EHSSG
ETHNIC HEALTH SYSTEM STRENGTHENING GROUP

2025

CHW MANUAL

ETHNIC HEALTH SYSTEM STRENGTHERNING GROUP (EHSSG)

ACKNOWLEDGEMENT

On behalf of the Technical Collaborative Unit (TCU) team, we would like to extend our heartfelt gratitude to everyone who contributed to the revision of this Community Health Worker (CHW) Training Curriculum and Manual.

The previous version of the CHW curriculum was published over a decade ago. In 2025, recognizing the evolving health challenges and the growing role of CHWs, the TCU initiated a comprehensive review and revision of the curriculum. This effort was carried out through close collaboration of TCU members, EHSSG's member organizations, and dedicated trainers who shared their knowledge and commitment to strengthening community–based health care.

We would like to especially acknowledge the members of the Curriculum Review Team for their active participation and valuable input throughout the review process:

- Sayarma Naw Phyo from the **Karen Department of Health and Welfare (KDHW),**
- Saya Paing, Saya Ye from the **Burma Medical Association (BMA),**
- Saya Nay Lin Thet Htin, Sayama STH, Saya Thet, Saya Swe, Sayama Chan, Sayama Htoo Htoo Khaing, Sayama Ei Ei Phyo, Sayama Thel Thel, Saya Kyan Kyaung from **Ethnic Health Systems Strengthening Group (EHSSG),**
- Saya Si Thu Min Htet/Jack, Sayama Nan Wai, and their team from the **Back Pack Health Worker Team (BPHWT),**
- Saya Thein, Saya Pyone, Saya Pixel/Chan Myae Aung, Saya Kyaing, Sayama Soe Soe from **Mae Tao Clinic (MTC)**

Their collective contributions ensured that this curriculum is not only comprehensive but also practical and relevant, reflecting the real–world experiences and challenges faced by CHWs in their communities.

The TCU remains committed to serving as a collaborative platform for technical support, policy advocacy, and capacity strengthening. We believe that this updated CHW curriculum will serve as a valuable tool in building the knowledge, skills, and confidence of Community Health Workers, ultimately improving community health and well–being.

With appreciation,

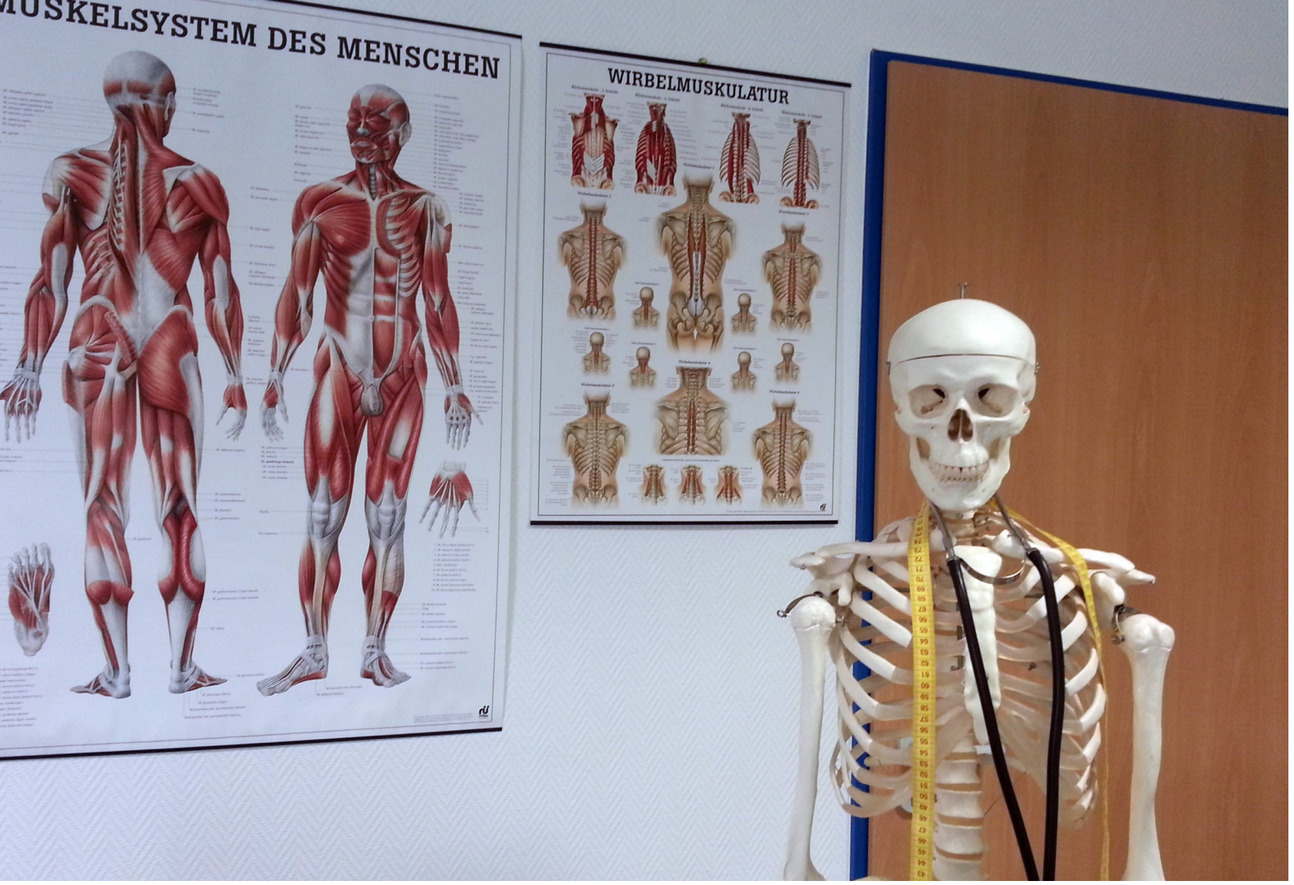
On Behalf of Technical Collaborative Unit (TCU) Team

Dr. Cynthia Maung

Founder & Director

Mae Tao Clinic

Modules	Pg.
Module 1: Anatomy & Physiology (ခန္ဓာဗေဒနှင့် ဇီဝကမ္မဗေဒ)	04 – 85
Module 2: Microbiology (အဏုဇီဝဗေဒ)	86 – 101
Module 3: Basic Science of Nutrition (အာဟာရဆိုင်ရာ အခြေခံ သိပ္ပံပညာ)	104 – 127
Module 4: Pharmacology (ဆေးဝါးဗေဒ)	128 – 189
Medical Ethics	190 – 195
Module 5: BASIC MEDICAL CARE (အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု)	196 – 427
Module 6: Laboratory Tests (ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများ)	428 – 459
Module 7: EPIDEMIOLOGY (ကပ်ရောဂါဗေဒ)	460 – 503
Module 8: Disease prevention and Control ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး	504 – 703
Module 9: Non–communicable Diseases (မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)	704 – 739
Module 10: Rehabilitation (ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး)	740 – 759
Module 11: EAR, EYES, SKin DISEASES	760 – 821
Mental Health/ Psychiatry	822 – 835
Module 12: Symptomatology (ရောဂါလက္ခဏာဗေဒ)	836 – 887
Module 13: Maternal and Reproductive Health (ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့် မျိုးဆက်ပွားကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု)	888 – 912
Child Health (ကလေးကျန်းမာရေးပညာ)	912 – 957
Module 14: Environmental health (ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး)	958 – 1015
Module 15: Health Promotion (ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း)	1016 – 1031
Module 16: Health Information System သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာ	1032 – 1057



MODULE 1:
ANATOMY & PHYSIOLOGY
ခန္ဓာဗေဒနှင့် ဇီဝကမ္မဗေဒ

Module 1: Anatomy & Physiology (ခန္ဓာဗေဒနှင့် ဇီဝကမ္မဗေဒ)

Chapter 1: Introduction to Human Body 08
(အခန်း (၁) : လူ့ခန္ဓာကိုယ်မိတ်ဆက်)
1.1 Chemicals of Life (၁.၂ – သက်ရှိတို့၏ ဓာတုဗေဒ).....08
1.2 Level of organization (၁.၃ – ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်မှုအဆင့်ဆင့်).....08
1.3 Human Cell, Tissue, Organ and organ system 08
(၁.၄ – လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ ဆဲလ်၊ တစ်ရှူး၊ အင်္ဂါနှင့် အင်္ဂါအဖွဲ့အစည်း)
1.4 Directional Terms (၁.၅ – ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ အညွှန်းအသုံးအနှုန်းများ).....12

Chapter 2: Covering, Support & Movement 14
အခန်း (၂) – ဖုံးအုပ်၊ ထောက်ပံ့မှုနှင့် လှုပ်ရှားမှု
2.1 Integumentary system 14
(၂.၁ – အရေပြားစနစ်)
2.2 Skeletal system (၂.၂ – အရိုးစုစနစ်) 16
2.3 Muscular system (၂.၃ – ကြွက်သားစနစ်) 22

Chapter 3: Coordination & Control 24
အခန်း (၃) – ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်း
3.1 Nervous system (၃.၁ – ဦးနှောက်နှင့် အာရုံကြောစနစ်).....24
3.2 Senses (၃.၂ – အာရုံခံစားမှုများ).....32
3.3 Endocrine system (၃.၃ – ဟော်မုန်းထုတ်လုပ်သော အင်္ဂါအဖွဲ့အစည်း).....34

Chapter 4: Maintenance of the body 38
အခန်း (၄) – ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ထိန်းသိမ်းခြင်း
4.1 The Blood (၄.၁ – သွေး).....38
4.2 Cardiovascular system (၄.၂ – နှလုံးနှင့် သွေးကြောစနစ်) 40
4.3 Lymphatic System & Immunity 44
(၄.၃ – ပြန်ရည်ကြောအဖွဲ့အစည်းနှင့် ခုခံအားစနစ်)
4.4 Respiratory System (၄.၄ – အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်).....54

4.5 Digestive System (၄.၅ – အစာချေစနစ်) 60
4.6 Urinary System (၄.၆ – ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ်) 68

Chapter 5: Reproduction 70
အခန်း (၅) – မျိုးပွားခြင်း
5.1 Female Reproductive System (၅.၁ – အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်) 70
5.2 Male Reproductive System (၅.၂ – အမျိုးသား မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်) 80
5.3 Puberty (၅.၃ – လူပျိုအပျိုဖော်ဝင်ခြင်း).....82

Chapter 1: Introduction to Human Body

Learning Objectives:

- Define anatomy and physiology.
- Describe the basic chemical components of the human body.
- Understand levels of structural organization.
- Identify major types of tissues.
- Use anatomical position and directional terms.

1.1 Basic Human Anatomy

Human anatomy (ah–nat'–o ––me –) is the study of the structure and organization of the body and the study of the relationships of body parts to one another.
Human physiology (fiz–e ––ol'–o ––je –) is the study of the function of the body and its parts.

1.2 Chemicals of Life

Human anatomy is the most complicated one among living animals and made up of many small structures.

1.3 Human Cell, Tissue, Organ and organ system

Human Cell

Cells are the smallest and simplest units of living matter composed of many molecules and visible only under microscope.
Some living creatures are unicellular while some including humans are composed of millions of cells.
There is only one cell in humans at the stage of fertilization and multiplication follows after this stage. There are many kinds of cells in the human body.

Tissue

A tissue is a group of fully specialized cells that perform similar functions. Most tissues contain a few adult stem cells, which play an important role in tissue repair.

The different tissues of the body are classified into four basic types: epithelial, connective, muscle, and nerve tissues.

1. Epithelial (ep''–i–the–'–le––al) tissue covers the surface of the body, lines body cavities and covers organs, and forms the secretory portions of glands.

2. Connective tissue binds organs together and provides protection and support for organs and the entire body.

3. Muscle tissue contracts to provide force for the movement of the whole body and many internal organs.

4. Nerve tissue detects changes, processes information, and coordinates body functions via the transmission of nerve impulses.

အခန်း (၁)။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်မိတ်ဆက်

သင်ယူရန်ရည်ရွယ်ချက်များ -

- ခန္ဓာဗေဒနှင့် ဇီဝကမ္မဗေဒကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုနိုင်ရန်။
- လူ့ခန္ဓာကိုယ်၏ အခြေခံဓာတုဗေဒဆိုင်ရာ ဖွဲ့စည်းမှုများကို ဖော်ပြနိုင်ရန်။
- ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်မှု အဆင့်ဆင့်ကို နားလည်နိုင်ရန်။
- အဓိက တစ်ရှူးအမျိုးအစားများကို ခွဲခြားသိရှိနိုင်ရန်။
- ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ အနေအထားနှင့် ဦးတည်ချက်အသုံးအနှုန်းများကို အသုံးပြုနိုင်ရန်။

၁.၁။ အခြေခံလူ့ခန္ဓာဗေဒ

လူ့ခန္ဓာဗေဒ - (Human Anatomy) - ခန္ဓာကိုယ်၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ၊ အစီအစဉ်တကျရှိမှုနှင့် ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများ၏ အချင်းချင်းဆက်နွယ်မှုကို လေ့လာသည့်ပညာရပ် ဖြစ်သည်။
လူ့ဇီဝကမ္မဗေဒ - (Human Physiology) - ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ၎င်း၏အစိတ်အပိုင်းများ၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို လေ့လာသော ပညာရပ်ဖြစ်သည်။

၁.၂။ သက်ရှိတို့၏ ဖွဲ့စည်းပုံ

လူ့ခန္ဓာဗေဒသည် သက်ရှိများထဲတွင် အရှုပ်ထွေးဆုံးဖြစ်ပြီး သေးငယ်သော အစိတ်အပိုင်းများစွာဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

၁.၃။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ ဆဲလ်၊ တစ်ရှူး၊ အင်္ဂါနှင့် အင်္ဂါအဖွဲ့အစည်း

Human Cell

ဆဲလ် (Cell) (သို့) ကလပ်စည်းများသည် သက်ရှိတို့၏ အသေးငယ်ဆုံးနှင့် အရိုးရှင်းဆုံး အစိတ်အပိုင်းဖြစ်ပြီး မော်လီကျူးများစွာဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၍ အဏုကြည့်မှန်ဘီလူး (Microscope) ဖြင့်သာ မြင်နိုင်သည်။

အချို့သက်ရှိသတ္တဝါများသည် ဆဲလ်တစ်ခုတည်းဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော်လည်း လူသားများအပါအဝင် သက်ရှိ အချို့မှာမူ ဆဲလ်သန်းပေါင်းများစွာဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

လူသားများသည် သန္ဓေအောင်သည့်အချိန်၌ ဆဲလ်တစ်ခုတည်းသာရှိပြီး ထိုအဆင့်နောက်ပိုင်းတွင် ဆဲလ်များ ပွားများလာသည်။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်၌ ဆဲလ်အမျိုးအစားများစွာ ရှိသည်။

တစ်ရှူး (Tissue)

တစ်ရှူးဆိုသည်မှာ တူညီသောလုပ်ငန်းဆောင်တာများကို လုပ်ဆောင်သည့် ဆဲလ်အုပ်စုဖြစ်သည်။ တစ်ရှူးအများစုတွင် တစ်ရှူးများပြုပြင်ခြင်းအတွက် အရေးပါသော ပင်မဆဲလ် (Stem Cell) အနည်းငယ် ပါဝင်သည်။

ခန္ဓာကိုယ်ရှိ တစ်ရှူးများကို အခြေခံအမျိုးအစား (၄) မျိုး ခွဲခြားနိုင်သည်-

၁။ Epithelial Tissue - ခန္ဓာကိုယ်၏ မျက်နှာပြင်၊ ခန္ဓာကိုယ်ကိုယ်တွင်းခေါင်းများနှင့် အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများကို ဖုံးအုပ်ထားပြီး ဂလင်းများ၏ အရည်ထုတ်သည့် အပိုင်းများကို ဖွဲ့စည်းသည်။

၂။ Connective Tissue - အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများကို အတူတကွ ချိတ်ဆက်ပေးပြီး အကာအကွယ်နှင့် အထောက်အပံ့ပေးသည်။

၃။ Muscle Tissue - ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးနှင့် အတွင်းအင်္ဂါများ၏ လှုပ်ရှားမှုအတွက် ကျုံ့ခြင်းဖြင့် အားကိုဖြစ်ပေါ်စေသည်။

၄။ Nerve Tissue - ပြင်ပမှ ပြောင်းလဲမှုများကို သိရှိခြင်း၊ သတင်းအချက်အလက်များကို စီစစ်ခြင်းနှင့် အာရုံကြော လှုံ့ဆော်မှုများမှတဆင့် ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေးသည်။

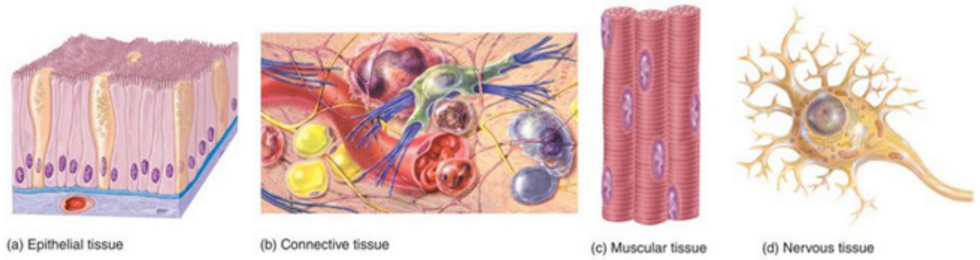


Figure. Different Tissue of the body (ခန္ဓာကိုယ်၏ တစ်ရှူးအမျိုးမျိုး)

Organ
An organ is an organization of several different kinds of tissues arranged so that they perform a special function.
For example, the stomach is composed of muscle, nerves, superficial and internal layers.

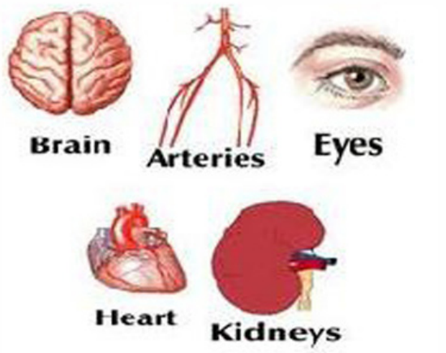


Figure. Different Organs (အင်္ဂါအမျိုးမျိုး)

Organ System
The organs of the body are arranged in functional groups so that their independent functions are coordinated to perform specific system functions. These coordinated, functional groups are called organ systems.
The major systems in the human body include:

1. Cardiovascular System
2. Respiratory System
3. Digestive System
4. Urinary System
5. Reproductive System
6. Immune System
7. Endocrine System
8. Musculo–Skeletal System
9. Nervous System
10. Integumentary System

အင်္ဂါ (Organ)
အင်္ဂါဆိုသည်မှာ လုပ်ငန်းဆောင်တာတစ်ခုစီကို လုပ်ဆောင်ရန် တစ်ရှူးအမျိုးမျိုးဖြင့် စီစဉ်ဖွဲ့စည်းထားသည်။
ဥပမာ- အစာအိမ်ကို ကြွက်သား၊ အာရုံကြော၊ အပေါ်ယံလွှာနှင့် အတွင်းလွှာတစ်ရှူးများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

အင်္ဂါအဖွဲ့အစည်း (Organ System)
ခန္ဓာကိုယ်၏ ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများသည် လုပ်ဆောင်ချက်အုပ်စုများအဖြစ် ဖွဲ့စည်းထားပြီး ၎င်းတို့၏ သီးသန့် လုပ်ဆောင်ချက်များကို ညှိနှိုင်းကာ သီးခြားစနစ်လုပ်ဆောင်ချက်များ ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ဤညှိနှိုင်းထားသော လုပ်ဆောင်ချက်အုပ်စုများကို ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါစနစ်များ (organ systems) ဟုခေါ်သည်။

လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အဓိကအဖွဲ့အစည်းများမှာ-

၁။ နှလုံးနှင့် သွေးကြောစနစ် (Cardiovascular System)

၂။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ် (Respiratory System)

၃။ အစာခြေစနစ် (Digestive System)

၄။ ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ် (Urinary System)

၅။ မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ် (Reproductive System)

၆။ ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ် (Immune System)

၇။ ဟော်မုန်းထုတ်လုပ်သော စနစ် (Endocrine System)

၈။ ကြွက်သားနှင့်အရိုးစု စနစ် (Musculoskeletal System)

၉။ အာရုံကြောစနစ် (Nervous System)

၁၀။ အရေပြားစနစ် (Integumentary System)

1.4. Directional Terms, Body Planes & Section, and Body Cavities

၁.၄ – ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ အညွှန်း အသုံးအနှုန်းများ၊ ခန္ဓာကိုယ် အပိုင်းအစများနှင့် ကိုယ်တွင်းခေါင်းများ

Directional Terms (ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ အညွှန်းအသုံးအနှုန်းများ (Directional Terms)

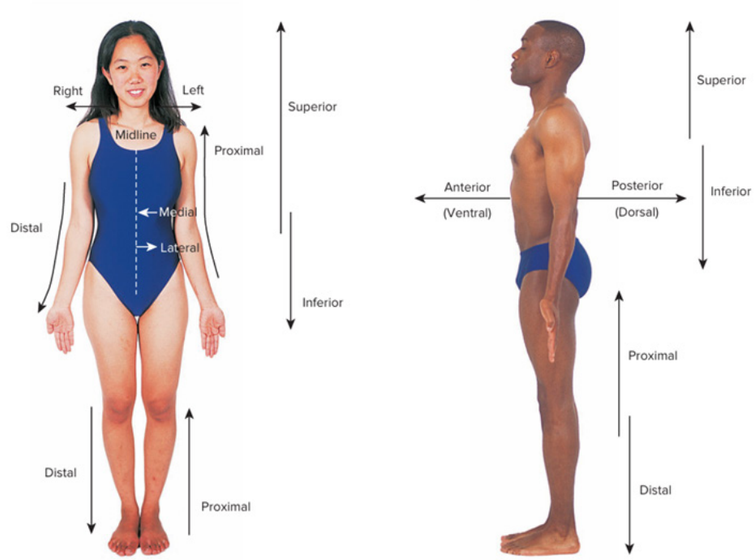
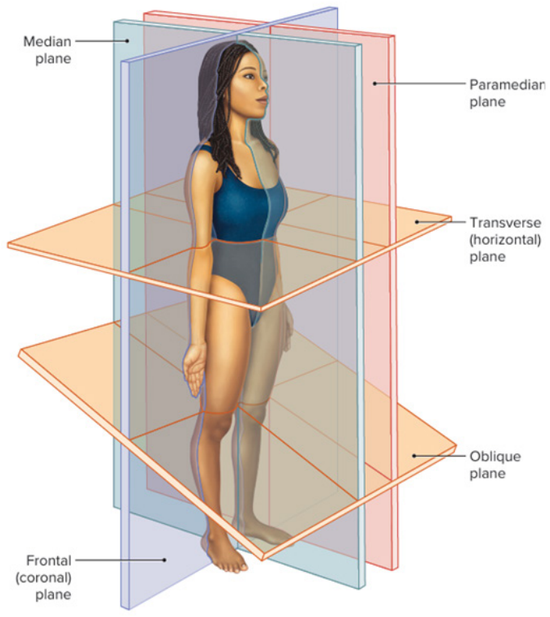


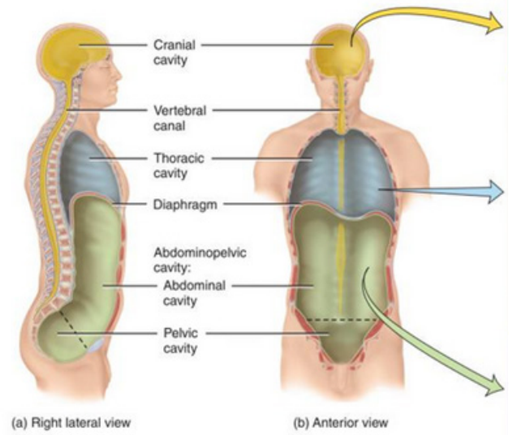
Figure. Anatomical Position and Directional Terms (ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ အနေအထားနှင့် ဦးတည်ချက်ဆိုင်ရာ အသုံးအနှုန်းများ)

Body Planes & Sections
(ခန္ဓာကိုယ်မျက်နှာပြင်ညီများနှင့် ဖြတ်ပိုင်းများ)

Body Planes (ခန္ဓာကိုယ်၏ မျက်နှာပြင်ညီများ)



Body Cavities
ခန္ဓာကိုယ်ကိုယ်တွင်းခေါင်းများ (Body Cavities)



CAVITY	COMMENTS
Cranial cavity	Formed by cranial bones and contains brain.
Vertebral canal	Formed by vertebral column and contains spinal cord and the beginnings of spinal nerves.
Thoracic cavity*	Chest cavity; contains pleural and pericardial cavities and the mediastinum.
Pleural cavity	A potential space between the layers of the pleura that surrounds a lung.
Pericardial cavity	A potential space between the layers of the pericardium that surrounds the heart.
Mediastinum	Central portion of thoracic cavity between the lungs; extends from sternum to vertebral column and from first rib to diaphragm; contains heart, thymus, esophagus, trachea, and several large blood vessels.
Abdominopelvic cavity	Subdivided into abdominal and pelvic cavities.
Abdominal cavity	Contains stomach, spleen, liver, gallbladder, small intestine, and most of large intestine; the serous membrane of the abdominal cavity is the peritoneum.
Pelvic cavity	Contains urinary bladder, portions of large intestine, and internal organs of reproduction.

Figure. Body Cavities (ခန္ဓာကိုယ်၏ ကိုယ်တွင်းခေါင်းများ)

Chapter 2: Covering, Support & Movement

2.1 Integumentary system

Learning Objectives:

- Describe the structure and function of the skin.

The skin is the largest organ of our body. It comprises about 15% of the body weight.

Components of skin
The skin consists of three main layers:

1. Epidermis
2. Dermis Hypodermis
3. Subcutaneous tissue

Epidermis

Outermost and protective layer of the skin

It consists of pigment cells that provide melanin which cause skin color

Hair follicles, ducts of sebaceous glands and sweat glands pass through epidermis and reach to the skin, but no blood vessels

Dermis

Thicker layer of fibrous connective tissue that supports and binds the epidermis to the hypodermis.

It is rich nerves, blood vessels and lymph vessels

It contains sebaceous glands, sweat glands, hair follicles

Hypodermis (Subcutaneous tissue)

It is composed of adipose and connective tissue, also attaches dermis to underlying structures.

It acts as heat insulator, cushions and protects, but can be easily damaged, infects and heals poorly.

In diseased states, edema accumulates in the subcutaneous tissue

အခန်း (၂) – ဖုံးအုပ်၊ ထောက်ပံ့မှုနှင့် လှုပ်ရှားမှု

၂.၁။ အရေပြားစနစ် (Integumentary System)

သင်ယူရန်ရည်ရွယ်ချက် –

- အရေပြား၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဖော်ပြနိုင်ရန်။

အရေပြားသည် ကျွန်ုပ်တို့ခန္ဓာကိုယ်၏ အကြီးဆုံးအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းဖြစ်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်၏ ၁၅% ခန့် ပါဝင်သည်။

အရေပြား၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ
အရေပြားတွင် အဓိကအလွှာ (၃) ခု ပါဝင်သည်–

၁။ Epidermis

၂။ Dermis

၃။ Hypodermis သို့မဟုတ် Subcutaneous Tissue

Epidermis

အရေပြား၏ အပြင်ဘက်ဆုံးအလွှာဖြစ်ပြီး အောက်ဘက်ရှိ အရေပြားအလွှာများကို အကာအကွယ်ပေးသည်။ ဤအလွှာတွင် အရေပြားအရောင်ကိုဖြစ်စေသော မယ်လနင် (Melanin)/အရေပြားအရောင်ကို ထုတ်ပေးသည့် ဆဲလ်များ ပါဝင်သည်။ အမွေးအိတ်များ (Hair follicles)၊ အဆီဂလင်းပြွန်များ (Ducts of sebaceous glands) နှင့် ချွေးဂလင်းများ (Sweat glands) ၏ပြွန်များသည် Epidermis ကို ဖြတ်သန်း၍ အရေပြားအပေါ်ယံသို့ ရောက်ရှိသည်။ အပေါ်ယံအရေပြားလွှာတွင် သွေးကြောများ (Blood vessels) မရှိပါ။

Dermis

Epidermis နှင့် အောက်ဘက်ရှိ Hypodermis ကို တွယ်ဆက်ပေးထားသော ထူထဲသည့် တွယ်ဆက်တစ်ရှူးအမျှင်အလွှာဖြစ်သည်။ ဤအလွှာတွင် အာရုံကြောများ၊ သွေးကြောများ၊ ပြန်ရည်ကြောများ အများအပြားပါဝင်ပြီး အဆီအိတ်ဂလင်းများ၊ ချွေးဂလင်းများ နှင့် အမွေးအိတ်များလည်း ပါဝင်သည်။

Hypodermis သို့မဟုတ် Subcutaneous Tissue

အဆီတစ်ရှူးများနှင့် တွယ်ဆက်တစ်ရှူးများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး အပေါ်ရှိ Dermis အရေပြားလွှာ နှင့် အောက်ဘက်ရှိ အင်္ဂါ အစိတ်အပိုင်းများကို ဆက်သွယ်ပေးထားသည်။ ဤအဆီပြင်လွှာသည် အပူကာကွယ်ပေးခြင်း၊ ထိခိုက်မှုမှ ကာကွယ်ရန် အခုအခံ (ကူရှင်) အဖြစ် ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ လုပ်ဆောင်ပေးသော်လည်း အလွယ်တကူ ပျက်စီးနိုင်ခြင်း၊ ပိုးမွှားများ ဝင်ရောက်နိုင်ခြင်းနှင့် အနာကျက်နှေးခြင်းများ ဖြစ်နိုင်သည်။ အချို့သော ရောဂါများတွင် အရည်များသည် ၄င်းအဆီပြင်လွှာတွင် စုဝေးလေ့ရှိသည်။

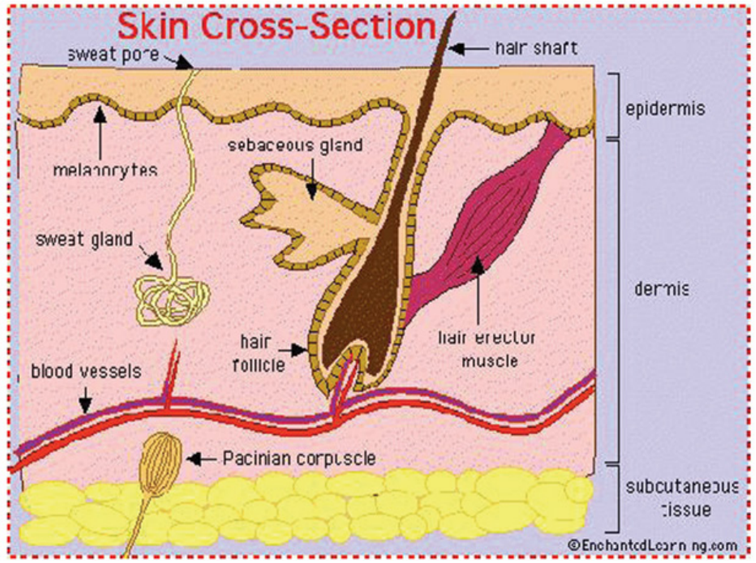


Figure. Cross-section of Skin (အရေပြား၏ ကန့်လန့်ဖြတ်ပုံ)

Functions of Skin

1. Barrier against – microorganisms, water, chemicals, irradiation
2. Regulation of body temperature
3. Metabolism of vitamin D synthesis
4. Sensory – touch, pressure, pain
5. Excretion – water, salts

2.2 Musculoskeletal system

Learning Objectives:

- Identify major bones and understand bone structure.
- Differentiate between types of muscle tissue.
- Identify the functions of the musculoskeletal system

The musculoskeletal system consists of the skeletal system (bones and joints) and muscle system. These two systems work together to provide basic functions that are essential to daily life.
There are 5 basic tissues comprising the musculoskeletal system:

- Bones
- Ligaments (attaching bone to bone)
- Cartilage (protective gel–like substance lining the joints and intervertebral discs),
- Skeletal muscles and
- Tendons (attaching muscle to bone).

အရေပြား၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

၁။ အကာအကွယ်ပေးခြင်း – ရောဂါပိုးမွှားများ၊ ရေ၊ ဓာတုပစ္စည်း၊ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်များ

၂။ ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကို ထိန်းညှိပေးခြင်း။

၃။ ဗီတာမင်ဒီ (Vitamin D) ထုတ်လုပ်မှုတွင် ပါဝင်ခြင်း။

၄။ အာရုံခံစားခြင်း – အထိအတွေ့၊ ဖိအား၊ နာကျင်မှုအာရုံ

၅။ စွန့်ထုတ်ပေးခြင်း – ရေနှင့် ဆားဓာတ်များကို စွန့်ထုတ်သည်။

၂.၂။ ကြွက်သားနှင့် အရိုးစုစနစ် (Musculoskeletal System)

သင်ယူရန်ရည်ရွယ်ချက်များ –

- အဓိကအရိုးကြီးများကို ခွဲခြားသိရှိပြီး အရိုး၏ဖွဲ့စည်းပုံကို နားလည်ရန်။
- ကြွက်သားတစ်ရှူး အမျိုးအစားများကို ခွဲခြားနိုင်ရန်။
- အရိုးနှင့် ကြွက်သားဖွဲ့စည်းမှု စနစ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ခွဲခြားသိရှိနိုင်ရန်။

ကြွက်သားနှင့် အရိုးစုစနစ်တွင် အရိုးဖွဲ့စည်းမှု စနစ် (အရိုးများနှင့် အဆစ်များ) နှင့် ကြွက်သားဖွဲ့စည်းမှုစနစ်တို့ ပါဝင်သည်။ ဤဖွဲ့စည်းမှုစနစ်နှစ်ခုသည် နေ့စဉ်လှုပ်ရှားသွားလာမှုအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အခြေခံလုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ပံ့ပိုးပေးရန် အတူတကွလုပ်ဆောင်သည်။

ကြွက်သားနှင့် အရိုးစုစနစ်ကို ဖွဲ့စည်းထားသော အခြေခံတစ်ရှူး ၅ မျိုးရှိသည်–

- အရိုးများ (Bones)
- အရွတ်များ (Ligaments) (အရိုးနှင့် အရိုးကို ချိတ်ဆက်ပေးသည်)
- အရိုးနု (Cartilage) (အဆစ်များနှင့် ကျောရိုးဆစ်ကြားရှိ အပြားများကို ကာရံထားသော ဂျယ်လီကဲ့သို့ အကာအကွယ်ပစ္စည်း)၊
- Skeletal muscles နှင့်
- Tendons များ (ကြွက်သားနှင့် အရိုးကို ချိတ်ဆက်ပေးသည်)။

Bones

There are 4 types of bones:

- Long bones – are longer than they are wide and work as levers. Examples are the bones of the upper and lower extremities. Examples: Femur (thighbone), tibia (shin bone), humerus (arm bone) and radius (forearm bone).
- Short bones – are short and cube–shaped. Examples: bone of the wrists and ankles.
- Flat bones – have broad surfaces for protection of organs and attachment of muscles Examples: ribs, cranial bones (the skull), bones of shoulder girdle, pelvic bones.
- Irregular bones – are all others bones that do not fall into the previous categories. They have varied shapes, sizes, and surface features. Examples: the bones of the vertebrae (back bones) and a few in the skull.
- The skeleton – Is the hard structure composed of bones and cartilages that provides a frame for the body of an animal

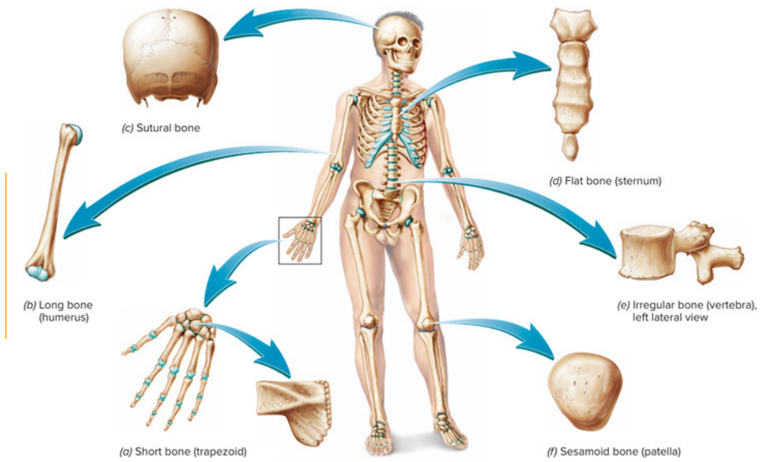
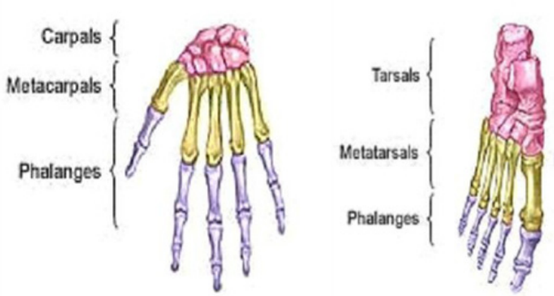


Figure. Basic Types of Bone (အခြေခံအရိုးအမျိုးအစားများ)



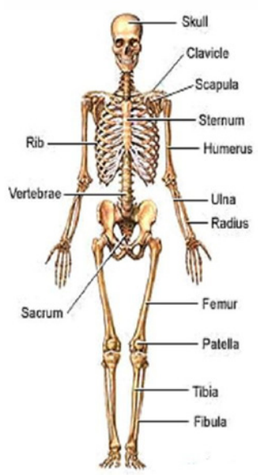


Figure. Skeletal System (အရိုးစုစနစ်)

အရိုးများ (Bones)

အရိုးအမျိုးအစား (၄) မျိုးရှိသည်-

- Long Bones – အကျယ်ထက် ပို၍ရှည်ပြီး မောင်းတံများအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။ ဥပမာ – လက်အပေါ်ပိုင်းနှင့် လက်အောက်ပိုင်း အရိုးများ၊ ခြေထောက်အပေါ်ပိုင်းနှင့် ခြေထောက်အောက်ပိုင်း အရိုးများ။ ဥပမာ- ပေါင်ရိုး (Femur/thighbone)၊ ညှိုသကျည်းရိုး (Tibia/Shin bone)၊ လက်မောင်းရိုး (Humerus/Arm bone) နှင့် လက်ဖျံရိုး (Radius/Forearm bone)။
- Short Bones – တိုပြီး လေးထောင့်ပုံသဏ္ဌာန်ရှိသည်။ ဥပမာ- လက်ကောက်ဝတ် (Wrists) နှင့် ခြေကျင်းဝတ်အရိုးများ (Ankles)။
- Flat Bones – အင်္ဂါများကို အကာအကွယ်ပေးရန်နှင့် ကြွက်သားများ တွယ်ကပ်ရန် ကျယ်ပြန့်သော မျက်နှာပြင်များ ရှိသည်။ ဥပမာ- နံရိုးများ (Ribs)၊ ဦးခေါင်းခွံအရိုးများ (Skull)၊ ပခုံးရိုးကွင်းအရိုးများ (Bones of shoulder girdle)၊ တင်ပါးဆုံရိုးများ (Pelvic bones)။
- Irregular Bones – အထက်ပါအမျိုးအစားများတွင် မပါဝင်သော အခြားအရိုးများအားလုံး ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့တွင် ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်အစားနှင့် မျက်နှာပြင်သွင်ပြင် အမျိုးမျိုးရှိသည်။ ဥပမာ- ကျောရိုးဆစ်အရိုးများ (Vertebrae/back bones) နှင့် ဦးခေါင်းခွံရှိ အရိုးအချို့။
- အရိုးစု (Skeleton) – မာသောအရာဖြစ်၍ အရိုးများ၊ အရိုးနုများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး လူ၊ တိရစ္ဆာန်တို့၏ ခန္ဓာကိုယ်အတွက် ဘောင်သဖွယ်ဖြစ်ပါသည်။

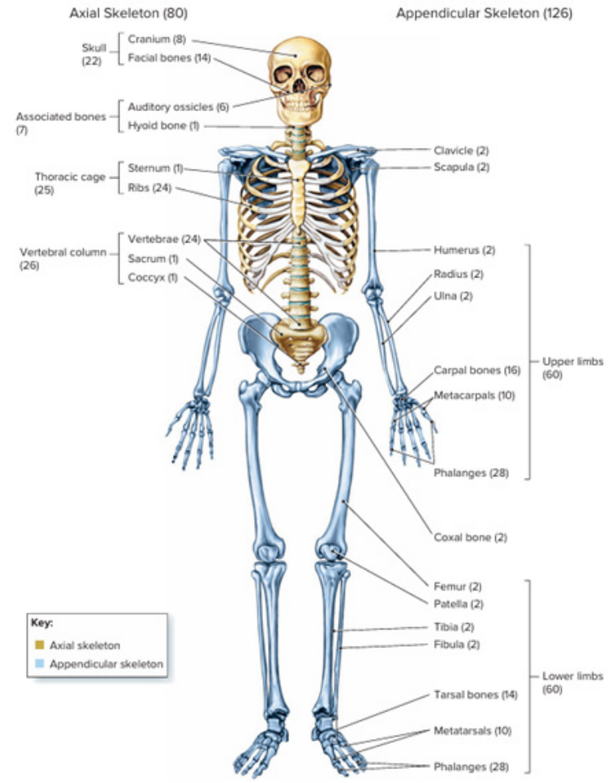


Figure. Bones of Axial Skeleton (colored gold) and Appendicular Skeleton (colored blue)
(ပင်မအရိုးစု (ရွှေရောင်) နှင့် ခြေလက်အင်္ဂါအရိုးစု (အပြာရောင်)။)

The joints

Joints are union of two or more bones (areas where two or more bones meet), with the muscles they enable the movements.

Joints consist of the following components:

- Cartilage – is a connective tissue, which is made up of cells and fibres and is wear–resistant. At the joint, the bones are covered with cartilage which helps reduce the friction of movement. Cartilages are also found in other parts of the body such as outer ear, the nose, larynx, the trachea etc.
- Ligaments – are strong, elastic bands of connective tissues which connect bones to bones and keep the joints stable. Ligaments provide support and limit the joint's movement.
- Tendons – are another type of strong connective tissues which connect muscle to bone/joints.

There are three major types of joints:

- Fibrous joints are the simplest joints. They are only connected by fibrous ligaments. There is no movement at these joints. E.g. the skull
- Cartilaginous joints: joined by cartilage only. E.g. ribs, pubic symphysis
- Synovial joints: (freely moveable joints). These joints are joined by a fluid filled capsule and accessory ligaments. E.g. the knee, ankle, and hip.
- Synovial fluid is a clear, sticky fluid secreted by the synovial membrane.

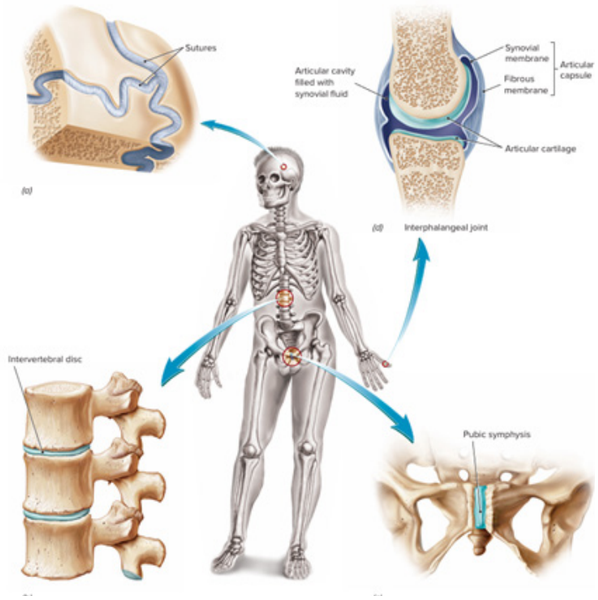


Figure. Types of Joints. (a) Suture (fibrous joint); (b) Intervertebral disc (cartilaginous joint); (c) Pubic symphysis (cartilaginous joint); (d) Interphalangeal joint (synovial joint)

အဆစ်အမျိုးအစားများ။ (က) ဦးခေါင်းခွံအဆက် (Fibrous joint)။ (ခ) ကျောရိုးဆစ်ကြားအပြား (Cartilaginous joint)။ (ဂ) ဆီးခုံရိုးဆက် (Cartilaginous joint)။ (ဃ) လက်ဆစ်အဆစ် (Synovial joint)။

အဆစ်များ (Joints)

အဆစ်များသည် အရိုးနှစ်ခု သို့မဟုတ် ထို့ထက်ပို၍ ဆက်စပ်သည့်နေရာ (အရိုးနှစ်ခု သို့မဟုတ် ထို့ထက်ပို၍ ဆုံသည့်နေရာ) ဖြစ်ပြီး ကြွက်သားများက လှုပ်ရှားမှုကို ဖြစ်ပေါ် စေသည်။

အဆစ်များတွင် အောက်ပါအစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်သည်–

- Cartilage – ဆဲလ်များနှင့် အမျှင်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော တွယ်ဆက်တစ်ရှူးဖြစ်ပြီး ပွတ်တိုက်မှုကို ခံနိုင်ရည်ရှိသည်။ အဆစ်များတွင် အရိုးများကို အရိုးနု (Cartilage) ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားပြီး လှုပ်ရှားမှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသော ပွတ်တိုက်မှုကို လျှော့ချပေးသည်။ အရိုးနု (Cartilage) များကို နားရွက်၊ နှာခေါင်း၊ လည်မျိုး၊ လေပြွန်ကဲ့သို့သော ခန္ဓာကိုယ်၏ အခြားအစိတ်အပိုင်းများတွင်လည်း တွေ့ရသည်။
- Ligaments – အရိုးများကို အချင်းချင်းဆက်သွယ်ပေးပြီး အဆစ်များကို တည်ငြိမ်စေသည့် ခိုင်ခံ့ပြီး ဆန့်နိုင်ကျုံ့နိုင်သော တွယ်ဆက်တစ်ရှူးများ ဖြစ်သည်။ အရွတ်များ (Ligaments) သည် အဆစ်၏ လှုပ်ရှားမှုကို ထောက်ပံ့ပေးသကဲ့သို့ ကန့်သတ်မှုကိုလည်း လုပ်ဆောင်ပေးသည်။
- Tendon – ကြွက်သားကို အရိုး/အဆစ်များနှင့် ဆက်သွယ်ပေးသော အခြားခိုင်မာသည့် တွယ်ဆက်တစ်ရှူးအမျိုးအစားတစ်ခု ဖြစ်သည်။

အဓိကအဆစ်အမျိုးအစား သုံးမျိုးရှိသည်–

- Fibrous joints သည် အရိုးရှင်းဆုံးအဆစ်များ ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ကို Fibrous ligaments များဖြင့်သာ တွယ်ဆက်ထားသည်။ ဤအဆစ်များတွင် လှုပ်ရှားမှုမရှိပါ။ ဥပမာ– ဦးခေါင်းခွံ။
- Cartilaginous joints – အရိုးနုဖြင့်သာ တွယ်ဆက်ထားသည်။ ဥပမာ– နံရိုးများ၊ ဆီးခုံရိုးဆက်။
- Synovial joints – လွတ်လပ်စွာ လှုပ်ရှားနိုင်သော အဆစ်များဖြစ်သည်။ ဤအဆစ်များကို ချောဆီကဲ့သို့အရည်နှင့်ပြည့်နေသော အိတ် (Fluid filled capsule) နှင့် ဆက်စပ်အရွတ်(Accessory ligaments) များဖြင့် ဆက်သွယ်ထားသည်။ ဥပမာ– ဒူးဆစ်၊ ခြေကျင်းဝတ်နှင့် တင်ပါးဆုံ။
- Synovial အရည် သည် synovial မြှေးပါးမှ ထုတ်လွှတ်သော ကြည်လင်ပြီး စေးကပ်သော အရည်ဖြစ်သည်။

Functions of the skeleton (bones and joints)

Support _ The skeleton forms a framework that supports the soft tissues and organs of the body.

Protection _ The skeleton protects important organs in the body.

For example:

- The skull and vertebral column protect the brain and spinal cord
- The rib cage protects the heart, the lungs, the blood vessels, the liver and the
- spleen;
- The pelvic girdle supports and protects the pelvic organs (bladder, uterus,
- blood vessels).
- The site where blood cells are produced (bone marrow) is protected within the
- central hollow portion of the bones

Body movement– Bones serve as attachments for skeletal muscles. In this capacity the bones act as a lever (with the joints functioning as pivots/turning point).

Hemopoiesis _ The process of the blood cell formation is called hemopoiesis. It takes place in tissue called bone marrow located in the center of some bones. In an infant the spleen and liver produce red blood cells, but as mature, the bone marrow takes over this function

Storage _ Bones store two main minerals calcium and phosphorus which give bone its firmness and strength. Bones also store fats.

2.3 Muscles system

There are three types of muscles.

Smooth muscles (involuntary) are found in the wall of digestive tract, blood vessels, the respiratory tract, the urinary tract etc. E.g. the wavelike, regular contractions of smooth muscles of the GIT (peristalsis) help to mix food and move it along the length of the tract. **Cardiac muscles** are found in the heart which contract involuntarily.

Skeletal muscles (voluntary) are responsible for the movements of body parts and for locomotion: They are attached to the bones by tendons. They produce movement by bending the skeleton at movable joints.

Figure. Muscles (ကြွက်သားများ)

လုပ်ငန်းဆောင်တာများ (အရိုးများနှင့် အဆစ်များ)

ထောက်ကူပေးခြင်း – အရိုးစုသည် အောက်ခံငြိမ်းကွဲသို့ ဖြစ်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်၏ နူးညံ့သော တစ်ရှူးများနှင့် အင်္ဂါများကို ထောက်ကူပေးထားသည်။

အကာအကွယ်ပေးခြင်း – အရိုးစုသည် ခန္ဓာကိုယ်၏ အရေးကြီးသော အင်္ဂါများကို အကာအကွယ်ပေးသည်။ ဥပမာ–

- ဦးခေါင်းခွံနှင့် ကျောရိုးသည် ဦးနှောက်နှင့် ကျောရိုးထဲရှိ အာရုံကြောမကြီးကို အကာအကွယ်ပေးသည်။
- နံရိုးအိမ်သည် နှလုံး၊ အဆုတ်၊ သွေးကြောများ၊ အသည်းနှင့် ဘေလုံးကို အကာအကွယ်ပေးသည်။
- တင်ပါးဆုံရိုးကွင်းသည် တင်ပါးဆုံတွင်းရှိ အင်္ဂါများ (ဆီးအိမ်၊ သားအိမ်၊ သွေးကြောများ) ကို ထောက်ပံ့ပေးပြီး အကာအကွယ်ပေးသည်။
- သွေးဆဲလ်များ ထုတ်လုပ်သည့်နေရာ (ရိုးတွင်းခြင်ဆီ) ကို အရိုးများ၏ အလယ်ဗဟိုအခေါင်းပေါက်အတွင်း၌ အကာအကွယ်ပေးထားသည်။

ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ရှားမှု – အရိုးများသည် အရိုးစုကြွက်သားများအတွက် တွယ်ဆက်စရာများအဖြစ် ဆောင်ရွက်သည်။ ဤအနေအထားတွင် အရိုးများသည် မောင်းတံများအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည် (အဆစ်များသည် လည်ဆုံမှတ်/လှည့်မှတ်များအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်)။

သွေးဆဲလ်ထုတ်လုပ်မှု (Hemopoiesis) – သွေးဆဲလ်များ ဖွဲ့စည်းဖြစ်ပေါ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို Hemopoiesis ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းသည် အချို့အရိုးများ၏ အလယ်ဗဟိုရှိ ရိုးတွင်းခြင်ဆီဟုခေါ်သော တစ်ရှူးတွင် ဖြစ်ပေါ်သည်။ မွေးကင်းစကလေးတွင် ဘေလုံးနှင့် အသည်းသည် သွေးနီဥများကို ထုတ်လုပ်သော်လည်း ကြီးထွားလာသည်နှင့် အမျှ ရိုးတွင်းခြင်ဆီက ဤတာဝန်ကို လွှဲပြောင်းယူသည်။

သိုလှောင်မှု – အရိုးများသည် အရိုးကို ခိုင်မာမှုနှင့် ကြံ့ခိုင်မှုကို ပေးသော Calcium နှင့် Phosphorus ဓာတ်နှစ်မျိုးကို သိုလှောင်ထားသည်။ အရိုးများသည် အဆီဓာတ်ကိုလည်း သိုလှောင်ထားသည်။

၂.၃။ ကြွက်သားစနစ် (Muscles System)

ကြွက်သားအမျိုးအစား (၃) မျိုးရှိသည်–

Smooth Muscle (စိတ်ဖြင့်ထိန်းချုပ်၍မရဘဲ အလိုအလျောက်ဖြစ်သော) – အစာချေလမ်းကြောင်း၊ သွေးကြောများ၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း၊ ဆီးလမ်းကြောင်း စသည်တို့၏ နံရံများတွင် တွေ့ရသည်။ ဥပမာ– အစာချေလမ်းကြောင်းရှိ ချောမွေ့ကြွက်သားများ (Smooth Muscle) ၏ လှိုင်းသဏ္ဌာန်၊ စည်းချက်ညီကျုံ့ခြင်း (Peristalsis) သည် အစာကို သမအောင် ရောနှောစေပြီး လမ်းကြောင်းတစ်လျှောက် ရွှေ့လျားစေရန် ကူညီသည်။

Cardiac Muscle – ကို နှလုံးတွင်တွေ့ရပြီး အလိုအလျောက်မထိန်းချုပ်နိုင်ဘဲ ကျုံ့ခြင်းကို ပြုလုပ်သည်။

Skeletal Muscle (စိတ်ဖြင့်ထိန်းချုပ်နိုင်သော) – ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ လှုပ်ရှားမှုနှင့် သွားလာလှုပ်ရှားမှုအတွက် လုပ်ဆောင်ပေးသည်။ ၎င်းတို့သည် Tendon ဖြင့် အရိုးများနှင့် တွယ်ဆက်ထားသည်။ ၎င်းတို့သည် လှုပ်ရှားနိုင်သော အဆစ်များတွင် အရိုးစု(Skeleton)ကို ကွေးညွှတ်ခြင်းဖြင့် လှုပ်ရှားမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

Chapter 3: Coordination & Control

3.1 Nervous system

Learning Objectives:

- Understand the structure and function of neurons.
- Describe the central and peripheral nervous systems

Anatomical Divisions:

The nervous system has two major anatomical divisions.

The central nervous system consists of the brain and the spinal cord. They serve as a control centre for all body functions. These organs integrate in-coming information and determine appropriate responses through the peripheral nervous system.

The peripheral nervous system consists of the cranial nerves and the spinal nerves.

Neurons:

Neurons or nerve cells, are the structural and functional units of the nervous system.

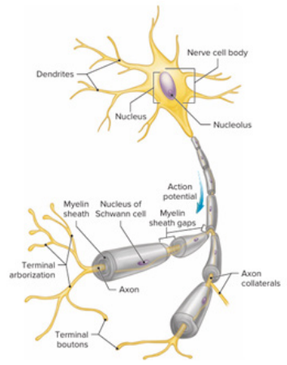


Figure. Neuron Anatomy (Neurons၏ ခန္ဓာဗေဒ)

The nerve cell body contains the nucleus. One or more dendrites and a single axon are extensions from the nerve cell body.

Meninges:

Both the brain and the spinal cord are soft, delicate organs that would be easily damaged without adequate protection. The membranes are located between the CNS and the surrounding bones. The meninges consist of three membranes arranged in layers. From innermost to outermost, they are the pia mater, arachnoid mater, and dura mater.

အခန်း ၃ – ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်း

၃.၁။ ဦးနှောက်နှင့် အာရုံကြောစနစ် (Nervous System)

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ –

- Neurons များ၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာကို နားလည်ရန်။
- Central Nervous Systemနှင့် Peripheral Nervous System များကို ဖော်ပြရန်။

ခန္ဓာဗေဒဆိုင်ရာ ပိုင်းခြားမှုများ–

အာရုံကြောစနစ်တွင် အဓိက ခန္ဓာဗေဒ ပိုင်းခြားမှုနှစ်ခုရှိသည်။

ပင်မအာရုံကြောစနစ် (Central Nervous System) တွင် ဦးနှောက်နှင့် ကျောရိုးတလျှောက်ရှိ အာရုံကြောမကြီးတို့ ပါဝင်သည်။ ၎င်းတို့သည် ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာအားလုံးအတွက် ထိန်းချုပ်ရေးဗဟိုဌာနအဖြစ် ဆောင်ရွက်သည်။ ဤအင်္ဂါများသည် Peripheral Nervous System မှတဆင့် ဝင်လာသော သတင်းအချက်အလက်များကို ပေါင်းစပ်ပြီးသင့်လျော်သော တုံ့ပြန်မှုများကို ဆုံးဖြတ်ပေးသည်။

Peripheral Nervous System တွင် ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများနှင့် ကျောရိုးမှ ထွက်သော အာရုံကြောများ ပါဝင်သည်။

Neurons များ–

Neurons များ သို့မဟုတ် အာရုံကြောဆဲလ်များသည် အာရုံကြောစနစ်၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံနှင့် အလုပ်လုပ်ဆောင်သော ယူနစ်များ ဖြစ်ကြသည်။

အာရုံကြောဆဲလ်(Nerve cell body) ၏ ကိုယ်ထည်တွင် (Nucleus) ပါဝင်သည်။ Dendrites တစ်ခု သို့မဟုတ် တစ်ခုထက်ပိုသော Dendrites နှင့် Axon တစ်ခုသည် အာရုံကြောဆဲလ်(Nerve cell body) ၏ ကိုယ်ထည်မှ ထွက်သော အတက်အလက်များ ဖြစ်ကြသည်။

ဦးနှောက်အမြှေးပါးများ (Meninges) –

ဦးနှောက်နှင့် အာရုံကြောမကြီး နှစ်ခုစလုံးသည် လုံလောက်သော အကာအကွယ်မရှိပါက အလွယ်တကူ ပျက်စီးနိုင်သော နူးညံ့ပြီး သိမ်မွေ့သည့် အင်္ဂါများဖြစ်သည်။ အမြှေးပါးများသည် ပင်မအာရုံကြောစနစ်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရိုးများကြားတွင် တည်ရှိသည်။ ဦးနှောက်အမြှေးပါးများတွင် အလွှာလိုက်ဖြစ်နေသော အမြှေးပါးသုံးလွှာ ပါဝင်သည်။ အတွင်းအကျဆုံးမှ အပြင်အကျဆုံးအလွှာတို့မှာ Pia mater၊ Arachnoid mater နှင့် Dura mater တို့ ဖြစ်ကြသည်။

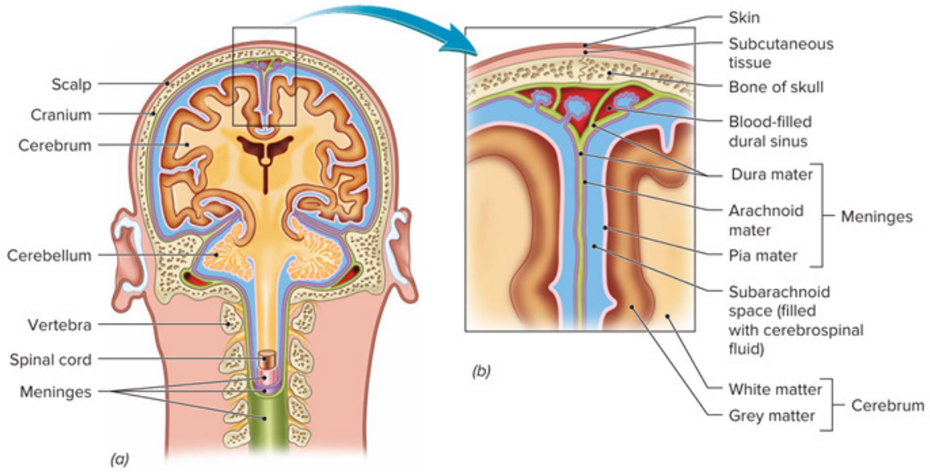


Figure. The Meninges of the Brain (ဦးနှောက်၏ အမြှေးပါးများ)

(a) Membranes called meninges enclose the brain and spinal cord.
(b) The meninges include three layers: the dura mater, arachnoid mater, and pia mater.

Brain:
The brain is divided into various areas, which are involved in the control of specific functions.
For example:

- Motor area
- Sensory area
- Visual area
- Auditory area
- Speech area
- The brain may follow your will; that is its conscious activity.
- It serves as a control centre of intellect, memory, language, consciousness.

The brain is also responsible for:

- The automatic or vegetative life: it orders the heart beat, the respiratory move–ments, the work of the digestive system;
- The control of the endocrine system

(က) ဦးနှောက်အမြှေးပါးဟုခေါ်သော အမြှေးပါးများသည် ဦးနှောက်နှင့် အာရုံကြောမကြီးကို ဖုံးအုပ်ထားသည်။
(ခ) ဦးနှောက်အမြှေးပါးများတွင် Pia mater၊ Arachnoid mater နှင့် Dura mater ဟူ၍ အလွှာသုံးလွှာ ပါဝင်သည်။

ဦးနှောက်-
ဦးနှောက် အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးမှ လုပ်ငန်းတာဝန်အမျိုးမျိုးကို ထိန်းချုပ်လုပ်ဆောင်ကြသည်။ ဥပမာ-

- လှုပ်ရှားမှုကို ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်း
- အာရုံခံစားမှုကို ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်း
- အမြင်အာရုံကို ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်း
- အကြားအာရုံကို ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်း
- စကားပြောဆိုမှုကို ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်း
- ဦးနှောက်သည် သင်၏ဆန္ဒအတိုင်း လိုက်နာလုပ်ဆောင်နိုင်သည်၊ ဆိုလိုသည်မှာ ၎င်း၏ သတိရှိသော လုပ်ဆောင်မှုဖြစ်သည်။
- ထို့အပြင် ဉာဏ်ရည်ဉာဏ်သွေး၊ မှတ်ဉာဏ်၊ ဘာသာစကားနှင့် သတိရှိမှုတို့၏ ထိန်းချုပ်ပေးသော အဓိက နေရာဖြစ်သည်။

ဦးနှောက်သည် အောက်ပါတို့ကိုလည်း လုပ်ဆောင်သည်။

- ၎င်းသည် အလိုအလျောက်ပြုမူလှုပ်ရှားလျက်ရှိသော နှလုံးခုန်နှုန်း၊ အသက်ရှူလှုပ်ရှားမှုများနှင့် အစာချေစနစ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ထိန်းချုပ်ထားသည်။
- ဟော်မုန်းစနစ် / Endocrine စနစ် ကိုလည်း ထိန်းချုပ်သည်။

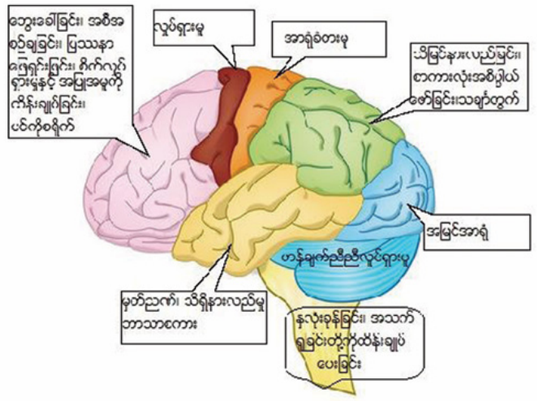


Figure. A Lateral View of the Left Brain. Note the cerebral lobes and their functional areas
(ဘယ်ဘက်ဦးနှောက်အား ဘေးတိုက်မြင်ပုံ၊ Cerebral lobes နှင့် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာ နေရာများကို သတိပြုပါ)

Spinal Cord:

The spinal cord is continuous with the brain. The spinal cord has 2 main functions:

- Control reflexes, activities of the body
- Transmission of information to and from the brain

Peripheral Nervous System

The peripheral nervous system consists of the cranial nerves and the spinal nerves.

Cranial nerves:

12 pairs of cranial nerves connect the brain with sensory receptors and motor receptors:

- Smell (sensory)
- Vision (sensory)
- Taste (sensory)
- Hearing (and balance) (sensory)
- Sensory nerve of head and face
- Motor nerves responsible for eye movements, tongue movements, chewing, swallowing.

အာရုံကြောမကြီး-

အာရုံကြောမကြီးသည် ဦးနှောက်နှင့် ဆက်စပ်နေသည်။ အာရုံကြောမကြီးတွင် အဓိကလုပ်ငန်းဆောင်တာ ၂ ခုရှိသည်-

- တုံ့ပြန်မှုများနှင့် ခန္ဓာကိုယ်လုပ်ဆောင်ချက်များကို ထိန်းချုပ်ခြင်း။
- ဦးနှောက်သို့ သတင်းအချက်အလက်များ ပေးပို့ခြင်းနှင့် ဦးနှောက်မှ သတင်းအချက်အလက်များ လက်ခံခြင်း။

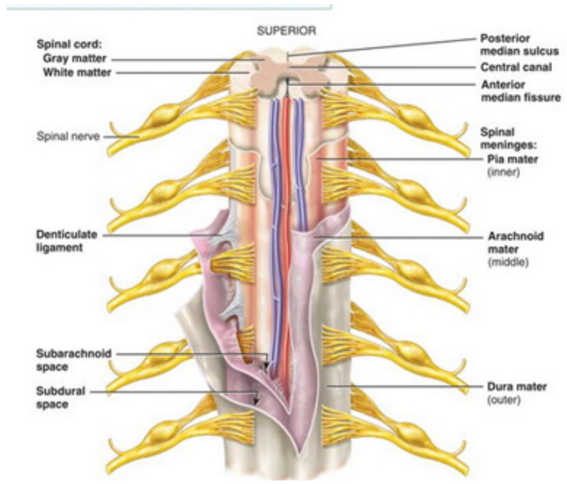


Figure. Anterior view and transverse section through Spinal Cord
(အာရုံကြောမကြီးအား ရှေ့မှမြင်ရပုံနှင့် ကန့်လန့်ဖြတ်မြင်ရပုံ)

Peripheral Nervous System

Peripheral Nervous System တွင် ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ (Cranial Nerves) နှင့် အာရုံကြောမကြီးမှဖြာထွက်သောအာရုံကြောများ (Spinal Nerves) ပါဝင်သည်။

ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ (Cranial Nerves) –

ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြော ၁၂ စုံသည် ဦးနှောက်ကို အာရုံခံဂ်ါများ၊ လှုပ်ရှားမှုအဂ်ါများနှင့် ဆက်သွယ်ပေးသည်-

- အနံ့ (အာရုံခံ)
- အမြင် (အာရုံခံ)
- အရသာ (အာရုံခံ)
- အကြား (နှင့် ဟန်ချက်ထိန်းနိုင်မှု) (အာရုံခံ)
- ဦးခေါင်းနှင့် မျက်နှာ၏ အာရုံခံအာရုံကြော
- မျက်လုံးလှုပ်ရှားမှု၊ လျှာလှုပ်ရှားမှု၊ ဝါးခြင်းနှင့် မျိုချခြင်းတို့အတွက် လှုပ်ရှားမှုအာရုံကြောများ။

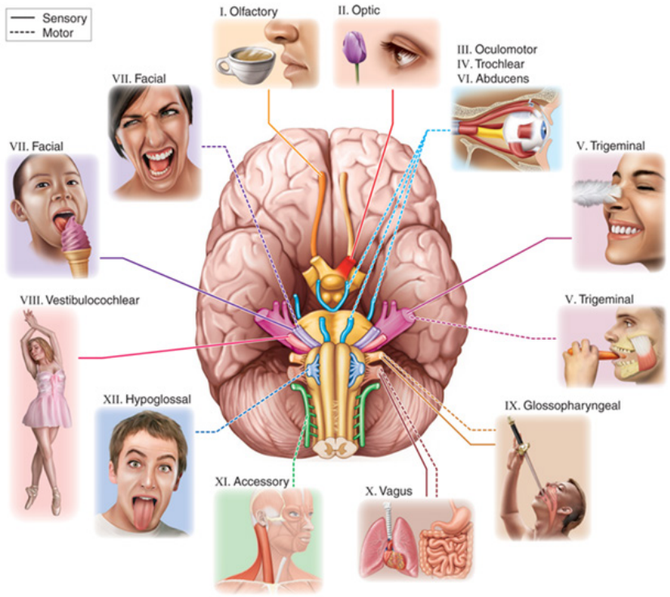


Figure. Cranial nerves. There are 12 pairs of cranial nerves, each designated by name and Roman numeral. They are shown here from the base of the brain.

(ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ။ ဦးနှောက်မှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြော ၁၂ စုံရှိပြီး တစ်ခုစီကို အမည်နှင့် ရောမဂဏန်းဖြင့် သတ်မှတ်ထားသည်။ ၎င်းတို့ကို ဦးနှောက်၏ အောက်ခြေမှ မြင်တွေ့ရပုံဖြစ်သည်)

Spinal Nerves:
Arising from the spinal cord, there are 31 pairs of mixed nerves called spinal nerves. Each pair of spinal nerves is named based upon where it exits.

The first pair of spinal nerves emerges from the spinal cord between the atlas and the occipital bone. The remaining 30 pairs of spinal nerves emerge through the intervertebral foramina between adjacent vertebrae.

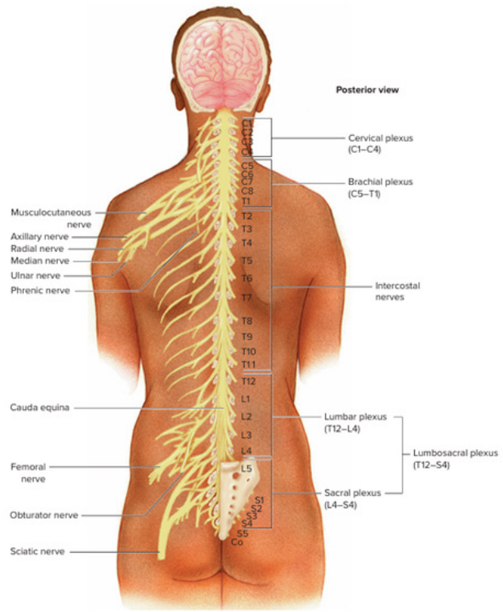
Autonomic Division:
The autonomic division consists of portions of the central and peripheral nervous systems and functions without conscious control. Its role is to maintain homeostasis in response to changing internal conditions.

The autonomic division is subdivided into the sympathetic part and the parasympathetic part.

အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ (Spinal Nerves) –

အာရုံကြောမကြီးမှထွက်သော ကျောရိုးအာရုံကြောများဟုခေါ်သည့် ရောနှောအာရုံကြော ၃၁ စုံရှိသည်။ အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြော တစ်စုံစီကို ၎င်းတို့ထွက်သည့်နေရာကို အခြေခံ၍ အမည်ပေးထားသည်။

ပထမဆုံး အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောတစ်စုံသည် အာရုံကြောမကြီးမှ Atlas နှင့် Occipital အရိုးကြားမှ ထွက်ပေါ်လာသည်။ ကျန်ရှိသော အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြော ၃၀ စုံသည် ကပ်လျက်ရှိသော ကျောရိုးဆစ်များကြားရှိ ကျောရိုးဆစ်ကြားအပေါက်များ (Intervertebral foramina) မှတဆင့် ထွက်ပေါ်လာသည်။



Spinal Nerves. Thirty-one pairs of spinal nerves arise from the spinal cord. Anterior rami of spinal nerves in the thoracic region form the intercostal nerves. Those in other segments form nerve networks called spinal plexuses before continuing on to their target tissues.

(အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ။ ကျောရိုးအာရုံကြော ၃၁ စုံသည် အာရုံကြောမကြီးမှ ထွက်ပေါ်လာသည်။ ရင်ခေါင်းပိုင်းရှိ အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောများ၏ ရှေ့ပိုင်းအကိုင်းအခက်များသည် နံရိုးကြားအာရုံကြောများကို ဖွဲ့စည်းသည်။ အခြားအပိုင်းများရှိ အကိုင်းအခက်များသည် ၎င်းတို့၏ ပစ်မှတ်တစ်ရှူးများသို့ မဆက်မီ အာရုံကြောမကြီးမှ ဖြာထွက်သော အာရုံကြောကွန်ယက် (Spinal plexuses) အဖြစ် ဖွဲ့စည်းသည်)

အလိုအလျောက် အာရုံကြောစနစ် (Autonomic Division) –
အလိုအလျောက် အာရုံကြောစနစ်တွင် ပင်မနှင့် ပြင်ပအာရုံကြောစနစ်များ၏ အစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်ပြီး သတိဖြင့်ထိန်းချုပ်မှုမရှိဘဲ လုပ်ဆောင်သည်။ ၎င်း၏အခန်းကဏ္ဍမှာ ပြောင်းလဲနေသော အတွင်းပိုင်းအခြေအနေများအား တုံ့ပြန်ရာတွင် Homeostasis ကို ထိန်းသိမ်းရန်ဖြစ်သည်။

အလိုအလျောက် အာရုံကြောစနစ်ကို Sympathetic အပိုင်းနှင့် Parasympathetic အပိုင်းဟူ၍ ထပ်မံခွဲခြားထားသည်။

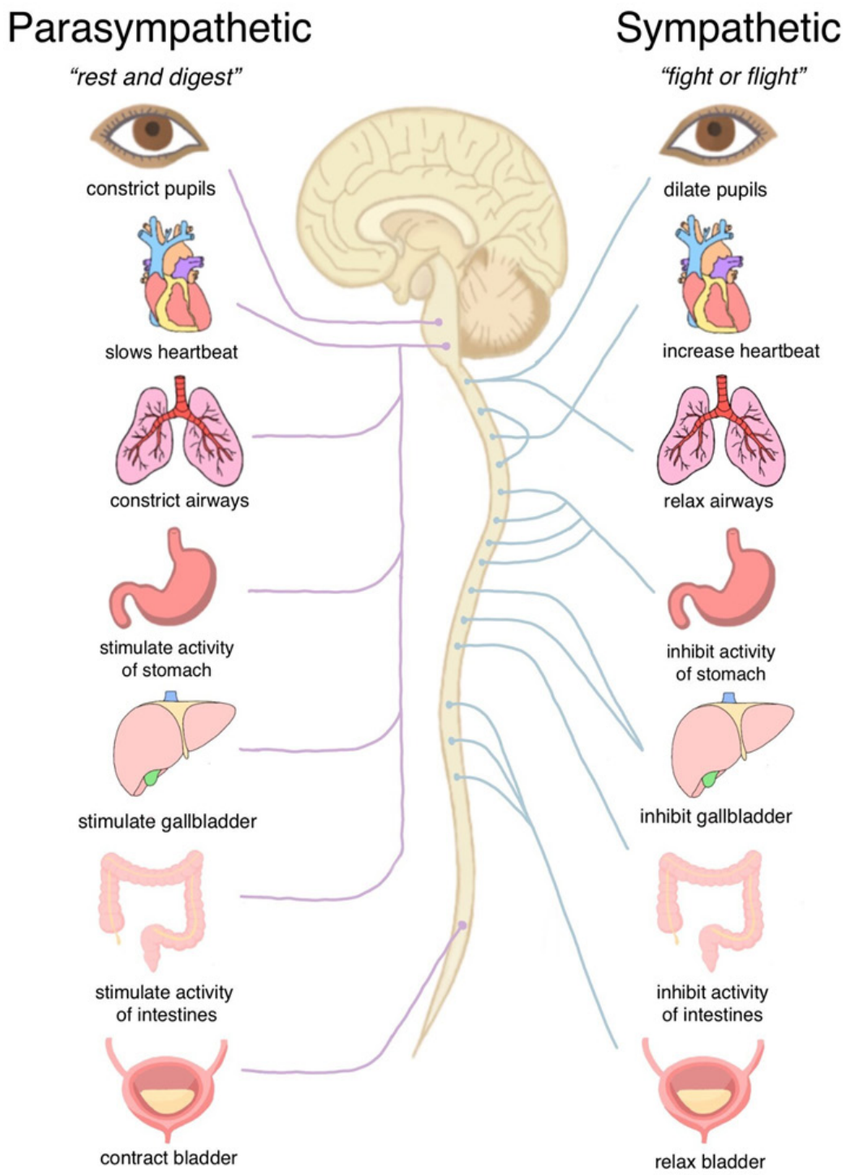


Figure. Parasympathetic and Sympathetic

3.2 Senses

Learning Objectives:
Identify the general senses and the special senses.

The senses may be subdivided into two broad categories: general senses and special senses. General senses include pain, touch, pressure, stretching, chemical changes, cold, and heat. Special senses are taste, smell, vision, hearing, and equilibrium.

၃.၂။ အာရုံခံစားမှုများ

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ-

အထွေထွေအာရုံခံစားမှုများနှင့် အထူးအာရုံခံစားမှုများကို ခွဲခြားသိရှိရန်။
အာရုံခံစားမှုများကို အထွေထွေအာရုံခံစားမှုများနှင့် အထူးအာရုံခံစားမှုများဟူ၍ အဓိကအမျိုးအစားနှစ်ခု အဖြစ် ခွဲခြားနိုင်သည်။ အထွေထွေအာရုံခံစားမှုများတွင် နာကျင်မှု၊ ထိတွေ့မှု၊ ဖိအား၊ အကြောဆန့်မှု၊ ဓာတုဗေဒ ပြောင်းလဲမှု၊ အအေးနှင့် အပူတို့ ပါဝင်သည်။ အထူးအာရုံခံစားမှုများမှာ အရသာ၊ အနံ့၊ အမြင်၊ အကြားနှင့် ဟန်ချက်ထိန်းနိုင်မှုတို့ ဖြစ်ကြသည်။

3.3 Endocrine system

Learning Objective:

- Identify major endocrine glands.

Two interrelated regulatory systems coordinate body functions and maintain homeostasis: the nervous system and the endocrine system.

The main function of the endocrine system is to regulate body metabolism, growth and reproduction.

Hormone Producing Glands
Hormone producing glands produce chemicals (mainly proteins) called hormones. Hormones are mainly produced by endocrine glands from all over the body. Some hormones are produced by some cells in human body.

For example, one hormone called erythropoietin is produced by kidney. The endocrine system consists of 5 main glands:

1. The pituitary gland
2. The thyroid and parathyroid glands
3. The pancreas
4. The sex organs (Gonads)
5. The adrenal glands

Pituitary Gland:
The pituitary gland is regulated by the part of the brain called the hypothalamus. The pituitary gland secretes/produces hormones which regulate/control the normal function of other endocrine glands.

Thyroid Gland:
The thyroid gland is located just below the larynx, in front of the trachea. The thyroid gland secrete/produces a hormone called thyroxine (T4 and T3) which helps to regulate metabolic rate and is needed for proper growth and development. Iodine is essential for the synthesis of thyroxin. Iodine rich foods include: sea food, iodine salt.

Pancreas:
The endocrine portion of the pancreas secretes insulin which regulates blood glu cose level.

၃.၃။ ဟော်မုန်းစနစ် / Endocrine စနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်-

- အဓိက ဟော်မုန်း/endocrine ဂလင်းများကို ခွဲခြားသိရှိရန်။

အာရုံကြောစနစ်နှင့် ဟော်မုန်း / endocrine စနစ်တို့သည် အပြန်အလှန်ဆက်စပ်နေသော ထိန်းညှိစနစ်(၂)ခုဖြစ်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ကာ Homeostasis ကို ထိန်းသိမ်းထားသည်။

ဟော်မုန်း / endocrine စနစ်၏ အဓိကလုပ်ငန်းဆောင်တာမှာ ခန္ဓာကိုယ်၏ ဇီဝဖြစ်စဉ်၊ ကြီးထွားမှုနှင့် မျိုးပွားမှုကို ထိန်းညှိရန်ဖြစ်သည်။

ဟော်မုန်းထုတ်လုပ်သော ဂလင်းများ
ဟော်မုန်းထုတ်လုပ်သော ဂလင်းများသည် ဟော်မုန်းဟုခေါ်သော ဓာတုပစ္စည်းများ (အဓိကအားဖြင့် ပရိုတိန်းများ) ကို ထုတ်လုပ်သည်။ ဟော်မုန်းများကို ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ရှိ Endocrine ဂလင်းများမှ အဓိကထုတ်လုပ်သည်။ အချို့ဟော်မုန်းများကို လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အချို့ဆဲလ်များမှ ထုတ်လုပ်သည်။

ဥပမာ- Erythropoietin ဟုခေါ်သော ဟော်မုန်းတစ်မျိုးကို ကျောက်ကပ်မှ ထုတ်လုပ်သည်။ ဟော်မုန်း/endocrine စနစ်တွင် အဓိကဂလင်း ၅ ခု ပါဝင်သည်-

၁။ Pituitary gland

၂။ Thyroid and parathyroid glands

၃။ Pancreas

၄။ Gonads

၅။ Adrenal glands

Pituitary gland-
Pituitary gland ကို Hypothalamus ဟုခေါ်သော ဦးနှောက်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုက ထိန်းညှိပေးသည်။ Pituitary gland သည် အခြား endocrine gland ၏ ပုံမှန်လုပ်ငန်းဆောင်တာကို ထိန်းညှိ/ထိန်းချုပ်ပေးသော ဟော်မုန်းများကို ထုတ်လွှတ်/ထုတ်လုပ်သည်။

Thyroid glands -
Thyroid glands သည် လည်မျိုး၏ အောက်တည့့်တည့့်၊ လေပြွန်ရှေ့တွင် တည်ရှိသည်။ Thyroid glands သည် ဇီဝဖြစ်စဉ်နှုန်းကို ထိန်းညှိပေးပြီး သင့်တင့်သော ကြီးထွားမှုနှင့် ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် လိုအပ်သော Thyroxine (T4 and T3) ဟုခေါ်သော ဟော်မုန်းကို ထုတ်လွှတ်/ထုတ်လုပ်သည်။ Iodine သည် Thyroxine ထုတ်လုပ်မှုအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။ Iodine ကြွယ်ဝသော အစားအစာများတွင် ပင်လယ်စာ၊ အိုင်အိုဒင်းဆားတို့ ပါဝင်သည်။

Pancreas-
Pancreas ၏ ဟော်မုန်းထုတ်လွှတ်သောအပိုင်းသည် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ပမာဏကို ထိန်းညှိပေးသော အင်ဆူလင် (Insulin) ဟော်မုန်းကို ထုတ်လွှတ်သည်။

Gonads or sex organ:

- The ovary produces female gametes and female sex hormones: estrogen and pro ges–terone.
- The testes produce sperms cells and testosterone hormone. Testosterone regulates sperm formation and the growth of muscles and bones.

Adrenal glands:
Each gland is composed of adrenal cortex (outer) and adrenal medulla (inner). The adrenal cortex secretes corticosteroid hormones (corticoids). It exists 3 categories :

- Mineralocorticoids
- Glucocorticoids –cortisol (hydro–cortisone) –are hormones, which regulate the metabolism of glucose
- Sex steroids

The adrenal medulla (inner layer) secretes epinephrine and norepinephrine.

Other endocrine glands:
Pineal gland, thymus, stomach and small intestine and the placenta.

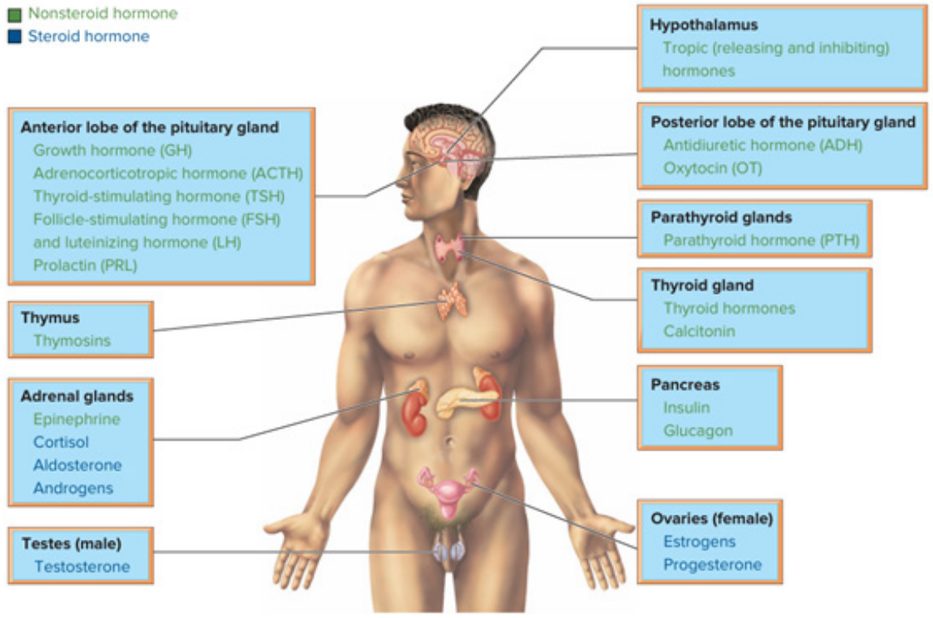


Figure. The Major Endocrine Glands and Their Hormones
(အဓိက ဟော်မုန်း/endocrine ဂလင်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ ဟော်မုန်းများ)

Gonads–

- သားဥအိမ်သည် အမျိုးသမီးသားဥများနှင့် အမျိုးသမီးလိင်ဟော်မုန်းများဖြစ်သော Estrogen နှင့် Progesterone ကို ထုတ်လုပ်သည်။
- ဝှေးစေ့များသည် သုက်ပိုးဆဲလ်များနှင့် Testosterone ဟော်မုန်းကို ထုတ်လုပ်သည်။ Testosterone သည် သုက်ပိုးဖွဲ့စည်းမှုနှင့် ကြွက်သားနှင့် အရိုးများ ကြီးထွားမှုကို ထိန်းညှိပေးသည်။

Adrenal Glands–
ဂလင်းတစ်ခုစီတွင် Adrenal cortex (အပြင်လွှာ) နှင့်Adrenal medulla (အတွင်းလွှာ) တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။
Adrenal cortex သည် Corticoids ဟော်မုန်းများ ကို ထုတ်လွှတ်သည်။ ၎င်းတွင် အမျိုးအစား ၃ မျိုးရှိသည်–

- Mineralocorticoids
- Glucocorticoids – cortisol (Hydrocortisone) – သည် သကြားဓာတ်၏ ဇီဝဖြစ်စဉ်ကို ထိန်းညှိပေးသော ဟော်မုန်းများဖြစ်သည်။
- လိင်နှင့်ပက်သက်သော စတီးရွိုက်များ (Sex steroids)

Adrenal medulla(အတွင်းလွှာ) သည် Epinephrine နှင့် Norepinephrine ကို ထုတ်လွှတ်သည်။

အခြားဟော်မုန်း/ endocrine ဂလင်းများ–
Pineal gland၊ Thymus၊ အစာအိမ်နှင့် အူသိမ် နှင့် အချင်းတို့ ဖြစ်ကြသည်။

Chapter 4: Maintenance of the body

4.1 The Blood

Learning Objectives:

- Understand blood composition and functions.

Blood is composed of about 60% plasma and 40% of blood cells. Plasma is a yellowish liquid containing water, proteins, and electrolytes (salts), and cells (formed elements). The total blood volume for an adult is about 5 liters. The types of blood cells are red blood cells (erythrocytes), white blood cells or (leucocytes) and platelets. The blood cells are produced in the bone marrow.

Red blood cells (RBC)

- Red blood cells (RBC) give the blood's characteristic red color. The RBC contains haemoglobin, the compound responsible for transporting oxygen.

White blood cells (WBC)

- White blood cells are a variety of cells that help to defend the body against infection.

Platelets

- Platelets help to initiate blood clotting to repair damaged blood vessels.

Functions of blood

The blood has three main functions; transport, regulation, and protection.

Transport:

- Oxygen from the lungs to the cells
- Carbon dioxide from the cells to the lungs
- Nutrients from the intestines to the cells
- Waste material from the cells
- Hormones from the endocrine glands to the cells
- Heat from various cells

Regulation:

- Body temperature
- Salts and water content in the cells

Protection

- Blood prevents loss by clotting and combats toxins

အခန်း ၄ – ခန္ဓာကိုယ်ကို ထိန်းသိမ်းခြင်း

၄.၁။ သွေး

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ–

- သွေး၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို နားလည်ရန်။

သွေးတွင် သွေးရည်ကြည် (Plasma) ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် သွေးဆဲလ် (Blood cell) ၄၀ ရာခိုင်နှုန်း ခန့် ပါဝင်သည်။ သွေးရည်ကြည်သည် အဝါရောင်ရှိပြီး ၎င်းတွင် ရေ၊ အသားဓာတ် (Protein)၊ ဓာတ်ဆား (electrolytes) နှင့် သွေးဆဲလ်များ ပါဝင်သည်။ အရွယ်ရောက်ပြီးသူတစ်ဦး၏ စုစုပေါင်းသွေးပမာဏမှာ ၅ လီတာခန့်ရှိသည်။ သွေးဆဲလ်အမျိုးအစားများမှာ သွေးနီဥ (Erythrocytes)၊ သွေးဖြူဥ (Leucocytes) နှင့် သွေးဥမွား (Platelets) များဖြစ်ကြသည်။ သွေးဆဲလ်များကို ရိုးတွင်းခြင်ဆီမှ ထုတ်လုပ်သည်။

သွေးနီဥ (RBC)

- သွေးနီဥများသည် သွေး၏ ပင်ကိုအနီရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ သွေးနီဥတွင် အောက်ဆီဂျင် သယ်ဆောင်ပေးသော ဒြပ်ပေါင်းဖြစ်သည့် Haemoglobin ပါဝင်သည်။

သွေးဖြူဥ (WBC)

- သွေးဖြူဥများသည် ခန္ဓာကိုယ်ကို ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ကူညီပေးသော ဆဲလ်အမျိုးအစားများ ပါဝင်သည်။

သွေးဥမွား (Platelets) များ

- သွေးဥမွားများသည် ပျက်စီးသွားသော သွေးကြောများကို ပြုပြင်ရန် သွေးခဲခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေခြင်းဖြင့် ကူညီပေးသည်။

သွေး၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

သွေးတွင် အဓိကလုပ်ငန်းဆောင်တာသုံးမျိုးဖြစ်သော သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ ထိန်းညှိခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ပေးသည်။

သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း–

- အောက်ဆီဂျင်ကို အဆုတ်မှ ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့အပြားရှိ ဆဲလ်များသို့
- ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ကို ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့အပြားရှိ ဆဲလ်များမှ အဆုတ်သို့
- အာဟာရဓာတ်များကို အူလမ်းကြောင်းမှ ဆဲလ်များသို့
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဆဲလ်များမှ အညစ်အကြေးစွန့် အင်္ဂါများသို့
- ဟော်မုန်းများကို Endocrine ဂလင်းများမှ ဆဲလ်များသို့
- ဆဲလ်အမျိုးမျိုးမှ ထွက်သော အပူများ

ထိန်းညှိခြင်း–

- ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်
- ဆဲလ်များအတွင်းရှိ ဆားဓာတ်နှင့် ရေဓာတ်ပါဝင်မှု

ကာကွယ်ခြင်း

- သွေးခဲခြင်းဖြင့် သွေးဆုံးရှုံးမှုကို ကာကွယ်ပြီး အဆိပ်အတောက်များကို တိုက်ဖျက်သည်။

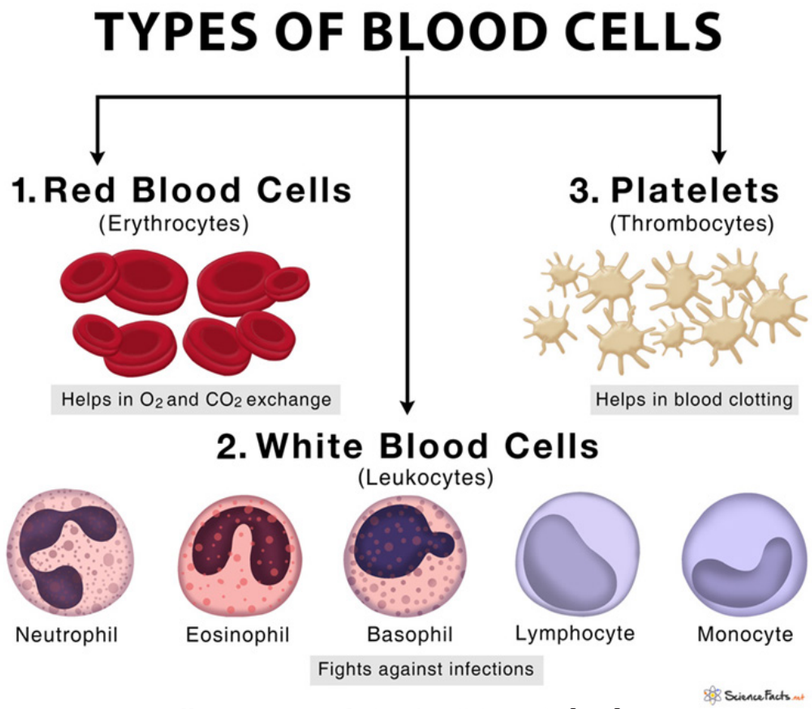


Figure. Different Types of Blood Cell (သွေးဆဲလ်အမျိုးအစားများ)

ABO Blood Group:
The ABO blood group includes types A, B, AB, and O blood, which are classified by the presence or absence of A and B antigens on red blood cells. Type A blood has A antigens on RBCs. Type B blood has B antigens on RBCs. Type AB blood has both A and B antigens on RBCs. In type O blood, neither the A antigen nor the B antigen is present.

4.2 Cardiovascular system

Learning Objectives:

- Describe the parts of the heart and their functions
- Describe the structure and function of arteries, arterioles, capillaries, venules, and veins.
- Describe circulation pathways

The cardiovascular system comprises of the heart, blood, blood vessels and lymphatic system.

Heart:
The heart is a four-chambered muscular pump that is located within the mediastinum in the thoracic cavity. It lies between the lungs and just above the diaphragm.

The heart is the pump responsible for maintaining adequate circulation of oxygenated blood (blood rich in oxygen) around the body. The heart is a hollow, muscular organ approximately the size of a fist.
The heart is divided into four chambers: two upper chambers called the left and right atria,

ABO သွေးအုပ်စု-
ABO သွေးအုပ်စုတွင် သွေးအမျိုးအစား A, B, AB နှင့် O တို့ပါဝင်ပြီး၊ ၎င်းတို့ကို သွေးနီဥများပေါ်တွင် A နှင့် B Antigen အား ရှိ/မရှိပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားထားသည်။ သွေးအမျိုးအစား A တွင် သွေးနီဥများပေါ်၌ A Antibody များ ရှိသည်။ သွေးအမျိုးအစား B တွင် သွေးနီဥများပေါ်၌ B Antibody များရှိသည်။ သွေးအမျိုးအစား AB တွင် သွေးနီဥများပေါ်၌ A နှင့် B Antibodies နှစ်မျိုးစလုံးရှိသည်။ သွေးအမျိုးအစား O တွင်မူ A နှင့် B Antibodies နှစ်မျိုးစလုံး မရှိပါ။

၄.၂။ နှလုံးနှင့် သွေးကြောစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ-

- နှလုံး၏ အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဖော်ပြရန်။
- သွေးလွှတ်ကြောများ၊ သွေးလွှတ်ကြောငယ်များ၊ ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများ၊ သွေးပြန်ကြောငယ်များနှင့် သွေးပြန်ကြောများ၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာကို ဖော်ပြရန်။
- သွေးလည်ပတ်မှုလမ်းကြောင်းများကို ဖော်ပြရန်။

နှလုံးနှင့် သွေးကြောစနစ်တွင် နှလုံး၊ သွေး၊ သွေးကြောများနှင့် ပြန်ရည်ကြောစနစ်တို့ ပါဝင်သည်။

နှလုံး-
နှလုံးသည် ရင်ခေါင်းပေါက်အတွင်းရှိ (Mediastinum) တွင် တည်ရှိသော အခန်း(၄)ပါ Pump တစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အဆုတ်များကြားနှင့် ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား (Diaphragm) ၏ အထက်တွင် တည်ရှိသည်။

နှလုံးသည် ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ အောက်ဆီဂျင်ပြည့်ဝသောသွေး (အောက်ဆီဂျင်ကြွယ်ဝသောသွေး) လုံလောက်စွာ လည်ပတ်မှုရှိစေရန် ထိန်းသိမ်းပေးသည်။ နှလုံးသည် လက်သီးဆုပ်အရွယ်ခန့်ရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါ ကြွက်သားအင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။

နှလုံးကို အခန်း (၄)ခန်းအဖြစ် ပိုင်းခြားထားသည်- အပေါ်ဘက်အခန်းနှစ်ခန်းကို ဘယ်နှင့်ညာ သွေးဝင်ခန်း - (Atria) ဟုခေါ်ပြီး၊ အောက်ဘက်အခန်း(၂)ခန်းကို ဘယ်နှင့်ညာ သွေးထွက်ခန်း - (Ventricles) ဟုခေါ်သည်။ ထိုအခန်းများသည် သွေးများကို စုဆောင်းပြီး ခန္ဓာကိုယ်၏ အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးသို့ ညွှန်ထုတ်ပေးသည်။ အခန်း(၁)စုံစီကြားတွင် သွေးများ နောက်ပြန်စီးဆင်းမှုကို တားဆီးပေးသော အဆို့ရှင်များ (Valves) ရှိသည်။

and two lower chambers called the left and right ventricles. The chambers collect blood and pump it to different parts of the body. Between each pair of chambers are valves (windows) preventing any back flow of blood.

The heart's walls are surrounded by a thin membranous sac called the pericardium. The space between the pericardium and the heart wall has a small amount of pericardial fluid, which minimizes friction as the heart beats and protects the heart during physical activity. The pericardium acts as a protective barrier against damage and infection from adjacent organs. Regular and rhythmic contraction and relaxation of heart is controlled by special electrical conduction system in the heart.

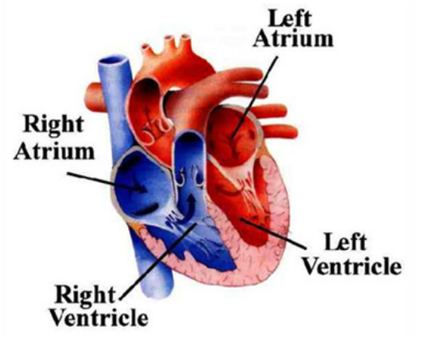


Figure. Anatomy of heart (နှလုံး၏ ခန္ဓာဗေဒ)

Arteries:
They are blood vessels leaving the heart which generally carry oxygenated blood (blood rich in oxygen). Their size gradually diminishes as they spread throughout the body, ultimately reaching fine, hair-like vessels known as capillaries. Arteries bring oxygenated blood and nutrients to cells except pulmonary arteries.

Veins:
After blood flows through the capillaries, it enters the smallest veins. Small veins combine to form progressively larger veins as blood is returned to the heart.

Veins are blood vessels which return blood to the heart and generally carry de oxygenated blood to the heart (except pulmonary veins). They are elastic tubes containing valves to help prevent back flow of blood. They carry de-oxygenated blood from various regions of the body to the right atrium.

Blood is forced through arteries by the pressure from the heart whereas venous flow is aided by muscular contraction. Arteries and veins are connected together by smaller blood vessels named capillaries.

Capillaries:
capillaries are the most numerous and the smallest blood vessels. Their thin walls allow an exchange of materials between the blood and the interstitial fluid.

နှလုံး၏ နံရံများကို ပါးလွှာသော အမြှေးပါးအိတ်တစ်ခုဖြစ်သည့် နှလုံးဖုံးအမြှေးပါး (Pericardium) ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ နှလုံးဖုံးအမြှေးပါးနှင့် နှလုံးနံရံကြားရှိ နေရာလွတ်တွင် အရည် (Pericardial fluid) အနည်းငယ်ရှိပြီး၊ ၎င်းသည် နှလုံးခုန်သည့်အခါ ပွတ်တိုက်မှုကို လျော့နည်းစေပြီး ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားစဉ်အတွင်း နှလုံးကို ကာကွယ်ပေးသည်။ နှလုံးဖုံးအမြှေးပါးသည် ကပ်လျက်ရှိသော အင်္ဂါများမှ နှလုံးအား ထိခိုက်မှုနှင့် ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းကို ကာကွယ်ပေးသည့် အကာအကွယ်အတားအဆီးအဖြစ် ဆောင်ရွက်သည်။ နှလုံး၏ ပုံမှန်စည်းချက်ကျကျ ညှစ်ခြင်းနှင့် ပြေလျော့ခြင်းကို နှလုံးအတွင်းရှိ အထူးလျှပ်ကူးပေးသောစနစ်မှ ထိန်းချုပ်ထားသည်။

သွေးလွှတ်ကြောများ-
၎င်းတို့သည် ယေဘုယျအားဖြင့် အောက်ဆီဂျင်ပြည့်ဝသောသွေး (အောက်ဆီဂျင်ကြွယ်ဝသောသွေး) ကို သယ်ဆောင်ပေးသော နှလုံးမှထွက်သည့် သွေးကြောများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့၏ အရွယ်အစားသည် ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ ပျံ့နှံ့သွားသည်နှင့်အမျှ တဖြည်းဖြည်း သေးငယ်သွားပြီး နောက်ဆုံးတွင် ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများဟုခေါ်သော ဆံခြည်မျှင်ကဲ့သို့ သေးငယ်သည့် သွေးကြောများသို့ ရောက်ရှိသည်။ အဆုတ်သွေးလွှတ်ကြောများမှလွဲ၍ အခြားသွေးလွှတ်ကြောများသည် အောက်ဆီဂျင်နှင့် အာဟာရဓာတ်များကို ဆဲလ်များထံသို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။

သွေးပြန်ကြောများ-
သွေးများသည် ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများမှတဆင့် စီးဆင်းပြီးနောက် အသေးဆုံးသွေးပြန်ကြောများထဲသို့ ဝင်ရောက်သည်။ သွေးပြန်ကြောငယ်များသည် သွေးကို နှလုံးသို့ ပြန်ပို့ဆောင်ရာတွင် တဖြည်းဖြည်း ပေါင်းစပ်၍ ပိုကြီးသော သွေးပြန်ကြောများအဖြစ် ဖွဲ့စည်းကြသည်။

သွေးပြန်ကြောများသည် သွေးကို နှလုံးသို့ ပြန်ပို့ဆောင်သော သွေးကြောများဖြစ်ပြီး ယေဘုယျအားဖြင့် အောက်ဆီဂျင်မပါသောသွေးကို နှလုံးသို့ သယ်ဆောင်သည် (အဆုတ်သွေးပြန်ကြောများမှလွဲ၍)။ ၎င်းတို့သည် သွေးနောက်ပြန်စီးဆင်းမှုကို တားဆီးရန် ကူညီပေးသည့် အဆို့ရှင်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ခန္ဓာကိုယ်၏ နေရာအသီးသီးမှ အောက်ဆီဂျင်မပါသောသွေးကို ညာဘက်သွေးဝင်ခန်း (Atrium) သို့ သယ်ဆောင်သည်။

သွေးသည် နှလုံး၏ ဖိအားကြောင့် သွေးလွှတ်ကြောများမှတဆင့် တွန်းပို့ခံရပြီး သွေးပြန်ကြောစီးဆင်းမှုမှာမူ ကြွက်သားကျုံ့ခြင်းကြောင့် အကူအညီရသည်။ သွေးလွှတ်ကြောများနှင့် သွေးပြန်ကြောများကို အလွန်သေးငယ်သော ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများဖြင့် ဆက်သွယ်ထားကြသည်။

ဆံခြည်မျှင် သွေးကြောများ-
ဆံခြည်မျှင် သွေးကြောများသည် ခန္ဓာကိုယ်တွင် အများဆုံးနှင့် အသေးငယ်ဆုံးသော သွေးကြောများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့၏ ပါးလွှာသော နံရံများသည် သွေးနှင့် ကြားခံအရည် (Interstitial fluid) တို့ကြားတွင် ပစ္စည်းများ ဖလှယ်ခြင်းကို ခွင့်ပြုသည်။

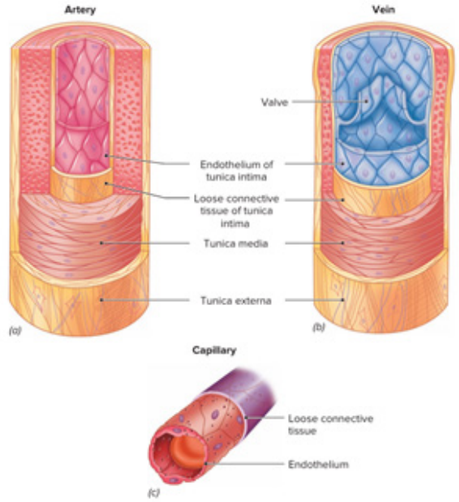


Figure. Comparison of Blood Vessels (သွေးကြောများ နှိုင်းယှဉ်ချက်)

(a) The wall of an artery. (b) The wall of a vein. (c) The wall of a capillary.
(က) သွေးလွှတ်ကြောဏ၏ နံရံ။ (ခ) သွေးပြန်ကြောဏ၏ နံရံ။ (ဂ) ဆံခြည်မျှင် သွေးကြောဏ၏ နံရံ။

Circulation Pathways:
The heart is a double pump that serves two distinct circulation pathways: the pulmonary and systemic circuits.

4.3 Lymphatic System & Immunity

Learning Objectives:

- Describe anatomy and function of the organs involved in immune response and lymphatic functions.
- Describe immune response and lymphatic functions.

The immune system is a complex of cells, tissues and organs all of which work together to clear infection from the body.

Organs and tissues of the immune system give the body in a protective network of barriers to infection.

The organs/tissues of the immune system, positioned throughout the body, are called lymphoid organs/tissues.

သွေးလည်ပတ်မှုလမ်းကြောင်းများ-
နှလုံးသည် အဆုတ်နှင့် ခန္ဓာကိုယ်စနစ်ဟူသော သီးခြားသွေးလည်ပတ်မှု လမ်းကြောင်းနှစ်ခု အတွင်း သွေးလည်ပတ်မှုကို လုပ်ဆောင်ပေးသည့် Pump တစ်ခုဖြစ်သည်။

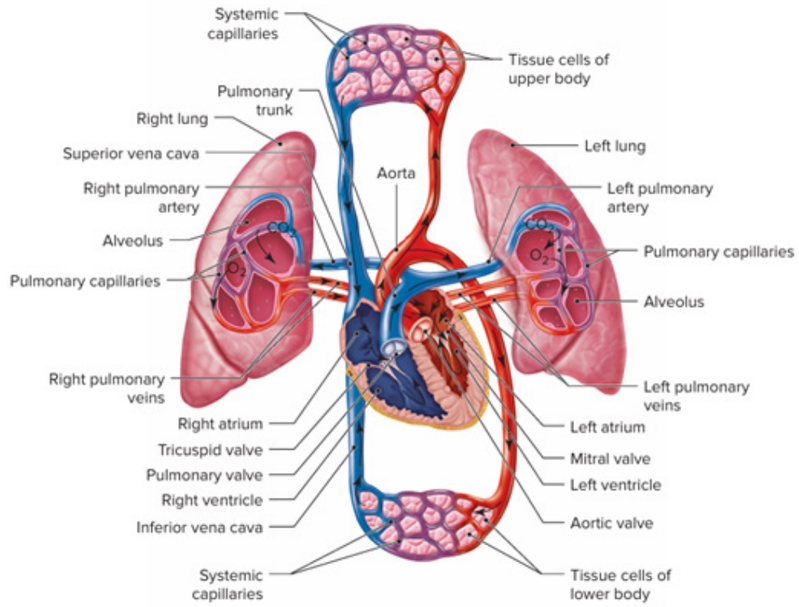


Figure. The Systemic and Pulmonary Circuits (ခန္ဓာကိုယ်စနစ်နှင့် အဆုတ်သွေးလည်ပတ်မှု လမ်းကြောင်းများ)

၄.၃။ ပြန်ရည်ကြောစနစ်နှင့် ကိုယ်ခံစွမ်းအား
သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ-

- ကိုယ်ခံစွမ်းအား တုံ့ပြန်မှုနှင့် ပြန်ရည်ကြောဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်သော အင်္ဂါများ၏ ခန္ဓာဗေဒနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာကို ဖော်ပြရန်။
- ကိုယ်ခံစွမ်းအား တုံ့ပြန်မှုနှင့် ပြန်ရည်ကြောဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဖော်ပြရန်။

ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်သည် ခန္ဓာကိုယ်မှ ရောဂါပိုးများကို ရှင်းလင်းရန် အတူတကွ လုပ်ဆောင်သော ဆဲလ်များ၊ တစ်ရှူးများနှင့် အင်္ဂါများဖြင့် ပေါင်းစပ် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်၏ အင်္ဂါများနှင့် တစ်ရှူးများသည် ခန္ဓာကိုယ်ကို ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးသည့် အတားအဆီးတစ်ခု ဖြစ်သည်။

ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့တွင် တည်ရှိနေသော ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်၏ အင်္ဂါများ/တစ်ရှူးများကို ပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါများ/တစ်ရှူးများဟု ခေါ်သည်။

The organs and tissues of the immune system:

- Lymphatic vessels and lymph nodes
- Spleen
- The bone marrow
- Lymphoid tissues

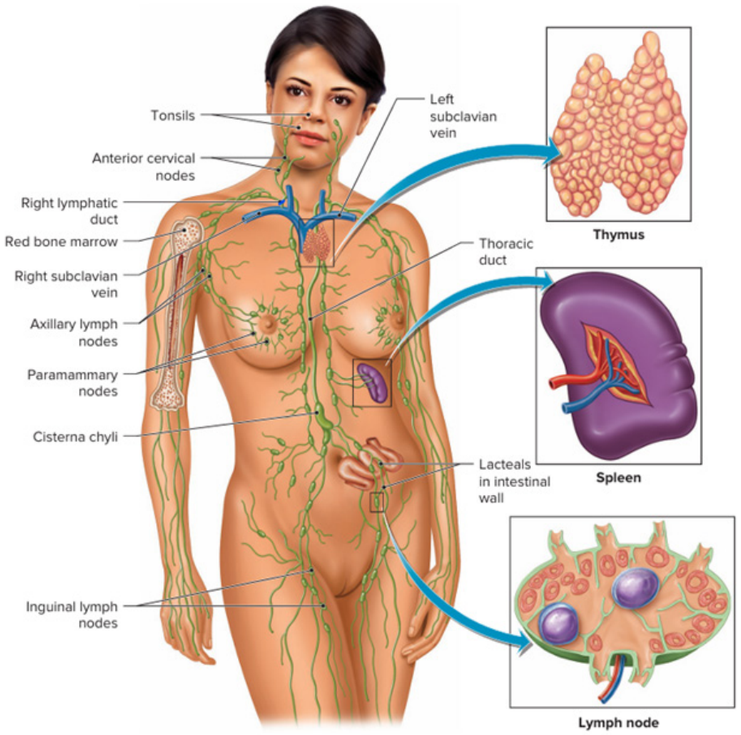


Figure. The Lymphoid System (ပြန်ရည်ကြောစနစ်)

Lymphatic vessels and lymph nodes:

Lymphatic vessels and lymph nodes are the parts of the special circulatory system that carries lymph. Lymph is a transparent body fluid containing white blood cells. Lymphatic vessels form a circulatory system that operates in close partnership with blood circulation. Lymph nodes are found throughout the body.

Lymph nodes connect the network of lymphatic vessels and provide meeting grounds for the immune system cells that defend against invaders.

(1) Cervical lymph nodes located on the neck

(2) Spleen y Axillary lymph nodes located under the arm

(3) Inguinal lymph nodes located in the groin

(4) Intraabdominal lymph nodes located in the abdominal cavity.

ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်၏ အင်္ဂါများနှင့် တစ်ရှူးများ-

- ပြန်ရည်ကြောများနှင့် ပြန်ရည်ကျိတ်များ
- အေလုံး
- ရိုးတွင်းခြင်ဆီ
- ပြန်ရည်ကြောတစ်ရှူးများ

ပြန်ရည်ကြောများနှင့် ပြန်ရည်ကျိတ်များ-

ပြန်ရည်ကြောများနှင့် ပြန်ရည်ကျိတ်များသည် ပြန်ရည် (Lymph) ကို သယ်ဆောင်သော အထူးသွေးလည်ပတ်မှုစနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်သည်။ ပြန်ရည် (Lymph) သည် သွေးဖြူဥများပါဝင်ပြီး ကြည်လင်သည်။ ပြန်ရည်ကြောများသည် သွေးလည်ပတ်မှုနှင့် နီးကပ်စွာ ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်သော ပြန်ရည်ကြောလည်ပတ်မှုစနစ်တစ်ခုကို ဖွဲ့စည်းသည်။ ပြန်ရည်ကျိတ်များကို ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့တွင် တွေ့ရသည်။

ပြန်ရည်ကျိတ်များသည် ပြန်ရည်ကြောကွန်ယက်ကို ဆက်သွယ်ပေးပြီး ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ ကျူးကျော်လာသည့် အရာများကို ခုခံကာကွယ်သည့် ကိုယ်ခံစွမ်းအားဆဲလ်များအတွက် တွေ့ဆုံရာနေရာဖြစ်သည်။

(၁) လည်ပင်းတွင်ရှိသော လည်ပင်းပြန်ရည်ကျိတ်များ

(၂) ကျိုင်းအောက်တွင်ရှိသော ကျိုင်းပြန်ရည်ကျိတ်များ

(၃) ပေါင်ခြံတွင်ရှိသော ပေါင်ခြံပြန်ရည်ကျိတ်များ

(၄) ဝမ်းဗိုက်အတွင်းရှိ ပြန်ရည်ကျိတ်များ

Lymphoid Organs:

The red bone marrow and thymus are considered primary lymphoid organs because lymphocytes originate in these organs.

After production in the red bone marrow, most lymphocytes and other immune cells go to secondary lymphoid organs, such as the lymph nodes and spleen, which become the sites of proliferation of lymphocytes and immune responses.

Bone Marrow:

Red bone marrow is a primary lymphoid organ found in the spongy bone of certain long, flat bones of the body, such as the bones of the pelvis. Red bone marrow is the site of origin of all formed elements.

The bone marrow produces white blood cells that circulate throughout the immune system. White blood cells (leukocytes) are composed of several types of cells – lymphocytes, neutrophils, eosinophils and basophils. Lymphocytes mainly deal with viral infections whereas neutrophils mainly deal with bacterial infections.

Thymus:

The thymus is a soft, bilobed gland located in the mediastinum above the heart. This primary lymphoid organ is large in infants and children, but after puberty it begins to atrophy and becomes quite small in adults.

Spleen:

The spleen is a secondary lymphoid organ located behind the stomach just under the diaphragm in the left upper quadrant of the abdominopelvic cavity. The spleen is the largest lymphoid organ. The spleen is soft, purplish.

The spleen is an immunologic filter of the blood. Old red blood cells are also destroyed in the spleen.

Lymphoid tissues:

The tonsils and mucosa associated lymphoid tissues are not structurally organs; however, they function as secondary lymphoid organs because they are sites of immune responses. Tonsils and adenoids are lymphoid tissues located in the pharynx The Peyer's patches are lymphoid tissues located in the large intestines.

ပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါများ-

Lymphocytes များသည် Red bone marrow နှင့် Thymus ဂလင်း တို့တွင် စတင်ဖြစ်ပေါ်သောကြောင့် ဤအင်္ဂါများကို အဓိကပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါများအဖြစ် သတ်မှတ်သည်။

Red bone marrow တွင် Lymphocytes အများစုနှင့် အခြားကိုယ်ခံစွမ်းအားဆဲလ်များကို ထုတ်လုပ်ပြီးနောက်၊ ထိုဆဲလ်များသည် ပြန်ရည်ကျိတ်များနှင့် ဘေလုံးကဲ့သို့သော ဒုတိယပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါများထံသို့ ရောက်ကြသည်။ ထိုအင်္ဂါတို့သည် Lymphocytes ပွားများခြင်းနှင့် ကိုယ်ခံစွမ်းအားတုံ့ပြန်မှုများ၏ နေရာများဖြစ်လာသည်။

ရိုးတွင်းခြင်ဆီ-

Red bone marrow သည် ရေမြှုပ်ကဲ့သို့ ပွယောင်းသော တစ်ရှူးဖြစ်ပြီး တင်ပါးဆုံရိုးကဲ့သို့သော အချို့အရိုးများ၏ အလယ်ဗဟိုတွင် တွေ့ရသည့် အဓိကပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။ Red bone marrow သည် လူ့ခန္ဓာကိုယ်ကို ဖွဲ့စည်းထားသော အစိတ်အပိုင်းအားလုံး၏ မူလဇာစ်မြစ်ဖြစ်သည်။

ရိုးတွင်းခြင်ဆီသည် ခုခံအားစနစ်အတွင်း လည်ပတ်နိုင်ရန် သွေးဖြူဥများကို ထုတ်လုပ်ပေးသည်။ သွေးဖြူဥများတွင် Lymphocytes၊ Neutrophils၊ Eosinophils နှင့် Basophils စသည့် သွေးဖြူဥအမျိုးအစားများ ပါဝင်သည်။ Lymphocytes သည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများ နှိမ်နင်းမှုတွင် အဓိကလုပ်ဆောင်ပြီး Neutrophils မှာမူ ဘက်တီးရီးယားကြောင့် ဖြစ်သောရောဂါများကို ခုခံရာတွင် အဓိက ပါဝင်ဆောင်ရွက်ပေးသည်။

Thymus ဂလင်း -

Thymus ဂလင်းသည် နှလုံးအထက်ရှိ Mediastinum တွင် တည်ရှိသော နူးညံ့ပြီး အမြွှာနှစ်ခုပါသည့် ဂလင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဤအဓိကပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါသည် မွေးကင်းစနှင့် ကလေးများတွင် အရွယ်ကြီးမားပြီး ပျိုဖော်ဝင်ပြီးနောက် ကျုံ့သွားပြီး အရွယ်ရောက်သူများတွင် အလွန်သေးငယ်သွားသည်။

ဘေလုံး (Spleen)-

ဘေလုံး (Spleen) သည် ဝမ်းဗိုက်-တင်ပါးဆုံအခေါင်းပေါက်၏ ဘယ်ဘက်အပေါ်ပိုင်း လေးပုံတစ်ပုံရှိ အစာအိမ်၏နောက်တွင်၊ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားအောက်တွင် တည်ရှိသော ဒုတိယပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဘေလုံးသည် အကြီးဆုံးပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါဖြစ်သည်။ ဘေလုံးသည် နူးညံ့ပြီး ခရမ်းရောင်ရှိသည်။

ဘေလုံး (Spleen) သည် ဝမ်းဗိုက်၏ ဘယ်ဘက်အပေါ်ပိုင်းတွင် တည်ရှိသည်။ ဘေလုံး (Spleen) သည် သွေး၏ကိုယ်ခံစွမ်းအားဆိုင်ရာ စစ်ထုတ်ကိရိယာအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။ သွေးနီဥအဟောင်းများကိုလည်း ဘေလုံး (Spleen) တွင် ဖျက်ဆီးသည်။

ပြန်ရည်ကြောတစ်ရှူးများ-

အာသီးနှင့် ခွဲမြေးနှင့်ဆက်စပ်သော ပြန်ရည်ကြောတစ်ရှူးများသည် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံအရ အင်္ဂါများမဟုတ်သော်လည်း၊ ၎င်းတို့သည် ကိုယ်ခံစွမ်းအားတုံ့ပြန်မှုများ၏ နေရာများဖြစ်သောကြောင့် ဒုတိယပြန်ရည်ကြောအင်္ဂါများအဖြစ် လုပ်ဆောင်ကြသည်။

ခံတွင်းနောက်ဘက်တွင်ရှိသော အာသီး (Tonsils) နှင့် တံတွေးထုတ်သော အကျိတ်များ (Adenoids) သည် လည်ချောင်းတွင်ရှိသော ပြန်ရည်ကြောတစ်ရှူးများဖြစ်သည်။ Peyer's patches များသည် အူမကြီးတွင်ရှိသော ပြန်ရည်ကြောတစ်ရှူးများဖြစ်သည်။

Functions of the immune system:

The immune system is the body's defense against infectious organisms and other invaders. The immune system does a great job of keeping people healthy and preventing infections. Through a series of steps called the immune response, the immune system attacks organisms and substances that invade our systems and cause disease.

The lymph nodes and the spleen:

The lymph nodes and the spleen function as an immunologic filter of the lymph and blood. Foreign invaders are filtered out of the lymph in the lymph node before returning the lymph to the circulation. Lymph cleanses the tissues of the body, and the lymphatic vessels collect and move it eventually back into the blood circulation.

Lymphocytes:

Produce antibodies which circulate in the blood and lymph and kill or destroy any foreign invaders/molecules (parasites, bacteria etc) in the body.

Leukocytes:

They are important in the removal of bacteria and parasites from the body. They surround foreign bodies/invaders and destroy them using their powerful enzymes. Both immune cells and foreign invaders/ molecules enter the lymph nodes via blood vessels or lymphatic vessels. All immune cells exit the lymphatic system and eventually return to the bloodstream. Once in the bloodstream, lymphocytes are transported to tissues throughout the body, where they act as guard on the lookout for foreign invaders.

IMMUNITY:

A condition of being able to resist a particular disease. Experience of previous infection by a host can lead to the development of immunity. Immunity can be either active (acquired) or passive:

Active immunity: resistance developed in response to stimulus by an antigen (infecting agent or vaccine). When disease makes a child immune, he has a natural active immunity. When we give him a vaccine to make him immune, he has an artificial active immunity.

ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ-

ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်ဆိုသည်မှာ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်လာသော ရောဂါဖြစ်စေသည့် ဇီဝရုပ်များနှင့် အခြား ကျူးကျော်ဝင်ရောက်လာသည့် အရာများကို ခုခံကာကွယ်ပေးခြင်း ဖြစ်သည်။ ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်သည် လူသားများ ကျန်းမာရေးနှင့် ရောဂါပိုးများမဝင်စေရန် တားဆီးရေးတို့တွင် ကောင်းမွန်စွာ လုပ်ဆောင်ပေးသည်။ ကိုယ်ခံစွမ်းအားတို့ပြန်မှုဟုခေါ်သော အဆင့်ဆင့်လုပ်ငန်းစဉ်များမှတဆင့်၊ ကိုယ်ခံစွမ်းအားစနစ်သည် ကျွန်ုပ်တို့၏ ခန္ဓာကိုယ်ရှိ စနစ်များကို ကျူးကျော်ပြီး ရောဂါဖြစ်စေသော သက်ရှိများနှင့် အရာများကို တိုက်ခိုက်သည်။

ပြန်ရည်ကျိတ်များနှင့် ဘေလုံး (Spleen)-

ပြန်ရည်ကျိတ်များနှင့် ဘေလုံး (Spleen) သည် ပြန်ရည်နှင့် သွေး၏ ကိုယ်ခံစွမ်းအားဆိုင်ရာ စစ်ထုတ်ကိရိယာ အဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။ ပြင်ပမှ ဝင်ရောက်လာသော အရာများသည် ပြန်ရည်ကြောများမှ သွေးကြောထဲသို့မ ကူးပြောင်းမီ ပြန်ရည်ကျိတ်ထဲရှိ ပြန်ရည်များမှ စစ်ထုတ်ပေးခြင်းကို ခံရသည်။

ပြန်ရည်သည် ကိုယ်ခန္ဓာတစ်ရှူးများကို သန့်စင်ပေးပြီးနောက် ပြန်ရည်ကြောများမှ စုစည်းပေးပြီး နောက်ဆုံးတွင် သွေးကြောတွင်းသို့ ပြန်လည် ပို့ဆောင်ပေးသည်။

Lymphocytes များ -

Lymphocytes များ မှ သွေးနှင့် ပြန်ရည်ထဲတွင် လှည့်ပတ်နေသော Antibodies များကို ထုတ်လုပ်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ ပြင်ပမှဝင်ရောက်လာသော အရာများ/မော်လီကျူး (ကပ်ပါးကောင်များ၊ ဘက်တီးရီးယားပိုးများ စသည်တို့) ကိုဖျက်ဆီးပေးသည်။

သွေးဖြူဥများ (Leukocytes)-

ခန္ဓာကိုယ်မှ ဘက်တီးရီးယားနှင့် ကပ်ပါးကောင်များကို ဖယ်ရှားရာတွင် အရေးကြီးသည်။ သွေးဖြူဥများသည် ပြင်ပမှကျူးကျော်ဝင်ရောက်လာသော အရာများကို ဝိုင်းရံတားဆီးကာ ၎င်းတို့၏ အစွမ်းထက်သော အင်ဇိုင်းများ (Enzymes) ဖြင့် ဖျက်ဆီးပစ်ကြသည်။ ၎င်းသွေးဖြူဥများနှင့် ပြင်ပမှ ကျူးကျော်ဝင်ရောက်လာသော အရာများ/မော်လီကျူးများ တို့သည် သွေးကြော (သို့) ပြန်ရည်ကြောများမှတဆင့် ပြန်ရည်ကျိတ်ဆီသို့ ဝင်ရောက်သည်။ သွေးဖြူဥများအားလုံးတို့သည် ပြန်ရည်ကြောစနစ်မှ ပြန်ထွက်လာပြီး နောက်ဆုံးတွင် သွေးစီးဆင်းရာ လမ်းကြောင်းသို့ ပြန်ဝင်သွားသည်။ သွေးလမ်းကြောင်းသို့ ရောက်သောအခါ (Lymphocytes) ဟုခေါ်သော သွေးဖြူဥများသည် ခန္ဓာကိုယ်တစ်လျှောက် တစ်ရှူးအသားမျှင်များဆီသို့ ရောက်ရှိကာ ကျူးကျော်ဝင်ရောက်လာသော အရာများကို အစောင့်သဖွယ် စောင့်ကြည့်နေကြသည်။

ကိုယ်ခံစွမ်းအား (IMMUNITY)-

ရောဂါတစ်ခုခုကို ခုခံကာကွယ်နိုင်သည့် အခြေအနေကို ကိုယ်ခံစွမ်းအားဟုခေါ်သည်။ ယခင်က ရောဂါပိုးဝင်ခဲ့ဖူးပါက ကိုယ်ခံစွမ်းအားကို ထွက်လာစေနိုင်သည်။ ကိုယ်ခံစွမ်းအားကို လှုံ့ဆော်မှုကြောင့်ရသော ကိုယ်ခံစွမ်းအား (Active Immunity) နှင့် တဆင့်ကိုယ်ခံစွမ်းအား (Passive Immunity) ဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။

လှုံ့ဆော်မှုကြောင့်ရသော Active immunity- ရောဂါပိုး (သို့) ကာကွယ်ဆေး (Antigen) ကဲ့သို့သော လှုံ့ဆော်ပေးသော အရာကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ကိုယ်ခံအားကို ခေါ်သည်။ ကလေးတစ်ဦးရောဂါဖြစ်ပွားသောအခါ ၎င်းကလေးထံတွင် တွေ့ရသည့် ကိုယ်ခံအားကို သဘာဝအလျောက်ဖြစ်သော ကိုယ်ခံစွမ်းအား (Natural active immunity) ဟုခေါ်သည်။ အကယ်၍ ကာကွယ်ဆေးထိုးပေးပြီး ရရှိသော ကိုယ်ခံအားကို ဖန်တီးရယူထားသော ကိုယ်ခံအား(Artificial active immunity) ဟုခေါ်သည်။

Passive immunity: the transfer of antibodies from a mother to her child via the placenta or can be induced artificially by an administration of an antibody–containing preparation (antiserum or immune globulin).

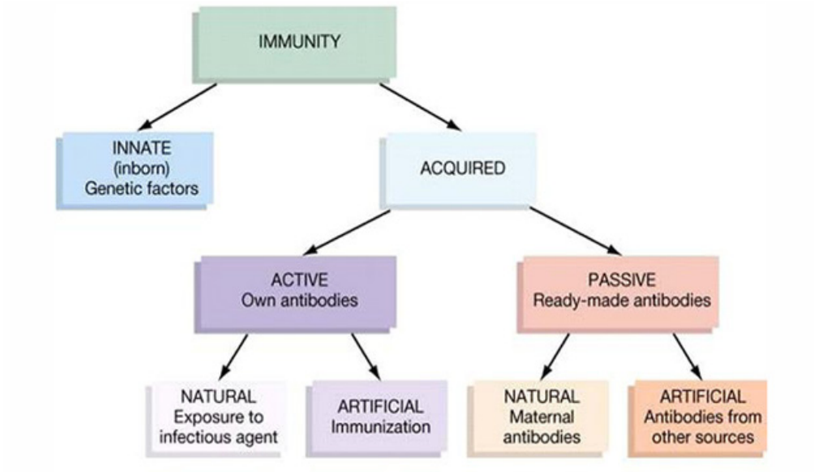


Figure. Immunity (ကိုယ်ခံစွမ်းအား)

Herd immunity:

The resistance of a group to invasion and spread of an infectious agent, based on the resistance to infection of a high proportion of individual members of the group. We can prevent measles, polio, and whooping cough from spreading in a community by immunizing about 80 per cent of its children (for measles at least 90–95%). These children give the whole community a 'herd immunity'. The 20 per cent of the children who are not immunized are too few to let the organisms live in that community. So, our target is to have 80 per cent of children immunized. Tuberculosis spreads from adults to children, and tetanus from animals to the soil and then to children. With these diseases there is no herd immunity among children. So, our target should be to immunize 100 per cent of the children.

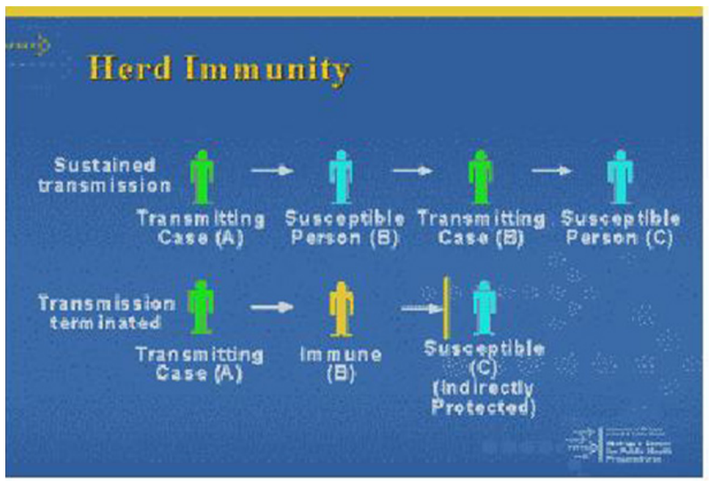


Figure. Herd Immunity

Passive immunity – မိခင်ထံမှ ကလေးသို့ အချင်းမှတဆင့် Antibodies လွှဲပြောင်းရရှိလာသော ကိုယ်ခံအား (သို့) Antibodies ပါဝင်သော သွေးရည်ကြည် / ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် (Antiserum သို့မဟုတ် Immune globulin) ကိုယ်ခံအားရရှိအောင် လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။

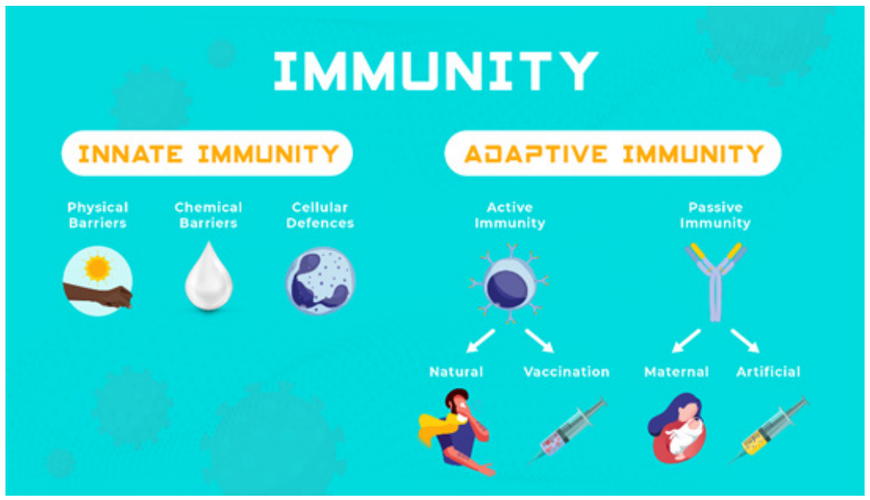


Figure. Types of Immunity (ကိုယ်ခံစွမ်းအား အမျိုးအစားများ)

Herd immunity:

အစုအဖွဲ့တစ်ခု၏ ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့မှုကို ခုခံနိုင်စွမ်းသည်ယင်းအစုအဖွဲ့အတွင်းရှိ လူဦးရေ မည်မျှခန့် ရောဂါကို တွန်းလှန်နိုင်မှုအပေါ် မူတည်သည်။ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းသော ကလေးများကို ဝက်သက်၊ ပိုလီယိုနှင့် ကြက်ညှာချောင်းဆိုးရောဂါ ကာကွယ်ဆေးများ ထိုးပေးနိုင်ပါက (၉၀ - ၉၅ ရာခိုင်နှုန်းသော ကလေးများကို ဝက်သက်ကာကွယ်ဆေးထိုးပေးနိုင်ပါက) ထိုရောဂါများ လူထုအတွင်း မပျံ့နှံ့အောင် ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။ ထိုကလေးများသည် လူထုအတွင်းတွင် 'Herd Immunity' ကိုပေးနိုင်သည်။ ကာကွယ်ဆေးမထိုးရသေးသော ကလေး ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းသည် ထိုလူထုအတွင်းတွင် ရောဂါပျံ့နှံ့နိုင်ရန် အခွင့်အလမ်း နည်းပါးပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကျွန်ုပ်တို့၏အဓိကရည်မှန်းချက်မှာ ကလေး ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ကာကွယ်ဆေးရရှိစေရန်ဖြစ်သည်။ တီဘီ ရောဂါသည် လူကြီးများမှ ကလေးများဆီသို့ ပျံ့နှံ့ပြီး၊ မေးခိုင်ရောဂါသည် တိရစ္ဆာန်များမှ မြေကြီးသို့၊ ထို့နောက် ကလေးများဆီသို့ ပျံ့နှံ့သည်။ ဤရောဂါများတွင်မူ ကလေးများကြား Herd immunity ဟူ၍ မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် ထို ရောဂါများအတွက် ကျွန်ုပ်တို့၏ အဓိကပစ်မှတ်မှာ ကလေး ၁၀၀ % ကာကွယ်ဆေး ရရှိရန်ဖြစ်သည်။

Vaccine, Immunity and Antibodies:

A child only gets measles once. He does not get measles again because he is immune to it. He becomes immune by making antibodies. Antibodies are special proteins in his blood. Antibodies 'fight' the organisms (or the toxins/poisons that organisms make) that cause diseases.

Antibodies fix onto an organism and kill it. They can also fix onto toxins and stop them causing harm. The antibodies which fight toxins are called antitoxins. A different kind of antibody fights each organism or toxin. For example, measles antibodies only fight the measles virus; they cannot fight malaria. Antitoxins against tetanus are not helpful in diphtheria.

We grow the harmful organisms in a factory and kill them (dead vaccines), or make them weak (live vaccines). Because the organisms in a vaccine are weak or dead they cause little or no harm. When we give a child a vaccine, he makes antibodies against the dead or harmless organisms of the vaccine. He has no symptoms, or only mild symptoms, such as a mild fever. The antibodies, which he makes, can fight the harmful organisms of that disease, and so pre venting him from becoming ill.

4.4 Respiratory System

Learning Objectives:

- Describe the five processes involved in respiration.
- Describe the structures and functions of the respiratory system.

The primary role of the respiratory system is to supply the blood with oxygen and to remove carbon dioxide from the blood. The entire process of respiration encompasses five unique and sequential processes:

1. Breathing (pulmonary ventilation)—the movement of air into and out of the lungs.
2. Alveolar gas exchange—the exchange of oxygen and carbon dioxide between the air in pulmonary alveoli and the blood in alveolar capillaries.
3. Gas transport—transport of oxygen and carbon dioxide between the lungs and tissues, accomplished by the cardiovascular system.
4. Systemic gas exchange—the exchange of oxygen and carbon dioxide between the blood in systemic capillaries and the tissue cells.
5. Aerobic respiration—the use of oxygen and production of carbon dioxide during energy production.

ကာကွယ်ဆေး၊ ကိုယ်ခံစွမ်းအားနှင့် Antibodies များ–

ကလေးတစ်ယောက်သည် ဝက်သက်ရောဂါကို တစ်ကြိမ်သာဖြစ်ပြီး နောက်တစ်ကြိမ် မဖြစ်တော့ခြင်းမှာ ထို ကလေးတွင် Antibodies ထွက်လာပြီး ဝက်သက်ရောဂါအတွက် ကိုယ်ခံစွမ်းအားရှိလာခြင်းသည်။ Antibodies များမှာပရိုတိန်းဟုခေါ်သော အသားဓာတ် တစ်မျိုးပင်ဖြစ်ပြီး သွေးထဲတွင်ရှိနေသည်။ ထို့ပြင် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးများ၊ ၎င်းတို့ထုတ်သော အဆိပ်အတောက်များကိုလည်း တိုက်ထုတ်ပေးသည်။

Antibodies များသည် ရောဂါပိုးများကို သွားကပ်ပြီး သတ်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ထို့အတူ အဆိပ်အတောက် များကိုလည်း ထိုကဲ့သို့ ကပ်ခြင်းဖြင့် အန္တရာယ်မပေးနိုင်အောင် လုပ်ပေးသည်။ ဤအဆိပ်အတောက်များကို တိုက်ဖျက်သော Antibodies များကို antitoxins ခေါ်သည်။ ရောဂါအလိုက် အဆိပ်အမျိုးအမည်အလိုက် မတူညီ သော ကိုယ်ခံအားအမျိုးအစားများဖြင့် တိုက်ထုတ်ပေးသည်။ ဥပမာ– ဝက်သက်ရောဂါအတွက် Antibodies သည် ဝက်သက်ရောဂါကိုသာ တိုက်ခိုက်နိုင်၍ ငှက်ဖျားရောဂါကို မတိုက်နိုင်ပါ။ ထို့အတူ မေးခိုင်ရောဂါအတွက် ဆေးသည် ကြက်ညှာချောင်းဆိုးအတွက် အသုံးမဝင်ပါ။

မွေးမြူထားသော ရောဂါပိုးများကို သတ်ခြင်း (သို့) အားနည်းအားလျော့သွားအောင် လုပ်ခြင်းဖြင့် ကာကွယ်ဆေး ကို ရရှိပါသည်။ ကာကွယ်ဆေးတွင် ပါဝင်သော ရောဂါပိုးများမှာ အားနည်းနေခြင်း (သို့) သေနေခြင်းကြောင့် လူ ကို အန္တရာယ်အနည်းငယ်သာ ပေးနိုင်ပြီး လုံးဝအန္တရာယ် မပေးခြင်းလည်း ရှိပါသည်။ ကလေးတစ်ယောက်ကို ကာကွယ်ဆေး ပေးသောအခါ ထိုကလေးတွင် ၎င်းကာကွယ်ဆေးတွင် ပါဝင်သည့် ရောဂါပိုးများကို ခုခံနိုင်သော ကိုယ်ခံအားများထွက်လာမည်။ ထိုကလေးတွင်မူ အဖျားငွေ့ငွေ့ရှိခြင်းကဲ့သို့သော ခံစားမှုလက္ခဏာ အသေးအဖွဲ လေးရှိနိုင်ပြီး အခြားမည်သည့်ဝေဒနာမှ မပြသည်လည်းရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ထို Antibodies များသည် ၎င်းနှင့် သက်ဆိုင်သော ရောဂါကို တိုက်ပေးပြီး ဖျားနာခြင်းမဖြစ်အောင် ကာကွယ်ပေးပါသည်။

၄.၄။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ–

- အသက်ရှူခြင်းတွင် ပါဝင်သော လုပ်ငန်းစဉ်ငါးခုကို ဖော်ပြရန်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်၏ ဖွဲ့စည်းပုံများနှင့် လုပ်ငန်းများကို ဖော်ပြရန်။

အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်၏ အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှာသွေးထဲသို့ အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) ပေးဝေခြင်းနှင့် သွေးမှ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (Carbon dioxide) ကို ဖယ်ရှားပေးခြင်း ဖြစ်သည်။ အသက်ရှူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် တစ်ခုလုံးတွင် အရေးပါပြီး အစဉ်လိုက်ဖြစ်သော လုပ်ငန်းစဉ်ငါးခု ပါဝင်သည်–

၁။ အသက်ရှူခြင်း (Breathing/Pulmonary Ventilation)— အဆုတ်ထဲသို့ လေဝင်ခြင်းနှင့် လေထွက်ခြင်း လှုပ်ရှားမှု။

၂။ Alveolar ဓာတ်ငွေ့လဲလှယ်ခြင်း—အဆုတ် ရှိ လေ (Alveoli)နှင့်ဆံချည်မျှင်သွေးကြောများရှိ သွေးတို့ကြားတွင် အောက်ဆီဂျင်နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် လဲလှယ်ခြင်း။

၃။ ဓာတ်ငွေ့သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း (Gas Transport) —နှလုံးနှင့်သွေးကြောစနစ်မှ ဆောင်ရွက်သော အဆုတ် နှင့် တစ်ရှူးများအကြား အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (Carbon dioxide) သယ်ယူ ပို့ဆောင်မှု

၄။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ဓာတ်ငွေ့လဲလှယ်မှု (Systemic Gas Exchange)—ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများ ရှိ သွေးနှင့် တစ်ရှူးဆဲလ်များကြားတွင် အောက်ဆီဂျင်နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် လဲလှယ်ခြင်း။

၅။ Aerobic Respiration — စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်မှုအတွင်း အောက်ဆီဂျင်အသုံးပြုခြင်းနှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ထုတ်လုပ်ခြင်း။

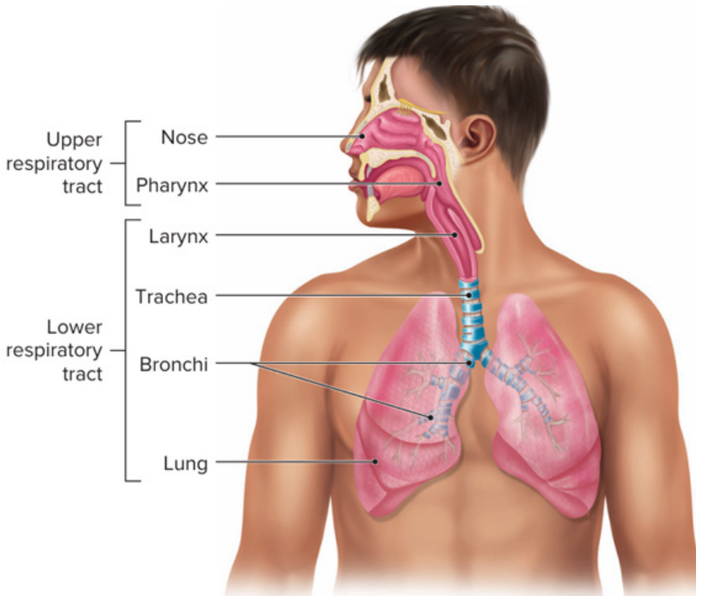


Figure. The general organization of the respiratory system.
(အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်၏ အထွေထွေဖွဲ့စည်းပုံ)

The respiratory system is subdivided into upper and lower respiratory tracts. The upper respiratory tract includes the nose and pharynx. The lower respiratory tract includes the larynx, trachea, bronchi, and lungs.

The respiratory system includes:

- Nasal cavity
- Pharynx (throat)
- Larynx
- Trachea
- Bronchi
- Bronchioles
- Alveoli
- Pleura

The nasal cavity:
When air is inspired, it passes through the nostrils and enters the human body.

The nose:

- adjust entering air to be same with body temperature
- moisturize the air
- remove dust and dirty things in the air

အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်ကို အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်းနှင့် အောက်ပိုင်းဟူ၍ ခွဲခြားထားသည်။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအပေါ်ပိုင်း တွင် နှာခေါင်း (Nose) နှင့် လည်ချောင်း (Pharynx) တို့ ပါဝင်သည်။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအောက်ပိုင်း တွင် လည်မျိုု (Larynx)၊ လေပြွန် (Trachea)၊ လေပြွန်ခွဲများ (Bronchi) နှင့် အဆုတ် (Lungs) တို့ ပါဝင်သည်။

အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်တွင်-

- နှာခေါင်းပေါက် (Nasal cavity)
- လည်ချောင်း (Pharynx / Throat)
- အသံအိုး (Larynx)
- လေပြွန်မကြီး (Trachea)
- လေပြွန် (Bronchi)
- လေပြွန်ငယ်များ (Bronchioles)
- လေအိတ်များ (Alveoli)
- အဆုတ် အမြှေးပါး (Pleura)

နှာခေါင်းပေါက်-
လေကို ရှူသွင်းသည့်အခါ၊ လေသည် နှာခေါင်းပေါက်များကို ဖြတ်သန်းပြီး လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ဝင်ရောက်သည်။

နှာခေါင်းသည်-

- ဝင်လာသောလေကို ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်နှင့် တူညီအောင် ချိန်ညှိပေးသည်။
- လေကို ရေငွေ့ဓာတ် ဖြည့်စွက်ပေးသည်။
- လေထဲမှ ဖုန်နှင့် အညစ်အကြေးများကို ဖယ်ရှားပေးသည်။

Pharynx:

Food we consume passes through the pharynx into the stomach and intestine. The air entered through the nose is also carried to the respiratory tract via pharynx.

Larynx (voice box):

Situated between pharynx and trachea.
Adam's apple (the cartilage of voice box) is more prominent in males.
The thyroid gland is located in front of the larynx, external to the respiratory tract.

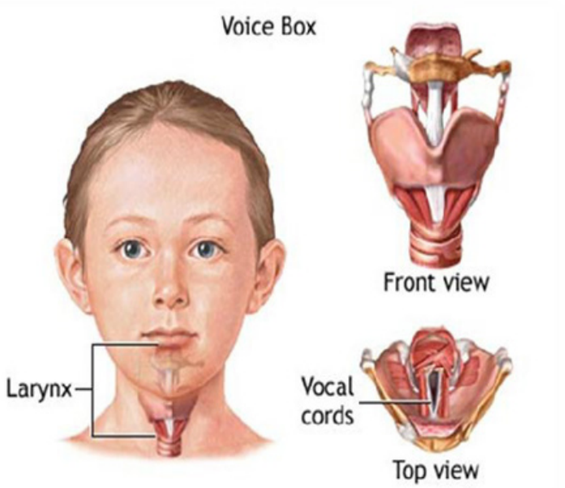


Figure. The Larynx. (အသံအိုး/လည်မျိုး)

Epiglottis:

Situated at the entrance of the voice box and covers to avoid food and fluid to go in lower respiratory tract during swallowing.

Trachea:

The trachea is a tube between the larynx and the bronchi. The trachea is situated in front of the oesophagus in the thorax (chest cavity). The trachea is composed of cartilage rings, to maintain the tube open for the passage of air. At the end, the trachea is divided into the right and left bronchi.

Bronchi:

The right and left bronchi that bifurcate at the end of trachea enter the lungs.

Lungs:

The lungs are spongy paired organs (left and right lungs) situated in the thorax (chest cavity), on either side of the heart, responsible for gaseous exchange. Inside the lungs, the left and right bronchi bifurcate more into small bronchioles and then enter into alveoli. Alveoli is the location where gaseous exchange takes place.

လည်ချောင်းသည်–
ကျွန်ုပ်တို့စားသုံးသော အစားအစာများသည် လည်ချောင်းကို ဖြတ်သန်းပြီး အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်းထဲသို့ လည်းကောင်း၊ နှာခေါင်းမှ ရှူသွင်းလိုက်သော လေကို အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအောက်ပိုင်း သို့လည်းကောင်း သယ်ဆောင်ပေးသည်။

Larynx (အသံအိုး)–
လည်ချောင်း (Pharynx) နှင့် လေပြွန်မကြီး (Trachea) အကြားတွင် တည်ရှိသည်။
ဇလုတ် (Adam's apple) သည် အသံအိုးတွင်ရှိသော အရိုးနု ၏ အစိတ်အပိုင်းဖြစ်ပြီး အမျိုးသားများတွင် ပိုမိုထင်ရှားသည်။
အသံအိုး (Larynx) ၏ရှေ့ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း၏ အပြင်ဘက်တွင် သိုင်းရိုက်ဂလင်း (Thyroid glands) ရှိသည်။

အစာမျိုပြွန်အဖုံး (Epiglottis)–
အသံအိုး၏ အဝင်ဝတွင်ရှိပြီး အစာနှင့် အရည်များ မျိုချသည့်အခါ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအောက်ပိုင်းထဲသို့ မဝင်ရောက်စေရန် ဖုံးအုပ်ပေးသည်။

လေပြွန်မကြီး (Trachea)–
လေပြွန်မကြီးသည် အသံအိုး (Larynx) နှင့် လေပြွန် (Bronchi) ကြားတွင် တည်ရှိသည်။ အစာရေမျိုး၏ အရှေ့၌ရှိပြီး ရင်ခေါင်းထဲရှိ အင်္ဂါဖြစ်သည်။ လေပြွန်မကြီးကိုအရိုးနုများနှင့်တည်ဆောက်ထားသည်။ ၎င်းအရိုးနုများသည် လေပြွန်မကြီး ပိတ်မသွားစေရန် လုပ်ဆောင်ပေးသည်။ လေပြွန်မကြီးသည် အဆုံး၌ ဘယ်နှင့် ညာ လေပြွန် (၂)ခု အဖြစ် ကွဲသွားသည်။

လေပြွန်များ (Bronchi)–
လေပြွန်မကြီးအဆုံးတွင် ကွဲထွက်သော ညာဘက်နှင့် ဘယ်ဘက်လေပြွန်များသည် အဆုတ်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်သွားသည်။

အဆုတ်များ (Lungs)–
အဆုတ်သည် ရေမြှုပ်ကဲ့သို့သော အင်္ဂါဖြစ်ပြီး ဓာတ်ငွေ့လဲလှယ်မှုကို ပြုလုပ်သောနေရာဖြစ်သည်။ ဘယ်နှင့် ညာ အဆုတ် တစ်ခုစီသည် နှလုံးရဲ့ တစ်ဖက်တစ်ချက် ရင်ခေါင်းအတွင်းတွင် တည်ရှိသည်။ အဆုတ်အတွင်းတွင် ဘယ်နှင့်ညာ လေပြွန် နှစ်ခုသည် သေးငယ်သောလေပြွန်ငယ် (Bronchioles) များအဖြစ် အဆင့်ဆင့် ကွဲထွက်ကာ လေအိတ် (Alveoli) အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်သွားသည်။ လေအိတ်နေရာသည် အဆုတ်နှင့် သွေးကြောများ အကြား ဓာတ်ငွေ့လဲလှယ်မှု ပြုလုပ်သော နေရာဖြစ်သည်။

Bronchioles:

Bronchioles are the smallest wind tubes that connect between bronchioles and alveoli. Their walls are not composed of cartilage, but composed of smooth muscles that allow for opening and closing of bronchioles.

Alveoli:

Alveoli are very small portions and their walls are covered with capillaries. The inspired air enters into blood vessels at alveolar level and the utilized deoxygenated air gets back again into alveoli via blood vessels and then expires outside.

Pleura:

Lungs are covered by two pleural membranes and there is a small amount of fluid in between lung and pleural membrane. That fluid functions as a lubricant for gentle movement of two pleural membranes during inspiration.

Diaphragm:

Diaphragm is located at the base of lungs and is an important muscle for respiration. Diaphragm separates chest cavity (lungs, heart) and abdominal cavity (liver, stomach, and intestine).

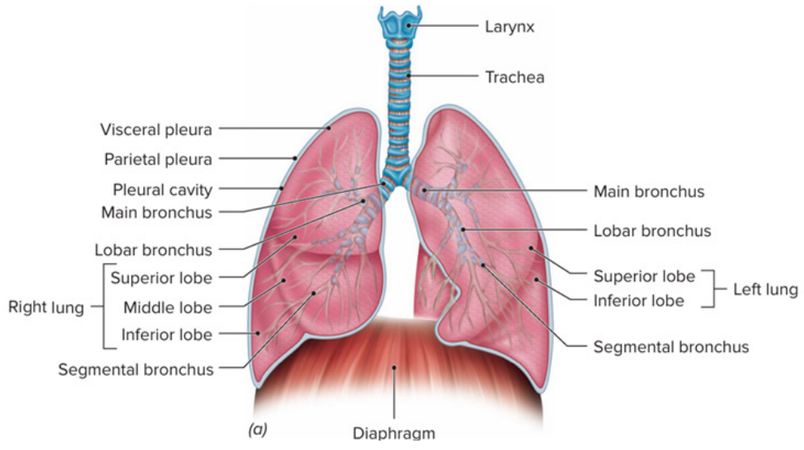


Figure. The Lower Respiratory Tract. (အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအောက်ပိုင်း)

4.5 Digestive System

Learning Objectives:

- Identify the structures composing the alimentary canal.
- Identify the accessory organs of the digestive system.
- Explain the process of digestion and absorption.

The digestive system consists of the alimentary canal (or digestive tract), a long tube through which food passes, and accessory organs, organs with digestive functions that are not part of the alimentary canal.
The major parts of the alimentary canal are the esophagus, stomach, small intestine, and

လေပြွန်ငယ်များ (Bronchioles)–

လေပြွန်ငယ်များ (Bronchioles) သည် လေအိတ်ငယ်ကလေးများ (Alveoli) နှင့် ဆက်သွယ်ပေးသော အသေးငယ်ဆုံးသော လေပြွန်များ ဖြစ်ကြသည်။ ၎င်းတို့၏ နံရံတွင် အရိုးနုများဖြင့် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားခြင်း မရှိဘဲ လေပြွန်မွာများ ပွင့်ခြင်း၊ ပိတ်ခြင်း ကို ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သော smooth muscles ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

လေအိတ်များ (Alveoli)–

လေအိတ်များသည် အလွန်သေးငယ်သော အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့၏နံရံများကို ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ လေအိတ်နေရာ၌ ရှူသွင်းလိုက်သော လေသည် သွေးကြောအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်သွားပြီး ခန္ဓာကိုယ်မှ အသုံးပြုပြီးသော လေညစ်များသည် သွေးကြောများအတွင်းမှတဆင့် လေအိတ်ထဲသို့ တဖန် ပြန်ဝင်ရောက်လာကာ အပြင်သို့ထွက်သွားသည်။

အဆုတ်အမြှေးပါး (Pleura)–

အဆုတ်ကို ပါးလွှာသော အဆုတ်အမြှေးပါး ၂ လွှာဖြင့် ဖုံးအုပ်ပေးထားပြီး အဆုတ်နှင့် အဆုတ်အမြှေးပါးအကြားတွင် အရည်အနည်းငယ် ရှိသည်။ ၎င်းအရည်သည် အသက်ရှူစဉ် အမြှေးပါးအလွှာ ၂ ခု ချောမွေ့စွာ လှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်နိုင်ရန် ကူညီပေးသည်။

ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား (Diaphragm)–

ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားခေါ် ကန့်လန့်ကာကြွက်သားသည် အဆုတ်၏အောက်ခြေတွင်ရှိ၍ အသက်ရှူရာတွင် အလွန်အရေးပါသော ကြွက်သား ဖြစ်သည်။ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားသည် ရင်ခေါင်းပိုင်း (အဆုတ်၊ နှလုံး) ကို ဝမ်းခေါင်းပိုင်း (အသည်း၊ အစာအိမ်နှင့် အူစသည်တို့) နှင့် ပိုင်းခြားထားပေးသည်။

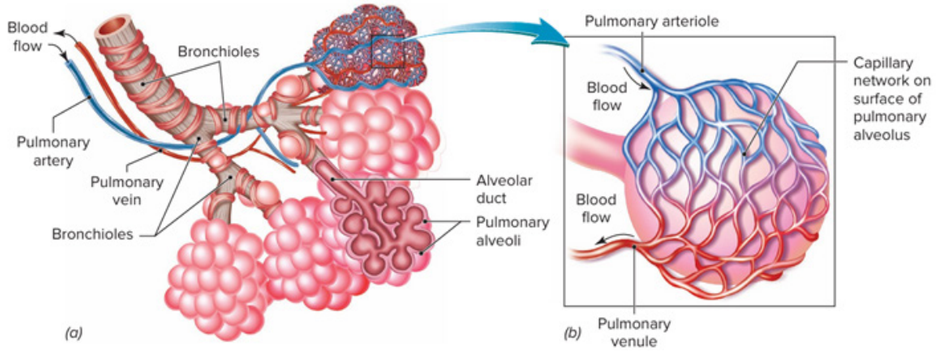


Figure. Bronchi, Bronchiole and Alveolus (လေပြွန်၊ လေပြွန်ငယ်နှင့် လေအိတ်/Alveoli)

၄.၅။ အစာခြေစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ–

- အစာခြေလမ်းကြောင်းကို ဖွဲ့စည်းသော ဖွဲ့စည်းပုံများကို ခွဲခြားသိရှိရန်။
- အစာခြေစနစ်၏ အပိုအင်္ဂါများကို ခွဲခြားသိရှိရန်။
- အစာခြေခြင်းနှင့် စုပ်ယူခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို ရှင်းပြရန်။

အစာခြေစနစ်တွင် အစာချေလမ်းကြောင်း (သို့မဟုတ် အစာခြေပြွန်) (Alimentary canal သို့မဟုတ် digestive tract)၊ အစာဖြတ်သန်းသွားသော ရှည်လျားသည့်ပြွန်တစ်ခုနှင့် အပိုအင်္ဂါများ (Accessory organs)၊ အစာခြေလမ်းကြောင်း၏ အစိတ်အပိုင်းမဟုတ်သော အစာခြေလုပ်ငန်းဆောင်တာများရှိသည့် အင်္ဂါများ ပါဝင်သည်။

large intestine, although the mouth and pharynx are usually included in most discussions because of their role in the digestive process.

The major accessory organs are the teeth, tongue, salivary glands, liver, gallbladder, and pancreas.

The mouth (Oral cavity):

The oral cavity contains the teeth and tongue and receives the secretions from the salivary glands. Teeth grind the food that we consume and chemicals in saliva help in digestion. Tongue is an important organ for grinding, swallowing food and articulation. Tongue is also a sensory organ which feels the sensation of touch, heat and taste.

Oesophagus:

It extends from the pharynx to the stomach after passing through an opening in the diaphragm. Oesophagus is composed of muscles and food taken is carried to the stomach by muscular contraction and relaxation. The oesophagus is separated from the pharynx and stomach by valve–like rings of circular muscle tissue known as sphincters.

Stomach:

The stomach is an expanded bag, and it digests food by the help of digestive acids produced from muscular walls of the stomach. The stomach can hold up to 1.5 liters of food material. The inner surface of the stomach is contracted into many folds (rugae), these allow the stomach to stretch and expand when food enters.

Small Intestine:

The small intestine is composed of the duodenum, jejunum and ileum. It extends from the end of the stomach to the first part of the large intestine. The small intestine is compressed into numerous folds and occupies a large proportion of the abdominal cavity. It is responsible for food digestion, absorption of nutrients, vitamins, salt and water.

Large Intestine:

The large intestine extends around the small intestine like a frame, beginning from the caecum and ending at the anus. It consists of the appendix, caecum, ascending, transverse, descending and sigmoid colon, and the rectum. The large intestine absorbs water and vitamins from indigestible food and excretes the waste materials no longer needed for the body.

အစာခြေလမ်းကြောင်း၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများမှာ အစာမျိုပြွန် (Esophagus)၊ အစာအိမ် (Stomach), အူသိမ် (Small Intestine)၊ အူမကြီး (Large Intestine) တို့ပါဝင်ပြီး၊ ပါးစပ်နှင့် လည်ချောင်းတို့သည် အစာခြေလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အခန်းကဏ္ဍအများစုတွင် ပါဝင်သည်။

အဓိကအပိုအင်္ဂါများမှာ သွားများ (Teeth)၊ လျှာ (Tongue)၊ တံတွေးဂလင်းများ (Salivary Glands)၊ အသည်း (Liver)၊ သည်းခြေအိတ် (Gallbladder)၊ ပန်ကရိယ (Pancreas) တို့ဖြစ်သည်။

ပါးစပ် (ခံတွင်း)–

ခံတွင်းတွင် သွား၊ လျှာနှင့် တံတွေးရည်ထုတ်ပေးသော တံတွေးအိတ် တို့ပါဝင်သည်။ သွားသည် ကျွန်ုပ်တို့ စားလိုက်သော အစားကို ကြိတ်ဝါးပေးပြီး တံတွေးတွင်ပါဝင်သော ဓာတ်ပစ္စည်းများသည် အစာခြေရန် အကူအညီပေးသည်။ လျှာသည် အစာကြိတ်ဝါးခြင်း၊ မြိုချခြင်းနှင့် စကားပြောခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရန် အရေးပါသော အင်္ဂါဖြစ်သည်။ လျှာသည် အထိအတွေ့၊ အပူချိန်၊ အရသာစသည့် အာရုံခံအင်္ဂါတစ်ခုလည်းဖြစ်သည်။

အစာမျိုပြွန်–

လည်ချောင်းထိပ်မှစ၍ ကန့်လန့်ကာကြွက်သား သို့မဟုတ် ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားစိုင်ရှိ အပေါက်ကို ဖြတ်သန်းပြီး အစာအိမ်ထိပ်ဝထိ ရှည်လျားသည်။ အစာမျိုပြွန်ကို ကြွက်သားများဖြင့် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားပြီး ယင်းကြွက်သားများ ကျုံ့ခြင်း၊ ဆန့်ခြင်းကြောင့် မျိုချလိုက်သော အစာကို အစာအိမ်အတွင်းရောက်အောင် ပို့ဆောင်ပေးသည်။ အစာမျိုပြွန်ကို လည်ချောင်းနှင့် အစာအိမ်တို့မှ အဆို့သဖွယ်ရှိသော ရှုံကြွက်သားများ (sphincters) ဖြင့် ပိုင်းခြားထားသည်။

အစာအိမ်–

အစာအိမ်သည် အိတ်တစ်ခုနှင့် အလားသဏ္ဌာန်တူပြီး ၎င်းအတွင်း ဝင်ရောက်လာသော အစာများကို အစာအိမ်နံရံရှိဆဲလ်များမှ ထုတ်ပေးသော အစာခြေရည်များ၏ အကူအညီဖြင့် ချေဖျက်ပေးသည်။ အစာအိမ်သည် ၁.၅ လီတာခန့် ရှိသော အစာပမာဏကို လက်ခံပေးနိုင်သည်။ အစာအိမ်၏ အတွင်းဘက်မျက်နှာပြင်တွင် အတွန့်အခေါက်များ (Rugae) စွာရှိ၍ ၎င်းတို့သည် အစာအိမ်တွင်းသို့ အစာဝင်လာသောအခါ အစာအိမ်ကို ဆန့်ထုတ်ပြီး ကျယ်ပြန့်စေသည်။

အူသိမ်–

အူသိမ်ကို အူသိမ်ဦးပိုင်း (Duodenum)၊ အူသိမ်အလယ်ပိုင်း (Jejunum) နှင့် အူသိမ်နောင်းပိုင်း (ileum) တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ၎င်းသည် အစာအိမ်အဆုံးပိုင်းမှ အူမကြီးရှေ့ပိုင်းထိတိုင်အောင်ရှိသည်။ အူသိမ်သည် အတွန့်အခေါက်များစွာဖြင့် ခွေခေါက်နေပြီး ဝမ်းဗိုက် နေရာတော်တော်များများကို နေရာယူထားသည်။ ၎င်းသည် အစာခြေခြင်း၊ ချေဖျက်ပြီးသော အစာထဲမှ အာဟာရ၊ ဗီတာမင်၊ ဓာတ်ဆားနှင့် ရေဓာတ်များကို စုပ်ယူမှုပြုလုပ်သော နေရာလည်းဖြစ်သည်။

အူမကြီး–

အူမကြီးသည် အူမဦးပိုင်း (Caecum) ခေါ် အူမဦးပိုင်းမှစတင်၍ စအို (Anus) တွင်ဆုံးကာ ၎င်းတွင် အူအတက် (Appendix)၊ အူမဦးပိုင်း (Caecum) ၊ ညာဘက်ပိုင်းရှိ အူမ (Ascending colon)၊ ကန့်လန့်ဖြတ်အူမ (Transverse colon) ၊ ဘယ်ဘက်ပိုင်းရှိအူမ (Descending colon)၊ အူတွန့် (Sigmoid colon) နှင့် ဝမ်းအိတ် (Rectum) တို့ဖြင့် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အူမကြီးသည် ခြေဖျက်၍ မရနိုင်သောအစာများမှ ရေဓာတ်နှင့် ဗီတာမင်ဓာတ်များကိုစုပ်ယူပြီး ခန္ဓာကိုယ် အတွက် မလိုအပ်တော့သည့် အညစ်အကြေးများကို စွန့်ထုတ်ပေးသည်။

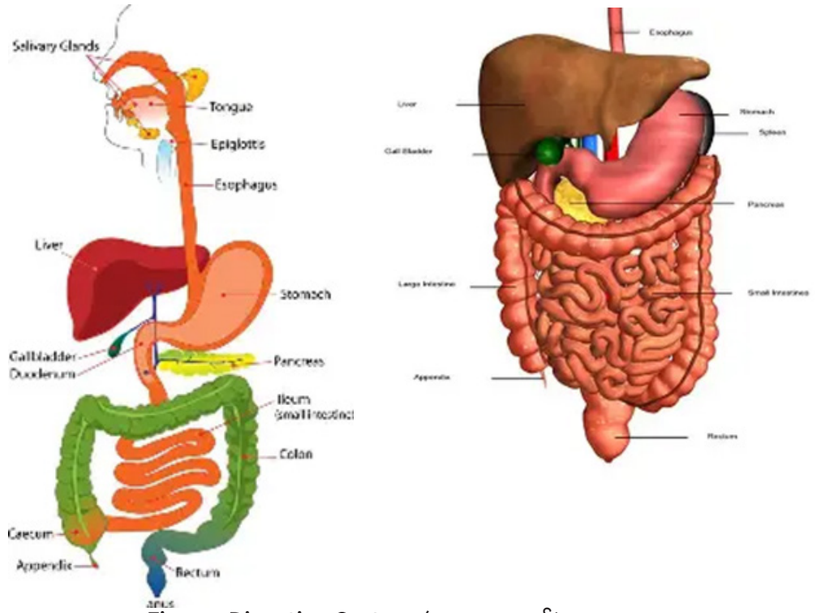


Figure. Digestive System (အစာချေစနစ်)

Other organs which are though not included in gastro–intestinal system but help in food digestion are;

- Liver,
- Gall bladder, and
- Pancreas

Bile is produced in the liver and is stored in the gall bladder. Food that enters duodenum is digested with the aid of bile and pancreatic juice secreted from the pancreas.

Liver:

The liver is the largest gland in the body. It weighs about 1.4 kg (3 lb) and is dark reddish brown in color. Most of the liver is located in the right hypochondrium, epigastrium and small part in the left hypochondrium of the abdominopelvic cavity just below the diaphragm, where it is protected by the inferior ribs.

Hepatic lobules are the structural and functional units of the liver.

The liver performs many functions. It plays a critical role

- in the metabolism of carbohydrates, lipids, and proteins.
- It stores fat, glycogen, iron, and lipid soluble vitamins.
- It detoxifies drugs and toxins within the blood.
- It destroyed worn out red blood cells and bacteria.
- It produces and secretes plasma proteins, heparin, and bile.

အစာအိမ်-အူလမ်းကြောင်းစနစ်တွင် မပါဝင်သော်လည်း အစာခြေရာတွင် ကူညီသော အခြားအင်္ဂါများမှာ-

- အသည်း (Liver)
- သည်းခြေအိတ် (Gall bladder)
- ပန်ကရိယ (Pancreas) တို့ဖြစ်ကြသည်။

အသည်းမှ သည်းခြေရည် (Bile) ကိုထုတ်ပေးပြီး ၎င်းတို့ကိုသည်းခြေအိတ်အတွင်းတွင် သိုလှောင်ထားသည်။ အူသိမ်အတွင်းသို့ ရောက်ရှိလာသောအစာများကို သည်းခြေရည်နှင့် ပန်ကရိယ (Pancreas) မှထုတ်ပေးသော အစာခြေရည်တို့၏ အကူအညီဖြင့် ခြေဖျက်ပေးသည်။

အသည်း (Liver)-

အသည်းသည် ခန္ဓာကိုယ်တွင် အကြီးဆုံး၀လင်းဖြစ်သည်။ အလေးချိန် ၁.၄ ကီလိုဂရမ် (၃ ပေါင်) ခန့်ရှိပြီး နီညိုရင့်ရောင်ရှိသည်။ ရင်၀မ်းခြောက်သားစိုင်အောက်ရှိ ၀မ်းဗိုက်-တင်ပါးဆုံအခေါင်းပေါက်၏ ညာဘက်နံရိုးအောက်ပိုင်း (Hypochondrium)၊ အပေါ်ဗိုက်ပိုင်း (Epigastrium) နှင့် ဘယ်ဘက်နံရိုးအောက်ပိုင်း အနည်းငယ်တို့တွင် တည်ရှိပြီး အောက်ပိုင်းနံရိုးများမှ အကာအကွယ်ရရှိသည်။

အသည်းစိုင်များ (Hepatic lobules) သည် အသည်း၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အဓိကယူနစ်များဖြစ်သည်။ အသည်းသည် များစွာသော လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သည်။ ၎င်းသည် အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်-

- Carbohydrates များ၊ အဆီများနှင့် Protein များ၏ ဇီဝဖြစ်စဉ်တွင်ပါဝင်ခြင်း။
- ၎င်းသည် အဆီ၊ Glycogen၊ သံဓာတ်နှင့် အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များကို သိုလှောင်သည်။
- ၎င်းသည် သွေးထဲမှ ဆေး၀ါးများနှင့် အဆိပ်အတောက်များကို ဖယ်ရှားသည်။
- ၎င်းသည် ပျက်စီးသွားသော သွေးနီဥများနှင့် ဘက်တီးရီးယားများကို ဖျက်ဆီးပေးသည်။
- ၎င်းသည် Plasma Protein၊ Heparin နှင့် သည်းခြေရည် (Bile) တို့ကို ထုတ်လုပ်ပြီး ထုတ်လွှတ်ပေးသည်။

Bile is continuously secreted by the liver. Between meals, bile is stored in the gallbladder. It is released when the hormone from the intestinal mucosa stimulates contraction of the gallbladder. Bile is carried to the duodenum by the bile duct.

Bile emulsifies fats, which aids their digestion by lipases.

Gall Bladder:
Gall bladder is a hollow pear-shaped organ and located beneath the liver and converts stored fats to a form in which it can be used by the tissues to provide energy

It stores bile secreted from liver

Bile digests fat

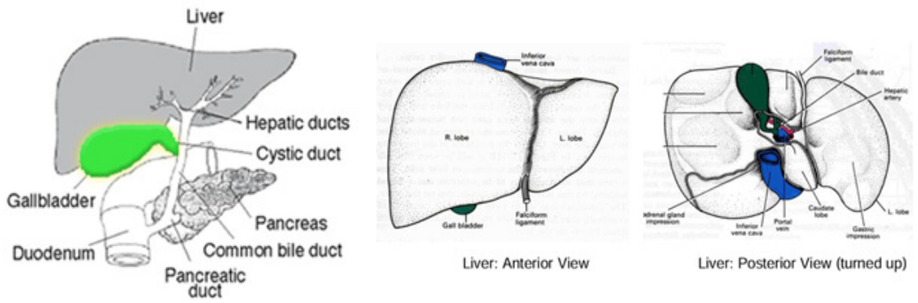


Figure. The Liver, Gall bladder (အသည်း၊ သည်းခြေအိတ်)

Pancreas:
The pancreas is a small, pennant shaped gland located behind the pyloric part of the stomach.

The pancreas consists mainly of exocrine glands that secrete enzymes to aid in the digestion of food in the small intestine and endocrine glands that secrete hormones to regulate blood glucose level.

The pancreas has four sections

1. Head
2. Neck
3. Body
4. Tail

The pancreas secretes pancreatic juice, which is carried to the duodenum by the pancreatic duct. The hormones from the intestinal mucosa stimulate the secretion of pancreatic juice.

သည်းခြေရည် (Bile) ကို အသည်းမှ စဉ်ဆက်မပြတ် ထုတ်လွှတ်သည်။ အစာမစားသည့်အချိန်များတွင် သည်းခြေရည်ကို သည်းခြေအိတ်တွင် သိုလှောင်ထားသည်။ အူနံရံမှ ဟော်မုန်းမှ သည်းခြေအိတ်ကျုံ့ခြင်းကို လှုံ့ဆော်သောအခါ သည်းခြေရည်ကို ထုတ်လွှတ်သည်။ သည်းခြေရည်ကို သည်းခြေပြွန်မှတဆင့် အူသိမ်ဦးပိုင်း (Duodenum) သို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။

သည်းခြေရည်သည် အဆီများကို ဓာတ်ပြုခြင်း (Emulsify) ပြုလုပ်ပြီး၊ ၎င်းသည် Lipases များ ဖြင့် အစာချေခြင်းကို ကူညီသည်။

သည်းခြေအိတ် (Gallbladder) –
သည်းခြေအိတ်သည် သစ်တောသီးပုံသဏ္ဌာန် အခေါင်းပေါက်ရှိသော အင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်၍ ညာဘက် အသည်းခိုင် အတွင်းမျက်နှာပြင်ရှိ ချိုင့်နေသောနေရာတွင် တည်ရှိကာ သိုလှောင်ထားသော အဆီများကို တစ်ရှူးများမှ စွမ်းအင်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သော ပုံစံသို့ ပြောင်းလဲပေးသည်။

သည်းခြေအိတ်အတွင်းတွင် အသည်းမှ ထုတ်ပေးသော သည်းခြေရည်များကို သိုလှောင်ပေးထားသည်။
သည်းခြေရည်သည် အဆီကို ချေဖျက်သည်။

ပန်ကရိယ (Pancreas)–
ပန်ကရိယသည် အစာအိမ်၏ pyloric end နောက်တွင် တည်ရှိသော သေးငယ်သည့် တံခွန်ပုံသဏ္ဌာန် ဂလင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

ပန်ကရိယတွင် အူသိမ်အတွင်းရှိ အစာချေခြင်းကို ကူညီရန် အင်ဇိုင်းများထုတ်လွှတ်သော Exocrine glands နှင့် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ပမာဏကို ထိန်းညှိရန် ဟော်မုန်းများထုတ်လွှတ်သော Endocrine glands များ အဓိက ပါဝင်သည်။

ပန်ကရိယတွင် အပိုင်းလေးပိုင်းရှိသည်–

၁။ ခေါင်း (Head)

၂။ လည်ပင်း (Neck)

၃။ ကိုယ်လုံး (Body)

၄။ အမြီး (Tail)

ပန်ကရိယသည် (Pancreatic juice) ကို လွှတ်ထုတ်ပေးပြီး ၎င်းကို ပန်ကရိယပြွန် (Pancreatic duct) မှတဆင့် အူသိမ်ဦးပိုင်း (Duodenum) သို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။ အူနံရံရှိ ဟော်မုန်းများမှ Pancreatic juice လွှတ်ထုတ်မှုကို လှုံ့ဆော်ပေးသည်။

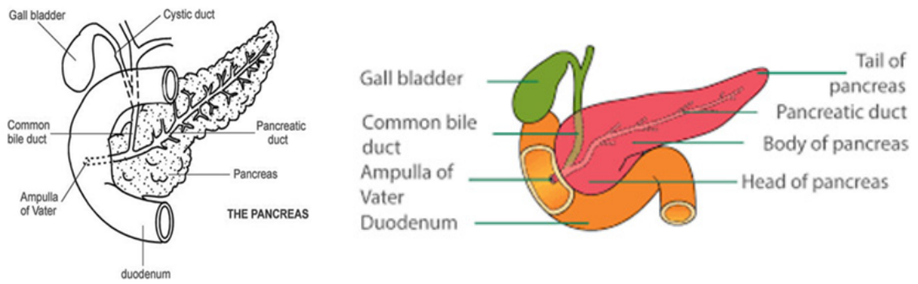


Figure. The Pancreas (ပန်ကရိယ)

4.6 Urinary System

Learning Objective:

- List the components of the urinary system.
- Describe the general functions of the urinary system.

The urinary system consists of the kidneys, ureters, urinary bladder, and urethra. The paired kidneys maintain the composition and volume of body fluids by removing wastes and excess substances in the formation of urine, the fluid waste produced by the kidneys. Ureters are slender tubes that carry urine from the kidneys to the urinary bladder for temporary storage. Urine is carried from the urinary bladder and is expelled from the body through the urethra.

The Kidneys:

There are two kidneys: the left and right kidneys. They are positioned high in the abdominal cavity, near the middle of the back. The right kidney is a little bit lower than the left one because of the liver. Each adult kidney has the shape of a big bean; the size is about 12 cm long. Each kidney is covered by the renal capsule. The capsule is a strong, transparent fibrous membrane that serves as a barrier against trauma and infection.

Generally, an adult can excrete 1.5 L of urine within 24 hours but the total amount of urine can change depending upon various conditions. Due to high fluid intake, the amount of urine can be increased and owing to more sweating and rapid respiration, can be decreased.

၄.၆။ ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်-

- ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို စာရင်းပြုစုရန်။
- ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ်၏ ယေဘုယျလုပ်ငန်းများကို ဖော်ပြရန်။

ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ် (Urinary system) တွင် Kidneys၊ Ureters၊ Urinary bladder နှင့် Urethra တို့ ပါဝင်သည်။ ကျောက်ကပ်တစ်စုံ (Paired kidneys) သည် အညစ်အကြေးများနှင့် ပိုလျှံသော ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားခြင်းဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်အရည်များ၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် အရည်ပမာဏကို ထိန်းသိမ်းပြီး ကျောက်ကပ်မှ ထုတ်လုပ်သော အရည်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းဖြစ်သည့် ဆီးကို ဖွဲ့စည်းသည်။ Ureters သည် ကျောက်ကပ်များမှ ဆီးကို ဆီးအိမ် (urinary bladder) သို့ ယာယီသိုလှောင်ရန် သယ်ဆောင်သော သေးသွယ်သည့်ပြွန်များဖြစ်သည်။ ဆီးကို ဆီးအိမ်မှ သယ်ဆောင်ပြီး Urethra မှတဆင့် ခန္ဓာကိုယ်မှ ထုတ်လွှတ်သည်။

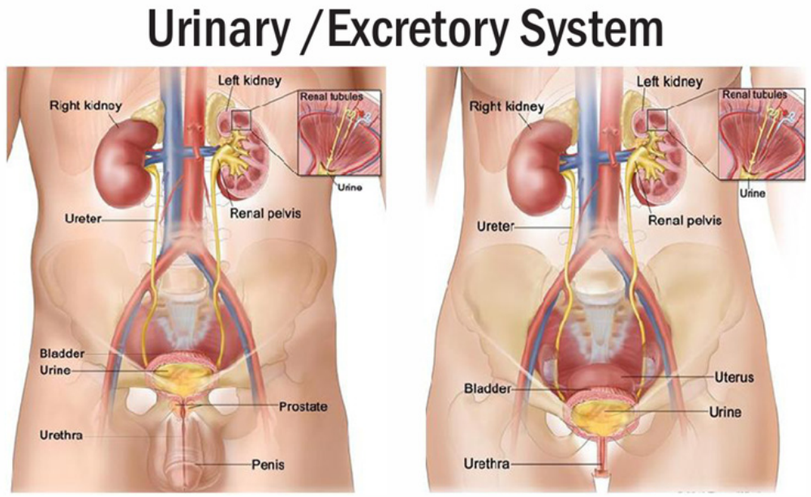


Figure. The Urinary System. (ဆီးလမ်းကြောင်းစနစ်)

ကျောက်ကပ်များ (Kidneys)-

ဘယ်နှင့်ညာ ကျောက်ကပ် ၂ ခု သည် ကျောရိုးမကြီးဘေးတစ်ဘက်တစ်ချက်၊ ဝမ်းဗိုက်ခေါင်းအပေါ်ပိုင်းတွင် ရှိသည်။ ဝမ်းဗိုက်ခေါင်းအတွင်း အမြင့်ဆုံးပိုင်းတွင်၊ ကျောအလယ်ပိုင်းအနီးတွင် တည်ရှိသည်။ ညာကျောက်ကပ်သည် အသည်းကြောင့် ဘယ်ကျောက်ကပ်ထက် အနည်းငယ် နိမ့်သည်။ လူကြီးကျောက်ကပ်တစ်ခုစီသည် ပဲစေ့ကြီးတစ်လုံး၏ ပုံသဏ္ဌာန်ရှိပြီး အရွယ်အစားမှာ ၁၂ စင်တီမီတာခန့် ရှည်သည်။ ကျောက်ကပ်တစ်ခုစီကို ကျောက်ကပ်အမြှေးပါး (Renal capsule) ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ၎င်းသည် ထိခိုက်မှုနှင့် ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းကို ကာကွယ်သည့် အတားအဆီးအဖြစ် ဆောင်ရွက်သော ခိုင်ခံ့ပြီး ကြည်လင်သည့် Fibrous membrane တစ်ခု ဖြစ်သည်။

လူကြီးတစ်ဦးသည် ၂၄ နာရီအတွင်း ဆီး ၁.၅ လီတာ စွန့်ထုတ်နိုင်သော်လည်း စုစုပေါင်းဆီးပမာဏမှာ အခြေအနေအမျိုးမျိုးအပေါ် မူတည်၍ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ အရည်များစွာ သောက်ခြင်းကြောင့် ဆီးပမာဏ များလာနိုင်ပြီး ချွေးများစွာထွက်ခြင်းနှင့် အသက်ရှူမြန်ခြင်းကြောင့် ဆီးနည်းလာနိုင်သည်။

Ureters, Bladder, Urethra:

The ureters are about 20 to 25 cm long. Muscles in the ureter walls constantly tighten and relax to force urine downward away from the kidneys.
The bladder is a hollow muscular organ shaped like a balloon. It is located in the pelvis.
The urethra is the tube that allows urine to pass outside the body.

Urination:

When the person urinates, the brain signals the bladder muscles to tighten, squeezing urine out of the bladder. At the same time, the brain signals the sphincter muscles to relax. As these muscles relax, urine exits the bladder through the urethra. When all the signals occur in the correct order, normal urination occurs.

Frequent urination is controlled by storing urine in the bladder, secreted from the kidneys via right and left ureters. The bladder can approximately store 400 – 600 ml of urine. At the time of urination, the stored urine in the bladder is excreted to the exterior by contraction of bladder wall muscles, and relaxation of contractile muscles at the tip of the urethra. In male, the urethra opens at the tip of penis so that it is longer than in females.

Urine:

Urine is mostly water (about 95% water), however, the rest of the contents of urine can vary depending on what have eaten, drank, breathed or been exposed to. The remainder usually consists of urea, uric acid, ammonia, hormones, dead blood cells, proteins, salts and minerals, and toxins.

Chapter 5: Reproduction

5.1 Female Reproductive System

Learning Objectives:

Describe the location and functions of the organs of the female reproductive system.
Describe ovulation, menstruation and fertilization.

- The female reproductive system is composed of external and internal genitalia.
  - The external genitalia
  - The external genitalia includes:
- Labia majora
- Labia minora
- Clitoris
- Urethral opening

Ureters, Bladder, Urethra –

Ureters သည် ၂၀ မှ ၂၅ စင်တီမီတာခန့် ရှည်သည်။ ဆီးပြွန်နံရံများရှိ ကြွက်သားများသည် တင်းကျပ်ခြင်းနှင့် ဖြေလျှော့ခြင်းများ ကို အမြဲတမ်းပြုလုပ်ပြီး ဆီးကို ကျောက်ကပ်များမှ အောက်သို့ တွန်းပို့သည်။
ဆီးအိမ်သည် အခေါင်းပေါက်ပါ ပူဖောင်းပုံသဏ္ဍာန်ရှိသော ကြွက်သားအင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် တင်ပါးဆုံရိုးအတွင်းတွင် တည်ရှိသည်။
Urethra သည် ဆီးကို ခန္ဓာကိုယ်အပြင်ဘက်သို့ ထွက်စေသော ပြွန်ဖြစ်သည်။

ဆီးသွားခြင်း (Urination)–

လူတစ်ဦး ဆီးသွားသည့်အခါ၊ ဦးနှောက်သည် ဆီးအိမ်ကြွက်သားများကို တင်းကျပ်စေရန် အချက်ပြပြီး ဆီးကို ဆီးအိမ်မှ ညှစ်ထုတ်သည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင်၊ ဦးနှောက်သည် ရှုံ့ကြွက်သားများ (Sphincter muscles) ကို ပြေလျော့စေရန် အချက်ပြသည်။ ထိုကြွက်သားများ ပြေလျော့သွားသည့်အခါ၊ ဆီးသည် ဆီးသွားပြွန်မှတဆင့် ဆီးအိမ်မှ ထွက်သွားသည်။ အချက်ပြမှုအားလုံး မှန်ကန်သောအစီအစဉ်အတိုင်း ဖြစ်ပေါ်သည့်အခါ ပုံမှန်ဆီးသွားခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

မကြာခဏ ဆီးသွားခြင်းကို ကျောက်ကပ်များမှ ညာနှင့်ဘယ် Ureters မှတဆင့် ထုတ်လွှတ်သော ဆီးကို ဆီးအိမ်တွင် သိုလှောင်ခြင်းဖြင့် ထိန်းချုပ်သည်။ ဆီးအိမ်သည် ဆီး 400–600 ml ခန့် သိုလှောင်နိုင်သည်။ ဆီးသွားသည့်အချိန်တွင်၊ ဆီးအိမ်တွင် သိုလှောင်ထားသော ဆီးကို ဆီးအိမ်နံရံကြွက်သားများ ကျုံ့ခြင်းနှင့် ဆီးသွားပြွန်ထိပ်ရှိ ရှုံ့ကြွက်သားများ ပြေလျော့ခြင်းဖြင့် အပြင်ဘက်သို့ စွန့်ထုတ်သည်။ အမျိုးသားများတွင်၊ Urethra သည် လိင်တံ (penis) ထိပ်တွင် ပွင့်သောကြောင့် အမျိုးသမီးများထက် ပို၍ရှည်သည်။

ဆီး–

ဆီးတွင် ရေ ၉၅% ပါဝင်ပြီး အခြားပါဝင်သည့်အရာများမှာ စားသောက်၊ ရှူသွင်း၊ ထိတွေ့သမျှပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်သည်။ အများစုမှာ Urea၊ Uric acid၊ Ammonia၊ Hormones၊ သွေးဆဲလ်သေများ၊ အသားဓာတ် (Proteins)၊ ဆား (Salts)၊ သတ္တုနှင့် အဆိပ်ဓာတ်တို့ပါဝင်သည်။

အခန်း ၅ – မျိုးပွားခြင်း

၅.၁။ အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ–
အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်၏ အင်္ဂါများ၏ တည်နေရာနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဖော်ပြရန်။
သားဥကြွေခြင်း၊ ဓမ္မတာလာခြင်းနှင့် သန္ဓေအောင်ခြင်းတို့ကို ဖော်ပြရန်။

- အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်ကို အပြင်ဘက်နှင့် အတွင်းပိုင်း မျိုးပွားအင်္ဂါများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။
  - အပြင်ပိုင်း မျိုးပွားအင်္ဂါများ
  - အပြင်ပိုင်း မျိုးပွားအင်္ဂါများတွင်:
- မိန်းမကိုယ်အပြင်နှုတ်ခမ်း (Labia majora)
- မိန်းမကိုယ် အတွင်းနှုတ်ခမ်း (Labia minora)
- အမလိင်စေ့ (Clitoris)
- ဆီးပြွန်အဝ (Urethral opening)

- Vagina opening
- Perineum

Labia Majora and Minora:

- External wall for birth canal and covers clitoris, urethral opening and vagina

Clitoris:

- Organ of sensation for females during sexual intercourse

The internal genitalia: Includes vagina, uterus, cervix, fallopian tube and ovary

- These organs are located inside the pelvic girdle and also called intra pelvic organs.

Vagina:

- Between ureter and perineum (muscle between birth canal and anus) and channel
- for menstrual blood, sexual intercourse and child delivery.

Uterus:

- Hollow muscular organ accept, protect and provide nutrition to fertilized ovum, and place for fetal development.
- The membrane covering the uterine walls is called endometrium and its thickness changes depending upon female hormones that prepare implantation of fertilized ovum.
- The cervix occupies the lower one third of uterus and menstrual blood flows from cervical opening into birth canal

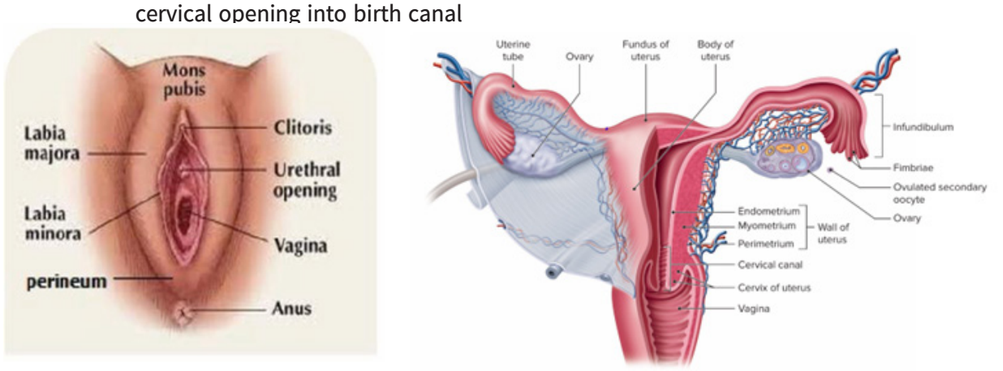


Figure. Female Reproductive System (အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်)

- မွေးလမ်းကြောင်းအဝ (Vagina opening)
- မွေးလမ်းကြောင်းနှင့် စအိုကြားရှိ နေရာ (Perineum)

မိန်းမကိုယ် အပြင်နှုတ်ခမ်းနှင့် အတွင်းနှုတ်ခမ်း

- မွေးလမ်းကြောင်း၏ အပြင်ဘက်နံရံသဖွယ်ရှိပြီး အမလိင်စေ့ (Clitoris)၊ ဆီးပြွန်အဝ (Urethral opening) နှင့် မွေးလမ်းကြောင်း (Vagina) တို့ကို ဖုံးအုပ်ပေးထားသည်။

အမလိင်စေ့ (Clitoris)

- အမလိင်စေ့သည် လိင်ဆက်ဆံစဉ်ကာလတွင် အမျိုးသမီးများ ထိတွေ့ခံစားမှုကို ရရှိစေသော အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်း ဖြစ်သည်။

အတွင်းပိုင်း အမျိုးသမီးမျိုးပွားအင်္ဂါများ

- မိန်းမအင်္ဂါဇာတ် (ဃောနို)၊ သားအိမ်၊ သားအိမ်ခေါင်း၊ သားဥပြွန်နှင့် သားဥအိမ် (မျိုးဥအိမ်) တို့ ပါဝင်သည်။ ၎င်းအင်္ဂါများမှာ တင်ပါးဆုံ အရိုးကွင်းအတွင်း၌ တည်ရှိ၍ တင်ဆုံကွင်းတွင်းရှိ အင်္ဂါများဟုလည်း ခေါ်ပါသည်။

မွေးလမ်းကြောင်း (Vagina)

- ဆီးပြွန်နှင့် မွေးလမ်းကြောင်းနှင့် စအိုကြားတွင်ရှိ ကြွက်သား (Perineum) အကြားတွင်ရှိပြီး အမျိုးသမီးများ ရာသီသွေး ဆင်းရာ၊ လိင်ဆက်ဆံရာ၊ ကလေးထွက်ရာနေရာဖြစ်သည်။

သားအိမ် (Uterus)

- ၎င်းမှာ အခေါင်းပေါက်ပါသော ကြွက်သားဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော အင်္ဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။
- သားအိမ်သည် မျိုးအောင်ပြီးသော သားဥကို လက်ခံကာကွယ်ပေး၍ အာဟာရ ဖြည့်ပေးပြီး သန္ဓေသား ကြီးထွားရာ နေရာဖြစ်သည်။ သားအိမ်အတွင်းနံရံများကို ဖုံးအုပ်ထားသော အမြှေးပါးအလွှာကို သားအိမ်အတွင်းအမြှေး (Endometrium) ဟုခေါ်၍ ၎င်း၏အထူသည် သန္ဓေအောင်ပြီးသော သားဥ လာရောက်တွယ်ကပ်နိုင်ရန် ပြင်ဆင်ရာတွင် လုပ်ဆောင်ပေးသော အမျိုးသမီးဟော်မုန်းများပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလဲမှုရှိသည်။
- သားအိမ်၏ အောက်ပိုင်း သုံးပုံတစ်ပုံခန့်တွင် သားအိမ်ခေါင်းရှိ၍ သားအိမ်ခေါင်းအဝမှ ရာသီသွေးနှင့် ကလေးမွေးလမ်းကြောင်းအတွင်းသို့ ဖြတ်ဆင်းသွားသည်။

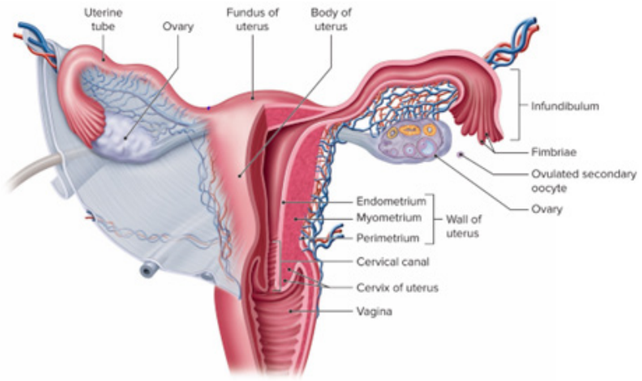


Figure. Uterus, Fallopian Tube (သားအိမ်၊ သားဥပြွန်)

Fallopian tube:

- On either side of uterus and canal for ovum to pass through to uterus

Ovaries:
Ovary is located on either side of uterus
Produce one ovum regularly per month since puberty

Ovulation, fertilization and menstruation

Ovulation:
Puberty occurs in the female at about age ten to thirteen when her ovaries begin to produce Ovarian Follicle. It is made up of an immature ovum surrounded by layers of cells. Development of ovarian follicles occurs in response to stimulation from hormones produced from the brain. The follicle continues to grow to a size of more than 1cm.

During the child- bearing years, every month, one ovarian follicle matures, ruptures and releases its ovum. The process of the egg leaving the ovary is called OVULATION.

Fertilization:
If a man has sexual intercourse with a woman at her time of ovulation it is possible for the sperm which have been released into the vagina to swim up the uterus and into the fallopian tubes. The joining of an egg and a sperm cell in the fallopian tube is called “FERTILIZATION”.

A fertilized egg continues to move down the fallopian tube to the uterus and attaches itself to the uterine wall. The uterus supports the fertilized egg for approximately nine months as it grows and develops into a fetus. The developing fetus receives the nutrients through an organ called the placenta. The placenta forms from the lining of the uterus and part of the developing egg.

သားဥပြွန်များ (Fallopian Tubes)-

- သားအိမ်၏ တစ်ဖက်တစ်ချက်တွင်ရှိပြီး သားဥ သားအိမ်သို့သွားရာလမ်းကြောင်းလည်းဖြစ်သည်။

သားဥအိမ်များ (Ovaries)-

- သားဥအိမ်သည် သားအိမ်၏ တစ်ဖက်တစ်ချက်ဆီတွင်ရှိသည်။
- အပျိုဖော်ဝင်ချိန်မှစ၍ တစ်လတစ်ကြိမ် သားဥ တစ်လုံး မှန်မှန်ထုတ်ပေးသည်။

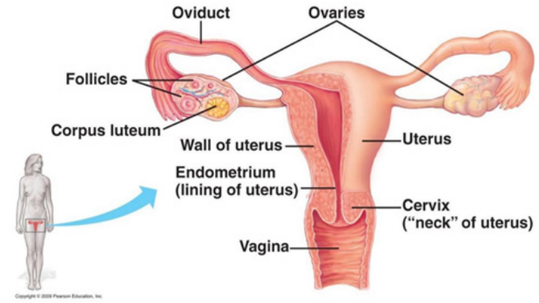


Figure. Ovary သားဥအိမ် (မျိုးဥအိမ်)

သားဥ/မျိုးဥကြွေခြင်း၊ သန္ဓေအောင်ခြင်းနှင့် ဓမ္မတာလာခြင်း

သားဥ/မျိုးဥကြွေခြင်း

မိန်းကလေးများတွင် သားဥအိမ်မှ သားဥလုံးကလေးများ (Ovarian Follicle) စတင်ထုတ်ပေးသည့် အသက် ၁၀ နှစ်မှ ၁၃ နှစ်အတွင်း အပျိုဖော်ဝင်ခြင်း စတင်သည်။ ဆဲလ်အလွှာများ ဝိုင်းရံထားပြီး မရင့်ကျက်သေးသည့် အမ မျိုးဥဖြင့် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသည်။ ဦးနှောက်မှ ထုတ်လုပ်လိုက်သော ဟော်မုန်းဓာတ်၏ နှိုးဆော်မှုကြောင့် သားဥလေးများ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးလာကြသည်။ သားဥသည် 1cm အရွယ်အစားထိ ဆက်လက်ကြီးထွားသည်။

သက်တမ်း တလျှောက်လုံးတွင် သားဥအိမ်မှ အမမျိုးဥသည် ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာပြီး လစဉ်လတိုင်း မျိုးဥတစ်ဥစီ ကို ထုတ်ပေးသည်။ ထိုသို့ မျိုးဥအိမ်မှ မျိုးဥထွက်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ကို မျိုးဥကြွေခြင်း (OVULATION) ဟုခေါ်သည်။

သန္ဓေအောင်ခြင်း (Fertilization)-
အကယ်၍ ယောကျ်ားနှင့် မိန်းမတို့သည် အမမျိုးဥကြွေချိန်တွင် လိင်ဆက်ဆံပါက မွေးလမ်းကြောင်းထဲသို့ ထုတ် လွှတ်လိုက်သော သုက်ပိုးများသည် သားအိမ်နှင့် မျိုးဥပြွန်များထဲသို့ ကူးခတ်တက်သွားနိုင်သည်။ မျိုးဥပြွန်ထဲတွင် မျိုးဥနှင့် သုက်ပိုးဆဲလ်တစ်ခု ပေါင်းစပ်သွားခြင်းကို “သန္ဓေအောင်ခြင်း” (“FERTILIZATION”) ဟုခေါ်သည်။

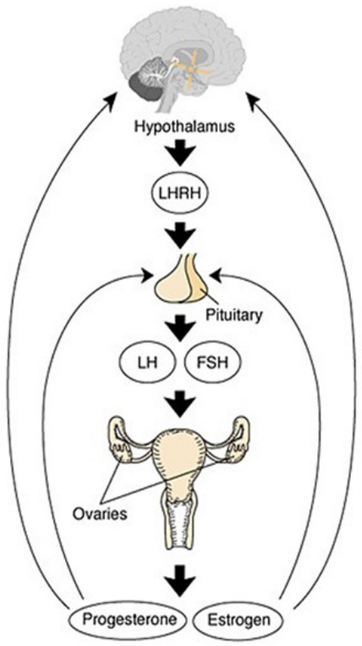
သန္ဓေအောင်ပြီးသော မျိုးဥသည် မျိုးဥပြွန်မှ သားအိမ်သို့ ဆက်လက်ရွေ့လျားပြီး သားအိမ်နံရံတွင် တွယ်ကပ်သည်။ သားအိမ်သည် သန္ဓေအောင်ပြီးသော မျိုးဥကို ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာအောင် ကိုးလခန့် ထောက်ကူပေး ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုး နေသော သန္ဓေသားလောင်းသည် အချင်းမှ အာဟာရများကို ရရှိသည်။ အချင်းသည် သားအိမ်၏ အတွင်းသားနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲမျိုးဥ၏ အစိတ်အပိုင်းမှ ဖွဲ့စည်းသည်။

Female Reproductive Hormones

There are variety of hormones that influence the structure and function of female reproductive system. They are:

- When a girl reaches puberty the ovaries are stimulated by hormone from brain (Follicular Stimulating Hormone FHS), which promotes the maturation of ovarian follicles.
- While maturing, the follicle lining produces the hormone Estrogen.
- After ovulation the lining cells of the ovarian follicle left inside the ovary develop into yellow mass of cell and produce hormone Progesterone and it continues to produce Estrogen.
- If the ovum is fertilized it embeds itself in the wall of uterus where it grows and produce hormone (Human Chorionic Gonadotrophin HCG)

A number of physical and psychological changes take place in the body of the woman because of these hormones. The estrogen and progesterone are also known as ovarian hormones as they are produced in the ovaries.



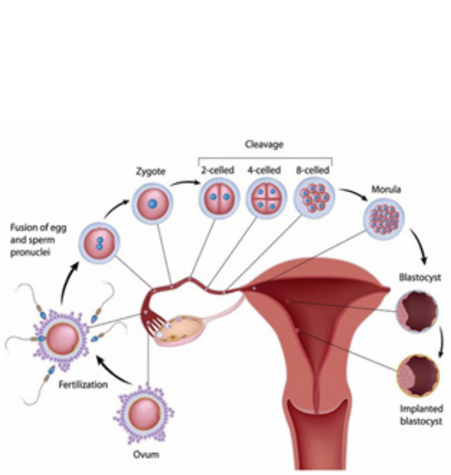


Figure. Female Reproductive Hormones

(အမျိုးသမီး မျိုးပွားဟော်မုန်းများ)

Menstruation

- The uterus prepares its walls monthly to receive the fertilized ovum
- If the ovum is not fertilized (uterine walls are not used 14 days after ovulation) uterine walls break down and drain through the vagina as menstrual blood
- Menstruation or blood drainage through vagina takes place from two to six days until the entire uterine wall breaks down. Such monthly vaginal bleeding is called menstruation

အမျိုးသမီး မျိုးပွားဟော်မုန်းများ

အမျိုးသမီး မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်၏ ဖွံ့စည်းပုံနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာကို လွှမ်းမိုးသော ဟော်မုန်းအမျိုးမျိုးရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ-

- အပျိုဖော်စဝင်ရာတွင် ဦးနှောက်၏ Pituitary မှထုတ်ပေးသောဟော်မုန်း (LH နှင့် FSH – မျိုးဥ အရည်အိတ်ငယ်များ လှုံ့ဆော်ဟော်မုန်း) ထုတ်လုပ်ပြီး မျိုးဥအိမ်ကို လှုံ့ဆော်၍ မျိုးဥ အရည်အိတ်ငယ်များကို ရင့်ကျက်လာစေရန် ပြုလုပ်ပေးသည်။
- ရင့်ကျက်နေစဉ်၊ မျိုးဥအရည်အိတ်မှ (Estrogen) ခေါ် အမျိုးသမီးဟော်မုန်းတစ်မျိုးကို ထုတ်ပေးသည်။
- မျိုးဥကြွေပြီးနောက် မျိုးဥအိမ်ထဲတွင် မျိုးဥအရည်အိတ်ငယ်၏ နံရံရှိဆဲလ်များကို ချန်ထားခဲ့၍ အဝါရောင် ကလာပ်စည်းအစိုင်အခဲအဖြစ် ဖွံ့ဖြိုးလာကာ (Estrogen)ကို ဆက်လက်ထုတ်ပေးနိုင်သည့် (Progesterone) ခေါ် အမျိုးသမီးဟော်မုန်း နောက်တစ်မျိုးကို ထုတ်ပေးပါသည်။
- အကယ်၍ မျိုးဥသည် သန္ဓေအောင်ပါက ၎င်းသည် သားအိမ်နံရံတွင် တွယ်ကပ်ပြီး ကြီးထွားကာ အပြင်သန္ဓေသားအမြှေးနှင့် မျိုးပွားလိင်အင်္ဂါ ဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာ ဟော်မုန်း (Human Chorionic Gonadotropin/ hCG) ကို ထုတ်လုပ်သည်။

ဤဟော်မုန်းများကြောင့် အမျိုးသမီးများ၏ ခန္ဓာကိုယ်တွင် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများ စွာ ဖြစ်ပေါ်သည်။ Estrogen နှင့် Progesterone တို့ကို မျိုးဥအိမ်မှ ထုတ်လုပ်သောကြောင့် မျိုးဥအိမ်ဟော်မုန်းများဟုလည်း ခေါ်သည်။

ရာသီသွေးပေါ်ခြင်း (ဓမ္မတာလာခြင်း) – Menstruation

- သားအိမ်သည် လစဉ်လတိုင်း မျိုးအောင်သော သန္ဓေသားအား လက်ခံနိုင်ရန် ၎င်း၏ နံရံကို ပြင်ဆင်မှုများ ပြုလုပ်သည်။
- မျိုးဥသည် သန္ဓေမအောင်ပါက (မျိုးဥကြွေပြီး ၁၄ ရက်အကြာတွင် သားအိမ်နံရံများကို အသုံးပြုခြင်းမရှိသည့်အခါ) သားအိမ်နံရံများ ကွာကျလာပြီး မွေးလမ်းကြောင်းမှတဆင့် ဓမ္မတာသွေးအဖြစ် စီးဆင်းသည်။ ဓမ္မတာလာခြင်း သို့မဟုတ် မွေးလမ်းကြောင်းမှ သွေးဆင်းခြင်းသည် သားအိမ်နံရံတစ်ခုလုံး ကွာကျလာသည်အထိ ၂ ရက်မှ ၆ ရက်အထိ ကြာမြင့်သည်။ ထိုသို့ လစဉ် မွေးလမ်းကြောင်းမှ သွေးဆင်းခြင်းကို ဓမ္မတာလာခြင်းဟု ခေါ်သည်။
- ဓမ္မတာလာခြင်းသည် မျိုးဥကြွေပြီး ၁၄ ရက်အကြာတွင် ပုံမှန်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့ကြောင့် ရာသီသွေးပေါ်ခြင်း တစ်ခုနှင့် တစ်ခုသည် ပုံမှန်အားဖြင့် ၂၈ ရက် ကွာခြားလေ့ရှိသည်။ သို့သော်လည်း ယင်းအချိန်ထက် တိုတောင်းခြင်း၊ ပိုကြာခြင်းတို့လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ယင်းသို့ဖြစ်ခြင်းသည် ပုံမှန်အခြေအနေပင်ဖြစ်သည်။

- Menstruation takes place 14 days after ovulation regularly. So it regularly lasts for 28 days from one menstrual to the following one. But the time being may be longer or shorter. It is not abnormal condition
- The first day of menstrual blood or vaginal bleeding can be taken as first day of menstruation. It is internationally recognized as first day of menstruation is regarded as the first day of menstrual cycle. Within one month, from the first day of menstruation to the next first day of period is called one menstrual cycle

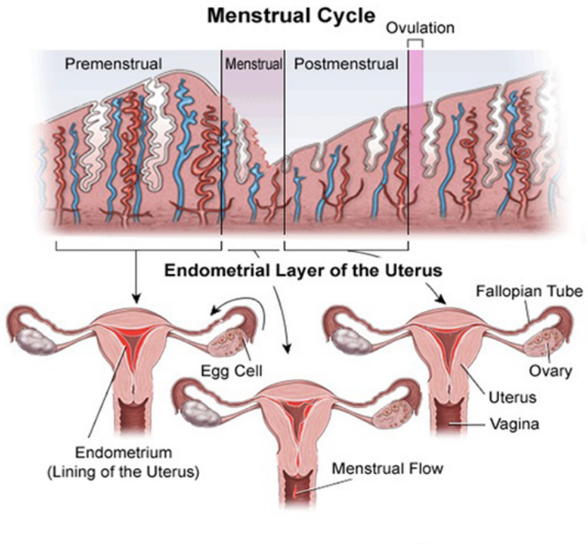


Figure. Menstruation (ခမ္မတာလာခြင်း)

Menstrual problems

Irregular menstruations, pain during menstruation are quite common in teenage females. Those conditions are generally not presumed to be health problems.

For pain during menstruation,

- No need to stay in bed, as lying in bed can lead to severe pain
- The person should walk around and do some light jobs. Drinking warm liquids and immersion of legs into warm water can be done
- Mefenamic Acid or paracetamol can be given to get relief from pain, or application of warm water bag, bottle or cloth to abdomen

A female should always:

- Stay clean and hygienic
- Have enough sleep
- Have nutritious food
- Sexual intercourse during the menstrual period is not dangerous

- ခမ္မတာသွေး သို့မဟုတ် မွေးလမ်းကြောင်းမှ သွေးဆင်းသည့် ပထမဆုံးနေ့ကို ရာသီစက်ဝန်း၏ ပထမနေ့အဖြစ် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ရာသီသွေး ပေါ်ခြင်းစတင်သည့် ပထမဆုံးနေ့ကို ရာသီစက်ဝန်း၏ ပထမနေ့အဖြစ် နိုင်ငံတကာက သဘောတူသတ်မှတ်ထားပါသည်။ တစ်လ အတွင်း ရာသီသွေးပေါ်သည့် ပထမရက်မှ နောက်တစ်ကြိမ် ရာသီသွေး ပေါ်သည့် အချိန်အထိကို ရာသီစက်ဝန်း(Menstrual cycle) ဟု ခေါ်ပါသည်။

ခမ္မတာပြဿနာများ

ခမ္မတာမမှန်ခြင်း၊ ခမ္မတာလာစဉ် နာကျင်ခြင်းတို့သည် ဆယ်ကျော်သက်အမျိုးသမီးများတွင် အလွန်အဖြစ်များသည်။ ထိုအခြေအနေများကို ယေဘုယျအားဖြင့် ကျန်းမာရေးပြဿနာများအဖြစ် မယူဆပါ။

ခမ္မတာလာစဉ် နာကျင်မှုအတွက်၊

- အိပ်ရာထဲတွင် လဲလျောင်းနေခြင်းသည် နာကျင်ခြင်းကို ပိုမို ဆိုးဝါးစေနိုင်သောကြောင့် အိပ်ရာထဲတွင် နေရန်မလိုအပ်ပါ။
- လမ်းလျှောက်၍ ပေါ့ပေါ့ပါးပါး အလုပ်များ လုပ်ပေးသင့်ပါသည်။ ပူနွေးသော အရည်များ သောက်ပေးခြင်း၊ သို့မဟုတ် ခြေထောက်ကို ရေနွေးစိမ်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်
- နာကျင်ကိုက်ခဲခြင်း သက်သာစေရန်အတွက် Mefenamic acid သို့မဟုတ် Paracetamol ပေးနိုင်ပါသည်။ သို့မဟုတ်ပါကလည်း အဝတ်စကို ရေနွေးစိမ်၍ သို့မဟုတ် ရေနွေးအိတ်၊ ရေနွေးပုလင်းများကို ဝမ်းဗိုက် ပေါ်တွင် တင်ပေးနိုင်ပါသည်။

အမျိုးသမီးတစ်ဦးသည် အမြဲတမ်း-

- သန့်ရှင်းသပ်ရပ်စွာ နေထိုင်သင့်သည်။
- အိပ်ရေးဝဝ အိပ်သင့်သည်။
- အာဟာရပြည့်ဝသော အစားအစာများ စားသုံးသင့်သည်။
- ခမ္မတာလာစဉ် လိင်ဆက်ဆံခြင်းသည် အန္တရာယ်မရှိပါ။

5.2 Male Reproductive System

Learning Objectives:

Describe the locations and functions of the male reproductive organs.

Male reproductive organs are

1. Testicle
2. Prostate
3. Penis
4. Vas Deferens
5. Urethra

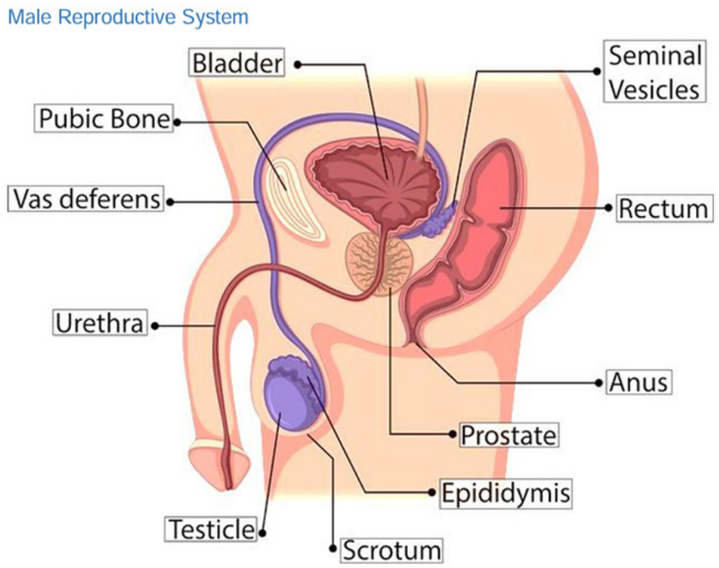


Figure. Male Reproductive System (အမျိုးသား မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်)

Testicle:

- Male reproductive gland and covered by scrotum
- In a male, between 13 – 15 years of age, produces necessary male hormones for regular functioning of sperm and male reproductive organ
- Testicles needs to be inside scrotum for sperm production

Vas deferens / Ductus deferens:

- Two narrow tubes that carry semen from testis to urethra

၅.၂။ အမျိုးသား မျိုးပွားအင်္ဂါစနစ်

သင်ယူမှု ရည်ရွယ်ချက်များ-

အမျိုးသားမျိုးပွားအင်္ဂါများ (Male reproductive organs) ၏ တည်နေရာများနှင့် လုပ်ငန်းများကို ဖော်ပြနိုင်ရန်။

အမျိုးသား မျိုးပွားအင်္ဂါများမှာ-

၁။ ဥဇေ့ (Testicles)

၂။ ဆီးကျိတ် (Prostate)

၃။ လိင်တံ (Penis)

၄။ သုက်ပို့ပြွန်များ (Vas deferens)

၅။ ဆီးပြွန် (Urethra)

ဥဇေ့ (Testicles)-

- အမျိုးသားမျိုးပွားဂလင်းဖြစ်၍ ကပ်ပယ်အိတ် (Scrotum) ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။
- ယောကျ်ားလေးတစ်ယောက် အသက် ၁၃ နှစ် နှင့် ၁၅ နှစ် ကြား ရောက်ရှိလာချိန်တွင် သုက်ရည်နှင့် အမျိုးသား မျိုးပွားအင်္ဂါများ ပုံမှန်အလုပ်လုပ်နိုင်ရန်တို့အတွက် လိုအပ်သော ဟော်မုန်းဓာတ်များကိုလည်း ထုတ်လုပ်ပေးပါသည်။
- သုက်ရည်ထုတ်လုပ်နိုင်ရန်အတွက် ဥဇေ့မှာ ကပ်ပယ်အိတ် (Scrotum) အတွင်းရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

သုက်ပို့ပြွန်များ (Vas Deferens)-

- သုက်ရည်ကို ဥဇေ့မှ အောက်ဘက် ဆီးပြွန် (Urethra) သို့ ရောက်အောင် သယ်ဆောင်ပေးသော ကျဉ်းမြောင်းသည့် ပြွန် ၂ ချောင်းဖြစ်သည်။

Prostate gland:

- Prostate is situated at the base of the bladder and urethra passes over it
- When the prostate gets enlarged, it presses over urethra and is unable to urinate
- Elderly people suffer from this condition. Prostate gland produces fluid in which spermatozoa can swim

Urethra:

- Urethra carries both urine and sperm from the bladder through the prostate gland into the penis and finally to the exterior

Penis:

- Penis is necessary male sex organ for intercourse
- During sexual arousement in males, penis becomes hardened, and enlarged, and then ejaculation is done

5.3 Puberty

Puberty is the combination of physical and emotional changes that occur when a girl or boy becomes a young woman or man. Puberty usually starts sometime between age 8 and 13 in girls and 10 and 15 in boys. Puberty takes place at the point when the gonads (sex organs) start producing sex hormones. Sex hormones stimulate growth and development of reproductive organs as well as changes throughout the body.

Changes in females:

- Breasts begin to grow in size
- Hair begin to grow in pubic area and under the arms
- Sweating increases and there is a change in body odor Skin will begin to be–come more oily, this can cause acne and pimples
- The hips and thighs will widen, and the pelvis expands
- The body will begin to have more curves
- Menstruation begins – menstruation is the discharge of blood and tissue from the lining of your uterus each month

Changes in Males:

- Development of the sex organs (lengthening of the penis and the enlargement of the testes)
- Hair will begin to grow in pubic area, on the face and under the arms
- Sweating increases and there is a change in body odor Skin will begin to be–come more oily than usual, this can cause acne and pimples
- Broadening of the shoulders, muscles becomes strong
- The larynx lengthen and the voice becomes deeper

ဆီးကျိတ် (Prostate)–

- ဆီးကျိတ်သည် ဆီးအိတ်၏အောက်ခြေတွင်ရှိ၍ အောက်ဘက်ဆီးပြွန်မှ ၎င်းကို ဖြတ်သန်းသွားရသည်။
- အကယ်၍ ဆီးကျိတ်ကြီးလာပါက အောက်ဘက်ဆီးပြွန်ကို ဖိမိကာပိတ်သွားပြီး ဆီးသွား၍မရနိုင်ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။
- ၎င်းဖြစ်စဉ်သည် အသက်ကြီးသူများတွင် အဖြစ်များသည်။ ဆီးကျိတ်မှ သုက်ပိုးများ ကူးလူးနိုင်ရန် အရည်ထုတ်ပါသည်။

ဆီးပြွန် (Urethra)–

- အောက်ဘက်ဆီးပြွန်သည် ဆီးနှင့်သုက်ရည် နှစ်ခုလုံးတို့အား ဆီးအိမ်မှ သယ်ဆောင်ကာ ဆီးကျိတ်အတွင်းမှ ဖြတ်သန်းပြီး လိင်တံမှတဆင့် ခန္ဓာကိုယ်ပြင်ပသို့ရောက်အောင် ပို့ဆောင်ပေးပါသည်။

လိင်တံ (Penis)–

- လိင်တံသည် လိင်ဆက်ဆံနိုင်ရန် လိုအပ်သော ယောကျ်ားအင်္ဂါဖြစ်သည်။
- အမျိုးသားများ လိင်ဆက်ဆံလိုစိတ် ပြင်းပြချိန်တွင် လိင်တံသည် ကြီးထွားမာကြောလာပြီး လိင်ဆက်ဆံစဉ် သုက်လွှတ်ပေးသည်။

၅.၃။ အရွယ်ရောက်ခြင်း/လူပျိုအပျိုဖော်ဝင်ခြင်း (Puberty)

ကလေးအရွယ်မှ လူပျိုအပျိုဖော်ဝင်သည့် အရွယ်သို့ရောက်ရှိချိန်တွင် ရုပ်ခန္ဓာနှင့် စိတ်ခံစားမှုဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများ စုပေါင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ လူပျိုအပျိုဖော်ဝင်ခြင်းသည် မိန်းကလေးများတွင် အသက် ၉ နှစ်မှ ၁၃ နှစ်ကြား နှင့် ယောကျ်ားလေးများတွင် ၁၀ နှစ်နှင့် ၁၅ နှစ်ကြားတွင် ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။ ၎င်းအချိန်တွင် လိင်အင်္ဂါများမှ လိင်ဟော်မုန်းများ (Sex hormones) စတင်ထုတ်လုပ်သည်။ လိင်ဟော်မုန်းများသည် မျိုးပွားအင်္ဂါများ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရန်နှင့် ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံး ပြောင်းလဲမှုတို့ ဖြစ်ပွားစေရန် လှုံ့ဆော်ပေးသည်။

အမျိုးသမီးများတွင် ပြောင်းလဲမှုများ–

- ရင်သားများ အရွယ်အစား ကြီးထွားလာသည်။
- ဆီးခုံနေရာနှင့် ဂျိုင်းအောက်တွင် အမွေးများ ပေါက်လာသည်။
- ချွေးထွက်များလာပြီး ခန္ဓာကိုယ်အနံ့ ပြောင်းလဲလာသည်။
- အရေပြားသည် ပိုမိုအဆီပြန်လာပြီး၊ ဝက်ခြံနှင့် အဖုအပိမ့်များကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- တင်ပါးနှင့် ပေါင်များ ကျယ်လာပြီး တင်ပါးဆုံရိုး ကျယ်ပြန့်လာသည်။
- ခန္ဓာကိုယ်တွင် ကောက်ကြောင်းများ ပိုမိုထင်ရှားလာသည်။
- ဓမ္မတာလာခြင်း စတင်သည် – ဓမ္မတာလာခြင်းသည် လစဉ် အမျိုးသမီး၏သားအိမ်အတွင်းသားမှ သွေးနှင့် တစ်ရှူးများ ကွာကျခြင်းဖြစ်သည်။

အမျိုးသားများတွင် ပြောင်းလဲမှုများ–

- လိင်အင်္ဂါများ ဖွံ့ဖြိုးလာခြင်း (လိင်တံ ရှည်လျားလာခြင်းနှင့် ဇေးစေ့များ ကြီးထွားလာခြင်း)။
- ဆီးခုံနေရာ၊ မျက်နှာနှင့် ဂျိုင်းအောက်တွင် အမွေးများ ပေါက်လာမည်။
- ချွေးထွက်များလာပြီး ခန္ဓာကိုယ်အနံ့ ပြောင်းလဲလာသည်။
- အရေပြားသည် ပုံမှန်ထက် ပိုမိုအဆီပြန်လာပြီး၊ ဝက်ခြံနှင့် အဖုအပိမ့်များကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- ပခုံးများ ကျယ်ပြန့်လာပြီး ကြွက်သားများ သန်မာလာသည်။ အသံအိုး/လည်မျိုရှည်လျားလာပြီး အသံ သြလာသည်။

Figure. Puberty Changes in Boys and Girls

(အရွယ်ရောက်ခြင်း ပြောင်းလဲမှုများ (ယောကျ်ားလေးများနှင့် မိန်းကလေးများ)။)

References

- Memmlers the Human body,
- Essential of anatomy & physiology
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2018). Principles of anatomy and physiology. John wiley & sons.
- Scanlon, V. C., & Sanders, T. (2018). Essentials of anatomy and physiology. FA Davis.
- CHW Curriculum
- Medic Curriculum

MODULE 2:
MICROBIOLOGY
အဏုဇီဝဗေဒ

Module 2: Microbiology (အဏုဇီဝဗေဒ)

Microbiology (အဏုဇီဝဗေဒ) 88
Communicable diseases (ကူးစက်ရောဂါများ) 90
Bacteriology (ဘက်တီးရီးယားဗေဒ) 92
Virology (ဗိုင်းရပ်စ်ဗေဒ) 96
Mycology (မှိုဗေဒ) 96
Parasitology (ကပ်ပါးဇီဝဗေဒ) 98
Protozoa (ပရိုတိုဇိုးဝါး) 100

Microbiology

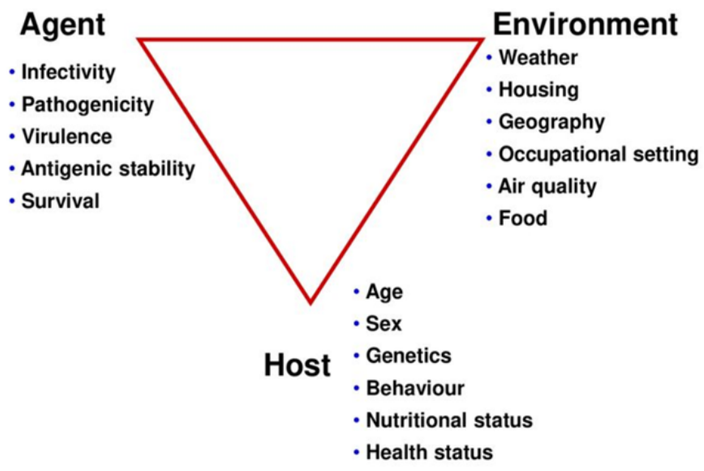
- Microbiology
- Transmission
- Communicable diseases
- Bacteriology
- Virology
- Mycology
- Parasitology
- Protozoa

Microbiology is the study of microorganisms. This includes bacteria, viruses, fungi, and parasites. Microbiology helps find disease–causing microorganisms such as bacteria, viruses, protozoa and fungi in various kinds of tissues and body fluids.

Microorganisms cause communicable diseases (infections) from the interaction of agent, host and environment.

Transmission
Modes of transmission are the mechanism by which an infectious agent is transported from the source of infection to a susceptible human host through the appropriate portal of entry.
Modes of transmission are generally divided into direct and indirect transmission.
Direct transmission (e.g, skin to skin contact, sexual contact)
Indirect transmission (e.g, air–born infection, vector–born infection)

Agent: microorganism e.g., bacteria, virus, parasites, etc.
Host and reservoir: animal and human infected by the agent
Environment: The factors related



အဏုဇီဝဗေဒ (Microbiology)

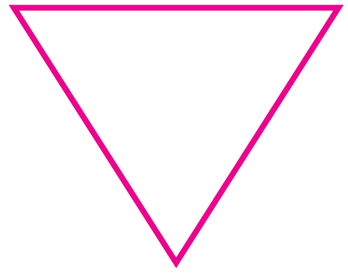
- ကူးစက်ပျံ့နှံ့ခြင်း (Transmission)
- ကူးစက်ရောဂါများ (Communicable diseases)
- ဘက်တီးရီးယားဗေဒ (Bacteriology)
- ဗိုင်းရပ်စ်ဗေဒ (Virology)
- မှိုဗေဒ (Mycology)
- ကပ်ပါးဇီဝဗေဒ (Parasitology)
- ပရိုတိုဇိုးဝါး (Protozoa)

အဏုဇီဝဗေဒ (Microbiology) ဆိုသည်မှာ အဏုဇီဝသက်ရှိများအကြောင်းကို လေ့လာသောပညာရပ် ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတွင် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses)၊ မှို (Fungi) နှင့် ကပ်ပါးကောင် (Parasites) များ ပါဝင်ပါသည်။ အဏုဇီဝဗေဒသည် တစ်ရှူး (Tissues) နှင့် ခန္ဓာကိုယ်ရှိအရည် (Body fluids) အမျိုးမျိုးတွင် ရောဂါဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်၊ ပရိုတိုဇိုးဝါး (Protozoa) နှင့် မှိုများကဲ့သို့သော အဏုဇီဝသက်ရှိများကို ရှာဖွေရာတွင် အထောက်အကူပြုပါသည်။

အဏုဇီဝသက်ရှိများသည် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား (Agent)၊ ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Host) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင် (Environment) တို့၏ အပြန်အလှန် သက်ရောက်မှုမှတစ်ဆင့် ကူးစက်ရောဂါများ (Infections) ကို ဖြစ်ပွားစေပါသည်။

ရောဂါကူးစက်ခြင်းနည်းလမ်းများ
ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများသည် ရောဂါပိုးရင်းမြစ်မှနေ၍ လူသားလက်ခံကောင်ဆီသို့ သင့်လျော်သော ဝင်ပေါက်မှတဆင့် ဝင်ရောက်ခြင်းဖြစ်စဉ်နည်းလမ်းများကို ရောဂါကူးစက်ခြင်းနည်းလမ်းများဟုခေါ်သည်။
ရောဂါကူးစက်ခြင်းနည်းလမ်းများအား တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်းနှင့် တဆင့်ခံကူးစက်ခြင်း ဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။
တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်း(ဥပမာ-အရေပြားချင်း ထိတွေ့မိခြင်း၊ လိင်မှကူးဆက်ခြင်း)
တဆင့်ခံကူးစက်ခြင်း(ဥပမာ-လေမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း၊ သယ်ဆောင်ကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း)
ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား (Agent) – အဏုဇီဝသက်ရှိ ဥပမာ- ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်၊ ကပ်ပါးကောင်များ စသည်ဖြင့်

ရောဂါပိုး (Agent)
ကူးစက်နိုင်မှု (Infectivity)
ရောဂါဖြစ်ပွားစေနိုင်မှု (Pathogenicity)
ရောဂါပြင်းထန်မှု (Virulence)
ပဋိပစ္စည်း တည်ငြိမ်မှု (Antigenic stability)
ရှင်သန်နိုင်မှု (Survival)



ပတ်ဝန်းကျင် (Environment)
ရာသီဥတု (Weather)
နေထိုင်ရာအိမ်အခြေအနေ (Housing)
ပထဝီဝင် အနေအထား

ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Host)
အသက်အရွယ် (Age)
ကျား/မ လိင် (Sex)
မျိုးရိုးဗီဇ (Genetics)

ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Host or reservoir) – ရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသော တိရစ္ဆာန်နှင့် လူ၊ ပတ်ဝန်းကျင် (Environment) – ဆက်စပ်နေသော အကြောင်းအချက်များ

COMMUNICABLE DISEASES

Classification

I. According to the microorganism

1. Bacterial Infections
2. Viral Infections
3. Fungal Infections
4. Parasitic Infections
5. Protozoa Infections

II. According to the mode of transmission

1. Fecal–Oral transmission
1.1. Amoebiasis
1.2. Gastroenteritis
1.3. Cholera
1.4. Shigellosis (Bacillary Dysentery)
1.5. Typhoid & Paratyphoid
1.6. Hepatitis A
1.7. Poliomyelitis
1.8. Enterobius (Pinworm)

2. Respiratory transmission
2.1. Acute Respiratory Infections
2.2. Measles
2.3. Chickenpox
2.4. Tuberculosis
2.5. Acute Rheumatic Fever
2.6. Whooping Cough (Pertussis)
2.7. Diphtheria
2.8. Bacterial Meningitis

3. Soil–Mediated Diseases
3.1. Tetanus
3.2. Ascaris
3.3. Hookworms
3.4. Trichuris (Whipworm)

ကူးစက်ရောဂါများ (COMMUNICABLE DISEASES)

အဏုဇီဝသက်ရှိများအလိုက် ခွဲခြားခြင်း

၁- ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်း (Bacterial Infections)
၂- ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်ခြင်း (Viral Infections)
၃- မှိုရောဂါများ (Fungal Infections)
၄- ကပ်ပါးကောင်ကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများ (Parasitic Infections)
၅- ပရိုတိုဇိုးဝါး ပိုးဝင်ခြင်း (Protozoa Infections)

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်းများအလိုက် ခွဲခြားခြင်း

၁- မစင်မှတဆင့် ပါးစပ်ထဲသို့ ကူးစက်ခြင်း (Fecal–Oral transmission)
၁.၁- ဝမ်းကိုက်ရောဂါ (Amoebiasis)
၁.၂- အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းရောင်ခြင်း (Gastroenteritis)
၁.၃- ကာလဝမ်းရောဂါ (Cholera)
၁.၄- Shigellosis – Bacillary Dysentery
၁.၅- အူရောင်ငန်းဖျား/တိုက်ဖွိုက်နှင့် ပါရာတိုက်ဖွိုက် (Typhoid & Paratyphoid)
၁.၆- အသည်းရောင်အသားဝါ A (Hepatitis A)
၁.၇- ပိုလီယိုရောဂါ (Poliomyelitis)
၁.၈- စအိုတဝိုက်ယားယံစေသော သန်ကောင် (Enterobius – Pinworm)

၂- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Respiratory transmission)
၂.၁- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ရုတ်တရက်ပိုးဝင်ခြင်း (Acute Respiratory Infections)
၂.၂- ဝက်သက်ရောဂါ (Measles)
၂.၃- ရေကျောက်ရောဂါ (Chickenpox)
၂.၄- တီဘီရောဂါ (Tuberculosis)
၂.၅- ရုတ်တရက် လေးဖက်နာအဖျား (Acute Rheumatic Fever)
၂.၆- ကြက်ညှာချောင်းဆိုး (Whooping Cough – Pertussis)
၂.၇- ဆုံဆို့နာ (Diphtheria)
၂.၈- ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ (Bacterial Meningitis)

၃- မြေကြီးမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများ (Soil–Mediated Diseases)
၃.၁- မေးခိုင်ရောဂါ (Tetanus)
၃.၂- သန်လုံးကောင် (Ascaris)
၃.၃- ချိတ်သန်ကောင် (Hookworms)
၃.၄- ကြာပွတ်ပုံသန်ကောင် (Trichuris – Whipworm)

4. Diseases Transmitted Via Body Fluids
4.1. Syphilis
4.2. Gonorrhea
4.3. Non–Gonococcal Urethritis (NGU)
4.4. Chancroid
4.5. Human Immunodeficiency Virus (HIV)
4.6. Hepatitis B& C

5. Water–Washed Diseases
5.1. Trachoma
5.2. Scabies
5.3. Superficial Fungal Infections

6. Insect–borne Diseases
6.1. Malaria
6.2. Dengue Fever
6.3. Filariasis

7. Food–Borne Diseases
7.1. Food poisoning
7.1.1. Salmonellae
7.1.2. Staphylococci
7.1.3. Clostridia
7.2. Pork Tapeworms
7.3. Beef Tapeworms

8. Domestic Zoonosis
8.1. Rabies
8.2. Leptospirosis
8.3. Anthrax

1. Bacteriology
Bacteria are single–cell microorganisms. They typically are a few micrometers in length. Bacteria have a wide range of shapes, ranging from spheres to rods and spirals. Bacteria grow in soil, acidic hot springs, radioactive waste, water, deep in the earth's crust, as well as in organic matter and the live bodies of plants and animals.

၄- ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သော အရည်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Diseases Transmitted Via Body Fluids)
၄.၁- ကာလသားရောဂါ/ဆစ်ဖလစ် (Syphilis)
၄.၂- ဆီးပူညောင်းကျ/ဂနိုရောဂါ (Gonorrhea)
၄.၃- ဂနိုပိုးကြောင့်မဟုတ်သော ဆီးပြွန်ရောင်ခြင်း (Non–Gonococcal Urethritis – NGU)
၄.၄- Chancroid
၄.၅- ကိုယ်ခံအားကျဆင်းမှု ကူးစက်ရောဂါဗိုင်းရပ်စ် (Human Immunodeficiency Virus – HIV)
၄.၆- အသည်းရောင်အသား၀ါ B နှင့် C (Hepatitis B & C)

၅- ရေဖြင့်သန့်စင်မှု အားနည်းခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများ (Water–Washed Diseases)
၅.၁- မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ (Trachoma)
၅.၂- ၀ရောဂါ (Scabies)
၅.၃- အရေပြားအပေါ်ယံလွှာ မှိုစွဲခြင်း (Superficial Fungal Infections)

၆- အင်းဆက်ပိုးမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများ (Insect–borne Diseases)
၆.၁- ငှက်ဖျားရောဂါ (Malaria)
၆.၂- သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ (Dengue Fever)
၆.၃- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (Filariasis)

၇- အစားအစာမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများ (Food–Borne Diseases)
၇.၁- အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း (Food poisoning)
၇.၁.၁- Salmonellae
၇.၁.၂- Staphylococci
၇.၁.၃- Clostridia
၇.၂- ဝက်သား မှဖြစ်သောသန်ပြားကောင် (Pork Tapeworms)
၇.၃- အမဲသား မှဖြစ်သောသန်ပြားကောင် (Beef Tapeworms)

၈- အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်မှ လူသို့ကူးစက်သော ရောဂါများ (Domestic Zoonosis)
၈.၁- ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)
၈.၂- Leptospirosis
၈.၃- ထောင့်သန်းရောဂါ (Anthrax)

၁။ ဘက်တီးရီးယားဗေဒ (Bacteriology)
ဘက်တီးရီးယားများသည် သာမန်မျက်စိဖြင့် မမြင်နိုင်သော ဆဲလ်တစ်လုံးတည်းဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည့် အဏုဇီဝသက်ရှိများ ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် အများအားဖြင့် မိုက်ခရိုမီတာ (Micrometers) အနည်းငယ်သာ ရှိကြသည်။ ဘက်တီးရီးယားများတွင် အလုံးပုံ၊ တုတ်ချောင်းပုံ နှင့် ခရုပတ်ပုံ အစရှိသည့် ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး ရှိကြသည်။ ဘက်တီးရီးယားများသည် မြေဆီလွှာ၊ အက်စစ်ဓာတ်များသော ရေပူစမ်းများ၊ ရေဒီယိုသတ္တိကြွစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ ရေ၊ ကမ္ဘာ့မြေလွှာအောက်နက်ရှိုင်းသောနေရာများအပြင် သက်ရှိအပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်များ၏ ကိုယ်ခန္ဓာနှင့် အော်ဂဲ

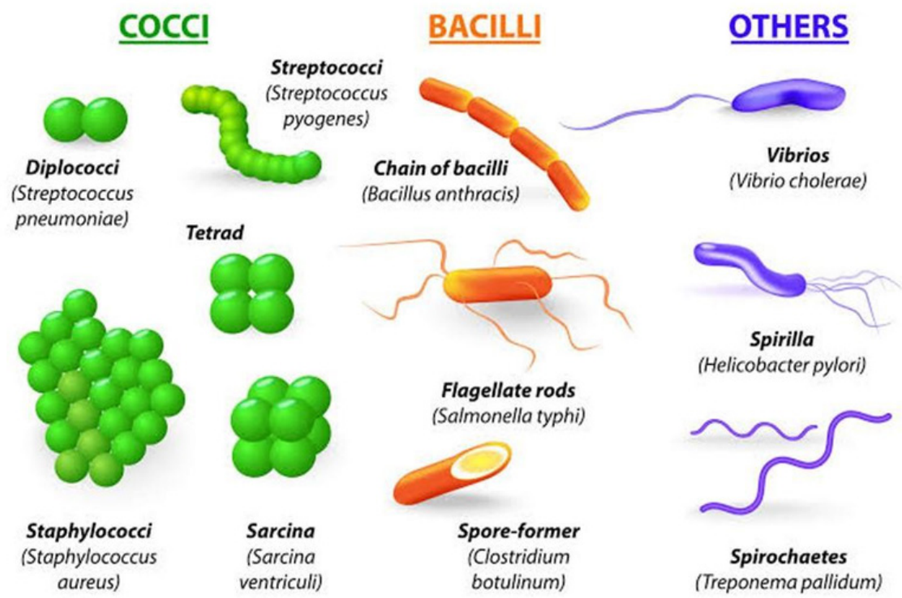


Figure. Various Shapes of Bacteria

There are many bacteria also as the human normal flora in the body, especially on the skin and gut. Bacteria in the body are harmless by the protective effects of the immune system, and a few are beneficial.

However, a few species of bacteria are pathogenic and cause infectious diseases including Skin Infections, Scarlet Fever, Leptospirosis, STIs, Tetanus, Typhoid, Scrub Typhoid, Meningitis, Cholera, Tuberculosis, etc. The most common fatal bacterial diseases are Respiratory Infections.

Bacteria are named and classified by

1. what shape they have (Cocci, Bacilli, etc.)
2. how they are stained in laboratory (gram–positive and gram–negative)
3. how they can survive and grow (aerobic and anaerobic)

Aerobic Bacteria : Aerobic bacteria are organisms that require oxygen for their survival and growth. E.g., *Mycobacterium tuberculosis* which causes TB.
Anaerobic Bacteria : Anaerobic bacteria are organisms that are capable of surviving and growing in an atmosphere of little or no oxygen. E.g., Clostridium which causes Tetanus.
Gram–positive Bacteria: Gram–positive bacteria are those that are stained crystal violet dye by Gram staining. E.g., Staphylococcus, Streptococcus, Clostridium, etc.
Gram–negative Bacteria: Gram–negative bacteria are those that do not retain dark blue or violet in Gram staining. E.g., Salmonella, Shigella, Spirochaetes, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitis, Hemophilus influenzae*, etc.

နစ်ဒြပ်ထုများတွင် ကြီးထွားပေါက်ပွားကြသည်။
လူ့ခန္ဓာကိုယ်တွင်၊ အထူးသဖြင့် အရေပြားနှင့် အူလမ်းကြောင်းတွင် ပုံမှန်ရှိနေသော ဘက်တီးရီးယား (Human normal flora) များစွာလည်း ရှိပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ ဘက်တီးရီးယားအများစုသည် ကိုယ်ခံအားစနစ်၏ အကာအကွယ်ပေးမှုကြောင့် အန္တရာယ်မဖြစ်စေဘဲ အချို့မှာ လူကို အကျိုးပြုပါသည်။

သို့သော် ဘက်တီးရီးယားမျိုးစိတ်အချို့သည် ရောဂါဖြစ်စေနိုင်ပြီး အရေပြားပိုးဝင်ခြင်း၊ Scarlet Fever၊ Leptospirosis၊ လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (STIs)၊ မေးခိုင်ရောဂါ (Tetanus)၊ အူရောင်ငန်းဖျား/တိုက်ဖွိုက် (Typhoid)၊ ကမျဉ်းနီကောင်ကိုက်ခံရသောကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါ (Scrub Typhoid)၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ (Meningitis)၊ ကာလဝမ်းရောဂါ (Cholera)၊ တီဘီရောဂါ (Tuberculosis) အစရှိသော ကူးစက်ရောဂါများကို ဖြစ်စေပါသည်။ အသက်အန္တရာယ်အရှိဆုံး ဘက်တီးရီးယားရောဂါများမှာ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်သည့် ရောဂါများ (Respiratory Infections) ဖြစ်သည်။

ဘက်တီးရီးယားများကို အမည်ပေးခြင်းနှင့် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်းကို အောက်ပါအချက်များပေါ်မူတည်၍ ပြုလုပ်ပါသည်–
၁။ ၎င်းတို့၏ ပုံသဏ္ဌာန် (အလုံးပုံ၊ တုတ်ချောင်းပုံ စသည်ဖြင့်)
၂။ ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် ဆိုးဆေးဖြင့်ခွဲခြားသည့် ရလဒ် (Gram–positive and Gram–negative)
၃။ ၎င်းတို့ ရှင်သန်ကြီးထွားနိုင်ပုံ (အောက်ဆီဂျင်လိုအပ်သော/Aerobic နှင့် အောက်ဆီဂျင်မလိုအပ်သော/Anaerobic)

အောက်ဆီဂျင်လိုအပ်သော ဘက်တီးရီးယား (Aerobic Bacteria) – အောက်ဆီဂျင်လိုအပ်သော ဘက်တီးရီးယားများသည် ရှင်သန်ကြီးထွားရန်အတွက် အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) လိုအပ်သော သက်ရှိများဖြစ်သည်။ ဥပမာ– တီဘီရောဂါကို ဖြစ်စေသော *(Mycobacterium tuberculosis)*။
အောက်ဆီဂျင်မလိုအပ်သော ဘက်တီးရီးယား (Anaerobic Bacteria)– အောက်ဆီဂျင်မလိုအပ်သော ဘက်တီးရီးယားများသည် အောက်ဆီဂျင် အနည်းငယ် (သို့) လုံးဝမရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရှင်သန်ကြီးထွားနိုင်သော သက်ရှိများဖြစ်သည်။ ဥပမာ– မေးခိုင်ရောဂါကို ဖြစ်စေသော (Clostridium)။
Gram–positive Bacteria – ဘက်တီးရီးယားများသည် (Gram staining) ဖြင့်ဆိုးလျှင် ခရမ်းရောင်ဆိုးဆေး (Crystal violet dye) စွဲသော ဘက်တီးရီးယားများ ဖြစ်သည်။ ဥပမာ– Staphylococcus၊ Streptococcus၊ Clostridium စသည်ဖြင့်။
Gram–negative Bacteria – ဘက်တီးရီးယားများသည် Gram ဆိုးဆေးဆိုးနည်းတွင် အပြာရင့်ရောင် (သို့) ခရမ်းရောင် မစွဲသော ဘက်တီးရီးယားများ ဖြစ်သည်။ ဥပမာ– Salmonella၊ Shigella ၊ Spirochaetes ၊ *Neisseria*

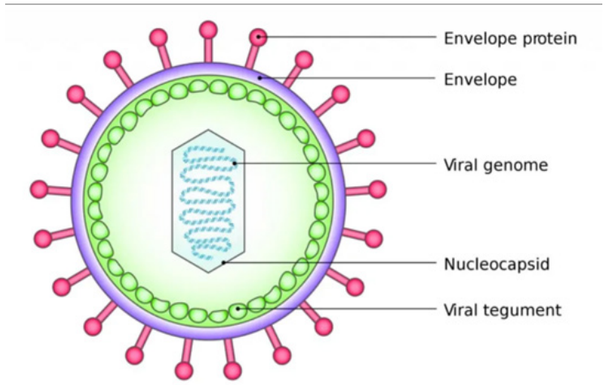
Some bacteria, such as *Strep. pyogenes; and Clostridium tetani*, etc., can produce toxins which are harmful to the human body.

2. Virology

A virus is a small infectious agent that can replicate only inside the living cells of organisms. Viruses infect all types of organisms from animals and plants to bacteria.

Most viruses are too small to be seen. Viruses are spread by coughing and sneezing, fecal–oral route, sexual contact and by exposure to infected blood.

Viral infections provoke an immune response that usually eliminates the infecting virus. Immune responses can also be produced by vaccines, which confer an artificially acquired immunity to the specific viral infection. However, some viruses including those causing AIDS and viral hepatitis evade these immune responses and result in chronic infections.



Antibiotics have no effect on viruses, but several antiviral drugs have been developed.
Figure . Structure of a virus

3. Mycology

Fungus is a simple organism regarded as a plant itself as well as a parasite of other plants and animals.

Fungi can cause serious diseases in humans, several of which may be fatal if untreated. These include aspergillosis, candidiasis, cryptococcosis, histoplasmosis, mycetoma etc. Furthermore, people with immunodeficiencies are particularly susceptible to disease by Candida, Cryptococcus, Penicilliosis and Histoplasma.

Other fungi can attack the eyes, nails, hair, and especially skin, the so–called dermatophytic and keratinophilic fungi, and cause local infections such as ringworm and athlete's foot. Fungal spores are also a cause of allergies and can evoke allergic reactions. Some fungi are not harmful and good for medicine e.g., Penicillin was produced from mold.

gonorrhoeae ၊ *Neisseria meningitidis* ၊ *Haemophilus influenzae* စသည်ဖြင့်။
Strep. Pyogenes နှင့် *Clostridium tetani* စသည့် အချို့သော ဘက်တီးရီးယားများသည် လူ့ခန္ဓာကိုယ်အတွက် အန္တရာယ်ရှိသော အဆိပ်အတောက် (Toxins) များကို ထုတ်လုပ်နိုင်သည်။

၂။ ဗိုင်းရပ်စ်ဗေဒ (Virology)

ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) ဆိုသည်မှာ သက်ရှိများ၏ ဆဲလ်များအတွင်း၌သာ ပွားများနိုင်သော သေးငယ်သည့် ကူးစက်နိုင်သော ပိုးမွှားတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ဗိုင်းရပ်စ်များသည် တိရစ္ဆာန်များနှင့် အပင်များမှစ၍ ဘက်တီးရီးယား များအထိ သက်ရှိအားလုံးကို ကူးစက်နိုင်သည်။

ဗိုင်းရပ်စ်အများစုသည် အလွန်သေးငယ်လွန်းသည်။ ဗိုင်းရပ်စ်များသည် ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း၊ မစင်မှတဆင့် ပါးစပ်ထဲသို့ကူးစက်ခြင်း၊ လိင်ဆက်ဆံခြင်း နှင့် ရောဂါပိုးပါသောသွေးနှင့် ထိတွေ့ခြင်းတို့မှ တဆင့် ပျံ့နှံ့သည်။

ဗိုင်းရပ်စ်ကူးစက်ခြင်းခံရလျှင် ကိုယ်ခံအားတုံ့ပြန်မှု (Immune response) ဖြစ်ပေါ်စေပြီး အများအားဖြင့် ကူးစက်နေသော ဗိုင်းရပ်စ်ကို ဖယ်ရှားပေးသည်။ ကိုယ်ခံအားတုံ့ပြန်မှုများကို ကာကွယ်ဆေးများဖြင့်လည်း ရရှိနိုင်ပြီး၊ ၎င်းသည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးတစ်မျိုးစီ ကူးစက်မှုအတွက် လူတို့တီထွင်ထားသော ကိုယ်ခံစွမ်းအားကို ပေးစွမ်းသည်။ အချို့သောဗိုင်းရပ်စ်များသည် ဤကိုယ်ခံအားတုံ့ပြန်မှုများကို ရှောင်တိမ်းနိုင်ပြီး နာတာရှည်ရောဂါ များကို ဖြစ်စေသည်။ဥပမာ – အေအိုင်ဒီအက်စ် (AIDS) နှင့် အသည်းရောင် အသားဝါ (B)

ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) သည် ဗိုင်းရပ်စ်များအပေါ် အာနိသင်မသက်ရောက်သဖြင့် ဗိုင်းရပ်စ် ပိုးသတ်ဆေးများစွာကိုလည်း တီထွင်ထုတ်လုပ်ထားပြီး ဖြစ်သည်။

၃။ မှိုဗေဒ (Mycology)

မှို (Fungus) သည် ရိုးရှင်းသော သက်ရှိတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အပင်တစ်မျိုးအဖြစ်လည်းကောင်း၊ အခြားအပင် များနှင့် တိရစ္ဆာန်များ၏ ကပ်ပါးကောင်အဖြစ်လည်းကောင်း သတ်မှတ်ကြသည်။

မှိုများသည် လူတို့တွင် ပြင်းထန်သောရောဂါများကို ဖြစ်စေနိုင်ပြီး အချို့မှာ ကုသမှုမခံယူပါက အသက် ဆုံးရှုံးနိုင်သည်။ ၎င်းတို့တွင် Aspergillosis ၊ Candidiasis ၊ Cryptococcosis ၊ Histoplasmosis ၊ Mycetoma စသည်တို့ ပါဝင်သည်။ ထို့အပြင် ကိုယ်ခံအားကျဆင်းနေသူများသည် Candida ၊ Cryptococcus ၊ Penicilliosis နှင့် Histoplasma တို့ကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများကို အထူးသဖြင့် ခံစားရနိုင်သည်။

အခြားမှိုများသည် မျက်လုံး၊ လက်သည်း၊ ဆံပင်နှင့် အထူးသဖြင့် အရေပြားတွင် ရောဂါဖြစ်ပွားစေနိုင် ပြီး၊ ၎င်းတို့ကို အရေပြားမှိုစွဲခြင်း (Dermatophytic) နှင့် (Keratinophilic fungi) ဟုခေါ်ကာ ပွေး (Ringworm) နှင့် ခြေထောက်တွင် မှိုစွဲခြင်း/အားကစားသမားခြေထောက် (Athlete's foot) ကဲ့သို့သော အရေပြားရောဂါများ ကို ဖြစ်စေသည်။ မှို၏မျိုးမှုန် (Fungal spores) များသည်လည်း ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Allergies) ကို ဖြစ်စေနိုင်ပြီး ဓာတ်မတည့်မှု တုံ့ပြန်မှုများ (Allergic reactions) ကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ အချို့သောမှိုများသည် အန္တရာယ်မရှိ ဘဲ ဆေးဝါးများထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးဝင်သည်။ ဥပမာ– Penicillin ကို မှိုတစ်မျိုးမှ ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။

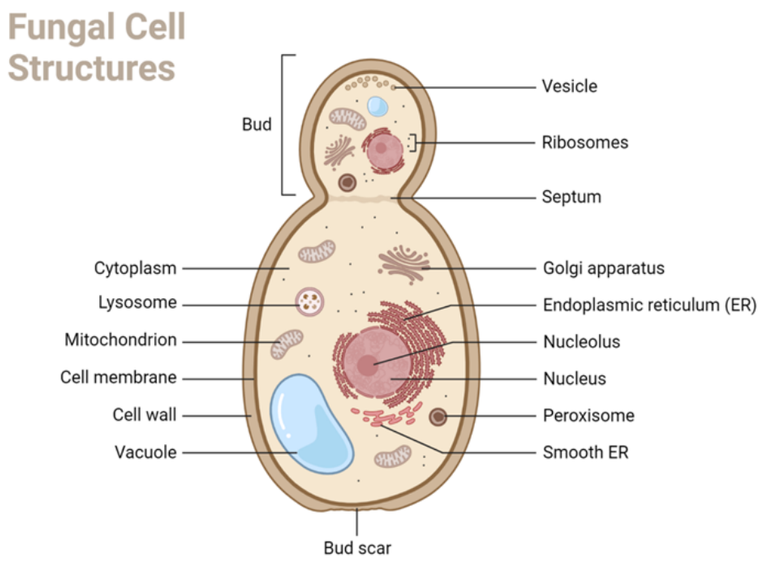


Figure. Fungal cell structure

4. PARASITOLOGY

A parasite is an organism that lives on or in a host and gets its food from or at the expense of its host. Traditionally, parasites referred to organisms with life stages that went beyond one host (e.g., Taenia solium), which are now called macro parasites (typically protozoa and helminths).

Parasites can cause disease in humans. Some parasitic diseases are easily treated, and some are not.

5. Intestinal Worms

Intestinal worms or soil–transmitted helminthiases are caused by infection with the nematodes

- Ascaris lumbricoides (roundworm),
- Trichuris trichiura (whipworm),
- Enterobius vermicularis (Thread worm,
- Pin worm, Seat worm) and
- Ancylostoma duodenale or
- Necator americanus (hookworms).

၄။ ကပ်ပါးဇီဝဗေဒ (Parasitology)

ကပ်ပါးကောင် (Parasite) ဆိုသည်မှာ ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Host) ၏ ကိုယ်ပေါ်တွင် သို့မဟုတ် အတွင်းတွင် နေထိုင်ကာ Host ထံမှ အစာရယူသော သက်ရှိတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ယခင်က ကပ်ပါးကောင်များဟုဆိုရာတွင် Host တစ်ခုထက်ပိုသော ဘဝအဆင့်များရှိသည့် သက်ရှိများ (ဥပမာ- *Taenia Solium)* ကို ရည်ညွှန်းခဲ့ပြီး ယခုအခါ ၎င်းတို့ကို (Macro parasites) ဟုခေါ်သည်။ (အများအားဖြင့် Protozoa နှင့် Helminths များ)

ကပ်ပါးကောင်များသည် လူတို့ကို ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည်။ အချို့သော ကပ်ပါးကောင်ရောဂါများသည် ကုသရန်လွယ်ကူပြီး အချို့မှာမူ မလွယ်ကူပေ။

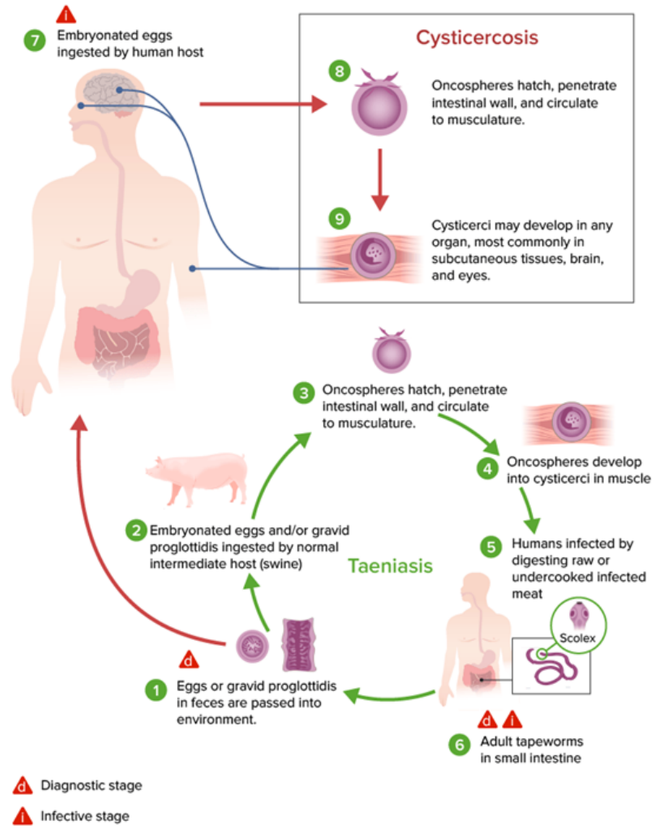


Figure. Life cycle of parasite

၅။ အူလမ်းကြောင်းရှိ သန်ကောင်များ (Intestinal Worms)

အူလမ်းကြောင်းရှိ သန်ကောင်များ (သို့) မြေကြီးမှတဆင့် ကူးစက်သော သန်ကောင်ရောဂါ (Soil-transmitted helminthiases) များသည် Nematodes အမျိုးအစားဖြစ်သော

- *Ascaris lumbricoides* – သန်လုံးကောင်၊
- *Trichuris trichiura* – ကြာပွတ်ပုံသန်ကောင်၊
- *Enterobius vermicularis* – Thread worm, Pinworm, Seat worm နှင့်
- *Ancylostoma duodenale* (သို့)
- *Necator americanus* – ချိတ်သန်ကောင် တို့ကူးစက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။

Intestinal worms are among the most common infections worldwide and affect the poorest and most deprived communities. They are transmitted by eggs present in human faeces which contaminate soil in areas where sanitation is poor. Intestinal worms are a major public health problem because the worms disrupt people's ability to absorb nutrients, impeding the growth and physical development of millions of children.

Improving basic hygiene, sanitation, health education, and providing access to safe drinking water are also keys to resolving the health and nutritional problems caused by intestinal worms.

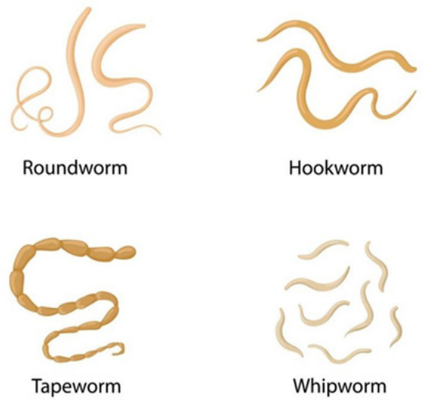


Figure. Different types of Helminths

6. Protozoa

Protozoa are single–cell organisms existing in aqueous environments and soil. Their size is about micrometers to 1 millimeter so that they can be seen easily with a light microscope. They are motile organisms with flagella or cilia or pseudopodia.

References

1. Medic Curriculum 2022
2. Department of Microbiology, UMM
3. WHO
4. Pictures are taken from internet

အူလမ်းကြောင်းရှိ သန်ကောင်ရောဂါသည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် အဖြစ်အများဆုံး ကူးစက်ရောဂါများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်ပြီး ဆင်းရဲဆုံးနှင့် အခက်အခဲအများဆုံးရှိသော လူ့အသိုင်းအဝိုင်းများကို အဓိကထိခိုက်စေသည်။ ၎င်းတို့သည် သန့်ရှင်းရေးမကောင်းသော ဒေသများတွင် မြေဆီလွှာကို ညစ်ညမ်းစေသော လူ့မစင်တွင်ပါရှိသည့် ဥများမှတဆင့် ကူးစက်သည်။ အူလမ်းကြောင်းရှိ သန်ကောင်များသည် လူများ၏ အာဟာရစုပ်ယူနိုင်မှုကို ဟန့်တားပြီး ကလေးသန်းပေါင်းများစွာ၏ ကြီးထွားမှုနှင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးမှုကို အဟန့်အတားဖြစ်စေသောကြောင့် လူထုကျန်းမာရေး၏ အဓိကပြဿနာတစ်ခုဖြစ်သည်။

အခြေခံတစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး၊ သန့်ရှင်းသောရေနှင့် အိမ်သာစနစ်၊ ကျန်းမာရေးပညာပေးမှုတို့ကို ပိုမိုတိုးတက်စေခြင်းနှင့် သန့်ရှင်းသောသောက်သုံးရေ ရရှိနိုင်စေခြင်းတို့သည်လည်း အူလမ်းကြောင်းရှိ သန်ကောင်များကြောင့်ဖြစ်သော ကျန်းမာရေးနှင့် အာဟာရပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် အဓိကသော့ချက်များ ဖြစ်ကြသည်။

၆။ ပရိုတိုဇိုးဝါး (Protozoa)

ပရိုတိုဇိုးဝါး (Protozoa) များသည် ရေထုပတ်ဝန်းကျင်နှင့် မြေဆီလွှာတွင် တည်ရှိသော ဆဲလ်တစ်လုံးတည်းဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည့် သက်ရှိများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့၏ အရွယ်အစားမှာ မိုက်ခရိုမီတာမှ ၁ မီလီမီတာခန့် အထိ ရှိသောကြောင့် အလင်းသုံး အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် အလွယ်တကူ မြင်နိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် အမွေးအမျှင်များ (Flagella) (သို့) အမွေးနု များ (Cilia) (သို့) ခြေတု (Pseudopodia) များဖြင့် လှုပ်ရှားနိုင်သော သက်ရှိများဖြစ်သည်။

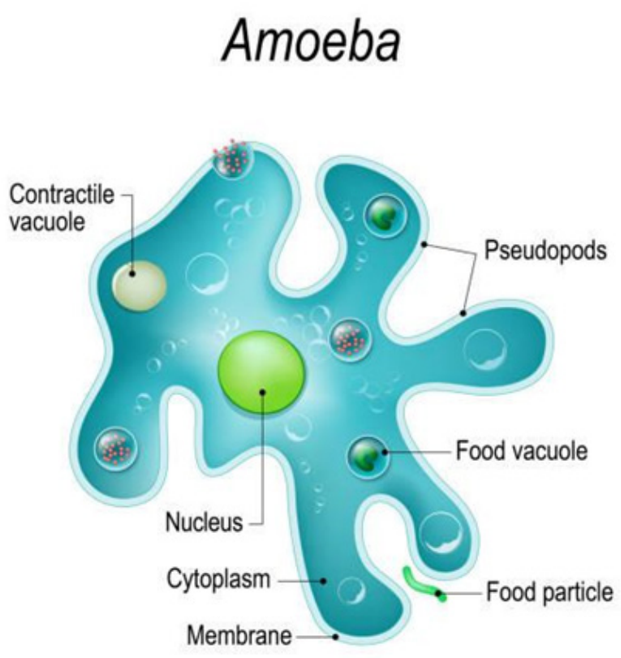


Figure. Structure of Protozoa

MODULE 3:

BASIC SCIENCE OF NUTRITION
အာဟာရဆိုင်ရာ အခြေခံသိပ္ပံပညာ

Module 3: Basic Science of Nutrition (အာဟာရဆိုင်ရာ အခြေခံသိပ္ပံပညာ)

1.Nutrition Module (အာဟာရဆိုင်ရာ အခန်း) 104

1.1 Basic Science of Nutrition 104
(အာဟာရဆိုင်ရာ အခြေခံသိပ္ပံပညာ)

1.1.1 Carbohydrates (ကစီဓာတ်) 107

1.1.2 Fat (အဆီဓာတ်).....108

1.1.3 Protein (ပရိုတင်း/အသားဓာတ်) 108

1.1.4 Vitamins & Minerals (ဗီတာမင် နဲ့ သတ္တုဓာတ်).....110

1.1.5 Body Mass Index (BMI) (ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း) 120

2. Introduction to Good nutrition 120
အာဟာရကောင်းမွန်ခြင်း နိဒါန်း

2.1 The effects of malnutrition 120
(အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ သက်ရောက်မှုများ)

2.2.1 The first 1000 days (ပထမရက်ပေါင်း ၁၀၀၀).....122

2.2.2 The causes of malnutrition 122
(အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ အကြောင်းအရင်းများ)

2.3 Malnutrition signs and symptoms 124
(အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ လက္ခဏာများ)

2.3.1 Who is affected by malnutrition?..... 124
(အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းကို မည်သူတို့ ခံစားရသနည်း)

2.3.2 Signs and Symptoms of Malnutrition 126
(Kwashiokor, Marasmus) (အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ လက္ခဏာများ)

1.Nutrition Module

1.1 Basic Science of Nutrition

Nutrition is a critical part of health and development. Better nutrition is related to improved infant, child and maternal health, stronger immune systems, safer pregnancy and childbirth, lower risk of non-communicable diseases (such as diabetes and cardiovascular disease), and longevity.

Nutrition is the process by which living organisms obtain and use the food necessary for health, growth, and maintaining vital functions.

1.1 Key Components of Nutrition:

1. Nutrients:
    - Macronutrients:
        - Carbohydrates: Provide the body's primary source of energy.
        - Proteins: Essential for growth, repair, and maintenance of body tissues.
        - Fats: Important for energy storage, cell structure, and hormone production.
    - Micronutrients:
        - Vitamins: Organic compounds that are vital for metabolic processes.
        - Minerals: Inorganic elements that support various bodily functions, such as bone health and enzyme activity.
2. Hydration:
    - Water: Essential for digestion, absorption, transportation of nutrients, and regulation of body temperature.
3. Balanced Diet:
    - A balanced diet includes a variety of foods in appropriate proportions to ensure an adequate intake of all necessary nutrients.
    - Not every meal must be balanced but people should try to eat a balanced diet every day. Food contains different nutrients in different amounts, so parents and caregivers must make sure that the family receives as much variety as possible in the diet.

၁။ အာဟာရဆိုင်ရာ အခန်း (Nutrition Module)

၁.၁။ အာဟာရဆိုင်ရာ အခြေခံသိပ္ပံပညာ (Basic Science of Nutrition)

အာဟာရ (Nutrition) ဆိုသည်မှာ ကျန်းမာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် အလွန်အရေးကြီးသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ပိုမိုကောင်းမွန်သော အာဟာရသည် ပိုမိုကောင်းမွန်သော မွေးကင်းစ၊ ကလေးနှင့် မိခင်ကျန်းမာရေး၊ ပိုမိုသန်မာသော ကိုယ်ခံအားစနစ်၊ ပိုမိုဘေးကင်းသော ကိုယ်ဝန်ဆောင်ကာလနှင့် ကလေးမွေးဖွားခြင်း၊ မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ (ဥပမာ- ဆီးချိုရောဂါနှင့် နှလုံးသွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါ) ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေနည်းပါးခြင်းနှင့် အသက်ရှည်ခြင်းတို့နှင့် ဆက်စပ်နေပါသည်။

အာဟာရဆိုသည်မှာ သက်ရှိများအတွက် ကျန်းမာရေး၊ ကြီးထွားမှုနှင့် အရေးကြီးသော လုပ်ငန်းဆောင်တာများတွင် လိုအပ်သော အစာအာဟာရကို ရယူသုံးစွဲသည့် ဖြစ်စဉ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။

၁.၁။ အာဟာရ၏ အဓိကပါဝင်ပစ္စည်းများ (Key Components of Nutrition)-

၁- အာဟာရဓာတ်များ (Nutrients)-

- အဓိကအာဟာရဓာတ်များ (Macronutrients)-
    - ကစီဓာတ် (Carbohydrates) - ခန္ဓာကိုယ်အတွက် အဓိကစွမ်းအင်ရင်းမြစ်ကို ထောက်ပံ့ပေးသည်။
    - ပရိုတင်း/အသားဓာတ် (Proteins) - ခန္ဓာကိုယ်တစ်ရှူးများ ကြီးထွားရန်၊ ပြုပြင်ရန်နှင့် ထိန်းသိမ်းရန်အတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။
    - အဆီဓာတ် (Fats) - စွမ်းအင်သိုလှောင်ရန်၊ ဆဲလ်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ဟော်မုန်းထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အရေးကြီးသည်
- အသေးစားအာဟာရဓာတ်များ (Micronutrients)-
    - ဗီတာမင် (Vitamins) - ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်များအတွက် အရေးပါသော အော်ဂဲနစ်ဒြပ်ပေါင်းများ ဖြစ်သည်။
    - သတ္တုဓာတ် (Minerals) - အရိုးကျန်းမာရေးနှင့် အင်ဇိုင်းလုပ်ဆောင်မှုကဲ့သို့သော ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာ အမျိုးမျိုးကို အထောက်အကူပြုသည့် အော်ဂဲနစ်မဟုတ်သော ဒြပ်စင်များ ဖြစ်သည်။

၂။ ရေဓာတ် (Hydration)-

- ရေ (Water) - အစာချေဖျက်ခြင်း၊ စုပ်ယူခြင်း၊ အာဟာရဓာတ်များ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကို ထိန်းညှိခြင်းတို့အတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။

၃။ မျှတသောအစားအစာ (Balanced Diet)-

- မျှတသောအစားအစာတွင် လိုအပ်သောအာဟာရဓာတ်အားလုံးကို လုံလောက်စွာ ရရှိစေရန်အတွက် အစားအစာအမျိုးမျိုးကို သင့်လျော်သောအချိုးအစားဖြင့် စားသုံးခြင်းဖြစ်သည်။
- အစားအစာတိုင်း မျှတနေရန်မလိုအပ်သော်လည်း လူတိုင်းသည် နေ့စဉ် မျှတသောအစားအစာကို စားသုံးရန် ကြိုးစားသင့်သည်။ အစားအစာများတွင် အာဟာရဓာတ်အမျိုးမျိုးသည် ပမာဏအမျိုးမျိုးဖြင့် ပါဝင်သောကြောင့် မိဘများနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများသည် မိသားစုဝင်များအတွက် တတ်နိုင်သမျှ အမျိုးအစားစုံလင်အောင် ကျွေးမွေးရန် လိုအပ်သည်။

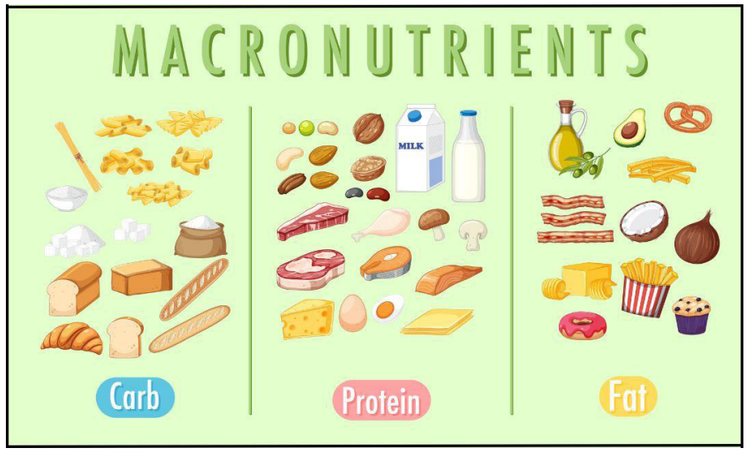


Figure. Three food groups

1.1.1 Carbohydrates

Carbohydrates, a group of molecules that includes sugars and starches. Carbohydrates contain carbon, hydrogen, and oxygen, and generally in proportion of 1:2:1. This ratio is reflected in the word carbohydrate (hydrated carbon).

Glucose is the most important carbohydrate. Glucose is absorbed after the hydrolysis of dietary starch and disaccharides in the intestine.

Functions of carbohydrate in the body are

1. Energy source
2. Energy storage
3. Sparing protein
4. Supporting metabolism
5. Digestive health (Dietary fiber, a type of carbohydrate)
6. Regulation of blood sugar

၁.၁.၁။ ကစီဓာတ်(Carbohydrates)

ကစီဓာတ်သည် သကြား (Sugars) နှင့် ကစီ (Starches) တို့ပါဝင်သော မော်လီကျူးအုပ်စုတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ကစီဓာတ်တွင် ကာဗွန် (Carbon)၊ ဟိုက်ဒရိုဂျင် (Hydrogen) နှင့် အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) တို့ပါဝင်ပြီး ယေဘုယျအားဖြင့် ၁-၂-၁ အချိုးဖြင့် ပါဝင်သည်။ ဤအချိုးကို ကစီဓာတ် (Carbohydrate – hydrated carbon) ဟူသော စကားလုံးတွင် ထင်ဟပ်ဖော်ပြထားသည်။

ဂလူးကို့စ် (Glucose) သည် အရေးအကြီးဆုံး ကစီဓာတ်ဖြစ်သည်။ အူလမ်းကြောင်းတွင် အစားအစာ မှပါလာသော ကစီနှင့် Disaccharides တို့ကို ရေဖြင့်ဓာတ်ပြုကွဲ (Hydrolysis) ပြီးနောက် ဂလူးကို့စ်ကို စုပ်ယူသည်။

ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ ကစီဓာတ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများမှာ-

၁။ စွမ်းအင်ရင်းမြစ်

၂။ စွမ်းအင်သိုလှောင်ခြင်း

၃။ ပရိုတင်း/အသားဓာတ်ကို ချွေတာခြင်း

၄။ ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်ကို အထောက်အကူပြုခြင်း

၅။ အစာခြေစနစ်ကျန်းမာရေး (အစားအသောက်ဆိုင်ရာ အမျှင်ဓာတ် – Dietary fiber ကစီဓာတ် တစ်မျိုး)

၆။ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကို ထိန်းညှိခြင်း

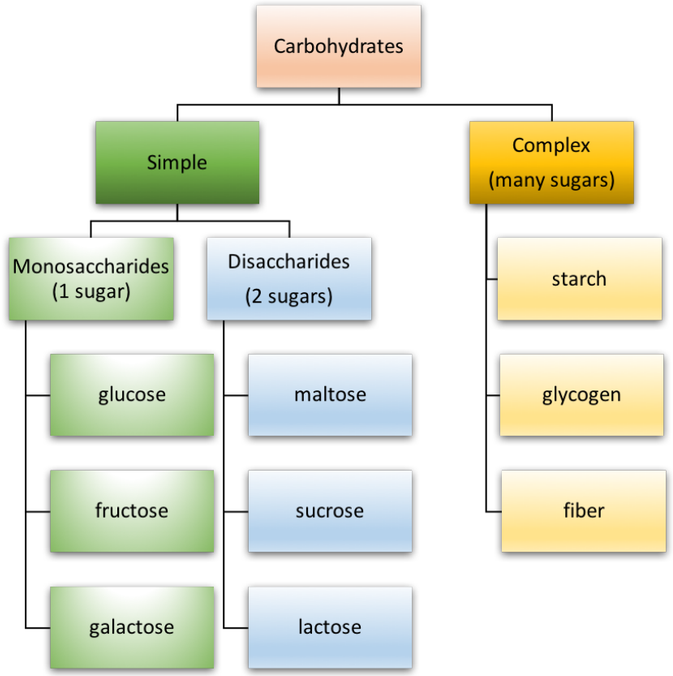


Figure. Different forms of Carbohydrates

1.1.2 Fat (Lipids)

Lipids are heterogeneous group of compounds, including fat, oils, steroids, waxes and related compounds. They are important dietary constituents, not only because of the high energy value of fats, but also because essential fatty acids, fat-soluble vitamins and other lipophilic micronutrients are contained in the fat of natural foods.

Lipids may be saturated or unsaturated.

Functions of lipids in the body are

1. Energy storage
2. Structural components
3. Thermal insulation
4. Absorption of fat-soluble vitamins
5. Involvement in the process of bile acid production

1.1.3 Protein

Proteins are major structural and functional polymers in living systems.

Proteins are synthesized as a sequence of amino acids.

There are two types of amino acid in the body:

1. Essential amino acid (cannot be synthesized in the body and there are 9 essential A/A) and

2. Non-essential amino acid (can be synthesized in the body and there are 11 non-essential A/A).

၁.၁.၂။ အဆီဓာတ်(Fat-Lipids)

အဆီဓာတ် (Lipids) သည် အဆီ (Fat)၊ ဆီ (oils)၊ စတီးရွိုက် (Steroids)၊ ဖယောင်း (Waxes) နှင့် ဆက်စပ်ဒြပ်ပေါင်းများ ပါဝင်သော မတူညီသည့် ဒြပ်ပေါင်းအုပ်စုတစ်ခုဖြစ်သည်။ အဆီ၏ စွမ်းအင်တန်ဖိုးမြင့်မားမှုကြောင့်သာမက Essential fatty acids ၊ အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များနှင့် အခြား အဆီကြိုက် အသေးစားအာဟာရဓာတ်များ (Lipophilic micronutrients) သည် သဘာဝအစားအစာများ၏ အဆီထဲတွင် ပါဝင်သောကြောင့် အဆီဓာတ်သည် အရေးကြီးသည်။

အဆီဓာတ်တွင် ပြည့်ဝဆီ (Saturated) (သို့) မပြည့်ဝဆီ (Unsaturated) ဟူ၍ ရှိသည်။

ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ အဆီဓာတ်၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများမှာ-

၁။ စွမ်းအင်သိုလှောင်ခြင်း

၂။ ခန္ဓာကိုယ်ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများ

၃။ အပူ/အအေးကို ထိန်းညှိပေးခြင်း

၄။ အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များကို စုပ်ယူခြင်း

၅။ သည်းခြေအက်စစ် (Bile acid) ထုတ်လုပ်သည့် ဖြစ်စဉ်တွင် ပါဝင်ခြင်း

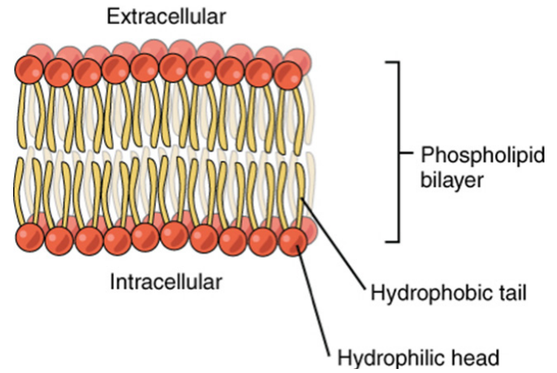


Figure. Structure of lipid

၁.၁.၃။ ပရိုတင်း/အသားဓာတ် (Protein)

ပရိုတင်း/အသားဓာတ်များသည် သက်ရှိစနစ်များတွင် ခန္ဓာကိုယ်ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်မှုနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများအတွက် အဓိကကျသည်။

ပရိုတင်း/အသားဓာတ်များ (Amino acids) ဆက်တန်းတစ်ခုအဖြစ် ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းထားသည်။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်တွင် အမိုင်နိုအက်စစ် ၂ မျိုးရှိပါသည်။

၁။ မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အမိုင်နိုအက်စစ် (ခန္ဓာကိုယ်မှ မထုတ်လုပ်နိုင်သော အမိုင်နိုအက်စစ်၊ မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အမိုင်နိုအက်စစ် ၉ မျိုးရှိသည်။)

၂။ မရှိမဖြစ် မဟုတ် သော အမိုင်နိုအက်စစ် (ခန္ဓာကိုယ်တွင်းတွင် ထုတ်လုပ်နိုင်ပြီး ၎င်းအမိုင်နိုအက်စစ် ၁၁ မျိုးရှိသည်။)

Here are the primary functions of proteins:

1. Structural Support
2. Enzymatic Activity
3. Energy Source
4. Transport and Storage : hemoglobin transport oxygen in the blood, include ferritin, which stores iron
5. Communication: proteins function as hormones, proteins on cell surfaces act as receptors
6. Immune Response : antibodies and complement proteins
7. Movement : myosin and actin are involved in muscle contraction and movement within cells
8. Fluid Balance : albumin helps maintain osmotic balance by regulating the amount of fluid in blood vessels and tissues.
9. Acid-Base Balance : Proteins act as buffers to help maintain the pH balance in the body.

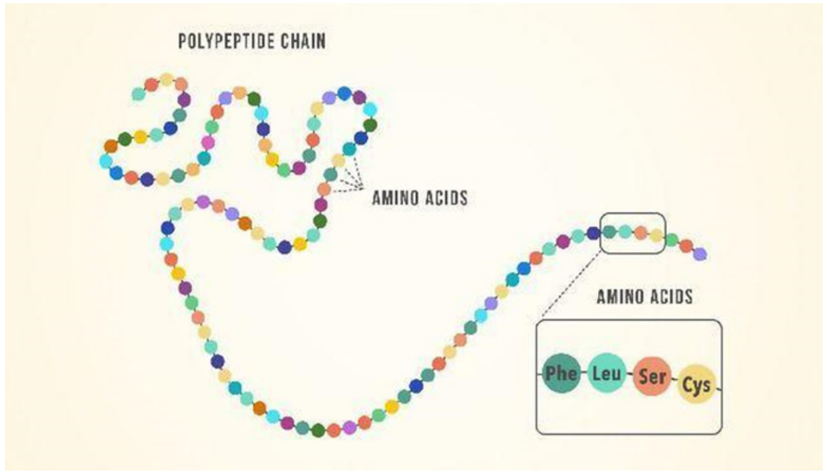


Figure. Structure of amino acids chain

Deficiency will cover in other relevant Module.

1.1.4 Vitamins And Minerals

Vitamins and trace elements are micronutrients essential for metabolism. They participate in metabolism of carbohydrates, fat and proteins. Some vitamins act as hormones.

Both vitamins and trace metals are also important for cell growth, proliferation and differentiation, and many of them affect immune phenomena. The requirement for vitamins depends, to some extent, on the macronutrient intake.

Vitamins are divided into fat-soluble and water-soluble vitamins.

Fat-soluble vitamins - A, D, E, and K, and

Water-soluble vitamins - B1, B2, B3, B5, B6, B12, folate, biotin and vitamin C.

ပရိုတင်းများ၏ လုပ်ငန်းများမှာ-

၁။ ခန္ဓာကိုယ်ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့

၂။ အင်ဇိုင်းလုပ်ဆောင်မှု (Enzymatic Activity)

၃။ စွမ်းအင်ရင်းမြစ်

၄။ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ခြင်း (Transport and Storage) – ဟီမိုဂလိုဘင် (hemoglobin) သည် သွေးထဲတွင် အောက်ဆီဂျင်ကို သယ်ဆောင်သည်၊ သံဓာတ်ကို သိုလှောင်သော ဖယ်ရီတင် (ferritin) လည်းပါဝင်သည်။

၅။ ဆက်သွယ်ရေး (Communication) – ပရိုတင်း/အသားဓာတ်များသည် ဟော်မုန်း (hormones) များအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်၊ ဆဲလ်မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ ပရိုတင်း/အသားဓာတ်များသည် လက်ခံပေါင်းစည်းပစ္စည်း (receptors) များအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။

၆။ ကိုယ်ခံအားတုံ့ပြန်မှု (Immune Response) – ပဋိပစ္စည်း (antibodies) နှင့် အားဖြည့်ပရိုတင်း/အသားဓာတ် (complement proteins)

၇။ လှုပ်ရှားမှု (Movement) – မိုင်ယိုစင် (myosin) နှင့် အက်တင် (actin) တို့သည် ကြွက်သားကျုံ့ခြင်းနှင့် ဆဲလ်များအတွင်း လှုပ်ရှားမှုတွင် ပါဝင်သည်။

၈။ အရည်ဓာတ်မျှတမှု (Fluid Balance) – အယ်လ်ဗျူမင် (albumin) သည် သွေးကြောများနှင့် တစ်ရှူးများအတွင်းရှိ အရည်ပမာဏကို ထိန်းညှိခြင်းဖြင့် ဖိအားမျှတမှု (osmotic balance) ကို ထိန်းသိမ်းရန် ကူညီသည်။

၉။ အက်စစ်–ဘေ့စ် မျှတမှု (Acid–Base Balance) – ပရိုတင်း/အသားဓာတ်များသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း pH မျှခြေကို ထိန်းသိမ်းရန် ကြားခံများ (buffers) များအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။

၁.၁.၄။ ဗီတာမင်နှင့် သတ္တုဓာတ်များ (Vitamins And Minerals)

ဗီတာမင်နှင့် ရှားပါးဒြပ်စင် (Trace elements) များသည် ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်အတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အသေးစားအာဟာရဓာတ်များ ဖြစ်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ကစီဓာတ်၊ အဆီဓာတ်နှင့် ပရိုတင်း/အသားဓာတ်တို့၏ ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်များတွင် ပါဝင်သည်။ အချို့ဗီတာမင်များသည် ဟော်မုန်းများကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်သည်။

ဗီတာမင်နှင့် သတ္တုဓာတ်နှစ်မျိုးစလုံးသည် ဆဲလ်ကြီးထွားမှု၊ ပွားများမှုနှင့် ကွဲပြားမှုတို့အတွက်လည်း အရေးကြီးပြီး ၎င်းတို့ထဲမှများစွာသည် ကိုယ်ခံအားဖြစ်စဉ်များအပေါ်တွင် သက်ရောက်မှုရှိသည်။ ဗီတာမင်လိုအပ်ချက်သည် အဓိကအာဟာရဓာတ် စားသုံးမှုအပေါ် အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ မူတည်သည်။

ဗီတာမင်များကို အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်နှင့် ရေတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်ဟူ၍ နှစ်မျိုးခွဲခြားထားသည်။

အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များ (Fat-soluble vitamins) – (A, D, E, and K)၊ နှင့် ရေတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များ (Water-soluble vitamins) – (B1, B2, B3, B5, B6, B12, folate, biotin and vitamin C)

1.1.4.1 Fat-Soluble Vitamins

		Sources	Function	Deficiency	Excess
Vitamin A	retinol, retinal and retinoic acid	Animal–based: Liver, fish oils, eggs, and dairy products. Plant–based: Carrots, sweet pota–toes, spin–ach, and other green leafy vegeta–bles	–Vision –Immune function –Skin health	– Night blindness and an increased risk of infections. – Severe deficiency can lead to xerophthalmia, a condition that can result in blindness.	Hypervitaminosis A
Vitamin D	calciol	Sunlight exposure, Fatty fish, fortified dairy products, egg yolks, and liver.	– Calcium absorption – bone health – immune function	– Rickets in children (softening and weakening of bones). – Osteomalacia in adults (soft bones) and an increased risk of osteoporosis.	Toxicity can lead to hypercalcemia and serious complications like kidney damage.
Vitamin E	tocopher–ols	Nuts and seeds (almonds, sunflower seeds), spinach, and vegetable oils (such as sunflower and safflower oils).	Acts as an antioxidant, protecting cells from damage. Supports immune function and skin health.	– Rare but can cause neurological problems due to poor nerve conduction. – Muscle weak–ness and vision problems.	High doses can interfere with blood clotting, leading to an increased risk of bleeding, especially in individuals taking blood–thinning medications.

၁.၁.၄.၁။ အဆီတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များ (Fat–Soluble Vitamins)

		ရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ်များ (Sources)	လုပ်ငန်း ဆောင်တာ (Function)	ချို့တဲ့လျှင် (Deficiency)	လွန်ကဲလျှင် (Excess)
Vitamin A	Retinol, Retinal and Retinoic acid	တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်း များ – အသည်း၊ ငါးကြီးဆီ၊ ဥနှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်း များ။ အပင်ထွက်ပစ္စည်းများ – မုန်လာဥနီ၊ ကန်စွန်းဥ၊ ဟင်းနု နွယ်နှင့် အခြားအစိမ်း ရောင်ရှိသော အရွက် များ	– အမြင်အာရုံ – ကိုယ်ခံအား လုပ်ငန်း – အရေပြား ကျန်းမာရေး	– ညဘက်အမြင်အာရုံ ချို့တဲ့ခြင်း နှင့် ရောဂါ ကူးစက်နိုင်ခြေ တိုးလာ ခြင်း – ပြင်းထန်စွာချို့တဲ့ ပါက မျက်စိကွယ်စေ နိုင်သော မျက်ကြည် လွှာခြောက်သွေ့ရောဂါ (Xerophthalmia) ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။	ဗီတာမင် အေ လွန်ကဲခြင်း (Hy–pervitaminosis A)
Vitamin D	Calciol	နေရောင်ခြည်နှင့် ထိ တွေ့ခြင်း၊ အဆီများ သောငါး၊ ဗီတာမင်ဒီ ဖြည့်စွက်ထားသော နို့ထွက်ပစ္စည်းများ၊ ကြက်ဥအနှစ်နှင့် အသည်း	– ကယ်လ်စီယမ် (Calcium) စုပ် ယူမှု – အရိုး ကျန်းမာရေး – ကိုယ်ခံအား လုပ်ငန်း	– ကလေးများတွင် အရိုး ပျော့ရောဂါ (Rickets – အရိုးများ ပျော့ပျောင်း အားနည်းခြင်း) – လူကြီးများတွင် အရိုးပျော့ရောဂါ (Osteomalacia) နှင့် အရိုးပွရောဂါ (Osteoporosis) ဖြစ် နိုင်ခြေ တိုးလာခြင်း	အဆိပ်သင့်ပါက သွေးထဲတွင် က ယ်လ်စီယမ်ဓာတ် များခြင်း (Hy–percalcemia) နှင့် ကျောက်ကပ် ပျက်စီးခြင်း ကဲ့သို့သော ပြင်းထန်သည့် နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများကို ဖြစ် စေနိုင်သည်။
Vitamin E	Toceph–erols	အခွံမာသီးများနှင့် အစေ့အဆန်များ (ဗာဒံစေ့၊ နေကြာ စေ့)၊ ဟင်းနုနွယ်နှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်ဆီ များ (ဥပမာ– နေကြာ ဆီနှင့် safflower ဆီ)	ဓာတ်တိုး ဆန့်ကျင်ပစ္စည်း (Antioxidant) အဖြစ် လုပ်ဆောင် ပြီး ဆဲလ်များ ကို ပျက်စီးခြင်း မှ ကာကွယ် ပေးသည်။ ကိုယ် ခံအားလုပ်ငန်း နှင့် အရေပြား ကျန်းမာရေးကို အထောက်အကူ ပြုသည်။	– ရှားပါးသော်လည်း အာရုံကြောပို့ဆောင်မှု မကောင်းခြင်းကြောင့် အာရုံကြောဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်စေ နိုင်သည် – ကြွက်သားအားနည်း ခြင်း နှင့်အမြင်အာရုံ ပြဿနာများ	ပမာဏများပါက သွေးခဲခြင်းကို အနှောင့်အယှက် ပေးနိုင်ပြီး၊ အထူးသဖြင့် သွေး ကျဲဆေးသောက်နေ သူများတွင် သွေး ထွက်လွန်နိုင်ခြေ တိုးလာစေသည်။

Vitamin K	phylloqui-none (K1), manaqui-nones (K2)	Leafy green vegetables (kale, spinach, broccoli), Brussels sprouts, and other cruciferous vegetables.	Important for blood clotting and bone health.	Increased bleeding and difficulty clotting blood. In severe cases, can lead to hem-orrhagic disease in newborns.	Rare, but can interfere with anticoagulant medications.

1.1.4.2 Water-Soluble Vitamins

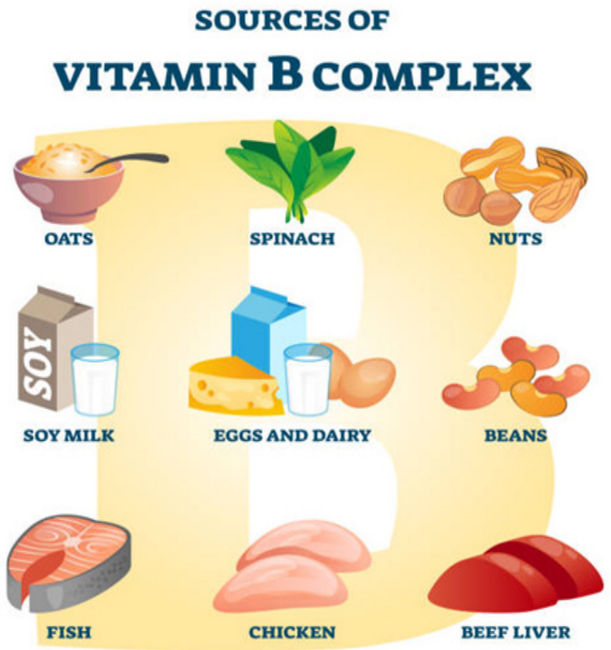
		Sources	Function	Deficiency	Excess
Vitamin C	Ascorbic Acid	Citrus fruits (oranges, lemons), strawberries, bell peppers, broccoli, and Brussels sprouts.	Acts as an antioxidant, supports immune function, aids in collagen synthesis, enhances iron absorption.	Scurvy, characterized by anemia, gum disease, and skin problems.	Generally non-toxic, but very high doses can cause gastrointestinal distress, such as diarrhea and abdominal cramps.
Vitamin B1	Thiamine	Whole grains, pork, legumes, seeds, and nuts.	Essential for energy metabolism and nerve function.	Beriberi, leading to weakness, nerve damage, and heart problems.	Rare, as excess is usually excreted.

Vitamin K	Phyllo-quinone (K1), Manaqui-nones (K2))	အစိမ်းရောင်ရှိသော အရွက်များ (ကိုက်လန်၊ ဟင်းနုန္တယ်၊ ပန်းဂေါ်ဖီစိမ်း)၊ ဘရပ်ဆဲလ် ပင်ပေါက် (Brussels sprouts) နှင့် အခြား (Cruciferous) ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ	သွေးခဲခြင်းနှင့် အရိုးကျန်းမာရေး အတွက် အရေးကြီးသည်	သွေးထွက်လွန်ခြင်းနှင့် သွေးခဲရန်ခက်ခဲခြင်း။ ပြင်းထန်သော အခြေအနေများတွင် မွေးကင်းစကလေး များ၌ သွေးယိုစီး ရောဂါ (Hemorrhagic disease) ကို ဖြစ်စေ နိုင်သည်။	ရှားပါးသော်လည်း သွေးခဲမှုတား ဆေးများ (Anticoagulant medications) ၏ အာနိသင်ကို အနှောင့်အယှက် ပေးနိုင်သည်။

၁.၁.၄.၂။ ရေတွင်ပျော်ဝင်သော ဗီတာမင်များ (Water-Soluble Vitamins)

		ရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ် များ (Sources)	လုပ်ငန်း ဆောင်တာ (Function)	ချို့တဲ့လျှင် (Deficiency)	လွန်ကဲလျှင် (Excess)
Vitamin C	Ascorbic Acid	(ရှောက်၊ သံပုရာကဲ့သို့သော) ချဉ်သည့် အသီးများ၊ စတော်ဘယ်ရီ၊ ငရုတ်ပွ၊ ပန်းဂေါ်ဖီစိမ်း နှင့် ဘရပ်ဆဲလ် ပင်ပေါက်	ဓာတ်တိုး ဆန့်ကျင်ပစ္စည်း (Antioxidant) အဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်၊ ကိုယ်ခံအားလုပ်ငန်းကို အထောက်အကူ ပြုသည်၊ Collagen ပေါင်းစပ်မှုကို ကူညီသည်၊ သံဓာတ်စုပ်ယူမှုကို အားကောင်းစေသည်။	ဗီတာမင် စီ ချို့တဲ့သော ရောဂါ (Scur-vy) ၏ ဝိသေသ လက္ခဏာများဖြစ်သော သွေးအားနည်း ရောဂါ၊ သွားဖုံး ရောဂါနှင့် အရေပြား ပြဿနာများ	ယေဘုယျ အားဖြင့် အဆိပ် မရှိသော်လည်း ပမာဏအလွန် များပါက ဝမ်းလျှောခြင်း နှင့် ဗိုက်အောင့် ခြင်းကဲ့သို့သော အစာအိမ်နှင့်အူ လမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
Vitamin B1	Thiamine	ကောက်နှံ၊ ဝက်သား၊ ပဲအမျိုးမျိုး၊ အစေ့အဆန်များနှင့် အခွံမာသီးများ	စွမ်းအင်ဇီဝ ကမ္မဖြစ်စဉ် နှင့် အာရုံကြော လုပ်ငန်းအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ် သည်	ဘယ်ရီဘယ် ရီရောဂါ (Beriberi) ဖြစ်ပြီး၊ အားနည်းခြင်း၊ အာရုံကြော ပျက်စီးခြင်းနှင့် နှလုံးပြဿနာ များ ဖြစ် စေသည်။	ရှားပါပြီး ပိုလျှံသော ပမာဏကို အများအားဖြင့် စွန့်ထုတ်သည်။

Vitamin B2	Riboflavin	Milk, eggs, green leafy vegetables, meat, and fortified cereals.	Important for energy production and skin health.	Ariboflavinosis, causing sore throat, swollen mucous membranes, and skin disorders	Rare, as it is excreted in urine.
Vitamin B3	Niacin	Meat, fish, poultry, whole grains, and fortified cereals.	Involved in DNA repair and energy metabolism.	Pellagra, with symptoms including dermatitis, diarrhea, and dementia.	High doses can cause liver damage, flushing, and gastrointestinal issues
Vitamin B5	Pantothenic Acid	Chicken, beef, potatoes, oats, and whole grains.	Crucial for synthesizing coenzyme A, which is important in energy metabolism.	Rare, but can cause fatigue, irritability, and numbness.	Generally non-toxic, but very high doses can cause gastrointestinal distress.
Vitamin B6	Pyridoxine	Chickpeas, fish, poultry, potatoes, and bananas.	Important for protein metabolism, red blood cell production, and neurotransmitter synthesis.	Anemia, dermatitis, depression, and confusion.	High doses can cause nerve damage and neuropathy.



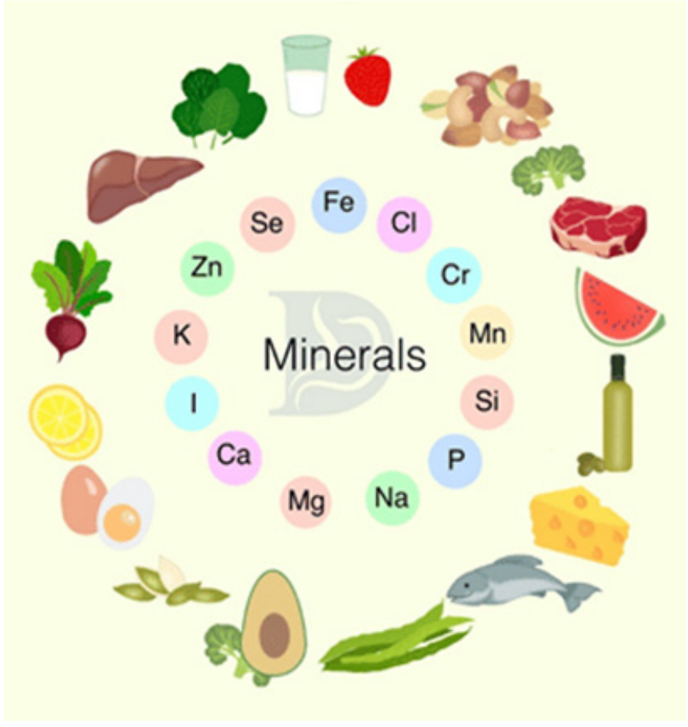
Vitamin B2	Riboflavin	နို့၊ ဥ၊ အစိမ်းရောင်ရှိသော အရွက်များ၊ အသား နှင့် ဗီတာမင် ဖြည့်စွက်ထားသော ကောက်နှံစာများ	စွမ်းအင် ထုတ်လုပ်မှု နှင့် အရေပြား ကျန်းမာရေး အတွက် အရေးကြီးသည်။	လည်ချောင်းနာခြင်း၊ အချွဲမြေးများ ရောင်ရမ်းခြင်း နှင့် အရေပြား ရောဂါများ ဖြစ်စေသော (Ariboflavinosis)	ရှားပါးပြီး ပိုလျှံသော ပမာဏကို အများအားဖြင့် စွန့်ထုတ်သည်။
Vitamin B3	Niacin	အသား၊ ငါး၊ ကြက်ဘဲ၊ ကောက်နှံ နှင့် ဗီတာမင် ဖြည့်စွက်ထားသော ကောက်နှံစာများ	DNA ပြုပြင်ခြင်း နှင့် စွမ်းအင်ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်တွင် ပါဝင်သည်။	အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း နှင့် မှတ်ဉာဏ်ချို့ယွင်းခြင်းစသည့် လက္ခဏာများ ပါသော ရောဂါ (Pellagra)	ပမာဏများပါက အသည်းပျက်စီးခြင်း၊ အရေပြား နီမြန်းခြင်းနှင့် အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
Vitamin B5	Pantothenic Acid	ကြက်သား၊ အမဲသား၊ အာလူး၊ အုတ်ဂျုံ နှင့် ကောက်နှံ	စွမ်းအင်ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်တွင် အရေးကြီးသော ကိုအင်ဇိုင်းအေ (coenzyme A) ထုတ်လုပ်ရန် အတွက် အရေးပါသည်။	ရှားပါးသော်လည်း မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ စိတ်တိုလွယ်ခြင်းနှင့် ထုံကျင်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်	ယေဘုယျ အားဖြင့် အဆိပ် မရှိသော်လည်း ပမာဏအလွန်များပါက အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
Vitamin B6	Pyridoxine	ကုလားပဲ၊ ငါး၊ ကြက်ဘဲ၊ အာလူးနှင့် ငှက်ပျောသီး	ပရိုတင်း/အသားဓာတ် ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်၊ သွေးနီဥ ထုတ်လုပ်မှု နှင့် အာရုံကြောဓာတ်ပစ္စည်း (neurotransmitter) ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အရေးကြီးသည်။	သွေးအားနည်းရောဂါ၊ အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ စိတ်ကျရောဂါ နှင့် စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း	ပမာဏများပါက အာရုံကြောပျက်စီးခြင်း နှင့် အာရုံကြောရောဂါ (neuropathy) ဖြစ်စေနိုင်သည်။

Vitamin B7	Biotin	Eggs, almonds, spinach, and sweet potatoes.	Supports metabolism of carbohy–drates, fats, and proteins.	Rare, but can cause hair loss, skin rash, and neurological symptoms.	Generally non–toxic, even in high dose.
Vitamin B9	Folate/ Folic Acid	Leafy green vegetables, legumes, fortified cereals, and liver.	Essential for DNA synthesis and repair, red blood cell formation.	Megaloblastic anemia, neural tube defects in fetuses.	High doses can mask vitamin B12 deficiency.
Vitamin B12	Cobala–min	Meat, fish, dairy products, and fortified cereals.	Important for nerve function and red blood cell production.	Pernicious anemia, neurological issues, and cognitive impairment.	Generally non–toxic, even in high doses

1.1.4.3 Minerals

Major minerals present in the human body are sodium, potassium, chloride, calcium, phosphate, and magnesium.

The daily body requirements for minerals range from gram (sodium, calcium, chloride, phosphorus) through milligram (iron, iodine, magnesium, manganese, molybdenum) to microgram (zinc, copper, selenium, other trace elements) amounts. Many are essential for normal biological function.



Vitamin B7	Biotin	ဥ၊ ဗာဒံစေ့၊ ဟင်းနွယ်နှင့် ကန်စွန်းဥ	ကစီဓာတ်၊ အဆီဓာတ် နှင့် ပရိုတင်း/ အသားဓာတ် တို့၏ ဇီဝကမ္မ ဖြစ်စဉ်ကို အထောက်အကူ ပြုသည်။	ရှားပါး သော်လည်း ဆံပင်ကျွတ် ခြင်း၊ အရေပြား အဖုအပိမ့် ထွက်ခြင်းနှင့် အာရုံကြော ဆိုင်ရာ လက္ခဏာများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။	ပမာဏများ သော်လည်း ယေဘုယျ အားဖြင့် အဆိပ် မဖြစ်စေပါ။
Vitamin B9	Folate/Folic Acid	အစိမ်းရောင်ရှိ သော အရွက် များ၊ ပဲအမျိုး မျိုး၊ ဗီတာမင် ဖြည့်စွက်ထား သော ကောက် နှံစာများနှင့် အသည်း	DNA ထုတ်လုပ် ခြင်းနှင့် ပြုပြင် ခြင်း၊ သွေးနီဥ ဖွဲ့စည်းခြင်း အတွက် မရှိ မဖြစ်လိုအပ် သည်။	Megaloblastic anemia၊ သန္ဓေသားများ တွင် အာရုံကြော ပြွန်ချို့ယွင်းချက် များ (Neural tube defects)	ပမာဏများပါက (B12) ချို့တဲ့ မှုကို ဖုံးထား နိုင်သည်။
Vitamin B12	Cobalamin	အသား၊ ငါး၊ နို့ထွက် ပစ္စည်းများ နှင့် ဗီတာမင် ဖြည့်စွက်ထား သော ကောက်နှံ စာများ	အာရုံကြော လုပ်ငန်း နှင့် သွေးနီဥ ထုတ်လုပ်မှု အတွက် အရေးကြီး သည်။	Pernicious anemia၊ အာရုံကြော ဆိုင်ရာ ပြဿနာများနှင့် သိမြင်မှုဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းချက် များ	ပမာဏများ သော်လည်း ယေဘုယျ အားဖြင့် အဆိပ် မဖြစ်စေပါ။

၁.၁.၄.၃။ သတ္တုဓာတ်များ (Minerals)

လူ့ခန္ဓာကိုယ်တွင်ရှိသော အဓိကသတ္တုဓာတ်များမှာ Sodium ၊ Potassium၊ Chloride၊ Calcium၊ Phosphate နှင့် Magnesium တို့ဖြစ်သည်။

ခန္ဓာကိုယ်၏ နေ့စဉ်သတ္တုဓာတ်လိုအပ်ချက်မှာ ဂရမ် (Gram) (Sodium, Calcium, Chloride, Phosphorus) မှ မီလီဂရမ် (Milligram)(Iron, Iodine, Magnesium, Manganese, Molybdenum) နှင့် မိုက်ခရို ဂရမ် (Microgram) (Zinc, Copper, Selenium, Other trace elements) ပမာဏအထိ လိုအပ်ပါသည်။ အများစုသည် ပုံမှန်ဇီဝကမ္မလုပ်ငန်းများအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။

Caloric Content of Nutrients

Nutrient	Energy(kJ/g)	Energy(kcal/g)
Starch	17	4
Glucose	17	4
Fat	37	9
Protein	17	4
Alcohol	30	7

1.1.5 Body Mass Index (BMI)

Body weight in relation to height is the most used measurement in nutritional assessment. Relationship between the two is expressed as the body mass index (BMI), calculated according to the formula:

BMI = weight (kg)/height (m)2

The BMI is used to categorize nutritional status, as shown in table.

BMI (Kg/M^2)	Interpretation
<18.5	Malnourished
18.5–20	Underweight
21–25	Desirable
26–30	Overweight
>30	Obese

2. Introduction to Good nutrition

Good nutrition is the foundation of good health. Healthy people form successful and productive families, communities and societies. Well nourished children grow and develop properly. They get sick less often and are healthy. They achieve more at school, earn more as adults and live longer. They also are more likely to have healthy children.

2.1 The effects of malnutrition

Globally, under-nutrition is the one of the main causes of death in children under five years old. In Myanmar one in three children has poor growth and development as a result of under-nutrition.

အာဟာရဓာတ်များ၏ ကယ်လိုရီပါဝင်မှု (Caloric Content of Nutrients)

အာဟာရဓာတ် (Nutrient)	စွမ်းအင် (kJ/g)	စွမ်းအင် (kcal/g)
ကစီ (Starch)	17	4
ဂလူးကို့စ် (Glucose)	17	4
အဆီဓာတ် (Fat)	37	9
ပရိုတင်း/အသားဓာတ် (Protein)	17	4
အရက် (Alcohol)	30	7

၁.၁.၅။ ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း (Body Mass Index – BMI)

အရပ်နှင့်ဆက်စပ်သော ကိုယ်အလေးချိန်သည် အာဟာရအခြေအနေကို အကဲဖြတ်ရာတွင် အသုံးအများဆုံး တိုင်းတာမှုဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့နှစ်ခုကြား ဆက်စပ်မှုကို ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း (BMI) အဖြစ် ဖော်ပြပြီး အောက်ပါပုံသေနည်းဖြင့် တွက်ချက်သည်-

BMI = ကိုယ်အလေးချိန် (kg)/အရပ် (m)^2

BMI ကို အောက်ပါဇယားတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း အာဟာရအခြေအနေကို အမျိုးအစားခွဲရန် အသုံးပြုသည်။

BMI (Kg/M^2)	အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
<18.5	အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (Malnourished)
18.5–20	ပေါင်မပြည့်ခြင်း (Underweight)
21–25	သင့်လျော်သောကိုယ်အလေးချိန် (Desirable)
26–30	ကိုယ်အလေးချိန်များခြင်း (Overweight)
>30	အဝလွန်ခြင်း (Obese)

၂။ အာဟာရကောင်းမွန်ခြင်း နိဒါန်း (Introduction to Good nutrition)

အာဟာရကောင်းမွန်ခြင်းသည် ကျန်းမာရေးကောင်းမွန်ခြင်း၏ အခြေခံအုတ်မြစ်ဖြစ်သည်။ ကျန်းမာသောသူများသည် အောင်မြင်ပြီး အကျိုးရလဒ်များသော မိသားစုများ၊ အသိုင်းအဝိုင်းများနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်းများကို ဖွဲ့စည်းကြသည်။ အာဟာရကောင်းမွန်စွာ ရရှိသော ကလေးများသည် ကောင်းမွန်စွာ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ဖျားနာမှုနည်းပါးပြီး ကျန်းမာကြသည်။ ကျောင်းတွင် ပိုမိုထူးချွန်ကြပြီး၊ အရွယ်ရောက်လာသောအခါ ဝင်ငွေပိုမိုရရှိကာ အသက်ပိုရှည်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျန်းမာသော ကလေးများ မွေးဖွားနိုင်ခြေလည်း ပိုများသည်။

၂.၁။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ သက်ရောက်မှုများ (The effects of malnutrition)

ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် အာဟာရချို့တဲ့မှုသည် အသက်ငါးနှစ်အောက် ကလေးများ၏ အဓိကသေဆုံးရသည့် အကြောင်းအရင်းများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကလေးသုံးဦးတွင် တစ်ဦးသည် အာဟာရချို့တဲ့မှုကြောင့် ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု နှေးလျက်ရှိသည်။

Undernourished children suffer from more diseases and are not able to perform well at school. They become less successful adults and are likely to have fewer employment opportunities meaning that they earn less money than individuals who were well–nourished as children.

Undernourished women are much more likely to give birth to underweight babies which perpetuates the cycle of poor nutrition in a community. They are also more likely to have difficult births. Under–nutrition can cause economic loss not just to individuals but to

households and whole communities.

2.2.1 The first 1000 days

The first 1000 days of a person's life is measured from conception to two years old. It is the most important time for good nutrition. Under–nutrition at this time can lead to problems which cannot be reversed. Because good nutrition is necessary before babies are born it is important that women have a balanced diet. Healthy mothers produce healthy babies.

The causes and consequences of malnutrition

We should care about nutrition because it affects our families, our communities and us as individuals. Malnutrition is the result of not getting the right kind of nutrients for the needs of our body. It can lead to health problems, education problems, lack of employment opportunities and lower incomes. The following figure summarises some of the consequences of malnutrition in children and adults.

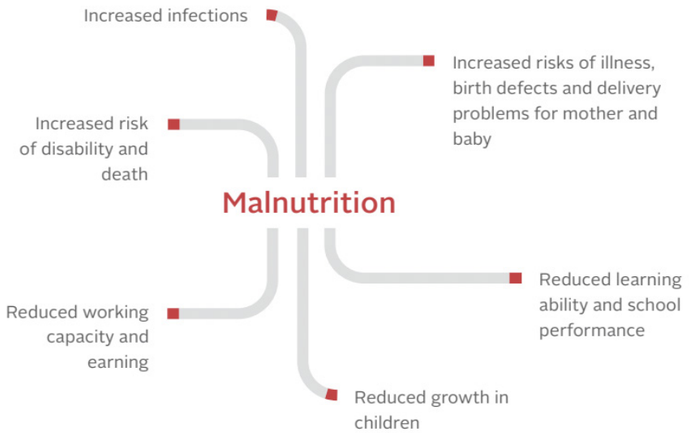


Figure 1.1 Some consequences of poor nutrition

Figure. Burden of malnutrition

2.2.2 The causes of malnutrition

Malnutrition has different levels of causality. Immediate causes are at the individual level. Underlying causes happen at household or community level and influence immediate causes. In turn, basic causes happen at community or national level and influence underlying causes. The following figure shows these causes and relationships.

အာဟာရချို့တဲ့သော ကလေးများသည် ရောဂါများပိုမိုဖြစ်ပွားလွယ်ပြီး ကျောင်းတွင် သင်ကြားရေးကို ကောင်းမွန်စွာ မလိုက်နိုင်ကြပေ။ ၎င်းတို့သည် အောင်မြင်မှုနည်းသော လူကြီးများဖြစ်လာကြပြီး ကလေးဘဝတွင် အာဟာရပြည့်ဝခဲ့သော သူများထက် ဝင်ငွေနည်းပါးပြီး အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်း နည်းပါးဖွယ်ရှိသည်။

အာဟာရချို့တဲ့သော အမျိုးသမီးများသည် ပေါင်မပြည့်သော ကလေးများကို မွေးဖွားနိုင်ခြေ ပိုများပြီး ၎င်းသည် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းအတွင်း အာဟာရချို့တဲ့မှု သံသရာကို ဆက်လက်တည်တံ့စေသည်။ ကလေးမွေးဖွားရာတွင်လည်း ပိုမိုခက်ခဲနိုင်သည်။ အာဟာရချို့တဲ့မှုသည် လူတစ်ဦးချင်းသာမက မိသားစုနှင့် အသိုင်းအဝိုင်းတစ်ခုလုံး အတွက်ပါ စီးပွားရေးဆုံးရှုံးမှုကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

၂.၂.၁။ ပထမရက်ပေါင်း ၁၀၀၀ (The first 1000 days)

လူတစ်ဦး၏ ပထမရက်ပေါင်း ၁၀၀၀ ကို ပဋိသန္ဓေတည်ချိန်မှ အသက် ၂ နှစ်အထိ တိုင်းတာသည်။ ၎င်းသည် အာဟာရကောင်းမွန်ရန် အရေးအကြီးဆုံးအချိန်ဖြစ်သည်။ ဤအချိန်တွင် အာဟာရချို့တဲ့မှုဖြစ်ခြင်းသည် နောင်တွင်ပြန်မပြင်နိုင်သော ပြဿနာများကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကလေးမမွေးဖွားမီကတည်းက အာဟာရကောင်းမွန်ရန် လိုအပ်သောကြောင့် အမျိုးသမီးများသည် မျှတသောအစားအစာ စားသုံးရန် အရေးကြီးသည်။ ကျန်းမာသော မိခင်များသည် ကျန်းမာသောကလေးများကို မွေးဖွားပေးသည်။

အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ အကြောင်းအရင်းများနှင့် အကျိုးဆက်များ (The causes and consequences of malnutrition)

ကျွန်ုပ်တို့သည် အာဟာရကို ဂရုစိုက်သင့်သည်၊ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ၎င်းသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ မိသားစုများ၊ လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းနှင့် ကျွန်ုပ်တို့တစ်ဦးချင်းစီအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ခန္ဓာကိုယ် လိုအပ်ချက်များအတွက် မှန်ကန်သောအာဟာရဓာတ် အမျိုးအစားကို မရရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် ကျန်းမာရေးပြဿနာများ၊ ပညာရေးပြဿနာများ၊ အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းနည်းပါးခြင်းနှင့် ဝင်ငွေနည်းပါးခြင်းတို့ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ အောက်ပါပုံသည် ကလေးများနှင့် လူကြီးများတွင် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ အကျိုးဆက်အချို့ကို အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြထားသည်။

၂.၂.၂။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ အကြောင်းအရင်းများ (The causes of malnutrition)

အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းတွင် အကြောင်းရင်း အမျိုးမျိုးရှိသည်။ ချက်ချင်းဖြစ်စေသောအကြောင်းအရင်းများ (Immediate causes) မှာ တစ်ဦးချင်းအဆင့်တွင် ဖြစ်ပေါ်သည်။ အရင်းခံအကြောင်းအရင်းများ (Underlying causes) သည် အိမ်ထောင်စု (သို့) လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းအဆင့်တွင် ဖြစ်ပွားပြီး ချက်ချင်းဖြစ်သောအကြောင်းအရင်းများကို သက်ရောက်လွှမ်းမိုးသည်။ အခြေခံအကြောင်းအရင်းများ (Basic causes) သည် အသိုင်းအဝိုင်း (သို့) နိုင်ငံအဆင့်တွင် ဖြစ်ပွားပြီး အရင်းခံအကြောင်းအရင်းများကို သက်ရောက်လွှမ်းမိုးသည်။ အောက်ပါပုံသည် ဤအကြောင်းအရင်းများနှင့် ဆက်စပ်မှုများကို ဖော်ပြထားသည်။

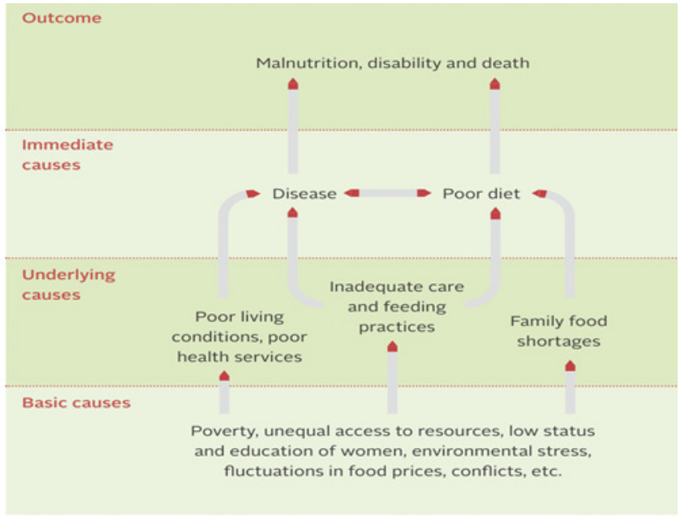


Figure. Causes of malnutrition

2.3 Malnutrition signs and symptoms

How can we tell if someone is undernourished?

Malnutrition can be due to:

- a person not getting enough nutrients for growth and maintenance of the body from their diet (under–nutrition)
- illness causing the body to become unable to fully use the food which is eaten (under–nutrition)
- a person consuming too much food (over–nutrition)

Under–nutrition is currently a major problem amongst children under five years old in Myanmar. In urban areas problems of over–nutrition are increasing.

2.3.1 Who is affected by malnutrition?

Children tend to be more commonly and more seriously affected by under–nutrition than adults. They need many nutrients in order to grow and develop, but have small stomachs and so they cannot take in large amounts of food at one time. This is why it is important for children to eat more frequently than adults. One of the most common signs of a malnourished child is that they do not seem to be growing properly either in terms of height or in terms of putting on weight.

၂.၃။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏ လက္ခဏာများ (Malnutrition signs and symptoms)

လူတစ်ယောက် အာဟာရချို့တဲ့နေသည်ကို ကျွန်ုပ်တို့ မည်သို့သိနိုင်မည်နည်း။

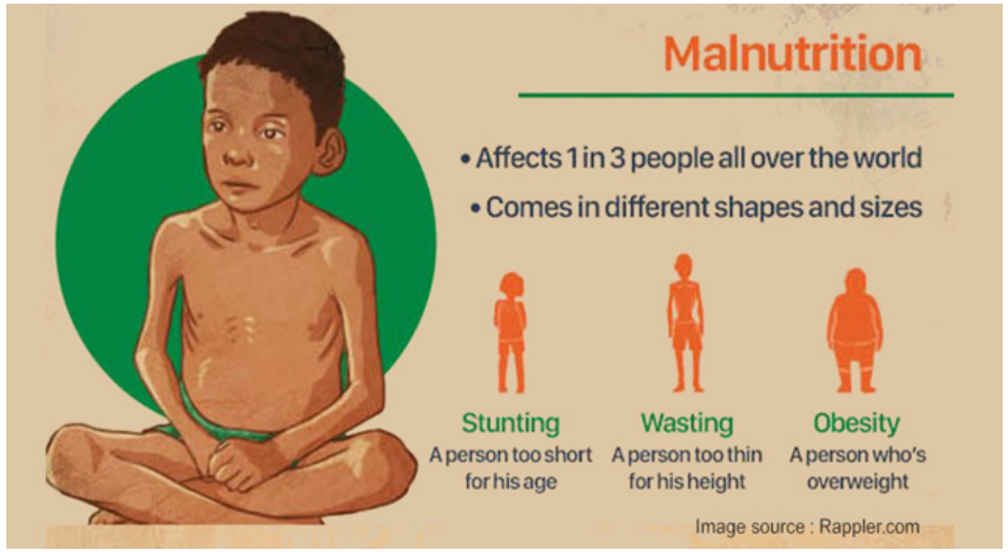
အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းသည် အောက်ပါတို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်–

- လူတစ်ဦးသည် ၎င်းတို့၏အစားအစာမှ ခန္ဓာကိုယ်ကြီးထွားမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှုအတွက် လုံလောက်သောအာဟာရဓာတ်များ မရရှိခြင်း (အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း – Undernutrition)
- နာမကျန်းဖြစ်မှုကြောင့် စားသုံးလိုက်သော အစာကို ခန္ဓာကိုယ်က အပြည့်အဝ အသုံးမပြုနိုင်ခြင်း (အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း – Undernutrition)
- လူတစ်ဦးသည် အစားအစာ အလွန်အကျွံ စားသုံးခြင်း (အာဟာရလွန်ကဲခြင်း – Over–nutrition)

လက်ရှိတွင် မြန်မာနိုင်ငံရှိ အသက်ငါးနှစ်အောက် ကလေးများအကြား အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းသည် အဓိကပြဿနာတစ်ခု ဖြစ်သည်။ မြို့ပြဒေသများတွင်မူ အာဟာရလွန်ကဲခြင်း ပြဿနာများ တိုးပွားလျက်ရှိသည်။

၂.၃.၁။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းကို မည်သူတို့ ခံစားရသနည်း (Who is affected by malnutrition?)

ကလေးများသည် လူကြီးများထက် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း ပိုမိုဖြစ်လွယ်ပြီး ပိုမိုပြင်းထန်စွာ ခံစားရလေ့ရှိသည်။ ၎င်းတို့သည် ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရန်အတွက် အာဟာရဓာတ်များစွာ လိုအပ်သော်လည်း အစာအိမ်သေးငယ်သောကြောင့် တစ်ကြိမ်တည်းတွင် အစားအစာပမာဏများများကို မစားနိုင်ပေ။ ထို့ကြောင့် ကလေးများသည် လူကြီးများထက် အကြိမ်ရေပို၍ စားသုံးရန် အရေးကြီးသည်။ အာဟာရချို့တဲ့သော ကလေးတစ်ဦး၏ အဖြစ်အများဆုံး လက္ခဏာများထဲမှ တစ်ခုမှာ အရပ် (သို့) ကိုယ်အလေးချိန် ကောင်းမွန်စွာ မတိုးတက်လာခြင်း ဖြစ်သည်။



2.3.2 Signs and Symptoms of Malnutrition (Kwashiokor, Marasmus)

Kwashiorkor

Kwashiorkor is a form of malnutrition caused by a lack of protein in the diet. It typically affects children between the ages of 1 and 5.

Signs and Symptoms:

- Swollen belly (edema)
- Thin arms and legs
- Reddish hair that thins and falls out
- Skin that is dry, cracked, and discolored
- Irritability
- Fatigue
- Failure to thrive (in children)

Marasmus

Marasmus is a form of malnutrition caused by a severe deficiency in calories. It typically affects infants and young children.

Signs and Symptoms:

- Severe wasting of muscles and fat
- Very thin appearance
- Dry, wrinkled skin
- Irritability
- Fatigue
- Failure to thrive (in children)

၂.၃.၂။အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၏လက္ခဏာများ(SignsandSymptomsofMalnutrition–Kwashiorkor,Marasmus)

Kwashiorkor

Kwashiorkor သည် အစားအသောက်တွင် ပရိုတင်း/အသားဓာတ်ဓာတ်ချို့တဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အာဟာရချို့တဲ့မှုပုံစံတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အများအားဖြင့် အသက် ၁ နှစ်မှ ၅ နှစ်ကြား ကလေးများကို ထိခိုက်စေသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ-

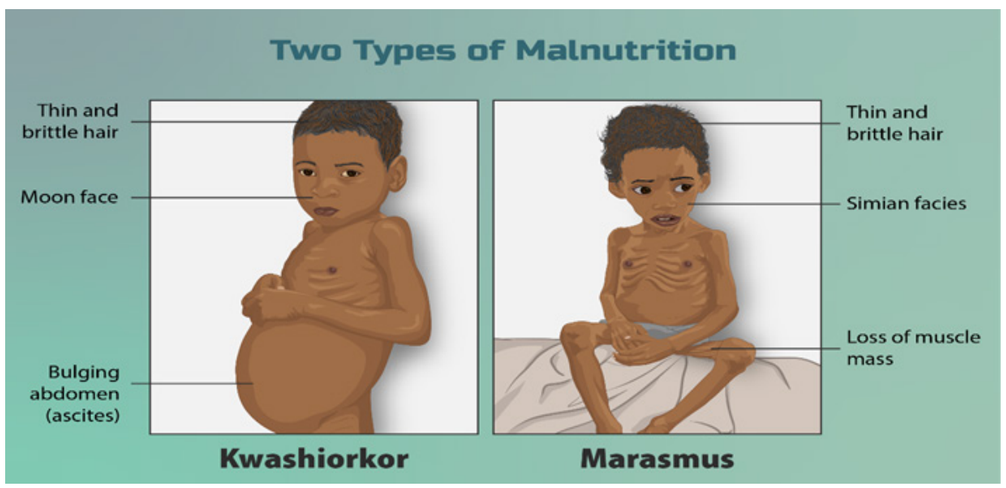
- ဗိုက်ဖောင်းခြင်း (ရေဖျဉ်းစွဲခြင်း – Edema)
- လက်မောင်းနှင့် ခြေထောက်များ ပိန်လှီခြင်း
- ဆံပင်အနီရောင်ပြောင်းလာပြီး ပါးလွှာကာ ကျွတ်ခြင်း
- အရေပြား ခြောက်သွေ့၊ ကွဲအက်ပြီး အရောင်ပြောင်းခြင်း
- စိတ်တိုခြင်း
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း
- (ကလေးများတွင်) ကြီးထွားမှုရပ်တန့်ခြင်း

Marasmus

Marasmus သည် ကယ်လိုရီ ပြင်းထန်စွာ ချို့တဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အာဟာရချို့တဲ့မှုပုံစံတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အများအားဖြင့် မွေးကင်းစကလေးများနှင့် ကလေးငယ်များကို ထိခိုက်စေသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ-

- ကြွက်သားနှင့် အဆီများ ပြင်းထန်စွာ ဆုံးရှုံးခြင်း
- အလွန်ပိန်လှီသော ပုံပန်းသဏ္ဌာန်
- ခြောက်သွေ့ပြီး အရေတွန့်နေသော အရေပြား
- စိတ်တိုခြင်း
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း
- (ကလေးများတွင်) ကြီးထွားမှုရပ်တန့်ခြင်း



MODULE 4:
PHARMACOLOGY
ဆေးဝါးဗေဒ

Module 4: PHARMACOLOGY (ဆေးဝါးဗေဒ)

Introduction to Pharmacology (ဆေးဝါးဗေဒမိတ်ဆက်) 130

Drugs (ဆေးဝါးများ) 130

Use of Medicines (ဆေးဝါးများအသုံးပြုပုံ) 138

Forms of Drugs (ဆေးဝါးပုံစံများ) 134

Steps in Drug Prescription and Administration 138

(ဆေးညွှန်းရေးသားခြင်းနှင့် ဆေးပေးခြင်းအဆင့်များ)

Abbreviations for Drug Prescription 140

ဆေးညွှန်းအတွက် အတိုကောက်များ

NSAIDs (စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့် အရောင်ကျဆေးများ) 142

Paracetamol (ပါရာစီတမော) 148

Introduction to Antibiotics (ပဋိဇီဝဆေးများမိတ်ဆက်) 150

General Guidelines for Drug Storage 154

(ဆေးဝါးသိုလှောင်ခြင်းအတွက် အထွေထွေလမ်းညွှန်ချက်များ)

Injections (ထိုးခြင်း) 156

Adverse Drug Reactions (ဆေးဝါးဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ) 164

Commonly Uses Drugs (အသုံးများသော ဆေးဝါးများ) 170

Introduction To Pharmacology

Pharmacology is the study of medications (chemical compounds) which interact with various **living systems** such as molecules, cells, tissues and all organisms in order to produce a certain effect.

Drugs

Definition– drugs are chemical substances used to diagnose, prevent, treat, or cure diseases or medical conditions.

Classification of Drugs

A. By Therapeutic Use

- Analgesics: Relieve pain (e.g., paracetamol, morphine)
- Antibiotics: Treat bacterial infections (e.g., penicillin, amoxicillin)
- Antihypertensives: Lower blood pressure (e.g., amlodipine, losartan)
- Antidiabetics: Manage blood sugar levels (e.g., insulin, metformin)

B. By Preventive Use

- Vaccines: Prevent infectious diseases (e.g., influenza vaccine, covid vaccine)
- Prophylactic Drugs: Prevent diseases in high–risk individuals (e.g., antimalarials)

C. By Palliative Use

- Palliative Care: Improve quality of life in terminal illnesses (e.g., antiemetics for nausea)

ဆေးဝါးဗေဒမိတ်ဆက် (Introduction To Pharmacology)

ဆေးဝါးဗေဒ (Pharmacology) ဆိုသည်မှာ **သက်ရှိစနစ်များ** (ဥပမာ – မော်လီကျူးများ၊ ဆဲလ်များ၊ တစ်ရှူးများ နှင့် သက်ရှိအားလုံး) တွင် ဓာတုဗေဒဆိုင်ရာ ဓာတ်ပြုမှုများမှတစ်ဆင့် အကျိုးသက်ရောက်မှုတစ်ခု ဖြစ်ပေါ်စေသည့် ဆေးဝါးများ (ဓာတုဒြပ်ပေါင်းများ) ကို လေ့လာသည့်ပညာရပ် ဖြစ်ပါသည်။

ဆေးဝါးများ (Drugs)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် – ဆေးဝါးများဆိုသည်မှာ ရောဂါ သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ရောဂါရှာဖွေရန်၊ ကာကွယ်ရန်၊ ကုသရန် သို့မဟုတ် ပျောက်ကင်းစေရန် အသုံးပြုသည့် ဓာတုပစ္စည်းများ ဖြစ်ပါသည်။

ဆေးဝါးအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း (Classification of Drugs)

၁။ ကုသဆေး (Therapeutic Use)

- အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (Analgesics) – နာကျင်မှုကို သက်သာစေသည် (ဥပမာ – Paracetamol, Morphine)
- ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) – ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းကို ကုသသည် (ဥပမာ – Penicillin၊ Amoxicillin)
- သွေးတိုးကျဆေးများ (Antihypertensives) – သွေးတိုးကျစေသည် (ဥပမာ – Amlodipine၊ Losartan)
- သွေးချိုကျဆေးများ (Antidiabetics) – သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ပမာဏကို ထိန်းညှိပေးသည် (ဥပမာ – Insulin၊ Metformin)

၂။ ကာကွယ်ဆေး (Preventive Use)

- ကူးစက်ရောဂါပိုး ကာကွယ်ဆေးများ (Vaccines) – ကူးစက်ရောဂါများကို ကာကွယ်သည် (ဥပမာ – တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေး၊ ကိုဗစ်ကာကွယ်ဆေး)
- ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေးများ (Prophylactic Drugs) – ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရနိုင်ချေများသူများတွင် ကြိုတင်ကာကွယ်ရန်အလို့ငှာ အသုံးပြုသည့်ဆေးများ (ဥပမာ – ငှက်ဖျားကာကွယ်ဆေး)

၃။ ဝေဒနာသက်သာဆေး (Palliative Use)

- ဝေဒနာသက်သာစေသောကုသမှု (Palliative Care) – ကုသရန်မလွယ်တော့သည့် နောက်ဆုံးအဆင့်ရောဂါများတွင် ဘဝအရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် (နေသာစေရန်) အသုံးပြုသည့်ဆေးများ (ဥပမာ – ပျို့အန်ခြင်းအတွက် အအန်ပျောက်ဆေးများ)

USES OF MEDICINES

Curative: as primary therapy or as auxiliary therapy

Suppressive: of diseases or symptoms; used continuously or intermittently to maintain health without attaining cure, as in hypertension, diabetes, epilepsy, asthma or to control symptoms such as pain and cough, whilst awaiting recovery from the causative disease.

Preventive: taking medications specifically to stop a disease from developing in the first place, rather than treating symptoms once a disease has already occurred.

Placebos: as a control in scientific evaluation of drugs, to benefit or please a patient not by any pharmacological actions, but by psychological means.

ROUTES OF ADMINISTRATION OF DRUGS

Enteral routes: oral, sublingual and buccal, rectal

Parenteral routes: intravenous route, intramuscular route, subcutaneous route

Others: intranasal route, inhalational route, vaginal route, transdermal route

HOW TO USE MEDICINES

Directions for the use of medicine:

1. Use medicines only when necessary.
2. Know the correct use and precautions for any medicine you use.
3. Be sure to use the right dose.
4. The name of drug and dosage of each tablet or each spoon should be noted on the items keeping drugs. The expiry date must be checked. Don't use expired drugs.
5. If the medicine does not help, or causes problems, stop using it.
6. When in doubt, seek the advice of a senior health worker or doctor.

ဆေးဝါးများ အသုံးပြုခြင်း (USES OF MEDICINES)

ရောဂါပျောက်ကင်းရေး (Curative) – အဓိကကုထုံး (သို့) အရန်ကုထုံးအဖြစ် အသုံးပြုသည်။

ထိန်းချုပ်ရေး (Suppressive) – ရောဂါ (သို့) ရောဂါလက္ခဏာများကို ပျောက်ကင်းမှုမရရှိသော်လည်း ထိန်းချုပ်နိုင်စေရန်၊ ကျန်းမာရေးပုံမှန်ဖြစ်အောင် ထိန်းသိမ်းရန်အတွက် ဆေးဝါးများကို ဆက်တိုက်ဖြစ်စေ၊ အချိန်အပိုင်းခြားအလိုက်ဖြစ်စေ အသုံးပြုခြင်း။။ ဥပမာ – သွေးတိုး၊ ဆီးချို၊ အတက်ရောဂါ၊ ပန်းနာရင်ကျပ် ရောဂါများတွင် ရောဂါမထကြွအောင် ထိန်းထားရန်၊ နာကျင်ခြင်းနှင့် ချောင်းဆိုးခြင်းကဲ့သို့သော ရောဂါလက္ခဏာများတွင် မူလရောဂါမပျောက်သေးခင် သက်သာအောင်ထိန်းထားရန် အသုံးပြုသည်။

ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး (Preventive) – ရောဂါဖြစ်ပြီးမှ ရောဂါလက္ခဏာများကို ကုသခြင်းထက် ရောဂါမဖြစ်မီကပင် ကြိုတင်ကာကွယ်ရန် ဆေးဝါးများသီးသန့်အသုံးပြုခြင်း။

အာနိသင်မဲ့ (Placebos) – ဆေးဝါးများကို သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနပြုရာတွင် စံအုပ်စု (Control) အဖြစ် လူနာအားအာနိသင်မဲ့ (placebo) ဆေးများပေး၍ စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိစေခြင်း။

ဆေးပေးသည့်လမ်းကြောင်းများ (ROUTES OF ADMINISTRATION OF DRUGS)

အစာနှင့်အူလမ်းကြောင်းမှဆေးပေးခြင်း (Enteral routes) – ပါးစပ်မှဆေးသောက်ခြင်း (Oral)၊ လျှာအောက်ငုံခြင်း (Sublingual) နှင့် ပါးစောင်ငုံခြင်း (Buccal)၊ စအိုမှထည့်ခြင်း (Rectal)

အစာနှင့်အူလမ်းကြောင်းပြင်ပမှဆေးပေးခြင်း (Parenteral routes) – အကြောဆေးထိုးခြင်း (Intravenous route)၊ အသားဆေးထိုးခြင်း (Intramuscular route)၊ အရေပြားအောက်ထိုးခြင်း (Subcutaneous route)

အခြားလမ်းကြောင်းများ – နှာခေါင်းမှရှူသွင်းခြင်း (Intranasal route)၊ ရှူဆေးအဖြစ်သုံးခြင်း (Inhalational route)၊ မိန်းမကိုယ်ထဲထည့်ခြင်း (Vaginal route)၊ အရေပြားမှစိမ့်ဝင်စေခြင်း (Transdermal route)

ဆေးဝါးအသုံးပြုပုံ (HOW TO USE MEDICINES)

ဆေးဝါးအသုံးပြုရန် လမ်းညွှန်ချက်များ –

၁။ လိုအပ်မှသာ ဆေးပေးပါ။

၂။ ပေးသည့်ဆေးတိုင်းကို မှန်မှန်ကန်ကန်အသုံးပြုပုံနှင့် ကြိုတင်သတိထားရမည့်အချက်များကို သိထားရမည်။

၃။ ဆေးပမာဏ မှန်မှန်ကန်ကန်သုံးတတ်ရမည်။

၄။ ဆေးအမည်နှင့် ဆေးပြားတစ်ပြား (သို့) ဆေးရည်တစ်ဇွန်း၏ ဆေးပမာဏကို ဆေးထုပ်ပိုးပုံစံပေါ်တွင် မှတ်သားထားရမည်။ သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်ကို စစ်ဆေးရမည်။ သက်တမ်းကုန်ဆေးများ မသုံးရ။

၅။ ဆေးကြောင့် ကောင်းကျိုးမရှိလျှင် (သို့) ဆိုးကျိုးဖြစ်ပေါ်လျှင် ဆေးပေးခြင်းကိုရပ်ပါ။

၆။ မသေချာပါက အကြီးတန်းကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း သို့မဟုတ် ဆရာဝန်၏ အကြံဉာဏ်ကို ရယူပါ။

Only use a medicine when you are sure it is needed and when you are sure how to use it.

WHEN SHOULD MEDICINE NOT BE TAKEN?

1. Pregnant women or women who are breastfeeding should avoid all medicines that are not absolutely necessary. (However, they can take limited amounts of vitamins or iron pills without danger. Also, pregnant or breastfeeding women with HIV should take medicines to prevent spreading HIV to the baby)

2. With newborn children, be very careful when using medicines. Whenever possible look for medical help before giving them any type of medicine. Be sure not to give too much.

3. A person who has ever had any sort of allergic reaction— itching, etc.—after taking Penicillin, Ampicillin, or other medicines, should never use that medicine again for the rest of his life because it would be dangerous.

4. Persons who have stomach ulcers should avoid medicines that contain Aspirin. Most painkillers, and all steroids make ulcers and acid indigestion worse. One painkiller that does not irritate the stomach is Acetaminophen (Paracetamol).

5. There are specific medicines that are harmful or dangerous to take when you have certain illnesses. For example, persons with hepatitis should not be treated with antibiotics or other strong medicines, because their liver is damaged, and the medicines are more likely to poison the body.

6. Persons who are dehydrated or have disease of the kidneys should be especially careful with medicines they take. Do not give more than one dose of a medicine that could poison the body unless (or until) the person is urinating normally. For example, if a child has high fever and is dehydrated, do not give him more than one dose of Acetaminophen until he begins to urinate.

Forms of Drugs

1. Tablets
2. Capsules
3. Chewable tablets
4. Injections
5. Powders
6. Solutions

ဆေးပေးဖို့လိုကြောင်း သေချာမှ၊ ဆေးပေးနည်း သေချာသိထားမှ ဆေးပေးပါ

ဆေးမသောက်သင့်သည့် အခြေအနေများ (WHEN SHOULD MEDICINE NOT BE TAKEN?)

၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်များ (သို့) နို့တိုက်မိခင်များသည် မဖြစ်မနေသောက်သုံးရန်မလိုသည့် ဆေးဟူသမျှ ရှောင်ရှားရမည် (သို့သော် ဗီတာမင် နှင့် သံဓာတ်အားဆေးများကိုမူ အကန့်အသတ်ဖြင့် ဘေးကင်းစွာ သောက်သုံးနိုင်သည်။ ထို့အပြင် HIV ပိုးရှိသော ကိုယ်ဝန်ဆောင် သို့မဟုတ် နို့တိုက်မိခင်များသည် ကလေးထံ HIV ကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ဆေးဝါးများ သောက်သုံးသင့်သည်။)

၂။ မွေးကင်းစကလေးငယ်များ၌ ဆေးဝါးအသုံးပြုရာတွင် အထူးသတိထားရမည်။ ဖြစ်နိုင်လျှင် ဘာဆေးပေး ဆေးပညာဆိုင်ရာအကြံဉာဏ်ရယူပါ။ ဆေးပမာဏမလွန်အောင် သတိထားပါ။

၃။ Penicillin၊ Ampicillin သို့မဟုတ် အခြားဆေးဝါးများအသုံးပြုပြီးနောက် ယားယံခြင်းကဲ့သို့ ဓာတ်မတည့်သည့်လက္ခဏာတစ်မျိုးမျိုး ဖြစ်ဖူးသူတွင် ၎င်းဆေးဝါးသည်အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် တစ်သက်လုံး မသုံးသင့်တော့ပါ။

၄။ အစာအိမ်အနာရှိသူများသည် Aspirin ပါဝင်သော ဆေးဝါးများကို ရှောင်ကြဉ်သင့်သည်။ အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးအများစုနှင့် စတီးရွိုက်တိုင်းသည် အစာအိမ်အနာနှင့် အစာမကြေ ရင်ပူခြင်းကို ပိုဆိုးစေသည်။ အစာအိမ်ကို မထိခိုက်စေသည့် အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးတစ်မျိုးမှာ Paracetamol ဖြစ်သည်။

၅။ အချို့ရောဂါအခြေအနေများတွင် ရောဂါပိုဆိုးသွားစေနိုင်သည့်ဆေးဝါးများရှိသည်။ ဥပမာ အသည်းရောင်ရောဂါဖြစ်နေစဉ် ပဋိဇီဝဆေးများ (သို့)ဆေးပြင်းများမပေးသင့်ပါ။ အသည်းထိခိုက်ပျက်စီးနေစဉ် ၎င်းဆေးများပေးလိုက်ပါက ခန္ဓာကိုယ်ကို အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

၆။ ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်နေသူများ သို့မဟုတ် ကျောက်ကပ်ရောဂါရှိသူများသည် ဆေးသောက်တိုင်း အထူးသတိထားသင့်သည်။ လူနာဆီးမသွားနိုင်လျှင် (သို့) ပုံမှန်အတိုင်းဆီးမသွားသေးလျှင် ခန္ဓာကိုယ်ကို အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေနိုင်သောဆေးများကို တစ်ကြိမ်ထက်ပို၍ မပေးရ။ ဥပမာအားဖြင့် ကလေးတစ်ဦး အဖျားကြီးပြီး ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်နေပါက ကလေးဆီးစတင်မသွားမချင်း Paracetamol တစ်ကြိမ်ထက်ပို၍ မပေးရ။

ဆေးဝါးပုံစံများ (Forms of Drugs)

၁။ ဆေးပြားများ (Tablets)

၂။ ဆေးတောင့်များ (Capsules)

၃။ ဝါးစားနိုင်သောဆေးပြားများ (Chewable tablets)

၄။ ထိုးဆေးများ (Injections)

၅။ ဆေးမှုန့်များ (Powders)

၆။ ဆေးရည်ကြည်များ (Solutions)

7. Emulsions
8. Suspensions
9. Lotions
10. Creams
11. Ointments
12. Effervescent granules
13. Aerosols
14. Gasses.
15. Suppositories

HOW TO CALCULATE THE DOSAGE OF DRUGS?

Dosage is generally measured in gram (gm) or milligram (mg) (1000 mg = 1 g). Some ointment is measured in milliliters (ml), teaspoon (Tsp) or Tablespoon (Tbsp).

1000 ml = 1 Liter

1 tsp = 5 ml

1 Tbsp = 15 ml

3 tsp = 1 Tbsp

For example, Paracetamol 500 mg for an adult with fever, if you have to treat a child patient, the correct dose is to be calculated. Generally, a low dose is needed for young children. If drugs are given in excess dose, it is extremely dangerous. Children should be given the following ratio of dosage related to that of adult dose.

Age	Nearest body weight	Dose
Adult	60 kg	1 Dose
Children 8 – 13 years	30 kg	1/2 Dose
Children 4 – 7 years	15 kg	1/4 Dose
Children 1 – 3 years	8 kg	1/8 Dose

Note: dosage for children under one year should be consulted with senior health workers.

၇။ ဆေးအဆီနှင့်အရည်အရောများ (Emulsions)

၈။ ဆေးရည်အနှစ်များ (Suspensions)

၉။ လိုးရှင်းများ (Lotions)

၁၀။ ခရင်မ်များ (Creams)

၁၁။ လိမ်းဆေးအဆီများ (Ointments)

၁၂။ ရေတွင်ထည့်လျှင်အမြှုပ်ထသောဆေးခဲများ (Effervescent granules)

၁၃။ ဖျန်းဆေးများ (Aerosols)

၁၄။ ဓာတ်ငွေ့များ (Gasses)

၁၅။ စအိုထဲထည့်ရသောဆေးတောင့်များ (Suppositories)

ဆေးပမာဏ တွက်ချက်ပုံ (HOW TO CALCULATE THE DOSAGE OF DRUGS?)

ဆေးပမာဏကို ယေဘုယျအားဖြင့် ဂရမ် (gm) သို့မဟုတ် မီလီဂရမ် (mg) (1000 mg = 1 g) ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ အချို့လိမ်းဆေးများကို မီလီလီတာ (ml)၊ လက်ဖက်ရည်ဇွန်း (Tsp) သို့မဟုတ် စားပွဲတင်ဇွန်း (Tbsp) ဖြင့် တိုင်းတာသည်။

1000 ml = 1 Liter

1 tsp = 5 ml

1 Tbsp = 15 ml

3 tsp = 1 Tbsp

ဥပမာ လူကြီးအဖျားကို Paracetamol 500 mg ပေး၍ရသော်လည်း ကလေးဆိုလျှင် ဆေးပမာဏမှန်အောင် တွက်ဖို့လိုသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ကလေးငယ်များတွင် ဆေးပမာဏနည်းနည်းသာ ပေးရမည်။ ဆေးပမာဏပိုပေးမိပါက အန္တရာယ်ကြီးနိုင်သည်။ ကလေးများအား လူကြီးဆေးပမာဏနှင့်ဆက်စပ်၍ အောက်ပါအချိုးအစားအတိုင်း ပေးသင့်သည်။

အသက် (Age)	အနီးစပ်ဆုံး ကိုယ်အလေးချိန် (Nearest body weight)|	ဆေးပမာဏ (Dose)
လူကြီး (Adult)	၆၀ ကီလိုဂရမ်	၁ ဆ
ကလေး ၈ – ၁၃ နှစ်	၃၀ ကီလိုဂရမ်	၁/၂ ဆ
ကလေး ၄ – ၇ နှစ်	၁၅ ကီလိုဂရမ်	၁/၄ ဆ
ကလေး ၁ – ၃ နှစ်	၈ ကီလိုဂရမ်	၁/၈ ဆ

မှတ်ချက် - တစ်နှစ်အောက်ကလေးများအတွက် ဆေးပမာဏကို အကြီးတန်းကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် တိုင်ပင်သင့်သည်။

STEPS IN DRUG PRESCRIPTION AND ADMINISTRATION

Write the Prescription

The **six "rights"** of drug prescription are:

1.Right patient

Check the name, address and age of the patient before you write the prescription.

Make sure the charts have the same name, address and age as the patient.

2.Right drug

Use correct spelling and concentration (Lidocaine 1%).

Write down the generic name not the brand name.

3.Right dose

Check clinical guidelines.

If medicine is dose for weight, you must weigh the patient accurately before writing the prescription.

4.Right time

How many times each day?

What exact time (morning, afternoon, bedtime)?

How many days in total the patient must take the medication?

5.Right route

Like Oral, subcutaneous, intramuscular or intravenous.

6.Right documentation

Write clearly and easy to read on the prescription. If you make a mistake, cross out and si gn.

- Date of prescription
- The patient's full name, address and age
- Diagnosis
- Name of drug, dose, frequency, route, total days to take it
- Name, signature and position of the prescriber.
- Additional instructions such as "take with food".

ဆေးညွှန်းရေးသားခြင်းနှင့် ဆေးပေးခြင်းအဆင့်များ (STEPS IN DRUG PRESCRIPTION AND ADMINISTRATION)

ဆေးညွှန်းရေးသားခြင်း (Write the Prescription)

ဆေးညွှန်းရေးခြင်း **"မှန် ၆ မှန်"** (The six "rights" of drug prescription)

၁။ လူမှန် (Right patient)

ဆေးညွှန်းမရေးမီ လူနာ၏အမည်၊ လိပ်စာနှင့် အသက်ကို စစ်ဆေးပါ။
ဆေးမှတ်တမ်းများတွင် လူနာနှင့် အမည်၊ လိပ်စာ၊ အသက် တူညီမှုရှိမရှိ သေချာစစ်ဆေးပါ။

၂။ ဆေးမှန် (Right drug)
ဆေးအမည်စာလုံးပေါင်းနှင့် ပြင်းအားမှန်အောင်ရေးပါ (ဥပမာ – Lidocaine 1%)
ရောင်းကုန်နာမည် (Brand name) မဟုတ်ဘဲ ဆေးရင်းနာမည် (Generic name) ကို ရေးပါ။

၃။ ဆေးပမာဏမှန် (Right dose)

ဆေးလက်တွေ့လမ်းညွှန်ချက် (Clinical guidelines) များနှင့်တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပါ။ ဆေးပမာဏကို ကိုယ်အလေးချိန်အလိုက် ပေးရမည်ဆိုပါက ဆေးညွှန်းမရေးမီ လူနာကိုယ်အလေးချိန်ကို တိတိကျကျချိန်တွယ်ရမည်။

၄။ အချိန်မှန် (Right time)

ဆေးကို တစ်နေ့ဘယ်နှကြိမ်ပေးမလဲ၊ (မနက်၊ နေ့လယ်၊ အိပ်ခါနီး) အချိန်အတိအကျပေးမလား၊ စုစုပေါင်းဆေးဘယ်နှရက်သောက်ရမလဲ တိကျစွာဆေးညွှန်းရေးပါ။

၅။ လမ်းကြောင်းမှန် (Right route)

သောက်ဆေး (Oral)၊ အရေပြားအောက်ထိုးဆေး (Subcutaneous)၊ အသားထိုးဆေး(Intramuscular)၊ အကြောဆေး (Intravenous) စသဖြင့် တိကျစွာ ဆေးညွှန်းရေးပါ။

၆။ မှတ်တမ်းမှန် (Right documentation)

ရှင်းရှင်းလင်းလင်း ဖတ်ရလွယ်အောင် ဆေးညွှန်းရေးပါ။ မှားရေးမိလျှင် ခြစ်ပစ်ပြီးလက်မှတ်ထိုးပါ။

- ဆေးညွှန်းရေးသည့်ရက်စွဲ
- လူနာ၏အမည်အပြည့်အစုံ၊ လိပ်စာနှင့် အသက်
- ရောဂါအမည် (Diagnosis)
- ဆေးအမည်၊ ဆေးပမာဏ၊ အကြိမ်ရေ၊ လမ်းကြောင်း၊ စုစုပေါင်းဆေးပေးရက်
- ဆေးညွှန်းရေးသူ၏အမည်၊ လက်မှတ်နှင့် ရာထူး
- "အစာနှင့်အတူသောက်ရန်" စသဖြင့် ထပ်ဆောင်းညွှန်ကြားချက်များ။

Abbreviations for drug prescription

- Tab = tablet
- Cap = capsule
- Susp = suspension
- Syp = syrup
- Amp = ampoule
- Tsp = teaspoon (5ml)
- Tbsp = tablespoon (15ml)
- Kg = kilogram
- g = gram
- mg = milligram (1g = 1000 mg)
- am = in the morning
- pm = in the afternoon
- h.s = at bed time
- o.d = once a day
- b.i.d = twice a day
- t.i.d = three times a day
- q.i.d = four times a day
- stat = immediately
- a.c = before meal
- p.c = after meal
- p.r.n = as required
- p.o = by mouth (oral)
- ng = by nasogastric tube
- pr = by rectum (rectal)
- SC = subcutaneous injection
- IM = intramuscular injection
- deep IM = deep intramuscular injection
- IV = intravenous injection
- slow IV = slow intravenous injection
- intranasal
- Intradermal

ဆေးညွှန်းအတွက် အတိုကောက်များ (Abbreviations for drug prescription)

- Tab = ဆေးပြား (tablet)
- Cap = ဆေးတောင့် (capsule)
- Susp = ဆေးရည်အနှစ် (suspension)
- Syp = ဆေးရည် (syrup)
- Amp = ဆေးထိုးပုလင်းသေး (ampoule)
- Tsp = လက်ဖက်ရည်ဇွန်း (5ml) (teaspoon)
- Tbsp = စားပွဲတင်ဇွန်း (15ml) (tablespoon)
- Kg = ကီလိုဂရမ် (kilogram)
- g = ဂရမ် (gram)
- mg = မီလီဂရမ် (1g = 1000 mg) (milligram)
- am = နံနက်ပိုင်း (in the morning)
- pm = နေ့လည်ပိုင်း/ညနေပိုင်း (in the afternoon)
- h.s = အိပ်ရာဝင်ချိန် (at bed time)
- o.d = တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (once a day)
- b.i.d = တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် (twice a day)
- t.i.d = တစ်နေ့ ၃ ကြိမ် (three times a day)
- q.i.d = တစ်နေ့ ၄ ကြိမ် (four times a day)
- stat = ချက်ချင်း (immediately)
- a.c = အစာမစားမီ (before meal)
- p.c = အစာစားပြီး (after meal)
- p.r.n = လိုအပ်သလို (as required)
- p.o = ပါးစပ်မှ (by mouth (oral))
- ng = နှာခေါင်းပိုက်မှ (by nasogastric tube)
- pr = စအိုမှ (by rectum (rectal))
- SC = အရေပြားအောက်ထိုးခြင်း (subcutaneous injection)
- IM = အသားဆေးထိုးခြင်း (intramuscular injection)
- deep IM = အသားဆေး နက်နက်ထိုးခြင်း (deep intramuscular injection)
- IV = အကြောဆေးထိုးခြင်း (intravenous injection)
- slow IV = အကြောထဲသို့ ဖြည်းညင်းစွာထိုးခြင်း (slow intravenous injection)
- intranasal = နှာခေါင်းမှရှူသွင်းရန် (intranasal)
- Intradermal = အရေပြားအတွင်းပိုင်းထိုးခြင်း (Intradermal)

How frequent are drugs given?

OD – 8:00 am

BID – 8: 00 am – 8: 00 pm

TID – 8: 00 am – 2: 00 pm – 8: 00 pm

QID – 8: 00 am – 1: 00 pm – 5: 00 pm – 10:00 pm

NON–STEROIDAL ANTI–INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDs)

NSAIDS are a class of medications used to reduce pain (analgesic), decrease inflammation (anti–inflammatory) and lower fever (antipyretic).

NSAIDs are first–line agents for mild to moderate pain and inflammation.

Classifications

Examples	Key Features
Aspirin	Antiplatelet,
Ibuprofen, Naproxen	Over the counter, short/long duration
Diclofenac	Potent anti–inflammatory
Celecoxib	Lower GI risk, avoid in CVD
Meloxicam, Piroxicam	Once daily dose
Mefenamic Acid	Limited use, high GI toxicity

Example: Aspirin

Uses

Analgesic– mild to moderate pain (e.g., headaches, toothaches, muscle aches). Dose: 325–650mg QID (max 4 g/day)

ဆေးပေးလေ့ရှိသည့် အချိန်အပိုင်းအခြား (How frequent are drugs given?)

OD – နံနက် ၈:၀၀

BID – နံနက် ၈:၀၀ – ည ၈:၀၀

TID – နံနက် ၈:၀၀ – နေ့လည် ၂:၀၀ – ည ၈:၀၀

QID – နံနက် ၈:၀၀ – နေ့လည် ၁:၀၀ – ညနေ ၅:၀၀ – ည ၁၀:၀၀

စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့် အရောင်ကျဆေးများ (NON–STEROIDAL ANTI–INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDs))

NSAIDs များသည် နာကျင်မှုသက်သာစေရန် (Analgesic)၊ ရောင်ရမ်းမှုလျော့ချရန် (Anti–inflammatory) နှင့် အဖျားကျစေရန် (Antipyretic) အသုံးပြုသော ဆေးအမျိုးအစားတစ်မျိုးဖြစ်သည်။

အပျော့စားနာကျင်မှု၊ အသင့်အတင့်နာကျင်မှုများနှင့် ရောင်ရမ်းမှုများအတွက် NSAIDs များသည် ပထမဦးစားပေးဆေးများဖြစ်သည်။

အမျိုးအစားခွဲခြားပုံ (Classifications)

ဆေးဥပမာများ	အဓိကအာနိသင်များ
Aspirin	သွေးဥမွှားများစုဝေးခြင်းကို ဆန့်ကျင် (Antiplatelet)
Ibuprofen ၊ Naproxen	ဆေးဆိုင်တွင် အလွယ်တကူဝယ်နိုင်၊ အာနိသင်တို/ရှည်ရှိနိုင်
Diclofenac	အရောင်ကျအာနိသင် အပြင်းစားရှိ
Celecoxib	အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးနည်းပါး၊ နှလုံးသွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါ (CVD) ရှိသူများ ရှောင်ကြဉ်ရန်
Meloxicam ၊ Piroxicam	တစ်နေ့တစ်ကြိမ်သောက်သုံးရန်
Mefenamic Acid	အကန့်အသတ်ဖြင့်သာသုံးနိုင်၊ အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေမှု မြင့်မား

ဥပမာ – Aspirin

အသုံးပြုပုံများ (Uses)

အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး (Analgesic) – အပျော့စားမှ အသင့်အတင့်နာကျင်မှုများအထိ အသုံးပြုနိုင် (ဥပမာ – ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွားကိုက်ခြင်း၊ ကြွက်သားနာကျင်ခြင်း)။ ဆေးပမာဏ – 325–650 mg QID (တစ်နေ့လျှင် အများဆုံး 4 g)

Anti–inflammatory– inflammatory conditions (e.g., rheumatic fever, rheumatic arthritis). Dose: 3–6 g/day in divided dose)

Antipyretic– fever in adults

Antiplatelet– cardiovascular protection (e.g., post–myocardial infarction). Dose: low dose (75–100 mg/day)

Adverse Effects

A. GI
B. Bleeding Risk
C. Hypersensitivity
D. Renal Effects

GI – gastric ulcers, bleeding (high doses, prolonged use, elderly, history of peptic ulcer disease)

Prevention: use with proton pump inhibitors (PPIs) like omeprazole.

Bleeding risk – increased risk of bleeding (e.g., GI, intracranial)

Contraindications: avoid in active bleeding, hemophilia, or before surgery.

Hypersensitivity – bronchospasm, urticaria, anaphylaxis.

Renal Effects – risk of acute renal injury (in dehydration or chronic kidney disease).

(Note: Avoid in pregnancy, elderly, children)

အရောင်ကျဆေး (Anti–inflammatory) – ရောင်ရမ်းသည့်အခြေအနေများ (ဥပမာ – လေးဘက်နာအဖျား (Rheumatic fever)၊ သွေးလေးဘက်နာ အဆစ်ရောင်ရောဂါ (Rheumatoid arthritis))။ ဆေးပမာဏ – တစ်နေ့လျှင် 3–6 g ခွဲ၍သောက်ရန်

အဖျားကျဆေး (Antipyretic) – လူကြီးများတွင် အဖျားကျစေရန်

သွေးဥမွှားများစုဝေးမှုဆန့်ကျင်ဆေး (Antiplatelet) – နှလုံးသွေးကြောပြဿနာများမှ ကာကွယ်ရန် (ဥပမာ – နှလုံးကြွက်သားပုပ်ခြင်း (Myocardial infarction) ပြီးနောက်)။ ဆေးပမာဏ – အနည်းငယ် (တစ်နေ့လျှင် 75–100 mg)

ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Effects)

၁။ အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း အန္တရာယ် (GI)

၂။ သွေးထွက်လွန်နိုင်ချေမြင့် (Bleeding Risk)

၃။ ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Hypersensitivity)

၄။ ကျောက်ကပ်တွင် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ (Renal Effects)

အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း (GI) – အစာအိမ်အနာ၊ သွေးယိုစီးခြင်း (ဆေးပမာဏများခြင်း၊ ကြာရှည်သုံးစွဲခြင်း၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများ၊ အစာအိမ်အနာဖြစ်ဖူးသူများ)

ကာကွယ်ရန် – Omeprazole ကဲ့သို့ Proton pump inhibitors (PPIs)အမျိုးအစား ဆေးများနှင့်တွဲသုံးပါ။

သွေးထွက်လွန်နိုင်ချေမြင့် (Bleeding risk) – သွေးထွက်လွန်နိုင်ချေမြင့်တက်လာခြင်း (ဥပမာ – အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း သွေးယိုစိမ့်ခြင်း၊ ဦးနှောက်တွင်းသွေးယိုစိမ့်ခြင်း)

ရှောင်ကြဉ်ရမည့်အခြေအနေများ (Contraindications) – လတ်တလောသွေးထွက်သည့်နေရာရှိလျှင်၊ သွေးမတိတ်ရောဂါ (Hemophilia) ရှိလျှင်၊ (သို့) ခွဲစိတ်မှုမပြုလုပ်မီ Aspirin အသုံးပြုခြင်းမှရှောင်ကြဉ်ပါ။

ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Hypersensitivity) – လေပြွန်ကျဉ်းခြင်း (Bronchospasm)၊ အင်ပျဉ်ထခြင်း (Urticaria)၊ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis)။

ကျောက်ကပ်တွင် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ (Renal Effects) – ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်နေချိန် (သို့) နာတာရှည်ကျောက်ကပ်ရောဂါ (Chronic kidney disease) ရှိသူများတွင် ရုတ်တရက်ကျောက်ကပ်ထိခိုက်ပျက်စီး (Acute renal injury) နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။

(မှတ်ချက် – ကိုယ်ဝန်ဆောင်၊ သက်ကြီးရွယ်အို၊ ကလေးများတွင် ရှောင်ကြဉ်ရန်)

Example: Ibuprofen, Naproxen

Uses

Analgesic – mild to moderate pain (e.g., headaches, dental pain, menstrual cramps, musculoskeletal pain). Dose: 200–400mg BD/QID (max 1200–3200 mg/day)

Anti–inflammatory – inflammatory conditions (e.g., Rheumatic fever, Rheumatic arthritis, Tendonitis). Dose: 400–800mg TID/QID daily (max 3200mg/day)

Antipyretic – fever in adults and children. Dose: 5–10mg/kg in children

Adverse Effects

A. GI

B. Renal

C. Cardiovascular

D. Hypersensitivity

GI – dyspepsia, nausea, abdominal pain, gastric ulcers, bleeding (high doses, prolonged use, elderly, history of peptic ulcer disease)

Prevention: use with food or proton pump inhibitors (PPIs) like Omeprazole.

Renal – risk of acute renal injury (in dehydration, chronic kidney disease, or heart failure).

Cardiovascular – increased risk in hypertension, heart failure and thrombotic events like MI and stroke with long–term use.

Hypersensitivity – rash, bronchospasm, anaphylaxis (rare)

(Note: Avoid in pregnancy, elderly)

ဥပမာ – Ibuprofen , Naproxen

အသုံးပြုပုံများ (Uses)

အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး (Analgesic) – အပြော့စားနာကျင်မှုမှ အသင့်အတင့်နာကျင်မှု (ဥပမာ – ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွားကိုက်ခြင်း၊ ရာသီလာစဉ်ကိုက်ခဲခြင်း၊ ကြွက်သားနှင့်အရိုးအဆစ်နာကျင်ခြင်း)။ ဆေးပမာဏ – 200–400mg BID/QID (တစ်နေ့လျှင် အများဆုံး 1200–3200 mg)

အရောင်ကျဆေး (Anti–inflammatory) – ရောင်ရမ်းသည့်အခြေအနေများ (ဥပမာ – လေးဘက်နာအဖျား (Rheumatic fever)၊ သွေးလေးဘက်နာ အဆစ်ရောင်ရောဂါ(Rheumatoid arthritis)၊ အရွတ်ရောင်ခြင်း။

ဆေးပမာဏ – 400–800 mg TID/QID နေ့စဉ် (တစ်နေ့လျှင် အများဆုံး 3200mg)

အဖျားကျဆေး (Antipyretic) – လူကြီးနှင့် ကလေးတွင် အဖျားကျစေရန်။

ဆေးပမာဏ – ကလေးများတွင် 5–10 mg/kg

ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Effects)

၁။ အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း (GI)

၂။ ကျောက်ကပ် (Renal)

၃။ နှလုံးသွေးကြော (Cardiovascular)

၄။ ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Hypersensitivity)

အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း (GI) – အစာမကြေခြင်း (dyspepsia)၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ အစာအိမ်အနာ၊ သွေးယိုစီးခြင်း (ဆေးပမာဏများလျှင်၊ ကြာရှည်သုံးစွဲလျှင်၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် အစာအိမ်အနာဖြစ်ဖူးသူများတွင်)

ကာကွယ်ရန် – အစာနှင့်အတူသောက်ရန် (သို့) Omeprazole ကဲ့သို့ Proton pump inhibitors (PPIs)အမျိုးအစား ဆေးများနှင့်တွဲသုံးပါ။

ကျောက်ကပ် (Renal) – ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်နေခြင်း (သို့) နာတာရှည်ကျောက်ကပ်ရောဂါ (Chronic kidney disease) ရှိသူများ၊ နှလုံးစွမ်းဆောင်ရည်ကျဆင်းနေသူများတွင် အသုံးပြုပါက ရုတ်တရက်ကျောက်ကပ်ထိခိုက်ပျက်စီး (Acute renal injury) နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။

နှလုံးသွေးကြော (Cardiovascular) – သွေးတိုးနှင့် နှလုံးစွမ်းဆောင်ရည်ကျဆင်းနေသူများတွင် အန္တရာယ်ရှိသည်။ ကြာရှည်သုံးစွဲပါက နှလုံးသွေးကြောပိတ်ခြင်း (MI) နှင့် ဦးနှောက်သွေးကြောပိတ်ခြင်းကြောင့် လေဖြတ်ခြင်းကဲ့သို့သော သွေးခဲမှုဖြစ်စဉ်များဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။

ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Hypersensitivity) – အရေပြားအနီကွက်ထခြင်း၊ လေပြွန်ကျဉ်းခြင်း (Bronchospasm)၊ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis) (ရှားပါး)

(မှတ်ချက် – ကိုယ်ဝန်ဆောင်၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် ရှောင်ကြဉ်ရန်)

Example: Diclofenac

Uses

Analgesic – mild to moderate pain (e.g., postoperative pain, dental pain, musculoskeletal pain).

Dose: 50mg BD/TID (Oral)

Anti–inflammatory – inflammatory conditions (e.g., rheumatic arthritis, osteoarthritis)

Dose: 50mg BD/TID or 75mg BD

Topical – gel or solution

Dose: apply 2–4 times daily to affected area

Adverse Effects

Same as Ibuprofen and Naproxen

(Note: Avoid in pregnancy, elderly, children)

Paracetamol (Acetaminophen)

Not an NSAID.

Uses

Analgesic– mild to moderate pain (e.g., headaches, dental pain, musculoskeletal pain).

Dose: 500–1000 mg TID/QID (max 4g/day in adults)

Antipyretic– fever in adults and children

Dose: 10–15mg/kg in children TID/QID (max 75mg/kg/day)

Combinations– postoperative pain, cancer pain (e.g., Para + Codeine or Tramadol)

Adverse Effects

A. Hepatotoxicity

   Symptoms: Nausea, vomiting, abdominal pain, jaundice, liver failure

   Risk factors: chronic alcohol use, fasting or malnutrition, overdose

ဥပမာ – Diclofenac

အသုံးပြုပုံ (Uses)

အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး (Analgesic) – အပျော့စားနာကျင်မှုမှ အသင့်အတင့်နာကျင်မှု (ဥပမာ – ခွဲစိတ်ပြီး နောက်နာကျင်မှု၊ သွားကိုက်ခြင်း၊ ကြွက်သားနှင့်အရိုးအဆစ်နာကျင်ခြင်း)။

ဆေးပမာဏ – 50 mg BID/TID (ပါးစပ်မှသောက်ရန်)

ရောင်ရမ်းမှုကျဆေး (Anti–inflammatory) – ရောင်ရမ်းသည့်အခြေအနေများ (ဥပမာ – သွေးလေးဘက်နာ အဆစ်ရောင်ရောဂါ(Rheumatoid arthritis)၊ အရိုးအဆစ်ရောင်ရောဂါ (Osteoarthritis)

ဆေးပမာဏ – 50 mg BID/TID သို့မဟုတ် 75 mg BID

လိမ်းဆေး (Topical) – ဂျယ်လ်(gel) သို့မဟုတ် ဆေးရည်

ဆေးပမာဏ – နာကျင်သည့်နေရာကို တစ်နေ့ ၂ ကြိမ်မှ ၄ ကြိမ်အထိ လိမ်းပါ။

ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Effects)

Ibuprofen နှင့် Naproxen တို့၏ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

(မှတ်ချက် – ကိုယ်ဝန်ဆောင်၊ သက်ကြီးရွယ်အို၊ ကလေးများတွင် ရှောင်ကြဉ်ရန်)

ပါရာစီတမော (Acetaminophen)

ပါရာစီတမော သည် NSAID အမျိုးအစားမဟုတ်ပါ။

အသုံးပြုပုံများ (Uses)

အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး (Analgesic) – အပျော့စားနာကျင်မှုမှ အသင့်အတင့်နာကျင်မှု (ဥပမာ – ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွားကိုက်ခြင်း၊ ကြွက်သားနှင့်အရိုးအဆစ်နာကျင်ခြင်း)။

ဆေးပမာဏ – 500–1000 mg TID/QID (လူကြီးများတွင် တစ်နေ့လျှင် အများဆုံး 4g)

အဖျားကျဆေး (Antipyretic) – လူကြီးနှင့် ကလေးတွင် အဖျားကျရန်

ဆေးပမာဏ – ကလေးများတွင် 10–15 mg/kg TID/QID (တစ်နေ့လျှင် အများဆုံး 75 mg/kg)

တွဲစပ်အသုံးပြုခြင်း (Combinations) – ခွဲစိတ်ပြီးနာကျင်မှု၊ ကင်ဆာရောဂါကြောင့်နာကျင်မှုများတွင် Paracetamol + Codine (သို့) Tramadol အတွဲအစပ်ဖြင့် အသုံးပြုနိုင်သည်။

ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Effects)

၁။ အသည်းအဆိပ်သင့်ခြင်း (Hepatotoxicity)

လက္ခဏာများ – ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ အသားဝါခြင်း၊ အသည်းပျက်စီးခြင်း

အန္တရာယ်ရှိစေသည့်အချက်များ – နှစ်ရှည်လများအရက်သောက်သုံးခြင်း၊ အစာငတ်ခံခြင်း သို့မဟုတ် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၊ ဆေးပမာဏလွန်ကဲခြင်း

B. Renal Effects

Rare: acute kidney injury

C. Hypersensitivity

Rare: skin reactions

(Note: safe in pregnancy, safe but use lower dose in elderly, safe for fever and pain in children)

Introduction to Antibiotics

Definition: Antibiotics are antimicrobial agents used to treat or prevent bacterial infections.

Class	Examples	Key Uses	Adverse Effects
Penicillin	Penicillin G, Pen V, Ampicillin, Amoxicillin, Cloxacillin	Streptococcal infections, syphilis, otitis media	Hypersensitivity (rash, anaphylaxis), diarrhea.
Cephalosporins	Ceftriaxone	UTIs, pneumonia, meningitis	Hypersensitivity, nephrotoxicity (rare).
Aminoglycosides	Gentamicin	Gram–negative infections (e.g., Pseudomonas)	Nephrotoxicity, ototoxicity.
Macrolides	Azithromycin, Erythromycin	Respiratory infections, atypical pneumonia	GI upset (nausea, diarrhea).
Tetracyclines	Doxycycline	Atypical infections, scrub typhus and malaria	Photosensitivity, tooth discoloration (in children).

၂။ ကျောက်ကပ်ဆိုင်ရာဆိုးကျိုးများ (Renal Effects)

ဖြစ်တောင့်ဖြစ်ခဲဆိုးကျိုး – ရုတ်တရက်ကျောက်ကပ်ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း (Acute renal injury)

၃။ ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Hypersensitivity)

ဖြစ်တောင့်ဖြစ်ခဲဆိုးကျိုး – ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် အရေပြားတွင်လက္ခဏာပြခြင်း

(မှတ်ချက် – ကိုယ်ဝန်ဆောင်များ၌ ဘေးကင်းစွာသောက်သုံးနိုင်သည်။ သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် ဘေးကင်းသော်လည်း ဆေးပမာဏအနည်းသာအသုံးပြုရန်။ ကလေးများတွင် အဖျားကျစေရန်နှင့်နာကျင်မှုသက်သာစေရန် ဘေးကင်းစွာအသုံးပြုနိုင်သည်။)

ပဋိဇီဝဆေးများမိတ်ဆက် (Introduction to Antibiotics)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် – ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) သည် ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းကို ကုသရန် သို့မဟုတ် ကာကွယ်ရန် အသုံးပြုသော ပိုးသတ်ဆေးများဖြစ်သည်။

အမျိုးအစား (Class)	ဥပမာများ (Examples)	အဓိကအသုံးပြုမှုများ (Key Uses)	ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Effects)
Penicillin	Penicillin G, Pen V, Ampicillin, Amoxicillin, Cloxacillin	Streptococcal ပိုးဝင်ခြင်း၊ Syphilis၊ နားအတွင်းပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်း/နားပြည်ယိုခြင်း (Otitis media)	ဓာတ်မတည့်မှု (အနီကွက်ထခြင်း၊ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း Anaphylaxis)၊ ဝမ်းလျှောခြင်း။
Cephalosporins	Ceftriaxone	ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (UTIs)၊ နမိုးနီးယား၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်း	ဓာတ်မတည့်ခြင်း၊ ကျောက်ကပ်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Nephrotoxicity) (ဖြစ်တောင့်ဖြစ်ခဲ)
Aminoglycosides	Gentamicin	Gram–negative ပိုးဝင်ခြင်း (ဥပမာ – Pseudomonas)	ကျောက်ကပ်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Nephrotoxicity)၊ နားအဆိပ်သင့်ခြင်း (Ototoxicity)
Macrolides	Azithromycin, Erythromycin	အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ ပုံမှန်မဟုတ်သော နမိုးနီးယား (Atypical pneumonia)	အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းမအီမသာဖြစ်ခြင်း (ပျို့ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း)။
Tetracyclines	Doxycycline	ပုံမှန်မဟုတ်သောပိုးဝင်ခြင်း (Atypical infection)၊ ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub typhus) နှင့် ငှက်ဖျား	နေရောင်ခြည်ထိလျှင် အရေပြားလောင်ခြင်း (Photosensitivity)၊ (ကလေးများတွင်) သွားအရောင်ပြောင်းခြင်း

Fluoroquinolones	Ciprofloxacin, Norfloxacin	UTIs, respiratory infections, GI infections	Tendon rupture, CNS effects (e.g., insomnia).
Sulfonamides	Sulfamethoxazole	UTIs, Pneumocystis–pneumonia	Hypersensitivity, Stevens–Johnson syndrome
Anti–amoebic	Metronidazole	Acute dysentery, Amoebic Liver abscesses, Giardiasis, Trichomoniasis, Anerobic bacterial infections	Peripheral neuropathy, Disulfiram–like reaction (when taken with alcohol), Rash, Urticaria

PROS AND CONS OF USING ANTIBIOTICS

Pros	Cons
Effective treatment of bacterial infections (e.g., pneumonia, tuberculosis, sepsis)	Antibiotic resistance*
Prevention of infections: prophylaxis (e.g., surgery, HIV patients), control of outbreaks (e.g., meningitis)	Adverse effects (e.g., nephrotoxicity)
Broad–spectrum options	Disruption of normal gut flora
Improved quality of life (reduced hospitalization)	Overuse and misuse (no need to use in viral infections, self–medication)
Economic benefits	Environmental impact (pollution)
	Cost and accessibility issues (expensive, lack of access in developing countries)

Fluoroquino–lones	Ciprofloxacin, Norfloxacin	ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (UTIs)၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း	အရွတ်ပြတ်ခြင်း (Tendon rupture)၊ ဗဟိုအာရုံကြောစနစ်တွင်ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ (ဥပမာ – အိပ်မပျော်ခြင်း)
Sulfonamides	Sulfamethoxazole	ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (UTIs)၊ မှိုပိုးကူးစက်ခြင်းမှဖြစ်သည့် နမိုးနီးယား (Pneumocystis pneumonia)	ဓာတ်မတည့်မှု၊ အရေပြားနှင့်ကိုယ်တွင်းမြေးပျက်စီး ပြင်းထန်ဓါတ်မတည့်ရောဂါ (Stevens–Johnson syndrome)
Anti–amoebic	Metronidazole	ပြင်းထန်ဝမ်းကိုက်ခြင်း၊ အမီးဘားကြောင့်ဖြစ်သောအသည်းပြည်တည်ခြင်း (Amoebic Liver abscesses)၊ Giardiasis၊ Trichomoniasis၊ Anerobic bacterial infections	Peripheral neuropathy၊ အရက်နှင့်တွဲသောက်ပါက Disulfiram အရက်ဖြတ်ဆေး ကဲ့သို့ဓာတ်ပြုခြင်း၊ အနီကွက်ထခြင်း၊ အင်ပျဉ်ထခြင်း

ပဋိဇီဝဆေးများအသုံးပြုခြင်း၏ကောင်းကျိုးဆိုးကျိုးများ (PROS AND CONS OF USING ANTIBIOTICS)

ကောင်းကျိုးများ (Pros)	ဆိုးကျိုးများ (Cons)
ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းကို ထိရောက်စွာကုသနိုင်ခြင်း (ဥပမာ – နမိုးနီးယား၊ တီဘီ၊ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း)	ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှု (Antibiotic resistance)*
ပဋိဇီဝဆေးကြိုတင်သောက်သုံးခြင်းဖြင့် ပိုးမဝင်အောင်ကာကွယ်ပေးခြင်း (ဥပမာ ခွဲစိတ်မှုမစမီ၊ HIV လူနာများ)၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ကဲ့သို့ကူးစက်ရောဂါ ထိန်းချုပ်ပေးနိုင်ခြင်း	ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (ဥပမာ ကျောက်ကပ်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Nephrotoxicity))
ဘောင်ကျယ်ပိုးသတ်အာနိသင်ရှိခြင်း (broad–spectrum options)	အူလမ်းကြောင်းသဘာဝရှိရင်း ပိုးမွှားများပျက်စီးခြင်း (Disruption of normal gut flora)
ဘဝအရည်အသွေးမြှင့်တင်နိုင်ခြင်း (ဆေးရုံတက်ရသည့် အကြိမ်ရေနည်းခြင်း)	အလွန်အကျွံသုံးခြင်းနှင့် တလွဲသုံးခြင်း (ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်သည့်အခါ မလိုအပ်ဘဲ ပဋိဇီဝဆေးသုံးခြင်း၊ မိမိဘာသာဆေးဝယ်သောက်ခြင်း)
စီးပွားရေးဆိုင်ရာကောင်းကျိုးများ	ပတ်ဝန်းကျင်သက်ရောက်မှု (သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းခြင်း)
	ကုန်ကျစရိတ်နှင့် လက်လှမ်းမီမှုဆိုင်ရာပြဿနာများ (ဈေးကြီးခြင်း၊ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် လက်လှမ်းမမီခြင်း)

Antibiotic resistance:

Antibiotic resistance is the ability of bacteria to resist the effects of antibiotics, that kills or stops the growth of bacteria. When bacteria become resistant to antibiotics, it makes it more difficult to treat diseases caused by those bacteria and limits the treatment options.

Antibiotic resistance is being accelerated through the overuse and misuse of antibiotics. The right drug prescriptions(right patients, right drug, right dose, right time and right route) are important to prevent antibiotic resistance.

General Guidelines for Drug Storage

1. Location:
    - Store in a cool, dry place (e.g., a locked cabinet).

2. Child Safety:
    - Keep medications out of reach and sight of children.

3. Original Packaging:
    - Keep drugs in their original containers with labels intact.
    - Do not mix different medications in one container.

4. Expiry Dates:
    - Regularly check and discard expired medications.
    - Follow guidelines for safe disposal.

5. Temperature Control:
    - Use refrigerators for heat sensitive drugs (e.g., ATT).
    - Avoid storing drugs near windows or direct sunlight.

6. Inventory Management:
    - Implement a first-expiry, first-out system to prevent stock from expiring.
    - Regularly audit storage conditions.

7. Security:
    - Store controlled substances (e.g., morphine, tramadol, codeine, diazepam) in locked cabinets.
    - Maintain accurate records of controlled drug usage.

ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှု (Antibiotic resistance)*

ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုဆိုသည်မှာ ရောဂါပိုးများက ပဋိဇီဝဆေးများ၏ အာနိသင်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိလာပြီး ဆေးမတိုးတော့ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုများဖြစ်လာပါက ရောဂါပိုးများကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါများကို ကုသရန် ပိုမိုခက်ခဲလာပါသည်။

မလိုအပ်ပဲ ပဋိဇီဝဆေးများပေးခြင်း၊ ဆေးအညွှန်းအတိုင်း တိကျစွာ မပေးခြင်း တို့ကြောင့် ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုများဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုမှ ကာကွယ်ရန် ဆေးများကို အညွှန်းအတိုင်း တိကျစွာပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

ဆေးဝါးသိုလှောင်ခြင်းအတွက် အထွေထွေလမ်းညွှန်ချက်များ (General Guidelines for Drug Storage)

၁။ နေရာ (Location)

- အေးမြခြောက်သွေ့သောနေရာတွင် ထားပါ (ဥပမာ – သော့ခတ်ထားသော ဗီရို)။

၂။ ကလေးများဘေးကင်းရေး (Child Safety)

- ဆေးဝါးများကို ကလေးများလက်လှမ်းမမီသော၊ မမြင်နိုင်သောနေရာတွင် ထားပါ။

၃။ မူရင်းထုပ်ပိုးပုံစံ (Original Packaging)

- ဆေးဝါးများကို မူရင်းဗူးခွံများနှင့် အညွှန်းများမပျက်စီးအောင် ထားပါ။
- မတူညီသောဆေးဝါးများကို ဗူးတစ်ဗူးတည်းတွင် မရောနှောပါနှင့်။

၄။ သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်များ (Expiry Dates)

- သက်တမ်းကုန်ဆေးဝါးများကို ပုံမှန်စစ်ဆေး၍ စွန့်ပစ်ပါ။
- ဘေးကင်းစွာစွန့်ပစ်ရေး လမ်းညွှန်ချက်များ (Safe disposal guidelines) များကိုလိုက်နာပါ။

၅။ အပူချိန်ထိန်းချုပ်မှု (Temperature Control)

- မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးကဲ့သို့ အပူဒဏ်မခံနိုင်သော ဆေးဝါးများကို ရေခဲသေတ္တာတွင်ထားပါ။
- ဆေးဝါးများကို ပြတင်းပေါက်အနီး (သို့) နေရောင်တိုက်ရိုက်ထိသည့်နေရာများတွင် မထားပါနှင့်။

၆။ ဆေးစာရင်းစီမံခန့်ခွဲမှု (Inventory Management)

- ဆေးဝါးများသက်တမ်းကုန်ပြီး မသုံးလိုက်ရခြင်းမှကာကွယ်နိုင်ရန် သက်တမ်းကုန်ရက်အနီးဆုံးဆေးကို အရင်သုံးပါ။ (First expiry, First-out system)
- သိုလှောင်မှုအခြေအနေများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပါ။

၇။ လုံခြုံရေး (Security)

- Morphine၊ Tramadol၊ Codine၊ Diazepam တို့ကဲ့သို့ ထိန်းချုပ်ဆေးများကို သော့ခတ်ဗီရိုများတွင်ထားပါ။
- ထိန်းချုပ်ဆေးဝါးအသုံးပြုမှုတ်တမ်းကို တိကျစွာထိန်းသိမ်းပါ။

Injections

When to do injections and when to avoid injections?

Injections are not necessary frequently. Most patients can recover well by taking treatment of oral drugs or become more effective. Injections should be given only when in absolute need.

Injections should be given under the following conditions:

- Prescribed drugs which are not in the form of oral taking.
- When patient can't swallow, or repeatedly vomiting or being unconscious.
- Specific conditions and abnormal or emergency conditions.

Cautions:

Conditions when injections are contraindicated.

Conditions where treatment related support can be easily accessible.

Illness is not an emergency condition.

There is no drug prescription on treatment for illness or disease.

If community health workers don't know the pre-requisite information before injection or no preparation.

Possible Dangers of Injections

Injections, while effective, carry risks if not administered correctly. Key dangers include:

A. Infection

- Cause: Improper sterilization of injection site.
- Risks: localized infection (e.g., abscess) or systemic infections (e.g., sepsis).
- Prevention: Use sterile needles, syringes, and antiseptic techniques.

B. Needlestick injuries

- Cause: Accidental needle pricks to health workers or patients.
- Risks: Transmission of bloodborne pathogens (e.g., HIV, hepatitis B/C).
- Prevention: Proper disposal in sharps containers.

C. Allergic Reactions

- Cause: Hypersensitivity to the drug or its components.
- Risks: Mild (rash, itching) to severe (anaphylaxis).

ဆေးထိုးခြင်း (Injections)

ဆေးထိုးရန်လိုသည့်/ မလိုအပ်သည့်အခြေအနေများ

မကြာခဏဆေးထိုးဖို့မလိုပါ။ လူနာအများစုတွင် သောက်ဆေးများသောက်ရုံဖြင့်ပျောက်ကင်းသွားတတ်ပါသည်။ မဖြစ်မနေလိုအပ်မှသာ ဆေးထိုးသင့်သည်။ အောက်ပါအခြေအနေများနှင့်ကိုက်ညီမှသာ ဆေးထိုးသင့်ပါသည်။

- လူနာညွှန်းရန်ဆေးသည် သောက်ဆေးပုံစံဖြင့်မရှိခြင်း
- လူနာအနေနှင့် ဆေးမမျိုချနိုင်ခြင်း၊ အကြိမ်ကြိမ်အန်နေခြင်း၊ သတိလစ်နေခြင်း
- ထိုးဆေးအသုံးပြုရန်လိုသည့် သီးသန့်အခြေအနေများ၊ ပုံမှန်မဟုတ်သော အရေးပေါ်အခြေအနေများ

ဆေးထိုးရာတွင် သတိပြုရမည့်အခြေအနေများ (Cautions)

- ဆေးမထိုးရန်တားမြစ်ထားသည့် အခြေအနေများ။
- ထိုးဆေးအပါအဝင်ကုသမှုနှင့်ဆက်စပ်သည့် အကူအညီများ လက်လှမ်းမမီနိုင်သည့်အခြေအနေ။
- လူနာ၏နာမကျန်းမှုသည် အရေးပေါ်အခြေအနေမဟုတ်ခြင်း။
- လူနာ၏နာမကျန်းမှုအတွက် ကုသရာတွင် ဆေးညွှန်းမပါဝင်ခြင်း။
- လူထုကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းအနေနှင့် ဆေးမထိုးမီ ကြိုတင်သိအပ်သည့်အချက်အလက်များ မသိသေးခြင်းနှင့် ဆေးမထိုးမီကြိုတင်ပြင်မှုမရှိခြင်း။

ဆေးထိုးခြင်း၏ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်များ (Possible Dangers of Injections)

ဆေးထိုးခြင်းသည် ထိရောက်သော်လည်းမှန်မှန်ကန်ကန်မထိုးလျှင် အန္တရာယ်ရှိတတ်သည်။ အဓိကအန္တရာယ်များမှာ -

၁။ ပိုးဝင်ခြင်း (Infection)

- အကြောင်းရင်း - ဆေးထိုးမည့်နေရာကို စနစ်တကျပိုးမသတ်ထားခြင်း
- အန္တရာယ် - ဆေးထိုးသည့်နေရာတွင်ပိုးဝင်ခြင်း (ပြည်တည်ခြင်း)၊ ပိုးဆိပ်ပျံ့၍ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း
- ကာကွယ်ရန် - ပိုးသတ်အပ်များ၊ ဆေးထိုးပိုက်များ၊ ပိုးသတ်စနစ်များ အသုံးပြုပါ

၂။ အပ်စူးခြင်း (Needlestick injuries)

- အကြောင်းရင်း - ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း (သို့) လူနာကို မတော်တဆအပ်စူးမိခြင်း
- အန္တရာယ် - သွေးမှတစ်ဆင့်ကူးစက်သောရောဂါပိုးများ (ဥပမာ - HIV, အသည်းရောင် B/C) ကူးစက်ခြင်း
- ကာကွယ်ရန် - အချွန်အတက်စွန့်ပစ်ပုံး (Sharps containers) များတွင် စနစ်တကျစွန့်ပစ်ပါ။

၃။ ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Allergic Reactions)

- အကြောင်းရင်း - ဆေး (သို့) ပါဝင်ပစ္စည်းများနှင့် ဓာတ်မတည့်ခြင်း
- အန္တရာယ် - အပျော့စား (အနီကွက်ထခြင်း၊ ယားယံခြင်း) မှ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis) အထိဖြစ်နိုင်

- Prevention: Screen for allergies before administration, keep emergency medications (e.g., epinephrine) ready.

D. Incorrect Administration

- Cause: Wrong route, dose, or site.
- Risks: Reduced efficacy, tissue damage, or systemic toxicity.
- Prevention: Double-check drug, dose, route and patient identity.

E. Tissue Damage

- Cause: Improper technique (e.g., injecting into a nerve or blood vessel).
- Risks: Nerve damage, necrosis, or embolism.
- Prevention: Use correct injection sites and techniques.

F. Drug-Specific Risks

- Intramuscular (IM): Pain, muscle fibrosis.
- Intravenous (IV): extravasation.

Pre-Preparatory Facts for injections

A. Patient Assessment

1. Medical History:

- Check for allergies, bleeding disorders, or contraindications.

2. Current Medications:

- Identify potential drug interactions.

3. Injection Site:

- Access for signs of infection, inflammation, or tissue damage.

B. Drug Preparation

1. Verify the Prescription:

- Confirm drug name, dose, route, and expiration date.

2. Choose the Correct Equipment:

- Syringe: Appropriate size for the dose.
- Needle: Correct gauge and length for the route (e.g., 22–25G for IM, 25–30G for SC)

- ကာကွယ်ရန် – ဆေးမထိုးမီ ဓာတ်မတည့်မှုရှိမရှိစစ်ဆေးပါ၊ အရေးပေါ်အသက်ကယ်ဆေးဝါးများ (ဥပမာ – Epinephrine) အသင့်ထားပါ။

၄။ မှားယွင်းစွာထိုးသွင်းခြင်း (Incorrect Administration)

- အကြောင်းရင်း – လမ်းကြောင်းမှားထိုးခြင်း၊ ဆေးပမာဏလွဲခြင်း၊ နေရာလွဲထိုးခြင်း
- အန္တရာယ် – အာနိသင်လျော့ကျခြင်း၊ တစ်ရှူးပျက်စီးခြင်း
- ကာကွယ်ရန် – ဆေး၊ ဆေးပမာဏ၊ ဆေးပေးရန်လမ်းကြောင်းနှင့် လူနာအမည်ကို နှစ်ကြိမ်စစ်ဆေးပါ။

၅။ တစ်ရှူးပျက်စီးခြင်း (Tissue Damage)

- အကြောင်းရင်း – မှားယွင်းသောနည်းစနစ် (ဥပမာ – အာရုံကြော သို့မဟုတ် သွေးကြောထဲသို့ ထိုးမိခြင်း)။
- အန္တရာယ် – အာရုံကြောပျက်စီးခြင်း၊ တစ်ရှူးသေခြင်း (Necrosis)၊ သို့မဟုတ် သွေး/လေ/ဆေးခဲပိတ်ဆို့ခြင်း (Embolism)
- ကာကွယ်ရန် – ဆေးထိုးသည့်နေရာနှင့် ဆေးထိုးနည်းစနစ်မှန်အောင်ဂရုပြုပါ။

၆။ ဆေးအလိုက်သီးသန့်အန္တရာယ်များ (Drug-Specific Risks)

- အသားဆေး (IM) – နာကျင်ခြင်း၊ Muscle Fibrosis
- အကြောဆေး (IV) – သွေးကြောပြင်ပဆေးယိုစိမ့်ခြင်း (Extravasation)

ဆေးမထိုးမီ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရမည့်အချက်များ (Pre-Preparatory Facts for injections)

(က) လူနာစိစစ်ခြင်း (Patient Assessment)

၁။ ဆေးကုသမှုရာဇဝင် (Medical History)

- ဓာတ်မတည့်မှု၊ သွေးထွက်လွန်ရောဂါများ၊ ဆေးမထိုးရန်တားမြစ်ချက်များ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။

၂။ လက်ရှိသောက်သုံးနေသောဆေးဝါးများ (Current Medications)

- ဆေးဝါးအချင်းချင်းဓာတ်ပြုမှု ဖြစ်နိုင်ခြေများကို ဂရုပြုပါ။

၃။ ဆေးထိုးမည့်နေရာ (Injection Site)

- ပိုးဝင်ခြင်း၊ ရောင်ရမ်းခြင်း၊ သို့မဟုတ် တစ်ရှူးပျက်စီးခြင်း လက္ခဏာများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။

(ခ) ဆေးဝါးပြင်ဆင်ခြင်း (Drug Preparation)

၁။ ဆေးညွှန်း စိစစ်ပါ (Verify the Prescription)

- ဆေးအမည်၊ ဆေးပမာဏ၊ ဆေးပေးရန်လမ်းကြောင်းနှင့် သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်ကို စိစစ်ပါ။

၂။ ဆေးထိုးကိရိယာမှန်မှန်ကန်ကန် ရွေးချယ်ပါ (Choose the Correct Equipment)

- ဆေးထိုးပြွန် (Syringe) အရွယ်အစားသည် ပေးရမည့် ဆေးပမာဏနှင့်ဆီလျော်ရမည်။
- ဆေးထိုးအပ်၏ လုံးပတ်နှင့်အရှည်မှန်ကန်ရမည် (ဥပမာ – အသားဆေးအတွက် 22G မှ 25G အတွင်းသုံးသင့်ပြီး အကြောဆေးအတွက် 25G မှ 30G အတွင်းသုံးသင့်သည်။)

3. Inspect the Drug:

- Check for discoloration, particles, or leaks.

C. Infection Control

1. Hand Hygiene

- Perform handwashing with soap and water.

2. Personal Protective Equipment

- Wear non–sterile gloves.

3. Single–Use Vials and Needles

- Never reuse needles, syringes, or single–dose vials for multiple patients (even with new needles).

4. Skin Antisepsis Before Injection

- Clean the patient’s skin with 70% isopropyl alcohol using a firm, circular motion for 30 sec, then air–dry.

D. Patient–centered Preparatory Facts

5. Informed Consent:

- Explain the procedure, risks and benefits.

6. Positioning:

- Ensure the patient is comfortable and the injection site is accessible.

7. Pain Management:

- Use techniques to minimize pain (e.g., distraction, numbing creams).

Injection Techniques

A. Intramuscular (IM)

- Sites: Deltoid
- Needle: 22–25G
- Technique: Insert at a 90’ angle; aspirate to check for blood.

၃။ ဆေးဝါးစိစစ်ပါ (Inspect the Drug)

- ဆေးအရောင်ပြောင်းခြင်း၊ အနည်ပါခြင်း၊ ယိုစိမ့်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။

(ဂ) ပိုးမွှားကူးစက်မှုထိန်းချုပ်ခြင်း (Infection Control)

၁။ လက်သန့်ရှင်းရေး (Hand Hygiene)

- ရေနှင့်ဆပ်ပြာသုံး၍ လက်ဆေးပါ။

၂။ တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ (Personal Protective Equipment)

- ပိုးမသတ်ထားသောလက်အိတ် (Non–sterile gloves) များကို ဆေးထိုးရာတွင်ဝတ်ဆင်နိုင်သည်။

၃။ တစ်ခါသုံး ဆေးပုလင်းနှင့်ဆေးထိုးအပ် (Single–use vials and needles)

- ဆေးထိုးအပ်၊ ဆေးထိုးပိုက်များကို နောက်တစ်ကြိမ်ထပ်မသုံးပါနှင့်။ တစ်ကြိမ်တည်းအပြီး ထိုးရမည့်ဆေးပုလင်းများကို (အပ်အသစ်လဲ၍သုံးစေကာမူ) လူတစ်ဦးထက်ပိုမသုံးရ။

၄။ ဆေးမထိုးမီ အရေပြား ပိုးသန့်စင်ခြင်း (Skin Antisepsis Before Injection)

- လူနာ၏အရေပြားကို 70% isopropyl alcohol အသုံးပြု၍ စက်ဝိုင်းပုံသဏ္ဌာန်အတိုင်း ခပ်ဖိဖိ ပွတ်တိုက်ကာ စက္ကန့် ၃၀ ခန့် သန့်စင်ပါ။ ထို့နောက် အယ်လ်ကိုဟော လုံးဝခြောက်သွေ့သွားသည် အထိ လေဖြင့် သဘာဝအတိုင်း အခြောက်ခံထားပါ။

(ဃ) လူနာဗဟိုပြု ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရမည့်အချက်များ (Patient–centered Preparatory Facts)

၁။ အသိပေး သဘောတူညီချက် ရယူခြင်း (Informed Consent)

- ဆေးထိုးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်၊ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့် အန္တရာယ်များနှင့် ရရှိနိုင်သည့် အကျိုးကျေးဇူးများကို လူနာအား ရှင်းလင်းစွာ ပြောပြ၍ သဘောတူညီချက် ရယူပါ။

၂။ လူနာအား သင့်လျော်သော အနေအထားတွင် ထားရှိခြင်း (Positioning)

- လူနာ သက်တောင့်သက်သာရှိနေစေရန်နှင့် ဆေးထိုးမည့်နေရာကို ရှင်းလင်းစွာမြင်နိုင်ပြီး လွယ်ကူစွာ လက်လှမ်းမီနိုင်စေရန် စီစဉ်ပါ။

၃။ နာကျင်မှု သက်သာစေရန်ပြင်ဆင်ခြင်း (Pain Management)

- နာကျင်မှု လျော့ပါးသက်သာစေရန် သင့်လျော်သော နည်းလမ်းများ အသုံးပြုပါ။ (ဥပမာ – အာရုံလွှဲခြင်း၊ ထုံဆေးခရင်မ်များလိမ်းပေးခြင်း)

ဆေးထိုးနည်းစနစ်များ (Injection Techniques)

၁။ အသားဆေးထိုးခြင်း (Intramuscular (IM))

- ဆေးထိုးရန် သင့်တော်သောနေရာ – ပခုံးကြွက်သား (Deltoid)
- ဆေးထိုးအပ်အရွယ်အစား – 22–25G
- ဆေးထိုးနည်း – ဆေးထိုးအပ်ကို 90° ထောင့်မှန်အတိုင်း ကြွက်သားထဲသို့ ထိုးသွင်းပါ။ သွေးပြန်ပါလာခြင်း ရှိ/မရှိ စုပ်ကြည့်၍စစ်ဆေးပါ။

B. Subcutaneous (SC)

Sites: Abdomen, thigh, upper arm

Needle: 25–30G

Technique: Pinch the skin; insert at a 45’ or 90’ angle.

C. Intravenous (IV)

- Sites: Veins in the arm or hand
- Needle: 18–22G
- Technique: Insert at a 15–30’ angle; confirm blood return.

D. Intradermal (ID)

- Sites: Inner forearm, upper back (for allergy testing)
- Needle: 1mL syringe 26–30G
- Technique: Hold the syringe like a pencil, at a 5–15’ angle, stretch the skin, insert the needle just under the epidermis and inject slowly

Post–Injection Care

1. Disposal: Discard needles and syringes in a sharp container.
2. Monitoring: Observe for immediate adverse reactions (e.g., anaphylaxis).
3. Documentation: Record drug, dose, route, site, and patient response.

၂။ အရေပြားအောက်သို့ ဆေးထိုးခြင်း (Subcutaneous (SC))

- ဆေးထိုးရန် သင့်တော်သောနေရာများ – ဝမ်းဗိုက်၊ ပေါင်၊ လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်း
- ဆေးထိုးအပ်အရွယ်အစား – 25–30G
- ဆေးထိုးနည်း – ဆေးထိုးမည့်နေရာရှိ အရေပြားကို လက်ဖြင့်ဆွဲညှစ်ပြီး ဆေးထိုးအပ်ကို 45° သို့မဟုတ် 90°ထောင့်မှန်အတိုင်း အရေပြားအောက်သို့ ထိုးသွင်းပါ။

၃။ အကြောဆေးထိုးခြင်း (Intravenous (IV))

- ဆေးထိုးရန် သင့်တော်သောနေရာများ – လက်မောင်း သို့မဟုတ် လက်တွင်ရှိသော သွေးပြန်ကြောများ
- ဆေးထိုးအပ်အရွယ်အစား – 18–22G
- ဆေးထိုးနည်း – ဆေးထိုးအပ်ကို 15°–30° အတိုင်း သွေးပြန်ကြောထဲသို့ ထိုးသွင်းပါ။ သွေးပြန်စီးဝင်လာခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးအတည်ပြုပါ။

၄။ အရေပြားအတွင်းသို့ ဆေးထိုးခြင်း (Intradermal (ID))

- ဆေးထိုးရန် သင့်တော်သောနေရာများ – လက်ဖျံအတွင်းပိုင်း၊ ကျောအပေါ်ပိုင်း (များသောအားဖြင့် ဓာတ်မတည့်မှု စမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည်)
- ဆေးထိုးပိုက်နှင့် ဆေးထိုးအပ်အရွယ်အစား – 1mL ဆေးထိုးပိုက်၊ 26–30G ဆေးထိုးအပ်
- ဆေးထိုးနည်း – ဆေးထိုးပိုက်ကို ခဲတံကိုင်သကဲ့သို့ ကိုင်ပါ။ ဆေးထိုးမည့်နေရာရှိ အရေပြားကို လက်ဖြင့်ဆွဲဆန့်ပြီး ဆေးထိုးအပ်ကို 5°–15°အတိုင်း အရေပြားအပေါ်ဆုံးလွှာ (Epidermis) ၏ အောက်သို့ အနည်းငယ်မျှသာ ထိုးသွင်းပါ။ ထို့နောက် ဆေးရည်ကို ဖြည်းညင်းစွာ ထိုးထည့်ပါ။

ဆေးထိုးပြီးနောက် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Post–Injection Care)

၁။ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း (Disposal)

အသုံးပြုပြီးသော ဆေးထိုးအပ်များနှင့် ဆေးထိုးပိုက်များကို (Sharps container) ထဲသို့ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ပါ။

၂။ အခြေအနေ စောင့်ကြည့်ခြင်း (Monitoring)

ဆေးထိုးပြီးနောက် ချက်ချင်းဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (ဥပမာ – ပြင်းထန်သော ဓာတ်မတည့်မှု (Anaphylaxis)) ရှိ/မရှိ ဂရုတစိုက် စောင့်ကြည့်ပါ။

၃။ အချက်အလက် မှတ်တမ်းတင်ခြင်း (Documentation)

အသုံးပြုခဲ့သော ဆေးအမျိုးအစား၊ ဆေးပမာဏ၊ ဆေးထိုးသည့် လမ်းကြောင်း၊ ဆေးထိုးခဲ့သည့် နေရာနှင့် လူနာ၏ တုံ့ပြန်မှု အခြေအနေတို့ကို တိကျစွာ မှတ်တမ်းတင်ထားပါ။

Adverse Drug Reactions (ADRs)

An Adverse Drug Reaction (ADR) is any harmful, unintended effect of a medication that occurs at doses normally used for treatment, diagnosis, or prevention. ADRs can range from mild side effects to life-threatening conditions.

Common ADRs and Their Management

ADR	Drugs Involved	Symptoms	Treatment
Anaphylaxis	Penicillin, NSAIDs	Swelling, hypotension, wheezing	Epinephrine (IM), antihistamines, steroids
Liver Toxicity	Paracetamol	Jaundice, nausea	Discontinue drug
Renal Toxicity	NSAIDs, aminoglycosides	Oliguria	Hydration, stop drugs
Serotonin Syndrome	Tramadol	Agitation, hyperthermia, tremors	Cyproheptadine, cooling, benzodiazepines

Drug-Induced Anaphylaxis

Anaphylaxis is a severe, life-threatening allergic reaction that requires immediate treatment. Common triggers include antibiotics (e.g., penicillin), NSAIDs and chemotherapy.

ဆေးဝါးဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse Drug Reactions (ADRs)

ဆေးဝါးဘေးထွက်ဆိုးကျိုး (Adverse Drug Reaction – ADR) ဆိုသည်မှာ ရောဂါကုသမှု၊ ရောဂါရှာဖွေမှု သို့မဟုတ် ရောဂါကာကွယ်မှုတို့အတွက် ဆေးဝါးကို ပုံမှန်သတ်မှတ်ထားသော ဆေးပမာဏအတိုင်း အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း လူနာ၌ မမျှော်လင့်ဘဲ ဖြစ်ပေါ်လာသည့် အန္တရာယ်ရှိသော သို့မဟုတ် မလိုလားအပ်သော ဆေး၏အာနိသင်တစ်ရပ်ကို ခေါ်ဆိုခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများသည် အသေးအဖွဲလက္ခဏာများမှစ၍ အသက်အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့် အခြေအနေများအထိ အမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

အဖြစ်များသော ဆေးဝါးဘေးထွက်ဆိုးကျိုး (ADR) များနှင့် ၎င်းတို့အား စီမံခန့်ခွဲခြင်း (Common ADRs and Their Management)

ဆေးဝါးဘေးထွက်ဆိုးကျိုး (ADR)	ဆေးဝါးများ (Drugs Involved)	လက္ခဏာများ (Symptoms)	ကုသမှု (Treatment)
အပြင်းအထန် ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis)	Penicillin၊ စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့်အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (NSAIDs)	ခန္ဓာကိုယ်ရောင်ရမ်းခြင်း၊ သွေးပေါင်ကျခြင်း၊ ရင်ကျပ်သံမြည်ခြင်း (wheezing)။	Epinephrine (အသားဆေး)၊ ဓာတ်မတည့်မှုပျောက်ဆေးများ (Antihistamines)၊ စတီးရွိုက်များ (Steroids)
အသည်းအဆိပ်သင့်ခြင်း (Liver Toxicity)	Paracetamol	အသားဝါခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း	ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုကို ရပ်ဆိုင်းခြင်း
ကျောက်ကပ်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Renal Toxicity)	စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့်အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (NSAIDs)၊ (Aminoglycosides)ဆေးများ	ဆီးနည်းခြင်း (Oliguria)	ရေဓာတ်ပြန်လည်ဖြည့်တင်းပေးခြင်း၊ ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုကို ရပ်ဆိုင်းခြင်း
Serotonin Syndrome	Tramadol	စိတ်လှုပ်ရှားဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း၊ ကိုယ်အပူချိန်မြင့်တက်ခြင်း၊ ကြွက်သားများတုန်ခြင်း	Cyproheptadine၊ ကိုယ်အပူချိန်ကျစေရန် အအေးဓာတ်ပေးခြင်း၊ Benzodiazepines ဆေးပေးခြင်း

ဆေးဝါးကြောင့်ဖြစ်သော အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Drug-Induced Anaphylaxis)

အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis) ဆိုသည်မှာ အသက်အန္တရာယ်ရှိနိုင်သည့် ပြင်းထန်သော ဓာတ်မတည့်တုံ့ပြန်မှုတစ်မျိုးဖြစ်၍ ချက်ချင်းလက်ငင်းကုသမှု ခံယူရန် လိုအပ်ပါသည်။ အဖြစ်များသော အကြောင်းရင်းများတွင် ပင်ဆီလင်ဆေးများ (ဥပမာ – Penicillin)၊ စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့်အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (NSAIDs) နှင့် ကင်ဆာဆေးသွင်းကုသမှု (Chemotherapy) များပါဝင်ပါသည်။

Symptoms of Drug Anaphylaxis

Symptoms typically develop within minutes to hours of drug exposure and involve multiple organ systems:

1. Skin and Mucosa (90% of cases)
- Urticaria
- Swelling (angioedema) – lips, face, throat
- Flushing or itching

2. Respiratory (70%)
- Wheezing, stridor (airway narrowing)
- Hoarse voice (laryngeal edema)
- Shortness of breath

3. Cardiovascular (30%)
- Hypotension (Low BP)
- Tachycardia (Fast HR, PR)
- Dizziness, fainting (shock)

4. Gastrointestinal (20%)
- Nausea, vomiting
- Abdominal cramps, diarrhea

5. Neurological
- Confusion, loss of consciousness

Anaphylactic shock (severe hypotension
+
airway obstruction) is fatal without prompt treatment.

Emergency Management of Drug Anaphylaxis

Step 1: Immediate Actions
- Stop the drug.
- Call for help.
- Access ABCs (Airway, Breathing, Circulation).

Step 2: Administer Epinephrine (1st–Line Treatment)
- Dose: 0.3–0.5 mg (IM) in the mid–outer thigh (repeat every 5–15mins if needed).
- Adults: 0.3mg (1:1000).
- Children: 0.01 mg/kg (max 0.3mg).

ဆေးဝါးကြောင့်ဖြစ်သော အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis) ၏ ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms of Drug Anaphylaxis)

ဓာတ်မတည့်လက္ခဏာများသည် ဆေးဝါးနှင့်ထိတွေ့ပြီး မိနစ်ပိုင်းမှ နာရီပိုင်းအတွင်း ပေါ်ပေါက်လေ့ရှိပြီး အောက်ပါကိုယ်ခန္ဓာအစိတ်အပိုင်းအများအပြားတွင် တစ်ပြိုင်နက်တည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်-

၁။ အရေပြားနှင့် ကိုယ်တွင်းမြေး (Skin and Mucosa) (တွေ့ရမှု၏ ၉၀% ခန့်)
- အင်ပျဉ်ထခြင်း (Urticaria)
- တစ်ကိုယ်လုံးရောင်ရမ်းခြင်း (Angioedema) – အထူးသဖြင့် နှုတ်ခမ်း၊ မျက်နှာ၊ လည်ချောင်း
- အရေပြားနီမြန်းလာခြင်း သို့မဟုတ် ယားယံခြင်း (Flushing or itching)

၂။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း (Respiratory System) (တွေ့ရမှု၏ ၇၀% ခန့်)
- အသက်ရှူလျှင် ရင်ကျပ်သံထွက်ခြင်း (Wheezing)၊ ဟောက်သံကဲ့သို့ရှဲရှဲမြည်သံ (Stridor) (လေပြွန်ကျဉ်းမြောင်းခြင်း၏ လက္ခဏာ)
- အသံဝင်ခြင်း (Hoarse voice) (လည်ချောင်းရောင်ရမ်းခြင်း (Laryngeal edema) ၏ လက္ခဏာ)
- အသက်ရှူမဝခြင်း၊ အသက်ရှူမြန်ခြင်း (Shortness of breath)

၃။ နှလုံးနှင့် သွေးကြောစနစ် (Cardiovascular System) (တွေ့ရမှု၏ ၃၀% ခန့်)
- သွေးပေါင်ကျခြင်း (Low Blood Pressure)
- နှလုံးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း (Fast Heart Rate /Pulse rate)
- ခေါင်းမူးခြင်း၊ သတိလစ်မေ့မြောခြင်းအထိဖြစ်နိုင်သည့် သွေးလန့်ခြင်း (shock) ရခြင်း

၄။ အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်း (Gastrointestinal System) (တွေ့ရမှု၏ ၂၀% ခန့်)
- ပျို့အန်ခြင်း (Nausea, Vomiting)
- ဗိုက်အောင့်ခြင်း (Abdominal cramps)၊ ဝမ်းလျှောခြင်း (Diarrhoea)

၅။ ဦးနှောက်အာရုံကြောစနစ် (Neurological)
- စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း (Confusion)၊ သတိလစ်ခြင်း (Loss of consciousness)

ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည့် သွေးလန့်ခြင်း (Anaphylactic shock) သည် ချက်ချင်းကုသမှုမရရှိပါက အသက်ဆုံးရှုံးနိုင်ပါသည်။

ဆေးဝါးကြောင့်ဖြစ်သော ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်းအတွက် အရေးပေါ်စီမံခန့်ခွဲမှု (Emergency Management of Drug Anaphylaxis)

အဆင့် ၁ – ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရန် (Immediate Actions)
- ဓာတ်မတည့်မှုဖြစ်စေသည်ဟု ယူဆရသော ဆေးဝါးကို ချက်ချင်းရပ်တန့်ပါ။
- အရေးပေါ် အကူအညီ ချက်ချင်းတောင်းခံပါ။
- လူနာ၏ ABC (Airway၊ Breathing၊ Circulation) ကို အကဲဖြတ်စစ်ဆေးပါ။

အဆင့် ၂ – Epinephrine (ပထမဦးစားပေးကုသမှု)
- ဆေးပမာဏ – 0.3–0.5 mg အား ပေါင်လယ်အပြင်ဘက်ခြမ်း ကြွက်သားထဲသို့ (အသားဆေး) ထိုးပေးပါ။ (လိုအပ်ပါက ၅ မိနစ်မှ ၁၅ မိနစ်ခြား တစ်ကြိမ် ထပ်မံထိုးနိုင်ပါသည်။)
- လူကြီးများအတွက် – 0.3mg (1:1000 အချိုးအဆ)
- ကလေးများအတွက် – ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 0.01 mg (0.01 mg/kg) (အများဆုံး 0.3mg အထိ)

Step 3: Supportive Measures

- Lay the patient flat (raise legs if hypotensive).
- High-flow oxygen (if respiratory distress).
- IV fluids (1–2 L normal saline for hypotension).

Step 4: Adjunctive Therapies

- Antihistamines: IM Chlorpheniramine Adults & >12yrs 10mg, 6–12yrs 5mg, <6yrs 2.5mg.
- Corticosteroids: Hydrocortisone Adults & >12yrs 200mg, 6–12yrs 100mg, <6yrs 50mg or Oral prednisolone 40–60mg.
- Bronchodilators (if wheezing persists): Salbutamol nebulizer (2.5–5mg).

Step 5: Monitoring

- Observe for 4–6hours.
- Hospital admission if: severe respiratory/cardiovascular involvement and history of recurrent anaphylaxis.

အဆင့် ၃ – အထောက်အကူပြု အစီအမံများ (Supportive Measures)

- လူနာကို ပက်လက်လှဲထားပြီး သွေးပေါင်ကျပါက ခြေထောက်နှစ်ဘက်ကို အနည်းငယ်မြှင့်ထားပေးပါ
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများရှိပါက အောက်ဆီဂျင်ပြင်းအားမြင့် (High-flow oxygen) ပေးပါ။
- အကြောသွင်းဆေးရည်များ (IV fluids) (သွေးပေါင်ကျခြင်းအတွက် Normal Saline 1–2 Liter ကို အကြောဆေးသွင်း၍ဖြည့်တင်းပါ။)

အဆင့် ၄ – ထပ်ဆောင်းကုထုံးများ (Adjunctive Therapies)

- ဓာတ်မတည့်မှုပျောက်ဆေးများ (Antihistamines) ၊ Chlorpheniramine အသားဆေး (IM) ကို လူကြီးများနှင့် အသက် ၁၂ နှစ်အထက်အတွက် 10mg၊ အသက် ၆ နှစ်မှ ၁၂ နှစ်အတွင်း 5 mg၊ အသက် ၆ နှစ်အောက် 2.5 mg
- Corticosteroids ၊ Hydrocortisone ကို လူကြီးများနှင့် အသက် ၁၂ နှစ်အထက်အတွက် 200 mg၊ အသက် ၆ နှစ်မှ ၁၂ နှစ်အတွင်း 100 mg၊ အသက် ၆ နှစ်အောက် 50 mg။ သို့မဟုတ် Prednisolone သောက်ဆေး 40–60 mg။
- လေပြွန်ကျယ်စေသောဆေးများ (Bronchodilators) (ရင်ကျပ်သံ (Wheezing) ဆက်ကြားရသေးလျှင်) – (Salbutamol nebulizer) ရှူဆေး (2.5–5 mg) ကို အသုံးပြုပါ

အဆင့် ၅ – စောင့်ကြည့်ခြင်း (Monitoring)

- လူနာ၏ အခြေအနေကို ၄ နာရီမှ ၆ နာရီအထိ အနီးကပ်စောင့်ကြည့်ပါ။
- ဆေးရုံတင်ရန် လိုအပ်သည့် အခြေအနေများ – ပြင်းထန်သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ/နှလုံးသွေးကြောဆိုင်ရာ ပြဿနာများပေါ်ပေါက်လာခြင်း၊ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်မှု (Anaphylaxis) အကြိမ်ကြိမ် ဖြစ်ပေါ်ဖူးသည့် ရာဇဝင်ရှိခြင်း

Commonly Used Drugs

Therapeutic Class	Drug Name	Common Uses	Standard Dose (Adults)	Common Side Effects
Analgesics & Antipyretics	Paracetamol (Acetamino-phen)	Fever, mild pain	500–1000mg every 4–6hrs (Max 4h/ day)	Nausea, rash, liver toxicity(overdose)
	Ibuprofen	Pain, inflammation, fever	200–400mg ev-ery 6–8hrs (Max 1200mg/day)	Stomach pain, GI bleeding, kidney damage
	Diclofenac	Arthritis, musculoskeletal pain	50mg 2–3times/day (Max 150mg/day)	Dizziness, indigestion, peptic ulcers, heart attack risk
	Tramadol	Moderate to severe pain (post-surgical, OA and neuro-pathic pain)	50–100mg every 4–6 hours (Max 400mg/day)	Nausea, vomiting, dizziness, constipation, headache, seizures

အသုံးများသော ဆေးဝါးများ (Commonly Used Drugs)

ကုထုံးအုပ်စု (Therapeutic Class)	ဆေးအမည်	အဓိကသုံးသည့်နေရာ	စံသတ်မှတ်ဆေးပမာဏ (လူကြီး)	အဖြစ်များသော ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ
အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးနှင့် အဖျားကျဆေးများ (Analgesics & Antipyretics)	ပါရာစီတမော (Ac-etaminophen)	ဖျားခြင်း၊ အပျော့စား နာကျင်မှု	500–1000 mg ၄-၆ နာရီခြား (တစ်နေ့အများဆုံး 4g)	ပျို့ခြင်း၊ အနီကွက်ထခြင်း၊ အသည်းအဆိပ်သင့်ခြင်း (ဆေးလွန်ကဲပါက)
	Ibuprofen	နာကျင်မှု၊ ရောင်ရမ်းမှု၊ ဖျားခြင်း	200–400 mg ၆-၈ နာရီခြား (တစ်နေ့အများဆုံး 1200mg)	ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ အစာအိမ်သွေးယိုခြင်း၊ ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း
	Diclofenac	အဆစ်ရောင်ရောဂါ၊ ကြွက်သားနှင့်အရိုးအဆစ်နာကျင်မှု	50mg တစ်နေ့ ၂-၃ ကြိမ် (တစ်နေ့အများဆုံး 150mg)	ခေါင်းမူးခြင်း၊ အစာမကြေခြင်း၊ အစာအိမ်အနာ၊ ရုတ်တရက်နှလုံးရပ် (Heart attack) နိုင်သည့်အန္တရာယ်
	Tramadol	အလယ်အလတ်မှ ပြင်းထန်သောနာကျင်မှု (ခွဲစိတ်ပြီးနာကျင်မှု၊ အရိုးအဆစ်ရောင် (OA) နှင့် အာရုံကြောနာကျင်မှု)	50–100mg ၄-၆ နာရီခြား (တစ်နေ့အများဆုံး 400mg)	ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ တက်ခြင်း

Anesthesia	Lignocaine	Local anes–thesia, nerve blocks	1–2% solution (with/without epinephrine) Max dose– without epinephrine: 4.5mg/kg (300mg for 70kg adult), with epinephrine: 7mg/kg (500mg for 70mg adult)	Numbness beyond injection site, dizziness, metallic taste, confusion, seizures, bradycardia, hypotension, local anesthetic systemic toxicity (LAST)
	Ketamine	Anesthesia and induction, acute pain (trauma, burns, post–op), chronic pain (neuropathic), treatment–resistant depression	Anesthesia/ sedation (IV 1–2mg/kg induction, 0.5mg/kg for sedation) Pain (IV bolus 0.1–0.5 mg/kg, infusion 0.1–0.3 mg/kg/hr) Depression (0.5mg/ kg IV over 40min)	Hallucinations, nightmares, confusion, hypertension +t achycardia, nausea/vomiting, increased salivation, increased intracranial pressure

မေ့ဆေး/ ထုံဆေး (Anesthesia)	Lignocaine	နေရာကွက်ထုံဆေး (Local anesthesia)၊ အာရုံကြောထုံဆေး (Nerve block)	1–2% ဆေးရည် (Epinephrine) ပါဝင်သည် ဖြစ်စေ၊ မပါဝင်သည်ဖြစ်စေ) အများဆုံးပမာဏမှာ – – Epinephrine မပါလျှင် ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 4.5mg (ကိုယ်အလေးချိန် 70kg ရှိသော လူကြီး အတွက် 300mg) – Epinephrine ပါလျှင် ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 7mg (ကိုယ် အလေးချိန် 70kg ရှိသော လူကြီးအတွက် 500mg)	ဆေးထိုးသည့်နေရာ ထက်ကျော်လွန်၍ ထုံကျင်ခြင်း၊ ခေါင်းမူး ခြင်း၊ ပါးစပ်အတွင်း၌ သတ္တုအရသာခံစားရ ခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ နှလုံးခုန်နှေး ခြင်း၊ သွေးပေါင်ကျခြင်း၊ ထုံဆေးကြောင့်ဖြစ်သော တစ်ကိုယ်လုံးအဆိပ်သင့် ခြင်း (LAST – Local Anesthetic Systemic Toxicity) စသော ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။
	Ketamine	အဓိကမေ့ဆေးအဖြစ် သုံးသလို အဓိက မေ့ဆေးမစခင် အကြို (induction) အနေဖြင့် သုံးနိုင်သည်၊ ပြင်းထန် သောနာကျင်မှုများ (ဥပမာ – ထိခိုက် ဒဏ်ရာ၊ မီးလောင် ဒဏ်ရာ၊ ခွဲစိတ်ပြီး နာကျင်မှု)၊ နာတာရှည် နာကျင်မှု (အာရုံကြော ရောဂါကြောင့်နာကျင် မှု) နှင့် ကုသရခက်သော စိတ်ကျဝေဒနာများ အတွက် အသုံးပြု ပါသည်။	မေ့ဆေး/စိတ်ငြိမ်ဆေး (မေ့ဆေးအကြိုပေးလျှင် အကြောဆေး (IV) ကိုယ် အလေးချိန် 1kg လျှင် 1–2mg)၊ စိတ်ငြိမ်အောင်ပေးလျှင် ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 0.5mg) နာကျင်မှုသက်သာစေရန် အကြောဆေး (IV) Bolus ထိုးပါက ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 0.1–0.5 mg၊ ဆက်တိုက် (Infusion) သွင်းပါက ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် တစ်နာရီစာ 0.1–0.3 mg စိတ်ကျရောဂါအတွက် ကိုယ်အလေးချိန် 1kg လျှင် 0.5mg ကို အကြောဆေး (IV) ဖြင့် မိနစ် ၄၀ ကျော် ကြာအောင် သွင်းရပါမည်။	ထင်ယောင်ထင်မှားဖြစ် ခြင်း၊ အိပ်မက်ဆိုးမက် ခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ သွေးပေါင်တက်ခြင်းနှင့် အတူ နှလုံးခုန်မြန်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ တံတွေး အလွန်အမင်းထွက်ခြင်း၊ ဦးခေါင်းခွံတွင်း ဖိအားတက်ခြင်း

Antidepres-sant	Diazepam	Anxiety disorders, muscle spasms, seizures (acute treatment), alcohol withdrawal, sedation, insomnia	Anxiety/spasms: oral 2–10mg (max 30mg/day), IV/IM 2–10mg repeat in 3–4hr if needed Seizures: IV 5–10mg repeat every 10–15min (max 30mg) Alcohol withdrawal: oral/IV 10mg	Drowsiness, dizziness, confusion, agitation, aggression (elderly, children), withdrawal symptoms (tremors, seizures) if stopped abruptly, blurred vision, weakness, GI upset
Anti-psycho-sis	CPZ	Psychiatric disorders, nausea/ vomiting, intractable hiccups, sedation	Psychosis: oral 10–100 mg every 4–6hr (max 1000mg/day) Nausea/vomiting: Oral/IM/IV 10–25mg every 4–6hr (max 40mg/day IV) Hiccups: oral/IM 25–50mg TID/QID daily	Dry mouth, blurred vision, constipation, urinary retention, dystonia, parkinsonism, avoid alcohol/ opioids, monitor BP (in elderly)

စိတ်ကျဝေဒနာကုသဆေး (Antidepres-sant)	Diazepam	စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲဝေဒနာ၊ ကြွက်တက်ခြင်း၊ တက်ခြင်း (ပြင်းထန်သော အခြေအနေတွင် ကုသရန်)၊ အရက်ဖြတ်ခြင်း ကြောင့်ဖြစ်သော လက္ခဏာများ၊ စိတ်ငြိမ်စေရန်နှင့် အိပ်မပျော်ခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုပါသည်။	စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း/ ကြွက်တက်ခြင်းအတွက် သောက်ဆေး 2–10mg (တစ်နေ့တာ အများဆုံး 30mg)၊ အကြောဆေး/ အသားဆေး 2–10mg ကို လိုအပ်ပါက ၃–၄ နာရီခြား တစ်ကြိမ် ထပ်မံပေးနိုင် ပါသည်။ တက်ခြင်းအတွက် အကြောဆေး 5–10mg ကို ၁၀–၁၅ မိနစ်ခြားတစ် ကြိမ် ထပ်မံပေးနိုင်ပါသည်။ (အများဆုံး 30mg) အရက်ဖြတ်ခြင်းအတွက် သောက်ဆေး/အကြောဆေး 10mg	ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ စိတ်လှုပ်ရှားခြင်း၊ ရန်လိုခြင်း (အထူးသဖြင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် ကလေးများတွင်)။ ဆေးကိုရုတ်တရက်ရပ်လိုက်ပါက ဆေးဖြတ်သည့် လက္ခဏာများ (ဥပမာ – တုန်ခြင်း၊ တက်ခြင်း) ဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း၊ အားနည်းခြင်း၊ အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်း မအီမသာဖြစ်ခြင်း
စိတ်ရောဂါကုဆေး (Anti-psychosis)	Chlorproma-zine(CPZ)	စိတ်ရောဂါအမျိုးမျိုး၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ မရပ်မနား ကြို့ထိုးခြင်းနှင့် စိတ်ငြိမ်စေရန်အတွက် အသုံးပြုပါသည်။	စိတ်ရောဂါများအတွက် သောက်ဆေး 10–100 mg ကို ၄–၆ နာရီခြားတစ်ကြိမ် (တစ်နေ့တာအများဆုံး 1000mg အထိ) ပေးနိုင် ပါသည်။ ပျို့အန်ခြင်းအတွက် သောက်ဆေး/အသားဆေး/ အကြောဆေး 10–25mg ကို ၄–၆ နာရီခြားတစ်ကြိမ် (အကြောဆေးဖြင့် တစ်နေ့ တာအများဆုံး 40mg အထိ) ပေးနိုင်ပါသည်။ ကြို့ထိုးခြင်းအတွက် သောက်ဆေး/အသားဆေး ဖြင့် 25–50mg ကို တစ်နေ့ သုံးကြိမ် (သို့) တစ်နေ့လေး ကြိမ် ပေးနိုင်ပါသည်။	ခံတွင်းခြောက်ခြင်း၊ အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ဆီးသွားရခက်ခြင်း/ဆီးကျန်ခြင်း၊ ကြွက်သားများတင်းမာခြင်း (Dystonia)၊ Parkinsonism ကဲ့သို့သော လက္ခဏာများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ အရက်နှင့် ဘိန်းအုပ်စုဝင် ဆေးဝါးများနှင့် တွဲဖက် သုံးစွဲခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်သင့်ပြီး (အထူးသဖြင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင်) သွေးပေါင်ချိန်ပုံမှန် တိုင်းသင့်ပါသည်။

Antibiotics	Amoxicillin	Bacterial infections (UTI, Pneumonia)	250–500mg TDS	Diarrhea, rash, anaphylaxis, Stevens–Johnson syndrome
	Ciprofloxacin	UTIs, diarrhea, typhoid	250–750mg BD	Nausea, tendon pain, tendon rupture
	Doxycycline	Malaria, Bacterial infections, Scrub Typhus	100mg BD	Sun sensitivity, nausea, liver toxicity
	Metronidazole	Amoebiasis, giardiasis, bacterial vaginosis	400mg TDS	Nausea, neuropathy

ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics)	Amoxicillin	ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်သည့်ရောဂါများ (ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (UTI)၊ နမိုးနီးယား)	250–500mg တစ်နေ့သုံးကြိမ်	ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အရေပြားတွင်အနီကွက်ထခြင်း၊ ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis)၊ အရေပြားနှင့်ကိုယ်တွင်းမြှေးပျက်စီး ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်ရောဂါ (Stevens–Johnson syndrome)
	Ciprofloxacin	ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်းနှင့် အူရောင်ငန်းဖျား (typhoid fever)	250–750 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်	ပျို့ခြင်း၊ အရွတ်နာခြင်း၊ အရွတ်ပြတ်ခြင်း
	Doxycycline	ငှက်ဖျား၊ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းနှင့် ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်း ကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub Typhus)	100 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်	နေရောင်ခြည်နှင့်ထိတွေ့ပါက အရေပြားလောင်ခြင်း (Photosensitivity)၊ ပျို့ခြင်း၊ အသည်းအဆိပ်သင့်ခြင်း
	Metronidazole	အမီးဘားပိုးဝင်ခြင်း (Amoebiasis)၊ ဂျီအာဒီယားပိုးဝင်ခြင်း (Giardiasis) နှင့် ဘက်တီးရီးယားကြောင့် ဖြစ်သော မိန်းမကိုယ်ရောင်ရမ်းခြင်း (Bacterial vaginosis)	400 mg တစ်နေ့သုံးကြိမ်	ပျို့ခြင်း၊ အာရုံကြောရောင်ခြင်း (Neuropathy)
ငှက်ဖျားဆေးများ (Antimalarials)	Artemether–Lumefantrine	ငှက်ဖျားရောဂါကုသဆေး	ဆေးပမာဏအတွက် သက်ဆိုင်ရာ ငှက်ဖျားရောဂါကုသမှုလမ်းညွှန်ကို ကိုးကားပါ။	ခေါင်းမူးခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း

Antimalarials	Artemether – Lumefantrine	Malaria treatment	See Malaria guideline	Dizziness, headache
	Dihydroar–temisinin + piperaquine	Malaria treatment	See Malaria guideline	dizziness, headache, cough, nausea, vomiting, anorexia
	Chloroquine	Malaria treatment	See Malaria guideline	Hemolysis in G6PD–deficient patients
	Primaquine	Malaria treatment	See Malaria guideline	Hemolysis in G6PD–deficient patients
Antidiarrheals	Loperamide	Acute diarrhea	4g initially, then 2g after each loose stool	Constipation, drowsiness, toxic megacolon (if overuse)
Antiemetic	Domperidone	Nausea, vomiting, gastroparesis	Oral 10–20mg TID–QID daily (max 80mg/day), take 15–30 min before meals	Dry mouth, headache, abdominal cramps

	Dihydroarte–misinin + piperaquine	ငှက်ဖျားရောဂါကုသဆေး	ဆေးပမာဏအတွက် သက်ဆိုင်ရာ ငှက်ဖျားရောဂါကုသမှုလမ်းညွှန်ကို ကိုးကားပါ။	ခေါင်းမူးခြင်း ခေါင်းကိုက်ခြင်း ပျို့ခြင်း၊အန်ခြင်း၊ အစာစားချင်စိတ် လျော့နည်းခြင်း
	Chloroquine	ငှက်ဖျားရောဂါကုသဆေး	ဆေးပမာဏအတွက် သက်ဆိုင်ရာ ငှက်ဖျားရောဂါကုသမှုလမ်းညွှန်ကို ကိုးကားပါ။	G6PD ချို့တဲ့သော လူနာများတွင် သွေးနီဥများပျက်စီးခြင်း (Hemolysis)
	Primaquine	ငှက်ဖျားရောဂါကုသဆေး	ဆေးပမာဏအတွက် သက်ဆိုင်ရာ ငှက်ဖျားရောဂါကုသမှုလမ်းညွှန်ကို ကိုးကားပါ။	G6PD ချို့တဲ့သော လူနာများတွင် သွေးနီဥများပျက်စီးခြင်း (Hemolysis)
ဝမ်းပိတ်ဆေးများ (Antidiarrheals)	Loperamide	ပြင်းထန်ဝမ်းလျှောခြင်း	ပထမအကြိမ် 4mg၊ ထို့နောက် ဝမ်းသွားတိုင်း 2mg	ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ဝိုက်မျဉ်းခြင်း၊ (အလွန်အကျွံသုံးစွဲပါက) အူမကြီးအဆိပ်သင့် ရောင်ရမ်းခြင်း (Toxic Megacolon)
အအန်ပျောက်ဆေး (Antiemetic)	Domperidone	ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်းနှင့် အစာအိမ်လှုပ်ရှားမှုနှေးကွေးခြင်း (Gastroparesis)	သောက်ဆေး 10–20 mg တစ်နေ့သုံးကြိမ်မှလေးကြိမ် (တစ်နေ့တာအများဆုံး 80mg) အစာမစားမီ ၁၅ မိနစ်မှ ၃၀ မိနစ် ကြိုသောက်ရန်။	ခံတွင်းခြောက်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း
	Metoclopra–mide	အစာအိမ်လှုပ်ရှားမှုနှေးကွေးခြင်း (Gastroparesis)၊ အစာရေမျိုပြွန်အတွင်း အစာအိမ်အက်ဆစ်ဆန်တက်ခြင်း(GERD – Gastroesophageal Reflux Disease)၊ ပျို့အန်ခြင်း	သောက်ဆေး/ အင်ကြောဆေး/အသားဆေး 5–10mg တစ်နေ့သုံးကြိမ်မှလေးကြိမ် (တစ်နေ့တာအများဆုံး 30mg)	ကြွက်သားများတင်းမာခြင်း (Dystonia)၊ Parkinsonism ကဲ့သို့ လက္ခဏာများ၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ အမျိုးသားများတွင် ရင်သားကြီးခြင်း (Gynecomastia)

	Metoclopra-mide	Gastroparesis, GERD, nausea, vomiting	Oral/ IV/IM 5–10mg TID–QID daily (max 30mg/day)	Dystonia, parkinsonism, diarrhea, abdominal cramps, gynecomastia
Antispasmod-ic	Hyoscine	Motion sickness, GI spasms, colic, bladder spasms	Motion sickness: oral 0.3–0.6mg TID–QID (max 1.2mg/day) IV/IM: 0.3–0.6mg TID/ QID	Dry mouth, blurred vision, constipation, urinary retention, drowsiness, diz-ziness, confusion, tachycardia
Antihyperten-sives	Amlodipine	Hypertension	5–10mg OD	Edema, headache, severe hypotension
	Enalapril	Hypertension, heart failure, post–heart attack	5–10mg OD	Dry cough, dizziness, headache, low BP, rash, angioedema, kidney dysfunction

ကလီစာကြွက်သားတောင့်တင်းမှုသက်သာဆေး (Antispasmodic)	Hyoscine	ကားမူးခြင်း၊ အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်း အောင့်ခြင်း၊ ဗိုက်ရစ်နာခြင်းနှင့် ဆီးအိမ်အောင့်ခြင်း	ကားမူးခြင်းအတွက် သောက်ဆေး 0.3–0.6mg တစ်နေ့သုံးကြိမ်မှလေးကြိမ် (တစ်နေ့တာအများဆုံး 1.2mg) အကြောဆေး/အသားဆေး 0.3–0.6mg တစ်နေ့သုံးကြိမ် (သို့) လေးကြိမ်	ခံတွင်းခြောက်ခြင်း၊ အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ဆီးသွားရခက်ခြင်း၊ ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ နှလုံးခုန်မြန်ခြင်း
သွေးတိုးကျဆေးများ (Antihyper-tensives)	Amlodipine	သွေးတိုးရောဂါ	5–10mg တစ်နေ့ တစ်ကြိမ်	ကိုယ်လက်ရောင်ရမ်းခြင်း (Edema)၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွေးပေါင်အလွန်အမင်းကျခြင်း
	Enalapril	သွေးတိုးရောဂါ၊ နှလုံးလုပ်ငန်းကျဆင်းခြင်း နှင့် ရုတ်တရက်နှလုံးဖောက်ပြီးနောက်ပိုင်းကုသရန်	5–10mg တစ်နေ့ တစ်ကြိမ်	ချောင်းခြောက်ဆိုးခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွေးပေါင်ကျခြင်း၊ အရေပြားတွင်အနီကွက်ထခြင်း၊ သွေးကြောများရောင်ရမ်းခြင်း (Angioedema)၊ ကျောက်ကပ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများကျဆင်းခြင်း
ဆီးချိုကျဆေးများ (Antidia-betics)	Metformin	အမျိုးအစား ၂ ဆီးချိုရောဂါ	500–1000 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်	ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်ပွခြင်း၊ Lacticအက်ဆစ်များခြင်း (lactic acidosis)
	Glibenclamide	အမျိုးအစား ၂ ဆီးချိုရောဂါ	2.5–5 mg တစ်နေ့တစ်ကြိမ် (အစာနှင့်အတူ)	သွေးတွင်းသကြားဓာတ်အလွန်အမင်းကျခြင်း (Hypoglycemia)၊ ကိုယ်အလေးချိန်တက်ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း

Antidiabetics	Metformin	Type 2 diabetes	500–1000mg BD	Diarrhea, bloating, lactic acidosis
	Glibenclamide	Type 2 diabetes	2.5–5mg OD (with meal)	Hypoglycemia, weight gain, stomach pain
For Gastritis	Omeprazole	Gastric ulcers, GERD	20–40mg OD	Headache, constipation
	Ranitidine	Heartburn, acid reflux	150mg BD (before meal)	Headache, dizziness, diarrhea/ constipation, increased risk for Ca stomach
Antacids	Aluminum hydroxide (e.g– Alternagel) Magnesium hydroxide (e.g– Milk of Magnesia) Combination (Al+ Mg)	Gas relief: bloating, flatulence, infant colic	Tablets/capsules: 300– 600mg every 2 hours 5–15 mL as needed (60mL/day) 10–20 mL as needed	Constipation, gas bloating Diarrhea, cramping Balanced (less constipation/ diarrhea)

အစာအိမ် အရောင်ကျ ဆေးများ (Medications For Gastritis)	Omeprazole	အစာအိမ်အနာနှင့် အစာရေမျိုပြွန်အတွင်း အစာအိမ်အက်ဆစ် ဆန်တက်ခြင်း (GERD – Gas–troesophageal Reflux Disease)	20–40 mg တစ်နေ့ ၁ ကြိမ်	ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း
	Ranitidine	ရင်ပူခြင်းနှင့် အစာအိမ် အက်ဆစ်ဆန်တက် ခြင်း (acid reflux)	150mg တစ်နေ ၁ ကြိမ် (အစာမစားမီ)	ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း သို့မဟုတ် ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ အစာအိမ်ကင်ဆာ ဖြစ်နိုင်ခြေ အနည်းငယ်တိုးလာနိုင်
အက်ဆစ် ဖြေဆေးများ (Antacids)	Aluminum hydroxide (ဥပမာ – Alter–nagel)၊ Magne–sium hydroxide (ဥပမာ – Milk of Magnesia) နှင့် ၎င်းတို့နှစ်မျိုး ပေါင်းစပ်ထားသောဆေး (Combination of Aluminium Hydroxide and Magnesium Hydroxide)	လေထိုးလေအောင့်ခြင်း၊ ဗိုက်ပွခြင်း၊ လေလည်ခြင်းနှင့် ကလေးငယ်များဗိုက်နာခြင်းတို့ သက်သာစေရန် အသုံးပြုပါသည်။	Aluminum hydroxide ဆေးပြား/ဆေးတောင့် – 300–600 mg ၂ နာရီခြားတစ်ကြိမ် Magnesium hydroxide ဆေးရည်– 5–15 mL လိုအပ်သလို (တစ်နေ့တာ အများဆုံး 60mL) ပေါင်းစပ်ဆေးရည် – 10–20 mL လိုအပ်သလို	Aluminum hydroxide – ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ လေပွခြင်း Magnesium hydroxide – ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း ပေါင်းစပ်ဆေး – ဝမ်းချုပ်ခြင်းနှင့် ဝမ်းလျှောခြင်းကို မျှတစေသဖြင့် အဆိုပါဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ နည်းပါးသည်။
ဓာတ်မတည့်မှု ပျောက်ဆေးများ (Antihis–tamines)	Cetirizine	ဓာတ်မတည့်ခြင်း၊ ယားယံခြင်းနှင့် အင်ပျဉ်ထခြင်း	10mg တစ်နေ့ ၁ ကြိမ်	ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခံတွင်းခြောက်ခြင်း
	Loratadine	ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့် ဖြစ်သော နာစေးခြင်းနှင့် အရေပြားဓာတ်မတည့်ခြင်း	10mg တစ်နေ့ ၁ ကြိမ်	ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခံတွင်းခြောက်ခြင်း

Antihista-mines	Cetrizine	Allergies, itching, urticaria	10mg OD	Drowsiness, dry mouth
	Loratadine	Allergic rhinitis, skin allergies	10mg OD	Drowsiness, dry mouth
	Chlorpheni-ramine	Allergic rhinitis, urticaria, sneezing/runny nose	4mg every 4–6hr (max 24mg/day)	Dry mouth, blurred vision, urinary retention, constipation, drowsiness, dizziness
Cough and cold	Dextrometho-rphan	Dry Cough	10–20mg every 4–6 hrs	Drowsiness, dizziness, nausea
	Guaifenesin	Expectorant	100–200mg every 4 hrs (with food)	Nausea, vomiting, headache
	Bromhexine	Expectorant	8–16 mg TID (Max; 48mg/day)	Nausea, Vomiting, Diarrhoea, Dizziness
Antifungals	Clotrimazole	Fungal skin infections, candidiasis	Topical: Apply 2–3 times daily	Skin irritations
	Fluconazole	Systemic fungal infections	150mg single dose	Headache, nausea, liver damage (high dose)
	Itraconazole	Systemic fungal infections	Oral 200mg OD (or 100–200mg BD for severe infections)	Nausea, vomiting, diarrhea, abdominal pain

	Chlorpheni-ramine	ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့် ဖြစ်သော နာစေးခြင်း၊ အင်ပျဉ်ထခြင်း၊ နာချေခြင်းနှင့် နာရည်ယိုခြင်း	4mg ၄-၆ နာရီခြား ၁ ကြိမ် (တစ်နေ့တာ အများဆုံး 24mg)	ခံတွင်းခြောက်ခြင်း၊ အမြင်အာရုံဝါးခြင်း၊ ဆီးသွားရခက်ခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း
ချောင်းဆိုး အအေးမိဆေးများ (Cough and cold preparations)	Dextrometho-rphan	ချောင်းခြောက်ဆိုးခြင်း	10–20mg ၄-၆ နာရီခြား ၁ ကြိမ်	ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ ပျို့ခြင်း
	Guaifenesin	သလိပ်ပျော်စေရန် (Expectorant)	100–200mg ၄ နာရီခြား ၁ ကြိမ် (အစာနှင့်အတူ)	ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း
	Bromhexine	သလိပ်ပျော်စေရန် (Expectorant)	8–16 mg တစ်နေ့ ၃ ကြိမ် (တစ်နေ့တာအများဆုံး 48mg)	ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း
မှိုသတ်ဆေးများ (Antifungals)	Clotrimazole	အရေပြားမှိုစွဲခြင်းနှင့် ကန်ဒီဒါမှိုစွဲခြင်း (Candidiasis)	လိမ်းဆေး (Topical) တစ်နေ့လျှင် ၂-၃ ကြိမ်	လိမ်းသည့်နေရာတွင် အရေပြားယားယံခြင်း၊ စပ်ဖျဉ်းဖျဉ်းဖြစ်ခြင်း
	Fluconazole	တစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့သော မှိုစွဲရောဂါများ	150mg ၁ ကြိမ်တည်းသောက်ရန်	ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ပျို့ခြင်း၊ (ဆေးပမာဏများပါက) အသည်းထိခိုက်ခြင်း
	Itraconazole	တစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့သော မှိုစွဲရောဂါများ	သောက်ဆေး 200mg တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (သို့) ပြင်းထန်သောမှိုပိုးဝင်မှုများအတွက် 100–200mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်	ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း
	Terbinafine	လက်သည်းခြေသည်းမှိုစွဲခြင်း (Onychomy-cosis) နှင့် ပွေးရောဂါ အမျိုးမျိုး (Tinea infections) (ဥပမာ – ခြေထောက်တွင်ဖြစ်သောပွေး (Athlete's foot)၊ ပွေးကွက်များ၊ ဦးရေပြားတွင် ဖြစ်သောပွေး)	(လက်သည်းမှိုစွဲခြင်း အတွက်) သောက်ဆေး 250mg တစ်နေ့၁ ကြိမ်၊ ၆ ပတ်၊ (ခြေသည်းမှိုစွဲခြင်း အတွက်) ၁၂ ပတ် လိမ်းဆေး (1% cream/gel) – မှိုစွဲနေရာကို ပါးပါးလိမ်းပြီး တစ်နေ့ ၁-၂ ကြိမ်၊ ၁-၂ ပတ်ကြာ ပါးပါးလိမ်းပေးရန်	ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ အရေပြားတွင် အနီကွက်ထခြင်း၊ အသည်းအဆိပ်သင့်ခြင်း (Hepatotoxicity)၊ အရသာခံနိုင်စွမ်း ပျောက်ဆုံးခြင်း၊ သွေးဖြူဥတစ်မျိုးနည်းခြင်း (Neutropenia)

	Terbinafine	Onychomycosis (fungal nail infections), Tinea infections: Athlete's foot, ringworm, scalp ringworm	Oral 250mg OD for 6weeks(fingernails) 12 weeks (toenails), Topical (1% cream/ gel) Apply thinly to affected area 1–2 daily 1–2 weeks	Headache, GI upset, rash, hepatotoxicity, taste loss, neutro–penia
Lipid lowering agents	Atorvastatin	Cholesterol management: lowers LDL, raises HDL Prevents heart attacks, strokes, and atherosclerosis	Initial dose: 10–20mg OD (evening or bedtime) Max dose: 80mg/day	Myalgia, rhabdomyolysis, nausea, constipation, diarrhea, headache, insomnia
Steroids	Dexametha–sone	Severe allergies, asthma, rheu–matoid arthri–tis, brain tumor edema, adrenal insufficiency	Oral/IV/IM: anti–in–flammatory 0.5–9mg/ day (divided doses), brain edema 10mg IV stat, then 4mg QID, adrenal insufficiency 0.5–1mg/day	Short term: hyperglycemia, insomnia, increased appetite, edema, hypertension Long term: osteoporosis, muscle wasting, cataracts, adrenal suppression, immunosuppression

အဆီကျဆေးများ (Lipid lowering agents)	Atorvastatin	သွေးတွင်းကိုလက်စထရောပမာဏ ထိန်းညှိရန် (LDL (Low–density lipoprotein) ခေါ် မကောင်းသောအဆီကို ကျစေပြီး၊ HDL (High–density lipoprotein) ခေါ် ကောင်းသော အဆီကို တက်စေရန်) နှင့် ရုတ်တရက်နှလုံးဖောက်ခြင်း၊ လေဖြတ်ခြင်းနှင့် သွေးကြော အဆီဖုံးရောဂါများ	ကနဦး 10–20mg တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (ညနေပိုင်း သို့မဟုတ် အိပ်ရာဝင်ချိန်တွင် သောက်ရန်) အများဆုံးဆေးပမာဏ တစ်နေ့ 80mg	ကြွက်သားနာကျင်ကိုက်ခဲခြင်း (Myalgia)၊ ကြွက်သားဆဲလ်များပျက်စီးခြင်း (Rhabdomyolysis)၊ ပျို့ခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အိပ်မပျော်ခြင်း
စတီးရွိုက်များ (Steroids)	Dexametha–sone	ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်မှုများ၊ ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ၊ သွေးလေးဘက်နာရောဂါ၊ ဦးနှောက်အကျိတ်ကြောင့်ဖြစ်သော ရောင်ရမ်းမှုများနှင့် အဒရီနယ်ဂလင်းအားနည်းခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုပါသည်။	သောက်ဆေး/ အကြောဆေး/အသားဆေး – ရောင်ရမ်းမှုကျစေရန် တစ်နေ့လျှင် 0.5–9 mg ကို အကြိမ်ခွဲသောက်ရန်၊ ဦးနှောက်ရောင်ရမ်းမှုအတွက် 10mg ကို အကြောဆေး ချက်ချင်းထိုးပြီး၊ 4mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ်	ရေတိုဆိုးကျိုးများ – သွေးတွင်းသကြားဓာတ်တက်ခြင်း၊ အိပ်မပျော်ခြင်း၊ အစာစားချင်စိတ်တိုးခြင်း၊ ကိုယ်လက်ရောင်ရမ်းခြင်း၊ သွေးပေါင်တက်ခြင်း Adrenal ဂလင်း အားနည်းခြင်းအတွက် တစ်နေ့လျှင် 0.5–1mg ရေရှည်ဆိုးကျိုးများ – အရိုးပါးခြင်း၊ ကြွက်သားများဆုံးရှုံးခြင်း၊ အတွင်းတိမ်ဖြစ်ခြင်း၊ Adrenal ဂလင်း၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ကျဆင်းခြင်း၊ ကိုယ်ခံစွမ်းအားကျဆင်းခြင်း

Supplements	1. Ferrous sulfate 2. Vitamin D 3. Omega-3 Fatty acids (Fish Oil) 4. Probiotics 5. Magnesium 6. Zinc 7. Vitamin B1 8. Vitamin B6 9. Vitamin B12	Refer to nutrition chapter	Refer to nutrition chapter	Refer to nutrition chapter

References:

Textbooks: Goodman & Gilman's Pharmacological Basis of Therapeutics.
Clinical Procedures for Safer Patient Care by BC campus.
Remington: The Science and Practice of Pharmacy.

Guidelines: WHO guidelines on rational drug use.
WHO guidelines on safe injection practices.
WHO guidelines on drug storage and management
IDSA (Infectious Diseases Society of America) guidelines.

ဖြည့်စွက်အားဆေးများ (Supplements)	1.Ferrous sulfate 2.Vitamin D 3.ငါးကြီးဆီ (Omega-3 Fatty acids (Fish Oil)) 4.အကျိုးပြုပိုးမွှားများ (Probiotics) 5.မဂ္ဂနီဆီယမ် (Magnesium) 6.ဇင့် (Zinc) 7.Vitamin B1 8.Vitamin B6 9.Vitamin B12	အာဟာရအခန်းတွင် ကိုးကားဖတ်ရှုရန်	အာဟာရအခန်းတွင် ကိုးကားဖတ်ရှုရန်	အာဟာရအခန်းတွင် ကိုးကားဖတ်ရှုရန်

MEDICAL ETHICS

Ethics is the understanding of moral values.

Medical ethics refers to the moral principles that should guide members of the medical profession in the course of practicing medicine and in their relationships with patients and other healthcare professionals.

Biomedical Ethical Principles

1. Autonomy

Autonomy means self-governance—having liberty, privacy, individual choice, freedom of will, and control over one's own actions.

In medical practice, this principle is applied through informed consent.

Five components of informed consent:

- **Competence** – the patient is capable of making decisions
- **Disclosure** – clear explanation of information
- **Understanding** – the patient comprehends the information
- **Voluntariness** – the decision is made freely
- **Consent** – the patient agrees to the proposed plan

Example (1)

A patient with cancer decides to stop chemotherapy because of severe side effects. The doctor respects the decision, even if they disagree, and discusses how to make the patient as comfortable as possible.

Example (2)

Before doing a minor surgery, a doctor explains the risks, benefits, and alternatives in the patient's language. The patient asks questions, understands, and signs a consent form.

ဆေးပညာဆိုင်ရာကျင့်ဝတ် (Medical Ethics)

ကျင့်ဝတ် (Ethics) ဆိုသည်မှာ ကိုယ်ကျင့်တရားတန်ဖိုးများကို နားလည်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဆေးပညာဆိုင်ရာ **ကျင့်ဝတ် (Medical Ethics)** ဆိုသည်မှာ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာပညာရှင်များက ဆေးကုသမှုလုပ်ဆောင်ရာတွင် လည်းကောင်း၊ လူနာများနှင့် အခြားကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများနှင့် ဆက်ဆံရာတွင်လည်းကောင်း လိုက်နာသင့်သည့် အခြေခံမူများကို ရည်ညွှန်းသည်။

ဇီဝဆေးပညာဆိုင်ရာကျင့်ဝတ် အခြေခံမူများ (Biomedical Ethical Principles)

၁။ ကိုယ်ပိုင်ဆုံးဖြတ်ခွင့် (Autonomy)

ကိုယ်ပိုင်ဆုံးဖြတ်ခွင့်ဆိုသည်မှာ လွတ်လပ်ခွင့် (Liberty) ၊ ကိုယ်ရေးကိုယ်တာ လျှို့ဝှက်ခွင့် (Privacy)၊ တစ်ဦးချင်းရွေးချယ်ခွင့် (Individual Choice)၊ လွတ်လပ်သောဆန္ဒ (Freedom of Will) နှင့် မိမိ၏လုပ်ဆောင်ချက်များကို ထိန်းချုပ်နိုင်ခြင်း (Control) တို့ဖြင့် မိမိကိုယ်တိုင် ဆုံးဖြတ်နိုင်ခြင်း (Self-Governance) ဖြစ်သည်။ ဆေးပညာဆိုင်ရာ လက်တွေ့ကျင့်သုံးမှုများတွင် ဤအခြေခံမူကို အသိပေးသဘောတူညီချက် (Informed consent) ရယူခြင်းဖြင့် အသုံးပြုသည်။

အသိပေးသဘောတူညီချက်တွင် ပါဝင်သော အစိတ်အပိုင်း ငါးခုမှာ-

- **ဆုံးဖြတ်နိုင်စွမ်း (Competence)** – လူနာသည် ဆုံးဖြတ်ချက်များချနိုင်စွမ်းရှိရမည်။
- **ရှင်းလင်းစွာဖွင့်ဟပြောကြားခြင်း (Disclosure)** – သတင်းအချက်အလက်များကို ရှင်းလင်းစွာရှင်းပြရမည်။
- **နားလည်သဘောပေါက်ခြင်း (Understanding)** – လူနာသည် သတင်းအချက်အလက်များကို နားလည်ရမည်။
- **ဆန္ဒအလျောက် သဘောတူခြင်း (Voluntariness)** – လူနာသည် ဆုံးဖြတ်ချက်ကို လွတ်လပ်စွာချရမည်။
- **သဘောတူညီချက်ပေးခြင်း (Consent)** – လူနာက အဆိုပြုထားသောအစီအစဉ်ကို သဘောတူရမည်။

ဥပမာ (၁) ။ ။ ကင်ဆာရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးက ဓာတုဆေးသွင်းကုသမှု (Chemotherapy) ၏ပြင်းထန်သော ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများကြောင့် ဆေးသွင်းခြင်းကို ရပ်တန့်ရန်ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ ဆရာဝန်က ထို ဆုံးဖြတ်ချက်ကို သဘောမတူသော်လည်း လူနာ၏ဆုံးဖြတ်ချက်ကို လေးစားပြီး လူနာအား သက်တောင့်သက်သာဖြစ်စေရန် နည်းလမ်းများကို ဆွေးနွေးပေးသည်။

ဥပမာ (၂) ။ ။ အသေးစားခွဲစိတ်မှုတစ်ခုမလုပ်မီ ဆရာဝန်က ဖြစ်နိုင်သောအန္တရာယ်များ (Risks)၊ အကျိုးကျေးဇူးများ (Benefits) နှင့် အခြားရွေးချယ်စရာများ (Alternatives) ကို လူနာနားလည်နိုင်သော ဘာသာစကားဖြင့် ရှင်းပြသည်။ လူနာက မေးခွန်းများမေးပြီး နားလည်ကာ အသိပေးသဘောတူညီချက်ပုံစံကို လက်မှတ်ရေးထိုးသည်။

2. Non–Maleficence

“First, do no harm.”

Health care providers must avoid causing unnecessary injury or suffering to patients.

This principle guides decisions about:

- Avoiding treatments with high risk and little benefit.
- Minimizing pain and side effects when possible.
- Ensuring sterile techniques and safe medical practices.

Example:

A healthcare worker chooses not to give a strong painkiller to a patient with breathing problems because it could suppress their breathing and cause harm.

3. Beneficence

Beneficence means actions done to **benefit others**. It establishes a duty to help others and promote their well–being.

Examples of beneficent actions include:

- Protecting and defending the rights of others
- Preventing harm
- Removing harmful conditions
- Assisting persons with disabilities
- Rescuing persons in danger

Example:

A doctor notices early signs of infection in a wound and prescribes antibiotics right away, even though the patient hasn’t complained yet, to prevent serious illness.

4. Justice

Justice refers to **fair, equitable, and appropriate treatment**, especially in the distribution of healthcare resources and services.

It is about giving people what they are **due** or **owed**.

Example:

In a small clinic with only a limited number of vaccines, the nurse prioritizes children and elderly patients at high risk—regardless of their social status or income.

၂။ မထိခိုက်စေရေး (Non–Maleficence)

"ပထမဦးဆုံး– ထိခိုက်မှု မဖြစ်စေရ။"

ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများသည် လူနာများအား မလိုအပ်ဘဲ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းနှင့် နာကျင်ခံစားရခြင်းတို့ကို ရှောင်ကြဉ်ရမည်။

ဤအခြေခံမူသည် အောက်ပါအချက်များနှင့်ပတ်သက်သော ဆုံးဖြတ်ချက်များကို လမ်းညွှန်ပေးသည်–

- အကျိုးကျေးဇူးနည်းပါးပြီး အန္တရာယ်များသော ကုသမှုများကို ရှောင်ခြင်း။
- ဖြစ်နိုင်ပါက နာကျင်မှု (Pain) နှင့် ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Side Effects) ကို လျှော့ချခြင်း။
- ပိုးသတ်သောနည်းစနစ်များ (Sterile Techniques) နှင့် ဘေးကင်းသောဆေးဘက်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို သေချာစေခြင်း။

ဥပမာ ။ ။ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူတစ်ဦးသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပြဿနာရှိသော လူနာအား အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးပြင်းများ (Pain Killers) မပေးရန်ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ အဘယ်ကြောင့် ဆိုသော် ထိုဆေးများသည် လူနာအတွက် အသက်ရှူရ ခက်ခဲစေပြီး အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

၃။ အကျိုးပြုခြင်း (Beneficence)

အကျိုးပြုခြင်း ဆိုသည်မှာ အခြားသူများကို အကျိုးရှိစေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အခြားသူများကို ကူညီပြီး ထိုသူတို့၏ကောင်းကျိုးချမ်းသာ (Well–being) ကို မြှင့်တင်ပေးသည့် တာဝန်ကို ဖော်ပြသည်။
အကျိုးပြုလုပ်ရပ်များ၏ ဥပမာများမှာ–

- အခြားသူများ၏အခွင့်အရေးများကို ခုခံကာကွယ်ပေးခြင်း။
- ထိခိုက် အန္တရာယ်မဖြစ်စေရန် ကာကွယ်ပေးခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသောအခြေအနေများကို ဖယ်ရှားပေးခြင်း။
- မသန်စွမ်းသူများကို ကူညီခြင်း။
- အန္တရာယ်ကျရောက်နေသူများကို ကယ်ဆယ်ခြင်း။

ဥပမာ ။ ။ ဆရာဝန်တစ်ဦးသည် လူနာ၏ဒဏ်ရာတွင် ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းကနဦးလက္ခဏာများကို သတိပြုမိသည်။ လူနာက မပြောလာသေးသော်လည်း ပြင်းထန်သောရောဂါမဖြစ်စေရန် ပဋိဇီဝဆေးများကို ချက်ချင်းညွှန်ကြားပေးသည်။

၄။ တရားမျှတမှု (Justice)

တရားမျှတမှုဆိုသည်မှာ အထူးသဖြင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုအရင်းအမြစ်များနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများကို ဖြန့်ဝေရာတွင် မျှတသော၊ သာတူညီမျှဖြစ်သော၊ သင့်လျော်သော လုပ်ဆောင်မှုကို ရည်ညွှန်းသည်။ ၎င်းသည် လူတို့အား ၎င်းတို့နှင့် ထိုက်တန်သည့် ရသင့်သောအရာများကို ပေးခြင်းဖြစ်သည်။

ဥပမာ။ ။ ကာကွယ်ဆေးအရေအတွက် အကန့်အသတ်ရှိသော ဆေးခန်းငယ်တစ်ခုတွင် သူနာပြုသည် လူနာများ၏လူမှုအဆင့်အတန်းနှင့် ဝင်ငွေကို မကြည့်ဘဲ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေမြင့်မားသော ကလေးများနှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများကို ဦးစားပေးထိုးနှံပေးသည်။

Other Related Ethical Rules

Confidentiality

Keep patient information **private and secure**.

Do not share details without the patient's permission unless legally required. (e.g., for public safety).

Only share details with other medical staff when necessary for care.

Example:

A medic sees a patient from their village who has HIV. Even though others ask questions, the medic keeps the patient's diagnosis private and only shares it with staff involved in the patient's care.

Veracity (Truth-telling)

Healthcare professionals must be **honest** and provide **truthful, accurate, and complete information** to patients. This supports trust and informed decision-making.

Example:

A patient asks if they have cancer. The doctor explains clearly that the tests show cancer, what it means, and what treatment options are available—without hiding the truth or giving false hope.

Fidelity (Loyalty and Faithfulness)

Remain **faithful to your professional duties and promises**. Stay loyal to the patient's best interests and maintain trust in the patient–provider relationship.

Example:

A healthcare worker realizes they made a mistake giving the wrong dosage. They report it immediately, apologize, and help manage the consequences rather than trying to hide it.

အခြားဆက်စပ်ကျင့်ဝတ်စည်းမျဉ်းများ (Other Related Ethical Rules)

လျှို့ဝှက်ထိန်းသိမ်းထားရှိခြင်း (Confidentiality)

လူနာ၏အချက်အလက်များကို လျှို့ဝှက်ပြီး လုံခြုံစွာ ထားရှိရမည်။

- ဥပဒေအရ လိုအပ်သည့်အခြေအနေများ (ဥပမာ- အများပြည်သူဘေးကင်းရေးအတွက်) မှလွဲ၍ လူနာ၏ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို မျှဝေခြင်းမပြုရ။
- ကုသမှုအတွက်လိုအပ်မှသာ အခြားဆေးဘက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းများနှင့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို မျှဝေရမည်။

ဥပမာ ။ ။ ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်သူတစ်ဦးသည် သူ၏ရွာမှ အိပ်ချိအိုင်ဗွီ (HIV) ရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးကို တွေ့ရှိခဲ့သည်။ အခြားသူများက မေးမြန်းသော်လည်း လူနာ၏ရောဂါအခြေအနေကို လျှို့ဝှက်ထားပြီး လူနာ၏ကုသမှုတွင်ပါဝင်သော ဝန်ထမ်းများကိုသာ ထိုလူနာအကြောင်း မျှဝေပြောကြားသည်။

ဖြောင့်မတ်မှန်ကန်စွာ ပြောဆိုခြင်း (Veracity – Truth-telling)

ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများသည် ရိုးသား ရမည်ဖြစ်ပြီး လူနာများအား မှန်ကန်တိကျပြီး ပြည့်စုံသော အချက်အလက်များ ပေးရမည်။ ဤသည်မှာ ယုံကြည်မှု (Trust) နှင့် အသိဉာဏ်ဖြင့်ဆုံးဖြတ်ချက်ချနိုင်ရန် (Informed Decison Making) အထောက်အကူပြုသည်။

ဥပမာ ။ ။ လူနာတစ်ဦးက မိမိတွင် ကင်ဆာရှိ၊ မရှိ မေးမြန်းသည်။ ဆရာဝန်က စစ်ဆေးချက်များအရ ကင်ဆာတွေ့ရှိကြောင်း၊ ၎င်း၏အဓိပ္ပာယ်နှင့် ကုသနိုင်မည့်နည်းလမ်းများကို အမှန်တရားကို မဖုံးကွယ်ဘဲ၊ မှားယွင်းသော မျှော်လင့်ချက်မပေးဘဲ ရှင်းလင်းစွာရှင်းပြသည်။

သစ္စာစောင့်သိခြင်း (Fidelity – Loyalty and Faithfulness)

သင်၏ဆေးပညာရပ်ဆိုင်ရာ တာဝန်များနှင့် ကတိကဝတ်များကို သစ္စာရှိစွာ စောင့်ထိန်းရမည်။ လူနာ၏အကောင်းဆုံးအကျိုးအတွက် သစ္စာရှိပြီး လူနာနှင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူကြား ဆက်ဆံရေး (Patient–Provider Relationship) တွင် ယုံကြည်မှုကို ထိန်းသိမ်းရမည်။

ဥပမာ ။ ။ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းတစ်ဦးသည် ဆေးပမာဏမှားယွင်းစွာ ပေးမိကြောင်း သတိပြုမိသည်။ သူသည် ထိုအမှားကို မဖုံးကွယ်ဘဲ ချက်ချင်းသတင်းပို့ပြီး တောင်းပန်ကာ ဖြစ်ပေါ်လာမည့်အကျိုးဆက်များကို စီမံခန့်ခွဲရန် ကူညီပေးသည်။

MODULE 5:

BASIC MEDICAL CARE

အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု

Module 5: BASIC MEDICAL CARE (အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု)

1. Universal Precaution (ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်း)...198
2. Shock (သွေးလန့်ခြင်း)...214
3. First Aid Management (ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း)...224
4. Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) နှလုံးနှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း...234
5. Patient Transport (လူနာသယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း)...244
6. Bleeding (သွေးယိုခြင်း)...254
7. Types of Bandaging (ပတ်တီးစည်းနည်းအမျိုးအစားများ)...258
8. Heat Stroke (အပူရှုပ်ခြင်း)...300
9. Burn (မီးလောင်ဒဏ်ရာ)...304
10. First Aid for Drowning (ရေနစ်သူ ရှေးဦးသူနာပြုခြင်း)...308
11. Management in Choking အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိတ်ဆို့ခြင်းအားကုသခြင်း...312
12. Fracture Management (အရိုးကျိုးခြင်းကို ပြုစုကုသခြင်း)...320
13. Incision and Drainage (I&D) of Abscesses (ပြည်တည်နာခွဲထုတ်ခြင်း)...328
14. Common Illness (အဖြစ်များသော ရောဂါဝေဒနာများ)...332
15. Pain (နာကျင်မှု)...344
16. Animal bite and sting (တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်း/တုပ်ခြင်း)...352
17. Nursing Care (သူနာပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း)...366

1. Universal Precaution

The US CDC (Center of Disease Control) has acknowledged infection prevention procedures for practicing in health departments.

Precautions acknowledged by the US CDC (Center of Disease Control)

- 1983–Blood and Body fluid precaution
- 1985–Universal Precaution
- 1987–Body Substance Isolation
- 1996–Standard Precaution

1. Who is responsible for infection prevention in clinic?
2. Why is infection likely to be spread in clinics and hospitals
3. How do we prevent infection?
4. Do you practice infection prevention in the correct way? If not, why?

Three factors determining infection spread

1. Source of infectious agent
2. Susceptible host
3. Mode of transmission

How do we get infection?

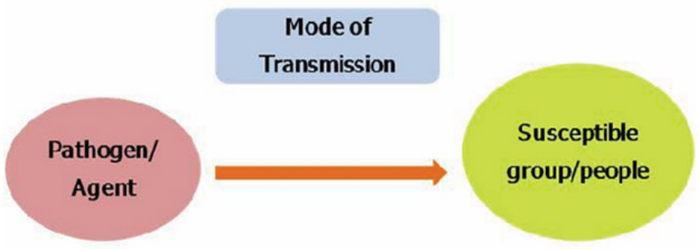


Figure. Mode of transmission of Infection

1. Source of infection
Source of infection can be living (including human) or non–living. (Human, Patient, Health worker, Patient's family, Patient's relative, Visitor)

2. Susceptible organism
This includes humans and animals who are susceptible to get infection or at risk of infection.

3. Mode of transmission
There are many pathogenic organisms or germs (Bacteria, viruses, Fungi and Parasites). Depending on the type of organism, there are three modes of transmission.

၁။ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်း (Universal Precaution)

အမေရိကန်နိုင်ငံ ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးနှင့် ကာကွယ်ရေးစင်တာ (US CDC – Center of Disease Control) မှ ကျန်းမာရေးဌာနများတွင် လိုက်နာကျင့်သုံးရန်အတွက် ရောဂါပိုးကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်များကို အသိအမှတ်ပြု ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။

အမေရိကန်နိုင်ငံ ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးနှင့် ကာကွယ်ရေးစင်တာ (US CDC) မှ အသိအမှတ်ပြုထားသော ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများ

- ၁၉၈၃- သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သော အရည်များမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်းကို ကာကွယ်သည့် နည်းလမ်း (Blood and Body fluid precaution)။
- ၁၉၈၅- ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်း (Universal Precaution)။
- ၁၉၈၇- ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သည့်အရာများနှင့် ထိတွေ့မှုမှ ကာကွယ်သည့် နည်းလမ်း (Body Substance Isolation)။
- ၁၉၉၆- စံအဖြစ် သတ်မှတ်ထားသော ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်း (Standard Precaution)။

၁။ ဆေးခန်းများတွင် ရောဂါပိုးကူးစက်မှု မဖြစ်ပွားစေရန် မည်သူ့တွင် တာဝန်ရှိသနည်း။
၂။ ဆေးခန်းနှင့် ဆေးရုံများတွင် ရောဂါပိုးများ အဘယ်ကြောင့် ပိုမိုပျံ့နှံ့နိုင်ခြေ ရှိသနည်း။
၃။ ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်းကို ကျွန်ုပ်တို့ မည်သို့ ကာကွယ်ကြမည်နည်း။
၄။ သင်သည် ရောဂါပိုးကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေးကို နည်းလမ်းမှန်ကန်စွာ ကျင့်သုံးပါသလား။ မကျင့်သုံးပါက အဘယ်ကြောင့်နည်း။

ရောဂါပိုး ပျံ့နှံ့မှုကို ဖြစ်စေသော အချက်သုံးချက်

၁။ ရောဂါပိုး၏ ရင်းမြစ် (Source of infectious agent)။
၂။ ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Susceptible host)။
၃။ ရောဂါကူးစက် ပျံ့နှံ့ပုံ (Mode of transmission)။

၁။ ရောဂါပိုး၏ ရင်းမြစ် (Source of infection)
ရောဂါပိုး၏ ရင်းမြစ်မှာ သက်ရှိ (လူအပါအဝင်) (သို့) သက်မဲ့ပစ္စည်းများ ဖြစ်နိုင်သည်။ (ဥပမာ- လူ၊ လူနာ၊ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၊ လူနာ၏မိသားစု၊ ဆွေမျိုးများ၊ ဧည့်သည်များ)

၂။ ရောဂါကူးစက် ခံရနိုင်သော သက်ရှိ (Susceptible organism)
ရောဂါကူးစက်ရန် လွယ်ကူသော (သို့) ရောဂါရနိုင်ခြေရှိသော လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များ ပါဝင်သည်။

၃။ ရောဂါကူးစက် ပျံ့နှံ့ပုံ (Mode of transmission)
ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော သက်ရှိပိုးမွှားများ (Germs) ဖြစ်သည့် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses)၊ မှို (Fungi) နှင့် ကပ်ပါးပိုး (Parasites) များရှိသည်။ ပိုးအမျိုးအစားပေါ် မူတည်၍ ကူးစက်ပျံ့နှံ့ပုံ သုံးမျိုးရှိသည်။

A. Contact transmission

Transmission by direct contact and indirect contact

(a) Direct contact transmission

- Direct transmission of germs from the blood or body secretions of infected person to another person through abrasions or ulcer in the skin or mucous membrane

(b) Indirect Contact Transmission

- Transmission by contact with materials which are contaminated with the blood or body secretions of infected person through abrasions or ulcers in the skin or mu– cous membrane
- For example –Hand of a health worker, thermometer, and surgical instruments

B. Droplet Transmission

- Transmission by droplet from the respiratory tract of infected person while coughing and sneezing (for example –Diphtheria, SAARS and Influenza)

C. Airborne Transmission

- Transmission by inhalation of germs from infected person through air (for example –Tuberculosis, Measles and Chickenpox)

Whom do we prevent from infection in clinic?

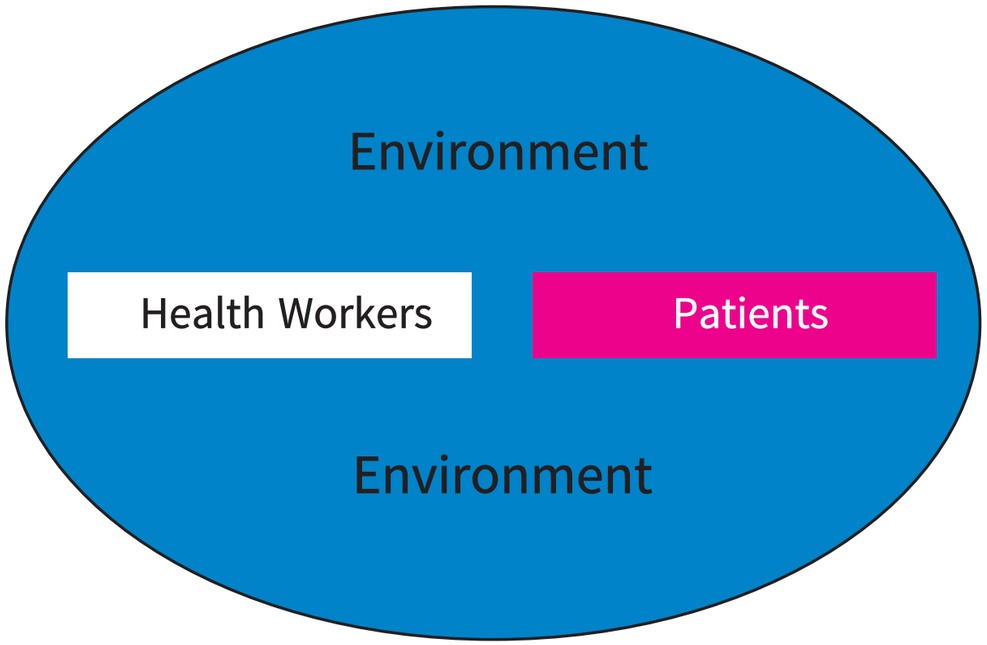


Figure. Persons to prevent from infection

က။ ထိတွေ့မှုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Contact transmission)

တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုနှင့် သွယ်ဝိုက်ထိတွေ့မှုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်းဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။

(က) တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Direct contact transmission)

- ရောဂါပိုးရှိသူ၏ သွေး (သို့) ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သော အရည်များမှ ရောဂါပိုးများသည် အခြားသူတစ်ဦး၏ အရေပြား (သို့) Mucous membrane ပေါ်ရှိ ပွန်းပဲ့ရာ (သို့) အနာများမှတဆင့် တိုက်ရိုက် ကူးစက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

(ခ) သွယ်ဝိုက်ထိတွေ့မှုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Indirect Contact Transmission)

- ရောဂါပိုးရှိသူ၏ သွေး (သို့) ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သော အရည်များနှင့် ထိတွေ့ထားသည့် ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်မိရာမှတဆင့် အရေပြား (သို့) Mucous membrane ပေါ်ရှိ ပွန်းပဲ့ရာ (သို့) အနာများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း ဖြစ်သည်။
- ဥပမာ– ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၏ လက်၊ ပြဒါးတိုင်၊ နှင့် ခွဲစိတ်ကိရိယာများ။

ခ။ အမှုန်အမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Droplet Transmission)

- ရောဂါပိုးရှိသူမှ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်းတို့ကြောင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ထွက်လာသော အမှုန်အမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ (ဥပမာ– ဆုံဆို့နာ (Diphtheria)၊ ဆားစ်ရောဂါ (SARS)၊ တုပ်ကွေးရောဂါ (Influenza))။

ဂ။ လေထုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Airborne Transmission)

- ရောဂါပိုးရှိသူထံမှတဆင့် လေထုထဲသို့ ပျံ့နှံ့နေသော ရောဂါပိုးမွှားများကို ရှူရှိုက်မိခြင်းဖြင့် ကူးစက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ (ဥပမာ– တီဘီရောဂါ (Tuberculosis)၊ ဝက်သက် (Measles)၊ ရေကျောက် (Chickenpox))။

Persons who are at risk of infection in clinic

- Health Workers
- Patients
- Community

For Health Workers

- Direct contact transmission (for example –Patient's blood is in direct contact with ulcer in the skin of health workers)
- Indirect contact transmission (for example –Accidental needle prick injury) Droplet transmission (for example –Inhalation of droplets of the patient's cough by the health worker)
- Airborne transmission (for example –Inhalation of TB germs contaminated air by the health worker)

For Patients

- Direct contact transmission (for example –Transfusion of infected blood, accidental contact with the blood of infected patient blood through ulcer or abrasions).
- Indirect contact transmission (for example –Procedures done by contaminated instruments, handling of patients with contaminated hands of the health worker).
- Droplet transmission (for example –Inhalation of droplets of the patient's cough by the other).
- Airborne transmission (for example –Inhalation of TB germs contaminated air by the other).

For the Community

- Improper disposal of clinic wastes
- Exposure of clinic wastes by the cleaner
- Scattering of clinic wastes over the ground

Infection Prevention

All health workers need to know the risk of infection: It is not possible to know which patient carries germs, especially HIV and Hepatitis B Virus.

Criteria for Infection Prevention

- The precautions are updated protocols for health departments.
- The precautions include Universal Precaution and Body Substance Isolation

ဆေးခန်းတွင် ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေရှိသူများ

- ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ။
- လူနာများ။
- ရပ်ရွာလူထု။

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအတွက်

- တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– လူနာ၏သွေးသည် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၏ အရေပြားပေါ်ရှိ အနာနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မိခြင်း။)
- သွယ်ဝိုက်ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– မတော်တဆ ဆေးထိုးအပ် စူးမိခြင်း။)
- အမှုန်အမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– လူနာ၏ ချောင်းဆိုးရာမှ ထွက်လာသော အမှုန်အမွှားများကို ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းက ရှူရှိုက်မိခြင်း။)
- လေထုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– တီဘီရောဂါပိုးပါဝင်သော လေကို ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းက ရှူရှိုက်မိခြင်း။)

လူနာများအတွက်

- တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– ရောဂါပိုးပါသော သွေးကို သွင်းမိခြင်း၊ ရောဂါပိုးရှိသော လူနာ၏သွေးနှင့် အနာ (သို့) ပွန်းပဲ့ရာအား မတော်တဆ ထိတွေ့မိခြင်း။)
- သွယ်ဝိုက်ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်ခြင်း– ဥပမာ– ပိုးသန့်စင်မထားသော ကိရိယာများဖြင့် ကုသမှုပြုလုပ်ခံရခြင်း၊ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၏ ပိုးမသန့်ရှင်းသော လက်ဖြင့် လူနာကို ကိုင်တွယ်ခြင်း။)
- အမှုန်အမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– လူနာတစ်ဦး၏ ချောင်းဆိုးရာမှ ထွက်လာသော အမှုန်အမွှားများကို အခြားလူနာတစ်ဦးက ရှူရှိုက်မိခြင်း။)
- လေထုမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– တီဘီရောဂါပိုးပါဝင်သော လေကို အခြားတစ်ဦးက ရှူရှိုက်မိခြင်း။)

ရပ်ရွာလူထုအတွက်

- ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များကို စနစ်တကျ မစွန့်ပစ်ခြင်း။
- သန့်ရှင်းရေးဝန်ထမ်းများ ဆေးခန်းအမှိုက်များနှင့် ထိတွေ့ခြင်း။
- ဆေးခန်းအမှိုက်များ မြေပြင်နေရာအနှံ့တွင် ပြန့်ကျဲနေခြင်း။

ရောဂါပိုးကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေး

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းအားလုံးသည် ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေကို သိရှိထားရန် လိုအပ်ပါသည်– ရောဂါပိုးများ၊ အထူးသဖြင့် အိပ်ခ်ျအိုင်ဗွီ (HIV) နှင့် အသည်းရောင်အသားဝါ B ပိုး (Hepatitis B Virus) များ မည်သည့်လူနာတွင် ရှိနေသည်ကို ကြိုတင်သိရှိရန် မဖြစ်နိုင်ပါ။

ရောဂါပိုးကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေးအတွက် လိုက်နာရမည့်အချက်များ

- ဤကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများသည် ကျန်းမာရေးဌာနများအတွက် နောက်ဆုံးထုတ်ပြန်ထားသော လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်များ ဖြစ်ပါသည်။
- ၎င်းတို့တွင် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်း (Universal Precaution) နှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သည့်အရာများနှင့် ထိတွေ့မှုမှ ကာကွယ်သည့် နည်းလမ်း (Body Substance Isolation) တို့ ပါဝင်ပါသည်။

- Blood and body fluid or secretions (nasal secretion, sputum, tears, vomits) and body waste products (stool, urine, sweat)

Infection Prevention

1. Hand Washing
2. Using of gloves
3. Gown
4. Using of mask, goggle and face shield
5. Prevention of sharps
6. Proper sterilization of medical instruments
7. Environmental sanitation and proper disposal of clinical wastes
8. Systematic management and handling of towel and sheets

Hand Washing

Wash your hands when:

- Toughing with blood, body fluids/secretions and body waste products
- As soon as removal of gloves
- Between examination of patients
- Before meal and after using toilet

Key facts in hand washing

- Clean water
- Soap
- Follow 7 steps of hand washing
- Dry hands

How to dry your hands?

- Wave your hands in the air to dry
- Use sterilized disposable towel
- Use disposable tissue towel
- Use dry, clean towel
- If not able to dry your hands systematically as above, use spirit/alcohol solution and clean your hands

- သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သော အရည်များ (သို့) အခွဲများ (နှာရည်၊ သလိပ်၊ မျက်ရည်၊ အန်ဖတ်) နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (ဝမ်း၊ ဆီး၊ ချွေး) တို့နှင့် ထိတွေ့ရာတွင် အထူးသတိပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။

ရောဂါပိုးကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများ

၁။ လက်ဆေးခြင်း (Hand Washing)။
၂။ လက်အိတ်ဝတ်ခြင်း (Using of gloves)။
၃။ ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံ (Gown) ဝတ်ဆင်ခြင်း။
၄။ နှာခေါင်းစည်း (Mask)၊ ခွဲခန်းသုံးမျက်မှန် (Goggle) နှင့် မျက်နှာကာ (Face shield) များ အသုံးပြုခြင်း။
၅။ အပ်နှင့် ရှုနိုင်သော/ချွန်ထက်သောပစ္စည်းများမှ ကာကွယ်ခြင်း (Prevention of sharps)။
၆။ ဆေးရုံ/ဆေးခန်းသုံး ကိရိယာများကို စနစ်တကျ ပိုးသတ်ခြင်း။
၇။ ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးနှင့် ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။
၈။ ပဝါနှင့် အခင်းများကို စနစ်တကျ ထားသိုသိမ်းဆည်းစီမံကိုင်တွယ်ခြင်း။

လက်ဆေးခြင်း (Hand Washing)

အောက်ပါအခြေအနေများတွင် လက်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်-

- သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်အရည်/အခွဲများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ထိတွေ့ပြီးချိန်။
- လက်အိတ်ချွတ်ပြီးချင်း။
- လူနာတစ်ဦးအား စစ်ဆေးကုသချိန်ပြီးနောက် နောက်လူနာ မကြည့်မီ။
- အစာမစားမီနှင့် အိမ်သာအသုံးပြုပြီးချိန်။

လက်ဆေးရာတွင် အဓိကကျသောအချက်များ-

- သန့်ရှင်းသောရေ။
- ဆပ်ပြာ။
- လက်ဆေးနည်း အဆင့် (၇) ဆင့်ကို လိုက်နာခြင်း။
- လက်ကို ခြောက်သွေ့အောင် ပြုလုပ်ခြင်း။

လက်ကို မည်သို့ ခြောက်သွေ့အောင် လုပ်မည်နည်း။

- လက်ကို လေထဲတွင် ခါ၍ ခြောက်သွေ့စေခြင်း။
- ပိုးသတ်ထားသော တစ်ခါသုံး ပဝါဖြင့် သုတ်ခြင်း။
- တစ်ခါသုံး တစ်ရှူးဖြင့် သုတ်ခြင်း။
- ခြောက်သွေ့သန့်ရှင်းသော ပဝါဖြင့် သုတ်ခြင်း။
- အထက်ပါအတိုင်း စနစ်တကျ လက်ကို ခြောက်သွေ့အောင် မလုပ်နိုင်ပါက အရက်ပျံ (Spirit) (သို့) အယ်လ်ကိုဟော (Alcohol) ပါသော လက်သန့်ဆေးရည်ဖြင့် သန့်စင်ပါ။

Using Gloves

Gloves help preventing both health worker and patient from getting infection. While working in exposure to blood, body fluid/secretion, body waste, mucous membrane and open wound, use gloves.

Three Types of Gloves

1. Sterile Gloves

- Use them when necessary to handle blood and muscles under the skin.

2. Disposable Unsterile Gloves

- Use them to reduce risk of exposure to germs

3. General Purpose Gloves

- Use them for while handling infectious materials, clinical wastes and cleaning

Use Gloves Properly

Use appropriate type and size depending on the task you are going to do.

How to Use Sterile Gloves Properly

1. Wash your hands clearly with soap and water.
2. Wash your hands with 70% alcohol/ spirit.
3. Take the sterile gloves out of the bag with care not to touch the outer surface of the gloves.
   Wear the gloves without touching the outer surface.

Figure. Wearing gloves

Environmental Sanitation and Proper Clinical Waste Disposal

Regularly clean the surrounding and floor of the clinic with detergent (for example –floor, bed, chair, basin, and toilet).

1. Procedures for cleaning the floor
   - Use general gloves
   - Pick up the rubbish on the floor. Do not sweep.
   - Sweeping can spread the dust and germs into the air.
   - Use two buckets of water for mopping and cleaning the floor. One is clean water and another, soapy water.
   - Mop the floor with soapy water first.

လက်အိတ်ဝတ်ခြင်း (Using Gloves)

လက်အိတ်များသည် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းနှင့် လူနာနှစ်ဦးစလုံးကို ရောဂါကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးပါသည်။ သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်အရည်/အချဲ့များ၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ Mucous membrane နှင့် ပွင့်နေသောဒဏ်ရာများနှင့် ထိတွေ့ကိုယ်တွယ်ရသည့်အခါတိုင်း လက်အိတ်ဝတ်ပါ။

လက်အိတ် အမျိုးအစား သုံးမျိုး-

၁။ ပိုးသတ်ထားသော လက်အိတ် (Sterile Gloves)

- အရေပြားအောက်ရှိ သွေးနှင့် ကြွက်သားများကို ကိုင်တွယ်သည့်အခါ အသုံးပြုပါ။

၂။ ပိုးမသတ်ထားသော တစ်ခါသုံး လက်အိတ် (Disposable Non Sterile Gloves)

- ရောဂါပိုးများနှင့် ထိတွေ့နိုင်ခြေကို လျှော့ချရန် အသုံးပြုသည်။

၃။ အထွေထွေသုံး လက်အိတ် (General Purpose Gloves)

- ရောဂါကူးစက်နိုင်သော ပစ္စည်းများ၊ ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များကို ကိုင်တွယ်စဉ်နှင့် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။

လက်အိတ်များကို စနစ်တကျ အသုံးပြုခြင်း-

လုပ်ဆောင်မည့် လုပ်ငန်းအပေါ်မူတည်၍ သင့်တော်သော လက်အိတ် အမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားကို သုံးပါ။

ပိုးသတ်ထားသော လက်အိတ်ကို စနစ်တကျ ဝတ်ဆင်နည်း-

၁။ လက်ကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် သေချာဆေးကြောပါ။
၂။ ၇၀% အရက်ပျံ (Alcohol/spirit) ဖြင့် လက်ကို သန့်စင်ပါ။
၃။ လက်အိတ်၏ အပြင်ဘက်မျက်နှာပြင်ကို မထိမိစေရန် ဂရုစိုက်၍ ပိုးသတ်ထားသော လက်အိတ်ကို အိတ်ထဲမှ ထုတ်ပါ။
၄။ အပြင်ဘက်မျက်နှာပြင်ကို မထိမိစေဘဲ လက်အိတ်ကို ဝတ်ဆင်ပါ။

ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးနှင့် ဆေးခန်းသုံး အမှိုက်များကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း

ဆေးခန်း၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ကြမ်းခင်းကို ဆပ်ပြာမှုန့် (သို့) ဆပ်ပြာရည် (Detergent) ဖြင့် ပုံမှန် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ပါ (ဥပမာ- ကြမ်းခင်း၊ ခုတင်၊ ထိုင်ခုံ၊ လက်ဆေးကန်/ဇလုံ၊ အိမ်သာ)။

၁။ ကြမ်းခင်း သန့်ရှင်းရေးလုပ်နည်း အဆင့်ဆင့်-

- အထွေထွေသုံး လက်အိတ်ကို ဝတ်ဆင်ပါ။
- ကြမ်းပြင်ပေါ်ရှိ အမှိုက်များကို ကောက်ပါ။ တံမြက်စည်းမလှည်းပါနှင့်။
- တံမြက်စည်းလှည်းခြင်းသည် ဖုန်မှုန့်နှင့် ရောဂါပိုးများကို လေထဲသို့ ပျံ့နှံ့စေနိုင်ပါသည်။
- ကြမ်းတိုက်ရန် ရေပုံးနှစ်ပုံး အသုံးပြုပါ။ တစ်ပုံးသည် ရေသန့်ဖြစ်ပြီး နောက်တစ်ပုံးသည် ဆပ်ပြာရည် ဖြစ်ပါသည်။
- ပထမဦးစွာ ဆပ်ပြာရည်ဖြင့် ကြမ်းတိုက်ပါ။

- Then use clean water for mopping until the floor is cleaned.
- Once the floor is cleaned, wash the cleansing towel with soap and water and dry it under the sunlight. (If there is no visible dirt, blood, body fluid/secretions, soapy water/soap detergent alone is needed for cleaning the floor without using chlorine solution.)

Waste Disposal

1) General Waste

- It is not dangerous or not at risk of injury or infection. For example –metal tins, plastic bottles and paper

2) Clinical Waste

- Generally, there is at risk of infection and it includes blood, body waste products (for example–bandage or serum contaminated cloth, placenta and tissue)

3) Dangerous/Hazardous Waste

- Insecticide, bleaching solution, battery, broken glass, paints

Types of Clinical Waste

- Plastic syringe, drip set, blood bag, plastic bag, plastic sheet
- Rubber–rubber pipe
- Tissue–placenta, fetal parts, bone
- Glass–medicine bottle, glass plate, glass tube
- Metal–needle, blade
- Cotton–cloth, bandage
- Medical waste–blood, urine

Fluid Waste Management

- Wear heavy duty gloves while handling
- Avoid spilling
- Dispose into the toilet or hole
- Clean the toilet with disinfectant once daily
- After handling fluid wastes, wash your hands clearly with soap and water.

- ထို့နောက် ကြမ်းပြင်သန့်စင်သွားသည်အထိ ရေသန့်ဖြင့် ထပ်မံတိုက်ပါ။
- ကြမ်းပြင်သန့်စင်သွားပါက ကြမ်းတိုက်ထားသည့် အဝတ်ကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် လျှော်ဖွပ်ပြီး နေပူတွင်လှန်းပါ။ (မျက်စိဖြင့်မမြင်နိုင်သော အညစ်အကြေး၊ သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်အရည်/အချဲ့များ မရှိပါက ကလိုရင်း (Chlorine) အရည် သုံးစရာမလိုဘဲ ဆပ်ပြာရည်/ဆပ်ပြာမှုန့်ဖြင့်သာ ကြမ်းပြင်ကို သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။)

အမှိုက် စွန့်ပစ်ခြင်း

(၁) အထွေထွေအမှိုက် (General Waste)

- အထွေထွေအမှိုက်များသည် အန္တရာယ်မရှိ (သို့) ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း၊ ရောဂါကူးစက်ခြင်းများ ဖြစ်နိုင်ခြေမရှိပါ (ဥပမာ– သံဘူး၊ ပလတ်စတစ်ဘူး၊ စက္ကူ) ။

(၂) ဆေးခန်းသုံးအမှိုက် (Clinical Waste)

- ယေဘုယျအားဖြင့် ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေရှိပြီး သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ပါဝင်ပါသည်။ (ဥပမာ– ပတ်တီး (သို့) သွေးရည်ကြည် စွန်းပေနေသော အဝတ်စ၊ အချင်း၊ နှင့် အသားစတစ်ရှူး)

(၃) ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အမှိုက် (Dangerous/Hazardous Waste)

- ပိုးသတ်ဆေး၊ ချွတ်ဆေးရည်၊ ဘက်ထရီ၊ ဖန်ကွဲ၊ သုတ်ဆေးများ ။

ဆေးခန်းသုံးအမှိုက် အမျိုးအစားများ–

- ပလတ်စတစ်– ဆေးထိုးပြွန်၊ ဆေးသွင်းပိုက် (Drip set)၊ သွေးအိတ်၊ ပလတ်စတစ်အိတ်၊ ပလတ်စတစ်အခင်းစ။
- ရာဘာ– ရာဘာပိုက်။
- အသားစတစ်ရှူး– အချင်း၊ သန္ဓေသားအစိတ်အပိုင်း၊ အရိုး။
- ဖန်– ဆေးပုလင်း၊ ဖန်ပြား၊ ဖန်ပြွန်။
- သတ္တု– ဆေးထိုးအပ်၊ ခေါင်းသွား။
- ဂွမ်း– အဝတ်စ၊ ပတ်တီး။
- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာစွန့်ပစ်ပစ္စည်း– သွေး၊ ဆီး။

အရည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စီမံခန့်ခွဲခြင်း

- ကိုင်တွယ်သည့်အခါ ခံနိုင်ရည်ရှိသော လက်အိတ် (Heavy duty gloves) ကို ဝတ်ဆင်ပါ။
- ဖိတ်စင်မှုမရှိစေရန် ဂရုပြုပါ။
- အိမ်သာ (သို့) တွင်းထဲသို့ စွန့်ပစ်ပါ။
- အိမ်သာကို ပိုးသတ်ဆေးဖြင့် တစ်နေ့တစ်ကြိမ် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ပါ။
- အရည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက် လက်ကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် သေသေချာချာ ဆေးကြောပါ။

Sharp Waste Disposal

- Dispose sharp wastes inside sharp resistant plastic containers.
- Burying is the safest disposal method.
- Burning cannot destroy the sharps.
- After handling sharp wastes, wash your hands clearly with soap and water.

Dangerous/Hazardous Chemical Wastes (Insecticide, Bleaching Solution)

- Can reuse the glass bottles after washing with soap and water.
- Plastic bottles should not be reused.

Using Multi Dose Vials

- Before sucking medicine inside the vial, clean the vial with spirit or alcohol solution
- Use new needle and syringe for every patient
- Do not leave needle in situ on the multi dose vials

Proper Waste Storage and Disposal

- Limit the infection spread
- Reduce risks of accidents and injuries • Reduce bad smelling
- Reduce insects and animals visit
- Reduce the contamination of chemicals and germs to the ground and ground water

ရှနိုင်သော/ချွန်ထက်သော အမှိုက်များ စွန့်ပစ်ခြင်း

- ရှနိုင်သော/ချွန်ထက်သော အမှိုက်များကို မပေါက်နိုင်သော ပလတ်စတစ်ဘူး/ပုံးများ (Sharp resistant plastic containers) အတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။
- မြေမြှုပ်ခြင်းသည် အန္တရာယ် အနည်းဆုံး စွန့်ပစ်နည်း ဖြစ်ပါသည်။
- မီးရှို့ခြင်းသည် ရှနိုင်သော/ချွန်ထက်သောပစ္စည်းများကို မဖျက်ဆီးနိုင်ပါ။
- ရှနိုင်သော/ချွန်ထက်သော အမှိုက်များကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက် လက်ကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် သေသေချာချာ ဆေးကြောပါ။

ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော ဓာတု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (ပိုးသတ်ဆေး၊ ချွတ်ဆေးရည်)

- ဖန်ပုလင်းများကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် ဆေးကြောပြီးနောက် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- ပလတ်စတစ်ဗူးများကို ပြန်လည်အသုံးမပြုသင့်ပါ။

၁။ ဆေးထိုးအပ်ကို အသုံးပြုပြီးပါက ပြန်လည်အဖုံးအုပ်ရန် မကြိုးစားပါနှင့်။
၂။ အပ်ကို ဘေးကင်းစွာ စွန့်ပစ်ရန်အတွက် ထက်ထက်သောပစ္စည်းများအတွက် သီးသန့်ပုံးထဲသို့ ချက်ချင်း ထည့်ပါ။
၃။ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် ဘေးကင်းရေးဆိုင်ရာ လေ့ကျင့်မှုများကို လိုက်နာရန်နှင့် အပ်စိုက်ဒဏ်ရာများကို ကာကွယ်ရန် အမြဲသတိထားပါ။ ဤအလေ့အကျင့်များကို လိုက်နာခြင်းဖြင့် ဆေးထိုးအပ်ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်ပြီး လူနာများနှင့် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအတွက် ဘေးကင်းသော ပတ်ဝန်းကျင်ကို ဖန်တီးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

အကြိမ်များစွာ သုံးနိုင်သော ဆေးပုလင်း (Multi Dose Vials) များ အသုံးပြုခြင်း

- ဆေးပုလင်းထဲမှ ဆေးကိုမစုပ်မီ အရက်ပျံ (Spirit) (သို့) အယ်လ်ကိုဟော (Alcohol) ပါသော ဆေးရည်ဖြင့် ပုလင်းထိပ်ကို သန့်စင်ပါ။
- လူနာတိုင်းအတွက် ဆေးထိုးအပ်နှင့် ဆေးထိုးပြွန်အသစ်ကို အသုံးပြုပါ။
- အကြိမ်များစွာသုံးနိုင်သော ဆေးပုလင်းများပေါ်တွင် ဆေးထိုးအပ်ကို စိုက်၍ မထားခဲ့ပါနှင့်။

အမှိုက်များကို စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း

- ရောဂါပိုး ပျံ့နှံ့မှုကို ကန့်သတ်ရန်။
- မတော်တဆမှုနှင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရနိုင်ခြေများကို လျှော့ချရန်။
- အနံ့ဆိုးများကို လျှော့ချရန်။
- အင်းဆက်ပိုးမွှားနှင့် တိရစ္ဆာန်များ လာရောက်မှုကို လျှော့ချရန်။
- ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ရောဂါပိုးများ မြေကြီးနှင့် မြေအောက်ရေသို့ ပျံ့နှံ့မှုကို လျှော့ချရန်။

Management of Wastes: 4 steps

1. Categorization of wastes
    - Categorization and separation of dangerous/hazardous and non-hazardous wastes

2. Handling without danger
    - While handling the wastes, use heavy duty gloves (household gloves). Wash your hands with soap after handling wastes.

3. Safe storage of wastes
    - Waste storage points should be easily accessible by staff.
    - But patients and visitors should not be allowed to enter.
    - Cover the garbage bins.
    - Dispose general wastes in black plastic bags and clinical wastes in red plastic bags.
    - Use sharp container (sharp resistant container) for disposing of sharp materials.
    - Do not store the waste for more than 7 days.
    - When carrying waste, carefully pack and tight the bags.
    - Label type of the clinical waste and name of the department
    - Garbage bins often need to be cleaned with disinfectant.

4. Final disposal of waste
    - To send bags of waste to garbage storage points, categorize them as general and clinical wastes.
    - Municipal will come and collect the general and hazardous wastes.
    - Send the clinical wastes to the hospital.
    - If the wastes cannot be burnt, burring is a safe method.

အမှိုက်များအား စီမံခန့်ခွဲခြင်း- အဆင့် (၄) ဆင့်

၁။ အမှိုက်များအား အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

- ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော အမှိုက်များ နှင့် ဘေးအန္တရာယ်မဖြစ်စေသော အမှိုက်များကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း။

၂။ အန္တရာယ်ကင်းစွာ ကိုင်တွယ်ခြင်း

- အမှိုက်များကို ကိုင်တွယ်သည့်အခါ ခံနိုင်ရည်ရှိသော လက်အိတ် (Heavy duty gloves) (သို့) အိမ်သုံးလက်အိတ်ကို ဝတ်ဆင်ပါ။ အမှိုက်များ ကိုင်တွယ်ပြီးပါက လက်ကို ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောပါ။

၃။ အမှိုက်များကို လုံခြုံစွာ သိုလှောင်ခြင်း

- အမှိုက်သွန်ရာနေရာများသည် ဝန်ထမ်းများအတွက် အလွယ်တကူ သွားလာနိုင်ရပါမည်။
- သို့သော် လူနာများနှင့် ဧည့်သည်များကို ထိုနေရာသို့ ဝင်ခွင့်မပြုရပါ။
- အမှိုက်ပုံးများကို အဖုံးအုပ်ထားပါ။
- အထွေထွေအမှိုက်များကို အနက်ရောင် ပလတ်စတစ်အိတ်ဖြင့် လည်းကောင်း၊ ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များကို အနီရောင် ပလတ်စတစ်အိတ်ဖြင့် လည်းကောင်း စွန့်ပစ်ပါ။
- ရှနိုင်သော/ချွန်ထက်သောပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ရန်အတွက် မပေါက်နိုင်သော အမှိုက်ပုံး (Sharp container) ကို အသုံးပြုပါ။
- အမှိုက်များကို (၇) ရက်ထက် ပို၍ မသိုလှောင်ပါနှင့်။
- အမှိုက်များကို သယ်ဆောင်သည့်အခါ အိတ်များကို သေချာစွာ ထုပ်ပိုး၍ လုံအောင်ချည်ပါ။
- ဆေးခန်းသုံးအမှိုက် အမျိုးအစားနှင့် ဌာနအမည်ကို အမှိုက်အိတ်ပေါ်တွင် ရေးပါ။
- အမှိုက်ပုံးများကို ပိုးသတ်ဆေးဖြင့် မကြာခဏ သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

၄။ အမှိုက်များကို နောက်ဆုံး စွန့်ပစ်ခြင်း

- အမှိုက်အိတ်များကို အမှိုက်သွန်သောနေရာသို့ ပို့ဆောင်ရန် အထွေထွေနှင့် ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များဟု အမျိုးအစားခွဲခြားပါ။
- စည်ပင်သာယာမှ အထွေထွေနှင့် အန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်များကို လာရောက်သိမ်းဆည်းပါလိမ့်မည်။
- ဆေးခန်းသုံးအမှိုက်များကို ဆေးရုံသို့ ပို့ဆောင်ပါ။
- အမှိုက်များကို မီးမရှို့နိုင်ပါက မြေမြှုပ်ခြင်းသည် အန္တရာယ်ကင်းသော နည်းလမ်း ဖြစ်သည်။

2. Shock

Definition
In shock, the blood flow (and blood volume) is not enough to keep the person alive. The vital organs (e.g. brain, heart) do not get enough blood and oxygen to work.

SHOCK IS AN EMERGENCY; DELAY IN TREATMENT CAUSES DEATH. DO NOT WAIT FOR LOW B BEFORE TREATING SHOCK.

Other treatments depend on the cause. See below.

TYPES OF SHOCK

1. Hypovolemic shock (Shock caused by loss of blood or fluids):

Causes:
- Severe bleeding anywhere in the body (e.g. trauma, ectopic pregnancy, ruptured aorta aneurysm)
- Severe fluid loss (e.g. severe vomiting and diarrhea, burns, severe ascites, severe dengue)

2. Septic shock (Shock caused by bacteremia and septicemia)

3. Anaphylactic shock (drugs and allergies)

4. Neurogenic shock (spinal cord injury or pain)

5. Cardiogenic shock (Shock caused by weak pumping of heart = heart failure):

Causes:
- Chronic Severe Anaemia
- Vitamin B1 Deficiency
- Damaged heart valve
- Abnormal rhythm of the heart: too fast (tachycardia) or too slow (bradycardia)
- Heart attack

၂။ သွေးလန့်ခြင်း(Shock)

အဓိပ္ပာယ်
သွေးလန့်ခြင်း (Shock) ဆိုသည်မှာ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း သွေးစီးဆင်းမှု (Blood flow) နှင့် သွေးပမာဏ (Blood volume) သည် လူတစ်ဦး အသက်ရှင်နိုင်ရန်အတွက် လုံလောက်မှုမရှိသော အခြေအနေဖြစ်သည်။ ဦးနှောက် (Brain)၊ နှလုံး (Heart) ကဲ့သို့ အရေးကြီးသော အင်္ဂါများ (Vital organs) သည် လိုအပ်သော သွေးနှင့် အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) ကို လုံလောက်စွာ မရရှိတော့ခြင်းဖြစ်သည်။

သွေးလန့်ခြင်း (SHOCK) သည် အရေးပေါ်အခြေအနေတစ်ရပ်ဖြစ်သည်– ကုသမှုနောက်ကျပါက အသက်သေဆုံးနိုင်ပါသည်။ သွေးလန့်ခြင်း (SHOCK) ကို ကုသရာတွင် သွေးပေါင်ကျသည်အထိ မစောင့်သင့်ပါ။

အခြားကုသမှုများသည် ဖြစ်ပွားရသည့် အကြောင်းအရင်းပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ အောက်တွင် ဆက်လက်လေ့လာပါ။

သွေးလန့်ခြင်းအမျိုးအစားများ

၁။ သွေး/ အရည်ဆုံးရှုံးမှုကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (Hypovolemic Shock)
အကြောင်းရင်းများ:
- ခန္ဓာကိုယ် တစ်နေရာရာတွင် သွေးထွက်လွန်ခြင်း (ထိခိုက်ဒဏ်ရာ၊ သားအိမ်ပြင်ပ သန္ဓေတည်ခြင်း၊ သွေးလွှတ်ကြောမကြီး ပေါက်ပြဲခြင်း)
- ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ အရည်များ အများအပြားဆုံးရှုံးခြင်း (ပြင်းထန်စွာ အန်ခြင်း ဝမ်းသွားခြင်း၊ မီးလောင်ဒဏ်ရာ၊ ပြင်းထန်စွာ ရေဖျဉ်းစွဲခြင်း၊ ပြင်းထန် သွေးလွန်တုပ်ကွေး)

၂။ သွေးဆိပ်တက်သွေးလန့်ခြင်း (Septic Shock) –
သွေးထဲတွင် ဘက်တီးရီးယားပိုးများ ပျံ့နှံ့ဝင်ရောက်ခြင်း၊ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Bacteremia, Septicemia) ကြောင့်ဖြစ်သည်။

၃။ ဓာတ်မတည့်သွေးလန့်ခြင်း (Anaphylactic Shock)
ဆေးဝါးများနှင့် ဓာတ်မတည့်မှုများ (Drugs and Allergies) ကြောင့်ဖြစ်သည်။

၄။ အာရုံကြောစနစ် ထိခိုက်မှုကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (Neurogenic Shock)
ကျောရိုးမကြီးအတွင်းရှိ အာရုံကြောမကြီး ထိခိုက်ခြင်း (Spinal cord injury) (သို့) ပြင်းထန်သောနာကျင်မှုကြောင့်ဖြစ်သည်။

၅။ နှလုံးကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (Cardiogenic Shock)
အကြောင်းရင်းများ:
- နာတာရှည် ပြင်းထန်သွေးအားနည်းရောဂါ (Chronic Severe Anaemia)
- ဗီတာမင် B1 ချို့တဲ့ခြင်း (Vitamin B1 Deficiency)
- နှလုံးအဆို့ရှင် ပျက်စီးခြင်း (Damaged heart valve)
- ပုံမှန်မဟုတ်သော နှလုံးခုန်နှုန်း (အလွန်မြန်/နှေးခြင်း) (Tachycardia/bradycardia)
- နှလုံးသွေးကြောပိတ်ခြင်း (Heart attack)

CLINICAL FEATURES (SIGNS AND SYMPTOMS)

Signs and symptoms can vary with the different kind of shock, but some are common in most patients:

- Fast and weak pulse (>110 beats per minute in adults).
- Fast, shallow breathing (>30 respirations per minute in adults).
- Cold, sweaty ('clammy') skin occurs in most shock patients. An exception is the flushed skin in the early stages of vasodilatory shock (for example, in septic shock).
- Hypotension (low blood pressure) – Systolic BP < 90 mmHg occurs in most shock patients. Low BP is a late sign of shock; do not wait for low BP in treating a patient with other signs of shock.
- Low Urine Output (= oliguria): urine production less than 30cc/hour.
- Change in mental state – at the onset patients are agitated, then confused, then drowsy and then in coma.

In septic shock you also find:

- High or low temperature.
- History of chills before the fever started.
- Warm skin.

In anaphylactic shock you also find:

- Sometimes a history of taking certain medicines (especially penicillins and anti– inflammatories), of insect bite, or ingestion of some food (especially seafood and nuts). Symptoms of anaphylaxis can last from 5 minutes to several hours.
- Oedema (swelling) of lips and throat which makes breathing difficult.
- Wheezing.
- High BP before it drops to low levels.
- Sometimes an itchy rash quickly spreads over all the body.
- Sometimes vomiting and diarrhea.

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)

သွေးလန့်ခြင်းအမျိုးအစားအလိုက် ရောဂါလက္ခဏာများ ကွဲပြားနိုင်သော်လည်း လူနာအများစုတွင် အောက်ပါလက္ခဏာများကို တွေ့ရတတ်ပါသည်–

- သွေးခုန်နှုန်းမြန်ပြီး အားနည်းခြင်း (လူကြီးများတွင် တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၁၀ ထက်ပိုခြင်း)။
- အသက်ရှူမြန်ပြီး မျှဉ်းမျှဉ်းရှူခြင်း (လူကြီးများတွင် တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၃၀ ထက်ပိုခြင်း)။
- အရေပြား အေးစက်၍ ချွေးစေးများထွက်ပြီး ('clammy') ဖြူဖတ်ဖြူလျော်ဖြစ်ခြင်း ကို သွေးလန့်ခြင်းလူနာအများစုတွင် တွေ့ရပါသည်– ခြွင်းချက်အနေဖြင့် သွေးကြောများကျယ်၍ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (Vasodilatory shock)(ဥပမာ– သွေးဆိပ်တက်သွေးလန့်ခြင်း) ၏ အစောပိုင်းအဆင့် တွင် အရေပြားသည် နီမြန်းနေတတ်ပါသည် ။
- သွေးပေါင်ကျခြင်း (Hypotension) – အပေါ်သွေးပေါင်ချိန် 90 mmHg အောက် ကျဆင်းခြင်းကို သွေးလန့်ခြင်းလူနာအများစုတွင် တွေ့ရပါသည်– သွေးပေါင်ကျခြင်းသည် သွေးလန့်ခြင်းရခြင်းတွင် နောက်ကျသော လက္ခဏာတစ်ရပ်ဖြစ်သောကြောင့် အခြားသွေးလန့်ခြင်းလက္ခဏာများ ပြသနေသော လူနာကို ကုသရာတွင် သွေးပေါင်ကျသည်အထိ မစောင့်ပါနှင့်။
- ဆီးထွက်နည်းခြင်း (Oliguria)– တစ်နာရီလျှင် ဆီး 30cc ထက် နည်း၍ ထွက်ခြင်း။
- စိတ်အခြေအနေ ပြောင်းလဲခြင်း– အစပိုင်းတွင် လူနာသည် ဂနာမငြိမ်ဖြစ်တတ်သည်။ ပြီးနောက် စိတ်ရှုပ်ထွေးလာကာငိုက်မျဉ်းလာပြီး သတိလစ်မေ့မြော (Coma) သွားတတ်ပါသည်။

သွေးဆိပ်တက်သွေးလန့်ခြင်း (Septic shock) တွင် အောက်ပါလက္ခဏာများပါ ထပ်မံတွေ့ရှိရသည်–

- ကိုယ်အပူချိန် မြင့်တက်ခြင်း (သို့) ကျဆင်းခြင်း။
- အဖျားမတက်မီ ချမ်းတုန်ခဲ့ဖူးသည့် ရာဇဝင်ရှိခြင်း။
- ကိုယ်နွေးနေခြင်း။

ဓာတ်မတည့်သွေးလန့်ခြင်း (Anaphylactic shock) တွင် အောက်ပါလက္ခဏာများပါ ထပ်မံတွေ့ရှိရသည်–

- အချို့သော ဆေးဝါးများ (အထူးသဖြင့် ပင်နီဆီလင် (penicillins) နှင့် အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ) သောက်သုံးခြင်း၊ အင်းဆက်ပိုးမွှားကိုက်ခံရခြင်း (သို့) အချို့သော အစားအစာများ (အထူးသဖြင့် ပင်လယ်စာနှင့် အခွံမာသီးများ) စားသုံးခဲ့သည့် ရာဇဝင်ရှိတတ်ပါသည်။ ဓာတ်မတည့်သည့် လက္ခဏာများသည် ၅ မိနစ်မှ နာရီပေါင်းများစွာအထိ ကြာမြင့်နိုင်ပါသည် ။
- နှုတ်ခမ်းနှင့် လည်ချောင်းတို့ ရောင်ရမ်း (Oedema) ပြီး အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း။
- အသက်ရှူလျှင် တရှဲရှဲမြည်ခြင်း (Wheezing)။
- သွေးပေါင်မကျမီ အစပိုင်းတွင် သွေးပေါင်ချိန် မြင့်တက်နေခြင်း။
- တစ်ခါတစ်ရံ ယားယံသော အနီကွက်များ တစ်ကိုယ်လုံးတွင် လျင်မြန်စွာ ပေါ်လာခြင်း။
- တစ်ခါတစ်ရံ အန်ခြင်းနှင့် ဝမ်းသွားခြင်း။

SPECIFIC EMERGENCY MANAGEMENT

General treatment – in ALL patients in SHOCK

- **A = AIRWAY** Keep the airway clear (mouth, throat, trachea)
- **B = BREATHING** Give high flow oxygen
- **C = CIRCULATION** Put in 2 IV cannulas (biggest size possible 16G or 18G)
  Start normal saline, monitor fluid balance (fluid IN/OUT).

Other treatments depend on the cause. Most common causes are:

1. HYPOVOLEMIC SHOCK: BLOOD/FLUID LOSS

Blood Volume of Different Age and Sex

Gender & Age	Average blood volume
Adult male	4–6 liters
Adult female	3–5 liters
Infant (1 month)	250–350 milliliters
Child (6 years)	2.5 liters
Pregnant female	5–6 liters

- Stop the bleeding.
- Give normal saline (or Ringer's lactate) at 1L in 15 – 20 minutes or 20 cc/kg STAT. Give at least 2L in the first hour.
- If there is still bleeding, fluid replacement must include ongoing losses: this could mean giving 2L of fluids per 1 hour.
- Shock from blood loss requires blood transfusion, several units may be necessary.

2. SEPTIC SHOCK

- Give IV fluids as for blood/fluid loss.
- Give high doses: Ampicillin and Gentamicin OR Ceftriaxone, preferably IV.
- Try to find the source of the infection.

3. ANAPHYLACTIC SHOCK

- Drug or blood infusions should be stopped immediately.
- IV fluids as for blood/fluid loss.
- Give adrenaline, chlorpheniramine, and hydrocortisone (see the following table for doses).
- If there is facial oedema, Dexamethasone IV or IM or Hydrocortisone sodium succinate IV or IM can be given. (See the dosage in the following table).
- If there is respiratory difficulty, Adrenaline IM can be given. (drug dosage depending upon age can be seen in the following table).

သွေးလန့်ခြင်းအတွက် ထိရောက်သောအရေးပေါ်ကုသမှုများ (SPECIFIC EMERGENCY MANAGEMENT)

အထွေထွေကုသမှု – သွေးလန့်ခြင်း (SHOCK) ရနေသော လူနာအားလုံးအတွက်

- A = (AIRWAY) အသက်ရှူလမ်းကြောင်း – ပါးစပ်၊ လည်ချောင်း၊ လေပြွန်တို့ကို လမ်းကြောင်း ရှင်းလင်းနေစေရန် ထားပါ။
- B = (BREATHING) အသက်ရှူခြင်း – အောက်ဆီဂျင်ကို High flow ဖြင့် ပေးပါ။
- C = (CIRCULATION) သွေးလည်ပတ်မှု – အကြောဆေးသွင်းရန် သွေးကြောပိုက် (IV cannulas) နှစ်ချောင်းထည့်ပါ (ဖြစ်နိုင်သမျှ အကြီးဆုံးအရွယ်အစား 16G (သို့) 18G)။ Normal saline (NSS) စတင်သွင်းပါ၊ ခန္ဓာကိုယ်တွင်း အရည်ဝင်/ထွက် (Fluid IN/OUT) ကို စောင့်ကြည့်ပါ။

အခြားကုသမှုများသည် ဖြစ်ပွားရသည့် အကြောင်းအရင်းပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ အဖြစ်အများဆုံး အကြောင်းအရင်းများမှာ–

၁။ သွေး/အရည်ဆုံးရှုံးမှုကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (HYPOVOLEMIC SHOCK)–

အသက်အရွယ်အလိုက်ရှိသော ပျမ်းမျှသွေးပမာဏ

အသက်အပိုင်းအခြား	ပျမ်းမျှ သွေးပမာဏ
အရွယ်ရောက် အမျိုးသား	၄–၆ လီတာ
အရွယ်ရောက် အမျိုးသမီး	၃–၅ လီတာ
ကလေးငယ် (၁ လအရွယ်)	၂၅၀–၃၅၀ မီလီလီတာ
ကလေး (၆ နှစ်အရွယ်)	၂.၅ လီတာ
ကိုယ်ဝန်ဆောင် အမျိုးသမီး	၅–၆ လီတာ

- သွေးထွက်နေပါက သွေးတိတ်အောင်ပြုလုပ်ပါ။
- Normal saline (သို့) Ringer's lactate ကို ၁ လီတာအား ၁၅ – ၂၀ မိနစ်အတွင်း (သို့) 20 cc/kg ချက်ချင်းသွင်းပါ (STAT)– ပထမတစ်နာရီအတွင်း အနည်းဆုံး ၂ လီတာ သွင်းပါ။
- သွေးဆက်လက်ထွက်နေပါက ဆုံးရှုံးနေသောပမာဏကိုပါ ထည့်သွင်း၍ အရည်ပြန်လည်ဖြည့်ပေး ရပါမည်– ဆိုလိုသည်မှာ တစ်နာရီလျှင် အရည် ၂ လီတာအထိ သွင်းရန် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။
- သွေးဆုံးရှုံးမှုကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်းအတွက် သွေးသွင်းရန်လိုအပ်ပြီး သွေးအိတ်များစွာ လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

၂။ သွေးဆိပ်တက်သွေးလန့်ခြင်း (SEPTIC SHOCK)–

- သွေး/အရည်ဆုံးရှုံးမှုအတွက်ကဲ့သို့ အကြောထဲသို့ ဆေးရည်များသွင်းပါ။
- ပဋိဇီဝဆေးများဖြစ်သော Ampicillin နှင့် Gentamicin (သို့) Ceftriaxone ကို ပမာဏများများဖြင့် အကြောဆေးအဖြစ် ထိုးပေးပါ။
- ပိုးဝင်ရာ မူလရင်းမြစ်ကို ရှာဖွေပါ။

၃။ ဓာတ်မတည့်သွေးလန့်ခြင်း (ANAPHYLACTIC SHOCK)–

- သွင်းနေသော ဆေး (သို့) သွေးကို ချက်ချင်းရပ်ပစ်ပါ။
- သွေး/အရည်ဆုံးရှုံးမှုအတွက်ကဲ့သို့ အကြောဆေးသွင်းပေးပါ။
- Adrenaline၊ Chlorpheniramine နှင့် Hydrocortisone တို့ကို ပေးပါ (ဆေးပမာဏအတွက် အောက်ပါဇယားတွင် ကြည့်ပါ)။
- မျက်နှာရောင်ရမ်း (Facial oedema) နေပါက Dexamethasone ကို အကြောဆေး (သို့) အသားဆေးထိုးဆေး အဖြစ် (သို့) Hydrocortisone sodium succinate ကို အကြောဆေး (သို့) အသားဆေးထိုးဆေး အဖြစ် ပေးနိုင်ပါသည် (ဆေးပမာဏကို အောက်ပါဇယားတွင် ကြည့်ပါ)။
- လူနာသည် အသက်ရှူရခက်ခဲနေပါက Adrenaline ကို အသားဆေးထိုးဆေးအဖြစ် ပေးနိုင်ပါသည် (အသက်အရွယ်အလိုက် ဆေးပမာဏကို အောက်ပါဇယားတွင် ကြည့်နိုင်ပါသည်)။

4. CARDIOGENIC SHOCK

Refer to the nearest health center or health facility to treat the underlying cause. General remarks

- Careful monitoring in all patients of: Vital signs (pulse rate, blood pressure, respiratory rate) every 15 minutes.

PREVENTION

Once someone is in shock, the sooner shock is treated the less damage there may be to the person's vital organs such as the kidney, liver and brain. Early first aid and emergency medical help can save his or her life. People who have a history of a severe allergy reaction to insect bites or medicines should be instructed to carry (and use) an emergency kit consisting of injectable epinephrine and chewable antihistamine (if available). They should also wear a bracelet or necklace stating their allergy.

Treatment doses in anaphylactic shock therapy

First line treatment for anaphylactic shock is injection adrenaline while chlorpheniramine and hydrocortisone are symptomatic treatment.

Adrenaline (IM) 1 vial = 1cc =1 mg

- Adrenaline 1:1,000 contains 1 mg of adrenaline per mL of solution in a 1mL glass vial.

Doses for Anaphylactic Shock, Severe Allergic Reactions

CHILD < 6 months	IM	0.05 mg	0.05 cc	**Dose:** 0.01 mg/kg (maximum dose 0.5 mg) **IM** is the recommended route of Injection **Repeat dose** at 5 minutes intervals until BP and pulse are back to normal **For babies:** dilute the dose with NSS to give usable volumes.
6 months – 6 years	IM	0.12 mg	0.12 cc	
6 – 12 years	IM	0.25 mg	0.25 cc	
> 12 years	IM	0.5 cc	0.5 cc	
ADULT	IM	0.5 cc	0.5 cc	

၄။ နှလုံးကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (CARDIOGENIC SHOCK)–

ဖြစ်ပွားရသည့် အရင်းခံအကြောင်းအရင်းကို ကုသရန် အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာန (သို့) ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပါ။

အထွေထွေ မှတ်ချက်များ–

- လူနာအားလုံး၏ အသက်ရှင် လက္ခဏာများ (Vital signs) ဖြစ်သည့် သွေးခုန်နှုန်း၊ သွေးပေါင်ချိန်၊ အသက်ရှူနှုန်း တို့ကို ၁၅ မိနစ်တစ်ကြိမ် သတိပြုစောင့်ကြည့်ပါ။

ကာကွယ်ခြင်း (PREVENTION)

တစ်စုံတစ်ယောက် သွေးလန့်ခြင်းရနေပါက စောစီးစွာကုသမှုပေးနိုင်လေ ကျောက်ကပ်၊ အသည်းနှင့် ဦးနှောက် ကဲ့သို့သော အရေးကြီးအင်္ဂါများအတွက် ထိခိုက်မှုနည်းလေ ဖြစ်သည်။ ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်းနှင့် အရေးပေါ်ဆေးဘက်ဆိုင်ရာအကူအညီကို စောစီးစွာရရှိခြင်းသည် လူနာ၏အသက်ကို ကယ်တင်နိုင်ပါသည်။ အင်းဆက်ပိုးမွှားကိုက်ခြင်း (သို့) ဆေးဝါးများကြောင့် ပြင်းထန်သော ဓာတ်မတည့်မှု ရာဇဝင်ရှိသူများသည် Epinephrine ထိုးဆေးနှင့် ဓာတ်မတည့်ပျောက်ဆေး (antihistamine) သောက်ဆေး တို့ပါဝင်သည့် အရေးပေါ်ဆေးအိတ်ကို ဆောင်ထားရန် (နှင့် အသုံးပြုရန်) ညွှန်ကြားထားသင့်ပါသည်။ ၎င်းတို့၏ ဓာတ်မတည့်မှုကို ဖော်ပြထားသည့် လက်ပတ် (သို့) ဆွဲကြိုးကိုလည်း ဝတ်ဆင်ထားသင့်ပါသည်။

ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်း (Anaphylactic shock) အတွက် ကုသသည့် ဆေးပမာဏများ

ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်းကို ကုသရာတွင် Adrenaline ထိုးဆေးသည် အဓိက ဖြစ်ပြီး Chlorpheniramine နှင့် Hydrocortisone ကို ရောဂါလက္ခဏာများ သက်သာစေရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

Adrenaline (အသားထိုးဆေး – IM) – ၁ ပုလင်း = 1cc = 1 mg

- Adrenaline 1:1,000 တွင် adrenaline 1 mL ဖန်ပုလင်းအတွင်း အရည် 1mL ပါဝင်ပြီး 1mg နှင့် ညီမျှပါသည်။

<u>ပြင်းထန်ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့်ဖြစ်သော သွေးလန့်ခြင်းအတွက် ဆေးပမာဏ</u>

ကလေး < ၆ လ	အသားထိုးဆေး (IM)	0.05 mg	0.05 cc	ဆေးပမာဏ– 0.01 mg/kg (အများဆုံး 0.5 mg) အသားထိုးဆေး (IM) သည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ သွေးပေါင်ချိန်နှင့် သွေးခုန်နှုန်း ပုံမှန်ပြန်မဖြစ်မချင်း ၅ မိနစ်တစ်ကြိမ် ထပ်ခါထပ်ခါ ပေးနိုင်သည်။ မွေးကင်းစကလေးများအတွက် – သုံးစွဲရလွယ်ကူသော ပမာဏရရှိရန် NSS ဖြင့် ရောစပ်ပါ။
၆ လ – ၆ နှစ်	အသားထိုးဆေး (IM)	0.12 mg	0.12 cc	
၆ – ၁၂ နှစ်	အသားထိုးဆေး (IM)	0.25 mg	0.25 cc	
> ၁၂ နှစ်	အသားထိုးဆေး (IM)	0.5 mg	0.5 cc	
လူကြီး	အသားထိုးဆေး (IM)	0.5 mg	0.5 cc	

Chlorpheniramine IV – 1 vial = 1 cc = 10 mg
Chlorpheniramine Maleate IV/IM vial = 10 mg/ml

CHILD < 1 year	IM	0.05 mg	0.05 cc	Dose: Child: 200 micrograms/kg STAT Adult: 10 – 20 mg over 1 minute STAT. (maximum dose 40 mg) IV/IM is the recommended route of injection
1 – 5 years	IM	0.12 mg	0.12 cc	
6 – 12 years	IM	0.25 mg	0.25 cc	
ADULT	IM	0.5 cc	0.5 cc	

OR
Chlorpheniramine Maleate (oral) tablet – 4 mg

CHILD under 1 year	Oral		Not recommended
1 – 2 years	Oral	1/4 tablet QID	1 mg BD
3 – 5 years	Oral	1/4 tablet QID	
6 – 12 years	Oral	1/2 tablet QID	1 mg QID, max 6 mg daily
ADULT	Oral	1 tablet QID	2 mg QID, max 12 mg daily
			4 mg QID, max 24 mg daily

Hydrocortisone (IV/IM)

- Hydrocortisone Sodium Succinate (IM/ slow IV) – 1 vial = 100 mg

CHILD < 1 year	IV/IM	25 mg/ 6H	**Dose**: Child: 2 mg/kg every 4 – 6 hours Adult: 200 mg every 4 – 6 hours **IM** or slow **IV** is the recommended route of injection
1 year – 5 year	IV/IM	50 mg/6H	
6 – 12 years	IV/IM	100 mg/6H	
ADULT	IV/IM	200 mg/6H	

OR

Chlorpheniramine အကြောထိုးဆေး IV – ၁ ပုလင်း = 1 cc = 10 mg

- Chlorpheniramine Maleate IV/IM vial = 10 mg/ml

ကလေး < ၁ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	2 mg	0.2 cc	ဆေးပမာဏ– ကလေး– 200 micrograms/kg ချက်ချင်း (STAT) လူကြီး– 10 – 20 mg ကို ၁ မိနစ်ကျော်ကြာ ချက်ချင်း (STAT) (အများဆုံး 40 mg) အကြောသွင်းဆေး/အသားထိုးဆေး (IV/IM) ကိုပေးခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။
၁ – ၅ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	2.5 – 5 mg	0.25 – 0.5 cc	
၆ – ၁၂ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	5 – 10 mg	0.5 – 1 cc	
လူကြီး	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	10 – 20 mg	1 – 2 cc	

(သို့) Chlorpheniramine Maleate (သောက်ဆေး) – 1 ပြား = 4 mg

ကလေး < ၁ နှစ်	Oral (သောက်ဆေး)		အသုံးမပြုသင့်ပါ
၁ – ၂ နှစ်	Oral (သောက်ဆေး)	ဆေးပြား၏ လေးပုံတစ်ပုံ	1 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ်
၃ – ၅ နှစ်	Oral (သောက်ဆေး)	ဆေးပြား၏ လေးပုံတစ်ပုံ	1 mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ်၊ တစ်ရက်လျှင် အများဆုံး 6 mg
၆ – ၁၂ နှစ်	Oral (သောက်ဆေး)	ဆေးပြားတစ်ခြမ်း	2 mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ်၊ တစ်ရက်လျှင် အများဆုံး 12 mg
လူကြီး	Oral (သောက်ဆေး)	ဆေးပြား ၁ ပြား	4 mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ်၊ တစ်ရက်လျှင် အများဆုံး 24 mg

Hydrocortisone အကြောသွင်းဆေး/အသားထိုးဆေး (IV/IM)

- Hydrocortisone Sodium Succinate (အသားထိုးဆေး (IM)/ အကြောသွင်းဆေးကို ဖြည်းညင်းစွာ (IV) – ၁ ပုလင်း = 100 mg

ကလေး < ၁ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	25 mg/ 6H	ဆေးပမာဏ– ကလေး– 2 mg/kg ၄–၆ နာရီခြား လူကြီး– 200 mg ၄–၆ နာရီခြား အသားထိုးဆေး (IM)/ အကြောသွင်းဆေးကို ဖြည်းညင်းစွာ (IV) ပေးခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။
၁ နှစ် – ၅ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	50 mg/6H	
၆ – ၁၂ နှစ်	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	100 mg/6H	
လူကြီး	အကြောသွင်းဆေး/ အသားထိုးဆေး (IV/IM)	200 mg/6H	

(သို့)

Dexamethasone IV/IM – 1 vial = 1 cc = 4 mg

CHILD < 8 kg 8 kg – 15 kg 15 kg – 30 kg > 30 kg ADULT	IV/IM IV/IM IV/IM IV/IM IV/IM	1 mg 3 mg 5 mg 8 mg 12 mg	0.25 cc 0.75 cc 1.25 cc 2 cc 3 cc	Dose: Child: 0.25 mg/kg STAT Adult: 12 mg STAT IV/IM is the recommended route of injection

IV Fluid For Shock Chart

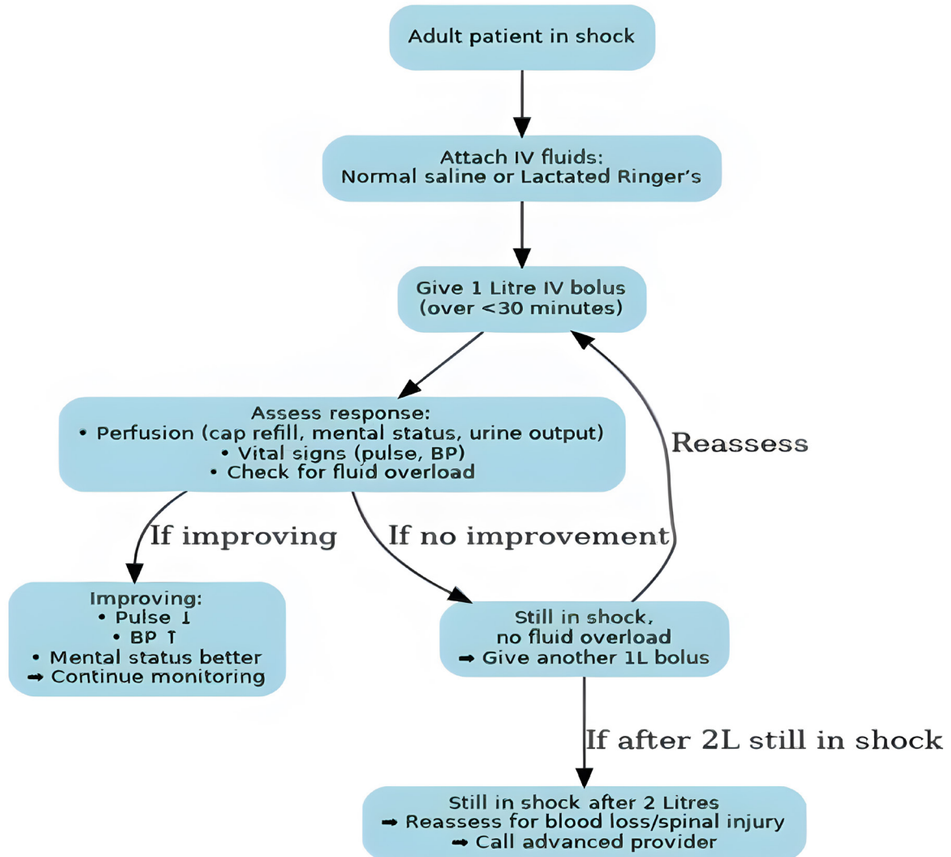
Age	Weight	Volume of RL /NS 20ml/ kg
2 months	<4 kg	75ml
2 < 4 months	4 – <6 kg	100ml
4< 12 months	6 – <10 kg	150ml
1, <3 years	10 – <14 kg	250ml
3< 5 years	14 – <19 kg	350ml

3. First Aid Management

- First aid means care and management to save life, to reduce suffering/ symp–toms with available materials at any place for accident injuries and urgent contracted diseases.

Dexamethasone အကြောသွင်းဆေး/အသားထိုးဆေး (IV/IM) – ၁ ပုလင်း = 1 cc = 4 mg

ကလေး < 8 kg	အကြောသွင်းဆေး / အသားထိုးဆေး (IV/IM)	1 mg	0.25 cc	ဆေးပမာဏ– ကလေး– 0.25 mg/kg ချက်ချင်း (STAT) လူကြီး– 12 mg ချက်ချင်း (STAT) အကြောသွင်းဆေး/အသားထိုးဆေး (IV/IM) ပေးခြင်းသည် အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။
8 kg – 15 kg	အကြောသွင်းဆေး / အသားထိုးဆေး (IV/IM)	3 mg	0.75 cc	
15 kg – 30 kg	အကြောသွင်းဆေး / အသားထိုးဆေး (IV/IM)	5 mg	1.25 cc	
> 30 kg	အကြောသွင်းဆေး / အသားထိုးဆေး (IV/IM)	8 mg	2 cc	
လူကြီး	အကြောသွင်းဆေး / အသားထိုးဆေး (IV/IM)	12 mg	3 cc	



၃။ ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း (First Aid Management)

- ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း (First aid) ဆိုသည်မှာ မတော်တဆထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းနှင့် ရုတ်တရက်ရောဂါဖြစ်ခြင်းတို့အတွက် အသက်ကိုကယ်တင်ရန်၊ ဒဏ်ရာဝေဒနာများကို သက်သာလျော့ပါးစေရန်အတွက် မည်သည့်နေရာတွင်မဆို ရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းများဖြင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

- First aid management supporting public health is advantageous to farmers up to villages all over Myanmar.
- Farmers/peasants and other villagers will be given care and management when they suffer from accident injuries, any kind of diseases immediately before reaching hospital/clinic, only if community health workers are able to under–stand and do first aid management. Therefore, CHWs will be able to provide health service in multiple sectors to village communities.
- So CHWHave to be able to perform basic first aid procedures systematically and properly also need to teach at refresher ordinary first aid training courses
- Should pay attention to first aid management for common cases in their com–munity, get help and support from ordinary trainers
- As this training course is run on short duration, read and learn basic first aid book published by Myanmar Red Cross Association during free time and repeti–tion on some exercises (for example – bandaging).

Objectives

- To be able to examine the patient methodically
- To be able to diagnose the disease and identify the cause
- To be able to refer to medical services systematically

Victim Assessment

- Initial assessment and procedures
- Complete assessment and procedures
- Victim record

1. Initial assessment and procedures (DRSABCDE)

	ASSESS FOR	TREAT
DRS	Danger Response – does patient respond? Send for help	Gloves for you Safe place for patient Call for help
Airway	Any airway obstruction Speaking Stridor Secretions Swelling	Simple airway manoeuvres Suction if available Oral/nasal airway

- ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးကို အထောက်အကူပြုသော ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်းသည် မြန်မာနိုင်ငံတစ်ဝန်းလုံးရှိ ကျေးရွာများရှိ တောင်သူလယ်သမားများအတွက်ပါ အကျိုးရှိစေသည်။
- တောင်သူလယ်သမားများနှင့် အခြားကျေးရွာသူကျေးရွာသားများသည် မတော်တဆထိခိုက်ဒဏ်ရာ ရသည့်အခါ (သို့) ရောဂါတစ်ခုခုဖြစ်ပွားသည့်အခါ ဆေးရုံ–ဆေးခန်းသို့မရောက်မီ အချိန်မီပြုစု စောင့်ရှောက်မှုပေးနိုင်ရန် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ (Community Health Workers – CHWs) သည် ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်းကို နားလည်တတ်ကျွမ်းရန် လိုအပ်သည်။
- ဤသို့ဖြင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ကျေးရွာလူထုအတွက် ကဏ္ဍစုံတွင် ကျန်းမာရေး ဝန်ဆောင်မှုပေးနိုင်သူများ ဖြစ်လာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် အခြေခံရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို စနစ်တကျနှင့် မှန်ကန်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရမည်ဖြစ် ပြီး၊ သာမန်ရှေးဦးသူနာပြု မွမ်းမံသင်တန်းများတွင်လည်း ပြန်လည်သင်ကြားပေးရန် လိုအပ်သည်။
- မိမိတို့ဒေသတွင် အဖြစ်များသော ကျန်းမာရေးပြဿနာများအတွက် ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်းကို အာရုံစိုက်သင့်ပြီး အတွေ့အကြုံရှိသင်တန်းဆရာများထံမှ အကူအညီနှင့် ပံ့ပိုးမှုများကို ရယူသင့်သည်။
- ဤသင်တန်းသည် ကာလတိုသင်တန်းဖြစ်သောကြောင့် အားလပ်ချိန်များတွင် မြန်မာနိုင်ငံ ကြက်ခြေနီအသင်းမှ ထုတ်ဝေသော အခြေခံရှေးဦးသူနာပြုစာအုပ်ကို ဖတ်ရှုလေ့လာပြီး ပတ်တီးစည်း ခြင်းကဲ့သို့သော အချို့လေ့ကျင့်ခန်းများကို ထပ်ခါထပ်ခါ လေ့ကျင့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက်များ

- လူနာကို စနစ်တကျ စစ်ဆေးနိုင်ရန်။
- ရောဂါ အမည်တပ်နိုင်ပြီး အကြောင်းအရင်းကို ဖော်ထုတ်နိုင်ရန်။
- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများရရှိရန် စနစ်တကျ လွှဲပြောင်းပေးနိုင်ရန်။

လူနာအား စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ခြင်း (Victim Assessment)

၁။ ကနဦး စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ (Initial assessment and procedures)။

၂။ အလုံးစုံ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ (Complete assessment and procedures)။

၃။ လူနာမှတ်တမ်း (Victim record)။

၁။ ကနဦး စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ – DRSABCDE

စစ်ဆေးရန် (ASSESS FOR)		ကုသရန် (TREAT)
DRS	အန္တရာယ် (Danger) တုံ့ပြန်မှု (Response) – လူနာတုံ့ပြန်မှုရှိမရှိ။ အကူအညီတောင်းခံခြင်း (Send for help)	လက်အိတ်များ ဝတ်ဆင်ရန်။ သင်နှင့် လူနာအတွက် ဘေးကင်းသောနေရာ ဖြစ်စေရန်။ အကူအညီတောင်းရန်။
A – လေလမ်းကြောင်း (Airway)	လေလမ်းကြောင်း ပိတ်ဆို့မှုရှိမရှိ–စကားပြောနိုင်ခြင်း၊ အသက်ရှူလျှင် အသံများထွက်ခြင်း၊ အကျိအချွဲများ၊ ရောင်ရမ်းမှုများ။	ရိုးရှင်းသော လေလမ်းကြောင်းပွင့်စေသည့် နည်းလမ်းများ ပြုလုပ်ပေးရန်။ အကယ်၍ ချွဲစုပ်စက် (Suction) ရှိပါက စက်ဖြင့် စုပ်ထုတ်ရန်။ ပါးစပ် (သို့) နှာခေါင်း လေပြွန် (Oral/nasal airway) ထည့်ရန်။

Breathing	Respiratory rate Oxygen saturations (SpO2) Pattern of breathing Cyanosis Accessory muscle use/tracheal tug/ chest in–drawing Listen to chest	Position patient sitting up if breathing problem Oxygen 15L reservoir mask Consider nebulizers Consider furosemide
Circulation	Pulse rate Blood pressure Capillary refill time Urine output Temperature	IV line Blood tests Fluid bolus Consider transfusion ECG
Drugs/Dex–trose	Check dextrose Seizures Pain	Consider antibiotics Correct blood sugar Control seizures Control pain
Everything Else	Conscious level (GCS) All over body examination Nero – neck stiffness, pupils, limb tone, power, reflexes, facial droop Abdomen Skin – rash Wounds	Consider left lateral position Review notes and charts Get more history Make management plan Consider what investigations need to be done
DISCUSS WITH DOCTOR		
ASSESS RESPONSE – continue cycle with CABDE/S assessment		

2. Complete assessments and procedures

The front, back and beside of the body must be examined completely in head–to–toe examination.

No	Part of the body	Examination
1	Head Examination	• Damage at the head and scalp +/– • Ear bleeding or any discharge +/– • Eye can open or not and pupil movement +/– • Nose bleeding or any discharge +/– • Mouth has any damage or not and breathing condition

B – အသက်ရှူခြင်း (Breathing)	အသက်ရှူနှုန်း၊ သွေးတွင်းအောက်ဆီဂျင်ပမာဏ (SpO2)၊ အသက်ရှူသည့်ပုံစံ၊ ပြာနှမ်းခြင်း၊ အရန်ကြွက်သားများ သုံးစွဲမှု/ အသက်ရှူလျှင် ရင်ဘတ်ကြွက်သားများ ကျုံ့သွားခြင်း။ ရင်ဘတ်ကို နားထောင်ခြင်း။	အသက်ရှူခက်ခဲပါက လူနာကို ထိုင်နေသော ပုံစံထားပေးရန်။ အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) 15L ပေးရန်။ လေပြွန်ချဲ့ရှူဆေး (nebulizers) နှင့် ဆီးဆေး (furosemide) ပေးရန် စဉ်းစားပါ။
C – သွေးလည်ပတ်မှု (Circulation)	သွေးခုန်နှုန်း၊ သွေးပေါင်ချိန်၊ သွေးကြောမျှင်ပြန်လည်ပြည့်တင်းချိန်၊ ဆီးသွားသည့် ပမာဏ၊ ကိုယ် အပူချိန်။	အကြောဆေးလိုင်း (IV line) ထည့်ရန်။ သွေးစစ်ရန်။ သွေး (သို့) အရည်များ သွင်းပေးရန်။ နှလုံးစက် (ECG) ရိုက်ရန် စဉ်းစားပါ။
D – ဆေးဝါးများနှင့် သွေးတွင်းသကြားဓာတ် (Drugs/Dextrose)	သွေးတွင်းသကြားဓာတ် စစ်ဆေးခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ နာကျင်ခြင်း။	ပဋိဇီဝများ (Antibiotics) ပေးရန် စဉ်းစားပါ။ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကို ထိန်းညှိပေးပါ။ တက်ခြင်းနှင့် နာကျင်ခြင်းကို ကုသမှုပေးပါ။
E – အခြားအရာအားလုံး (Everything Else)	သတိရရှိမှု အမှတ်ပေးခြင်း (GCS)၊ တစ်ကိုယ်လုံးစစ်ဆေးခြင်း၊ အာရုံကြောစစ်ဆေးခြင်း (လည်ပင်းတောင့်တင်းမှု၊ မျက်စိသူငယ်အိမ်၊ ခြေလက်တုံ့ပြန်မှုနှင့် အား၊ မျက်နှာရွဲ့ခြင်း)၊ ဝမ်းဗိုက်၊ အရေပြားအနီကွက်များ၊ ဒဏ်ရာများ။	ဘယ်ဘက်သို့ စောင်းအိပ်သော ပုံစံထားပေးပါ။ မှတ်တမ်းများကို ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။ ရောဂါရာဇဝင် အပြည့်အစုံမေးမြန်းပါ။ ကုသမှုအစီအစဉ် ရေးဆွဲပါ။ လိုအပ်သော စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရန် စဉ်းစားပါ။
ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ။		
တုံ့ပြန်မှုအား အကဲဖြတ်ခြင်း (ASSESS RESPONSE) – CABDE/S အကဲဖြတ်မှုဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။		

၂။ အလုံးစုံ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ

ဦးခေါင်းမှ ခြေဖျားအထိ တစ်ကိုယ်လုံး၏ ရှေ့၊ နောက်၊ ဘေးနှစ်ဖက်လုံးကို အပြည့်အစုံ စစ်ဆေးရမည်။

စဉ်	ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်း	စစ်ဆေးရန်အချက်များ
၁။	ဦးခေါင်း စစ်ဆေးခြင်း (Head Examination)	• ဦးခေါင်းနှင့် ဦးရေပြား ပျက်စီးမှု ရှိ–မရှိ။ • နားမှ သွေး (သို့) အရည်များ ထွက်ခြင်း ရှိ–မရှိ။ • မျက်လုံးဖွင့်နိုင်ခြင်း ရှိ–မရှိ နှင့် သူငယ်အိမ် လှုပ်ရှားမှု ရှိ–မရှိ။ • နှာခေါင်းမှ သွေး (သို့) အရည်များ ထွက်ခြင်း ရှိ–မရှိ။ • ပါးစပ်တွင် ထိခိုက်မှု ရှိ–မရှိ နှင့် အသက်ရှူအခြေအနေ။ • မေးရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။

2	Neck Examination	• +/– Any jaw fracture +/–
3	Chest Examination	• Any neck fracture +/– • Any damage or tightening +/–
4	Chest Examination	• Breathing condition • Chest damage +/– • Rib fracture +/–
5	Skin Examination	• Abdominal damage +/– • Hip bone fracture +/–
6	Shoulder and hand Examination	• Changing skin color • Changing skin temperature
7	Legs Examination	• Clavicle fracture +/– • Shoulder joint damage +/– • Hand movement and sensation +/– • Femur fracture +/– • Knee joint and shin bone fracture +/– • Movement of legs and sensation +/–

3. Victim Record

In the victim record, the following information must be completed.

- Name
- Age
- Damage and syndromes
- Complains of the victim
- The latest drugs and foods that are used (Drug and food allergy)
- Respiratory rate, pulse rate and special conditions

Triage

Objectives

1. To be able to select the victims who have the chance to survive
2. To be able to refer systematically to clinics and hospitals

၂။	လည်ပင်း စစ်ဆေးခြင်း (Neck Examination)	• လည်ပင်းရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။ • ထိခိုက်မှု (သို့) တင်းကျပ်မှု ရှိ–မရှိ။
၃။	ရင်ဘတ် စစ်ဆေးခြင်း (Chest Examination)	• အသက်ရှူအခြေအနေ။ • ရင်ဘတ်ထိခိုက်မှု ရှိ–မရှိ။ • နံရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။
၄။	ဝမ်းဗိုက် စစ်ဆေးခြင်း (Abdominal Examination)	• ဝမ်းဗိုက်ထိခိုက်မှု ရှိ–မရှိ။ • တင်ပါးဆုံရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။
၅။	အရေပြား စစ်ဆေးခြင်း (Skin Examination)	• အရေပြားအရောင် ပြောင်းလဲခြင်း။ • အရေပြားအပူချိန် ပြောင်းလဲခြင်း။
၆။	ပခုံးနှင့် လက် စစ်ဆေးခြင်း (Shoulder and hand Examination)	• ညှပ်ရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။ • ပခုံးအဆစ်ထိခိုက်မှု ရှိ–မရှိ။ • လက်လှုပ်ရှားမှုနှင့် ခံစားမှု ရှိ–မရှိ။
၇။	ခြေထောက် စစ်ဆေးခြင်း (Legs Examination)	• ပေါင်ရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။ • ဒူးဆစ်နှင့် ခြေသလုံးရိုးကျိုးခြင်း ရှိ–မရှိ။ • ခြေထောက်လှုပ်ရှားမှုနှင့် ခံစားမှု ရှိ–မရှိ။

၃။ လူနာမှတ်တမ်း (Victim Record)

လူနာမှတ်တမ်းတွင် အောက်ပါအချက်အလက်များကို ပြည့်စုံစွာ ဖြည့်စွက်ရမည်။

- အမည်။
- အသက်။
- ထိခိုက်ဒဏ်ရာနှင့် ရောဂါလက္ခဏာများ။
- လူနာ ခံစားရမှုများ။
- နောက်ဆုံးသုံးစွဲခဲ့သော ဆေးဝါးနှင့် အစားအစာများ (ဆေးနှင့် အစားအစာ ဓာတ်မတည့်မှု)။
- အသက်ရှူနှုန်း၊ သွေးခုန်နှုန်းနှင့် အခြားထူးခြားသည့်အခြေအနေများ။

ဦးစားပေးအလိုက် လူနာခွဲခြားခြင်း (Triage)

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ အသက်ရှင်နိုင်ခြေရှိသော လူနာများကို ရွေးချယ်နိုင်ရန်။

၂။ ဆေးခန်းများနှင့် ဆေးရုံများသို့ စနစ်တကျ လွှဲပြောင်းပေးနိုင်ရန်။

Classification of prioritized victims (4 steps)

Priority Group			Description
Name	Number	Color	
Immediate	1	Red	Severely injured. If not treat immediately, it can be fatal. (e.g., injuries to major arteries)
Can Wait	2	Yellow	Life is not in danger. Need urgent but not immediate treatment. (e.g., open fracture without injury to arteries)
Delayed/Minor	3	Green	Minor Injuries (e.g., abrasions, lacerations and anxiety)
Dead	4	Black	Already deceased or not likely to survive even with immediate treatment due to severe injuries (e.g., penetrating brain injuries, crushed chest injuries)

Procedures in prioritized victim care

1. Assess the scene of emergency and evacuate the victim
2. Record the dead victims
3. Check all injured victims with (DRS – ABCDE)
4. Exam the victim from head to toe and continue care according to prioritization
5. Reassess the treated victim
6. Evacuate the victims to safety area

ဦးစားပေးလူနာများအား ခွဲခြားခြင်း (၄ ဆင့်)

ဦးစားပေးအုပ်စု			အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
အမည်	နံပါတ်	အရောင်	
ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရန် (Immediate)	၁	အနီရောင် (Red)	ဒဏ်ရာပြင်းထန်သည်။ ချက်ချင်းမကုသပါက အသက်ဆုံးရှုံးနိုင်သည်။ (ဥပမာ- အဓိက သွေးလွှတ်ကြောများ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း)။
စောင့်ဆိုင်းနိုင်သည် (Can Wait)	၂	အဝါရောင် (Yellow)	အသက်အန္တရာယ်မရှိပါ။ အရေးပေါ်ကုသမှု လိုအပ်သော်လည်း ချက်ချင်းမလိုအပ်ပါ။ (ဥပမာ- သွေးလွှတ်ကြောများကို မထိခိုက်သော အရိုးကျိုးအက်ဒဏ်ရာ)။
နောက်မှဆောင်ရွက်ရန်/ အသေးစား (Delayed/ Minor)	၃	အစိမ်းရောင် (Green)	အသေးစားဒဏ်ရာများ (ဥပမာ- ပွန်းပဲ့ခြင်း၊ စုတ်ပြဲ/ပြတ်ရှဒဏ်ရာနှင့် စိုးရိမ်ပူပန်ခြင်း)။
သေဆုံး (Dead)	၄	အနက်ရောင် (Black)	အသက်မရှိတော့သော/သေဆုံးပြီးသား (သို့) ဒဏ်ရာပြင်းထန်လွန်း၍ ချက်ချင်းကုသလျှင်ပင် အသက်ရှင်နိုင်ခြေမရှိခြင်း (ဥပမာ- ဦးနှောက် ဖောက်ဝင်ဒဏ်ရာ၊ ရင်ဘတ်ကြေမွဒဏ်ရာ)။

ဦးစားပေးလူနာပြုစုခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များ

၁။ အရေးပေါ်အခြေအနေ ဖြစ်ပွားရာနေရာကို အကဲဖြတ်ပြီး လူနာကို ဘေးလွတ်ရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းပါ။
၂။ သေဆုံးသွားသော လူနာများကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။
၃။ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရသူအားလုံးကို (DRS – ABCDE) ဖြင့် စစ်ဆေးပါ။
၄။ လူနာကို ဦးခေါင်းမှ ခြေဖျားအထိ စစ်ဆေးပြီး ဦးစားပေးအလိုက် ပြုစုစောင့်ရှောက်ပါ။
၅။ ကုသပြီးသော လူနာကို ပြန်လည်အကဲဖြတ်ပါ။
၆။ လူနာများကို ဘေးကင်းသောနေရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းပါ။

Evacuation

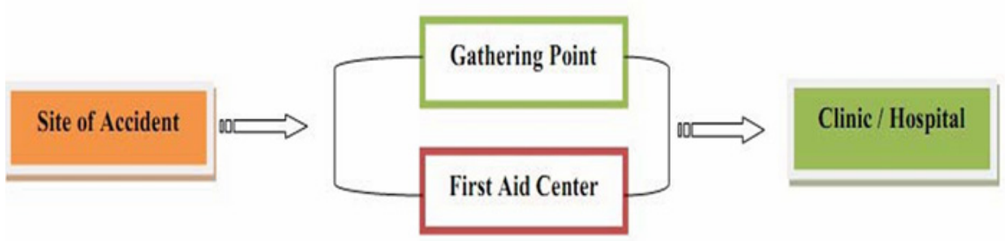


Figure. Process of evacuation

Essential information during evacuation

1. Numbers of victims
2. Conditions of injury of the victims
3. Numbers of things to carry
4. Number of evacuated people
5. Locate the area of evacuation
6. Distance to area of evacuation

Vital Signs

Vital sign is the basic signs of life of a human. These are the signs of evidence showing alive. These are –

1. Respiratory rate
2. Pulse rate
3. Body temperature
4. Blood pressure

The victims can be evaluated by examining the above signs.

4. Cardio–Pulmonary Resuscitation (CPR)

CPR is artificial respiration and artificial circulation. Artificial respiration provides oxygen to the lungs. Artificial circulation causes blood to flow through the body. The purpose of CPR is to circulate enough oxygenated blood to the brain and other organs to delay damage until either the heart starts beating again, or medical help takes over from you. CPR is most effective when interruptions to chest compressions are minimized.

ရွှေ့ပြောင်းခြင်း (Evacuation)

ရွှေ့ပြောင်းစဉ် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အချက်အလက်များ

၁။ လူနာအရေအတွက်။

၂။ လူနာများ၏ ဒဏ်ရာအခြေအနေ။

၃။ သယ်ဆောင်ရန် ပစ္စည်းအရေအတွက်။

၄။ ရွှေ့ပြောင်းပေးမည့်သူ အရေအတွက်။

၅။ ရွှေ့ပြောင်းမည့်နေရာ။

၆။ ရွှေ့ပြောင်းမည့်နေရာသို့ အကွာအဝေး။

အသက်ရှင် လက္ခဏာများ (Vital Signs)

အသက်ရှင် လက္ခဏာများ (Vital sign) ဆိုသည်မှာ လူတစ်ယောက်၏ အခြေခံအသက်ရှင်သန်မှု လက္ခဏာများ ဖြစ်ပြီး အသက်ရှင်နေကြောင်း ပြသသည့် သက်သေများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့မှာ –

၁။ အသက်ရှူနှုန်း (Respiratory rate)။

၂။ သွေးခုန်နှုန်း (Pulse rate)။

၃။ ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန် (Body temperature)။

၄။ သွေးပေါင်ချိန် (Blood pressure)။

အထက်ပါလက္ခဏာများကို စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် လူနာများ၏ အခြေအနေကို အကဲဖြတ်နိုင်သည်။

၄။ နှလုံးရှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း (Cardiopulmonary Resuscitation (CPR))

CPR ဆိုသည်မှာ ပြင်ပအကူအညီဖြင့် အသက်ရှူစေခြင်းနှင့် သွေးလည်ပတ်စေခြင်း ဖြစ်သည်။ ပြင်ပအကူအညီဖြင့် အသက်ရှူစေခြင်းသည် အဆုတ်သို့ အောက်ဆီဂျင်ကို ထောက်ပံ့ပေးသည်။ ပြင်ပအကူအညီဖြင့် သွေးလည်ပတ်စေခြင်းသည် ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် သွေးလည်ပတ်စေသည်။ CPR ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ နှလုံးပြန်မခုန်မချင်း (သို့) ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီမရောက်မချင်း ဦးနှောက်နှင့် အခြားအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများသို့ အောက်ဆီဂျင်ပါသော သွေး လုံလောက်စွာ လည်ပတ်စေရန် ဖြစ်သည်။ ရင်ဘတ်ဖိခြင်းကို အနှောင့်အယှက်နည်းနိုင်သမျှ နည်းအောင်ပြုလုပ်သည့်အခါ CPR သည် အထိရောက်ဆုံးဖြစ်သည်။

CPR – Adult casualty

1. Perform a scene survey
2. Assess responsiveness
3. If there is no response, call for medical help on a mobile device.
4. Perform a primary survey:
   - Open the airway
   - Check for breathing for at least 5 and no more than 10 seconds.
5. If the casualty is not breathing, or not breathing effectively

(agonal breaths) position your hands in the centre of the upper chest and your shoulders directly over your hands. Keep your elbows locked.

6. Give 30 compressions – Push hard – Push Fast!
   - Press the heels of the hands straight down on the breastbone. The depth of each compression should be at 5–6 cm (2–2.4 inches).
   - Release pressure and completely remove your weight at the top of each compression to allow the chest to return to the resting position.
   - Give compressions at a rate of 100 to 120 per minute. Count compressions out loud to keep track of how many you have given, and to help keep a steady rhythm.
7. Open the airway by tilting the head and lifting the chin.
8. Position a barrier device and breathe into the casualty twice. For an adult casualty, each breath should take about 1 second, with just enough air to make the chest rise.

Figure. Cardio Pulmonary Resuscitation
This is one cycle of 30:2 (30 compressions to 2 ventilations)

CPR – အရွယ်ရောက်ပြီးသူ လူနာ

၁။ ဖြစ်ပွားရာနေရာကို လေ့လာပါ။
၂။ လူနာအား တုံ့ပြန်မှု ရှိ-မရှိ စစ်ဆေးပါ။
၃။ တုံ့ပြန်မှုမရှိပါက ဖုန်းဖြင့် ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီတောင်းပါ။
၄။ ကနဦးစစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ပါ –
   - လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပေးပါ။
   - အသက်ရှူ-မရှူကို အနည်းဆုံး ၅ စက္ကန့်မှ ၁၀ စက္ကန့်အထိ စစ်ဆေးပါ။ ၁၀ စက္ကန့် မကျော်ပါစေနှင့်။

၅။ လူနာသည် အသက်မရှူပါက (သို့) ပုံမှန်မဟုတ်သော အသက်ရှူခြင်း (Agonal breaths) ဖြစ်နေပါက သင်၏လက်များကို လူနာ၏ ရင်ဘတ်အပေါ်ပိုင်း အလယ်တွင်ထားပြီး သင်၏ ပုခုံးများကို လူနာ၏ လက်များအပေါ် တည့်တည့်တွင်ထားပါ။ တံတောင်ဆစ်များကို ဆန့်ထားပါ။

၆။ အကြိမ် ၃၀ ဖိပါ – အားပါပါဖိပါ – အမြန်ဖိပါ။
   - လက်ဖနောင့်ဖြင့် လူနာ၏ ရင်ညွှန့်ရိုးပေါ်သို့ တည့်တည့်ဖိချပါ။ လူနာ၏ရင်ဘတ် ၅-၆ စင်တီမီတာ (၂-၂.၄ လက်မ) ထိချို့ဝင်သွားသည်အထိ ဖိသင့်သည်။
   - ထို့နောက် ဖိအားကို လွှတ်ပြီး ရင်ဘတ်ကို မူလအနေအထားသို့ ပြန်ရောက်စေရန် သင့်ကိုယ်အပေါ်ပိုင်းအလေးချိန်ကို အပြည့်အဝ ဖယ်ရှားပါ။
   - တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၀၀ မှ ၁၂၀ နှုန်းဖြင့် ဖိပါ။ ရေတွက်သည့်အခါ အသံထွက်ရေတွက်ခြင်းဖြင့် အရေအတွက် မမှားစေဘဲ စည်းချက်မှန်စေရန် ကူညီပေးသည်။

၇။ ခေါင်းကိုမော့ပြီး မေးစေ့ကို ပင့်တင်ကာ လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပါ။
၈။ ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း (Barrier device) ကို အသုံးပြုပြီး လူနာပါးစပ်ထဲသို့ နှစ်ကြိမ် လေမှုတ်သွင်းပါ။ အရွယ်ရောက်ပြီးသူအတွက် တစ်ကြိမ်လျှင် လေမှုတ်သွင်းမှု ၁ စက္ကန့်ခန့် ကြာသင့်ပြီး လူနာရင်ဘတ် မြင့်တက်လာသည်အထိ လုံလောက်သောလေကိုသာ မှုတ်သွင်းပါ။

ပြင်ပအကူအညီဖြင့် သွေးလည်ပတ်စေခြင်း ၃၀ ကြိမ်နှင့် ပြင်ပအကူအညီဖြင့် အသက်ရှူစေခြင်း ၂ ကြိမ် (30:2) ကို CPR တစ်ကြိမ်ဟု သတ်မှတ်သည်။

9. Continue CPR until another first aider or medical help takes over or you are too exhausted to continue.

Agonal breathing
Agonal breathing is an abnormal pattern of breathing driven by a brain-stem reflex, characterized by irregular gasping respirations at times accompanied by strange vocalizations. They can occur with cardiac arrest and lead bystanders to believe the casualty is breathing. A casualty with agonal breathing should be treated as though they are not breathing.

CPR – Child casualty

1. Perform a scene survey
2. Assess responsiveness
3. If there is no response, send or call for medical help.

If you are alone with no phone, perform 5 cycles of CPR (two minutes) then go for medical help. Carry the child with you if possible.

4. Perform a primary survey:
   - Open the airway.
   - Check for breathing for at least 5 and no more than 10 seconds.

၉။ အခြား ရှေးဦးသူနာပြုစုသူ (သို့) ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီ ရောက်လာသည်အထိ (သို့) သင် ဆက်မလုပ်နိုင်လောက်အောင် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်သည်အထိ CPR ကို ဆက်လုပ်ပါ။

သေခါနီးအသက်ငင်၍ရှူခြင်း (Agonal breathing)
ဂင်းသည် Brain Stem ၏ တုံ့ပြန်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ပုံမှန်မဟုတ်သည့် အသက်ရှူပုံစံဖြစ်ပြီး၊ ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ လေကိုဟပ်၍အသက်ရှူခြင်း (Irregular gasping respirations) နှင့် တစ်ခါတစ်ရံ ထူးဆန်းသောအသံများ (Strange vocalizations) ပါကြားရတတ်သည်။ ဤအသက်ရှူပုံစံသည် နှလုံးရပ်တန့်ခြင်း (Cardiac arrest) နှင့် အတူ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး ဘေးမှလူများက ပုံမှန်အသက်ရှူနေသည်ဟု အထင်မှားစေနိုင်သည်။ ထိုကဲ့သို့ အသက်ရှူနေသောလူနာကို အသက်မရှူတော့သည့် လူနာကဲ့သို့ သဘောထား၍ သင့်လျော်သည့် အရေးပေါ်ကုသမှုများ ချက်ချင်းပေးရမည်။

CPR – ကလေးလူနာ

၁။ ဖြစ်ပွားရာနေရာကို လေ့လာပါ။
၂။ တုံ့ပြန်မှု ရှိ-မရှိ စစ်ဆေးပါ။
၃။ တုံ့ပြန်မှုမရှိပါက ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီတောင်းပါ။

ဖုန်းမရှိဘဲ သင်တစ်ယောက်တည်းဖြစ်နေပါက CPR ၅ ကြိမ် (၂ မိနစ်) ပြုလုပ်ပြီးမှ အကူအညီ သွားရှာပါ။ ဖြစ်နိုင်ပါက ကလေးကို တစ်ပါတည်း သယ်သွားပါ။

၄။ ကနဦးစစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ပါ –
- လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပါ။
- အသက်ရှူ-မရှူကို အနည်းဆုံး ၅ စက္ကန့်မှ ၁၀ စက္ကန့်အထိ စစ်ဆေးပါ။

5. If the casualty is not breathing, or not breathing effectively (agonal breaths) position your hands in the centre of the upper chest and your shoulders directly over your hands. Keep your elbows locked. You may use one or two hands depending on the size of the child.
6. Give 30 compressions – Push hard – Push Fast!

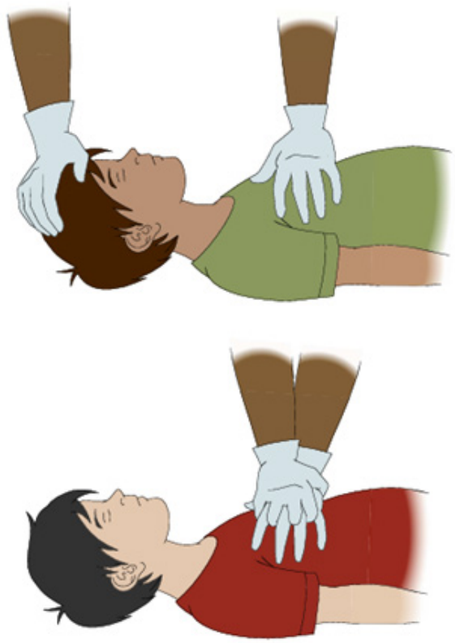


Figure. CPR in Child

- Press the heels of the hands straight down on the breastbone. The depth of each compression should be 1/3 of the chest depth, or 5 cm (2 inches).
- Release pressure and completely remove your weight at the top of each compression to allow the chest to return to the resting position.
- Give compressions at a rate of 100 to 120 per minute. Count compressions out loud to keep track of how many you have given, and to help keep a steady rhythm.

7. Open the airway by tilting the head and lifting the chin.
8. Position a barrier device and breathe into the casualty twice, with just enough air to make the chest rise.

This is one cycle of 30:2 (30 compressions to 2 ventilations)

Continue CPR until another first aider or medical help takes over or you are too exhausted to continue.

CPR – Infant casualty

1. Perform a scene survey.
2. Assess responsiveness. Gently tap the baby's feet.
3. If there is no response, send or call for medical help.

၅။ ကလေးသည် အသက်မရှူပါက (သို့) ပုံမှန်မဟုတ်သော အသက်ရှူခြင်း (Agonal breaths) ဖြစ်နေပါက ကလေး၏အရွယ်အစားပေါ်မူတည်၍ လက်တစ်ဖက် (သို့) နှစ်ဖက်ကို ကလေး၏ ရင်ဘတ်အပေါ်ပိုင်း အလယ်တွင်ထားပြီး CPR စတင်ပါ။ တံတောင်ဆစ်များကို ဆန့်ထားပါ။

၆။ အကြိမ် ၃၀ ဖိပါ – အားပါပါဖိပါ – အမြန်ဖိပါ။

- လက်ဖနောင့်ဖြင့် လူနာ၏ ရင်ညွန့်ရိုးပေါ်သို့ တည့်တည့်ဖိချပါ။ လူနာ၏ရင်ဘတ် ၃ ပုံ တစ်ပုံ၊ ၅ စင်တီမီတာ (၂ လက်မ) ထိချိုင့်ဝင်သွားသည်အထိ ဖိသင့်သည်။
- ထို့နောက် ဖိအားကို လွှတ်ပြီး ရင်ဘတ်ကို မူလအနေအထားသို့ ပြန်ရောက်စေရန် သင့်ကိုယ်အပေါ်ပိုင်းအလေးချိန်ကို အပြည့်အဝ ဖယ်ရှားပါ။
- တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၀၀ မှ ၁၂၀ နှုန်းဖြင့် ဖိပါ။ ရေတွက်သည့်အခါ အသံထွက်ရေတွက်ခြင်းဖြင့် အရေအတွက် မမှားစေဘဲ စည်းချက်မှန်စေရန် ကူညီပေးသည်။

၇။ ခေါင်းကိုမော့ပြီး မေးစေ့ကို ပင့်တင်ကာ လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပါ။

၈။ ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း (Barrier device) ကို အသုံးပြုပြီး လူနာပါးစပ်ထဲသို့ နှစ်ကြိမ် လေမှုတ်သွင်းပါ။ လူနာရင်ဘတ် မြင့်တက်လာသည်အထိ လုံလောက်သောလေကိုသာ မှုတ်သွင်းပါ။

ပြင်ပအကူအညီဖြင့် သွေးလည်ပတ်စေခြင်း ၃၀ ကြိမ်နှင့် ပြင်ပအကူအညီဖြင့် အသက်ရှူစေခြင်း ၂ ကြိမ် (30:2) ကို CPR တစ်ကြိမ်ဟု သတ်မှတ်သည်။

၉။ အခြား ရှေးဦးသူနာပြုစုသူ (သို့) ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီ ရောက်လာသည်အထိ (သို့) သင် ဆက်မလုပ်နိုင်လောက်အောင် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်သည်အထိ CPR ကို ဆက်လုပ်ပါ။

CPR – မွေးကင်းစကလေးလူနာ

၁။ ဖြစ်ပွားရာနေရာကို လေ့လာပါ။

၂။ တုံ့ပြန်မှု ရှိ-မရှိ စစ်ဆေးပါ။

၃။ တုံ့ပြန်မှုမရှိပါက ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီတောင်းပါ။

If you are alone with no phone, perform 5 cycles of CPR (two minutes) then go for medical help. Carry the infant with you if possible.

4. Perform a Primary survey

- Open the airway
- Check for breathing for at least 5 and no more than 10 seconds.

5. If the baby is not breathing, or not breathing effectively (agonal breaths) begin CPR.

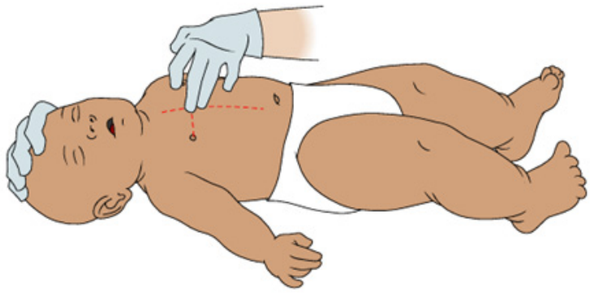


Figure. CPR in Infant

- Place two fingers on the breastbone just below the nipple line. Push down on the breastbone 1/3 the depth of the chest or about 4 cm (1 – 1/2 inches).
- Release the pressure completely but keep your fingers in light contact with the chest. Repeat the pressure and release phases rhythmically so that each phase takes the same amount of time.
- Give compressions at a rate of 100 to 120 per minute. Count compressions out loud to keep track of how many you have given, and to help keep a steady rhythm.

6. Open the airway by tilting the head and lifting the chin.

7. Position a barrier device and breathe into the casualty twice, with just enough air to make the chest rise.

This is one cycle of 30:2 (30 compressions to 2 ventilations)

ဖုန်းမရှိဘဲ သင်တစ်ယောက်တည်းဖြစ်နေပါက CPR ၅ ကြိမ် (၂ မိနစ်) ပြုလုပ်ပြီးမှ အကူအညီ သွားရှာပါ။ ဖြစ်နိုင်ပါက ကလေးကို တပါတည်း သယ်သွားပါ။

၄။ ကနဦးစစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ပါ –

- လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပါ။
- အသက်ရှူ-မရှူကို အနည်းဆုံး ၅ စက္ကန့်မှ ၁၀ စက္ကန့်အထိ စစ်ဆေးပါ။

၅။ ကလေးသည် အသက်မရှူပါက (သို့) ပုံမှန်မဟုတ်သော အသက်ရှူခြင်း (Agonal breaths) ဖြစ်နေပါက CPR စတင်ပါ။

- သင်၏ လက်ချောင်း ၂ ချောင်းဖြင့် ကလေး၏ ရင်ညွှန့်ရိုး၊ နို့သီးခေါင်း ၂ ခုဆက်စပ်ထားသော မျဉ်း၏ အောက်နားပေါ်သို့ တည့်တည့်ဖိချပါ။ လူနာ၏ရင်ဘတ် ၃ ပုံ တစ်ပုံ၊ ၄ စင်တီမီတာ (၁ -၁/၂ လက်မ) ထိချိုင့်ဝင်သွားသည်အထိ ဖိသင့်သည်။
- ထို့နောက် ဖိအားကို လုံးဝလွှတ်ပါ။ သို့သော် သင့်လက်ချောင်းများကို ရင်ဘတ်နှင့် ညင်သာစွာထိထားပါ။ ဖိချသည့်အဆင့်နှင့် ပြန်လွှတ်သည့်အဆင့်တို့ အချိန်တူညီစွာ ကြာမြင့်စေရန် စည်းချက်မှန်မှန်ဖြင့် ထပ်ခါထပ်ခါ ပြုလုပ်ပါ။
- တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၀၀ မှ ၁၂၀ နှုန်းဖြင့် ဖိပါ။ ရေတွက်သည့်အခါ အသံထွက်ရေတွက်ခြင်းဖြင့် အရေအတွက် မမှားစေဘဲ စည်းချက်မှန်စေရန် ကူညီပေးသည်။

၆။ ခေါင်းကိုမော့ပြီး မေးစေ့ကို ပင့်တင်ကာ လေလမ်းကြောင်းကို ဖွင့်ပါ။

၇။ ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း (Barrier device) ကို အသုံးပြုပြီး လူနာပါးစပ်ထဲသို့ နှစ်ကြိမ် လေမှုတ်သွင်းပါ။ လူနာရင်ဘတ် မြင့်တက်လာသည်အထိ လုံလောက်သောလေကိုသာ မှုတ်သွင်းပါ။
ပြင်ပအကူအညီဖြင့် သွေးလည်ပတ်စေခြင်း ၃၀ ကြိမ်နှင့် ပြင်ပအကူအညီဖြင့် အသက်ရှူစေခြင်း ၂ ကြိမ် (30:2) ကို CPR တစ်ကြိမ်ဟု သတ်မှတ်သည်။

8. Continue CPR until another first aider or medical help takes over or you are too exhausted to continue.

The back of an infant's head is quite large compared to the rest of the body. This causes the baby's head to come forward and close off their airway.

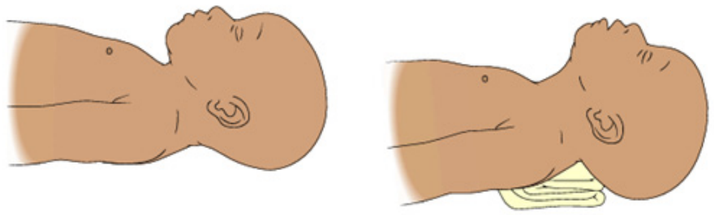


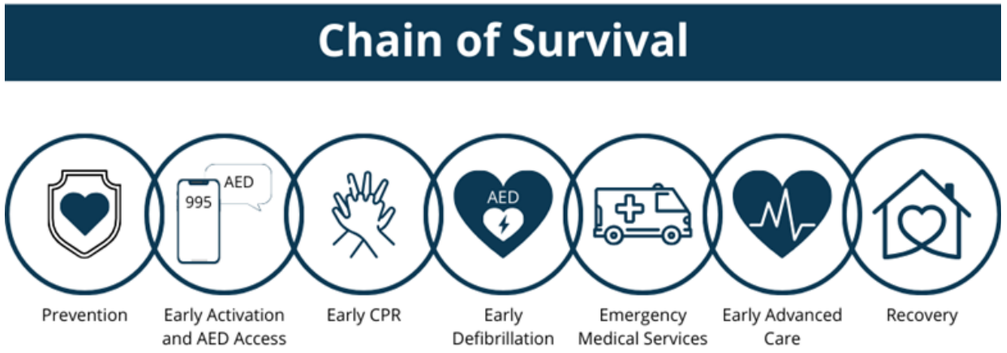
Figure. Position of Infant during CPR

An infant's head flexes forward when they are lying on their back. When giving CPR, it may be helpful to put a thin pad under the shoulders to help keep the airway open – but don't waste time looking for a pad.

The Chain of Survival

The Chain of Survival is a series of actions that can be taken to reduce many thousands of deaths. The steps in each section of the chain of survival are closely linked to the next. Patient transport is one of these essential steps.

It is important to carry and transport the patient properly. If the patient is carried and transported improperly, there will be more disadvantages than benefits and also dangerous.



5. Patient transport

Methods of transport

There are two methods

- Patient transport without stretcher
- Patient transport with/by stretcher

Patient transport without stretcher

This method depends upon the number of helpers and it has various types.

၈။ အခြား ရှူးဦးသူနာပြုစုသူ (သို့) ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီ ရောက်လာသည်အထိ (သို့) သင် ဆက်မလုပ်နိုင်လောက်အောင် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်သည်အထိ CPR ကို ဆက်လုပ်ပါ။

မှတ်ချက် – မွေးကင်းစကလေး၏ ဦးခေါင်းနောက်ပိုင်းသည် ခန္ဓာကိုယ်နှင့်စာလျှင် အလွန်ကြီးမားသောကြောင့် ပက်လက်လှန်ထားသည့်အခါ ဦးခေါင်းရှေ့သို့ငိုက်ကျပြီး လေလမ်းကြောင်း ပိတ်စေနိုင်သည်။

မွေးကင်းစကလေးတစ်ဦး ပက်လက်လှန်နေသည့်အခါ ၎င်း၏ဦးခေါင်းသည် ရှေ့သို့ ကွေးညွတ်ကျနေပါသည်။ ထို့ကြောင့် CPR ပြုလုပ်သည့်အခါ လေလမ်းကြောင်းပွင့်စေရန် ပခုံးအောက်တွင် ပါးလွှာသော အခုအခံတစ်ခုခု ခံပေးခြင်းသည် အထောက်အကူဖြစ်နိုင်သည် – သို့သော် အခုအခံရှာရန် အချိန်မဖြုန်းပါနှင့်။

ရှင်သန်ခြင်း ကွင်းဆက်များ

ထောင်ပေါင်းများစွာသော သေဆုံးမှုများကို လျော့ချနိုင်စေရန်အတွက် စနစ်တကျ တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် လုပ်ဆောင်ရသည့် ဆောင်ရွက်မှုများကို ရှင်သန်ခြင်းကွင်းဆက်များဟု ခေါ်ဆိုနိုင်ပါသည်။ ၎င်းကွင်းစက်များတွင် ပါရှိသော လုပ်ဆောင်မှု အဆင့်တိုင်းသည် တစ်ခုနှင့် တစ်ခု ဆက်စပ်နေပါသည်။ လူနာသယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းသည် ထိုအရေးပါသော အဆင့်များထဲမှ တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

၅။ လူနာသယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း (Patient Transport)

လူနာကို မှန်ကန်စွာ သယ်ဆောင်ပို့ဆောင်ရန် အရေးကြီးသည်။ မမှန်ကန်သော သယ်ယူပို့ဆောင်မှုသည် အကျိုးကျေးဇူးထက် အန္တရာယ်ပိုများစေနိုင်သည်။

သယ်ယူနည်းများ

နည်းလမ်းနှစ်မျိုးရှိသည်။

- ထမ်းစင်မပါဘဲ လူနာသယ်ယူခြင်း။
- ထမ်းစင်ဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း။

၁။ ထမ်းစင်မပါဘဲ လူနာသယ်ယူခြင်း

ဤနည်းလမ်းသည် ကူညီသူအရေအတွက်ပေါ် မူတည်ပြီး အမျိုးအစားများစွာရှိသည်။

(a) 1. Carry the patient individually in standing position

Hold the patient's right arm with your left hand. Bend your right knee, hold the patient's right foot with your right hand and push the patient above your shoulder. Hold the patient's right arm with your right hand and carry him while standing straight as mentioned in the picture.

2. Carry the patient individually by walking

This method is used when the patient with minor injury is necessary to be carried for a short distance. Stand on the side of the patient's non–injury part. Pull the patient's hand over your shoulder and hold his wrist with one hand. Embrace the patient's waist with the other hand, and walk together with him. Sometimes, according to the picture, you can carry the patient from the back.

(b) Carry the patient by two helpers – method by helpers holding hands

1. This method is used when carrying the patient who is conscious and can use his own hand. Two helpers should stand behind the patient, facing each other, hold your left wrist with your right hand; and as according to the picture, hold the other helper's right wrist with your left hand. (water pot structure) Let the patient sit on the holding hands, and keep his arms around the neck of helpers.
2. Carry the patient by helpers' holding hands together – This method is used when carrying the patient with chest and abdominal injury. As in the picture, two helpers hold their wrists to each other.

Two helpers kneel down facing each other on either side of the patient in supine position as in the picture. A pair of hands holding each other raises the leg below the knee. The other pair of hands raises the patient's back.

(က) တစ်ဦးတည်းဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း

၁။ ပခုံးပေါ်ထမ်း၍ သယ်ယူခြင်း

လူနာ၏ ညာဘက်လက်မောင်းကို သင့်ဘယ်လက်ဖြင့်ကိုင်ပါ။ သင့်ညာဒူးကိုကွေးပြီး လူနာ၏ ညာခြေဖဝါးကို ညာလက်ဖြင့်ကိုင်ကာ လူနာကို ပခုံးပေါ်သို့ တွန်းတင်ပါ။ လူနာ၏ ညာလက်မောင်းကို သင့်ညာလက်ဖြင့်ကိုင်ပြီး ပုံပါအတိုင်း မတ်တပ်ရပ်ကာ သယ်ဆောင်ပါ။

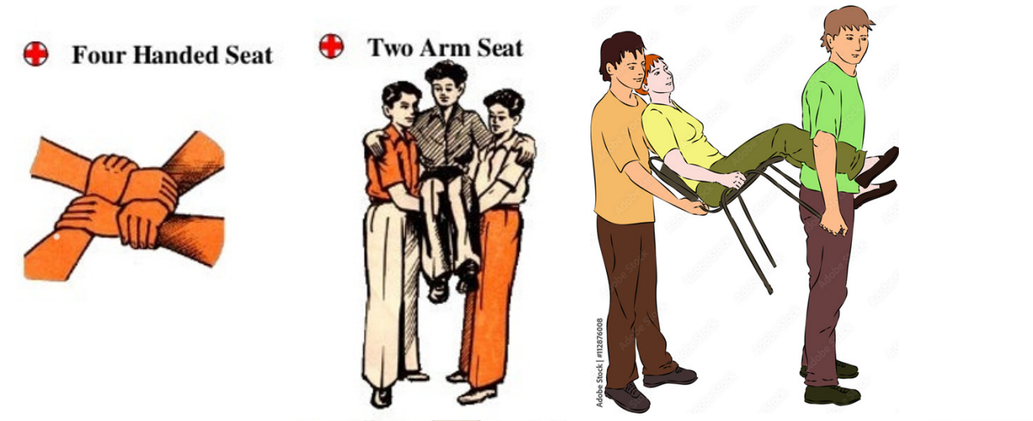
၂။ တွဲ၍ လမ်းလျှောက်သယ်ယူခြင်း

ဤနည်းသည် လူနာ ဒဏ်ရာအသေးစားရပြီး အကွာအဝေးသိပ်မလှမ်းမကမ်းသို့ သယ်ဆောင်ရန်လိုအပ်သည့် အခါ အသုံးပြုသည်။ လူနာ၏ ဒဏ်ရာမရှိသော ဘက်တွင်ရပ်ပါ။ လူနာ၏လက်ကို သင့်ပခုံးပေါ်တင်ပြီး လက် တစ်ဖက်ဖြင့် လက်ကောက်ဝတ်ကိုကိုင်ထားပါ။ အခြားလက်တစ်ဖက်ဖြင့် လူနာ၏ခါးကိုပွေ့ဖက်ပြီး အတူတကွ လမ်းလျှောက်ပါ။ တစ်ခါတစ်ရံ ပုံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း လူနာကို နောက်ကျောမှ သယ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။

(ခ) ကူညီသူနှစ်ဦးဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း

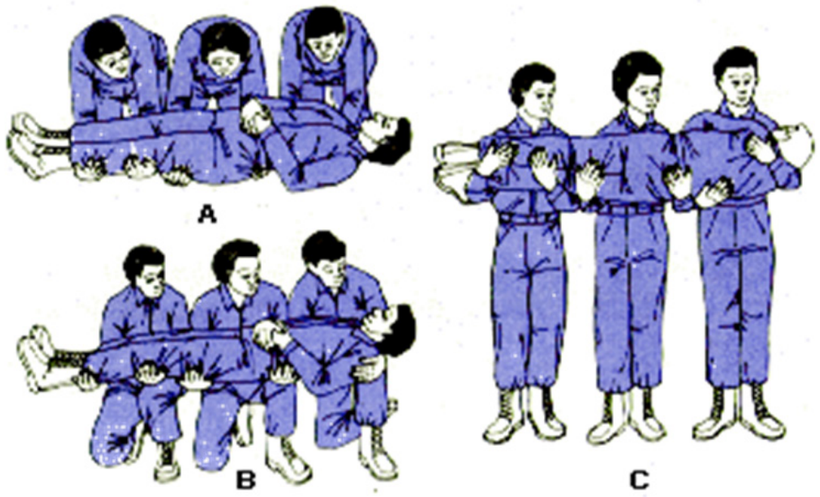
၁။ လက်ဖြင့်တွဲကူသယ်ခြင်း – ဤနည်းသည် သတိရှိနေပြီး လက်ကိုသုံးနိုင်သော လူနာကို သယ်ဆောင်သည့်အခါ အသုံးပြုသည်။ ကူညီသူနှစ်ဦးသည် လူနာ၏နောက်တွင် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး မျက်နှာချင်းဆိုင်ရပ်ကာ မိမိ၏ ဘယ် လက်ကောက်ဝတ်ကို ညာလက်ဖြင့်ကိုင်ပြီး ပုံပါအတိုင်း အခြားကူညီသူ၏ ညာလက်ကောက်ဝတ်ကို ဘယ်လက် ဖြင့်ကိုင်ပါ (ရေအိုးရွက်ပုံ)။ လူနာကို ထိုလက်များပေါ်တွင် ထိုင်စေပြီး ကူညီသူများ၏ လည်ပင်းကို ဖက်ထားစေ ပါ။

၂။ လက်များဖြင့် ဆုံကိုင်သယ်ခြင်း – ဤနည်းသည် ရင်ဘတ်နှင့် ဝမ်းဗိုက်ဒဏ်ရာရလူနာကို သယ်ဆောင် ရာတွင် အသုံးပြုသည်။ ပုံပါအတိုင်း ကူညီသူနှစ်ဦးသည် လက်ကောက်ဝတ်များကို အချင်းချင်း ဆုပ်ကိုင်ထား ပါ။ ပက်လက်အနေအထားရှိသော လူနာ၏ ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်စီတွင် ဒူးထောက်ထိုင်ပါ။ လက်တစ်စုံက ဒူး အောက်မှ မတင်ပြီး အခြားလက်တစ်စုံက လူနာ၏ကျောကို မတင်ပါ။



(c) Carry the patient by three helpers

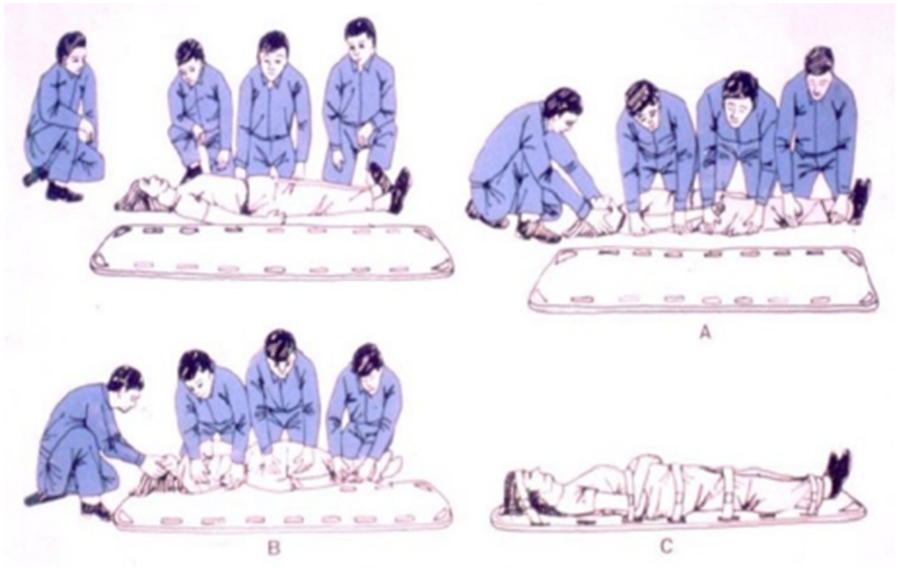
As in the picture, keep the helpers' hands underneath the patient and rise above the knee. Second, stand up simultaneously and carry the patient.



(d) Carry the patient with spinal injury by several helpers

According to the methods that have been learnt, apply triangular bandages to the patient's ankle and knee. The patient will be carried by one helper close to head, the other close to feet and three helpers on either side, 8 helpers in total. As in the picture, those eight helpers bend their bodies and prepare to raise the patient from sitting.

Two helpers from head and foot side hold and raise the patient's head and foot respectively and try to keep the patient straight. Six helpers on either side keep their hands under the patient's back without any touch to the spinal cord. Then stand up at the same time under the command of the leader, keep the patient's body straight and carry his body laterally and slowly. Carry the patient gently up to the stretcher. In the following picture, one helper from the foot side is not included.



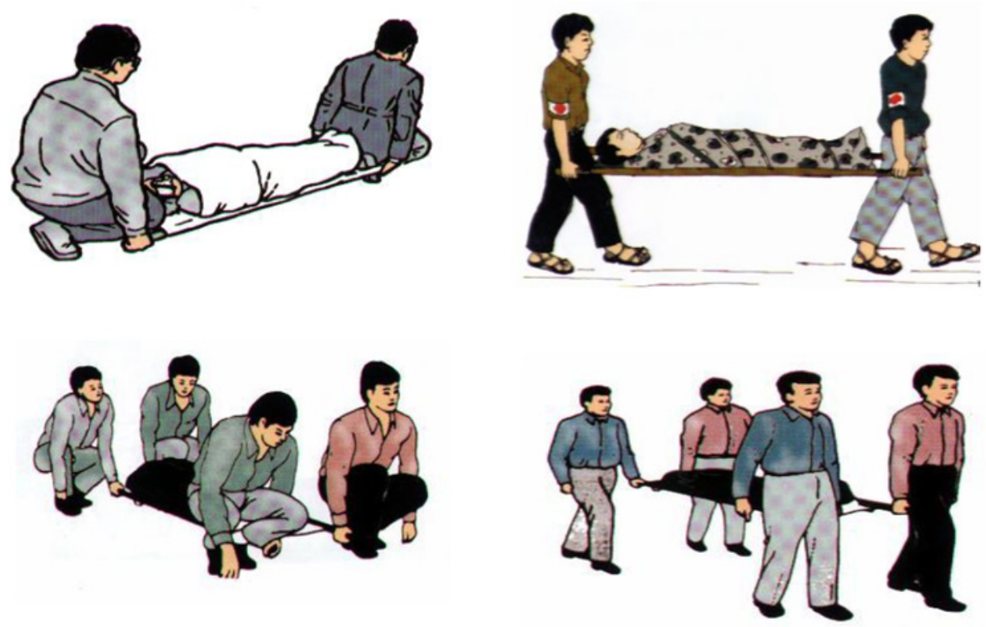
(ဂ) ကူညီသူသုံးဦးဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း

ပုံပါအတိုင်း ကူညီသူများ၏ လက်များကို လူနာအောက်သို့ လျှိုသွင်းပြီး ဒူးပေါ်သို့ မတင်ပါ။ ဒုတိယအနေဖြင့် တစ်ချိန်တည်း မတ်တပ်ထရပ်ပြီး လူနာကို သယ်ဆောင်ပါ။

(ဃ) ကျောရိုးဒဏ်ရာရလူနာကို ကူညီသူများစွာဖြင့် သယ်ယူခြင်း

သင်ယူခဲ့သောနည်းလမ်းများအတိုင်း လူနာ၏ ခြေကျင်းဝတ်နှင့် ဒူးကို သုံးထောင်ပုံပတ်တီးစည်းပါ။ လူနာကို ခေါင်းရင်းမှ တစ်ဦး၊ ခြေရင်းမှ တစ်ဦးနှင့် ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်စီမှ သုံးဦးစီ၊ စုစုပေါင်း ၈ ဦးဖြင့် သယ်ဆောင်ရမည်။ ပုံပါအတိုင်း ကူညီသူ ၈ ဦးသည် ခန္ဓာကိုယ်ကိုကွေးပြီး လူနာကို ထိုင်လျက်အနေအထားမှ မတင်ရန် ပြင်ဆင်ပါ။

ခေါင်းရင်းနှင့် ခြေရင်းမှ ကူညီသူနှစ်ဦးက လူနာ၏ခေါင်းနှင့် ခြေထောက်ကို အသီးသီးကိုင်မပြီး လူနာကို ဖြောင့်တန်းနေအောင် ထိန်းထားပါ။ ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်မှ ကူညီသူ ၆ ဦးသည် ကျောရိုးကိုမထိဘဲ လူနာ၏ကျောအောက်သို့ လက်များလျှိုသွင်းပါ။ ထို့နောက် ဦးဆောင်သူ၏အမိန့်ဖြင့် တစ်ချိန်တည်း မတ်တပ်ထရပ်ပြီး လူနာ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို ဖြောင့်တန်းစွာထားကာ ဘေးတိုက် ဖြည်းညှင်းစွာ သယ်ဆောင်ပါ။ လူနာကို ထမ်းစင်ပေါ်သို့ ညင်သာစွာချပါ။ အောက်ပါပုံတွင် ခြေရင်းဘက်မှ ကူညီသူတစ်ဦး မပါဝင်ပါ။



2. Patient transport with/by stretcher

Preparation of stretcher – If there is no stretcher ready; prepare the stretcher according to the following.

Take two bamboo or wooden rods with length two yards more than a person's height and a blanket. Keep the blanket flattened over the ground. Place two bamboo or wooden rods in the middle of blanket at a distance of one person's space. Cover the edges of the blanket with bamboo (or) wooden rods, one on each other folded as mentioned in the picture. Stitch the blankets with a hook or needle.

Method of patient transport with stretcher

This method needs four persons to carry a patient. The tallest person should stay on the head side, while the shortest one takes position close to foot. The other two should stay on either side.

A person on either side of the patient should take a lead role. As in the picture, the three helpers, tallest one from head side, one in the middle and shortest one on foot side kneel down and keep their hands on patient's back. The leading helper places the stretcher properly under the patient. Then place the patient onto the stretcher gently.

In transport, there are two methods.

In the first method, one helper is holding two edges from the head side, the other helper raises from two edges on the foot side. While the helper on the head side is taking the lead role, the remaining two helpers follow on either side of the stretcher.

In the second method, the four helpers hold the edges, one to each other and carry the patient. The leading helper continues to give the following commands. All helpers need to be ready position when the order is given, so as

၂။ ထမ်းစင်ဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း

ထမ်းစင်ပြင်ဆင်ခြင်း - အသင့်သုံးထမ်းစင်မရှိပါက အောက်ပါအတိုင်း ထမ်းစင်ပြင်ဆင်ပါ။

လူတစ်ရပ်ထက် ၂ ကိုက်ပို့ရှည်သော ဝါး (သို့) သစ်သားချောင်းနှစ်ချောင်းနှင့် စောင်တစ်ထည်ကိုယူပါ။ စောင်ကို မြေကြီးပေါ်တွင် ဖြန့်ထားပါ။ ဝါး (သို့) သစ်သားချောင်းနှစ်ချောင်းကို စောင်အလယ်တွင် လူတစ်ကိုယ်စာအကျယ်ခန့် ခြားပြီးထားပါ။ စောင်၏အနားစွန်းများကို ဝါးချောင်းများပေါ်သို့ ပုံပါအတိုင်း တစ်လှာစီခေါက်၍ ဖုံးအုပ်ပါ။ စောင်များကို ချိတ် (သို့) အပ်ဖြင့်တွဲချုပ်ပါ။

ထမ်းစင်ဖြင့် လူနာသယ်ယူနည်း

ဤနည်းလမ်းတွင် လူနာကိုသယ်ရန် လူလေးဦးလိုအပ်သည်။ အရပ်အရှည်ဆုံးသူသည် ခေါင်းရင်းတွင်နေပြီး အရပ်အပုဆုံးသူသည် ခြေရင်းတွင်နေရမည်။ အခြားနှစ်ဦးသည် ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်စီတွင် နေရမည်။

လူနာ၏ ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်မှ လူတစ်ဦးက ဦးဆောင်သူအဖြစ် တာဝန်ယူရမည်။ ပုံပါအတိုင်း ကူညီသူ သုံးဦး (ခေါင်းရင်းမှ အရပ်အရှည်ဆုံးသူ၊ အလယ်မှတစ်ဦး၊ ခြေရင်းမှ အရပ်အပုဆုံးသူ) သည် ဒူးထောက်ပြီး လူနာ၏ကျောအောက်သို့ လက်များလျှိုသွင်းပါ။ ဦးဆောင်သူက ထမ်းစင်ကို လူနာအောက်သို့ စနစ်တကျထားပါ။ ထို့နောက် လူနာကို ထမ်းစင်ပေါ်သို့ ညင်သာစွာချပါ။

သယ်ယူရာတွင် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးရှိသည် -

ပထမနည်းတွင် ကူညီသူတစ်ဦးက ခေါင်းရင်းမှ အစွန်းနှစ်ဖက်ကိုကိုင်ပြီး အခြားတစ်ဦးက ခြေရင်းမှ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို မတင်သည်။ ခေါင်းရင်းမှ ကူညီသူက ဦးဆောင်နေစဉ် ကျန်နှစ်ဦးက ထမ်းစင်၏ ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်မှ လိုက်ပါရမည်။

ဒုတိယနည်းတွင် ကူညီသူလေးဦးသည် အစွန်းများကို တစ်ဦးလျှင်တစ်ခုစီကိုင်ပြီး လူနာကို သယ်ဆောင်သည်။ ဦးဆောင်သူက အောက်ပါအမိန့်များကို ဆက်တိုက်ပေးရမည်။ အမိန့်ပေးသည့်အခါ ကူညီသူအားလုံးသည် အောက်ပါအချက်များအတွက် အသင့်အနေအထားတွင် ရှိနေရန် လိုအပ်သည်-

- to keep standby,
- to grab the stretcher properly,
- to be cautious and raise the stretcher
- to keep the stretcher in stable mode
- to keep the patient without any movement
- When starting, if the patient is carried by the first method, the helper on the head side starts with the right foot, while the other on the foot side starts with the left foot.

Two helpers on either side of the patient should start with the side of the foot close to the stretcher. If the second method is used, four helpers need to start with the side of food close to the stretcher.

Patient Transport by using camouflage/military used stretcher

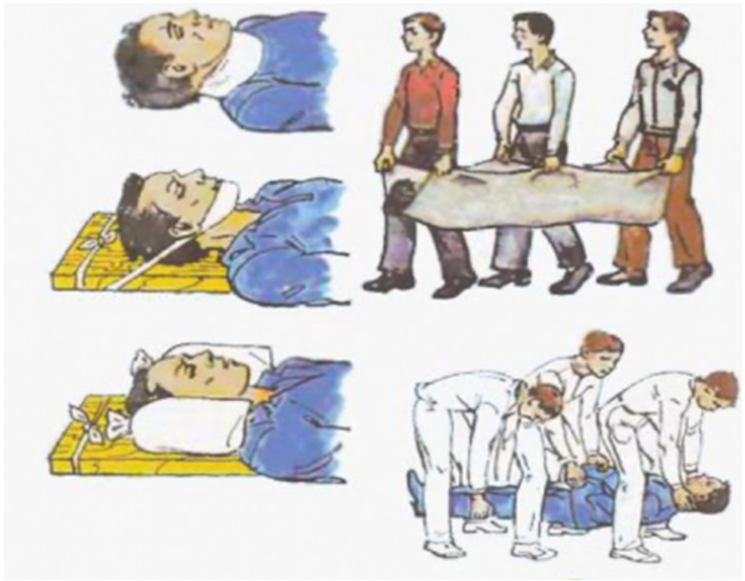
This method is not useful for patients with cervical/ spinal/ pelvic injuries. This method is very useful for patient transport for forestry and hilly areas, and more suitable for long stance transport. Care must be taken to keep the patient's airway during the transport process.

First Method

Tie the two edges of cradle cloth to the left and right ends of strong bamboo of 10 feet in length. After typing it, put the bamboo on the ground, and spread the cradle cloth to the other side. Place the patient gently and properly into the spread cradle and raise the bamboo. Then the patients will get inside the cradle easily

Second method

Spread the cradle cloth over the ground. Place the patient onto it. When the patient gets on the cloth, raise the bamboo and tie two edges of cloth to bamboo. By this method, the patient can be easily carried and transported.



- အသင့်အနေအထားတွင် နေရန်။
- ထမ်းစင်ကို စနစ်တကျကိုင်ရန်။
- သတိဖြင့် ထမ်းစင်ကိုမတင်ရန်။
- ထမ်းစင်ကို ငြိမ်အောင်ထိန်းထားရန်။
- လူနာကို လှုပ်ရှားမှုမရှိအောင် ထိန်းထားရန်။
- စတင်ရန်အချိန်တွင်၊ ပထမနည်းဖြင့် သယ်ဆောင်ပါက ခေါင်းရင်းမှကူညီသူသည် ညာခြေဖြင့်စပြီး ခြေရင်းမှကူညီသူသည် ဘယ်ခြေဖြင့်စရမည်။ ဘေးဘက်မှ နှစ်ဦးသည် ထမ်းစင်နှင့်နီးသော ခြေထောက်ဖြင့် စတင်ရမည်။ ဒုတိယနည်းကိုသုံးပါက ကူညီသူလေးဦးလုံးသည် ထမ်းစင်နှင့်နီးသော ခြေထောက်ဖြင့် စတင်ရမည်။

ပုခက်ထမ်းစင်/စစ်သုံးထမ်းစင်ဖြင့် လူနာသယ်ယူခြင်း

ဤနည်းလမ်းသည် လည်ပင်း/ကျောရိုး/တင်ပါးဆုံရိုး ဒဏ်ရာရလူနာများအတွက် အသုံးမဝင်ပါ။ သစ်တော ထူထပ်သော ဒေသနှင့် တောင်ကုန်းဒေသများတွင် လူနာသယ်ယူရန် အလွန်အသုံးဝင်ပြီး ခရီးဝေးသယ်ယူရန် ပိုမိုသင့်တော်သည်။ သယ်ယူနေစဉ် လူနာ၏ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းကို ဂရုစိုက်ရမည်။

ပထမနည်း

ပုခက်စ၏ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို ၁၀ ပေရှည်သော ခိုင်ခံ့သည့် ဝါးလုံးတစ်လုံး၏ ဘယ်နှင့်ညာအစွန်းများတွင် ချည်ပါ။ ချည်ပြီးနောက် ဝါးလုံးကို မြေကြီးပေါ်ချပြီး ပုခက်စကို အခြားတစ်ဖက်သို့ ဖြန့်ခင်းပါ။ လူနာကို ဖြန့်ထားသော ပုခက်ထဲသို့ ညင်သာစွာနှင့် စနစ်တကျထည့်ပြီး ဝါးလုံးကို မတင်ပါ။ ထိုအခါ လူနာသည် ပုခက်ထဲသို့ အလွယ်တကူ ရောက်ရှိသွားမည်ဖြစ်သည်။

ဒုတိယနည်း

ပုခက်စကို မြေကြီးပေါ်တွင် ဖြန့်ခင်းပါ။ လူနာကို ၎င်းအပေါ်သို့ တင်ပါ။ လူနာအပေါ်ရောက်သည့်အခါ ဝါးလုံးကိုမတင်ပြီး ပုခက်စ၏ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို ဝါးလုံးတွင် ချည်ပါ။ ဤနည်းဖြင့် လူနာကို အလွယ်တကူ သယ်ယူပို့ဆောင်နိုင်သည်။

6. Bleeding

Bleeding is the leakage of the blood from the damaged blood vessel. Excessive blood loss can lead to death. Therefore, bleeding needs to be controlled by first aid.

1. Blood volume in human body

Blood volume can be estimated according to body weight.

6 kg baby	750 milliliters
30 kg child	2.5 milliliters
70 kg	5 liters

2. Management of external bleeding

- Initial assess for DRSABCDE

1. Apply direct pressure on external wounds with sterile cloth or your hand, maintaining pressure until bleeding stop.

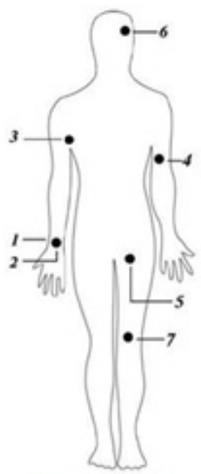
၁။ ပြင်ပဒဏ်ရာပေါ်သို့ ပိုးသန့်ထားသောအဝတ်စ (သို့) သင်၏လက်ဖြင့် သွေးတိတ်သည်အထိ ဖိထားပါ။

2. Elevate the injury area

၂။ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရသောနေရာကို မြှင့်တင်ထားပါ။

3. Apply pressure at pressure point

၃။ ကနဦးအနေဖြင့် DRSABCDE ဖြင့် စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။



- After bandaging, check the cyanosis at peripheries.
- Re–bandage to become Loosen tight–fitting.

၆။ သွေးယိုခြင်း (Bleeding)

သွေးယိုခြင်း (Bleeding) ဆိုသည်မှာ ပျက်စီးနေသော သွေးကြောများမှ သွေးများ ယိုစိမ့်ထွက်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ သွေးအလွန်အကျွံ ဆုံးရှုံးပါက အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် သွေးယိုခြင်းကို ရှေးဦးသူနာပြုစုနည်းဖြင့် ထိန်းချုပ်ရန် လိုအပ်သည်။

၁။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ သွေးပမာဏ

သွေးပမာဏကို ကိုယ်အလေးချိန်အလိုက် အောက်ပါအတိုင်း ခန့်မှန်းနိုင်သည်-

၆ ကီလိုဂရမ် (6 kg) ရှိသော ကလေး	၇၅၀ မီလီလီတာ (750 milliliters)
၃၀ ကီလိုဂရမ် (30 kg) ရှိသော ကလေး	၂.၅ လီတာ (2.5 liters)
၇၀ ကီလိုဂရမ် (70 kg) ရှိသော လူကြီး	၅ လီတာ (5 liters)

၂။ ပြင်ပသွေးထွက်ခြင်းကို ပြုစုကုသခြင်း (Management of external bleeding)

4. Apply a pressure bandage

၄။ သွေးဖိအားပေးပတ်တီး (pressure bandage) စည်းပေးပါ။

5. Apply a tourniquet only as a last resort.

၅။ နောက်ဆုံးနည်းလမ်းအနေဖြင့်သာ သွေးကြောပိတ်စည်းခြင်း (tourniquet) ကို အသုံးပြုပါ။

Figure. Management of external bleeding

- ပတ်တီးစည်းပြီးနောက် လက်ဖျားခြေဖျားများတွင် ပြာနှမ်းခြင်း (cyanosis) ရှိ-မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- တင်းကျပ်နေပါက ပတ်တီးကို လျှော့၍ ပြန်စည်းပေးပါ။

3. Internal bleeding

- Internal bleeding is the bleeding from internal organs. Inform the medics or refer to clinic or hospital.

3.1. Signs and symptoms of internal bleeding

- Hemoptysis, hematamesis (fresh blood or coffee ground color)
- Malena (fresh or black tarry stool)
- Pain and tenderness Dizziness and restlessness
- Thirsty
- Fast and weak pulse
- Fast breathing
- Cold skin and pale
- Sweating

3.2. Management of internal bleeding

- Lay the victim down in left lateral position
- Elevate the legs up to heart level
- Remove or loosen the tighten clothes Inform the medics and refer to clinic or hospital as soon as possible
- Counseling the victim
- Prevent the shock

Epistaxis

Epistaxis is the bleeding from the nose. Epistaxis has two types; anterior and posterior. Anterior epistaxis is the most common and posterior can last long time and is difficult to cure. In severe cases, the bleeding comes from the eyes. After Epistaxis, going down the excess amount of blood into the stomach can cause vomiting.

Epistaxis is because of the damage of small vessels. There are two common causes; dryness and cracking of nasal membrane and unknown cause. Frequent holding and trauma can also cause. Respiratory tract infection and foreign body entering can also lead to Epistaxis. Low relative humidity in the atmosphere is also a common cause.

၃။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသွေးယိုခြင်း (Internal bleeding)

- ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသွေးယိုခြင်းသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းရှိ အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများမှ သွေးထွက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းများအား အကြောင်းကြားပါ (သို့) ဆေးခန်း (သို့) ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပါ။

၃.၁။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသွေးယိုခြင်း၏ ရောဂါလက္ခဏာများ

- ချောင်းဆိုးသွေးပါခြင်း (Hemoptysis)၊ သွေးအန်ခြင်း (Hematemesis) (သွေး (သို့) ကော်ဖီအနှစ်ရောင်)။
- ဝမ်းထဲတွင် သွေးပါခြင်း (Malena) (သွေး (သို့) ကတ္တရာစေးကဲ့သို့ မည်းနက်သောဝမ်း)။
- နာခြင်းနှင့် ထိလျှင်နာခြင်း။
- မူးဝေခြင်းနှင့် ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း။
- ရေငတ်ခြင်း။
- သွေးခုန်နှုန်း မြန်ပြီး အားနည်းခြင်း။
- အသက်ရှူမြန်ခြင်း။
- အရေပြား အေးစက်ပြီး ဖြူဖျော့ခြင်း။
- ချွေးထွက်ခြင်း။

၃.၂။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသွေးယိုခြင်းကို ပြုစုကုသခြင်း

- လူနာကို ဘယ်ဘက်သို့ စောင်းအိပ်သော ပုံစံ (Left lateral position) ဖြင့် လှဲထားပေးပါ။
- ခြေထောက်များကို နှလုံးအမြင့်အထိ မြှောက်ထားပေးပါ။
- တင်းကျပ်နေသော အဝတ်အစားများကို ဖယ်ရှားပါ (သို့) လျှော့ပေးပါ။
- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းများအား အကြောင်းကြားပြီး ဆေးခန်း (သို့) ဆေးရုံသို့ အမြန်ဆုံး လွှဲပြောင်းပါ။
- လူနာအား နှစ်သိမ့်ဆွေးနွေးပါ။
- သွေးလန့်ခြင်း (Shock) မဖြစ်အောင် ကာကွယ်ပါ။

နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်း (Epistaxis)

နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်း (Epistaxis) ဆိုသည်မှာ နှာခေါင်းအတွင်းပိုင်းမှ သွေးထွက်ခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် ရှေ့ပိုင်းသွေးယိုခြင်း (Anterior) နှင့် နောက်ပိုင်းသွေးယိုခြင်း (Posterior) ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ ရှေ့ပိုင်းသွေးယိုခြင်းသည် အဖြစ်အများဆုံးဖြစ်ပြီး၊ နောက်ပိုင်းသွေးယိုခြင်းသည် အချိန်ကြာမြင့်နိုင်ပြီး ကုသရန် ခက်ခဲနိုင်သည်။ အခြေအနေဆိုးရွားပါက မျက်လုံးများမှပင် သွေးထွက်လာနိုင်သည်။ နှာခေါင်းသွေးယိုပြီးနောက် ပို့လျှံသောသွေးများ အစာအိမ်ထဲသို့ ဆင်းသွားပါက အော့အန်ခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်းသည် သွေးကြောမျှင်လေးများ ပျက်စီးခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။ အဖြစ်များသော အကြောင်းရင်းနှစ်ခုမှာ – နှာခေါင်းအမြှေးပါး ခြောက်သွေ့ကွဲအက်ခြင်းနှင့် အကြောင်းရင်းမသိရခြင်းတို့လည်း ရှိတတ်သည်။ နှာခေါင်းကို မကြာခဏ ကိုင်ခြင်းနှင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းတို့ကလည်း ဖြစ်စေနိုင်သည်။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းနှင့် ပြင်ပမှ အရာတစ်ခုခု ဝင်ရောက်ခြင်းတို့သည်လည်း နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ လေထုစိုထိုင်းဆနည်းခြင်းသည်လည်း အဖြစ်များသောအကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

Allergic, common cold, hypertension, anemia, blood dyscrasias, heart disease, typhoid, pneumonia, malaria, dengue, measles, diphtheria, leukemia, vitamin C and K deficiency, usage of medicines such as Aspirin, Ibuprofen, Ginseng, Anticoagulant, etc., alcohol, very hot and spicy foods, narcotics such as cocaine can also cause Epistaxis.

The body controls every bleeding by auto clotting mechanism. So, direct pressure to the bleeding site is the best first aid method. Pinch the soft parts of the nose between your thumb and index finger about 5 minutes. Leaning forward slightly and the head tilted forward can prevent the blood from running back into your throat. Let the victim sit up and breathe by mouth. Do not swallow the blood. Do not press the nose tightly. Apply the ice around the nose and forehead. If not relieved, request the advice to health staff. Refer the severe cases to the clinic or hospital.

7. Bandaging and Splint

Bandaging and splints applied over or around dressing can provide extra protection andtherapeutic benefits by;

- Creation pressure over a body part
- Immobilizing a body part
- Supporting a wound
- Reducing or preventing edema
- Securing a splint
- Securing dressing

Types of Bandages –

1. Roller bandages
2. Triangular bandages
3. Tubular bandages
4. Crepe bandages

Figure. Roller bandages

Figure. Triangular bandages

Figure. Tubular bandages

Figure. Crepe bandages

ဓာတ်မတည့်ခြင်း၊ အအေးမိခြင်း၊ သွေးတိုးခြင်း၊ သွေးအားနည်းခြင်း၊ သွေးရောဂါများ၊ နှလုံးရောဂါ၊ အူရောင်ငန်းဖျား (တိုက်ဖွိုက်)၊ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ၊ ငှက်ဖျား၊ ဝက်သက်၊ ဆုံဆို့နာ၊ သွေးကင်ဆာ (Leukemia)၊ ဗီတာမင် စီ (Vitamin C) နှင့် ကေ (K) ချို့တဲ့ခြင်း၊ သွေးကျဲဆေး (Aspirin), အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး (Ibuprofen)၊ ဂျင်ဆင်း (Ginseng)၊ သွေးခဲဆေး (Anticoagulant) ကဲ့သို့သော ဆေးဝါးများသုံးစွဲခြင်း၊ အရက်သောက်ခြင်း၊ အလွန်ပူပြီးစပ်သော အစားအစာများစားသုံးခြင်း၊ ကိုကင်း (Cocaine) ကဲ့သို့သော မူးယစ်ဆေးဝါးများသုံးစွဲခြင်း တို့သည်လည်း နာခေါင်းသွေးယိုခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ခန္ဓာကိုယ်သည် သွေးထွက်မှုတိုင်းကို အလိုအလျောက်သွေးခဲသည့်စနစ် (Auto clotting mechanism) ဖြင့် ထိန်းချုပ်သည်။ ထို့ကြောင့် သွေးထွက်နေသောနေရာကို တိုက်ရိုက်ဖိထားခြင်းသည် အကောင်းဆုံးရှေးဦးသူနာပြုစုနည်း ဖြစ်သည်။ နာခေါင်း၏ ပျော့သောအပိုင်းကို သင်၏လက်မနှင့်လက်ညှိုးဖြင့် ၅ မိနစ်ခန့် ညှစ်ထားပါ။ ခန္ဓာကိုယ်ကို ရှေ့သို့ အနည်းငယ်ကိုင်းပြီး ခေါင်းကို မော့ထားခြင်းဖြင့် သွေးများ လည်ချောင်းထဲသို့ ပြန်မစီးဝင်အောင် ကာကွယ်နိုင်သည်။ လူနာကို ထိုင်နေစေပြီး ပါးစပ်ဖြင့် အသက်ရှူစေပါ။ သွေးကို မျိုမချပါနှင့်။ နာခေါင်းကို တင်းကျပ်စွာ မဖိပါနှင့်။ နာခေါင်းနှင့် နဖူးတစ်ဝိုက်ကို ရေခဲကပ်ပေးပါ။ မသက်သာပါက ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများထံမှ အကြံဉာဏ်တောင်းပါ။ အခြေအနေဆိုးရွားသောလူနာများကို ဆေးခန်း (သို့) ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပါ။

၇။ ပတ်တီးစည်းခြင်း နှင့် ကျပ်စည်းခြင်း

ကျပ်စည်းများနှင့် ပတ်တီးများကို ဒဏ်ရာအပေါ်မှ (သို့) ဒဏ်ရာတဝိုက်တွင် စည်းနှောင်ပေးခြင်းဖြင့် အောက်ပါအကာအကွယ်နှင့် ကုသမှုဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများကို ပိုမိုရရှိစေနိုင်သည်-

- ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအပေါ် ဖိအားဖြစ်စေရန်။
- ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုကို မလှုပ်ရှားနိုင်အောင် ပြုလုပ်ရန်။
- ဒဏ်ရာကို ထောက်ပံ့ပေးရန်။
- ရောင်ရမ်းခြင်း (Edema) ကို လျှော့ချရန် (သို့) ကာကွယ်ရန်။
- ကျပ်စည်းထားသည် (Splint) ကို မြဲမြံအောင် စည်းနှောင်ရန်။
- ဒဏ်ရာအနာဆေးထည့်ခြင်း (Dressing) ကို မြဲမြံစေရန်။

ပတ်တီးအမျိုးအစားများ –

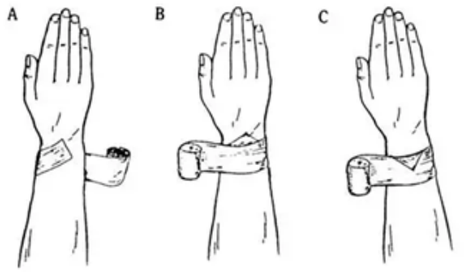
၁။ ရိုးရိုးပတ်တီးလိပ်
၂။ သုံးဖြောက်ပုံပတ်တီး
၃။ ပတ်တီးအစွပ်
၄။ ကျုံ့ဆန့်နိုင်သော ပတ်တီးလိပ်

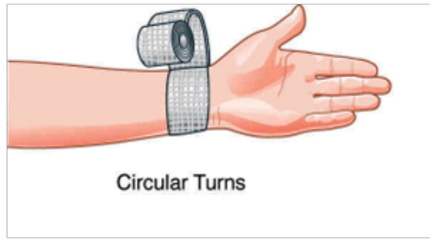
Methods of Bandaging using Roller bandage

1. Circular bandaging
2. Spiral bandaging
3. Spiral–reverse bandaging
4. Figure–eight bandaging
5. Recurrent bandaging

1. Circular Bandaging

This method can be used to bandage cylindrical body parts (e.g., legs or arms). To bandage a wrist using this method, first secure the bandage with an anchor wrap. Then, as shown in the diagram, continue wrapping the bandage around repeatedly and secure the end of the bandage.





2. Spiral bandaging
This method can be used to bandage cylindrical body parts (e.g., legs or arms). Bandage ascending body part with each turn overlapping previous one by one half or two third width of bandage.

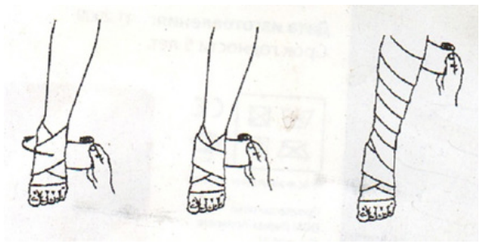
3. Spiral–reverse bandaging
- Turn requires a twist (reversal) of bandage halfway through each turn.
- Purpose–covers cone–shaped both parts such as the fore and thigh or calf: useful with non–stretching bandage such as gauzed.

ပတ်တီးစည်းနည်းများ

၁။ စက်ဝိုင်းပုံ ပတ်တီးစည်းနည်း
၂။ ခရုပတ်ပုံ ပတ်တီးစည်းနည်း
၃။ ခရုပတ်ပုံပြောင်းပြန် ပတ်တီးစည်းနည်း
၄။ အင်္ကလိပ်ဂဏန်းရှစ်ပုံ ပတ်တီးစည်းနည်း
၅။ ထပ်ခါကျစည်းနည်း

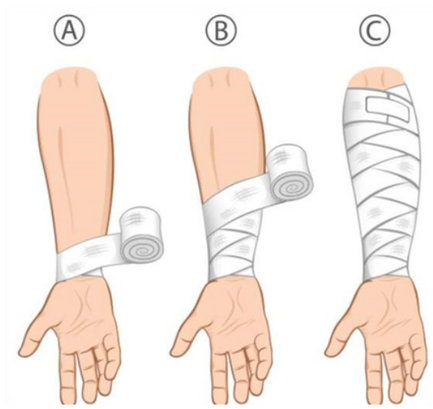
၁။ စက်ဝိုင်းပုံ ပတ်တီးစည်းနည်း
ဤနည်းကို ဆလင်ဒါပုံစံရှိသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်း (ဥပမာ–ခြေ၊ လက်)များကို ပတ်တီးစည်းသည့်အခါသုံးနိုင်သည်။ ဤနည်းဖြင့် လက်ကောက်ဝတ်တွင် ပတ်တီးစည်းမည်ဆိုပါက ပထမဆုံးပတ်တီးကို အထိုင်ချစည်းပါ။ ထို့နောက် ပုံပါအတိုင်း တပတ်ပြီးတပတ် ထပ်ခါထပ်ခါ ပတ်စည်းပြီး ပတ်တီးစကို ချည်ပါ။
https://youtu.be/CWOeZe5KjhE?si=M3nvFO49q7jRQVod

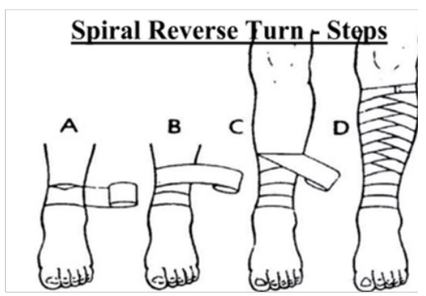
၂။ ခရုပတ်ပုံ ပတ်တီးစည်းနည်း
ဤနည်းကို ဆလင်ဒါပုံစံရှိသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်း (ဥပမာ–ခြေ၊ လက်)များကို ပတ်တီးစည်းသည့်အခါသုံးနိုင်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းအတိုင်း အပေါ်သို့ တက်သွားသည့် ပုံစံစည်းနှောင်ပြီး ပတ်တီးအပတ်တိုင်းသည် ရှေ့ပတ်တီးအပတ်၏ တစ်ဝက် (သို့) သုံးပုံနှစ်ပုံခန့် ပေါ်တွင် ထပ်၍စည်းခြင်းဖြစ်သည်။
https://youtu.be/vPqsdolPxx0?si=lA43lo–htXRQFQ3o



၃။ ခရုပတ်ပုံပြောင်းပြန်စည်းနည်း
- ပတ်တီး အပတ်တိုင်း၏ အလယ်တစ်ဝက်ခန့်တွင် ပတ်တီးကို လိမ်ပေးရန် (Reversal) လိုအပ်သည်။
- ရည်ရွယ်ချက် – လက်ဖျံ၊ ပေါင် (သို့) ခြေသလုံးကဲ့သို့ ကတော့ပုံ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများ ကို ဖုံးအုပ်ရန်။ ပိတ်ကျဲစကဲ့သို့ ဆွဲဆန့်၍မရသော ပတ်တီးအမျိုးအစားများ သည် အသုံးဝင်သည်။

https://youtu.be/iB01jsDKyMI?si=wEX3zYe8–7ViZzDO





4. Figure-eight bandaging
    - Oblique overlapping turns alternately ascending and descending over the bandaged part: each turn crossing previous one from a figure eight.
    - Purpose–covers joins: snug fit provides excellent immobilization.

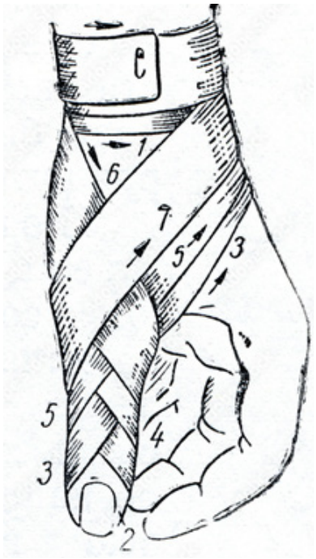


Figure. Eight thumb

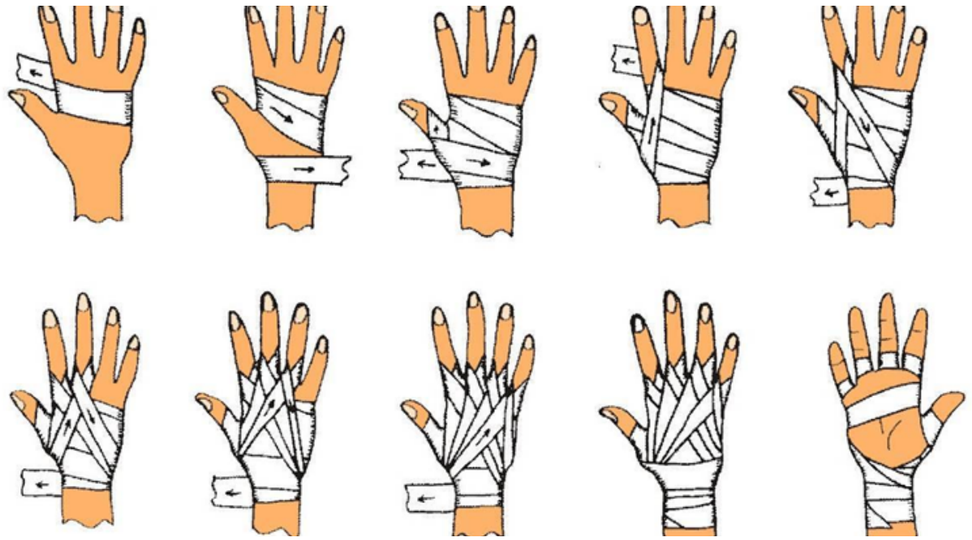


Figure. Eight hand

၄။ အင်္ကလိပ်ဂဏန်းရုစ်ပုံစည်းနည်း

- စည်းနှောင်ထားသော အစိတ်အပိုင်းပေါ်တွင် အပေါ်သို့တက်ခြင်းနှင့် အောက်သို့ ဆင်းခြင်းကို တစ်လှည့်စီ ထပ်ကာ ဇွေစောင်းချပတ်စည်းခြင်း ဖြစ်သည်။ အပတ်တိုင်းသည် ရှေ့အပတ် အပေါ်မှ ဖြတ်ကျော်ကာ အင်္ကလိပ်ဂဏန်း ရုစ် (Eight) ပုံစံ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- ရည်ရွယ်ချက် - အဆစ်များကို ဖုံးအုပ်ရန်။ တင်းကြပ်စွာ ချည်နှောင်ခြင်းဖြင့် လုံးဝ မလှုပ်ရှား နိုင်စေရန် လုပ်ဆောင်ပေးသည်။

https://youtu.be/mEgf8dd_VGs?si=H1bT-OePyPesXbC8
https://youtu.be/h5nAEUhXDkM?si=YmCm9WZeX0IC2PYQ

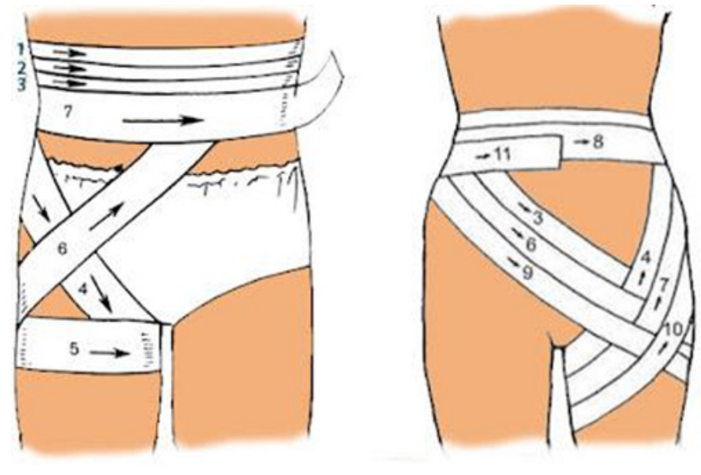


Figure. Eight upper thigh

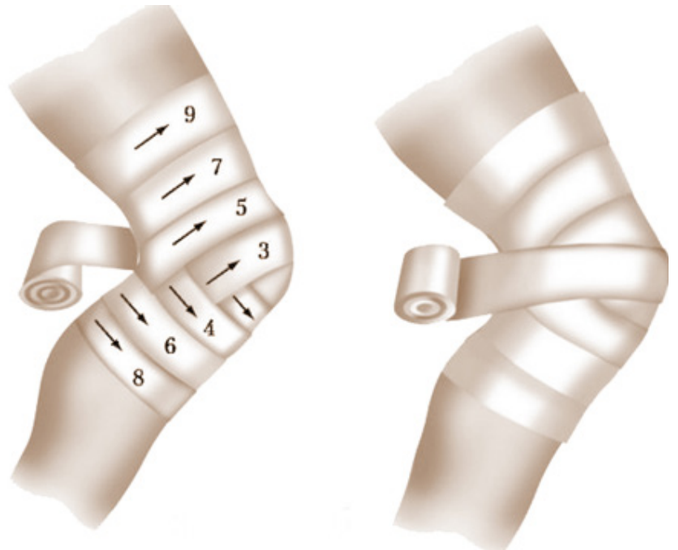


Figure. Eight knee

Figure. Eight hand

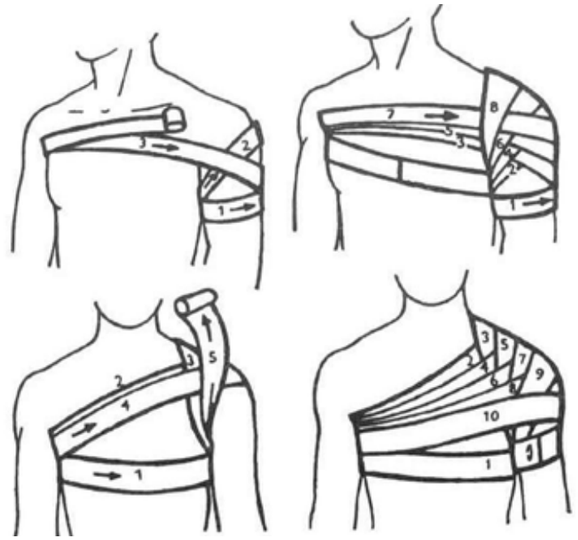


Figure. Eight shoulder

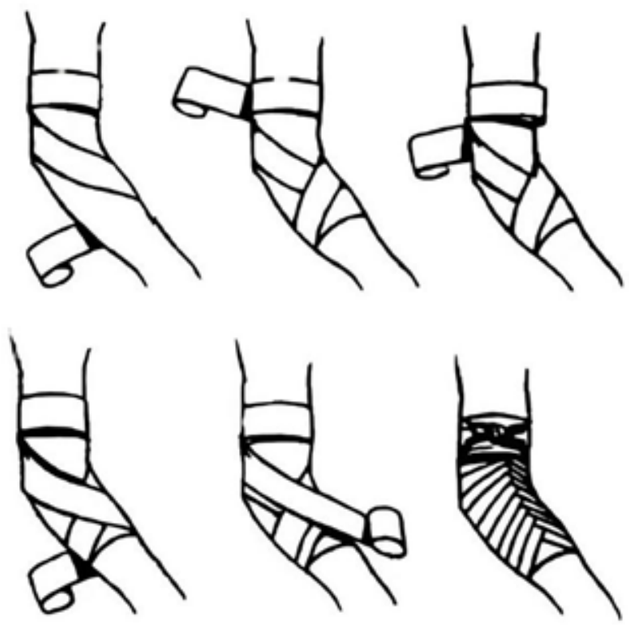


Figure. Eight elbow

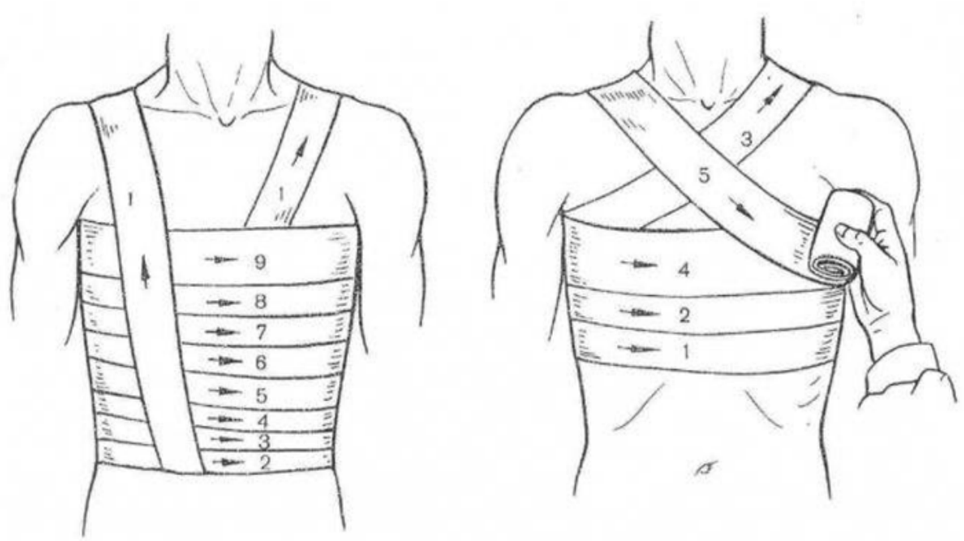


Figure. Eight chest and back

Figure. Eight foot & ankle

5. Recurrent Bandaging

- Bandage first secured with two circular turn around proximal end of body part: half turn made perpendicular up, found bandage brought over distal end of the body part to be coverage with each turn folded back over on itself.
- Purpose–covers uneven body parts such as head or the head of amputated limb.

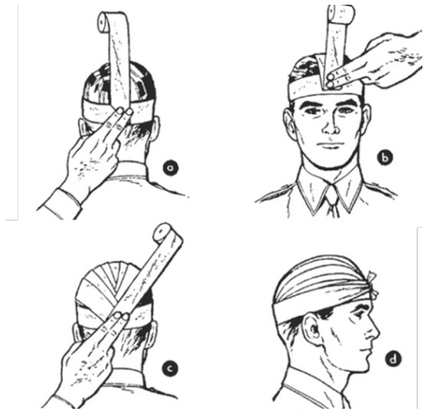


Figure. Recurrent bandaging with one bandage

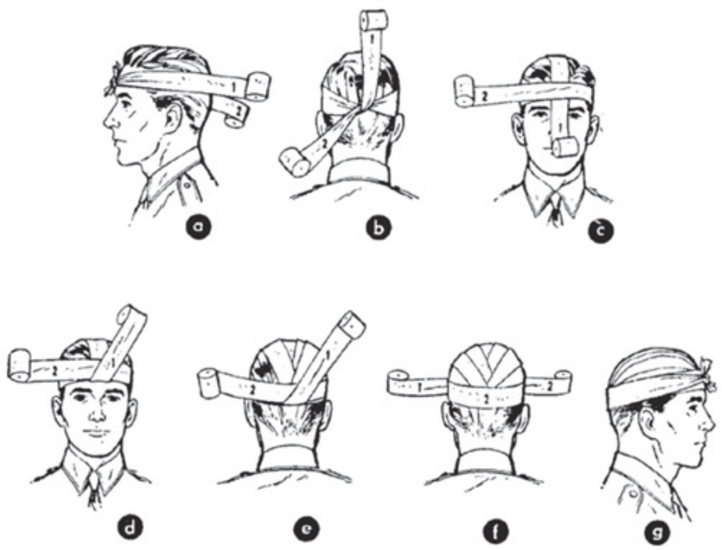


Figure. Recurrent bandaging with two bandages

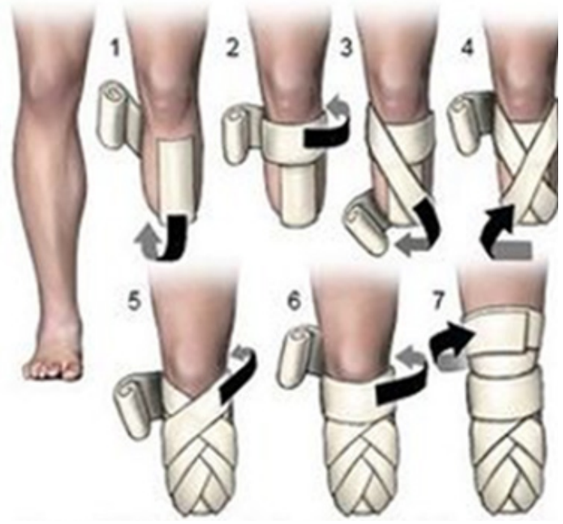


Figure. Eight Stump

၅။ ထပ်ခေါက်စည်းနည်း

- ပထမဦးစွာ ပတ်တီးကို ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်း၏ အနီးဆုံးအစွန်းတွင် လုံးလုံး နှစ်ပတ် ပတ်၍ ခိုင်မြဲအောင်လုပ်ပါ။ ထို့နောက် ပတ်တီးကို ထောင့်မှန်အတိုင်း တစ်ဝက်လှည့်ပြီး ဖုံးအုပ်ရမည့် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်း၏ အဝေးဆုံးအစွန်းထိ ယူဆောင်လာကာ အပတ်တိုင်းကို တခုပေါ်တခု ပြန်ခေါက်၍ ချည်နှောင်ပါ။
- ရည်ရွယ်ချက် – ဦးခေါင်း နှင့် ဖြတ်တောက်ထားသော ခြေလက်အင်္ဂါကဲ့သို့ မညီညာသော ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများကို ဖုံးအုပ်ရန်။

https://youtu.be/MegGb1FeJs8?si=mfTVdJHjrWUIO4uh

https://youtu.be/8xAj10f4N-I?si=mr8fq3D1izkfygfT

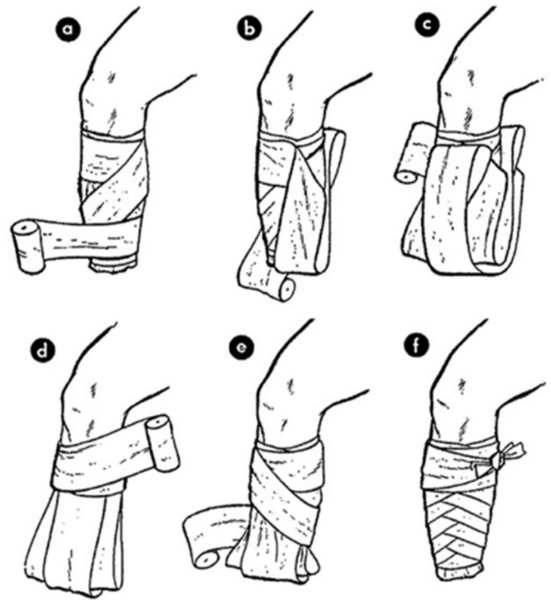


Figure. Recurrent bandaging for stump

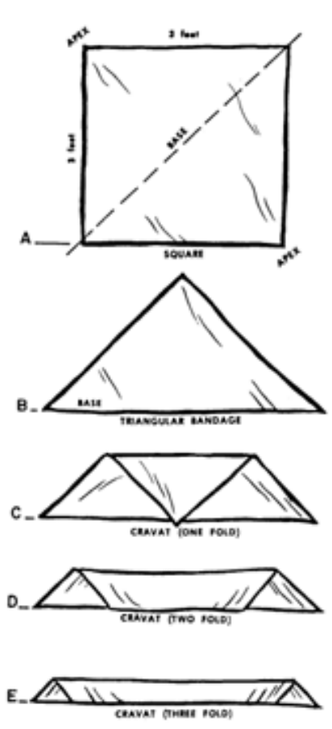
Bandaging using Triangular Bandage

The cloth that is not less than 38 inches is folded to get a bandage with two edges. In triangular bandage, there are 3 edges; the longest edge is called “base”, the points at each end of the base are called the “ends” or “extremities”. Among the three angles, the point opposite the base is called the “apex”.

Triangle bandage can be used as follows.

- Using by not folding the cloth (e.g. chest bandage)
- Fold the big fold (To get the big fold, the cloth has to be folded to the middle of the lower edge and then fold down again the folded cloth.)
- Folding the small fold (Folding the big folded cloth becomes the small fold.
- Sometimes, before folding small and big folds, two edges should be folded symmetrically.
- Tie the two ends by square knot method. To tie square knot, hold each edge of bandage in the hands. Cross right edge over left edge. And then, wrap right edge to left edge again.

While trying to finalize the tie of the bandage edges, use the yacht tying. To use the reef knot or square knot method, hold the two edges of the bandage with either hand. Wind the edge from the right hand over to below the edge of the left hand and tie it. Then wind the edge that is on the right hand over to below the edge on the left and tie them together. After tying a square knot, the edges should be kept well. Handkerchiefs, belts, flat ropes, neck ties or any other clothes can be used as bandages.



သုံးထောင့်ပတ်တီး အသုံးပြု၍ ပတ်တီးစည်းနည်း

သုံးဆယ့်ရှစ်လက်မ ပတ်လည်ထက်မငယ်သော လေးထောင့်ပိတ်စကို ထောင့်တန်း ဖြတ်ခြင်းအားဖြင့် သုံးထောင့်ပတ်တီး နှစ်ခုရရှိနိုင်သည်။ သုံးထောင့်ပတ်တီးတွင် အနား သုံးဘက်ရှိရာ အရှည်ဆုံးအနားကို အောက်နား၊ ကျန်သော အနားနှစ်ဘက်ကို ဘေးနားဟု ခေါ်သည်။ ထောင့်သုံးခုရှိရာ၌ အောက်နားနှင့် မျက်နှာချင်းဆိုင်ထောင့်ကို ထိပ်ဝ၊ ကျန်သော ထောင့်နှစ်ခုကို အစွန်းစ ဟုခေါ်သည်။

သုံးထောင့်ပတ်တီး၏ အသုံးပြုပုံများ

- မခေါက်ဘဲ ပိတ်စတစ်ခုလုံးကို ဖြန့်၍ – ဥပမာ ရင်ဘတ်စည်းရန်။
- အပြားကြီးခေါက်၍ – အပြားကြီးခေါက်ရန် ပိတ်စကို အောက်နားအလယ်သို့ ခေါက်ချိုးနောက် တဖန် အဝတ်ခေါက်ကို အောက်သို့ ချိုး၍ ခေါက်ရသည်။
- အပြားသေးခေါက်၍ – အပြားကြီးခေါက်ကို အလျားလိုက် တစ်ချိုးထပ်၍ ခေါက်ခြင်းအားဖြင့် အပြားသေးခေါက်ဖြစ်သွားသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ သုံးထောင့်ပတ်တီးကို ခေါက်ပြားကြီး (သို့) ခေါက်မခေါက်မီ အစွန်းစနှစ်ခုကို ထပ်တူကျအောင် ခေါက်ခြင်းဖြင့်ပတ်တီး၏အရွယ်ကိုထက်ဝက်ချိုးရန် လိုအပ်သည်။

ပတ်တီး၏ အစွန်းစများကို အဆုံးသတ်ချည်ရာ၌ ရွက်လိပ်ချည်နည်းကို အသုံးပြုရမည်။ Reef knot ချည်နည်း ချည်ရန် ပတ်တီးအစွန်းစနှစ်ခုကို လက်တစ်ဖက်စီတွင် ကိုင်ပါ။ ညာလက်မှ အစကို ဘယ်လက်မှ အစ၏ အောက်မှ အထက်သို့ ရစ်ပြီး ချည်ပါ။ နောက်တဖန် ညာဘက်သို့ ရောက်လာသော အစကို ဘယ်သို့ ရောက်သွားသော အစ၏ အပေါ်မှ အောက်သို့ ရစ်ပြီး ချည်ပါ။

ဤနည်းဖြင့် ချည်ပြီးလျှင် အစွန်းစများကို မမြင်ရအောင် အစွန်းသတ်ထားရမည်။ ပတ်တီးအဖြစ်ဖြင့် လက်ကိုင်ပဝါများ၊ ခါးပတ်များ၊ ကြိုးပြားစများ၊ လည်စည်းများ (သို့) အခြားမည်သည့် အဝတ်စ၊ ပိတ်စမဆို အသုံးပြုနိုင်သည်။
https://youtu.be/hOXOoyCEJd4?si=qOb8FTYxrbod-I3i

Slings
Slings are used in the following places.

- To support the hands to get the rest
- To prevent the moving and handling force of the hand at chest, shoulder or neck

https://youtu.be/FEkFJ2F8pUs?si=LL6yHXVBnH1qxI_H

Arm sling
When the parts of the hand get the injury or fracture, arm slip can be used to support the hand, wrist and forearm.

To do arm slip, stand at the front of the patient and place one end of the outstretched triangular bandage over the shoulder on the injured side and left bandage hand down over chest with base toward hand and apex toward elbow. The apex is turned to the wound site and put between elbow joint and body. Bend the arm at the elbow joint and put across the chest. The tips of the hand should be higher than elbow. The lower edge is taken up and ties with the upper edge. The knot is put at the hole above the axilla. The apex is folded to the elbow joint and attached with the pin.

During arm sling, the lower edge of the bandage should be equal with the root of the nails so that all finger nails will be outside the bandage. The blue color on finger nails shows the poor blood flow. The arm slip on the neck should be as low as possible.

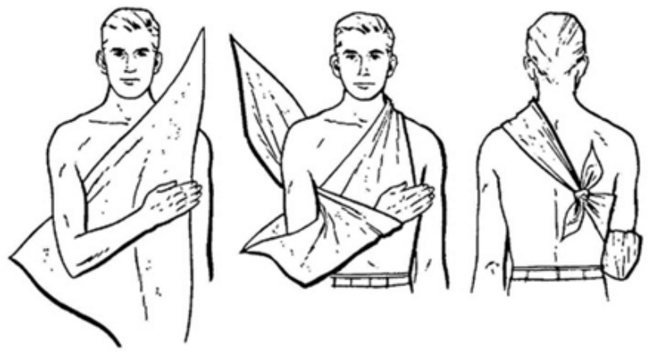
Figure. Armsling

သိုင်းကွင်းများ
သိုင်းကွင်းများကို အောက်ပါတို့အတွက် အသုံးပြုရမည်-

- လက်များကို ဖေးမထားရန်။
- လက်၏ အလေးချိန်သည် ရင်ဘတ်၊ ပခုံး (သို့) လည်ပင်းတို့အား ဆွဲငင်လှုပ်ရှားစေခြင်းမှ တားဆီးရန်။

လက်သိုင်းပုံ စည်းနည်း
လက်တွင် ထိခိုက်ဒဏ်ရာ၊ အနာရရှိသောအခါ နှင့် လက်ဖျံရိုးကျိုး၍ ကျပ်စည်းရသော အခါများတွင် လက်နှင့် လက်ဖျံကို ဖေးမထားရန် လက်သိုင်းကွင်းကို ပြုလုပ်ပေးရသည်။ လက်သိုင်းကွင်း ပြုလုပ်ရန်အတွက် လူနာကို မျက်နှာချင်းဆိုင်ရပ်၊ ဖြန့်ထားသော သုံးထောင့် ပတ်တီး၏ အစွန်းစ တခုကို လူနာ၏ အနာမရှိသည့်ဘက်မှ ပခုံးပေါ်ကျော်၍ အနာရှိသည့်ဘက်မှ ပခုံးပေါ်သို့ ရောက်လာအောင် လည်ပင်းကို ပတ်ပါ။ ထိပ်စကို ဒဏ်ရာရှိသော လက်ဘက်သို့ လှည့်ထားပြီး တံတောင်ဆစ်နှင့် ကိုယ်၏ ကြားတွင်ထားရမည်။ တံတောင်ဆစ်ကို ကွေး၍ လက်ကို ရင်ဘတ်တွင် ကန့်လန့်ထားပါ။ လက်ဖျားသည် တံတောင်ဆစ်ထက် မြင့်နေရမည်။ အောက်အစွန်းစကို အထက်သို့ လှန်ယူ၍ အပေါ်အစွန်းစနှင့် ချည်ပါ။ ချည်သော အထုံးကို ညှပ်ရိုး၏ အထက်နားရှိချိုင်းတွင် ထားပါ။ ထိပ်စကို တံတောင်ဆစ်ပေါ်သို့ ခေါက်တင်၍ ရှေ့တွင် ချိတ်ဖြင့် တွယ်ထားရမည်။

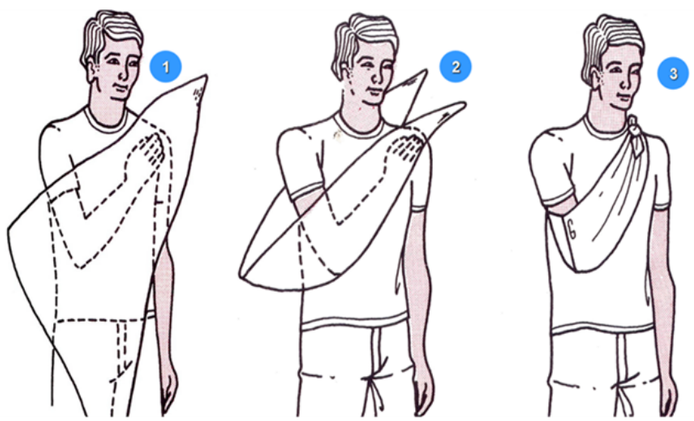
လက်သိုင်းကွင်းဖြင့် လက်ကို သိုင်းထားသောအခါ ပတ်တီး၏ အောက်နားသည် လက်သည်းခွံ အရင်းနှင့် တတန်းတည်းရှိစေခြင်းအားဖြင့် လက်သည်းအားလုံးကို ပေါ်လွင်လျက် ရှိနေစေမည်။ လက်သည်းများတွင် အပြာရောင်သန်းနေပါက သွေးလည်ပတ်မှု မကောင်းကြောင်း ဖော်ပြပေး သည်။ လည်ကုပ်ပေါ်ရှိ သိုင်းကွင်းကို နိမ့်နိုင်သမျှ နိမ့်အောင် ထားရမည်။
https://youtu.be/H66ACHcmoWI



ပုံ။ လက်သိုင်းပုံ စည်းနည်းများ

Triangle neck slip

This method can be used in rib fracture because the hands can be raised very well. Put forehand across the chest and the palm is on the sternum. Triangle bandage is stretched and put on the forehand. Edge A is put on the elbow joint and one edge is covered on finger tips. When the lower edge of bandage is taken from the back to upward and tied with the edge C at the site without wound. Fold the edge A and put between the forehand and bandage and attach with the pin. In case of emergency and bandage is not ready, arm slip can be done by pulling the lower edge of the shirt and attaching it with the shirt by pin, putting inside the shirt with buttons. Neck ties and belts can be used as well.



Triangle of chest or back

This method can be used to secure a dressing on a chest or back wound with a bandage.

1. Place the top end of the bandage over the shoulder above the wound. Position the bandage so that it covers the dressing on the chest or back wound. The midpoint of the bandage's base should be directly below the wound.

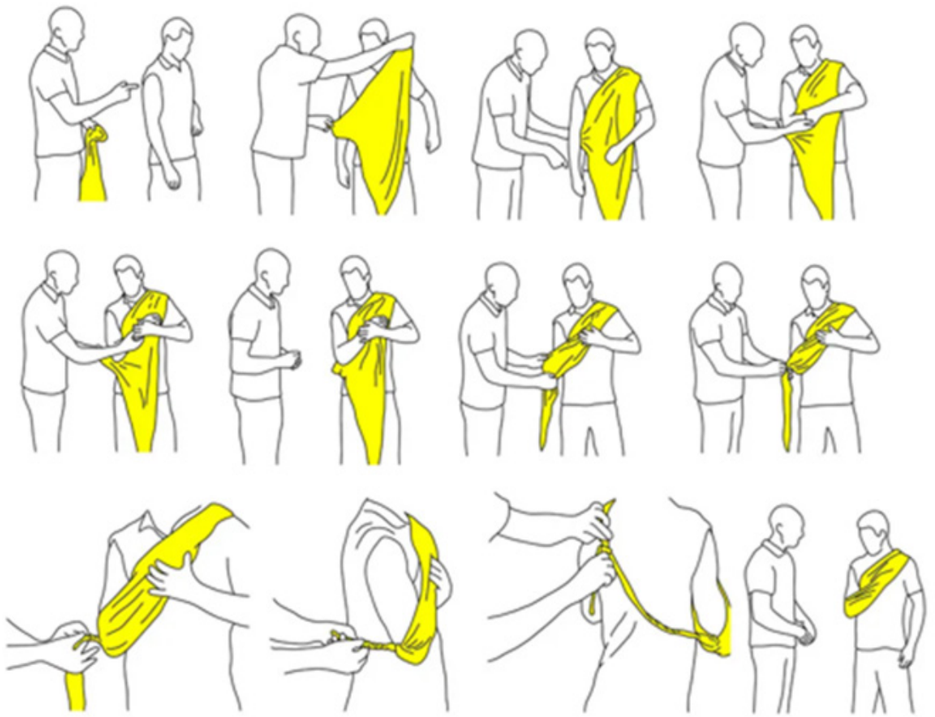
သုံးထောင့်ပုံပတ်တီးသုံး၍ လက်သိုင်းစည်းနည်း

ဤနည်းသည် လက်ကို ကောင်းစွာ မြှောက်ထားသောကြောင့် နံရိုးကျိုးသောအခါများတွင် အသုံးပြုသည်။ လူနာ၏ လက်ဖျံကို ရင်ဘတ်တွင် ကန့်လန့် ဖြတ်၍ လက်ဖဝါးသည် ရင်ညွန့် ပေါ်တွင် ရှိစေရမည်။ သုံးထောင့် ပတ်တီးကို ဖြန့်၍ ကွေးထားသော လက်ဖျံပေါ်သို့ တင်ပါ။ ထိပ်စကို တံတောင်ဆစ်ဘက်တွင် ထား၍ အစွန်းစ တခုကို လက်ဖျားပေါ်သို့ အုပ်ထားပါ။ ပတ်တီး၏ အောက်နားကို လက်ဝါးနှင့် လက်ဖျံအောက်သို့ ပတ်ယူလိုက် သောအခါ အောက်အစွန်းစသည် တံတောင်ဆစ်သို့ ရောက်လာမည်။ ထိုအစကို နောက်ကျောဘက်မှ အထက်သို့ ဆွဲ၍ ဒဏ်ရာမရှိသည့်ဘက်မှ ပခုံးပေါ်သို့ ရစ်ယူပြီး အစွန်းစနှင့် ချည်ပါ။ ထိပ်စကို သေချာစွာ ခေါက်၍ လက်ဖျံနှင့် ပတ်တီးကြား အတွင်းသို့ သွင်းပြီး ချိတ်ဖြင့် တွယ်ထားပါ။ ပတ်တီးအဆင်သင့်မရှိသော အရေးပေါ်ကိစ္စများတွင် အင်္ကျီအောက်အနားစကို အထက်သို့ လှန်၍ အင်္ကျီကိုယ်ထည်တွင် ချိတ်ဖြင့် တွယ်ခြင်းအားဖြင့်လည်းကောင်း၊ ကြယ်သီးတပ်ထားသော အင်္ကျီ အတွင်းသို့ လက်ကို သွင်းထားခြင်းအားဖြင့်လည်းကောင်း လက်သိုင်းကွင်းအစား ပြုလုပ်ပေး နိုင်သည်။ လည်စည်းများ၊ ခါးပတ်များ စသည်တို့ကိုလည်း လက်သိုင်းကွင်းအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။

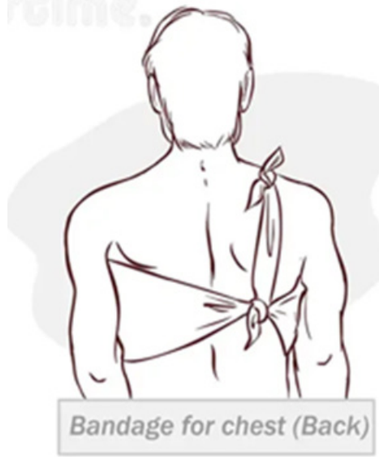
သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ ရင်ဘတ် (သို့) နောက်ကျောဒဏ်ရာ ပတ်တီးစည်းနည်း

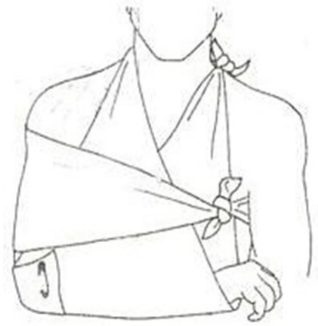
ဤနည်းကို ရင်ဘတ်ဒဏ်ရာ သို့မဟုတ် နောက်ကျောဒဏ်ရာပေါ်ရှိ dressing ကို ငြိမ်အောင် ထိန်းရန် ပတ်တီးစည်း သည့်အခါ သုံးနိုင်သည်။

(၁) ပတ်တီးထိပ်စွန်းကို ဒဏ်ရာရှိသည့် ပခုံးထက်တွင်တင်ပါ။ ပတ်တီးကို ရင်ဘတ်ဒဏ်ရာ သို့မဟုတ် နောက်ကျောဒဏ်ရာပေါ်ရှိ dressing ကို လွှမ်းသွားအောင်ထားပါ။ ထိုအခါ ပတ်တီး အခြေ၏ အလယ်မှတ်သည် ဒဏ်ရာအောက်တည့်တည့်တွင် ရှိလိမ့်မည်။



2. Bring both ends of the bandage to the back, pulling one end slightly longer, and tie them together with a square knot.
3. Take the top end of the bandage from the shoulder, bring it down to the back, and tie it to the longer end of the first square knot.





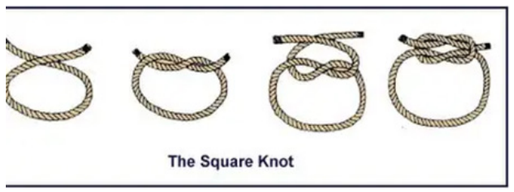


Figure. left-over-right, then right-over-left

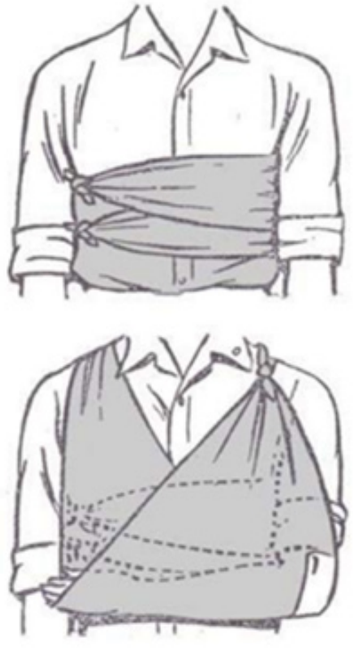
https://youtu.be/MpqAk78KMmg

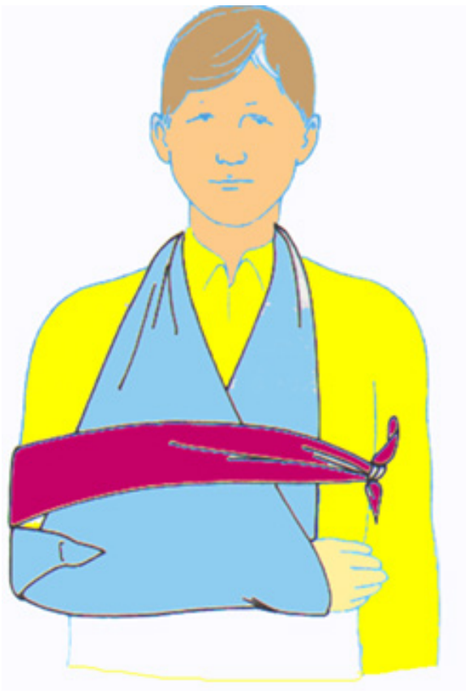
Collar and Cuff Sling for your Arm using a Triangular Bandage

1. This method is to support the wrist.
2. The sling is the collar and cuff sling, it is applied for elbow and upper arm injuries.
3. To create this sling, take the triangle bandage and roll it along its length.
4. Place the bandage on a flat surface in a straight line.
5. Create a figure of eight by taking one end into the middle creating a circle and having the tail point up.
6. Repeat the same for the other end, this time with the tail pointing down.

(၂) ပတ်တီးနှစ်စကို နောက်ကျောဘက်သို့ လျှိုယူ၍ အစတစ်စကို ခပ်ရှည်ရှည်ထုတ်ပြီး square knot ချည်ပါ။

(၃) ပခုံးထက်ရှိ ပတ်တီးထိပ်စွန်းကို ကျောဘက်သို့ ယူချ၍ ပထမ square knot ၏အစရှည်ရှည်နှင့် တွဲချည်ပါ။

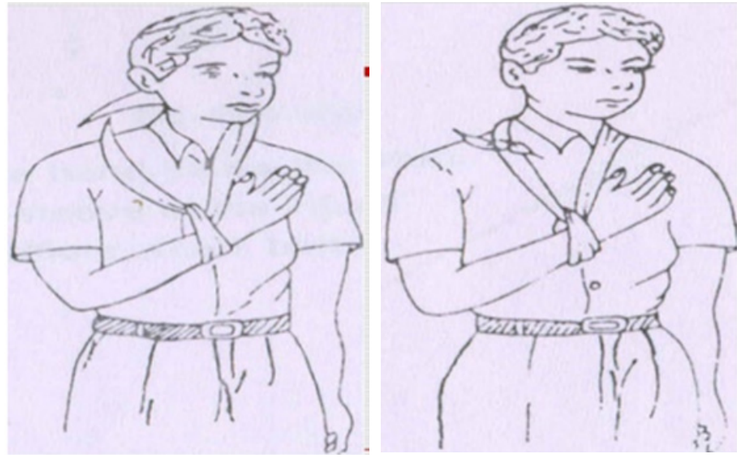




သုံးထောင့်ပုံပတ်တီးဖြင့် လည်ပင်းနှင့် လက်ကောက်ဝတ်သိုင်းကြိုး စည်းနည်း

- ဤနည်းလမ်းသည် လက်ကောက်ဝတ်ကို ထောက်ပံ့ရန်ဖြစ်သည်။
- ကွင်းသည် ကော်လာနှင့် လက်ပတ်ကွင်းဖြစ်ပြီး ၎င်းကို တံတောင်ဆစ်နှင့် လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်း ဒဏ်ရာများအတွက် အသုံးပြုသည်။
- ဤကွင်းကို သုံးထောင့်ပုံပတ်တီးကို ယူ၍ ၎င်း၏အလျားတစ်လျှောက် လိပ်ပါ။ လိပ်ထားသော ပတ်တီးကို ပြန့်ပြူးသော မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် တန်းတန်းမတ်မတ် တင်ထားပါ။
- တစ်ဖက်စွန်းကို အလယ်သို့ ယူ၍ စက်ဝိုင်းတစ်ခု ဖန်တီးပြီး အဆုံးကို အပေါ်သို့ ညွှန်ပြအောင် အင်္ဂလိပ်အက္ခရာရှစ်ပုံစံ ပြုလုပ်ပါ။
- အခြားတစ်ဖက်စွန်းအတွက် အတူတူပင် ထပ်လုပ်ပါ၊ ဤတစ်ကြိမ်တွင် အဆုံးသည် အောက်သို့ ညွှန်ပြပါစေ။
- စက်ဝိုင်း၏ အပြင်ဘက်မှ ကွင်းများကို ကောက်ယူပါ။
- ၎င်းတို့ကို တကွင်းထဲဖြစ်အောင် စုစည်းပြီး ထိုကွင်းထဲသို့ လူနာ၏ ဒဏ်ရာရထားသော လက်ကို ထည့်ပါ။
- ကွင်းကို လက်ကောက်ဝတ်နှင့် လည်ပင်းတဝိုက်တွင် တင်းတင်းကျပ်ကျပ် ချည်ထားပါ။

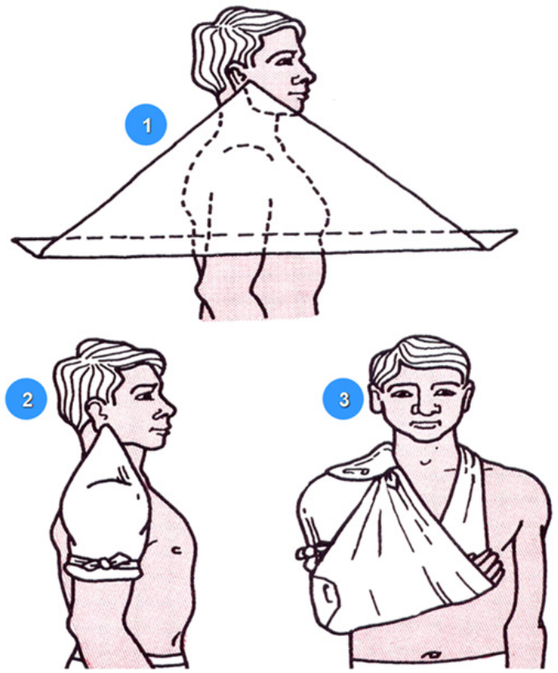
7. Pick the sling up from the outsides of the circle.
8. Bring them together and place the circle over the patient's injured arm.
9. Secure the sling on the wrist and around the neck.
10. Finish with the patient's hand on their chest and the sling tied at the back of the shoulder.

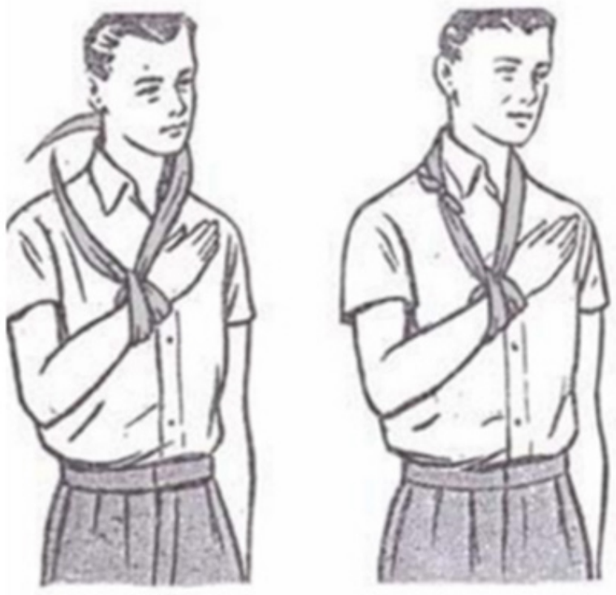


https://youtu.be/oAnkt6g_jsI
https://youtu.be/G_F7uxmVUt4

Triangular bandaging of shoulder and sling

Stand face to face and place the center of cloth on the shoulder joint and place the apex of the triangle above. Fold along the lower edge of the cloth and the edges are tied around the arm. Hang with the arm slip. The apex edge is brought under the arm slip and pulled up to the shoulder and attached with the pin.

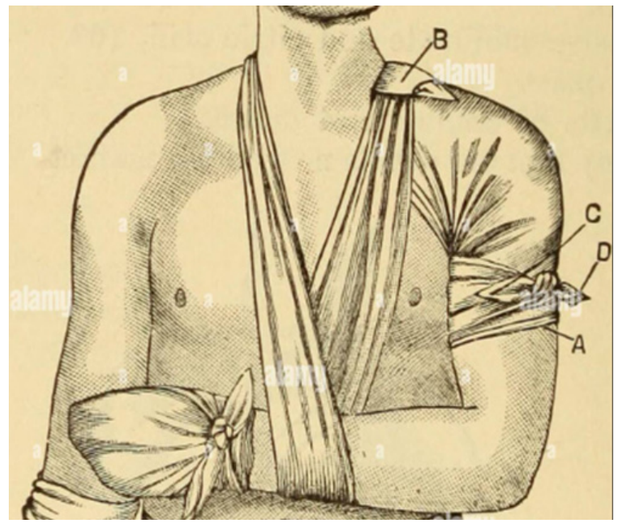




လည်ပင်းနှင့် လက်ဖကောက်ဝတ်များ၌ သိုင်းနည်း

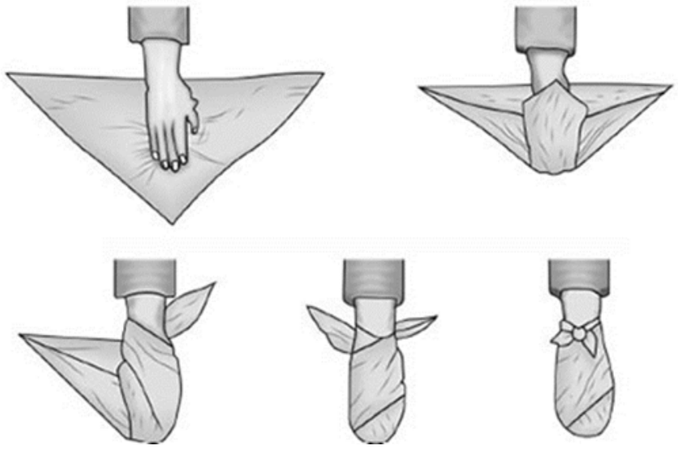
သုံးထောင့်ပုံပတ်တီးသုံး၍ ပခုံးဒဏ်ရာကို ပတ်တီးစည်း၍ သိုင်းနည်း

လူနာ၏ ဒဏ်ရာရှိသော ပခုံးကို မျက်နှာမူ၍ ရပ်ပြီးလျှင် ဖြန့်ထားသော သုံးထောင့်ပတ်တီး၏ အလယ်ဗဟိုကို ပခုံးပေါ်သို့ ကျအောင် ထိပ်စကို အပေါ်သို့ ထောင်၍ အုပ်ပါ။ အောက်နား တလျှောက်တွင် အတွင်းဘက်သို့ အနားပတ်ခေါက်၍ အစွန်းစများကို လက်မောင်းတွင် ပတ်ချည်ပါ။ လက်သိုင်းကွင်းတစ်ခုကို သိုင်းထားပါ။ ထိပ်စကို လက်သိုင်းကွင်းအောက်မှ သွင်း၍ ဆွဲယူပြီး တဖန် လှန်ခေါက်ကာ ပခုံးပေါ်တွင် ချိတ်နှင့် တွယ်ထားရမည်။



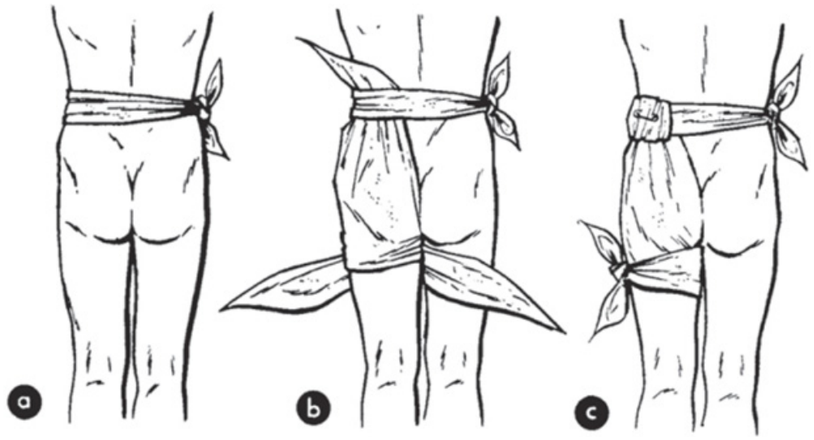
Triangular bandaging of palm of hand

Put the hand on the stretched triangle bandage. The lower edge of bandage should be at the wrist and upper edge at finger tips. The lower edge is folded inward and the apex edge is folded upward. The edges are tied around the wrist joint and attached with pin. Arm slip is used after dressing and bandaging the hand.



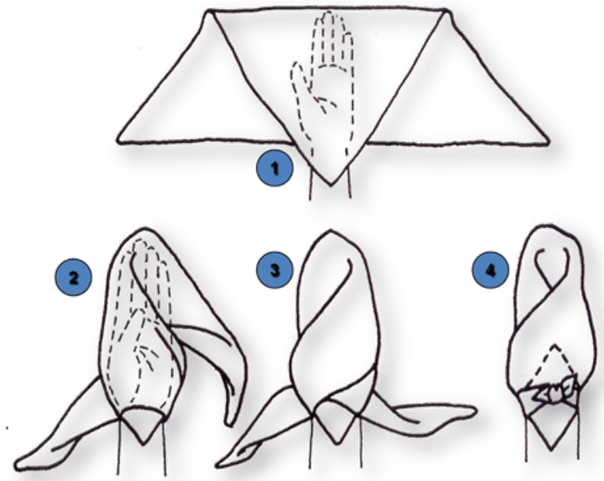
Triangular Bandaging of Hip and Femoral area

Small fold bandage is tied around the waist and wounded thigh. The apex of the stretched triangle bandage is put under the waistband and brought from the above and pulled down on the knot of the bandage of waistband. The lower edge of the stretched bandage is folded in ward and the edges are tied around the outside the thigh. The edge is attached with pin.



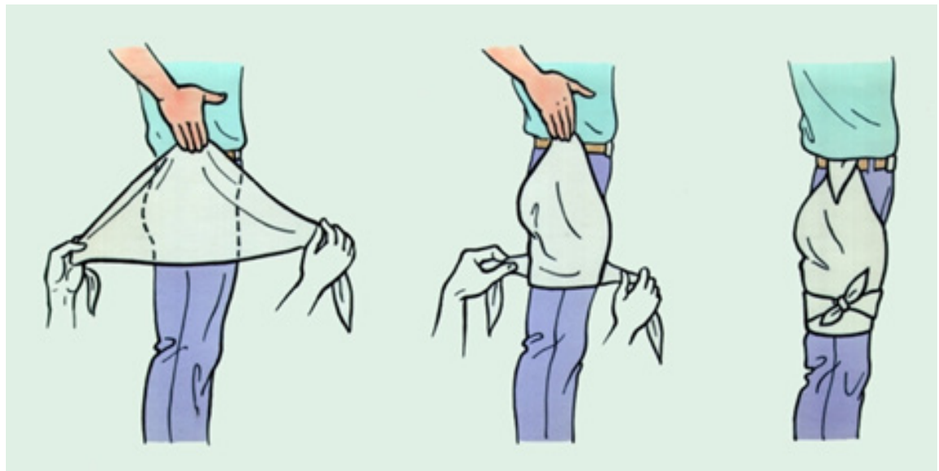
သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ လက်ဖဝါးကို စည်းနည်း

ဖြန့်ထားသော သုံးထောင့်ပတ်တီးပေါ်သို့ လက်ကို တင်ပါ။ ပတ်တီး၏ အောက်နားသည် လက်ကောက်ဝတ်တွင် ရှိ၍ ထိပ်စကို လက်ချောင်းများဘက်တွင် ရှိစေရမည်။ အောက်နားကို အတွင်းဘက်သို့ အနားပတ်ခေါက်ပြီးလျှင် ထိပ်စကို လက်ပေါ်သို့ ပြန်ခေါက်ပါ။ အစွန်းစများကို လက်ကောက်ဝတ်အား ပတ်၍ချည်ပါ။ ထိပ်စကို ချည်ထားသော အထုံးပေါ်သို့ ပြန်ခေါက်၍ ချိတ်နှင့် တွယ်ထားပါ။ လက်အင်္ကျီစုတွင် ဒဏ်ရာများကို ဆေးထည့်၊ ပတ်တီးစည်းခြင်းများ ပြုလုပ်ပြီးသောအခါ လက်သိုင်းဖြင့် သိုင်းထားရမည်။



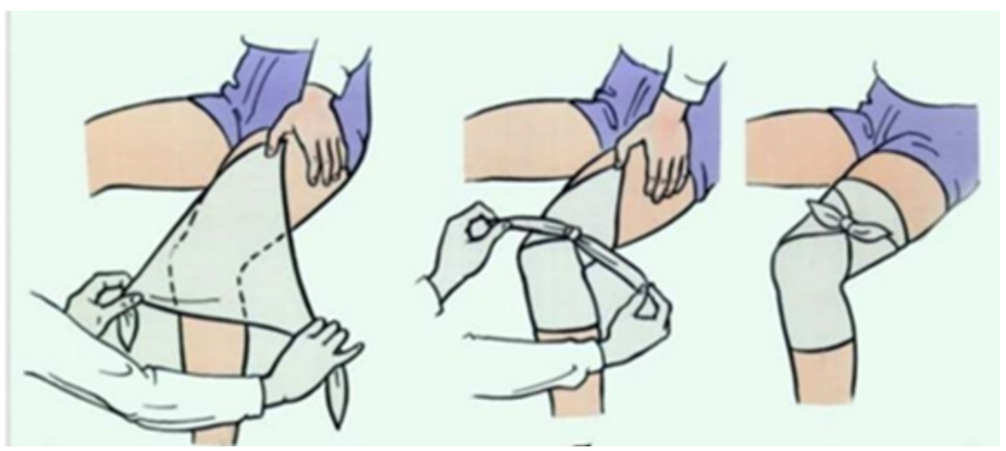
သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ တင်ပါး နှင့် ပေါင်ခြံကို ပတ်တီးစည်းနည်း

အပြားသေးခေါက်ပတ်တီးကို ခါးတွင် ပတ်၍ ခါးစည်းသဖွယ် ဖြစ်အောင် ဒဏ်ရာရရှိသည့် ပေါင်ဘက်တွင် ချည်ထားပါ။ ဖြန့်ထားသော သုံးထောင့်ပတ်တီး၏ ထိပ်စကို ခါးစည်းအောက်သို့ သွင်း၍ အပေါ်မှ ဆွဲယူပြီး ခါးစည်းပတ်တီးအထုံးပေါ်သို့ လှန်ချထားပါ။ ဖြန့်ထားသော ပတ်တီး၏ အောက်နားကို အတွင်းဘက်သို့ အနားပတ်ခေါက်၍ အစွန်းစများကို ပေါင်တွင် ပတ်ပြီး အပြင်ဘက်တွင် ချည်ပါ။ ထိပ်စကို ချိတ်ဖြင့် တွယ်ထားပါ။



Triangular bandaging of Knee

Bend the knee in right angle. Fold inward the lower edge of stretched bandage to become small folded one. The edge is pulled upward and the center of the lower edge is put under the knee and the edges are brought to popliteal fossa. And then, tie above the thigh. The apex edge is pulled down the knee and attached with pin. If the wound makes the knee unable to bend, a large folded bandage is tied around the knee and the edges are taken to the front and tied under the knee joint.



Triangular bandaging of Ankle and Foot

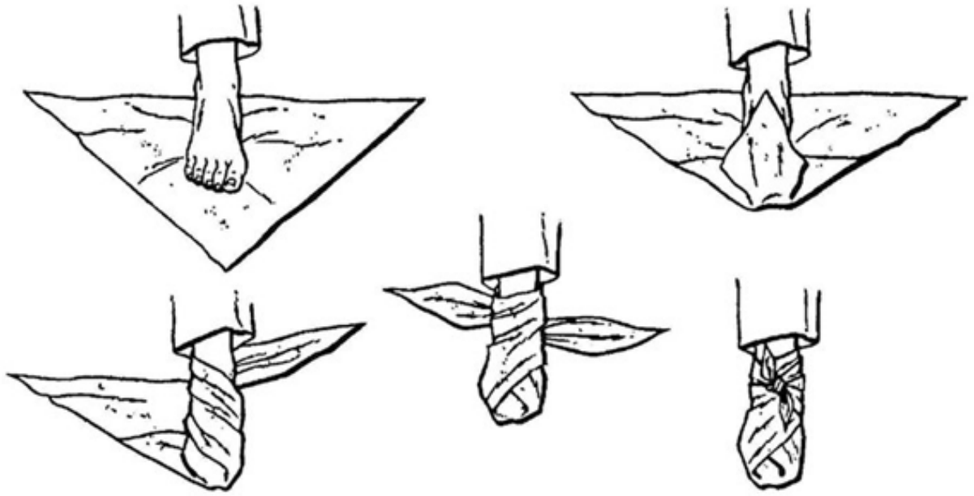
Put the foot of the patient on the center of the stretched bandage and the tip of the bandage must be at the finger tips. That tip is pulled up to the back of the foot and the edges are taken across the ankle joint and tied.

သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ ဒူးကို စည်းနည်း

လူနာ၏ ဒူးဆစ်ကို ထောင့်မှန်ကျအောင် ကွေး၍ ထားပါ။ ဖြန့်ထားသော ပတ်တီး၏ အောက်နားကို အတွင်းသို့ အနားပတ်သေးခေါက်ပါ။ ထိပ်စကို ပေါင်ပေါ်သို့ တင်၍အောက်နား၏ ဗဟိုကို ဒူးဆစ်အောက်တွင် ထားပြီး အစွန်းစများကို ဒူးကောက်ကွေးသို့ ရောက်အောင် ပတ်ယူပါ။ ထို့နောက် တဖန် ပေါင်ပေါ်သို့ ပတ်၍ ချည်ပါ။ ထိပ်စကို ဒူးအောက်သို့ ပြန်လှန်ချ၍ ချိတ်ဖြင့် တွယ်ထားပါ။ အကယ်၍ ဒူးဆစ်ကို ကွေးမထားသင့်သော ဒဏ်ရာမျိုးဖြစ်လျှင် အပြားကြီးခေါက် ပတ်တီး ကို ဒူးဆစ်တွင် ပတ်၍ အစွန်းစများကို ရှေ့သို့ ပြန်ယူပြီး ဂုံညင်းအောက်နားတွင် ချည်ရမည်။

သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ ခြေချင်းဝတ်/ခြေထောက်ကို စည်းနည်း

လူနာ၏ ခြေထောက်ကို ဖြန့်ထားသော ပတ်တီး၏ အလယ်ဗဟိုပေါ်သို့ တင်၍ ထိပ်စကို ခြေချောင်းများဘက်တွင် ရှိစေရမည်။ ထိပ်စကို ခြေဖမိုးပေါ်သို့ ခေါက်တင်၍ အစွန်းစများကို ခြေကျင်းဝတ်၌ ထိပ်စကို ဖိပြီး ပတ်ယူကာ ရှေ့တွင် ချည်ပါ။

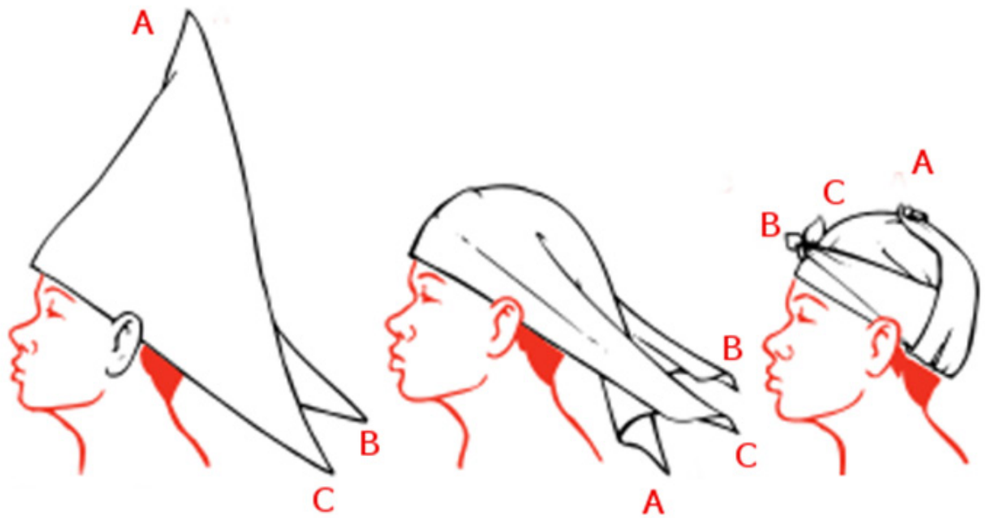


Triangular bandaging of Head
Purpose–to protect the scalp of a patient or to hold a dressing in place.

Procedure;

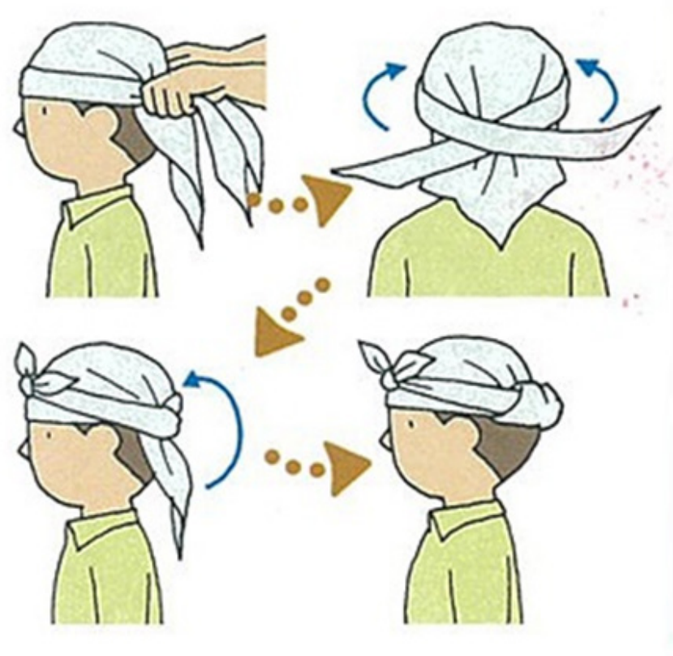
1. Fold along the lower edge of the bandage inside.
2. Stand at the back of the patient and place the lower edge of the bandage at the upper border of the eye brow and the edge of the apex is brought to the back of the head to cover it.
3. The edges are brought from the above of the ears and around the head.
4. And then, take forward it and tie it with square knot method at the forehead. Control the head of the patient with one hand and the edge of the bandage is stretched to the back.
5. And then, pull up the edge and attach with the bandage by pin. When the edges are brought from the apex edge, the edges have to reach to the back and be aware that the edges are not pressing the ears.

https://youtu.be/97bdhFg2LCw?si=unzZfHPn9S7C1TfL



သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ ဦးခေါင်းကို စည်းနည်း
ရည်ရွယ်ချက် - လူနာ၏ဦးရေပြားကို ကာကွယ်ရန် (သို့) ဒဏ်ရာဆေးထည့်ထားသော (Dressing) နေရာကို နေရာတကျရှိစေရန်။

လုပ်ထုံးလုပ်နည်း -
၁။ သုံးထောင့်ပတ်တီးအောက်နား တစ်လျှောက်ကို အနားပတ်အတွင်းဘက်သို့ ခေါက်ပါ။
၂။ လူနာ၏ အနောက်တွင် ရပ်၍ ပတ်တီးအောက်နားကို မျက်ခုံးအထက်နားရောက်အောင် ထားပြီး ထိပ်စကို ဦးခေါင်း၏ နောက်ဘက်သို့ ကျအောင် ပတ်တီးကို လူနာ၏ ဦးခေါင်းထိပ်ပေါ် အုပ်ပါ။
၃။ အစွန်းစများကို နားရွက်အထက်မှ ယူ၍ ခေါင်းကို ပတ်ပြီးနောက်၌ ထိပ်စ အပေါ်မှ ပတ်ပါ။
၄။ တဖန် ရှေ့သို့ ပတ်ယူလာပြီး နဖူးပေါ်တွင် square knot နည်းဖြင့်ချည်ပါ။ လူနာ၏ ဦးခေါင်းကို လက်တစ်ဖက်ဖြင့် ထိန်းထားပြီးပတ်တီးထိပ်စကို နောက်သို့ တင်းအောင် ဆွဲချပါ။
၅။ ထို့နောက် အထက်သို့ လှန်၍ ခေါင်းပေါ် အုပ်ထားသော ပတ်တီးစတွင် ချိတ်နှင့် တွယ်ထားပါ။ ထိပ်စအပေါ်မှ ပတ်ယူရာ၌ အစွန်းစများကို နောက်စေ့အောက်သို့ ရောက်စေ၍ နားရွက်များကိုလည်း ဖိနှိပ်ခြင်းမရှိစေရန် သတိပြုရမည်။

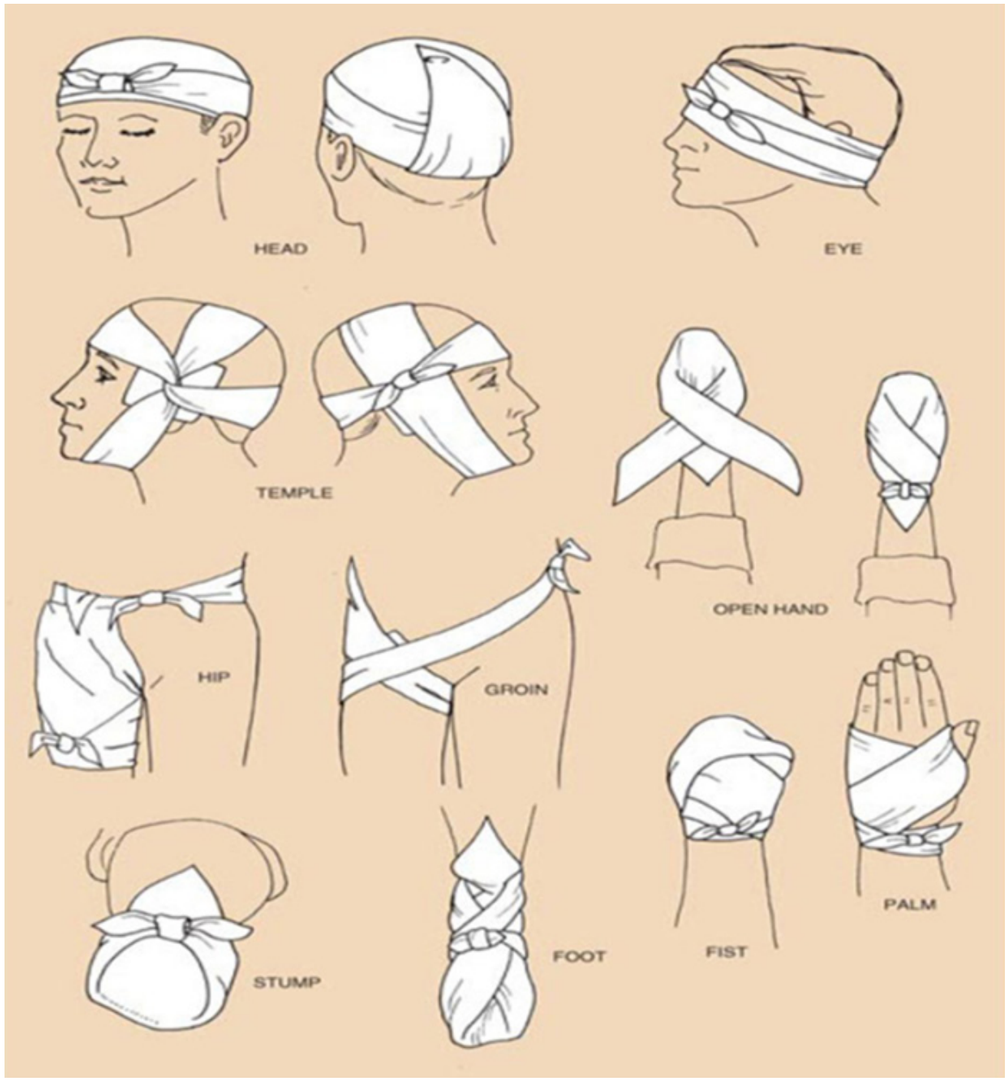


Triangular Bandage of stump

The lower edge of the stretched bandage is folded to become small fold bandage. The lower edge of the bandage is put under the hand and the apex edge is pulled upward and the edges are tied tightly on the apex edge. After tying the edges, the apex edge is pulled down to the front and attached with the pin.

သုံးထောင့်ပတ်တီးသုံး၍ ခြေလက်အင်္ဂါတို့ အတွက် ပတ်တီးစည်းနည်း

ဖြန့်ထားသော ပတ်တီး၏ အောက်နားကို အတွင်းဘက်သို့ အနားပတ်သေးခေါက်ပါ။ ပတ်တီးအောက်နားကို လက်အောက်သို့ သွင်း၍ ထိပ်စကို လက်ပေါ်သို့ အုပ်တင်ပြီးလျှင် အစွန်းစများကို ထိပ်စပေါ်သို့ ဖိကာ ပတ်ချည်ပါ။ အစွန်းစများကို အပေါ်တွင် ချည်ပြီးလျှင် ထိပ်စကို ဆွဲ၍ ရှေ့သို့ လှန်ချကာ ချိတ်ဖြင့် တွယ်ထားပါ။



Cravat Bandage Techniques

A cravat bandage is created by folding a triangular bandage into a narrow strip, typically 2–3 inches wide, making it ideal for securing dressings, applying pressure, or immobilizing limbs. Below are several techniques for using a cravat bandage effectively in first aid. The methods outlined below demonstrate the versatility of the cravat bandage, making it useful in various emergency situations, from covering wounds to stabilizing bone injuries.

1. Head or Scalp Bandage

- **Purpose**: To secure a dressing over a wound on the head or scalp, such as cuts or abrasions.
- **Steps:**
  1. Place a sterile dressing over the wound.
  2. Center the cravat bandage over the dressing on the head.
  3. Wrap the cravat around the head, crossing the ends at the back.
  4. Bring the ends to the forehead or side and tie a secure knot, ensuring the bandage is snug but not overly tight to avoid restricting blood flow.
  5. Tuck any loose ends to keep the bandage neat.
- **Notes**: Ensure the knot is placed away from the wound to avoid additional pressure on the injured area.

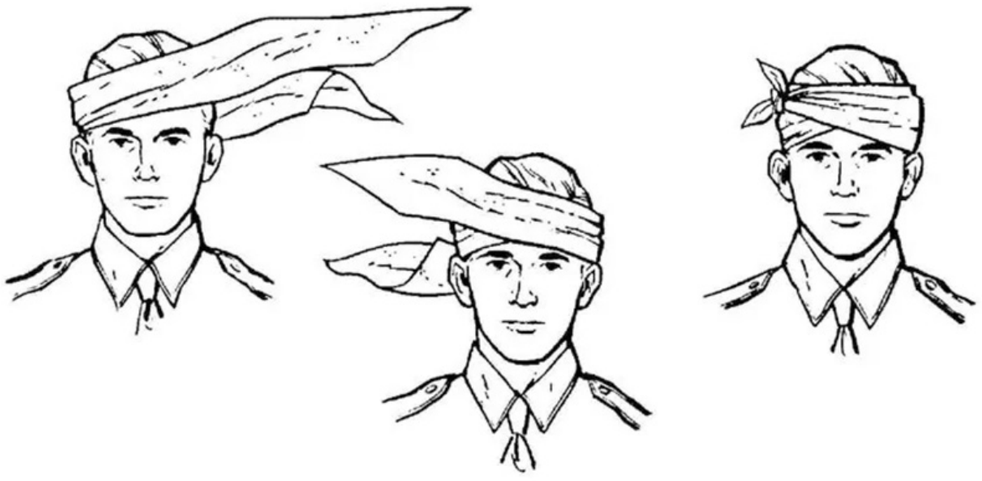


Figure. Cravat bandage forehead

Cravat Bandage အသုံးပြုနည်းများ

Cravat Bandage သည် သုံးထောင့်ပတ်တီးကို အကျယ် ၂-၃ လက်မခန့်ရှိသော ကျဉ်းမြောင်းသည့်ပုံစံအဖြစ် ခေါက်ထားခြင်းဖြစ်ပြီး ဒဏ်ရာများကို ဖုံးအုပ်ရန်၊ ဖိအားပေးရန်၊ သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို ရွှေ့လျားမှုမရှိအောင် ထိန်းရန် အသုံးပြုသည်။ အောက်တွင် အသုံးပြုနည်းများကို အသေးစိတ်ဖော်ပြထားသည်။ အောက်ဖော်ပြပါနည်းလမ်းများသည် Cravat Bandage ၏ ဘက်စုံအသုံးပြုနိုင်မှုကို ပြသပြီး ဒဏ်ရာဖုံးအုပ်ခြင်းမှ အရိုးဒဏ်ရာများကို တည်ငြိမ်စေရန်အထိ အမျိုးမျိုးသော အရေးပေါ် အခြေအနေများတွင် အသုံးဝင်သည်။

၁။ ဦးခေါင်း သို့မဟုတ် ဦးရေပြားအတွက် ပတ်တီးစည်းနည်း

- **ရည်ရွယ်ချက်** – ဦးခေါင်း သို့မဟုတ် ဦးရေပြားပေါ်ရှိ ဒဏ်ရာ (ဥပမာ။ ဖြတ်ရှဒဏ်ရာ သို့မဟုတ် ပွန်းပဲ့ဒဏ်ရာ) ကို ဖုံးအုပ်ရန် အသုံးပြုသည်။
- **လုပ်နည်းများ–**
  ၁။ ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ သို့မဟုတ် သန့်ရှင်းသောအထည်ကို ဦးစွာ ထားပါ။
  ၂။ Cravat Bandage ကို ဒဏ်ရာပေါ်ရှိ ပတ်တီးစအပေါ်တွင် ဗဟိုပြုပြီး တင်ထားပါ။
  ၃။ Cravat ၏ နှစ်ဖက်စွန်းကို ဦးခေါင်းနောက်ဘက်တွင် ဖြတ်ပြီး လှည့်ပတ်ပါ။
  ၄။ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို နဖူး သို့မဟုတ် ဦးခေါင်းဘေးတစ်ဖက်သို့ ယူလာပြီး ခိုင်မြဲစွာ ထုံးချည်ပါ။ ဖိအားမလွန်ကဲစေရန် သတိထားပါ။
  ၅။ ကျန်ရှိသော စွန်းများကို သပ်ရပ်စွာ ခေါက်ထည့်ပါ။
- **သတိပြုရန်** – ထုံးကို ဒဏ်ရာပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်မထားမိစေရန် သတိပြုပါ။ ၎င်းသည် ဒဏ်ရာကို ထပ်မံဖိအားပေးနိုင်သည်။

2. Arm or Leg Bandage

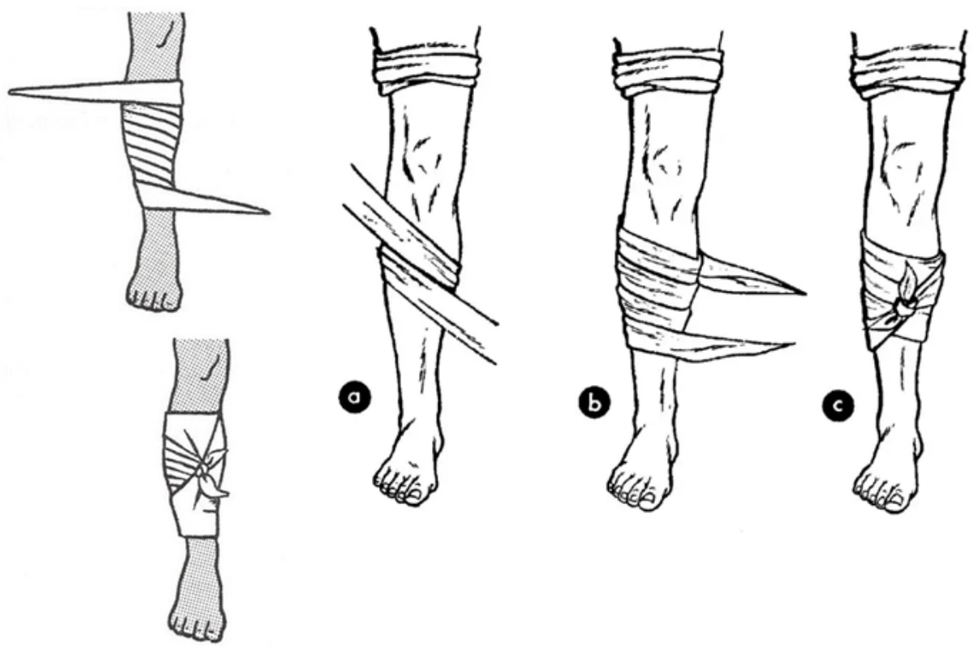
- **Purpose**: To hold a dressing in place or apply pressure to control bleeding on an arm or leg.
- **Steps**:

1. Place a sterile dressing over the wound.
2. Start wrapping the cravat bandage around the limb, beginning below the wound and working upward.
3. Overlap each wrap by about half the width of the cravat to ensure even coverage.
4. Secure the end by tying a knot or tucking it under a previous wrap.

- **Notes**: Check that the bandage is tight enough to stay in place but not so tight as to cut off circulation. Monitor for signs of numbness or tingling.

၂။ လက်မောင်း သို့မဟုတ် ခြေထောက်အတွက် ပတ်တီးစည်းနည်း

- **ရည်ရွယ်ချက်** – လက်မောင်း သို့မဟုတ် ခြေထောက်ရှိ ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ပတ်တီးစကို တည်ငြိမ်စေရန် သို့မဟုတ် သွေးထွက်မှုကို ထိန်းချုပ်ရန် အသုံးပြုသည်။
- **လုပ်နည်းများ:**
  ၁။ ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစကို ဦးစွာထားပါ။
  ၂။ Cravat Bandage ကို ဒဏ်ရာအောက်ဘက်မှ စတင်ပြီး အပေါ်သို့ လှည့်ပတ်စည်းပါ။
  ၃။ တစ်ပတ်ချင်းစီကို Cravat ၏ အကျယ်၏ ထက်ဝက်ခန့် ထပ်နေအောင် စည်းပါ။
  ၄။ အဆုံးတွင် ထုံးချည်ပါ သို့မဟုတ် ယခင်လှည့်ပတ်ထားသော အပိုင်းအောက်တွင် စွန်းကို ထည့်ထားပါ။
- **သတိပြုရန်** – ပတ်တီးသည် တင်းကျပ်မှုမလွန်ကဲစေရန် သတိပြုပါ။ လက်ချောင်း သို့မဟုတ် ခြေချောင်းများတွင် ထုံခြင်း သို့မဟုတ် ယားယံခြင်းလက္ခဏာများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။



3. Ankle or Wrist Support

- **Purpose**: To immobilize or support a sprained or strained ankle or wrist.
- **Steps**:

1. Start by wrapping the cravat around the ankle or wrist, leaving one end longer than the other.
2. Make a figure-eight pattern: wrap the cravat over the top of the foot or hand, cross under the sole or palm, and bring it back up to the ankle or wrist.
3. Continue the figure-eight pattern for 2–3 wraps to provide stability.
4. Tie the ends securely on the side of the joint, away from the injury.

- **Notes**: Ensure the bandage provides support without restricting movement excessively, unless complete immobilization is required.

၃။ ခြေကျင်းဝတ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်ဝတ်ထောက်ပံ့ရန်

- **ရည်ရွယ်ချက်** – ခြေကျင်းဝတ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်ဝတ်တွင် အဆစ်လွဲခြင်း သို့မဟုတ် ဒဏ်ရာရှိသည့်အခါ ထောက်ပံ့ရန်နှင့် တည်ငြိမ်စေရန်။
- **လုပ်နည်းများ-**

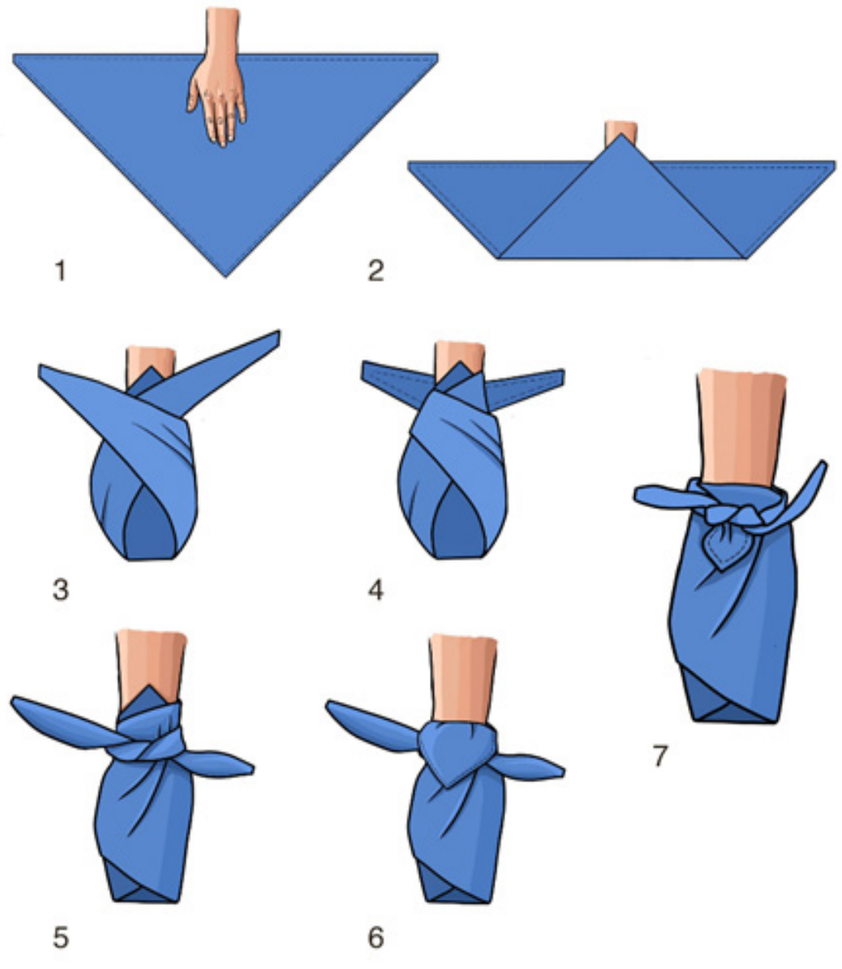
၁။ Cravat Bandage ကို ခြေကျင်းဝတ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်ဝတ်တွင် စတင် လှည့်ပတ်ပြီး တစ်ဖက်စွန်းကို ပို့ရှည်ထားပါ။

၂။ ဂဏန်း ၈ (Figure-eight) ပုံစံဖြင့် စည်းပါ။ ခြေဖဝါး သို့မဟုတ် လက်ဖဝါးထိပ်ပိုင်းကို ဖြတ်ပြီး အောက်သို့လှည့်ကာ ပြန်လည် ခြေကျင်းဝတ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်ဝတ် သို့ ယူလာပါ။

၃။ တည်ငြိမ်မှုရရှိရန် ဂဏန်း ၈ ပုံစံကို ၂-၃ ပတ်ခန့် ထပ်လုပ်ပါ။

၄။ အဆစ်ဘေးတွင် ထုံးချည်ပြီး ဒဏ်ရာနေရာကို ရှောင်ပါ။

- **သတိပြုရန်** – အဆစ်ကို ထောက်ပံ့ပေးရုံသာမက လှုပ်ရှားမှုကို လုံးဝပိတ်ပင်ရန်မလိုအပ်ပါက လှုပ်ရှားနိုင်မှု အနည်းငယ်ထားခဲ့ပါ။

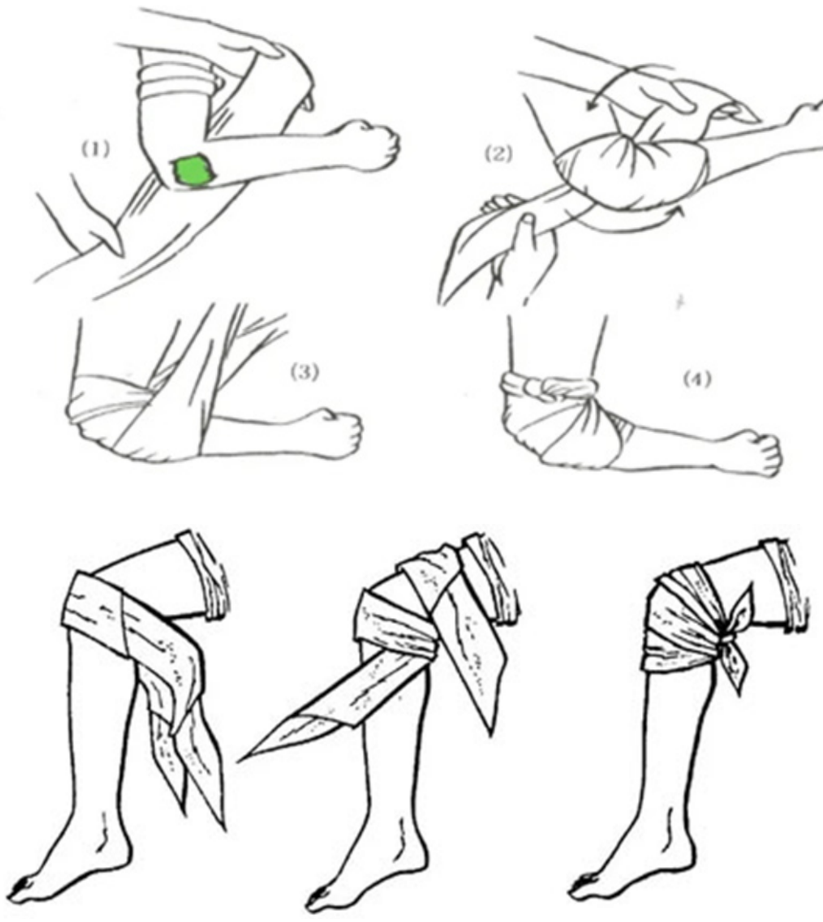


4. Knee or Elbow Bandage

- **Purpose**: To secure a dressing or stabilize a joint injury at the knee or elbow.
- **Steps:**

1. Place a sterile dressing over the wound, if applicable.
2. Bend the knee or elbow slightly to a comfortable position.
3. Wrap the cravat around the joint, starting below and moving upward in a figure-eight pattern to cover both sides of the joint.
4. Secure the bandage with a knot on the side of the joint, ensuring it does not slip.

- **Notes:** The slight bend in the joint helps maintain comfort and prevents the bandage from slipping during movement.



၄။ ဒူးခေါင်း သို့မဟုတ် တံတောင်အတွက် ပတ်တီးစည်းနည်း

- **ရည်ရွယ်ချက်** - ဒူးခေါင်း သို့မဟုတ် တံတောင်ရှိ ဒဏ်ရာကို ဖုံးအုပ်ရန် သို့မဟုတ် အဆစ်ဒဏ်ရာကို တည်ငြိမ်စေရန်။
- **လုပ်နည်းများ -**

၁။ ဒဏ်ရာရှိပါက ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစကို ဦးစွာထားပါ။
၂။ ဒူးခေါင်း သို့မဟုတ် တံတောင်ကို သက်တောင့်သက်သာရှိစေရန် အနည်းငယ် ကွေးထားပါ။
၃။ Cravat Bandage ကို အဆစ်အောက်ဘက်မှ စတင်ပြီး ဂဏန်း ၈ ပုံစံဖြင့် အဆစ်နှစ်ဖက်ကို ဖုံးအုပ်အောင် လှည့်ပတ်စည်းပါ။
၄။ အဆစ်ဘေးတွင် ထုံးချည်ပြီး ပတ်တီးသည် လျှောမကျစေရန် သေချာစည်းပါ။

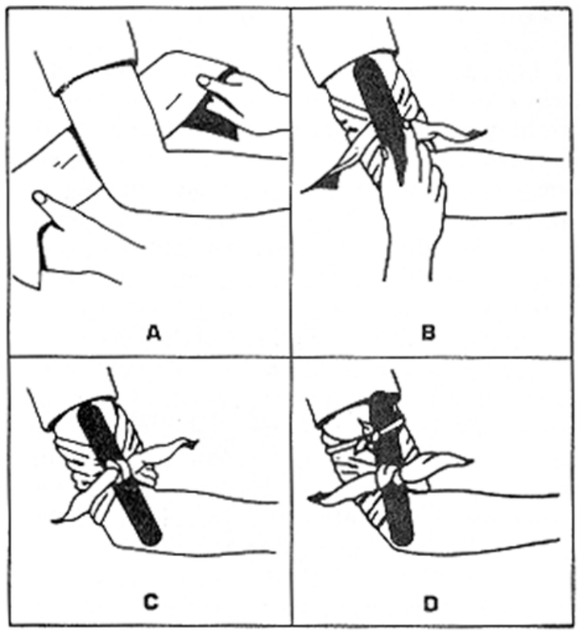
- **သတိပြုရန်** - အဆစ်ကို အနည်းငယ်ကွေးထားခြင်းဖြင့် သက်တောင့်သက်သာရှိပြီး ပတ်တီး လျှောကျခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

5. Pressure Bandage for Bleeding

- **Purpose**: To apply direct pressure to a bleeding wound to control haemorrhage.
- **Steps**:

1. Place a thick, sterile dressing or clean cloth over the bleeding wound.
2. Wrap the cravat tightly over the dressing, applying firm pressure to the wound site.
3. Continue wrapping the cravat around the affected area, overlapping each wrap to maintain consistent pressure.
4. Tie a secure knot directly over the wound to maximize pressure.

- **Notes**: Monitor the wound to ensure bleeding is controlled. If blood soaks through, add more dressings and reapply the cravat without removing the original dressing.

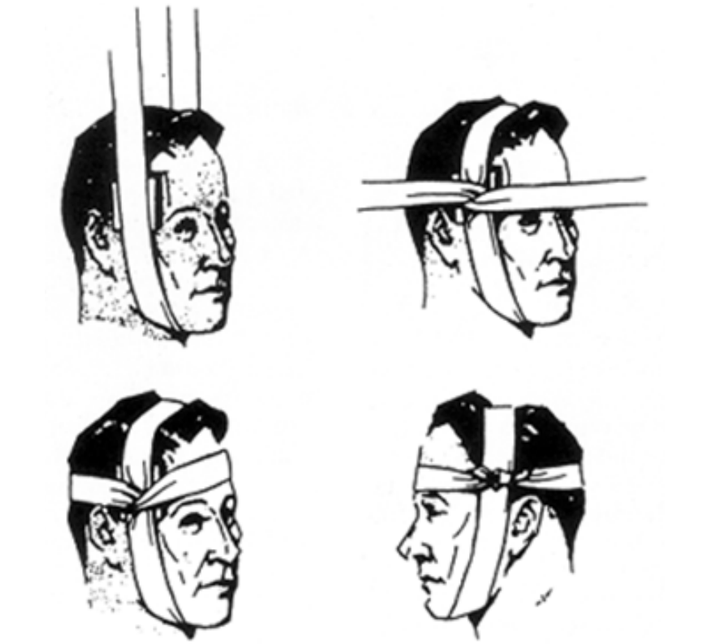


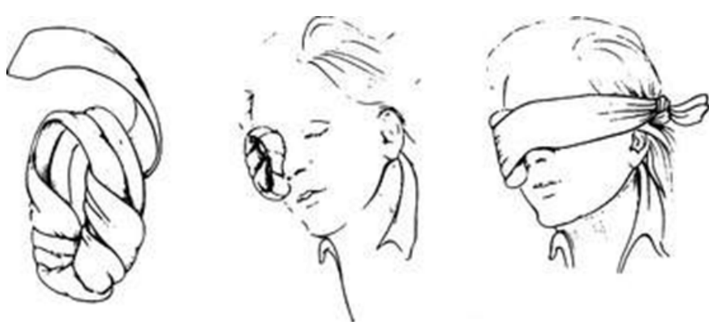
၅။ သွေးထွက်မှုအတွက် ဖိအားပတ်တီးစည်းနည်း

- **ရည်ရွယ်ချက်** – သွေးထွက်နေသော ဒဏ်ရာကို ဖိအားပေးပြီး သွေးထွက်မှုကို ထိန်းချုပ်ရန်။
- **လုပ်နည်းများ–**

၁။ သွေးထွက်နေသော ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ သို့မဟုတ် သန့်ရှင်းသော အထည်ထူထူကို ထားပါ။
၂။ Cravat Bandage ကို ဒဏ်ရာပေါ်တွင် တင်းကျပ်စွာ လှည့်ပတ်ပြီး ဖိအားပေးပါ။
၃။ တစ်ပတ်ချင်းစီကို ထပ်နေအောင် လှည့်ပတ်ပြီး ဖိအားတသမတ်တည်းရှိစေရန် သေချာပါ။
၄။ ဒဏ်ရာပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်ထုံးချည်ပြီး ဖိအားကို အမြင့်ဆုံးရရှိအောင် လုပ်ပါ။

- **သတိပြုရန်** – သွေးထွက်မှု ထိန်းချုပ်နိုင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။ သွေးစိမ့်ထွက်နေပါက ယခင် ပတ်တီးစကို မဖယ်ဘဲ ထပ်မံဖုံးအုပ်ပြီး Cravat ကို ထပ်စည်းပါ။



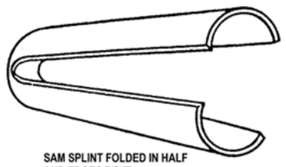


6. Splint Support

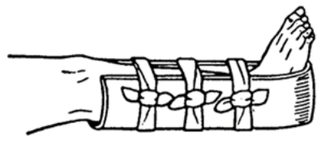
- **Purpose**: To secure a splint for a fractured or injured limb.
- **Steps**:

1. Align the limb and place a rigid splint (e.g., a stick or board) along the injured area.
2. Wrap the cravat around the limb and splint, starting at one end and working toward the other.
3. Tie knots at intervals to secure the splint, ensuring it remains firmly in place without excessive pressure.
4. Check that the splint immobilizes the injury without cutting off circulation.

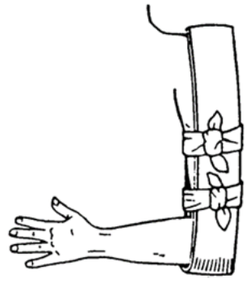
- **Notes**: Use multiple cravats if needed to fully secure the splint. Ensure knots are tied on the splint side, not directly on the skin.



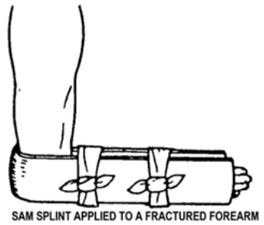
SAM SPLINT FOLDED IN HALF AND EDGES BENT



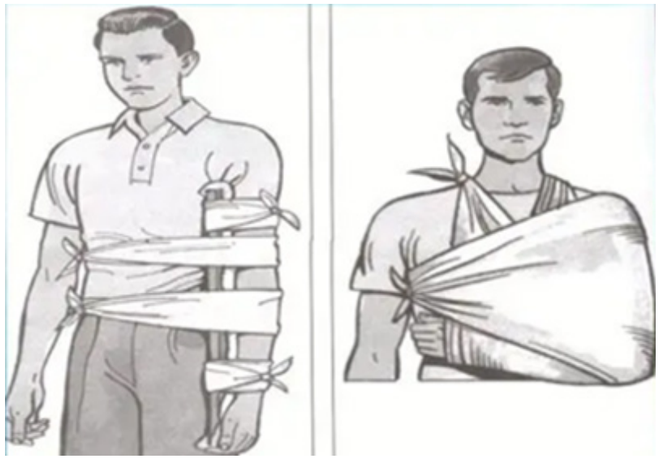
SAM SPLINT APPLIED TO A FRACTURED LEG OR ANKLE



SAM SPLINT APPLIED TO A FRACTURED HUMERUS

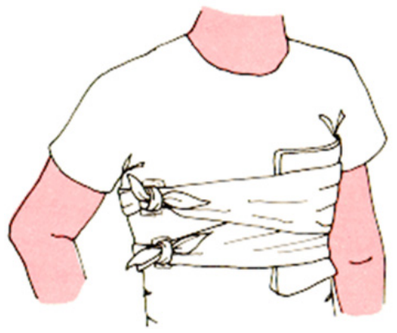


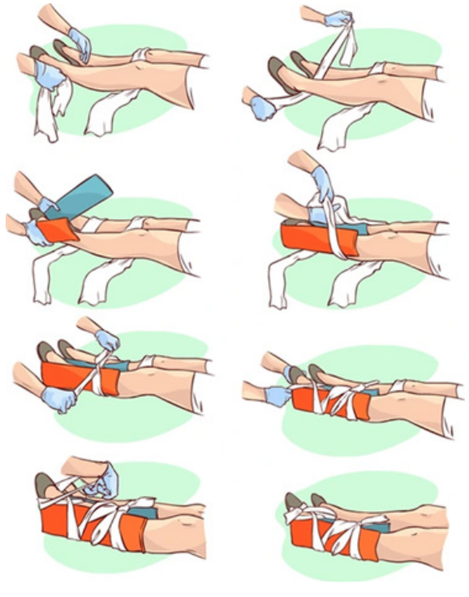
SAM SPLINT APPLIED TO A FRACTURED FOREARM

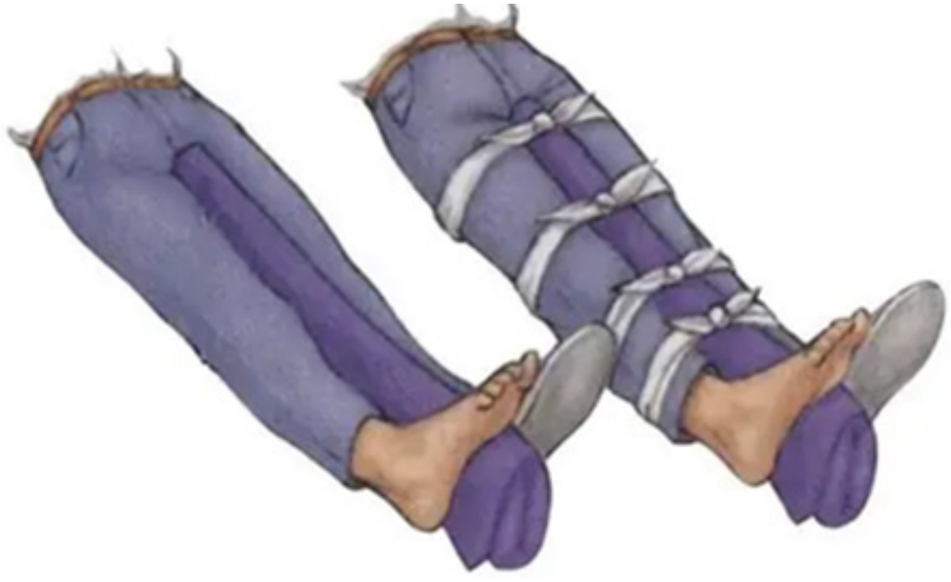


၆။ ထောက်တန်းထိန်းရန် (Splint Support)

- **ရည်ရွယ်ချက်** - အရိုးကျိုးခြင်း သို့မဟုတ် ဒဏ်ရာရှိသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းကို ထောက်တန်းဖြင့် တည်ငြိမ်စေရန်။
- **လုပ်နည်းများ-**
  ၁။ ဒဏ်ရာရှိသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းကို ဖြောင့်တန်းစွာ ထားပြီး ထောက်တန်းတစ်ခု (ဥပမာ။ သစ်သားတုံး သို့မဟုတ် ပြားတစ်ခု) ကို ဒဏ်ရာနေရာတွင် ထားပါ။
  ၂။ Cravat Bandage ကို ထောက်တန်းနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတဝိုက်တွင် တစ်ဖက်မှ စတင်လှည့်ပတ်ပြီး အခြားတစ်ဖက်သို့ ရွှေ့ပါ။
  ၃။ ထောက်တန်းတည်ငြိမ်စေရန် အကွာအဝေးအလိုက် ထုံးချည်ပါ။
  ၄။ ထောက်တန်းသည် ဒဏ်ရာကို လှုပ်ရှားမှုမရှိအောင် ထိန်းထားနိုင်မှုရှိပြီး သွေးလှည့်ပတ်မှုကို မပိတ်ဆို့စေရန် သေချာပါ။
- **သတိပြုရန်** - ထောက်တန်းကို လုံခြုံစွာထိန်းရန် Cravat များစွာ လိုအပ်နိုင်သည်။ ထုံးများကို ထောက်တန်းဘက်တွင် ချည်ပြီး အရေပြားပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်မထားပါ။







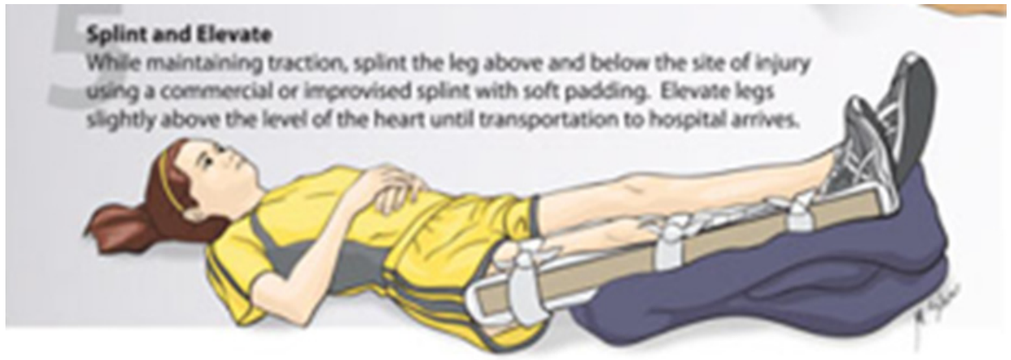


Figure. SAM Splint နှင့် အသုံးပြုပုံနည်းလမ်းများ
(Structural Aluminum Malleable Splint)

8. Heat Stroke

Heat stroke is the most serious heat–related disorder and is a medical emergency. It occurs when the body becomes unable to control its temperature: the body's temperature rises rapidly, the sweating mechanism fails, and the body is unable to cool down. When heat stroke occurs, the body temperature can rise to 104°F (40°C) or higher within 10 – 15 minutes.

When travelers during hot summer, inhabitants in very hot areas (especially children and elderly), laborers working under sun for long hours, workers at hot working places are having the following symptoms, it is called heat stroke.

Clinical symptoms are

1. Headache
2. Dizziness
3. Vomiting
4. Cramps
5. Dry skin
6. Red face and hot skin
7. Unconscious

၈။ အပူရှပ်ခြင်း (Heat Stroke)

အပူရှပ်ခြင်းသည် အပူဒဏ်ကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါများတွင် အပြင်းထန်ဆုံးသော ရောဂါအခြေအနေဖြစ်ပြီး အရေးပေါ်ဆေးကုသရန် လိုအပ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်မှ ၄င်း၏ အပူစနစ်ကို မထိန်းချုပ်နိုင်တော့သည့်အခါ အပူရှပ်ခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ကိုယ်ခန္ဓာ၏ အပူချိန်သည် အလျင်အမြန် မြင့်တက်လာပြီး ထိုသို့ မြင့်တက်လာသော ကိုယ်အပူချိန်ကို လျော့နည်းအောင် လုပ်ဆောင်ပေးသည့် ချွေးထွက်ခြင်းစနစ်မှာ ချို့ယွင်းလာသည့်အခါ ကိုယ်ခန္ဓာကို ပြန်လည်အေးသွားစေရန် မလုပ်ဆောင်နိုင်တော့ဘဲ အပူရှပ်စေသည်။ အပူရှပ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည့်အခါ ကိုယ်ခန္ဓာအပူချိန်သည် 104° F (40° C) နှင့်အထက်သို့ ၁၀ မိနစ်မှ ၁၅ မိနစ်အတွင်း တဟုန်ထိုး မြင့်တက်သွားနိုင်သည်။

ပူပြင်းသော နွေရာသီတွင် ခရီးသွားသူများ၊ အလွန်ပူပြင်းသော ဒေသများ၌ နေထိုင်သူများ (အထူးသဖြင့် ကလေးနှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများ)၊ နေပူထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ အလုပ်လုပ်သောသူများ၊ ပူသော လုပ်ငန်းများ၌ အလုပ်လုပ်ကိုင်သူတို့ အောက်ပါ လက္ခဏာများ ဖြစ်သောအခါ အပူရှပ်သည်ဟု ခေါ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများမှာ

၁။ ခေါင်းကိုက်ခြင်း
၂။ မူးဝေခြင်း
၃။ အော့အန်ခြင်း
၄။ ကြွက်တက်ခြင်း
၅။ အရေပြားများ ခြောက်သွေ့ခြင်း
၆။ မျက်နှာနီမြန်း၍ အသားအရေ ပူခြင်း
၇။ သတိလစ်ခြင်း

When tiredness, fever, unconsciousness are present due to heat, it can cause death due to late referral so that can persuade to go to hospital as fast as possible.

First aids management

- Move the patient from a hot, shiny place to a shady, cool and good ventilated place.
- Remove the clothes.
- When the body temperature rises, much tepid sponging should be done or pour down water on the body and place under the fan if present. Do it until the body temperature gets back to 102 °F. Take care keeping the temperature not to rise again.
- When body temperature drops, cover with dry cloth and fan the patient.
- When body temperature rises, do it as before.
- When the patient gets conscious, give ORS.
- When body temperature drops, continuous monitoring should be done as temperature can rise back again. Measure body temperature frequently.
- Refer the patient to the nearest health center or hospital.

CHWs should do community health education to prevent heat stroke.

- During summer, avoid bathing around wide barren plain, river bank and river– side bathing place, and stay at shady cool places.
- Avoid bathing soon after coming back under the sun.
- Should not do strenuous exercises under hot sun.
- Avoid alcohol drinking as it raises high risk for heat stroke dangers and leads to serious condition if happens.
- Whenever going out during daytime, use umbrella or hats that can give good shade.
- Wear reflective white colored or other light-colored clothes.
- Wear loose cotton made clothes.
- If there is excessive sweating, take ORS solution to replace loss of water and salts from the body.
- When body temperature rises, do a lot of tepid sponging.
- Those people with diabetes, heart disease and hypertension should take rest at shady and good ventilated places.
- If pricky heat and rashes appear, do tepid sponging and thanaka application.
- When there is tiredness, high body temperature, unconsciousness and fits due to heat, consult at nearest health center.

အပူဒဏ်ကြောင့် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ ကိုယ်အပူချိန်တက်ခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်းတို့ ဖြစ်လျှင် ဆေးရုံအရောက် နောက်ကျပါက အသက်ဆုံးရှုံးနိုင်သဖြင့် ဆေးရုံသို့ အမြန်ဆုံးပြသရန် နှိုးဆော်တိုက်တွန်းရမည်။

ရှေးဦးသူနာပြုစု ကုသမှုနည်းလမ်းများ

- လူနာအား နေပူသောနေရာမှ အရိပ်ကောင်း၍ အေးပြီး လေရသောနေရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းပါ။
- အဝတ်များကို ဝတ်ထားလျှင် ချွတ်ပစ်ပါ။
- ကိုယ်အပူချိန်တက်ပါက ရေအေးဖြင့် ရေပတ်တိုက်ပါ (သို့) ကိုယ်ကို ရေလောင်းပြီး ပန်ကာရှိလျှင် ပန်ကာအောက်၌ ထားပါ။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းကို အပူချိန် 102°F ရောက်သည်အထိ ပြုလုပ်ပေးပါ။ ၄င်းအပူချိန်ထက် ပြန်မတက်စေရန် သတိထားပါ။
- အပူချိန်လျော့သွားလျှင် ခြောက်သွေ့သော အဝတ်နှင့် ဖုံးအုပ်၍ ယပ်ခပ်ပေးပါ။
- အပူပြန်တက်လာလျှင် ယခင်အတိုင်း ပြုလုပ်ပေးပါ။
- လူနာသတိရလျှင် ဓာတ်ဆားရည်တိုက်ပါ။
- လူနာအပူချိန်ကျသွားလျှင် ဆက်လက်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုပေးပါ။ အပူချိန်ပြန်၍ တက်နိုင်သည်။ ကိုယ်အပူချိန်ကို မကြာခဏ တိုင်းပါ။
- လူနာအား အနီးဆုံးဆေးရုံ၊ ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ပို့ပါ။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ပြည်သူလူထုအား အပူဒဏ်အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန်အတွက် အောက်ပါတို့ကို ပညာပေးရမည်။

- နွေရာသီတွင် လွင်တီးခေါင်ပြင်၊ မြစ်ကမ်းနား ရေဆိပ်စသည်တို့တွင် ရေချိုးခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်၍ အရိပ်ရအေးမြသော နေရာများတွင် နေပါ။
- နေပူထဲမှ ပြန်လာပြီး ချက်ချင်းရေချိုးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- နေပူထဲတွင် ပြင်းထန်သော ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုများ မပြုလုပ်သင့်ပါ။
- အရက်သောက်ခြင်းသည် အပူဒဏ်အန္တရာယ်ကို ဖြစ်ပေါ်လွယ်စေခြင်းနှင့် ဖြစ်ပွားပါက ပြင်းထန်စွာ ခံစားရခြင်းကြောင့် ရှောင်ကြဉ်သင့်သည်။
- နေ့ခင်းဘက် အပြင်ထွက်သည့်အခါတိုင်း အရိပ်လုံလောက်စွာ ရရှိနိုင်သည့် ထီး၊ ဦးထုပ်များ ဆောင်းပါ။
- အလင်းရောင်ပြန်သော အဖြူရောင် (သို့မဟုတ်) အရောင်ဖျော့ဖျော့ အဝတ်အထည်များကို ဝတ်ဆင်ပါ။
- ပွပွချောင်ချောင် ချည်ထည်များကို ဝတ်ဆင်ပါ။
- ချွေးထွက်လွန်ပါက ကိုယ်တွင်းရှိရေနှင့် ဓာတ်ဆားဆုံးရှုံးမှုကို ပြန်လည်ဖြည့်တင်းနိုင်ရန် ဓာတ်ဆားရည် သောက်ပါ။
- ကိုယ်အပူချိန်တက်ပါက ရေအေးပတ်နိုင်နိုင် တိုက်ပါ။
- ဆီးချို ရောဂါ၊ နှလုံးရောဂါ၊ သွေးတိုးရောဂါအခံရှိသူများအနေဖြင့် နေ့လည်နေ့ခင်းတွင် အရိပ်ရ၍ လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော နေရာမျိုး၌ နားနေပါ။
- မိတ်ဖု၊ ယားနာများထွက်ပါက ရေအေးဝတ်ကပ်ခြင်း၊ သနပ်ခါးလိမ်းခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ပါ။
- အပူဒဏ်ကြောင့် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ ကိုယ်အပူချိန်တက်ခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်းနှင့် အတက်ရောဂါ ဖြစ်ပါက နီးစပ်ရာ ကျန်းမာရေးဌာနတွင် ပြသပါ။

9. Burn

A burn is a type of skin injury caused by heat, electricity, chemicals, light, radiation, or friction.

CLASSIFICATION

MILD BURN	SEVERE BURN
• Patient is in good condition • No burns on face, hands, joints and perineum • Area: partial thickness less than 10%, full thickness less than 2%	• Inhalation of hot smoke: burns on face, burnt nasal hairs, noisy breathing • (Burns on face, hands, joints, or perineum) • Area: more than 10% partial thickness • Full thickness more than 2% • Admit to IPD after emergency care.

EXAMINATION

Severity of burns are evaluated on the basis of the depth, size and location of the burn.

1. Superficial burn:	red dry and painful, they do not blister	
2. Superficial partial thickness burn:	pink and moist, blister may be present	
3. Deep partial thickness burn:	white or mottled pink some painless areas	
4. Full thickness burn:	white, mottled or charred and are dry	

Figures. Different types of burns

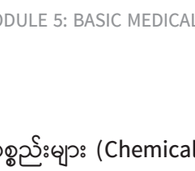
၉။ မီးလောင်ဒဏ်ရာ (Burn)

အပူ/မီးလောင်ဒဏ်ရာ (Burn) ဆိုသည်မှာ အပူ (Heat)၊ လျှပ်စစ် (Electricity)၊ ဓာတုပစ္စည်းများ (Chemicals)၊ အလင်း (Light)၊ ဓာတ်ရောင်ခြည် (Radiation) နှင့် ပွတ်တိုက်ခြင်း (Friction) တို့ကြောင့် အရေပြားတွင် ဒဏ်ရာရခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

အုပ်စုခွဲခြားခြင်း (Classification)

သာမန်မီးလောင်ဒဏ်ရာ	ပြင်းထန်သော မီးလောင်ဒဏ်ရာ
• လူနာသည် အခြေအနေကောင်းမွန်သည်။ • မျက်နှာ၊ လက်၊ အဆစ်များ နှင့် စအိုတဝိုက်တွင် မီးလောင်ဒဏ်ရာမရှိ။ • လောင်သည့်ပမာဏ – အရေပြားတစ်ပိုင်းတစ်စ အထူ ၁၀% အောက် (သို့) အရေပြားထုအားလုံး ၂% အောက်။	• မီးခိုးငွေ့ပူများ ရှူသွင်းမှု ရှိခြင်း၊ မျက်နှာတွင် မီးလောင်ဒဏ်ရာရှိခြင်း (နှာခေါင်းမွေးများ မီးလောင်ကျွမ်းမှု ရှိ/မရှိ၊ နှာခေါင်းနှင့် ပါးစပ်တွင် မီးခိုးကျပ်ခိုးများ ရှိ/မရှိကို ရှာဖွေပါ။) • မျက်နှာ၊ လက်၊ အဆစ်များ နှင့် စအိုတဝိုက်တွင် မီးလောင်ဒဏ်ရာရှိခြင်း။ • လောင်သည့်ပမာဏ – အရေပြား တစ်ပိုင်းတစ်စ အထူ ၁၀% အထက်၊ အရေပြားထုအားလုံး ၂% အထက် • အရေးပေါ်ကုသမှုပေးပြီးနောက် လွှဲပြောင်းပေးရန် လိုအပ်သည်။

မီးလောင်ဒဏ်ရာ၏ အခြေအနေကို စမ်းစစ်ခြင်း (Examination)

၁။ အပေါ်ယံ မီးလောင်ဒဏ်ရာ	ယင်းဒဏ်ရာသည် နီသည်၊ ခြောက်သွေ့သည်။ နာကျင်သည်။ အရည်ကြည်ဖု ဖြစ်ပေါ်လေ့မရှိ။	
၂။ အပေါ်ယံ အတန်သင့်ထူသော မီးလောင်ဒဏ်ရာ	ပန်းရောင်ဖြစ်၍ စိုစွတ်သည်။ အရည်ကြည်ဖု ရှိနိုင်သည်။	
၃။ နက်သော အတန်သင့် မီးလောင်ဒဏ်ရာ	အဖြူ သို့မဟုတ် ပန်းရောင်အစက်များ ရှိသည်။ တချို့သော နေရာများတွင် နာကျင်မှု မရှိပါ။	
၄။ အရေပြားထုအားလုံး မီးလောင်ဒဏ်ရာ	ဖြူသည်။ ပန်းရောင်စက်များ သို့မဟုတ် မီးသွေးကဲ့သို့ အစက်များ ရှိသည်။ ခြောက်သွေ့သည်။	

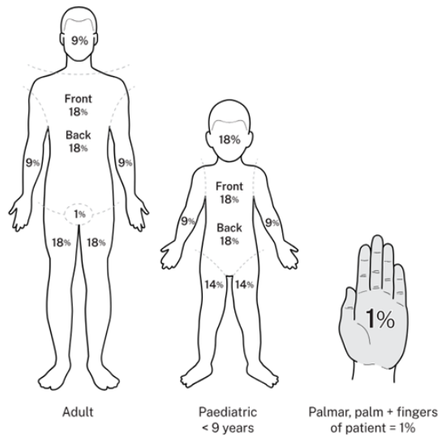


Figure: Rule of nines, showing distribution of body surface area by anatomical part in the adult and children

HISTORY

- When did the burn take place?
- What caused the burn? Electric burns can cause more extensive damage than is first seen.
- What is the age of the patient, burn are more severe in very old and very young
- Has there been any inhalation of hot smoke, look for burned nose hairs or soot around the nose and mouth

Emergency treatment: Assess

- Airway & Breathing: if there is history of smoke inhalation or soot around the face, give oxygen and refer.
- Circulation: If there is a severe burn site two 16G cannulas and give a fluid bolus (NSS 1L in adults and 20 ml/kg in children).
- Analgesia: Cover the burnt area with sterile non – stick dressing and provide Paracetamol or Tramadol.

Local treatment

- Apply cold water or gauze soaked with cold water over the burn area. Figure. Burn Care
- Remark; don't apply ice directly over the injury site.
- Debride the devitalized tissue and care not to break any blisters. If blister break washes the wound with Savlon or NS and applies silver sulfadiazine on it. After that put nonstick dressing on it or put the thin gauze soak with Vaseline soak with Povidone. Change the gauze twice daily.
- Administer tetanus prophylaxis as needed.
- Educate the patients on the importance of keeping the dressing dry and clean.
- If the burn is in extremity, raise that body part after 24 hours.

ရောဂါရာဇဝင်အတွက် မေးခွန်းများ

- မည်သည့်အချိန်က မီးလောင်ဒဏ်ရာ ရရှိခဲ့သနည်း။
- မည်သည့်အတွက်ကြောင့် မီးလောင်ဒဏ်ရာ ရရှိခဲ့သနည်း။ လျှပ်စစ်လောင်ဒဏ်ရာများသည် ပထမတွေ့မြင်ချိန်ထက် ပို၍ ပြင်းထန်နိုင်သည်။
- လူနာ၏ အသက် မည်မျှရှိသည်၊ အသက်အလွန်ငယ်ရွယ်သောသူများနှင့် အသက်အလွန်ကြီးသောသူများတွင် မီးလောင်ဒဏ်ရာသည် ပို၍ ပြင်းထန်သည်။
- မီးခိုးငွေ့ပူများ ရှူသွင်းမှု ရှိခဲ့ပါသလား။ နှာခေါင်းမွေးများ မီးလောင်ကျွမ်းမှု ရှိ/မရှိ။ နှာခေါင်းနှင့် ပါးစပ်တွင် မီးခိုးကျပ်ခိုးများ ရှိ/မရှိကို ရှာဖွေပါ။

အရေးပေါ်ကုသမှု – ဆန်းစစ်ခြင်း

- လေပြွန်နှင့် အသက်ရှူမှု – မီးခိုးငွေ့များ ရှူသွင်းမှုရှိခြင်း၊ မျက်နှာတဝိုက်တွင် မီးခိုးကျပ်ခိုးများ ရှိပါက အောက်ဆီဂျင်ပေး၍ ဆေးရုံသို့ လွှဲပါ။
- သွေးလည်ပတ်မှု – အကယ်၍ ပြင်းထန်သော မီးလောင်ဒဏ်ရာရှိပါက 16G cannulas နှစ်ခုနှင့် အရည်ဖြည့်တင်းမှု (လူကြီးများတွင် NSS 1L နှင့် ကလေးများ 20 ml/kg) ပြုလုပ်ပါ။
- အနာသက်သာမှု – အပူလောင်ဒဏ်ရာပေါ်တွင် သန့်ရှင်း၍ မကပ်သော dressing ထူထူဖြင့် အုပ်ပါ။ Paracetamol (သို့) Tramadol စသည့်ဆေးများ ပေးပါ။

မီးလောင်ဒဏ်ရာ ကုသမှုပေးခြင်း

- ရေအေးထဲတွင် ဒဏ်ရာအား စိမ်ထားခြင်း (သို့) ရေအေးဆွတ်ထားသော သန့်စင်သည့် ပတ်တီးစ (သို့) အဝတ်စဖြင့် ကပ်ထားပေးပါ။ မှတ်ချက် – ဒဏ်ရာပေါ်သို့ ရေခဲ တိုက်ရိုက်မအုပ်သင့်ပါ။
- သေသွားသော တစ်ရှူးအစအနများကို ဖယ်ထုတ်ပါ။ ရေကြည်ဖုအား မဖောက်မိပါစေနှင့်။
- အကယ်၍ အရည်ကြည်ဖုများ ပေါက်သွားလျှင် အနာကို Savlon နှင့် နူးညံ့စွာ ဆေးပြီး၊ ပုံမှန်ဆားရည် (NS) ဖြင့် အပြီးသတ် ထပ်ဆေးပါ။ အနာအား ပိုးသတ်ဆေးပါသော ခရင်မ် (Silver sulfadiazine) နှင့်အတူ မကပ်သော dressing ထူထူဖြင့် ဖုံးအုပ်ပေးထားပါ။ သို့မဟုတ် Vaseline နှင့် ရေရောထားသော Povidone ဆွတ်ထားသည့် ပိုးသန့်စင်သည့် ပတ်တီးပါးပါးဖြင့် အနာပေါ်တွင် အုပ်ပါ။ ၂ ရက်တစ်ခါ ပတ်တီးလဲပေးပါ။

- လိုအပ်လျှင် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးထိုးထားပါ။
- လူနာအား အနာစောင့်ရှောက်မှုအတွက် လိုအပ်သောအချက်များကို သင်ကြားပေးပါ။ အနာအား သန့်ရှင်းစွာနှင့် ခြောက်သွေ့စွာ ထားရန် အရေးကြီးသည်။
- အကယ်၍ မီးလောင်ဒဏ်ရာသည် ခန္ဓာကိုယ်အစွန်အဖျားတွင် ဖြစ်ခဲ့လျှင် ပထမ ၂၄ နာရီအတွင်း ထိခိုက်ဒဏ်ရာရသော နေရာအား တတ်နိုင်သမျှ မြှောက်ထားပါ။

10. First Aid for Drowning

Immediate Assessment and Safety

Perform a rapid and systematic assessment of the drowning victim:

- Ensure scene safety
- Remove victim from water safely
- Check for breathing
- Begin CPR if necessary
- Keep victim warm
- Monitor continuously
- Prepare for medical handover
- Document the incident
- Provide ongoing support

Special Considerations for Drowning CPR

Drowning victims require unique CPR considerations:

- Be prepared for potential water expulsion during initial breaths
- Check for and clear any visible obstructions in the mouth
- Recognize that drowning victims may have a higher likelihood of successful resuscitation compared to other cardiac arrest scenarios
- Understand that immediate CPR can significantly improve survival chances

Then the victim is referred to hospital.

Potential Complications

Be aware of potential long-term effects:

- Respiratory complications
- Neurological damage
- Potential infection
- Psychological trauma

၁၀။ ရေနစ်သူ ရှူးဦးသူနာပြုခြင်း (First Aid for Drowning)

ချက်ချင်း စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဘေးကင်းရေး (Immediate Assessment and Safety)

ရေနစ်သူကို အလျင်အမြန် စနစ်တကျ စစ်ဆေးပါ။

- ဖြစ်ပွားရာနေရာ ဘေးကင်းအောင်ဂရုပြုပါ။
- ရေနစ်သူကို ရေထဲမှဘေးကင်းအောင် ဆွဲထုတ်ပါ။
- အသက်ရှူ/မရှူ ကြည့်ပါ။
- လိုအပ်လျှင် နှလုံးနှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း (CPR) စတင်ပါ။
- ရေနစ်သူကို နွေးထွေးအောင် ထားပါ။
- လူနာအခြေအနေကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြည့်ပေးပါ။
- ဆေးလုပ်သားများထံ လွှဲပြောင်းရန် ပြင်ဆင်ပါ။
- ဖြစ်ရပ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။
- ကူညီစောင့်ရှောက်မှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်ပေးပါ။

ရေနစ်သူအတွက် နှလုံးနှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း (CPR) ပြုလုပ်ရာတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်အချက်များ

ရေနစ်သူကို နှလုံးနှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း (CPR) ပြုလုပ်ရာတွင် အောက်ပါတို့ကိုထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်လိုအပ်ပါသည်။

- အစပိုင်းအသက်ရှူသွင်းရှူထုတ်ပြုလုပ်စဉ် ရေများထွက်လာနိုင်ကြောင်း ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားပါ။
- ပါးစပ်အတွင်း ပိတ်ဆို့နေသည့်အရာများတွေ့လျှင် ဖယ်ရှားရှင်းလင်းပါ။
- အခြားရောဂါများကြောင့်နှလုံးခုန်ရပ်သည့် အခြေအနေများနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် ရေနစ်သူများ၌ အသက်ရှင်အောင် ကယ်တင်နိုင်သည့်အခွင့်အလမ်း ပိုများကြောင်း သိရှိထားရန်လိုပါသည်။
- နှလုံးနှိုးဆွခြင်းနှင့် အသက်ရှူအားကူခြင်း (CPR) စောစောစလုပ်နိုင်လေ အသက်ရှင်နိုင်ခြေ ပိုများလေဖြစ်ပါသည်။

ထို့နောက် လူနာကို ဆေးရုံသို့ ပို့ဆောင်ပါ။

ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ (Potential Complications)

ရေရှည်တွင်ကြုံရနိုင်သည့် နောက်ဆက်တွဲများကိုသတိပြုရန်လိုပါသည်။

- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ
- အာရုံကြောစနစ် ပျက်စီးခြင်း
- ရောဂါပိုးဝင်ရောက်နိုင်ခြင်း
- စိတ်ဒဏ်ရာရခြင်း

Prevention Strategies

Community Education

- Teach swimming skills
- Emphasize the importance of supervision near water
- Promote the use of life jackets
- Educate about water safety practices
- Install barriers around water bodies
- Provide clear warning signs
- Promote alcohol-free water activities
- Encourage adult supervision for children near water

Psychological Support
Supporting Victims and Families
Provide compassionate support:

- Offer emotional reassurance
- Connect victims and families with counseling resources
- Recognize potential post-traumatic stress

Provide ongoing support and follow-up

Note: Drowning is a medical emergency that requires immediate, skilled intervention. Always prioritize personal safety, seek professional medical help, and act quickly and confidently to maximize the victim's chances of survival.

References

1.Szpilman, D., Bierens, J. L., Handley, A. J., & Orlowski, J. P. (2014). Drowning: Current perspectives and evidence-based management. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, 22(1), 1–12.
2.World Health Organization. (2017). **Drowning Prevention: A Global Call for Action**. WHO Press, Geneva, Switzerland.

ကြိုတင ်ကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများ (Prevention Strategies)

ရပ်ရွာလူထုအား ပညာပေးခြင်း (Community Education)

- ရေကူးကျွမ်းကျင်အောင် သင်ပေးပါ။
- ရေစပ်တွင် တစ်ယောက်ယောက်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုပေးရန် အရေးကြီးကြောင်း အသိပညာပေးပါ။
- အသက်ကယ်အင်္ကျီများ (Life jackets) အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းပါ။
- ရေထဲတွင်ဘေးကင်းလုံခြုံစွာနေထိုင်ရေး အလေ့အကျင့်များ အသိပညာပေးပါ။
- ရေစပ်တွင် အကာအရံများ တပ်ဆင်ပါ။
- သတိပေးဆိုင်းဘုတ်များ သိသာထင်ရှားအောင် စိုက်ထူပါ။
- အရက်သေစာကင်းရှင်းသည့် ရေကစားနည်းများကို အားပေးပါ။
- ကလေးသူငယ်များ ရေစပ်တွင်ရှိသည့်အခါတိုင်း လူကြီးများ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုပေးရန် တိုက်တွန်းပါ။

စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အားပေးကူညီခြင်း (Psychological Support)
ရေနစ်သူနှင့် မိသားစုဝင်များအား အားပေးကူညီခြင်း (Supporting Victims and Families)
အောက်ပါအတိုင်း ကရုဏာဖြင့် အားပေးကူညီပေးရပါမည်။

- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အားပေးနှစ်သိမ့်ခြင်း။
- ရေနစ်သူနှင့် မိသားစုဝင်များကို နှစ်သိမ့်ဆွေးနွေးပေးနိုင်မည့် ပုဂ္ဂိုလ်များ (counseling resources) နှင့် ချိတ်ဆက်ပေးခြင်း။
- ရေနစ်ပြီးနောက် စိတ်ဖိစီးမှု (Post-traumatic stress) ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်ကြောင်း သတိမူ၍ အားပေးကူညီခြင်း။

အကူအညီများဆက်ပေး၍ နောက်ဆက်တွဲပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းများပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

သတိပြုရန်။ ရေနစ်ခြင်းသည် နားလည်တတ်ကျွမ်းသူများ အလျင်အမြန် ပြုစုကုသပေးရမည့် အရေးပေါ်ကျန်းမာရေးအခြေအနေတစ်ရပ် ဖြစ်ပါသည်။ ပြုစုစောင့်ရှောက်သူသည် မိမိလုံခြုံမှုကို ဦးစားပေးရမည့်အပြင် ကျွမ်းကျင်သော ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကူအညီရယူရန်၊ ရေနစ်သူ အသက်ရှင်နိုင်ရေး လျင်လျင်မြန်မြန် ယုံကြည်မှုရှိရှိ ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

11. Management in Choking

Airway obstruction or choking occurs when the airway becomes blocked due to a solid object, liquid, or the back of the tongue. It can cause hindrance of breathing leading to death finally, due to obstruction of the throat or windpipe. It is important not to be confused with heart attack, seizures, fainting, etc.… The **Heimlich maneuver** is the technique to be conducted in order to dislodge the object.

Symptoms and Clinical Signs

- The patient cannot speak or cry out.
- The patient's face turns blue (cyanosis) due to lack of oxygen.
- The patient desperately grabs at his or her throat.
- The patient has a weak cough, and labored breathing produces a high-pitched noise.
- The patient then becomes unconscious after the above symptoms.

Procedure

- **Chest thrusts first**- place one hand in the middle of the patient's back for support and place the heel of the other hand on the chest. Then give 5 chest thrusts sharply.
- If unsuccessful to clear the blockage,
- Apply up to the back blows as follows: –

  1. Stand to the side and slightly behind the victim
  2. Support the chest on one hand
  3. Give up to five sharp blows between the shoulder blades with the heel of the other hand.

- If it fails, continue to the following method of abdominal thrusts (Heimlich maneuver).

၁၁။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိတ်ဆို့ခြင်းအား ကုသခြင်း

အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိတ်ဆို့ခြင်း (Airway obstruction) (သို့) နင်ခြင်း/သီးခြင်း (Choking) ဆိုသည်မှာ အစိုင်အခဲ၊ အရည် (သို့) လျှာခင်တို့ကြောင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိတ်ဆို့သွားခြင်းကို ခေါ်ဆိုပါသည်။ ၎င်းသည် လည်ချောင်း (သို့) လေပြွန် ပိတ်ဆို့ခြင်းကြောင့် အသက်ရှူရခက်ခဲစေပြီး နောက်ဆုံးတွင် အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ဤအခြေအနေကို နှလုံးသွေးလန့်ခြင်း (Heart attack)၊ တက်ခြင်း (Seizures)၊ မေ့မြောခြင်း (Fainting) စသည်တို့နှင့် မမှားယွင်းရန် အရေးကြီးပါသည်။ Heimlich maneuver သည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအတွင်း ပိတ်ဆို့နေသော အရာဝတ္ထုကို ဖယ်ရှားရန်အတွက် လုပ်ဆောင်ရမည့် နည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ

- လူနာသည် စကားမပြောနိုင်၊ အော်ဟစ်မငိုနိုင် ဖြစ်နေခြင်း။
- အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) မလုံလောက်မှုကြောင့် လူနာ၏ မျက်နှာသည် ပြာနှမ်းလာခြင်း (Cyanosis)။
- လူနာသည် ၎င်း၏လည်ပင်းကို သတိကြီးစွာဖြင့် ဆုပ်ကိုင်ထားခြင်း။
- ချောင်းဆိုးသံ အားနည်းပြီး အသက်ရှူရာတွင် အင်အားသုံး အသက်ရှူရခြင်းကြောင့် စူးရှသော အသံ ထွက်ပေါ်လာခြင်း။
- အထက်ပါ လက္ခဏာများပြပြီးနောက် လူနာသည် သတိလစ်မေ့မြောသွားခြင်း။

လုပ်ဆောင်ရမည့်အဆင့်များ

- ပထမဦးစွာ ရင်ဘတ်ကို ဖိတွန်းခြင်း (Chest thrusts)- လက်တစ်ဖက်ကို လူနာ၏ကျောပြင်အလယ်တွင် ထားပြီး ကျန်လက်တစ်ဖက်၏ လက်ဖနောင့်ဖြင့် ရင်ဘတ်ကို ဖိပါ။ ထို့နောက် ရင်ဘတ်ကို (၅) ချက်ခန့် ပြင်းပြင်းဖိတွန်းပါ။
- ပိတ်ဆို့နေသည်ကို ရှင်းထုတ်၍ မအောင်မြင်ပါက-
- အောက်ပါအတိုင်း ကျောကို ပုတ်ခြင်း (Back blows) ကို ပြုလုပ်ပါ။-

  ၁။ လူနာ၏ ဘေးနှင့် နောက်နားကျကျတွင် ရပ်ပါ။
  ၂။ လက်တစ်ဖက်ဖြင့် ရင်ဘတ်ကို ထိန်းပေးထားပါ။
  ၃။ ကျန်လက်တစ်ဖက်၏ လက်ဖနောင့်ဖြင့် ပခုံးနှစ်ဖက်ကြားရှိ ကျောပြင်ကို (၅) ချက်အထိ ပြင်းပြင်း ပုတ်ပါ။

- ဤနည်းလမ်းလည်း မအောင်မြင်ပါက- ဝမ်းဗိုက်ကို ဖိတွန်းခြင်း (Abdominal thrusts) (သို့) Heimlich maneuver နည်းလမ်းကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။

Heimlich Maneuver

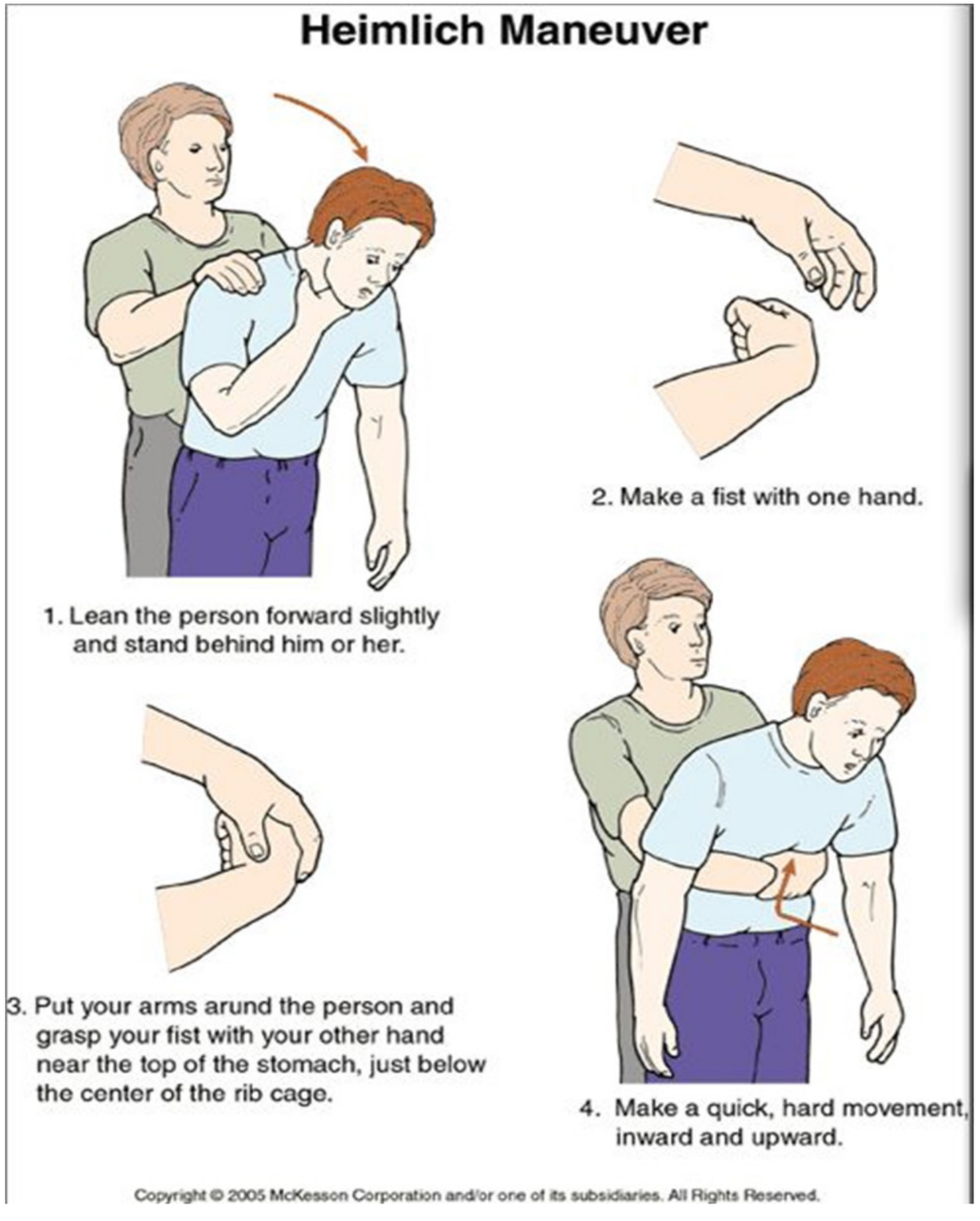


Figure. Heimlich Maneuver

Abdominal thrusts also known as the Heimlich maneuver are a series of under–the–diaphragm abdominal thrusts. They must be performed for helping a person who's choking due to foreign–body airway obstruction.

Abdominal thrusts are recommended for our medics to perform to clear blocked airways only in conscious adults and children over one year of age. It's not recommended for choking in infants under one year old.

Heimlich Maneuver ဆောင်ရွက်ပုံ အဆင့်ဆင့်

ဝမ်းဗိုက်ကို ဖိတွန်းခြင်း (Abdominal thrusts) ကို Heimlich maneuver ဟုလည်း ခေါ်ဆိုပြီး ၎င်းသည် ရင်ညွှန့်အောက်ပိုင်း (Diaphragm) အောက်ဘက်ရှိ ဝမ်းဗိုက်ကို အကြိမ်ကြိမ် ဆောင့်တွန်းခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ပြင်ပအရာဝတ္ထုကြောင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိတ်ဆို့ခြင်း (Foreign–body airway obstruction) ဖြစ်နေသူကို ကူညီရန် အတွက် ဤနည်းလမ်းကို မဖြစ်မနေ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။

ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူများ (Medics) အနေဖြင့် ဝမ်းဗိုက်ကို ဖိတွန်းခြင်း (Abdominal thrusts) နည်းလမ်းကို သတိရှိသော အရွယ်ရောက်ပြီးသူများနှင့် အသက်တစ်နှစ်အထက် ကလေးများတွင်သာ အသုံးပြုရန် အကြံပြုထားပါသည်။ အသက်တစ်နှစ်အောက် မွေးကင်းစကလေးများတွင် အသုံးပြုရန် အကြံမပြုပါ။

Abdominal thrusts lift the diaphragm and force enough air from the lungs to create an artificial cough. The cough is intended to move and expel an obstructing foreign body in the airway. Each thrust should be given with the intention of removing the obstruction.

1. Ask the choking patient to stand if he or she is sitting.
2. Place yourself slightly behind the standing victim.
3. Reassure the patient by explaining the procedure and that you are going to help.
4. Place both of your arms around the patient's upper abdomen.
5. Clench your fist with one hand and place your thumb toward the victim, just above his or her umbilicus.
6. Grab your fist with the other hand.
7. Deliver five upward squeeze–thrusts sharply into the abdomen.
8. Make each squeeze–thrust strong enough to dislodge a foreign body.
9. Try to check that your thrusts make the diaphragm move air out of the patient's lungs, resulting in a kind of artificial cough.
10. Keep a firm grip on the patient, since he or she can lose consciousness and fall to the ground if the maneuver is ineffective.
11. Repeat the Heimlich maneuver until the foreign body is expelled. If necessary, alternate five back blows with five abdominal thrusts

Heimlich maneuver on oneself

Figure. Heimlich Maneuver on oneself

Choking is common. Deaths due to choking occur most commonly in children less than 3 years and in elderly people, but can occur at any age. The Heimlich maneuver has been a lifesaving technique and can be administered by anyone who has learnt the technique. When no one else is around, the Heimlich maneuver can be self–performed. A person may also perform abdominal thrusts on himself by using a fixed object such as a railing or the back of a chair to apply pressure where his hands would normally do the procedure. But

ဝမ်းဗိုက်ကို ဖိတွန်းခြင်းသည် ရင်ညွန့်အောက်ပိုင်း (Diaphragm) ကို ပင့်တင်ပေးပြီး အဆုတ် (Lungs) အတွင်းမှ လေများကို အားဖြင့်တွန်းထုတ်ကာ ချောင်းဆိုးခြင်း (Artificial cough) ကဲ့သို့ ဖြစ်စေပါသည်။ ထိုသို့ ချောင်းဆိုးသကဲ့သို့ ဖြစ်ခြင်းသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအတွင်း ပိတ်ဆို့နေသော ပြင်ပအရာဝတ္ထုကို ရွှေ့လျားစေပြီး အပြင်သို့ ထွက်သွားစေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ပိတ်ဆို့ခြင်းအား ဖယ်ရှားပစ်နိုင်ရန်ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ဖိနှိပ်ခြင်းတစ်ချက်စီကို ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

၁။ အသက်ရှူကျပ်နေသောလူနာ ထိုင်နေပါက မတ်တပ်ရပ်ခိုင်းပါ။
၂။ မတ်တပ်ရပ်နေသော လူနာနောက်ဘက်နားကျကျတွင်သင့်ကိုယ်သင်နေရာယူလိုက်ပါ။
၃။ သင်ကူညီမည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် လုပ်ဆောင်မည့်အဆင့်များကို ရှင်းပြ၍ လူနာကို အားပေးပါ။
၄။ သင့်လက်နှစ်ဖက်လုံးကို လူနာ၏ ဝမ်းဗိုက်အပေါ်ပိုင်းတွင် သိုင်းဖက်ထားပါ။
၅။ လက်တစ်ဖက်ကို လက်သီးဆုပ်ပြီး လက်မကို လူနာ၏ ချက်အထက်နားတွင် ထားပါ။
၆။ ထိုလက်သီးဆုပ်ကို ကျန်လက်တစ်ဖက်ဖြင့် ဆုပ်ကိုင်ပါ။
၇။ ဝမ်းဗိုက်ကို အတွင်းဘက်နှင့် အပေါ်ဘက်သို့ (၅) ချက်ခန့် ဆောင့်တွန်းပါ။
၈။ ဆောင့်တွန်းလိုက်တိုင်း ပိတ်ဆို့နေသော အရာဝတ္ထုကို ထွက်သွားစေရန် လုံလောက်သောအားဖြင့် ပြုလုပ်ပါ။
၉။ သင်၏ ဆောင့်တွန်းမှုသည် ရင်ညွန့်အောက်ပိုင်း (Diaphragm) မှတစ်ဆင့် အဆုတ် (Lungs) အတွင်းမှ လေများကို တွန်းထုတ်ပြီး ချောင်းတုဆိုးခြင်း (Artificial cough) ကဲ့သို့ ဖြစ်စေသည်ကို သတိပြုပါ။
၁၀။ ဤနည်းလမ်းမအောင်မြင်ပါက လူနာသည် သတိလစ်ပြီး လဲကျသွားနိုင်သောကြောင့် လူနာအား မြဲမြံစွာ ဖက်ထားပါ။
၁၁။ ပိတ်ဆို့နေသော အရာဝတ္ထု ထွက်သွားသည်အထိ Heimlich maneuver ကို ထပ်ခါထပ်ခါ ပြန်လည်ပြုလုပ်ပါ။ လိုအပ်ပါက ကျောကို (၅) ချက်ပုတ်ခြင်းနှင့် ဝမ်းဗိုက်ကို (၅) ချက်ဆောင့်တွန်းခြင်းတို့ကို တစ်လှည့်စီ ပြုလုပ်ပါ။

မိမိကိုယ်ကို Heimlich maneuver ပြုလုပ်ခြင်း

အသက်ရှူကျပ်ခြင်းသည် အဖြစ်များပါသည်။ အသက် (၃) နှစ်အောက် ကလေးငယ်များနှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် အသက်ရှူကျပ်ခြင်းကြောင့် သေဆုံးမှု အများဆုံးဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း မည်သည့်အသက်အရွယ်တွင်မဆို ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။ Heimlich maneuver သည် အသက်ကယ်တင်နိုင်သော နည်းစနစ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး ၎င်းကို သင်ယူထားသူ မည်သူမဆို လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါသည်။ အနီးအနားတွင် မည်သူမျှမရှိပါက Heimlich maneuver ကို မိမိဘာသာ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ လူတစ်ဦးသည် ပုံမှန်အားဖြင့် လက်ဖြင့်ဖိရမည့်နေရာကို လက်ရန်း (သို့) ကုလားထိုင်နောက်မှီကဲ့သို့သော မလှုပ်ရှားဘဲ မာသည့် အရာဝတ္ထုကို အသုံးပြု၍ ဖိအားပေးခြင်းဖြင့် ဝမ်းဗိုက်ကို မိမိဘာသာ ဆောင့်တွန်းနိုင်ပါသည်။ သို့သော် ဤနည်းလမ်းသည် အတွင်းဒဏ်ရာများ ရရှိနိုင်ခြေရှိသောကြောင့် အထူးသတိထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပိတ်ဆို့နေသော အရာဝတ္ထုများ ပါးစပ်ထဲသို့ ရောက်ရှိလာပါက ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူ (Medic) သည် ၎င်း၏လက်ချောင်းဖြင့် ကလော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် လူနာက သတိရှိနေသေးပါက သူကိုယ်တိုင် ဖယ်ရှားနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး သတိလစ်နေပါက ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူ (Medic) သည် လူနာကို ဘေးစောင်းအနေအထား (Recovery position) တွင် ထားပေးသင့်ပါသည်။ ထိုသို့ထားခြင်းဖြင့် အရာဝတ္ထုသည် ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ဆွဲအားဖြင့် အပြင်သို့ ထွက်ကျသွားနိုင်ပါသည်။

it is likely to have internal injuries and need to be highly cautious. The medic can use his finger to sweep foreign objects away once they have reached the mouth. However, if the patient is conscious, he will be able to remove himself, or if they are unconscious, the medic should place the patient in a recovery position so that the object should fall out due to gravity.

Chest thrusts for Infant and Child

Figure. Chest thrusts for Infant and Child

- If the baby is distressed or stops coughing, lay face down on your forearm with the head low and support his back and chin
- Give up to 5 back slaps between the shoulder blades.
- Check the mouth. Remove any noticeable obstruction with one finger.
- If this fails, turn the baby on to his/her back. Give up to 5 forceful blows on the infant's back with the heel of your hand or place two fingers in the middle of the infant's sternum and give five quick downward thrusts with two fingers.
- If the baby is unconscious, try up to 5 mouth–to–mouth breathings. Continue the cycle– back slaps, chest thrusts, mouth checks and breathing attempts until the baby restarts breathing.

Tips & Warnings

- If patient is coughing strongly or able to talk, let him try to expel the foreign body using his own efforts.
- If the choking patient seems to be a weak or ineffective cough, indicating that air exchange is minimal and you should start the Heimlich maneuver.
- To avoid bones' fracture, never place your hands on the patient's sternum or lower rib cage during the Heimlich maneuver.

မွေးကင်းစကလေးနှင့် ကလေးငယ်အတွက် ရင်ဘတ်ကို ဖိတွန်းခြင်း

- ကလေးငယ်သည် မသက်မသာဖြစ်နေပါက (သို့) ချောင်းဆိုးတော့ပါက သင့်လက်ဖျံပေါ်တွင် ကလေးကို မှောက်လျက်အနေအထားဖြင့် တင်၍ ဦးခေါင်းကို အောက်နိမ့်ထားပြီး ကျောနှင့် မေးစေ့ကို ထောက်မထားပါ။
- ကလေးငယ်၏ ပခုံးနှစ်ဖက်ကြားရှိ ကျောပြင်ကို (၅) ချက်အထိ ပုတ်ပါ။
- ပါးစပ်အတွင်း စစ်ဆေးပါ။ မြင်နိုင်သော ပိတ်ဆို့နေသည့် အရာဝတ္ထုကို လက်ညှိုးတစ်ချောင်းဖြင့် ဖယ်ရှားပါ။
- ဤနည်းလမ်းမအောင်မြင်ပါက ကလေးကို ပက်လက်လှန်ပါ။ လက်ညှိုးနှင့်လက်ခလယ်ကို ကလေး၏ ရင်ညွန့်ရိုး (Sternum) အလယ်တွင် တင်၍ အောက်ဘက်သို့ (၅) ချက်ခန့် ဆောင့်ဖိပါ (သို့) သင့်လက်ဖနောင့်ဖြင့် ရင်ဘတ်ကို (၅) ချက်ခန့် ပြင်းပြင်းဖိတွန်းပါ။
- အကယ်၍ ကလေးသည် သတိလစ်နေပါက ပါးစပ်မှလေသွင်းခြင်း (Mouth–to–mouth breathing) ကို (၅) ကြိမ်အထိ ပြုလုပ်ကြည့်ပါ။ ကလေး အသက်ပြန်ရှူလာသည်အထိ ကျောပုတ်ခြင်း၊ ရင်ဘတ်ဖိတွန်းခြင်း၊ ပါးစပ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လေသွင်းခြင်း စသည့် အဆင့်များကို ဆက်လက် လုပ်ဆောင်ပါ။

အကြံပြုချက်များနှင့် သတိပေးချက်များ

- လူနာသည် အားပြင်းပြင်း ချောင်းဆိုးနိုင်ခြင်း (သို့) စကားပြောနိုင်ပါက ၎င်း၏ကိုယ်ပိုင်အားစိုက်ထုတ်မှုဖြင့် ပိတ်ဆို့နေသော အရာဝတ္ထုကို ထုတ်ပစ်ရန် ကြိုးစားပါစေ။
- အသက်ရှူကျပ်နေသောလူနာသည် အားနည်းပြီး ချောင်းကောင်းကောင်းမဆိုးနိုင်ပါက လေဝင်လေထွက် အနည်းငယ်သာရှိသည်ကို ညွှန်ပြနေပြီး သင်သည် Heimlich maneuver ကို စတင် လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။
- အရိုးကျိုးခြင်းကို ရှောင်ရှားရန် Heimlich maneuver ပြုလုပ်နေစဉ်အတွင်း သင့်လက်များကို လူနာ၏ ရင်ညွန့်ရိုး (Sternum) (သို့) နံရိုးအောက်ပိုင်း (Lower rib cage) ကို လုံးဝ မဖိမိပါစေနှင့်။

12. Fracture Management

Definition

A fracture is a break in continuity of the bone. Fractures can range from small cracks to complete breaks where the bone is separated into two or more pieces. They commonly occur due to falls, accidents, sports injuries, or direct trauma to the bone.

Types of Fractures

Closed Fracture (Simple): The bone is broken but the skin remains intact. No open wound is visible.

Open Fracture (Compound): The broken bone pierces through the skin, creating an open wound. This type has high risk of infection.

Incomplete Fracture: The bone is cracked but not completely broken through (common in children).

Complete Fracture: The bone is broken completely into two or more pieces.

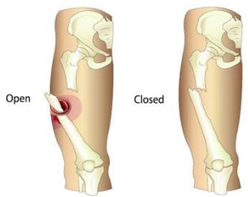


Figure. Open vs Closed Fracture

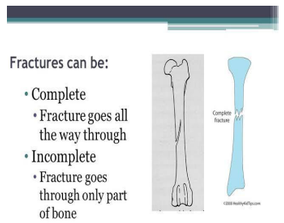


Figure. Complete vs Incomplete Fracture

Signs and Symptoms of Fractures

- Severe pain at the injury site
- Swelling and bruising around the area
- Visible deformity or abnormal positioning of the limb
- Inability to move the injured part normally
- Tenderness when touched gently
- Numbness or tingling in the area
- In open fractures: bone visible through the skin with bleeding

Immediate First Aid Management

Step 1: Ensure Safety

- Check the scene for ongoing dangers
- Approach the patient carefully
- Call for help if needed

၁၂။ အရိုးကျိုးခြင်းကို ပြုစုကုသခြင်း (Fracture Management)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

အရိုးကျိုးခြင်း (Fracture) ဆိုသည်မှာ အရိုး၏တဆက်တည်းဖြစ်မှု ပြတ်တောက်သွားခြင်း ဖြစ်သည်။ အရိုးတွင် အက်ရာငယ်များ ဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှစ၍ အရိုးတစ်ချောင်းလုံး နှစ်ပိုင်း (သို့) အပိုင်းများစွာ ကျိုးပြတ်သွားခြင်းအထိ ဖြစ်နိုင်သည်။ အရိုးကျိုးခြင်းသည် အများအားဖြင့် လဲကျခြင်း၊ မတော်တဆမှုများ၊ အားကစားပြုလုပ်စဉ်ထိခိုက်မှု (သို့) အရိုးကို တိုက်ရိုက်ထိခိုက်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။

အရိုးကျိုးခြင်း အမျိုးအစားများ-

- အရေပြားမပေါက်ဘဲ ကျိုးခြင်း (Closed (သို့) Simple Fracture) - အရိုးကျိုးနေသော်လည်း အပေါ်မှအရေပြားသည် ပေါက်ပြဲမသွားဘဲ ရှိနေပါသည်။ အပြင်ဘက်သို့ ပွင့်နေသော ဒဏ်ရာမရှိပါ။
- အရေပြားပွင့်၍ ကျိုးခြင်း (Open (သို့) Compound Fracture) - ကျိုးသွားသော အရိုးသည် အရေပြားကို ထိုးဖောက်၍ အပြင်သို့ ထွက်နေပြီး အနာပွင့်ဖြစ်စေပါသည်။ ဤအမျိုးအစားသည် ပိုးဝင်ကူးစက်နိုင်ခြေ အလွန်များပါသည်။
- တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကျိုးခြင်း (Incomplete Fracture) - အရိုးအက်သွားသော်လည်း လုံးဝနှစ်ပိုင်း ကျိုးပြတ်သွားခြင်း မရှိပါ။ ဤအမျိုးအစားသည် ကလေးများတွင် အဖြစ်များပါသည်။
- သွင်းသွင်ကျိုးခြင်း (Complete Fracture) - အရိုးသည် လုံးဝကျိုးပြတ်ကာ နှစ်ပိုင်း သို့မဟုတ် ထို့ထက်ပိုသော အပိုင်းများအဖြစ် ကွဲထွက်သွားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

အရိုးကျိုးခြင်း၏ လက္ခဏာရပ်များ-

- ထိခိုက်မိသောနေရာတွင် ပြင်းထန်စွာ နာကျင်ခြင်း
- ဒဏ်ရာရသည့်နေရာတဝိုက် ရောင်ရမ်းပြီး သွေးခြေဥခြင်း
- ခြေလက်အင်္ဂါများ၏ ပုံသဏ္ဌာန် ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ ပျက်ယွင်းနေခြင်း
- ထိခိုက်သွားသော အစိတ်အပိုင်းကို ပုံမှန်အတိုင်း မလှုပ်ရှားနိုင်ခြင်း
- ဖြည်းညင်းစွာ ထိလိုက်ရုံဖြင့် နာခြင်း (Tenderness)
- ဒဏ်ရာရသည့်နေရာတွင် ထုံခြင်း (Numbness) သို့မဟုတ် ကျင်ခြင်း (Tingling)
- အရေပြားပွင့်၍ ကျိုးသည့် ဒဏ်ရာ (Open fracture) များတွင် အရေပြားကိုဖောက်၍ အရိုးထွက်နေပြီး သွေးထွက်ခြင်း

ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရမည့် ရှေးဦးသူနာပြုစုနည်းများ (Immediate First Aid Management)

အဆင့် ၁။ လုံခြုံမှု သေချာစေခြင်း (Ensure Safety)

- မတော်တဆဖြစ်ရာနေရာတွင် နောက်ထပ်အန္တရာယ် ဖြစ်နိုင်ခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- လူနာထံ သတိအပြည့်နှင့် ဂရုတစိုက်ချဉ်းကပ်ပါ။
- လိုအပ်လျှင် အကူအညီတောင်းခံပါ။

Step 2: Assessment

- Check if the patient is conscious and breathing
- Assess the injured area without moving it unnecessarily
- Look for signs of open fracture or severe bleeding

Step 3: Control Bleeding (if present)

- Apply direct pressure around the wound (not directly on protruding bone)
- Use clean cloth or sterile gauze
- Do not remove any objects stuck in the wound

Step 4: Immobilization
General principles:

- Do not try to straighten or reset the bone
- Immobilize the joint above and below the fracture
- Use splints made from available materials (bamboo, cardboard, magazines)
- Pad the splint with cloth to prevent pressure sores
- Secure with bandages or cloth strips (not too tight)

Step 5: Pain Management

- Keep the patient calm and comfortable
- Give paracetamol 500mg (adult dose) if available and patient can swallow
- Apply ice wrapped in cloth for 15–20 minutes to reduce swelling (never directly on skin)

When to Refer Immediately to Hospital

URGENT referral needed for:

- Open fractures (bone visible through skin)
- Fractures with severe bleeding
- Signs of infection (fever, pus, red streaking)
- Loss of feeling or circulation in the limb (cold, blue, no pulse)
- Fractures of the spine, neck, skull, or pelvis
- Multiple fractures
- Fractures in elderly patients
- Any fracture where you are unsure of severity

အဆင့် ၂။ အကဲဖြတ်စစ်ဆေးခြင်း (Assessment)

- လူနာသည် သတိလစ်နေခြင်းနှင့် အသက်ရှူနေခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- ဒဏ်ရာရနေသော နေရာကို မလိုအပ်ပါက မရွှေ့လျားသေးဘဲ စစ်ဆေးအကဲဖြတ်ပါ။
- ပွင့်ကျိုးကျိုးခြင်း သို့မဟုတ် သွေးအလွန်အကျွံထွက်ခြင်း လက္ခဏာများ ရှိမရှိ ရှာဖွေပါ။

အဆင့် ၃။ သွေးတိတ်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း (သွေးထွက်နေပါက) (Control Bleeding)

- ဒဏ်ရာ၏ ဘေးပတ်လည်ကို တိုက်ရိုက်ဖိထားပါ။ (အပြင်သို့ ထိုးထွက်နေသော အရိုးပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်မဖိပါနှင့်)
- သန့်ရှင်းသော အဝတ်စ သို့မဟုတ် ပိုးသတ်ထားသော ဂွမ်းပတ်တီး (Sterile gauze) ကို အသုံးပြုပါ။
- ဒဏ်ရာတွင် စိုက်ဝင်နေသော မည်သည့်အရာဝတ္ထုကိုမှ မဖယ်ရှားပါနှင့်။

အဆင့် ၄။ မလှုပ်ရှားအောင် ပြုလုပ်ခြင်း (Immobilization)
အထွေထွေလိုက်နာရန် အခြေခံမူများ–

- ကျိုးနေသောအရိုးကို ဆွဲဆန့်ခြင်း သို့မဟုတ် နေရာပြန်တည့်အောင် မပြုလုပ်ရပါ။
- အရိုးကျိုးသည့်နေရာ၏ အထက်နှင့် အောက်ဘက်ရှိ အဆစ်များကို မလှုပ်ရှားနိုင်အောင် ပြုလုပ်ပါ။
- အနီးအနားတွင် အလွယ်တကူရနိုင်သော ပစ္စည်းများ (ဝါးလုံး၊ ကတ်ထူစက္ကူ၊ မဂ္ဂဇင်းစာအုပ်များ) ဖြင့် ပြုလုပ်ပြီး ကျပ် (Splint) စည်းပါ။
- တင်းကျပ်စွာစည်းထားသည့် ဖိအားကြောင့် အနာဖြစ်ခြင်း (Pressure sore) မှ ကာကွယ်ရန် ကျပ်စည်းရာတွင် အဝတ်စဖြင့် ခံ၍စည်းပေးပါ။
- ပတ်တီး သို့မဟုတ် အဝတ်စများဖြင့် လုံခြုံအောင် စည်းပါ။ (အလွန် တင်းကြပ်ခြင်း မရှိရပါ။)

အဆင့် ၅။ နာကျင်မှု သက်သာအောင် ပြုလုပ်ခြင်း (Pain Management)

- လူနာကို စိတ်တည်ငြိမ်ပြီး သက်သောင့်သက်သာရှိအောင် ထားပါ။
- လူနာ မျိုချနိုင်ပြီး ဆေးလည်း အဆင်သင့်ရှိပါက ပါရာစီတမော ၅၀၀ မီလီဂရမ် (Paracetamol 500mg) (လူကြီးတစ်ယောက်စာ) ကို တိုက်ကျွေးနိုင်ပါသည်။
- ရောင်ရမ်းမှုကျစေရန် ရေခဲကို အဝတ်ဖြင့်ပတ်၍ ၁၅ မိနစ်မှ မိနစ် ၂၀ အထိ ကပ်ပေးပါ။ (ရေခဲကို အရေပြားပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်မတင်ရပါ။)

ချက်ချင်း ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေးပို့ရန် လိုအပ်သည့် အခြေအနေများ–

အောက်ပါအခြေအနေတို့တွင် အရေးပေါ် လွှဲပြောင်းပေးရန် လိုအပ်ပါသည်–

- အရေပြားပွင့်၍ ကျိုးခြင်း (အရေပြားကိုဖောက်၍ အရိုးထွက်နေခြင်း)
- သွေးအလွန်အကျွံထွက်၍ အရိုးကျိုးခြင်း
- ပိုးဝင်သည့် လက္ခဏာများ (ဖျားခြင်း၊ ပြည်တည်ခြင်း၊ အနီရောင်အကြောင်းများ ထင်ခြင်း)
- ခြေလက်အင်္ဂါများတွင် ခံစားမှု သို့မဟုတ် သွေးလည်ပတ်မှု မရှိခြင်း (အေးစက်နေခြင်း၊ ပြာနှမ်းနေခြင်း၊ သွေးခုန်နှုန်း စမ်းမရခြင်း)
- ကျောရိုး၊ လည်ပင်း၊ ဦးခေါင်းခွံ သို့မဟုတ် တင်ပါးဆုံရိုး ကျိုးခြင်း
- ခန္ဓာကိုယ်နေရာအများအပြားတွင် အရိုးကျိုးခြင်း
- သက်ကြီးရွယ်အို များတွင် အရိုးကျိုးခြင်း
- ပြင်းထန်မှုအတိုင်းအတာ မသေချာသော အရိုးကျိုးခြင်းအားလုံး

Splinting Techniques

Arm Fractures

- Use a rigid material longer than the arm
- Place padding between arm and splint
- Secure at wrist and above elbow
- Support with a sling

Figure. Splinting of Hands

Leg Fractures

- Use a long, rigid splint from hip to ankle
- Pad well, especially at bony prominences
- Tie above and below the fracture site
- Check circulation in toes regularly

Figure. Splinting of Legs

Finger Fractures

- Tape the injured finger to an adjacent healthy finger
- Place padding between fingers
- Do not tape too tightly

Figure. Splinting of Fingers

Follow-up Care Instructions

For patients waiting for transport to hospital:

- Monitor breathing and consciousness every 15 minutes
- Check circulation below the fracture (color, warmth, pulse)
- Loosen bandages if swelling increases
- Do not give food or water (in case surgery is needed)
- Keep the patient warm with blankets

For minor fractures managed at community level:

- Change dressings regularly if there are wounds
- Watch for signs of infection

ကျပ်စည်းသည့်နည်းများ (Splinting Techniques)

လက်အရိုးကျိုးခြင်း-

- လက်ထက် ပို့ရည်၍ မာကျောသော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုပါ။
- လက်နှင့် ကျပ်စည်းကြားတွင် အခုအခံများ ထည့်ပေးပါ။
- လက်ကောက်ဝတ်မှ တံတောင်ဆစ်အထက်အထိ စည်းပါ။
- ကျပ်စည်းသည့်လက်ကို လည်ပင်းကြိုးဖြင့် သိုင်းထားပေးပါ။

ခြေထောက်အရိုးကျိုးခြင်း-

- တင်ပါးဆုံမှ ခြေကျင်းဝတ်အထိ ရှည်၍ မာကျောသော ကျပ်စည်းများကို အသုံးပြုပါ။
- အရိုးဖုရှိနေရာများ (Bony prominences) တွင် အခုအခံများ ကောင်းစွာထည့်ပေးပါ။
- အရိုးကျိုးနေရာ၏ အထက်အောက် နှစ်ဘက်လုံးတွင် စည်းပါ။
- ခြေချောင်းများရှိ သွေးလည်ပတ်မှု ပုံမှန်စစ်ဆေးပါ။

လက်ချောင်းအရိုးကျိုးခြင်း-

- ထိခိုက်သောလက်ချောင်းကို ဘေးရှိကောင်းသည့်လက်ချောင်းနှင့် တွဲ၍ စည်းပါ။
- လက်ချောင်းများကြားတွင် အခုအခံများ ထည့်ပေးပါ။
- အလွန်တင်းကျပ်စွာ မစည်းပါနှင့်။

နောက်ဆက်တွဲ စောင့်ရှောက်မှုလမ်းညွှန်ချက်များ (Follow-up Care Instructions)

ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းရန် စောင့်ဆိုင်းနေသည့် လူနာများအတွက်-

- အသက်ရှူ/မရှူ၊ သတိရှိ/မရှိ ၁၅ မိနစ်တစ်ကြိမ် စောင့်ကြည့်ပါ။
- အရိုးကျိုးနေရာအောက်ပိုင်းရှိ သွေးလည်ပတ်မှု (Circulation) စစ်ဆေးပါ။ (အရေပြားအရောင်၊ အနွေးဓာတ်၊ သွေးခုန်နှုန်း)
- ရောင်ရမ်းမှု ပိုမိုဆိုးလာလျှင် ပတ်တီးများကို ဖြေလျှော့ပေးပါ။
- ခွဲစိတ်ကုသမှု လိုအပ်နိုင်သောကြောင့်အစားအစာ (သို့) ရေ မတိုက်ကျွေးပါနှင့်။
- လူနာကို စောင်များဖြင့် နွေးအောင် ထားပါ။

လူထုကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုတွင် ကုသနိုင်သော အသေးစား အရိုးကျိုးခြင်းများအတွက်-

- ဒဏ်ရာရှိလျှင် အနာအတွက်ပတ်တီး ပုံမှန်လဲပေးပါ။
- ပိုးဝင်သည့် လက္ခဏာများ ရှိ/မရှိ စောင့်ကြည့်ပါ။

- Ensure patient follows up at health facility within 48 hours
- Advise rest and elevation of the injured limb

Red Flags – Seek Help Immediately

- Patient becomes unconscious
- Breathing becomes difficult
- Limb becomes cold, blue, or numb
- Severe bleeding that cannot be controlled
- Signs of shock (rapid pulse, sweating, confusion)
- Worsening pain despite treatment

Documentation of Injured Patient

Record the following information:

Patient name –

Age –

Contact details –

Time and mechanism of injury –

Location and type of injury/suspected fracture(If present) –

First aid treatment provided –

Vital signs if possible –

Referral destination and transport method –

References

1. World Health Organization. (2018). WHO Guidelines for Essential Trauma Care. Geneva: World Health Organization Press. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-essential-trauma-care
2. Helfet, D.L., Haas, N.P., Schatzker, J., Matter, P., Moser, R., & Hanssen, A.D. (2003). AO Philosophy and Principles of Fracture Management – Its Evolution and Evaluation. Journal of Bone and Joint Surgery, 85(6), 1156–1160.

- ၄၈ နာရီအတွင်း ကျန်းမာရေးဌာနတွင် ပြန်လည်ပြသရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ထိခိုက်နေသော ခြေလက်အင်္ဂါကို မလှုပ်ရှားရန် နှင့် ခပ်မြင့်မြင့်ထားရန် အကြံပြုပါ။

အန္တရာယ်ရှိသည့် လက္ခဏာများ (Red Flags) တွေ့ရလျှင် ချက်ချင်းအကူအညီရယူပါ။

- လူနာ သတိလစ်သွားခြင်း
- အသက်ရှူရ ခက်ခဲလာခြင်း
- ခြေလက်အင်္ဂါများ အေးစက်လာခြင်း၊ ပြာနှမ်းလာခြင်း သို့မဟုတ် ထုံကျင်လာခြင်း
- သွေးထွက်လွန်ထိန်းမရခြင်း
- ကိုယ်တွင်းသွေးပမာဏ လျော့နည်း၍ သွေးလန့် (Shock) ရသည့် လက္ခဏာများ (သွေးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း၊ ချွေးထွက်ခြင်း၊ ကယောင်ကတမ်းဖြစ်ခြင်း)
- ကုသမှုပေးနေသော်လည်း နာကျင်မှုပိုဆိုးလာခြင်း

ထိခိုက်ဒဏ်ရာရလူနာကို မှတ်တမ်းတင်ခြင်း

အောက်ပါ အချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းတင်ပါ–.....

လူနာ၏အမည် –.....

အသက် – .....

ဆက်သွယ်ရန်အချက်အလက်များ – .....

ထိခိုက်ဒဏ်ရာရသည့် အချိန်နှင့် ဖြစ်စဉ် – .....

အရိုးကျိုးသည်ဟု သံသယရှိသည့်နေရာ (ရှိပါက) နှင့် ဒဏ်ရာအမျိုးအစား – .....

ကုသပေးခဲ့သည့် ရှေးဦးသူနာပြုနည်းများ – .....

စမ်းသပ်စစ်ဆေးရန်အချိန်ရပါက အသက်ရှင် လက္ခဏာများ (vital signs) – .....

လွှဲပြောင်းပေးပို့ခဲ့သည် ကျန်းမာရေးဌာနနှင့် မည်သည့်နည်းလမ်းဖြင့် ပို့ဆောင်ခဲ့ပုံ – .....

13.Incision and Drainage (I&D) of Abscesses

Definition of Abscess

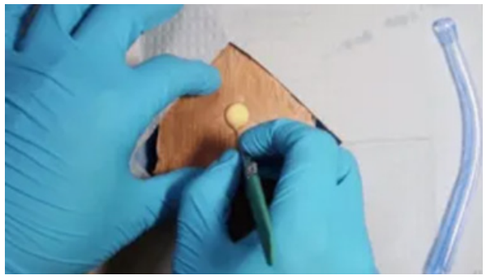
An abscess is a localized collection of pus that forms within tissues, creating a confined space surrounded by inflamed tissue and characterized by a distinct barrier of inflammatory cells. This medical condition typically develops as the body's immune response attempts to isolate and contain a bacterial infection, preventing its spread to surrounding healthy tissues.

Types of Abscesses

1. Skin and soft tissue abscesses – occur just beneath the skin surface and are most commonly encountered in primary care settings.
2. Subcutaneous abscesses – develop in the layer of fat and connective tissue immediately underneath the skin.
3. Deeper tissue abscesses – involve muscles, organs, or other internal structures and often require more specialized medical intervention.
4. Location–specific abscesses – include perianal, breast, and dental abscesses, each presenting unique challenges in diagnosis and treatment.

Indications for Incision and Drainage

- A fluctuant swelling that indicates fluid accumulation beneath the skin.
- Localized pain and tenderness that suggests an active inflammatory process.
- A visible collection of pus that can be physically observed or palpated.
- Clear signs of infection, including pronounced redness, increased warmth, and significant swelling.
- Abscess size typically exceeding 1–2 centimeters, which makes conservative



  treatment less effective.
- Instances where previous conservative treatment methods have failed to re–solve the infection.

Figure. Incision and Drainage of abscess

၁၃။ ပြည်တည်နာခွဲထုတ်ခြင်း (Incision and Drainage – I&D)

ပြည်တည်နာအဓိပ္ပါယ် (Definition of Abscess)

ပြည်တည်နာဆိုသည်မှာ တစ်ရှူးများအတွင်း အကန့်လိုက်ပြည်စုဝေးသည့် အခြေအနေဖြစ်ပါသည်။ ပြည်တည်နာကို ရောင်ရမ်းတစ်ရှူးများဖြင့် ဝန်းရံထားလေ့ရှိပြီး ရောင်ရမ်းခြင်းကိုတိုက်ဖျက်သည့်ဆဲလ် (Inflammatory cells) များဖြင့် အနားသတ်ထားလေ့ရှိသည်။ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ရောက်သည့်နေရာမှ အနီးအနားရှိတစ်ရှူးများသို့ မကူးစက်စေရန် ခုခံအားစနစ်က ထိန်းချုပ်ရန်ကြိုးစားသည့် အခြေအနေဖြစ်သည်။

ပြည်တည်နာအမျိုးအစားများ (Types of Abscesses)

၁။ အရေပြားနှင့်အသားနုပြည်တည်နာများ – အရေပြားအောက်တွင် ဖြစ်ပေါ်သည့်နာများဖြစ်ပြီး အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဌာနများတွင် အများဆုံးတွေ့ရလေ့ရှိသည်။
၂။ အရေပြားအောက်ပြည်တည်နာများ – အရေပြားအောက်ရှိအဆီနှင့်ဆက်စပ်တစ်သျှူးအလွှာတွင် ဖြစ်ပေါ်သည်။
၃။ တစ်ရှူးနက်ပိုင်း ပြည်တည်နာများ – ကြွက်သားများ၊ ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများ သို့မဟုတ် အခြားခန္ဓာကိုယ်အတွင်းပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံများတွင် ပြည်တည်လျှင် အထူးကုသမှုအစီအစဉ်များလိုအပ်သည်။
၄။ နေရာအလိုက်ပြည်တည်နာများ – စအိုပတ်ဝန်းကျင်၊ ရင်သား နှင့် သွားပြည်တည်နာများအတွက် ရောဂါရှာဖွေရေးနှင့် ကုသရေးတွင် သက်ဆိုင်ရာအခက်အခဲကိုယ်စီရှိနိုင်ပါသည်။

ပြည်တည်နာခွဲထုတ်ရန် လိုအပ်သည့်အခြေအနေများ (Indications for Incision and Drainage)

- အရေပြားအောက်တွင် ပြည်စုကြောင်းသိသာနိုင်သည့် ရေပြင်ကဲ့သို့မြင့်ချည်နိမ့်ချည် လှုပ်ရှားနိုင်သော ရောင်ရမ်းနာ
- ရောင်ရမ်းနေကြောင်းသိသာသည့် နေရာအလိုက် နာကျင်ခြင်း
- ပြည်ကို မျက်စိနှင့်မြင်ရခြင်း (သို့) စမ်း၍ရခြင်း
- သိသိသာသာနီခြင်း၊ ပူခြင်း၊ ရောင်ကိုင်းလာခြင်း စသည့် ပိုးဝင်ခြင်း၏သိသာထင်ရှားသည့် လက္ခဏာများတွေ့ရခြင်း
- ၁–၂ စင်တီမီတာထက် ကြီးပြီး သမားရိုးကျကုသနည်းများဖြင့် မသက်သာနိုင်ခြင်း
- ယခင်က သမားရိုးကျနည်းများဖြင့် ပျောက်ကင်းအောင်ကုသ၍မရနိုင်သည့် မှတ်တမ်းများရှိခြင်း

Contraindications

There are several critical situations where incision and drainage should be avoided or require advanced medical consultation:

- Suspected necrotizing fasciitis, a rapidly spreading and potentially life-threatening soft tissue infection.
- Untreated systemic infections that may complicate the procedure.
- Abscesses located in areas with critical blood vessels or sensitive nerve clusters.
- Patients with compromised immune systems who require more specialized medical intervention.
- Suspected carbuncles or complex infections that extend beyond simple superficial abscesses.

When to Refer

Immediate medical referral is necessary under these circumstances:

- No observable improvement in the wound after 48–72 hours
- Development of fever or chills
- Increasing pain or swelling around the wound site
- Emerging signs of systemic infection
- Abscesses located in sensitive or complex anatomical areas
- Patients with compromised immune systems or underlying health conditions

Critical Note: Always recognize and respect the established boundaries of your professional training. Do not hesitate to promptly refer patients to higher-level medical care when the complexity of the case exceeds your current capabilities or when any uncertainty exists regarding the most appropriate course of treatment.

References

1.Chira, S., & Miller, L. G. (2010). Comprehensive diagnosis and management protocols for skin and soft tissue infections. **American Family Physician**, 82(7), 826–833.

2.Stevens, D. L., et al. (2014). Evidence-based practice guidelines for diagnosing and managing complex skin and soft tissue infectious processes. **Clinical Infectious Diseases**, 59(2), e10–e52.

3.Schmitt, B. D. (2018). Advanced procedural techniques in minor surgical interventions. **Pediatric Clinical Procedures**, 3rd Edition, Elsevier Publications.

4.World Health Organization. (2017). **Surgical Care Protocols for District-Level Healthcare Providers**. WHO Global Health Publications.

5.Talan, D. A., et al. (2016). Comprehensive bacteriologic analysis of infected cutaneous and subcutaneous lesional presentations. **Emergency Medicine Practice**, 18(6), 1–16.

မခွဲသင့်သည့်အခြေအနေများ (Contraindications)

ပြည်တည်နာခွဲထုတ်ခြင်း မပြုလုပ်သင့်သည့် (သို့) ဆေးပညာရှင် အကြံဉာဏ်ဆက်လက်ရယူရန်လိုအပ်သည့် အခြေအနေများမှာ

- အသားနုတစ်ရှူးပိုးဝင်ခြင်း (Necrotizing fasciitis) ဟု သံသယရှိခြင်း
- တကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့ပိုးဝင် (Systemic infection) ခြင်းကိုမကုသရသေးသည့်အခါ ပြည်ဖောက်ထုတ်လိုက်ခြင်းကြောင့် ပိုမိုဆိုးရွားလာနိုင်ခြင်း
- အရေးကြီးသော သွေးကြော၊ အာရုံကြောစု ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပြည်တည်နာများ
- အထူးကုသမှုလိုအပ်သည့် ခုခံအားစနစ်ချို့တဲ့လူနာများ
- အပေါ်ယံပြည်တည်နာထက် ပိုမိုဆိုးရွားသည့် အရေပြား တပြင်လုံးပုပ် ပြည်တည်နာများ၊ ရွုပ်ထွေးသည့်ပိုးဝင်နာများဟု သံသယရှိခြင်း

လွှဲပြောင်းကုသရမည့်အချိန် (When to Refer)

အောက်ပါအခြေအနေများတွင် ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းရန်လိုအပ်သည်-

- ၄၈ နာရီမှ ၇၂ နာရီ ကြာပြီးနောက် အနာတွင်မည်သည့်တိုးတက်မှုမှမမြင်ရခြင်း
- ချမ်းတုန်ဖျားလာခြင်း
- ဒဏ်ရာပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပိုမိုနာကျင်ရောင်ကိုင်းလာခြင်း
- တကိုယ်လုံးပိုးကူးစက်မှု လက္ခဏာများ ပေါ်လာခြင်း
- အရေးကြီး အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများအနီးတဝိုက်တွင် ပြည်တည်နာဖြစ်ခြင်း
- ခုခံအားနည်းခြင်း (သို့) နောက်ခံကျန်းမာရေးပြဿနာရှိသည့် လူနာများတွင် ပြည်တည်နာဖြစ်ခြင်း

အရေးကြီးမှတ်ချက် - မိမိသင်ယူတတ်မြောက်ထားသည့် ပညာရပ်သည် အကန့်အသတ်ရှိသည်ကို သတိပြုပါ။ မိမိကုသရသည့် ရောဂါလက္ခဏာများသည် ကျွမ်းကျင်တတ်မြောက်ထားသည်ထက် ပိုမိုရှုပ်ထွေးပါက (သို့) သင့်တော်သည့်ကုသမှုပေးထားသော်လည်း မသိသာပါက ပိုမိုနာလည်တတ်ကျွမ်းသူများထံ နှောင့်နှေးခြင်းမရှိစေဘဲ အမြန်ဆုံးလွှဲပြောင်းကုသပေးရပါမည်။

14. Common Illness

1. Common Cold or Influenza
2. Fever
3. Headache
4. Weakness/ dizziness/Unconsciousness
5. Convulsions)

1. Common Cold/Influenza

- Can occur at any age, at any time but more common during seasonal change.
- Caused by viruses due to weather changes and nature and it is infectious dis–ease.
- Especially children have cough and sneeze and recover spontaneously.
- It is necessary to differentiate between common influenza without danger and life–threatening pneumonia.
- Treat the patient according to the following when someone asks for help relat–ed to common influenza.

1. If running nose, sore throat, pain in swallowing and fever is present, it is influenza so that paracetamol for three days should be given. Follow up on the 4th day, if recover after the 4th day, no need to take treatment, and come back again if there is cough.
2. If the child is less than 6 months, persuade and help to refer to the nearest health center.
3. If cough more than 3 days, suggest consulting at the nearest health center.
4. When the child has cough and sneeze (flu),
   - Give more fluid than before
   - Encourage child to take fluid more after food
   - Frequent breast feeding to child
   - Keep warm
   - Clean up the child's nose
   - When the child is lying, put a pillow under back to ease breathing
   - Keep domestic smoke and tobacco smoke away from the child

When a child has cough for longer duration, check whether these following symptoms are present or not

- Continuous cough
- After cough, making whoop sound and inspiration
- Conjunctiva suffusion

၁၄။ အဖြစ်များသော ရောဂါဝေဒနာများ (Common Illness)

၁။ အအေးမိခြင်း (Common Cold) သို့ တုပ်ကွေး (Influenza)

၂။ အဖျား (Fever)

၃။ ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Headache)

၄။ အားနည်းခြင်း (Weakness)၊ မူးဝေခြင်း (Dizziness)၊ သတိလစ်ခြင်း (Unconsciousness)

၅။ တက်ခြင်း (Convulsions)

၁။ အအေးမိခြင်း (Common Cold) (သို့) တုပ်ကွေး (Influenza)

- အသက်အရွယ်မရွေး၊ အချိန်အခါမရွေး ဖြစ်နိုင်ပြီး ရာသီအပြောင်းအလဲတွင် ပို၍အဖြစ်များသည်။
- ရာသီဥတုအပြောင်းအလဲကြောင့်ဖြစ်စေ၊ သဘာဝအလျောက်ဖြစ်စေ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ရာမှ ဖြစ်ပွားတတ်သည်။
- အထူးသဖြင့် ကလေးငယ်များတွင် ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်ပြီး အလိုလိုသက်သာ သွားလေ့ရှိပါသည်။
- အန္တရာယ်မရှိသည့် သာမန်တုပ်ကွေးနှင့် အသက်အန္တရာယ်ရှိနိုင်သည့် အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (နမိုး နီးယား – pneumonia) ကို ခွဲခြားသိရှိရန် အရေးကြီးပါသည်။
- သာမန်တုပ်ကွေးနှင့်ပတ်သက်ပြီး ကုသမှုခံယူသူကို အောက်ပါအတိုင်း လမ်းညွှန်ပေးသင့်ပါသည်။

(က) နှာရည်ယိုခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း၊ အစာမျိုချလျှင် နာကျင်ခြင်းနှင့် ကိုယ်ပူခြင်းတို့ရှိပါက သာမန်တုပ်ကွေး ဖြစ်နိုင်ပြီး ပါရာစီတမော သုံးရက်တိုက်ပါ။ စတုတ္ထမြောက်နေ့တွင် ပြန်လည်စစ်ဆေးပြီး သက်သာလျှင်ဆေးဆက်သောက်ရန်မလိုပါ။ ချောင်းဆိုးကျန်နေပါက ထပ်မံပြသရန်ညွှန်ကြားပါ။

(ခ) အသက် ၆ လအောက်ကလေးများတွင် နီးစပ်ရာကျန်းမာရေးဌာနသို့ သွားရောက်ပြသရန် ညွှန်ကြားပါ။

(ဂ) သုံးရက်ထက်ပို၍ ချောင်းဆိုးလျှင် နီးစပ်ရာကျန်းမာရေးဌာနသို့ သွားရောက်ပြသရန် တိုက်တွန်းပါ။

(ဃ) ကလေး ချောင်းဆိုးနှာစေးဖြစ်လျှင်

- အရည်ပိုတိုက်ပါ။
- ကလေးအစာစားပြီးတိုင်း အရည်များများတိုက်ရန် ညွှန်ကြားပါ။
- မိခင်နို့ကို မကြာခဏတိုက်ပါ။
- နွေးနွေးထွေးထွေးထားပါ။
- ကလေး၏ နှာခေါင်းအတွင်းကို သန့်ရှင်းပေးပါ။
- ကလေးအိပ်သည့်အခါ အသက်ရှူရလွယ်စေရန် ကျောအောက်တွင် ခေါင်းအုံးခုပေးပါ။
- ကလေးကို မီးဖိုချောင်မှ မီးခိုးများ၊ ဆေးလိပ်ငွေ့များနှင့် ဝေးသည့်နေရာတွင်ထားပါ။

ကလေးတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ ချောင်းဆိုးနေပါက အောက်ပါလက္ခဏာများ ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။

- ဆက်တိုက်ချောင်းဆိုးခြင်း
- ချောင်းဆိုးပြီးနောက် ကြက်ညှာသံထွက်အောင် အသက်ရှိုက်သွင်းခြင်း (Whoop sound)
- မျက်စိနီရဲရောင်ရမ်းခြင်း (Conjunctival suffusion)

The above symptoms are features of whooping cough. When discovered, refer to the nearest hospital or clinics. When cough for weeks and months, it may be due to TB, HIV/ AIDS and other chronic diseases so that advice to consult at the nearest hospital or health center.

CHW should do the following health education regarding the common influenza.

- Can differentiate between common influenza and pneumonia
- Can do first aids
- Know danger signs
- Refer to suitable places

2. Fever

When infectious organisms get inside the human body, rise in body temperature in response is called fever. There are many causes for fever. Infectious organisms get into human body

1. Contaminated food through mouth
2. Air through nose
3. Skin when injured, bitten by insects, scratched

The following two examinations can be done to check the presence or absence of fever

1. Examination on forehead with palm
2. Measurement by thermometer (anal and arm pit in children, mouth in adults)

More than mercury marking 37.5 degree Centigrade or 99.5-degree Fahrenheit is not a disease, but a symptom and presumed as fever. Fever causes loss of fluid from the body leading to dehydration.

Provide care according to the following to a person with fever.

- Ask whether cough/sneezing present or not. If present, treat cough/ sneezing according to protocol.
- If in malaria prone area, or sweating/ chills and rigor are present, suggest going to the nearest health center to check whether it is malaria or not.

အထက်ပါလက္ခဏာများသည် ကြက်ညှာချောင်းဆိုး (Whooping cough) ၏ လက္ခဏာများဖြစ်ပါသည်။ ထို လက္ခဏာများတွေ့ရှိပါက အနီးဆုံးဆေးရုံ သို့ ဆေးခန်းသို့ လွှဲပြောင်းကုသပေးပါ။ သီတင်းပတ်ပေါင်းများစွာ၊ လပေါင်းများစွာ ချောင်းဆိုးနေပါက တီဘီ (TB)၊ ခုခံအားကျဆင်းသည့်ရောဂါ (HIV/AIDS) နှင့် အခြားနာတာရှည်ရောဂါများဖြစ်နိုင်သောကြောင့် အနီးဆုံးဆေးရုံ သို့ ကျန်းမာရေးဌာနသို့ သွားရောက်ပြသရန် တိုက်တွန်းပါ။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (Community Health Worker – CHW) အနေနှင့် သာမန်တုပ်ကွေးနှင့် ပတ်သက်၍ အောက်ပါကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်းများ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

- သာမန်တုပ်ကွေးနှင့် အဆုတ်ရောင် ရောဂါ (Pneumonia) တို့ကို ခွဲခြားနိုင်ရန်
- ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း ပြုလုပ်နိုင်ရန်
- အန္တရာယ်ရှိသောလက္ခဏာများကို သိရှိနိုင်ရန်
- သင့်လျော်သော ကျန်းမာရေးဌာနများသို့ လွှဲပြောင်းပေးပို့နိုင်ရန်

၂။ အဖျား (Fever)

လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောဂါပိုးများ ဝင်ရောက်သည့်အခါ ခန္ဓာကိုယ်မှ တုံ့ပြန်မှုပြုသည့်အနေဖြင့် အပူချိန် မြင့်တက်လာခြင်းကို အဖျားတက်သည်ဟု ခေါ်သည်။ အဖျားတက်ရခြင်းတွင် အကြောင်းရင်းများစွာရှိပါသည်။ ရောဂါပိုးများသည် လူ့ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းသို့ အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့် ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။

၁။ မသန့်ရှင်းသည့်အစားအစာများစားချိန် ပါးစပ်မှရောဂါပိုးဝင်ခြင်း

၂။ နှာခေါင်းမှတဆင့် လေထုထဲမှ ပိုးမွှားများဝင်ရောက်ခြင်း

၃။ ထိခိုက်ရှနာ၊ အင်းဆက်ပိုးမွှားကိုက်ခြင်း၊ ကုတ်ဖဲ့မိခြင်းများကြောင့် အရေပြားမှတဆင့်ဝင်ရောက်နိုင်ခြင်း

အဖျားရှိ/မရှိကို အောက်ပါစစ်ဆေးမှုနှစ်မျိုးဖြင့် သိရှိနိုင်ပါသည်။

၁။ နဖူးကို လက်ဖဝါးဖြင့် စမ်းသပ်ခြင်း

၂။ ပြဒါးတိုင် (Thermometer) ဖြင့် တိုင်းတာခြင်း (ကလေးများတွင် စအို သို့ ချိုင်းကြား၊ လူကြီးများတွင် ပါးစပ်ထဲတွင် တိုင်းနိုင်ပါသည်)

ပြဒါးတိုင်အမှတ်အသား ၃၇.၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် (37.5 degree Centigrade) သို့ ၉၉.၅ ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက် (99.5 degree Fahrenheit) ထက်ကျော်လွန်နေခြင်းသည် ရောဂါတစ်ခုမဟုတ်ဘဲ အဖျားရောဂါလက္ခဏာ (Symptom) တစ်ခုသာ ဖြစ်ပါသည်။ အဖျားတက်ခြင်းကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်မှ အရည်များ ဆုံးရှုံးစေပြီး ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း (Dehydration) ကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

အဖျားရှိသူကို အောက်ပါအတိုင်း ပြုစုစောင့်ရှောက်ပေးသင့်ပါသည်။

- ချောင်းဆိုးနှာစေးခြင်း ရှိ/မရှိ မေးမြန်းပါ။ ရှိပါက ချောင်းဆိုး၊နှာစေးခြင်းအတွက် ဆီလျော်သည့် ကုသမှုပေးပါ။
- ငှက်ဖျားအဖြစ်များသောဒေသတွင် နေထိုင်ပါက (သို့) ချွေးထွက်ခြင်း၊ ချမ်းတုန်ဖျားခြင်းများရှိပါက နီးစပ်ရာကျန်းမာရေးဌာနသို့ သွားရောက်၍ ငှက်ဖျား ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန်တိုက်တွန်းပါ။

- If fever more than 3– 4 days, suggest them to consult with health staff.
- Check whether the following symptoms are present with fever. If present, refer to the nearest hospital.
  - Neck stiffness
  - No movement, no response to questions
  - Convulsions (jerky movement of body, limbs and organ parts)
  - Continuous vomiting
- When diarrhea and abdominal pain are present, treat as diarrhea management.
- If there are swellings and inflammation at bone and joints, refer to hospital
- Refer to clinic if there is ear pain, pus discharge from ear.

Management

- Give more fluid to children with fever. Encourage to give more breastfeeding.
- Give nutritious food which can be eaten easily
- Clean the child's mouth
- Avoid wearing thick clothes, covering with blankets
- Do tepid sponging
- Place in area with good ventilation
- Take more rest

Convulsions and ramblingly due to high fever

As children under one year of age have convulsions, rambling, running away during high fever, monitor with care when the ill child's body temperature is more than 102 ° F or 38 ° C. Tepid sponging should be done not to exceed that temperature. Tepid sponging should be done until 100 °F. Consult with health care personnel. When adults have more than 104 ° F, monitoring is necessary.

Tepid sponging

- Wash the cloth clean.
- Put in cool water. Then squeeze the cloth until the water is clean.
- Apply cloth to sites such as forehead, armpit and groin
- The cloth can be dried out based on temperature, so exchange the cloth soaked with water once after one minute.
- Stop tepid sponging when the body temperature drops.

- အဖျား သုံး/လေးရက်ထက် ကျော်လွန်ပါက ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန် တိုက်တွန်းပါ။
- အဖျားနှင့်အတူ အောက်ပါလက္ခဏာများ ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။ ရှိပါက အနီးဆုံးဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။
  - ဇက်တောင့်တင်းခြင်း (Neck stiffness)
  - လှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း၊ မေးခွန်းများကို တုံ့ပြန်မှုမရှိခြင်း
  - တက်ခြင်း (Convulsions) (ခန္ဓာကိုယ်၊ ခြေလက်များနှင့် အခြားအစိတ်အပိုင်းများ ဆတ်ခနဲ ဆတ်ခနဲ လှုပ်ရှားခြင်း)
  - အဆက်မပြတ်အန်ခြင်း
- ဝမ်းလျှောခြင်းနှင့် ဗိုက်အောင့်ခြင်းတို့ရှိပါက ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါကုသနည်းအတိုင်း ကုသပါ။
- အရိုးအဆစ် ရောင်ရမ်းခြင်းများရှိပါက ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။
- နားကိုက်ခြင်း၊ နားပြည်ယိုခြင်းတို့ရှိပါက ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။

ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း (First Aids Management)

- အဖျားရှိသော ကလေးကို အရည်များများတိုက်ပါ။ မိခင်နို့ ပိုတိုက်ရန်တိုက်တွန်းပါ။
- အာဟာရပြည့်ဝပြီး ကျေညက်လွယ်သည့် အစားအစာများကျွေးပါ။
- ကလေး၏ခံတွင်းကို သန့်ရှင်းပေးပါ။
- အဝတ်ထူထူဝတ်ဆင်ခြင်း၊ စောင်ခြုံပေးခြင်းတို့ကိုရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ရေပတ်တိုက်ပေးပါ။
- လူနာကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် နေရာတွင်ထားပါ။
- အနားများများယူခိုင်းပါ။

အဖျားကြီးခြင်းကြောင့် တက်ခြင်းနှင့် ကယောင်ကတမ်းဖြစ်ခြင်း

အသက်တစ်နှစ်အောက် ကလေးငယ်များတွင် အဖျားကြီးလာပါက တက်ခြင်း၊ ကယောင်ကတမ်းပြောဆိုခြင်းနှင့် ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်ပါသည်။ ကလေးကိုယ်အပူချိန် ၁၀၂ ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက် (102 °F) သို့ ၃၈ ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ် (38 °C) ကျော်လွန်လာပါက အထူးဂရုပြု စောင့်ကြည့်ရန် လိုအပ်ပြီး ၎င်းထက်ပိုမတက်လာစေရန် ရေပတ်တိုက်ပေးရပါမည်။ ၁၀၀ ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက် (100 °F) သို့ ပြန်လည်ကျဆင်းလာသည်အထိ ရေပတ်တိုက်ပေးပါ။ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ။ လူကြီးများတွင် ကိုယ်အပူချိန် ၁၀၄ ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက် (104 °F) ထက် ကျော်လွန်ပါက အနီးကပ်စောင့်ကြည့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ရေပတ်တိုက်ပေးခြင်း (Tepid Sponging)

- ရေပတ်ဝတ်ကို သန့်စင်အောင်ဆေးကြောပါ။
- ရေအေးတွင်စိမ်ပြီး ရေကုန်သည်အထိညှစ်ပါ။
- နဖူး၊ ချိုင်းကြား၊ ပေါင်ခြံစသည့် နေရာများကို ရေပတ်ဝတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပေးပါ။
- ကိုယ်အပူချိန်ကြောင့် ရေပတ်ဝတ်ခြောက်သွားလျှင် တစ်မိနစ်တစ်ကြိမ်ခန့် ရေပတ်ဝတ်အသစ်ဖြင့် လဲတိုက်ပေးပါ။
- ကိုယ်အပူချိန် ပြန်လည်ကျဆင်းလာသည်အထိ ရေပတ်တိုက်ပေးပါ။

3. Headache

Almost all people suffer from headaches. Generally, headache is recovered by temporary rest,

sleep or taking analgesic drugs.

Some people have headaches in chronic conditions in association with other diseases. Therefore,

questioning and examination of other diseases should be done.

1. Fever
2. Neck stiffness – chin cannot touch the chest as neck is stiff
3. Oral and tooth diseases (due to toothache)
4. Leg oedema (due to hypertension and heart disease)

Strange behaviors are found (walking and talking like a drunkard, speaking ravingly,

no interest in food), refer to the hospital or consult with doctor or health assistant as

this is not ordinary headache.

4. Weakness/ dizziness/ unconsciousness

Dizziness and unconsciousness due to weakness is frequently found and more common in females due to low supply of blood to the brain. Such problems can be divided roughly into two.

1. Consistent weakness and dizziness due to lack of strength
2. Sudden loss of consciousness

Consistent weakness and dizziness due to lack of strength

Weakness due to fever, loss of strength due to strenuous work, anemia can occur.

<u>If the patient is man or child,</u>

Check whether leg oedema or yellowish coloration of eye. If present, refer to the hospital and health center.

Measure body temperature whether fever is present or not. If fever is present, treat it.

If fever is absent,

- If the lower eyelid is pale, anemia can be present. Give ferrous sulphate. Let the patient take rest as much as possible and persuade to take nutritious meat and vegetables. Refer to hospitals and clinics for necessary investigations.
- When the lower eyelid is dark pink color, (weakness due to fatigue, long stay in hot and enclosed place). Suggest taking nutritious food and rest as much as possible. If no recovery even after two weeks, refer to hospital and clinic.

၄။ အားနည်းခြင်း၊ မူးဝေခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း

အားနည်းခြင်းကြောင့် မူးဝေခြင်းနှင့် သတိလစ်ခြင်းတို့ဖြစ်တတ်ပြီး အမျိုးသမီးများတွင် ဦးနှောက်သို့ သွေးစီးဆင်းမှုနည်းပါးခြင်းကြောင့် ပိုအဖြစ်များပါသည်။

အကြမ်းဖျင်းအားဖြင့် နှစ်မျိုးခွဲခြားနိုင်ပါသည်–

၁။ အားအင်ကုန်ခမ်းမှုကြောင့် ဆက်တိုက်အားနည်းပြီး မူးခြင်း
၂။ ရုတ်တရက် သတိလစ်ခြင်း

အားအင်ကုန်ခမ်းမှုကြောင့် ဆက်တိုက်အားနည်းပြီး မူးခြင်း

အဖျားကြောင့် အားနည်းခြင်း၊ အလုပ်ပင်ပန်းလွန်း၍ အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း၊ သွေးအားနည်းခြင်း တို့ကြောင့်ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

လူနာသည် အမျိုးသား (သို့) ကလေးဖြစ်ပါက
ခြေထောက်ဖောရောင်ခြင်း၊ မျက်လုံးဝါခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။ ရှိပါက ဆေးရုံ/ ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။
ကိုယ်အပူချိန်တိုင်း၍ အဖျားရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။ အဖျားရှိပါက ကုသမှုပေးပါ။

အဖျားမရှိလျှင်

- မျက်ခွံအောက်သား ဖြူဖျော့နေပါက သွေးအားနည်းခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ Ferrous sulphate ဆေးပြား တိုက်ကျွေးပါ။ လူနာကို တတ်နိုင်သမျှ အနားယူစေပြီး အာဟာရဖြစ်စေသော အသားနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ စားသုံးရန်တိုက်တွန်းပါ။ လိုအပ်သော စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရန် ဆေးရုံဆေးခန်းများသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။
- မျက်ခွံအောက်သား ပန်းရင့်ရောင်သန်းနေပါက (မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ ပူအိုက်၍ လှောင်သည့်နေရာတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာနေခြင်းတို့ကြောင့် အားနည်းခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်)။ အာဟာရပြည့်ဝအောင်စားရန်နှင့် တတ်နိုင်သမျှ အနားယူရန် အကြံပြုပါ။ ၂ ပတ်ကြာသည့်တိုင် သက်သာမှုမရှိပါက ဆေးရုံဆေးခန်းသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။

If the patient is woman,

If pregnant woman or woman with children, let them consult at midwife, auxiliary midwife to take necessary treatment.

If not pregnant women,

- Ask whether increased blood loss during menstruation or vaginal bleeding not during menstruation is present. If present, suggest reconsulting again at mid-wife/ auxiliary midwife.
- If there is ordinary vaginal bleeding, carry out as male or child treatment.

Sudden loss of consciousness

Loss of consciousness is immediate, or headache and flaccid before unconsciousness.

If this happens, check the following.

- Whether head injury is present or not
  - Ask relatives or persons nearby about how it has happened. Check head injuries or blood loss due to other injuries. If present, give first aid man-agement and refer to the hospital.
- If there are no head injuries/ no bleeding, check the following symptoms.
  - Pallor of the face and inner eyelid
  - Cold and clammy extremities
  - Weak blood volume
  - When there is no response, let him sit at the site of incidence or let the patient lie by put-ting his head at lower level than the legs. Remove tight clothes. Tell people around to let for good ventilation. If the patient does not get conscious immediately, refer to hospital at once and if retains consciousness instantly, gradually pull up the patient, feed him some amount of juice and refer to the hospital/ clin-ic to undergo necessary physical examination and treatment.

Figure. First aid in convulsion

5. Convulsions

Definition

Convulsions are sudden loss of consciousness with or without cyanosis and strong movements of the arms and legs generally lasting for a few minutes. Sometimes the patient also passes urine or bites his tongue. When the movements stop, the patient may remain unconscious and breathe deeply for up to ½ hour. Return to full consciousness is progressive and the patient may be disoriented, asking the same questions many times (about what happened to him/her, where he/she is etc)

လူနာသည် အမျိုးသမီးဖြစ်ပါက

ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီး သို့ ကလေးအမေဖြစ်ပါက သားဖွားဆရာမ (သို့) အရန်သားဖွားဆရာမထံတွင် လိုအပ်သောကုသမှုခံယူရန်တိုက်တွန်းပါ။

ကိုယ်ဝန်ဆောင်မဟုတ်ပါက

- ရာသီသွေး အလွန်အကျွံဆင်းခြင်း (သို့) ရာသီချိန်မဟုတ်ဘဲ မွေးလမ်းကြောင်းမှ သွေးဆင်းခြင်း ရှိ/မရှိ မေးမြန်းပါ။ သွေးဆင်းပါက သားဖွားဆရာမ/အရန်သားဖွားဆရာမထံ ပြန်လည်ပြသရန် အကြံပြုပါ။
- သာမန်ရာသီသွေးဆင်းခြင်းသာဖြစ်ပါက အမျိုးသား (သို့) ကလေးအား ကုသပေးသည့် အထက်ပါ နည်းလမ်းများအတိုင်း ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ပါ။

ရုတ်တရက် သတိလစ်ခြင်း (Sudden Loss of Consciousness)

သတိလစ်ခြင်းသည် ရုတ်တရက်ဖြစ်ပွားနိုင်သကဲ့သို့ သတိမလစ်မီ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် ပျော့ခွေသွားခြင်းတို့လည်း ဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။

ဤသို့ဖြစ်ပွားပါက အောက်ပါတို့ကို စစ်ဆေးပါ။

- ခေါင်းတွင် ထိခိုက်ဒဏ်ရာ ရှိ/မရှိ
  - မိသားစုဝင်များ (သို့) အနီးအနားရှိသူများအား ဖြစ်စဉ်ကိုမေးမြန်းပါ။ ခေါင်းတွင် ထိခိုက်ဒဏ်ရာများ သို့ အခြားဒဏ်ရာများကြောင့် သွေးထွက်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။ တွေ့ရှိပါက ဒဏ်ရာများကို ဦးစွာကုသပေးပြီး ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။
- ခေါင်းတွင် ထိခိုက်ဒဏ်ရာနှင့် သွေးထွက်ခြင်း မရှိပါက အောက်ပါလက္ခဏာများကို စစ်ဆေးပါ-
  - မျက်နှာနှင့် မျက်ခွံအတွင်းသား ဖြူဖျော့ခြင်း
  - ခြေဖျားလက်ဖျားများ အေးစက်ခြင်း
  - သွေးခုန်နှုန်း အားနည်းခြင်း
  - လူနာသည် တုံ့ပြန်မှုမရှိပါက အခင်းဖြစ်ပွားသည့်နေရာတွင် ထိုင်လျက်ထားပါ (သို့) လူနာ၏ခြေထောက်ကို မြှင့်ထားပြီး ဦးခေါင်းပိုင်းကို နိမ့်သော အနေအထားဖြင့် လှဲလျောင်းခိုင်းပါ။ အဝတ်အစားများ ကျပ်နေလျှင် လျှော့ပေးပါ။ လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လူများအား ဖယ်ခိုင်းပါ။ လူနာချက်ချင်းသတိပြန်မလည်လာပါက ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးပါ။ သတိပြန်ရလာပါက ဖြည်းဖြည်းချင်းထူပေးပြီး ဖျော်ရည်အနည်းငယ်တိုက်ကာ လိုအပ်သော ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ရန် နှင့် ကုသမှုခံယူရန် ဆေးရုံဆေးခန်းသို့ လွှဲပြောင်းပေးပါ။

၅။ တက်ခြင်း (Convulsions)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

တက်ခြင်းသည် ရုတ်တရက်သတိလစ်ခြင်း၊ ပြာနှမ်းခြင်း (Cyanosis) ရှိသည်ဖြစ်စေ၊ မရှိသည်ဖြစ်စေ ခြေလက်များ ပြင်းထန်စွာလှုပ်ရှားခြင်းဖြစ်ပြီး ယေဘုယျအားဖြင့် မိနစ်အနည်းငယ် ကြာမြင့်ပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ ဆီးထွက်ကျခြင်း (သို့) လျှာကိုက်မိခြင်းတို့လည်း ဖြစ်တတ်ပါသည်။ အတက်ရပ်သွားသော်လည်း နာရီဝက်ခန့်အထိ သတိလစ်မြဲလစ်နေပြီး အသက်ပြင်းပြင်းရှူနေတတ်ပါသည်။ တဖြည်းဖြည်းချင်း သတိပြန်လည်လာတတ်ပြီး သတိရကာစတွင် စိတ်ရှုပ်ထွေးကာ မိမိရောက်နေသည့်နေရာကို အမှတ်မှားနေနိုင်ပါသည်။ (ဥပမာ- သူ ဘာဖြစ်သွားတာလဲ၊ သူ ဘယ်ရောက်နေသလဲ စသည့်) မေးခွန်းတစ်ခုတည်းကို အကြိမ်ကြိမ် ထပ်မေးနေတတ်ပါသည်။

In small babies strong arm or leg movements might be absent, look for eyes or mouth movements.

First Aid

1. When a seizure occurs, the main goal is to protect the person from injury. Try to prevent a fall. Lay the person on the ground in a safe area. Clear the area of furniture or other sharp objects.
2. Cushion the person's head.
3. Loosen tight clothing, especially around the person's neck.
4. Turn the person on his or her side. If vomiting occurs, this helps make sure that the vomit is not inhaled into the lungs.
5. Meanwhile, monitor the person's vital signs (pulse, rate of breathing).
6. In an infant or child, if the seizure occurs with a high fever, remove the thick clothes and blankets over the child. Cool the child gradually with tepid water. You can give Paracetamol once the child is awake, especially if the child has had fever convulsions before. DO NOT immerse the child in a cold bath. If the child has not become awake, paracetamol can be given per anus.

DO NOT

- DO NOT restrain the person.
- DO NOT place anything between the person's teeth during a seizure (including your fingers).
- DO NOT move the person unless he or she is in danger or near something hazardous.
- DO NOT try to make the person stop convulsing. He or she has no control over the seizure and is not aware of what is happening at the time.
- DO NOT give the person anything by mouth until the convulsions have stopped and the person is fully awake and alert.

Referral of patient

Seizure usually lasts for 30 seconds to 2 minutes. If proper care is given, most convulsions are not dangerous. But if any symptom from the following is found, urgent referral is necessary.

- When the duration of seizure last longer
- Frequent attacks of seizure or fits
- If the patient doesn't regain consciousness after seizure
- Seizure with fever
- Pregnancy with seizure

ကလေးငယ်များတွင် ပြင်းထန်သော ခြေလက်လှုပ်ရှားမှုများ တွေ့ရလေ့မရှိပါ။ ထို့ကြောင့် မျက်လုံး သို့ ပါးစပ် လှုပ်ရှားမှုများကို သတိပြုကြည့်ရှုရန်လိုပါသည်။

ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း (First Aid)

၁။ တက်သည့်အချိန် လူနာထိခိုက်ဒဏ်ရာမရအောင်ကာကွယ်ပေးရန် အဓိကရည်ရွယ်ပါသည်။ တက်နေစဉ် ပြုတ်မကျစေရန် ကြိုးစားကာကွယ်ပါ။ ဘေးကင်းလုံခြုံသည့်နေရာရောက်လျှင် မြေပြင်ပေါ်သို့ လှဲချထားပါ။ ပတ်ဝန်းကျင်မှ ပရိဘောဂ (သို့) ချွန်ထက်သည့်အရာများကို ဖယ်ရှားထားရမည်။

၂။ လူနာခေါင်းအောက်တွင် ခုပေးပါ။

၃။ လည်ပင်းတဝိုက် အဝတ်အစားများကျပ်နေလျှင် ဖြေလျှော့ပေးပါ။

၄။ လူနာကို ဘေးစောင်းလှဲထားပေးပါ။ အန်ပါက အန်ဖတ်များ အဆုတ်ထဲသို့မဝင်ရောက်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။

၅။ ထိုအတောအတွင်း လူနာ၏ နှလုံးခုန်နှုန်း နှင့် အသက်ရှူနှုန်း စသည့် အသက်ရှင် လက္ခဏာများကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးပါ။

၆။ မွေးကင်းစကလေး သို့ ကလေးငယ်များတွင် အဖျားကြီး၍ တက်ပါက အဝတ်ထူများ၊ ခြုံစောင်များ ဖယ်ရှားပါ။ ရေကြက်သီးနွေးဖြင့် ဖြည်းဖြည်းချင်း အပူချိန်ကျအောင် ရေပတ်တိုက်ပေးပါ။ ကလေးသတိပြန်ရလာလျှင် ပါရာစီတမောတိုက်နိုင်ပါသည်။ ယခင်က အဖျားကြီး၍တက်ဖူးသော ကလေးဖြစ်ပါက ပို၍တိုက်ကျွေးသင့်ပါသည်။ ကလေးကိုရေအေးထဲ လုံးဝနှစ်မချပါနှင့်။ ကလေးသတိပြန်မရသေးပါက Paracetamol ကို စအို မှတဆင့် ထည့်ပေးနိုင်ပါသည်။

ရှောင်ကြဉ်ရမည့်အချက်များ

- လူနာကို မချုပ်ထားရပါ။
- တက်နေစဉ် လူနာ၏ပါးစပ်ထဲသို့ (ပြုစုသူ၏လက်ချောင်းများအပါအဝင်) မည်သည့်အရာကိုမျှ မထည့်ပါနှင့်။
- အန္တရာယ်ရှိသောနေရာ (သို့) အနီးအနားတွင် အန္တရာယ်ရှိအရာဝတ္ထုများ ရှိနေသည့် အခြေအနေမှ လွဲ၍ ကျန်အခြေအနေတွင် လူနာကို မရွှေ့ပြောင်းပါနှင့်။
- အတက်ရပ်အောင် လုပ်ရန်မလိုပါ။ လူနာသည် အတက်ရပ်အောင်ထိန်းချုပ်နိုင်စွမ်း မရှိသည့်အပြင် တက်နေစဉ်အဖြစ်အပျက်များကိုလည်းမသိပါ။
- အတက်ရပ်သွားပြီး သတိကောင်းကောင်းမရခင် ပါးစပ်မှတဆင့် မည်သည့်အရာကိုမျှ မတိုက်ကျွေးပါနှင့်။

လူနာကို လွှဲပြောင်းကုသခြင်း

တက်ခြင်းသည် အများအားဖြင့် စက္ကန့် ၃၀ မှ ၂ မိနစ်အထိ ကြာတတ်ပါသည်။ အများစုသည် သင့်လျော်သော စောင့်ရှောက်မှုပေးနိုင်ပါက အန္တရာယ်မရှိပါ။ သို့သော် အောက်ပါလက္ခဏာများထဲမှ တစ်ခုခုကို တွေ့ရှိပါက အရေးပေါ်လွှဲပြောင်းပေးပို့ရန် လိုအပ်ပါသည်။

- ပုံမှန်ထက်ပို ကြာအောင်တက်ခြင်း
- မကြာခဏ တက်ခြင်း
- တက်ပြီးနောက် လူနာသတိပြန်မရလာခြင်း
- ဖျားနာတက်ခြင်း
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန်တက်ခြင်း

15.Pain

Definition

Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. The World Health Organization recognizes pain as a fundamental human experience that requires careful assessment and management. Pain is not just a physical sensation, but a multidimensional experience that involves physical, emotional, psychological, and cultural factors.

Types of Pain

Pain Classification by Duration

Acute Pain

Examples include pain from a cut, a sprained ankle, or post–surgical discomfort.

Chronic Pain

Chronic pain is a persistent pain that continues beyond the normal healing time, typically lasting more than three to six months. Chronic pain can affect a person's ability to work, sleep, and engage in daily activities.

Pain Assessment

Accurate pain assessment is crucial for effective pain management. By understanding the specific characteristics of a person's pain, health workers can help develop appropriate treatment strategies and provide meaningful support.

Key Components of Pain Assessment

Pain Location

Identifying the precise location of pain helps in understanding its potential cause and developing appropriate management strategies. Ask the patient to point to or describe exactly where they are experiencing pain.

Pain Intensity

Measuring pain intensity helps track the severity of pain and the effectiveness of interventions. The most common method is the Numeric Rating Scale, where patients rate their pain from 0 (no pain) to 10 (worst possible pain).

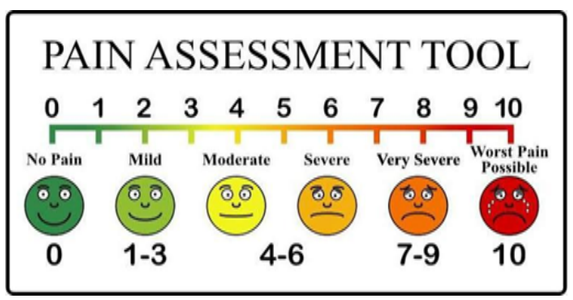


Figure. Pain assessment tool

၁၅။ နာကျင်မှု (Pain)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

နာကျင်မှုဆိုသည်မှာ တစ်ရှူးပျက်စီးခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း၊ ပျက်စီးလုနီးပါးအခြေအနေကြောင့်လည်းကောင်း ကိုယ်ရောစိတ်ပါမနှစ်မြို့ဖွယ် ခံစားရခြင်းဖြစ်သည်။ နာကျင်မှုသည် လူသားတိုင်း မဖြစ်နေကြုံတွေ့ရတတ်သည့် ဝေဒနာတစ်ခုဖြစ်ပြီး ဂရုတစိုက်စစ်ဆေးကုသရန်လိုအပ်သည်ဟု ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ကဆိုထားပါသည်။ နာကျင်မှုသည် ကိုယ်ကာယဝေဒနာတစ်ခုတည်းမဟုတ်ဘဲ စိတ်ခံစားမှု၊ စိတ်ကျန်းမာရေးနှင့် ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများပါဝင်သည်။

နာကျင်မှု အမျိုးအစားများ

ကြာချိန်အလိုက် နာကျင်မှု အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

ရုတ်တရက် နာကျင်မှု (Acute Pain)

ဥပမာများမှာ ဒေးရှ်ခြင်း၊ ခြေကျင်းဝတ်လည်ခြင်း (သို့) ခွဲစိတ်ကုသပြီးနောက် မသက်မသာဖြစ်ခြင်းစသော နာကျင်မှုများ ပါဝင်ပါသည်။

နာတာရှည် နာကျင်မှု (Chronic Pain)

ပုံမှန်ပျောက်ကင်းရမည့်အချိန်ကိုလွန်၍ ဆက်လက်ရှိနေသော နာကျင်မှုဖြစ်ပြီး အများအားဖြင့် သုံးလမှ ခြောက်လအထိ ကြာမြင့်တတ်သည်။ နာတာရှည် နာကျင်မှုသည် လူတစ်ဦး၏ အလုပ်လုပ်နိုင်စွမ်း၊ အိပ်စက်ခြင်းနှင့် နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းတို့ကို ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။

နာကျင်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (Pain Assessment)

နာကျင်မှုကို တိကျစွာဆန်းစစ်နိုင်မှသာ ထိထိရောက်ရောက်ပြုစုကုသမှုပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်းမာရေးလုပ်သားများအနေနှင့် နာကျင်မှုလက္ခဏာများကို တိတိကျကျ နားလည်ထားသည့်အခါ သင့်တော်သလို ပြုစုကုသပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

နာကျင်မှုအတွက် အဓိကဆန်းစစ်ရန်အချက်များ

နာကျင်သည့်နေရာ (Pain Location)

နာကျင်သည့်နေရာကို အတိအကျသိထားလျှင် နောက်ခံအကြောင်းရင်းကို ခန့်မှန်းရာတွင်လည်းကောင်း၊ သင့်လျော်သောပြုစုကုသနည်းများ စီစဉ်ရာတွင်လည်းကောင်း အထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ လူနာကို နာကျင်သည့်နေရာကို ညွှန်ပြရန် (သို့) တိတိကျကျ ဖော်ပြရန် တိုက်တွန်းရပါမည်။

နာကျင်မှု ပမာဏ (Pain Intensity)

နာကျင်မှုမည်မျှပြင်းထန်သည်ကို တိုင်းတာခြင်းဖြင့် နာကျင်မှုကိုမည်မျှပြင်းထန်စွာ ခံစားရသည်၊ ပြုစုကုသမှုများ မည်မျှထိရောက်ခြင်းရှိသည် စသဖြင့် သိနိုင်ပါသည်။ အများဆုံး တိုင်းတာလေ့ရှိသည့်နည်းလမ်းမှာ ဂဏန်းတန်ဖိုးဖြင့် အဆင့်သတ်မှတ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ မိမိတို့နာကျင်မှုကို ၀ (လုံး၀မနာ) မှ ၁၀ (အဆုံးစွန်နာကျင်မှု) အထိ အမှတ်ပေးရပါသည်။

Pain Quality

Understanding the quality of pain provides insights into its potential cause. Ask patients to describe their pain using words like sharp, dull, burning, aching, or throbbing.

Pain Duration

Determining how long the pain has been present helps distinguish between acute and chronic pain. Ask patients when the pain started and whether it is constant or intermittent.

Aggravating and Relieving Factors

Identifying what makes the pain worse or better can help in developing management strategies. Ask patients about activities, positions, or treatments that increase or decrease their pain.

Pain Management Strategies

Non–Pharmacological Interventions

Physical Techniques

Simple physical interventions can help manage pain effectively. These include:

- Proper rest and positioning
- Applying cold or heat to the affected area
- Gentle massage
- Simple relaxation techniques

Cold and heat applications

Cold therapy reduces inflammation and numbs painful areas. Heat therapy increases blood flow and relaxes muscle tension. Alternating between cold and heat can be beneficial for certain conditions.

Gentle massage techniques

It can help reduce muscle tension, improve blood circulation, release endorphins and provide psychological comfort.

Psychological Approaches

Psychological interventions are powerful tools in pain management. Deep breathing exercises help patients reduce stress, decrease muscle tension, improve oxygen circulation and provide a sense of control over pain.

နာကျင်မှု ဝေဒနာအမျိုးအစား (Pain Quality)

နာကျင်မှုမည်သို့ခံစားရသည်ကို ပြောပြစေခြင်းဖြင့် ဘာကြောင့်ဖြစ်ရသည်ကို ခန့်မှန်းနိုင်ပါသည်။ မိမိ၏နာကျင်မှုကို စူးရှနာ (Sharp) ၊ အောင့်နာ (Dull) ၊ ပူလောင်နာ (Burning) ၊ ကိုက်ခဲနာ (Aching) (သို့) တဆစ်ဆစ်ကိုက် (Throbbing) စသည့် စကားလုံးများဖြင့် ဖော်ပြရန် တိုက်တွန်းရပါမည်။

နာကျင်မှု ကြာချိန် (Pain Duration)

နာကျင်မှု မည်မျှကြာအောင် ဖြစ်ပေါ်လျက်သည်ကို သိထားလျှင် ရုတ်တရက် နာကျင်မှု (Acute pain) နှင့် နာတာရှည် နာကျင်မှု (Chronic pain) တို့ကို ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ နာကျင်မှု စတင်သည့်အချိန်နှင့် အမြဲနာသလား (Constant) (သို့) နာလိုက်ပျောက်လိုက်ဖြစ်သလား (Intermittent) စသဖြင့် မေးမြန်းရပါမည်။

နာကျင်မှုကို ပိုဆိုးစေသည့်၊ သက်သာစေသည့် အကြောင်းအရာများ (Aggravating and Relieving Factors)

နာကျင်မှုကို ပိုဆိုးစေသည့် (သို့) သက်သာစေသည့်အကြောင်းရင်းများကို ခွဲခြားသိရှိခြင်းဖြင့် ပြုစုကုသနည်းလမ်းများ ကောင်းစွာစီစဉ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ မိမိတို့ နာကျင်မှုကို ပိုမိုဆိုးရွားစေသော (သို့) သက်သာစေသော လှုပ်ရှားမှုများ (Activities)၊ အနေအထားများ (Positions) (သို့) ကုသမှုများ (Treatments) အကြောင်း မေးမြန်းရပါမည်။

နာကျင်မှု ပြုစုကုသနည်းများ (Pain Management Strategies)

ဆေးမပါကုသနည်းများ (Non–Pharmacological Interventions)

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကုသနည်းများ (Physical Techniques)

ကိုယ်ခန္ဓာကို ဦးတည်ကုသနည်းများသည် ရိုးရှင်းပြီး နာကျင်မှုကို ထိထိရောက်ရောက် သက်သာစေနိုင်ပါသည်။ ဥပမာများမှာ-

- သင့်တင့်မျှတစွာ အနားယူခြင်းနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားမှန်အောင်ထားခြင်း
- နာကျင်သည့်နေရာကို ရေခဲ (သို့) ရေနွေးကပ်ပေးခြင်း
- ညင်သာစွာ နှိပ်နယ်ပေးခြင်း
- ရိုးရိုးရှင်းရှင်း အကြောဖြေလျှော့နည်းများ အသုံးပြုခြင်း

ရေခဲကပ်ခြင်း နှင့် ရေနွေးကပ်ခြင်း (Cold and heat applications)

ရေခဲကပ်ခြင်း (Cold therapy) သည် ရောင်ရမ်းမှု (Inflammation) ကို လျော့ကျစေပြီး နာကျင်သည့်နေရာများကို ထုံစေပါသည်။ ရေနွေးကပ်ခြင်း (Heat therapy) သည် သွေးလည်ပတ်မှုပိုကောင်းစေပြီး ကြွက်သားတင်းမာမှုကို ပြေလျော့စေပါသည်။ အချို့နာကျင်မှုဝေဒနာများတွင် ရေခဲနှင့် ရေနွေး တစ်လှည့်စီကပ်ခြင်းဖြင့်လည်း သက်သာစေနိုင်ပါသည်။

ညင်သာစွာ နှိပ်နယ်ပေးခြင်း (Gentle massage techniques)

ကြွက်သားတင်းမာမှုကို လျော့ကျစေခြင်း၊ သွေးလည်ပတ်မှု ကောင်းမွန်စေခြင်း၊ Endorphins ဟော်မုန်းများ ထွက်ရှိစေခြင်းနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ သက်သောင့်သက်သာဖြစ်ခြင်း စသည့်အကျိုးကျေးဇူးများရရှိစေပါသည်။

စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများ (Psychological Approaches)

နာကျင်မှုပြုစုကုသရာတွင် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကုသနည်းများသည်လည်း အလွန်ထိရောက်မှုရှိပါသည်။ အသက်ပြင်းပြင်းရှူသည့် လေ့ကျင့်ခန်းများသည် စိတ်ဖိစီးမှုလျော့ကျစေခြင်း၊ ကြွက်သားတင်းမာမှုကို လျော့နည်းစေခြင်း၊ အောက်ဆီဂျင်လည်ပတ်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်စေခြင်းနှင့် နာကျင်မှုကို အောင်နိုင်သည့်ခံစားချက် (Sense of control over pain) ကို ပေးစွမ်းပါသည်။

Meditation techniques can:

1. Alter pain perception
2. Reduce anxiety associated with pain
3. Improve overall emotional well-being
4. Enhance coping mechanisms

Guided imagery involves creating peaceful mental images that distract from pain and promote relaxation. This technique can be particularly effective for chronic pain management.

Pharmacological Management

The World Health Organization recommends a pain medication ladder:

1.Mild Pain Management

Paracetamol (acetaminophen) is the first-line medication for managing mild pain. Patients should be carefully instructed about the correct dosage and frequency of paracetamol administration. Patients should be warned about the potential liver damage that can occur from exceeding recommended doses.

Topical treatments, such as medicated creams or gels containing local anesthetics or anti-inflammatory compounds, can be used for localized mild pain, particularly for muscle aches or joint discomfort.

2.Moderate Pain Management

When mild pain management strategies prove insufficient, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) become the next recommended intervention. eg.Ibuprofen.

Patients must be educated about potential side effects, including gastrointestinal irritation, potential kidney issues, and increased cardiovascular risk with prolonged use. Combination therapies may be considered, typically involving a mix of mild analgesics under careful medical supervision. Continue non-pharmacological approaches.

တရားထိုင်ခြင်း နည်းလမ်းများ (Meditation techniques)

၁။ နာကျင်မှုကြောင့်ခံစားရသည့်ဒုက္ခဝေဒနာ (Pain perception) ကို ပြောင်းလဲပေးနိုင်သည်။

၂။ နာကျင်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော စိုးရိမ်စိတ် (Anxiety) ကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။

၃။ စိတ္တသုခ (Emotional well-being) ဖြစ်စေသည်။

၄။ နာကျင်မှုနှင့်ကြုံလျှင် ရင်ဆိုင်တတ်စေသည်။ (Enhance coping mechanisms)

နည်းပညာဆရာရှေ့ကပြောပြသည့်အတိုင်း စိတ်ကူးထဲတွင် အေးချမ်းသည့်မြင်ကွင်းများ မြင်ယောင်ကြည့်ခြင်း (Guided imagery) ဖြင့် နာကျင်မှုမှ အာရုံလွှဲကာ သက်သာရာရစေနိုင်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် နာတာရှည်နာကျင်မှုဝေဒနာခံစားနေရသူများတွင် ဤနည်းလမ်းသည် အလွန်ထိရောက်ပါသည်။

ဆေးဝါးဖြင့် ကုသခြင်း (Pharmacological Management)

နာကျင်မှုအဆင့်ဆင့် ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုပုံစံ (Pain medication ladder) ကို ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) က အကြံပြုထားပါသည်။

၁။ အနည်းငယ် နာကျင်မှုအား ကုသခြင်း (Mild Pain Management)

ပါရာစီတမော (Paracetamol/acetaminophen) သည် အပျော့စား နာကျင်မှုကုသရန် ပထမဦးစားပေးဆေးဝါး ဖြစ်ပါသည်။ ပါရာစီတမောကို ဆေးပမာဏနှင့်အကြိမ်ရေ မှန်မှန်ကန်ကန်သောက်သုံးရန် ဂရုတစိုက် ညွှန်ကြားရပါမည်။ ဆေးညွှန်းထက် ပိုမိုသောက်သုံးခြင်းကြောင့် အသည်းပျက်စီးမှုဖြစ်ပွားနိုင်ကြောင်း လူနာများကို သတိပေးထားရပါမည်။

ထုံဆေး၊ အရောင်ကျဆေးများပါသည့် လိမ်းဆေးများသည် ကြွက်သားကိုက်ခဲမှု၊ အဆစ်အမြစ်ကိုက်ခဲမှု စသဖြင့် နေရာကွက်၍ဖြစ်သော အပျော့စား နာကျင်မှုများ အတွက် အသုံးတည့်ပါသည်။

၂။ အတန်အသင့် နာကျင်မှုအားကုသခြင်း (Moderate Pain Management)

အပျော့စားနာကျင်မှု ကုသနည်းများနှင့် မသက်သာသည့်အခါ၊ စတီးရွိုက်မပါသည့် အရောင်ကျဆေးများ (Non-steroidal anti-inflammatory drugs – NSAIDs) ကို နောက်တဆင့်အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ ဥပမာ- အိုင်ဗျူပရိုဖန် (Ibuprofen)။

ဆေး၏ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများဖြစ်ကြသည့် အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းထိခိုက်ခြင်း၊ ကျောက်ကပ်ပြဿနာများနှင့် ရေရှည်သုံးစွဲပါက နှလုံးသွေးကြောရောဂါအန္တရာယ်တိုးလာခြင်း စသည်တို့ကို လူနာများအား အသိပေးထားရပါမည်။

နားလည်တတ်ကျွမ်းသူ၏ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုဖြင့် အပျော့စား အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ စပ်သောက်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်ပြီး ဆေးမပါသည့်ကုသနည်းများကိုလည်း ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သွားရပါမည်။

3.Severe Pain Management

Severe pain management requires specialized medical intervention, primarily involving opioid medications. eg. Tramadol.

Opioids are reserved for intense pain that cannot be managed by other methods, such as severe post-surgical pain, cancer-related pain, or acute traumatic injuries. Healthcare providers must conduct a comprehensive assessment before prescribing opioids, considering the patient's medical history, potential for addiction, and alternative pain management strategies. When prescribed, opioids require careful dosage monitoring, regular patient follow-up, screening for potential misuse and comprehensive pain management plan.

Effective pain management requires a holistic, empathetic approach. It is essential to provide compassionate, comprehensive pain care that considers physical, emotional, and social dimensions of pain.

References

Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, 10th Edition.

၃။ ပြင်းထန်နာကျင်မှုအား ကုသခြင်း (Severe Pain Management)

ပြင်းထန်နာကျင်မှု ကုသရာတွင် Tramadol ကဲ့သို့ ဘိန်းထွက်ပစ္စည်းကိုအခြေခံထားသည့် အထူးဆေးဝါးများ အသုံးပြုရန်လိုအပ်ပါသည်။ ခွဲစိတ်ကုသမှုပြီးနောက် ပြင်းထန်စွာနာကျင်ခြင်း၊ ကင်ဆာရောဂါများကြောင့် နာကျင်ခြင်း၊ ပြင်းထန်စွာ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း စသည့် အခြားကုသနည်းများဖြင့် မပျောက်ကင်းနိုင်သော နာကျင်မှုများအတွက် ဘိန်းထွက်ပစ္စည်းဆေးများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများ အနေနှင့် လူနာ၏ ဆေးမှတ်တမ်း၊ ဆေးစွဲနိုင်ခြေ (Potential for addiction) နှင့် အခြားနာကျင်မှု ကုသနည်းများ အားလုံးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီး လိုအပ်မှသာ ဘိန်းထွက်ပစ္စည်းဆေးများကို အသုံးပြုရပါမည်။ ဆေးပေးသည့် အခါတွင်လည်း ဆေးပမာဏကို ဂရုတစိုက် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း၊ လူနာအား ပုံမှန် ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်း၊ ဆေးအလွဲသုံးစားမှု ဖြစ်နိုင်ခြေကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဘက်ပေါင်းစုံနာကျင်မှုကုသနည်းအစီအစဉ်တစ်ရပ်ရေးဆွဲရပါမည်။

ဘက်စုံလွှမ်းခြုံ၍ စာနာနားလည်မှုရှိသော နည်းစနစ် (Holistic, Empathetic approach) လိုအပ်သည်။ နာကျင်မှုကြောင့် ကိုယ်ကာယပိုင်း၊ စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီး ကရုဏာအခြေခံ၍ အပြည့်အဝကုသပေးရပါမည်။

ကိုးကားချက်များ (References)– Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, 10th Edition.

16. Animal bite and sting

- Dangerous and can cause pain, infection, fright, and death.
- Children are more prone to animal bite

First aid management

If someone is bitten by an animal (when the type of animal is uncertain) do the following.

1. Check whether dangerous or not
2. Explain that first aid can be done quickly and help him to cool down. It reduces worries and fear.
3. Clean the wound. Even if the wound is small, wash with a lot of water and soap. Take care to protect yourself and the patient from infection.
4. Apply medicine to the wound and cover with clean cloth soaked with medicine.
5. If possible, try to find out the type of animal that bites. Then refer the patient to the health center.

The most common animal bites in Myanmar are dog bites and snake bites.

1. Dog bite

Figure. Dog bite

- The bitten person's skin suffers from abrasion, broken off, torn by a dog's bite or a dog's snatch, it is taken as dog bite

Management

- Clean the injury of dog bite.
- Wash with a lot of water and soap.
- Apply medicine to the wound and cover with clean cloth soaked with medicine.
- Refer to health center for tetanus immunization
- Make inquiries whether the biting dog is healthy and changes behavior.
- When the dog is swaying and frothy sputum from its mouth, it could be a rabid dog. Terminate/ kill rabid dog to protect others from being bitten.
- Refer to the health center when bitten patient gets immunized with rabies vaccine.

၁၆။ တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်း/တုပ်ခြင်း (Animal bite and sting)

- တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်းသည်အန္တရာယ်ရှိပြီး နာကျင်ခြင်း၊ ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ ထိတ်လန့်ကြောက်ရွံ့ခြင်း နှင့် သေဆုံးခြင်းတို့ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- ကလေးသူငယ်များသည် တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်း ပိုခံရလေ့ရှိသည်။

ရှေးဦးသူနာပြုစုနည်း (First aid management)

တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်ကောင်ကိုက်ခံရလျှင် (မည်သည့်အကောင်ကိုက်မှန်းမသေချာသည့်အခါ) အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ပါ။

၁။ ကိုက်ခံရသည့်ဒဏ်ရာကို အန္တရာယ်ရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးပါ။

၂။ ရှေးဦးသူနာပြုစုပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြ၍ လူနာကို စိတ်တည်ငြိမ်အောင် အားပေးပါ။ ဤနည်းဖြင့်လူနာ၏ ကြောက်ရွံ့စိုးရိမ်စိတ်လျော့ပါးစေပါသည်။

၃။ ဒဏ်ရာကို သန့်စင်ပေးပါ။ သေးငယ်သည့်ဒဏ်ရာပင်ဖြစ်စေကာမူ ဆပ်ပြာနှင့် ရေများများ အသုံးပြု၍ ဆေးကြောပါ။ မိမိနှင့်လူနာနှစ်ဦးစလုံး ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းမှကာကွယ်ရန် သတိပြုပါ။

၄။ ဒဏ်ရာကိုဆေးထည့်ပြီး ဆေးစိမ်ထားသော အဝတ်သန့်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားပါ။

၅။ ဖြစ်နိုင်လျှင်မည်သည့်တိရစ္ဆာန်ကိုက်သည်ကို အတိအကျသိအောင်စုံစမ်းပါ။ ထို့နောက် လူနာကို နီးစပ်ရာ ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ပို့ဆောင်ပါ။

တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်းများအနက် ခွေးကိုက်ခြင်းနှင့် မြွေကိုက်ခြင်းတို့သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် အဖြစ်အများဆုံးဖြစ်ပါသည်။

၁။ ခွေးကိုက်ခြင်း

ခွေးကိုက်၍ဖြစ်စေ၊ ခွေးဆွဲ၍ဖြစ်စေ အရေပြားပွန်းပဲ့ခြင်း၊ ပေါက်ပြဲခြင်း၊ စုတ်ပြဲသွားခြင်းရှိပါက ခွေးကိုက်ခြင်းဟု သတ်မှတ်သည်။

ပြုစုကုသနည်း

- ခွေးကိုက်ဒဏ်ရာကို သန့်စင်ပါ။
- ဆပ်ပြာနှင့် ရေများများသုံး၍ ဆေးကြောပါ။
- ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ဆေးထည့်ပြီး ဆေးစိမ်ထားသော အဝတ်သန့်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားပါ။
- မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေး (Tetanus immunization) ထိုးနှံရန်အတွက် ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ပို့ဆောင်ပါ။
- ကိုက်သည့်ခွေး ကျန်းမာခြင်းရှိ၊ မရှိ၊ အမူအကျင့်ပြောင်းလဲမှုရှိ၊ မရှိဆက်လက်စုံစမ်းပါ။
- ခွေးသည် ဒယိမ်းဒယိုင်ဖြစ်နေပြီး ပါးစပ်မှ အမြှုပ်များထွက်နေပါက ခွေးရူးဖြစ်နိုင်သည်။ အခြားသူများအား ဆက်လက်မကိုက်နိုင်စေရန် ခွေးရူးကို သုတ်သင်ရှင်းလင်းပါ။
- ကိုက်ခံရသူအား ခွေးရူးပြန်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေး (Rabies vaccine) ထိုးနှံရန် ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ပို့ဆောင်ပါ။

Rabies

Caused due to being bitten by a rabid dog.

The following clinical features can be found in rabies.

- Hydrophobia – fear to drink water
- Convulsions
- Bitten by an animal (cat or dog)
- Talk ramblingly
- Irregular or unfamiliar behavior
- Difficulty in breathing, irregular breathing
- Death

CHWs should do health education to prevent rabies.

- Regular immunization to household dogs
- Exterminate stray dogs
- Consult at health center when bitten by a dog
- Receive anti rabies vaccine when bitten by a dog

2. Snake Bite

The following symptoms can be found in a person bitten by poisonous snakes. They are – fear and shock after snake bite, snake fang mark at the site of snake bite, pain, swelling, bleeding, brown colored skin and wound. There are two categories bitten by poisonous snakes.

1. When bitten by snakes causing bleeding and kidney damage (viper, rattle snake), the following symptoms can be found.
    - One or two holes at the site of bite
    - Swelling at the site of bite
    - Lymph nodes swelling at axillary and inguinal
    - regions
    - Shock
    - Reduced urine output, sudden stop of urination
    - Blood in urine, black urine
    - Facial oedema
    - Poisoning and talk ramblingly
    - Death

ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)

ခွေးရူး (Rabid dog) ကိုက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသောရောဂါဖြစ်သည်။

ခွေးရူးပြန်ရောဂါလက္ခဏာများ

- ရေကြောက်ခြင်း (Hydrophobia)
- တက်ခြင်း (Convulsions)
- ရောဂါလက္ခဏာမပြမီ တိရစ္ဆာန် (ကြောင် သို့မဟုတ် ခွေး) ကိုက်ခံထားရခြင်း
- ဗလုံးဗထွေး စကားပြောခြင်း
- အပြုအမူများ မူမမှန်ခြင်း
- အသက်ရှူခက်ခဲခြင်း၊ အသက်ရှူမမှန်ခြင်း
- အသက်သေဆုံးခြင်း

ရောဂါကာကွယ်ရေးအတွက် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ (Community Health Workers – CHWs) များအနေနှင့် ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်နိုင်ရန် အောက်ပါတို့ကို ကျန်းမာရေးပညာပေးသင့်သည်

- အိမ်မွေးခွေးများကို ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း
- ခွေးလေခွေးလွင့်များ ရှင်းလင်းခြင်း
- ခွေးကိုက်ခံရပါက ကျန်းမာရေးဌာနတွင် သွားရောက်ပြသခြင်း
- ခွေးကိုက်ခံရပါက ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်ဆေး (Anti rabies vaccine) ထိုးနှံခြင်း

၂။ မြွေကိုက်ခြင်း (Snake Bite)

အဆိပ်ရှိမြွေ ကိုက်ခံရလျှင် ကြောက်ရွံ့ထိတ်လန့်ခြင်း၊ ကိုက်ခံရသောနေရာတွင် မြွေစွယ်ရာတွေ့ခြင်း၊ နာကျင်ခြင်း၊ ရောင်ရမ်းခြင်း၊ သွေးထွက်ခြင်း၊ အရေပြားညိုမည်းလာခြင်းနှင့် အနာဖြစ်ခြင်း စသည်တို့တွေ့ရတတ်သည်။ အဆိပ်ရှိသောမြွေကိုက်ခြင်း အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိသည်။

၁။ သွေးယိုစိမ့်မှုနှင့် ကျောက်ကပ်ပျက်စီးမှုဖြစ်စေသောမြွေများ (ဥပမာ မြွေပွေး – Viper၊ ခလောက်မြွေ – (Rattle snake) ကိုက်ခံရလျှင် –

- ကိုက်ခံရသည့်နေရာတွင် အပေါက်တစ်ပေါက် (သို့) နှစ်ပေါက် တွေ့ရခြင်း
- ရောင်ရမ်းခြင်း
- ချိုင်းနှင့် ပေါင်ခြံရှိ ပြန်ရည်ကျိတ် (Lymph nodes) များ ရောင်ရမ်းခြင်း
- သွေးလန့်ခြင်း (Shock)
- ဆီးသွားနည်းလာခြင်း၊ ရုတ်တရက်ဆီးသွားရပ်သွားခြင်း
- ဆီးထဲသွေးပါခြင်း၊ ဆီးအရောင်မည်းသွားခြင်း
- မျက်နှာဖောသွပ်လာခြင်း (Facial oedema)
- သွေးယိုစိမ့်လွယ်ခြင်း
- အဆိပ်တက်၍ ဗလုံးဗထွေးစကားပြောခြင်း
- အသက်သေဆုံးခြင်း

စသည့်လက္ခဏာများဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။

2. When bitten by snakes causing damage to nerves (cobra, banded krait, copper head rat snake, rattle snake), the following symptoms can be found.
    - Headache, dizziness
    - Heavy eyelid and drooping
    - Double vision
    - Difficulty in speaking
    - Loss of voice, unable to swallow
    - Forgetful
    - Sudden loss of respiration
    - Cyanosis in tongue and lips
    - Death

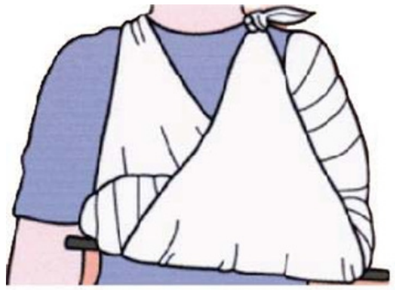


Figure. First aid management of snake bite

When bitten by a snake, give the following first aid care.

- Place the patient lie down quickly
- Tell the victim to lie still to stop fast spread of venom
- Counsel the patient
- Wash with water as much as possible to clear
- down venom from snake bite woun
- When arm or leg is bitten, do splinting to reduce
- mobilization
- Prepare for referral to health center. Let the patient be as calm as possible. Use the structure. If possible, kill the snake and take it to the health center so that type of snake can be known and correct anti venom can be used.
  Things to avoid for snake bite

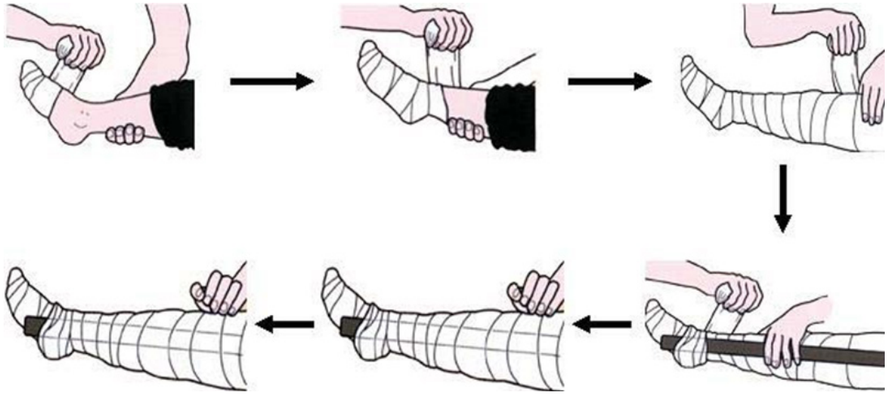


Figure. First aid management of snake bite

၂။ အာရုံကြောပျက်စီးစေသော မြွေများ (ဥပမာ- မြွေဟောက် (Cobra)၊ ငန်းတော်ကျား (Banded krait)၊ ကြေးနီခေါင်းကြွက်စားမြွေ (Copperhead rat snake)၊ ခလောက်မြွေ (Rattlesnake)) ကိုက်ခံရလျှင်

- ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း
- မျက်ခွံလေးလံပြီး မှိတ်ကျလာခြင်း
- ပုံရိပ်နှစ်ထပ်မြင်ခြင်း (Double vision)
- စကားပြောရခက်ခဲခြင်း
- အသံပျောက်ခြင်း၊ အစာမမျိုနိုင်ခြင်း
- သတိမေ့လျော့ခြင်း
- ရုတ်တရက် အသက်ရှူရပ်သွားခြင်း
- နှုတ်ခမ်း၊ လျှာတို့ ပြာလာခြင်း (Cyanosis)
- အသက်သေဆုံးခြင်း

စသည့်လက္ခဏာများဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။

မြွေကိုက်ခံရလျှင် ရှေးဦးသူနာပြုစုနည်း

- လူနာကို အမြန်ဆုံး လှဲခိုင်းပါ။
- မြွေဆိပ်များ ခန္ဓာကိုယ်ထဲ အလျင်အမြန်မပျံ့နှံ့စေရန် လူနာကိုငြိမ်ငြိမ်နေခိုင်းပါ။
- လူနာ စိတ်သက်သာရာရစေရန် အားပေးပါ။
- မြွေကိုက်ဒဏ်ရာမှ အဆိပ်များ စင်သွားစေရန် ရေများများဖြင့် ဆေးကြောပါ။
- လက် (သို့) ခြေထောက်ကိုက်ခံရပါက လှုပ်ရှားမှုနည်းစေရန် ကျပ်စည်းပေးပါ။
- ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းရန် ပြင်ဆင်ပါ။ လူနာကို တတ်နိုင်သမျှ စိတ်တည်ငြိမ်အောင်ထားပါ။ လူနာထမ်းစင်အသုံးပြုပါ။ ဖြစ်နိုင်လျှင် ကိုက်သည့်မြွေကို သတ်၍ ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ယူဆောင်သွားပါက မြွေအမျိုးအစားအတိအကျသိရပြီး မြွေဆိပ်ဖြေဆေး (Anti venom) မှန်မှန်ကန်ကန်အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

မြွေကိုက်ခံရလျှင်ရှောင်ကြဉ်ရန်

- မြွေကိုက်ဒဏ်ရာကိုမည်သည့်အခါမှ ပါးစပ်နှင့်မစုပ်ပါနှင့်။ (ပါးစပ်တွင်အနာရှိပါက အဆိပ်များဝင်ရောက်နိုင်သည်။)
- ဒဏ်ရာကို မည်သည့်အခါမှ ဆေးလိပ်မီးဖြင့်မထိုးပါနှင့်။
- ဒဏ်ရာအထက်နေရာကို ကြိုးဖြင့်တင်းကျပ်စွာမစည်းရ။ (တင်းကျပ်စွာစည်းခြင်းကြောင့် ခြေလက်များသို့ သွေးစီးဆင်းမှုကို ပြတ်တောက်စေပြီး တစ်ရှူးများပုပ်သိုးကာ ခြေလက်ဖြတ်တောက်ရသည်အထိ ဖြစ်နိုင်သည်။)

- Don’t ever suck the snake bite wound with mouth (if there is sore in mouth, venom
- can get through
- Don’t ever touch the wound with tobacco fire.
- Don’t do splinting above the wound (tight splint can cause loss of blood flow in the
- limbs leading to decomposition and amputation)

Personal ways of protection against snake bite

- Wear long neck boots
- Making voice, waving sticks to make snakes in front frightened and flee away,
- traveling at nights with torch or lamp

Activities of community participation to avoid snake bite

- Remove bushes
- Disposal/ burning of garbage

CHWs should do the following when they find a victim of snake bite.

- Give first aid treatment and immediate referral to hospital/ clinic where anti venom is kept
- Kill the bit snake and take it along to identify the type of snake.

3. BEE STING

Figure. Bee sting

A bee sting is a wound caused by the stinger from a female bee being injected into one’s flesh. The stings of most of these species can be quite painful and are therefore keenly avoided by most people.

တကိုယ်ရည် မြွေအန္တရာယ်ကာကွယ်နည်း

- ဒူးအထိဖုံးသော လည်ရှည်ဖိနပ်များဝတ်ဆင်ပါ။
- အသံပေးခြင်း၊ တုတ်ဖြင့်လှုပ်ရမ်းခြင်းဖြင့် မြွေခြောက်ပါ။
- ညအခါသွားလာပါက ဓာတ်မီး (သို့) မီးအိမ် ယူဆောင်သွားပါ။

ရပ်ရွာလူထုပူးပေါင်း၍ မြွေအန္တရာယ်ကာကွယ်ခြင်း

- ချုံနွယ်များ ရှင်းလင်းပါ။
- အမှိုက်များစနစ်တကျ စွန့်ပစ်ပါ (သို့) မီးရှို့ပါ။

မြွေကိုက်ခံရသူကိုတွေ့ရှိပါက လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ (CHWs) ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

- ရှေးဦးသူနာပြုစုပြီး မြွေဆိပ်ဖြေဆေး (Anti venom) ရှိရာ ဆေးရုံ/ဆေးခန်းသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးပါ။
- မြွေအမျိုးအစားသိရှိနိုင်စေရန် ကိုက်သည့်မြွေကို သတ်၍ တပါတည်းယူဆောင်သွားပါ။

၃။ ပျားတုပ်ခြင်း (Bee sting)

ပျားမတစ်ကောင်၏ အဆိပ်ဆူး (Stinger) လူ့အသားထဲထိုးစိုက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ဒဏ်ရာဖြစ်သည်။ ပျားတုပ်ခံရလျှင် အလွန်နာကျင်စေနိုင်သောကြောင့် လူအများစု သတိထားရှောင်ရှားလေ့ရှိကြသည်။

Effect of venom

The main component of bee venom responsible for pain in vertebrates is the toxin melittin; histamine and other biogenic amines may also contribute to pain and itching. In any case, the amount of venom injected is typically very small (5–50 micrograms of fluid). The sting may be painful for a few hours. Swelling and itching may persist for a week.

Management

1. The stinger should be removed as quickly as possible.
2. Once the stinger is removed, wash the affected area with soap and water to help cleanse the wound and reduce the risk of infection.
3. After cleansing, applying a cold compress or ice pack to the sting site can help relieve pain and swelling.
4. If the pain persists, consult a doctor for over–the–counter pain relievers that may provide further relief from itching and discomfort.
5. Monitor the sting site for any signs of allergic reaction and keep an eye on any serious symptoms such as nausea, dizziness, a tight feeling in the throat, or difficulty in breathing.
6. In such cases, immediate medical attention is needed to minimize discomfort and reduce the risk of life–threatening complications.

4. SCORPION STINGS

Figure. Scorpion

Scorpion stings are common in many tropical countries. Although most scorpion stings cause only localized pain without life–threatening envenoming, about one third of stings cause systemic envenoming which can result in death.

Children are particularly sensitive to scorpion envenoming. Although the incidence of scorpion stings is higher in adults, the severity of envenoming is significantly greater in children, in whom the case fatality rate is up to ten items higher than in adults. Scorpions have two pincers, 8 legs and an elongated body with a tail composed of segments.

The last tail segment contains the stinger (telson) that transmits a toxin to the person who has been stung. They are shy creatures, active at night during the hot season, but often live–in house or near inhabited areas.

ပျားဆိပ်အာနိသင်

ပျားဆိပ်တွင် နာကျင်မှုဖြစ်စေသည့် အဓိကပစ္စည်းမှာ Melittin အဆိပ်ဖြစ်ပြီး Histamine နှင့် အခြားသော Biogenic Amines များကလည်း နာကျင်ခြင်းနှင့် ယားယံခြင်းတို့ ဖြစ်စေသည်။ ပျားတုပ်စဉ်ထိုးသွင်းလိုက်သည့် အဆိပ်ရည်ပမာဏသည် အလွန်နည်းပါးပြီး 5–50 micrograms ခန့်သာရှိသည်။ အတုပ်ခံရသည့်နေရာတွင် နာကျင်သည့်ဝေဒနာသည် နာရီအနည်းငယ်ကြာနိုင်ပြီး ရောင်ရမ်းခြင်းနှင့် ယားယံခြင်းမှာ တစ်ပတ်ခန့်အထိရှိနိုင်သည်။

ပြုစုကုသနည်း

၁။ အဆိပ်ဆူးကို အမြန်ဆုံး ဖယ်ရှားပစ်ရမည်

၂။ အဆိပ်ဆူးဖယ်ရှားပြီးပါက ဒဏ်ရာသန့်စင်ရန်နှင့် ရောဂါပိုးမဝင်ရောက်စေရန် ဆပ်ပြာနှင့်ရေအသုံးပြု ဆေးကြောပါ။

၃။ သန့်စင်ပြီးနောက် ပျားတုပ်ခံရသည့်နေရာကို ရေခဲကပ်ခြင်း (သို့) ရေအေးဝတ်ကပ်ခြင်းဖြင့် နာကျင်မှု၊ ရောင်ရမ်းမှုတို့ သက်သာစေနိုင်ပါသည်။

၄။ နာကျင်မှုမသက်သာပါက ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်၍ သင့်လျော်သော အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ သောက်သုံးနိုင်ပြီး ယားယံခြင်းနှင့် မအီမသာဖြစ်ခြင်းတို့ပါ ဆက်လက်သက်သာစေနိုင်ပါသည်။

၅။ ပျားတုပ်ခံရသည့်နေရာတွင် ဓာတ်မတည့် လက္ခဏာတစုံတရာ ပေါ်ပေါက်လာခြင်း ရှိ၊ မရှိ စောင့်ကြည့်ပါ။ ပျို့အန်ခြင်း၊ ခေါင်းမူးခြင်း၊ လည်ချောင်းတွင် တင်းတင်းကျပ်ကျပ်ခံစားရခြင်း၊ အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်းကဲ့သို့ ပြင်းထန်သည့်လက္ခဏာများကိုလည်း အထူးဂရုပြု စောင့်ကြည့်ပါ။

၆။ ထိုသို့သော အခြေအနေများတွင် မအီမသာဖြစ်ခြင်းနှင့် အသက်အန္တရာယ်ရှိသော နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများလျှော့ချရန်အတွက် ဆေးကုသမှုချက်ချင်းခံယူရန် လိုအပ်သည်။

၄။ ကင်းမြီးကောက်ထိုးခြင်း (Scorpion stings)

ကင်းမြီးကောက်ထိုးခြင်းသည် အပူပိုင်းနိုင်ငံများတွင် အဖြစ်များသည်။ အများစုမှာ အသက်အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Envenoming) မရှိဘဲ ထိုးသည့်နေရာတွင်သာ နာကျင်မှုကို ဖြစ်စေသည်။ သို့ရာတွင် ကင်းမြီးကောက်ထိုးခြင်းသုံးပုံတစ်ပုံခန့်မှာမူ တစ်ကိုယ်လုံး အဆိပ်ပျံ့နှံ့ပြီး (Systemic envenoming) အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

ကလေးသူငယ်များတွင် ကင်းမြီးကောက်အဆိပ်သင့်သည့်ဒဏ်ကို ပိုမိုခံစားရလေ့ရှိသည်။ ကင်းမြီးကောက်ထိုးခံရခြင်းသည် လူကြီးများတွင် အဖြစ်များသော်လည်း ကလေးသူငယ်များတွင်ဖြစ်ပေါ်ပါက အဆိပ်ဒဏ်ပိုပြင်းပြီး သေဆုံးနိုင်ခြေ (Case fatality rate) မှာ လူကြီးများထက် ဆယ်ဆအထိမြင့်မားလေ့ရှိသည်။

ကင်းမြီးကောက်၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာနှင့် အလေ့အထ

ကင်းမြီးကောက်များတွင် လက်မ (Pincers) နှစ်ခု၊ ခြေထောက် (၈) ချောင်း၊ အဆက်များစွာပါသည့် အမြီးနှင့် ရှည်မျောသည့်ကိုယ်ထည်ပါရှိသည်။ အမြီး၏နောက်ဆုံးအဆက်တွင် အဆိပ်ဆူး (Telson) ပါရှိပြီး အထိုးခံရသူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ အဆိပ် (Toxin) ထုတ်လွှတ်နိုင်သည်။ လူတွေ့မခံသည့် သတ္တဝါများဖြစ်ကြပြီး ပူနွေးသောရာသီတွင်ညအခါ၌ လူပ်ရှားသွားလာတတ်ကြသော်လည်း၊ အိမ်တွင်း၌လည်းကောင်း (သို့) ရွာနီးချုပ်စပ်၌လည်းကောင်း တွေ့ရသည်မျိုးလည်းရှိပါသည်။

.Management

1. Wash the affected area with soap and water to help cleanse the wound and reduce the risk of infection.
2. After cleansing, applying a cold compress or ice pack to the sting site can help relieve pain and swelling.
3. If the pain persists, consult a doctor for over-the-counter pain relievers that may provide further relief from itching and discomfort.
4. Collect dead scorpion to show to the physician.
5. All but the mildest of symptoms require hospital admission for 24 hours of observation, especially for children.

5. HUMAN BITES

Human bites have a higher risk of infection compared to dog or cat gites. Human bites are potentially dangerous wounds and constitute a significant cause of morbidity. Early treatment appropriate prophylaxis and surgical evaluation are key to achieving desired treatment outcomes.

There are two different types:

1. Occlusion bites: most common type. They occur when someone else's teeth sink into your skin with enough force to break through the surface of the skin.
2. Clenched or closed fist bites: these can be accidental as they occur when someone's teeth, puncturing the hand in the process. While this type of bite may not be as intentional; it typically creates more serious injuries because the knuckles get damaged. This can lead to infections in the finger's joints, tendons, and bones, along with tendinitis and joint stiffness.

Figure Citation: Kennedy, Stephen A., Laura E. Stoll, and Alexander S. Lauder. "Human and other mammalian bite injuries of the hand: evaluation and management." *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* 23.1 (2015): 47-57.

Figure.Injuries due to human bite

ပြုစုကုသနည်း

၁။ ဒဏ်ရာကို သန့်စင်စေရန်နှင့် ရောဂါပိုးဝင်မဝင်စေရန် ထိခိုက်မိသောနေရာကို ဆပ်ပြာနှင့်ရေသုံး၍ ဆေးကြော ပါ။

၂။ သန့်စင်ပြီးနောက် အထိုးခံရသောနေရာကို ရေအေးဝတ်ကပ်ခြင်း (သို့) ရေခဲကပ်ခြင်းဖြင့် နာကျင်မှု၊ ရောင်ရမ်း မှု သက်သာစေပါသည်။

၃။ နာကျင်မှုမသက်သာပါက ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်၍ သင့်လျော်သော အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ သောက်သုံး နိုင်ပြီး ယားယံခြင်းနှင့် မအီမသာဖြစ်ခြင်းတို့ပါ ဆက်လက်သက်သာစေနိုင်ပါသည်။

၄။ ကင်းမြီးကောက်အသေကို ဆရာဝန်အားပြသရန်ယူဆောင်သွားပါ။

၅။ သာမန်လက္ခဏာများမှလွဲ၍ (အထူးသဖြင့် ကလေးသူငယ်များ၌) ကင်းမြီးကောက်ထိုးခံရသည့်နှင့် (၂၄) နာရီ စောင့်ကြည့်ရန် ဆေးရုံတင်ရပါမည်။

၅။ လူကိုက်ခြင်း (Human bites)

ခွေးကိုက်ခြင်း (သို့) ကြောင်ကိုက်ခြင်းတို့ထက် လူကိုက်ခြင်းသည် ရောဂါပိုးဝင်နိုင်သည့်အန္တရာယ် ပိုမိုမြင့်မား ပါသည်။ လူကိုက်ဒဏ်ရာများသည် အန္တရာယ်ရှိ ဒဏ်ရာများဖြစ်ပြီး နာမကျန်းမှု(Morbidity) ဖြစ်စေသည့် အဓိက အကြောင်းအရင်းတစ်ခုလည်း ဖြစ်သည်။ စောစီးစွာကုသခြင်း၊ သင့်လျော်သည့်ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း၊ ခွဲစိတ် ပညာရှုထောင့်မှ စစ်ဆေးခြင်း စသည်တို့ပြုလုပ်ပေးရန်လိုအပ်သည်။

လူကိုက်ခြင်း အမျိုးအစား နှစ်မျိုးခွဲခြားနိုင်ပါသည်-

၁။ သွားဖြင့်ကိုက်ခြင်း (Occlusion bites) - အတွေ့ရအများဆုံး အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ အရေပြားမျက်နှာပြင် ပေါက်ပြဲလောက်အောင် သွားဖြင့်နက်နက်ကိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။

၂။ လက်သီးဆုပ်ကို ထိခိုက်မိခြင်း (Clenched or closed fist bites) - လူတစ်ဦးက အခြားသူတစ်ဦးကို လက်သီး ဖြင့်ထိုးစဉ် ထိုးခံရသူ၏သွားများနှင့် လက်သီးဆုပ် ထိုးမိပေါက်ပြဲခြင်းကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ တမင် ရည်ရွယ်၍ကိုက်ခြင်းမျိုး မဟုတ်သော်လည်း လက်ဆစ်များ (Knuckles) ပျက်စီးတတ်သောကြောင့် ဒဏ်ရာ ပိုပြင်းထန်တတ်သည်။ လက်ဆစ်၊ အရွတ် (Tendons) နှင့် အရိုးတို့တွင် ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ အရွတ်ရောင်ခြင်း (Tendinitis) နှင့် အဆစ်များတောင့်တင်းခြင်း (Joint stiffness) တို့ကိုပါ ဖြစ်စေနိုင်သည်။

Risk Factors

You are more likely to get an infection following a bite if you:

1. Have been bitten on the hand, foot, face and scalp, or on a sensitive bone/joint.
2. If you are taking medications that suppress your immune system.
3. Have diabetes.
4. Suffer from alcoholism.
5. Have vascular disease.
6. Are over the age of 50 years.

Signs and Symptoms

1. The site of injury may also bleed.
2. Intense pain and swelling.
3. Pus around the wound.
4. The wound feels warm to tough.
5. Reddening of the skin in the wounded area.
6. Fever chills or generally feeling unwell.

Management

1. Clean out the wound. This should be done with saline solution and/or povidone iodine.
2. If you have access to a syringe, you should use it to wash the wound, as the pressure will help reduce the level of bacteria.
3. If needed remove any loose, dead skin or foreign objects from the wound.
4. Refer to senior healthcare person or doctor.

နောက်ဆက်တွဲရောဂါခံစားနိုင်သည့်အကြောင်းရင်းများ

လူကိုက်ခံရပြီးနောက် အောက်ပါအခြေအနေများတွင် ရောဂါပိုးဝင်ရောက်နိုင်ချေ ပိုများပါသည်။

၁။ လက်၊ ခြေထောက်၊ မျက်နှာ၊ ဦးရေပြား (သို့) ထိလွယ်ရှလွယ်သည့် အရိုး/အဆစ်တို့တွင် ကိုက်ခံရခြင်း

၂။ ကိုယ်ခံအားကျစေသည့် ဆေးဝါးများ သောက်သုံးနေရခြင်း

၃။ ဆီးချိုရောဂါရှိခြင်း

၄။ အရက်စွဲရောဂါ ခံစားနေရခြင်း

၅။ သွေးကြောရောဂါရှိခြင်း

၆။ အသက် (၅၀) နှစ်အထက် ဖြစ်ခြင်း

လက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)

၁။ ကိုက်မိသည့်နေရာမှ သွေးထွက်ခြင်း

၂။ ပြင်းထန်စွာနာကျင်ခြင်း၊ ရောင်ရမ်းခြင်း

၃။ ဒဏ်ရာတဝိုက်ပြည်တည်ခြင်း

၄။ ဒဏ်ရာကိုကိုင်ကြည့်လျှင်ပူနေခြင်း

၅။ ဒဏ်ရာတဝိုက် အရေပြားနီရဲနေခြင်း

၆။ ချမ်းတုန်ဖျားခြင်း (သို့) နေထိုင်မကောင်းဖြစ်ခြင်း

ပြုစုကုသနည်း

၁။ ဒဏ်ရာကို ဆေးကြောသန့်စင်ပါ။ ဆားရည် (Saline solution) ၊ အိုင်အိုဒင်းဆေးရည် (Povidone iodine) တို့ဖြင့် ဆေးကြောနိုင်သည်။

၂။ ဆေးထိုးပိုက် (Syringe) ရှိလျှင်အသုံးပြု၍ ဆေးကြောသင့်သည်။ ဖိအားဖြင့်သန့်စင်ပေးလျှင် ဘက်တီးရီးယားပမာဏကို လျော့နည်းစေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

၃။ ပဲ့ထွက်နေသော၊ ညှိုးခြောက်နေသောအရေပြားစများ၊ အခြားအရာဝတ္ထုများရှိနေလျှင် ဖယ်ရှားပေးပါ။

၄။ အကြီးတန်းကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း (သို့) ဆရာဝန်ထံ လွှဲပြောင်းပေးပါ။

17. Nursing care

I. Vital sign

- Blood pressure
- Pulse rate
- Respiration rate
- Body temperature

II. How to approach patients

- History Taking
- Physical Examination

III. Sponging

- Daily sponging
- Cold compression
- Hot compression
- Hot water bag application

IV. Dressing

- Before procedure
- Procedure for general
- Clean wound
- Infected wound
- Frequent dressing
- Remove suture

V. Bed Sore (Pressure Sore)

- Definition
- Common sites of bed sore
- Clinical features
- Care of the bed sore
- How to prevent the bed sore
- Position (prevent bedsore)

VI. Care of coma

- Care of coma (emergency and long term)

VII. Ryle tube Care

- Purpose and procedure,material

၁၇။ သူနာပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Nursing care)

(၁)။ အသက်ရှင်လက္ခဏာများ (Vital sign)

- သွေးပေါင်ချိန် (Blood pressure)။
- သွေးခုန်နှုန်း (Pulse rate)။
- အသက္ကူန်နှုန်း (Respiration rate)။
- ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန် (Body temperature)။

(၂)။ လူနာအားချဉ်းကပ်နည်း (How to approach patients)

- ရောဂါရာဇဝင်မေးမြန်းခြင်း (History Taking)။
- ခန္ဓာကိုယ်အား စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း (Physical Examination)။

(၃)။ ရေပတ်တိုက်ပေးခြင်း (Sponging)

- နေ့စဉ်ရေပတ်တိုက်ခြင်း (Daily sponging)။
- အအေးကပ်ခြင်း (Cold compression)။
- အပူကပ်ခြင်း (Hot compression)။
- ရေနွေးအိတ်ကပ်ပေးခြင်း (Hot water bag application)။

(၄)။ အနာဆေးထည့်ခြင်း (Dressing)

- မလုပ်ဆောင်မီ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း (Before procedure)။
- ယေဘုယျလုပ်ငန်းစဉ် (Procedure for general)။
- သန့်ရှင်းသောဒဏ်ရာ (Clean wound)။
- ပိုးဝင်နေသောဒဏ်ရာ (Infected wound)။
- မကြာခဏဆေးထည့်ခြင်း (Frequent dressing)။
- ချုပ်ရိုး ဖြည်ခြင်း (Remove suture)။

(၅)။ အနေအထား (အိပ်ရာနာကိုကာကွယ်ရန်) (Position – prevent bedsore)

- ရည်ရွယ်ချက် (Purpose)။
- လုပ်ငန်းစဉ် (Procedure)။

(၆)။ သတိမေ့မြော်လူနာအားပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Care of coma)

- သတိမေ့မြော်လူနာအားပြုစုခြင်း (အရေးပေါ်နှင့် ရေရှည်) (Care of coma – emergency and long term)။

(၇)။ နှာခေါင်းပိုက်ထည့်ထားသည့်လူနာအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Ryle tube Care)

- ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်းစဉ်၊ ပစ္စည်းကိရိယာများ (Purpose and procedure, material)။

VIII. Mouth Care

- Objectives and procedure,material

IX. Catheterization

- Objectives and procedure,material

X. ENEMA

- Objectives and procedure

I.Vital sign

Vital signs are measurements of the body's most basic functions. The four main vital signs routinely monitored by medical professionals and health care providers include the following:

- Body temperature
- Pulse rate
- Respiratory rate
- Blood pressure

Vital signs are useful in detecting or monitoring medical problems. Vital signs can be measured in a medical setting, at home, at the site of a medical emergency, or elsewhere.

Body Temperature

The normal body temperature of a person varies depending on gender, recent activity, food and fluid consumption, time of day, and, in women, the stage of the menstrual cycle. Normal body temperature can range from 97.8 degrees F (or Fahrenheit, equivalent to 36.5 degrees C, or Celsius) to 99 degrees F (37.2 degrees C) for a healthy adult. A person's body temperature can be taken in any of the following ways:

- **Orally**. Temperature can be taken by mouth using either the classic glass thermometer, or the more modern digital thermometers that use an electronic probe to measure body temperature.
- **Rectally**. Temperatures taken rectally (using a glass or digital thermometer) tend to be 0.5 to 0.7 degrees F higher than when taken by mouth.
- **Axillary**. Temperatures can be taken under the arm using a glass or digital thermometer. Temperatures taken by this route tend to be 0.3 to 0.4 degrees F lower than those temperatures taken by mouth.
- **By ear**. A special thermometer can quickly measure the temperature of the ear drum, which reflects the body's core temperature (the temperature of the internal organs).

(၈)။ ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေး (Mouth Care)

- ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်းစဉ်၊ ပစ္စည်းကိရိယာများ (Objectives and procedure, material)။

(၉)။ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်း (Catheterization)

- ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်းစဉ်၊ ပစ္စည်းကိရိယာများ (Objectives and procedure, material)။

(၁၀)။ ဝမ်းချူခြင်း (ENEMA)

- ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်းစဉ် (Objectives and procedure)။

(၁)။ အသက်ရှင်ရန်အရေးကြီးသော လက္ခဏာများ (Vital sign)

အသက်ရှင်ရန်အရေးကြီးသော လက္ခဏာများ (Vital signs) ဆိုသည်မှာ လူ့ခန္ဓာကိုယ်၏ အခြေခံအကျဆုံး လုပ်ဆောင်ချက်များကို တိုင်းတာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်သူများနှင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများက ပုံမှန်စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးလေ့ရှိသော အဓိက အသက်ရှင်လက္ခဏာ (၄) မျိုးမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်-

- ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန် (Body temperature)။
- သွေးခုန်နှုန်း (Pulse rate)။
- အသက်ရှူနှုန်း (Respiratory rate)။
- သွေးပေါင်ချိန် (Blood pressure)။

အသက်ရှင်ရန်အရေးကြီးသော လက္ခဏာများသည် ရောဂါများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရန် (သို့) စောင့်ကြည့်ရန် အတွက် အသုံးဝင်ပါသည်။ အသက်ရှင်ရန်အရေးကြီးသော လက္ခဏာများကို ဆေးကုသမှုပေးသည့်နေရာ၊ အိမ်၊ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေ ဖြစ်ပွားရာနေရာ (သို့) အခြားနေရာများတွင် တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။

ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန် (Body Temperature)

လူတစ်ဦး၏ ပုံမှန်ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်သည် ကျား/မ၊ မကြာသေးမီက ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု၊ အစားအသောက်နှင့် အရည်သောက်သုံးမှု၊ နေ့အချိန်အခါ၊ နှင့် အမျိုးသမီးများတွင် ရာသီစက်ဝန်းအဆင့်ပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်ပါသည်။ ကျန်းမာသော အရွယ်ရောက်ပြီးသူတစ်ဦးအတွက် ပုံမှန်ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်သည် 97.8 Degree Fahrenheit (သို့) 36.5 Degree Celsius မှ 99 Degree Fahrenheit (37.2 Degree Celsius) အထိ ရှိနိုင်ပါသည်။ လူတစ်ဦး၏ ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကို အောက်ပါနည်းလမ်းများထဲမှ တစ်ခုခုဖြင့် တိုင်းတာနိုင်ပါသည်-

- ခံတွင်းမှတိုင်းတာခြင်း (Orally)- အပူချိန်ကို သမားရိုးကျ ဖန်ပြဒါးတိုင် (သို့) ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်တိုင်းရန် အီလက်ထရောနစ်စနစ်သုံး ခေတ်မီ Digital thermometers များဖြင့် ခံတွင်းမှ တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။
- စအိုမှတိုင်းတာခြင်း (Rectally)- စအိုမှတိုင်းတာသော အပူချိန်သည် (ဖန် (သို့) ဒစ်ဂျစ်တယ် သာမိုမီတာသုံး၍) ခံတွင်းမှတိုင်းတာခြင်းထက် 0.5 မှ 0.7 Degree Fahrenheit ပိုမိုမြင့်မားလေ့ရှိပါသည်။
- ဂျိုင်းကြားမှတိုင်းတာခြင်း (Axillary)- ဂျိုင်းအောက်တွင် ဖန် (သို့) Digital thermometers သုံး၍ အပူချိန်တိုင်းနိုင်ပါသည်။ ဤနည်းလမ်းဖြင့် တိုင်းတာသော အပူချိန်သည် ခံတွင်းမှတိုင်းတာခြင်းထက် 0.3 မှ 0.4 Degree Fahrenheit ပိုနည်းလေ့ရှိပါသည်။
- နားမှတိုင်းတာခြင်း (By ear)- အထူးThermometer တစ်မျိုးသည် နားစည်၏အပူချိန်ကို လျင်မြန်စွာတိုင်းတာနိုင်ပြီး၊ ၎င်းသည် ခန္ဓာကိုယ်၏ အတွင်းပိုင်းအပူချိန် (Core temperature) (အတွင်းအင်္ဂါများ၏ အပူချိန်) ကို သိရှိစေပါသည်။

- **By skin.** A special thermometer can quickly measure the temperature of the skin on the forehead.

Body temperature may be abnormal due to fever (high temperature) or hypothermia (low temperature). A fever is indicated when body temperature rises about one degree or more over the normal temperature. Hypothermia is defined as a drop in body temperature below 95 degrees Fahrenheit.

Arterial Pulses

The palpable pulse in an artery reflects the pressure wave generated by the ejection of blood into the circulation from the left ventricle.

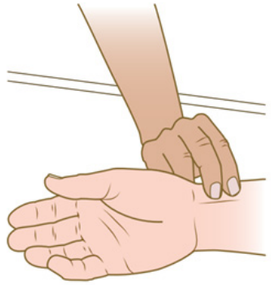
When taking a pulse, assess:

- rate: the number of pulses occurring per minute
- rhythm: the pattern or regularity of pulses
- volume: the perceived degree of pulsation
- character: an impression of the pulse waveform or shape.

The rate and rhythm of the pulse are usually determined at the radial artery; use the larger pulses (brachial, carotid or femoral) to assess the pulse volume and character.

Radial pulse

- Place the pads of your index and middle fingers over the right wrist, just lateral to the flexor carpi radialis tendon.
- Palpate both radial pulses simultaneously, assessing any delay between the two.



Brachial pulse

- Cup your hand under the elbow and use your thumb to palpate the pulse in the antecubital fossa, just medial to the biceps tendon.
- Use your right thumb for the patient's right arm and your left thumb for the patient's left arm.

Carotid pulse

- Explain what you are going to do.
- With the patient semi–recumbent, place the tips of your fingers between the larynx and the anterior border of the sternocleidomastoid muscle.
- Palpate the pulse gently to avoid a vagal reflex and never assess both carotids simultaneously.

Figure. Examination of pulses

- အရေပြားမှတိုင်းတာခြင်း (By skin)– အထူးThermometer တစ်မျိုးသည် နဖူးအရေပြားအပူချိန်ကို လျင်မြန်စွာတိုင်းတာနိုင်ပါသည်။

ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်သည် အဖျားတက်ခြင်း (Fever) သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကျဆင်းခြင်း (Hypothermia) ကြောင့် ပုံမှန်မဟုတ်နိုင်ပါ။ ပုံမှန်အပူချိန်ထက် (1) Degree နှင့်အထက် မြင့်တက်လျှင် ဖျားခြင်းဖြစ်ပြီး၊ 95 Degree Fahrenheit အောက်ကျလျှင် ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကျဆင်းခြင်း (Hypothermia) ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

သွေးလွှတ်ကြော သွေးခုန်နှုန်းများ (Arterial Pulses)

သွေးလွှတ်ကြောတွင် ခံစားရသော သွေးခုန်နှုန်းသည် ဘယ်ဘက်နှလုံးခန်းမှ သွေးများကို သွေးလည်ပတ်မှုစနစ်သို့ ညှစ်ထုတ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ဖိအားလှိုင်း အဖြစ်ပြသည်။

သွေးခုန်နှုန်း စမ်းသပ်သည့်အခါ အောက်ပါတို့ကို အကဲဖြတ်ပါ–

- နှုန်း (Rate)– တစ်မိနစ်အတွင်း သွေးခုန်သည့်အကြိမ်အရေအတွက်။
- စည်းချက် (Rhythm)– သွေးခုန်ခြင်း၏ ပုံစံ (သို့) ပုံမှန်ဖြစ်မှု/စည်းချက်။
- ပြင်းအား (Volume)– ခံစားသိရှိရသော သွေးခုန်ခြင်း၏ ပြင်းအား။
- လက္ခဏာ (Character)– သွေးခုန်လှိုင်းပုံစံ (သို့) ပုံသဏ္ဌာန်အား ထင်မြင်ယူဆပုံ။

သွေးခုန်နှုန်းနှင့် စည်းချက်ကို အများအားဖြင့် လက်ကောက်ဝတ်ရှိ သွေးလွှတ်ကြော (Radial artery) တွင် တိုင်းတာလေ့ရှိပြီး၊ ပိုပြင်းသော သွေးခုန်နှုန်းများ (လက်မောင်း၊ လည်ပင်း (သို့) ပေါင်ခြံ) ကိုမူ Volume နှင့် Character ကို အကဲဖြတ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။

လက်ကောက်ဝတ်သွေးခုန်နှုန်း (Radial pulse)– သင်၏လက်ညှိုးနှင့် လက်ခလယ်ထိပ်များကို လူနာ၏ ညာဘက်လက်ကောက်ဝတ်ပေါ်၊ လက်ကောက်ဝတ်ကွေးကြော (Flexor carpi radialis tendon) ၏ ဘေးဘက်အပြင်သို့ အနည်းငယ်ကျသောနေရာတွင် ထားပါ။ လက်ကောက်ဝတ်သွေးခုန်နှုန်းနှစ်ခုလုံးကို တပြိုင်နက်တည်းစမ်းသပ်ပြီး နှစ်ခုကြား နှောင့်နှေးမှုရှိမရှိ အကဲဖြတ်ပါ။

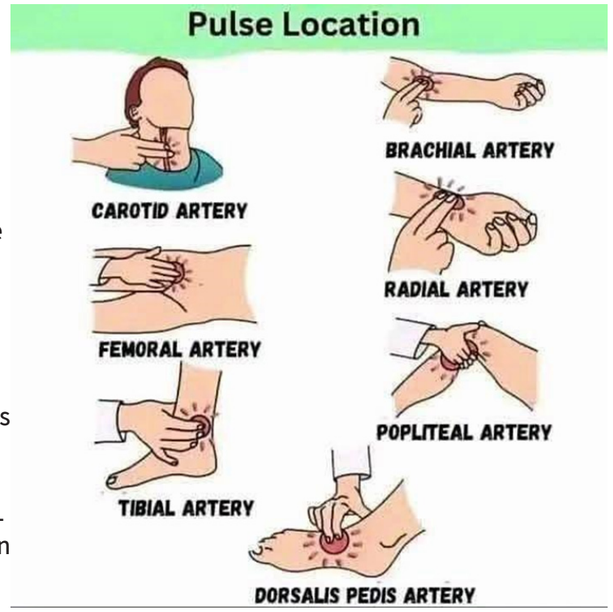
လက်မောင်းသွေးခုန်နှုန်း (Brachial pulse) – သင်၏လက်ကို လူနာ၏တံတောင်ဆစ်အောက်တွင် ခွက်ပုံစံထားပြီး သင်၏လက်မဖြင့် တံတောင်ဆစ်အတွင်းဘက်ခွက်နေရာ (Antecubital fossa)၊ လက်မောင်းလုံးကြွက်သားအရွတ် (Biceps tendon) ၏ အနည်းငယ် အတွင်းဘက် ကျသောနေရာရှိ သွေးခုန်နှုန်းကို စမ်းသပ်ပါ။ လူနာ၏ညာဘက်လက်မောင်းကိုစမ်းရန် သင်၏ညာဘက်လက်မကိုသုံးပြီး ဘယ်ဘက်လက်မောင်းအတွက် ဘယ်ဘက်လက်မကို သုံးပါ။

လည်ပင်းသွေးခုန်နှုန်း (Carotid pulse) – လူနာအား သင်ဘာလုပ်မည်ကို အရင်ရှင်းပြပါ။ လူနာကို တစောင်းလှဲအနေအထားတွင်ထားပြီး သင်၏လက်ချောင်းထိပ်များကို လည်မျိုနှင့် လည်ပင်းကြွက်သား (Sternocleidomastoid muscle) ၏ ရှေ့ဘက်အနားစွန်းကြားတွင် ထားပါ။ အာရုံကြော တုံ့ပြန်မှု (Vagal reflex) မဖြစ်စေရန် သွေးခုန်နှုန်းကို ညင်သာစွာစမ်းသပ်ရမည်။ လည်ပင်းသွေးလွှတ်ကြောနှစ်ခုလုံးကို တပြိုင်နက်တည်း ဘယ်တော့မှ မစမ်းသပ်ပါနှင့်။

Other Area to take arterial pulses

- Femoral Artery: In the groin area.
  - Popliteal Artery: Behind the knee.
  - Dorsalis Pedis Artery: On the top of the foot.
  - Posterior Tibial Artery: Behind the ankle bone.

How to take Pulse Rate



- Using the first and second fingertips, press firmly but gently on the arteries until you feel a pulse.
- Begin counting the pulse when the clock's second hand is on the 12.
- Count your pulse for 60 seconds (or for 15 seconds and then multiply by four to calculate beats per minute).
- When counting, do not watch the clock continuously, but concentrate on the beats of the pulse.
- If unsure about your results, ask another person to count for you.

Rate

Resting heart rate is normally 50–95 bpm but should be considered in the clinical context. A pulse rate of 40 bpm can be normal in a fit young adult, whereas a pulse rate of 65 bpm may be abnormally low in acute heart failure. Bradycardia is defined as a pulse rate of less than 60 bpm; tachycardia is a rate of greater than 100 bpm. The most common causes of bradycardia are medication, athletic conditioning and sinoatrial or atrioventricular node dysfunction. The most common cause of tachycardia is sinus tachycardia.

Rhythm

The pulse may be regular or irregular. Sinus rhythm is regular, but heart rate varies with the respiratory cycle, particularly in children, young adults or athletes (sinus arrhythmia).

During inspiration, parasympathetic tone falls and the heart rate increases; on expiration, the heart rate decreases.

In atrial fibrillation the pulse has no appreciable pattern and is often described as ‘irregularly irregular’.

အခြားသွေးခုန်နှုန်းတိုင်းတာနိုင်သောနေရာများ

- ပေါင်ခြံသွေးလွှတ်ကြော (Femoral Artery)– ပေါင်ခြံနေရာတွင်။
- ဒူးခေါင်းနောက်သွေးလွှတ်ကြော (Popliteal Artery)– ဒူးခေါင်းနောက်တွင်။
- ခြေဖမိုးသွေးလွှတ်ကြော (Dorsalis Pedis Artery)– ခြေဖမိုးပေါ်တွင်။
- ခြေကျင်းဝတ်နောက်သွေးလွှတ်ကြော (Posterior Tibial Artery)– ခြေကျင်းဝတ်အရိုးနောက်တွင်။

သွေးခုန်နှုန်းတိုင်းတာနည်း

- သင်၏ လက်ညှိုးနှင့် လက်ခလယ်ကို အသုံးပြု၍ သွေးလွှတ်ကြောများပေါ်သို့ မြဲမြံ ညင်သာစွာ ဖိပြီး သွေးခုန်နှုန်းကို စမ်းသပ်ပါ။
- နာရီ၏ စက္ကန့်လက်တံသည် ၁၂ ဂဏန်းပေါ်တွင် ရောက်သည့်အခါမှသာ သွေးခုန်နှုန်းကို စတင် ရေတွက်ပါ။
- သင်၏ သွေးခုန်နှုန်းကို စက္ကန့် ၆၀ ကြာ စမ်းသပ်ပါ။ ((သို့) ၁၅ စက္ကန့်ကြာရေတွက်ပြီး တစ်မိနစ်လျှင် ခုန်သည့်အကြိမ်အရေအတွက်ကို တွက်ချက်ရန် လေးဖြင့်မြှောက်ပါ)။
- ရေတွက်နေစဉ် နာရီကို အဆက်မပြတ်မကြည့်နေဘဲ သွေးခုန်နှုန်း၏ ခုန်ချက်များပေါ်တွင် အာရုံစိုက်ပါ။
- သင်၏ ရလဒ်များအတွက် မသေချာပါက အခြားသူတစ်ဦးကို သင့်အတွက် ရေတွက်ပေးရန် တောင်းဆိုပါ။

နှုန်း (Rate)

နားနေသည့်အချိန်တွင် နှလုံးခုန်နှုန်းသည် ပုံမှန်အားဖြင့် တစ်မိနစ်လျှင် 50–95 (Beats per minutes – bpm) ဖြစ်သော်လည်း ရောဂါအခြေအနေနှင့်ယှဉ်၍ ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။ တစ်မိနစ်လျှင် 40bpm ခုန်နှုန်းသည် ကျန်းမာသန်စွမ်းသော လူငယ်တစ်ဦးတွင် ပုံမှန်ဖြစ်နိုင်သော်လည်း၊ တစ်မိနစ်လျှင် 65bpm ခုန်နှုန်းသည် ရုတ်တရက် ပြင်းထန်သော နှလုံးရောဂါ (Acute heart failure) တွင် ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ နည်းနေပါသည်။ နှလုံးခုန်နှုန်း တစ်မိနစ်လျှင် 60bpm အောက်နည်းခြင်းကို နှလုံးခုန်နှုန်း နှေးခြင်း – Bradycardia ဟု သတ်မှတ်ပြီး၊ တစ်မိနစ်လျှင် 100bpm ထက်များခြင်းကို နှလုံးခုန်နှုန်း မြန်ခြင်း – Tachycardia ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။ Bradycardia အဖြစ်အများဆုံးအကြောင်းရင်းများမှာ ဆေးဝါးများ၊ အားကစားလေ့ကျင့်မှုနှင့် နှလုံးခုန်နှုန်းထိန်းချုပ်သည့်နေရာများ (Sinoatrial or atrioventricular node) ၏ လုပ်ဆောင်မှုမမှန်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ Tachycardia အဖြစ်အများဆုံးအကြောင်းရင်းမှာ ပုံမှန်နှလုံးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း (Sinus tachycardia) ဖြစ်ပါသည်။

စည်းချက် (Rhythm)

သွေးခုန်နှုန်းသည် ပုံမှန် (သို့) ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ ရှိနိုင်ပါသည်။ ပုံမှန်နှလုံးခုန်စည်းချက် (Sinus rhythm) သည် ပုံမှန်ဖြစ်သော်လည်း အသက်ရှူစက်ဝန်းနှင့်အတူ နှလုံးခုန်နှုန်းသည် ကွဲပြားတတ်သည်၊ အထူးသဖြင့် ကလေးများ၊ လူငယ်များ (သို့) အားကစားသမားများတွင် ပုံမှန်နှလုံးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း (Sinus arrhythmia) ဖြစ်လေ့ရှိပါသည်။ အသက်ရှူသွင်းသည့်အခါ Parasympathetic tone ကျဆင်းပြီး နှလုံးခုန်နှုန်းတက်လာပါသည်။ အသက်ရှူထုတ်သည့်အခါ နှလုံးခုန်နှုန်းကျဆင်းပါသည်။

နှလုံးစည်းချက်မမှန်သည့်ရောဂါ (Atrial fibrillation) တွင် သွေးခုန်နှုန်းသည် တိကျသောပုံစံမရှိဘဲ နှုန်းမမှန်၊ စည်းချက်မမှန် ခုန်ခြင်း (Irregularly irregular) ဟု ဖော်ပြလေ့ရှိပါသည်။

Causes of abnormal pulse rate and rhythm		
Abnormality	Sinus rhythm	Arrhythmia
Fast rate (Tachycardia, >100bpm)	Exercise Pain Anxiety Fever Hyperthyroidism Medications	Atrial fibrillation Atrial flutter Supraventricular tachycardia Ventricular tachycardia
Slow rate (Bradycardia, <60bpm)	Sleep Athletic training Hypothyroidism Medications	Carotid sinus hypersensitivity Sick sinus syndrome Second degree heart block Complete heart block
Irregular pulse	Sinus arrhythmia Atrial extrasystoles Ventricular extrasystoles	Atrial fibrillation Atrial flutter with variable response Second degree heart block with variable response

Table 1.1 Causes of abnormal pulse rate and rhythm

Volume

A large pulse volume is a reflection of a large pulse pressure, which can occur in physiological states such as exercise or pregnancy, or in pathological conditions such as anaemia, thyrotoxicosis or aortic regurgitation.

Low pulse volume may result from severe heart failure and conditions associated with inadequate ventricular filling such as hypovolaemia, cardiac tamponade and mitral stenosis.

Character

1. 1Pulsus paradoxus is an exaggeration of the normal variability of pulse volume with breathing.
2. A slow–rising pulse has a gradual upstroke with a reduced peak occurring late in systole and is a feature of severe aortic stenosis.
3. A collapsing pulse may occur with severe aortic regurgitation.
4. Pulsus bisferiens, an increased pulse with a double systolic peak separated by a distinct mid–systolic dip, is classically produced by concomitant aortic stenosis and regurgitation.
5. Pulsus alternans, beat–to–beat variation in pulse volume with a normal rhythm, may occur in advanced heart failure.

Volume

Pulse volume ကြီးခြင်းသည် သွေးဖိအားကွာဟချက် (Pulse pressure) ကြီးမားခြင်းကို ထင်ဟပ်စေပြီး၊ ၎င်းသည် လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်ခြင်း (သို့) ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းကဲ့သို့သော ပုံမှန်ဇီဝကမ္မအခြေအနေများတွင် (သို့) သွေးအားနည်းရောဂါ (Anaemia)၊ သိုင်းရွိုက်ဟော်မုန်းလွန်ကဲခြင်း (Thyrotoxicosis) (သို့) နှလုံးအဆို့ရှင်ရောဂါ (Aortic regurgitation) ကဲ့သို့သော ရောဂါအခြေအနေများတွင်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

သွေးခုန်အားနည်းခြင်းသည် ပြင်းထန်သော နှလုံးရောဂါနှင့် သွေးပမာဏနည်းခြင်း (Hypovolaemia)၊ နှလုံးအမြှေးပါးအတွင်း သွေး (သို့) အရည်များစုပုံခြင်း (Cardiac tamponade) နှင့် နှလုံးအဆို့ရှင်ကျဉ်းခြင်း (Mitral stenosis) ကဲ့သို့သော နှလုံးခန်းများတွင် သွေးပြည့်ရန်မလုံလောက်သည့် အခြေအနေများ (Inadequate Ventricular Filling) ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

လက္ခဏာ (Character)

- Pulsus paradoxus သည် အသက်ရှူခြင်းနှင့်အတူ သွေးခုန်အား ပုံမှန်ပြောင်းလဲခြင်းထက် ပိုမို ပြင်းထန်ခြင်းစွာ ပြောင်းလဲခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- A slow–rising pulse သည်နှလုံးကျုံ့ချိန် (Systole) ၏ နှောင်းပိုင်းတွင်ဖြစ်ပေါ်သော အမြင့်ဆုံးအမှတ်သို့ တဖြည်းဖြည်းမြင့်တက်သွားပြီး မှ ပြန်ကျဆင်းလာသော သွေးခုန်နှုန်းဖြစ်ပြီး ပြင်းထန်သော နှလုံးအဆို့ရှင်ကျဉ်းရောဂါ (Aortic stenosis) ၏ လက္ခဏာတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။
- A collapsing pulse သည် ပြင်းထန်သော နှလုံးအဆို့ရှင်မလုံသည့်ရောဂါ (Aortic regurgitation) တွင် ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။
- Pulsus bisferiens သည် နှလုံးကျုံ့ချိန်အလယ်ပိုင်း (Mid–systolic) တွင် သိသာစွာကျဆင်းပြီး နှစ်ထပ်အမြင့်ဆုံးအမှတ်ရှိသော တိုးလာသည့်သွေးခုန်နှုန်းဖြစ်ပြီး နှလုံးအဆို့ရှင်ကျဉ်းခြင်း (Aortic stenosis) နှင့် နှလုံးအဆို့ရှင်ရောဂါ (Regurgitation) တစ်ပြိုင်နက်ဖြစ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။
- Pulsus alternans သည် ပုံမှန်စည်းချက်နှင့်အတူ Pulse Volume ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်ပြီး၊ ပြင်းထန်သော နှလုံးရောဂါတွင် ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

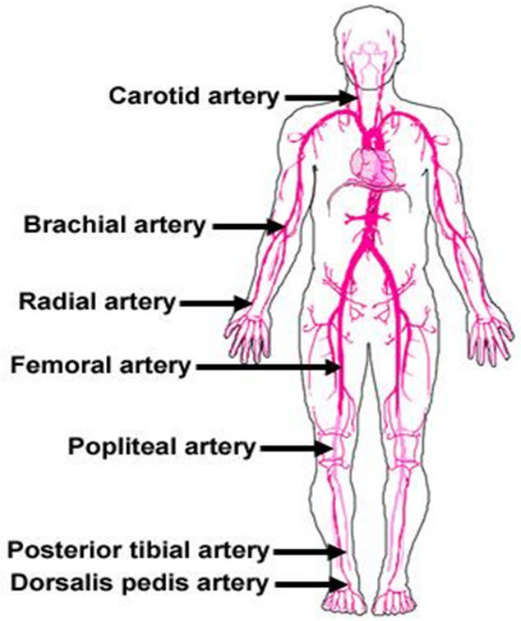


Figure. Arteries of human body

Respiratory rate

The respiration rate is the number of breaths a person takes per minute. The rate is usually measured when a person is at rest and simply involves counting the number of breaths for one minute by counting how many times the chest rises.

Respiration rates may increase with fever, illness, and other medical conditions. At rest, the respiratory rate is normally 12 to 15 breaths/min; anxious patients may breathe at 15 to 20 breaths/min but a rate of over 20 breaths/min is abnormal for an adult.

When checking respiration, it is important to also note whether a person has any difficulty breathing.

A raised respiratory rate (tachypnoea) is the earliest and most sensitive sign of clinical deterioration. Tachypnoea may be primary (i.e. a problem within the respiratory system) or secondary to pathology elsewhere in the body.

Blood Pressure

BP is a measure of the pressure that the circulating blood exerts against the arterial walls. Systolic pressure is the maximal pressure that occurs during ventricular contraction (systole). During ventricular filling (diastole), arterial pressure is maintained at a lower level by the elasticity and compliance of the vessel wall. The lowest value (diastolic pressure) occurs immediately before the next cycle.

BP is usually measured using a sphygmomanometer. BP is measured in mmHg and recorded as systolic pressure/ diastolic pressure, together with a note of where and how the reading was taken: for example, BP 146/92 mmHg, right arm, supine.

BP provides vital information on the haemodynamic condition of acutely ill or injured patients.

အသက်ရှူနှုန်း (Respiratory rate)

အသက်ရှူနှုန်းသည် လူတစ်ဦး တစ်မိနစ်အတွင်း အသက်ရှူသည့် အကြိမ်အရေအတွက် ဖြစ်ပါသည်။ အသက်ရှူနှုန်းကို များသောအားဖြင့် လူတစ်ဦး အနားယူနေချိန်တွင် တိုင်းတာပြီး တစ်မိနစ်အတွင်း ရင်ဘတ် အကြိမ်မည်မျှ မြင့်တက်လာသည်ကို ရေတွက်ခြင်းဖြစ်သည်။

အသက်ရှူနှုန်းသည် ကိုယ်ပူခြင်း၊ မကျန်းမာခြင်းနှင့် အခြားရောဂါများကြောင့် တိုးလာနိုင်သည်။ အနားယူချိန်တွင် ပုံမှန်အသက်ရှူနှုန်းမှာ တစ်မိနစ်လျှင် ၁၂ မှ ၁၅ ကြိမ်ဖြစ်သည်။ စိုးရိမ်ပူပန်သော လူနာများတွင် တစ်မိနစ်လျှင် ၁၅ မှ ၂၀ ကြိမ်ရှိနိုင်သော်လည်း အရွယ်ရောက်ပြီးသူများအတွက် တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၂၀ ကျော်ပါက ပုံမှန်မဟုတ်ပါ။

အသက်ရှူခြင်းကို စစ်ဆေးသည့်အခါ လူတစ်ဦးတွင် အသက်ရှူရခက်ခဲမှု ရှိမရှိကိုလည်း မှတ်သားရန် အရေးကြီးပါသည်။

အသက်ရှူနှုန်းမြန်ခြင်း (Tachypnoea) သည် ရောဂါအခြေအနေ ဆိုးရွားလာခြင်း၏ အစောဆုံးနှင့် အသိသာဆုံး လက္ခဏာဖြစ်သည်။ အသက်ရှူနှုန်းမြန်ခြင်းသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ်အတွင်း အဓိကပြဿနာသို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်အခြားနေရာများရှိ ရောဂါများကြောင့် တဆင့်ခံ (Secondary) ဖြစ်နိုင်သည်။

သွေးပေါင်ချိန် (Blood Pressure – BP)

သွေးပေါင်ချိန် (BP) သည် လည်ပတ်နေသောသွေးက သွေးလွှတ်ကြောနံရံများကို သက်ရောက်သော ဖိအားကို တိုင်းတာခြင်းဖြစ်သည်။ အပေါ်သွေး ဖိအား (Systolic pressure) သည် နှလုံးခန်းများ ကျုံ့ဝင်ချိန် (Systole) တွင် ဖြစ်ပေါ်သော အမြင့်ဆုံးဖိအားဖြစ်သည်။ နှလုံးခန်းများ သွေးပြန်လည်ပြည့်ဝင်ချိန် (Diastole) တွင် သွေးလွှတ်ကြောဖိအားသည် အနိမ့်ဆုံးအဆင့်တွင် သွေးကြောနံရံ၏ ကျုံ့နိုင်ဆန့်နိုင်စွမ်းနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိမှုကြောင့် ရပ်နေသည်။ အောက်သွေးဖိအား – (Diastolic pressure) သည် နောက်တစ်ကြိမ် နှလုံးကျုံ့ခြင်း မစမီ ဖြစ်ပေါ်သည်။

သွေးပေါင်ချိန်ကို သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းကိရိယာ (Sphygmomanometer) ဖြင့် တိုင်းတာပြီး (mmHg) ဖြင့် အပေါ်သွေး/အောက်သွေးဖိအား (Systolic pressure/diastolic pressure) အဖြစ် မှတ်တမ်းတင်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့်နေရာ နှင့် မည်သည့်အနေအထားတွင် တိုင်းတာသည်ကိုပါ မှတ်သားထားသည် – ဥပမာ၊ BP 146/92 mmHg၊ ညာဘက်လက်မောင်း၊ ပက်လက်လှန်အနေအထား။

သွေးပေါင်ချိန်သည် အလွန်နာမကျန်းဖြစ်နေသော (သို့) ဒဏ်ရာရနေသော လူနာများ၏ သွေးလည်ပတ်မှု အခြေအနေ (Haemodynamic condition) ဆိုင်ရာ အရေးကြီးသော အချက်အလက်များကို ပေးသည်။

How to measure blood pressure

- Rest the patient for 5 minutes.
- Ideally, measure BP in both arms (brachial arteries); the higher of the two is closest to central aortic pressure and should be used to determine treatment.
- With the patient seated or lying down, support their arm comfortably at about heart level, with no tight clothing constricting the upper arm.
- Apply an appropriately sized cuff to the upper arm, with the centre of the bladder over the brachial artery.
- Palpate the brachial pulse.
- Inflate the cuff until the pulse is impalpable. Note the pressure on the manometer; this is a rough estimate of systolic pressure.
- Inflate the cuff another 30 mmHg and listen through the diaphragm of the stethoscope placed over the brachial artery.
- Deflate the cuff slowly (2–3 mmHg/s) until you hear a regular tapping sound (phase 1 Korotkoff sounds). Record the reading to the nearest 2 mmHg. This is the systolic pressure.
- Continue to deflate the cuff slowly until the sounds disappear.
- Record the pressure at which the sounds completely disappear as the diastolic pressure (phase 5). If muffled sounds persist (phase 4) and do not disappear, use the point of muffling as the diastolic pressure.

Common problems in Blood Pressure Measurement

1. Different BP in each arm
2. Wrong cuff size
3. Auscultatory gap
4. Patient's arm at the wrong level
5. Postural change
6. Atrial fibrillation

သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းတာနည်း

- လူနာကို ၅ မိနစ်ခန့် အနားယူစေပါ။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် လက်မောင်းနှစ်ဖက်လုံးတွင် သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပါ (လက်မောင်းသွေးလွှတ်ကြော – Brachial arteries)။ နှစ်ခုထဲမှ ပိုမြင့်သောတန်ဖိုးသည် ဗဟိုသွေးလွှတ်ကြောမကြီးဖိအား (Central aortic pressure) နှင့် အနီးစပ်ဆုံးဖြစ်ပြီး ကုသမှုဆုံးဖြတ်ရာတွင် အသုံးပြုသင့်သည်။
- လူနာကို ထိုင်သော သို့မဟုတ် လှဲသောအနေအထားဖြင့် လက်မောင်းကို နှလုံးနှင့် တတန်းတည်း အနေအထားတွင် သက်သာစွာ ထားပြီး လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်းတွင် အဝတ်အစားများ မတင်းကြပ်စေရပါ။
- သင့်လျော်သောအရွယ်အစားရှိသော သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းလက်ပတ် (Cuff) ကို လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်းတွင် ပတ်ပါ။ လက်ပတ်၏အလယ်ဗဟိုသည် လက်မောင်းသွေးလွှတ်ကြော (Brachial artery) အပေါ်တွင် ရှိပါစေ။
- လက်မောင်းသွေးခုန်နှုန်းကို စမ်းသပ်ပါ။
- သွေးခုန်နှုန်းကို မစမ်းမိတော့သည်အထိ သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပတ်ကို လေညှစ်ပါ။ ဖိအားတိုင်းကိရိယာ (Manometer) ပေါ်ရှိ ဖိအားကို မှတ်သားပါ – ၎င်းသည် သွေးညှစ်အား (အပေါ်သွေးဖိအား) ၏ အကြမ်းဖျင်းခန့်မှန်းချက်ဖြစ်သည်။
- သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပတ်ကို နောက်ထပ် 30 mmHg လေဖြည့်ပြီး နားကြပ် (Stethoscope) ၏ Diaphragm ကို လက်မောင်းသွေးလွှတ်ကြောပေါ်တွင် ထား၍ နားထောင်ပါ။
- ပုံမှန် တဒုတ်ဒုတ်အသံ (Phase 1 Korotkoff sounds) ကို ကြားရသည်အထိ သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပတ်မှ လေကို ဖြည်းညှင်းစွာ (2–3 mmHg/s) လျှော့ချပါ။ ဖတ်ရှုရရှိသည့်တန်ဖိုးကို အနီးဆုံး 2 mmHg သို့ မှတ်တမ်းတင်ပါ – ၎င်းသည် Systolic pressure ဖြစ်သည်။
- အသံများ ပျောက်ကွယ်သွားသည်အထိ သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပတ်မှ လေကို ဖြည်းညှင်းစွာ ဆက်လက်လျှော့ချပါ။
- အသံများ လုံးဝပျောက်ကွယ်သွားသည့် ဖိအားကို Diastolic pressure (phase 5) အဖြစ် မှတ်တမ်းတင်ပါ။ အကယ်၍ မပီသသောအသံများ (Phase 4) ဆက်လက်ရှိနေပြီး မပျောက်ကွယ်သွားပါက အသံမပီသတော့သည့်အမှတ်ကို Diastolic pressure အဖြစ် မှတ်သားပါ။

သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းတာရာတွင် အဖြစ်များသောပြဿနာများ

- လက်မောင်းတစ်ဖက်စီတွင် သွေးပေါင်ချိန်မတူညီခြင်း။
- သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းပတ် အရွယ်အစားမှားယွင်းခြင်း။
- နားကြပ်ဖြင့် နားထောင်ရာတွင် အသံလွတ်သွားမှု (Auscultatory gap)။
- လူနာ၏လက်မောင်းအား ထားသည့် အမြင့်မှားယွင်းနေခြင်း။ (Arm at the wrong level)
- ကိုယ်နေဟန်ထားပြောင်းလဲမှု (Postural change)။
- နှလုံးစည်းချက်မမှန်ခြင်း (Atrial fibrillation)။

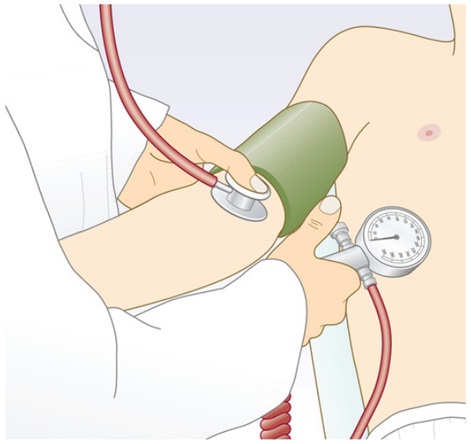


Figure. Blood Pressure Examination

Normal Body Temperature

The average normal core temperature is generally considered to be between 97.8°F and 99.1°F (36.5°C to 37.3°C); the average is 98.6°F (37°C).

Normal Heart Rate by Age (အသက်အရွယ်အလိုက် ပုံမှန်နှလုံးခုန်နှုန်း)

Approximate Age Range	Heart Rate
Newborn	100–160
0–3 months	70–170
6–12 months	80–140
1–3 years	80–130
3–5 years	80–120
6–10 years	70–110
11–14 years	60–105
15 years or older	60–100

Normal Respiratory Rate by Age (အသက်အရွယ်အလိုက် ပုံမှန်အသက်ရှူနှုန်း)

Approximate Age Range	Respiratory Rate
0–3 months	30–60
3–11 months	25–60
1–3 years	20–40
3–6 years	20–40
6–12 years	14–30
13 years and older	12–20

ပုံမှန်ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်

ပျမ်းမျှပုံမှန် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းပိုင်းအပူချိန် (Core temperature) သည် 97.8°F မှ 99.1°F (36.5°C မှ 37.3°C) ကြားတွင်ရှိသည်ဟု ယေဘုယျအားဖြင့် ယူဆကြသည်၊ ပျမ်းမျှအားဖြင့် 98.6°F (37°C) ဖြစ်ပါသည်။

Normal Blood Pressure by Age in Children and Adolescents (ကလေးများနှင့် ဆယ်ကျော်သက်များတွင် အသက်အရွယ်အလိုက် ပုံမှန်သွေးပေါင်ချိန်)

Approximate Age Range	Systolic Range	Diastolic Range
0–3 months	65–104	37–65
3–11 months	70–105	41–65
1–3 years	86–107	41–78
3–6 years	90–110	47–75
6–12 years	90–121	59–80
13 years and older	102–124	64–80

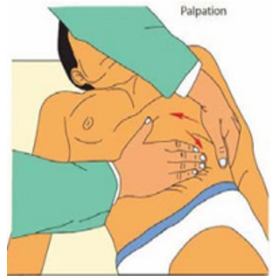
Normal heart rate, Respiratory rate and Blood pressure by age

II. How To Approach a Patient

History Taking

Particulars of the patient (Name, Age, Sex, Address)

- Chief of complaint
- History of present illness (HOPI)
- Systemic inquiry
- Past Medical History
- Family History
- Drug History
- Social History



Physical Examination of the patient

Local examination

Physical examination is the evaluation of the body and its functions using inspection (looking with the eyes), palpation (feeling with the hands), percussion (tapping with the fingers), and auscultation (listening with the ears). A physical examination usually starts at the head and proceeds all the way to the toes. However, the exact procedure will vary according to the needs of the patient and the preferences of the examiner. The patient should be comfortable and treated with respect throughout the examination.

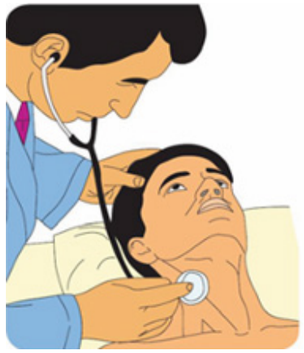


Figure. Physical Examination of patient

1. Inspection: The visual examination of the body using the eyes and a lighted instrument if needed.

2. Palpation: The examination of the body using the sense of touch. There are two types: light and deep.

3. Percussion: An assessment method in which the surface of the body is struck with the fingertips to obtain sounds that can be heard or vibrations that can be felt. It can determine the position, size, and consistency of an internal organ. It is done over the chest to determine the presence of normal air content in the lungs, and over the abdomen to evaluate air in the loops of the intestine.

(၂)။ လူနာအားချဉ်းကပ်နည်း (How To Approach a Patient)

ရောဂါရာဇဝင်မေးမြန်းခြင်း (History Taking)

လူနာ၏အချက်အလက်များ (အမည်၊ အသက်၊ ကျား/မ၊ လိပ်စာ)

- အဓိကခံစားနေရသော ဝေဒနာ (Chief of complaint)။
- လက်ရှိဖျားနာမှုရာဇဝင် (History of present illness – HOPI)။
- ခန္ဓာကိုယ်စနစ်များအလိုက် မေးမြန်းခြင်း (Systemic inquiry)။
- ယခင်ဆေးကုသမှုရာဇဝင် (Past Medical History)။
- မိသားစုရောဂါရာဇဝင် (Family History)။
- ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုရာဇဝင် (Drug History)။
- လူမှုရေးနှင့်ဆိုင်သောရာဇဝင် (Social History)။

လူနာအား ခန္ဓာကိုယ်ပိုင်းဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း (Physical Examination of the patient)

နေရာအလိုက် စစ်ဆေးခြင်း (Local examination)

ခန္ဓာကိုယ်ပိုင်းဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း (Physical examination) ဆိုသည်မှာ ကြည့်ရှုခြင်း (Inspection) စမ်းသပ်ခြင်း (Palpation) ၊ ခေါက်ကြည့်ခြင်း (Percussion) (လက်ချောင်းများဖြင့်ခေါက်ခြင်း)၊ နှင့် နားထောင်ခြင်း (Auscultation) တို့ကို အသုံးပြု၍ ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ၎င်း၏လုပ်ဆောင်ချက်များကို အကဲဖြတ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ်ပိုင်းဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုသည် အများအားဖြင့် ဦးခေါင်းမှစတင်ပြီး ခြေချောင်းများအထိ အစဉ်လိုက် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါသည်။ သို့သော် တိကျသောလုပ်ငန်းစဉ်သည် လူနာ၏လိုအပ်ချက်နှင့် စစ်ဆေးသူ၏အကြိုက်အပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်ပါသည်။ စစ်ဆေးမှုတစ်လျှောက်လုံး လူနာသည် သက်တောင့်သက်သာဖြစ်နေသင့်ပြီး လူနာကို လေးစားမှုဖြင့် ဆက်ဆံသင့်သည်။

၁။ **ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း (Inspection)**– မျက်စိနှင့် (လိုအပ်ပါက) အလင်းရောင်ရှိသော ကိရိယာကိုအသုံးပြု၍ လူနာ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း။

၂။ **စမ်းသပ်ခြင်း (Palpation)**– ထိတွေ့မှုအာရုံကိုအသုံးပြု၍ လူနာ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း။ ၎င်းတွင် အပေါ်ယံစမ်းသပ်ခြင်း (Light) နှင့် အတွင်းကျကျစမ်းသပ်ခြင်း (Deep) ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။

၃။ ခေါက်ကြည့်ခြင်း (Percussion)– ခန္ဓာကိုယ်၏ မျက်နှာပြင်ကို လက်ချောင်းထိပ်များဖြင့် ခေါက်၍ ကြားနိုင်သောအသံများ (သို့) ခံစားနိုင်သော ပြန်လာသည့်တုန်ခါမှုများကို ရရှိရန်လုပ်ဆောင်သော အကဲဖြတ်နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အတွင်းအင်္ဂါတစ်ခု၏ အနေအထား၊ အရွယ်အစားနှင့် သိပ်သည်းမှုကို ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ အဆုတ်အတွင်း ပုံမှန်လေပါဝင်မှုကို ဆုံးဖြတ်ရန် ရင်ဘတ်ပေါ်တွင်လည်းကောင်း၊ အူလမ်းကြောင်းအတွင်းရှိ လေကိုအကဲဖြတ်ရန် ဝမ်းဗိုက်ပေါ်တွင်လည်းကောင်း လုပ်ဆောင်ပါသည်။

4. Auscultation: The process of listening to sounds that are produced in the body. Direct auscultation uses the ear alone, such as when listening to the grating of a moving joint. Indirect auscultation involves the use of a stethoscope to amplify the sounds from within the body, like a heartbeat.

The examiner observes the patient's appearance, general health, and behavior, along with measuring height and weight. The vital signs–including body temperature, pulse rate, respiratory rate, and blood pressure–are also recorded.

General examination

The following systems are reviewed from head to toe of the patient:

- Head – The hair, scalp, skull, and face are examined.
- Eyes – The external structures are observed. The internal structures can be ob–served using an ophthalmoscope (a lighted instrument) in a darkened room.
- Ears –The external structures are inspected. An otoscope (an instrument with a light for examining the internal ear) may be used to inspect internal structures.
- Nose –The external nose is examined. The nasal mucosa and internal structures can be observed with the use of a penlight and a nasal speculum.
- Mouth and pharynx – The lips, gums, teeth, roof of the mouth, tongue, and pharynx are inspected.
- Neck –The lymph nodes on both sides of the neck and the thyroid gland are pal– pated (examined by feeling with the fingers).
- Breasts and axilla – A woman's breasts are inspected with the arms relaxed and then raised. In both men and women, the lymph nodes in the armpits are felt with the examiner's hands. While the patient is still sitting, movement of the joints in the hands, arms, shoulders, neck, and jaw can be checked. The breasts are palpated and inspected for lumps.
- Chest – The area is inspected and also examined by using palpation and per–cussion. A stethoscope is used to listen to the breath sounds from the airway and sounds from the heart.
- Back –The spine and muscles of the back are palpated and checked for tender–ness. The upper back, where the lungs are located, is palpated on the right and left sides and a stethoscope is used to listen for breath sounds.

၄။ **နားထောင်ခြင်း (Auscultation)**– ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှ ထွက်သော အသံများကို နားထောင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်။ တိုက်ရိုက်နားထောင်ခြင်း (Direct auscultation) သည် နားကိုသာ အသုံးပြုပြီး၊ ဥပမာ အားဖြင့် လှုပ်ရှားနေသောအဆစ်၏ ပွတ်တိုက်သံကို နားထောင်ခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ တဆင့်နားထောင်ခြင်း (Indirect auscultation) တွင် နှလုံးခုန်သံကဲ့သို့သော ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှ အသံများကို ကောင်းကောင်းကြားရစေရန် နားကြပ် (Stethoscope) ကို အသုံးပြုခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။

စစ်ဆေးသူသည် လူနာ၏ အရပ်နှင့် ကိုယ်အလေးချိန်ကို တိုင်းတာခြင်းနှင့်အတူ လူနာ၏အသွင်အပြင်၊ ယေဘုယျကျန်းမာရေးနှင့် အပြုအမူများကို လေ့လာရပါမည်။ ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်၊ သွေးခုန်နှုန်း၊ အသက်ရှူနှုန်းနှင့် သွေးပေါင်ချိန်အပါအဝင် Vital signs များကိုလည်း မှတ်တမ်းတင်ရပါမည်။

အထွေထွေစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းဟု (General examination)

အောက်ပါစနစ်များကို လူနာ၏ဦးခေါင်းမှ ခြေဖျားအထိ ပြန်လည်စစ်ဆေးရမည်–

- ဦးခေါင်း (Head) – ဆံပင်၊ ဦးရေပြား၊ ဦးခေါင်းခွံနှင့် မျက်နှာတို့ကို စစ်ဆေးရမည်။
- မျက်စိ (Eyes) – မျက်စိ၏ အပြင်ဘက်ဖွဲ့စည်းပုံများကို လေ့လာသည်။ အတွင်းပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံများကို အမှောင်ခန်းထဲတွင် မျက်စိအတွင်းကြည့်ကိရိယာ (ophthalmoscope) (အလင်းပါသော ကိရိယာ) ဖြင့် လေ့လာနိုင်သည်။
- နား (Ears) – နား၏အပြင်ဘက်ဖွဲ့စည်းပုံများကို စစ်ဆေးရမည်။ နားအတွင်းကြည့်ကိရိယာ (otoscope) (နားအတွင်းပိုင်းကို စစ်ဆေးရန် အလင်းပါသောကိရိယာ) ကို အသုံးပြု၍ အတွင်းပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံများကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။
- နှာခေါင်း (Nose) – အပြင်ဘက်နှာခေါင်းကို စစ်ဆေးရမည်။ နှာခေါင်းအမြှေးပါးနှင့် အတွင်းပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံများကို ဓာတ်မီးအသေးနှင့် နှာခေါင်းကြည့်ကိရိယာ (nasal speculum) ဖြင့် လေ့လာနိုင်သည်။
- ခံတွင်းနှင့် လည်ချောင်း (Mouth and pharynx) – နှုတ်ခမ်း၊ သွားဖုံး၊ သွား၊ အာခေါင်၊ လျှာနှင့် လည်ချောင်းတို့ကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။
- လည်ပင်း (Neck) – လည်ပင်းနှစ်ဖက်ရှိ ပြန်ရည်ကျိတ် (Lymph nodes) နှင့် သိုင်းရွိုက်ဂလင်း (Thyroid gland) တို့ကို စမ်းသပ်ရမည် (လက်ချောင်းများဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း)။
- ရင်သားနှင့် ဂျိုင်း (Breasts and axilla) – လက်များကို ချထားသည့် အနေအထားနှင့် လည်းကောင်း၊ မြှောက်ထားသည့် အနေအထားဖြင့်လည်းကောင်း အမျိုးသမီးတစ်ဦး၏ ရင်သားများကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။ အမျိုးသားရော အမျိုးသမီးမှာပါ ဂျိုင်းရှိ ပြန်ရည်ကျိတ်များကို စစ်ဆေးသူ၏လက်များဖြင့် စမ်းသပ်ရမည်။ လူနာထိုင်နေစဉ်တွင် လက်၊ လက်မောင်း၊ ပခုံး၊ လည်ပင်းနှင့် မေးရိုးရှိ အဆစ်များ၏ လှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ရင်သားများကို အကျိတ်များရှိမရှိ စမ်းသပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးရမည်။
- ရင်ဘတ် (Chest) – ရင်ဘတ်နေရာကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး စမ်းသပ်ခြင်းနှင့် ခေါက်ကြည့်ခြင်းဖြင့် လည်း စစ်ဆေးနိုင်သည်။ နားကြပ်ကို အသုံးပြု၍ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ အသက်ရှူသံများနှင့် နှလုံးမှအသံများကို နားထောင်နိုင်သည်။
- ကျော (Back) – ကျောရိုးနှင့် ကျောပိုင်းကြွက်သားများကို နာကျင်မှုရှိမရှိ စမ်းသပ်စစ်ဆေးရမည်။ အဆုတ်များတည်ရှိရာ ကျောအပေါ်ပိုင်းကို ဘယ်၊ ညာ နှစ်ဖက်စလုံး စမ်းသပ်ပြီး အသက်ရှူသံများအတွက် နားကြပ်ကို အသုံးပြုနားထောင်နိုင်သည်။

- Abdomen – Light and deep palpations are used on the abdomen to feel the out– lines of internal organs including the liver, spleen, kidneys.
- Rectum and anus – With the patient lying on the left side, the outside areas are inspected. If necessary, internal digital examination (using a finger), is done. In men, the prostate gland is also palpated.
- Reproductive organs – The external sex organs are inspected and the area is examined for hernias (The bulging of an organ, or part of an organ, through the wall containing it). In men, the scrotum is palpated. In women, a pelvic examination is done using a speculum and a (Pap test) may be taken on some occasion.
- Legs – The legs are inspected for edema (swelling). The joints and muscles are observed. Pulses in the knee, thigh, and foot area are palpitated. The groin area is palpated for the presence of lymph nodes. The presence of varicose veins (abnormally enlarged and twisted veins), usually in the legs, is noted.

5. Additional screen of the nervous system

The patient's ability to take a few steps and do deep knee bends is observed. The strength of the hand grip is left. With the patient sitting down, the reflexes (automatic response to a stimulus) in the knees can be tested with a small hammer. These sense of touch in the hands and feet can be evaluated by testing reaction to pain and vibration.

Sometimes additional time is spent examining the 12 nerves in the head (cranial) that are connected directly to the brain. They control the sense of smell, strength of muscles in the head, reflexes in the eye, facial movements, and muscles in the jaw.

- ဝမ်းဗိုက် (Abdomen) – အသည်း၊ သရက်ရွက်၊ ကျောက်ကပ်အပါအဝင် အတွင်းအင်္ဂါများ၏ ပုံသဏ္ဌာန်ကို ခံစားသိရှိရန် ဝမ်းဗိုက်ပေါ်တွင် အပေါ်ယံနှင့် အတွင်းကျကျ စမ်းသပ်မှုများ ပြုလုပ်ရမည်။
- စအိုနှင့် စအိုဝ (Rectum and anus) – လူနာကို ဘယ်ဘက်စောင်းလှဲလျက်ထားပြီး အပြင်ဘက်နေရာများကို ကြည့်၍စစ်ဆေးနိုင်သည်။ လိုအပ်ပါက စအိုထဲသို့ လက်ဖြင့်ထည့်၍ အတွင်းပိုင်းစစ်ဆေးခြင်း (Digital examination) ကို ပြုလုပ်ရမည်။ အမျိုးသားများတွင် ဆီးကျိတ်ဂလင်း (Prostate gland) ကိုလည်း စမ်းသပ်သင့်သည်။
- မျိုးပွားအင်္ဂါများ (Reproductive organs) – အပြင်ဘက်လိင်အင်္ဂါများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး အူကျခြင်း (Hernias) (ထိန်းထားသော နံရံမှတဆင့် အင်္ဂါတစ်ခု (သို့) အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖောင်းထွက်လာခြင်း) ရှိမရှိ စစ်ဆေးသည်။ အမျိုးသားများတွင် ကပ်ပယ်အိတ် (Scrotum) ကို စမ်းသပ်သည်။ အမျိုးသမီးများတွင် အချို့အခြေအနေများ၌ မျိုးပွားအင်္ဂါကြည့်ကိရိယာ (Speculum) ကို အသုံးပြု၍ တင်ပဆုံကွင်းစစ်ဆေးခြင်း (Pelvic examination) ပြုလုပ်ပြီး (Pap test) ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- ခြေထောက်များ (Legs) – ခြေထောက်များကို ဖောရောင်ခြင်း (Edema) (ရောင်ရမ်းခြင်း) ရှိမရှိ စစ်ဆေးရမည်။ အဆစ်များနှင့် ကြွက်သားများကို လေ့လာနိုင်သည်။ ဒူး၊ ပေါင်နှင့် ခြေဖဝါးနေရာများရှိ သွေးခုန်နှုန်းများကို စမ်းသပ်ရမည်။ ပေါင်ခြံနေရာကို ပြန်ရည်ကျိတ်များ ရှိမရှိ စမ်းသပ်ရမည်။ ခြေထောက်များတွင် အများဆုံးတွေ့ရသော သွေးပြန်ကြောထုံခြင်း (Varicose veins) (ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ ကျယ်ပြီးလိမ်နေသော သွေးပြန်ကြောများ) ရှိနေခြင်းကို မှတ်သားရမည်။

၅။ အာရုံကြောစနစ်အား ထပ်ဆောင်းစစ်ဆေးခြင်း

လူနာ၏ ခြေလှမ်းအနည်းငယ်လှမ်းနိုင်မှုနှင့် ဒူးကွေးနိုင်မှုကို လေ့လာရမည်။ လက်ညှစ်အား/ဆုပ်အားကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။ လူနာထိုင်နေစဉ်တွင် ဒူးရှိ တုံ့ပြန်မှု (Reflexes) (လှုံ့ဆော်မှုတစ်ခုအား အလိုအလျောက်တုံ့ပြန်မှု) ကို တူငယ်တစ်ခုဖြင့် စမ်းသပ်နိုင်သည်။ လက်နှင့် ခြေထောက်များရှိ ထိတွေ့မှုအာရုံကို နာကျင်မှုနှင့် တုန်ခါမှုကို တုံ့ပြန်ပုံဖြင့် အကဲဖြတ်နိုင်သည်။

တစ်ခါတစ်ရံ ဦးနှောက်မှ တိုက်ရိုက်ထွက်လာသော ဦးခေါင်းရှိ အာရုံကြော ၁၂ စုံ (Cranial nerves) ကို စစ်ဆေးရန် အချိန်ပိုပေးပါ။ ထိုအာရုံကြောများသည် အနံ့ခံအာရုံ၊ ဦးခေါင်းရှိ ကြွက်သားများ၏ အား၊ မျက်စိ တုံ့ပြန်မှုများ၊ မျက်နှာလှုပ်ရှားမှုများနှင့် မေးရိုးရှိ ကြွက်သားများကို ထိန်းချုပ်ပါသည်။

III. Sponging

Objectives

1. To clear the dirty waste from the body
2. To enforce the normal blood circulation
3. To keep patient fresh
4. To reduce the body temperature

Things to remember

1. Tepid sponging should be done daily upon patients with fever and high body temperature. Morning time is the most suitable for sponging (except in winter)
2. The patient should be covered properly during sponging.
3. Start from face and head and proceed to body, hands, inguinal region and foot step by step.
4. During sponging, body parts already sponged and not sponged yet should be covered properly.

Materials needed

a. One or two bowls full of water
b. Big towel X 1
c. Cloth for sponging X 1
d. Soap X 1
e. If necessary, bed sheets for change

Procedure

1. Take all necessary materials close to the patient. Explain the patient about the procedure.
2. If possible, cover the patient to be sponged with the curtain.
3. If patient can sit, let him sit.
4. Put the small towel into water, squeeze it, clean the face with soap and then wipe with small towel. Put the towel back again to water and clean face with more water. Then wipe the face with big towel
5. Take off the patient's clothes. Then in sitting or supine position, carry out sponging from face to neck, chest, back and two arms.

(၃)။ ရေပတ်တိုက်ပေးခြင်း (Sponging)

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ ခန္ဓာကိုယ်မှ အညစ်အကြေးများ သန့်စင်စေရန်။

၂။ ပုံမှန်သွေးလည်ပတ်မှုကို အားကောင်းစေရန်။

၃။ လူနာအား လန်းဆန်းစေရန်။

၄။ ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကို လျှော့ချရန်။

သတိပြုရမည့်အချက်များ

(က) အဖျားရှိပြီး ကိုယ်အပူချိန်မြင့်နေသော လူနာများအား နေ့စဉ် ရေကျက်အေးဖြင့် ရေပတ်တိုက်ပေးသင့်ပါသည်။ (ဆောင်းရာသီမှလွဲ၍) နံနက်ပိုင်းသည် ရေပတ်တိုက်ရန် အသင့်တော်ဆုံးအချိန်ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ရေပတ်တိုက်နေစဉ်အတွင်း လူနာအား လုံခြုံမှုရှိစေရပါမည်။

(ဂ) မျက်နှာနှင့် ဦးခေါင်းမှ စတင်ကာ ကိုယ်၊ လက်၊ ပေါင်ခြံနှင့် ခြေထောက်များသို့ အဆင့်ဆင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။

(ဃ) ရေပတ်တိုက်နေစဉ် ရေပတ်တိုက်ပြီးသားနှင့် မတိုက်ရသေးသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို သေချာစွာလုံခြုံမှုရှိစေရပါမည်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

(က) ရေအပြည့်ပါသော ဇလုံတစ်လုံး (သို့) နှစ်လုံး။

(ခ) ပဝါအကြီး ၁ ထည်။

(ဂ) ရေပတ်တိုက်ရန် အဝတ်စ ၁ ခု။

(ဃ) ဆပ်ပြာ ၁ တုံး။

(င) လိုအပ်ပါက လဲလှယ်ရန် အိပ်ရာခင်းများ။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လိုအပ်သောပစ္စည်းများအားလုံးကို လူနာအနီးသို့ ယူလာပါ။ မည်သို့ ပြုလုပ်ပေးမည်ကို လူနာအား ရှင်းပြပါ။

၂။ ဖြစ်နိုင်ပါက ရေပတ်တိုက်မည့်လူနာအား ကန့်လန့်ကာဖြင့် ကာထားပါ။

၃။ လူနာထိုင်နိုင်ပါက ထိုင်ခိုင်းပါ။

၄။ ပဝါငယ်ကို ရေထဲသို့ထည့်၊ ရေညှစ်ထုတ်ပြီး မျက်နှာကို ဆပ်ပြာဖြင့်သန့်စင်ကာ ပဝါငယ်ဖြင့် သုတ်ပါ။ ပဝါကို ရေထဲသို့ပြန်ထည့်ပြီး မျက်နှာကို ရေများများဖြင့် ထပ်မံသန့်စင်ပါ။ ထို့နောက် မျက်နှာကို ပဝါအကြီးဖြင့် သုတ်ပါ။

၅။ လူနာ၏အဝတ်အစားများကို ချွတ်ပါ။ ထို့နောက် ထိုင်လျက် (သို့) ပက်လက်လှန်အနေအထားဖြင့် မျက်နှာမှ လည်ပင်း၊ ရင်ဘတ်၊ ကျောနှင့် လက်နှစ်ဖက်သို့ ရေပတ်တိုက်ပါ။

6. After the face, according to the above procedure, proceed to the neck, axilla, chest, back and two arms step by step. When the sponge cloth becomes dirty, change the water.
7. After sponging, change the clothes.
8. Then move the water bowl to the foot side and perform sponging according to the above procedure. Clean and remove dirts in between inguinal and axilla regions.
9. If you have powder, dry the axilla and inguinal regions and apply powder to those areas.
10. Afterwards, keep back all the materials for sponging.
11. Remove the covers around the patient. For the patients not having fever, sponging can be done with warm water.

Cold compression

Objectives

1. To reduce swelling (apply immediately following injury)
2. To reduce bleeding
3. To cure sore and pus formation
4. To reduce fever
5. To get relief/ alleviate from headache

Materials needed

1. Bowl with ¼ level full of water
2. Cloth for compression
3. Towel X 1
4. Rubber or plastic sheet X 1

Procedure

1. Take all necessary materials for cold compression close to the patient and explain the procedure.
2. Place the rubber sheet under the patient's head and shoulder, then put the towel on the rubber sheet.
3. Soak two cloths with ice water in the bowl and squeeze it gently.
4. Unfold the cloth and place it from the root of nose to entire forehead.

၆။ မျက်နှာပြီးနောက် အထက်ပါလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း လည်ပင်း၊ ကျိုင်း၊ ရင်ဘတ်၊ ကျောနှင့် လက်နှစ်ဖက်သို့ အဆင့်ဆင့်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။ ရေပတ်တိုက်သည့်အဝတ် ညစ်ပတ်သွားပါက ရေကို အသစ်လဲပါ။
၇။ ရေပတ်တိုက်ပြီးနောက် အဝတ်အစားများ လဲလှယ်ပေးပါ။
၈။ ထို့နောက် ရေဇလုံကို ခြေထောက်ဘက်သို့ရွှေ့ပြီး အထက်ပါလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း ရေပတ်တိုက်ပါ။ ပေါင်ခြံနှင့် ကျိုင်းကြားရှိ အညစ်အကြေးများကို သန့်စင်ဖယ်ရှားပါ။
၉။ ပေါင်ဒါမှုန့်ရှိပါက ကျိုင်းနှင့် ပေါင်ခြံနေရာများကို ခြောက်သွေ့အောင်သုတ်ပြီး ပေါင်ဒါမှုန့် လိမ်းပေးပါ။
၁၀။ ထို့နောက် ရေပတ်တိုက်ရန် ပစ္စည်းများအားလုံးကို ပြန်လည်သိမ်းဆည်းပါ။
၁၁။ လူနာပတ်လည်ရှိ အဖုံးအကာများကို ဖယ်ရှားပါ။ အဖျားမရှိသော လူနာများအတွက် ရေနွေးနွေးဖြင့် ရေပတ်တိုက်နိုင်ပါသည်။

ရေအေးကပ်ခြင်း (Cold compression)

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ ရောင်ရမ်းမှုကို လျှော့ချရန် (ဒဏ်ရာရပြီးပြီးချင်း ချက်ချင်းကပ်ပေးပါ)။
၂။ သွေးထွက်ခြင်းကို လျှော့ချရန်။
၃။ အနာနှင့် ပြည်တည်ခြင်းကို ကုသရန်။
၄။ အဖျားကျစေရန်။
၅။ ခေါင်းကိုက်ခြင်းမှ သက်သာရာရစေရန်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

၁။ ရေ လေးပုံတစ်ပုံခန့်ပါသော ဇလုံ။
၂။ ရေအေးစိမ်ပြီးကပ်ရန် အဝတ်စ။
၃။ ပဝါ ၁ ထည်။
၄။ ရာဘာ (သို့) ပလတ်စတစ်အခင်း ၁ ခု။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ ရေအေးကပ်ရန် လိုအပ်သောပစ္စည်းများအားလုံးကို လူနာအနီးသို့ယူလာပြီး မည်သို့ ပြုလုပ်မည်ကို ရှင်းပြပါ။
၂။ ရာဘာအခင်းကို လူနာ၏ဦးခေါင်းနှင့် ပခုံးအောက်တွင်ထားပြီး၊ ထို့နောက် ပဝါကို ရာဘာအခင်းပေါ်တွင် တင်ပါ။
၃။ အဝတ်စနှစ်ခုကို ဇလုံအတွင်းရှိ ရေခဲရေဖြင့် စိမ်ပြီး ညင်သာစွာညှစ်ပါ။
၄။ အဝတ်စကို ဖြန့်ပြီး နှာခေါင်းရင်းမှ နဖူးတစ်ခုလုံးကို ဖုံးအုပ်ထားပါ။

5. Replace the iced cloth frequently. Place the iced cloth always upon the cover area.
6. Remove the iced cloth if the patient complaints of feeling cold or symptom of cold is detected.
7. Cold compression should be done only when body temperature is above 103°F.

Note: In the case of swelling, ice compression should be done only for 15 – 20 minutes.

Hot compression

Objectives

- To reduce pain
- To reduce swelling
- To relieve breast engorgement

Materials needed

1. Bowl with warm water
2. Kettle and lid
3. Cloth X 2
4. Towel X 2
5. If necessary, gauze to soaked with warm water for wounds

Procedure

1. Take all necessary materials for hot compression close to the patient and explain the procedure.
2. Remove the clothes from the area for hot compression.
3. Place one cloth on the bowl; fold the other cloth and place upon the first cloth. Pour down hot water upon those clothes, take the clothes and squeeze the water out.
4. Move the hot water from the first bowl to the second bowl. Place the clothes in the first bowl.
5. Unfold the cloth as necessary and cover the area where hot compression has to be applied.
6. Fold and place the towel upon that cloth can keep the clothes being cold not to run out easily.
7. When the covered clothes become cold, unfold the towel and prepare the warm cloth according to the first time and repeat it again and again for 15 minutes interval.

၁။ ရေခဲစိမ်ထားသော အဝတ်စကို မကြာခဏလဲလှယ်ပါ။ ရေခဲစိမ်အဝတ်စကို ဖုံးအုပ်လိုသော နေရာတွင် ထားပါ။
၂။ လူနာက အေးသည်ဟု ညည်းညူပါက (သို့) အေးသည့်လက္ခဏာတွေ့ရှိပါက ရေခဲစိမ်အဝတ်စကို ဖယ်ပါ။
၃။ ရေအေးကပ်ခြင်းကို ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန် 103°F အထက်တွင်သာ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။
မှတ်ချက်– ရောင်ရမ်းမှုရှိပါက ရေခဲကပ်ခြင်းကို ၁၅–၂၀ မိနစ်သာ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

ရေနွေးကပ်ခြင်း (Hot compression)
ရည်ရွယ်ချက်များ

- နာကျင်မှုကို လျှော့ချရန်။
- ရောင်ရမ်းမှုကို လျှော့ချရန်။
- ရင်သားတင်းမာခြင်းကို သက်သာစေရန်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

၁။ ရေနွေးထည့်ထားသော ဇလုံ။
၂။ ရေနွေးအိုးနှင့် အဖုံး။
၃။ အဝတ်စ ၂ ထည်။
၄။ ပဝါ ၂ ထည်။
၅။ လိုအပ်ပါက ဒဏ်ရာများအတွက် ရေနွေးစိမ်ရန် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (gauze)။

လုပ်နည်းစဉ်

၁။ ရေနွေးကပ်ရန် လိုအပ်သောပစ္စည်းများအားလုံးကို လူနာအနီးသို့ယူလာပြီး မည်သို့ပြုလုပ်မည်ကို ရှင်းပြပါ။
၂။ ရေနွေးကပ်မည့်နေရာမှ အဝတ်အစားများကို ဖယ်ပါ။
၃။ အဝတ်စတစ်ခုကို ဇလုံထဲထည့်ပါ။ အခြားအဝတ်စကို ခေါက်ပြီး ပထမအဝတ်စပေါ်တွင် တင်ပါ။ ထိုအဝတ်စများပေါ်သို့ ရေနွေးလောင်းချပြီး အဝတ်စများကိုယူ၍ ရေညှစ်ထုတ်ပါ။
၄။ ပထမဇလုံမှ ရေနွေးကို ဒုတိယဇလုံသို့ ပြောင်းထည့်ပါ။ အဝတ်စများကို ပထမဇလုံထဲ ထည့်ပါ။
၅။ အဝတ်စကို လိုအပ်သလိုဖြန့်ပြီး ရေနွေးကပ်ရမည့်နေရာကို အုပ်ပေးပါ။
၆။ ပဝါကို ခေါက်ပြီး ထိုအဝတ်စပေါ်တွင် တင်ထားခြင်းဖြင့် အဝတ်စများ အလွယ်တကူအေးမသွားအောင် ထိန်းထားနိုင်ပါသည်။
၇။ အုပ်ထားသော အဝတ်စများ အေးသွားသည့်အခါ ပဝါကိုဖယ်ရှားပြီး ပထမအကြိမ်အတိုင်း ရေနွေးစိမ်အဝတ်စကို ပြင်ဆင်ကာ ၁၅ မိနစ်တစ်ကြိမ် ထပ်ခါထပ်ခါ ပြုလုပ်ပါ။

8. If you want to do hot compression over the wound, cover the wound with gauze before doing compression.

9. During hot compression, pay attention to the site of hot compression and look for symptoms of hot water burns or redness. Breast engorgement will be lessened by hot compression applied to breast. Mastitis can be prevented. But as it can cause burns to nipples, care must be taken not to keep in touch with hot cloth.

Hot water Bag application

Objectives

- To release muscle cramps
- To get warmth

Materials needed

- Hot water bag and lid/ cloth
- Hot water jar and hot water

How to fill up a hot bag

1. The bag must not have any leakage or holes, and it should be a proper one.

2. Pour hot water down into the jar and fill up into the hot bag as necessary,

3. Before filling hot water, in order to release air from inside the bag, place the bag on the regular surface, or squeeze the base of the bag. After filling with hot water, close the bag with the lid.

4. Dry the bag and check leakage by placing the bag in inverted position.

5. Insert the bag inside the cover. When placing it, keep the cloth side to internal phase.

Caution

1. While filling hot water in the bag, fill up to 1/3 level for abdominal application and ½for application to limbs. If the patient is having chills, fill the bag up to 1/3 level.

2. Don't put boiling water directly into the bag.

3. Use the hot bag with cover only.

4. Apply the hot bag to patient only if you can hold it in your hands for one minute (withstand the heat)

5. Inform the concerned personnel when burns due to hot bag are found.

6. Apply hot bag externally only to those patients from shock, unconsciousness and quadriplegia.

၈။ ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ရေနွေးကပ်မည်ဆိုပါက ရေနွေးမကပ်မီ ဒဏ်ရာကို ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) ဖြင့် ဖုံးအုပ်ပါ။

၉။ ရေနွေးကပ်နေစဉ်အတွင်း ရေနွေးကပ်သည့်နေရာကို ရေနွေးလောင်ခြင်း (သို့) နီရဲခြင်းလက္ခဏာများရှိလာခြင်း ရှိ/မရှိကို ဂရုတစိုက် ကြည့်ပါ။ ရင်သားတင်းမာခြင်းသည် ရင်သားပေါ်တွင် ရေနွေးကပ်ပေးခြင်းဖြင့် သက်သာသွားပါမည်။ ရင်သားရောင်ရမ်းခြင်း (Mastitis) ကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် နို့သီးခေါင်းများကို အပူလောင်စေနိုင်သောကြောင့် ရေနွေးစိမ်အဝတ်စနှင့် မထိမိအောင် ဂရုစိုက်ရပါမည်။

ရေနွေးအိတ်ကပ်ပေးခြင်း (Hot water Bag application)

ရည်ရွယ်ချက်များ

- ကြွက်တက်ခြင်းကို ဖြေလျှော့ရန်။
- နွေးထွေးမှုရရှိစေရန်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

- အဖုံးပါသော ရေနွေးအိတ်နှင့် အဝတ်။
- ရေနွေးဓာတ်ဘူးနှင့် ရေနွေး။

ရေနွေးအိတ်ဖြည့်နည်း

၁။ အိတ်သည် ပေါက်ပြဲခြင်း (သို့) အပေါက်မရှိဘဲ၊ သင့်တော်သောအိတ် ဖြစ်ရပါမည်။

၂။ ရေနွေးကို ဓာတ်ဘူးထဲသို့လောင်းချပြီး ရေနွေးအိတ်ထဲသို့ လိုအပ်သလို ဖြည့်ပါ။

၃။ ရေနွေးမဖြည့်မီ အိတ်အတွင်းမှ လေထွက်စေရန် အိတ်ကို ညီညာသောမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင်ထားပါ (သို့) အိတ်၏အောက်ခြေကို ညှစ်ပါ။ ရေနွေးဖြည့်ပြီးနောက် အိတ်ကို အဖုံးဖြင့်ပိတ်ပါ။

၄။ အိတ်ကို ခြောက်သွေ့အောင်သုတ်ပြီး အိတ်ကို ပြောင်းပြန်ထောင်ထားပြီး အပေါက်ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။

၅။ အိတ်ကို အဝတ်စ ဖြင့် ပတ် ထားသည့်အခါ အဝတ်ဘက်ကို အတွင်းဘက်သို့ မျက်နှာမူပြီး ထားပါ။

သတိပြုရန်

၁။ အိတ်ထဲသို့ ရေနွေးဖြည့်လျှင် ဝမ်းဗိုက်ပေါ်ကပ်ရန်အတွက် သုံးပုံတစ်ပုံ (1/3) နှင့် ခြေလက်များပေါ်ကပ်ရန် အတွက် တစ်ဝက် (1/2) ဖြည့်ပါ။ လူနာ ချမ်းတုန်နေပါက အိတ်ကို သုံးပုံတစ်ပုံ (1/3) ဖြည့်ပါ။

၂။ ဆူပွက်နေသောရေကို အိတ်ထဲသို့ တိုက်ရိုက်မထည့်ပါနှင့်။

၃။ အဖုံးပါသော ရေနွေးအိတ်ကိုသာ အသုံးပြုပါ။

၄။ ရေနွေးအိတ်ကို သင့်လက်ဖြင့် တစ်မိနစ်ခန့် ကိုင်ထားနိုင်မှသာ (အပူဒဏ်ခံနိုင်မှသာ) လူနာအား ကပ်ပေးပါ။

၅။ ရေနွေးအိတ်ကြောင့် အပူလောင်ဒဏ်ရာများ တွေ့ရှိပါက သက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းများအား အကြောင်းကြားပါ။

၆။ သွေးလန့်ခြင်း (Shock) ရခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်းနှင့် ကိုယ်လက် လေးဖက်လုံးမလှုပ်ရှားနိုင်သော (Quadriplegia) လူနာများအား ရေနွေးအိတ်ကို အပြင်ဘက်တွင်သာ ကပ်ပေးပါ။

IV. Dressing

Wound Dressing

Dressing is a set of procedures for treating a wound.

The aim of dressing is to favor protection, scarring, absorption, disinfection and compression.

Before the procedure:

- Dressing room should be kept clean.
- Use a sterilized box of instruments for each dressing, or at least for each patient.
- Always start from the clean area and move to the dirty one.
- Wash hands carefully after each dressing, and after removing bandage or adhesive tape.

Procedure for general:

1. Removal of the previous dressing –Removal of bandage and adhesive tape (not includes gauze pads)
2. Hand washing (clean water + soap)
3. Removal of gauze pads using Kocher forceps.
4. If the dressing adheres, soap it with normal saline or an antiseptic.
5. Be careful not to remove the granulation tissue (new tissue)
6. Examine the wound which can be clean (aseptic) or infected (septic).

Clean wound (aseptic)

- Clean the periphery of the wound either with a circular movement, or from top to bottom.
- Change sterile gauze pads as often as necessary
- Clean the wound from top to bottom with new sterile gauze
- Dry the periphery of the wound and then itself with different sterile gauze pads
- Apply one or several sterile gauze pads to the wound
- Apply strips or adhesive tape:
- Perpendicularly to the axis of the limb or the body
- Leave the central part free to avoid maceration

(၄)။ အနာဆေးထည့်ခြင်း (Dressing)

ဒဏ်ရာဆေးထည့်ခြင်း (Wound Dressing)

အနာဆေးထည့်ခြင်းသည် ဒဏ်ရာ/အနာတစ်ခုကို ကုသရန်အတွက် လုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်သည်။
ဆေးထည့်ခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ဒဏ်ရာ/အနာအား အကာအကွယ်ပေးရန်၊ အမာရွတ် မဖြစ်ပေါ်စေရန်၊ အရည်များအား စုပ်ယူသွားစေရန်၊ ပိုးသတ်ရန်နှင့် ဖိထားပေးရန်တို့ အတွက် ဖြစ်သည်။

အနာဆေးမထည့်မီ-

- ဆေးထည့်သည့်ခန်းကို သန့်ရှင်းအောင်ထားသင့်ပါသည်။
- အနာဆေးတစ်ခါထည့်တိုင်း (သို့) အနည်းဆုံး လူနာတစ်ဦးစီအတွက် ပိုးသတ်ထားသော ကိရိယာဘူးတစ်ခုကို အသုံးပြုပါ။
- အနာဆေးထည့်ရာတွင် အမြဲတမ်း သန့်ရှင်းသောနေရာမှ စတင်ပြီး ညစ်ပတ်သောနေရာသို့ ရွှေ့ပါ။
- ဆေးထည့်မှုတစ်ခါပြီးတိုင်း ပတ်တီး (သို့) ကပ်ခွာတိပ်ကို ဖယ်ရှားပြီးနောက် လက်ကို သေချာစွာဆေးကြောပါ။

ယေဘုယျလုပ်ငန်းစဉ်-

- ယခင်ဆေးထည့်ထားသည်များကို ဖယ်ရှားခြင်း- ပတ်တီးနှင့် ကပ်ခွာတိပ်ကို ဖယ်ရှားခြင်း (ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze)များ မပါဝင်ပါ)။
- လက်ဆေးခြင်း- (ရေသန့် + ဆပ်ပြာ)။
- Kocher forceps ကို အသုံးပြု၍ ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze)များကို ဖယ်ရှားခြင်း။
- အနာသည် ပတ်တီးစနှင့် အလွန်ကပ်နေပါက ဆားရည် (Normal saline) (သို့) ပိုးသတ်ဆေးရည် ဖြင့် လောင်းစိမ်ပါ။
- အသားနုတစ်ရှူး (Granulation tissue – new tissue) များကို မခွာမိအောင် သတိပြုပါ။
- ဒဏ်ရာသည် သန့်ရှင်းသော (Aseptic) (သို့) ပိုးဝင်နေသော (Septic) ဒဏ်ရာ ဟုတ်မဟုတ်ကို စစ်ဆေးပါ။

သန့်ရှင်းသောဒဏ်ရာ (Clean wound – aseptic)

- ဒဏ်ရာ၏ပတ်လည်ကို စက်ဝိုင်းပုံလှည့်၍ဖြစ်စေ၊ အထက်မှအောက်သို့ဖြစ်စေ သန့်စင်ပါ။
- ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) များကို လိုအပ်သလို လဲလှယ်ပါ။
- ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) အသစ်ဖြင့် ဒဏ်ရာကို အထက်မှအောက်သို့ သန့်စင်ပါ။
- ဒဏ်ရာ၏ပတ်လည်နှင့် ဒဏ်ရာပေါ်ကို ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) တစ်ခုစီဖြင့် ခြောက်သွေ့အောင်သုတ်ပါ။
- ဒဏ်ရာပေါ်တွင် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) တစ်ခု (သို့) တစ်ခုထက်ပို၍ ကပ်ပေးနိုင်ပါသည်။
- ပတ်တီး (သို့) ကပ်ခွာတိပ်ဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း ကပ်ပါ-
- ခြေလက် (သို့) ခန္ဓာကိုယ်ပေါ်တွင် ထောင့်မှန်ကျ ကပ်ပါ။
- အနာသည်စိုစွတ်ပုပ်ခြင်း (Maceration) မရှိစေရန် အလယ်ပိုင်းကို လွတ်ထားပါ။

Infected wound (septic)

- Check the nature of secretions and if there are new fleshy pimples.
- Bluish pus indicates the presence of bacteria.
- Look for any sign of lymphangitis.
- Use new forceps after removal of dirty dressing.
- Patient may need general antibiotics if he has general signs of infection (fever, chills, etc).

Frequency of dressings (Follow up)

Clean wound : First day dressing should be well protected. Further dressing every 2 or 3 days (check process of recovery)

Infected wound : Dressing is every day until the wound stops weeping pus and the epithelization process starts.

Removing suture

The saying “without inflammation, there is no healing” is the clue to the readiness of the wound

for suture removal (there should be pink, raised healing ridge).

1. Face 5 days
2. Scalp 7 days
3. Neck 7 days
4. Trunk 7 to 10 days
5. Hands and arms 10 days
6. Legs and foot 8 to 14 days
7. Joints 14 to 21 days

V. Bed sore (Pressure sore)

Definition

- Bed sore is a pressure sore seen in the patients who stay in the bed for a long time.
- It is caused by the damage of the blood circulation due to the pressure.
- At last, the cells are dead because they cannot get enough blood supply.

ပိုးဝင်နေသောဒဏ်ရာ (Infected wound – septic)

- အနာမှ ထွက်သော သင်နှရည်/အရည်များ၏ သဘောသဘာဝနှင့် အသားနု အဖုအသစ်များ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
- အပြာရောင်သန်းသော ပြည်သည် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) ရှိနေခြင်းကို ညွှန်ပြပါသည်။
- ပြန်ရည်ကြောရောင်ခြင်း (Lymphangitis) လက္ခဏာများ ရှိမရှိ ရှာဖွေပါ။
- ညစ်ပတ်သော အနာအား ဆေးထည့်ပြီးပါက ကျန် လုပ်ငန်းစဉ်များအတွက် ညှပ်အသစ်ကို အသုံးပြုပါ။
- လူနာတွင် ပိုးဝင်ခြင်း၏ ယေဘုယျလက္ခဏာများ (ဖျားခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း စသည်) ရှိပါက အသုံးများသော ပဋိဇီဝဆေး (Antibiotics) များ လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

ဆေးထည့်သည့်အကြိမ်အရေအတွက် (ရက်ချိန်းပြန်ပြခြင်း)

- **သန့်ရှင်းသောဒဏ်ရာ–** ပထမနေ့ (ပထမဆုံးအကြိမ်) ဆေးထည့်ခြင်းကို ဂရုပြုလုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။ နောက်ထပ်ဆေးထည့်ခြင်းများကို ၂ ရက် (သို့) ၃ ရက်တစ်ကြိမ် (အနာ/ဒဏ်ရာ ပြန်လည်တိုးတက်လာမှုကို စစ်ဆေးပါ)။
- **ပိုးဝင်နေသောဒဏ်ရာ–** ဒဏ်ရာမှ ပြည်များ မထွက်တော့သည်အထိ အရေပြားဆဲလ်များ အသစ် ပြန်လည်ဖြစ်ပေါ်ခြင်း (Epithelization) စတင်သည်အထိ နေ့စဉ်ဆေးထည့်ရပါမည်။

ချုပ်ရိုး ဖြည်ခြင်း (Removing suture)

"ရောင်ရမ်းမှုမရှိဘဲ အနာကျက်ခြင်းမရှိ" ဟူသောဆိုရိုးသည် ချုပ်ရိုးဖြည်ရန် အသင့်ဖြစ်ခြင်းကိုပြသည် (ပန်းရောင်သန်းသော ဖောင်းကြွနေသော အနာကျက်အရာ ရှိသင့်သည်)။

- မျက်နှာ – ၅ ရက်။
- ဦးရေပြား – ၇ ရက်။
- လည်ပင်း – ၇ ရက်။
- ကိုယ်လုံး – ၇ ရက်မှ ၁၀ ရက်။
- လက်နှင့် လက်ဖဝါးများ – ၁၀ ရက်။
- ခြေထောက်နှင့် ခြေဖဝါးများ – ၈ ရက်မှ ၁၄ ရက်။
- အဆစ်များ – ၁၄ ရက်မှ ၂၁ ရက်။

(၅)။ အိပ်ရာနာ (Bed sore/Pressure sore)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

- အိပ်ရာနာ (Bed sore) ဆိုသည်မှာ အိပ်ရာထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ လှဲနေရသော လူနာများတွင် တွေ့ရသော ဖိအားကြောင့်ဖြစ်သည့် အနာဖြစ်သည်။
- ၎င်းသည် ဖိအားကြောင့် သွေးလည်ပတ်မှု မကောင်းတော့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။
- နောက်ဆုံးတွင် လုံလောက်သော သွေးထောက်ပံ့မှု မရရှိသောကြောင့်ဆဲလ်များ သေဆုံးသွားပါသည်။

Common sites of bed sore/ pressure sore

1. Shoulder, scapula and elbow
2. Lower back and the buttock
3. Malleolus and heels
4. Ears
5. In neonates and the breast feeding , back of the head and ears

Clinical features

1. When the lesion starts, it will become hot and red.
2. Tender to palpate with the hand.
3. Burning sensation when the spirited applied on it
4. The skin will become dark–brown in color or peeling of the skin can be seen.

Care of the bed sore/ pressure sore

1. Take off the patient's clothes. Apply sponging to the back of the patient.Dry by the towel and apply water–mixed spirited solution to the back for three minutes.Apply the body powder when the back dries. Soap water should apply to the area where the skin is peeling. To ensure circulation, rub by the water– mixed spirit.
2. If the ulcer is present, treatment starts. Place the patient in a comfortable position And to avoid the pressure, use pillows as necessary.

How to prevent the bed sore/ pressure sore

It is very difficult to cure the bed sore once it occurs. So, it is very important to do prevention.

1. Please make sure that the bed sheet, rubber sheet, or plastic sheet is arranged properly without any wrinkles or folds.
2. Remove the wastes and dust under the patient.
3. Turn the position of the patient from time to time.
4. Keep the patient's bed dry.
5. If the redness area of the back of the patient after rubbing the water–mixed spirit, inform the seniors.
6. The water–mixed spirit should apply frequently to the part where it is hard under the sheet or the part where the weight of the body is most pressured.
7. Be careful of the splintered area not to be pressed.

အိပ်ရာနာ အဖြစ်များသောနေရာများ

၁။ ပခုံး၊ လက်ပြင်ရိုးနှင့် တံတောင်ဆစ်။

၂။ ခါးအောက်ပိုင်းနှင့် တင်ပါး။

၃။ ခြေကျင်းဝတ်နှင့် ဖနောင့်။

၄။ နား။

၅။ မွေးကင်းစကလေးများနှင့် နို့စို့ကလေးများတွင် ဦးခေါင်းနောက်ပိုင်းနှင့် နား။

ရောဂါလက္ခဏာများ

၁။ ဒဏ်ရာစဖြစ်သည့်အခါ ပူပြီး နီရဲလာပါမည်။

၂။ လက်ဖြင့်စမ်းသပ်လျှင် နာကျင်မည်။

၃။ အရက်ပြန် (Spirit) တို့လျှင် ပူစပ်သောခံစားမှု ရှိပါမည်။

၄။ အရေပြားသည် အညိုရင့်ရောင်ဖြစ်လာခြင်း (သို့) အရေပြားကွာခြင်းများ တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။

အိပ်ရာနာကို ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း

၁။ လူနာ၏အဝတ်အစားများကို ချွတ်ပါ။ လူနာ၏ကျောကို ရေပတ်တိုက်ပေးပါ။ ပဝါဖြင့် ခြောက်အောင်သုတ်ပြီး အရက်ပြန် (Spirit) ရောထားသောရေကို ကျောပေါ်တွင် သုံးမိနစ်ခန့် သုတ်ပေးပါ။ ကျောခြောက်သွားလျှင် ကိုယ်လိမ်းပေါင်ဒါမှုန့် လိမ်းပေးပါ။ အရေပြားကွာနေသောနေရာတွင် ဆပ်ပြာရည် ဖြင့် တိုက်ပေးသင့်ပါသည်။ သွေးလည်ပတ်မှု ကောင်းစေရန် အရက်ပြန် (Spirit) ရောထားသောရေဖြင့် ပွတ်တိုက်ပေးပါ။

၂။ အနာ (Ulcer) ရှိနေပါက ကုသမှုကို စတင်ပါ။ လူနာကို သက်တောင့်သက်သာရှိသော အနေအထားတွင်ထားပြီး ဖိအားကိုမဖြစ်စေရန် ခေါင်းအုံးများကို လိုအပ်သလို အသုံးပြုပါ။

အိပ်ရာနာကို ကာကွယ်နည်း

အိပ်ရာနာသည် တစ်ခါဖြစ်ပွားလျှင် ကုသရန် အလွန်ခက်ခဲပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကာကွယ်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

၁။ အိပ်ရာခင်း၊ ရာဘာခင်း (သို့) ပလတ်စတစ်ခင်းသည် တွန့်ခေါက်ခြင်းမရှိဘဲ စနစ်တကျခင်းကျင်းထားကြောင်း သေချာပါစေ။

၂။ လူနာအောက်ရှိ အညစ်အကြေးနှင့် ဖုန်မှုန့်များကို ဖယ်ရှားပါ။

၃။ လူနာအား အခါအားလျော်စွာ အနေအထားကို ပြောင်းလဲပေးပါ။

၄။ လူနာ၏အိပ်ရာကို ခြောက်သွေ့အောင် ထားပါ။

၅။ ရေရောထားသော အရက်ပြန်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီးနောက် လူနာ၏ကျောတွင် နီရဲလာပါက အကြီးများအား အကြောင်းကြားပါ။

၆။ အိပ်ရာခင်းအောက်တွင် မာကျောသောနေရာ (သို့) ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန် အများဆုံးဖိမိသော အစိတ်အပိုင်းကို ရေရောထားသော အရက်ပြန်ဖြင့် မကြာခဏ လိမ်းပေးသင့်ပါသည်။

၇။ ကျောက်ပတ်တီးစည်းထားသော နေရာများ မဖိမိအောင် သတိပြုပါ။

Position (prevent bed sore/ pressure sore)

Position

Correct positioning of a client is crucial for maintaining proper body alignment .Any client with impaired mobility is at risk of developing contractures,postural,abnormality and pressure sore.The Health worker has the primary responsibility to minimize this risk, which is done by changing position of the client having impaired mobility and decreased sensation at frequent interval.

Change the client position at least every 2 hours.An elder client is at greater risk than younger client of skin breakdown or joint deformities related to immobility therefore they may require more frequent position changes,such as every hour or every 90 minutes instead of every 2 hours.

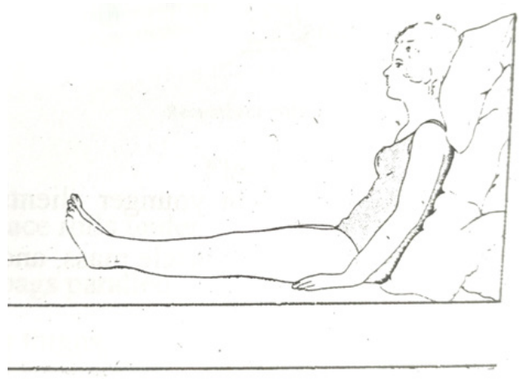
1. **Fowler's position**
2. **Supine position**
3. **Prone position**
4. **Side–lying (lateral)position**
5. **Sim's (semiprone) position**

1.Fowler's position

The supported fower's position improves cardiac output and ventilation as well as facilitates urinary and bowel elimination.in this position the head of the client 's is raised 45 to 60 degrees and the client 's knees are slightly elevated so there will be no restriction of circulation to the lower extremities.proper alignment of the body when the client is in this position requires support that maintains comfort and reduces the risk of damages to body systems.

Procedure

1. Wash hand
2. Position client supine with his head near the headboard.
3. Raise head of bed 45–69 degrees
4. Allow the client's head to rest against the mattress or on a very small pillow.
5. If a large pillow is used, turn it lengthwise to support the client supra back,shoulders, and head.
6. Use pillows to support the client's arms and hands if he does not have voluntary control or use of upper extremities.



အနေအထား (အိပ်ရာနာကိုကာကွယ်ရန်) (Position – prevent pressure sore/bed sore)
အနေအထား (Position)

လူနာတစ်ဦးအား အနေအထား မှန်ကန်စွာထားပေးခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးသည်။။ ကောင်းစွာ မလှုပ်ရှားနိုင်သော မည်သည့်လူနာမဆို ကြွက်သားများတောင့်တင်းခြင်း (Contractures)၊ ကိုယ်အနေအထား ပုံမှန်မဟုတ်ခြင်းနှင့် ဖိအားကြောင့်ဖြစ်သော အနာများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိပါသည်။ ဤအန္တရာယ်ကို လျှော့ချရန် မှာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၏ အဓိကတာဝန်ဖြစ်ပြီး၊ လှုပ်ရှားမှုချို့ယွင်းပြီး အာရုံခံစားမှုနည်းပါးသော လူနာ၏ အနေအထားကို မကြာခဏပြောင်းလဲပေးခြင်း လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။

လူနာ၏ အနေအထားကို အနည်းဆုံး ၂ နာရီလျှင်တစ်ကြိမ် ပြောင်းလဲပေးပါ။ သက်ကြီးရွယ်အိုလူနာသည် လူငယ်လူနာများထက် မလှုပ်ရှားနိုင်မှုနှင့် ဆက်စပ်သော အရေပြားပျက်စီးခြင်း (သို့) အဆစ်ပုံပျက်ခြင်းများ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ ပိုများပါသည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းတို့သည် ၂ နာရီတစ်ကြိမ်အစား တစ်နာရီ (သို့) မိနစ် ၉၀ တစ်ကြိမ်ကဲ့သို့ မကြာခဏ အနေအထားပြောင်းလဲပေးရန် ပို၍လိုအပ်ပါသည်။

၁။ **Fowler's position**။
၂။ **Supine position**။
၃။ **Prone position**။
၄။ **Side–lying – lateral position**။
၅။ **Sim's – semiprone position**။

၁။ Fowler's position

အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသော Fowler's position သည် နှလုံးမှသွေးထုတ်လွှတ်မှုနှင့် အသက်ရှူခြင်းကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေသည့်အပြင် ဆီးနှင့်ဝမ်းသွားခြင်းကိုလည်း လွယ်ကူစေသည်။ ဤအနေအထားတွင် လူနာ၏ကုတင်ခေါင်းရင်းကို 45–60 Degree အထိ မြှင့်ထားပြီး လူနာ၏ဒူးများကို အနည်းငယ်မြှင့်ထားသဖြင့် ခြေထောက်အောက်ပိုင်းသို့ သွေးလည်ပတ်မှုကို ကန့်သတ်ခြင်းမရှိစေပါ။ ဤအနေအထားတွင်ရှိသည့်အခါ ခန္ဓာကိုယ်ကို မှန်ကန်စွာညီညာစေရန် သက်တောင့်သက်သာဖြစ်စေပြီး ခန္ဓာကိုယ်စနစ်များ ပျက်စီးနိုင်ခြေကို လျှော့ချပေးသော ထောက်ပံ့မှုများ လိုအပ်သည်။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လက်ဆေးပါ။
၂။ လူနာအား ပက်လက်လှန်အနေအထားထားပြီး ၎င်း၏ခေါင်းကို ကုတင်ခေါင်းရင်းဘက်အနီးတွင် ထားပါ။
၃။ ကုတင်ခေါင်းရင်းကို 45–60 Degree မြှင့်ထားပါ။
၄။ လူနာ၏ခေါင်းကို မွေ့ရာပေါ်တွင် (သို့) အလွန်သေးငယ်သော ခေါင်းအုံးပေါ်တွင် ထား၍ လဲ့နေပါ။
၅။ အကယ်၍ ခေါင်းအုံးအကြီးကို အသုံးပြုပါက၊ လူနာ၏ကျောအပေါ်ပိုင်း၊ ပခုံးနှင့် ခေါင်းကို ထောက်ပံ့ရန် အတွက် ခေါင်းအုံးကို အလျားလိုက်လှည့်ထားပါ။
၆။ အကယ်၍ လူနာသည် အပေါ်ပိုင်းခြေလက်များကို မိမိအလိုအလျောက် ထိန်းချုပ်နိုင်ခြင်း (သို့) အသုံးပြုနိုင်ခြင်း မရှိပါက လူနာ၏လက်မောင်းနှင့် လက်များကို ထောက်ပံ့ရန် ခေါင်းအုံးများကို အသုံးပြုပါ။

7. Position the pillow at the client's lower degrees back .
8. Place a small pillow or roll under the client's thighs.if his lower extremities are paralyzed or he is unable to control lower extremities ,use a roll under his trochanters in addition to the pillow under his thigh.
9. Place a small pillow or roll under the client's angle region.
10. Place footboard for foot-drop stop at bottom of client's feet.
11. Wash your hands and record the client's new position.

Figure. Fowler's position

2. Supine position

The supine position ,also called dorsal recumbent position,may be required after spinal surgery and administration of some spinal anesthesics.in this position the relationship of body parts is essentially the same as in proper standing alignment that the body is horizontal.

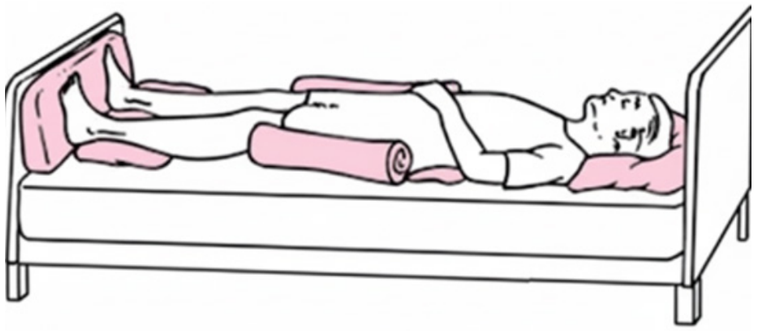


Figure. Supine Position

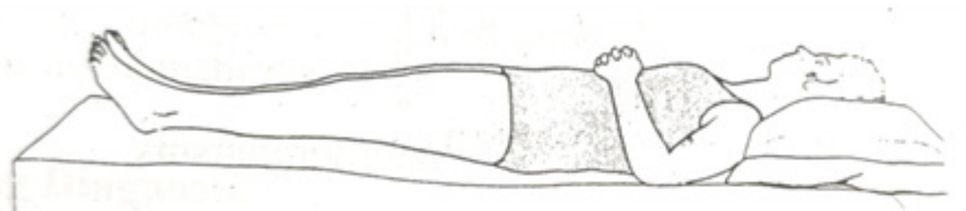
Procedure

1. Wash hands
2. Place the client flat in the center of bed
3. Place the pillow under the client's shoulders to prevent neck and head,unless contraindicated following some spinal surgery or anaesthetic administration .
4. Place the small pillow or roll under the client's lumber supine.

၇။ ခေါင်းအုံးကို လူနာ၏ခါးအောက်ပိုင်းတွင် ထားပါ။
၈။ လူနာ၏ပေါင်အောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ် (သို့) အဝတ်လိပ်ကို ထားပါ။ အကယ်၍ ၎င်း၏ခြေထောက်အောက်ပိုင်းများ လေဖြတ်နေပါက (သို့) မထိန်းချုပ်နိုင်ပါက ပေါင်အောက်ရှိ ခေါင်းအုံးအပြင် တင်ပါးဆုံအရိုးအောက်တွင် အဝတ်လိပ်ကို အသုံးပြုပါ။
၉။ လူနာ၏ခြေကျင်းဝတ်နေရာအောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ် (သို့) အဝတ်လိပ်ကို ထားပါ။
၁၀။ လူနာ၏ခြေဖဝါးအောက်ခြေတွင် ခြေထောက်ကျခြင်းကို ကာကွယ်ရန် ခြေထောက်ခံဘုတ်ပြား (Footboard) ကို ထားပါ။
၁၁။ သင်၏လက်ကိုဆေးကြောပြီး လူနာ၏အနေအထားအသစ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။

၂။ Supine position

ပက်လက်လှန် အနေအထား (Supine position) ကို ကျောရိုးခွဲစိတ်ကုသမှုအပြီးနှင့် ကျောရိုးမေ့ဆေးများ ပေးသော အချို့အချိန်များတွင် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ ဤအနေအထားတွင် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ ဆက်စပ်မှုသည် မှန်ကန်သော မတ်တပ်ရပ်အနေအထားနှင့် အတူတူပင်ဖြစ်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်သည် အလျားလိုက်ဖြစ်နေပါသည်။



လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လက်ဆေးပါ။
၂။ လူနာကို ကုတင်အလယ်တွင် ပက်လက်လှန်ထားပါ။
၃။ အချို့သော ကျောရိုးခွဲစိတ်ကုသမှု (သို့) မေ့ဆေးပေးပြီးနောက် တားမြစ်ထားခြင်းမရှိပါက လည်ပင်းနှင့် ခေါင်းကို ကာကွယ်ရန် လူနာ၏ပခုံးအောက်တွင် ခေါင်းအုံးထားပါ။
၄။ လူနာ၏ခါးအောက်ပိုင်းတွင် ခေါင်းအုံးငယ် (သို့) အဝတ်လိပ်ကို ထားပါ။

5. When necessary ,place rolls under trochanters or sandbags parallel with the lateral surface of his thighs .
6. Place a small pillow or roll under his knees improves circulation by reducing pressure on arteries.
7. Place a small pillow or roll under the client's ankles to elevate heels.
8. Place footboard or footdrop stops against the bottom of the client's feet.
9. Place pillows under clients' forearms,maintaining upper arms parallel with his body.
10. Have clients grab hand rolls or towels or use hand splints when available.
11. Wash your hands and record.

3.Prone position

The primary therapeutic use of the prone position is to provide comfort and alternative for patients who are immobilized or on prolonged bedrest.it is not a well-tolerated position and frequent changes are required to relieve boredom and discomfort.

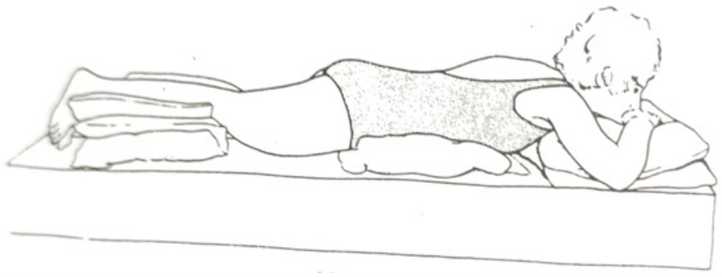


Figure. Prone position

Procedure

1. Wash hands
2. Place the client on his abdomen in the center of bed.
3. Turn the client's head to one side and support with a small pillow.when excessive drainage from mouth is present,pillow may be contraindicated.
4. Place a small pillow under the client's female belly below the level of diaphragms.
5. Position client toward foot of bed so his feet hang over mattress,or from supporting lower legs with pillow to elevate toes.
6. Wash your hand and record the client's new position.

၅။ လိုအပ်သည့်အခါ တင်ပါးဆုံအရိုးအောက်တွင် အဝတ်လိပ်များ (သို့) ပေါင်၏ ဘေးဘက်မျက်နှာပြင်နှင့် အပြိုင်သဲအိတ်ငယ်များကို ထားပါ။
၆။ သွေးလွှတ်ကြောဖိအားကို လျှော့ချခြင်းဖြင့် သွေးလည်ပတ်မှုကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် ၎င်း၏ဒူးအောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ် (သို့) အဝတ်လိပ်ကို ထားပါ။
၇။ ဖနောင့်များကို မြှင့်ထားရန် ၎င်း၏ခြေကျင်းဝတ်အောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ် (သို့) အဝတ်လိပ်ကို ထားပါ။
၈။ လူနာ၏ခြေဖဝါးအောက်ခြေတွင် ခြေထောက်ခံဘုတ် (သို့) ခြေထောက်ကျခြင်းကို ကာကွယ်ရန် ပစ္စည်းများ ထားပါ။
၉။ လူနာ၏လက်ဖျံအောက်တွင် ခေါင်းအုံးများထားပြီး လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်းကို ၎င်း၏ခန္ဓာကိုယ်နှင့် အပြိုင် ထားပါပါ။
၁၀။ လူနာအား လက်ဆုပ်တံ (Hand rolls) (သို့) ပဝါများကို ဆုပ်ကိုင်စေပါ (သို့) ရရှိနိုင်ပါက လက်ကျောက်ပတ်တီး (Hand splints) များကို အသုံးပြုပါ။
၁၁။ သင်၏လက်ကိုဆေးကြောပြီး မှတ်တမ်းတင်ပါ။

၃။ Prone position

မှောက်လျက် အနေအထား (Prone position)ကို အဓိက အသုံးပြုခြင်းမှာ မလှုပ်ရှားနိုင်သော (သို့) အိပ်ရာထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ လှဲနေရသော လူနာများအတွက် သက်တောင့်သက်သာဖြစ်စေရန်နှင့် အခြားရွေးချယ်စရာ ပေးခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် သက်တောင့်သက်သာ ဖြစ်စေသော အနေအထားမဟုတ်သောကြောင့် ငြီးငွေ့ခြင်းနှင့် မသက်သာခြင်းများကို သက်သာစေရန် မကြာခဏ အနေအထားပြောင်းလဲပေးရန် လိုအပ်သည်။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လက်ဆေးပါ။
၂။ လူနာကို ၎င်း၏ဝမ်းဗိုက်ဖက်ဖြင့် (မှောက်လျက်) ကုတင်အလယ်တွင် ထားပါ။
၃။ လူနာ၏ခေါင်းကို တစ်ဖက်သို့လှည့်ပြီး ခေါင်းအုံးငယ်ဖြင့် ခံထားပေးပါ။ ခံတွင်းမှ သွားရည်များ အလွန်အကျွံထွက်နေသည့်အခါ ခေါင်းအုံးကို မသုံးသင့်ပါ။
၄။ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား (Diaphragm) ၏ အဆင့်အောက်တွင်ရှိသော လူနာ၏ဗိုက်ခေါက်အောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ်ကို ထားပါ။
၅။ လူနာ၏ခြေထောက်များကို မွေ့ရာပေါ်မှ တွဲလောင်းကျနေစေရန် လူနာကို ကုတင်ခြေရင်းဘက်သို့ နေရာချထားပါ။ (သို့) ခြေထောက်များကို မြှင့်ထားရန် ခြေထောက်အောက်ပိုင်းကို ခေါင်းအုံးဖြင့် ခံထားပေးပါ။
၆။ သင်၏လက်ကိုဆေးကြောပြီး လူနာ၏အနေအထားအသစ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။

4. Side–lying (lateral)position

The side–lying position removes pressure from any bony prominence on the client's back and redistributes the major potion of his body weight on the dependent hip and shoulder .In this position the client's trunk alignment should be the same as in proper standing posture.

Figure. Side lying (lateral) position

Procedure

1. Wash hand
2. Place client supine in the center of bed.
3. Roll client on his side.
4. Place the pillow under the client's head and neck.
5. Both his arms should be slightly adduction flexed;one pillow should be placed under his arms.
6. Place one or two pillows under the client upper leg.pillows should support the leg evenly from groin to foot.
7. Place support,such as sandbags or foot–drop stops at the client's feet.
8. Place rolled pillows parallel to the client's back.
9. Wash your hands and record the client's new position.

5. Sim's (semi–prone) position or recovery position

The sim's position is frequently used for an unconscious client to increase drainage of mucus from the mouth.in addition,it provides an alternative for clients who are immobilized or on bedrest .In this position the client's weight is placed on the anterior ilium and humerus and clavicle.

၄။ Side–lying – lateral position

ဘေးစောင်းလဲအနေအထား (Side–lying – lateral position) သည် လူနာ၏ကျောပေါ်ရှိ အရိုးအဆစ်များပေါ်မှ ဖိအားကို ဖယ်ရှားပေးပြီး ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်အများစုကို မှီခိုနေသော တင်ပါးနှင့် ပခုံးပေါ်သို့ ပြန်လည်ခွဲဝေပေးသည်။ ဤအနေအထားတွင် လူနာ၏အနေအထားသည် မတ်တပ်ရပ်နေစဉ်အနေအထားနှင့် တူညီသင့်သည်။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လက်ဆေးပါ။
၂။ လူနာကို ကုတင်အလယ်တွင် ပက်လက်လှန်ထားပါ။
၃။ လူနာကို ဘေးဘက်သို့ လှိမ့်ပါ။
၄။ လူနာ၏ခေါင်းနှင့် လည်ပင်းအောက်တွင် ခေါင်းအုံးထားပါ။
၅။ လက်မောင်းနှစ်ဖက်လုံးကို အနည်းငယ် အတွင်းသို့ကပ်ပြီး ကွေးထားပြီး လက်မောင်းအောက်တွင် ခေါင်းအုံးထားပါ။
၆။ ပေါင်အောက်တွင် ခေါင်းအုံးတစ်လုံး (သို့) နှစ်လုံးထားပါ။ ခေါင်းအုံးများသည် ပေါင်ခြံမှ ခြေဖဝါးအထိ ခြေထောက်ကို ခံထားပေးသင့်သည်။
၇။ သဲအိတ်များ (သို့) ခြေထောက်ကျခြင်းကို ကာကွယ်သည့်ပစ္စည်းများကဲ့သို့သော အခုအခံများကို လူနာ၏ခြေဖဝါးတွင် ထားပါ။
၈။ လိပ်ထားသောခေါင်းအုံးကို လူနာ၏ကျောနှင့် အပြိုင်ထားပါ။
၉။ သင်၏လက်ကိုဆေးကြောပြီး လူနာ၏အနေအထားအသစ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။

၅။ Sim's – semi–prone position or recovery position

ဤအနေအထားကို သတိလစ်နေသော လူနာအတွက် ခံတွင်းမှ ချဲသလိပ်များ ပိုထွက်စေရန် မကြာခဏအသုံးပြုသည်။ ထို့အပြင် မလှုပ်ရှားနိုင်သော (သို့) အိပ်ရာထဲတွင် လှဲနေရသော လူနာများအတွက် အပြောင်းအလဲဖြစ်စေပါသည်။ ဤအနေအထားတွင် လူနာ၏အလေးချိန်သည် ရှေ့ဘက်တင်ပါးဆုံရိုး၊ လက်မောင်းရိုးနှင့် ညှပ်ရိုးတို့ပေါ်တွင် ကျရောက်ပါသည်။

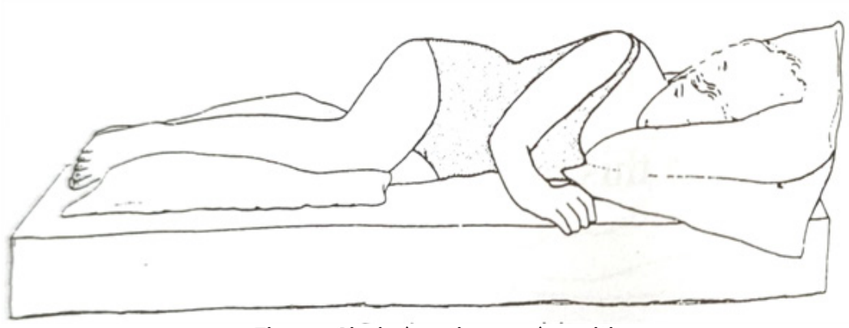


Figure. Sim's (semi-prone) position

Procedure

1. Wash hands
2. Place the client's head to the side and place a small pillow under head.
3. Place a pillow under the client's flexed arm.Pillow should extend from his hand to elbow.
4. Place another pillow under his flexed leg,to extend from knee to foot.
5. Place sandbags or foot-drop stops against the client's feet.
6. Wash your hand and record the client's new position.

VI. Care of coma

Care of Coma/ Unconscious Patient

Definition

1. Reduced level of consciousness. There are different degrees of reduced level of consciousness and coma is the most severe.
2. Drowsiness: Patient can be easily woken up by talking or touching him.
3. Stupor: Patient can be woken up with strong stimulation (e.g. speaking loudly or touching firmly).
4. Coma: Patient cannot be woken up.

EMERGENCY TREATMENT

(1) Clear Airway – The 'chin lift' method is often sufficient to ensure adequate air entry and exit.

Be aware of the possibility of neck injury.

Handle the patient with care and always keep the neck in an outstretched position.

If available, use a cervical collar and consider that every patient potentially has a neck injury.

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လက်ဆေးပါ။

၂။ လူနာ၏ခေါင်းကို ဘေးသို့စောင်းထားပြီး ခေါင်းအောက်တွင် ခေါင်းအုံးငယ်ထားပါ။

၃။ လူနာ၏ကွေးထားသော လက်မောင်းအောက်တွင် ခေါင်းအုံးတစ်လုံးထားပါ။ ခေါင်းအုံးသည် လက်မှ တံတောင်ဆစ်အထိ ရှည်သင့်ပါသည်။

၄။ ကွေးထားသော ခြေထောက်အောက်တွင် ဒူးမှ ခြေဖဝါးအထိ ရှည်သော အခြားခေါင်းအုံးတစ်လုံးထားပါ။

၅။ လူနာ၏ခြေဖဝါးတွင် သဲအိတ်များ (သို့) ခြေထောက်ကျခြင်းကို ကာကွယ်သည့်ပစ္စည်းများ ထားပါ။

၆။ သင်၏လက်ကိုဆေးကြောပြီး လူနာ၏အနေအထားအသစ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။

(၆)။ သတိမေ့မြောလူနာအားပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Care of coma)

သတိမေ့မြော/သတိလစ်လူနာအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Care of Coma/ Unconscious Patient)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

၁။ သတိရှိမှုအဆင့် လျော့ကျခြင်း - သတိရှိမှုအဆင့် လျော့ကျခြင်းတွင် အဆင့်အမျိုးမျိုးရှိပြီး သတိမေ့မြောခြင်း (Coma) သည် အပြင်းထန်ဆုံးဖြစ်ပါသည်။

၂။ ငိုက်မျဉ်းခြင်း (Drowsiness)- စကားပြောခြင်း (သို့) ထိတွေ့ခြင်းဖြင့် လူနာကို အလွယ်တကူ နှိုးနိုင်သည်။

၃။ မူးမေ့ခြင်း (Stupor)- ပြင်းထန်သော လှုံ့ဆော်မှု (ဥပမာ- အသံကျယ်ကျယ်ပြောခြင်း (သို့) အားပြင်းပြင်းဖြင့်ထိတွေ့ခြင်း) ဖြင့် လူနာကို နှိုးနိုင်သည်။

၄။ သတိမေ့မြောခြင်း (Coma)- လူနာကို မည်သို့မှ နှိုး၍မရနိုင်ပါ။

အရေးပေါ်ကုသမှု (EMERGENCY TREATMENT)

၁။ **Clear Airway** - 'မေးစေ့မတင်ခြင်း' (Chin lift) နည်းလမ်းသည် လေဝင်လေထွက် လုံလောက်စွာရရှိရန် များသောအားဖြင့် လုံလောက်ပါသည်။ လည်ပင်းဒဏ်ရာရနိုင်ခြေကို သတိထားပါ။ လူနာကို ဂရုတစိုက်ကိုင်တွယ်ပြီး လည်ပင်းကို အမြဲတမ်းဆန့်တန်းထားပါ။ ရရှိနိုင်ပါက လည်ပင်းထိန်းကိရိယာ (Cervical collar) ကို အသုံးပြုပြီး လူနာတိုင်းတွင် လည်ပင်းဒဏ်ရာရနိုင်ခြေရှိသည်ကို သတိရပါ။ လက်ချောင်းများကို ချိတ်ကဲ့သို့အသုံးပြု၍ လည်ချောင်းတွင် တစ်စုံတစ်ရာ ပိတ်ဆို့နေခြင်းမရှိကြောင်း စစ်ဆေးပြီး မည်သည့်အရာဝတ္ထုကိုမဆို ဖယ်ရှားပါ။

Check that nothing is obstructing the throat by using your fingers as a hook and removing any foreign body.

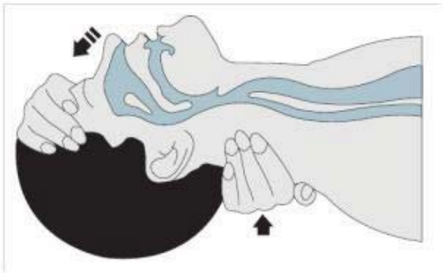


Figure. Position of clear airway

2) **Semi–prone Position for Coma Patient Care** – Put the patient on his side as shown in the following drawing. One leg is bent at the knee. If the coma is following a trauma, handle the patient with care and keep the spine straight when turning him on his side. This position prevents the patient from swallowing his tongue or drowning in his own vomit. This position may be used only when the patient is breathing normally. Respiratory rate and pulse must be checked constantly.

SIGNS AND SYMPTOMS

Ask questions to the family.

- What is the past medical history of the patient?
- Which symptoms were there before the coma (fever, headache, vomiting, con–vulsions)?
- Has any medicine been given?
- Has the patient had an accident? If so, when?
- Has the patient taken any poison, medicine, alcohol?

Examine the patient completely and do not forget to check.

- Is the neck soft or stiff ?
- Is there a wound or haematoma on the head?
- Check the pupils; if they are of different sizes consider cerebral haemorrhage. Refer to the hospital according to your agency policy.
- Check that the tonus of the limbs is symmetrical (left/right) and the same in arms and legs (stroke,spine injury).
- Breath: alcohol, smell of fruit (diabetic), smell of urine (uremic coma).
- Skin: cyanosis, jaundice, pallor.

၂။ **Semi–prone Position for Coma Patient Care** – အောက်ပါပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း လူနာကို ဘေးစောင်းထားပါ။ ဒူးတစ်ဖက်ကို ကွေးထားပါ။ သတိမေ့မြောခြင်းသည် ထိခိုက်ဒဏ်ရာကြောင့်ဖြစ်ပါက လူနာကို ဂရုတစိုက်ကိုင်တွယ်ပြီး ဘေးသို့လှည့်သည့်အခါ ကျောရိုးကို ဖြောင့်တန်းစွာထားပါ။ ဤအနေအထားသည် လူနာ၏လျှာကို မျိုချမိခြင်း (သို့) အန်ဖတ်ဆို့ခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးပါသည်။ ဤအနေအထားကို လူနာပုံမှန်အသက်ရှူနေမှသာ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ အသက်ရှူနှုန်းနှင့် သွေးခုန်နှုန်းကို အဆက်မပြတ် စစ်ဆေးရပါမည်။

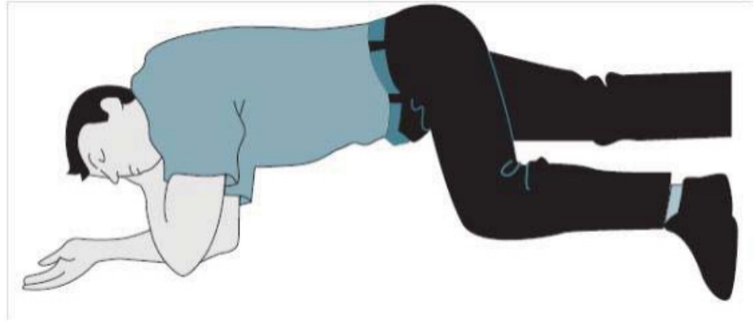


Figure. Semi–prone position

ရောဂါ လက္ခဏာများ (SIGNS AND SYMPTOMS)

မိသားစုကို မေးခွန်းများမေးပါ။

- လူနာ၏ ယခင်ဆေးကုသမှုရာဇဝင် (Past medical history) က ဘာလဲ။
- သတိမေ့မြောခြင်းမတိုင်မီ မည်သည့်ရောဂါလက္ခဏာများ (ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ တက်ခြင်း) ရှိခဲ့ပါသလဲ။
- ဆေးဝါးတစ်စုံတစ်ရာ ပေးထားသလား။
- လူနာ မတော်တဆမှုတစ်ခုခု ဖြစ်ခဲ့သလား။ ဖြစ်ခဲ့လျှင် ဘယ်အချိန်ကလဲ။
- လူနာ အဆိပ်၊ ဆေးဝါး၊ အရက် တစ်ခုခု သောက်သုံးထားသလား။

လူနာကို အပြည့်အစုံ စမ်းသပ်စစ်ဆေးပြီး အောက်ပါတို့ကို စစ်ဆေးရန် မမေ့ပါနှင့်–

- လည်ပင်းသည် ပျော့ပျောင်းနေသလား (သို့) တောင့်တင်းနေသလား။
- ဦးခေါင်းတွင် ဒဏ်ရာ (သို့) သွေးခြေဒ (Haematoma) ရှိသလား။
- မျက်စိသူငယ်အိမ် (Pupils) များကို စစ်ဆေးပါ။ အရွယ်အစားမတူညီပါက ဦးနှောက်သွေးယိုစီးခြင်း (Cerebral haemorrhage) ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါ။ သင်၏အဖွဲ့အစည်းမူမှ သတ်မှတ်ထားသော မူဝါဒအတိုင်း ဆေးရုံသို့လွှဲပြောင်းပါ။
- ခြေလက်များ၏ ကြွက်သားတင်းအား (Tonus) သည် ညီမျှမှုရှိမရှိ (ဘယ်/ညာ) နှင့် လက်မောင်းနှင့် ခြေထောက်များတွင် တူညီမှုရှိမရှိ (လေဖြတ်ခြင်း၊ ကျောရိုးဒဏ်ရာ) စစ်ဆေးပါ။
- အသက်ရှူ– အရက်နံ့၊ သစ်သီးနံ့ (ဆီးချိုရောဂါ)၊ ဆီးနံ့ (Uremic coma)။
- အရေပြား– ပြာနှမ်းခြင်း (Cyanosis)၊ အသားဝါခြင်း (Jaundice)၊ ဖြူဖျော့ခြင်း (Pallor)။

LONG TERM MANAGEMENT OF COMA

1. Re-position the patient every 2 hours from one side to the other. Show the family how to reposition the patient. Remind them not to let the patient lie flat on his back. In that case the tongue might block the airway or vomit may enter the airway.
2. Monitor fluid balance (input/output) in order to avoid dehydration.
3. Wash the patient all over once a day. Clean the patient whenever urine and/or stools are passed. Wash the affected area and do not just wipe with dry cloth or paper. Help the family to do this.
4. Clean the mouth and moisten lips at least 4 times a day. Vaseline applied on the lips prevents cracking.
5. Clean the eyes with NSS and cotton wool. Apply terramycine eye ointment BID to avoid conjunctivitis, drying up of cornea, and injury. Drying up the cornea can lead to blindness. Close the eyes with a plaster if they stay open.
6. Teach the family how to do massages and perform passive limb movements every 4 hours to maintain muscle tone and prevent contraction. In some clinics 'Handicap International' could help mobilisation.
7. Ask the family not to leave the patient alone.

VII. Ryle tube Care

Purpose of Ryle tube insertion

- Evaluation of upper gastrointestinal (GI) bleeding (ie.presence ,volume)
- Aspiration of gastric fluid content.
- Identification of the esophagus and stomach on a chest radio graph.
- Nasonastric tube feeding.

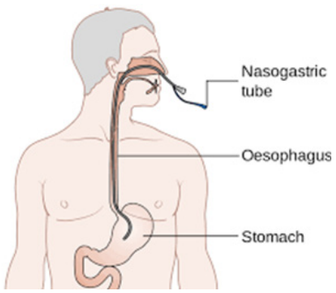


Figure. Route of nasogastric tube insertion

သတိမေ့မြောခြင်းအတွက် ရေရှည်စီမံခန့်ခွဲမှု (LONG TERM MANAGEMENT OF COMA)

၁။ လူနာကို ၂ နာရီတစ်ကြိမ် တစ်ဖက်မှတစ်ဖက်သို့ အနေအထားပြောင်းပေးပါ။ လူနာအား အနေအထားပြောင်းနည်းကို မိသားစုအား ပြသပါ။ လူနာကို ပက်လက်လှန်မထားရန် သတိပေးပါ။ ပက်လက်ထားပါက လျှာသည် လေလမ်းကြောင်းကို ပိတ်ဆို့နိုင်သည် (သို့) အန်ဖတ်သည် လေလမ်းကြောင်းထဲသို့ ဝင်ရောက်နိုင်သည်။

၂။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း (Dehydration) မဖြစ်စေရန် အရည်မျှခြေ (ဝင်/ထွက်) ကို စောင့်ကြည့်ပါ။

၃။ လူနာကို တစ်နေ့တစ်ကြိမ် တစ်ကိုယ်လုံးဆေးကြောသန့်စင်ပေးပါ။ ဆီး (သို့) ဝမ်းသွားသည့်အခါတိုင်း လူနာကို သန့်စင်ပေးပါ။ ခြောက်သွေ့သောအဝတ် (သို့) တစ်ရှူးစက္ကူဖြင့် သုတ်ရုံမကပဘဲ ထိခိုက်သောနေရာကို ဆေးကြောပေးပါ။ မိသားစုအား ဤသို့ပြုလုပ်ရန် ကူညီပါ။

၄။ ခံတွင်းကို သန့်စင်ပြီး နှုတ်ခမ်းကို တစ်နေ့အနည်းဆုံး ၄ ကြိမ် စိုစွတ်အောင်ပြုလုပ်ပေးပါ။ နှုတ်ခမ်းပေါ်တွင် ဗက်စလင်း (Vaseline) လိမ်းခြင်းသည် နှုတ်ခမ်းအက်ကွဲခြင်းကို ကာကွယ်ပေးပါသည်။

၅။ မျက်စိကို ဆားရည် (NSS) နှင့် ဂွမ်းဖြင့် သန့်စင်ပါ။ မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်းနှင့် ဒဏ်ရာရခြင်းကို ရှောင်ရှားရန် Terramycine မျက်စဉ်းဆီကို တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် (BID) လိမ်းပေးပါ။ မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်းသည် မျက်စိကွယ်သည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ မျက်လုံးများ ဖွင့်နေပါက ပလာစတာဖြင့် ဖွဖွပိတ်ထားပါ။

၆။ ကြွက်သားတင်းအားကို ထိန်းသိမ်းရန်နှင့် ကြွက်သားတောင့်တင်းခြင်း (Contraction) ကို ကာကွယ်ရန် ၄ နာရီတစ်ကြိမ် နှိပ်နယ်ခြင်းနှင့် ခြေလက်များကို စောင့်ရှောက်သူများက လှုပ်ရှားပေးခြင်း (Passive limb movements) ကို မိသားစုအား သင်ကြားပေးပါ။ အချို့ဆေးခန်းများတွင် 'Handicap International' မှ လှုပ်ရှားမှုကုထုံးများက ကူညီနိုင်သည်။

၇။ လူနာကို တစ်ယောက်တည်းမထားရန် မိသားစုအား တိုက်တွန်းပါ။

(၇)။ နာခေါင်းပိုက် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Ryle tube Care)

နာခေါင်းပိုက် (Ryle tube) ထည့်သွင်းခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်

- အပေါ်ပိုင်းအစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်း (Gastrointestinal – GI) သွေးယိုစီးမှုကို သိရှိ အကဲဖြတ်ခြင်း (ဥပမာ- ရှိနေသည့် အရာများ။ ပမာဏ)။
- အစာအိမ်အရည်များကို စုပ်ထုတ်ခြင်း။
- ရင်ဘတ်ဓာတ်မှန် (Chest radiograph) တွင် အစာမျိုပြွန်နှင့် အစာအိမ်ကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း။
- နာခေါင်းမှ အစာကျွေးခြင်း (Nasogastric tube feeding)။

Steps of Ryle tube care

1. Explain your patient the reason for inserting the Ryle tube.(eg.feeding or gastric gavage.)
2. Confirm placement before each feeding or medication.(asprite gastric content and if unsure, x.ray can be confirmation)
3. Secure the tube with adhesive tape to the nose to prevent displacement or dis–lodgement.
4. Clean the mouth with moist swabs or mouthwash to prevent dryness and infection
5. Clean around the nostrils daily and check for skin breakdown or pressure sores.
6. Reposition the tape securing the tube every few days to prevent irritation.
7. Flush the tube with water before and after giving each medication or feeding
8. Daily checks;tube placement ,sign of infection or pressure ulcers around the nose and abdominal distension or discomfort.
9. Measure and record aspirated gastric contents,if applicable.
10. Monitor for constipation or diarrhea.
11. Regular monitor nutritional status or dehydration status
12. Keep the patient elevated during and after feeding
13. Inform the senior if the patient has signs of aspiration (coughing ,difficulty breath–ing).

VIII. Mouth Care

Objectives

a. Mouth care is to keep the mouth clean in a patient.
b. Mouth care is more important in the patients with high fever and mouth ulcers.
c. It is better to clean the mouth 2 times per day: In the morning and at bed time.
d. When you are healthy, the mouth is wet with secretions. But it is dry when you are ill.
e. And then the mouths are cracked. Lastly, teeth are damaged.

နာခေါင်းပိုက် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း အဆင့်များ (Steps of Ryle tube care)

၁။ နာခေါင်းပိုက်ထည့်သွင်းရခြင်းအကြောင်းရင်း (ဥပမာ– အစာကျွေးရန် (သို့) အစာအိမ်ဆေးကြောရန်) ကို လူနာအား ရှင်းပြပါ။

၂။ အစာကျွေးခြင်း (သို့) ဆေးတိုက်ခြင်း မပြုလုပ်မီတိုင်း နေရာမှန်မမှန်ကို အတည်ပြုပါ (အစာအိမ်အရည်ကို စုပ်ကြည့်ပြီး မသေချာပါက ဓာတ်မှန်ရိုက်၍ အတည်ပြုနိုင်သည်)။

၃။ နေရာရွှေ့လျားခြင်း (သို့) ကျွတ်ထွက်ခြင်းကို ကာကွယ်ရန် ပိုက်ကို ကပ်ခွာတိပ်ဖြင့် နာခေါင်းတွင် သေချာစွာ ကပ်ထားပါ။

၄။ ခြောက်သွေ့ခြင်းနှင့် ပိုးဝင်ခြင်းကို ကာကွယ်ရန် ခံတွင်းကို စိုစွတ်သောဂွမ်းစများ (သို့) ခံတွင်းသန့်စင်ဆေးရည်ဖြင့် သန့်ရှင်းပေးပါ။

၅။ နာခေါင်းပေါက်ပတ်လည်ကို နေ့စဉ်သန့်ရှင်းပေးပြီး အရေပြားပျက်စီးခြင်း (သို့) ဖိအားကြောင့်ဖြစ်သောအနာများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။

၆။ ယားယံခြင်းကို မဖြစ်စေရန် ပိုက်ကို ကပ်ထားသောတိပ်ကို ရက်အနည်းငယ်ခြားပြီး နေရာပြောင်းကပ်ပေးပါ။

၇။ ဆေးတိုက်ခြင်း (သို့) အစာကျွေးခြင်းမတိုင်မီနှင့် ပြီးနောက် ပိုက်ကို ရေဖြင့်ဆေးကြောပါ။

၈။ နေ့စဉ်စစ်ဆေးမှုများ– ပိုက်နေရာမှန်မမှန်၊ နာခေါင်းပတ်လည်တွင် ပိုးဝင်ခြင်း (သို့) ဖိအားအနာလက္ခဏာများ နှင့် ဝမ်းဗိုက်တင်းခြင်း (သို့) မသက်မသာဖြစ်ခြင်း။

၉။ အစာအိမ်မှစုပ်ထုတ်ရရှိသော အရည်များကို တိုင်းတာပြီး မှတ်တမ်းတင်ပါ (လိုအပ်ပါက)။

၁၀။ ဝမ်းချုပ်ခြင်း (သို့) ဝမ်းလျှောခြင်း ရှိ/မရှိကို စောင့်ကြည့်ပါ။

၁၁။ အာဟာရ (သို့) ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုအခြေအနေကို ပုံမှန်စောင့်ကြည့်ပါ။

၁၂။ အစာကျွေးနေစဉ်နှင့် ပြီးနောက် လူနာကို မတ်မတ်အနေအထားတွင် ထားပါ။

၁၃။ လူနာတွင် အစာဆို့သည့်လက္ခဏာများ (ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း) ရှိပါက အကြီးများအား အကြောင်းကြားပါ။

(၈)။ ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေး (Mouth Care)

ရည်ရွယ်ချက်များ

က။ ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေးသည် လူနာ၏ခံတွင်းကို သန့်ရှင်းအောင်ထားရန် ဖြစ်သည်။

ခ။ အဖျားကြီးသောလူနာများနှင့် ခံတွင်းအနာရှိသော လူနာများတွင် ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေးသည် ပို၍အရေးကြီးသည်။

ဂ။ တစ်နေ့လျှင် ၂ ကြိမ်– နံနက်ခင်းနှင့် အိပ်ရာဝင်ချိန်တွင် ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။

ဃ။ ကျန်းမာနေသည့်အခါ ခံတွင်းသည် တံတွေးများဖြင့် စိုစွတ်နေသော်လည်း၊ ဖျားနာသည့်အခါ ခံတွင်းသည် ခြောက်သွေ့သည်။

င။ ထို့နောက် နှုတ်ခမ်းများ အက်ကွဲလာပြီး နောက်ဆုံးတွင် သွားများကို ပျက်စီးစေသည်။

The equipment to clean the mouth:

1. Tooth brush, Tooth paste or salt (but salt is no good for teeth)
2. Cotton bud
3. Kidney tray
4. Towel
5. Bin
6. Glycerine or Liquid paraffi n
7. Tongue depressor
8. Cup for rinsing the mouth
9. Mouth wash solution
    - Warming salt water
    - 2% Boric solution
    - Condy’s solution
    - Soda bicarbonate solution

Procedure

1. Bring the equipment near the patient. Tell the patient what you are doing.
2. Before or after the procedure, hand washing must be done.
3. You should know whether the patient can brush his or her tooth by themselves. If the patient cannot do it, you should do it for the patient.
4. After brushing the tooth, mouth rinsing by salt water or medicated solution is to be done.
5. If the patient cannot sit up, tilt the patient and keep the towel under the chin. The kidney tray is kept under the mouth. When washing the mouth, the head of the patient should be supported. The salivary secretions are spitted into the kidney tray.
6. If the patient’s tongue is white and dry, brushing is to be done by lime juice with added Glycerine or Liquid paraffin. The tongue depressor is rubbed by a rough cloth and Glycerine or Liquid paraffin is poured a little on it. And then gently rub the tongue.
7. Glycerine is also applied when the tongue is dry.
8. After washing the mouth, clean with the towel and keep the patient in a comfortable position.
9. Wastes are in the bin and the used equipment is cleaned and kept in their place.

ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေးအတွက် ပစ္စည်းကိရိယာများ-

၁။ သွားပွတ်တံ၊ သွားတိုက်ဆေး (သို့) ဆား (သို့သော် ဆားသည် သွားအတွက် မကောင်းပါ)။
၂။ ဂွမ်းစ (Cotton bud)။
၃။ ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက် (Kidney tray)။
၄။ ပဝါ။
၅။ အမှိုက်ပုံး။
၆။ Glycerine (သို့) Liquid paraffin။
၇။ လျှာဖိတံ (Tongue depressor)။
၈။ ပလုတ်ကျင်းရန် ခွက်။
၉။ ခံတွင်းသန့်စင်ဆေးရည်-

- ဆားရည်နွေး။
- ၂% (Boric solution) အက်စစ်ဖျော်ရည်။
- Condy’s solution ဖျော်ရည်။
- Soda bicarbonate solution ဖျော်ရည်။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ ပစ္စည်းကိရိယာများကို လူနာအနီးသို့ ယူလာပါ။ မည်သို့လုပ်ဆောင်မည်ကို လူနာအား ပြောပြပါ။
၂။ လုပ်ငန်းစဉ်မတိုင်မီ (သို့) ပြီးနောက် လက်ဆေးကြောရပါမည်။
၃။ လူနာသည် ကိုယ်တိုင်သွားတိုက်နိုင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးပြီး မလုပ်နိုင်ပါက သင်က လူနာကို သွားတိုက်ပေးရပါမည်။
၄။ သွားတိုက်ပြီးနောက် ဆားရည် (သို့) ဆေးဖျော်ရည်ဖြင့် ခံတွင်းဆေးကြောပါ။
၅။ လူနာ မထိုင်နိုင်ပါက လူနာကိုစောင်းထားပြီး မေးစေ့အောက်တွင် ပဝါခံထားပါ။ ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ကို ခံတွင်းအောက်တွင် ထားပါ။ ခံတွင်းဆေးကြောသည့်အခါ လူနာ၏ဦးခေါင်းကို ထောက်ပံ့ထားပြီး တံတွေးများကို ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ထဲသို့ ထွေးထုတ်စေပါ။
၆။ လူနာ၏လျှာသည် ဖြူပြီးခြောက်သွေ့နေပါက သံပုရာရည်ရောထားသော Glycerine (သို့) Liquid paraffin ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပေးပါ။ လျှာဖိတံကို အဝတ်ကြမ်းဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီး Glycerine (သို့) Liquid paraffin အနည်းငယ် လောင်းချပါ။ ထို့နောက် လျှာကို ညင်သာစွာ ပွတ်တိုက်ပါ။
၇။ လျှာများခြောက်သွေ့သည့်အခါ Glycerine ကို လိမ်းပေးပါ။
၈။ ခံတွင်းသန့်ရှင်းပြီးနောက် ပဝါဖြင့်သန့်စင်ပြီး လူနာကို သက်တောင့်သက်သာရှိသော အနေအထားတွင် ထားပါ။
၉။ အမှိုက်များကို အမှိုက်ပုံးထဲထည့်ပြီး အသုံးပြုပြီးသော ပစ္စည်းကိရိယာများကို သန့်စင်၍ ၎င်းတို့နေရာတွင် ပြန်ထားပါ။

IX. Catheterization

Care of anuria patient

Definition: Anuria means unable to pass urine.

Causes of anuria

1. Anxiety
2. Obstruction of the urinary tract
3. Temporary loss of the function of the urinary tract muscle
4. Little urine in the bladder

Clinical features

1. The patient complaints of the urinary distension and painful urination
2. Tender fullness bladder
3. Dribbling (urine pass drop by drop) Care of the anuric patient

1. The privacy of the patient is ensured (Use the curtain) and make the sound like uri–nation by mouth. Pull down the water in a bucket and make sure the patient hears.
2. The patient should drink a plenty of water
3. The water from the tap runs down drop by drop within a few distance of the patient.
4. Warm compression on the bladder If the above methods are not okay, urinary cathe–terization should be done.

Catheterization

Catheterization means drainage of urine from bladder to exterior through pipe.

Objectives

1. Drainage of urine from the patient who cannot urinate so as to relief from bladder distension and to prevent bladder rupture
2. Before examination of intra–pubic organs, catheterization in order to examine those organs easily and smoothly
3. To get urine not in contact with external organisms for laboratory investigations
4. If there are episiotomy wounds, to avoid urine in touch with those wound sutures, and to prevent contamination

(၉)။ ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်း (Catheterization)

ဆီးမသွားနိုင်သော လူနာအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်– Anuria ဆိုသည်မှာ ဆီးလုံးဝမသွားနိုင်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

ဆီးမသွားနိုင်ခြင်း၏ အကြောင်းရင်းများ

၁။ စိုးရိမ်ပူပန်မှု။
၂။ ဆီးလမ်းကြောင်း ပိတ်ခြင်း။
၃။ ဆီးလမ်းကြောင်းကြွက်သားများ၏ လုပ်ဆောင်မှု ယာယီဆုံးရှုံးခြင်း။
၄။ ဆီးအိမ်တွင် ဆီးနည်းခြင်း။

ရောဂါလက္ခဏာများ

၁။ လူနာသည် ဆီးအိမ်တင်းခြင်းနှင့် ဆီးသွားလျှင် နာကျင်ခြင်းဖြင့် လာလေ့ရှိသည်။
၂။ ဆီးခုံကို စမ်းသပ်လျှင် နာကျင်ပြီး တင်းနေသော ဆီးအိမ်။
၃။ ဆီးတစ်စက်စက်ကျခြင်း (Dribbling)။

ဆီးမသွားနိုင်သော လူနာအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း

၁။ လူနာ၏ အရှက်လုံခြုံမှုကို ဂရုပြုပြီး (ကန့်လန့်ကာကို အသုံးပြုပါ) ပါးစပ်ဖြင့် ဆီးသွားသံကဲ့သို့ အသံပြုလုပ်ပါ။ ပုံးတစ်ပုံးထဲသို့ ရေလောင်းချပြီး လူနာကြားအောင် ပြုလုပ်ပါ။
၂။ လူနာသည် ရေများများသောက်သင့်သည်။
၃။ ဘုံဘိုင်မှရေကို လူနာနှင့် အနည်းငယ်အကွာတွင် တစ်စက်စက်ကျအောင် ဖွင့်ထားပါ။
၄။ ဆီးအိမ်ပေါ်တွင် ရေနွေးကပ်ပေးပါ။ အထက်ပါနည်းလမ်းများ မအောင်မြင်ပါက ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်း (Urinary catheterization) ကို ပြုလုပ်သင့်သည်။

ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်း (Catheterization)

ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်းဆိုသည်မှာ ဆီးအိမ်မှဆီးကို ပိုက်မှတဆင့် အပြင်သို့ ထုတ်ယူခြင်းဖြစ်သည်။

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ ဆီးမသွားနိုင်သောလူနာမှ ဆီးကိုထုတ်ယူ၍ ဆီးအိမ်တင်းခြင်းကို သက်သာစေရန်နှင့် ဆီးအိမ်ကွဲခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်။
၂။ ဆီးစပ်အတွင်းပိုင်းအင်္ဂါများကို စစ်ဆေးခြင်းမပြုမီ၊ ထိုအင်္ဂါများကို လွယ်ကူချောမွေ့စွာ စစ်ဆေးနိုင်ရန်။
၃။ ဓာတ်ခွဲခန်းစစ်ဆေးမှုများအတွက် ပြင်ပပိုးမွှားများနှင့် မထိတွေ့သော ဆီးနမူနာရရှိရန်။
၄။ မွေးလမ်းကြောင်းချဲ့ချုပ်ရိုး (Episiotomy wounds) များရှိပါက၊ ထိုချုပ်ရိုးများနှင့် ဆီးမထိတွေ့စေရန်နှင့် ပိုးမဝင်စေရန်အတွက် ကာကွယ်ရန်။

5. To avoid clothing and bedding get wet and bed sores for patients with urinary incontinence.

Materials needed

1. Sterilized container for keeping clean water or antiseptic Dettolor Savlon
2. Additional sterilized container (to put gauzes)
3. Two Kidney trays (to keep waste materials and urine)
4. Lubricant (liquid paraffin)
5. One sterilized forceps
6. One sterilized urinary catheter
7. One rubber sheet
8. One set of sterilized gloves
9. One container for keeping soapy water

Procedure

1. Take all necessary materials close to the patient and explain the procedure of catheterisation.
2. Cover the place of the patient who has to undergo catheterisation not to let other people see.
3. Let the patient lie down in a lithotomy position. Place the rubber sheet under the patient's buttocks.
4. Place one kidney tray in between the patient's thigh to collect the waste materials.
5. The one who will perform cauterization has to wash hands cleanly. Then keep gloves on and hold the gauze by forceps and clean the urinary meatus properly. After cleaning with soap, repeat again with clean water or antiseptic solution.
6. Used and contaminated gauzes are disposed into kidney tray.
7. Open the urinary meatus to visualize clearly by left thumb and fingers, and by right hand, lubricate the tip of the catheter, hold the catheter 3 inches from the tip, and insert it gently into the urinary meatus.
8. In female, direct introduction of the catheter is possible, but in males, hold the penis by gauze in a vertical position and insert the catheter.
9. When the catheter reaches the bladder, collect the outcoming urine in the kidney

၅။ ဆီးမထိန်းနိုင်သော လူနာများအတွက် အဝတ်အစားနှင့် အိပ်ရာခင်းများ စိုစွတ်ခြင်းနှင့် အိပ်ရာနာများ မဖြစ်ပွားစေရန်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

၁။ ရေသန့် (သို့) ပိုးသတ်ဆေး Dettol၊ Savlon ထည့်ရန် ပိုးသတ်ထားသော ပုံးတစ်လုံး။
၂။ ထပ်ဆောင်းပိုးသတ်ထားသော ပုံး (ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze)များထည့်ရန်)။
၃။ ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက် နှစ်ခု (အမှိုက်များနှင့် ဆီးများထည့်ရန်)။
၄။ ချောဆီ (Liquid paraffin)။
၅။ ပိုးသတ်ထားသော ညှပ်တစ်ချောင်း။
၆။ ပိုးသတ်ထားသော ဆီးပိုက်တစ်ချောင်း။
၇။ ရာဘာခင်းတစ်ခု။
၈။ ပိုးသတ်ထားသော လက်အိတ်တစ်စုံ။
၉။ ဆပ်ပြာရည်ထည့်ရန် ပုံးတစ်လုံး။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လိုအပ်သောပစ္စည်းများအားလုံးကို လူနာအနီးသို့ယူလာပြီး ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ရှင်းပြပါ။
၂။ ဆီးပိုက်ထည့်မည့်လူနာ၏နေရာကို အခြားသူများမမြင်နိုင်အောင် ကာရံပါ။
၃။ လူနာကို မီးဖွားသည့်အနေအထား (Lithotomy position) တွင် လှဲခိုင်းပါ။ ရာဘာခင်းကို လူနာ၏တင်ပါး အောက်တွင် ထားပါ။
၄။ ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်တစ်လုံးကို လူနာ၏ပေါင်ကြားတွင် အမှိုက်များထည့်ရန် ထားပါ။
၅။ ဆီးပိုက်ထည့်မည့်သူသည် လက်ကို သန့်ရှင်းစွာဆေးကြောရမည်။ ထို့နောက် လက်အိတ်စွပ်ပြီး ညှပ်ဖြင့် ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze) ကိုကိုင်၍ ဆီးထွက်ပေါက် (Urinary meatus) ကို သေချာစွာ သန့်စင်ပါ။ ဆပ်ပြာဖြင့်သန့်စင်ပြီးနောက် ရေသန့် (သို့) ပိုးသတ်ဆေးရည်ဖြင့် ထပ်မံသန့်စင်ပါ။
၆။ အသုံးပြုပြီး၍ ညစ်ပတ်နေသော ပတ်တီးစ (Gauze) များကို ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ထဲသို့ စွန့်ပစ်ပါ။
၇။ ဘယ်ဘက်လက်မနှင့် လက်ချောင်းများဖြင့် ဆီးထွက်ပေါက်ကို ရှင်းလင်းစွာမြင်ရအောင် ဖွင့်ထားပြီး၊ ညာဘက်လက်ဖြင့် ဆီးပိုက်ထိပ်ကို ချောဆီသုတ်ကာ၊ ဆီးပိုက်ကို ထိပ်မှ ၃ လက်မအကွာတွင်ကိုင်၍ ဆီးထွက်ပေါက်ထဲသို့ ညင်သာစွာထည့်ပါ။
၈။ အမျိုးသမီးများတွင် ဆီးပိုက်ကို တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းနိုင်သော်လည်း၊ အမျိုးသားများတွင် လိင်တံကို ပိုးသတ်ထားသော ပတ်တီးစ (Gauze)ဖြင့် ထောင်မတ်အနေအထားတွင်ကိုင်၍ ဆီးပိုက်ကို ထည့်ပါ။
၉။ ဆီးပိုက်သည် ဆီးအိမ်သို့ရောက်သောအခါ ထွက်လာသောဆီးကို ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ထဲသို့ စုဆောင်းပါ။ ဆီးထုတ်နေစဉ်တွင် အကူတစ်ဦးသည် လူနာ၏ဆီးစပ်နေရာကို ညင်သာစွာ ဖိပေးသင့်သည်။

tray. During drainage of urine, one assistant should press gently over the patient's pubic area.

10. When there is no more urine through the catheter, gently pull it out and put it in an inverted position into the kidney tray.
11. The used catheter should be placed into the kidney tray for waste disposal, cleaned by washing and kept back into storage.
12. Time of catheterization and amount of urine should be recorded in the patient's chart.

Note: During catheterization process, if the performer's hands, catheter, urinary meatus is contaminated, urinary tract infection can follow.

X. Enema

Objectives

1. To get rid of faeces out of rectum
2. To stimulate cervical dilatation

Materials needed

1. Toilet bowl and lid
2. Water and water cup or tissue paper to clean the faeces
3. Enema bucket, enema ball,enema tube and rubber tube
4. Salty or soapy solution for enema
5. Rubber sheet to put under buttocks
6. Lubricant or Vaseline
7. Kidney tray X 1

Procedure

1. Take all necessary materials close to the patient and explain the procedure of enema.
2. Cover the place of the patient who has to undergo enema not to let other people see.
3. Put the patient in the left lateral position with flexed knees. Then let the patient extend the left foot. Keep the right foot flexed as in the first position over the extended left foot. The right foot should be in front of the left foot.

၁၀။ ဆီးပိုက်မှတဆင့် ဆီးမထွက်တော့သည့်အခါ ညင်သာစွာဆွဲထုတ်ပြီး ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ထဲသို့ ပြောင်းပြန်အနေအထားဖြင့် ထည့်ပါ။

၁၁။ အသုံးပြုပြီးသော ဆီးပိုက်ကို အမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက်ထဲသို့ထည့်ပြီး၊ ဆေးကြောသန့်စင်၍ သိမ်းဆည်းနိုင်သည်။

၁၂။ ဆီးပိုက်ထည့်သည့်အချိန်နှင့် ဆီးပမာဏကို လူနာ၏မှတ်တမ်းစာအုပ်တွင် မှတ်သားပါ။

မှတ်ချက်- ဆီးပိုက်ထည့်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း၊ လုပ်ဆောင်သူ၏လက်များ၊ ဆီးပိုက်၊ ဆီးထွက်ပေါက်တို့ ညစ်ပတ်ပါက ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (Urinary tract infection) ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

(၁၀)။ ဝမ်းချူခြင်း (Enema)

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ စအိုတွင်းမှ ဝမ်းများကို ဖယ်ရှားရန်။

၂။ သားအိမ်ခေါင်းချဲ့ခြင်းကို လှုံ့ဆော်ရန်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

၁။ အဖုံးပါသော အိမ်သာခွက်။

၂။ ရေနှင့် ရေခွက် (သို့) ဝမ်းသုတ်ရန် တစ်ရှူးစက္ကူ။

၃။ ဝမ်းချူပုံး၊ ဝမ်းချူဘောလုံး၊ ဝမ်းချူပြွန်နှင့် ရာဘာပြွန်။

၄။ ဝမ်းချူရန် ဆားရည် (သို့) ဆပ်ပြာရည်။

၅။ တင်ပါးအောက်ခံ ရာဘာခင်း။

၆။ ချောဆီ (သို့) Vaseline။

၇။ ကျောက်ကပ်ပုံစံခွက် တစ်လုံး။

လုပ်ငန်းစဉ်

၁။ လိုအပ်သောပစ္စည်းများအားလုံးကို လူနာအနီးသို့ယူလာပြီး ဝမ်းချူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ရှင်းပြပါ။

၂။ ဝမ်းချူမည့်လူနာ၏နေရာကို အခြားသူများမမြင်နိုင်အောင် ကာရံပါ။

၃။ လူနာကို ဒူးကွေးလျက် ဘယ်ဘက်စောင်းအနေအထားတွင် ထားပါ။ ထို့နောက် လူနာအား ဘယ်ဘက်ခြေထောက်ကို ဆန့်တန်းခိုင်းပါ။ ညာဘက်ခြေထောက်ကို ဆန့်တန်းထားသော ဘယ်ဘက်ခြေထောက်ပေါ်တွင် ကွေးထားပါ။ ညာဘက်ခြေထောက်သည် ဘယ်ဘက်ခြေထောက်ထက် ရှေ့သို့ရောက်နေသင့်သည်။

4. Place the rubber sheet under the patient's buttocks.
5. Lubricate the enema tube with Vaseline, put it on the kidney tray and let water flow so as to release air from inside.
6. When anus is found by pulling the patient's right buttock by the nurse's left thumb, gently insert enema tube into the anus. During this time, let the patient open his/her mouth and keep breathing.
7. Hold the enema tube with right hand and if the patient complains of pain, squeeze the enema tube for a while. Tell the patient to keep breathing regularly with an open mouth. After a while, release the squeezing hand from the enema tube.
8. Before emptying liquids from the enema bucket, while squeezing the enema tube, place a kidney tray under the patient's buttock , then gently pull out the enema tube.
9. Remove the enema tube and place it in the kidney tray.
10. Have the patient retain the administered liquid for about 3–4 minutes to prevent it from being expelled.
11. For patients who can walk, allow them to go to the toilet; for those who cannot walk, place a bedpan under their hips.
12. For bedridden patients, after they have had a bowel movement, clean any soiled areas and ensure the patient is comfortable again.
13. Observe and note the liquid and feces that come out after the enema.
14. Then, record the amount, consistency, and presence of liquid, solids, blood, mucus, etc., that are expelled after the enema.

၄။ ရော်ဘာခင်းကို လူနာ၏တင်ပါးအောက်တွင် ထားပါ။

၅။ ဝမ်းချူပြွန်ကို Vaseline ဖြင့် ချောဆီသုတ်ပြီး၊ (kidney tray) ပေါ်တွင်တင်၍ အတွင်းမှလေထွက်စေရန် ရေအထုတ်အသွင်းလုပ်ပါ။

၆။ သူနာပြု၏ဘယ်ဘက်လက်မဖြင့် လူနာ၏ညာဘက်တင်ပါးကိုဆွဲ၍ စအိုဝကိုတွေ့သောအခါ ဝမ်းချူပြွန်ကို စအိုထဲသို့ ညင်သာစွာထည့်ပါ။ ဤအချိန်တွင် လူနာအား ပါးစပ်ဟ၍ အသက်ရှူနေခိုင်းပါ။

၇။ ဝမ်းချူပြွန်ကို ညာဘက်လက်ဖြင့်ကိုင်ထားပြီး လူနာက နာကျင်သည်ဟု ညည်းညူပါက ဝမ်းချူပြွန်ကို ခဏ ညှစ်ထားပါ။ လူနာအား ပါးစပ်ဟ၍ ပုံမှန်အသက်ရှူနေရန် ပြောပါ။ ခဏအကြာတွင် ဝမ်းချူပြွန်မှ ညှစ်ထားသောလက်ကို လွှတ်ပါ။

၈။ ဝမ်းချူပုံးမှ အရည်များမကုန်မီ ဝမ်းချူပြွန်ကို ညှစ်ထားစဉ် (Kidney tray) ကို လူနာ၏တင်ပါးအောက်တွင်ခံပြီး ဝမ်းချူတံကို ညင်သာစွာ ဆွဲထုတ်ပါ။

၉။ ဝမ်းချူတံကို ရော်ဘာပြွန်မှ ချွတ်ယူလိုက်ပြီး (Kidney tray) ထဲသို့ထည့်ပါ။

၁၀။ လူနာအားသွင်းထားသောအရည်များကို ပြန်ထွက်မသွားအောင် ၃-၄ မိနစ်ခန့် အောင့်ခိုင်းထားပါ။

၁၁။ လမ်းလျှောက်နိုင်သောလူနာကို အိမ်သာသို့သွားစေ၍ လမ်းမလျှောက်နိုင်သောလူနာကို တင်ပါးအောက်၌နောက်ဖေးအိုးကိုထည့်ထားပေးပါ။

၁၂။ အိပ်ယာမှမထနိုင်သောလူနာ ဝမ်းသွားပြီးသောအခါ ပေကျံနေသည်များကို ဆေးကြောပေး၍ လူနာကို သက်သောင့်သက်သာဖြစ်အောင်ပြန်ထားပါ။

၁၃။ ထို့နောက် ဝမ်းချူပေးသော အချိန်ပြန်ထွက်လာသော အရာများ၏ အတိုင်းအတာ၊ အရည်၊ အဖတ်၊ သွေး၊ အခွဲ စသည်တို့ကို မှတ်သားထားပါ။

MODULE 6:

LABORATORY TESTS

ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများ

Module 6: Laboratory Tests (ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများ)

I. Blood Grouping and Matching (သွေးအုပ်စုခွဲခြားခြင်း နှင့် သွေးအုပ်စုကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း) 430

II.Blood Glucose Monitoring (သွေးတွင်းသကြားဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း) 436

III.Urine Test (ဆီးစစ်ခြင်း) 438

IV. Urine Pregnancy Test (UCG Test) (ကိုယ်ဝန်ရှိ/မရှိဆီးစစ်ခြင်း) 446

V.Diagnosis of Malaria (ငှက်ဖျားရောဂါ) 448

VI. Hb % Estimation (Haemoglobin ရာခိုင်နှုန်း တိုင်းတာခြင်း) 456

Blood Grouping and Matching

1. ABO Blood Groups

The most common type of grouping is the ABO grouping. The varieties of glycoprotein coating on red blood cells divides blood into four groups:

- A
- B
- AB
- O

Blood group “A” individuals have “A” antigens on RBCs and anti–B antibodies in serum. Similarly, blood group “B” individuals have B antigens on RBCs and anti–A antibodies in serum. Blood group “AB” individuals have both A and B antigens on RBCs and neither anti–A nor anti–B antibodies in serum. Whereas, blood group “O” individuals have neither A antigens nor B antigens, but possess both anti–A and anti–B antibodies in serum.

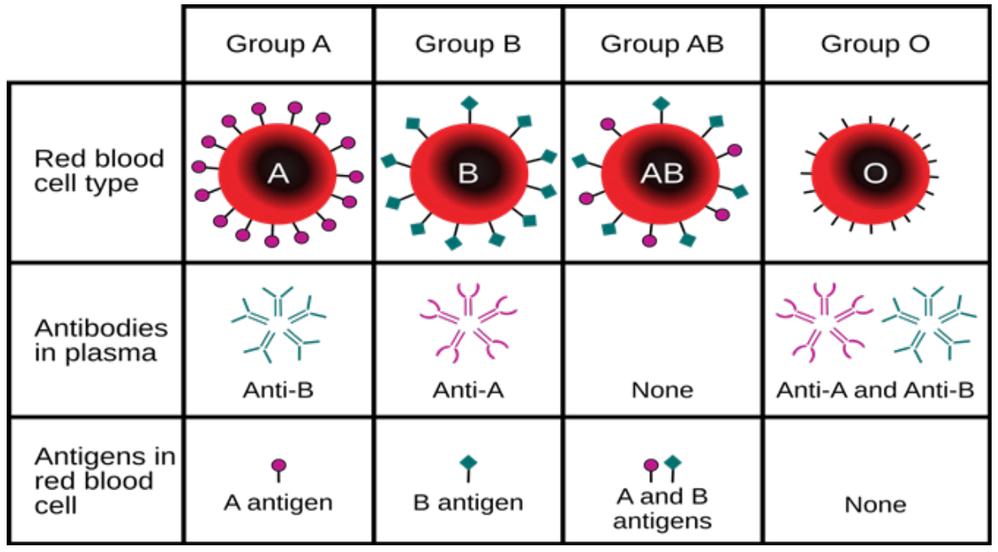


Figure. Blood groups with Antigens and Antibodies

2.Rh Blood Group

The Rh antigens are proteins exposed on the surface of red blood cells to interact with the corresponding antibodies. The presence (+) or absence (−) of the RhD (Rhesus D) antigen is indicated by the plus or minus following the ABO type.
In the “ABO” system and Rhesus D system, all blood belongs to one of four major groups:

- A+/−
- B+/−
- AB+/−
- O+/−

သွေးအုပ်စုခွဲခြားခြင်းနှင့် သွေးအုပ်စုကိုက်ညီမှု ရှိ၊မရှိ စစ်ဆေးခြင်း

၁။ ABO သွေးအုပ်စုများ

သွေးအုပ်စုများကို အမျိုးအစားခွဲရာတွင် ABO သွေးအုပ်စုခွဲခြားခြင်းကို အများဆုံးပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။
သွေးအုပ်စုများကို အကြမ်းဖျင်းအားဖြင့် Antigens ပါဝင် မှုအပေါ် မူတည်၍

- “A”,
- “B”,
- “O” နှင့်
- “AB” ဟူ၍အမျိုးအစား လေးမျိုးခွဲထားပါသည်။

“A” antigen ပါဝင်ပါက သွေးအုပ်စု “A” ဖြစ်ပြီး “B” antigen ပါဝင်ပါက သွေးအုပ်စု “B” ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်း Antigens နှစ်မျိုးစလုံး ပါဝင်ပါက သွေးအုပ်စု “AB” ဖြစ် ပြီး Antigens နှစ်မျိုးစလုံး မပါဝင်ပါက သွေးအုပ်စု “O” ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။
သွေးရည်ကြည်ထဲတွင် ၎င်း Antigen ၏ ဆန့်ကျင်ဘက် Antibodies ပါဝင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် သွေးအုပ်စု “A” ပိုင်ဆိုင် သော လူတစ်ယောက်တွင် “B” Antigen မရှိဘဲ၎င်း ၏ Serum ထဲတွင် Anti–B ပါဝင်ပါသည်။ ထို့နည်းတူ စွာသွေးအုပ်စု “B” ပိုင်ဆိုင်သောလူတစ်ယောက်တွင် “A” Antigen မရှိပဲ ၎င်း၏ Serum ထဲတွင် Anti–A ပါဝင်နေ ပါသည်။

၂။ Rh သွေးအုပ်စု

Rh antigen များသည် သွေးနီဥမျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ ပရိုတင်းများဖြစ်ပြီး သက်ဆိုင်ရာ antibody များနှင့် ဓာတ်ပြု နိုင်ပါသည်။ RhD (Rhesus D) Antigen ရှိခြင်း/မရှိခြင်းကို ABO သွေးအုပ်စုနောက်တွင် အပေါင်း (+) သို့မဟုတ် အနုတ် (–) လက္ခဏာဖြင့် ဖော်ပြပါသည်။
ထို့ကြောင့် လူတစ်ယောက်တွင် ABO အားဖြင့် သွေးအုပ်စု အကြမ်းဖျင်း (၄) မျိုး ရှိမည် ဖြစ်ပြီး Rh အား ဖြင့် Rh (+) နှင့် Rh (–) ဟူ၍ သွေးအုပ်စု (၂) မျိုးရှိမည် ဖြစ်သည်။

- A+/–
- B+/–
- AB+/–
- O+/–

Blood Grouping Method

Materials: Cotton, Lancet, 70% Alcohol/ Spirit, Glass slides or tile, Reagents for Blood Grouping(Anti A, Anti B and Anti RhD sera) . Store the Anti A Sera, Anti B Sera and Anti RhD Sera at 2–8°C. Other contents can be stored at room temperature (15–25°C).

Procedure:

1. Clean the fingertip to be pierced with spirit or 70% alcohol (usually ring or middle finger).
2. With the help of the sterile lancet, pierce the fingertip and place one drop of blood in each well of tile or glass slide.
3. Add one drop of antiserum into each well as shown below:

- Before starting the experiment, the entire procedure has to be read carefully.
- Always wear gloves while performing the experiment.
- Ensure the slide/tile is clean and dry prior to use.
- Do not allow the antisera reagent dropper to touch the blood sample.
- The result of the reaction should be interpreted immediately after mixing.
- Avoid intermixing of the antisera reagents while performing the experiment as it may give false results. Mix each blood drop and the antiserum using a fresh mixing stick.
- Observe agglutination in the form of fine red granules within 30 seconds. Anti RhD takes slightly longer time to agglutinate compared to Anti A and Anti B.

Note: Proper care should be taken while disposing the lancet and mixing sticks.

Interpretation:

- If agglutination is observed when blood is mixed with Anti A reagent, then the individual is said to have blood group “A”.
- If agglutination is observed when blood is mixed with Anti B reagent, then the individual is said to have blood group “B”.
- If agglutination is observed when blood is mixed with Anti A and Anti B re–agent, then the individual is said to have blood group “AB”.
- If no agglutination is observed when blood is mixed with Anti A and Anti B reagent, then the individual is said to have blood group “O”.
- If agglutination is observed when blood is mixed with Anti RhD reagent, then the individual is said to have “+ve” Rh factor.
- If no agglutination is observed when blood is mixed with Anti RhD reagent, then the individual is said to have “–ve” Rh factor.

သွေးအုပ်စုခွဲခြင်း

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းများ – ဂွမ်း၊ သွေးဖောက်အပ် (Lancet)၊ 70% Alcohol/အရက်ပြန်၊ မှန်ပြား သို့မဟုတ် ကြွေပြား၊ သွေးအုပ်စုခွဲဆေးရည်များ (Anti A, Anti B နှင့် Anti RhD)။ Anti A ၊ Anti B နှင့် Anti RhD ဆေးရည်တို့ကို 2–8˚တွင် သိုလှောင်ပါ။ အခြားပစ္စည်းများကိုမူ ပုံမှန်အခန်းအပူချိန် 15–25˚ တွင် ထားရှိနိုင်ပါသည်။

လုပ်ဆောင်ရန်အဆင့်များ

၁။ သွေးဖောက်မည့် လက်ချောင်းထိပ် (များသောအားဖြင့် လက်သူကြွယ် သို့မဟုတ် လက်ခလယ်) ကို အရက်ပြန် သို့မဟုတ်70% Alcohol ဖြင့် သန့်စင်ပါ။

၂။ လူနာ ၏လက်ချောင်းထိပ် မှ သွေးကို ပိုးသတ်ထားသော သွေးဖောက်အပ် နှင့် ဖောက်ယူပြီးမှန်ပြားပေါ်တွင် အနေတော် အကွာ အဝေး ဖြင့် သုံးစက်ချပါ။

၃။ သွေးအုပ်စုခွဲဆေးရည် (Antiserum) ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အကွက်တစ်ခုစီတွင် တစ်စက် စီထည့်ပါ။ပထမသွေးစက်ပေါ်သို့ Anti–A တစ်စက်၊ ဒုတိယသွေးစက်ပေါ်သို့ Anti–B တစ်စက်၊ တတိယသွေးစက် ပေါ်သို့ Anti–D တစ် စက်ချ၍ရောမွှေ ပေးပါ။

- သွေးအုပ်စုစတင်မစစ်ဆေးမီ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုလုံးကို ဂရုတစိုက်ဖတ်ရှုထားရပါမည်။
- စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်နေစဉ် လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ပါ။
- အသုံးပြုမည့် မှန်ပြား/ကြွေပြားကို သန့်ရှင်းပြီးခြောက်သွေ့အောင်ထားပါ။
- သွေးအုပ်စုခွဲဆေးရည် အစက်ချတံ(Antisera reagent dropper)၏ထိပ်ကို သွေးနမူနာနှင့် မထိမိ အောင် ဂရုပြုပါ။
- သွေးနှင့်ဆေးရည်ရောစပ်ပြီးသည်နှင့် ချက်ချင်းအဖြေဖတ်သင့်ပါသည်။
- စစ်ဆေးနေစဉ် ဆေးရည်အချင်းချင်း မရောနှောစေရန် ဂရုစိုက်ပါ။ အဖြေမှားယွင်းမှုများ ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ သွေးနှင့်သွေးအုပ်စုခွဲ ဆေးရည်တစ်မျိုးစီကို သီးခြားမွေတံအသစ် ဖြင့် မွှေပါ။
- စက္ကန့် ၃၀ အတွင်း သွေးနီဥများ စုခဲသွားခြင်းရှိ/မရှိ စောင့်ကြည့်ပါ။ Anti RhD သည် Anti A နှင့် Anti B တို့ထက် သွေးခဲရန် အနည်းငယ်ပိုကြာတတ်ပါသည်။

မှတ်ချက်– သွေးဖောက်အပ်နှင့် မွှေတံများကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်ရပါမည်။

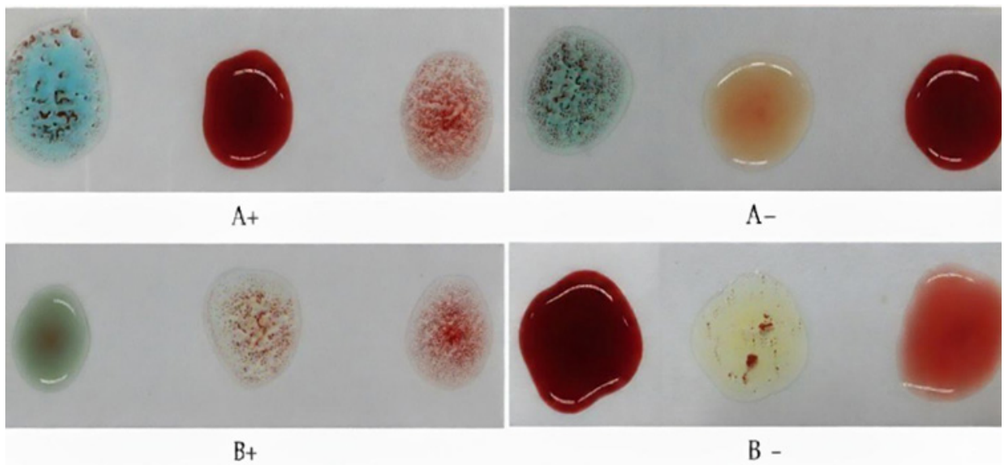


Figure. Different types of blood groups

Cross–Matching of Blood Groups

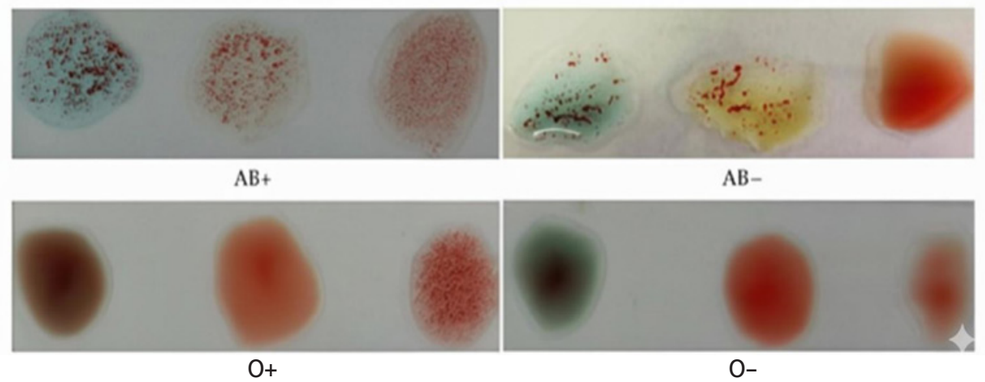
Crossmatching blood involves mixing a sample of the recipient's blood with a sample of the donor's blood to check for compatibility before a transfusion. This process helps identify potential antibody–antigen reactions that could cause a transfusion reaction. The basic procedure involves combining the recipient's serum with the donor's red blood cells, and then observing for any clumping or agglutination, which indicates incompatibility.

Tile Method

- Mix one drop of the blood donor's blood with two drops of the patient's serum, on a tile or glass slide.
- When the blood group of the patient and the donor are incompatible, agglutination (blood clumping) occurs.
- If agglutination does not occur for more than 15 minutes, it indicates compatibility between the patient's blood group and the donor's blood group. In that case, the donor's blood can be transfused to the patient.

Notes

- The tube method is more precise than the tile method in some conditions. e.g. Agglutination of Rh(+) blood can't be seen in the tile method which may be mistaken with Rh (–).
- The tile method is primarily used in resource–limited settings or emergencies due to its simplicity and speed.
- In modern blood banking, automated systems or gel card methods are preferred for higher sensitivity and specificity.
- Always confirm results with clinical history and additional testing if discrepancies arise.



အဖြေဖတ်ခြင်း

- Anti–A သွေးကွက် တွင် သွေးစုခဲပါက သွေးအုပ်စု "A" ဖြစ်ပြီး
- Anti–B သွေးကွက်တွင် သွေးစုခဲပါက သွေးအုပ်စု "B" ဖြစ်သည်။
- Anti–A နှင့် Anti–B သွေးကွက် နှစ်ခုလုံးတွင် သွေးခဲစုပါက သွေးအုပ်စု "AB" ဖြစ်ပြီး သွေးကွက်နှစ်ခုလုံး တွင် သွေးခဲစုခြင်းမရှိပါက သွေးအုပ်စု "O" ဖြစ်သည်။
- Anti RhD နှင့် ရောပြီးနောက် သွေးစုခဲခြင်းဖြစ်ပေါ်လျှင် Rh factor positive (+) ဖြစ်သည်။
- Anti RhD နှင့် ရောစပ်သော်လည်း သွေးစုခဲခြင်းမဖြစ်ပေါ်ပါက Rh factor negative (–) ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။

သွေးအုပ်စု ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း (Tile Method)

- Slide (မှန်ပြား) တချပ်ပေါ်တွင် သွေးလှူ ရှင်၏ သွေးတစ်စက်နှင့် လူနာ၏သွေးရည်ကြည် (Serum) နှစ် စက် တို့ကို ထည့်၍ ရောမွှေပါ။
- လူနာ၏သွေးအမျိုးအစားနှင့် သွေးလှူ ရှင်၏သွေးတို့ ကိုက်ညီမှုမရှိသောအခါ သွေးစုခဲခြင်း ဖြစ်ပေါ်လာ သည်။
- ၁၅ မိနစ် ကျော်သည်အထိသွေးစုခဲခြင်းမရှိပါကလူနာ၏သွေးအုပ်စုနှင့် သွေးလှူရှင်၏သွေးအုပ်စု တို့ ကိုက်ညီမှုရှိသည်။ထိုအခါ သွေးလှူရှင်၏သွေးအားလူနာထံသွင်းနိုင်သည်။

မှတ်ချက်။

- RH Positive ဖြစ်သော်လည်း Title method တွင် မပေါ်လွင်သည့်အခြေအနေများတွင် tube method ဖြင့်ပြုလုပ်ပြီးစစ်ဆေးမှသာ သေချာမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့မဟုတ်ပါက Rh Negative သွေးအုပ်စုအဖြစ် မှားယွင်းသတ်မှတ်နိုင်ပြီး သွေးသွင်း ကုသမှုခံယူရာတွင် ဖြစ်စေ၊ သွေးလှူရှင် အဖြစ် သတ်မှတ်ရာတွင် ဖြစ်စေအန္တရာယ် များစွာဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- ပစ္စည်းကိရိယာလိုအပ်ချက်ရှိသည့်နေရာများ၊ အရေးပေါ်အခြေအနေများတွင် ရိုးရိုးရှင်းရှင်းနှင့်မြန်မြန်ဆန်ဆန်စစ်ဆေးနိုင်ခြင်းကြောင့် Tile method စစ်ဆေးနည်းကို အသုံးပြုပါသည်။
- ခေတ်မီသွေးလှူဘဏ်များတွင် ပိုမိုတိကျမှန်ကန်သော အလိုအလျောက်ဓာတ်ခွဲစနစ်များ၊ gel card နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုကြပါသည်။
- သွေးအဖြေကွဲလွဲမှုများရှိလျှင် လူနာရောဂါရာဇဝင်နှင့် နောက်ဆက်တွဲစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်၍ အတည်ပြုရမည်။

II.Blood Glucose Monitoring

Figure. Glucometer

DIAGNOSIS

To confirm the diagnosis in patients with positive glucose in the urine, check glucose level in the venous blood.

TEST		PATIENT HAS DIABETES IF:
RANDOM BLOOD GLUCOSE (RBS)	Check Glucose level at any time of the day. It is NOT important if the patient has eaten or not.	> 200mg/dL (> 11.1mmol / L*)
FASTING BLOOD GLUCOSE (FBS)	Check Glucose level in the morning: advise patients not to eat food or sugary drinks in the last 8 hours (can have water).	126mg/dL (> 7mmol / L)
ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST (2HPP)	Check glucose 2 hours after drinking 75g of glucose	or equal to 200mg/dL (> or equal to 11.1mmol/l)

Investigations (if available)

1. Fasting blood glucose
2. Oral glucose tolerance test (for pregnant women only)
3. Hb A1C
4. Urine dipstick – protein, glucose

Hb A1c

- A glycated haemoglobin (HbA1c) level ≥ 6.5% (48 mmol/mol) usually confirms the presence of diabetes mellitus.
- In the absence of symptoms, a second elevated HbA1c is necessary to confirm the diagnosis.

၂။ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း

ရောဂါရှာဖွေရန်စစ်ဆေးခြင်း

ဆီးထဲသကြားဓာတ်တွေ့သော လူနာများတွင် ဆီးချိုရောဂါအတည်ပြုရန် သွေးပြန်ကြောမှသွေးကိုယူ၍ သကြားဓာတ်ပမာဏကို စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

စစ်ဆေးမှု		ဆီးချိုရှိသည့်အဖြေ
သွေးချိုကျပန်းစစ်ဆေးခြင်း (RBS)	အစာစားပြီးဖြစ်စေ/မစားမီဖြစ်စေ သွေးချိုဓာတ်ကျပန်းစစ်ဆေးခြင်း	> 200mg/dL (> 11.1mmol / L*)
အစာမစားမီ သွေးချိုစစ်ဆေးခြင်း (FBS)	၈ နာရီအတွင်း အစာ (သို့) သကြားပါသည့် ဖျော်ရည်များ မစားသောက်စေဘဲ နံနက်အစောပိုင်းသွေးချိုစစ်ဆေးခြင်း (ရေသောက်နိုင်)	> 126mg/dL (> 7mmol / L)
သကြားရည်သောက်ပြီး သွေးချိုစစ်ဆေးခြင်း (2HPP)	ဂလူးကို့စ်သကြားရည် ၇၅ဂရမ်သောက်ပြီး ၂ နာရီအကြာ သွေးချိုဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း	≥ 200mg/dL (≥ 11.1mmol/l)

(ရနိုင်ပါက) ထပ်မံစစ်ဆေးရန်

၁။ အစာမစားမီ သွေးချိုဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း
၂။ သကြားရည်သောက်ပြီး သွေးနှင့်ဆီးတွင် သကြားဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း (ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများအတွက်သာ)
၃။ Haemoglobin A1C (Hb A1C)
၄။ Protein, Glucose ဆီးထဲပါခြင်းရှိ/မရှိ ဆီးနှစ်တံဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း (Urine dipstick)

Haemoglobin A1c (Hb A1c)

- Haemoglobin နှင့် သကြားမော်လီကျူးအတွဲ – Glycated haemoglobin (HbA1c) ပမာဏ ≥ 6.5% (48 mmol/mol) ရှိပါက ဆီးချိုရောဂါရှိနေကြောင်း အတည်ပြုနိုင်ပါသည်။
- ရောဂါလက္ခဏာများမရှိပါက HbA1c ဒုတိယအကြိမ် ထပ်မံစစ်ဆေးအတည်ပြုရန် လိုပါသည်။

Figure. Haemocue POCT HbA1c

*Conversion 1mmol/L = 18mg/dL, 1mg/dL= 0.055mmol/L.

If glycemic level is so high – >600 mg/dl (>33mmol/L), need to consider HHS (Hyperosmolar Hyperglycemic State)

HYPOGLYCAEMIA <70mg/dL (=3.8mmol/l) Note: <45mg/dL(=2.5mmol/l) is severe

Figure. Urine dipstick for glucose test

III.Urine Test

A urine test checks different components of urine, a waste product made by the kidneys. If the body is not working properly, small amounts of substances not normally present may be found in the urine or substances normally present may appear in abnormal amounts.

Why It Is Done

A urine test may be done:

- To check for a disease or infection of the urinary tract
- To check the treatment of conditions such as diabetes, kidney stones, a urinary tract infection (UTI), high blood pressure (hypertension), or some kidney or liver diseases.
- As part of a regular physical examination.

ယူနစ်ပြောင်းတွက်ချက်ပုံ 1mmol/L = 18mg/dL, 1mg/dL= 0.055mmol/L.

သွေးချိုပမာဏ 600 mg/dl (33mmol/L) ကျော်နေပါက သွေးချိုမြင့်သွေးပျစ်ခြင်း – HHS (Hyperosmolar Hyperglycemic State) ဖြစ်နိုင်ချေကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်။

သွေးချိုပမာဏ 70mg/dL (3.8mmol/l) အောက်နည်းလာလျှင် သွေးချိုကျခြင်း (Hypoglycemia) ဟုသတ်မှတ်ပြီး 45mg/dL(2.5mmol/l) အောက်ရောက်သည်အထိ လျော့နည်းပါကအန္တရာယ်ရှိသည့်အခြေအနေဖြစ်ပါသည်။

၃။ ဆီးစစ်ခြင်း

ဆီးသည် ကျောက်ကပ်မှ စွန့်ထုတ်လိုက်သည့် ခန္ဓာကိုယ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး ဆီး၏ပါဝင်ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးကိုစစ်ဆေးကြည့်နိုင်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်ချွတ်ယွင်းချက်ရှိလျှင် ဆီးထဲတွင်တွေ့နေကျမဟုတ်သည့် ပစ္စည်းများတွေ့လာရတတ်သလို ပုံမှန်တွေ့နေကျပစ္စည်းများသည်လည်း နည်းလိုက်များလိုက် ကမောက်ကမဖြစ်တတ်သည်။

ဆီးစစ်ရသည့်အကြောင်းရင်း

- ဆီးလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါ (သို့) ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း
- ဆီးချိုရောဂါ၊ ဆီးကျောက်တည်ခြင်း၊ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ သွေးတိုးရောဂါ (Hypertension)၊ ကျောက်ကပ်ရောဂါ၊ အသည်းရောဂါများ စသည်တို့ကုသမှုထိရောက်ပုံကို စစ်ဆေးခြင်း
- ပုံမှန်ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှု တစိတ်တပိုင်းအဖြစ်ထည့်သွင်းစစ်ဆေးလေ့ရှိခြင်း

ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း

How To Prepare

1. Do not eat foods that can color the urine, such as blackberries and beets before the test.
2. Do not exercise strenuously before the test.
3. If you are menstruating or close to starting your menstrual period, need to wait to do the test until the menstruation finishes.
4. Your doctor may ask you to stop taking certain medicines that color the urine. These include vitamin B, phenazopyridine (Pyridium), rifampin, and phenytoin (Dilantin). Be sure to tell your doctor if you are taking diuretics, which may affect the test results.

Clean-catch midstream one-time urine collection

- Wash your hands to make sure they are clean before collecting the urine.
- If the collection cup has a lid, remove it carefully and set it down with the inner surface up. Do not touch the inside of the cup with your fingers.
- Clean the area around your genitals.
- A man should retract the foreskin, if present, and clean the head of his penis with medicated towelettes or swabs.
- A woman should spread open the genital folds of skin with one hand. Then use her other hand to clean the area around the urethra with medicated towelettes or swabs. She should wipe the area from front to back so bacteria from the anus is not wiped across the urethra.
- Begin urinating into the toilet or urinal. A woman should hold apart the genital folds of skin while she urinates.
- After the urine has flowed for several seconds, place the collection cup into the urine stream and collect about 2 fl oz (60 mL) of this “midstream” urine without stopping your flow of urine.
- Do not touch the rim of the cup to your genital area. Do not get toilet paper, pubic hair, stool(feces), menstrual blood, or anything else in the urine sample.
- Finish urinating into the toilet or urinal.
- Carefully replace and tighten the lid on the cup then return it to the lab.

၁။ ဘလက်ဘယ်ရီနှင့် မုန်လာဥနီကဲ့သို့သောဆီးအရောင်ပြောင်းစေနိုင်သည့် အစားအစာများကို ဆီးမစစ်မီ မစားရ။

၂။ ဆီးမစစ်ခင် ပြင်းထန်သောလေ့ကျင့်ခန်းများ မလုပ်ရ။

၃။ ဓမ္မတာလာနေလျှင် (သို့) ဓမ္မတာလာရက်နီးနေလျှင် ပြီးဆုံးသည်အထိ ဆီးစစ်ခြင်းကို စောင့်ဆိုင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။

၄။ ဗီတာမင် B၊ Phenazopyridine (Pyridium)၊ Rifampin နှင့် Phenytoin (Dilantin) စသည့်ဆေးများသည် ဆီးအရောင်ပြောင်းစေသောကြောင့် ဆီးမစစ်မီခေတ္တဆေးသောက်ရပ်ထားရန် ညွှန်ကြားနိုင်ပါသည်။ ဆီးရွှဲဆေး (Diuretics) များသောက်သုံးလျှင် အဖြေပြောင်းလဲနိုင်သောကြောင့် ၎င်းဆေးများသောက်နေရလျှင် ဆီးမစစ်ခင် ကြိုတင်အသိပေးရပါမည်။

ဆီးစစ်ရန်အတွက် ဆီးကိုစုဆောင်းနည်း

- ဆီးမခံမီ လက်သေချာဆေးပါ။
- ဆီးခံခွက်တွင် အဖုံးပါပါက သေချာဖွင့်ပြီးအတွင်းဘက်ကို အပေါ်လှန်ချထားပါ။ ခွက်အတွင်းပိုင်းကို လက်နှင့်မထိမိအောင် သတိပြုပါ။
- လိင်အင်္ဂါတဝိုက် သန့်ရှင်းပေးပါ။
- အမျိုးသားများတွင် လိင်တံထိပ်အရေပြားကို ဆွဲချပြီး ထိပ်ပိုင်းကို ပိုးသတ်ထားသော ဂွမ်းစ/တစ်ရှူးစများဖြင့် သန့်ရှင်းပါ။
- အမျိုးသမီးများတွင် လက်တစ်ဖက်ဖြင့် မိမိ၏လိင်အင်္ဂါနှုတ်ခမ်းသားများကို ဟထားပါ။ ဆီးလမ်းကြောင်းတဝိုက်ကို နောက်လက်တစ်ဖက်ဖြင့် ပိုးသတ်ထားသော ဂွမ်းစ/တစ်ရှူးစများဖြင့် သန့်ရှင်းပေးပါ။ သန့်ရှင်းမှုပြုလုပ်ရာတွင် စအိုမှ ဘက်တီးရီးယားများ ဆီးလမ်းကြောင်းသို့ မရောက်ရှိစေရန် ရှေ့မှနောက်သို့ သုတ်ပေးပါ။
- အိမ်သာ (သို့) ဆီးအိုးထဲသို့ စတင်ဆီးသွားပါ။ အမျိုးသမီးများတွင် အောက်ဖက်ဆီးလမ်းကြောင်းတဝိုက်ကို သန့်ရှင်းပြီးဖြစ်သည့် အတွက် ဆီးသွားသည့်အခါ လိင်အင်္ဂါအရေပြားများကိုဆွဲထားပြီး မှသာ ဆီးသွားသင့်သည်။
- စသွားပြီး စက္ကန့်အနည်းငယ်အကြာ ဆီးမရပ်သေးခင် ခွက်ကိုဆီးလမ်းကြောင်းထဲခံထားပြီး “ဆီးသွားနေစဉ် အလယ်မှ ဖြတ်ယူသည့် ဆီး” (Midstream sample) 2fl oz (60 mL) ခန့် စုဆောင်းပါ။
- ခွက်၏အနားကွပ်ကို လိင်အင်္ဂါနှင့် မထိစေရ။ ဆီးနမူနာထဲသို့ အိမ်သာသုံးစက္ကူ၊ အမွေးအမှင်၊ မစင်၊ ရာသီသွေး မှအစ မည်သည့်အရာမှ မဝင်စေရ။
- ဆီးစုဆောင်း၍ လိုအပ်သော ပမာဏရရှိပါက ကျန်သောဆီးများကို အိမ်သာ သို့မဟုတ် ဆီးခွက်အတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။
- လိုအပ်သော ဆီးပမာဏရရှိပါက ဆီးခံခွက် အဖုံးကို သေချာစွာပိတ်ပြီး သတ်မှတ်ထားသော အချိန်အတွင်း ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပို့ရန်လိုအပ်သည်။

Character of Urine	Results	Examination
1.Color	Normal Abnormal	Pale to dark yellow Many foods and medicines can affect the colour of urine. Urine with no colour may be caused by long-term kidney disease or uncontrolled diabetes. Dark yellow urine can be caused by dehydration. Red urine can be caused by blood in the urine.
2. Clarity	Normal Abnormal	Clear Cloudy urine can be caused by pus (white blood cells), blood (red blood cells), sperm, bacteria, yeast, crystals, mucus, or a parasite infection, such as trichomoniasis.
3. Odor	Normal Abnormal	Slightly “nutty” odor Some foods (such as asparagus), vitamins, and antibiotics (such as penicillin) can cause urine to have a different odor. A sweet, fruity odor may be caused by uncontrolled diabetes. A urinary tract infection (UTI) can cause a bad odor. Urine that smells like maple syrup can mean maple syrup urine disease, when the body cannot break down certain amino acids.
4. Specific gravity	Normal Abnormal	1.005–1.030 A very high specific gravity means very concentrated urine, which may be caused by not drinking enough fluid, loss of too much fluid (excessive vomiting, sweating, or diarrhea), or substances (such as sugar or protein) in the urine. Very low specific gravity means dilute urine, which may be caused by drinking too much fluid, severe kidney disease, or the use of diuretics.
5. pH	Normal Abnormal	4.6 – 8 Some foods (such as citrus fruit and dairy products) and medicines (such as antacids) can affect urine pH. A high (alkaline) pH can be caused by severe vomiting, a kidney disease, some urinary tract infections, and asthma. A low (acidic) pH may be caused by severe lung disease (emphysema), uncontrolled diabetes, aspirin overdose, severe diarrhea, dehydration, starvation, drinking too much alcohol.

ဆီးအသွင်အပြင်	အဖြေ	စစ်ဆေးခြင်း
၁။ အရောင်	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	အဝါရောင်ဖျော့ဖျော့မှ အဝါရောင်ရင့်ရင့်အစားအစာများနှင့် ဆေးဝါးများကြောင့် ဆီးအရောင်ပြောင်းတတ်သည်။ ဆီးအရောင်မရှိခြင်းကို နာတာရှည်ကျောက်ကပ်ရောဂါ (သို့) ဆီးချိုကောင်းကောင်းမထိန်းသည့်အခါမျိုးဌ် တွေ့ရသည်။ ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်ခြင်းကြောင့် အဝါရင့်ရောင်သွားတတ်သည်။ဆီးထဲတွင် သွေးပါဝင်ခြင်းကြောင့် ဆီးနီတတ်သည်။
၂။ ကြည်လင်မှု	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ဆီးကြည်သည်။ ပြည် (သွေးဖြူဥများ)၊ သွေး (သွေးနီဥများ)၊ သုက်ပိုး၊ ဘက်တီးရီးယား၊ တစေး (Yeast)၊ ပုံဆောင်ခဲ၊ အခွဲ၊ Trichomoniasis ကဲ့သို့သော ကပ်ပါးပိုးဝင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဆီးနောက်တတ်သည်။
၃။ အနံ့	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်မဟုတ်သော အနံ့ ရှိနိုင်သည်။ ကညွတ်ကဲ့သို့ အစားအစာများ၊ ဗီတာမင်များနှင့် ပင်နီဆီလင်ကဲ့သို့သော ပဋိဇီဝဆေးများသည် ဆီးအနံ့ပြောင်းစေနိုင်သည်။ ဆီးချိုရောဂါပုံမှန်မထိန်းလျှင် သစ်သီးအချိုနံ့ကဲ့သို့ အနံ့ရှိနိုင်သည်။ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (UTI) ကြောင့် အနံ့ဆိုးတတ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်မှ Amino acids များအား မချေဖျက်နိုင်သည့်အခါ Maple syrup urine disease ဖြစ်ပွားပြီး ချိုအီသော အနံ့ရှိတတ်သည်။
၄။ သိပ်သည်းဆ (Specific gravity)	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	1.005–1.030 သိပ်သည်းဆများခြင်းသည် ဆီးအလွန်ပျစ်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပြီး ရေလုံလုံလောက်လောက်မသောက်ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ချွေးထွက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်းတို့ကြောင့် ရေဓာတ်ဆုံးရှုံးခြင်း ၊ ဆီးထဲတွင် သကြားသို့မဟုတ် ပရိတင်းကဲ့သို့သော ပါဝင်ပစ္စည်းများကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိပါသည်။ သိပ်သည်းဆနည်းလျှင် ဆီးကျဲပြီး အရည်အလွန်အကျွံသောက်ခြင်း၊ ကျောက်ကပ်ရောဂါအပြင်းစား (သို့) ဆီးရွှင်ဆေးများ အသုံးပြုခြင်း စသည်တို့ကြောင့်ဖြစ်နိုင်သည်။
၅။ pH	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	4.6 – 8 အချဉ်ဓာတ်ပါအသီးများ၊ နို့ထွက်ပစ္စည်းများ အစာအိမ်အက်ဆစ်ဓာတ်ပြယ်ဆေး (Antacids) ကဲ့သို့ ဆေးဝါးများသည် ဆီး၏ pH ကို သက်ရောက်မှုရှိသည်။ ပြင်းထန်စွာ အန်ခြင်း၊ ကျောက်ကပ်ရောဂါ၊ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းနှင့် ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါတို့တွင် pH တန်ဖိုးမြင့် (Alkaline) တတ်သည်။ အဆုတ်လေအိတ်ပွရောဂါ (Emphysema)၊ ဆီးချိုရောဂါ မထိန်းသည့်အခါ၊ Aspirin အလွန်အကျွံသုံးစွဲခြင်း၊ ပြင်းထန်စွာဝမ်းလျှောခြင်း၊ ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်ခြင်း၊ အစာငတ်ခံခြင်း/အစာရေစာပြတ်လပ်ခြင်း၊ အရက်အလွန်အကျွံသောက်ခြင်းတို့တွင် pH တန်ဖိုးနိမ့် (Acidic) တတ်သည်။

6. Protein	Normal Abnormal	None Protein in the urine may mean kidney damage, an infection, cancer, high blood pressure, diabetes, systemic lupus erythematosus(SLE), or glomerulonephritis is present. Protein in the urine may also mean that heart failure, leukemia, poison (lead or mercury poisoning), or preeclampsia (if you are pregnant) is present.
7. Glucose	Normal Abnormal	None Intravenous (IV) fluids can cause glucose to be in the urine. Too much glucose in the urine may be caused by uncontrolled diabetes, an adrenal gland problem, liver damage, brain injury, certain types of poisoning, and some types of kidney diseases. Healthy pregnant women can have glucose in their urine, which is normal during pregnancy.
8. Ketones	Normal Abnormal	None Ketones in the urine can mean uncontrolled diabetes, a very low–carbohydrate diet, starvation or eating disorders (such as anorexia nervosa or bulimia), alcoholism, or poisoning from drinking rubbing alcohol (isopropanol). Ketones are often found in the urine when a person does not eat (fasts) for 18 hours or longer. This may occur when a person is sick and cannot eat or vomit for several days. Low levels of ketones are sometimes found in the urine of healthy pregnant women.
9. Nitrite	Normal Abnormal	A positive nitrite test indicates that bacteria may be present in significant numbers in urine. Gram negative rods such as E. coli are more likely to give a positive test.
10. Leukocyte Esterase	Normal Abnormal	A positive leukocyte esterase test results from the presence of white blood cells either as whole cells or as lysed cells. Pyuria can be detected even if the urine sample contains damaged or lysed WBC's. A negative leukocyte esterase test means that an infection is unlikely and that, without additional evidence of urinary tract infection, microscopic exam and/or urine culture need not be done to rule out significant bacteriuria.

၆။Protein (အသားဓာတ်)	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်ခြေအနေတွင် ဆီးထဲ၌ Protein မရှိပါ။ ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း၊ ပိုးဝင်ခြင်း၊ ကင်ဆာ၊ သွေးတိုး၊ ဆီးချို၊ Systemic lupus erythematosus (SLE)၊ ကျောက်ကပ်သွေးကြောကွန်ယက်ရောင်ရမ်းခြင်း (Glomerulonephritis) စသည့်အခြေအနေများတွင် ဆီးထဲ Protein ပါနိုင်ပါသည်။ နှလုံးရောဂါ၊ သွေးကင်ဆာ (Leukemia)၊ ခဲဆိပ် ပြဒါးဆိပ်သင့်ခြင်း၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Preeclampsia) တို့တွင်လည်း ဆီးထဲ Protein ပါဝင်တတ်ပါသည်။
၇။ Glucose (သကြားဓာတ်)	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်အခြေအနေတွင် ဆီးထဲ Glucose(သကြားဓာတ်)မရှိပါ။ အကြောဆေးရည်များသွင်းခြင်းကြောင့် ဆီးထဲ သကြားဓာတ်ပါစေနိုင်ပါသည်။ ဆီးထဲသကြားဓာတ်အလွန်အကျွံပါခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါ မထိန်းခြင်း၊ ကျောက်ကပ်အထက်ပိုင်းရှိ Adrenal gland ရောဂါများ၊ အသည်းပျက်စီးခြင်း၊ ဦးနှောက်ထိခိုက်ဒဏ်ရာများ၊ အဆိပ်သင့်ခြင်းနှင့် အချို့ကျောက်ကပ်ရောဂါများကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်။ ကျန်းမာသောကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများတွင် ဆီးထဲသကြားဓာတ်အနည်းငယ်ပါဝင်နိုင်ပြီး ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန်တွင် ဖြစ်လေ့ဖြစ်ထရှိပါသည်။
၈။ Ketones	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်အခြေအနေတွင် ဆီးထဲ Ketone ဓာတ်မရှိပါ။ ဆီးချိုရောဂါမထိန်းခြင်း၊ ကစီဓာတ်အလွန်နည်းသည့်အစားအစာများစားခြင်း၊ အစာရေစာပြတ်လတ်ခြင်း (သို့) Anorexia nervosa နှင့် Bulimia ကဲ့သို့ အစားမဝင်သည့်ရောဂါများ၊ အရက်စွဲခြင်း၊ အရက်ပြန် (Isopropanol) သောက်သုံးခြင်းကြောင့် အဆိပ်သင့်ခြင်း စသည်တို့ကြောင့် ဆီးထဲတွင် Ketone များပါဝင်နိုင်ပါသည်။ ဖျားနာပြီး အစာမစားနိုင်ခြင်း၊ အော့အန်ခြင်းတို့ကြောင့် ၁၈ နာရီနှင့်အထက် အစာမရှိဘဲနေလျှင် ဆီးထဲတွင် Ketone တွေ့ရနိုင်ပါသည်။ ကျန်းမာသောကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၏ဆီးထဲတွင် ရံဖန်ရံခါ Ketone ပမာဏ မဆိုစလောက်တွေ့ရတတ်ပါသည်။
၉။ Nitrite	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်အခြေအနေတွင် ဆီးထဲ Nitrite မရှိပါ။ Nitrite စစ်ဆေးမှုအဖြေ positive (+) ဖြစ်ခြင်းသည် ဆီးထဲတွင် ဘက်တီးရီးယားများ သိသိသာသာရှိသည်ကို ဖော်ပြသည်။ E. coli ကဲ့သို့ Gram negative အမျိုးအစား ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် Nitrite positive ပိုမိုဖြစ်လေ့ရှိသည်။
၁၀။ Leukocyte Esterase	ပုံမှန် ပုံမှန်မဟုတ်	ပုံမှန်အခြေအနေတွင် ဆီးထဲမရှိပါ။ Leukocyte esterase စစ်ဆေးမှုအဖြေ positive (+) ဖြစ်ခြင်းသည် ဆီးထဲ၌ သွေးဖြူဥများ ရှိနေခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ ပျက်စီးပြီးသားသွေးဖြူဥများသာ ဆီးထဲပါသည်ဆိုစေကာမူ ဆီးထဲပြည်ပါခြင်း (Pyuria) ဟုအဖြေထွက်တတ်သည်။ Leukocyte esterase စစ်ဆေးမှုအဖြေ negative (–) ဆိုပါက ပိုးဝင်ခြင်းမဖြစ်နိုင်တော့သည့်အပြင် လူနာ၌ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်လက္ခဏာများ မတွေ့ရှိရပါက အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့်ဆီးစစ်ခြင်း၊ ဆီးပိုးမွှေးမြူခြင်းတို့ ဆက်လက်ပြုလုပ်ရန်မလိုအပ်တော့ပါ။

IV. Urine Pregnancy Test (UPT/UCG Test)

There are two types of tests for pregnancy testing: one uses blood sample and other uses urine. Both tests detect the presence of beta subunit of a hormone called human chorionic gonadotropin (hCG). The Urine pregnancy test (UPT) is used for the detection of human chorionic gonadotropin (hCG) in urine for the early detection of pregnancy.

Principle of Urine Pregnancy Test

Most of the urine pregnancy test kits qualitatively detect the presence of hCG in urine specimens at the sensitivity of 25 mIU/mL. The test uses two lines to indicate results.

Positive samples react with the specific antibody–hCG–colored conjugate to form a colored line at the test line region of the membrane. Absence of this colored line suggests a negative result. A colored line will always appear in the control line region if the tests have been performed properly.

Specimen Collection

Collect urine into a clean, dry container. The first morning urine specimen is preferred since it generally contains the highest concentration of hCG; however, urine specimens collected at any time of the day may be used. Refrigerate specimens at 2° to 8°C (36° to 46°F) for up to 72 hours, if the testing is not performed immediately. If samples are refrigerated, bring them to room temperature before testing.

Procedure

1. Allow the Pregnancy Test Strip and urine sample to reach room temperature (15–30°C) before opening the foil pouch.
2. Remove the Pregnancy Test Strip from the pouch and use it as soon as possible.
3. Label Strip with Patients name
4. Immerse strip in sample vertically (arrows pointing down)
5. DO NOT allow sample to go above the MAX line
6. Immerse strip for AT LEAST 15 seconds
7. Remove strip and place onto a clean, dry surface
8. Set a timer for 3 minutes

၄။ ကိုယ်ဝန်ရှိမရှိဆီးစစ်ခြင်း (UPT/UCG Test)

သွေးနမူနာတွင်ဖြစ်စေ၊ ဆီးတွင်ဖြစ်စေ Human chorionic gonadotropin – hCG ဟော်မုန်း၏ beta subunit ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပြီး ကိုယ်ဝန်ရှိမရှိသိရှိနိုင်ပါသည်။ ဆီးထဲရှိငှင်းဟော်မုန်းပမာဏကိုစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ကိုယ်ဝန်ရှိ/မရှိ စောစီးစွာသိနိုင်ပါသည်။

ကိုယ်ဝန်ရှိ/မရှိ ဆီးစစ်ခြင်း၏ အလုပ်လုပ်ပုံ

ကိုယ်ဝန်စစ်ဆေးသည့် ဆီးစစ်တံအများစုသည် ဆီးနမူနာများတွင် hCG ဟော်မုန်း 25 mIU/mL ခန့်အနည်းဆုံး ပါဝင်သည်နှင့် စတင်သိရှိနိုင်ပြီး စစ်ဆေးမှုအဖြေကို မျဉ်းကြောင်းနှစ်ကြောင်းဖြင့်ဖော်ပြသည်။

ဆီးထဲတွင် hCG ဟော်မုန်းရှိနေလျှင် ဆီးစစ်တံတွင်ပါဝင်သည့် hCG အရောင်ခြယ်ပစ္စည်းနှင့်ဓာတ်ပြု၍ Test line နေရာတွင် မျဉ်းတစ်ကြောင်းပေါ်လာစေပါသည်။ Test line နေရာတွင် မျဉ်းမပေါ်လာပါက Negative (–) ဟု အဖြေတ်နိုင်ပါသည်။ ကိုယ်ဝန်ရှိသည်ဖြစ်စေ၊ မရှိသည်ဖြစ်စေ Control line နေရာတွင် မျဉ်းတစ်ကြောင်း အမြဲပေါ်နေမည်ဖြစ်ပြီး Control line တွင် မျဉ်းမပေါ်လာပါက စစ်ဆေးပုံမှားယွင်းသောကြောင့် နောက်တစ်ကြိမ် ထပ်မံစစ်ဆေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

ဆီးနမူနာရယူခြင်း

ဆီးကို သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့သော ခွက်တစ်ခုထဲတွင် စုဆောင်းပါ။ နံနက်ခင်းအစောဆုံးသွားသည့်ဆီးသည် ယေဘုယျအားဖြင့် hCG ပမာဏအများဆုံးပါဝင်သောကြောင့် စစ်ဆေးရန် အသင့်တော်ဆုံးဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် နေ့ညမရွေး သင့်တော်ရာဆီးနမူနာများကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ဆီးနမူနာယူပြီးနောက် ချက်ချင်းမစစ်နိုင်သေးလျှင် အအေးခန်းထဲ၌ ၂° မှ ၈°C (၃၆° မှ ၄၆°F) တွင် ၇၂ နာရီအထိသိုလှောင်ထားနိုင်ပါသည်။ ဆီး နမူနာများကို အအေးခန်းတွင်သိမ်းထားပါက အခန်းအပူချိန်သို့ ပြန်ရောက်အောင် ထုတ်ထားပြီးမှ စစ်ဆေးပါ။

စစ်ဆေးပုံအဆင့်ဆင့်

၁။ ဆီးစစ်တံအိတ်ခွံကိုမဖွင့်မီ ဆီးစစ်တံနှင့် ဆီးနမူနာတို့ကို အခန်းအပူချိန် (၁၅-၃၀°C) တွင် ထားပါ။
၂။ ဆီးစစ်တံကို အိတ်ခွံအတွင်းမှထုတ်ပြီး ချက်ချင်းအသုံးပြုပါ။
၃။ ဆီးစစ်တံပေါ်တွင် စစ်ဆေးခံမည့်သူအမည်ကို ရေးမှတ်ပါ။
၄။ ဆီးစစ်တံကို ဆီးနမူနာထဲသို့ ဒေါင်လိုက်နှစ်ပါ(မြားများ အောက်သို့ညွှန်ပြနေသည့်ဘက်ကို နှစ်၍ထည့်ပါ)။
၅။ ဆီးနမူနာသည် MAX ဟုပြထားသောမျဉ်းကို မကျော်လွန်စေရ။
၆။ ဆီးစစ်တံကို အနည်းဆုံး (၁၅) စက္ကန့်ကြာ နှစ်မြုပ်ထားပါ။
၇။ ဆီးစစ်တံကို ပြန်ထုတ်၍ ခြောက်သွေ့သန့်ရှင်းသည့် နေရာတစ်ခုပေါ်တွင် တင်ထားပါ။
၈။ (၃) မိနစ် အချိန်မှတ်ပြီး အဖြေဖတ်ပါ။

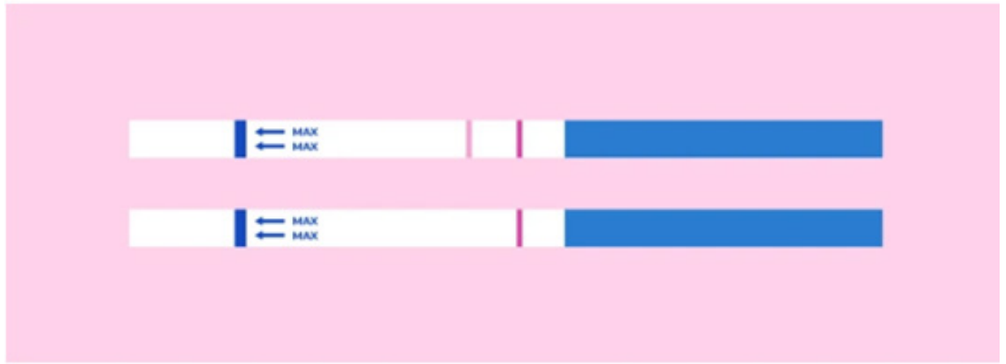


Figure. UCG test strip

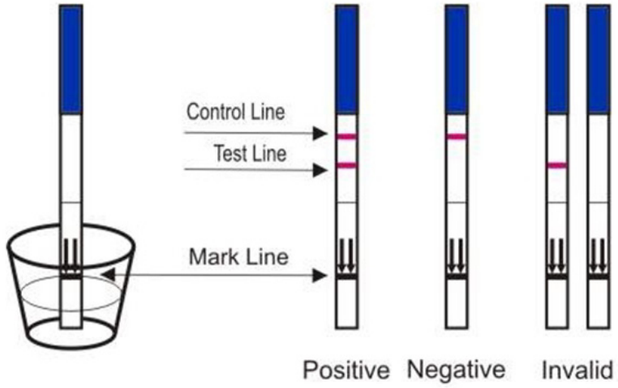


Figure. How to read UCG test

V.Diagnosis of Malaria

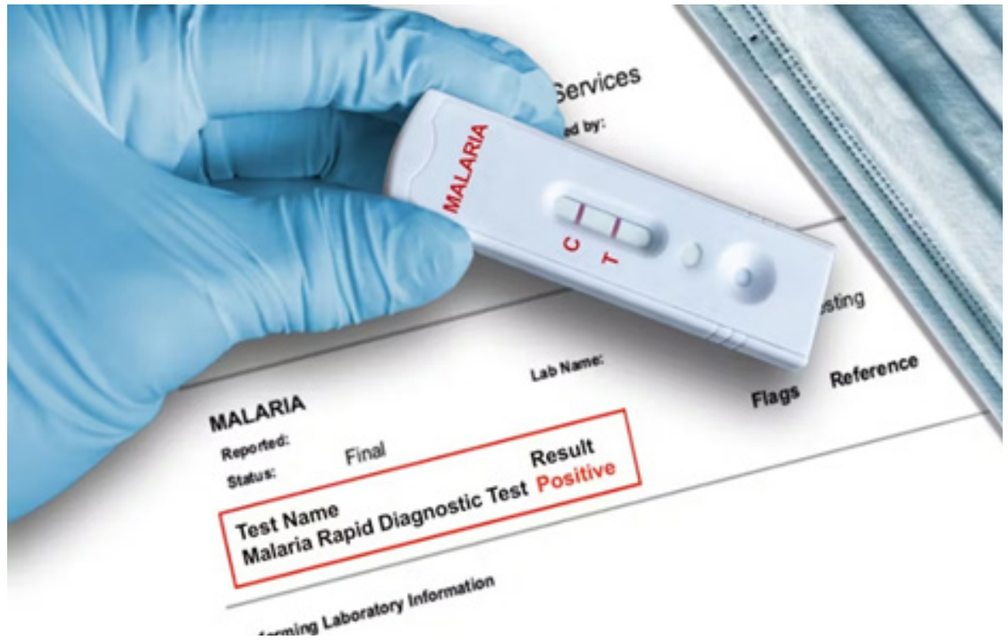
1. Rapid Diagnosis Test (RDT)

- The Rapid Diagnostic Test (RDT) for malaria is easy to perform and reliable to detect malaria in a diagnostic situation.
- All positive patients with RDT must be confirmed with a Malaria Smear.
- Be careful: RDT should not be used for follow–up, as they can remain positive for a few days/week, after a successful anti-malarial treatment.

၅။ ငှက်ဖျားရောဂါစစ်ဆေးအတည်ပြုခြင်း

၁။ ငှက်ဖျားရှိ/မရှိ သွေးအမြန်စစ်ဆေးခြင်း (RDT)

- ငှက်ဖျားရောဂါ သွေးအမြန်စစ်ဆေးခြင်း (Rapid Diagnostic Test – RDT) သည် ပြုလုပ်ရလွယ်ကူပြီး ငှက်ဖျားပိုးရှိ/မရှိကို ယုံကြည်စိတ်ချရစွာ စစ်ဆေးပေးနိုင်သည်။
- သွေးအမြန်စစ်နည်းဖြင့် ပိုးတွေ့သည့်လူနာအားလုံးကို သွေးဖလင်စစ်ဆေးခြင်း (Malaria Smear) ဖြင့် အတည်ပြုရမည်။
- သတိပြုရန် – RDT စစ်ဆေးသည့်အခါ ငှက်ဖျားရောဂါပျောက်ကင်းပြီးနောက် ရက်အနည်းငယ်မှ ရက်သတ္တပတ်အနည်းငယ်အထိ ပိုးတွေ့ (Positive) ပြသနေနိုင်သောကြောင့် ရောဂါပျောက်ကင်းကြောင်း အတည်ပြုရန် မသုံးသင့်ပါ။



2. Microscopic Examination

- Microscopic examination of blood films is the gold standard for laboratory confirmation of malaria parasites.
- Once you have diagnosed malaria with a positive Malaria Smear,

Decide the malaria is severe or uncomplicated before starting treatment.

- Parasite density is notified using the below categories:
- < 1 parasite / field: Rare
- 1–2 parasites/field: (+)
- 3–25 parasites/field: (++)
- 26–60 parasites/field: (+++)
- > 60 parasites / field: (++++) = ≥ 4 % IRBC (Infected Red Blood Cell) by definition

For high densities of parasite – (+++) and (++++) = the lab will also calculate the % of Infected Red Blood Cells (IRBC) by the malaria parasite:

- ≥ 4 % IRBC: Hyper parasitemia = (++++) by definition
- ≥ 10 % IRBC: Biological sign of severity (WHO)
- ≥ 20 % IRBC: Very high parasitemia

Although microscopic examination is the standard diagnostic test, RDT is a useful alternative if microscopy is not available. But a pitfall of RDT is that it may remain positive for 1–5 weeks after treatment.

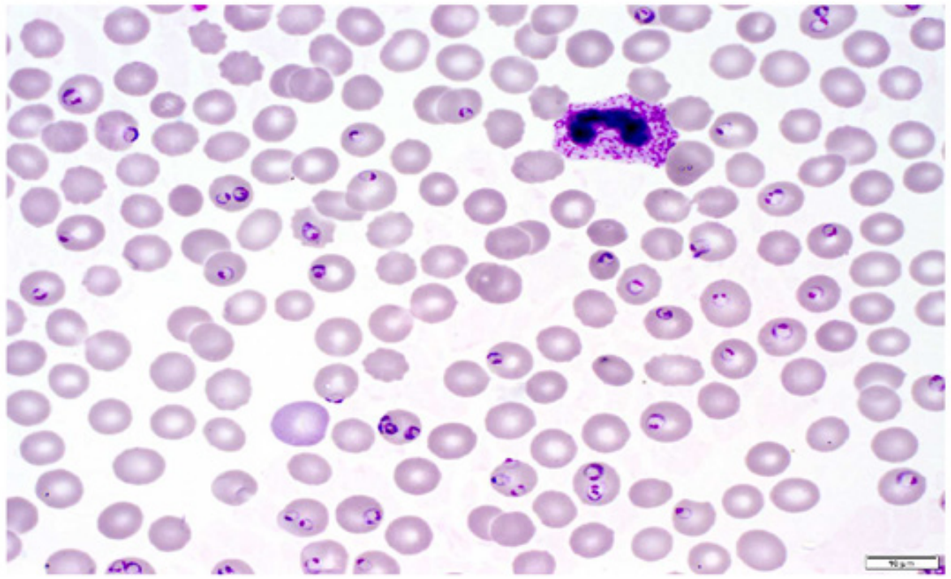


Figure. RBC infected with malaria parasites

၂။ အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့် သွေးစစ်ခြင်း (Microscopic Examination)

- သွေးဖလင်ကို အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့် စစ်ဆေးခြင်းသည် ငှက်ဖျားပိုးရှိကြောင်း ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် အတည်ပြုရန် အတိကျဆုံးနည်းလမ်း (Gold standard) ဖြစ်သည်။
- သွေးဖလင်စစ်ဆေး၍ ငှက်ဖျားပိုးတွေ့ကြောင်း အတည်ပြုပြီးပါက ကုသမှုမစမီ ပြင်းထန်ငှက်ဖျား (သို့) သာမန်ငှက်ဖျား စသည်ဖြင့် အမျိုးအစား ခွဲခြားပေးရမည်။
- သွေးတွင်းပိုးပါဝင်မှု (Parasite density) ကို အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားခွဲခြားသတ်မှတ်သည်–
  - အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းအောက်ရှိ သွေးကွက်တစ်ကွက်လျှင် ပိုးကောင် ၁ ကောင်အောက် (< 1 parasite / field) – အလွန်နည်း (Rare)
  - အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းအောက်ရှိ သွေးကွက်တစ်ကွက်လျှင် ပိုးကောင် ၁–၂ ကောင် (1–2 parasites/field) – (+)
  - အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းအောက်ရှိ သွေးကွက်တစ်ကွက်လျှင် ပိုးကောင် ၃–၂၅ ကောင် (3–25 parasites/field) – (++)
  - အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းအောက်ရှိ သွေးကွက်တစ်ကွက်လျှင် ပိုးကောင် ၂၆–၆၀ ကောင် (26–60 parasites/field) – (+++)
  - အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းအောက်ရှိ သွေးကွက်တစ်ကွက်လျှင် ပိုးကောင် ၆၀ ကောင်ထက်များ (> 60 parasites / field) – (++++) – ပိုးကူးစက်ခံထားရသော သွေးနီဥ (Infected Red Blood Cell – IRBC) ၄ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက် (≥ 4 %) ဟူ၍လည်း ဤအဆင့်ကို သတ်မှတ်နိုင်သည်။

(+++) နှင့် (++++) ကဲ့သို့ ပိုးသိပ်သည်းဆ မြင့်မားသောအခါ ငှက်ဖျားပိုးကူးစက်ခံထားရသော သွေးနီဥ ရာခိုင်နှုန်း (% of Infected Red Blood Cells – IRBC) ကို ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် ထပ်မံတွက်ချက်ပါသည်။

- IRBC ၄ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက် (≥ 4 % IRBC) ရှိလျှင် သွေးတွင်းပိုးကောင်ရေများပြားခြင်း (Hyperparasitemia) – (++++) အဖြစ် သတ်မှတ်သည်။
- IRBC ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက် (≥ 10 % IRBC) ရှိလျှင် ရောဂါပြင်းထန်မှုဇီဝလက္ခဏာ (Biological sign of severity) ဟု ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) က သတ်မှတ်သည်။
- IRBC ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက် (≥ 20 % IRBC) ရှိလျှင် သွေးတွင်းပိုးကောင်ရေ အလွန်အမင်းများပြားခြင်း (Very high parasitemia) ဟုသတ်မှတ်သည်။

အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့်စစ်ဆေးခြင်းသည် စံချိန်စံနှုန်းမီ ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးနည်း ဖြစ်သော်လည်း စစ်ဆေးရန် အခြေအနေမပေးပါက အမြန်စစ်နည်း (RDT) ကိုအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ သို့သော် RDT ၏ အားနည်းချက်မှာ ငှက်ဖျားပျောက်ကင်းပြီး (၁) ပတ်မှ (၅) ပတ်အထိ ပိုးရှိ (Positive) ဟု ပြသနေနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။

Guidelines for Malaria Blood Testing with RDT

Steps for Malaria Test with RDT

(Note: The illustrated RDT is an example. Other RDTs may exist, and there may be slight variations compared to the example RDT shown here.)

1. Check the RDT's expiry date and inspect for any tears or damage. Open the packet and check if the desiccant packet inside is wet or dry.

2. Record the patient's name, age, and the date of the blood test on the RDT.

3. Wear gloves. Use a new pair of gloves for each blood test.

4. Clean the fingertip area to be pricked with an alcohol swab. Allow the alcohol to dry completely before pricking. Do not blow air on it. Prick the side of the finger pad. If there is a wound, choose a different site.

5. Gently squeeze the fingertip and prick it with a sterilized disposable lancet. Ensure you obtain the required small amount of blood in one prick. Wipe away the first drop of blood with a dry cotton swab.

RDT သွေးစစ်ဆေးခြင်း လမ်းညွှန်ချက်များ

RDT ဖြင့် ငှက်ဖျားရောဂါစစ်ဆေးခြင်းအဆင့်ဆင့်

(သရုပ်ဖော်ပုံပါ RDT သည် နမူနာပုံဖြစ်ပါသည်။ အခြားRDT များလည်းရှိသဖြင့် ယခုနမူနာ ပြထားသော RDT နှင့် အနည်းငယ် ကွဲလွဲမှုရှိနိုင်ပါသည်။)

၁။ RDT သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်နှင့် ပေါက်ပြဲပျက်စီးမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။ အထုပ်ကိုဖွင့်ပြီး အတွင်းရှိ အခြောက်ခံအိတ် (desiccant packet) သည် စိုစွတ်နေခြင်း (သို့) ခြောက်သွေ့နေခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။

၂။ လူနာ၏အမည်၊ အသက်နှင့် သွေးစစ်သည့်နေ့စွဲကို RDT ပေါ်တွင် မှတ်တမ်းတင်ပါ။

၃။ လက်အိတ်ဝတ်ပါ။ သွေးတစ်ကြိမ်စစ်တိုင်း လက်အိတ်အသစ်တစ်စုံကို အသုံးပြုပါ။

၄။ သွေးဖောက်မည့် လက်ချောင်းထိပ်ကို အရက်ပျံငွေ့ဖြင့် သန့်ရှင်းပါ။ သွေးမဖောက်မီ အရက်ပျံလုံးဝ ခြောက်သွေ့အောင်စောင့်ပါ။ လေမှုတ်၍အခြောက်မခံရ။ လက်ချောင်းထိပ်ဘေးဘက်ကို ဖောက်ပါ။ အနာရှိပါက အခြားနေရာကို ရွေးချယ်ပါ။

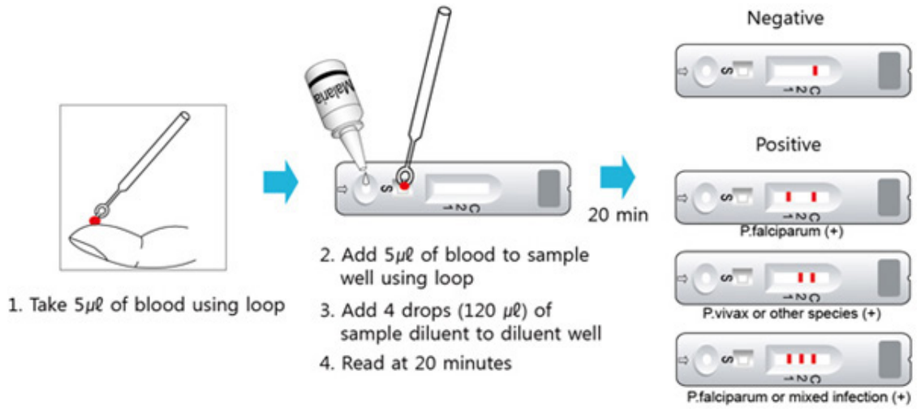
၅။ လက်ချောင်းထိပ်ကို ညင်သာစွာညှစ်ပြီး ပိုးသတ်ထားသော တစ်ခါသုံးသွေးဖောက်အပ်ဖြင့် ဖောက်ပါ။ သွေးစစ်ရန်လိုအပ်သည့် သွေးပမာဏကို တစ်ကြိမ်တည်းဖောက်ရုံနှင့် ရနိုင်အောင်ချိန်ဆပါ။ စစချင်းထွက်လာသည့် သွေးစက်ကို ဂွမ်းစခြောက်ခြောက်ဖြင့်သုတ်ပစ်ပါ။

၆။ သွေးစုပိုက်ဖြင့် လိုအပ်သည့်သွေးပမာဏ (၅ မိုက်ခရိုလီတာ) ကို စုဆောင်းပါ။

၇။ သွေးစုပိုက်ထဲမှာသွေးကို သွေးခံခွက် (Sample well) ထဲသို့ တည့်မတ်စွာထည့်ပါ။

6. Use the blood collection device to collect the specified blood volume (5 microliters).
7. Place the blood directly into the sample well.

8. Add 4 drops of buffer solution directly into the designated well at the end. (Drops of buffer solution to be added depend on types of test kits). Note the time of adding the buffer on the RDT.
9. Wait 15 minutes after adding the buffer solution to read the result. Read the result between 15 and 30 minutes. Do not use results obtained after 30 minutes.



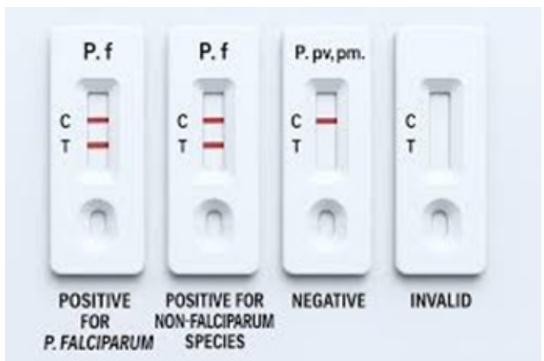


Figure. Malaria RDT procedures & results

၈။ Buffer အရည် ၄ စက်ကို သတ်မှတ်ထားသော အကွက်ထဲသို့ တိုက်ရိုက်ထည့်ပါ (အစက်ချရမည့် Buffer အရေအတွက်သည် Test kit အမျိုးအစား ပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်သည်)။ Buffer အရည်ထည့်သည့်အချိန်ကို RDT ပေါ်တွင် မှတ်သားထားပါ။

၉။ Buffer အရည်ထည့်ပြီးနောက် ၁၅ မိနစ်စောင့်ပြီး အဖြေဖတ်ပါ။ ၁၅ မိနစ်နှင့် မိနစ် ၃၀ ကြားတွင် ဖတ်ရပါမည်။ မိနစ် ၃၀ ကျော်ပြီးမှ ဖတ်သည့်ရလဒ်များကို အတည်ယူ၍မရပါ။

Interpretation of Malari RDT Results :

- Negative: Only C line visible.
- P. falciparum: C + Pf line visible.
- Non–falciparum (e.g., P. vivax): C + Pv line visible.
- Mixed infection: C + Pf + Pv lines visible.
- Invalid: No C line, regardless of other lines.

VI. Hb % Estimation

1. Haemoglobin Colour Chart

A technique for estimating haemoglobin; the colour of a drop of blood absorbed on a particular type of chromatography paper, is compared against a printed scale of colours corresponding to different haemoglobin levels.

Range: 4 to 14g/dl.

A simple and inexpensive method for estimating haemoglobin. Suitable for field use.

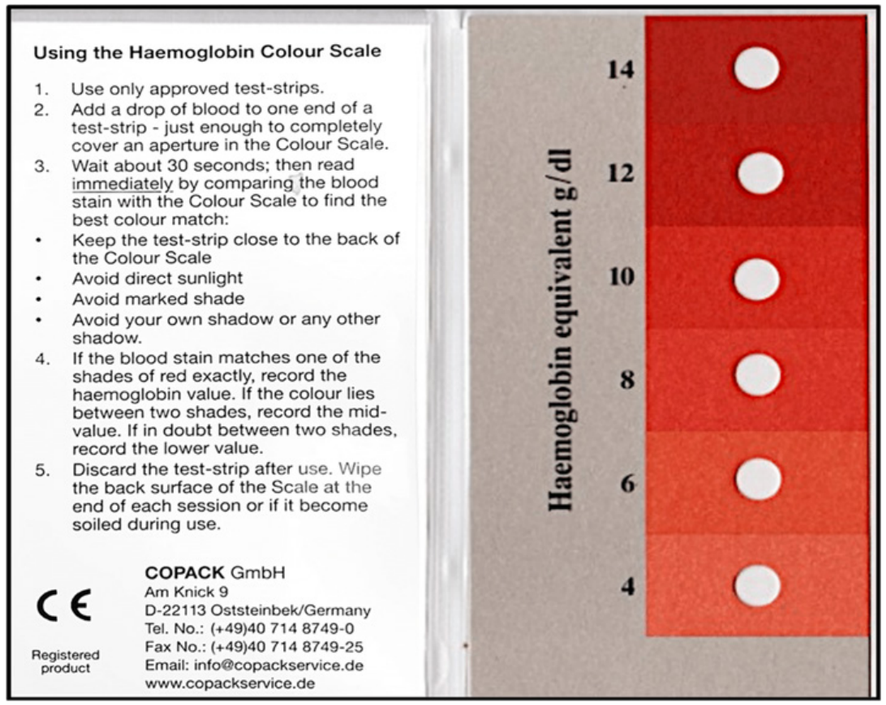
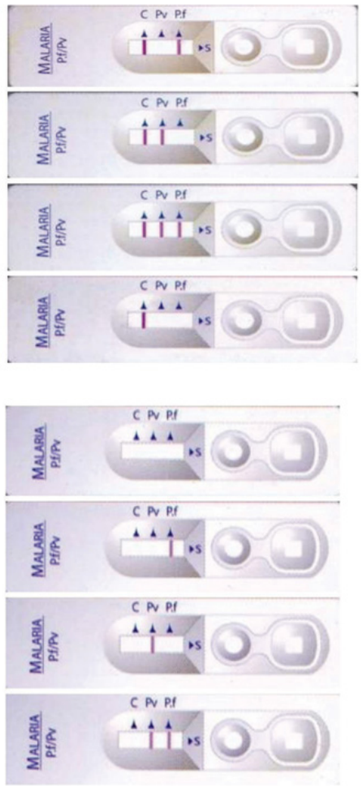


Figure. Haemoglobin Colour Chart

RDT အဖြေဖတ်ခြင်း

- Negative (ငှက်ဖျားပိုးမရှိ) – C မျဉ်းသာ ပေါ်သည်။
- P. falciparum – C နှင့် Pf မျဉ်း ပေါ်သည်။
- Non–falciparum (ဥပမာ P. vivax) – C နှင့် Pv မျဉ်း ပေါ်သည်။
- Mixed infection (ပိုးအရောသ)– C + Pf + Pv မျဉ်းများ ပေါ်သည်။
- Invalid (အဖြေမမှန်ကန်)– အခြားမျဉ်းများ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ C မျဉ်းမပေါ်ခြင်း။



"C" Control လိုင်းနှင့် "P.f" လိုင်း ပေါ်ပါသည်။
ဖယ်စီပါရမ် ငှက်ဖျားပိုး တွေ့ရှိသည်။

"C" Control လိုင်းနှင့် "P.v" လိုင်း ပေါ်ပါသည်။
ဗိုင်းဗက် ငှက်ဖျားပိုး တွေ့ရှိသည်။

"C" Control လိုင်းနှင့် "P.f" လိုင်း နှင့်
"P.v" လိုင်း ပေါ်ပါသည်။

ငှက်ဖျားပိုးအရော တွေ့ရှိသည်။
"C" Control လိုင်းတစ်ခုသာ ပေါ်ပါသည်။
ငှက်ဖျားပိုး မရှိပါ။

မည်သည့် လိုင်းမျှ မပေါ်ပါ။
နောက်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။

Control လိုင်း မပေါ်ပါ။
နောက်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။

Control လိုင်း မပေါ်ပါ။
နောက်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။

Control လိုင်း မပေါ်ပါ။
နောက်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။

၆။ Hb% သတ်မှတ်ခြင်း

၁။ Haemoglobin အရောင်နှိုင်းယှဉ်ဇယား

အထူးပြုလုပ်ထားသော ရောင်ခြယ်စက္ကူ (Chromatography paper) ပေါ်တွင် သွေးစက်ချပြီး စက္ကူထဲစိမ့်ဝင်သည့်အခါပြောင်းလဲသွားသည့်အရောင်ကို Haemoglobin အရောင်ကဒ် (Haemoglobin colour chart)တွင်ပါဝင်သောအရောင်များဖြင့် တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပါ။ Haemoglobin အရောင်ကဒ်တွင်ရှိသော အရောင်နှင့် ကိုက်ညီသော သွေးအားပမာဏကို စစ်ဆေးလိုသောသွေး၏ Haemoglobin ပမာဏအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်သည်။

4 မှ 14g/dl အတွင်း Haemoglobin ရာခိုင်နှုန်းကိုတိုင်းတာပေးနိုင်ပါသည်။
ရိုးရှင်းပြီး စျေးသက်သာသည့် နည်းလမ်းဖြစ်၍ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများအတွက် သင့်တော်ပါသည်။

2. Physical Method based on specific gravity

To measure whether the hemoglobin is sufficient, a drop of blood from the donor's fingertip should be placed into a beaker containing Copper Sulphate. If the drop of blood does not sink to the bottom of the beaker within 15 seconds, it can be roughly assumed that the haemoglobin is sufficiently strong.

The 100 milliliters of Copper Sulphate solution, can be used for approximately 100 tests.

(The specific gravity of copper sulphate solution that correspondents the 13g/dl and 12g/dl for men and women are 1.055 and 1.053 required to donate blood)

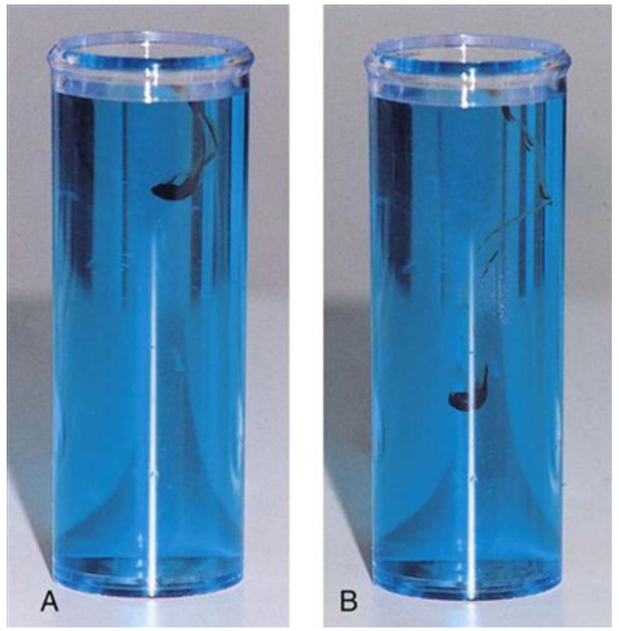
Figure. Hb% estimation: specific gravity method

References: Essential Hematology, Burma Border Guide, ICHV manual, Success in Clinical Chemistry.

၂။ သိပ်သည်းဆအခြေခံနည်းလမ်း

သွေးလှူရှင်၏လက်ချောင်းထိပ်ကိုဖောက်၍ Copper Sulphate ပျော်ရည်ပါဝင်သောခွက်ထဲသို့ သွေးစက်တစ်စက်ချပါ။ ၁၅ စက္ကန့်အတွင်း ခွက်အောက်ခြေထိ သွေးစက်မရောက်ပါက Haemoglobin ပမာဏ လုံလောက်စွာရှိကြောင်း အကြမ်းဖျင်းယူဆနိုင်ပါသည်။

Copper Sulphate ပျော်ရည် ၁၀၀ မီလီလီတာကို စစ်ဆေးမှုအကြိမ်ရေ ၁၀၀ ခန့်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ (အမျိုးသားများအတွက် သွေးလှူဒါန်းရန်အနည်းဆုံးရှိရမည့် Haemoglobin ရာခိုင်နှုန်းမှာ 13g/dl ဖြစ်ပြီး အမျိုးသမီးများတွင် 12g/dl ဖြစ်ရာ ၎င်းတို့နှင့်ကိုက်ညီရမည့် Copper Sulphate ပျော်ရည် သိပ်သည်းဆမှာ 1.055 နှင့် 1.053 ဖြစ်ပါသည်။)



MODULE 7:
EPIDEMIOLOGY
ကပ်ရောဂါဗေဒ

Module 7: EPIDEMIOLOGY (ကပ်ရောဂါဗေဒ)

Aims of Epidemiology (ကပ်ရောဂါဗေဒ ရည်ရွယ်ချက်များ) 462
Three components of Epidemiology 462
(ကပ်ရောဂါဗေဒ၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ)
I. Basic Measurements in Epidemiology 464
(၁. ကပ်ရောဂါဗေဒ အခြေခံတိုင်းတာမှုများ)
II. Epidemiological triad of disease distribution 470
(၂. ရောဂါပြန့်ပွားခြင်းကို လေ့လာသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်)
III. Epidemiological triad of disease causation 476
(၃. ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်)
Infectious Diseases (ကူးစက်ရောဂါများ) 478
Chain of infectious diseases (ကူးစက်ရောဂါကွင်းဆက်များ) 480
Principles of control of communicable diseases 480
(ကူးစက်ရောဂါထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ)
Some definitions to be known 488
(သိထားသင့်သော အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ)
Surveillance (စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း) 492
Non-communicable diseases (မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ) 496
Risk factors in NCDs (နာတာရှည်ရောဂါ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အချက်များ) 498
Level of prevention (ကာကွယ်ရေးအဆင့်များ) 500

EPIDEMIOLOGY

"The study of the distribution and determinants of health-related states or events in specified populations, and the application of this study to the control of health."

Aims of epidemiology

Main aims

a. To describe the distribution and magnitude of health and disease problems in the human population.

b. To identify the etiological (risk) factors in the pathogenesis of disease

c. To provide data essential to
   - Planning, Implementation & Evaluation of services
   - Prevention, Control & Treatment of disease
   - Setting up Prioritization (among those services)

Ultimate aims

a. To eliminate or reduce health problems or their consequences.

b. To promote the health & well-being of society as a whole.

Three components of Epidemiology

1. Disease frequency
   - Measured by proportion, ratios and rates.
   - These are essential for comparisons, which are important clues to disease etiology and also a vital step in the development of strategies for the prevention and control of health problems.

2. Distribution of disease
   - Time
   - Place
   - Person

3. Determinants of disease (To identify the underlying causes (risk factors))
   - Agent
   - Host
   - Environment

ကပ်ရောဂါဗေဒ (ကူးစက်ရောဂါဗေဒ)

ကူးစက်ရောဂါဗေဒဆိုသည်မှာ လူထုအတွင်း ကူးစက်ရောဂါ ပျံ့နှံ့ ဖြစ်ပွားပုံနှင့် ဖြစ်ပွားစေသောအကြောင်းအရင်းများအား လေ့လာ၍ အဆိုပါအချက်အလက်များအား ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ကပ်ရောဂါဗေဒ ရည်ရွယ်ချက်များ

အဓိက ရည်ရွယ်ချက်များ

က။ လူထုတွင်းဖြစ်ပွားလျက်ရှိသော ကျန်းမာရေးပြဿနာများ ပျံ့နှံ့ဖြစ်ပွားနေပုံနှင့် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပမာဏကို ဖော်ပြရန်

ခ။ ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် အကြောင်းအရင်းများကို ဖော်ထုတ်ရန်

ဂ။ လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များရရှိစေခြင်းဖြင့်
   - ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ အစီအစဉ်ဆွဲခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်သုံးသပ်ခြင်း တို့ပြုလုပ်နိုင်စေပါသည်။
   - ရောဂါ ကာကွယ်၊ ထိန်းချုပ်၊ ကုသခြင်းအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။
   - (ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများအကြား) ဦးစားပေးအဆင့်သတ်မှတ်ရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။

အန္တိမရည်မှန်းချက်များ

- ကျန်းမာရေးပြဿနာများနှင့် ၎င်းတို့၏အကျိုးဆက်များ လျော့ချဖယ်ရှားနိုင်ရန်
- လူ့အဖွဲ့အစည်းတရပ်လုံး၏ ကျန်းမာရေးသုခကိုမြှင့်တင်ပေးနိုင်ရန်

ကပ်ရောဂါဗေဒ၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ

၁။ ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း (disease frequency)
- အချိုးအစား (proportion)၊ အတိုင်းဆ (ratio)၊ နှုန်းထား (rate) တို့ဖြင့် တိုင်းတာဖော်ပြလေ့ရှိသည်။
- ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့်အကြောင်းရင်းများကို ကောက်ချက်ဆွဲရန် နှိုင်းယှဉ်မှုများပြုလုပ်ရာတွင် ၎င်းရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း တန်ဖိုးများကို မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ ကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး နည်းဗျူဟာများ ချမှတ်ရာတွင်လည်း အသက်တမျှ အရေးပါသည့် အဆင့်ဖြစ်ပါသည်။

၂။ ရောဂါများ ပျံ့နှံ့ ဖြစ်ပွားခြင်း (distribution of disease)
- အချိန် (time)
- နေရာ (place)
- လူ (person)

၃။ ရောဂါအပေါ် သြဇာသက်ရောက်သည့် အချက်များ (ရောဂါ ဖြစ်စေသည့် အခြေခံ အကြောင်းရင်းများအား ဖော်ထုတ်ခြင်း (အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေများ))
- ရောဂါပိုး (agent)
- ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ သို့မဟုတ် တိရစ္ဆာန် (host)
- ပတ်ဝန်းကျင် (environment)

I. Basic Measurements in Epidemiology

Measurements of morbidity (disease occurrence)

Morbidity is any departure, subjective or objective, from a state of physiological well being which can be expressed as sickness, illness, disability etc.

Morbidity can be measured in terms of 3 units:

1. Persons who were ill
2. The illness (periods or spells of illness)
3. The duration of these illnesses.

Commonly measured morbidity is:

1. Prevalence
2. Incidence rate
3. Special incidence rate
    a. Attack rate
    b. Secondary attack rate

I. Prevalence

Prevalence is the proportion of the population that has the disease at a certain point in time. It refers to all current cases (old and new) existing at a given point in time or over a period of time in a given population.

Prevalence can never take values less than 0 or greater than 1.

I. Prevalence rate

Prevalence rate=(Total number of cases at the particular time÷Size of the population)×100

Uses of prevalence

- Helps to estimate the magnitude of health or disease problems in the commu-nity
- Helps to identify potential high risk population
- Useful projecting demands for medical services
- Useful for administrative and planning purposes (e.g. hospital beds, manpower needs, rehabilitation facilities)

၁။ ကပ်ရောဂါဗေဒ အခြေခံတိုင်းတာမှုများ (Basic Measurements in Epidemiology)

ရောဂါဖြစ်ပွားမှု (morbidity) ကို တိုင်းတာခြင်း – (disease occurrence)

ရောဂါဖြစ်ပွားမှု (morbidity) ဆိုသည်မှာ လူနာကိုယ်တိုင်ခံစားသိရှိရသည်ဖြစ်စေ၊ ဓမ္မဓိဋ္ဌာန်ကျစစ်ဆေးတွေ့ရှိရသည်ဖြစ်စေ၊ ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ ပုံမှန်အနေအထားမှ ဖျားနာခြင်း၊ နာမကျန်းဖြစ်ခြင်း၊ ဒုက္ခိတဖြစ်ခြင်း ဟူသော အခြေအနေသို့ သွေဖည်သွားခြင်းကိုဆိုလိုသည်။

ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ယူနစ် သုံးမျိုးဖြင့် တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။

၁။ နေမကောင်းဖြစ်နေသူအရေအတွက်
၂။ နေမကောင်းဖြစ်ရသည့် အကြိမ်အရေအတွက်
၃။ ဖျားနာမှုတစ်ခုစီ၏ ကြာမြင့်ချိန်

အများဆုံးတိုင်းတာလေ့ရှိသော ရောဂါဖြစ်ပွားမှုနှုန်းများမှာ-

၁။ ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း (Prevalence)
၂။ ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (Incidence rate)
၃။ အထူးဖြစ်ပွားနှုန်း (Special incidence rate)
    (က) ရောဂါထိုးဖောက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Attack rate)
    (ခ) ဆင့်ပွားကူးစက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Secondary attack rate)

၁။ ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း (Prevalence)

သတ်မှတ်ထားသော အချိန်ကာလတစ်ခုတွင် လူထုထဲ၌ ရောဂါဖြစ်ပွားနေသူများ၏ အချိုးအစားကို ဆိုလိုသည်။ ၎င်းလူထုအတွင်း သတ်သတ်မှတ်မှတ်အချိန်တစ်ခုတွင်ဖြစ်စေ၊ ကာလတစ်ခုကြာသည်အထိဖြစ်စေ လက်ရှိရောဂါဖြစ်နေသူများ (အဟောင်းနှင့်အသစ်အားလုံး) ကိုရည်ညွှန်းသည်။

ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်းစုစုပေါင်းသည် “၀” (သုည) အောက် ငယ်၍မရသလို “၁” ကျော်၍လည်းမရပါ။

၁။ ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း (Prevalence)

ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း =(သတ်မှတ်ထားသော အချိန်အတွင်း ရောဂါဖြစ်လာသည့် လူနာဦးရေ စုစုပေါင်း ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသော လူအုပ်စု ဦးရေ)×၁၀၀

ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း (Prevalence) ကို အသုံးပြုသည့် နေရာများ

- လူထုတွင်းရှိ ကျန်းမာရေး သို့မဟုတ် ရောဂါပြဿနာများ၏ အတိုင်းအတာ ပမာဏကို ခန့်မှန်းရာတွင်
- ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများသော လူအုပ်စုကို ဖော်ထုတ်ရာတွင်
- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှု လိုအပ်ချက်များကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းရန်
- အုပ်ချုပ်ရေးနှင့် စီမံကိန်းရေးဆွဲရေးဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအတွက် အသုံးဝင်သည်။ ဥပမာ- ဆေးရုံကုတင်များ၊ လူအင်အားလိုအပ်ချက်၊ ပြန်လည်သန့်စွမ်းရေးဆိုင်ရာ အထောက်အကူပစ္စည်းများ

Several factors can influence prevalence

- the severity of the illness
- the duration of illness
- the number of new cases or incidence

If the population is stable, incidence and duration are unchanging –

P = I x D,

where P = prevalence, I = incidence and D = mean duration of illness.

II. Incidence

Incidence is the number of new cases occurring in a defined population during a specified period of time.

Incidence rate

The incidence rate of a disease over a period of time as a percentage of the population at risk is given as:

= (Number of new case over the particular period of time÷Size of the population at risk)×100

Uses of incidence rate

1. To control disease
2. For research into – Etiology and pathogenesis
   - Distribution of diseases
   - Effectiveness of preventive and therapeutic measures

For example:

- Increasing IR means failure of current control programs and the need for new disease control programs, the need for improvements is reporting systems.
- Changing IR may reflect changing epidemiology of disease causation (agent, host, and environment).
- Different IR from different areas or socio–economic groups sometimes indicate the effectiveness of health services in their region.

Example

Figure. Incidence vs prevalence and the epidemiologist's bathtub model

ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်းကို လွှမ်းမိုးနိုင်သော အကြောင်းရင်းများ

- ရောဂါ၏ ပြင်းထန်မှုအတိုင်းအတာ
- ရောဂါကြာမြင့်မှုအချိန်နှင့်
- ရောဂါသစ်ဖြစ်ပွားမှုအရေအတွက် (သို့) ဖြစ်နှုန်း (incidence)

လူဦးရေတည်ငြိမ်နေပြီး ရောဂါအသစ်ဖြစ်နှုန်းနှင့် ကြာမြင့်မှုအချိန် မပြောင်းလဲလျှင်

P = I x D

ဤတွင် P = ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း (prevalence)၊ I = ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (incidence) နှင့်
D = ရောဂါကြာမြင့်မှု ပျမ်းမျှအချိန် ဖြစ်ပါသည်။

၂။ ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားသည့်ဦးရေ (Incidence)

သတ်မှတ်ထားသော လူဦးရေအုပ်စုအတွင်း သတ်မှတ်အချိန်ကာလတစ်ခု၌ ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် လူနာသစ်အရေအတွက်ကို ဆိုလိုသည်။

ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (Incidence rate)

သတ်မှတ်ကာလတစ်ခုအတွင်း ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောလူဦးရေအပေါ်မူတည်၍ ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်းကို ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း တွက်ချက်နိုင်သည်။

ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း = (သတ်မှတ်ကာလအတွင်း ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားသူအရေအတွက် ÷
ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော စုစုပေါင်းလူဦးရေ) × ၁၀၀

ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်းတန်ဖိုး၏ အသုံးဝင်ပုံများ

၁။ ရောဂါများကို ထိန်းချုပ်ရန်
၂။ အောက်ပါတို့ကို သုတေသနပြုလုပ်ရန်

- ရောဂါဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်း (Etiology) နှင့် ရောဂါဖြစ်စဉ်များ (pathogenesis)
- ရောဂါများ ပျံ့နှံ့မှုပုံစံ (Distribution of diseases)
- ကာကွယ်ရေးနှင့် ကုသရေးနည်းလမ်းများ၏ ထိရောက်မှု

ဥပမာ –

- ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (IR) တက်လာခြင်းသည် လက်ရှိရောဂါထိန်းချုပ်ရေးအစီအစဉ်များ မအောင်မြင်ခြင်းကိုပြသပြီး အစီအစဉ်သစ်များ လိုအပ်နေကြောင်း (သို့) အချက်အလက်မှတ်တမ်းတင်သည့်စနစ်များကို တိုးတက်ကောင်းမွန်အောင်လုပ်ရန် လိုအပ်နေကြောင်း ညွှန်ပြသည်။
- ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (IR) ပြောင်းလဲခြင်းသည် ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်းများ ဖြစ်သည့် – ရောဂါပိုး (agent)၊ ကူးစက်ခံရသူ (host) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင် (environment) တို့၏ ရောဂါဗေဒပုံစံ ပြောင်းလဲမှုကို ထင်ဟပ်စေနိုင်သည်။
- ဒေသတစ်ခုနှင့်တစ်ခု (သို့) လူမှုစီးပွားအလွှာတစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကြား ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (IR) ကွဲပြားနေခြင်းသည် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ထိုဒေသရှိ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ၏ ထိရောက်မှုကို ညွှန်ပြနေတတ်သည်။

Suppose that in a certain town in the UK the following data are recorded.

- Total number of preschool children (i.e. between 0–4 years) in 2001 = 5696
- Total number of new cases of stuttering in children between 0–4 years in 2001 = 34
- Total number of children between 0–4 years diagnosed as stuttering as at 29 April 2001 = 132

– The **prevalence rate** for preschool stuttering in this town on 29 April 2001 was:

= (132/5696)*100 = 2.3%

– The **incidence rate** for preschool stuttering in this town in 2001 was:

= (34/5696)*100 = 0.6%

III. Special incidence rate

(a) **Attack rate**

It is an incidence rate usually expressed in percentage (%). It is used only when the population is exposed to risk for a limited period of time (during an epidemic) to reflect the extent of the epidemic.

Attack rate=(No. of new cases of a specific disease during a specified time
÷
Total population at risk during the same interval)×100

(b) **Secondary Attack Rate (SAR)**

It is defined as the number of exposed persons developing the disease within the range of the incubation period following exposure to a primary case.

SAR = (Number of exposed persons developing the disease within the range of the incubation period ÷
Total number of exposed or “susceptible” contacts)×100

ဥပမာ

အင်္ဂလန်နိုင်ငံရှိ မြို့တစ်မြို့တွင် အောက်ပါအချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းတင်ထားသည်ဟု ယူဆကြည့်ပါ။

- ၂၀၀၁ ခုနှစ်တွင် ကျောင်းမနေမီအရွယ်ကလေး (အသက် ၀–၄ နှစ်) စုစုပေါင်း = ၅၆၉၆ ဦး
- ၂၀၀၁ ခုနှစ်အတွင်း အသက် ၀–၄ နှစ်အရွယ်ကလေးများတွင် စကားထစ်ခြင်း အသစ်ဖြစ်ပွားသူ အရေအတွက် = ၃၄ ဦး
- ၂၀၀၁ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ ၂၉ ရက်နေ့အထိ စကားထစ်သည်ဟု ရောဂါအမည်တပ်ခြင်းခံရသော အသက် ၀–၄ နှစ်အရွယ် ကလေးစုစုပေါင်း = ၁၃၂ ဦး

– ဤမြို့ရှိ ကျောင်းမနေမီအရွယ်ကလေးများတွင် ၂၀၀၁ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ ၂၉ ရက်နေ့၌ရှိသော စကားထစ်ခြင်း ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း စုစုပေါင်း (prevalence rate) မှာ–

= (၁၃၂ ÷ ၅၆၉၆) × ၁၀၀ = ၂.၃% ဖြစ်သည်။

– ဤမြို့ရှိ ကျောင်းမနေမီအရွယ်ကလေးများတွင် ၂၀၀၁ ခုနှစ်အတွင်း စကားထစ်ခြင်း ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (incidence rate) မှာ

= (၃၄ ÷ ၅၆၉၆) × ၁၀၀ = ၀.၆% ဖြစ်သည်။

၃။ အထူးဖြစ်ပွားနှုန်း (Special incidence rate)

(က) ရောဂါထိုးဖောက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Attack rate)

ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း (incidence rate) တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး ရာခိုင်နှုန်း (%) ဖြင့် ဖော်ပြလေ့ရှိသည်။ ကပ်ရောဂါ (epidemic) ကဲ့သို့သော အချိန်ကာလအကန့်အသတ်တစ်ခုအတွင်း လူထုတစ်ရပ်လုံး ရောဂါကူးစက်နိုင်သည့်အန္တရာယ်နှင့် ရင်ဆိုင်နေရချိန် ရောဂါကူးစက်ပြန့်ပွားမှု အတိုင်းအတာကို ထင်ဟပ်စေရန် အသုံးပြုပါသည်။

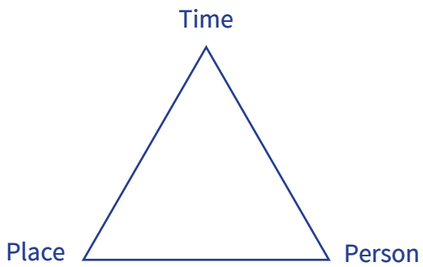
ရောဂါထိုးဖောက်တိုက်ခိုက်နှုန်း = (သတ်မှတ်ချိန်အတွင်း ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားသူဦးရေ ÷ ထိုအချိန်အတွင်း ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော စုစုပေါင်းလူဦးရေ) × ၁၀၀

(ခ) ဆင့်ပွားကူးစက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Secondary Attack Rate – SAR)

ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားသူနှင့် ထိတွေ့မှုရှိခဲ့သူများအနက် ရောဂါပျိုးကာလ (incubation period) အတွင်း ရောဂါလက္ခဏာပြသည့် အရေအတွက်ဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုနိုင်သည်။

SAR = (ထိတွေ့ခဲ့သူများအနက် ထပ်မံကူးစက်ခံရပြီး ရောဂါပျိုးကာလအတွင်း ရောဂါလက္ခဏာပြသည့် အရေအတွက် ÷ ထိတွေ့မှုရှိသူ သို့မဟုတ် ထိတွေ့ခံရသည်ဟုယူဆရသူ စုစုပေါင်း) × ၁၀၀

II. Epidemiological triad of disease distribution

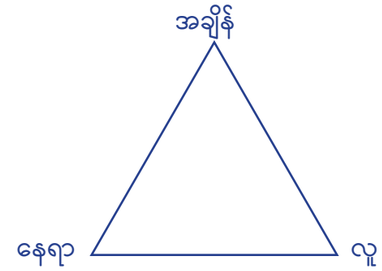


Time distribution

Knowledge of time trends could provide guidelines to the health administrator in matters of prevention and control of diseases.

1. Short–term fluctuations (Epidemic) – unusual occurrence of a disease
    - Common source epidemic
        - Single exposure or point source (e.g., an epidemic of food poisoning)
        - Continuous or multiple exposures (e.g., A prostitute may be a common source in a gonorrhoea outbreak, or a nationally distributed brand of vaccine (e.g., polio vaccine))
    - Propagated epidemic
        - Person to person (e.g., epidemics of hepatitis A and polio, Covid–19, measles)
        - Gradually rise and fall over a much longer period
        - Speed of spread depends upon – herd immunity, opportunities for contact and secondary attack rate (SAR)
2. Periodic fluctuations
    - Seasonal trend
        - Early spring – measles
        - Winter – URTI
        - Summer – GI infections, heat stroke
    - Cyclic trend
        - Measles – every 2 – 3 years
        - Influenza – every 7 – 10 years due to antigenic variations
        - Car accidents on Saturday
3. Long–term fluctuations (Secular) – changes in the occurrence of the disease over a long period of time (several years or decades)

၂။ ရောဂါပြန့်ပွားခြင်းကို လေ့လာသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်



အချိန်အလိုက် ပျံ့နှံ့မှုပုံစံ (Time distribution)

အချိန်အလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပုံစံကို သိရှိထားခြင်းဖြင့် ကျန်းမာရေးစီမံခန့်ခွဲသူများအား ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးကိစ္စများတွင် လမ်းညွှန်ချက်များ ပေးနိုင်ပါသည်။

၁။ အချိန်တိုအတွင်း ရောဂါများ ကူးစက်ဖြစ်ပွားခြင်း (Epidemic) – ရောဂါ ပုံမှန်ချိန်မဟုတ်ဘဲ ဖြစ်ပွားခြင်း

- ဘုံဖြစ်ပွားရာနေရာတစ်ခုတည်းမှ ကူးစက်သောကပ်ရောဂါ (Common source epidemic)
    - တစ်ကြိမ်တည်း၊ တစ်နေရာတည်းမှ ထိတွေ့ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း)
    - ဆက်တိုက် (သို့) အကြိမ်များစွာ ထိတွေ့ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ ဆီးပူညောင်းကျ/ဂနိုရောဂါ (gonorrhoea) ဖြစ်ပွားနေသော ပြည့်တန်ဆာထံမှ ထိတွေ့ကူးစက်ခြင်း၊ ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေးကဲ့သို့ တစ်နိုင်ငံလုံးဖြန့်ချိထိုးနှံသည့် ကာကွယ်ဆေးကြောင့်ဖြစ်ခြင်း)
- တစ်ဦးမှတစ်ဦးဆီ ကူးစက်ပျံ့နှံ့သောကပ်ရောဂါ (propagated epidemic)
    - လူတစ်ဦးမှတစ်ဦးဆီ ကူးစက်လေ့ ရှိသည်။ (ဥပမာ – အသည်းရောင်အသား၀ါ–အေ၊ ပိုလီယို၊ ကိုဗစ်–19၊ ဝက်သက်)
    - အချိန်ကာလကြာရှည်စွာ တဖြည်းဖြည်းမြင့်တက်ပြီး တဖြည်းဖြည်းပြန်ကျဆင်းသည်။
    - ပျံ့နှံ့သည့် အရှိန်သည် ဒေသတွင်း ရောဂါခုခံနိုင်မှု (herd immunity)၊ ရောဂါရှိသူနှင့် ထိစပ်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းနှင့် ဆင့်ပွားကူးစက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Secondary Attack Rate) တို့အပေါ် မူတည်သည်။

၂။ အချိန်အပိုင်းအခြားအလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (periodic fluctuations)

- ဥတုအလိုက် ဖြစ်ပွားမှုပုံစံ (seasonal trend)
    - နွေဦးပေါက် – ဝက်သက်
    - ဆောင်း – အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအထက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း
    - နွေ – အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ အပူရှုပ်၍သတိလစ်ခြင်း
- သံသရာစက်ဝန်း ဖြစ်ပွားမှုပုံစံ (cyclic trend)
    - ဝက်သက် – ၂–၃ နှစ်တစ်ကြိမ်
    - တုပ်ကွေး – ပဋိပစ္စည်း ဗီဇပြောင်းလဲမှု (antigenic variation) ကြောင့် ၇–၁၀ နှစ်တစ်ကြိမ် ပိုမိုဆိုးရွားစွာဖြစ်ခြင်း
    - စနေနေ့များတွင် ယာဉ်မတော်တဆမှုပိုဖြစ်ခြင်း

၃။ ရေရှည်ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (secular) – နှစ်ရှည်လများ (ဆယ်စုနှစ်များစွာတိုင်အောင်) ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အပြောင်းအလဲများ

Place distribution

- Can study the fascinating differences in disease patterns
- Provides clues about the cause of the disease
- Strong stimulant for national and international studies

1. Local distribution
   - Spot maps/ Shaded maps (In 1854, Dr. John snow identified the cholera out–break.)

2. Rural – Urban differences
   - Rural – skin diseases, soil–transmitted helminths, malaria
   - Urban – cardiovascular diseases, accidents, DHF, drug dependence

3. National variations
   - Dry zones – trachoma
   - Hilly regions – endemic goiters
   - Forested areas – malaria

4. International variations
   - CA stomach – very common in Japan and rare in USA
   - Oral CA and CA Cervix – exceeding common in India and rare in West
   - CA breast – high incidence in Europe/ US and low in Africa

5. Migration studies
   - Migrants Vs Local population (same environment, different genetics)
   - Migrants have higher resistance to some infections than the local populace.
   - Japanese migrants in USA suffer more IHDs, and less Ca stomach in 3rd gener–ation immigrants.

Figure. John Snow's Cholera data (in Spot Map)

နေရာဒေသအလိုက် ပျံ့နှံ့မှုပုံစံ (Place distribution)

- ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပုံစံများ၏ စိတ်ဝင်စားဖွယ် ကွဲပြားမှုများကို လေ့လာနိုင်သည်။
- ရောဂါ၏ အကြောင်းရင်းနှင့် ပတ်သက်သော သဲလွန်စများ ပေးနိုင်သည်။
- နိုင်ငံတွင်းနှင့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ လေ့လာချက်/စာတမ်းများပြုလုပ်နိုင်ရန်များစွာအထောက်အကူ ဖြစ်စေပါသည်။

၁။ ဒေသတွင်း ပျံ့နှံ့မှု (Local distribution)

- မြေပုံတွင် အစက်ချမှတ်သားခြင်း (Spot maps) (သို့) အရောင်ခြယ်မှတ်သားခြင်း (Shaded maps) – (၁၈၅၄ ခုနှစ်တွင် ဒေါက်တာဂျွန်စနိုး (Dr. John Snow) သည် ကာလဝမ်းရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ဤနည်းဖြင့် ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။)

၂။ ကျေးလက်နှင့်မြို့ပြ ကွာခြားမှုများ (Rural–Urban differences)

- ကျေးလက်ဒေသများတွင် အရေပြားရောဂါများ၊ မြေကြီးမှတဆင့် ကူးစက်သော သန်ကောင်ရောဂါများ (soil–transmitted helminths)၊ ငှက်ဖျားရောဂါတို့ အဖြစ်များသည်။
- မြို့ပြဒေသများတွင် နှလုံးသွေးကြောရောဂါများ၊ မတော်တဆမှုများ၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးနှင့် မူးယစ်ဆေးစွဲမှု စသည်တို့အဖြစ်များသည်။

၃။ နိုင်ငံတွင်း ကွဲပြားမှုများ (National variations)

- အပူပိုင်းခြောက်သွေ့ဒေသများတွင် မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ (trachoma) အဖြစ်များလေ့ရှိသည်။
- တောင်တန်းဒေသများတွင် ဒေသန္တရလည်ပင်းကြီးရောဂါ (endemic goiters)များ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။
- သစ်တောထူထပ်သော ဒေသများတွင် ငှက်ဖျားရောဂါအဖြစ်များသည်။

၄။ နိုင်ငံတကာ ကွဲပြားမှုများ (International variations)

- အစာအိမ်ကင်ဆာ (CA stomach) သည် ဂျပန်နိုင်ငံတွင် အလွန်အဖြစ်များပြီး အမေရိကန်နိုင်ငံ (USA) တွင် အဖြစ်နည်းသည်။
- ခံတွင်းကင်ဆာ (Oral CA) နှင့် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (CA Cervix) သည် အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင် အလွန်အဖြစ်များပြီး အနောက်တိုင်းတွင် အဖြစ်နည်းသည်။
- ရင်သားကင်ဆာ (CA breast) သည် ဥရောပနှင့် အမေရိကန်တွင် ဖြစ်ပွားနှုန်းမြင့်မားပြီး အာဖရိကတွင် အဖြစ်နည်းသည်။

၅။ ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်သူများအား လေ့လာခြင်း (Migration studies)

- ရွှေ့ပြောင်းနေထိုင်သူများနှင့် ဒေသခံလူထုကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း (ပတ်ဝန်းကျင်တူညီသော်လည်း နောက်ခံမျိုးရိုးဗီဇကွဲပြားခြင်း)
- ရွှေ့ပြောင်းနေထိုင်သူများသည် ဒေသခံများထက် အချို့သောရောဂါပိုးများကို ခံနိုင်ရည် ပိုရှိကြသည်။
- အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ ရွှေ့ပြောင်းဂျပန်လူမျိုးများတွင် တတိယမျိုးဆက်ရောက်သည့်အခါ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (IHDs) ပိုမိုခံစားရပြီး အစာအိမ်ကင်ဆာ ဖြစ်ပွားမှု လျော့နည်းလာသည်။

Person distribution

1. Age
    - Children – measles, chicken pox
    - Young adult – injuries, STDs
    - Old ages – IHDs, Osteoarthritis
2. Sex
    - Male – gout (20 times), IHD
    - Female – anemia, rheumatoid arthritis
3. Race
    - Negros – sickle cell anemia
    - Whites – skin cancer
    - Asian – G6PD deficiency
4. Marital status
    - Early marriage/ Multiple partners – CA cervix
    - Late marriage/ Single women – CA breast
5. Occupation
    - Exposure to hazards – dermatitis, accidents
    - Alternation of habit patterns – night shifts
6. Social class
    - Upper – hypertension, DM, IHD
    - Lower – TB, Leprosy
7. Behavior
    - Smoking, abuse, STDs
8. Stress
    - Hypertension

လူပုဂ္ဂိုလ်အလိုက် ပျံ့နှံ့မှုပုံစံ (Person distribution)

၁။ အသက်အရွယ် (Age)

- ကလေးသူငယ်များတွင် ဝက်သက်၊ ရေကျောက် တို့အဖြစ်များသည်။
- လူငယ်များတွင် ထိခိုက်ဒဏ်ရာများ၊ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများ (STDs) များ ပိုမိုတွေ့ရှိရသည်။
- သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (IHDs)၊ အရိုးအဆစ်ရောင်ရောဂါ (Osteoarthritis) များ ပိုအဖြစ်များသည်။

၂။ ကျား/မ (Sex)

- အမျိုးသားများတွင် ဂေါက်ရောဂါ (gout) (အဆ ၂၀ ပိုများ)၊ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (IHD) ပိုမိုတွေ့ရှိရသည်။
- အမျိုးသမီးများတွင် သွေးအားနည်းရောဂါ၊ လေးဖက်နာအဆစ်ရောင်ရောဂါ (rheumatoid arthritis) များ တွေ့ရတတ်သည်။

၃။ လူမျိုး (Race)

- လူမည်းများ (Negros) တွင် သွေးနီဥရောဂါ (တံစဉ်ပုံ ရှိသော သွေးနီဥ – sickle cell anemia)
- လူဖြူများ (Whites) တွင် အရေပြားကင်ဆာ
- အာရှတိုက်သားများ (Asian) တွင် G6PD ချို့တဲ့သည့် သွေးအားနည်းရောဂါ

၄။ အိမ်ထောင်ရေးအခြေအနေ (Marital status)

- အိမ်ထောင်စောပြုခြင်း (သို့) လိင်ဆက်ဆံဖော်များခြင်း နှင့် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (CA cervix) ဖြစ်ပွားမှုမှာ ဆက်စပ်မှုရှိတတ်သည်။
- အိမ်ထောင်ပြုနောက်ကျခြင်း/ အိမ်ထောင်မပြုခြင်း နှင့် ရင်သားကင်ဆာ (CA breast) ဖြစ်ပွားမှုမှာ ဆက်စပ်လေ့ရှိသည်။

၅။ အလုပ်အကိုင် (Occupation)

- လုပ်ငန်းခွင်တွင်း အန္တရာယ်ရှိသောအရာများနှင့် ထိတွေ့ရခြင်းကြောင့် အရေပြားရောင်ရမ်းခြင်း (dermatitis)၊ မတော်တဆထိခိုက်မှုများ ပိုအဖြစ်များသည်။
- ညဆိုင်းအလုပ်လုပ်ရသူများတွင် အမူအကျင့်ပုံစံများ ပြောင်းလဲခြင်း (Alternation of habit patterns) ဖြစ်တတ်ပါသည်။

၆။ လူနေမှုအဆင့်အတန်း (Social class)

- အထက်တန်းလွှာများတွင် သွေးတိုးရောဂါ၊ ဆီးချိုရောဂါ၊ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (IHD) အဖြစ်များသည်။
- အောက်ခြေလူတန်းများတွင် တီဘီရောဂါ (TB)၊ အနာကြီးရောဂါ (Leprosy) များ ပိုမိုဖြစ်တတ်သည်။

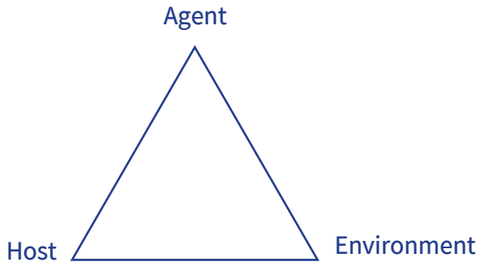
၇။ အမူအကျင့် (Behavior)

- လူ၏အမူအကျင့်ပေါ် မူတည်၍ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း၊ မူးယစ်ဆေးသုံးစွဲခြင်း၊ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများ (STDs) ပိုမိုဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

၈။ စိတ်ဖိစီးမှု (Stress)

- စိတ်ဖိစီးမှု ကြောင့် သွေးတိုးရောဂါ (Hypertension) ဆက်စပ်ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

III. Epidemiological triad of disease causation



Agent factor

What is agent?

Agent is a substance, living or non–living, or a force, tangible or intangible, the excessive presence or relative lack of which may initiate or perpetuate a disease process.

Note: A disease may have single, multiple or combined and complex agents.

Classifications:

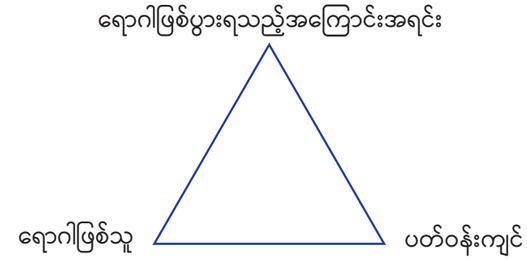
1. Biological agents – invade, multiply and induce illness
2. Physical agents – heat, cold, pressure, etc.
3. Chemical agents – endogenous: urea, creatinine, uric acid
   – exogenous: dust, fumes, allergens, etc.
4. Mechanical agents – friction, sprain, dislocation, etc.
5. Social agents – poverty, smoking, abuses, unhealthy lifestyle
6. Nutritional agents – proteins, fats, vitamins

Host factor

Classifications:

1. Demographic – age, sex, ethnicity
2. Biological – genetic factors, blood levels (blood glucose level), blood group
3. Social and economic– socio–economic status, education, occupation, housing, stress
4. Lifestyle – personality traits, habits, behavioral patterns

၃။ ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်



ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်း (Agent factor)

ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်း ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်း (Agent) ဆိုသည်မှာ အသက်ရှိသည်ဖြစ်စေ၊ မရှိသည်ဖြစ်စေ (living or non–living)၊ ထိတွေ့ကိုင်တွယ်၍ရသည်ဖြစ်စေ၊ မရသည်ဖြစ်စေ (tangible or intangible)၊ ခန္ဓာကိုယ်တွင်ငင်းအရာဝတ္ထု (သို့) စွမ်းအင်သည် အလွန်အကျွံရှိနေခြင်း (သို့) လိုအပ်သည်ထက်နည်းပါးနေခြင်းကြောင့် ရောဂါဖြစ်စဉ်ကို စတင်စေနိုင်သည့် (သို့) ဆက်လက်ဖြစ်ပွားစေနိုင်သည့်အရာကို ဆိုလိုသည်။

မှတ်ချက် – ရောဂါတစ်ခုတွင် ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်း (agent) သည် တစ်ခုတည်း၊ အများအပြား (သို့) ပေါင်းစပ်ချိတ်ဆက်နေသော အကြောင်းရင်းများအဖြစ် ရှိနိုင်ပါသည်။

အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း –

၁။ ဇီဝဗေဒဆိုင်ရာ အကြောင်းရင်းများ (Biological Agents) – ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခြင်း၊ ပွားများခြင်းနှင့် ရောဂါဖြစ်စေခြင်းတို့ လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိသည်။

၂။ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာအကြောင်းရင်းများ (Physical agents) – အပူ၊ အအေး၊ ဖိအား စသည်ဖြင့်

၃။ ဓာတုဗေဒဆိုင်ရာအကြောင်းရင်းများ (Chemical agents) –

- ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှထွက်သော (endogenous)– Urea ၊ Creatinine ၊ Uric acid
- ခန္ဓာကိုယ်ပြင်ပမှလာသော (exogenous)– ဖုန်မှုန့်၊ မီးခိုးငွေ့၊ ဓာတ်မတည့်စေသော အရာများ (allergens) စသည်ဖြင့်

၄။ လှုပ်ရှားနေသော စက်ပစ္စည်းကြောင့်ဖြစ်သောအကြောင်းရင်းများ (Mechanical agents) – ပွတ်တိုက်မိခြင်း၊ အကြောလိမ်ခြင်း (sprain)၊ အဆစ်လွဲခြင်း (dislocation) စသည်ဖြင့်

၅။ လူမှုရေးဆိုင်ရာအကြောင်းရင်းများ (Social agents) – ဆင်းရဲမွဲတေမှု၊ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း၊ မူးယစ်ဆေးသုံးခြင်း၊ ကျန်းမာရေးနှင့်မညီညွတ်သော နေထိုင်မှုပုံစံ စသည်ဖြင့်

၆။ အာဟာရဆိုင်ရာအကြောင်းရင်းများ (Nutritional agents) – ပရိုတင်းများ၊ အဆီများ၊ ဗီတာမင်များ

ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့မဟုတ်) တိရစ္ဆာန် (Host factor)

အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း–

၁။ ရေခံမြေခံအချက်များ (Demographic) – အသက်၊ ကျား/မ၊ မျိုးနွယ်စု

၂။ ဇီဝဗေဒဆိုင်ရာအချက်များ (Biological) – မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာအချက်များ၊ သွေးထဲရှိဓာတ်ပမာဏများ (ဥပမာ– သွေးတွင်းသကြားဓာတ်)၊ သွေးအုပ်စု

၃။ လူမှုရေးနှင့် စီးပွားရေးဆိုင်ရာအချက်များ (Social and economic) – လူမှုစီးပွားအဆင့်အတန်း၊ ပညာအရည်အချင်း၊ အလုပ်အကိုင်၊ နေထိုင်ရာအိမ်၊ စိတ်ဖိစီးမှု

၄။ နေထိုင်မှုပုံစံ (Lifestyle) – ပင်ကိုစရိုက်လက္ခဏာများ၊ အလေ့အကျင့်များ၊ အမူအကျင့်ပုံစံများ

Environmental factor

External to human host, which can again be divided into:

1. Physical (non-living) – pollution, radiation hazards, urbanization
2. Biological (living) – including human beings, vectors, reservoirs
3. Psychosocial – cultural values, education, habits, beliefs, health services, religions, social and political, morals

Infectious diseases

Infectious diseases are diseases that are transmitted from person to person, from animals to human, through food to human, and through insects such as mosquitoes, flies, and fleas to human.

1. Direct transmission
   - Through direct physical contact
   - Through sexual relationship
   - Through other ways (for example, TB is directly transmitted through cough or sneezing)

2. Indirect transmission

There are 2 ways of indirect transmission.

1.1 Transmission through indirect physical contact

- Diseases transmission through eating contaminated materials, food, drinking water, and dairy products. (e.g., infected with cholera through unclean water contaminated with cholera organisms)

1.2 Vector-borne transmission

- Infection through vectors such as mosquitoes, flies, fleas, ticks

Some vector-borne diseases are

- o Malaria (through mosquitoes)
- o Plague (rat flea)
- o Filariasis (mosquito)

3. Vertical transmission: from an infected mother to her fetus.
   - Antenatal (before birth),
   - Perinatal (weeks immediately prior to or after birth) or
   - Postnatal (after birth).

By knowing the ways of transmission, infections can be effectively reduced.

ပတ်ဝန်းကျင် အကြောင်းအရာများ (Environmental Factor)

ရောဂါဖြစ်သူ၏ ပြင်ပပတ်ဝန်းကျင်ကို ရည်ညွှန်းပြီး အောက်ပါအတိုင်း ထပ်မံခွဲခြားနိုင်သည်။

၁။ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင် (သက်မဲ့) (Physical or non-living) – ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု၊ ဓာတ်ရောင်ခြည်အန္တရာယ်၊ မြို့ပြလူနေမှုစနစ် ထွန်းကားခြင်း (urbanization)

၂။ ဇီဝပတ်ဝန်းကျင် (သက်ရှိ) (Biological or living) – လူ အပါအဝင် ရောဂါသယ်ဆောင်နိုင်သော သက်ရှိများ (vectors)၊ ရောဂါပိုးသိုလှောင်ရာသက်ရှိများ (reservoirs) စသည်တို့ပါဝင်သည်

၃။ စိတ်နှင့်လူမှုပတ်ဝန်းကျင် (Psychosocial) – ယဉ်ကျေးမှုတန်ဖိုးများ၊ ပညာရေး၊ အလေ့အထများ၊ ယုံကြည်မှုများ၊ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ၊ ဘာသာတရားများ၊ လူမှုရေးနှင့်နိုင်ငံရေး၊ အကျင့်စာရိတ္တ

ကူးစက်ရောဂါများ

ကူးစက်ရောဂါများဆိုသည်မှာ လူအချင်းချင်းဖြစ်စေ၊ တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ဖြစ်စေ၊ အစားအသောက်မှလူသို့ဖြစ်စေ၊ ခြင်၊ ယင်၊ လှေးကဲ့သို့သော အင်းဆက်ပိုးမွှားများမှတဆင့် လူသို့ဖြစ်စေ ကူးစက်သောရောဂါများ ဖြစ်ကြသည်။

၁။ တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်း (Direct transmission)

- ကိုယ်ကာယထိတွေ့၍သော် လည်းကောင်း၊
- ကာမစပ်ယှက်၍ လည်းကောင်း၊
- အခြားနည်းလမ်းများဖြင့်လည်းကောင်း (ဥပမာ- ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်းတို့ကြောင့် တီဘီ ရောဂါပိုးများ အခြားသူများထံကူးစက်သကဲ့သို့) တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

၂။ သွယ်ဝိုက်ကူးစက်ခြင်း (Indirect transmission)

သွယ်ဝိုက်ကူးစက်ခြင်း (၂) မျိုးရှိသည်။

၂-၁။ ကြားခံပစ္စည်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း

- ရောဂါပိုးပါဝင်သော ပစ္စည်းများ၊ အစားအစာ၊ သောက်ရေနှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများကို စားသုံးမိခြင်းမှ တဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါပိုးပါသော မသန့်ရှင်းသည့်ရေမှတဆင့် ကာလဝမ်း ရောဂါကူးစက်ခြင်း)

၂-၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်သော သက်ရှိများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Vector-borne transmission)

ခြင်၊ ယင်၊ လှေး၊ မွားကဲ့သို့သော ရောဂါသယ်ဆောင်သည့်သက်ရှိ (vectors) များမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း။ ရောဂါသယ်ဆောင်သတ္တဝါများမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါအချို့မှာ-

- ငှက်ဖျားရောဂါ (ခြင်မှတဆင့်)
- ပလိပ်ရောဂါ (ကြွက်လှေးမှတဆင့်)
- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (ခြင်မှတဆင့်) တို့ဖြစ်ကြသည်။

၃။ မိခင်မှ သန္ဓေသားသို့ ကူးစက်ခြင်း (Vertical transmission)

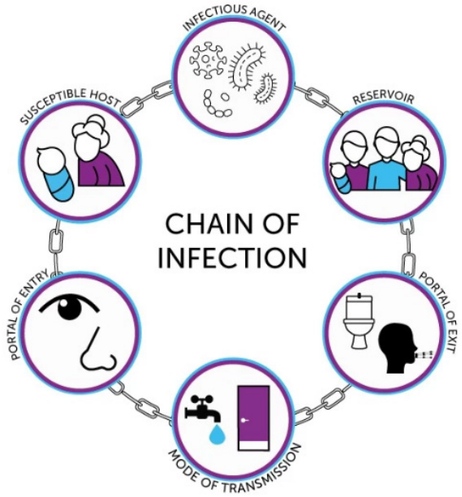
ရောဂါပိုးရှိသောမိခင်ထံမှ သန္ဓေသားဆီသို့ ကူးစက်ခြင်းဖြစ်သည်။

- မမွေးဖွားမီ (Antenatal) ကူးစက်ခြင်း
- မွေးဖွားခါနီးနှင့် မွေးဖွားပြီးစအချိန်တွင် (Perinatal) ကူးစက်ခြင်း
- မွေးဖွားပြီးနောက် (Postnatal) ကူးစက်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်သည်။

ရောဂါကူးစက်သည့်နည်းလမ်းများကို သိရှိခြင်းထားဖြင့် ရောဂါကူးစက်မှုကို ထိရောက်စွာ လျှော့ချနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

Chains of Infectious Diseases

1. Causal organism/ agent and its toxins
2. Disease carrier/ reservoir
3. Portal of exit
4. Mode of transmission
5. Portal of entry
6. Susceptible host



In infectious disease transmission, it is important to cut or stop these cycles.

1. Causes of infectious disease or its toxins (e.g., to destroy malaria parasite, pertussis toxin)
2. To exterminate the disease carrier or reservoir (e.g., to kill the rats carrying the plague casual organism)
3. Portal of exit (e.g., as cholera is transmitted through feaces, proper disposal of sewage is needed to stop spread)
4. Mode of transmission – to find out the mode of transmission (e.g., cholera is transmitted through food and water, lung diseases through air)
5. Portal of entry – to find out the parts of the body where disease organisms can enter. (e.g., cholera germs get access through mouth, germs for lung diseases through the respiratory tract)
6. Susceptible host is the one who is going to be infected and suffer from the disease.

All infectious diseases have the above-mentioned transmission cycle. In infectious disease control, management of the suitable cycle link (e.g., in case of malaria, control of mosquitoes and larvae, in case of plague, insecticide spray to eliminate the rat fleas) is a very important process. Besides, polio vaccination is the cutting for the last cycle link of polio transmission.

Principles of control of communicable diseases

1. Notification

Once an infectious disease has been detected or even suspected, it should be notified to the local health authority, whose responsibility is to put into operation control measures including the provision of medical care to patients.

Diseases required to be informed to the health department are termed “Notifiable diseases”. The head of the family or any adult member of the family or doctor often makes notification to the administrative authorities of the community who in turn shall pass on the information to the nearest health authorities.

ကူးစက်ရောဂါကွင်းဆက်များ (Chains of Infectious Diseases)

၁။ ရောဂါပိုး (causal organism or agent) နှင့် ၎င်း၏အဆိပ်အတောက်များ (toxins)
၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်သူ/သိုလှောင်သူ (disease carrier or reservoir)
၃။ ရောဂါပိုးထွက်ပေါက် (Portal of exit)
၄။ ကူးစက်သည့်ပုံစံ (Mode of transmission)
၅။ ရောဂါပိုးဝင်ပေါက် (Portal of entry)
၆။ ကူးစက်ခံရနိုင်သူ (Susceptible host)

ကူးစက်ရောဂါပျံ့နှံ့မှုတားဆီးနိုင်ရန် ဤကွင်းဆက်များကို ဖြတ်တောက်ပစ်ရပါမည်။
၁။ ရောဂါပိုး (သို့) ၎င်း၏အဆိပ်အတောက်များကို ပယ်သတ်ပေးရပါမည်။ ဥပမာ- ငှက်ဖျားရောဂါပိုးသတ်ရန်၊ ကြက်ညှာချောင်းဆိုးရောဂါပိုးမှထွက်သည့် အဆိပ်ဖြေပေးရန်
၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်/သိုလှောင်သူကို ရှင်းလင်းရပါမည်။ ဥပမာ ပလိပ်ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောကြွက်များကို နှိမ်နင်းရန်
၃။ ရောဂါပိုးထွက်ပေါက်ကို သင့်လျော်အောင်စီမံပေးရပါမည်။ ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါသည် မစင်မှတဆင့်ကူးစက်သောကြောင့် ရောဂါပြန့်ပွားမှုရပ်တန့်ရန် မိလ္လာစွန့်ပစ်မှုကို သင့်လျော်စွာ စီမံရန်လိုပါသည်။
၄။ ကူးစက်သည့်ပုံစံကို တွေ့အောင်ရှာဖွေရပါမည်။ ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါသည် အစားအသောက်နှင့်ရေမှ ကူးစက်ပြီး၊ အဆုတ်ရောဂါများသည် လေမှတဆင့်ကူးစက်သည်။
၅။ ရောဂါပိုးဝင်ရောက်သော လမ်းကြောင်းကို တွေ့အောင်ရှာရပါမည်။ ဥပမာ ကာလဝမ်းရောဂါပိုးသည် ပါးစပ်မှတဆင့်ဝင်ရောက်ပြီး၊ အဆုတ်ရောဂါပိုးများသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ဝင်ရောက်သည်။
၆။ ရောဂါကူးစက်ခံရပြီး ရောဂါဝေဒနာခံစားရနိုင်မည့်သူများကို ရောဂါကွင်းဆက်နှင့်ဖြတ်တောက်ပေးရ ပါမည်။

ကူးစက်ရောဂါအားလုံးတွင် အထက်ဖော်ပြပါ ကူးစက်မှုကွင်းဆက်များရှိသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါကွင်းဆက်ဖြတ်တောက်ရန် ခြင်နှင့်ပိုးလောက်လန်းများ နှိမ်နင်းခြင်း၊ ပလိပ်ရောဂါမပြန့်ပွားစေရန် ပိုးသတ်ဆေးဖြန်းခြင်းဖြင့် ကြွက်လေးနှိမ်နင်းခြင်း စသည်တို့သည် ကူးစက်ရောဂါထိန်းချုပ်ရာတွင် သင့်တော်ရာကွင်းဆက်ကို ဖြတ်တောက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့အတူ ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေးတိုက်ခြင်းသည် ပိုလီယိုကူးစက်မှု၏ နောက်ဆုံးကွင်းဆက်ကို ဖြတ်တောက်ခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ (Principles of control of communicable diseases)

၁။ သတင်းပေးပို့ခြင်း (Notification)

ကူးစက်ရောဂါတစ်ခုကို တွေ့ရှိလျှင်ဖြစ်စေ၊ သံသယရှိလျှင်ဖြစ်စေ ဒေသကျန်းမာရေးအာဏာပိုင်ထံ သတင်းပေးပို့သင့်ပြီး ၎င်းတို့၏တာဝန်မှာ လူနာများအား ဆေးဝါးကုသမှုပေးခြင်းအပါအဝင် ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။

ကျန်းမာရေးဌာနသို့ အသိပေးရန် လိုအပ်သောရောဂါများကို “အကြောင်းကြား သတင်း ပေးပို့ရမည့်ရောဂါများ (Notifiable diseases)” ဟုခေါ်သည်။ အိမ်ထောင်ဦးစီး (သို့) မိသားစုဝင်တစ်ဦး (သို့) ဆရာဝန်ဖြစ်စေ ရပ်ရွာအုပ်ချုပ်ရေးအာဏာပိုင်ထံ သတင်းပို့ရပြီး ၎င်းတို့မှတဆင့် အနီးဆုံးကျန်းမာရေးအာဏာပိုင်ထံသို့ သတင်းပေးပို့ရမည်ဖြစ်သည်။

2. Early diagnosis and prompt treatment

Without this, the infection will rapidly spread to the community. Clinical diagnosis with epidemiological support is sufficient enough to warrant treatment and appropriate control measures.

Treatment is targeted to the reservoir or source of infection. Proper and adequate treatment should be given in order to kill the infectious agents or to reduce the number of infectious agents in the reservoir or source. Inadequate and improper treatment will reveal chronic cases, carrier state and drug resistant problems. Clinically diagnosed causes must be confirmed by laboratory investigations and reported.

3. Reporting

Reporting must be started from the area of epidemic outbreak to WHO within 24 hours. There is a definite detailed procedure for reporting with specific forms.

Clinically suspects will provide for provisional reports and instituting control measures without waiting for laboratory confirmation. Reporting may be in any way. (e.g., telephone, fax, emails)

Confirmed cases: clinically diagnosed with laboratory support and epidemiological background are reported in special forms.

4. Isolation

It is the separation of the patient from other people for the communicable period of a particular disease. Separation should be done in such places and under such conditions as will prevent the direct spread of infection from an infected person to healthy persons.

For the sake of isolation, it should be necessary to know the communicable period. It is the period during which an infectious agent is transferred directly or indirectly from an infected person to another person, from an infected man to animal, or from an infected animal to man. It is necessary to serve the strictest precautions.

5. Quarantine

It is the prohibition of movement of persons who have been exposed to a communicable disease in order to prevent them from coming into contact with those not so exposed. In this period, any members of the family are not allowed to move outside of their house, the whole village, a block of town or a sea vessel.

၂။ ရောဂါကို စောစီးစွာ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် ချက်ချင်းကုသခြင်း (Early diagnosis and prompt treatment)

ရောဂါစောစောရှာ၍ အလျင်အမြန်ကုသမှုမရရှိလျှင် ကူးစက်ရောဂါသည် အချိန်တိုအတွင်းပျံ့နှံ့သွားနိုင်ပါသည်။ ကူးစက်ရောဂါဗေဒကို နားလည်တတ်ကျွမ်းသူတစ်ဦးဦးက ဆေးလက်တွေ့ရောဂါရှာဖွေခြင်းပြုလုပ်ပေးနိုင်လျှင် လိုအပ်သောကုသမှုများ၊ ရောဂါထိန်းချုပ်မှုများ အချိန်မီဆောင်ရွက်နိုင်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။
ဆေးကုသမှုများပြုလုပ်သည့်အခါ ရောဂါပိုးရင်းမြစ် (သို့) ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူတို့တွင် ပိုးသေစေရန်နှင့် ပိုးအရေအတွက်လျော့ချနိုင်ရန် ဆီလျော်သည့်ကုသမှုပေးရပါမည်။ ထိထိရောက်ရောက်ကုသမှုမရရှိပါက နာတာရှည်ရောဂါအဆင့်သို့ကူးပြောင်းသွားနိုင်သည့်အပြင် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူ (carrier) များ၊ ဆေးယဉ်ပါးသည့် (drug resistant) ပြဿနာများပါ နောက်ဆက်တွဲဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ လူနာ၏ ရောဂါလက္ခဏာနှင့် စမ်းသပ်မှုအပေါ်အခြေခံ၍ အမည်တပ်ထားသည့် ရောဂါများကို ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုပြုလုပ်၍ ထပ်မံအတည်ပြုပေးရမည့်ပြင် အတည်ပြုရလဒ်များကိုလည်း သတင်းပေးပို့အကြောင်းကြားရန်လိုအပ်ပါသည်။

၃။ အစီရင်ခံခြင်း (Reporting)

ကပ်ရောဂါစတင်ရာနေရာမှ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) သို့ (၂၄) နာရီအတွင်း သီးသန့်အကြောင်းကြားလွှာများဖြင့် တင်ပြနိုင်ရန်အတွက် အသေးစိတ်လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ရှိပါသည်။
ဆေးလက်တွေ့စမ်းသပ်ခြင်းဖြင့် သံသယရှိရောဂါများ (clinical suspects) ကို ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုအဖြေစောင့်ရန်မလိုဘဲ မိမိသက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း၏ လတ်တလောရောဂါထိန်းချုပ်ရေးဆောင်ရွက်ချက်များ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားသည့် ယာယီအစီရင်ခံစာပေးပို့ရပါမည်။ တယ်လီဖုန်းဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဖက်စ်၊ အီးမေးလ်တို့ဖြင့်ဖြစ်စေ နှစ်သက်ရာနည်းလမ်းဖြင့် အစီရင်ခံတင်ပြနိုင်ပါသည်။
ဆေးလက်တွေ့စမ်းသပ်တွေ့ရှိထားသည့်ရောဂါကို ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများ၊ ကပ်ရောဂါဗေဒကျွမ်းကျင်သူများဖြင့် ထပ်မံအတည်ပြုထားသည့် (confirmed case) ရလဒ်များအား အထူးအစီရင်ခံလွှာများဖြင့် တင်ပြရပါမည်။

၄။ သီးခြားခွဲထားခြင်း (Isolation)

ရောဂါကူးစက်နိုင်သည့် ကာလအတွင်းရောဂါခံစားနေရသူကို အခြားသူများနှင့်မထိတွေ့စေရန် သီးသန့်ခွဲထားခြင်းဖြစ်သည်။ သီးခြားခွဲထားမည့်နေရာနှင့် အစီအမံများသည် ရောဂါရှိသူမှ အခြားကျန်းမာသူထံများထံ တိုက်ရိုက် ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်းကို တားဆီးနိုင်ရပါမည်။
ရောဂါပိုးရှိသူမှ အခြားသူသို့ဖြစ်စေ၊ တိရစ္ဆာန်သို့ဖြစ်စေ၊ ရောဂါပိုးရှိသည့်တိရစ္ဆာန်မှ လူသို့ဖြစ်စေ တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း၊ တဆင့်ခံသော်လည်းကောင်း ရောဂါပိုးကူးစက်နိုင်သည့်ကာလကို သိရှိထားမှသာ သီးခြားခွဲထားရန်လိုအပ်သည့်အချိန်ကို တွက်ဆနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ သီးခြားခွဲထားသည့်နေရာတွင်လည်း တင်းကျပ်သည့်စည်းကမ်းချက်များ ချမှတ်ထားရန်လိုအပ်သည်။

၅။ သွားလာလှုပ်ရှားမှု ကန့်သတ်ခြင်း/အုပ်စုလိုက် သီးခြားခွဲထားခြင်း (Quarantine)

ကူးစက်ရောဂါနှင့် ထိတွေ့ခဲ့သူများကို အခြားသူများထံ ရောဂါမကူးစက်စေရန် သီးခြားခွဲခြားထားရှိခြင်းဖြစ်သည်။ ဤကာလအတွင်း ကူးစက်ရောဂါထိတွေ့သူများ၊ မိသားစုဝင်များ၊ ရွာတစ်ရွာလုံး သို့မဟုတ် ရပ်ကွက်တစ်ခုလုံး၊ သင်္ဘောပေါ်ရှိသူအားလုံး စသည်တို့ကို အပြင်မထွက်ရ၊ အခြားသူများနှင့် မရောနှောရဟု ကန့်သတ်ထားသည်။

The period of quarantine is the longest incubation period plus 2 days. It should be counted from the date of the 1st exposure to infection. e.g., the persons who are in contact with cholera case from 1st to 3rd October should be quarantined for 7 days beginning from 3rd October.

6. Disinfections

It means killing infectious agents outside the body by means of physical or chemical disinfectants. There are two types of disinfection: (a) concurrent disinfection and (b) terminal disinfection. Disinfection should not be satisfied with a single application. It should be repeated (daily or alternate day) for a period not less than the longest incubation period of a disease counting from the day on which the control measure is started.

7. Disinfestations

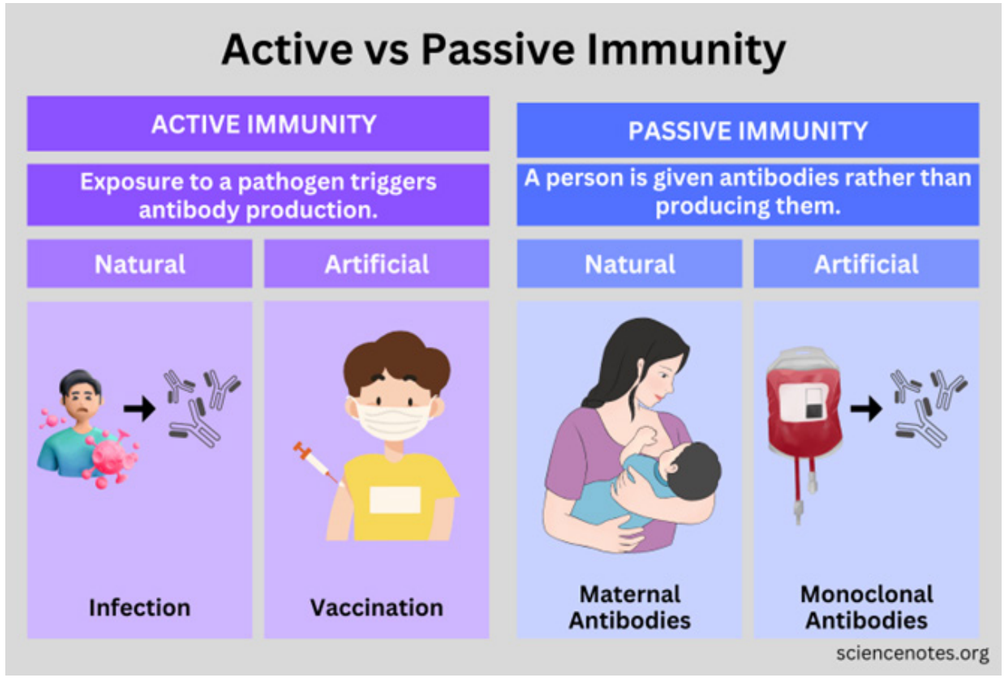
To destroy or remove undesired small animal forms, arthropods or rodents present upon the person, the clothing, in the environment, or domestic animals by using insecticides, rodenticides, larvicides, repellants and gassing.

8. Immunoprophylaxis

Immunoprophylaxis means to prevent disease by giving immunizing agents. The main objective of immunization is to raise the herd immunity of the risk population. It includes:

Passive immunization – administration of prepared antibodies

Active immunization – administration of antigens in the forms of vaccines and toxoids.



သွားလာလှုပ်ရှားမှု ကန့်သတ်ကာလကို ရောဂါနှင့် နောက်ဆုံးထိတွေ့ရက်မှ စတင်ရေတွက်၍ ၎င်း ကူးစက်ရောဂါ၏ အရှည်ဆုံးရောဂါပျိုးချိန် (longest incubation period) ကို (၂) ရက်ထပ်ပေါင်းပြီး သတ်မှတ်သည်။ ဥပမာ လူတစ်ဦးသည် အောက်တိုဘာလ (၁) ရက်မှ (၃) ရက်အထိ ကာလဝမ်းရောဂါသည်နှင့် ထိတွေ့ခဲ့ပြီး ကာလဝမ်းရောဂါ (cholera) ၏ ရောဂါပျိုးချိန် (incubation period) သည် (၅) ရက်ဖြစ်သည်ဆိုပါက နောက်ဆုံးထိတွေ့ခဲ့သည့် အောက်တိုဘာလ (၃) ရက်မှ စတင်၍ (၇) ရက်ကြာ အသွားအလာကန့်သတ်ထားရမည်။

၆။ ပိုးသတ်ခြင်း (Disinfections)

ခန္ဓာကိုယ်ပြင်ပရှိ ရောဂါပိုးများကို ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (physical) သို့မဟုတ် ဓာတုဗေဒ (chemical) နည်းလမ်းဖြင့် သေစေခြင်းဖြစ်သည်။

ပိုးသန့်စင်ခြင်းကို အမျိုးအစား နှစ်မျိုးခွဲခြားနိုင်သည်–

(က) ရောဂါဖြစ်ပွားနေစဉ် ပိုးသန့်စင်ခြင်း (Concurrent disinfection)

(ခ) ရောဂါပျောက်ကင်းပြီးနောက် ပိုးသန့်စင်ခြင်း (Terminal disinfection)

ပိုးသန့်စင်ခြင်းကို တစ်ကြိမ်တည်းပြုလုပ်ရုံဖြင့် မလုံလောက်ဘဲ ရောဂါထိန်းချုပ်ရေး စတင်သည့်နေ့မှ ရောဂါ၏ အရှည်ဆုံးရောဂါပျိုးချိန် (incubation period) ထက်မနည်းသော ကာလအထိ နေ့စဉ် သို့မဟုတ် ရက်ခြား ပုံမှန်ပြုလုပ်ရမည်။

၇။ ပိုးမွှားကောင်များ ရှင်းလင်းနှိမ်နင်းခြင်း (Disinfestations)

လူ့ခန္ဓာကိုယ်၊ အဝတ်အစား၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များတွင်တွယ်ကပ်တတ်သော မလိုလားအပ်သည့် သတ္တဝါငယ်များ၊ အဆစ်မြစ်ပါ ပိုးမွှားများ (arthropods) နှင့် ကြွက်အမျိုးအစား (rodents) များကို ဖျက်ဆီး သို့မဟုတ် ဖယ်ရှားခြင်းဖြစ်သည်။ ပိုးသတ်ဆေးများ (insecticides)၊ ကြွက်သတ်ဆေးများ (rodenticides)၊ ပိုးလောင်းသတ်ဆေးများ (larvicides)၊ ပိုးမွှားပြေးဆေးများ (repellents) နှင့် အဆိပ်ငွေ့တိုက်ခြင်း (gassing) တို့ကိုအသုံးပြုလေ့ရှိသည်။

၈။ ကာကွယ်ဆေးပေးခြင်း (Immunoprophylaxis)

ကိုယ်ခံအားမြှင့်တင်သည့် ကာကွယ်ဆေးများ (immunizing agents) ဖြင့် ရောဂါမဖြစ်အောင် ကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်နိုင်သော လူအုပ်စု (risk population) တွင် ဒေသတွင်းရောဂါခံနိုင်မှု (herd immunity) မြှင့်တင်ရန်ဖြစ်သည်။

Passive immunization – antibodies များကို ခန္ဓာကိုယ်ထဲ တိုက်ရိုက်ထိုးပေးခြင်း

Active immunization – antigens များကို ရောဂါကာကွယ်ဆေး (vaccines) နှင့် အဆိပ်ဖြေဆေး (toxoids) အမျိုးအစားများအဖြစ်ဖန်တီး၍ ထိုးပေးခြင်း

9. Chemoprophylaxis

To prevent the development of an infection or the progression of infection to actively manifest disease, some drugs can be administered. It differs from chemotherapy, which refers to the use of a drug to cure a recognizable infectious disease or to limit further progress.

10. Health Education

The essential duty of every health worker is to educate the community about disease causation, clinical features, mode of transmission, prevention, importance of notification, immunization, personal hygiene and environmental sanitation, etc.

11. Environmental Sanitation

It is one of the important control measures in control of an outbreak.

12. Surveillance

It is defined as “the exercise of continuous scrutiny of and watchfulness over the distribution and spread of infections and factors related to effective control”. It includes:

- Prompt investigation of all suspected as well as suspected cases
- Laboratory confirmation of presumptive diagnosis
- Finding out the source of infection, routes of transmission and identification of all others to whom the infection may have already passed
- The systematic collection of morbidity and mortality data
- The orderly consolidation and evaluation of these data
- Special field investigations and
- Rapid dissemination of this information to those responsible for control or prevention

၉။ ဆေးဝါးဖြင့် ရောဂါကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း (Chemoprophylaxis)

ဆေးဝါးဖြင့် ရောဂါကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း (Chemoprophylaxis) ဆိုသည်မှာ ရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုကို ကာကွယ်ရန် (သို့) ခန္ဓာကိုယ်ထဲဝင်ပြီးသော ရောဂါပိုးများ ရောဂါလက္ခဏာများ အပြည့်အဝမပြနိုင်စေရန် ဆေးဝါးများ သောက်သုံးခြင်းဖြင့် ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။

ဆေးဖြင့်ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်းသည် ဆေးဖြင့် ရောဂါကုသခြင်း (chemotherapy) နှင့် ကွဲပြားသည်။ ဆေးဝါးဖြင့် ရောဂါကုသခြင်း (chemotherapy) ဆိုသည်မှာ လက္ခဏာအထင်အရှားပြသလျက်ရှိသည့် ကူးစက်ရောဂါ (infectious disease) ကို ပျောက်ကင်းအောင် သို့မဟုတ် မဆိုးရွားအောင် ထိန်းချုပ်နိုင်စေရန် ဆေးဝါး အသုံးပြုခြင်းဖြစ်သည်။

၁၀။ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း (Health Education)

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ၏ အဓိကတာဝန်များထဲမှ တစ်ခုမှာ ပြည်သူလူထုကို ကျန်းမာရေး အသိပညာပေးရန်ဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းအရင်း (disease causation)၊ ရောဂါ၏ လက္ခဏာများ (clinical features)၊ ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့ပုံ (mode of transmission)၊ ရောဂါကာကွယ်ခြင်း (prevention)၊ ရောဂါဖြစ်ပွားမှု သတင်းပေးပို့ခြင်း၏ အရေးပါပုံ (importance of notification)၊ ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (immunization)၊ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး (personal hygiene)၊ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး (environmental sanitation) စသည်တို့ကို ပညာပေးရန်ဖြစ်သည်။

၁၁။ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး (Environmental Sanitation)

ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမလာစေရန် ထိန်းချုပ်ရာတွင် အရေးကြီးသော လုပ်ငန်းစဉ်များထဲမှ တစ်ခု ဖြစ်သည်။

၁၂။ စဉ်ဆက်မပြတ် အကဲဖြတ်စောင့်ကြည့်ခြင်း (Surveillance)

ကူးစက်ရောဂါများ၏ ပျံ့နှံ့ပုံ (distribution)၊ ပြန့်ပွားပုံ (spread) နှင့် ထိရောက်သော ထိန်းချုပ်ရေးနည်းများကို စဉ်ဆက်မပြတ် အကဲဖြတ်စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းဖြစ်သည်။

- ရောဂါသံသယရှိသူများကို ချက်ချင်းစစ်ဆေးခြင်း
- ကနဦးရောဂါရှာဖွေမှုကို ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုရလဒ်ဖြင့် အတည်ပြုခြင်း
- ရောဂါဖြစ်စေသည့်အကြောင်းရင်း၊ ရောဂါကူးစက်စေသည့် လမ်းကြောင်းများနှင့် ကူးစက်ခံရနိုင်သူများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း
- ရောဂါဖြစ်ပွားမှု (morbidity) နှင့် သေဆုံးမှု (mortality) နှုန်းထားများ စနစ်တကျ ကောက်ယူစုဆောင်းခြင်း
- ရရှိသော အချက်အလက်များကို တစုတစည်းတည်း ပေါင်းစပ်သုံးသပ်ခြင်း
- အထူးကွင်းဆင်းစစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ခြင်း
- ရရှိလာသည့် အချက်အလက်များကို ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး တာဝန်ရှိသူများထံ လျင်မြန်စွာ ပေးပို့ခြင်း

စသည့်လုပ်ငန်းများပါဝင်ပါသည်။

Some definitions to be known

Infection: The entry and development or multiplication of an infectious agent in the body of man or animals.

Infectious disease: A clinically manifest disease of man or animals resulting from infection.

Contagious disease: A disease that is transmitted through contact.

e.g., Scabies, Trachoma, Leprosy, STD

Communicable disease: An illness due to a specific infectious agent or its toxic products capable of being directly or indirectly transmitted from man to man, animal to animal, or from the environment (through air, dust, soil, water, food, etc.) to man or animal.

Infestation: For persons or animals the lodgment, development and reproduction of arthropods on the surface of the body or in the clothing.

Zoonosis: An infection or infectious disease transmissible under natural conditions from vertebrate animals to man.

e.g., Rabies, plague, Bovine TB, Anthrax

Sporadic: the condition when the disease is represented by a small number of scattered cases.

Cases occur irregularly, haphazardly from time to time and generally infrequent.

e.g., Many zoonotic diseases

Endemic: Constant presence of a disease or infectious agent within a given area.

Figure. Overview of Pandemic, Epidemic, Outbreak and Endemic

သိထားသင့်သော အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ

ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်း (Infection)

လူ (သို့) တိရစ္ဆာန်၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ကူးစက်ရောဂါပိုး (infectious agent) ဝင်ရောက်၍ ကြီးထွားခြင်း (development) (သို့) ပွားများခြင်း (multiplication)။

ကူးစက်ရောဂါ (Infectious disease)

ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်း (infection) ကြောင့် လူ (သို့) တိရစ္ဆာန်များတွင် ရောဂါလက္ခဏာများ ပေါ်ပေါက်လာသော ရောဂါ။

ထိတွေ့ကူးစက်ရောဂါ (Contagious disease)

ထိတွေ့မှု (contact) မှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါ။ ဥပမာ ဝဲ (Scabies)၊ မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ (Trachoma)၊ အနာကြီးရောဂါ (Leprosy)၊ လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများ (STD)။

ကူးစက်တတ်သော ရောဂါ (Communicable disease)

ကူးစက်ရောဂါပိုး (သို့) ၎င်းမှထုတ်လွှတ်သော အဆိပ်အတောက်များ လူအချင်းချင်းဖြစ်စေ၊ တိရစ္ဆာန်အချင်းချင်းဖြစ်စေ၊ ရေ၊ မြေ၊ လေ၊ ဖုန်မှုန့်၊ အစားအစာ စသည့် ပတ်ဝန်းကျင်မှ လူသို့ဖြစ်စေ၊ တိရစ္ဆာန်သို့ဖြစ်စေ တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း၊ တဆင့်ခံသော်လည်းကောင်း ကူးစက်နိုင်သည့် ရောဂါများ။

ရောဂါပိုး ကျရောက်ခြင်း (Infestation)

လူ သို့မဟုတ် တိရစ္ဆာန်များ၏ ခန္ဓာကိုယ်အပေါ်ယံအရေပြား သို့မဟုတ် အဝတ်အစားများထဲတွင် အဆစ်ပါ ပိုးမွှား (arthropods) များ ခိုအောင်းရှ ကြီးထွားခြင်း၊ မျိုးပွားခြင်း။

တိရစ္ဆာန်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါ (Zoonosis)

ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များ (vertebrate animals) မှ လူသို့ သဘာဝအလျောက် ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်း(သို့) ကူးစက်သောရောဂါ။ ဥပမာ ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)၊ ပလိပ်ရောဂါ (Plague)၊ နွားမှကူးစက်သောတီဘီရောဂါ (Bovine TB)၊ ထောင့်သန်းရောဂါ (Anthrax)

နေရာကွက်ကျား ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (Sporadic)

လူနည်းနည်းစီ နေရာကွက်ကျား ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် အခြေအနေ။ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပုံသေမရှိဘဲ အခါအားလျော်စွာ ကြိုကြားကြိုကြား ဖြစ်ပေါ်တတ်ပြီး မကြာခဏတွေ့ရလေ့မရှိပါ။
ဥပမာ – တိရစ္ဆာန်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများ

Epidemic: The occurrence of cases/illness in a community or region clearly in excess of normal expectancy (Median endemic index + 2 SD).

Outbreak: The event of disease occurrence that exceeds the normal expectancy in a specified place and time period. Outbreak carries the same definition of epidemic, but is often used for a more limited geographic area.

Pandemic: Extension of the epidemic from national to global proportion.

e.g., AIDS, Influenza

Exotic: Introduction of a disease from abroad which is unknown in the recipient country.

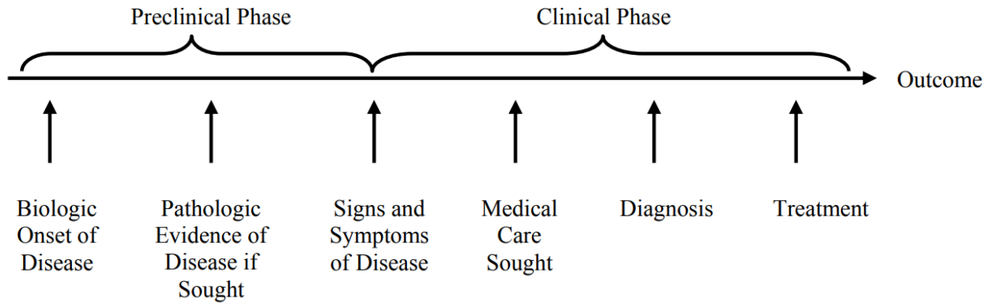


Figure : The natural history of disease in a patient

Incubation period: Time interval between the entry of the disease agent in the body and manifestations of clinical signs and symptoms.

Intrinsic incubation period: In man.

Extrinsic incubation period: Time needed for intermediate host/vector to become infective.

ဒေသတွင်း ပုံမှန် အဖြစ်များသောရောဂါ (Endemic)

သတ်မှတ်ဒေသတစ်ခုတွင် ရောဂါ (သို့) ရောဂါဖြစ်စေသည့်အကြောင်းများ အမြဲတည်ရှိနေခြင်း။

ကပ်ရောဂါ (Epidemic)

လူထု (သို့) ဒေသတစ်ခုတွင် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအရေအတွက်သည် ပုံမှန်ရှိနိုင်သည့်နှုန်း (normal expectancy) ထက် သိသာစွာ ကျော်လွန်နေခြင်း။

(Median endemic index + 2 SD – ဒေသန္တရရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း အလယ်ကိန်းတန်ဖိုးတွင် စံသွေဖည်မှု (Standard Deviation) နှစ်ဆ ပေါင်းထည့်ထားသော တန်ဖိုးကို အခြေခံ၍ သတ်မှတ်သည်။)

ဒေသတွင်း ကပ်ရောဂါ (Outbreak)

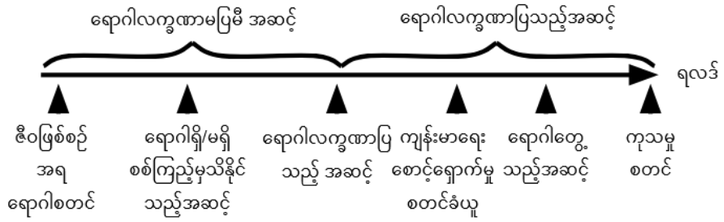
သတ်မှတ်နေရာနှင့် ကာလတစ်ခု၌ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုသည် ပုံမှန်ရှိနိုင်သည့်နှုန်းထက် ကျော်လွန်နေခြင်း။ ဒေသငယ် ကပ်ရောဂါ (outbreak) သည် ကပ်ရောဂါ (epidemic) နှင့် အဓိပ္ပာယ်တူညီသော်လည်း ပထဝီဝင်အနေအထား အရ ပိုမိုကန့်သတ်ထားသော ဒေသငယ်အတွက် သုံးစွဲလေ့ရှိသည်။

ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါ (Pandemic)

ကပ်ရောဂါ (epidemic) တစ်ခု နိုင်ငံအဆင့်မှ ကျော်လွန်၍ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာဖျံ့နှံ့သွားခြင်း။ ဥပမာ – အေအိုင်ဒီအက်စ်ရောဂါ (AIDS)၊ တုပ်ကွေးရောဂါ (Influenza)

နိုင်ငံခြားမှ ကူးစက်လာသော ရောဂါ (Exotic)

နိုင်ငံတွင်း၌ ယခင်က မရှိဖူးသော ရောဂါတစ်မျိုး ပြည်ပမှ စတင်ဝင်ရောက်လာခြင်းဖြစ်သည်။



ရောဂါဖြစ်ပွားမှု သဘာဝဖြစ်စဉ်

ရောဂါပျိုးကာလ (Incubation period)

ရောဂါဖြစ်စေသည့်အကြောင်း (disease agent) ခန္ဓာကိုယ်ထဲ ဝင်ရောက်သည့်အချိန်နှင့် ရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ပေါ်လာသည့် အချိန် ကြား ကာလအပိုင်းအခြား

ကိုယ်တွင်းရောဂါပျိုးကာလ (Intrinsic incubation period)

လူ့ခန္ဓာကိုယ်တွင် ရောဂါပိုး ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသည့် ကာလဖြစ်သည်။

ကိုယ်ပရောဂါပျိုးကာလ (Extrinsic incubation period)

ကြားခံလက်ခံကောင် (intermediate host) (သို့) ရောဂါသယ်ဆောင်ကောင် (vector) တွင် ရှိနေသည့်ရောဂါပိုး အခြားသို့စတင်ကူးစက်နိုင်ရန် ပျိုးယူရသည့်အချိန်။

Epidemiological IP = Intrinsic IP + Extrinsic IP

Period of communicability: Time during which an infectious agent may be transmitted directly or indirectly from an infected person.

Surveillance

Surveillance means to watch over with great attention, authority and often with suspicion.

Disease surveillance

Disease surveillance is the continuous scrutiny of the factors that determine the occurrence and distribution of disease and other conditions of ill health. Surveillance is essential for effective control and prevention. It includes collection, analysis, interpretation and distribution of relevant data for action.

Key elements

1. Collection of health data expressly for use in health planning, disease control and prevention, and/ or health promotion
2. Ongoing collection of data
3. Timely analysis
4. Dissemination of results
5. Action based on results
6. Periodic evaluation of system

Uses of surveillance system

1. To monitor changes of trends in health factors
   - Prevalence/ incidence of diseases and/or risk factors (e.g., to identify outbreak)
   - Geographic distribution
   - Risk group distribution
2. To provide health information on which to base rational intervention programs
3. To assist in health planning
4. To evaluate the effectiveness of intervention strategies (e.g., vaccine, health education, behavioral programs, legislation)

ကပ်ရောဂါဗေဒ ရောဂါပျိုးကာလ (Epidemiological IP) = ကိုယ်တွင်းရောဂါပျိုးကာလ + ကိုယ်ပရောဂါပျိုးကာလ

ကူးစက်နိုင်သောကာလ (Period of communicability)

ရောဂါပိုးရှိသူမှ အခြားသူများထံ တိုက်ရိုက်ဖြစ်စေ၊ တဆင့်ခံဖြစ်စေ ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည့် ကာလ။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance)

အခွင့်အာဏာသုံး၍ သံသယကြီးစွာဖြင့် မျက်ချေမပြတ် စောင့်ကြည့်ခြင်း။

ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance)

ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (occurrence)၊ ပျံနှံ့ခြင်း (distribution) ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းရင်းများကို စဉ်ဆက်မပြတ် အနီးကပ်လေ့လာခြင်းဖြစ်သည်။ ကူးစက်ရောဂါများကို ထိထိရောက်ရောက် ကာကွယ်ထိန်းချုပ်နိုင်ရန် ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည်။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရာတွင် အချက်အလက်များကို –

- စုဆောင်းခြင်း (collection)
- ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း (analysis)
- ကောက်ချက်ချခြင်း (interpretation)
- ဖြန့်ဝေခြင်း (distribution)

စသည့်လုပ်ငန်းများပါဝင်သည်။

အဓိကလုပ်ငန်းဆောင်တာများ

၁။ ကျန်းမာရေးစီမံကိန်း (health planning) ရေးဆွဲခြင်း၊ ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးနှင့်ကာကွယ်ရေး၊ ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ရေးတို့အတွက် လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း
၂။ အချက်အလက်များစဉ်ဆက်မပြတ်စုဆောင်းခြင်း
၃။ အချိန်မီ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း
၄။ ရရှိလာသည့် ရလဒ်အဖြေများ ဖြန့်ဝေပေးခြင်း
၅။ ရလဒ်ပေါ်မူတည်၍ လုပ်ငန်းစဉ်များချမှတ်ခြင်း
၆။ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစနစ်တစ်ခုလုံး အခါအလားလျော်စွာ ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း

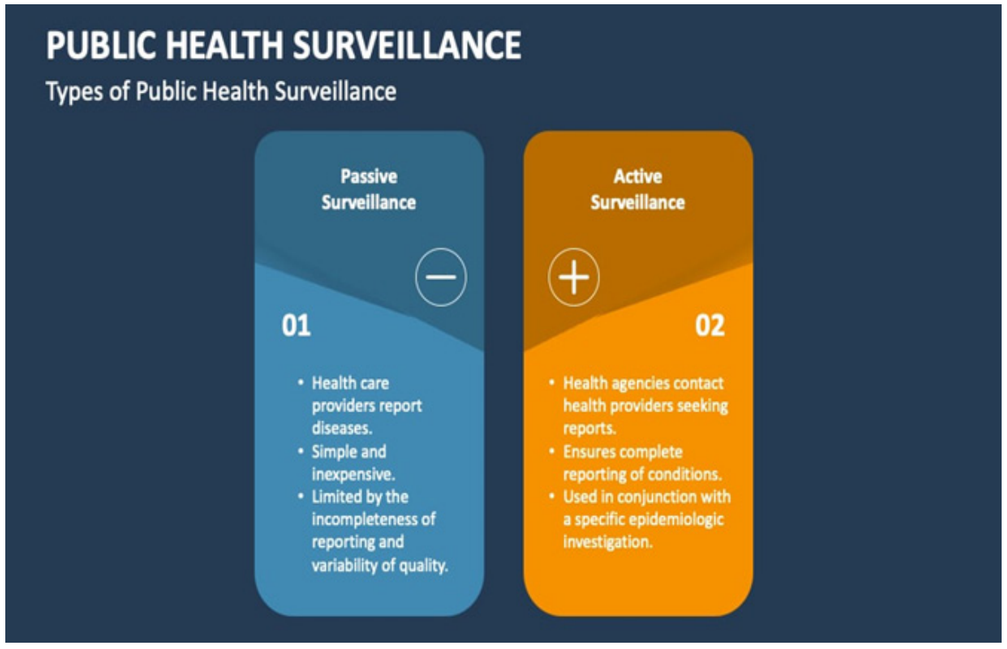
စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစနစ်၏ အသုံးဝင်ပုံ

၁။ ကျန်းမာရေး ရေစီးကြောင်းပြောင်းလဲမှုကိုစောင့်ကြည့်နိုင်ရန်
   - ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း/ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်း ကိန်းဂဏန်းတန်ဖိုးများ (ဥပမာ – ကပ်ရောဂါဖြစ်သည်နှင့် သိနိုင်ရန်)
   - ပထဝီအနေအထားအလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားပုံကိုသိနိုင်ရန်
   - ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသည့်အုပ်စုများ ဖြန့်ကျက်ပုံကိုသိနိုင်ရန်

၂။ ကျန်းမာရေးသတင်းအချက်အလက်များ ရရှိလာခြင်းဖြင့် ရောဂါဟန့်တားရေးအစီအစဉ်များလုပ်ဆောင်နိုင်ရန်
၃။ ကျန်းမာရေးစီမံကိန်းရေးဆွဲရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန်
၄။ ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း၊ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ အပြုအမူပြောင်းလဲရေးပညာပေးအစီအစဉ်များနှင့် ဥပဒေပြဋ္ဌာန်းခြင်း စသည့် ရောဂါဟန့်တားရေးနည်းဗျူဟာများ ထိရောက်မှုရှိ/မရှိ သုံးသပ်နိုင်စေရန်

5. To get knowledge of vectors, animal reservoirs, modes and dynamic of transmission of communicable diseases

Active/ Passive Surveillance



၅။ ကူးစက်ရောဂါသယ်ဆောင်ကောင် (vector)၊ ခိုအောင်းရာတိရစ္ဆာန် (animal reservoir)၊ ကူးစက်ပုံနှင့် ကူးစက်ဖြစ်စဉ်တို့နှင့်ဆက်စပ်သည့် ဗဟုသုတများရရှိနိုင်စေရန်

တိုက်ရိုက်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (active surveillance) နှင့် သတင်းရရှိမှုပေါ်မူတည်၍စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (passive surveillance)

ကူးစက်ရောဂါများ သတင်းပို့အစီရင်ခံခြင်း

ချက်ချင်းအစီရင်ခံရမည့် ကူးစက်ရောဂါ/ဖြစ်ရပ်များမှာ

၁။ ကာလဝမ်းရောဂါ (Cholera)
၂။ ပလိပ်ရောဂါ (Plague)
၃။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Japanese Encephalitis (JE))
၄။ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ (Avian Influenza)
၅။ ကမ္ဘာ့လူတုပ်ကွေးကပ်ရောဂါ (Pandemic Influenza/ Influenza like illness (ILI))
၆။ ကူးစက်မြန်အီဘိုလာဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါ (Ebola Virus Disease)
၇။ ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ (Meningococcal Meningitis)
၈။ ပိုလီယိုရောဂါ (ရုတ်တရက် ပျော့ခွေ အကြောသေ ရောဂါ) (Poliomyelitis (Acute Flaccid Paralysis))
၉။ ဝက်သက်ရောဂါ (Measles)
၁၀။ ဆုံဆို့ ရောဂါ (Diphtheria)
၁၁။ ကြက်ညှာချောင်းဆိုးရောဂါ (Pertussis (Whooping Cough))
၁၂။ မေးခိုင်ရောဂါ (Tetanus)
၁၃။ ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံပြီးနောက်ပိုင်း နောက်ဆက်တွဲ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ (AEFI: Adverse Events Following Immunization)
၁၄။ ကျန်းရေးဝန်ကြီးဌာနမှ သီးခြား သတ်မှတ် ထုတ်ပြန်ကြေညာသော ရောဂါများ

နေ့စဉ်အစီရင်ခံရမည့် ရောဂါ/အခြေအနေများ

၁။ ထူးခြားဖြစ်စဉ်များ (Unusual Events)
၂။ ထိခိုက်မှုများ၊ အခြားထိခိုက်ဒဏ်ရာဖြစ်မှုများ (Mass Casualty Incidents/ Injuries)
၃။ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများ (Communicable Disease Outbreaks)
၄။ ဖြစ်ပွားမှုသေဆုံးမှု များပြားခြင်း၊ အစုလိုက်ဖြစ်ပွားခြင်း (Cluster)၊ အမျိုးအမည်မသိ ရောဂါ ဖြစ်ပွားခြင်း (High Mortality / Disease Clusters / Unknown Illnesses)
၅။ သဘာဝဘေးအမျိုးမျိုး (Natural Disasters)

အပတ်စဉ်အစီရင်ခံရမည့် ရောဂါများ

လတ်တလောပျော့ခွေအကြောသေရောဂါ အပတ်စဉ်အစီရင်ခံခြင်းတွင် ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သော ကူးစက်ရောဂါများကိုလည်းကောင်း၊ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးကိုလည်းကောင်း ပေါင်းစည်း၍ Integrated Weekly Report အဖြစ် အစီရင်ခံရန်ဖြစ်သည်။

လစဉ်အစီရင်ခံခြင်း

မျက်ခြေမပြတ်စောင့်ကြပ်လေ့လာသောရောဂါ(၁၇) မျိုးနှင့် EPI လုပ်ငန်းလွှမ်းခြုံများကို လစဉ်အစီရင်ခံရပါသည်။

Non–communicable Diseases

It is an illness (or) condition that is not transmittable and usually chronic in nature.

Noncommunicable diseases (NCDs) are the leading causes of death and disability worldwide. The prevalence of chronic disease is showing an upward trend in most countries and for several reasons this trend is likely to increase. For one reason, life expectancy is increasing in most countries and a greater number of people are living to older ages and are at greater risk of chronic disease of various kinds. For another, the life–styles and behavioral patterns of people are changing rapidly, these being favorable to the onset of chronic disease.

For low– and middle– income countries a double burden is created as they have not yet conquered the infectious diseases that also inflict them. Thus, incidence of NCD increases without declination of CD incidence and prevalence. This is known as DOUBLE BARDEN OF DISEASES.

The impact of NCDs is serious. Increased cost of medical care; premature loss of life; disablement, family hardship, loss of working life, poverty and economic loss of country are some impacts.

Chronic diseases are often referred to as chronic diseases, non–communicable diseases and / or degenerative diseases. In general, they are characterized by

- Uncertain Aetiology
- Multiple risk factors (Multifactorial causation of disease)
- A long latent period
- A prolonged course of illness
- A non–contagious origin
- Some type of functional impairment or disability, and
- Rarely achieve curability.

Common non–communicable diseases

- Coronary artery disease
- Hypertension
- Stroke
- Diabetes mellitus
- Asthma
- COPD
- Cancer
- Gout
- Obesity

မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ (Non–communicable diseases)

ကူးစက်နိုင်ခြင်းမရှိသည့်ရောဂါများဖြစ်ကြပြီး နာတာရှည်ဖြစ်ပေါ်တတ်သည့် သဘောသဘာဝရှိသည်။

မကူးစက်တတ်သည့်ရောဂါများသည် ကမ္ဘာတဝှမ်း အသေအပျောက်အများဆုံး၊ မသန်စွမ်းမှုအဖြစ်အများဆုံး ဖြစ်စေသည့် ရောဂါများ ဖြစ်ကြသည်။ ၎င်းနာတာရှည်ရောဂါများသည် နိုင်ငံတော်တော်များများတွင် ဖြစ်ပွားနှုန်းမြင့်တက်လျက် ရှိပြီး အကြောင်းကြောင်းကြောင့် ဆက်လက်မြင့်တက်ဖွယ်ရှိသည်။ အဓိကမှာ နိုင်ငံအများစုတွင် လူသက်တမ်းမြင့်လာပြီး သက်ကြီးရွယ်အိုဦးရေများပြားလာခြင်းကြောင့် နာတာရှည်ရောဂါမျိုးစုံဖြစ်ပေါ်သည့် ဖြစ်နိုင်ခြေများပါ မြင့်တက်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့အပြင်နေထိုင်စားသောက်မှုပုံစံနှင့် အမူအကျင့်တို့ ရုတ်ချည်းပြောင်းလဲလျက်ရှိသောကြောင့် နာတာရှည်ရောဂါများစတင်ဖြစ်ပေါ်လာစေပါသည်။

ဝင်ငွေနည်းသည့်နိုင်ငံများ၊ ဝင်ငွေအလယ်အလတ်ရှိသည့်နိုင်ငံများတွင် ရှိရင်းစွဲကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်းနှင့် အသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်းကို မလျှော့ချနိုင်သေးခင် မကူးစက်တတ်သည့်နာတာရှည်ရောဂါများပါ မြင့်တက်လာခြင်းကြောင့် ရောဂါဒုက္ခနှစ်ဆတိုး (double burden of diseases) ဟုဆိုနိုင်သည်။

မကူးစက်တတ်သောရောဂါများကြောင့် ဆေးကုသစရိတ်မြင့်တက်လာခြင်း၊ အရွယ်မတိုင်မီသေဆုံးခြင်း၊ မသန်စွမ်းခြင်း၊ မိသားစုလူနေမှုဘဝကျပ်တည်းခြင်း၊ အရွယ်ကောင်းစဉ်အလုပ်မလုပ်နိုင်ခြင်း၊ ဆင်းရဲမွဲတေခြင်းနှင့် နိုင်ငံစီးပွားရေးချွတ်ခြုံကျခြင်းတို့ ဖြစ်စေနိုင်သည်။

နှစ်ရှည်လများဖြစ်သည့် ရောဂါများ၊ မကူးစက်တတ်သည့်ရောဂါများနှင့် အိုမင်းခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများကို နာတာရှည်ရောဂါများဟု ခြုံ၍ခေါ်ဆိုလေ့ရှိသည်။ နာတာရှည်ရောဂါများတွင် ယေဘုယျအားဖြင့် –

- ရောဂါဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်း တိတိကျကျမသိရခြင်း
- ရောဂါဖြစ်စေသည့်အကြောင်းရင်းများစွာရှိနိုင်ခြင်း (အကြောင်းဆုံ၍ ရောဂါဖြစ်ခြင်း)
- ရောဂါလက္ခဏာမပြမီ ကာလရှည်ကြာခြင်း
- ရောဂါခံစားရသည့်ကာလရှည်ကြာခြင်း
- မကူးစက်နိုင်ခြင်း
- ခန္ဓာကိုယ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ချို့ယွင်းခြင်း (သို့) မသန်စွမ်းခြင်း
- အရှင်းပျောက်ကင်းအောင်ကုသရန်ခဲယဉ်းခြင်း

စသည့် ဝိသေသ လက္ခဏာများ ရှိတတ်သည်။

အဖြစ်များသည့် နာတာရှည်ရောဂါများမှာ

- နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ
- သွေးတိုးရောဂါ
- လေဖြတ်ခြင်း
- ဆီးချိုရောဂါ
- ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ
- နာတာရှည်အဆုတ်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ
- ကင်ဆာရောဂါ
- ဂေါက်ရောဂါ
- အဝလွန်ရောဂါ

တို့ဖြစ်ကြသည်။

Risk factors in NCDs

Risk is defined by the WHO as “a probability of an adverse outcome, or a factor that raises this probability”. In NCDs, risk factors are social, economic or biological status, behaviors or environments which are associated with or cause increased susceptibility to a specific disease, ill health or injury.

NCDs share several risk factors that present interactive, addictive, and synergistic effects. Thus, upon preventing one risk factor, it is possible to help prevent several NCDs simultaneously. Multiple risk conditions tend to cluster in different population groups.

In individuals

- Background risk factors – age, sex, level of education and genetic composition
- Behavioral risk factors – smoking, unhealthy diet, physical inactivity
- Intermediate risk factors – serum cholesterol levels, diabetes, obesity, hyper–tension

In communities (contextual factors)

- Social and economic conditions – poverty, employment, family composition
- Environment – climate, air pollution
- Culture – norms, practices, values
- Urbanization – housing, access to product and services

In NCDs, there is no single cause and there are other factors in the etiology of the disease: social, economic, cultural, genetic and psychological, which are equally important.

Most epidemiologists accept that six key sets of “risk factors” are responsible for a major share of adult non–communicable disease morbidity and premature mortality. These are as follows:

1. Cigarette use and other forms of smoking
2. Alcohol abuse
3. Failure or inability to obtain preventive health services (eg., for hypertension control, cancer detection, management of diabetes)
4. Life–style changes (eg., dietary patterns, physical activity)
5. Environmental risk factors (eg., occupational hazards, air and water pollution, and possession of destructive weapons in case of injuries)
6. Stress factors

နာတာရှည်ရောဂါ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အချက်များ

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏အဆိုအရ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေ (risk) ဆိုသည်မှာ ဆိုးကျိုးဖြစ်တန်ခြေ (သို့) ဆိုးကျိုးဖြစ်တန်ခြေကိုမြင့်တက်စေသည့် အကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ နာတာရှည်ရောဂါများသည် လူမှုရေး၊ စီးပွားရေး၊ ဇီဝဆိုင်ရာအခြေအနေများ၊ အပြုအမူပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းရင်းတို့နှင့် များစွာဆက်စပ်လျက်ရှိပါသည်။

ရောဂါဖြစ်စေသည့် ရေခံမြေခံ ဘုံအကြောင်းရင်းများစွာရှိပြီး ၎င်းတို့အချင်းချင်း အပြန်အလှန်သက်ရောက်မှုလည်း ရှိကြသည်။ သို့ဖြစ်ရာ ရောဂါရေခံမြေခံအကြောင်းရင်းတစ်ခုကို ဖယ်ရှားလိုက်ခြင်းဖြင့် အခြားနာတာရှည်ရောဂါများကိုပါ တပြိုင်နက်ကာကွယ်ပြီးသား ဖြစ်စေသည်။ လူ့အဖွဲ့အစည်းအမျိုးမျိုးပေါ်မူတည်၍ ရောဂါနောက်ခံအကြောင်းရင်းလည်း အမျိုးမျိုးရှိနိုင်သည်။

တစ်ဦးချင်းတွင် တွေ့ရနိုင်သည့် ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများမှာ –

- အသက်၊ ကျား/မ၊ ပညာရေး၊ မျိုးဗီဇဖွဲ့စည်းပုံ စသည့်အကြောင်းချင်းရာများ
- ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း၊ ကျန်းမာရေးနှင့်မညီညွတ်သည့် စားသောက်မှုပုံစံ၊ ကာယလှုပ်ရှားမှုနည်းပါးခြင်း စသည့် အပြုအမူဆိုင်ရာ အကြောင်းချင်းရာများ
- သွေးတွင်းကိုလက်စထရောမြင့်တက်ခြင်း၊ ဆီးချိုရောဂါ၊ အဝလွန်ခြင်း၊ သွေးတိုးရောဂါ စသည့် တဆင့်ခံ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများ

လူ့အဖွဲ့အစည်း (ပတ်ဝန်းကျင်) အလိုက် တွေ့ရနိုင်သည့် ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများမှာ –

- ဆင်းရဲမွဲတေမှု၊ အလုပ်အကိုင်၊ မိသားစုအနေအထား စသည့် လူမှုရေးနှင့်စီးပွားရေး အခြေအနေများ
- ရာသီဥတု၊ လေထုညစ်ညမ်းမှု စသည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းချင်းရာများ
- အိမ်ရာတည်ထောင်ခြင်း၊ လူသုံးကုန်ပစ္စည်းနှင့်ဝန်ဆောင်မှုများ လက်လှမ်းမီရရှိနိုင်ခြင်း စသည့် မြို့ပြဖြစ်ထွန်းမှုနှင့်ဆက်စပ်သည့် အကြောင်းချင်းရာများ

အကြောင်းရင်းတစ်ခုတည်းကြောင့်မဟုတ်ဘဲ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေး၊ ယဉ်ကျေးမှု၊ မျိုးရိုးဗီဇနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းများ ညီတူညီမျှ ပေါင်းဆုံ၍ နာတာရှည်ရောဂါများဖြစ်ပေါ်ရခြင်းဖြစ်သည်။

ကပ်ရောဂါဗေဒပညာရှင်များ၏အဆိုအရ အောက်ပါ (၆) မျိုးကြောင့် အရွယ်ရောက်သူများတွင် နာမကျန်းမှု (morbidity) နှင့် အရွယ်မတိုင်မီသေဆုံးမှု (premature mortality) တို့ဖြစ်စေနိုင်သည်။

၁။ စီးကရက်နှင့် အခြားဆေးလိပ်များသောက်သုံးခြင်း
၂။ အရက်အလွန်အကျွံသောက်ခြင်း
၃။ ရောဂါထိန်းချုပ်ကာကွယ်ရေး ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ မရရှိခြင်း/မခံယူခြင်း (ဥပမာ – သွေးတိုးရောဂါအတွက် ဆေးကုသခြင်း၊ ကင်ဆာရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း၊ ဆီးချိုရောဂါကုသခြင်း စသဖြင့်)
၄။ နေထိုင်မှုပုံစံပြောင်းလဲခြင်း (အစားအသောက်ပုံစံနှင့် ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု စသဖြင့်)
၅။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများ (ဥပမာ – လုပ်ငန်းခွင်အန္တရာယ်များ (occupational hazards)၊ လေထုရေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့် အဖျက်လက်နက်များလက်ဝယ်ရှိခြင်းကြောင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာများ ရရှိခြင်း စသဖြင့်)
၆။ စိတ်ဖိစီးစေသည့်အကြောင်းရင်းများ

Levels of Prevention

Prevention is attained through the development, implementation and evaluation of policies, social mobilization and community based interventions, epidemiological surveillance of NCD risk conditions, and preventive health care services.

Since NCDs are the result of multi–factorial causation, prevention demands a complex mix of intervention. Primary prevention of risk factors and promotion of a healthy lifestyle are major strategies. NCDs demand an integrated approach – integrated programmed for prevention and control of NCDs as part of the primary health care system.

Primordial prevention

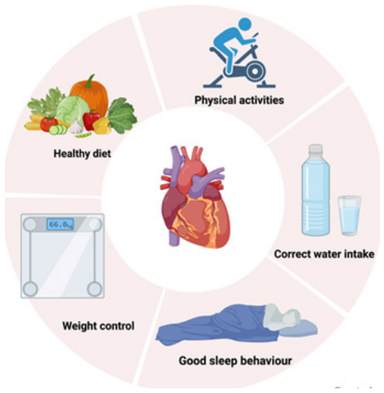
It is prevention of the emergence or development of risk factors in countries or population groups in which they have not yet appeared. Many adult health problems such as obesity and hypertension have their early origins in childhood (eating habit, smoking, and lack of physical exercise). Lifestyle changes for discouraging children from adopting harmful lifestyles should be introduced starting childhood individually and through mass education.

Primary prevention

It is defined as “action taken prior to the onset of disease, which removes the possibility that a disease will ever occur” i.e. it includes prevention of disease by altering susceptibility or reducing exposure for susceptible persons.

The three approaches to primary prevention are

1. Removal of the risk factor/noxious agent
2. Preventing the contact between the risk/agent and the host
3. Strengthening of the human host to increase his resistance



ကာကွယ်ရေးအဆင့်များ (Levels of prevention)

အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့် ရောဂါကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

မူဝါဒချမှတ်ခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း၊ အကဲဖြတ်ခြင်း
လူထုအတွင်းစည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်း (social mobilization) နှင့် လူထုအခြေပြုလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း (social interventions)

နာတာရှည်ရောဂါဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အခြေအနေများကို ကပ်ရောဂါဗေဒနည်းလမ်းများဖြင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း

ရောဂါကာကွယ်ရေး ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပြုလုပ်ပေးခြင်း
အကြောင်းမျိုးစုံပေါင်းဆုံ၍ နာတာရှည်ရောဂါများဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိခြင်းကြောင့် ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများကိုလည်း ချိတ်ဆက်၍လုပ်ကိုင်ရလေ့ရှိသည်။ ရောဂါမဖြစ်မီကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သည့်နေထိုင်မှုပုံစံကို အားပေးခြင်းစသည့် နည်းလမ်းများကို အဓိကအသုံးပြုနိုင်သည်။ နာတာရှည်ရောဂါများကို ကျန်းမာရေးသာမက နယ်ပယ်ပေါင်းစုံ စုစည်းမှသာ ထိန်းချုပ်နိုင်မည်ဖြစ်ရာ နာတာရှည်ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး စုပေါင်းအစီအစဉ်များကို အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုစနစ် (primary health care system) ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

မူလအရင်းအမြစ်ကိုကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း (Primordial prevention)

နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံ (သို့) လူအဖွဲ့အစည်းတစ်ခုတွင် ရောဂါဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အကြောင်းရင်းများ မရှိသေးပါက နောင်တွင်ပေါ်ပေါက်လာခြင်းမရှိစေရန် ကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ အရွယ်ရောက်ပြီးသူများတွင် ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အဝလွန်ရောဂါနှင့် သွေးတိုးရောဂါတို့သည် ကလေးဘဝကတည်းက အစပြုခဲ့သည့် စားသောက်ပုံစံ၊ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း/ဆေးလိပ်ငွေ့ရှူရခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း စသည်တို့ကြောင့်ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ ကျန်းမာရေးနှင့် မညီညွတ်သည့် နေထိုင်မှုပုံစံများ မပြုလုပ်မိစေရန် ကလေးအရွယ်ကတည်းက တစ်ဦးချင်းသော်လည်းကောင်း၊ အများပြည်သူ ပညာပေးအစီအစဉ်များဖြင့်သော်လည်းကောင်း အသိပေး ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ရောဂါမဖြစ်မီ ကာကွယ်ခြင်း (Primary prevention)

ရောဂါတစ်ခု မစတင်မီ ရောဂါဖြစ်ပွားလာနိုင်ခြေကို ဖယ်ရှားပေးခြင်း ဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသူများ၏ ခံနိုင်ရည်ကို ပြောင်းလဲပေးခြင်း (altering susceptibility) (သို့) ရောဂါဖြစ်စေသောအရာနှင့် ထိတွေ့မှု (exposure) ကို လျှော့ချခြင်းဖြင့် ရောဂါကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။

ရောဂါမဖြစ်မီ ကာကွယ်ခြင်း နည်းလမ်း သုံးမျိုးမှာ–

၁။ ရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်သည့်အကြောင်းရင်းကို ဖယ်ရှားခြင်း
၂။ ရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်သည့်အကြောင်းရင်းနှင့် လူ (host) တို့အကြား မထိတွေ့အောင်တားဆီးခြင်း
၃။ ကိုယ်ခံစွမ်းအား (resistance) မြှင့်တင်ပေးခြင်း

- Population strategy: through socio–economical, behavioral and lifestyle changes directed towards the whole population. (i.e., even small reduction in the average blood pressure or serum cholesterol level would produce a large reduction in the incidence of CVD.)
- High – risk strategy: screening by clinical methods, and screening tests should be carried out to prevent individuals at special risk.

Secondary Prevention

Secondary prevention can be defined as “Action, which halts the progress of a disease at its incipient stage and prevents complications”. The specific interventions are early diagnosis and prompt adequate treatment to prevent the progress of disease and relapse.

Tertiary prevention

It can be defined as “all measures available to reduce or limit impairments and disabilities, minimize suffering caused by existing departure from good health and to promote the patient’s adjustment to irremediable conditions”.

1. Disability limitation

The objective is to halt the disease process by institution, provision of adequate treatment thereby to limit disability, prevent further complications and prevent or postpone death.

2. Rehabilitation

It is defined as “Combined use medical, social educational and vocational measures for training or retraining the individual to the highest possible level of functional ability”. (WHO –1969)

- Medical rehabilitation: restoration of function (Poliomyelitis)
- Vocational rehabilitation – restoration of capacity to earn a livelihood. e.g. school for blind, deaf & dumb
- Social rehabilitation – restoration of family and social relationship. e.g.; modification of lifestyle, occupation (T.B, Cardiac patient)
- Psychological rehabilitation – restoration of personal dignity and confidence (Alcoholism, Drug Addiction, Juvenile Delinquency)

အဓိက နည်းဗျူဟာ နှစ်ခုမှာ –

- လူထုအခြေပြု နည်းဗျူဟာ (Population strategy) – လူမှု–စီးပွားရေး (socio–economical)၊ အပြုအမူ (behavioral) နှင့် နေထိုင်မှုပုံစံ (lifestyle) ပြောင်းလဲမှုများကို လူထုတစ်ရပ်လုံးအတွက် ဦးတည်ဆောင်ရွက်ခြင်း (ဥပမာ – လူထုတစ်ရပ်လုံး၏ ပျမ်းမျှသွေးပေါင်ချိန် (average blood pressure) (သို့) သွေးတွင်းအဆီဓာတ် (serum cholesterol level) အနည်းငယ်လျှော့ချပေးရုံဖြင့် နှလုံးသွေးကြောရောဂါ (CVD) အသစ်ဖြစ်ပွားနှုန်းများစွာ ကျဆင်းစေပါသည်။)
- အန္တရာယ်ရှိသူအခြေပြုနည်းဗျူဟာ (High–risk strategy) – အန္တရာယ်ရှိသူ တစ်ဦးချင်းစီကို ဆေးလက်တွေ့စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း၊ ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်၍ ရောဂါကာကွယ်ခြင်း

ရောဂါဖြစ်နေစဉ် ကုသခြင်းဖြင့် ကာကွယ်ခြင်း/ဆင့်ပွား ကာကွယ်ခြင်း (Secondary Prevention)

ရောဂါဖြစ်စ အချိန်တွင် ရပ်တန့်စေပြီး နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများမှ ကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ရောဂါဆက်မဖြစ်အောင် တားဆီးရန်၊ ပြန်ဖြစ်ခြင်း (relapse) မှ ကာကွယ်ရန် စောစောစီးစီးရောဂါရှာခြင်း (early diagnosis)၊ ချက်ချင်း လုံလောက်သော ကုသမှု (prompt adequate treatment) ပေးခြင်းတို့ဖြင့် ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။

ရောဂါဖြစ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများအား ကာကွယ်ခြင်း (Tertiary prevention)

ရောဂါနောက်ဆက်တွဲ ချွတ်ယွင်းမှုနှင့် မသန်စွမ်းမှုများ လျှော့ချရန်၊ ဒုက္ခဝေဒနာ အနည်းဆုံးဖြစ်အောင် လျှော့ချရန်၊ ကုသ၍မပျောက်နိုင်တော့သည့် ရောဂါများ (irremediable conditions) နှင့် လိုက်လျောညီထွေရှင်သန်တတ်စေရန် အစီအမံများ ဖြစ်ကြသည်။

၁။ မသန်စွမ်းမှုလျှော့ချခြင်း (Disability limitation)

ရောဂါဆက်မဖြစ်အောင် လုံလုံလောက်လောက်ကုသပေးခြင်း၊ ရောဂါနောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ မဖြစ်အောင် တားဆီးပေးခြင်း၊ မသေဆုံးအောင်တားဆီးပေးခြင်း (သို့) သေဆုံးနိုင်ခြေရှိသော အချိန်ကို ပိုကြာအောင် အချိန်ဆွဲထားပေးခြင်း

၂။ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး/ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး (Rehabilitation)

တစ်ဦးချင်းစွမ်းဆောင်ရည် အမြင့်ဆုံးပြန်လည်ရရှိစေရန် ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ၊ လူမှုရေး၊ ပညာရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်း ဟု ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) က ၁၉၆၉ ခုနှစ်ကတည်းက အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုထားသည်။

- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး (Medical rehabilitation) – နေ့စဉ် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ပြန်လည်လုပ်ကိုင်နေစေရန် ကူညီပေးခြင်း (ဥပမာ – ပိုလီယိုရောဂါကြောင့် လှုပ်ရှားရခက်ခဲသူများ)
- အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး (Vocational rehabilitation) – ဆွံ့အ၊ နားမကြားကျောင်း ဖွင့်လှစ်ပေးခြင်းဖြင့် မိမိဘာသာအသက်မွေးနိုင်စေရန် ကူညီပေးခြင်း
- လူမှုရေးဆိုင်ရာ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး (Social rehabilitation) – မိသားစုနှင့်လူမှုဆက်ဆံရေးအတွက် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး။ ဥပမာ– တီဘီရောဂါ၊ နှလုံးရောဂါ လူနာများအတွက် နေထိုင်မှုပုံစံနှင့် အလုပ်အကိုင် ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း။
- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး (Psychological rehabilitation) – အရက်စွဲ၊ မူးယစ်ဆေးစွဲ၊ လူငယ်ပြစ်မှု (Juvenile Delinquency) စသည်တို့တွင် ကိုယ်ပိုင်သိက္ခာနှင့် ယုံကြည်မှုပြန်လည်တည်ဆောက်ပေးခြင်း။

MODULE 8:

DISEASE PREVENTION AND CONTROL

ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး

Module 8: Disease prevention and Control
ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး

1. Disease prevention and Control 506

(ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး)

2. Food and Water Borne Diseases 512

(အစားအသောက်နှင့် ရေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ).....

3. Vector Borne Diseases 542

(ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ)

4. Airborne Diseases (လေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ) 576

5. Animal Born Disease (တိရစ္ဆာန်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သော).....614

6. Sexual transmitted Disease 632

(လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)

7. URINARY TRACT INFECTIONS (UTI) (ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း) 654

8. Vaccine Preventable Diseases (VPDs) 662

(ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သော ရောဂါများ)

1. Disease prevention and Control

Transmission of Infection

1. Causal organism/agent and its toxins
2. Disease carrier/reservoir
3. Portal of exit
4. Mode of transmission
5. Portal of entry
6. Susceptible host

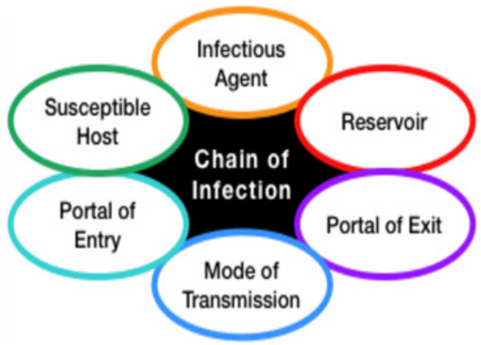


Figure. Chain of Infection

In infectious disease transmission, it is important to cut or stop these cycles.

1. Causes of infections disease or its toxins (e.g. to destroy malaria parasite, pertussis toxin)

2. To exterminate the disease carrier or reservoir (e.g. to kill the rats carrying the plague causal organism)

3. Portal of exit (e.g. as cholera is transmitted through faeces, proper disposal of sewage is needed to stop spread)

4. Mode of transfer – to find out the mode of transfer (e.g. cholera is transmitted through food and water, lung diseases through air)

5. Portal of entry – to find out the parts of body where disease organisms can enter (e.g. cholera germs get access through mouth, germs for lung diseases through respiratory tract)

6. Susceptible host is the one who is going to be infected and suffer from the disease. All infectious diseases have the above mentioned transmission cycle. In infectious disease control, management of the suitable cycle link (e.g. in case of malaria, control of mosquito larva, in case of plague, insecticide spray to eliminate the rat fleas) is very important process. Besides, polio vaccination is the cutting for the last cycle link of polio transmission.

ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး (Disease prevention and Control)

၁။ ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး (Disease prevention and Control)

ကူးစက်ခြင်း (Transmission)

ရောဂါကူးစက်မှု သံသရာကွင်းဆက် (Chain of infection) တွင် အောက်ပါအချက် (၆) ချက် ပါဝင်သည်-

၁။ ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများ (Causal organism/agent) နှင့် ၎င်း၏ အဆိပ်အတောက်များ (its toxins)
၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်သူ (Disease carrier) (သို့) ရောဂါပိုးခိုအောင်းပေါက်ဖွားရာ (reservoir)
၃။ ထွက်ခွာရာ လမ်းကြောင်း (Portal of exit)
၄။ ကူးစက်သည့် နည်းလမ်း (Mode of transmission)
၅။ ဝင်ရောက်ရာ လမ်းကြောင်း (Portal of entry)
၆။ ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Susceptible host)

ကူးစက်ရောဂါ ကူးစက်မှုတွင် ဤကွင်းဆက်များကို ဖြတ်တောက်ရန် (သို့) ရပ်တန့်ရန် အရေးကြီးပါသည်-

၁။ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်း (သို့) ၎င်း၏အဆိပ်အတောက်များကို ဖျက်ဆီးခြင်း (ဥပမာ- ငှက်ဖျားရောဂါပိုး (Malaria parasite) ကို နှိမ်နင်းခြင်း၊ ကြက်ညှာချောင်းဆိုးအဆိပ် (Pertussis toxin) များကို ဖျက်ဆီးခြင်း)
၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်သူ (သို့) ရောဂါပိုးပေါက်ဖွားရာကို နှိမ်နင်းသုတ်သင်ခြင်း (ဥပမာ- ပလိပ်ရောဂါပိုး သယ်ဆောင်သော ကြွက်များကို ရှင်းလင်းသုတ်သင်ခြင်း)
၃။ ထွက်ခွာရာလမ်းကြောင်းကို ပိတ်ဆို့ခြင်း (ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါသည် မစင်မှတဆင့် ကူးစက်သောကြောင့် ရောဂါပျံ့နှံ့မှုကို တားဆီးရန် အညစ်အကြေးများကို စနစ်တကျဖွန့်ပစ်ရန် လိုအပ်သည်။)
၄။ ကူးစက်ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြတ်တောက်ခြင်း - ရောဂါပိုးများ မည်သို့ကူးစက်သည်ကို ရှာဖွေသိရှိခြင်း (ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါသည် အစားအသောက်နှင့်ရေမှတဆင့် ကူးစက်ပြီး အဆုတ်ရောဂါများသည် လေမှတဆင့် ကူးစက်သည်။)
၅။ ဝင်ရောက်ရာ လမ်းကြောင်းကို ပိတ်ဆို့ခြင်း - ရောဂါပိုးများ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်နိုင်သည့် နေရာများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း (ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါပိုးသည် ပါးစပ်မှတဆင့် ဝင်ရောက်ပြီး အဆုတ်ရောဂါပိုးများသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှတဆင့် ဝင်ရောက်သည်။)
၆။ ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သော လူ (သို့) တိရစ္ဆာန် (Susceptible host) ဆိုသည်မှာ ရောဂါကူးစက်ခံရပြီး ရောဂါဝေဒနာ ခံစားရမည့်သူ ဖြစ်သည်။

ကူးစက်ရောဂါအားလုံးတွင် အထက်ပါကူးစက်မှုကွင်းဆက် ရှိသည်။ ကူးစက်ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးတွင် သင့်လျော်ရာကွင်းဆက်ဖြတ်တောက်ရေး စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ဥပမာ- ငှက်ဖျားရောဂါအတွက် ခြင်နှင့် ပိုးလောက်လန်းများ နှိမ်နင်းခြင်း၊ ပလိပ်ရောဂါဖြစ်စေသည့်ကြွက်သန်းများ ရှင်းလင်းရန် ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း) သည် အလွန်အရေးပါသည့် လုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်သည်။ ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းသည်လည်း ပိုလီယိုရောဂါ ကူးစက်မှု၏ နောက်ဆုံးကွင်းဆက်ကို ဖြတ်တောက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

Infectious Disease Control

The removal of grass root causes for the disease can be successful only when participation of patients or health care providers and the community as well is achieved.

Thing to do when infections disease take place,

- Field studies to the site where disease occurs
- Collection of information on disease causal factors
- Reporting or information to the nearest health center or health staff
- Give treatment to the patient
- Control the disease spread
- Vaccination to the patient contacts or family members, monitoring the condition, isolation from others
- Termination of disease carrying insects or animals
- Vaccination
- Health education
- Sterilization of the appliances and waste materials of the patient – boiling in hot water, burning, burial

Immediately actions that should be taken during infectious diseases process

- Immediately inform the local authorities, health assistant, midwife concerning the disease outbreak
- When health staff arrive, provide support in disease prevention and control activities.
- Health education concerning the information about the disease outbreak
- Treat the patient. Refer whenever necessary.
- Monitor the patient contacts or family members. Keep and wash the patient's clothes separately from others.
- If required, do the chlorination in the wells.

Basic principles in communicable diseases control

- To do self-protection from the patient
- To avoid infection from the patient, self to your family members
- To prevent cross infection among patients

ကူးစက်ရောဂါ ထိန်းချုပ်ရေး (Infectious Disease Control)

ကူးစက်ရောဂါ၏ အခြေခံအကြောင်းအရင်းများကို ဖယ်ရှားရာတွင် လူနာ၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများနှင့် ရပ်ရွာလူထု တို့၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုရရှိရန် အရေးကြီးပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားသောအခါ ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ-

- ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်နေရာသို့ ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်း
- ရောဂါဖြစ်စေသောအချက်များနှင့် သက်ဆိုင်ရာသတင်းအချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း
- အနီးဆုံး ကျန်းမာရေးဌာန (Health center) သို့ သတင်းပို့ခြင်း
- လူနာကုသမှုပေးခြင်း
- ရောဂါပျံ့နှံ့မှု ထိန်းချုပ်ခြင်း
- လူနာနှင့်ထိတွေ့သူများ၊ မိသားစုဝင်များကို ကာကွယ်ဆေးထိုးပေးခြင်း၊ စောင့်ကြည့်ခြင်း၊ သီးသန့်ခွဲထားခြင်း (Isolation)
- ရောဂါသယ်ဆောင်သော အင်းဆက်ပိုးမွှားများ၊ တိရစ္ဆာန်များ နှိမ်နင်းခြင်း
- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Vaccination)
- ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်း (Health education)
- လူနာ၏ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပိုးသတ်ခြင်း (Sterilization) – ရေနွေးဖြင့်ပြုတ်ခြင်း၊ မီးရှို့ခြင်း၊ မြေမြှုပ်ခြင်း

ကူးစက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားစဉ် ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းများ-

- ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ဒေသအာဏာပိုင်များ၊ ကျန်းမာရေးမှူး (Health assistant)၊ သားဖွားဆရာမ (Midwife) ထံ ချက်ချင်းသတင်းပို့ခြင်း
- ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ ရောက်ရှိလာသောအခါ ရောဂါကာကွယ်ရေး၊ ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပိုင်းဝန်းကူညီခြင်း
- ရောဂါဖြစ်ပွားမှုဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်း
- လူနာကုသပေးခြင်း၊ လိုအပ်ပါက လွှဲပြောင်းပေးပို့ခြင်း
- လူနာနှင့်ထိတွေ့သူများ၊ မိသားစုဝင်များကို စောင့်ကြည့်ခြင်း၊ လူနာ၏အဝတ်အစားများကို သီးခြားထား၍ လျှော်ဖွပ်ခြင်း
- လိုအပ်ပါက ရေတွင်းများတွင် ကလိုရင်းခတ်ခြင်း (Chlorination)

ကူးစက်ရောဂါများ ထိန်းချုပ်ရာတွင် လိုက်နာရမည့် အခြေခံမူများ-

- လူနာထံမှ ပိုးမကူးစက်စေရန် မိမိ (လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား) ကိုယ်ကို ကာကွယ်ခြင်း
- လူနာထံမှ မိမိထံသို့၊ မိမိမှတဆင့် မိမိ၏မိသားစုဝင်များထံသို့ ရောဂါမကူးစက်စေရန် ရှောင်ကြဉ်ခြင်း
- လူနာများအချင်းချင်း အပြန်အလှန်ကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ခြင်း

Activities to be done

- Paying attention to personal hygiene
- Frequent hand washing with soap and water
- Handle the patient, the patient's utensils, and waste on hand gloves, proper hand washing with soap and water
- Cover the nose and mouth during sneezing and coughing
- Avoid eating uncovered food, unclean food and drinking water
- Immediately getting treatment from health staff
- Proper disposal of patient's utensils and waste materials

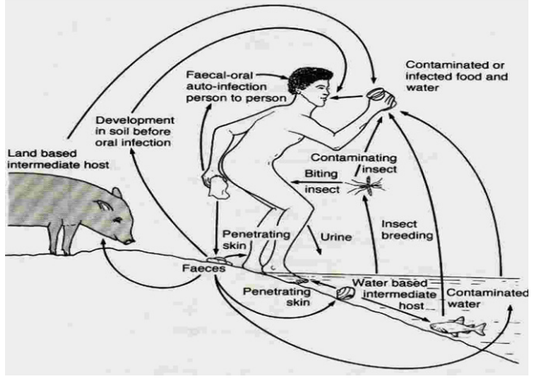
Disease outbreak

When communicable diseases take place in the form of outbreaks, conduct the following measures.

- Immediate reporting of disease condition in the community
- Isolation and treatment to the patient
- Disease prevention and control activities to stop the disease spread
- Quarantine the disease suspicious cases
- Immunization
- Reporting the activities
- Continuous monitoring upon the condition of disease process

Unclean food and water-borne diseases

- Severe diarrheal diseases (cholera)
- Diarrheal diseases
- Dysentery
- Typhoid fever
- Hepatitis



ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းများ-

- တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး (Personal hygiene) ဂရုပြုခြင်း
- လက်ကို ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် မကြာခဏဆေးကြောခြင်း
- လူနာ၊ လူနာ၏ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ရာတွင် လက်အိတ် စွပ်ခြင်း၊ ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့ဖြင့် လက်ကို စနစ်တကျ ပြန်လည်ဆေးကြောခြင်း
- နှာချေခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း ပြုသည့်အခါ နှာခေါင်းနှင့်ပါးစပ်ကို အုပ်ထားခြင်း
- ဖုံးအုပ်မထားသည့်အစားအသောက်များ၊ မသန့်ရှင်းသည့် အစားအသောက်နှင့် သောက်သုံးရေများကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း
- ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများထံတွင် ချက်ချင်းကုသမှု ခံယူခြင်း
- လူနာ၏ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း

ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (Disease outbreak)

ကူးစက်ရောဂါများ ရုတ်တရက်ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားလာလျှင် အောက်ပါအစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်-

- ရပ်ရွာအတွင်း ရောဂါအခြေအနေကို ချက်ချင်းသတင်းပို့ခြင်း
- လူနာအား သီးခြားခွဲထား၍ (Isolation) ကုသမှုပေးခြင်း
- ရောဂါပျံ့နှံ့မှုရပ်တန့်စေရန် ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း
- ရောဂါကူးစက်သံသယရှိသူများကို သွားလာလှုပ်ရှားမှုကန့်သတ်ခြင်း (Quarantine)
- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Immunization)
- ဆောင်ရွက်ပြီးသမျှလုပ်ငန်းများကို အစီရင်ခံတင်ပြခြင်း
- ရောဂါဖြစ်စဉ်ကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း

မသန့်ရှင်းသော အစားအသောက်နှင့် ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Unclean food and water-borne diseases)

- ပြင်းထန်ဝမ်းလျှောရောဂါများ (ကာလဝမ်းရောဂါ) (Severe diarrheal diseases (cholera))
- ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါများ (Diarrheal diseases)
- ဝမ်းကိုက်ရောဂါ (Dysentery)
- အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ (Typhoid fever)
- အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ (Hepatitis)

2. Food and Water Borne Diseases

Foodborne or waterborne diseases are caused by consuming contaminated foods or beverages.

- Foodborne diseases are caused by contamination of food and occur at any stage of the food production, delivery and consumption chain. They can result from several forms of environmental contamination including pollution in water, soil or air, as well as unsafe food storage and processing.
- Waterborne diseases are illnesses caused due to consumption of contaminated water, either directly or through food made with it. Water contamination can happen when food or water for consumption is contaminated by an infected person or through surface contamination, which results in infection.

Figure . food and water borne transmission cycle

2.1 Diarrhoea

- Diarrhoeal disease is the third leading cause of death in children 1–59 months of age. It is both preventable and treatable.
- Diarrhoea is a leading cause of malnutrition in children under 5 years old.

Definition of diarrhoea

- Diarrhoea is defined as the passage of 3 or more loose or liquid stools per day (or more frequent passage than is normal for the individual). However, it is the consistency of the stools rather than the number that is most important. Frequent passing of formed stools is not diarrhoea, nor is the passing of loose, pasty stools by breastfed babies.
- Diarrhoea is usually a symptom of an infection in the intestinal tract, which can be caused by a variety of bacterial, viral and parasitic organisms. Rotavirus and E. coli are the most common pathogens among children across all age groups, while parasitic pathogens, are prevalent in children aged 3–5 years. Bacterial pathogens, including E. coli, Salmonella, and Shigella, were common in the children age 6 to 10–year age group, as were rotavirus, norovirus, and sapovirus. Location–specific etiologic patterns also need to be considered.
- Infection is spread through contaminated food or drinking–water, or from person–to–person as a result of poor hygiene.

There are 3 clinical types of diarrhoea:

- Acute watery diarrhoea (including cholera), which lasts several hours or days: the main danger is dehydration; weight loss also occurs if feeding is not continued.
- Acute bloody diarrhoea, (Dysenteric diarrhoea) which is also called dysentery: the main dangers are damage of the intestinal mucosa, sepsis and malnutrition; other complications, including dehydration, may also occur.
- Persistent diarrhoea, (Chronic diarrhoea) which lasts 14 days or longer: the main danger is malnutrition and serious non–intestinal infection; dehydration may also occur.

၂။ အစားအသောက်နှင့် ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Food and Water Borne Diseases)

အစားအသောက်မှတဆင့် (Foodborne) သို့ ရေမှတဆင့် (Waterborne) ကူးစက်သောရောဂါများသည် ရောဂါပိုးပါဝင်သော အစားအသောက်၊ အဖျော်ယမကာများကို စားသုံးမိခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ပါသည်။

- အစားအသောက်မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Foodborne diseases) သည် အစားအသောက်တွင် ရောဂါပိုးပါဝင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပြီး အစားအသောက် ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် စားသုံးခြင်း ကူးစက်မှုကွင်းဆက်၏ မည်သည့်အဆင့်တွင်မဆို ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ ယင်းကူးစက်ရောဂါများသည် ရေ၊ မြေ (သို့) လေထု ညစ်ညမ်းခြင်းကဲ့သို့ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုအမျိုးမျိုးကြောင့်လည်းကောင်း၊ အစားအသောက် သိုလှောင်ခြင်း၊ ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ခြင်းတို့ပြုလုပ်ရာတွင် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုမရှိခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။
- ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Waterborne diseases) သည် ရောဂါပိုးပါဝင်သည့်ရေကို တိုက်ရိုက်သောက်သုံးခြင်း (သို့) ထိုရေကို အသုံးပြုချက်ပြုတ်ပြင်ဆင်ထားသော အစားအသောက်ကို စားသုံးခြင်းကြောင့် နာမကျန်းမှုဖြစ်ပေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ရောဂါကူးစက်ခံရသူ သို့မဟုတ် ရောဂါပိုးရှိသော မျက်နှာပြင်များမှတဆင့် အစားအသောက်နှင့် ရေတွင် ရောဂါပိုးများ ရောက်ရှိလာပါက ရေမှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

၂.၁။ ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်း (Diarrhoea)

- ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ (Diarrhoeal disease) သည် အသက် ၁ လမှ ၅၉ လကြား ကလေးများ၏ သေဆုံးမှု အကြောင်းအရင်း တတိယနေရာတွင် ရှိသည်။ ကာကွယ်နိုင်၍ ကုသနိုင်သော ရောဂါဖြစ်သည်။
- အသက် ၅ နှစ်အောက် ကလေးများတွင် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (Malnutrition) ဖြစ်စေသော အဓိက အကြောင်းအရင်းဖြစ်သည်။

ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်း၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (Definition of diarrhoea)

- တစ်နေ့လျှင် အဖတ်ပျော့ပျော့ သို့မဟုတ် အရည်ဝမ်း သုံးကြိမ် (သို့) ထို့ထက်ပိုသွားခြင်းကို ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်းဟုခေါ်သည်။ ဝမ်း၏ အပျော့အမာက အကြိမ်ရေထက် အရေးကြီးသည်။ ဝမ်းအမာ အကြိမ်များများသွားခြင်းနှင့် မိခင်နို့စို့ကလေး၏ ဝမ်းပျော့သွားခြင်းသည် ဝမ်းလျှောခြင်းမဟုတ်ပါ။
- အူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း၏ လက္ခဏာဖြစ်ပြီး ဘက်တီးရီးယား (Bacterial)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viral)၊ ကပ်ပါးပိုး (Parasitic) တို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ် (Rotavirus) နှင့် အီးကိုလိုင် (E. coli) များသည် ကလေးများတွင် အဖြစ်အများဆုံး ရောဂါပိုးများဖြစ်သည်။ အသက် ၃–၅ နှစ်အရွယ်တွင် ကပ်ပါးပိုး (Parasitic pathogens) များအဖြစ်များပြီး ၊ အသက် ၆–၁၀ နှစ်အရွယ်တွင် အီးကိုလိုင် (E. coli)၊ ဆယ်လ်မိုနဲလား (Salmonella)၊ ရှီဂဲလား (Shigella) စသော ဘက်တီးရီးယား (Bacterial pathogens) များနှင့် ရိုတာဗိုင်းရပ်စ် (Rotavirus)၊ နိုရိုဗိုင်းရပ်စ် (Norovirus)၊ ဆပိုဗိုင်းရပ်စ် (Sapovirus) များ အဖြစ်များသည်။
- ရောဂါပိုးပါသော အစားအစာ (Contaminated food)၊ သောက်သုံးရေ (Drinking water) သို့မဟုတ် တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းမှုမရှိခြင်းကြောင့် ကူးစက်သည်။

ဝမ်းလျှောခြင်း၏ ရောဂါပုံစံအလိုက် အမျိုးအစား (၃) မျိုးရှိသည်

- ရုတ်တရက် အရည်ဝမ်းသွားခြင်း (Acute watery diarrhoea) (ကာလဝမ်းရောဂါ (Cholera) အပါအဝင်)– နာရီအနည်းငယ် (သို့) ရက်အနည်းငယ် ကြာတတ်သည်– ရေဓာတ်ခန်းခြောက် (Dehydration) နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။ အစာဆက်မကျွေးပါက ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်းလည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။
- ရုတ်တရက် သွေးဝမ်းသွားခြင်း (Acute bloody diarrhoea) (ဝမ်းကိုက်ခြင်း (Dysenteric diarrhoea) ဟုလည်းခေါ်သည်)– အူနံရံအမြှေးပါး (Intestinal mucosa) ပျက်စီးခြင်း၊ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Sepsis) နှင့် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (Malnutrition) စသည့်အန္တရာယ်များရှိနိုင်သည်။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း အပြင် အခြားနောက်ဆက်တွဲပြဿနာများလည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
- နာတာရှည်ဝမ်းလျှောခြင်း (Persistent diarrhoea) (Chronic diarrhoea)– (၁၄) ရက် (သို့) ထို့ထက်ပို၍ ကြာမြင့်သည်။ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းနှင့် အူလမ်းကြောင်းပြင်ပ တွင် ပြင်းထန်စွာပိုးဝင်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းလည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

Assessment of Child with Acute Diarrhoea
Goals of assessment
These are to determine the type of diarrhoea, i.e. acute watery diarrhoea, dysentery or persistent diarrhoea.

Acute Diarrhoea (diarrhoea less than 14 days)

	DIARRHOEA WITHOUT BLOOD	DYSENTERIC DIARRHOEA
Signs	Sometimes fever, Slight abdominal pain, Vomiting	High fever, Moderate to severe abdominal pain, Vomiting
Stools	Watery	Blood
Life–threatening	Dehydration	Sepsis

Table . Difference between diarrhoea without blood and dysenteric diarrhoea

Look for dehydration and other complications;
Assess for malnutrition
Rule out non–diarrheal illness especially systemic infection; and
Assess feeding, both pre–illness and during illness.

Examination.
The most important assessment is for **dehydration**. The degree of dehydration is assessed as per Table.
In addition, one should examine for features of **malnutrition**. Children who die from diarrhoea often suffer from underlying malnutrition, which makes them more vulnerable to diarrhoea. Each diarrhoeal episode, in turn, makes their malnutrition even worse. Diarrhoea is a leading cause of malnutrition in children under 5 years old.

Diarrhoea without blood
Diarrhoea (mainly diarrhoea without blood) can lead to severe dehydration. First assess your patient for signs of dehydration.

WHO guidelines for assessment of dehydration

	No Dehydration	**Some Dehydration**	**Severe Dehydration**
General condition	Well, alert	Restlessness, irrita–bility	Lethargy or unconsciousness
Eyes	Normal eyes	Sunken eyes	Sunken eyes
Thirsty	Drinks normally, not thirsty	Thirsty, drinks ea–gerly	Unable to drink or drinks poorly
Skin pinch	Skin pinch goes back quickly	Skin pinch goes back slowly	Skin pinch goes back very slowly (≥2 seconds)
Treatment Plan	PLAN A	**PLAN B**	**PLAN C**

Table . Assessment of dehydration

ရုတ်တရက် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောဖြစ်သော ကလေးအား အကဲဖြတ်စစ်ဆေးခြင်း

စစ်ဆေးရခြင်းရည်ရွယ်ချက်

ရုတ်တရက် အရည်ဝမ်းသွားခြင်း၊ ရုတ်တရက် သွေးဝမ်းသွားခြင်း (သို့) နာတာရှည်ဝမ်းလျှောခြင်း စသဖြင့် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောအမျိုးအစားကို ဆုံးဖြတ်ရန်ဖြစ်သည်။

ရုတ်တရက် အရည်ဝမ်းသွားခြင်း (Acute Diarrhoea) (ဝမ်းလျှောခြင်း ၁၄ ရက်အောက်)

	သွေးမပါ ဝမ်းလျှောခြင်း (DIARRHOEA WITHOUT BLOOD)	ဝမ်းကိုက်ခြင်း (DYSENTERIC DIARRHOEA)
လက္ခဏာများ (Signs)	• တစ်ခါတစ်ရံဖျားခြင်း၊ ဗိုက်အနည်းငယ်အောင့်ခြင်း၊ အန်ခြင်း	• ကိုယ်ပူကြီးခြင်း၊ အသင့်အတင့်မှ ပြင်းထန်စွာဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ အန်ခြင်း
ဝမ်း (Stools)	• အရည်ဝမ်း	• သွေးပါသောဝမ်း
အသက်အန္တရာယ် (Life–threatening)	• ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း	• သွေးဆိပ်တက်ခြင်း

- ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းနှင့် အခြားနောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ရှာဖွေစစ်ဆေးပါ။
- အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- ဝမ်းလျှောခြင်းနှင့်မဆိုင်သည့် နာမကျန်းမှုများ၊ အထူးသဖြင့် တစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့ ပိုးဝင်ခြင်း (Systemic infection) ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- နာမကျန်းဖြစ်မီနှင့် ဖြစ်နေစဉ်အတွင်း အစာစားသည့် အနေအထားကို စစ်ဆေးပါ။

လက်တွေ့စစ်ဆေးခြင်း (Examination)

ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းရှိ/မရှိကို အဓိက စစ်ဆေးပေးရပါမည်။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှု အတိုင်းအတာကို အောက်ပါဇယားအတိုင်း အကဲဖြတ်နိုင်ပါသည်။
အာဟာရချို့တဲ့သည့် လက္ခဏာများကိုလည်း စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။ ဝမ်းလျှောခြင်းကြောင့် သေဆုံးသည့် ကလေးများသည် နဂိုကတည်းကအာဟာရချို့တဲ့မှုရှိခြင်းကြောင့် ဝမ်းလျှောရောဂါ ပိုမိုဖြစ်လွယ်သည်။ ဝမ်းလျှောတိုင်းလည်း အာဟာရချို့တဲ့မှု ပိုမိုဆိုးရွားလာလေ့ရှိသည်။ အသက် ၅ နှစ်အောက် ကလေးများ အာဟာရချို့တဲ့မှုမှာ ဝမ်းလျှောခြင်းကြောင့်လည်း အဓိကပါဝင်သည်။

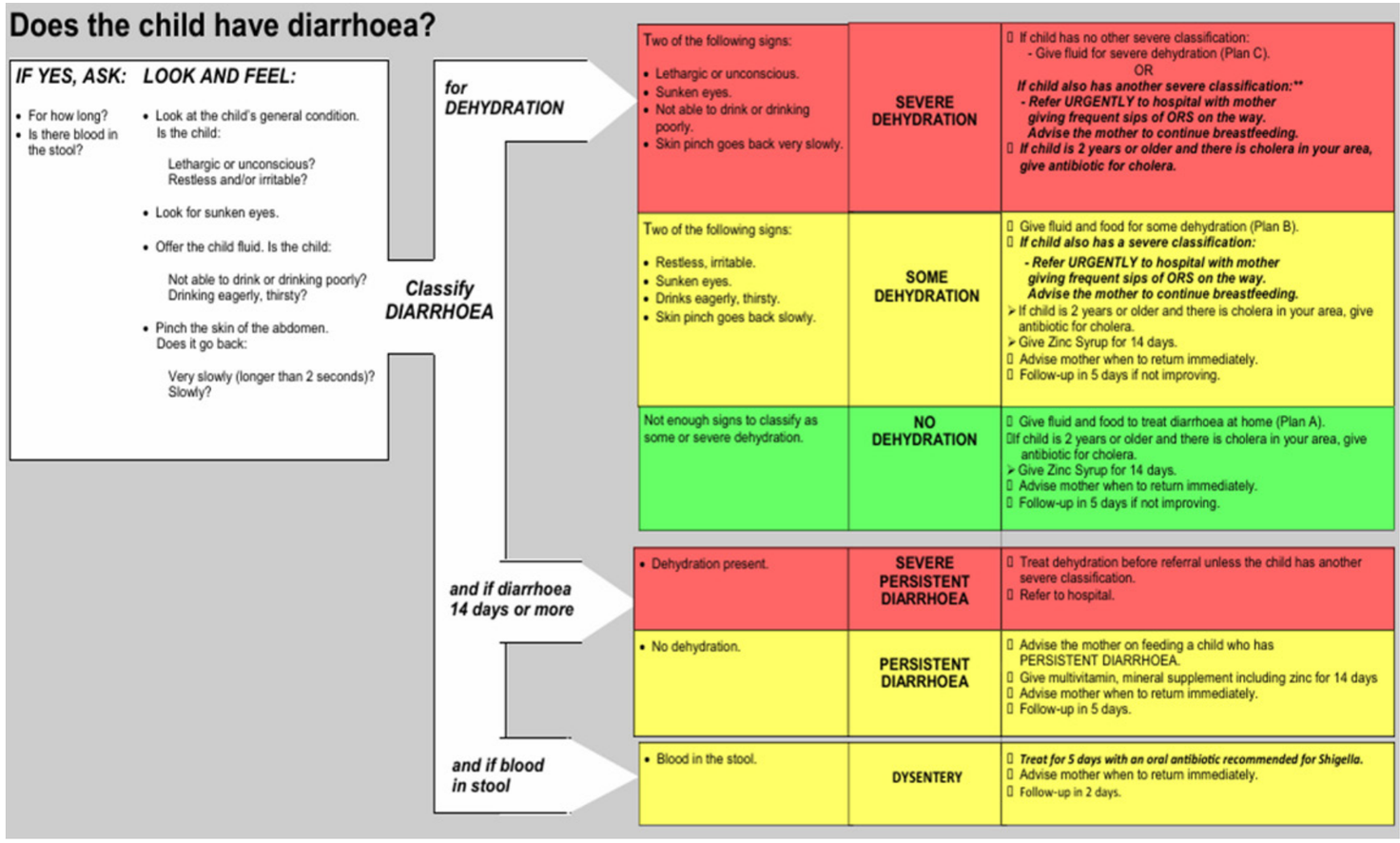
သွေးမပါဝမ်းလျှောခြင်း (Diarrhoea without blood)

ဝမ်းလျှောခြင်း (အဓိကအားဖြင့် သွေးမပါဝမ်းလျှောခြင်း) သည် ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း (Severe dehydration) ဖြစ်စေနိုင်သည်။ လူနာတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်သည့် လက္ခဏာများ ရှိမရှိ ပထမဦးစွာ အကဲဖြတ်စစ်ဆေးပါ။

Choose a treatment according to the WHO criteria:
The decision on whether to admit and how to treat the patient is dependent on the WHO classification A, B or C. Once evaluating the level of dehydration then follow the treatment:

Management of Diarrhoea

WHO plan A; To treat diarrhoea at home and prevent dehydration.



ခြေဆင်းနှုန်းဖြင့်ဝမ်းပျက်ခြင်းကို အသေးစိတ်ကုသရန် ကိုက်ညီသောကုသနည်းကို ရွေးချယ်ပါ။ (WHO guidelines for assessment of dehydration)

	ဒီဂြိုဟ်ဆင်းနှုန်းဖြင့်ဝမ်းပျက်ခြင်း ရှိ (No Dehydration)	အသင့်တင့်တော့သော ခြေဆင်းနှုန်းဖြင့် ဝမ်းပျက်ခြင်း (Some Dehydration)	ပြင်းထန်စွာခြေဆင်းနှုန်းဖြင့် ဝမ်းပျက်ခြင်း (Severe Dehydration)
အထွေထွေ အခြေအနေ (General condition)	ပုံမှန်။ ကြွလက်သော	• မငြိမ်သက်ခြင်း၊ စိတ်ပျက်ခြင်း ရှိသော်လည်း ရေနှုန်း (သို့) စွမ်းအင် ပြန်ဖြည့်ပေးသောအခါ ကောင်းမွန်လာသည်။	• ဖျော့တော့ခြင်း၊ မသိစိတ်ပျောက်ခြင်း သို့မဟုတ် ရေနှုန်း (သို့) စွမ်းအင် ပြန်ဖြည့်ပေးသောအခါ ကောင်းမွန်လာခြင်း မရှိသည်။
မျက်လုံး (Eyes)	ပုံမှန်	• နှံ့ပွလာသည်။	• နှံ့ပွလာသည်။
ရေငတ်ခြင်း (Thirsty)	▪ ရေသောက်ချင်စိတ် ပေါ်ပေါက်ခြင်း မရှိ	• ရေသောက်ချင်စိတ် ပေါ်ပေါက်သည်။	• ရေသောက်ချင်စိတ် ပေါ်ပေါက်သည်။
အသားအရေ ဆွဲဆန့်ခြင်း (Skin pinch)	▪ အသားအရေ ဆွဲဆန့်ပြီး ချက်ချင်း ပြန်ကောင်းခြင်း မရှိ	▪ အသားအရေ ဆွဲဆန့်ပြီး ချက်ချင်း ပြန်မကောင်းခြင်း ရှိသည်။	▪ အသားအရေ ဆွဲဆန့်ပြီး ချက်ချင်း ပြန်မကောင်းခြင်း ရှိသည်။
ဆီလျော်သော ကုသမှု (Treatment Plan)	ဦးစားပေး ကုသမှု (၁)	ဦးစားပေး ကုသမှု (၂)	ဦးစားပေး ကုသမှု (၃)

ကြည့်ရှုပါးစပ်မှလဲဖြည့်ပေးသောဆေးဖော်ရည် ပြင်ပလဲပေးထားဖွဲ့စည်းမှုပြန်ဖြည့်ပေးခြင်းနှုန်းကို ကြည့်ရှုခြင်းဖြင့် ဝမ်းပျက်ခြင်းရှိသော လူနာများကို ဆေးကုသမှုပေးခြင်းနှုန်းကို ဆုံးဖြတ်ပါ။ (၄) (ခ) (ဃ) ဒဏ်ရာရသော်လည်း ဖြစ်ပွားလာသော ဝမ်းပျက်ခြင်းကို ကုသရန် ဆေးကုသမှုပေးခြင်းနှုန်းကို ဆုံးဖြတ်ပါ။

WHO plan A; To treat diarrhoea at home and prevent dehydration.

- The patient has no signs of dehydration. No need to admit to IPD.
- Rules of home treatment
- Counsel the mother on the 4 Rules of Home Treatment:
  1. Give Extra Fluid
  2. Give Zinc Supplements (age 2 months up to 5 years)
  3. Continue Feeding
  4. When to Return.

1. **Give extra fluid** (as much as the child will take)

- **Tell the mother**: Breastfeed frequently and for longer at each feed.
- If the child is exclusively breastfed, give ORS or clean water in addition to breast milk.
- If the child is not exclusively breastfed, give one or more of the following:
- ORS solution, food-based fluids (such as soup, rice water, and yoghurt drinks), or clean water.

(Note: Teaching mothers to add salt (about 3g/l) to an unsalted drink or soup during diarrhoea is also possible, but requires a sustained educational effort.
A home-made solution containing 3g/l of table salt (one level teaspoonful) and 18g/l of common sugar (sucrose) is effective but is not generally recommended because the recipe is often forgotten, the ingredients may not be available or too little may be given.)

- It is especially important to give ORS at home when:
- The child has been treated with Plan B or Plan C during this visit.
- The child cannot return to a clinic if the diarrhoea gets worse.
- Teach the mother how to mix and give ORS. give the mother 2 packets of ORS to use at home.
- Show the mother how much fluid to give in addition to the usual fluid intake:

Up to 2 years	50 to 100 ml after each loose stool
2 years or more	100 to 200 ml after each loose stool

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ အစီအစဉ် (က) (WHO plan A)- ဝမ်းလျှောခြင်းကို အိမ်တွင် ကုသရန်နှင့် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုမှ ကာကွယ်ရန်

- လူနာတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်လက္ခဏာများမရှိလျှင် အတွင်းလူနာဌာန (IPD) သို့ တက်ရောက်ရန်မလိုအပ်ပါ။
- အိမ်တွင်ကုသခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ (Rules of home treatment)
- မိခင်အား အိမ်တွင်ကုသခြင်းဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်း (၄) ခုကို ပညာပေးပါ။

၁။ အရည်ပိုတိုက်ပါ။ (Give Extra Fluid)
၂။ ဇင့်အားဆေး (Zinc Supplements) တိုက်ကျွေးပါ။ (အသက် ၂ လ မှ ၅ နှစ်အထိ)
၃။ ပုံမှန်အတိုင်းအစာဆက်ကျွေးပါ။ (Continue Feeding)
၄။ မည်သည့်အခြေအနေတွင် ပြန်လည်ပြသရမည် (When to Return) ကိုရှင်းပြပါ။

၁။ အရည်ပိုတိုက်ပါ (သောက်နိုင်သလောက်တိုက်ရန်)

- မိခင်နို့ မကြာမကြာတိုက်ရန်နှင့် တစ်ကြိမ်တိုက်လျှင်လည်း အချိန်ကြာကြာတိုက်ရန် မိခင်ကိုရှင်းပြပါ။
- ကလေးသည် မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်းကိုသာ သောက်သုံးပါက မိခင်နို့အပြင် ဓာတ်ဆားရည် (ORS) (သို့) ရေသန့်တိုက်ပါ။
- မိခင်နို့သာမက အခြားအစာများလည်းစားလျှင် အောက်ပါတို့အနက် တစ်ခု (သို့) တစ်ခုထက်ပို၍ တိုက်ကျွေးနိုင်ပါသည်။
- ဓာတ်ဆားရည် (ORS)၊ အစားအစာအခြေခံ အရည်များ (ဥပမာ- ဟင်းချို၊ ဆန်ပြုတ်ရည်၊ ဒိန်ချဉ်) (သို့) ရေသန့်။

(မှတ်ချက်- ဝမ်းလျှောနေစဉ်သောက်စရာတစ်ခုခု (သို့) ဟင်းရည်တွင် ဆားမပါသေးလျှင် ဆားကို တစ်လီတာလျှင် ၃ ဂရမ်နှုန်းဖြင့် ခတ်နိုင်ကြောင်း မိခင်ကို အသိပေးနိုင်ပါသည်။ သို့သော် စဉ်ဆက်မပြတ်ပညာပေးခြင်းကိုလည်း ပြုလုပ်ပေးရန်လိုပါသည်။ ရေတစ်လီတာလျှင် အိမ်သုံးဆား ၃ ဂရမ် (လက်ဖက်ရည်ခွန်း တစ်ခွန်း)နှုန်းနှင့် အိမ်သုံးသကြား (Sucrose) ကို ရေတစ်လီတာလျှင် ၁၈ ဂရမ် နှုန်းဖြင့် အိမ်လုပ်ဓာတ်ဆားရည်ဖျော်၍ တိုက်ကျွေးနိုင်သော်လည်း ဖျော်စပ်နည်းကို မေ့လေ့ရှိခြင်း၊ ပါဝင်ပစ္စည်းများ အလွယ်တကူမရရှိနိုင်ခြင်း၊ ဖျော်ပြီးလျှင်လည်း နည်းနည်းပါးပါးသာ တိုက်ကျွေးမိတတ်ခြင်းတို့ကြောင့် ပုံမှန်အားဖြင့် ဤနည်းကိုမသုံးသင့်ပါ။)

အောက်ပါအခြေအနေများတွင် အိမ်၌ဓာတ်ဆားရည် အရေးတကြီးတိုက်ကျွေးသင့်ပါသည်။

- ကလေးအား အစီအစဉ် (ခ) သို့ အစီအစဉ် (ဂ) ဖြင့် ကုသထားလျှင်
- ဝမ်းလျှောခြင်း ပိုဆိုးလာသည်နှင့် ဆေးခန်းသို့ ပြန်လာမပြနိုင်လျှင်
- ဓာတ်ဆားရည်ဖျော်စပ်တိုက်ကျွေးနည်းကို မိခင်အား သင်ကြားပေးပါ။ အိမ်တွင်တိုက်နိုင်ရန် မိခင်အား ဓာတ်ဆားရည် (၂) ထုပ် ပေးထားပါ။
- ပုံမှန်သောက်နေကျ အရည်ထက် ပိုတိုက်ရမည့်ပမာဏကို မိခင်အားသင်ပေးထားပါ။

အသက် ၂ နှစ်အောက်မှ ၂ နှစ်အထိ	ကလေးများတွင် ဝမ်းတစ်ခါသွားတိုင်း ၅၀ မှ ၁၀၀ မီလီလီတာ
အသက် ၂ နှစ်နှင့်အထက် ကလေးများတွင်	ဝမ်းတစ်ခါသွားတိုင်း ၁၀၀ မှ ၂၀၀ မီလီလီတာ

Tell the mother to:

- Give frequent small sips from a cup.
- If the child vomits, wait 10 minutes. Then continue, but more slowly.
- Continue giving extra fluid until the diarrhoea stops.

2. Give Zinc (age 2 months up to 5 years)

- Tell the mother how much zinc to give (20 mg tab):

2 months up to 6 months	1/2 tablet daily for 14 days
6 months or more	1 tablet daily for 14 days

Show the mother how to give zinc supplements

- Infants – dissolve tablet in a small amount of expressed breast milk, ORS or clean water in a cup.
- Older children – tablets can be chewed or dissolved in a small amount of wa–ter.

3. Continue feeding (exclusive breastfeeding if age less than 6 months)

Continue to feed normal diet, and increase breast feeding: Infants who are not breastfeeding: continue usual milk formula at least every 3 hours (if possible, by cup). Infants who are less than 6 months who are being breastfed and given extra food should try to increase breastfeeding (more times and for longer each feed) and decrease the food (ideally to exclusive breastfeeding).
Children older than 6 months that are not taking soft food should be given cereals (or bread, rice) and vegetables in addition to milk.
Educate the parents about giving solid foods. Recommend food rich in potassium as this can be lost in the diarrhoea/vomiting e.g., banana, green coconut water, fresh fruit juice, tomatoes.

4. When to return

- Advise the mother to return immediately with the child if the child develops any danger sign; (lethargy, unconsciousness, convulsions, inability to eat or drink)
- You should tell the family/patient that they should return if:
  - Pass many watery stools.
  - Vomits a lot.
  - Has a fever

မိခင်အား ပြောပြရန်

- ခွက်ဖြင့်ထည့်၍ နည်းနည်းစီ မကြာမကြာတိုက်ပါ။
- ကလေးအန်လျှင် ၁၀ မိနစ်စောင့်ပြီးမှ ဖြည်းဖြည်းချင်း ဆက်တိုက်ပါ။
- ဝမ်းလျှောခြင်း ရပ်သွားသည်အထိ အရည်ဆက်လက်တိုက်ကျွေးပါ။

၂။ (အသက် ၂ လ မှ ၅ နှစ်အထိ) ဇင့်ဓာတ် (Zinc) တိုက်ကျွေးပါ။

- မိခင်အား ဇင့်ဓာတ်တိုက်ကျွေးရမည့် ပမာဏကို ပြောပြပါ။ (20 mg ဆေးပြား)–

အသက် ၂ လ မှ ၆ လ အထိ	တစ်နေ့လျှင် ဆေးပြားတစ်ဝက် (၁၄) ရက်ကြာ
အသက် ၆ လ နှင့်အထက်	တစ်နေ့လျှင် ဆေးပြားတစ်ပြား (၁၄) ရက်ကြာ

ဇင့်ဓာတ်အားဆေး (zinc supplements) တိုက်ကျွေးနည်းကို မိခင်အား ပြသပါ။

- တစ်နှစ်အောက်ကလေးများတွင် မိခင်နို့ညှစ်ထားသည့်အထဲဖြစ်စေ၊ ဓာတ်ဆားရည် (ORS)၊ ရေသန့်အနည်းငယ်ကို ခွက်ဖြင့်ထည့်ထားသည့်အထဲဖြစ်စေ ဆေးလုံးဖျော်၍တိုက်ပါ။
- တစ်နှစ်ထက်ကြီးသည့်ကလေးများတွင် ဆေးပြားဝါးစားနိုင်သလို ရေအနည်းငယ်တွင် ဖျော်၍လည်းတိုက်နိုင်သည်။

၃။ ပုံမှန်အတိုင်း အစာဆက်ကျွေးပါ။ (အသက်ခြောက်လအထိ မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်းသာတိုက်ပါ)

ပုံမှန်အတိုင်းဆက်ကျွေးပြီး မိခင်နို့ကိုပိုတိုက်ပါ။ မိခင်နို့မစို့ရသည့် တစ်နှစ်အောက်ကလေးများတွင် တိုက်နေကျနို့မှုန့်ကို (၃) နာရီတစ်ခါဖျော်တိုက်ပါ (ဖြစ်နိုင်လျှင် ခွက်နှင့်တိုက်ပါ)။ မိခင်နို့လည်းတိုက်၊ ဖြည့်စွက်စာလည်းကျွေးနေသည့် ခြောက်လအောက်ကလေးများတွင် မိခင်နို့ကို အကြိမ်ရေတိုး၍ဖြစ်စေ၊ ကြာချိန်တိုး၍ဖြစ်စေ ပိုတိုက်ပါ။ ဖြည့်စွက်စာကျွေးခြင်းကို (ဖြစ်နိုင်လျှင်မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်း တိုက်ဖြစ်သည်အထိ) လျှော့ချပါ။

အစာပျော့ပျော့မစားသေးသည့် ခြောက်လအထက်ကလေးများတွင် နို့အပြင် ကွေကာ၊ ပေါင်မုန့်၊ ထမင်းနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ ကျွေးပါ။ အစားကျွေးခြင်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး မိခင်များကို ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။ ဝမ်းသွားစဉ်၊ အန်စဉ် ပိုတက်ဆီယမ် (Potassium) ဆုံးရှုံးနိုင်သည့်အတွက် ယင်းဓာတ်ကြွယ်ဝသည့် အစားအစာများဖြစ်သော ငှက်ပျောသီး၊ အုန်းစိမ်းရည်၊ အသီးဖျော်ရည်လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်နှင့် ခရမ်းချဉ်သီးတို့ကို ကျွေးနိုင်ပါသည်။

၄။ ပြန်လာပြရမည့်အခြေအနေ(When to return)

- ကလေးမှိန်းခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ အစာမစားနိုင်ခြင်း သို့ ရေမသောက်နိုင်ခြင်း စသည့် လက္ခဏာများပေါ်ပေါက်လာပါက ကလေးနှင့်အတူချက်ချင်းပြန်ပြရန် မိခင်ကိုအသိပေးပါ။
- အောက်ပါအခြေအနေများတွင်ပြန်လာပြသင့်သည်။
- အရည်ဝမ်း ကြိမ်ဖန်များစွာ သွားလျှင်
- ကြိမ်ဖန်များစွာအန်လျှင်
- ဖျားလျှင်
- အလွန်ရေငတ်လျှင်

- Very thirsty.
- Not better after 3 days.
- Does not eat or drink normally. Blood in stool

WHO plan B, to treat some dehydration:

- Hospitalize IPD
- The first 4 hours, give ORS as written in Table.
- If the child wants more ORS than recommended, give more.
- Stimulate the mother to continue breastfeeding.
- After 4 hours, re-evaluate hydration and the plan to follow (if still plan B: re-peat Table for 4 hours).

Table: approximate amount of ORS to give in the first 4 hours (75 ml/kg)

AGE	< 4 months	4–12 month	12 month – 2 years	2–5 years	5–14 years	>14 years
WEIGHT	< 6 kg	6 –< 10 kg	10–< 12 kg	12– 19 kg	19– 29.9 kg	>30 kg
ORS in ml	200 – 400	400 – 700	700 – 900	900 – 1400	1400 –2200	2200–4000

After 4 hours re-evaluate hydration

- After rehydrating the child follow plan A
- If still dehydrated repeat plan B

WHO plan C, to treat severe dehydration:

- Hospitalize IPD: give intravenous hydration with Ringer lactate according to table.
- Evaluate clinical conditions every 15 minutes.
- If the full amount has been given (6 hours for infants and 3 hours for adults): re-evaluate hydration and apply plan A, B, or C.
- If no IV perfusion available, give ORS by nasogastric tube: 20ml/kg/hours for 6 hours. Check clinical conditions for IV infusion.
- Keep patients in IPD for at least 24 hours and until etiologic diagnosis is made.
- If you suspect cholera, consider antibiotic treatment.
- After rehydrating the child follow plan A

- ၃ ရက်ကြာသည့်တိုင် မသက်သာလျှင်
- ပုံမှန်အတိုင်းမစားနိုင်မသောက်နိုင်လျှင်
- ဝမ်းတွင်သွေးပါလျှင်

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ အစီအစဉ် (ခ)၊ အသင့်အတင့် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းကို ကုသရန် (WHO plan B, to treat some dehydration)

- လူနာကိုဆေးရုံတင်ရန်
- ဆေးရုံတက်ခါစ ပထမလေးနာရီတွင် ဓာတ်ဆားရည်ကို အောက်ပါဇယားအတိုင်းတိုက်ကျွေးရန်
- ကလေးသည်ဓာတ်ဆားရည်ကို ဇယားတွင်ပါသည့်ပမာဏထက် ပိုမိုသောက်သုံးလိုလျှင်တိုက်ကျွေးနိုင်ပါသည်။
- မိခင်နို့ဆက်လက်တိုက်ကျွေးရန်တိုက်တွန်းပါ။
- လေးနာရီကြာလျှင် ရေဓာတ်ပြည့်ဝမှုရှိမရှိ ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။ ထို့နောက်အစီအစဉ်အတိုင်း ဆက်လက်ကုသပါ။ အစီအစဉ် (ခ) အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါက အောက်ပါဇယားအတိုင်း လေးနာရီကြာအောင်ဆက်ပေးပါ။

ဇယား- ပထမ (၄) နာရီအတွင်း တိုက်ကျွေးရမည့် ဓာတ်ဆားရည် (ORS) ၏ ခန့်မှန်းပမာဏ (၇၅ မိလီလီတာ/ကီလိုဂရမ်)

အသက် (AGE)	< ၄ လ	၄-၁၂ လ	၁၂ လ – ၂ နှစ်	၂-၅ နှစ်	၅-၁၄ နှစ်	>၁၄ နှစ်
ကိုယ်အလေးချိန် (WEIGHT)	< ၆ ကီလိုဂရမ်	၆ –< ၁၀ ကီလိုဂရမ်	၁၀ –< ၁၂ ကီလိုဂရမ်	၁၂ – ၁၉ ကီလိုဂရမ်	၁၉ – ၂၉.၉ ကီလိုဂရမ်	> ၃၀ ကီလိုဂရမ်
ဓာတ်ဆားရည် (မိလီလီတာ) (ORS in ml)	၂၀၀ – ၄၀၀	၄၀၀ – ၇၀၀	၇၀၀ – ၉၀၀	၉၀၀ – ၁၄၀၀	၁၄၀၀ – ၂၂၀၀	၂၂၀၀ – ၄၀၀၀

လေးနာရီကြာပြီးနောက် ရေဓာတ်ပြည့်ဝမှုရှိမရှိ ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။

- ရေဓာတ်ပြန်လည်ပြည့်ဝလာလျှင် အစီအစဉ် (က) အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါ။ ရေဓာတ်ဆက်လက်ခမ်းခြောက်နေလျှင် အစီအစဉ် (ခ) အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါ။
- ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ အစီအစဉ် (ဂ)၊ ပြင်းထန်သော ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းကို ကုသရန်

(WHO plan C, to treat severe dehydration)

- လူနာကိုဆေးရုံတင်ပြီး Ringer lactate အကြောဆေးရည်ကို အောက်ပါဇယားအတိုင်းပေးသွင်း၍ ကုသပါ။
- ဆယ့်ငါးမိနစ်တိုင်းလူနာအခြေအနေကိုစစ်ဆေးပါ။
- တစ်နှစ်အောက်ကလေးငယ်များတွင် ခြောက်နာရီကြာသည်အထိဖြစ်စေ၊ လူကြီးများတွင်သုံးနာရီကြာသည်အထိဖြစ်စေ ဆေးရည်ပမာဏအပြည့်အဝ ပေးသွင်းကုသပေးပြီးလျှင် ရေဓာတ်ပြည့်ဝမှုအခြေအနေကို ပြန်လည်ဆန်းစစ်ပြီး အစီအစဉ် (က)၊ (ခ)၊ (ဂ) အတိုင်း ဆက်လက်ကုသပါ။
- အကြောဆေးသွင်းရန်မရှိပါက နာခေါင်းပိုက်ဖြင့်ဓာတ်ဆားရည်တိုက်ပါ။ 20 ml/kg/hour နှုန်းဖြင့်

Table: IV rehydration with ringer's solution

	First give 30 ml/kg in	Then give 70 ml/kg in
< 12 months	1 hour	5 hours
> 12 months	30 minutes	2 – 5 hours

Ways of diarrhoea prevention in children

- Health education about how infections spread
- Maternal breast feeding (exclusive breastfeeding for the first 6 months of life)
- Provide weaning food properly
- Use safe and clean water
- Utilize fly–proof latrine properly
- Wash hands with soap and water before preparing food for children
- Wash the child's hands with soap before preparing meals, before eating food and after using toilet
- Dispose the child's faeces properly
- Measles immunization at the age of 9 months to18 months
- Rotavirus vaccination.

2.2 Cholera (Severe diarrheal disease)

- Cholera is a severe diarrheal disease that can be fatal within hours if not treated. Quick access to treatment is crucial.
- Most people with cholera have no or mild symptoms and can be treated with oral rehydration solution. Severe cases need intravenous fluids, oral rehydration solution and antibiotics.
- The first pandemic, or global epidemic, was recorded in the 19th century. Since then, seven pandemics have killed millions of people worldwide. Cholera is an acute diarrheal infection caused by consuming food or water contaminated with the bacterium V. cholerae. The vibrios produce an exotoxin(enterotoxin).

ခြောက်နာရီကြာအောင်တိုက်ပါ။ အကြောဆေးသွင်းစဉ် စစ်ဆေးသကဲ့သို့ လူနာအခြေအနေကို စစ်ဆေးပါ။

- လူနာကိုဆေးရုံပေါ်တွင် နှစ်ဆယ့်လေးနာရီအနည်းဆုံးထားပါ။ သို့မဟုတ် ရောဂါအမည်တပ်ပြီးသည်အထိ ဆေးရုံတင်ထားပါ။
- ကာလဝမ်းရောဂါသံသယရှိပါက ပဋိဇီဝဆေးဖြင့်ကုသပါ။
- ရေဓာတ်ပြန်လည်ပြည့်ဝလာလျှင် ကလေးကိုအစီအစဉ် (က) အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါ။

ဇယား – Ringer အကြောဆေးရည်ဖြင့်ရေဓာတ်ပြန်လည်ဖြည့်တင်းခြင်း

	ပထမဦးစွာ ၃၀ ml/kg	ထို့နောက် ၇၀ ml/kg
၁၂ လအောက်	၁ နာရီ	၅ နာရီ
၁၂ လအထက်	မိနစ် ၃၀	၂ – ၅ နာရီ

ကလေးငယ်များတွင်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါကာကွယ်ခြင်း

- ရောဂါပိုးကူးစက်ဝင်ရောက်ပုံကို ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်း။
- မိခင်နို့တိုက်ကျွေးခြင်း (ကလေးအသက်ခြောက်လမပြည့်မချင်း မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်းတိုက်ကျွေးခြင်း)။
- ဖြည့်စွက်စာသင့်တင့်လျောက်ပတ်အောင် ကျွေးခြင်း။
- ဘေးကင်းစိတ်ချရပြီး သန့်ရှင်းမှုရှိသည့်ရေကို အသုံးပြုခြင်း။
- ယင်လုံအိမ်သာသုံးစွဲခြင်း။
- ကလေးများအတွက် အစားအစာမပြင်ဆင်ခင် လက်ကိုရေ၊ ဆပ်ပြာတို့ဖြင့် ဆေးကြောခြင်း။
- အစားအစာမပြင်ဆင်ခင်၊ အစာမစားခင်နှင့် အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက် ကလေး၏ လက်ကို ရေ၊ ဆပ်ပြာတို့ဖြင့် ဆေးကြောခြင်း။
- ကလေး၏ မစင်ကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။
- ကလေးအသက် ကိုးလမှ တစ်ဆယ့်ရှစ်လအတွင်း ဝက်သက်ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း။
- ရိုတာဗိုင်းရပ်စ် (Rotavirus) ကာကွယ်ဆေးပေးခြင်း။

၂.၂။ ကာလဝမ်းရောဂါ(ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်း)

- ကာလဝမ်းရောဂါသည် ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောသည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီးအချိန်မီကုသမှု မရရှိလျှင် အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်နိုင်သည်။ အချိန်တိုအတွင်း ဆေးကုသမှုရရှိရန် အရေးကြီးသည်။
- ကာလဝမ်းရောဂါ ကူးစက်ခံရသူ အများစုတွင် ရောဂါလက္ခဏာ တွေ့ရခြင်းမရှိဘဲ အချို့တွင် ရောဂါလက္ခဏာ အပျော့စားသာ တွေ့ရခြင်းကြောင့် ဓာတ်ဆားရည်တိုက်ကျွေး၍ ကုသနိုင်သည်။ ပြင်းထန် ဝမ်းလျှောသည့် အခြေအနေတွင် အကြောဆေးရည်ထည့်သွင်း ကုသခြင်း၊ ဓာတ်ဆားရည် တိုက်ကျွေးခြင်းနှင့် ပဋိဇီဝဆေးများ လိုအပ်နိုင်သည်။

- It is a global public health threat and indicates inequity and lack of social and economic development. Access to safe water, basic sanitation and hygiene is essential to prevent cholera and other waterborne diseases.
- Cholera affects all ages and both sexes. In endemic areas, the attack rate is highest in children. In this jet age, cases and carriers can easily transfer infection to other countries. A cholera carrier may be defined as an apparently healthy person who is excreting V. cholerae.

Incubation period: From a few hours up to 5 days, but commonly 1–2 days.

Clinical features
Cases range from symptomless to severe infections. The majority of infections are mild and asymptomatic. Typical cases are characterized by the sudden onset of profuse, effortless, painless, watery diarrhoea followed by vomiting, rapid dehydration, muscular cramp and suppression of urine. The stools may have a “rice water” appearance. The patient soon passes into a stage of collapse. Unless there is replacement of fluid and electrolytes, the case fatality may be as high as 30 to 40 percent.

WHO suggested outbreak case definition
Suspected Cholera Case

- In the absence of a probable or confirmed cholera outbreak.
- A person aged two years or older: with acute watery diarrhoea and severe dehydration;

OR

- who died from acute watery diarrhoea with no other known cause of death.
- In the presence of a probable or confirmed cholera outbreak
- A person with acute watery diarrhoea or who died from acute watery diarrhoea.

- ၁၉ ရာစုနှစ်တွင် ကမ္ဘာ့ပထမဆုံး ကပ်ရောဂါအဖြစ် ကာလဝမ်းရောဂါကပ် ဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး ကမ္ဘာတစ်ဝန်း ကာလဝမ်းရောဂါ ကပ်ကြီး ၇ ကြိမ်အထိ ဖြစ်ပွားကာ လူသန်းပေါင်းများစွာ အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့သည်။
- ကာလဝမ်းရောဂါသည် ရုတ်တရက် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောစေတတ်သည့် ကူးစက်ပိုးဝင်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး ကာလဝမ်းရောဂါပိုး (Vibrio cholerae) ပါဝင်နေသည့် အစားအစာ သို့မဟုတ် ရေကို သောက်သုံးမိခြင်းမှ ကူးစက်တတ်သည်။ အူလမ်းကြောင်းကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေတတ်သည့် အဆိပ်အတောက်တစ်မျိုးကို ကာလဝမ်းရောဂါပိုးမှ ထုတ်လွှတ်နိုင်သည်။
- ကာလဝမ်းရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုသည် ကမ္ဘာနှင့်တစ်ဝန်း ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ခြိမ်းခြောက်မှုတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဘေးကင်းစိတ်ချရသည့် သောက်သုံးရေ ရရှိရေး၊ အခြေခံသန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးတို့သည် ကာလဝမ်းရောဂါအပါအဝင် ရေမှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော အခြားရောဂါများမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် မရှိမဖြစ် အရေးပါလှသည်။
- ကာလဝမ်းရောဂါသည် ကျားမမရွေး၊ ကြီးငယ်မရွေး ဖြစ်ပွားတတ်သည်။ ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားနေစဉ် ကလေးများတွင် အများဆုံး ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားသူများ၊ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူများသည် အခြားနိုင်ငံများသို့ပါ ရောဂါပိုးကို ဆက်လက်ဖြန့်ဖြူးနိုင်သည်။ ကာလဝမ်းရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူတစ်ဦးဆိုသည်မှာ အပေါ်ယံအားဖြင့် ကျန်းမာနေသော်လည်း ကာလဝမ်းရောဂါပိုးများ ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်ရှိနေသည့် အခြေအနေဖြစ်သည်။

ရောဂါပျိုးကာလ
နာရီအနည်းငယ်မှ ၅ ရက်အထိ။ အများအားဖြင့် ၁ ရက်၊ ၂ ရက်အတွင်း။

ရောဂါလက္ခဏာများ
ကာလဝမ်းရောဂါတွင် ရောဂါလက္ခဏာမတွေ့ရသည့် အခြေအနေမှစ၍ ပြင်းထန် ရောဂါဝေဒနာခံစားရသည်အထိ တွေ့ရတတ်သည်။ ရောဂါလက္ခဏာအများစုသည် အပျော့စားဖြစ်ပြီး အချို့တွင် မတွေ့ရဘဲရှိတတ်သည်။ ပုံမှန်တွေ့ရလေ့ရှိသည်မှာ ဗိုက်အောင့်ဗိုက်နာခြင်းမရှိဘဲ ရုတ်တရက် ထိန်းမရအောင် ဝမ်းသွားခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ အလျင်အမြန် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း၊ ကြွက်တက်ခြင်း၊ ဆီးထွက်နည်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ ကာလဝမ်းသည် ဆန်ဆေးရည်ကဲ့သို့ တွေ့ရတတ်သည်။ ဝမ်းသွားပြီးမကြာမီ လူနာသည် သတိလစ်မေ့မြောသွားလေ့ရှိသည်။ ရေနှင့် ဓာတ်ဆားဓာတ်များ အချိန်မီ မဖြည့်တင်းနိုင်ပါက ရောဂါကြောင့် သေဆုံးမှုနှုန်းသည် ၃၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ မြင့်တက်လာနိုင်သည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) က သတ်မှတ်ထားသည့် ကာလဝမ်းရောဂါ ကပ်ဖြစ်ပွားခြင်း
ကာလဝမ်းရောဂါ သံသယလူနာ (Suspected Case)
အောက်ပါအခြေအနေနှင့် ကိုက်ညီလျှင် သံသယလူနာအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်သည်-

- ကာလဝမ်းရောဂါကပ် ဖြစ်ပွားနိုင်ချေမရှိသော၊ ဖြစ်ပွားသည်ကို မတွေ့ရသေးသော ဒေသတွင်
- အသက် (၂) နှစ်နှင့်အထက် လူနာတစ်ဦးတွင် ဝမ်းအရည်ကျဲသွားခြင်းနှင့်အတူ ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း

(သို့)

- အခြားအကြောင်းရင်း ထင်ထင်ရှားရှား မတွေ့ရဘဲ ရုတ်တရက် ဝမ်းအရည်ကျဲသွား၍ သေဆုံးခြင်း
- ကာလဝမ်းရောဂါကပ် ဖြစ်နိုင်သည့်အခြေအနေ (သို့) ကပ်ရောဂါဟု အတည်ပြုထားချိန်တွင်
- ရုတ်တရက် ဝမ်းအရည်ကျဲသွားသည့် လူနာရှိခြင်း (သို့) ရုတ်တရက် ဝမ်းအရည်ကျဲသွားခြင်းကြောင့် သေဆုံးသူ ရှိခြင်း

Confirmed Cholera Case

- Any person infected with Vibrio cholerae O1 or O139, as confirmed by culture (including seroagglutination) **or PCR(Polymerase chain reaction).**

WHO outbreaks definition

Suspected cholera outbreak is defined by the detection of at least one of the following:

- **Two or more suspected cholera cases or one suspected cholera case with a positive RDT** result reported in a surveillance unit within seven days.
- The detection of a suspected cholera outbreak should trigger immediate public health measures for acute diarrhoeal diseases without waiting for laboratory confirmation of cholera.

Treatment

- Cholera is an easily treatable disease. Most people can be treated successfully with prompt ORS administration. Severely dehydrated patients are at risk of dying from dehydration and need rapid intravenous fluids. They also receive oral rehydration solutions and antibiotics.
- The cholera victim loses water and salts from the body to exterior due to vom–iting and repeated loose motion. It is necessary to fill this amount.
- Let the patient take the ORS as much as possible.
- Give the patient zinc tablets for 14 days.

Prevention of transmission

- If you find a cholera suspect person, report immediately to the nearest rural health centre or sub rural health centre or inform the health staff.
- Bury the patient's faeces, vomitus with lime, ashes in the ground pit.
- Wash the patient's clothing/ utensils in the boiling water, or in bleaching pow–der. After washing, clean your hands with soap repeatedly.
- Monitor and inform the following or new cases in the community.
- Proper follow–up on the disease prevention methods to prevent spread espe–cially from the patient's or diseased house

ကာလဝမ်းရောဂါဟု အတည်ပြုနိုင်သည့် လူနာ (Confirmed Case)

- ပိုးမွေးခြင်းဖြင့် အတည်ပြု၍ ဖြစ်စေ၊ Polymerase Chain Reaction ဖြင့် အတည်ပြု၍ ဖြစ်စေ Vibrio cholerae O1 သို့မဟုတ် O139 ဘက်တီးရီးယား ကူးစက်ခံရသူ

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ကပ်ရောဂါ အဓိပ္ပာယ်သတ်မှတ်ချက်

အောက်ပါတို့အနက် တစ်ချက်ဖြင့် ကိုက်ညီလျှင် ကာလဝမ်းရောဂါကပ် သံသယအခြေအနေဟု သတ်မှတ်နိုင်သည်။

- ကာလဝမ်းရောဂါ သံသယလူနာ နှစ်ယောက်နှင့်အထက် တွေ့ရခြင်း၊ သို့မဟုတ် သံသယလူနာ တစ်ဦးတွင် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးနေသည့် ၇ ရက်အတွင်း သွေးစစ်ဆေးမှုဖြင့် ရောဂါပိုးတွေ့ရခြင်း
- ကာလဝမ်းကပ်ရောဂါ သံသယအခြေအနေဟု သိရှိရသည်နှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းစစ်ဆေးမှုအဖြေများကို စောင့်ဆိုင်းရန်မလိုဘဲ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းများ ချက်ချင်းစတင်၍ ရုတ်တရက် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုများကို ကာကွယ်ကုသနိုင်ရန် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

ကုသခြင်း

- ကာလဝမ်းရောဂါသည် အလွယ်တကူ ကုသနိုင်သည့် ရောဂါဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားသူ အများစုကို ဓာတ်ဆားရည် (ORS) ချက်ချင်းတိုက်ကျွေးခြင်းဖြင့် ပျောက်ကင်းအောင် ကုသနိုင်ပါသည်။ ပြင်းထန် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်နေသည့် လူနာများတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုကြောင့် အသက်သေဆုံးနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသဖြင့် သွေးကြောမှ ဆေးရည်များ အလျင်အမြန် သွင်းပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဓာတ်ဆားရည် (ORS) နှင့် ပဋိဇီဝဆေးများလည်း လိုအပ်နိုင်သည်။
- ကာလဝမ်းရောဂါ ခံစားရသူတစ်ဦးတွင် အန်ခြင်းနှင့် ထပ်တလဲလဲ ဝမ်းသွားခြင်းကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်မှ ရေနှင့် ဓာတ်ဆား ဆုံးရှုံးပြီး ၎င်းဆုံးရှုံးသွားသည့် ပမာဏကို ပြန်လည်ဖြည့်တင်းရန် လိုအပ်ပါသည်။
- လူနာကို ဓာတ်ဆားရည် (ORS) သောက်နိုင်သလောက် သောက်ခိုင်းပါ။
- ဇင့်ဆေးပြားကို ၁၄ ရက်ကြာ တိုက်ကျွေးပါ။

ကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း

- ကာလဝမ်းရောဂါ သံသယရှိလူနာ တွေ့ရှိပါက အနီးဆုံးကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာန (Rural Health Center) သို့မဟုတ် ကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာနခွဲ (Sub–Rural Health Center) သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ပါ။ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းကို ချက်ချင်းအကြောင်းကြားပါ။
- သံသယလူနာ၏ မစင်၊ အန်ဖတ်များကို မြေကျင်းတူး၍ ထုံး၊ ပြာတို့ဖြင့်အုပ်ကာ မြေမြှုပ်ပါ။
- သံသယလူနာ၏ အဝတ်အစား၊ အသုံးအဆောင်များကို ရေနွေးပူဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ ကလိုရင်းဆေးမှုန့် (Bleaching Powder) ဖြင့်သော်လည်းကောင်း လျှော်ဖွပ်ပေးပါ။ လျှော်ဖွပ်ပြီးနောက် လက်ကို ဆပ်ပြာဖြင့် ထပ်ခါထပ်ခါ ဆေးကြောပါ။
- ရပ်ရွာအတွင်း ထပ်မံဖြစ်ပွားလာသော သို့မဟုတ် အသစ်ဖြစ်ပွားလာသော လူနာများကို စောင့်ကြည့်ပြီး အကြောင်းကြားပါ။
- လူနာ သို့မဟုတ် ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် နေအိမ်မှ ရောဂါပြန့်ပွားမှု ကာကွယ်ရန် ကာကွယ်ရေးနည်းစနစ်များကို သေချာစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါ။

Oral cholera vaccines
- Currently, three WHO pre–qualified oral cholera vaccines (OCV) are available.

Surveillance
Cholera surveillance should be part of an integrated disease surveillance system.
Note: Out Break Control measures: refer to vaccine preventable diseases & module 16.

2.3 Dysenteric diarrhoea (Acute diarrhoea with blood)

Dysentery is an intestinal infection that causes diarrhoea containing blood and/or mucus. Symptoms can also include stomach cramps, nausea, vomiting, and fever. It can result from a bacterial or parasitic infection, often due to poor hygiene or sanitation.

There are two types of dysentery:

Bacterial:
Several types of bacteria cause dysentery, the most severe form is Shigella (Bacillary dysentery). Associated symptoms: fever, abdominal pain, tenesmus (feeling of constantly needing to pass stools), unwell patient.

Amoebic:
Often not acute illness, less than 30% of sufferers have fever. Sometimes the amoebae migrate via the blood and cause abscesses (e.g. liver).
It can be difficult to know the difference between amoebic and bacterial diarrhoea with–out a microscopic stool investigation. If possible, a stool sample should be done.

PATIENTS AT RISK (Dysentery)
- Young Children
- Patients over 65 years old with no support at home to help them.
- Malnourished.
- High fever >39°C.
- Signs of severe dehydration.
- Signs of confusion, seizures or coma.

ကာလဝမ်းရောဂါ ကာကွယ်ဆေးများ
- လက်ရှိအချိန်တွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) မှ အရည်အသွေး အသိအမှတ်ပြုထားသော သောက်သုံးနိုင်သည့် ကာလဝမ်းရောဂါ ကာကွယ်ဆေး (Oral Cholera Vaccine – OCV) များရှိပါသည်။

စဉ်ဆက်မပြတ် အကဲခတ် စောင့်ကြည့်ခြင်း (Surveillance)
ကာလဝမ်းရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းသည် ရောဂါပေါင်းစပ်စောင့်ကြည့်စနစ် (Integrated Disease Surveillance System) ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအဖြစ် လုပ်ဆောင်သင့်သည်။
မှတ်ချက်– ရုတ်တရက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု ထိန်းချုပ်ရေး အစီအစဉ်များကို ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်၍ရနိုင်သော ရောဂါများ အခန်းနှင့် အတွဲ ဆယ့်ခြောက် တွင် ကိုးကားဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။

၂.၃။ ဝမ်းကိုက်ဝမ်းလျှောခြင်း (Dysentery) ရုတ်တရက် ဝမ်းလျှောပြီး သွေးပါခြင်း

အူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Intestinal Infection) ကြောင့် သွေးနှင့် အကျိအခွဲများပါ၍ ဝမ်းသွားခြင်းကို ဝမ်းကိုက်ခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုပါသည်။ ဝမ်းကိုက်ခြင်း ရောဂါလက္ခဏာများတွင် ဗိုက်အောင့်ခြင်း (Stomach Cramps)၊ ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ အဖျားတက်ခြင်း စသည်တို့ကို တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်စေ၊ ကပ်ပါးပိုးကြောင့်ဖြစ်စေ ဝမ်းကိုက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်ပြီး၊ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းမှု အားနည်းခြင်းကြောင့်လည်း မကြာခဏ ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

ဝမ်းကိုက်ရောဂါ နှစ်မျိုးရှိသည်–

၁။ ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော ဝမ်းကိုက်ရောဂါ (Bacterial) – ဝမ်းကိုက်ရောဂါဖြစ်စေသည့် ဘက်တီးရီးယားများအနက် Shigella ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သည့် ဝမ်းကိုက်ရောဂါမှာ အပြင်းထန်ဆုံးဖြစ်သည်။ ၎င်းနှင့် ဆက်စပ်ရောဂါလက္ခဏာများမှာ ဖျားခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဝမ်းသွားချင်စိတ် အမြဲဖြစ်ပေါ်နေခြင်း၊ မအီမသာဖြစ်ခြင်း စသည်တို့ကို တွေ့ရလေ့ရှိသည်။

၂။ အမီးဘားပိုးကြောင့်ဖြစ်သော ဝမ်းကိုက်ရောဂါ (Amoebic) – ၎င်းအမျိုးအစားသည် ပြင်းထန်လေ့မရှိဘဲ ဖြစ်ပွားသူများ၏ ၃၀% အောက်သာ ဖျားနာလေ့ရှိသည်။ အမီးဘားပိုးများသည် တစ်ခါတစ်ရံ သွေးမှတဆင့် အခြားအင်္ဂါများသို့ ရွှေ့သွားပြီး ပြည်တည်နာ ဖြစ်စေသည်။ ဥပမာ – အသည်းပြည်တည်နာ (Liver Abscess)။

ရောဂါရှာဖွေခြင်း
ဝမ်းနမူနာယူ၍ အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း (Microscopic Stool Investigation) မပြုလုပ်ဘဲ အမီးဘားပိုးကြောင့် ဝမ်းကိုက်ခြင်း၊ ဘက်တီးရီးယားကြောင့် ဝမ်းကိုက်ခြင်းတို့ကို ခွဲခြားရန် မလွယ်ကူပါ။ ထို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပါက ဝမ်းနမူနာယူ၍ စစ်ဆေးသင့်သည်။

ဝမ်းကိုက်ရောဂါဖြစ်ပွားလျှင် အန္တရာယ်ရှိသူများ
- ကလေးငယ်များ
- ပြုစုကူသပေးမည့်သူမရှိသည့် အသက် ၆၅ နှစ်အထက် လူနာများ
- အာဟာရချို့တဲ့သူများ
- ၃၉ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့်အထက် အဖျားကြီးခြင်း
- ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက်လက္ခဏာများ ရှိခြင်း
- စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ သတိလစ်မေ့မြော်ခြင်း (Coma) စသည့် လက္ခဏာများရှိခြင်း

Treatment
Choose the treatment according to patient's symptoms (especially presence of fever and if patient is at risk):

1. NO FEVER – (more likely amoebic)
- Admit to IPD if the patient is at risk. If possible, isolate the patient
- Prescribe metronidazole PO x 5–10 days (10 days if amoebic liver abscess):
    - Adult: 750mg TID
    - Child: 15mg/kg TID

Note: Metronidazole doses for amoeba are higher than usual. Follow the dose given here

2. FEVER
- Admit to IPD if the patient is at risk. If possible, isolate the patient.
- Treat the fever with paracetamol, treat/prevent dehydration
- If the condition requires antibiotics, give ciprofloxacin PO x 3–5 days. Can stop after 3 days if better.
    - Adults: 500mg BID
    - Child >1m – 15mg/kg BID

Note: if pregnant (ciprofloxacin contraindicated) give ceftriaxone IV 1g OD for 3–5 days.
- If not better give metronidazole (dose as above).
- Ensure sufficient food intake of normal diet.

MANAGEMENT
When there is an increased number of cases of diarrhoea, report to the clinic supervisor or clinic in charge.

2.4 Typhoid Fever

Definition:
Typhoid fever is a life–threatening systemic infection caused by the bacterium Salmonella enterica serovar Typhi **(commonly known as Salmonella Typhi)**. Typhoid is usually spread through the ingestion of contaminated food or water. Typhoid occurs predominantly in association with poor sanitation and lack of clean drinking water, in both urban and rural settings.

ကုသမှု
ဝမ်းကိုက်ရောဂါကို လူနာဖျားခြင်းရှိမရှိ၊ လူနာ အသက်အန္တရာယ်ရှိမရှိပေါ်မူတည်၍ ကုသနိုင်သည်။

၁။ အဖျားမရှိလျှင် (အမီးဘားပိုးကြောင့် ပိုဖြစ်နိုင်သည်)

- အသက်အန္တရာယ်ရှိပါက အတွင်းလူနာအဖြစ် ကုသနိုင်ရန် ဆေးရုံတင်ပါ။ ဖြစ်နိုင်ပါက လူနာကို သီးခြားခွဲထားပါ။
- မက်ထရိုနီဒါဇော (Metronidazole) ဆေးကို ၅ ရက်မှ ၁၀ ရက်ကြာ တိုက်ပါ။
- အမီးဘားပိုးကြောင့် အသည်းပြည်တည်နာဖြစ်ပါက ၁၀ ရက်ကြာအောင် တိုက်ပါ။
- လူကြီး – တစ်နေ့ ၃ ကြိမ်၊ 750 mg
- ကလေး – 15 mg/kg၊ တစ်နေ့ ၃ ကြိမ်

(မှတ်ချက်: Metronidazole ဆေးပမာဏသည် အမီးဘားပိုးကို ကုသရန် ပုံမှန်ထက် ပို၍တိုက်ကျွေးရသည်။ ဤနေရာတွင် သတ်မှတ်ထားသည့် ဆေးပမာဏအတိုင်း တိုက်ကျွေးရန် လိုအပ်ပါသည်။)

၂။ အဖျားရှိလျှင်
- အသက်အန္တရာယ်ရှိပါက ဆေးရုံတင်၍ ကုသပါ။ ဖြစ်နိုင်ပါက လူနာကို သီးခြားခွဲထားပါ။
- ဖျားခြင်းအတွက် Paracetamol ပေးပါ။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်းရှိပါက ကုသပါ။
- အခြေအနေအရ ပဋိဇီဝဆေးပေးရန်လိုအပ်လျှင် Ciprofloxacin ဆေးကို ၃ ရက်မှ ၅ ရက်ကြာ တိုက်ကျွေးပါ။ သက်သာလျှင် ၃ ရက်ပြည့်သည့်အခါ ရပ်နိုင်သည်။
    - လူကြီး: တစ်နေ့ ၂ ကြိမ်၊ 500 mg
    - ကလေး (အသက် ၁ လအထက်): တစ်နေ့ ၂ ကြိမ်၊ 15 mg/kg

မှတ်ချက် – ကိုယ်ဝန်ဆောင်များတွင် Ciprofloxacin ဆေးကို မပေးရပါ။ Ceftriaxone ထိုးဆေး 1 gram ကို သွေးကြောထဲမှ တစ်နေ့တစ်ကြိမ်၊ ၃ ရက်မှ ၅ ရက်တိုင်အောင် ထိုးပေးပါ။
- မသက်သာလျှင် Metronidazole သောက်ဆေးကို အထက်ပါ ဆေးပမာဏအတိုင်း ပေးပါ။
- အစားအစာကို ပုံမှန်စားသုံးနေကျအတိုင်း လုံလုံလောက်လောက် စားသုံးရန် လိုအပ်ပါသည်။

စီမံခန့်ခွဲခြင်း
ဝမ်းလျှောခြင်းဖြစ်ပွားသူများ ပိုမိုများပြားလာပါက ဆေးခန်းတာဝန်ခံ(သို့) တာဝန်ရှိသူထံ သတင်းပို့ရမည်။

၂.၄။ အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ (Typhoid Fever)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
အူရောင်ငန်းဖျား (Typhoid) ရောဂါသည် *Salmonella Typhi* ဟု အများသိကြသော Salmonella enterica serovar Typhi ဘက်တီးရီးယားကြောင့် ဖြစ်ပွားသော အသက်အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့် တစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့ကူးစက်ရောဂါတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ရောဂါပိုးပါဝင်သော အစားအစာ သို့မဟုတ် ရေကိုစားသုံးမိခြင်းဖြင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းမှုအားနည်းခြင်း၊ သန့်ရှင်းသော သောက်သုံးရေမရှိခြင်းတို့နှင့်ဆက်စပ်၍ မြို့ပြနှင့် ကျေးလက် နှစ်မျိုးစလုံးတွင် ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

Mode of transmission
Salmonella Typhi lives only in humans. In persons with typhoid fever the bacteria enter through the intestinal tract and eventually invade the bloodstream. The resulting illness is often clinically non-distinguishable from other febrile illnesses.

Clinical features
prolonged high fever, fatigue, headache, nausea, abdominal pain, constipation or diarrhoea, relative low pulse (bradycardia), Hepatomegaly, rash, in some cases.
Incubation Period: 10–15days

Investigation
Typhoid is confirmed by a positive blood (or bone marrow) culture for bacterium Salmonella enterica serovar Typhi. It may also get relative leukopenia (normal WBC despite septicaemia).

Treatment
Refer the patients to the health centre/ hospitals as soon as possible. Early treatment can protect the complications. Typhoid fever can be treated with **antibiotics**. Antimicrobial resistance is common with likelihood of more complicated and expensive treatment options required in the most affected regions. Even when the symptoms go away, people may still be carrying typhoid bacteria, meaning they can spread it to others, through shedding of bacteria in their faeces. It is important for people being treated for typhoid fever to do the following:

- Take prescribed antibiotics for as long as the doctor has prescribed.
- Wash their hands with soap and water after using the bathroom and avoid pre-paring or serving food for other people.

Prevention and Control

- If you see increased cases you must notify the public health department to avoid an epidemic.

ကူးစက်ပျံ့နှံ့ပုံ (Mode of Transmission)
Salmonella Typhi ဘက်တီးရီးယားသည် လူ့ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း၌သာ ရှင်သန်နိုင်ပါသည်။ အူရောင်ငန်းဖျား (Typhoid) ဖြစ်ပွားသူများတွင် ဘက်တီးရီးယားပိုးများသည် အူလမ်းကြောင်းမှတဆင့် ဝင်ရောက်ကာ သွေးလှည့်ပတ်မှုစနစ်ထဲသို့ ပျံ့နှံ့ဝင်ရောက်သွားတတ်ပါသည်။ အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် အဖျားသည် အခြားအဖျားရောဂါများနှင့် ခွဲမရအောင် တူညီနေတတ်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features) ကြာရှည်ဖျားခြင်း၊ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ပျို့ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အဖျားရှိနေသော်လည်း နှလုံးခုန်နှုန်းနှေးခြင်း (Relative Bradycardia)၊ အသည်းကြီးခြင်း (Hepatomegaly) နှင့် အချို့သောလူနာများတွင် အနီစက်များထွက်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

ရောဂါပျိုးကာလ
၁၀ ရက်မှ ၁၅ ရက်အထိ။

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း

သွေး သို့မဟုတ် ရိုးတွင်းခြင်ဆီ ပိုးမွေးမြူခြင်း (Culture) ပြုလုပ်သည့်အခါ Salmonella enterica serovar Typhi ပိုးတွေ့ရှိပါက အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါဟု အတည်ပြုနိုင်ပါသည်။ သွေးဖြူဥနည်းခြင်း၊ သွေးဆိပ်တက်နေသော်လည်း သွေးဖြူဥအရေအတွက် ပုံမှန်ဖြစ်နေခြင်း (Relative Leukopenia) ကိုလည်း တွေ့နိုင်ပါသည်။

ကုသခြင်း

အူရောင်ငန်းဖျားလူနာကို ကျန်းမာရေးဌာန၊ ဆေးရုံများသို့ တတ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံး လွှဲပြောင်းကုသပေးပါ။ စောစီးစွာ ကုသမှုခံယူခြင်းဖြင့် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများမှ ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါကို ပဋိဇီဝဆေးများဖြင့် ကုသနိုင်ပါသည်။ ဆေးယဉ်ပါးမှု (Antimicrobial Resistance – AMR) ဖြစ်ပွားမှုများပြားပြီး၊ ရောဂါမကြာခဏ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည့် ဒေသများတွင် ပိုမိုရှုပ်ထွေးသည့် ကုထုံးများ၊ ကုန်ကျစရိတ်မြင့်မားသည့် ကုထုံးများ လိုအပ်လေ့ရှိပါသည်။ ရောဂါလက္ခဏာများ ပျောက်ကင်းသွားသော်လည်း အချို့လူနာများတွင် အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါပိုးကို ဆက်လက်သယ်ဆောင်ထားနိုင်ပြီး၊ ၎င်းတို့၏ မစင်မှတဆင့် ဘက်တီးရီးယားပိုးများထွက်ရှိကာ အခြားသူများထံ ကူးစက်ပြန့်ပွားစေနိုင်သည်။

အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ ကုသမှုခံယူနေသူများအနေဖြင့် အောက်ပါတို့ကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် အရေးကြီးပါသည်-

- ဆရာဝန်ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ပဋိဇီဝဆေးများကို ရက်ပြည့်သည်အထိ သောက်သုံးရန်
- အိမ်သာတက်ပြီးတိုင်း လက်ကို ရေ၊ ဆပ်ပြာတို့ဖြင့် ဆေးကြောပြီး အခြားသူများအတွက် အစားအစာ ပြင်ဆင်ခြင်း၊ တည်ခင်းဧည့်ခံခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်

ကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး
ရောဂါဖြစ်ပွားသူဦးရေ မြင့်တက်လာပါက ကပ်ရောဂါအထိ မဖြစ်ပွားစေရန် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဌာနသို့ အကြောင်းကြားရမည်။

Vaccine
There is a live oral vaccine available, but in this area, there is no routine vaccination for typhoid fever.

2. 5 Hepatitis

Acute Hepatitis
Within a few days after fever, yellowish coloration of the eye, skin, in more than one patient, in large numbers, the acute hepatitis could be in the form of an outbreak and it has to be informed. Patients need to be admitted to the hospital and treated.
Based on clinical features, the two common diseases are Viral Hepatitis and Leptospirosis.

Leptospirosis:
Leptospirosis is caused by spirochete bacteria and transmitted through urine of cattle and rats.

- Quite common in wet agricultural fields with stagnant water and fishery workers.
- Often not in the form of large numbers, and in scattered pattern though some times in the form of outbreak
- Yellowish coloration of the skin, red eye, yellow urine, intra haemorrhage, renal damage can cause sudden death within 2 or 3 days in case of late treatment.

Viral Hepatitis
There are five main strains of the hepatitis virus, referred to as types A, B, C, D and E.

- While they all cause liver disease, they differ in important ways including modes of transmission, severity of the illness, geographical distribution and prevention methods.
- Hepatitis can be transmitted through contact with contaminated blood or body fluids, or by ingesting contaminated food or water.
- Hepatitis A and E is primarily transmitted through the faecal–oral route.
- In particular, types B and C lead to chronic disease.
- Hepatitis D is only found in people already infected with hepatitis B.

ကာကွယ်ဆေး
ပါးစပ်မှ သောက်သုံးရသော သက်ရှိပိုးပါဝင်သည့် ကာကွယ်ဆေး (Live Oral Vaccine) ရှိသော်လည်း၊ နယ်စပ်ဒေသများတွင် အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါအတွက် ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးပေးခြင်း (Routine Vaccination) မရှိပါ။

၂.၅။ အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ (Hepatitis)

ရုတ်တရက်ဖြစ်သော အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ (Acute Hepatitis)
အဖျားတက်ပြီး ရက်အနည်းငယ်အတွင်း မျက်လုံးဝါခြင်း၊ အရေပြားဝါလာခြင်း စသည့်လက္ခဏာများ လူနာတစ်ဦးထက်ပို၍ ဖြစ်ပွားလာပါက အသည်းရောင်အသားဝါ ကပ်ရောဂါပုံစံ ဖြစ်နိုင်သောကြောင့် သတင်းပို့ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ၎င်းလူနာများအနေနှင့် ဆေးရုံတက်ရောက်ကုသရန် လိုအပ်ပါသည်။

အဖြစ်များသော အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ နှစ်မျိုးမှာ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ (Viral Hepatitis) နှင့် ကြွက်သေးမှတဆင့် ကူးစက်သော Leptospirosis ရောဂါတို့ ဖြစ်ကြပါသည်။

ကြွက်သေးမှတဆင့်ကူးစက်သော Leptospirosis ရောဂါ
Leptospirosis သည် Spirochete ဘက်တီးရီးယားကြောင့် ဖြစ်ပွားပြီး ကျွဲ၊ နွားနှင့် ကြွက်တို့၏ ဆီးမှတဆင့် ကူးစက်ပါသည်။

- ရေဝပ်စိုစွတ်သည့် လယ်ကွင်းများ၊ ငါးဖမ်းလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူများတွင် အဖြစ်များသည်။
- လူအများအပြားဖြစ်ပွားခြင်းမရှိဘဲ နေရာကွက်ကြားဖြစ်ပွားတတ်ပြီး ရံဖန်ရံခါ ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
- အချိန်မီကုသမှုမရရှိလျှင် အသားဝါခြင်း၊ မျက်လုံးနီခြင်း၊ ဆီးဝါခြင်း၊ ကိုယ်တွင်းသွေးယိုစိမ့်ခြင်း၊ ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်းတို့ကြောင့် ၂ ရက်မှ ၃ ရက်အတွင်း အသက်သေဆုံးနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိပါသည်။

ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကြောင့် အသည်းရောင်ခြင်း (Viral Hepatitis)
အသည်းရောင်အသားဝါ A၊ B၊ C၊ D၊ E ဟူ၍ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကြောင့် အသည်းရောင်ခြင်း အမျိုးအစား ၅ မျိုးရှိပါသည်။

- ၎င်းရောဂါပိုးများအားလုံး အသည်းရောင်ရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်သော်လည်း ရောဂါပိုးတစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး ကူးစက်ပြန့်ပွားပုံ၊ ရောဂါအတိမ်အနက်၊ ဖြစ်ပွားသည့်ဒေသ၊ ကာကွယ်ပုံနည်းလမ်းများ မတူညီကြပါ။
- အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါသည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးပါသည့် သွေး သို့မဟုတ် ကိုယ်တွင်းအရည်များကို ထိတွေ့ခြင်းမှလည်းကောင်း၊ ပိုးပါဝင်သည့် အစားအစာနှင့် ရေတို့ စားသုံးမိခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း ကူးစက်နိုင်ပါသည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ A နှင့် E သည် အစာနှင့်အူလမ်းကြောင်းမှတဆင့် အဓိကကူးစက်တတ်သည်။ မသန့်ရှင်းသည့် အစားအစာနှင့် ရေတို့မှအစပြု၍ ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားတတ်သည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ B နှင့် C သည် နာတာရှည်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ D ကို အသည်းရောင်အသားဝါ B ကူးစက်ခံရသူများတွင်သာ တွေ့ရလေ့ရှိသည်။

Viral Hepatitis A
Hepatitis A virus (HAV) is most common in low– and middle–income countries due to reduced access to clean and reliable water sources and the increased risk of contaminated food.

Mode of transmission
The hepatitis A virus is transmitted primarily by the faecal–oral route; Epidemics related to contaminated food or water can erupt explosively. The virus can also be transmitted through close physical contact (such as oral–anal sex) with an infectious person, although casual contact among people does not spread the virus. Hepatitis A occurs sporadically and in epidemics worldwide, with frequent outbursts of minor or major outbreaks.

The incubation period of hepatitis A is usually 14–28 days.

Symptoms
Hepatitis A ranges from mild to severe and can include fever, malaise, loss of appetite, diarrhoea, nausea, abdominal discomfort, dark–coloured urine and jaundice (a yellowing of the eyes and skin). Not everyone who is infected will have all the symptoms.

- Almost everyone recovers fully from hepatitis A with a lifelong immunity. How–ever, a very small proportion of people infected with hepatitis A could die from fulminant hepatitis.
- The severity of disease and fatal outcomes are higher in older age groups. Infected children under 6 years of age do not usually experience noticeable symptoms, and only 10% develop jaundice.

Diagnosis and Treatment

- Cases of hepatitis A are not clinically distinguishable from other types of acute viral hepatitis. Specific diagnosis is made by lab investigation.
- No specific antiviral treatment for hepatitis A.
- Supportive care to relieve symptoms and ensure adequate hydration and nu–trition.
- Maybe slow recovery and can take several weeks or months.
- important to avoid unnecessary medications that can adversely affect the liver, e.g. acetaminophen, paracetamol.

အသည်းရောင်အသား၀ါ A (Hepatitis A) ဖွံ့ဖြိုးဆဲ (သို့) မဖွံ့ဖြိုးသော နိုင်ငံများတွင် သန့်ရှင်းပြီး ဘေးအန္တရာယ်ကင်းသော ရေမရရှိခြင်းကြောင့်ကောင်း၊ ရောဂါပိုးပါဝင်သည့် အစားအစာများ စားသုံးရခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း အသည်းရောင်အသား၀ါ A ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။

ကူးစက်ပြန့်နှံ့ပုံ (Mode of Transmission)

- အသည်းရောင်အသား၀ါ A ဗိုင်းရပ်စ်သည် အစားအစာနှင့် အူလမ်းကြောင်းမှ အဓိကကူးစက်ပြန့်ပွားတတ်သည်။ မသန့်ရှင်းသည့်ရေနှင့်အစာအစားတို့မှ ရုတ်တရက်ကပ်ရောဂါအသွင် ပေါက်ကွဲဖြစ်ပွားတတ်သည်။
- ခံတွင်း၊ စအိုလိင်ဆက်ဆံခြင်းကဲ့သို့ လူချင်းအနီးကပ်ထိတွေ့ဆက်ဆံခြင်းမှ ကူးစက်တတ်သော်လည်း တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး သမားရိုးကျထိတွေ့ဆက်ဆံရုံဖြင့် ကူးစက်နိုင်ခြင်းမရှိပါ။ အချိန်အခါမဟုတ်ဖြစ်ပွားတတ်သလို ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြင့်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ ကပ်ရောဂါအသေးစားသော်လည်းကောင်း၊ အကြီးစားသော်လည်းကောင်း မကြာခဏတွေ့ရတတ်သည်။

ရောဂါပျိုးကာလ
အသည်းရောင်အသား၀ါ A သည် ၁၄ ရက်မှ ၂၈ ရက်အတွင်း ရောဂါပျိုးလေ့ရှိသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ
အသည်းရောင်အသား၀ါ A ၏ ရောဂါလက္ခဏာများမှာ အဖျားငွေ့ငွေ့မှ အပြင်းဖျားခြင်း၊ ကိုယ်လက်မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ ခံတွင်းပျက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ဆီးအရောင်ရင့်ခြင်း၊ အသားဝါခြင်း၊ မျက်လုံးနှင့်အရေပြားဝါခြင်း စသည်တို့ကို တွေ့ရတတ်သည်။ ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရသူတိုင်းတွင် ရောဂါလက္ခဏာပြခြင်းမရှိပါ။

- အသည်းရောင်အသား၀ါ A ဖြစ်ပွားသူတိုင်း ပြန်လည်ပျောက်ကင်းလေ့ရှိပြီး တစ်သက်လုံးရောဂါပြီးသွားသော်လည်း အသည်းရောင်အသား၀ါ A ကူးစက်ခံရသူ အနည်းငယ်တွင်မူ အပြင်းစားအသည်းရောင် (Fulminant hepatitis) သည့် ရောဂါကြောင့် အသက်သေဆုံးခြင်းမျိုးရှိတတ်သည်။
- ထို့အပြင် အသက်အရွယ်ကြီးသူများတွင် ရောဂါပိုမိုဆိုးရွားစွာဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး အသက်သေဆုံးတတ်သည်။ အသက် ၆ နှစ်အောက် ကလေးငယ်များတွင် ကူးစက်ခံရသည့်အခါ ရောဂါလက္ခဏာသိသာစွာပြလေ့မရှိဘဲ ၁၀% ခန့်တွင်သာ အသားဝါလေ့ရှိသည်။

ရောဂါရှာဖွေခြင်းနှင့် ကုသခြင်း

- အသည်းရောင်အသား၀ါ A လူနာများကို ဆေးလက်တွေ့ဆိုင်ရာစမ်းသပ်ခြင်းအားဖြင့် အခြားအသည်းရောင်အသား၀ါရောဂါများနှင့် ခွဲခြား၍မရနိုင်ပါ။ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်းဖြင့်သာ အတိအကျရောဂါအမည်တပ်နိုင်ပါသည်။
- အသည်းရောင်အသား၀ါ A ရောဂါကူးစက်ခံရခြင်းအတွက် ဗိုင်းရပ်စ်သတ်ဆေး တိတိကျကျမရှိပါ။ ရောဂါလက္ခဏာများ သက်သာစေရန်၊ ရေဓာတ်ပြည့်ဝစေရန်နှင့် အာဟာရပြည့်ဝစေရန်အတွက်သာ ထောက်ပံ့ကုသမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။
- ရောဂါပျောက်ကင်းရန် အချိန်ယူရတတ်ပြီး သီတင်းပတ်ပိုင်း၊ လပိုင်းအထိ ကြာတတ်သည်။
- Acetaminophen ၊ Paracetamol ကဲ့သို့ အသည်းကိုဆိုးကျိုးသက်ရောက်စေသည့် ဆေးများမလိုအပ်ဘဲပေးခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ရန်လွန်စွာအရေးကြီးပါသည်။

Prevention

- Find new cases and Inform the patient with fever and yellow coloured skin
- Health education (water borne transmission, blood borne transmission)
- Personal hygiene and environmental sanitation activities
- Refer and treat the patient at the hospital of severe case.
- A safe and effective vaccine is available to prevent hepatitis A.

References

1. 1https://www.cdc.gov/pinkbook/hcp/table-of-contents/chapter-9-hepatitis-a.html
2. Updated Guideline: Paediatric Emergency Triage, Assessment and Treatment: Care of Critically Ill Children. World Health Organization 2016. Available at https://apps.who.int/iris/handle/10665/204463 (Accessed on September 12, 2023).
3. A manual for physicians and other senior health workers- WHO Treatment of Diarrhoea
4. Reference: BBG 2020 Final Version, https://www.who.int/health-topics/typhoid

ကာကွယ်ခြင်း

- ဖျားပြီး အသားဝါနေသည့် လူနာသစ်များ တွေ့ရှိရပါက အကြောင်းကြားရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ၊ သွေးမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများနှင့် ပတ်သက်၍ ကျန်းမာရေး အသိပညာပေးခြင်းများ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။
- တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး လှုပ်ရှားမှုများ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။
- ရောဂါအပြင်းအထန် ဖြစ်ပွားသူများကို ဆေးရုံတင်၍ ကုသမှုခံယူစေရပါမည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ A ကို ကာကွယ်နိုင်သည့် ဘေးကင်းစိတ်ချရပြီး ထိရောက်မှုရှိသည့် ကာကွယ်ဆေး ရရှိနိုင်ပါသည်။

3. Vector Borne Diseases

- Vector–borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors such as mosquitoes, ticks, flies, snails.
- Vector borne diseases encompass a variety of illnesses that are caused via the spread of pathogens by living organisms known as vectors. These infectious diseases can be transmitted via vectors among humans (e.g., malaria, dengue), among animals, or from animals to humans. Many of these vectors are blood–sucking insects, and mosquitoes are the best–known disease vector. Other vectors include ticks, flies, sand–flies, fleas, triatomine bugs and some species of freshwater aquatic snails.
- Mosquitoes, ticks, and fleas that spread germs (pathogens) are called vectors. A person who gets bitten by a vector and gets sick could have a vector–borne disease (VBD).
- Vector–borne diseases account for more than 17% of all infectious diseases.

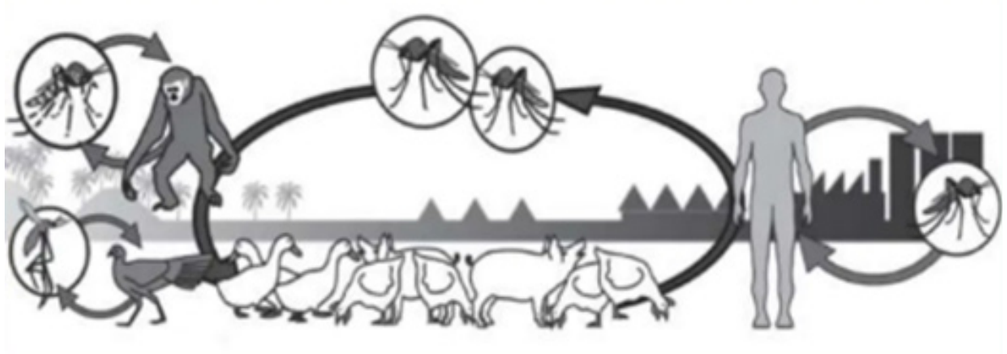


Figure. Vector borne disease transmission cycle

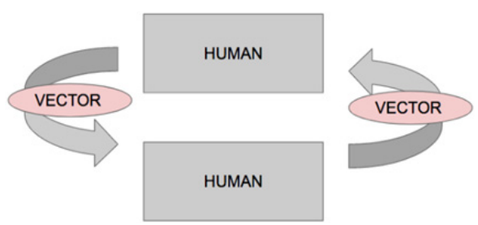
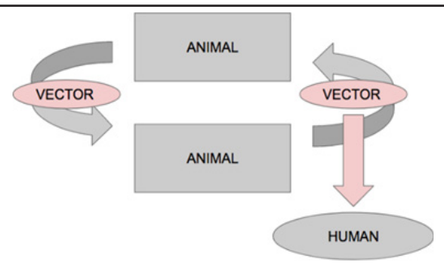
Human– Vector– Human (Anthroponotic Infections)	Animal– Vector– Human (Zoonotic Infections)
	
Malaria, dengue	Plague, West Nile virus

Figure. Human–Vector–Human vs Animal–Vector–Human transmission

၃။ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Vector Borne Diseases)

- ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Vector–borne diseases) ဆိုသည်မှာ ခြင် (Mosquitoes)၊ မွား (Ticks)၊ ယင် (Flies)၊ ခရု (Snails) ကဲ့သို့သော ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များ (Vectors) မှ ကပ်ပါးကောင် (Parasites)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses) နှင့် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) တို့ကို လူတို့ထံ သယ်ဆောင်လာခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါများ ဖြစ်သည်။

- ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ ဆိုသည်မှာ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင် (Vectors) ဟုခေါ်သော သက်ရှိများက ရောဂါပိုးမွှားများ (Pathogens) ကို ဖြန့်ဝေခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါအမျိုးမျိုးကို ခြုံငုံခေါ်ဆိုခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤကူးစက်ရောဂါများသည် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် လူအချင်းချင်း (ဥပမာ– ငှက်ဖျားရောဂါ၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ)၊ တိရစ္ဆာန်အချင်းချင်း (သို့) တိရစ္ဆာန်မှ လူသို့ ကူးစက်နိုင်သည်။ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်အများစုမှာ သွေးစုပ်သော အင်းဆက်ပိုးမွှားများဖြစ်ပြီး ခြင် (Mosquitoes) သည် လူသိအများဆုံး ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်ဖြစ်သည်။ အခြားသော ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များတွင် မွား (Ticks)၊ ယင် (Flies)၊ သွေးစုပ်ယင် (Sand–flies)၊ လှေး (Fleas)၊ Triatomine bugs နှင့် ရေချို ခရု (Freshwater aquatic snails) အမျိုးအစားအချို့ ပါဝင်သည်။

- ရောဂါပိုးမွှားများ (Pathogens) ကို ဖြန့်ဝေသော ခြင်၊ မွား နှင့် လှေး တို့ကို ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင် (Vectors) ဟုခေါ်သည်၊ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင် အကိုက်ခံရပြီးနောက် နေမကောင်းဖြစ်လာသူ တစ်ဦးသည် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်မှ ကူးစက်သောရောဂါ (Vector–borne disease – VBD) ဖြစ်ပွားနေခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။

- ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများသည် ကူးစက်ရောဂါအားလုံး၏ ၁၇ ရာခိုင်နှုန်းကျော် ရှိသည်။

3.1 Malaria

Malaria is a life-threatening disease primarily found in tropical countries. It is both preventable and curable.
Nearly half of the world's population is at risk of malaria in 2023.
Malaria is an acute febrile illness caused by Plasmodium parasites, which are spread to people through the bites of infected female Anopheles mosquitoes.

Mode of transmission;

- Transmitted through mosquito bite that carries the parasite
- Through blood transfusion,
- from infected mother to child via umbilical cord

5 Plasmodium parasite species
There are 5 Plasmodium parasite species that cause malaria in humans and 2 of these species – P. falciparum and P. vivax – pose the greatest threat. P. falciparum is the deadliest malaria parasite and P. vivax is the dominant malaria parasite. The other malaria species which can infect humans are P. malariae, P. ovale and P. knowlesi.
Symptoms usually start within 10–15 days of getting bitten by an infected mosquito.

The most common early symptoms of malaria are;

- fever
- headache
- chills and rigor
- vomiting

Fever, headache and chills are typically experienced, though these symptoms may be mild and difficult to recognize as malaria. In malaria endemic areas, people who have developed partial immunity may become infected but experience no symptoms (asymptomatic infections). Symptoms may be mild for some people, especially for those who have had a malaria infection before. Because some malaria symptoms are not specific, getting tested early is important.
WHO recommends prompt diagnosis for anyone with suspected malaria. If Plasmodium falciparum malaria is not treated within 24 hours, the infection can progress to severe illness and death.

၃.၁။ ငှက်ဖျားရောဂါ (Malaria)

ငှက်ဖျားရောဂါ (Malaria) သည် အဓိကအားဖြင့် အပူပိုင်းနိုင်ငံများတွင် တွေ့ရှိရသော အသက်အန္တရာယ်ရှိသည့် ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်သကဲ့သို့ ကုသ၍လည်း ပျောက်ကင်းနိုင်သော ရောဂါ ဖြစ်သည်။
၂၀၂၃ ခုနှစ်တွင် ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ ထက်ဝက်နီးပါးသည် ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသည်။
ငှက်ဖျားရောဂါသည် Plasmodium ကပ်ပါးကောင်များကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရုတ်တရက်ဖျားနာသည့် ရောဂါ တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး ရောဂါပိုးရှိသော Anopheles ခြင်အမများ ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် လူများထံသို့ ကူးစက်သည်။
ကူးစက်ပုံနည်းလမ်းများ-

- ကပ်ပါးကောင် သယ်ဆောင်ထားသော ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း
- သွေးသွင်းခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း
- ရောဂါရှိသော မိခင်မှ ကလေးသို့ ချက်ကြိုးမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း

Plasmodium ကပ်ပါးကောင် မျိုးစိတ် ၅ မျိုး
လူတွင် ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်စေသော Plasmodium ကပ်ပါးကောင် မျိုးစိတ် ၅ မျိုးရှိပြီး ၎င်းတို့အနက်

- P. falciparum နှင့် P. vivax မျိုးစိတ် ၂ မျိုးမှာ အန္တရာယ်အရှိဆုံး ဖြစ်သည်။
- P. falciparum သည် အသေအပျောက်အများဆုံး ငှက်ဖျားရောဂါ ကပ်ပါးကောင်ဖြစ်ပြီး
- P. vivax သည် အဓိကတွေ့ရများသော ငှက်ဖျားရောဂါ ကပ်ပါးကောင် ဖြစ်သည်။
- လူကို ကူးစက်နိုင်သော အခြားငှက်ဖျားရောဂါ မျိုးစိတ်များမှာ P. malariae ၊ P. ovale နှင့် P. knowlesi တို့ ဖြစ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများသည် အများအားဖြင့် ရောဂါပိုးရှိသော ခြင်အကိုက်ခံရပြီး ၁၀ ရက်မှ ၁၅ ရက်အတွင်း စတင် ပြသလေ့ရှိသည်။
ငှက်ဖျားရောဂါ၏ အဖြစ်အများဆုံး ကနဦးရောဂါလက္ခဏာများမှာ-

- ဖျားခြင်း
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- ချမ်းတုန်ခြင်း
- အော့အန်ခြင်း

ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် ချမ်းတုန်ခြင်းတို့ကို အဓိကအားဖြင့် ခံစားရလေ့ရှိသော်လည်း ဤလက္ခဏာများသည် မပြင်းထန်ဘဲ ငှက်ဖျားရောဂါဟု သတ်မှတ်ရန်လည်း ခက်ခဲသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါအဖြစ်များသော ဒေသများတွင် ငှက်ဖျား ခုခံအားအနည်းအကျဉ်း ရရှိပြီးသူများသည် ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရသော်လည်း ရောဂါ လက္ခဏာမပြဘဲ ရှိနိုင်သည် (Asymptomatic infections)။ အချို့လူများ အထူးသဖြင့် ယခင်က ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ဖူးသူများအတွက် ရောဂါလက္ခဏာများသည် မပြင်းထန်နိုင်ပါ။ အချို့သော ငှက်ဖျားရောဂါလက္ခဏာများသည် တိကျမှုမရှိသောကြောင့် စောစီးစွာ စစ်ဆေးမှုခံယူရန် အရေးကြီးသည်။
ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) သည် ငှက်ဖျားရောဂါဟု သံသယရှိသူတိုင်းကို ချက်ချင်းရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးရန် အကြံပြုထားသည်။ Plasmodium falciparum ငှက်ဖျားရောဂါကို ၂၄ နာရီအတွင်း ကုသမှုမခံယူပါက ရောဂါ အခြေအနေသည် ပြင်းထန်သော အဆင့်သို့ရောက်ရှိကာ သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်နိုင်သည်။

Severe symptoms
Some types of malaria can cause severe illness and death. Severe symptoms include:

- extreme tiredness and fatigue
- impaired consciousness
- multiple convulsions
- difficulty breathing
- dark or bloody urine
- jaundice (yellowing of the eyes and skin)
- abnormal bleeding.

Risk persons; Infants, children under 5 years, pregnant women, travellers and people with HIV or AIDS are at higher risk.

Malaria parasite life cycle

Primaquine eradicate the liver stage of the parasite [hypnozoites]and prevent relapse of the disease. Primaquine is also active against gametocytes of Plasmodium and is recommended by the WHO for transmission–blocking of malaria.

Investigation
There are 2 main types of tests:

1. microscopic examination of blood smears and
2. rapid diagnostic tests. Diagnostic testing enables health providers to distinguish malarial from other causes of febrile illnesses, facilitating appropriate treatment.

Treatment
Early diagnosis and treatment of malaria reduces disease, prevents deaths and contributes to reducing transmission. WHO recommends that all suspected cases of malaria be confirmed using parasite–based diagnostic testing (through either microscopy or a rapid diagnostic test).
People with severe symptoms should get emergency care right away and admit to hospital.
Getting treatment early for mild malaria can stop the infection from becoming severe.
Overview for Malaria Diagnosis and Treatment

ပြင်းထန်သော ရောဂါလက္ခဏာများ
ငှက်ဖျားရောဂါအမျိုးအစားအချို့သည် ပြင်းထန်သောရောဂါနှင့် သေဆုံးမှုကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ပြင်းထန်သော ရောဂါလက္ခဏာများတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည်။

- အလွန်အမင်း နုံးချိုပြီး မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း
- သတိလစ်ခြင်း (သို့) သတိလစ်လုနီးပါးဖြစ်ခြင်း
- အကြိမ်ကြိမ် တက်ခြင်း
- အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း
- ဆီးအရောင်ရင့်ခြင်း (သို့) ဆီးထဲသွေးပါခြင်း
- အသားဝါခြင်း (မျက်လုံးနှင့် အရေပြားဝါခြင်း)
- ပုံမှန်မဟုတ်သော သွေးထွက်ခြင်း

ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေများသူများ– မွေးကင်းစကလေးများ၊ အသက် ၅ နှစ်အောက် ကလေးများ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင် အမျိုးသမီးများ၊ ခရီးသွားများနှင့် HIV (သို့) AIDS ရောဂါရှိသူများသည် ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ ပိုမိုမြင့်မားသည်။

ငှက်ဖျားရောဂါ ကပ်ပါးကောင်၏ သံသရာ(Malaria parasite life cycle)
Primaquine ဆေးသည် ကပ်ပါးကောင်၏ အသည်းအတွင်းရှိအဆင့် (Liver stage) ဖြစ်သော Hypnozoites များကို ဖယ်ရှားပေးပြီး ရောဂါပြန်ထခြင်းကို ကာကွယ်ပေးသည်။ Primaquine သည် Plasmodium ၏ မျိုးပွားနိုင်သော ကပ်ပါးကောင်အဆင့် (Gametocytes) များကိုလည်း နှိမ်နင်းနိုင်စွမ်းရှိပြီး ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက်ပြန့်ပွားမှုကို တားဆီးရန်အတွက် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) မှ အသုံးပြုရန် အကြံပြုထားသည်။

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း (Investigation)
အဓိက စစ်ဆေးမှု အမျိုးအစား ၂ မျိုး ရှိသည်။
၁။ သွေးဖလင်ကိုကို အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း (Microscopic examination of blood smears) နှင့် ၂။ ရောဂါအမြန်ရှာဖွေရေး စစ်ဆေးမှုများ (Rapid diagnostic tests) တို့ဖြစ်သည်။ ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်းသည် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအား ငှက်ဖျားရောဂါနှင့် အခြားဖျားနာရောဂါများကို ခွဲခြားသိရှိနိုင်စေပြီး သင့်လျော်သော ကုသမှုကို ပေးနိုင်စေသည်။

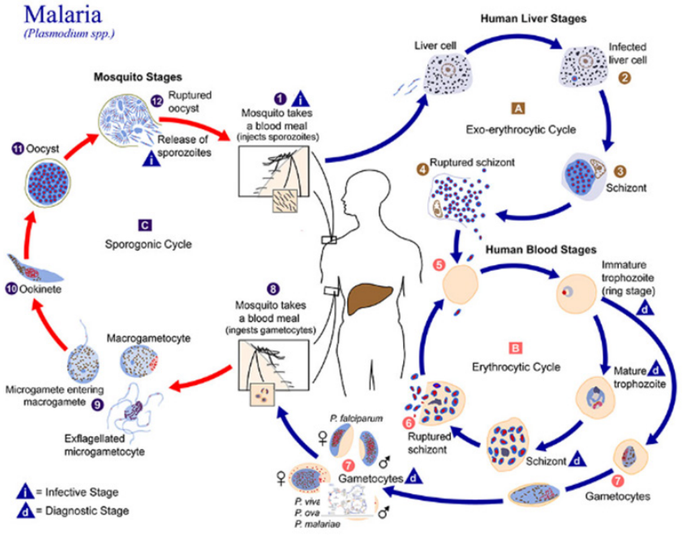


Figure. Malaria life cycle

Overview for Malaria Diagnosis and Treatment

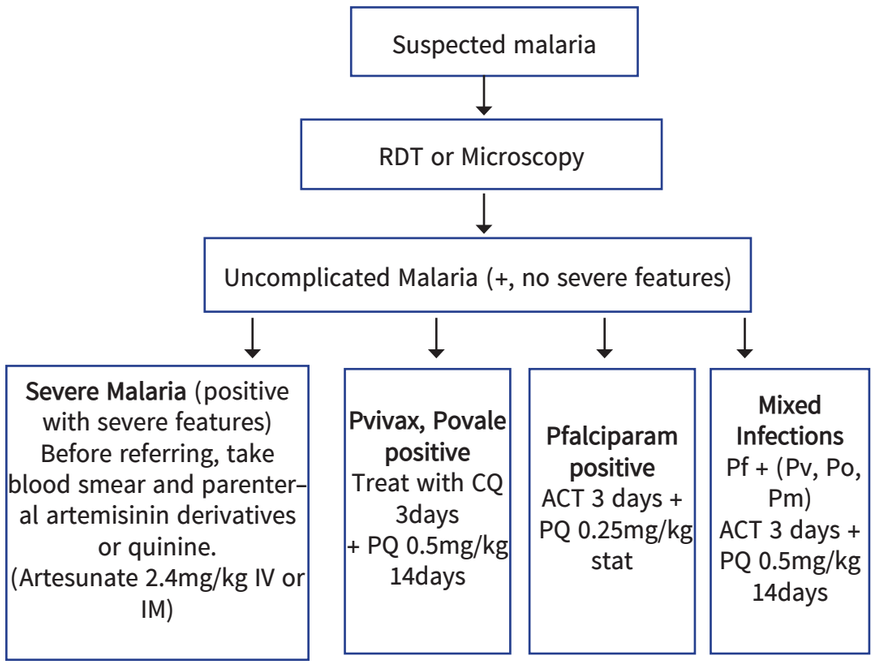


Figure. Overview of malaria diagnosis and treatment (ငှက်ဖျားရောဂါ ရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ကုသခြင်း ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်)

Treating uncomplicated malaria

Definition of uncomplicated malaria
A patient who presents with symptoms of malaria and a positive parasitological test (microscopy or RDT) but with no features of severe malaria is defined as having uncomplicated malaria.

Therapeutic objectives; The clinical objectives of treating uncomplicated malaria are to cure the infection as rapidly as possible and to prevent progression to severe disease.
"Cure" is defined as elimination of all parasites from the body. The public health objectives of treatment are to prevent onward transmission of the infection to others and to prevent the emergence and spread of resistance to antimalarial drugs.

Uncomplicated malaria caused by P. vivax, P. ovale, P. malariae or P. knowlesi

The objectives of treatment of vivax malaria are twofold: to cure the acute blood stage infection and to clear hypnozoites from the liver to prevent future relapses. This is known as "radical cure".

ကုသခြင်း (Treatment)
ငှက်ဖျားရောဂါကို စောစီးစွာ ရောဂါရှာဖွေ၍ ကုသခြင်းသည် ရောဂါပြင်းထန်မှုကို လျှော့ချပေးပြီး သေဆုံးမှုများကို ကာကွယ်ပေးသည့်အပြင် ရောဂါကူးစက်မှုကို လျှော့ချရာတွင်လည်း အထောက်အကူပြုသည်။ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) သည် ငှက်ဖျားရောဂါဟု သံသယရှိသည့် လူနာအားလုံးကို ကပ်ပါးကောင်ကို အခြေခံသော ရောဂါရှာဖွေရေးနည်းလမ်းများ (Parasite-based diagnostic testing) (အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း သို့မဟုတ် အမြန်ရောဂါရှာဖွေရေး စစ်ဆေးမှု) ဖြင့် အတည်ပြုရန် အကြံပြုထားသည်။
ရောဂါလက္ခဏာပြင်းထန်သော လူနာများသည် အရေးပေါ်ကုသမှုကို ချက်ချင်းခံယူသင့်ပြီး ဆေးရုံတက်ရောက်သင့်သည်။ မပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါအဆင့်တွင် စောစီးစွာကုသမှုခံယူခြင်းသည် ရောဂါပြင်းထန်လာခြင်းကို တားဆီးနိုင်သည်။

မပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါကို ကုသခြင်း (Treating uncomplicated malaria)

မပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါ၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (Definition of uncomplicated malaria)
ငှက်ဖျားရောဂါ လက္ခဏာများရှိပြီး ကပ်ပါးကောင်စစ်ဆေးမှု (အဏုကြည့်မှန်ဘီလူး သို့မဟုတ် RDT) အဖြေ တွေ့ရှိရသော်လည်း ပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါလက္ခဏာများ မရှိသော လူနာကို မပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါ (Uncomplicated malaria) ရှိသည်ဟု သတ်မှတ်သည်။

ကုသမှု၏ ရည်ရွယ်ချက်များ (Therapeutic objectives)– မပြင်းထန်သော ငှက်ဖျားရောဂါအတွက် ဆေးကုသမှုဆိုင်ရာ ရည်ရွယ်ချက်များမှာ ရောဂါပိုးကူးစက်မှုကို တတ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံး ပျောက်ကင်းအောင်ကုသရန်နှင့် ရောဂါပြင်းထန်သောအဆင့်သို့ မရောက်ရှိအောင် ကာကွယ်ရန် ဖြစ်သည်။
"ရောဂါပျောက်ကင်းခြင်း (Cure)" ဆိုသည်မှာ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှ ကပ်ပါးကောင်အားလုံးကို ဖယ်ရှားခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုသည်။ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ကုသမှု၏ ရည်ရွယ်ချက်များမှာ အခြားသူများထံသို့ ရောဂါကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ရန်နှင့် ငှက်ဖျားဆေးယဉ်ပါးမှု ဖြစ်ပွားခြင်းနှင့် ဆေးယဉ်ပါးမှု ပျံ့နှံ့ခြင်းကို တားဆီးရန် ဖြစ်သည်။

P. vivax ၊ P. ovale ၊ P. malariae (သို့) P. knowlesi တို့ကြောင့်ဖြစ်သော မပြင်းထန်သည့် ငှက်ဖျားရောဂါ
ဗိုင်းဗက်စ် ငှက်ဖျားရောဂါ (Vivax malaria) ကို ကုသခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ နှစ်မျိုးရှိသည်။ သွေးထဲရှိ ရောဂါပိုးကူးစက်မှုအဆင့် (Acute blood stage infection) ကို ပျောက်ကင်းအောင်ကုသရန်နှင့် အသည်းထဲမှ (Hypnozoites) များကို ရှင်းလင်းဖယ်ရှား၍ နောင်တွင် ရောဂါပြန်လည်ထခြင်းကို ကာကွယ်ရန်ဖြစ်သည်။ ဤသို့ကုသမှုကို "အမြစ်ပြတ်ကုသခြင်း (Radical cure)" ဟု ခေါ်သည်။

Chloroquine ဆေးတိုးသည့် P. vivax ပိုး ရှိသော ဒေသများတွင်
Chloroquine – သွေးထဲရှိ ရောဂါပိုးအဆင့် (Blood stage infection) အတွက် Chloroquine ကို

- ပထမနေ့တွင် ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၁၀ မီလီဂရမ် (10 mg base/kg)၊
- ဒုတိယနေ့တွင် ၁၀ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (10 mg/kg) နှင့်
- တတိယနေ့တွင် ၅ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (5 mg/kg) နှုန်းဖြင့် ပေးရပါမည်။ (စုစုပေါင်းဆေးပမာဏ ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၂၅ မီလီဂရမ် (25 mg base/kg) သည် ထိရောက်ပြီး ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးနည်းပါးသည်။)

မပြင်းထန်သော P. ovale ၊ P. malariae (သို့) P. knowlesi ငှက်ဖျားရောဂါများသည် ယေဘုယျအားဖြင့် Chloroquine ဆေးကို တိုးသည်ဟု ယူဆသည်။

In areas with chloroquine–sensitive P. vivax
Chloroquine; Chloroquine is given at an initial dose of 10 mg base/kg body weight, followed by 10 mg/kg on the second day and 5 mg/kg on the third day. (total dose of 25 mg base/kg body weight is effective and well tolerated.) for blood stage infection;
Uncomplicated P. ovale, P. malariae or P. knowlesi malaria; generally considered to be sensitive to chloroquine.

Primaquine as anti–relapse therapy
To prevent relapse, children and adult (except pregnant women, infants aged < 1 months and women breastfeeding infants aged < 1 months, and people with G6PD deficiency), primaquine should be given at a high total dose (7 mg/kg) at 0.5 mg/ kg/day for 14 days for prevention of relapses in patients with uncomplicated P. vivax or P. ovale malaria.
Preventing relapse in people with G6PD deficiency. In people with G6PD deficiency, primaquine base at 0.75 mg/kg once a week for 8 weeks can be given to prevent relapse, with close medical supervision for potential primaquine–induced haemolysis.
Primaquine can lead to haemolysis in G6PD deficiency. Patient should be advised to stop primaquine immediately if he develops symptoms like dark coloured urine, yellow conjunctiva, bluish discolouration of lips, abdominal pain, nausea, vomiting etc. and should report to senior immediately.

Pregnant and breastfeeding women;
In women who are pregnant or breastfeeding, weekly chemoprophylaxis with chloroquine can be given until delivery and breastfeeding are completed, then, on the basis of G6PD status, primaquine can be given to prevent future relapse.

Treatment of uncomplicated P. falciparum malaria.
All PF cases must be treated with an Artemisinin-based Combination Therapy (ACT). Children and adults with uncomplicated P. falciparum malaria should be treated with one of the following ACTs:

Artemisinin–based combination therapy (ACT)

- The WHO–approved first–line ACT options are: **artemether + lumefantrine, dihydroartemisinin + piperaquine,** artesunate + amodiaquine, artesunate + mefloquine, and artesunate + sulfadoxine–pyrimethamine.
- **Artemether–lumefantrine (AL)**
- Absorption of lumefantrine is enhanced by co administration with fat. Patients or caregivers should be informed that this ACT should be taken immediately after food or a fat containing drink (e.g. milk), particularly on the second and third days of treatment.
- Recommended dosage regimen: Artemether + lumefantrine is given twice a day for 3 days (total, six doses). The first two doses should, ideally, be given 8 h apart.

ရောဂါပြန်မထစေရန်ကုထုံးအဖြစ် (Primaquine) အသုံးပြုခြင်း
ရောဂါပြန်လည်ထခြင်းကို ကာကွယ်ရန်အတွက် မပြင်းထန်သော P. vivax (သို့) P. ovale ၄က်ဖျားရောဂါရှိသော လူနာများဖြစ်သည့် ကလေးများနှင့် လူကြီးများတွင် (ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၊ အသက် ၁ လအောက် မွေးကင်းစကလေးများနှင့် ၎င်းတို့အား နို့တိုက်နေသော မိခင်များ၊ နှင့် G6PD ချို့တဲ့သူများမှလွဲ၍) Primaquine ကို ဆေးပမာဏများများဖြင့်

- စုစုပေါင်း (ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၇ မီလီဂရမ်နှုန်း) ဖြင့် တစ်နေ့လျှင် ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၀.၅ မီလီဂရမ် (0.5 mg/kg/day) နှုန်းဖြင့် ၁၄ ရက်ကြာ ပေးသင့်သည်။

G6PD ချို့တဲ့သူများတွင် ရောဂါပြန်လည်ထခြင်းကို ကာကွယ်ခြင်း– G6PD ချို့တဲ့သူများတွင် ရောဂါပြန်လည်ထခြင်းကို ကာကွယ်ရန်

- Primaquine base ကို ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၀.၇၅ မီလီဂရမ် (0.75 mg/kg) နှုန်းဖြင့် တစ်ပတ်တစ်ကြိမ်၊ ၈ ပတ်ကြာ ပေးနိုင်သည်။ ဤသို့ပေးရာတွင် ပရိုင်မာကွင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်သော သွေးနီဥများ ပျက်စီးခြင်း (Primaquine–induced haemolysis) ကို အနီးကပ် ကြီးကြပ်၍ စောင့်ကြည့်ရမည်။
- Primaquine သည် G6PD ချို့တဲ့သူများတွင် သွေးနီဥများ ပျက်စီးခြင်း (Haemolysis) ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- လူနာသည် ဆီးအရောင်ရင့်ခြင်း၊ မျက်လုံးဝါခြင်း၊ နှုတ်ခမ်းပြာခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း စသည် တို့ကဲ့သို့သော လက္ခဏာများ ဖြစ်ပေါ်လာပါက (Primaquine) သောက်သုံးခြင်းကို ချက်ချင်းရပ်ပြီး ဆရာဝန်ထံ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန် အကြံပြုရပါမည်။

ကိုယ်ဝန်ဆောင်နှင့် နို့တိုက်မိခင်များ–
ကိုယ်ဝန်ဆောင် (သို့) နို့တိုက်နေသော အမျိုးသမီးများတွင် ကလေးမွေးဖွားပြီး နို့တိုက်ချိန်ပြီးဆုံးသည်အထိ Chloroquine ကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ရောဂါကာကွယ်ဆေး (Weekly chemoprophylaxis) အဖြစ် ပေးထားနိုင်သည်။ ထို့နောက် G6PD အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ နောင်တွင် ရောဂါပြန်မထစေရန် Primaquine ကို ပေးနိုင်သည်။

မပြင်းထန်သော P. falciparum ၄က်ဖျားရောဂါကို ကုသခြင်း
P.Falciparum ရောဂါအားလုံးကို အာတီမီစင်နင် အခြေခံပေါင်းစပ်ကုထုံး (Artemisinin–based Combination Therapy – ACT) ဖြင့် ကုသရပါမည်။ မပြင်းထန်သော P. falciparum ၄က်ဖျားရောဂါရှိသော ကလေးများနှင့် လူကြီးများကို အောက်ပါ (ACT) များထဲမှ တစ်ခုခုဖြင့် ကုသသင့်သည်။

Artemisinin အခြေခံပေါင်းစပ်ကုထုံး (Artemisinin–based combination therapy – ACT)

- ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) မှ အသိအမှတ်ပြုထားသော ပထမဦးစားပေး (ACT) ကုထုံးများမှာ– (Artemether + Lumefantrine)၊ (Dihydroartemisinin + Piperaquine)၊ (Artesunate + Amodiaquine)၊ (Artesunate + Mefloquine)၊ နှင့် (Artesunate + Sulfadoxine–Pyrimethamine) တို့ဖြစ်သည်။
- **(Artemether–lumefantrine – AL)**
- Lumefantrine ၏ စုပ်ယူမှုကို အဆီနှင့်တွဲ၍ သောက်သုံးခြင်းဖြင့် ပိုမိုကောင်းမွန်စေသည်။ လူနာများ (သို့) ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများအား ဤ (ACT) ကို အစာစားပြီးနောက် (သို့) အဆီပါသော အရည် (ဥပမာ– နို့) နှင့် တွဲဖက်၍ ချက်ချင်းသောက်သုံးသင့်ကြောင်း၊ အထူးသဖြင့် ကုသမှု၏ ဒုတိယနှင့် တတိယရက်များတွင် သောက်သုံးရန် အသိပေးသင့်သည်။
- အကြံပြုထားသော ဆေးပေးနည်းစနစ်– (Artemether + Lumefantrine) ကို ၃ ရက်ကြာ တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် (စုစုပေါင်း ၆ ကြိမ်) ပေးရပါမည်။ ပထမဆေး ၂ ကြိမ်ကို ၈ နာရီခြား၍ ပေးလျှင် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။

COA3 (Artemether + lumefantrine)		
Day1 to Day3	Each COA tablet contains 20mg artemether and 120mg lumefantrine BD (see dosing table)	Each dose should be eaten with oily food to improve absorption (1.2mls cooking oil)

DP3–(DHAP) (Dihydroartemisinin + piperaquine)		
Day1 to Day3	Dihydroartemisinin + piperaquine OD (see dosing table)	check for allergy to any artemisinin derivate – check for allergy to piperaquine

Body weight (kg)	Dose (mg) of artemether + lumefantrine given twice daily for 3 days
< 15	20 + 120
15 to < 25	40 + 240
25 to < 35	60 + 360
≥ 35	80 + 480

Table . Treatment of ACT according to body weight

- Recommendation: Dihydroartemisinin + piperaquine is recommended for general use. (to prevent or delay the development of resistance.)
- Reducing the transmissibility of treated P. falciparum infections (2024) Updated
- A single dose of 0.25 mg/kg primaquine should be given with an ACT to patients with P. falciparum malaria (except pregnant women) to reduce transmission. G6PD testing is not required.
- Thus, where indicated a single dose of 0.25mg/kg of primaquine base should be given on the first day of treatment, in addition to an ACT, to all patients with parasitologically confirmed P. falciparum malaria except for pregnant women, infants < 1 months of age and women breastfeeding infants < 1 months of age. Secretion of primaquine in breast milk is negligible
- Dosing table based on the most widely currently available tablet strength (7.5mg base)

ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)	၃ ရက်ကြာ တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်ပေးရန် (Artemether + Lumefantrine) ဆေးပမာဏ (မီလီဂရမ်)
၁၅ အောက်	၂၀ + ၁၂၀
၁၅ မှ ၂၅ အောက်	၄၀ + ၂၄၀
၂၅ မှ ၃၅ အောက်	၆၀ + ၃၆၀
၃၅ နှင့်အထက်	၈၀ + ၄၈၀

Coartem ၃ ရက် (COA3) (Artemether + Lumefantrine)		
ပထမနေ့မှ တတိယနေ့အထိ (Day1 to Day3)	Coartem (COA) ဆေးပြား ၁ ပြား တွင် (20mg artemether) နှင့် (120mg lumefantrine) ပါဝင်ပြီး တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် (BID) သောက် ရပါမည် (ဆေးပမာဏဇယားကို ကြည့်ပါ)	ဆေးစုပ်ယူမှု ကောင်းမွန်စေရန် ဆေး ၁ ကြိမ်သောက်တိုင်း အဆီပါသော အစာနှင့် တွဲဖက်စားသုံးသင့်သည် (စားသုံးဆီ ၁.၂ မီလီလီတာ)

ဒီပီ ၃ ရက် (DP3) – (DHAP) (Dihydroartemisinin + piperaquine)		
ပထမနေ့မှ တတိယနေ့ အထိ (Day1 to Day3)	(Dihydroartemisinin + Piperaquine) ကို တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (OD) သောက်ရပါမည် (ဆေးပမာဏဇယား ကို ကြည့်ပါ)	• Artemisinin မှ ဆင်းသက်လာသော ဆေးများနှင့် ဓာတ် မတည့်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် • Piperaquine နှင့် ဓာတ်မတည့်ခြင်း ရှိမ ရှိ စစ်ဆေးရန်

အထက်ပါဆေးပမာဏများသည် လူကြီးကိုတိုက်ကျွေးရန်ဖြစ်သည်။

- အကြံပြုချက် – (Dihydroartemisinin + Piperaquine) ကို (ဆေးယဉ်ပါးမှု ဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို ကာကွယ်ရန် (သို့) နှောင့်နှေးစေရန်) ယေဘုယျအသုံးပြုရန် အကြံပြုသည်။

ကုသပြီးသော (P. falciparum) ရောဂါကူးစက်မှုများ၏ ကူးစက်နိုင်စွမ်းကို လျှော့ချခြင်း (၂၀၂၄ ခုနှစ် နောက်ဆုံးပြင်ဆင်ချက်)

- P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါရှိသော လူနာများအား (ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများမှလွဲ၍) ရောဂါကူးစက်မှုကို လျှော့ချရန်အတွက် (ACT) နှင့်အတူ (Primaquine) ဝ.၂၅ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (0.25 mg/kg) ကို ၁ ကြိမ် ပေးသင့်သည်။ G6PD စစ်ဆေးရန် မလိုအပ်ပါ။
- ထို့ကြောင့် ကပ်ပါးကောင်စစ်ဆေးမှုဖြင့် အတည်ပြုထားသော P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါရှိ လူနာအားလုံးကို (ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၊ အသက် ၁ လအောက် မွေးကင်းစကလေးများ နှင့် အသက် ၁ လအောက် မွေးကင်းစကလေးများအား နို့တိုက်နေသော မိခင်များမှလွဲ၍) (ACT) အပြင် ကုသမှု၏ ပထမနေ့တွင် (Primaquine base) ဝ.၂၅ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (0.25mg/kg) ကို ၁ ကြိမ်တွဲ၍ပေးသင့်သည်။
- မိခင်နို့ရည်တွင် ပရိုင်မာကွင်း (Primaquine) ပါဝင်မှုသည် မပြောပလောက်အောင် နည်းပါးသည်။
- လက်ရှိတွင် အသုံးအများဆုံးဖြစ်သော ဆေးပြားအာနိသင် (အခြားဆေးမရောနှောဘဲ ဂ.၅ မီလီဂရမ်) ကို အခြေခံထားသည့် ဆေးပမာဏဇယား

Body weight (kg)	Single close of primaquine (mg base)
5 to <25	3.75
25 to <50	7.5
50 to 100	15

Table . Primaquine doses

Recurrent falciparum malaria

Recurrence of P. falciparum malaria can result from reinfection or recrudescence (treatment failure). Treatment failure may result from drug resistance or inadequate exposure to the drug due to sub-optimal dosing, poor adherence, vomiting, unusual pharmacokinetics in an individual, or substandard medicines. It is important to determine from the patient's history whether he or she vomited the previous treatment or did not complete a full course of treatment.

- Failure within 28 days, the recommended second-line treatment is an alternative ACT known to be effective in the region.
- Failure after 28 days, recurrence of fever and parasitaemia > 4 weeks after treatment may be due to either recrudescence or a new infection that can give first-line treatment

Mixed Malaria Infections (Pf+Pv)

ACTs are effective against all malaria species and so are the treatment of choice for mixed infections.

If the malaria species is not known with certainty, adults and children should be treated for uncomplicated P. falciparum malaria.

Give Primaquine x14days (PMQ 14 days) for a P vivax malaria.

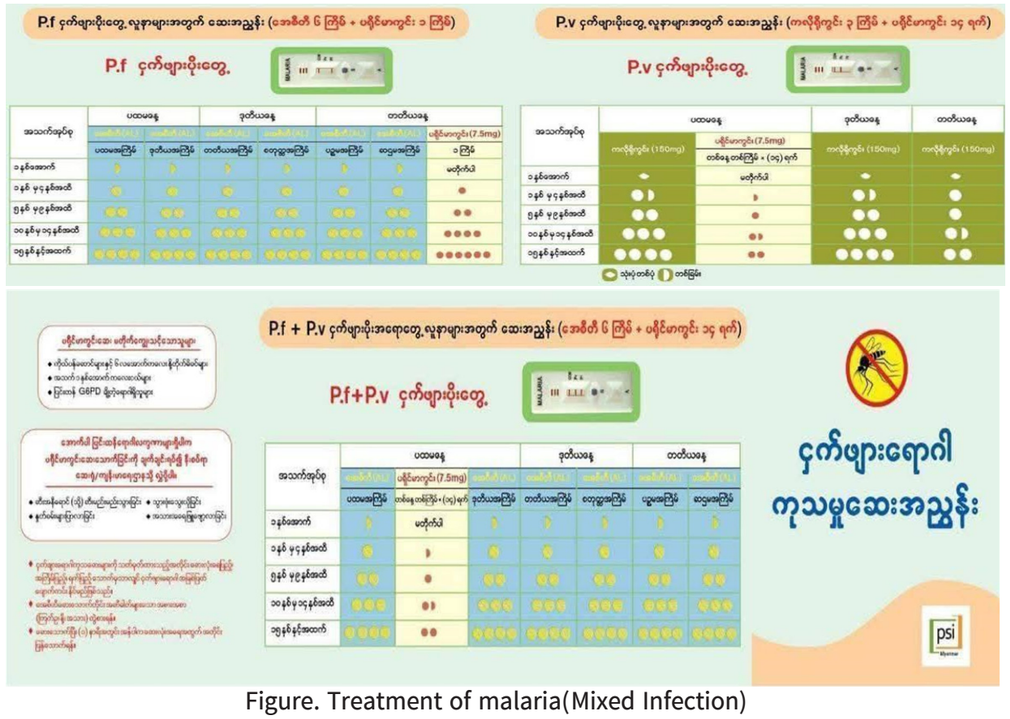


Figure. Treatment of malaria(Mixed Infection)

ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)	၁ ကြိမ်တည်းပေးရန် ပရိုင်မာကွင်းဆေးပမာဏ (အခြားဆေးမရောနှောထားသော မီလီဂရမ်)
၅ မှ ၂၅ အောက်	၃.၇၅
၂၅ မှ ၅၀ အောက်	၇.၅
၅၀ မှ ၁၀၀	၁၅

ပြန်လည်ဖြစ်ပွားသော falciparum ငှက်ဖျားရောဂါ (Recurrent falciparum malaria)

P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါ ပြန်လည်ဖြစ်ပွားခြင်းသည် ရောဂါပိုးအသစ်ပြန်လည်ကူးစက်ခြင်း (Reinfection) (သို့) ကုသမှုမအောင်မြင်ခြင်း (Recrudescence – treatment failure) ကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်။

ကုသမှုမအောင်မြင်ခြင်းသည်

- ဆေးယဉ်ပါးခြင်း (Drug resistance)။
- ဆေးပမာဏမပြည့်ဝခြင်း (Sub-optimal dosing)။
- ဆေးကို စနစ်တကျမသောက်သုံးခြင်း (Poor adherence)။
- အန်ခြင်း (Vomiting)။
- လူတစ်ဦးချင်းစီ၏ ထူးခြားသော ဆေးဝါးဗေဒဆိုင်ရာ အာနိသင်တုံ့ပြန်မှု (Unusual pharmacokinetics) (သို့)
- အရည်အသွေးမမီသော ဆေးဝါးများ (Substandard medicines) ကြောင့် ဆေးပမာဏလုံလောက်စွာမရရှိခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်။ လူနာ၏ ရောဂါရာဇဝင်ကိုမေးမြန်းရာတွင် ယခင်ကုသမှုအတွင်း အန်ခဲ့ခြင်း ရှိမရှိ (သို့) ဆေးညွှန်းထားသော ပမာဏအတိုင်းကုန်အောင် သောက်သုံးခဲ့ခြင်း ရှိမရှိကို စစ်ဆေးရန် အရေးကြီးသည်။
- ၂၈ ရက်အတွင်း ကုသမှုမအောင်မြင်ပါက အကြံပြုထားသော ဒုတိယဦးစားပေးကုထုံးမှာ ဒေသအတွင်း ထိရောက်မှုရှိသည်ဟု သိထားသော အခြား အေစီတီ (ACT) တစ်မျိုးဖြစ်သည်။
- ကုသမှုခံယူပြီး ၂၈ ရက်ကျော်ကြာမှ ရောဂါပြန်လည်ဖြစ်ပွားပါက ၎င်းသည် ကုသမှုမအောင်မြင်ခြင်း (Recrudescence) (သို့) ရောဂါပိုးအသစ်ကူးစက်ခြင်း (New infection) ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပြီး ပထမဦးစားပေးကုထုံးကို ပြန်လည်ပေးနိုင်သည်။

ငှက်ဖျားရောဂါပိုး ရောနှောကူးစက်ခြင်း (Mixed Malaria Infections – Pf+Pv)

ACT များသည် ငှက်ဖျားရောဂါ မျိုးစိတ်အားလုံးကို ထိရောက်စွာ နှိမ်နင်းနိုင်သောကြောင့် ရောနှောကူးစက်မှုများအတွက် ရွေးချယ်သင့်သော ကုထုံးဖြစ်သည်။

ငှက်ဖျားရောဂါ မျိုးစိတ်ကို တိတိကျကျမသိရှိပါက လူကြီးများနှင့် ကလေးများကို မပြင်းထန်သော P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါကဲ့သို့ ကုသသင့်သည်။

ရောနှောကူးစက်မှုတွင် ပါဝင်သော P. vivax ငှက်ဖျားရောဂါအတွက် Primaquine ကို ၁၄ ရက် (PMQ 14 days) ပေးရပါမည်။

Any patient with malaria who is unable to take oral medications reliably, shows any evidence of vital organ dysfunction or has a high parasite count is at increased risk for dying. People with severe symptoms should get emergency care right away and admit to hospital that prompt referral is needed.

Pre-referral treatment options
The recommended pre-referral treatment options are intramuscular injections of artesunate; artemether; and quinine. Administration of an artemisinin derivative by the rectal route as pre-referral treatment is feasible and acceptable even at community level.

Counselling and Prevention of Malaria

- All patients diagnosed with malaria should receive an individual and complete health education on malaria.

Follow-up of patients after discharge
- Advise taking the complete treatment, even if he feels better.
- Propose a follow-up consultation with MS after 7–10 days
- Advise the patient to come back if it gets worse or the fever continues > 48h or if the fever starts again.

3.2 Scrub Typhus

Definition
Scrub Typhus is a bacterial disease caused by Orientia Tsutsugamushi, a type of rickettsia. The disease is transmitted by the bite of a mite that inhabits moist grasslands and jungle. Rodents are normal carriers. Scrub typhus is common in our region. Scrub typhus is one of the most common causes of 'Fever of Unknown Origin' (FUO) in the tropics. Left untreated many people recover, but some will die.

Signs and Symptoms
- Fever
- Severe headache
- Red eyes (conjunctival injection)
- Enlarged, painful lymph nodes (adenopathy) first near the site of the bite, then generalized
- Skin lesion at the site of the infecting mite's bite: small, round, hard red papulae becoming bigger with a dead (necrotic) centre, covered by a black hard surface (eschar). Look for it on the patients' back, inguinal area and scrotum.
- After a few days of fever, a typical (maculopapular) rash appears, starting on the trunk and extending to the limbs.
- Sometimes signs and symptoms of meningitis/encephalitis
- Rarely atypical bronchitis, enlarged spleen, inflamed heart (myocarditis), strange behavior (neuropsychological signs) and kidney failure
- People living in areas where scrub typhus is common have a less severe illness, often with NO RASH and NO ESCHAR.

ဌက်ဖျားရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးဦးသည် သောက်ဆေးများကို ပါးစပ်မှ ပုံမှန်မသောက်နိုင်ခြင်း၊ အရေးကြီးသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ လုပ်ဆောင်ချက် ပျက်ယွင်းသည့် လက္ခဏာများပြသခြင်း (သို့) သွေးထဲတွင် ကပ်ပါးကောင်အရေအတွက် များပြားခြင်းတို့ရှိပါက သေဆုံးနိုင်ခြေ ပိုမိုမြင့်မားသည်။
ရောဂါလက္ခဏာပြင်းထန်သော လူနာများသည် အရေးပေါ်ကုသမှုကို ချက်ချင်းခံယူသင့်ပြီး ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်း၍ တက်ရောက်ကုသရန် လိုအပ်သည်။

ဆေးရုံသို့မလွှဲပြောင်းမီ ကုသမှုရွေးချယ်စရာများ (Pre-referral treatment options)
အကြံပြုထားသော ဆေးရုံသို့မလွှဲပြောင်းမီ ကုသမှုရွေးချယ်စရာများမှာ Artesunate ၊ Artemether နှင့် Quinine တို့ကို ကြွက်သားထဲသို့ ဆေးထိုးခြင်းဖြစ်သည်။ ဆေးရုံသို့မလွှဲပြောင်းမီကုသမှုအဖြစ် Artemisinin မှ ဆင်းသက်လာသောဆေးတစ်မျိုးကို စအိုမှတဆင့် (Rectal route) ပေးခြင်းသည် ရပ်ရွာအဆင့်တွင်ပင် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး လက်ခံထားသောကုသမှုဖြစ်သည်။
ဌက်ဖျားရောဂါအတွက် အကြံပေးဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း (Counselling and Prevention of Malaria)

- ဌက်ဖျားရောဂါရှိသည်ဟု ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုထားသော လူနာတိုင်းသည် ဌက်ဖျားရောဂါနှင့် ပတ်သက်၍ တစ်ဦးချင်းနှင့်ဆိုင်သော (သို့) လူထုနှင့်ဆိုင်သော ကျန်းမာရေးပညာပေးမှုကို ရရှိသင့်သည်။

ဆေးရုံမှဆင်းပြီးနောက် လူနာများအား ပြန်လည်ချိန်းဆိုခြင်း (Follow-up of patients after discharge)

- နေကောင်းလာသည်ဟု ခံစားရသော်လည်း ဆေးကို ညွှန်ထားသည့် ပမာဏအတိုင်းကုန်အောင်သောက်ရန် အကြံပြုပါ။
- ၇ ရက်မှ ၁၀ ရက်အကြာတွင် ပြန်လည်ပြသရန် အကြံပြုပါ။
- အခြေအနေပိုဆိုးလာလျှင် (သို့) အဖျား ၄၈ နာရီထက်ပိုကြာလျှင် (သို့) အဖျားပြန်တက်လာလျှင် ပြန်လာပြရန် လူနာကို အကြံပြုပါ။

၃.၂။ ကမျည်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub Typhus)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (Definition)
ကမျည်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub Typhus) သည် Rickettsia အမျိုးအစားတစ်မျိုးဖြစ်သော (Orientia Tsutsugamushi) ဘက်တီးရီးယားပိုးကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ဤရောဂါသည် စိုစွတ်သော မြက်ခင်းပြင်များနှင့် တောတောင်များတွင် နေထိုင်သော ကမျည်းနီကောင် (Mite) ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သည်။ ကြွက်များ (Rodents) သည် ပုံမှန်ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သော အကောင်များ ဖြစ်ကြသည်။ ကမျည်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါသည် ကျွန်ုပ်တို့ဒေသတွင် အဖြစ်များသော ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အပူပိုင်းဒေသများတွင် အဖြစ်အများဆုံး 'အကြောင်းရင်းမသိ ဖျားခြင်း (Fever of Unknown Origin – FUO)' များထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ ကုသမှုမခံယူပါက လူအများစုမှာ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာသော်လည်း အချို့မှာ သေဆုံးနိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)
- ဖျားခြင်း
- ခေါင်း အလွန် ကိုက်ခြင်း
- မျက်စိနီခြင်း (Conjunctival injection)

Fig a. Eschar

Fig b. Eschar

Diagnosis

The diagnosis is clinical: history and examination findings suggestive of scrub typhus and a negative malaria smear. Many times, there is nothing suggestive of scrub typhus on history or examination. In the presence of a negative malaria smear and no other obvious finding on history and examination, think of scrub typhus.

On the Thailand/ Burma border another form of typhus is common: Murine Typhus (or endemic typhus). This is an acute infectious disease with fever, headache, and rash; all quite similar to, but milder, than scrub typhus. Murine typhus is caused by a related micro-organism (rickettsia typhi), and is transmitted to human by rat fleas. The animal carriers include rats, mice and other rodents. Treatment is the same as for scrub typhus.

Treatment

- Treat the fever and the pain.
- Antibiotic

- အကျိတ်များ ရောင်ရမ်းပြီး နာကျင်ခြင်း (Adenopathy)၊ ပထမဦးစွာ အကိုက်ခံရသည့်နေရာအနီးရှိ အကျိတ်များတွင် ဖြစ်ပေါ်ပြီးနောက် တစ်ကိုယ်လုံးသို့ ပျံ့နှံ့သွားသည်။
- ရောဂါပိုးရှိသော ကမျဉ်းနီကောင်ကိုက်သည့်နေရာတွင် အရေပြားအနာ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း- သေးငယ်၍၊ လုံးဝန်းပြီး မာကျောသော အနီရောင်အဖုလေးများ (Papulae) သည် တဖြည်းဖြည်းကြီးလာပြီး အလယ်တွင် တစ်ရှူးများသေနေကာ (Necrotic) အပေါ်မှ အမည်းရောင် အနာဖေး (Eschar) ဖြင့် ဖုံးအုပ်နေသည်။ လူနာ၏ ကျော၊ ပေါင်ခြံနှင့် ကပ်ပယ်အိတ်တို့ကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါ။
- ပုံမှန်တွေ့ရလေ့ရှိသော အနီကွက်များ (Maculopapular rash) သည် ဖျားပြီး ရက်အနည်းငယ်အကြာတွင် ကိုယ်လုံးမှ စတင်ပေါ်လာပြီး ခြေလက်များသို့ ပျံ့နှံ့သွားသည်။
- တစ်ခါတစ်ရံ ဦးနှောက်အမြှေးရောင် (Meningitis) (သို့) ဦးနှောက်ရောင် (Encephalitis) ရောဂါလက္ခဏာများ ပြသသည်။
- ပုံမှန်မဟုတ်သော လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Atypical bronchitis)၊ ဘေလုံးကြီးခြင်း (Enlarged spleen)၊ နှလုံးကြွက်သားရောင်ခြင်း (Myocarditis)၊ ထူးဆန်းသောအပြုအမူများ (Neuropsychological signs) နှင့် ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း (Kidney failure) တို့ကို ရှားရှားပါးပါး တွေ့ရတတ်သည်။
- ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ အဖြစ်များသောဒေသများတွင် နေထိုင်သူများသည် ရောဂါပြင်းထန်မှုနည်းပြီး တစ်ခါတစ်ရံ အနီကွက် (RASH) နှင့် အနာဖေးမာ (ESCHAR) မရှိဘဲ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း (Diagnosis)

ရောဂါရှာဖွေခြင်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု လက္ခဏာများပေါ်မူတည်၍သာ ပြုလုပ်ပြီး ရောဂါရာဇဝင်နှင့် စမ်းသပ်တွေ့ရှိချက်များအရ ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါဟု ညွှန်ပြနေသည့် အပြင် ၄က်ဖျားသွေးစစ်ဆေးချက်အဖြေ အနုတ် (-)/မရှိ ဟု ပြသနေခြင်းတို့ဖြင့် ဆုံးဖြတ်သည်။ ရောဂါရာဇဝင် (သို့) စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု အကြိမ်ကြိမ်ပြုလုပ်သော်လည်း ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါဟု ညွှန်ပြနိုင်သည့်အရာ တစ်စုံတစ်ရာမရှိတတ်ပါ။ ၄က်ဖျားသွေးစစ်ဆေးချက်အဖြေ အနုတ် (-) ဖြစ်ပြီး ရောဂါရာဇဝင်နှင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုတွင် အခြားထင်ရှားသော တွေ့ရှိချက်မရှိပါက ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါဟု စဉ်းစားရပါမည်။

ထိုင်း-မြန်မာနယ်စပ်တွင် အခြား တိုက်ဖတ်စ် (Typhus) တစ်မျိုးဖြစ်သော ကြွက်မှကူးစက်သော တိုက်ဖတ်စ် (Murine Typhus) (သို့) ဒေသအလိုက်ဖြစ်ပွားသော တိုက်ဖတ်စ် (Endemic typhus) သည် အတွေ့များသည်။ ၎င်းသည် ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် အနီကွက်ထွက်ခြင်းတို့ဖြစ်တတ်ပြီး ရုတ်တရက်ဖြစ်ပွားသည့် ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ကာ ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါနှင့် အလွန်ဆင်တူသော်လည်း လက္ခဏာများမှာ မပြင်းထန်ပါ။ ကြွက်မှကူးစက်သော တိုက်ဖတ်စ်သည် အဏုဇီဝပိုးတစ်မျိုး (Rickettsia typhi) ကြောင့်ဖြစ်ပွားပြီး ကြွက်သန်း (Rat fleas) မှတဆင့် လူသို့ ကူးစက်သည်။ ရောဂါသယ်ဆောင်သော တိရစ္ဆာန်များတွင် ကြွက်များ (Rodents) ပါဝင်သည်။ ကုသမှုမှာ ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါနှင့် အတူတူပင် ဖြစ်သည်။

ကုသခြင်း (Treatment)

- အဖျားနှင့် ကိုက်ခဲနာကျင်မှုကို ကုသပါ။
- ပဋိဇီဝဆေး (Antibiotic) ပေးပါ။

Doxycycline
Child more than 8 years and Adult ; PO 200 mg OD or 100mg BID for 7 days

Azithromycin
Pregnant women, 500 mg on day 1 and 250 mg from day 2 to 5.
Child 6 months – 8 years;10 mg/kg OD for 3 days.
Note; Azithromycin is very safe in pregnancy. Cotrimoxazole, erythromycin, gentamicin and amoxicillin are NOT EFFECTIVE in scrub typhus. If the fever does not go down within 48 hours after starting treatment: the patient very likely does not have scrub typhus: think of other diagnosis (Dengue, leptospirosis, typhoid fever, etc.)

Prevention
- Reduction of vector populations and personal hygiene improvement (including delousing) are most important.
- Advise people to avoid mite–infested areas, use thick repellents and protective clothing.
- Patients should wash themselves and disinfect their clothes by washing in hot water or impregnate with 1% permethrin.
- Advise doxycycline prophylaxis (200 mg weekly) for those working in high–risk areas.
- Regular preventive treatment of medical/nursing staff is recommended in en–demic areas.

3.3 Dengue Fever

Causal organism
- Caused by dengue virus

Susceptible age
- Can occur at any age More common in children under 15 years of age. The most common age is between 5 to 9 years of age

Mode of transmission
- Caused by hidden mosquito or striped mosquito (Aedes).
- Day–biting mosquito and usually live indoors
- Breed in clean water (water container, glazed container, earthen jar, water tank, small cups underneath the poles of cupboard, flower vase at altar, old tyres, old car batteries, used condensed milk tins, old cups, broken pots)
- Can be infected throughout the year but most common in rainy season

Clinical Features
- When the striped mosquito bites one child after another, the clinical features take place within two to seven days
- High fever and continuous fever
- Muscular and joint pain
- Abdominal discomfort and pain, coffee ground colour vomiting and passing black stool.

Doxycycline
အသက် ၈ နှစ်အထက် ကလေးများနှင့် လူကြီးများ– သောက်ဆေး (PO) ၂၀၀ မီလီဂရမ် တစ်နေ့တစ်ကြိမ် (200 mg OD) (သို့) ၁၀၀ မီလီဂရမ် တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် (100mg BID) ကို ၇ ရက်ကြာ ပေးပါ။

Azithromycin
ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ– ပထမနေ့တွင် ၅၀၀ မီလီဂရမ် (500 mg) နှင့် ဒုတိယနေ့မှ ပဉ္စမနေ့အထိ ၂၅၀ မီလီဂရမ် (250 mg) ပေးပါ။
အသက် ၆ လ မှ ၈ နှစ်အရွယ် ကလေးများ– ကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် ၁၀ မီလီဂရမ် (10 mg/kg) ကို တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (OD) ၃ ရက်ကြာ ပေးပါ။
မှတ်ချက်– Azithromycin သည် ကိုယ်ဝန်ဆောင်များအတွက် အလွန်ဘေးကင်းသည်။ Cotrimoxazole ၊ Erythromycin ၊ Gentamicin နှင့် Amoxicillin တို့သည် ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါအတွက် ထိရောက်မှုမရှိပါ။ ကုသမှုစတင်ပြီး ၄၈ နာရီအတွင်း အဖျားမကျပါက လူနာသည် ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ ဖြစ်နိုင်ခြေအလွန်နည်းသည်။ အခြားရောဂါများ (သွေးလွန်တုပ်ကွေး၊ ကြွက်သေးရောဂါ၊ အူရောင်ငန်းဖျားစသည်တို့) ကို စဉ်းစားပါ။

ကာကွယ်ခြင်း (Prevention)
- ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင် အရေအတွက်ကို လျှော့ချခြင်းနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး တိုးတက်ကောင်းမွန်စေခြင်း (သန်းရှင်းလင်းခြင်း အပါအဝင်) သည် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည်။
- လူများအား ကမျဉ်းနီကောင်ပေါများသော နေရာများကို ရှောင်ရှားရန်၊ အင်းဆက်ကာကွယ်ဆေးလိမ်းဆေး (Thick repellents) လိမ်းခြင်းနှင့် လက်ရှည်၊ ဘောင်းဘီရှည် အဝတ်အစားများ ဝတ်ရန် အကြံပြုပါ။
- လူနာများသည် ရေချိုးသန့်စင်ပြီး ၎င်းတို့၏ အဝတ်အစားများကို ရေနွေးဖြင့်လျှော်ဖွပ်ခြင်း (သို့) 1% Permethrin ဆေးရည်စိမ်ခြင်းဖြင့် ပိုးသတ်သင့်သည်။
- အန္တရာယ်များသောနေရာများတွင် အလုပ်လုပ်သူများအတွက် Doxycycline ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေး (တစ်ပတ်လျှင် ၂၀၀ မီလီဂရမ်) သောက်ရန် အကြံပြုပါ။
- ရောဂါအဖြစ်များသော ဒေသများရှိ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ/သူနာပြုဝန်ထမ်းများအတွက် ပုံမှန်ကြိုတင်ကာကွယ်ကုသမှု ခံယူရန် အကြံပြုသည်။

၃.၃။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ (Dengue Fever)

ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား (Causal organism)
- သွေးလွန်တုပ်ကွေး ဗိုင်းရပ်စ် (Dengue virus) ကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။

ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်သော အသက်အရွယ် (Susceptible age)
- အသက်အရွယ်မရွေး ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ အသက် ၁၅ နှစ်အောက် ကလေးများတွင် ပိုမိုအဖြစ်များသည်။ အဖြစ်အများဆုံး အသက်အရွယ်မှာ ၅ နှစ်မှ ၉ နှစ်ကြား ဖြစ်သည်။

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်း (Mode of transmission)
- ခြင်ကျား (Aedes) ကိုက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။
- နေ့ခင်းဘက်ကိုက်သော ခြင်ဖြစ်ပြီး အများအားဖြင့် အိမ်တွင်း၌ ရှိလေ့ရှိသည်။
- ရေသန့်တွင် ပေါက်ပွားသည်။ (ရေထည့်ထားသောပုံး၊ စဉ့်အိုး၊ မြေအိုး၊ ရေတိုင်ကီ၊ ဘီရိုတိုင်ခြေအောက်ခံခွက်များ၊ ဘုရားစင်ရှိ ပန်းအိုး၊ တာယာအဟောင်း၊ ကားဘက်ထရီအဟောင်း၊ နို့ဆီခွက်အဟောင်း၊ ခွက်အဟောင်းများ။ အိုးခြမ်းပဲ့များ)
- တစ်နှစ်ပတ်လုံး ကူးစက်နိုင်သော်လည်း မိုးရာသီတွင် အဖြစ်အများဆုံး ဖြစ်သည်။

Severe Symptoms

- The child is lethargic or restless, profuse sweating within 3 – 5 days
- Epistasis, gum bleeding, red spots on the skin. When severe symptoms are present, arrange for immediate referral to the nearest health center/ hospital or clinics. Also need to suggest the dengue suspected persons to go and take treatment at nearest health center/ hospital or clinics. If suspect dengue, give ORS. Don't give brown colored food and drinks such as coca cola, coffee, and analgesic drugs as well.

3 Phases of Dengue fever

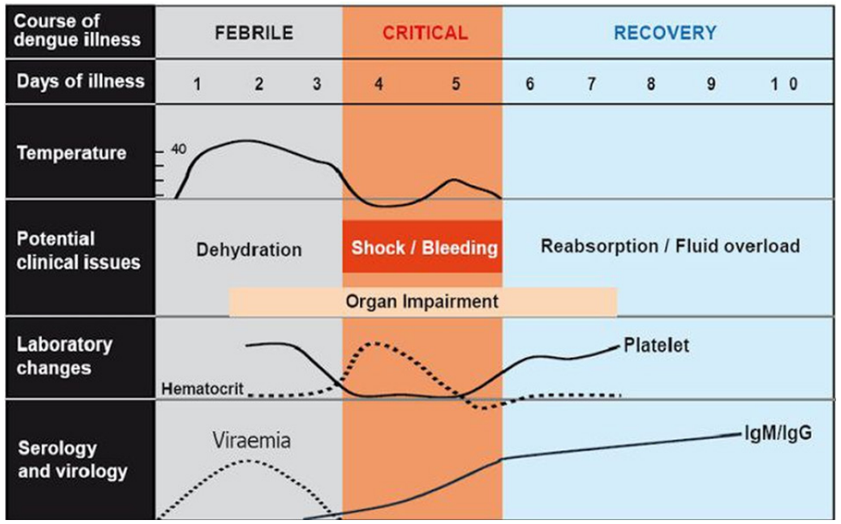


Figure. Phases of Dengue (သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ အဆင့် ၃ ဆင့်)

Dengue clinical classification

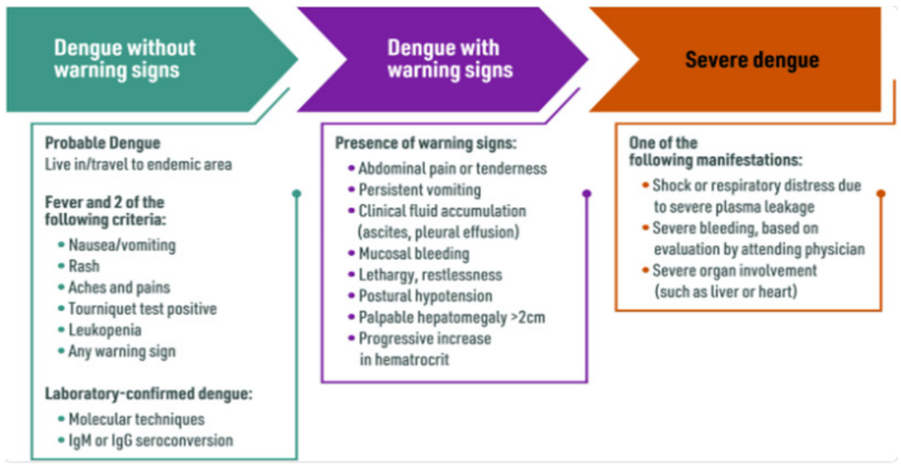


Figure. Dengue clinical classification
(သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုအရ အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း)

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features)

- ကလေးတစ်ဦးပြီးတစ်ဦး ခြင်ကျားကိုက်ခံရပါက ၂ ရက်မှ ၇ ရက်အတွင်း ရောဂါလက္ခဏာများ ပေါ်ပေါက်လာသည်။
- အဖျားကြီးပြီး ဆက်တိုက်ဖျားခြင်း
- ကြွက်သားနှင့် အဆစ်အမြစ်ကိုက်ခဲခြင်း
- ဗိုက်မအီမသာဖြစ်ခြင်းနှင့် ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ကော်ဖီအရောင်အန်ခြင်းနှင့် ဝမ်းမည်းသွားခြင်း

ပြင်းထန်သော ရောဂါလက္ခဏာများ (Severe Symptoms)

- ၃ ရက်မှ ၅ ရက်အတွင်း ကလေးသည် ငြိမ်ကျသွားခြင်း (သို့) ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း၊ ချွေးအလွန်အကျွံထွက်ခြင်း
- နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်း၊ သွားဖုံးသွေးယိုခြင်း၊ အရေပြားပေါ်တွင် အနီစက်များ ပေါ်ခြင်း။ ပြင်းထန်သော လက္ခဏာများ ပေါ်လာပါက အနီးဆုံး ကျန်းမာရေးဌာန/ဆေးရုံ (သို့) ဆေးခန်းသို့ ချက်ချင်း လွှဲပြောင်းရန် စီစဉ်ပါ။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးဟု သံသယရှိသူများကိုလည်း အနီးဆုံး ကျန်းမာရေးဌာန/ဆေးရုံ (သို့) ဆေးခန်းတွင် သွားရောက်ကုသမှုခံယူရန် အကြံပြု သင့်ပါသည်။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးဟု သံသယရှိပါက ဓာတ်ဆားရည် (ORS) တိုက်ပါ။ ကိုကာကိုလာ၊ ကော်ဖီကဲ့သို့ အညိုရောင်ရှိသော အစားအစာများနှင့် အဖျော်ယမကာများအပြင် အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများကိုလည်း မတိုက်ကျွေးရပါ။

Hess Test

The Hess test, also known as the Tourniquet test is a simple clinical test used to assess capillary fragility in the diagnosis of dengue fever. While it can indicate capillary fragility associated with dengue, it's not a definitive diagnostic test and should be used in conjunction with other clinical findings and laboratory tests.

Procedure:

- A blood pressure cuff is applied to the upper arm and inflated to a pressure between systolic and diastolic blood pressure for a specified duration (e.g., 5–10 minutes).
- After the cuff is removed, the number of petechiae (small, pinpoint hemorrhages) are counted on the skin below the cuff.
- A positive test is indicated by a high number of petechiae, suggesting increased capillary fragility which is a common feature in dengue fever.
- However, the test is not specific for dengue, as capillary fragility can also be seen in other conditions, including scurvy and other bleeding disorders, thrombocytopenia(low platelet count).

Limitations and Considerations:

- The Hess test should not be used as the sole basis for diagnosing dengue.
- A positive test should be interpreted in the context of other clinical findings and laboratory results, including blood cell counts and dengue virus testing.
- The test's accuracy can be affected by factors such as the technique used, the duration of cuff inflation, and the individual's skin sensitivity.
- In some regions, the World Health Organization (WHO) no longer includes the tourniquet test in its latest guidelines for dengue diagnosis, as it has been found to have limited diagnostic value.
- More specific diagnostic tests, such as;
  - NS1 antigen detection
  - IgM antibody testing, or
  - PCR (polymerase chain reaction) for dengue virus RNA, are used to confirm dengue infection.

Hess Test

Hess test ကို Tourniquet test ဟုလည်း ခေါ်ပြီး သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ရှာဖွေရာတွင် ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများ ပေါက်ခြင်းကို ဆန်းစစ်ရန် အသုံးပြုသော ရိုးရှင်းသည့် ရောဂါရှာဖွေစမ်းသပ်မှုတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးကြောင့်ဖြစ်စေသော ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများပေါက်ခြင်းကို ညွှန်ပြနိုင်သော်လည်း တိကျသော ရောဂါရှာဖွေစမ်းသပ်မှုမဟုတ်ဘဲ အခြားစမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုအရ တွေ့ရှိချက်များ၊ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများနှင့် တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပြီးမှသာ ဆုံးဖြတ်သင့်သည်။

လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် (Procedure)–

- သွေးပေါင်ချိန်တိုင်း ကိရိယာ၏ လက်ပတ်ကို လက်မောင်းအပေါ်ပိုင်းတွင် ပတ်ပြီး သွေးပေါင်ချိန်၏ အပေါ်သွေးပေါင်ချိန် (Systolic) နှင့် အောက်သွေးပေါင်ချိန် (Diastolic) အကြားရှိ သွေးဖိအားတစ်ခုတွင် သတ်မှတ်ထားသော အချိန်ကာလ (ဥပမာ– ၅–၁၀ မိနစ်) အထိ ဖိအားမြှင့်ထားပါ။
- လက်ပတ်ကို ဖယ်ရှားပြီးနောက် လက်ပတ်အောက်ရှိ အရေပြားပေါ်တွင် Petechiae (သေးငယ်သော၊ ပင်အပ်ခေါင်းအရွယ် အနီစက် သွေးယိုစိမ့်မှု) အရေအတွက်ကို ရေတွက်ပါ။
- Petechiae အရေအတွက်များပြားပါက စစ်ဆေးချက်အဖြေ တွေ့ရှိသည်ဟု သတ်မှတ်ပြီး၊ ၎င်းသည် ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများ ပေါက်ခြင်းပိုမိုများပြားလာခြင်းကို ညွှန်ပြသည်။ ဤသည်မှာ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ အဖြစ်များသော လက္ခဏာတစ်ခုဖြစ်သည်။
- သို့သော်၊ သွားဖုံးသွေးယိုရောဂါ (Scurvy) နှင့် အခြားသွေးထွက်လွန်ရောဂါများ၊ သွေးမွှားဥနည်းပါးခြင်း (Thrombocytopenia) အပါအဝင် အခြားအခြေအနေများတွင်လည်း ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောများပေါက်ခြင်း ကို တွေ့နိုင်သောကြောင့် ဤစမ်းသပ်မှုသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါအတွက်သာ သီးသန့်မယူဆနိုင်ပါ။

ကန့်သတ်ချက်များနှင့် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်အချက်များ (Limitations and Considerations)–

- Hess test ကို သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ရှာဖွေရန်အတွက် တစ်ခုတည်းသော အခြေခံအဖြစ် မသုံးသင့်ပါ။
- အဖြေ အပေါင်း (+) ပြပါက သွေးဆဲလ်အရေအတွက်နှင့် သွေးလွန်တုပ်ကွေးဗိုင်းရပ်စ် စစ်ဆေးခြင်း အပါအဝင် အခြားစမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုအရ တွေ့ရှိချက်များနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းအဖြေများနှင့် တွဲဖက်၍ ရောဂါသတ်မှတ်သင့်သည်။
- စမ်းသပ်မှု၏ တိကျမှုသည် အသုံးပြုသည့်နည်းစနစ်၊ လက်ပတ်ဖိအားပေးထားသည့် ကြာချိန်၊ နှင့် လူတစ်ဦးချင်းစီ၏ အရေပြားထိခိုက်လွယ်မှု စသည့်အချက်များကြောင့် ထိခိုက်နိုင်သည်။
- အချို့ဒေသများတွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏ နောက်ဆုံးထုတ် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ရှာဖွေရေး လမ်းညွှန်ချက်များတွင် Tourniquet test ကို ထည့်သွင်းမထားတော့ပါ၊ ၎င်းသည် ရောဂါရှာဖွေရေးတွင် အသုံးဝင်မှု အကန့်အသတ်သာရှိကြောင့် ဖြစ်သည်။
- ပိုမိုတိကျသော ရောဂါရှာဖွေရေး စစ်ဆေးမှုများဖြစ်သည့်–
  - NS1 Antigen စစ်ဆေးခြင်း (NS1 antigen detection)
  - IgM Antibody စစ်ဆေးခြင်း (IgM antibody testing)၊ (သို့) သွေးလွန်တုပ်ကွေးဗိုင်းရပ်စ်၏ RNA အတွက် (PCR – Polymerase chain reaction) စစ်ဆေးနည်း တို့ကို သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးကူးစက်မှုကို အတည်ပြုရန် အသုံးပြုသည်။

Figure. Hess Test

Disease prevention
As dengue is transmitted through mosquito bites, mosquito control should be taken. Larva control is easier, more effective and less costly than mosquito control.

Larva control
The following activities should be once a week as larva control. It is the most effective way of prevention.

Cover – cover the water containers, water pots and tanks properly.
Discard – discard the water from the containers where larvae are present.
Remove – remove the larvae from the water containers.
Filter – the water from the water containers with larvae should be filtered to other containers.
Pour – pour down salt, engine oil, or diesel into the small cups underneath the poles of the cupboard.
Use – use the mosquito net while children are sleeping during day time.
Exchange – exchange water from the containers where larvae are present.
Open – open the doors and windows to let the sun rays in during day time.
Bury – bury the waste materials around the house where mosquitoes can breed.
Keep clean – keep clean both outside and inside of the house.
Fumigation – support the fumigation team.

ရောဂါကာကွယ်ခြင်း (Disease prevention)
သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါသည် ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သောကြောင့် ခြင်နှိမ်နင်းရေးကို ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းခြင်းသည် ခြင်နှိမ်နင်းခြင်းထက် ပိုမိုလွယ်ကူပြီး၊ ပိုမိုထိရောက်ကာ ကုန်ကျစရိတ်လည်း သက်သာသည်။

ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းခြင်း (Larva control)
အောက်ပါလုပ်ငန်းများကို ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးအဖြစ် တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ ၎င်းသည် အထိရောက်ဆုံးသော ကာကွယ်နည်းဖြစ်သည်။

ဖုံး – ရေထည့်ထားသောပုံးများ၊ ရေအိုးများနှင့် ရေတိုင်ကီများကို စနစ်တကျ ဖုံးအုပ်ပါ။
သွန် – ပိုးလောက်လန်းရှိသော ရေပုံးများမှ ရေကို သွန်ပစ်ပါ။
ထုတ် – ရေပုံးများမှ ပိုးလောက်လန်းများကို စစ်ထုတ်ဖယ်ရှားပါ။
စစ် – ပိုးလောက်လန်းရှိသော ရေပုံးများမှ ရေကို အခြားပုံးများသို့ ရေစစ်ခံ၍ ပြောင်းထည့်ပါ။
ထည့် – ဘီရိုတိုင်ခြေအောက်ခံခွက်များထဲသို့ ဆား၊ စက်ဆီ (Engine oil) (သို့) ဒီဇယ်ဆီ ထည့်ပါ။
သုံး – ကလေးများ နေ့ဘက်အိပ်စက်ချိန်တွင် ခြင်ထောင်ကို အသုံးပြုပါ။
လဲ – ပိုးလောက်လန်းရှိသော ရေပုံးများမှ ရေကို လဲလှယ်ပါ။
ဖွင့် – နေ့ဘက်တွင် နေရောင်ခြည်ဝင်စေရန် တံခါးများနှင့် ပြတင်းပေါက်များကို ဖွင့်ထားပါ။
မြှုပ် – အိမ်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ခြင်ပေါက်ပွားနိုင်သောနေရာများမှ အမှိုက်သရိုက်များကို မြေမြှုပ်ပါ။
ရှင်း – အိမ်အတွင်းအပြင် နှစ်ခုလုံးကို သန့်ရှင်းအောင်ထားပါ။
မှုတ်– ခြင်ဆေးမှုတ်အဖွဲ့ကို ဝိုင်းဝန်းကူညီပါ။

Figure. Larva Control

Mosquito control

Fumigation with Malathion at the patient's house and nearby houses must be done to eliminate the striped mosquitoes carrying dengue virus.

Protection against mosquito bite

Sleep under mosquito net during daytime. If possible, use the ITN.
Keep the children wearing long sleeved shirts and trousers and apply mosquito repellants.
Carry out the larva control activities once per week regularly. Smoke blowing and mosquito coils can cause respiratory infections and should be avoided.

ခြင် နှိမ်နင်းခြင်း (Mosquito control)

သွေးလွန်တုပ်ကွေးဗိုင်းရပ်စ် သယ်ဆောင်ထားသော ခြင်ကျားများကို ရှင်းလင်းရန် လူနာ၏အိမ်နှင့် အနီးအနားရှိ အိမ်များတွင် (Malathion) ဖြင့် ခြင်ဆေးမှိုင်းတိုက်ခြင်းကို မဖြစ်မနေ ပြုလုပ်ရပါမည်။

ခြင်ကိုက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း (Protection against mosquito bite)

- နေ့ခင်းဘက်တွင် ခြင်ထောင်ထောင်၍ အိပ်ပါ– ဖြစ်နိုင်ပါက ဆေးစိမ်ခြင်ထောင် (ITN) ကို အသုံးပြုပါ။
- ကလေးများကို အင်္ကျီလက်ရှည်နှင့် ဘောင်းဘီရှည်များ ဝတ်ဆင်ပေးပြီး ခြင်နှိုင်ဆေး (Mosquito repellants) လိမ်းပေးပါ။
- ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်းနှင့် ခြင်ဆေးခွေများသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများကို ဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် ရှောင်ကြဉ်သင့်သည်။

3.4 Japanese Encephalitis (JE)

Figure. Vector of JE

- Caused by JE virus
- Transmitted through the mosquito bite from the infected animals (e.g. pig, horse, etc.)
- No human to human transmission
- Can occur at any age, especially in middle and old age
- Can die within a few days of infection

Mode of transmission

- Transmitted through Culex mosquito bite
- JE usually takes place in livelihood animals such as horse, pig, duck, and geese, then mosquito carry this virus to the human from infected animals

Clinical features

- High fever, can be until 104° F
- Photophobia or unable to see light
- Severe headache
- Neck stiff ness
- Convulsions
- Hallucinations
- Unconsciousness
- If the disease is serious, high fever and paralysis of the limbs and brain damage can follow.

၃.၄။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Japanese Encephalitis – JE)

- ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ဗိုင်းရပ်စ် (JE virus) ကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။
- ရောဂါပိုးရှိသော တိရစ္ဆာန်များ (ဥပမာ- ဝက်၊ မြင်း စသည်) ကို ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သည်။
- လူအချင်းချင်း မကူးစက်နိုင်ပါ။
- အသက်အရွယ်မရွေး ဖြစ်ပွားနိုင်ပြီး အထူးသဖြင့် သက်လတ်ပိုင်းနှင့် သက်ကြီးပိုင်းများတွင် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။
- ရောဂါကူးစက်ခံရပြီး ရက်အနည်းငယ်အတွင်း သေဆုံးနိုင်သည်။

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်း (Mode of transmission)

- Culex ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သည်။
- ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (JE) သည် မြင်း၊ ဝက်၊ ဘဲ၊ ငန်းစသည့် မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များတွင် အများအားဖြင့် ဖြစ်ပွားပြီး ရောဂါရှိသော တိရစ္ဆာန်များမှ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကို ခြင်များက လူများထံ သယ်ဆောင်လာသည်။

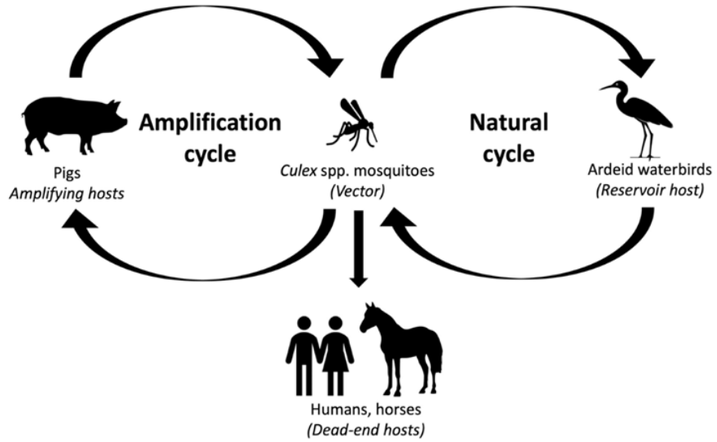


Figure. Transmission of JE

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

- အဖျားကြီးခြင်း၊ ၁၀၄ ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက် (104° F) အထိ ရှိနိုင်သည်။
- အလင်းရောင် မခံနိုင်ခြင်း၊ မကြည့်နိုင်ခြင်း (Photophobia)
- ပြင်းထန်စွာ ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- လည်ပင်း/ဇက်တောင့်ခြင်း (Neck stiffness)
- တက်ခြင်း (Convulsions)
- ထင်ယောင်ထင်မှားဖြစ်ခြင်း (Hallucinations)
- သတိလစ်ခြင်း (Unconsciousness)
- ရောဂါပြင်းထန်ပါက အဖျားကြီးခြင်း၊ ခြေလက်များ လေဖြတ်ခြင်းနှင့် ဦးနှောက်ပျက်စီးခြင်းတို့ ဆက်လက်ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

Treatment and disease prevention

- When JE is suspected in some people, encourage to go to the nearest hospital at once.
- Report immediately to the health staff about such patients
- Make inquires at each household in your village whether such patients are present.
- Help the health staff doing the disease control activities.

Vaccination

- A Japanese encephalitis vaccine is available
- Vaccinated according to JE vaccination schedules in Thailand and Myanmar.

Disease prevention and health education

- Mosquito control
- Enforcing usage of ITNs
- Environmental sanitation activities
- Health education

3.5 Filariasis

There are over 80 countries in the world where filariasis is common and Myanmar is one of them. Filariasis is rooted and transmitted in all states and divisions except Shan, Kayah and Chin State. Filariasis is mostly found in Magwe, Mandalay, Sagaing Divisions, and Rakhine State.

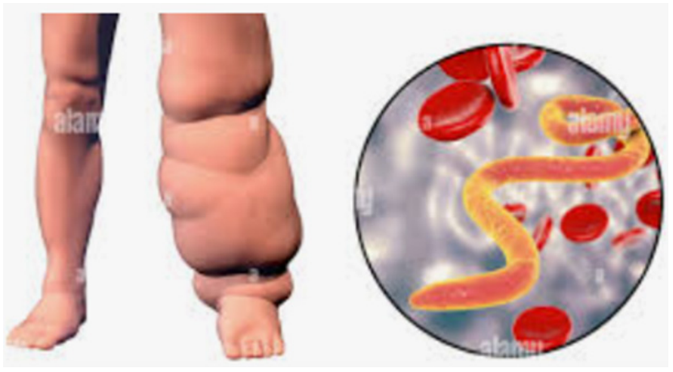


Figure. Filariasis

Mode of transmission

- Through Culex mosquito bite that carries the disease–causing parasite.
- is a kind of disease caused by filarial worms.

Clinical Features

No symptoms until six months to one year after being infected.
When symptoms appear, they are like the following:

- Fever with chills and rigors (not the fever with regular rise)
- Skin rashes – rashes on the skin with itchiness

ကုသခြင်းနှင့် ရောဂါကာကွယ်ခြင်း (Treatment and disease prevention)

- ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဟု သံသယရှိပါက အနီးဆုံးဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းသွားရောက်ရန် တိုက်တွန်းပါ။
- ထိုကဲ့သို့သော လူနာများအကြောင်းကို ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံ ချက်ချင်းသတင်းပို့ပါ။
- မိမိတို့၏ကျေးရွာရှိ အိမ်ထောင်စုတိုင်းတွင် ထိုကဲ့သို့သော လူနာများရှိမရှိ စုံစမ်းမေးမြန်းပါ။
- ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နေသော ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများကို ကူညီပါ။

ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Vaccination)

- ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေး (Japanese encephalitis vaccine) ရှိနေပြီဖြစ်သည်။
- ထိုင်းနှင့် မြန်မာနိုင်ငံတို့ရှိ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေးထိုး အချိန်ဇယားများအတိုင်း ထိုးနှံရပါမည်။

ရောဂါကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း (Disease prevention and health education)

- ခြင်နှိမ်နင်းခြင်း
- ဆေးစိမ်ခြင်ထောင် (ITNs) များ သုံးစွဲရန် နှိုးဆော်အားပေးခြင်း
- ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း
- ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း

၃.၅။ ဆင်ခြေဖောက်ရောဂါ (Filariasis)

ကမ္ဘာပေါ်တွင် ဆင်ခြေဖောက်ရောဂါ အဖြစ်များသော နိုင်ငံပေါင်း ၈၀ ကျော်ရှိပြီး မြန်မာနိုင်ငံသည်လည်း ၎င်းတို့ထဲမှ တစ်နိုင်ငံဖြစ်သည်။ ဆင်ခြေဖောက်ရောဂါသည် ရှမ်းပြည်နယ်၊ ကယားပြည်နယ်နှင့် ချင်းပြည်နယ်မှလွဲ၍ ကျန်ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအားလုံးတွင် အမြစ်တွယ် ကူးစက်လျက်ရှိသည်။ ဆင်ခြေဖောက်ရောဂါကို မကွေးတိုင်း၊ မန္တလေးတိုင်း၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းနှင့် ရခိုင်ပြည်နယ်တို့တွင် အများဆုံးတွေ့ရှိရသည်။

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်း (Mode of transmission)

- ရောဂါဖြစ်စေသော ကပ်ပါးကောင်ကို သယ်ဆောင်ထားသော ကျူးလတ်စ် (Culex) ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သည်။
- Filarial worm ကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features)

ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရပြီး ခြောက်လမှ တစ်နှစ်အထိ ရောဂါလက္ခဏာမပြဘဲ ရှိနိုင်သည်။
အောက်ပါရောဂါလက္ခဏာများ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

- ချမ်းတုန်ဖျားခြင်း (ပုံမှန်အတက်အကျရှိသော အဖျားမျိုးမဟုတ်ပါ)
- အရေပြားအနီကွက်များထွက်ခြင်း – ယားယံသော အနီကွက်များ အရေပြားပေါ်တွင် ထွက်ခြင်း

- Chronic cough without sputum expectoration, breathlessness like in asthma
- Lymph nodes swelling
- hyper– and hypopigmented macules (in some locations, called as spider bite) at some places on the human body, there is redness, swelling, hotness, severe irresistible pain, high fever at that time.
- In males, scrotal oedema
- Passage of cloudy milk–like urine may denote chyluria
- Gradual enlargement of one or both sides of legs and arms.
- Due to lymph nodes disorder (not due to obstruction), there will be collection of lymph under the skin (lymphatic oedema), then
- abrasion and wounds lead to skin thickening and get elephantiasis.
- Hydrocele formation (In community, also called water ball or big Motta)

Figure. Normal urine vs chyluria

Figure. Lymphatic filariasis photo

Disease prevention

- The mosquito causing filariasis is breeding in dirty and longstanding waters, land fill in water retaining areas like small ponds, free water flow in the drainage system, covering the pit latrine
- Using mosquito nets while sleeping at any time, at any place as this disease is transmitted through mosquito bites.
- Refer the victim to the nearest health centre when any of above–mentioned symptoms are found in the community.
- Seasonal mass treatment with **Diethylcarbamazine (DEC)** and Albendazole or Ivermectin are recommended in areas where filariasis is common to decrease transmission of disease.

- သလိပ်မထွက်ဘဲ နာတာရှည်ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ပန်းနာရင်ကြပ်ရောဂါတွင် တွေ့ရသကဲ့သို့ အသက်ရှူမဝခြင်း
- ပြန်ရည်ကျိတ်များ ရောင်ရမ်းခြင်း
- ခန္ဓာကိုယ်နေရာအချို့တွင် အရောင်ရင့်သော (သို့) အရောင်ဖျော့သော အစက်အပြောက်များ (Hyper– and Hypopigmented macules) ထွက်ခြင်း (အချို့ဒေသများတွင် ပင့်ကူကိုက်သည်ဟု ခေါ်ကြသည်)၊ ထိုနေရာတွင် နီခြင်း၊ ရောင်ခြင်း၊ ပူခြင်း၊ သည်းမခံနိုင်အောင် နာကျင်ခြင်း၊ ထိုအချိန်တွင် အဖျားကြီးခြင်း
- အမျိုးသားများတွင် ကပ်ပယ်အိတ်ရောင်ရမ်းခြင်း (Scrotal oedema)
- နို့ရောင်ကဲ့သို့ နောက်ကျိနေသော ဆီးသွားခြင်းသည် သွေးဖြူဥပါသောဆီး (Chyluria) ကို ညွှန်ပြနိုင်သည်
- ခြေထောက်နှင့် လက်မောင်းများ တစ်ဖက် (သို့) နှစ်ဖက်စလုံး တဖြည်းဖြည်းကြီးလာခြင်း
- ပြန်ရည်ကျိတ်များ ပုံမှန်အလုပ်မလုပ်ခြင်းကြောင့် (ပိတ်ဆို့ခြင်းကြောင့်မဟုတ်) အရေပြားအောက်တွင် ပြန်ရည်များ စုပုံလာပြီး (Lymphatic oedema)
- ပွန်းပဲ့ခြင်းနှင့် အနာများဖြစ်ပေါ်ပြီး အရေပြားထူထဲလာကာ ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (Elephantiasis) ဖြစ်လာသည်
- ရေအိတ်တည်ခြင်း (Hydrocele formation) (ရပ်ရွာထဲတွင် မုတ္တကြီးသည်ဟုလည်း ခေါ်ကြသည်)

ရောဂါကာကွယ်ခြင်း (Disease prevention)

- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါဖြစ်စေသော ခြင်သည် ရေအိုင်ငယ်များကဲ့သို့ ညစ်ပတ်ပြီး ရေဝပ်နေသောနေရာများတွင် ပေါက်ပွားသောကြောင့် မြေဖို့ခြင်း၊ ရေနုတ်မြောင်းများတွင် ရေစီးရေလာကောင်းမွန်စေခြင်း၊ ကျင်းအိမ်သာများကို ဖုံးအုပ်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရပါမည်
- ဤရောဂါသည် ခြင်ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သောကြောင့် မည်သည့်အချိန်၊ မည်သည့်နေရာတွင်မဆို အိပ်စက်သည့်အခါ ခြင်ထောင်သုံးစွဲပါ
- ရပ်ရွာအတွင်း အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါလက္ခဏာများထဲမှ တစ်ခုခုကို တွေ့ရှိပါက ရောဂါခံစားရသူကို အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပါ
- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ အဖြစ်များသော ဒေသများတွင် ရောဂါကူးစက်မှုကို လျှော့ချရန်အတွက် (Diethylcarbamazine – DEC) နှင့် (Albendazole) (သို့) (Ivermectin) တို့ဖြင့် ရာသီအလိုက် အစုလိုက်ဆေးကျွေးနိုင်ပါသည်။

4. Air Borne Diseases

Airborne transmission of infectious agents refers to the transmission of disease caused by dissemination of very small droplets that remain infectious when suspended in air over long distance and time (WHO, 2020).
Airborne transmission can be further categorized into obligate or preferential airborne transmission:

- Obligate airborne transmission refers to pathogens that are transmitted only by deposition of droplet nuclei under natural conditions (e.g., pulmonary tuberculosis).
- Preferential airborne transmission refers to pathogens that can initiate infection by multiple routes but are predominantly transmitted by droplet nuclei (e.g., measles and chickenpox)."

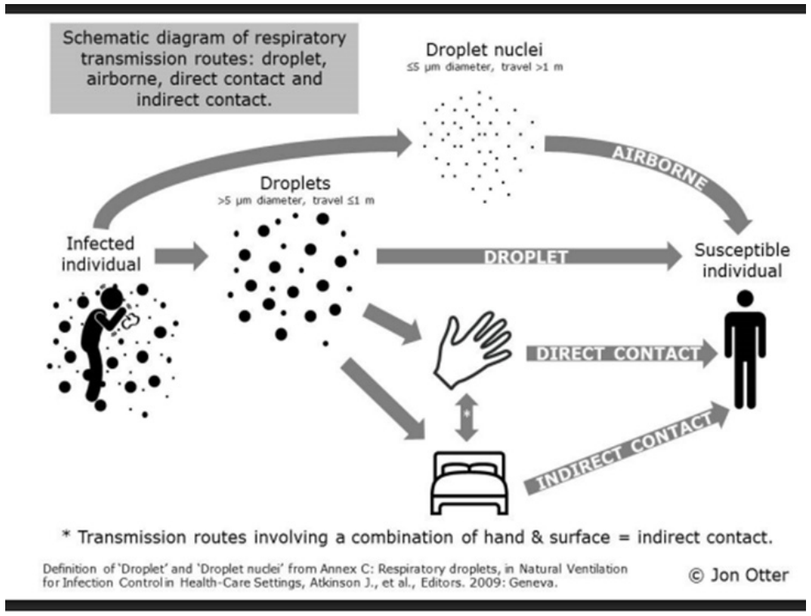


Figure. Mode of transmission

4.1 Acute Respiratory Infections (ARIs)

- ARIs are the most common causes of both illness and mortality in children under five, who average three to six episodes of ARIs annually.
- Acute viral infections predispose children to bacterial infections.

Acute respiratory infections may cause inflammation of the respiratory tract anywhere from nose to alveoli, with a wide range of symptoms and signs. ARI is often classified by clinical syndromes depending on the site of infection and is referred to as

- Upper respiratory tract infections (URTI)and
- Lower respiratory tract infections (LRTI)

၄။ လေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Airborne Diseases)

လေမှတဆင့် ရောဂါပိုးများကူးစက်ခြင်း (Airborne transmission) ဆိုသည်မှာ ရောဂါပိုးပါဝင်သည့် အလွန်သေးငယ်သော အမှုန်အမွှား (Droplets) များသည် လေထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာနှင့် အကွာအဝေးများများအထိ တည်ရှိပျံ့နှံ့နေနိုင်ပြီး ထိုအခြေအနေတွင် ရောဂါကူးစက်နိုင်စွမ်းရှိနေခြင်းကို ဆိုလိုပါသည် (ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၊ ၂၀၂၀)။
လေမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်းကို လေထဲမှတဆင့်သာလျှင် ကူးစက်နိုင်သော ရောဂါ (Obligate airborne transmission) နှင့် လေမှတဆင့်အဓိကကူးစက်ခြင်း (Preferential airborne transmission) ဟူ၍ အမျိုးအစားထပ်မံခွဲခြားနိုင်ပါသည်-

- လေထဲမှတဆင့်သာ ကူးစက်ခြင်း (Obligate airborne transmission) – ဆိုသည်မှာ ပုံမှန်အခြေအနေများတွင် ရောဂါပိုးပါသော အမှုန်အမွှားအဆံ (Droplet nuclei) များမှတဆင့်သာ ကူးစက်သော ရောဂါပိုးများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ (ဥပမာ- အဆုတ်တီဘီရောဂါ)
- ဦးစားပေး လေမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Preferential airborne transmission) – ဆိုသည်မှာ နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် ကူးစက်နိုင်သော်လည်း များသောအားဖြင့် ရောဂါပိုးပါသော အမှုန်အမွှားအဆံ (Droplet nuclei) များမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါပိုးများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ (ဥပမာ- ဝက်သက်ရောဂါနှင့် ရေကျောက်ရောဂါ)

၄.၁။ ရုတ်တရက် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Acute Respiratory Infections – ARI)

- ARIs သည် အသက်ငါးနှစ်အောက် ကလေးများတွင် ဖျားနာမှုနှင့် သေဆုံးမှုအတွက် အဖြစ်အများဆုံး အကြောင်းအရင်းများဖြစ်ပြီး၊ ကလေးတစ်ဦးသည် ၁ နှစ်လျှင် ပျမ်းမျှ ၃ ကြိမ်မှ ၆ ကြိမ်အထိ ARIs ဖြစ်ပွားတတ်ပါသည်။
- ရုတ်တရက် ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) ပိုးဝင်ရောက်မှုများသည် ကလေးများအား ဘက်တီးရီးယား (Bacterial) ပိုးဝင်ရောက်ကူးစက်မှုကိုလည်း ပို၍အားပေးသည်။

ရုတ်တရက် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းသည် နှာခေါင်းမှ အဆုတ်အတွင်းရှိ လေအိတ်ငယ်များ (Alveoli) အထိ မည်သည့်နေရာတွင်မဆို ရောင်ရမ်းမှုကို ဖြစ်စေနိုင်ပြီး ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ဝေဒနာအမျိုးမျိုးကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ARI ကို ရောဂါပိုးဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်ခံရသည့်နေရာပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားလေ့ရှိပြီး အောက်ပါအတိုင်း ခေါ်ဆိုပါသည်-

- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Upper respiratory tract infections – URTI)
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Lower respiratory tract infections – LRTI)

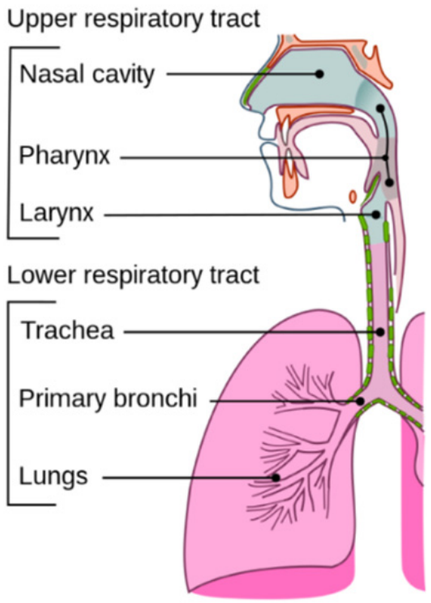


Figure. Upper & Lower respiratory tract

Mode of transmission; The disease mainly spread by droplet infection. The portal of entry is the nasopharynx.

Upper respiratory tract infections (URTI)

Definition; Upper respiratory tract infections can be defined as self-limited irritation and swelling of the upper airways with associated cough with no proof of pneumonia, lacking a separate condition to account for the patient symptoms, or with no history of COPD/ emphysema/chronic bronchitis.

Upper respiratory tract infections involve the nose, sinuses, pharynx, larynx, and the large airways.

Causes; A variety of viruses and bacteria can cause upper respiratory tract infections. The vast majority of URIs have a viral aetiology. Rhinoviruses account for 25 to 30 percent of URIs; respiratory syncytial viruses (RSVs), parainfluenza and influenza viruses, human metapneumovirus, and adenoviruses for 25 to 35 percent; corona viruses for 10 percent.

- These cause a variety of patient diseases including common cold, influenza, pharyngitis, sinusitis (sinus infection), tonsillitis, epiglottitis, laryngitis and otitis media and respiratory distress syndromes.
- Defining most of these patient diseases is difficult because the presentations connected with upper respiratory tract infections (URIs) commonly overlap and their causes are similar.

The clinical features include running nose, cough, sore throat, difficult breathing and ear problem. Fever is also common in acute infections. Most children may have only mild infection, such as cold or cough. However, some children may have pneumonia which

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်း- ဤရောဂါသည် အဓိကအားဖြင့် ရောဂါပိုးပါသည့် အမှုန်အမွှားအဆံများ (Droplet infection) မှတဆင့် ကူးစက်ပြန့်ပွားပါသည်။ ရောဂါပိုးဝင်ရောက်သည့်နေရာမှာ နှာခေါင်းနှင့်လည်ချောင်းတဝိုက် (Nasopharynx) မှ ဖြစ်သည်။

အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Upper respiratory tract infections – URTI)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအပေါ်ပိုင်းပိုးဝင်ခြင်းသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်းတလျောက်တွင် ယားယံရောင်ရမ်းပြီးချောင်းဆိုးခြင်းဖြင့်လာလေ့ရှိသော်လည်းအလိုအလျောက်ပျောက်ကင်းနိုင်သောရောဂါဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင်-

- အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) လက္ခဏာများ မရှိခြင်း၊
- လူနာတွင် အခြားရောဂါလက္ခဏာများ မရှိခြင်း သို့မဟုတ်
- နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD)၊ အဆုတ်လေအိတ်ပွခြင်း (Emphysema)၊ နာတာရှည်လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Chronic bronchitis) ရောဂါရာဇဝင် မရှိခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းတွင် နှာခေါင်း (Nose)၊ နှာခေါင်းလိုဏ်ခေါင်းများ(Sinuses)၊ လည်ချောင်း (Pharynx)၊ အသံအိုး (Larynx) နှင့် လေပြွန်မကြီးများ (Large airways) တို့ ပါဝင်ပါသည်။

ဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းများ

ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) နှင့် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) မျိုးစုံသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ URIs အများစုမှာ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ Rhinoviruses သည် URIs များ၏ ၂၅ မှ ၃၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ဖြစ်စေပြီး အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ (Respiratory Syncytial Viruses – RSVs)၊ Parainfluenza နှင့် Influenza viruses ၊ လူတို့တွင် ဖြစ်သော Human metapneumovirus နှင့် Adenoviruses တို့က နောက်ထပ် ၂၅ မှ ၃၅ ရာခိုင်နှုန်းကို ဖြစ်စေပြီး Corona viruses များက ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ဖြစ်စေပါသည်။

- ၎င်းဗိုင်းရပ်စ်များသည် အဖြစ်များသော အအေးမိခြင်း (Common cold)၊ တုပ်ကွေး (Influenza)၊ လည်ချောင်းရောင်ခြင်း (Pharyngitis)၊ ထိပ်ကပ်နာ (Sinusitis သို့မဟုတ် Sinus infection)၊ အာသီးရောင်ခြင်း (Tonsillitis)၊ လေပြွန်အဖုံးရောင်ခြင်း (Epiglottitis)၊ အသံအိုးရောင်ခြင်း (Laryngitis)၊ နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis media) နှင့် အသက်ရှူရခက်ခဲသည့်ရောဂါစု (Respiratory distress syndromes) အပါအဝင် ရောဂါအမျိုးမျိုးကို ဖြစ်စေပါသည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (URIs) နှင့်ဆက်စပ်သော ရောဂါလက္ခဏာများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပုံစံဆင်တူပြီး ဖြစ်ပွားစေသော အကြောင်းအရင်းများမှာလည်း ဆင်တူသောကြောင့် ဤရောဂါအများစုကို တိကျစွာသတ်မှတ်ရန် ခက်ခဲပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများတွင် နှာရည်ယိုခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း၊ အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်းနှင့် နားနှင့်သက်ဆိုင်သောပြဿနာများ ပါဝင်ပါသည်။ ရုတ်တရက်ဖြစ်သော ပိုးဝင်ခြင်းများတွင် ဖျားခြင်းသည်လည်း အဖြစ်များပါသည်။ ကလေးအများစုသည် အအေးမိခြင်း သို့မဟုတ် ချောင်းဆိုးခြင်းကဲ့သို့သော မပြင်းထန်သည့် ပိုးဝင်ခြင်းကိုသာ ခံစားရနိုင်ပါသည်။ သို့သော် အချို့ကလေးများတွင် သေဆုံးမှု၏ အဓိကအကြောင်းအရင်းဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။ ဝက်သက်ရောဂါ (Measles) နှင့် ကြက်ညှာချောင်းဆိုး (Whooping cough) တို့သည်လည်း ပြင်းထန်သောအသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း၏ အရေးကြီးသော အကြောင်းအရင်းများ ဖြစ်ပါသည်။

is a major cause of death. Measles and whooping are also important causes of severe respiratory tract infection.
The onset of symptoms usually begins one to three days after exposure and lasts 7–10 days, and can persist up to 3 weeks.

General danger signs

- Not able to drink
- Persistent vomiting
- Convulsions
- Lethargic
- Unconscious
- Stridor in a calm child
- Severe malnutrition
- Upper respiratory tract infections (URIs) are one of the top three diagnoses in the outpatient setting.
- Upper respiratory tract infections are one of the most common illnesses that healthcare workers will encounter in an outpatient setting. The infection may vary from the common cold to a life–threatening illness like acute epiglottitis.
- Most respiratory tract infections (RTIs) pass within 1 to 2 weeks. Lower RTIs tend to last longer and can be more serious.
- The key is to avoid over–prescribing of antibiotics but at the same time not missing a life–threatening infection.
- The most important objective of **ARI case management is to recognise and treat Pneumonia.**

Pneumonia accounts for 14% of all deaths of children under 5 years old.
Pneumonia in children refers to IMCI (Volume – 5)

4.2. Tonsillitis

Tonsillitis is generally the result of an infection, which may be viral or bacterial.

Causes: Viral etiologies are the most common. Bacterial infections can result from both aerobic and anaerobic pathogens and are typically due to group A beta–haemolytic Streptococcus (GABHS), but Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, and Haemophilus influenza have also been cultured. In unvaccinated patients, Corynebacterium diphtheriae causing diphtheria should even merit consideration as an etiology.
Symptoms: are similar to pharyngitis but may be more severe.

ရောဂါလက္ခဏာများသည် များသောအားဖြင့် ရောဂါပိုးနှင့်ထိတွေ့ပြီး တစ်ရက်မှ သုံးရက်အတွင်း စတင်ပြသပြီး ၇ ရက်မှ ၁၀ ရက်အထိ ကြာမြင့်ကာ သုံးပတ်အထိ ဆက်လက်တည်ရှိနိုင်ပါသည်။

အထွေထွေအန္တရာယ်လက္ခဏာများ (General danger signs)

- ရေ (သို့မဟုတ်) အရည် မသောက်နိုင်ခြင်း
- အဆက်မပြတ်အန်ခြင်း
- တက်ခြင်း
- မအီမသာဖြစ်ခြင်း/ ကလေးများတွင် ဂျီကျခြင်း
- သတိလစ်ခြင်း
- ကလေးငြိမ်နေချိန်သော်လည်း အသက်ရှူသံ ဆူညံနေခြင်း (Stridor)
- ပြင်းထန်သော အာဟာရချို့တဲ့မှု ရှိခြင်း
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (URIs) များသည် ပြင်ပလူနာဌာန (Outpatient setting) များတွင် အတွေ့ရအများဆုံး ရောဂါ ၃ မျိုးတွင် ၁ မျိုးအပါအဝင် ဖြစ်သည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းသည် ပြင်ပလူနာဌာနတွင် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ အများဆုံးတွေ့ကြုံရသော ရောဂါများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ ရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုသည် သာမန်အအေးမိခြင်းမှသည် အသက်အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ရုတ်တရက် လေပြွန်အဖုံးရောင်ခြင်း (Acute epiglottitis) ကဲ့သို့သော ရောဂါအထိ အမျိုးမျိုးဖြစ်နိုင်ပါသည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း (RTIs) အများစုသည် ၁ ပတ်မှ ၂ ပတ်အတွင်း ပျောက်ကင်းသွားပါသည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Lower RTIs) များမှာမူ အချိန်ပိုကြာတတ်ပြီး ပိုမိုပြင်းထန်နိုင်ပါသည်။
- အဓိကအချက်မှာ ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ကို လိုအပ်သည်ထက် ပိုမိုမည္ဆန်းမိစေရန်နှင့် တစ်ချိန်တည်းတွင် အသက်အန္တရာယ်ရှိသော ရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုကို မလွတ်သွားစေရန် အရေးကြီးသည်။
- ARI ရောဂါဖြစ်ပွားမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ARI case management) ၏ အရေးကြီးဆုံး ရည်ရွယ်ချက်မှာ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) ကို အချိန်မီ သိရှိပြီး ကုသရန် ဖြစ်သည်။

အသက် ၅ နှစ်အောက် ကလေးသေဆုံးမှုအားလုံး၏ ၁၄% မှာ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) ကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။
ကလေးများတွင်ဖြစ်ပွားသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါနှင့်ပတ်သက်၍ IMCI (အတွဲ – ၅) တွင် ကိုးကားလေ့လာနိုင်ပါသည်။

၄.၂။ အာသီးရောင်ခြင်း (Tonsillitis)

အာသီးရောင်ခြင်းသည် ယေဘုယျအားဖြင့် ဗိုင်းရပ်စ် (Viral) သို့မဟုတ် ဘက်တီးရီးယား (Bacterial) ပိုးဝင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။
ဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းများ– ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းသည် အဖြစ်အများဆုံး ဖြစ်ပါသည်။ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းသည် အောက်ဆီဂျင်လိုအပ်သောဘက်တီးရီးယား (Aerobic) နှင့် အောက်ဆီဂျင်မလိုအပ်သောဘက်တီးရီးယား (Anaerobic) ပိုးနှစ်မျိုးလုံးကြောင့် ဖြစ်ပွားနိုင်ပြီး၊ အများအားဖြင့် အုပ်စု (A) (group A beta–haemolytic Streptococcus – GABHS) ကြောင့် ဖြစ်တတ်ပါသည်။ သို့သော် *Staphylococcus aureus* ၊ *Streptococcus pneumoniae* နှင့် *Haemophilus influenzae* တို့ကိုလည်း ပိုးမွေးမြူစစ်ဆေးရာတွင် တွေ့ရှိရတတ်ပါသည်။ ကာကွယ်ဆေးမထိုးထားသော လူနာများတွင် ဆုံဆို့နာ (Diphtheria) ဖြစ်စေသော *Corynebacterium diphtheriae* ကိုလည်း ဖြစ်ပွားစေသည့် အကြောင်းအရင်းတစ်ခုအဖြစ် ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။

Symptoms of acute tonsillitis include;

- fever
- tonsillar exudates
- sore throat
- tender anterior cervical chain lymphadenopathy
- odynophagia and dysphagia secondary to tonsillar swelling

Visualization of the tonsils is paramount, and features such as swelling, erythema, and the examiner should note any exudates. Pus may appear as white spots on the tonsils. In the absence of direct visualization of a tonsillar abscess, uvular deviation should raise suspicion.
Most cases of viral tonsillitis start to settle after 3 to 4 days.

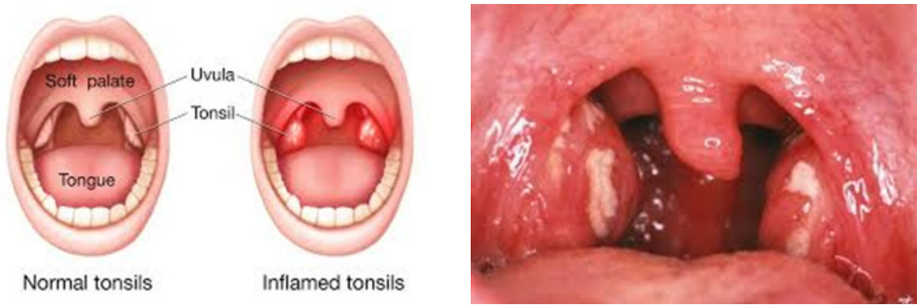


Figure. Tonsillitis

TREATMENT
For the majority of patients, tonsillitis is a self-limiting disease. Given the frequency of viral etiologies, the mainstay of treatment of acute tonsillitis is supportive care, including analgesia and hydration; patients rarely require hospitalization.

Consider antibiotic treatment to prevent complications: peritonsillar abscess, rheumatic fever, acute glomerulonephritis.

Penicillin V PO (500 mg QID, child: 15 mg/kg QID) for 10 days.
(Note: shorter courses do not prevent Rheumatic Fever)
Or benzathine penicillin (50,000 IU/kg) IM stat dose if available
Or erythromycin (10 mg/kg QID) if allergic to penicillin

ရောဂါလက္ခဏာများသည် လည်ချောင်းရောင်ခြင်း (Pharyngitis) နှင့် ဆင်တူသော်လည်း ပိုမိုပြင်းထန်နိုင်ပါသည်။
ရုတ်တရက်အာသီးရောင်ခြင်း၏ ရောဂါလက္ခဏာများတွင် အောက်ပါတို့ပါဝင်ပါသည်-

- အဖျားတက်ခြင်း
- အာသီးပေါ်တွင် ပြည် (သို့) အဖြူဖတ်များရှိခြင်း (Tonsillar exudates)
- လည်ချောင်းနာခြင်း
- လည်ပင်းရှေ့ပိုင်းရှိ ပြန်ရည်ကျိတ်များ ထိလျှင်နာပြီး ရောင်ရမ်းခြင်း (Tender anterior cervical chain lymphadenopathy)
- အာသီးရောင်ရမ်းခြင်းကြောင့် အစာမျိုချလျှင် နာကျင်ခြင်း (Odynophagia) နှင့် အစာမျိုချရခက်ခဲခြင်း (Dysphagia)

အာသီးများကို သေချာကြည့်ရှုစစ်ဆေးရန် အလွန်အရေးကြီးပြီး၊ စစ်ဆေးသူသည် ရောင်ရမ်းခြင်း (Swelling)၊ နီမြန်းခြင်း (Erythema) နှင့် ပြည် (သို့) အဖြူဖတ်များ (Exudates) ရှိမရှိကို မှတ်သားသင့်ပါသည်။ ပြည်များသည် အာသီးများပေါ်တွင် အဖြူရောင်အစက်များအဖြစ် ပေါ်နေနိုင်ပါသည်။ အာသီးပြည်တည်နာ (Tonsillar abscess) ကို တိုက်ရိုက်မမြင်တွေ့ရသည့်တိုင် လျှာခင် (Uvula) တစ်ဖက်သို့ ယိမ်းစောင်းနေပါက ရောဂါကို သံသယရှိသင့်ပါသည်။
ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော အာသီးရောင်ခြင်းအများစုသည် ၃ ရက်မှ ၄ ရက်အကြာတွင် စတင်သက်သာလာပါသည်။

ကုသမှု (Treatment)
လူနာအများစုတွင် အာသီးရောင်ခြင်းသည် အလိုအလျောက်ပျောက်ကင်းနိုင်သော ရောဂါတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် ဖြစ်ပွားမှုများသောကြောင့် အဓိကကုသမှုမှာ

- အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးပေးခြင်း (Analgesia) နှင့် ရေဓာတ်ပြည့်ဝအောင်ပေးခြင်း (Hydration) ကဲ့သို့သော ပံ့ပိုးကုသမှု (Supportive care) သာဖြစ်ပါသည်၊ ဆေးရုံတက်ကုသရန် လိုအပ်သော လူနာရှားပါးပါသည်။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများဖြစ်သည့်

- အာသီးဘေးတွင် ပြည်တည်ခြင်း (Peritonsillar abscess)၊
- လေးဘက်နာအဖျား (Rheumatic fever)၊
- ကျောက်ကပ်သွေးကြောမျှင်များရောင်ရမ်းခြင်း (Acute glomerulonephritis) တို့ကို ကာကွယ်ရန် ပဋိဇီဝဆေး (Antibiotic) ဖြင့် ကုသမှုကို စဉ်းစားသင့်ပါသည်။

Penicillin V PO (500 mg တစ်နေ့လေးကြိမ်၊ ကလေးအတွက်- 15 mg/kg တစ်နေ့လေးကြိမ်) ကို ၁၀ ရက်ကြာပေးရန်
(မှတ်ချက်- ဆေးကို ရက်တိုတိုသာပေးပါက လေးဘက်နာအဖျား (Rheumatic Fever) ကို မကာကွယ်နိုင်ပါ။(သို့)

- ဆေးရရှိနိုင်ပါက Benzathine penicillin (50,000 IU/kg) ကို ကြွက်သားတွင်းထိုးဆေး/အသားဆေး (IM) အဖြစ် တစ်ကြိမ်ချက်ချင်းထိုးရန် (သို့)
- Penicillin နှင့် ဓာတ်မတည့်ပါက Erythromycin (10 mg/kg တစ်နေ့လေးကြိမ်) ပေးရန်
- အဖျားကျအောင် ကုသပြီး လူနာကို အရည်များများသောက်ရန် အကြံပြုပါ။ မိခင်နို့ဆက်တိုက်ပါ။

Treat the fever and advise the patient to drink plenty of fluids. Continue breast–feeding. If the patient cannot eat or drink, admit to IPD and give IV fluids and treat with antibiotics as follows:

Children Benzathine penicillin (50,000 IU/kg) IM STAT dose
or Benzyl penicillin (50 mg/kg QID) IV for 10 days
Adults Ampicillin 1–gram QID IV or IM
or Benzyl penicillin
2.4–gram QID IV
Change to oral penicillin V (500mg QID) when the patient can swallow. Treat for a total of 10 days.

Complications

- Rheumatic fever and Rheumatic heart disease
- Acute glomerulonephritis (Post–streptococcal glomerulonephritis)
- Inflammation or swelling of tonsils from frequent or ongoing (chronic) tonsillitis and recurrent tonsillitis can cause complications such as:
- Difficulty in breathing
- Disrupted breathing during sleep (obstructive sleep apnoea)
- Infection that spreads deep into surrounding tissue (tonsillar cellulitis)
- Infection that results in a collection of pus behind the tonsil (tonsillar abscess)

Lower respiratory tract infections (LRTI)

Lower respiratory tract infections (LRTIs) are infections that affect the airways and lungs, specifically below the level of the larynx, and can include conditions like pneumonia, bronchitis, and bronchiolitis.

- Lower respiratory tract infections include, laryngotracheobronchitis, bronchitis, bronchiolitis and pneumonia.

4.3 Pneumonia in Adults

Pneumonia is a form of acute respiratory infection that affects the lungs. The lungs are made up of small sacs called alveoli, which fill with air when a healthy person breathes. When an individual has pneumonia, the alveoli are filled with pus and fluid, which makes breathing painful and limits oxygen intake.

လူနာသည် အစာမစားနိုင်၊ အရည်မသောက်နိုင်ပါက အတွင်းလူနာဌာန (IPD) သို့ တက်ရောက်စေပြီး အကြောဆေးသွင်းခြင်း (IV fluids) နှင့် ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ကို အောက်ပါအတိုင်း ကုသမှုပေးပါ။–

- ကလေးများအတွက် Benzathine penicillin (50,000 IU/kg) ကို ကြွက်သားထိုးဆေး (IM) အဖြစ် ချက်ချင်းတစ်ကြိမ်ထိုးရန်(သို့)
- Benzyl penicillin (50 mg/kg တစ်နေ့လေးကြိမ်) ကို အကြောဆေး(IV) အဖြစ် ၁၀ ရက်ကြာ ထိုးရန်
- လူကြီးများအတွက် Ampicillin 1 gram တစ်နေ့လေးကြိမ် အကြောဆေး (IV) (သို့) ကြွက်သားထိုးဆေး (IM)(သို့)
- Benzyl penicillin 2.4 gram တစ်နေ့လေးကြိမ် အကြောဆေး (IV)
- လူနာ အစာပြန်မျိုနိုင်သည့်အခါ Penicillin V သောက်ဆေးကို (500mg တစ်နေ့လေးကြိမ်) သို့ ပြောင်းပါ။ စုစုပေါင်း ၁၀ ရက်ကြာ ကုသမှုကို အပြည့်ပေးပါ။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ (Complications)

- လေးဘက်နာအဖျား (Rheumatic fever) နှင့် လေးဘက်နာနှလုံးရောဂါ (Rheumatic heart disease)
- ကျောက်ကပ်သွေးကြောမျှင်များရောင်ရမ်းခြင်း (Acute glomerulonephritis) (Post–streptococcal glomerulonephritis)
- မကြာခဏ (သို့) နာတာရှည်ဖြစ်သော အာသီးရောင်ခြင်းကြောင့် အောက်ပါကဲ့သို့သော နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်–
- အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း
- အိပ်နေစဉ် အသက်ရှူရပ်တန့်ခြင်း (Obstructive sleep apnoea)
- ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ တစ်ရှူး (tissue) များထဲသို့ ပိုးဝင်ရောက်မှု ပျံ့နှံ့ခြင်း (Tonsillar cellulitis)
- ပိုးဝင်ခြင်းကြောင့် အာသီးနောက်တွင် ပြည်များစုလာခြင်း (Tonsillar abscess)

အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Lower respiratory tract infections – LRTI)

အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (LRTIs) များသည် အသံအိုး (Larynx) ၏ အောက်ပိုင်းရှိ လေလမ်းကြောင်းများနှင့် အဆုတ်များကို ထိခိုက်စေသော ပိုးဝင်ခြင်းများဖြစ်ပြီး အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia)၊ လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Bronchitis) နှင့် လေပြွန်ငယ်ရောင်ခြင်း (Bronchiolitis) ကဲ့သို့သော အခြေအနေများ ပါဝင်ပါသည်။

- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းများတွင် အသံအိုး၊ လေပြွန်မကြီးနှင့် လေပြွန်များ ရောင်ရမ်းခြင်း (Laryngotracheobronchitis)၊ လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Bronchitis)၊ လေပြွန်ငယ် ရောင်ခြင်း (Bronchiolitis) နှင့် အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) တို့ပါဝင်ပါသည်။

၄.၃။ လူကြီးများတွင်ဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia in Adults)

အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) သည် အဆုတ်ကိုထိခိုက်သော ရုတ်တရက် ဖြစ်သည့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းတစ်မျိုး ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်းမာသောသူ၏ အဆုတ်များတွင် အသက်ရှူစဉ် လေပြည့်နေသော (Alveoli) လေအိတ်ငယ်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ ဖြစ်ပွားနေသူတစ်ဦးတွင်မူ ထိုလေအိတ်ငယ်

- Pneumonia can be caused by viruses, bacteria or fungi.
- Pneumonia accounts for 14% of all deaths of children under 5 years old.
- Pneumonia caused by bacteria can be treated with antibiotics, but only one third of children with pneumonia receive the antibiotics they need.
- Pneumonia can be prevented by immunization, adequate nutrition, and by addressing environmental factors.

Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities – refer to IMCI (Volume–)
Pneumonia is frequently categorized based on site of acquisition.

- **Community–acquired pneumonia** (CAP) refers to an acute infection of the pulmonary parenchyma acquired outside of the hospital.
- **Nosocomial pneumonia** refers to an acute infection of the pulmonary parenchyma acquired in hospital settings.

Causes
Pneumonia is caused by several infectious agents, including viruses, bacteria and fungi. The most common bacterial causes of CAP are Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Staphylococcus aureus, Legionella species, Chlamydia pneumoniae, and Moraxella catarrhalis. Although viral pathogens are becoming an increasingly common cause of CAP, the new guidelines recommend that all patients with CAP be treated empirically for bacterial infection.

Presenting features
The clinical presentation of CAP varies widely, ranging from mild pneumonia characterized by fever, cough, and shortness of breath to severe pneumonia characterized by sepsis and respiratory distress. Symptom severity is directly related to the intensity of the local and systemic immune response in each patient.

The presenting features of viral and bacterial pneumonia are similar.

(Alveoli) များသည် ပြည်နှင့် အရည်များဖြင့် ပြည့်နေပါသည်၊ ဤအခြေအနေက အသက်ရှူရာတွင် နာကျင်စေပြီး အောက်ဆီဂျင် (Oxygen) ရရှိမှုကို လျော့ကျစေပါသည်။

- အဆုတ်ရောင်ရောဂါသည် ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses)၊ ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) သို့မဟုတ် မှို (Fungi) များကြောင့် ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။
- အသက် ၅ နှစ်အောက် ကလေးသေဆုံးမှုအားလုံး၏ ၁၄% မှာ အဆုတ်ရောင်ရောဂါကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။
- ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) ကြောင့်ဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါကို ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ဖြင့် ကုသနိုင်သော်လည်း၊ အဆုတ်ရောင်ရောဂါရှိသော ကလေး သုံးပုံတစ်ပုံသာလျှင် အမှန်တကယ်လိုအပ်သော ပဋိဇီဝဆေးများကို ရရှိကြသည်။
- အဆုတ်ရောင်ရောဂါကို ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Immunization)၊ အာဟာရပြည့်ဝစွာ စားသုံးခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအချက်များကို ဖြေရှင်းခြင်းတို့ဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။
- အဆုတ်ရောင်ရောဂါကို ရောဂါရရှိလာသည့်နေရာပေါ်မူတည်၍ အမျိုးအစားခွဲခြားလေ့ရှိပါသည်–
- လူထုကြားထဲမှ ပိုးကူးစက်ခံရသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Community–acquired pneumonia – CAP) ဆိုသည်မှာ ဆေးရုံ/ဆေးခန်းပြင်ပတွင် ကူးစက်ခံရသော အဆုတ်တစ်ရှူး (Pulmonary parenchyma) ရုတ်တရက် ရောင်ရမ်းခြင်းကို ရည်ညွှန်းပါသည်။
- ဆေးရုံ/ဆေးခန်းမှကူးစက်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Nosocomial pneumonia) ဆိုသည်မှာ ဆေးရုံ/ဆေးခန်းပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကူးစက်ခံရသော အဆုတ်တစ်ရှူး (Pulmonary parenchyma) ရုတ်တရက် ရောင်ရမ်းခြင်းကို ရည်ညွှန်းပါသည်။

ဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းများ (Causes)
အဆုတ်ရောင်ရောဂါသည် ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses)၊ ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) နှင့် မှို (Fungi) အပါအဝင် ရောဂါဖြစ်စေသောပိုးမွှားများစွာကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။ CAP ကိုဖြစ်စေသော အဖြစ်အများဆုံး ဘက်တီးရီးယားများမှာ *Streptococcus pneumoniae* ၊ *Haemophilus influenzae* ၊ *Mycoplasma pneumoniae* ၊ *Staphylococcus aureus* ၊ *Legionella species* ၊ *Chlamydia pneumoniae* ၊ နှင့် Moraxella catarrhalis တို့ဖြစ်ကြပါသည်။ ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါပိုး (Viral pathogens) များသည် CAP ၏ အဓိကအကြောင်းရင်း ဖြစ်လာသော်လည်း၊ လမ်းညွှန်အသစ်များအရ CAP လူနာအားလုံးကို ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်း (Bacterial infection) အဖြစ် ကုသသင့်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Presenting features)
CAP ၏ ရောဂါလက္ခဏာများသည် ပုံစံမျိုးစုံကွဲပြားပြီး၊ အဖျားတက်ခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်းနှင့် အသက်ရှူမဝခြင်းကဲ့သို့သော မပြင်းထန်သည့် အဆုတ်ရောင်ရောဂါမှသည် သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Sepsis) နှင့် အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း (Respiratory distress) တို့ဖြင့် လက္ခဏာပြသော ပြင်းထန်သည့် အဆုတ်ရောင်ရောဂါအထိ ရှိနိုင်ပါသည်။ ရောဂါ ပြင်းထန်မှုသည် လူနာတစ်ဦးချင်းစီ၏ ကိုယ်ခံ အားကောင်းမှုနှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်စပ်နေပါသည်။
ဗိုင်းရပ်စ်နှင့် ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါတို့၏ လက္ခဏာများမှာ ဆင်တူပါသည်။
အဆုတ်နှင့်ဆိုင်သော ရောဂါလက္ခဏာများ – ချောင်းဆိုးခြင်း (သလိပ်ပါသည်ဖြစ်စေ၊ မပါသည်ဖြစ်စေ)၊ အသက်ရှူမဝခြင်း (Dyspnoea) နှင့် အဆုတ်အမြှေးပါးရောင်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (Pleuritic chest pain) တို့သည် CAP နှင့်ဆက်စပ်သော အဖြစ်အများဆုံး လက္ခဏာများတွင် ပါဝင်သည်။ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ စစ်ဆေးမှုတွင် တွေ့ရှိရသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာများမှာ အသက်ရှူမြန်ခြင်း (Tachypnoea)၊ အသက်ရှူရာတွင် အားစိုက်ရခြင်းနှင့် ပုံမှန်မဟုတ်သော အသက်ရှူသံများဖြစ်သည့် (Rales/crackles) နှင့် (Rhonchi) တို့ကို ကြားရခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ Tactile fremitus ၊ Egophony နှင့် ရင်ဘတ်ကိုခေါက်ကြည့်ရာတွင် ပုံမှန်မဟုတ်

Pulmonary signs and symptoms – Cough (with or without sputum production), dyspnoea, and pleuritic chest pain are among the most common symptoms associated with CAP. Signs of pneumonia on physical examination include tachypnoea, increased work of breathing, and adventitious breath sounds, including rales/crackles and rhonchi. Tactile fremitus, egophony, and dullness to percussion also suggest pneumonia.

Systemic signs and symptoms – The great majority of patients with CAP present with fever. Other systemic symptoms such as chills, fatigue, malaise, chest pain (which may be pleuritic), and anorexia are also common.

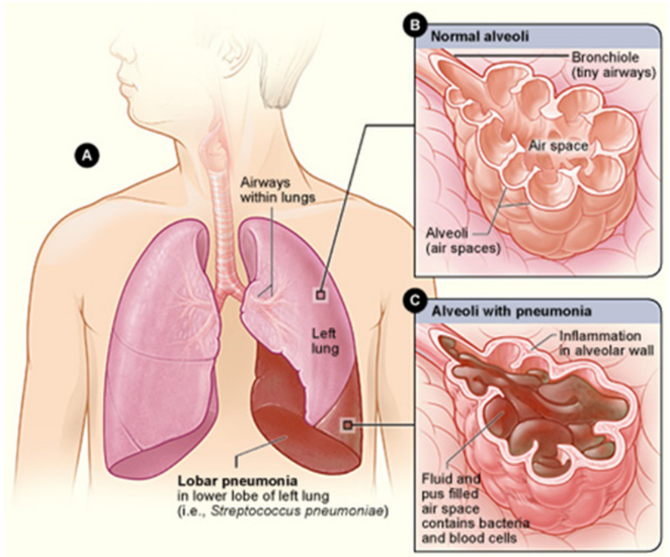


Figure. Lobar pneumonia

Community–acquired pneumonia (CAP)

Community–acquired pneumonia (CAP) is one of the most common infectious diseases and an important cause of mortality and morbidity worldwide.

Signs of severity in adults

Rapid breathing	(RR >30/min)
Cyanosis	(blue colour of lips or nails, CRT > 2 seconds)
Reduced consciousness or confusion	Especially in elderly
Low blood pressure	(SBP <90mmHg or DBP<60mmHg)
High pulse rate	(>120 beats/minute)
Low SpO2	(<94%)
Chest indrawing or nasal flaring	

Table. Signs of severity in adults with CAP

သော အသံကြားရခြင်း Dullness to percussion တို့သည်လည်း အဆုတ်ရောင်ရောဂါကို ညွှန်ပြပါသည်။

ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ပြသသော လက္ခဏာ များ – CAP လူနာအများစုသည် အဖျားဖြင့်လာတတ်သည်။ ချမ်းတုန်ခြင်း၊ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (အဆုတ်အမြှေးပါးရောင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်) နှင့် အစားအသောက်ပျက်ခြင်းကဲ့သို့သော အခြားခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ ဝေဒနာများလည်း အဖြစ်များပါသည်။

လူထုကြားထဲမှ ပိုးကူးစက်ခံရသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Community–acquired pneumonia – CAP)

လူထုကြားထဲမှ ပိုးကူးစက်ခံရသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (CAP) သည် အဖြစ်အများဆုံး ကူးစက်ရောဂါများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်ပြီး ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် နာမကျန်းဖြစ်မှုနှင့် သေဆုံးမှုတို့၏ အရေးကြီးသော အကြောင်းအရင်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

လူကြီးများတွင်တွေ့ရသော ပြင်းထန်သည့်လက္ခဏာများ (Signs of severity in adults)

အသက်ရှူမြန်ခြင်း (Rapid breathing)	တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၃၀ ထက်ပိုခြင်း
အရေပြားပြာနှမ်းခြင်း (Cyanosis)	နှုတ်ခမ်း (သို့) လက်သည်းများ ပြာနှမ်းခြင်း၊ သွေးကြောမျှင်ပြန်လည်ပြည့်တင်းချိန် (CRT) > ၂ စက္ကန့်
သတိလစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ကယောင်ကတမ်းဖြစ်ခြင်း (Reduced consciousness or confusion)	အထူးသဖြင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင်
သွေးပေါင်ကျခြင်း (Low blood pressure)	အပေါ်သွေး <90mmHg သို့မဟုတ် အောက်သွေး <60mmHg
သွေးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း (High pulse rate)	တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၂၀ ထက်ပိုခြင်း
သွေးတွင်းအောက်ဆီဂျင် ပမာဏ ကျဆင်းခြင်း (Low SpO2)	<94%
ရင်ဘတ်ချိုင့်ဝင်ခြင်း သို့မဟုတ် နှာခေါင်းပေါက်များ အလွန်ကား၍ အသက်ရှူခြင်း Chest indrawing or nasal flaring	

Severe Pneumonia should be referred.

Risk Factors

Age – Adults ages 65 and older (Children younger than age 2)
Chronic comorbidities; chronic obstructive pulmonary disease (COPD), other forms of chronic lung disease (eg, bronchiectasis, asthma), chronic heart disease (particularly congestive heart failure), stroke, diabetes mellitus, malnutrition, and immunocompromising conditions
Viral respiratory tract infection – Viral respiratory tract infections can lead to primary viral pneumonias and also predispose to secondary bacterial pneumonia. (Influenza)
Impaired airway protection – such as alteration in consciousness (eg, due to stroke, seizure, anaesthesia, drug or alcohol use) or dysphagia due to oesophageal lesions or dysmotility.
Smoking and alcohol overuse
Other lifestyle factors – include crowded living conditions (eg, prisons, homeless shelters), residence in low–income settings, and exposure to environmental toxins (eg, solvents, paints, or gasoline)
Combinations of risk factors, such as smoking, COPD, and congestive heart failure, are additive in terms of risk.

Outpatient antibiotic therapy
Outpatient treatment for CAP in patients with no comorbidities and no risk factors for drug–resistant S pneumoniae frequently includes the following:

- Amoxicillin 1 g PO three times a day **OR**
- A macrolide (azithromycin 500 mg once and then 250 mg daily, clarithromycin 500 mg twice daily) **OR**
- Doxycycline 100 mg twice daily

Duration of therapy — We generally determine the duration of therapy based on the patient's clinical response to therapy.
The recommended duration of therapy is 5 to 7 days in patients with a favourable clinical response (afebrile and clinically stable), such as the absence of fever for more than 48 to 72 hours, not requiring supplemental oxygen, and resolution of tachycardia, tachypnoea, or hypotension. Prolongation of therapy is indicated in patients with a delayed response, specific bacterial pathogens such as Pseudomonas (14–21 days) or S aureus (7–21 days), or Legionella pneumonia (14 days), and for complications such as empyema, lung abscess, or necrotizing pneumonia.

ပြင်းထန်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါကို လွှဲပြောင်းကုသရန် လိုအပ်ပါသည်။
ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေများသော အချက်များ (Risk Factors)
အသက်အရွယ် – အသက် ၆၅ နှစ်နှင့်အထက် လူကြီးများ (အသက် ၂ နှစ်အောက် ကလေးငယ်များ)
နာတာရှည်ရောဂါအခံများ – နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (Chronic Obstructive Pulmonary Disease – COPD)၊ အခြားသော နာတာရှည်အဆုတ်ရောဂါများ (ဥပမာ– လေပြွန်များ ကျယ်ခြင်း (Bronchiectasis)၊ ပန်းနာရင်ကျပ် (Asthma))၊ နာတာရှည်နှလုံးရောဂါ (အထူးသဖြင့် နှလုံးသွေးကြောပိတ်ဆို့ရောဂါ (Congestive heart failure))၊ လေဖြတ်ခြင်း (Stroke)၊ ဆီးချိုရောဂါ (Diabetes mellitus)၊ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (Malnutrition) နှင့် ကိုယ်ခံအားကျဆင်းစေသော အခြေအနေများ (Immunocompromising conditions)
ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း – ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းများသည် မူလဗိုင်းရပ်စ်အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Primary viral pneumonias) ကို ဖြစ်စေနိုင်သကဲ့သို့ နောက်ဆက်တွဲ ဘက်တီးရီးယားအဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Secondary bacterial pneumonia) ဖြစ်ပွားရန်လည်း အားပေးနိုင်သည် (ဥပမာ– တုပ်ကွေး (Influenza))
လေလမ်းကြောင်းကို ကာကွယ်နိုင်စွမ်းမရှိခြင်း – သတိကောင်းကောင်းမရခြင်း (ဥပမာ– လေဖြတ်ခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ မွေ့ဆေးပေးခြင်း၊ မူးယစ်ဆေး သို့မဟုတ် အရက်သုံးစွဲခြင်းတို့ကြောင့်) (သို့) အစာမျိုပြွန် (Oesophagus) တွင် အနာရှိခြင်း (သို့) ပုံမှန်မလှုပ်ရှားနိုင်ခြင်းကြောင့် အစာမျိုချရခက်ခဲခြင်း (Dysphagia) ကဲ့သို့သော အခြေအနေများ
ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းနှင့် အရက်အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း
အခြားသော လူနေမှုပုံစံဆိုင်ရာအချက်များ – လူထူထပ်စွာ နေထိုင်ခြင်း (ဥပမာ– အကျဉ်းထောင်များ၊ အိမ်ခြေမဲ့ဂေဟာများ)၊ ဆင်းရဲနွမ်းပါးခြင်း၊ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှ အဆိပ်သင့်စေသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း (ဥပမာ– ပျော်ဝင်စေသောဓာတုပစ္စည်း (Solvents)၊ သုတ်ဆေးများ၊ (သို့) ဓာတ်ဆီ)
ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း၊ နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD) နှင့် နှလုံးသွေးကြောပိတ်ဆို့ရောဂါ ကဲ့သို့သော ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေအချက်များ စုံသွားပါက ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေ ပိုမိုမြင့်တက်လာစေပါသည်။
ပြင်ပလူနာဌာန ဒဏ်ကုသခြင်း (Outpatient antibiotic therapy)
ရောဂါအခံမရှိသည့်အပြင် (Drug–resistant S. pneumoniae) ဖြစ်နိုင်ခြေနည်းသော CAP လူနာများကို ပြင်ပလူနာအနေဖြင့် ကုသရာတွင် အောက်ပါတို့ အများအားဖြင့် ပါဝင်သည်–

- Amoxicillin 1 g သောက်ဆေး တစ်နေ့သုံးကြိမ် (သို့)
- Macrolide အမျိုးအစား Azithromycin 500 mg တစ်ကြိမ်ပြီးနောက် 250 mg နေ့စဉ်၊ Clarithromycin 500 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်) (သို့)
- Doxycycline 100 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်

ကုသမှုကြာချိန် – ယေဘုယျအားဖြင့် ကုသမှုကြာချိန်ကို လူနာ၏ ကုသမှုအပေါ် တုံ့ပြန်မှုပေါ်မူတည်၍ ဆုံးဖြတ်ပါသည်။

- အဖျား ၄၈ နာရီမှ ၇၂ နာရီကျော် မရှိတော့ခြင်း၊
- အောက်ဆီဂျင်အကူအညီ (Supplemental oxygen) ရှူရန်မလိုအပ်ခြင်း၊
- နှလုံးခုန်မြန်ခြင်း (Tachycardia)၊
- အသက်ရှူမြန်ခြင်း (Tachypnoea) သို့မဟုတ်
- သွေးပေါင်ကျခြင်း (Hypotension) တို့ ပျောက်ကင်းသွားခြင်းစသည့် ရောဂါသက်သာတိုးတက်မှုကောင်းမွန်လာသော လူနာများအတွက် အကြံပြုထားသော ကုသမှုကြာချိန်မှာ ၅ ရက်မှ ၇ ရက် ဖြစ်ပါသည်။

Serious infections can result in **sepsis, long-term problems, or death.** Sepsis is a life-threatening emergency resulting from the body's extreme response to infection.

COMPLICATIONS
Pneumonia can cause:

- Airway blockage, collapsed lungs, and lung abscesses (pus)
- Empyema (infection around the lungs and in the chest cavity)
- Pericarditis (inflammation of the outer lining of the heart)
- Meningitis
- Bacteraemia
- Minor infections(ear and sinus infections)

Vaccination
Vaccines work to reduce the incidence of bacterial pneumonia including Pneumococcal vaccine, Flu vaccine, Measles vaccine and HiB vaccine.

4.4 Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)

Severe acute respiratory syndrome (SARS) is a viral respiratory disease caused by a SARS-associated coronavirus. It was first identified at the end of February 2003 during an outbreak that emerged in China and spread to 4 other countries.
WHO co-ordinated the international investigation with the assistance of the Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) and worked closely with health authorities in affected countries
SARS is an airborne virus and can spread through small droplets of saliva in a similar way to the cold and influenza. It showed a clear capacity to spread along the routes of international air travel.
The incubation period of SARS is usually 2–7 days but may be as long as 10 days.
SARS become the 1st pandemic of the 21st century. By the end of the outbreak in July 2003, case fatality rate of over 9.6%. Since mid-2004, no new cases of SARS have been reported. Other pandemic diseases are 2009 H1N1 Influenza and recent COVID-19 .

- ကုသမှုပေးထားသော်လည်း ပြန်လည်သက်သာရန်ကြာနေသောလူနာများ၊
- Pseudomonas (၁၄-၂၁ ရက်) သို့မဟုတ်
- S. aureus (၇-၂၁ ရက်) သို့မဟုတ်
- အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Legionella pneumonia) (၁၄ ရက်) ကဲ့သို့သော ဘက်တီးရီးယားပိုးများကြောင့်ဖြစ်သောလူနာများ နှင့် ရင်ခေါင်းအတွင်းပြည်တည်ခြင်း (Empyema)၊ အဆုတ်ပြည်တည်နာ (Lung abscess) (သို့) တစ်ရှူးများ ပုပ်သွားစေသော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Necrotizing pneumonia) ကဲ့သို့သော နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများအတွက် ကုသမှုကာလကို ရှည်ကြာစွာပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

ပြင်းထန်သော ပိုးဝင်ခြင်းများသည် သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (sepsis)၊ ရေရှည်ပြဿနာများ (သို့) သေဆုံးခြင်းတို့အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Sepsis) ဆိုသည်မှာ ရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုအပေါ် ခန္ဓာကိုယ်၏ အလွန်အမင်း တုံ့ပြန်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အသက်အန္တရာယ်ရှိသည့် အရေးပေါ်အခြေအနေတစ်ရပ် ဖြစ်ပါသည်။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ (COMPLICATIONS)
အဆုတ်ရောင်ရောဂါသည် အောက်ပါတို့ကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်-

- လေလမ်းကြောင်းပိတ်ဆို့ခြင်း၊ အဆုတ်များကျုံ့သွားခြင်း (collapsed lungs) နှင့် အဆုတ်ပြည်တည်နာ (lung abscesses) (ပြည်)
- ရင်ခေါင်းအတွင်း ပြည်တည်ခြင်း (Empyema) (အဆုတ်ပတ်လည်နှင့် ရင်ခေါင်းအတွင်း ပိုးဝင်ခြင်း)
- နှလုံးအပြင်လွှာရောင်ခြင်း (Pericarditis)
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ (Meningitis)
- သွေးထဲတွင် ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ရောက်ခြင်း (Bacteraemia)
- မပြင်းထန်သော ပိုးဝင်ခြင်းများ (နားနှင့် နှာခေါင်းလိုဏ်ခေါင်းများတွင် ပိုးဝင်ခြင်း)

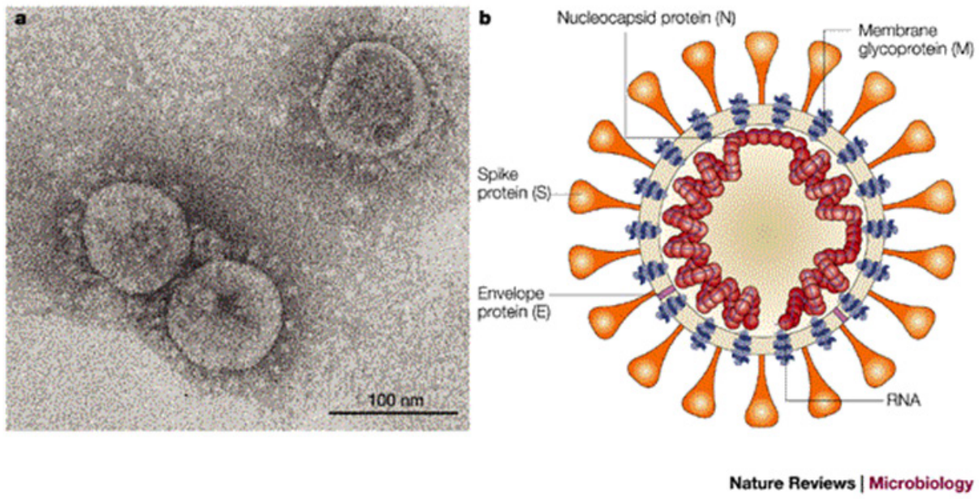
ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Vaccination)
Pneumococcal vaccine၊ တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေး (Flu vaccine)၊ ဝက်သက်ကာကွယ်ဆေး (Measles vaccine) နှင့် HiB vaccine အပါအဝင် ကာကွယ်ဆေးများသည် ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို လျော့ချပေးပါသည်။

၄.၄။ ပြင်းထန်သောအသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောဂါစု (Severe Acute Respiratory Syndrome – SARS)

ပြင်းထန်သောအသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောဂါစု (Severe acute respiratory syndrome – SARS) သည် SARS နှင့်ဆက်စပ်သော ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ် (SARS-associated coronavirus) ကြောင့်ဖြစ်ပွားသော ဗိုင်းရပ်စ်အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ ဤရောဂါသည် ၂၀၀၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလကုန်ပိုင်းတွင် တရုတ်နိုင်ငံမှ စတင်ဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး အခြားနိုင်ငံ ၄ နိုင်ငံသို့ ပျံ့နှံ့ခဲ့သော ရောဂါကူးစက်မှုကြီးတစ်ခုအဖြစ် ထင်ရှားခဲ့သည်။ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) သည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ရောဂါဖြစ်ပွားမှု သတိပေးနှင့် တုံ့ပြန်ရေးကွန်ရက် (Global Outbreak Alert and Response Network – GOARN) ၏ အကူအညီဖြင့် နိုင်ငံတကာစုံစမ်းစစ်ဆေးမှု (International investigation) ကို ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်နိုင်ငံများရှိ ကျန်းမာရေးအာဏာပိုင်များ (Health authorities) နှင့် နီးကပ်စွာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

- prompt detection of cases through good surveillance networks and including an early warning system is important.

Surveillance case definitions are used primarily for identifying and classifying cases for national reporting purposes. However, for conditions of public health importance such as SARS–CoV disease, disease–control activities should be initiated as soon as possible after a potential case is recognized.
A case of SARS occurs in a person with laboratory confirmation of infection who meets the clinical criteria.
The clinical criteria include fever or a history of fever along with one or more symptoms of lower respiratory tract illness such as cough, shortness of breath, difficulty breathing and radiographic findings of pneumonia or
acute respiratory distress syndrome (ARDS) or
an autopsy finding of pneumonia or
ARDS without an identifiable cause and no alternative explanation of the illness.



SARS သည် လေမှတဆင့်ကူးစက်သော ဗိုင်းရပ်စ် (Airborne virus) ဖြစ်ပြီး အအေးမိခြင်း (Cold) နှင့် တုပ်ကွေး (Influenza) ကဲ့သို့ပင် တံတွေးအမှုန်အမွှားငယ်များ (Small droplets of saliva) မှတဆင့် ကူးစက်ပြန့်ပွားနိုင်ပါသည်။ ၎င်းသည် နိုင်ငံတကာလေကြောင်းခရီးစဉ်များ (International air travel) အတိုင်း ပျံ့နှံ့သွားလေ့ရှိသည်ကို ရှင်းလင်းစွာ သိရှိခဲ့ရသည်။

SARS ၏ ရောဂါပျိုးချိန် (Incubation period) သည် များသောအားဖြင့် ၂ ရက်မှ ၇ ရက်အထိ ကြာမြင့်သော်လည်း ၁၀ ရက်အထိ ရှည်ကြာနိုင်ပါသည်။
SARS သည် ၂၁ ရာစု၏ ပထမဆုံး ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာကပ်ရောဂါ (Pandemic) ဖြစ်ပြီး ၂၀၀၃ ခုနှစ် ဇူလိုင်လတွင် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအဆုံးသတ်ချိန်၌ ရောဂါကြောင့် သေဆုံးနှုန်း (Case fatality rate) မှာ ၉.၆% ကျော်ရှိခဲ့ပါသည်။ ၂၀၀၄ ခုနှစ်လယ်ပိုင်းမှစ၍ SARS ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအသစ်များ ထပ်မံသတင်းပို့ခြင်း မရှိတော့ပါ။ အခြားကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာကပ်ရောဂါများမှာ ၂၀၀၉ H1N1 တုပ်ကွေး (2009 H1N1 Influenza) နှင့် မကြာသေးမီက ဖြစ်ပွားခဲ့သော ကိုဗစ်-၁၉ (COVID-19) တို့ဖြစ်ပါသည်။

- ကောင်းမွန်သော စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးကွန်ရက်များ (Surveillance networks) နှင့် အစောပိုင်း သတိပေးစနစ် (Early warning system) တို့မှတဆင့် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများကို အချိန်မီရှာဖွေတွေ့ရှိရန် အရေးကြီးပါသည်။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးဆိုင်ရာ ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အဓိပ္ပာယ်သတ်မှတ်ချက်များ (Surveillance case definitions) ကို အဓိကအားဖြင့် နိုင်ငံတော်အဆင့် သတင်းပေးပို့ရန်နှင့် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။ သို့သော် SARS-CoV ရောဂါကဲ့သို့ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးအတွက် အရေးပါသော အခြေအနေများတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော လူနာတစ်ဦးကို တွေ့ရှိသည်နှင့် တပြိုင်နက် ရောဂါထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများကို အမြန်ဆုံး စတင်ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။
SARS ရောဂါဖြစ်ပွားသူတစ်ဦးဆိုသည်မှာ ဓာတ်ခွဲခန်းစစ်ဆေးမှုဖြင့် ရောဂါပိုးရှိကြောင်း အတည်ပြုထားပြီး ဆေးပညာဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ (Clinical criteria) နှင့် ကိုက်ညီသူကို ဆိုလိုပါသည်။
ဆေးပညာဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များတွင် အဖျားရှိခြင်း (သို့) အဖျားရှိခဲ့သော ရောဂါရာဇဝင်ရှိခြင်းတို့နှင့်အတူ၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အသက်ရှူမဝခြင်း၊ အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်းကဲ့သို့သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဝေဒနာတစ်ခု (သို့) တစ်ခုထက်ပို၍ ရှိနေခြင်း၊ ထို့အပြင် ဓာတ်မှန်စစ်ဆေးချက်အရ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) (သို့)
ပြင်းထန်သောအသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောဂါစု (Acute respiratory distress syndrome – ARDS) တွေ့ရှိခြင်း၊ (သို့)
ခွဲစိတ်စစ်ဆေးမှု (Autopsy) တွင် အဆုတ်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာများ တွေ့ရှိခြင်း (သို့)
အခြားသိသာထင်ရှားသော အကြောင်းအရင်းမရှိသော (သို့) ရောဂါအတွက် အခြားရှင်းလင်းချက်မရှိသော ADRS တို့ ပါဝင်ပါသည်။

4.5 Covid 19

- COVID–19 (coronavirus disease 2019) is a disease caused by the SARS–CoV–2 virus.
- It can be very contagious and can spread quickly.
- As of June 1, 2024, nearly 1.2 million people have died of COVID–19 in the U.S.

COVID–19 most often causes respiratory symptoms that can feel much like a cold, the flu, or pneumonia. COVID–19 may attack more than lungs and respiratory systems. Other parts of the body may also be affected by the disease. Most people with COVID–19 have mild symptoms, but some people become severely ill.
COVID–19 spreads when an infected person breathes out droplets and very small particles that contain the virus. Other people can breathe in these droplets and particles, or these droplets and particles can land on others' eyes, nose, or mouth. In some circumstances, these droplets may contaminate the surfaces they touch.
Anyone infected with COVID–19 can spread it, even if they do NOT have symptoms. COVID–19 can even spread from people to animals in some situations.
Risk factors for severe illness from COVID–19
Some people are more likely than others to get very sick if they get COVID–19. This includes people who:

- are older
- are immunocompromised (have a weakened immune system)
- have certain disabilities or
- have underlying health conditions

Figure. Covid 19 virus structure

Diagnosis
Types of COVID–19 Tests:

- PCR Tests:

These are molecular tests that detect the virus's RNA, providing a highly accurate diagnosis of current infection.

- Antigen Tests:

These tests detect specific proteins (antigens) of the virus, offering a quicker result but with potentially lower accuracy compared to PCR tests.

- Antibody Tests:

These tests detect antibodies in the blood, indicating past infection, but they are not used to diagnose current infection.

၄.၅။ ကိုဗစ်–၁၉ (Covid–19)

- ကိုဗစ်–၁၉ (COVID–19 သို့မဟုတ် Coronavirus disease 2019) သည် SARS–CoV–2 ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) ကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်ပါသည်။
- ၎င်းသည် အလွန်ကူးစက်လွယ်ပြီး လျင်မြန်စွာ ပျံ့နှံ့နိုင်ပါသည်။
- ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ ၁ ရက်နေ့အထိ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် ကိုဗစ်–၁၉ ကြောင့် လူပေါင်း ၁.၂ သန်းနီးပါး သေဆုံးခဲ့သည်။

ကိုဗစ်–၁၉ သည် အများအားဖြင့် အအေးမိခြင်း (Cold)၊ တုပ်ကွေး (Flu) သို့မဟုတ် အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) တို့နှင့် အလွန်ဆင်တူသော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါလက္ခဏာများကို ဖြစ်စေပါသည်။ ကိုဗစ်–၁၉ သည် အဆုတ်နှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ် အပြင် ခန္ဓာကိုယ်၏ အခြားအစိတ်အပိုင်းများကိုလည်း ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ ကိုဗစ်–၁၉ ဖြစ်ပွားသူအများစုသည် ရောဂါလက္ခဏာ မပြင်းထန်သော်လည်း အချို့မှာမူ ပြင်းထန်စွာ နာမကျန်းဖြစ်နိုင်ပါသည်။
ကိုဗစ်–၁၉ သည် ရောဂါကူးစက်ခံထားရသူတစ်ဦး အသက်ရှူထုတ်လိုက်သည့်အခါ ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) ရောဂါပိုးပါသည့် အမှုန်များ (Droplets) နှင့် အလွန်သေးငယ်သော အမှုန်အမွှားများ (Particles) မှတဆင့် ကူးစက်ပြန့်ပွားပါသည်။ အခြားသူများက ထိုအမှုန်အမွှားများကို ရှူသွင်းမိခြင်း (သို့) မျက်စိ၊ နှာခေါင်း၊ ပါးစပ်ပေါ်သို့ ကျရောက်ခြင်းဖြင့် ကူးစက်နိုင်သည်။ အချို့အခြေအနေများတွင် ထိုအမှုန်အမွှားများသည် ကျရောက်သော မျက်နှာပြင်များကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်သည်။
ကိုဗစ်–၁၉ ကူးစက်ခံထားရသူ မည်သူမဆို ရောဂါလက္ခဏာ မပြသော်လည်း ရောဂါ ပြန့်ပွားစေနိုင်သည်။ အချို့အခြေအနေများတွင် ကိုဗစ်–၁၉ သည် လူမှု တိရစ္ဆာန်များသို့ပင် ကူးစက်နိုင်ပါသည်။
ကိုဗစ်–၁၉ ကြောင့် ပြင်းထန်စွာ နာမကျန်းဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အချက်များ
အချို့သူများသည် ကိုဗစ်–၁၉ ကူးစက်ခံရပါက အခြားသူများထက် ပိုမိုပြင်းထန်စွာ ဖျားနာနိုင်သည်။ ၎င်းတို့မှာ–

- သက်ကြီးရွယ်အိုများ
- ကိုယ်ခံအားကျဆင်းနေသူများ (Immunocompromised သို့မဟုတ် have a weakened immune system)
- အချို့သော မသန်စွမ်းမှုများရှိသူများ (သို့)
- နာတာရှည် ရောဂါတခုခုရှိနေသူများ

ရောဂါရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း (Diagnosis)
ကိုဗစ်–၁၉ စစ်ဆေးမှုအမျိုးအစားများ–

- PCR စစ်ဆေးခြင်း (PCR Tests)–
  ၎င်းတို့သည် ဗိုင်းရပ်စ်၏ RNA ကို ရှာဖွေစစ်ဆေးသော မော်လီကျူးစစ်ဆေးမှု (Molecular tests) များဖြစ်ပြီး လက်ရှိရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုကို အလွန်တိကျစွာ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ပေးနိုင်ပါသည်။
- Antigen စစ်ဆေးခြင်း (Antigen Tests)–
  ဤစစ်ဆေးမှုများသည် ဗိုင်းရပ်စ်၏ Antigens ကို ရှာဖွေစစ်ဆေးပြီး PCR စစ်ဆေးမှုများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက တိကျမှု အနည်းငယ်နိမ့်နိုင်သော်လည်း ပိုမိုမြန်ဆန်သော အဖြေကို ပေးနိုင်ပါသည်။
- Antibody စစ်ဆေးခြင်း (Antibody Tests)–
  ဤစစ်ဆေးမှုများသည် သွေးထဲရှိ Antibodies ကို ရှာဖွေစစ်ဆေးပြီး ယခင်က ရောဂါပိုးဝင်ရောက်ခဲ့ခြင်းရှိမရှိကို သိရှိနိုင်ပြီး လက်ရှိရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှုကို ရှာဖွေရန် အသုံးမပြုပါ။

Investigation Process:

1. Sample Collection:
A sample is collected from the patient, typically through a nasal or throat swab or saliva sample.

2. Testing:
The sample is analyzed using either a PCR test or an antigen test (RDT) to detect the presence of the virus.

3. Result Interpretation:
The test results are interpreted to determine if the patient has a current infection.

Management of Covid-19

1. Supportive Care:

- Symptom Relief:

Medications like pain relievers and fever reducers (e.g., Acetaminophen or Ibuprofen) can be used to manage symptoms like fever, headache, and muscle aches.

- Oxygen Support:

If a patient experiences breathing difficulties, supplemental oxygen may be administered via nasal cannula or face mask.

- Fluid Therapy:

Intravenous fluids may be given to maintain hydration, especially if a patient is unable to consume enough fluids orally.

2. Refer to hospital in severe conditions:
Prevention and Control

1. Social Distancing:

- Maintain physical space between yourself and others, especially in public areas.
- Avoid crowds and gatherings, particularly indoors.

2. Hygiene Practices:

- Handwashing: Wash your hands frequently with soap and water for at least 20 seconds.
- Hand Sanitizer: Use an alcohol-based hand sanitizer (at least 60% alcohol) when soap and water are unavailable.
- Avoid Touching Face: Avoid touching your eyes, nose, and mouth with unwashed hands.

စစ်ဆေးစုံစမ်းမှု လုပ်ငန်းစဉ်-

၁။ နမူနာရယူခြင်း (Sample Collection)-

လူနာထံမှ နှာခေါင်း (သို့) လည်ချောင်းတို့ဖတ် (Nasal or throat swab) သို့မဟုတ် တံတွေးနမူနာ (Saliva sample) ကို ရယူပါသည်။

၂။ စစ်ဆေးခြင်း (Testing)-

ရရှိလာသောနမူနာကို PCR စစ်ဆေးမှု (PCR test) သို့မဟုတ် Antigen test ကို အသုံးပြု၍ ဗိုင်းရပ်စ်ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါသည်။

၃။ အဖြေဖတ်ခြင်း (Result Interpretation)-

လူနာတွင် လက်ရှိရောဂါပိုးဝင်ရောက်မှု ရှိမရှိ ဆုံးဖြတ်ရန် စစ်ဆေးမှုအဖြေများကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုသည်။
ကိုဗစ်-၁၉ ကို စီမံခန့်ခွဲကုသခြင်း (Management of Covid-19)

၁။ အထောက်အကူပြုစောင့်ရှောက်မှု (Supportive Care)-

- ရောဂါလက္ခဏာ သက်သာစေခြင်း (Symptom Relief)-
  အဖျားတက်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် ကြွက်သားနာကျင်ခြင်းကဲ့သို့သော ရောဂါလက္ခဏာများကို ကုသရန် အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများနှင့် အဖျားကျဆေးများ (ဥပမာ- Paracetamol သို့မဟုတ် Ibuprofen) ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- အောက်ဆီဂျင်ပေးခြင်း (Oxygen Support)-
  လူနာတစ်ဦးသည် အသက်ရှူရခက်ခဲလာပါက နှာခေါင်းပိုက် (Nasal cannula) သို့မဟုတ် မျက်နှာဖုံး (Face mask) မှတဆင့် အောက်ဆီဂျင် (Supplemental oxygen) ပေးသွင်းနိုင်ပါသည်။
- အရည်ဓာတ်ကုထုံး (Fluid Therapy)-
  အထူးသဖြင့် လူနာသည် ပါးစပ်မှ အရည်အလုံအလောက်မသောက်နိုင်ပါက ရေဓာတ်ပြည့်ဝနေစေရန် သွေးကြောထဲသို့ အရည်များ (Intravenous fluids) သွင်းပေးနိုင်ပါသည်။

၂။ ရောဂါပြင်းထန်ပါကဆေးရုံသို့လွှဲပို့ပါ။
ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်း (Prevention and Control)

၁။ လူတစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး ခပ်ခွာခွာနေခြင်း (Social Distancing)

- အများပြည်သူနှင့်ဆိုင်သောနေရာများတွင် အထူးသဖြင့် သင်နှင့်အခြားသူများကြား ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာအကွာအဝေးကို ထိန်းသိမ်းပါ။
- လူစုလူဝေးများနှင့် စုဝေးမှုများ၊ အထူးသဖြင့် အလုံပိတ်အခန်းတွင်းရှိ စုဝေးမှုများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

၂။ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ (Hygiene Practices)

- လက်ဆေးခြင်း (Handwashing)- သင်၏လက်ကို ဆပ်ပြာနှင့်ရေဖြင့် အနည်းဆုံး စက္ကန့် ၂၀ ကြာ မကြာခဏဆေးပါ။
- လက်သန့်ဆေးရည် (Hand Sanitizer)- ဆပ်ပြာနှင့်ရေ မရရှိနိုင်ပါက Alcohol အနည်းဆုံး ၆၀% ပါဝင်သော လက်သန့်ဆေးရည်ကို အသုံးပြုပါ။
- မျက်နှာကို မကိုင်မိအောင် ရှောင်ကြဉ်ခြင်း (Avoid Touching Face)
- လက်မဆေးထားဘဲ သင်၏မျက်စိ၊ နှာခေါင်းနှင့် ပါးစပ်တို့ကို မကိုင်တွယ်မိအောင် ရှောင်ကြဉ်ပါ။

3. Mask Wearing:

- Wear a mask that covers your nose and mouth when in public spaces, especially indoors.
- Choose a mask that fits well and is made of multiple layers of material.

4. Vaccination and Boosters:

- Stay up-to-date on your COVID-19 vaccinations and booster shots as recommended by health authorities.
- Vaccines are highly effective in preventing severe illness, hospitalization, and death.

5. Respiratory Etiquette:

- Cover your coughs and sneezes with a tissue or your elbow.
- Dispose of used tissues properly.

6. Environmental Measures:

- Regularly clean and disinfect frequently touched surfaces, such as doorknobs, light switches, and countertops.
- Ensure good ventilation in indoor spaces.

4.6 Tuberculosis

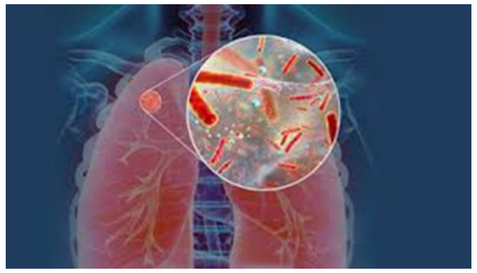


Figure. Mycobacterium Tuberculosis

Figure. Chest X ray of TB patient

- A total of 1.25 million people died from tuberculosis (TB) in 2023 (including 161 000 people with HIV)
- Worldwide, TB has probably returned to being the world's leading cause of death
- About a quarter of the global population is estimated to have been infected with TB bacteria
- About 5–10% of people infected with TB will eventually get symptoms and develop TB disease
- Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by bacteria that most often affects the lungs. It spreads through the air when people with TB cough, sneeze or spit
- Tuberculosis Causal organism – TB causing bacteria (Mycobacterium Tuberculosis)
- Susceptible age – at any age, in any gender among different ethnic/ religions with different social standards

၃။ နှာခေါင်းစည်းတပ်ဆင်ခြင်း (Mask Wearing)

- အများပြည်သူနှင့်ဆိုင်သောနေရာများ၊ အထူးသဖြင့် အလုံပိတ်အခန်းများတွင် သင်၏နှာခေါင်းနှင့် ပါးစပ်ကို လုံခြုံစွာဖုံးအုပ်ထားသော နှာခေါင်းစည်းကို တပ်ဆင်ပါ။
- သင်၏မျက်နှာနှင့် ကောင်းမွန်စွာ အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်ပြီး အလွှာများစွာဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော နှာခေါင်းစည်းကို ရွေးချယ်ပါ။

၄။ ကာကွယ်ဆေးနှင့် အပိုဆောင်းထိုးဆေးများ ထိုးနှံခြင်း (Vaccination and Boosters)

- ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်များ၏ အကြံပြုချက်အတိုင်း သင်၏ ကိုဗစ်-၁၉ ကာကွယ်ဆေးများနှင့် အပိုဆောင်းထိုးဆေးများကို နောက်ဆုံးအကြိမ်အထိ ထိုးနှံပါ။
- ကာကွယ်ဆေးများသည် ပြင်းထန်သောဖျားနာမှု၊ ဆေးရုံတက်ရခြင်းနှင့် သေဆုံးခြင်းတို့ကို အလွန်ထိရောက်စွာ ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

၅။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုအလေ့အထ (Respiratory Etiquette)

- ချောင်းဆိုး၊ နှာချေသည့်အခါ တစ်ရှူး (Tissue) သို့မဟုတ် သင်၏တံတောင်ဆစ်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ပါ။
- အသုံးပြုပြီးသား တစ်ရှူးများကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ပါ။

၆။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှုများ (Environmental Measures)

- တံခါးလက်ကိုင်ဖုများ၊ မီးခလုတ်များနှင့် စားပွဲကောင်တာများကဲ့သို့ မကြာခဏထိတွေ့ရသော မျက်နှာပြင်များကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းပြီး ပိုးသတ်ပါ။
- အလုံပိတ်အခန်းများတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် သေချာပါစေ။

၄.၆။ တီဘီရောဂါ (Tuberculosis)

- ၂၀၂၃ ခုနှစ်တွင် တီဘီရောဂါ (TB) ကြောင့် လူပေါင်း ၁.၂၅ သန်း သေဆုံးခဲ့ပြီး (၎င်းတို့တွင် HIV ရောဂါပိုးရှိသူ ၁၆၁,၀၀၀ ပါဝင်ပါသည်)။ ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် တီဘီရောဂါသည် သေဆုံးမှု၏ အဓိကအကြောင်းရင်းအဖြစ် ပြန်လည်ရောက်ရှိလာနိုင်သည်။
- ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ လေးပုံတစ်ပုံခန့်သည် တီဘီဘက်တီးရီးယားပိုး ကူးစက်ခံထားရသည်ဟု ခန့်မှန်းရပါသည်။ တီဘီရောဂါပိုး ကူးစက်ခံရသူများ၏ ၅-၁၀% ခန့်သာ နောက်ဆုံးတွင် ရောဂါလက္ခဏာများပြသပြီး တီဘီရောဂါ (TB disease) ဖြစ်ပွားလာပါသည်။
- တီဘီရောဂါ (Tuberculosis – TB) သည် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) ကြောင့်ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အများအားဖြင့် အဆုတ်ကို ထိခိုက်စေပါသည်။ တီဘီရောဂါရှိသူများ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း (သို့) တံတွေးထွေးခြင်းတို့ပြုလုပ်သည့်အခါ လေထဲမှတဆင့် ကူးစက်ပြန့်ပွားပါသည်။
- ရောဂါဖြစ်စေသောပိုး – တီဘီရောဂါဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယား (Mycobacterium Tuberculosis)
- ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသော အသက်အရွယ် – အသက်အရွယ်မရွေး၊ ကျား/မ မရွေး၊ လူမျိုး/ဘာသာနှင့် လူမှုအဆင့်အတန်းမရွေး ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

Mode of transmission

- Reservoir – human, animal being infected (e.g cow)
- Portal of exit – mouth and nose while the TB patient cough, sneeze, or spits, animals (for example, if TB is in udder of cow, organisms are present in the milk)
- Mode of transmission – inhalation of air containing TB organisms, when organisms are present in milk, the patient's clothing and utensils contaminated with sputum, or discharge, directly and indirectly from food and air
- Portal of entry – TB bacteria gets inside the human body from the nose as air containing organisms in inhaled, (e.g. the family members sleeping together with the infected person), from the mouth when drinking the contaminated milk without boiling
- Host – in everyone, but HIV/AIDS patients, diabetic, low immune, children without TB vaccination, malnourished people are at higher risk.

Symptoms

People with TB infection don't feel sick and aren't contagious. Only a small proportion of people who get infected with TB will get TB disease and symptoms. TB symptoms may be mild for many months, so it is easy to spread TB to others without knowing it. Some people with TB disease do not have any symptoms.

Common symptoms of TB are:

- prolonged cough (sometimes with blood)
- chest pain
- weakness
- fatigue
- weight loss
- fever
- night sweats

The symptoms people get depend on which part of the body is affected by TB. While TB usually affects the lungs, it can also involve the kidneys, brain, spine and skin.

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်း (Mode of transmission)

- ရောဂါပိုးသိုလှောင်ရာနေရာ (Reservoir) – ရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသော လူ၊ တိရစ္ဆာန် (ဥပမာ– နွား)
- ရောဂါပိုးထွက်ရာလမ်းကြောင်း (Portal of exit) – တီဘီရောဂါလူနာ ချောင်းဆိုး၊ နှာချေ သို့မဟုတ် တံတွေးထွေးသည့်အခါ ပါးစပ်နှင့် နှာခေါင်းမှ၊ တိရစ္ဆာန်များ (ဥပမာ– နွားနို့အုံတွင် တီဘီပိုးရှိပါက ရောဂါပိုးများသည် နို့ရည်ထဲတွင် ရှိနေပါသည်)
- တီဘီပိုးပါသောလေကို ရှူသွင်းမိခြင်း၊ နို့ရည်တွင် ရောဂါပိုးများပါရှိသည့်အခါ၊ သလိပ် (Sputum) (သို့) အခြားခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သောအရည်များဖြင့် ညစ်ပတ်နေသော လူနာ၏အဝတ်အစားများနှင့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ၊ အစားအစာနှင့် လေထုမှ တိုက်ရိုက်နှင့် သွယ်ဝိုက်သောနည်းလမ်းများဖြင့် ကူးစက်ခြင်း
- ရောဂါပိုးဝင်ရောက်ရာလမ်းကြောင်း (Portal of entry) – တီဘီပိုးပါသောလေကို ရှူသွင်းမိသည့်အခါ နှာခေါင်းမှတဆင့် လူခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ဝင်ရောက်ခြင်း (ဥပမာ– ရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသူနှင့် အတူအိပ်သော မိသားစုဝင်များ)၊ ပိုးပါသောနွားနို့ကို မကျိုချက်ဘဲ သောက်သုံးသည့်အခါ ပါးစပ်မှတဆင့် ဝင်ရောက်ခြင်း
- လက်ခံကောင်/ရောဂါကူးစက်ခံရနိုင်သောလူ(သို့) တိရစ္ဆာန် (Host) – လူတိုင်းတွင် ဖြစ်ပွားနိုင်သော်လည်း HIV/AIDS လူနာများ၊ ဆီးချိုရောဂါရှိသူများ၊ ကိုယ်ခံအားနည်းသူများ၊ တီဘီကာကွယ်ဆေးမထိုးထားသော ကလေးများနှင့် အာဟာရချို့တဲ့သူများသည် ပိုမိုအန္တရာယ်ရှိပါသည်

ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms)

တီဘီပိုးကူးစက်ခံရသူများ (TB infection) သည် နေမကောင်းခြင်းမရှိသလို အခြားသူများကို ကူးစက်စေနိုင်မှုလည်း မရှိပါ။ တီဘီပိုး ကူးစက်ခံရသူများထဲမှ အနည်းငယ်သာ တီဘီရောဂါ (TB disease) ဖြစ်ပွားပြီး ရောဂါလက္ခဏာများ ပြသပါသည်။ တီဘီရောဂါလက္ခဏာများသည် လပေါင်းများစွာတိုင်အောင် မပြင်းထန်ဘဲ ရှိနေနိုင်သောကြောင့် မိမိကိုယ်တိုင်မသိဘဲ အခြားသူများထံသို့ တီဘီရောဂါကို အလွယ်တကူ ဖြန့်ဝေမိနိုင်ပါသည်။ တီဘီရောဂါရှိသူအချို့သည် မည်သည့်ရောဂါလက္ခဏာမှ မပြသသည်လည်း ရှိပါသည်။

တီဘီရောဂါ၏ အဖြစ်များသော လက္ခဏာများမှာ–

- ကြာရှည်စွာ ချောင်းဆိုးခြင်း (တစ်ခါတစ်ရံ သွေးပါခြင်း)
- ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း
- အားနည်းခြင်း
- နုံးချိခြင်း (Fatigue)
- ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်း
- ဖျားခြင်း
- ညဘက်ချွေးထွက်ခြင်း

လူတစ်ဦးတွင် ဖြစ်ပေါ်လာသော တီဘီရောဂါလက္ခဏာများသည် တီဘီပိုးက ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းကို ထိခိုက်စေသည်ဆိုသည့်အပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ တီဘီရောဂါသည် အများအားဖြင့် အဆုတ်ကို ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း ကျောက်ကပ်၊ ဦးနှောက်၊ ကျောရိုးနှင့် အရေပြားတို့တွင်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

ကလေးများတွင် တီဘီရောဂါ ဖြစ်ပွားစေနိုင်သော အဓိကအန္တရာယ်အချက်များ

- အဆုတ်တီဘီရောဂါ (Pulmonary TB) ရှိသူ (အထူးသဖြင့် သလိပ်တွင်ပိုးတွေ့သော (Smear-positive) (သို့) ပိုးမွေးမြူတွေ့သော (Culture-positive) သူ) နှင့် တစ်အိမ်ထဲနေသူ (သို့) အနီးကပ်ထိတွေ့မှုရှိခြင်း
- အသက် ၅ နှစ်အောက်ဖြစ်ခြင်း
- HIV ပိုးကူးစက်ခံရခြင်း (HIV infection)
- ပြင်းထန်သောအာဟာရချို့တဲ့မှု (Severe malnutrition)

Risk for TB disease

- diabetes (high blood sugar)
- weakened immune system (HIV or AIDS)
- being malnourished
- tobacco use
- harmful use of alcohol.

Key risk factors for TB in children

- Household or other close contact with a case of pulmonary TB (especially smear–positive or culture–positive pulmonary TB)
- Age less than 5 years
- HIV infection
- Severe malnutrition

Diagnosis

- **Suspect TB:**

The WHO defines a TB suspect as any person with symptoms or signs suggestive of TB, such as a productive cough for more than two weeks, shortness of breath, chest pains, haemoptysis, loss of appetite, weight loss, fever, night sweats, or fatigue.

- WHO–recommended four–symptom screen (W4SS)

Presence of>2 weeks of either of cough, fever, weight loss, and night sweat. Presence of one of these symptoms is defined as presumptive TB.

- Sputum smear microscopy
- WRD: Rapid diagnostic test for TB including Xpert MTB/Rif Assay, Trunat Assay
- Chest X Ray: suggestive features of TB

Tuberculosis is particularly difficult to diagnose in children.

Treatment

The TB patient with the sputum positive result should be supported as the following.
Refer immediately to the nearest health centre or health staff to get treatment
To act as DOTS provider (Directly Observed Treatment, Short–course provider) to supervise the TB patient to take anti TB drugs according to directions.

- The most common anti–TB drugs used are **isoniazid, rifampicin, pyrazinamide and ethambutol.** It is dangerous to stop the medications early or without medical advice as it can prompt TB bacteria in the body to become resistant to the drugs.

To continuously monitor the side effects of anti TB drugs in the patient (yellowish coloration of eye/ skin, skin rashes over the whole body)
To inquire always the amount of blood when cough, and presence or absence of haematemesis and if present, refer to the nearest health centre
To help the patient for sputum re–examination during treatment according to instructions by health centre

တီဘီရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ (Risk for TB disease)

- ဆီးချိုရောဂါ (Diabetes) (သွေးတွင်းသကြားဓာတ်များခြင်း)
- ကိုယ်ခံအားစနစ် အားနည်းခြင်း (Weakened immune system) (ဥပမာ– HIV သို့ AIDS)
- အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (Being malnourished)
- ဆေးရွက်ကြီးသုံးစွဲခြင်း (Tobacco use)
- အရက်ကို အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း (Harmful use of alcohol)

ရောဂါရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း (Diagnosis)

- **တီဘီရောဂါ သံသယရှိသူ (Suspect TB)**

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်အရ တီဘီရောဂါ သံသယရှိသူဆိုသည်မှာ ၂ ပတ်ထက်ကျော်၍ သလိပ်ပါသော ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အသက်ရှူမဝခြင်း၊ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း၊ ချောင်းဆိုးသွေးပါခြင်း (Haemoptysis)၊ အစားအသောက်ပျက်ခြင်း၊ ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်း၊ ဖျားခြင်း၊ ညဘက်ချွေးထွက်ခြင်း (သို့) နုံးချိခြင်းကဲ့သို့သော တီဘီရောဂါလက္ခဏာ များ ပြသနေသော မည်သည့်ပုဂ္ဂိုလ်မဆိုကို ဆိုလိုပါသည်။

- **WHO မှ အကြံပြုထားသော ရောဂါလက္ခဏာ–၄–ချက်ဖြင့် စိစစ်ခြင်း (WHO–recommended four–symptom** screen – W4SS)

ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ဖျားခြင်း၊ ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်းနှင့် ညဘက်ချွေးထွက်ခြင်းတို့ထဲမှ တစ်ခုခုကို ၂ ပတ်ထက်ကျော်၍ ခံစားရခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ ဤလက္ခဏာများထဲမှ တစ်ခုခုရှိနေပါက တီဘီဖြစ်နိုင်ခြေရှိသူ (Presumptive TB) အဖြစ် သတ်မှတ်ပါသည်။

- သလိပ်အား အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း (Sputum smear microscopy)
- WRD – တီဘီရောဂါအတွက် အမြန်စစ်ဆေးနည်းများ (ဥပမာ– Xpert MTB/Rif Assay, Trunat Assay)
- ရင်ဘတ်ဓာတ်မှန် (Chest X–Ray) – တီဘီရောဂါ၏ သံသယဖြစ်ဖွယ်လက္ခဏာများ

တီဘီရောဂါသည် အထူးသဖြင့် ကလေးများတွင် ရောဂါရှာဖွေဖော်ထုတ်ရန် ခက်ခဲပါသည်။

ကုသမှု (Treatment)

သလိပ်တွင်ပိုးတွေ့သော တီဘီလူနာကို အောက်ပါအတိုင်း ပံ့ပိုးကူညီသင့်ပါသည်။
ကုသမှုခံယူရန် အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာန သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးရန်။
တီဘီလူနာအား ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း တီဘီဆေးများ သောက်သုံးရန် ကြီးကြပ်ပေးသည့် DOTS စနစ်ဖြင့် ဆေးတိုက်ကျွေးသူ (Directly Observed Treatment, Short–course provider) အဖြစ် ဆောင်ရွက်ရန်။
* အသုံးအများဆုံး တီဘီပိုးသတ်ဆေးများ (Anti–TB drugs) မှာ Isoniazid, Rifampicin, Pyrazinamide နှင့် Ethambutol တို့ဖြစ်ပါသည်။ ရက်မပြည့်သေးဘဲ ဆေးသောက်ခြင်းကို ရပ်လိုက်ခြင်း (သို့) ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ အကြံဉာဏ်မပါဘဲ ဆေးသောက်ရပ်တန့်ခြင်းသည် အန္တရာယ်ရှိပါသည်၊ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ၎င်းသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းရှိ တီဘီဘက်တီးရီးယားများကို ဆေးယဉ်ပါးစေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။
လူနာတွင် တီဘီဆေးများ၏ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (မျက်လုံး/အရေပြား ဝါခြင်း၊ တစ်ကိုယ်လုံးတွင် အရေပြားအနီကွက်များထွက်ခြင်း) ကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြည့်ရန်။
ချောင်းဆိုးသည့်အခါ သွေးပါဝင်မှုပမာဏနှင့် သွေးအန်ခြင်း (Haematemesis) ရှိမရှိကို အမြဲမေးမြန်းရန်၊ ရှိပါက အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးရန်။
ကျန်းမာရေးဌာန၏ ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း ကုသမှုကာလအတွင်း လူနာအား သလိပ်ပြန်လည်စစ်ဆေးရန် ကူညီပေးရန်။

Prevention and health education

- TB is preventable and curable disease, BCG is the effective TB immunization for the children, and BCG is a must immunization for neonate or one and half month–old baby (supervision of BCG immunization for children)
- Supporting persons with suspected TB to undergo sputum test
- To act as DOTS provider to administer drugs to TB patients on daily basis according to the doctors
- To accomplish anti–TB treatment properly, health education and organizing
- Referral of TB patient's family members to check the TB infection and those with cough more than 2 weeks to health centre for sputum test, continuously monitor whether the family members show TB symptoms
- When coughing due to any cause, cover the nose and mouth with handkerchief properly, let them use spittoon properly
- Boiling the clothing and utensils contaminated with the TB patient's discharge in the hot water
- Health education to boil the saliva and sputum of the TB patient in hot water for 20 minutes and dispose into sewage pit and not to dispose at random
- As TB bacteria can be present in the udder of the TB infected cow, health education to boil milk, to avoid drinking fresh milk

Sputum collection/ transfer of sputum specimen

Refer those with cough for more than 2 weeks, family members with cough of TB patients to undergo sputum test. Follow those instructions during the sputum test.

Sputum collection

- Use the properly cleaned sputum cup/ bottle with wide opening and cover from the health centre
- Clean mouth by thoroughly rinsing with water
- Explain the patient that it is important to obtain the sticky sputum from the lungs, and the saliva and nasal discharge are not useful
- Let the patient stand, putting two hands at the waist, take the deep breath and cough in order to gain the sputum from the lungs.
- Breathe deeply, hold breath for a second or two, and then exhale slowly and repeat the entire sequence two more times

ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း (Prevention and health education)

- တီဘီရောဂါသည် ကာကွယ်နိုင်ပြီး ကုသပျောက်ကင်းနိုင်သော ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်၊ ဘီစီဂျီ ကာကွယ်ဆေး (BCG) သည် ကလေးများအတွက် ထိရောက်သော တီဘီကာကွယ်ဆေးဖြစ်ပြီး မွေးကင်းစကလေး (Neonate) (သို့) တစ်လခွဲအရွယ်ကလေးအတွက် မဖြစ်မနေထိုးနှံရမည့် ကာကွယ်ဆေးဖြစ်ပါသည် (ကလေးများအတွက် ဘီစီဂျီ ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံမှုကို ကြီးကြပ်ရန်)
- တီဘီရောဂါ သံသယရှိသူများကို သလိပ်စစ်ဆေးရန် ပံ့ပိုးကူညီခြင်း
- ဆရာဝန်များ၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း တီဘီလူနာများအား နေ့စဉ်ဆေးတိုက်ကျွေးရန် DOTS စနစ်ဖြင့် ဆေးတိုက်ကျွေးသူ (DOTS provider သို့မဟုတ် Directly Observed Treatment, Short–course provider) အဖြစ် ဆောင်ရွက်ခြင်း
- တီဘီရောဂါကုထုံး (Anti–TB treatment) ကို စနစ်တကျပြီးမြောက်စေရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းနှင့် စည်းရုံးခြင်း
- တီဘီလူနာ၏ မိသားစုဝင်များကို တီဘီရောဂါပိုးကူးစက်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်နှင့် ချောင်းဆိုး ၂ ပတ် ထက်ကျော်လွန်သူများကို သလိပ်စစ်ဆေးရန်အတွက် ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်း၊ မိသားစုဝင်များတွင် တီဘီရောဂါလက္ခဏာများ ပြသခြင်းရှိမရှိကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြည့်ခြင်း
- မည်သည့်အကြောင်းကြောင့်ပင်ဖြစ်စေ ချောင်းဆိုးသည့်အခါ နှာခေါင်းနှင့် ပါးစပ်ကို လက်ကိုင်ပုဝါဖြင့် စနစ်တကျအုပ်ထားရန်၊ ကွမ်းတံတွေးခွက် (Spittoon) ကို စနစ်တကျ အသုံးပြုစေရန်
- တီဘီလူနာ၏ ကိုယ်မှထွက်သောအရည်များဖြင့် ညစ်ညမ်းနေသော အဝတ်အစားများနှင့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများကို ရေနွေးဖြင့် ပြုတ်ခြင်း
- တီဘီလူနာထွေးထုတ်ထားသော တံတွေးနှင့် သလိပ်ကို ရေနွေးပူဖြင့် မိနစ် ၂၀ ကြာ ပြုတ်ပြီး မိလ္လာတွင်းထဲသို့ စွန့်ပစ်ရန်နှင့် တွေ့ရာနေရာတွင် မစွန့်ပစ်ရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း
- တီဘီရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသော နွားဏ်နို့အုံတွင် တီဘီဘက်တီးရီးယားပိုးများ ရှိနေနိုင်သောကြောင့် နွားနို့ကို ကျိုချက်သောက်သုံးရန်နှင့် ပိုးမသတ်ထားသောနို့သောက်သုံးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

သလိပ်ယူခြင်း/ ပေးပို့ခြင်း (Sputum collection/ transfer of sputum specimen)

ချောင်းဆိုး ၂ ပတ်ထက်ကျော်လွန်သူများ၊ တီဘီလူနာ၏ ချောင်းဆိုးနေသော မိသားစုဝင်များကို သလိပ်စစ်ဆေးရန် လွှဲပြောင်းပေးပါ။ သလိပ်စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်သည့်အခါ ထိုညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာပါ။

သလိပ်ယူခြင်း (Sputum collection)

- ကျန်းမာရေးဌာနမှပေးသော အဝကျယ်ပြီး အဖုံးပါသည့် စနစ်တကျသန့်စင်ထားသော သလိပ်ခွက် (Sputum cup) သို့မဟုတ် ပုလင်းကို အသုံးပြုပါ။
- ပါးစပ်ကို ရေဖြင့် ကောင်းစွာ ပလုတ်ကျင်း၍ သန့်ရှင်းပါ။
- အဆုတ်အတွင်းမှ စေးကပ်သောသလိပ်ကို ရရှိရန် အရေးကြီးကြောင်းနှင့် တံတွေးနှင့် နှာရည်တို့သည် အသုံးမဝင်ကြောင်းကို လူနာအား ရှင်းပြပါ။
- လူနာအား မတ်တပ်ရပ်စေပြီး လက်နှစ်ဖက်ကို ခါးတွင်ထောက်ထားကာ အဆုတ်ထဲမှ သလိပ်ရရှိရန် အသက်ပြင်းပြင်းရှူပြီး ချောင်းဆိုးခိုင်းပါ။
- အသက်ပြင်းပြင်းရှူပါ၊ တစ်စက္ကန့် သို့မဟုတ် နှစ်စက္ကန့်ခန့် အသက်အောင့်ထားပြီးနောက် ဖြည်းညှင်းစွာ ရှူထုတ်ပါ၊ ဤအဆင့်အားလုံးကို နောက်ထပ် ၂ ကြိမ် ထပ်မံပြုလုပ်ပါ။

- Cough strongly after inhaling deeply for the third time and try to bring up sputum from deep within the lungs; and
- Expectorate the sputum into the middle of the provided sputum cup/ bottle slowly. Don't let the external surface of the cup contaminated. Need 2cups including early morning sputum
- Then close the sputum cup properly and write down the name, address and date and stick it to the side of the cup. Don't stick on the cover of the cup
- If necessary, do the self-demonstration
- Transfer the cup immediately to the nearest department for sputum microscopy

4.7 Meningitis

- Meningitis remains a major global public-health challenge.
- Epidemics of meningitis are seen across the world.
- Safe affordable vaccines are the most effective way to deliver long-lasting protection.

- **Meningitis** is a serious infection of the meninges, the membranes covering the brain and spinal cord. It is usually caused by infection. It can be fatal and requires immediate medical care.
- Meningitis can be caused by several species of bacteria, viruses, fungi and parasites.
- Bacterial meningitis is the most common dangerous type of meningitis and can be fatal within 24 hours.
- Meningitis can affect people of any age.
- The average incubation period is 4 days but can range between 2 and 10 days.

- တတိယအကြိမ် အသက်ပြင်းပြင်းရှူသွင်းပြီးနောက် အားဖြင့်ချောင်းဆိုးပြီး အဆုတ်အတွင်းပိုင်းမှ သလိပ်ကို ထွက်လာအောင် ကြိုးစားပါ။ ထို့နောက် ထွက်လာသောသလိပ်ကို ပေးထားသော သလိပ်ခွက် (Sputum cup) သို့မဟုတ် ပုလင်း၏ အလယ်တည့်တည့်သို့ ဖြည်းညှင်းစွာ ထွေးထည့်ပါ။ ခွက်၏အပြင်ဘက်မျက်နှာပြင်ကို မညစ်ပေစေရ၊ နံနက်စောစောသလိပ်အပါအဝင် သလိပ် နှစ်ခွက် လိုအပ်ပါသည်။
- ထို့နောက် သလိပ်ခွက်ကို စနစ်တကျပြန်ပိတ်ပြီး အမည်၊ နေရပ်လိပ်စာနှင့် နေ့စွဲတို့ကို ရေး၍ ခွက်၏ဘေးတွင် ကပ်ပါ။ ခွက်အဖုံးပေါ်တွင် မကပ်ရ။
- လိုအပ်ပါက ကိုယ်တိုင်သရုပ်ပြလုပ်ဆောင်ပေးပါ။
- သလိပ်အား အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့် စစ်ဆေးရန် (Sputum microscopy) အတွက် သလိပ်ခွက်ကို အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာနသို့ ချက်ချင်း ပို့ဆောင်ပါ။

၄.၇။ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ (Meningitis)

- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး အဓိက စိန်ခေါ်မှုတစ်ခု အဖြစ် ရှိနေဆဲဖြစ်သည်။
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင် ကပ်ရောဂါများကို ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် တွေ့မြင်ရပါသည်။
- ဘေးကင်းပြီး ငွေကြေးတတ်နိုင်သော ကာကွယ်ဆေးများသည် ရေရှည်ကာကွယ်မှုကိုပေးစွမ်းနိုင်သည့် အထိရောက်ဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်သည်။
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် ဦးနှောက်နှင့် ကျောရိုးအာရုံကြောမကြီးကို ဖုံးအုပ်ထားသော အမြှေးပါးများ (Meninges) တွင် ဖြစ်ပွားသည့် ပြင်းထန်သော ပိုးဝင်ကူးစက်မှုတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းသည် အများအားဖြင့် ရောဂါပိုးဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပြီး အသက်အန္တရာယ် ထိခိုက်စေနိုင်သောကြောင့် ချက်ချင်းဆေးကုသမှုခံယူရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါကို ဘက်တီးရီးယား (Bacteria)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses)၊ မှို (Fungi) နှင့် ကပ်ပါးကောင် (Parasites) များစွာတို့မှ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် အဖြစ်အများဆုံး အန္တရာယ်ရှိသော အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး ၂၄ နာရီအတွင်း အသက်သေဆုံးနိုင်ပါသည်။
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် မည်သည့်အသက်အရွယ်မဆို ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။
- ပျမ်းမျှရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၄ ရက်ဖြစ်သော်လည်း ၂ ရက်မှ ၁၀ ရက်အထိ ကြာမြင့်နိုင်ပါသည်။

Transmission

The route of transmission varies by organism. Most bacteria that cause meningitis such as meningococcus, pneumococcus and Haemophilus influenzae are carried in the human nose and throat. They spread from person to person by respiratory droplets or throat secretions.

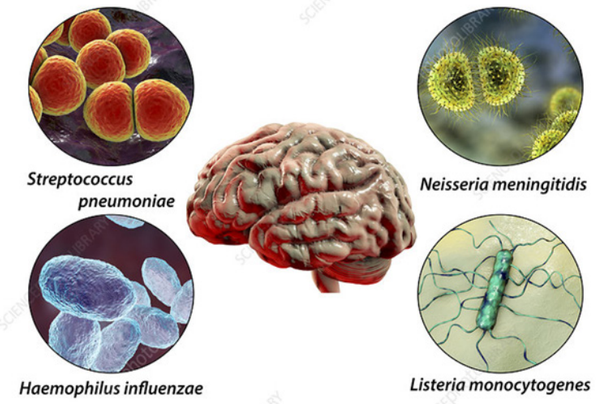


Figure. Causal organisms of meningitis

Signs and symptoms

Common symptoms of meningitis are neck stiffness, high fever, confusion or altered mental status, sensitivity to light, headaches, nausea and vomiting.

Less frequent symptoms are seizures, coma and neurological deficits (for example hearing or vision loss, cognitive impairment, or weakness of the limbs).

Babies sometimes have different symptoms than adults:

- being less active and difficult to wake
- being irritable or inconsolable
- poor feeding
- stiff or floppy body
- swelling in the soft spot in their head (fontanelle).

Severe (often fatal)form of meningococcal disease is meningococcal septicaemia, which is characterized by a haemorrhagic rash and rapid circulatory collapse.

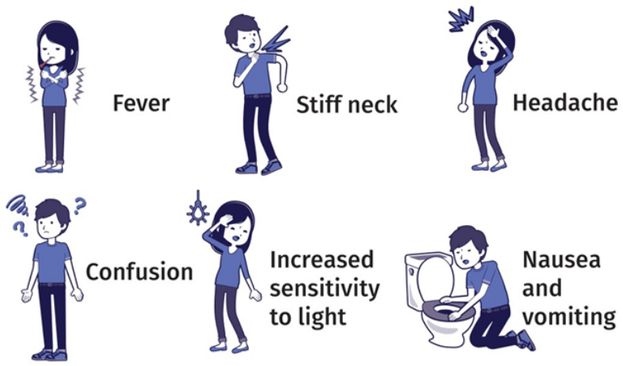


Figure. Signs and symptoms of Meningitis

ကူးစက်ခြင်း (Transmission)

ကူးစက်သည့်လမ်းကြောင်းသည် ရောဂါဖြစ်စေသောပိုးအပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားပါသည်။ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါကို ဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားအများစုဖြစ်သည့် Meningococcus ၊ Pneumococcus နှင့် *Haemophilus influenzae* တို့သည် လူ၏နှာခေါင်းနှင့် လည်ချောင်းတို့တွင် ခိုအောင်းနေထိုင်ကြပါသည်။ ၎င်းတို့သည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှထွက်သော အမှုန်အမွှားများ (Respiratory droplets) သို့မဟုတ် လည်ချောင်းမှထွက်သောအရည်များ (Throat secretions) မှတဆင့် လူတစ်ဦးမှတဦးသို့ ကူးစက်ပြန့်ပွားပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and symptoms)

ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ၏ အဖြစ်များသော လက္ခဏာများမှာ

- လည်ပင်း/ဇက်ခိုင်နေခြင်း၊
- အဖျားကြီးခြင်း၊
- စိတ်မတည်မငြိမ်ဖြစ်ခြင်း သို့မဟုတ် စိတ်အခြေအနေပြောင်းလဲခြင်း၊
- အလင်းရောင်မခံနိုင်ခြင်း၊
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊
- ပျို့ခြင်းနှင့် အန်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

အဖြစ်နည်းသော လက္ခဏာများမှာ တက်ခြင်း (Seizures)၊ သတိလစ်မေ့မြောခြင်း (Coma) နှင့် အာရုံကြောဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းမှုများ (Neurological deficits) (ဥပမာ– အကြားအာရုံ (သို့) အမြင်အာရုံချို့ ယွင်းခြင်း၊ သိမြင်မှုဆိုင်ရာချို့ယွင်းခြင်း၊ (သို့) ခြေလက်များအားနည်းခြင်း) တို့ဖြစ်ပါသည်။

ကလေးငယ်များတွင် တစ်ခါတစ်ရံ လူကြီးများနှင့် မတူညီသော လက္ခဏာများ ပြသတတ်ပါသည်–

- လှုပ်ရှားမှုနည်းပြီး နှိုးရခက်ခြင်း
- ဂျီကျခြင်း သို့မဟုတ် ချော့မရအောင်ငိုခြင်း
- နို့စို့/အစားစားခြင်း နည်းခြင်း
- ကိုယ်ခန္ဓာ တောင့်တင်းနေခြင်း သို့မဟုတ် ပျော့ခွေနေခြင်း
- ၎င်းတို့၏ ငယ်ထိပ်(Fontanelle) တွင် ဖောင်းနေခြင်း

Meningococcus ရောဂါ၏ ပြင်းထန်သော (အများအားဖြင့် အသက်သေဆုံးနိုင်သည့်) ပုံစံမှာ Meningococcus ကြောင့်ဖြစ်သော သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Meningococcal septicaemia) ဖြစ်ပြီး၊ ၎င်းတွင် သွေးခြည်ဥသည့် အနီကွက်များထွက်ခြင်း (Haemorrhagic rash) နှင့် သွေးလည်ပတ်မှုစနစ် လျင်မြန်စွာ ပျက်စီးခြင်း (Rapid circulatory collapse) တို့ဖြင့် ထူးခြားစွာတွေ့ရှိရသည်။

Diagnosis
Initial diagnosis of meningitis can be made by clinical examination followed by a lumbar puncture.

Treatment
Meningitis is a medical emergency.
Meningitis is potentially fatal within 24 hours and requires urgent medical attention. It usually cannot be safely cared for at home.
Any person who shows signs or symptoms or meningitis should seek immediate care at a hospital or health centre.

Prevention

1.Vaccines can prevent meningitis caused by:

- meningococcus
- pneumococcus
- haemophilus influenzae type b (Hib).

2. Antibiotics for prevention (chemoprophylaxis)
Antibiotics for close contacts of those with meningococcal disease, when given promptly, decreases the risk of transmission.
Ciprofloxacin is the antibiotic of choice, and ceftriaxone an alternative.

ရောဂါရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း (Diagnosis)
ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါကို ကနဦးရောဂါရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် ရောဂါလက္ခဏာကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် စစ်ဆေးပြီး ခါးရိုးဆစ်ဖောက်၍ အရည်စစ်ဆေးခြင်း (Lumbar puncture) ဖြင့် နောက်ပိုင်းတွင် ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

ကုသမှု (Treatment)
ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် အရေးပေါ်ဆေးကုသမှုလိုအပ်သော အခြေအနေတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။
ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါသည် ၂၄ နာရီအတွင်း အသက်အန္တရာယ်ရှိနိုင်ပြီး အရေးပေါ်ဆေးကုသမှုခံယူရန် လိုအပ်ပါသည်။ ၎င်းကို အများအားဖြင့် အိမ်တွင် ဘေးကင်းစွာ ပြုစုစောင့်ရှောက်၍မရနိုင်ပါ။ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ၏ လက္ခဏာများပြသသော မည်သည့်ပုဂ္ဂိုလ်မဆို ဆေးရုံ သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးဌာနတွင် ချက်ချင်းကုသမှုခံယူသင့်ပါသည်။

ကာကွယ်ခြင်း (Prevention)

၁။ ကာကွယ်ဆေးများသည် အောက်ပါတို့ကြောင့်ဖြစ်သော ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်-

- Meningococcus
- Pneumococcus
- Haemophilus influenzae type b (Hib)

၂။ ကာကွယ်ရန်အတွက် ပဋိဇီဝဆေးများ (Chemoprophylaxis)
Meningococcus ရောဂါရှိသူများနှင့် အနီးကပ်ထိတွေ့သူများအား ပဋိဇီဝဆေးများကို ချက်ချင်းသောက်ခိုင်းပါက ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေကို လျော့ကျစေပါသည်။
Ciprofloxacin သည် အသင့်တော်ဆုံး ပဋိဇီဝဆေးဖြစ်ပြီး၊ Ceftriaxone မှာ အခြားရွေးချယ်စရာတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

5. Animal Born Disease

1. Plague

The plague bacteria enter the human body and due to their attack, the lymph node swelling,high fever and pneumonia take place.
There are three types of plague. They are

1. The bubonic plague (lymph nodes especially the inguinal and axillary, and high fever
2. The pneumonic plague (high fever and pneumonia)
3. The hemorrhagic plague (high fever and sudden death)

Causal organism – the bacteria causing plague

Mode of transmission

1. The plague bacteria in the blood of the rat infected with plague.
2. When the rat flea bites the infected rat, the bacteria enter the body of rat flea.
3. When the rat flea bites the human, the plague disease takes place.

Fig.Plague Transmission

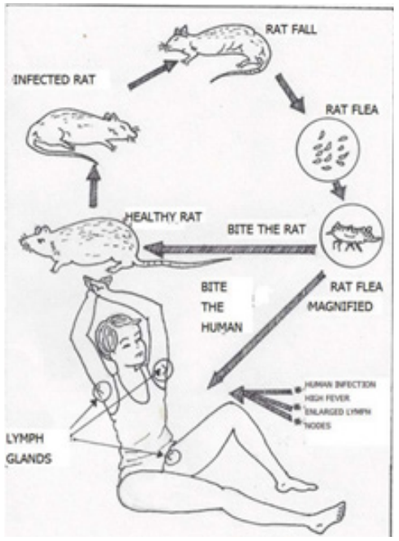


Figure. Transmission of plague (ပလိပ်ရောဂါ ကူးစက်ပုံ)

Clinical features

- Feeling uneasy, high fever at the beginning
- Lymph nodes swelling
- Shock, convulsions
- Unconsciousness
- If anyone with above symptoms is found, immediately inform the nearest health staff or health center.

၅။ တိရစ္ဆာန်များမှတဆင့် ကူးစက်သော

၁။ ပလိပ်ရောဂါ (Plague)

ပလိပ်ရောဂါပိုးသည် လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်သည့်အခါ ပြန်ရည်ကျိတ်များရောင်ရမ်းခြင်း၊ အဖျားကြီးခြင်းနှင့် အဆုတ်ရောင်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်ပွားစေပါသည်။
ပလိပ်ရောဂါတွင် အမျိုးအစား သုံးမျိုးရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ-

၁။ အကျိတ်ရောင် ပလိပ်ရောဂါ (The bubonic plague) – အထူးသဖြင့် ပေါင်ခြံနှင့် ချိုင်းကြားရှိ ပြန်ရည်ကျိတ်များ ရောင်ရမ်းပြီး အဖျားကြီးခြင်း
၂။ အဆုတ်ရောင် ပလိပ်ရောဂါ (The pneumonic plague) – အဖျားကြီးပြီး အဆုတ်ရောင်ခြင်း
၃။ သွေးလွန် ပလိပ်ရောဂါ (The hemorrhagic plague) – အဖျားကြီးပြီး ရုတ်တရက် သေဆုံးခြင်း

ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား (Causal organism) – ပလိပ်ရောဂါကို ဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားပိုး

ရောဂါကူးစက်ပုံ (Mode of transmission)

၁။ ပလိပ်ရောဂါကူးစက်ခံထားရသော ကြွက်၏သွေးထဲရှိ ပလိပ်ရောဂါပိုးများ
၂။ ကြွက်သန်းက ရောဂါရှိသောကြွက်ကို ကိုက်သောအခါ ရောဂါပိုးသည် ကြွက်သန်း၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောက်ရှိသွားခြင်း
၃။ ထိုကြွက်သန်းက လူကိုထပ်ကိုက်သောအခါ လူတွင် ပလိပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားခြင်း

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

- မအီမသာဖြစ်ပြီး စစချင်းတွင် အဖျားကြီးခြင်း
- ပြန်ရည်ကျိတ်များ ရောင်ရမ်းခြင်း
- သတိလစ်မေ့မြော်ခြင်း (Shock)၊ တက်ခြင်း (convulsions)
- သတိကောင်းကောင်း မရခြင်း (Unconsciousness)
- အထက်ပါ ရောဂါလက္ခဏာများရှိသူကို တွေ့ရှိပါက နီးစပ်ရာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း (သို့) ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ချက်ချင်းအကြောင်းကြားပါ။

Disease prevention
Before infection

- Proper disposal of left–over food
- Proper storage of food to stop rat entry
- Eliminate rats through various means

Disease management

- Investigation whether there is rat fall in community
- If there is rat fall, immediate report to health center
- If there is dead rat or rat fall, handle in gloves, put it into plastic bag, keep air tight and send to laboratory through health center
- Burn off dead rats

Prevention of disease spread

- Searching for new cases
- Immediately report to the health center when there is rat fall or patient with fever and lymph nodes is found in community
- Arrange the patient to consult with health worker or staff
- Chemoprophylaxis to the family members of the patient according to guide–lines of health center in order to avoid disease occurrence or spread
- Isolation of the patient
- Community health education, community sanitation activities

Rat Fall
Rat fall means a lot of rats are found dead in one house or more than one house with many dead rats is present without any use of insecticide poisoning upon rats

Rat Control

- During the period of rat fall or high plague suspicion, rat control should not be done as rat flea can escape from dead rat, leading to disease spread. Environ–mental and bazaar sanitation should be carried out.
- Rat control activities should be carried out in the absence of rat fall or plague.

ရောဂါကာကွယ်ခြင်း (Disease prevention)
ရောဂါမဖြစ်မီ–

- အစားအသောက် အကြွင်းအကျန်များကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း
- ကြွက်များမဝင်နိုင်စေရန် အစားအစာများကို သိမ်းဆည်းထားခြင်း
- နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် ကြွက်များကို နှိမ်နင်းခြင်း

ရောဂါကို ကုသထိန်းချုပ်ခြင်း (Disease management)

- ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကြွက်ကျခြင်း ရှိ/မရှိ စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း
- ကြွက်ကျခြင်းရှိပါက ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ခြင်း
- ကြွက်သေ (သို့) ကြွက်ကျခြင်းရှိပါက လက်အိတ်ဖြင့်ကိုင်တွယ်၍ ပလတ်စတစ်အိတ်ထဲသို့ ထည့်ကာ လေလုံအောင်ပိတ်ပြီး ကျန်းမာရေးဌာနမှတဆင့် ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပေးပို့ခြင်း
- ကြွက်သေများကို မီးရှို့ခြင်း

ရောဂါပျံနှံ့မှုကို တားဆီးကာကွယ်ခြင်း (Prevention of disease spread)

- လူနာ အသစ်များကို ရှာဖွေခြင်း
- ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကြွက်ကျခြင်း (သို့) ဖျားပြီးအကျိတ်ရောင်သော လူနာကိုတွေ့ရှိပါက ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ပါ
- လူနာအား ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းနှင့် ပြသရန် စီစဉ်ပေးခြင်း
- ရောဂါထပ်မံမဖြစ်ပွားစေရန် (သို့) မပြန့်ပွားစေရန်အတွက် လူနာ၏ မိသားစုဝင်များကို ကျန်းမာရေးဌာန၏ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ ကြိုတင်ကာကွယ်သည့်အနေဖြင့် ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း (Chemoprophylaxis)
- လူနာကို သီးသန့်ခွဲထားခြင်း (Isolation)
- ရပ်ရွာလူထုအား ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း

ကြွက်ကျခြင်း (Rat Fall)
ကြွက်ကျခြင်းဆိုသည်မှာ ကြွက်သတ်ဆေးခတ်ခြင်းမရှိဘဲ အိမ်တစ်အိမ် (သို့) တစ်အိမ်ထက်ပိုသော အိမ်များတွင် ကြွက်အများအပြား သေဆုံးနေသည်ကို တွေ့ရှိရခြင်း ဖြစ်သည်။
ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်း (Rat Control)

- ကြွက်ကျနေစဉ် (သို့) ပလိပ်ရောဂါဖြစ်ပွားနေသည်ဟု သံသယဖြင့်မားနေချိန်များတွင် ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်းကို မပြုလုပ်သင့်ပါ။ ထိုအချိန်မှ ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်းပြုလုပ်လျှင် ကြွက်သေများထံမှ ကြွက်သန်းများထွက်လာတတ်ပြီး ရောဂါကို ပိုမိုပျံနှံ့စေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် စွေးသန့်ရှင်းရေးကိုသာ ဆောင်ရွက်သင့်သည်။
- ကြွက်ကျခြင်း (သို့) ပလိပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုမရှိသည့်အချိန်များတွင်သာ ကြွက်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

2. Anthrax

Anthrax can be transmitted to human through direct contact with infected buffalo, cow, goat,
sheep and pig, etc, or eating meat of infected animal. Air-borne transmission through respiratory tract can be found in livestock.

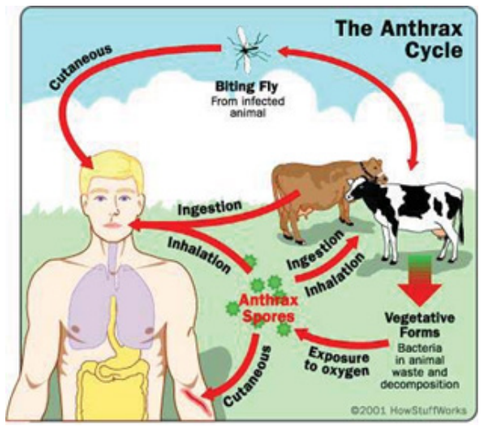


Figure. Transmission of anthrax

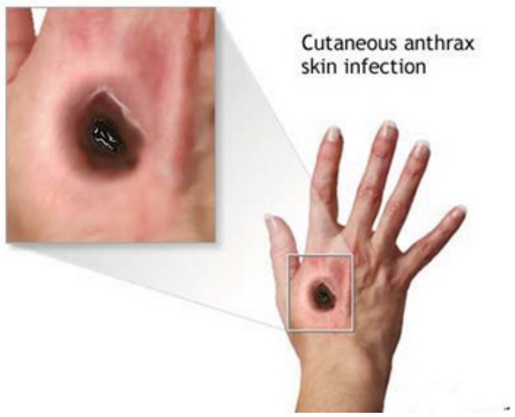


Figure. Cutaneous anthrax

Clinical Features

1. Cutaneous Anthrax

There is evidence related to contact with animals such as buffalo, cow, goat, sheep, and pig, working at livestock. Starts as skin lesion and change into boil-like lesion after one to six days, and form an ulcer with a black center. Swelling is found around the skin lesion.

2. Gastrointestinal Anthrax

Nausea, vomiting, loss of appetite and fever follows

3. Pulmonary Anthrax

Initial symptoms of severe pneumonia are found and high fever, fatigue and difficulty in breathing

4. Anthrax causing meningitis

Sudden high fever, loss of consciousness, convulsions and signs of meningism are found.

3.Avian influenza

- Highly infectious viral disease in wild birds, chicken, duck, geese, pigeon, quail, including the livelihoods birds and chicken
- Infected birds become sick and die very quickly

၂။ ထောင့်သန်းရောဂါ (Anthrax)

ထောင့်သန်းရောဂါသည် ရောဂါရှိသော ကျွဲ၊ နွား၊ ဆိတ်၊ သိုး၊ ဝက် စသည့် တိရစ္ဆာန်များနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း (သို့) ရောဂါဖြစ်နေသော တိရစ္ဆာန်၏အသားကို စားသုံးခြင်းမှ လူသို့ကူးစက်နိုင်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်များတွင်မူ လေထဲမှတဆင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ကူးစက်တတ်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features)

၁။ အရေပြားတွင်ဖြစ်သော ထောင့်သန်းရောဂါ (Cutaneous Anthrax)

ကျွဲ၊ နွား၊ ဆိတ်၊ သိုး၊ ဝက် ကဲ့သို့သော တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးခြံများတွင် အလုပ်လုပ်ခြင်း (သို့) တိရစ္ဆာန်များနှင့် ထိတွေ့မှုရှိခဲ့လျှင် ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ အရေပြားတွင် အနာစဖြစ်ပြီး တစ်ရက်မှ ခြောက်ရက်အတွင်း မီးလောက်ဒဏ်ရာကဲ့သို့ အနာအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲကာ အလယ်တွင် အမည်းရောင်ရှိသော အနာပေါက် ဖြစ်လာသည်။ အနာ၏ ပတ်ပတ်လည်တွင် ဖောင်းနေသည်ကို တွေ့ရနိုင်သည်။

၂။ အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းတွင်ဖြစ်သော ထောင့်သန်းရောဂါ (Gastrointestinal Anthrax)

ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ အစားအသောက်ပျက်ခြင်းနှင့် ဖျားခြင်းတို့ ဖြစ်ပွားသည်။

၃။ အဆုတ်တွင်ဖြစ်သော ထောင့်သန်းရောဂါ (Pulmonary Anthrax)

ပြင်းထန်သောအဆုတ်ရောင်ရောဂါ၏ ကနဦးလက္ခဏာများဖြစ်သော အဖျားကြီးခြင်း၊ နှံးချိခြင်းနှင့် အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်းတို့ကို တွေ့ရှိရသည်။

၄။ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်စေသော ထောင့်သန်းရောဂါ (Anthrax causing meningitis)

ရုတ်တရက် အဖျားအလွန်ကြီးခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်းနှင့် ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်း လက္ခဏာများကို တွေ့ရှိရတတ်သည်။

၃။ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေး (Avian influenza)

- အိမ်မွေးကြက်၊ ဘဲ၊ ငန်း၊ ခို၊ ငုံး အပါအဝင် တောရိုင်းငှက်များတွင် အလွန်ကူးစက်မြန်သော ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။
- ရောဂါကူးစက်ခံရသော ငှက်များသည် လျင်မြန်စွာ ဖျားနာပြီး သေဆုံးကြသည်။

Causal organism
- H5N1 virus causing avian flu

Mode of transmission
- By touching infected chicken and birds and taking care of infected patients

Clinical features
- Fever
- Cough
- Difficult to breathe, unable to breathe
- Contact with infected birds or chicken or products of them within 11 days before those symptoms

Disease prevention and control
- Health education
- Immediate reporting when disease takes place (suspicious of the disease)
- Immediate referral of ill cases related to the dead chickens/ birds, suspicious cases to the hospital
- Isolation of suspicious patient in a good ventilated room
- Assign the specific patient attendant and prepare him for disease prevention measures (using masks, gloves, hand washing)
- Finding new cases in the community or village with infected coop, in the patient's environment, if necessary drug administration

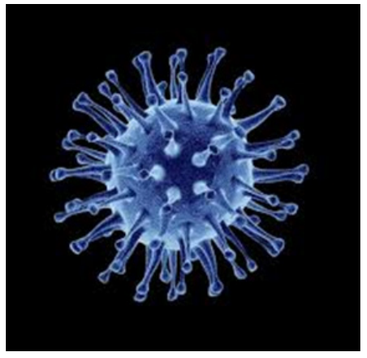


Figure. Avian Influenza Virus

4. New Influenza/ Pandemic Influenza (H1N1)

Pandemic Influenza is a new influenza A (H1N1) virus that has never before circulated among humans. After outbreaks in early 2009, the virus spread rapidly around the world. As it is a new infection, people have no immunity against the virus at early stage and everybody is vulnerable to infection and serious complications can follow.

Mode of Transmission
- When an infected person coughs or sneezes, the viruses get into the air and spread to another person through airway

ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား (Causal organism)
- ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးကို ဖြစ်စေသော အိတ်ချ်ဖိုက်အန်ဝမ်း (H5N1) ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး

ရောဂါကူးစက်ပုံ (Mode of transmission)
- ရောဂါကူးစက်ခံထားရသော ကြက်၊ ငှက်များကို ကိုင်တွယ်ထိတွေ့ခြင်းနှင့် ရောဂါရှိသော လူနာများကို ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းတို့မှ ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)
- ဖျားခြင်း
- ချောင်းဆိုးခြင်း
- အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း၊ အသက်ရှူမဝခြင်း
- အဆိုပါ ရောဂါလက္ခဏာများမပေါ်မီ (၁၁) ရက်အတွင်း ရောဂါကူးစက်ခံထားရသော ငှက်၊ ကြက် (သို့) ၎င်းတို့၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ထိတွေ့မှုရှိခဲ့ခြင်း

ရောဂါကာကွယ်ခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်း (Disease prevention and control)
- ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးခြင်း
- ရောဂါဖြစ်ပွားသည်ကို (သို့) ရောဂါဖြစ်ပွားသည်ဟု သံသယရှိလျှင် ချက်ချင်းသတင်းပို့ခြင်း
- သေဆုံးသော ကြက်/ငှက်များနှင့် ဆက်စပ်သည့် ဖျားနာသူများ၊ သံသယရှိလူနာများကို ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးပို့ခြင်း
- သံသယရှိလူနာကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော အခန်းတွင် သီးသန့်ခွဲထားခြင်း (Isolation)
- လူနာအတွက် သီးသန့်ပြုစုစောင့်ရှောက်သူတစ်ဦးကို တာဝန်ပေးပြီး ထိုသူအား ရောဂါကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများဖြစ်သော နှာခေါင်းစည်း (Masks)၊ လက်အိတ် (Gloves) များတပ်ဆင်ခြင်းနှင့် လက်ဆေးခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်စေခြင်း
- ရောဂါဖြစ်ပွားသော ကြက်/ငှက်ခြံရှိသည့် ရပ်ရွာ (သို့) ကျေးရွာ၊ လူနာ၏ ပတ်ဝန်းကျင်တို့တွင် ရောဂါဖြစ်ပွားသူ အသစ်များကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် လိုအပ်ပါက ဆေးပေးခြင်း

၄။ တုပ်ကွေးရောဂါအသစ် (သို့) ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါတုပ်ကွေး (New Influenza/ Pandemic Influenza) (H1N1)

ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါတုပ်ကွေးသည် လူသားများကြားတွင် ယခင်က မပျံ့နှံ့ခဲ့ဖူးသော တုပ်ကွေးအမျိုးအစား (A) H1N1 ဗိုင်းရပ်စ် (Influenza A (H1N1) virus) အသစ်တစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ၂၀၀၉ ခုနှစ် အစောပိုင်းတွင် ဒေသငယ်ကပ်ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားပြီးနောက် ဗိုင်းရပ်စ်သည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းသို့ လျင်မြန်စွာ ပျံ့နှံ့သွားခဲ့သည်။ ဤရောဂါသည် ကူးစက်မှုအသစ်ဖြစ်သောကြောင့် အစောပိုင်းအဆင့်တွင် လူအများ၌ ရောဂါခုခံနိုင်စွမ်း (Immunity) မရှိသေးသောကြောင့် လူတိုင်း ကူးစက်ခံရနိုင်ခြေရှိပြီး ပြင်းထန်သော နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

ရောဂါကူးစက်ပုံ (Mode of Transmission)
- ရောဂါကူးစက်ခံထားရသောလူနာ ချောင်းဆိုးခြင်း (သို့) နှာချေခြင်းပြုလုပ်သောအခါ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများသည် လေထဲသို့ရောက်ရှိပြီး အခြားသူတစ်ဦးထံသို့ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှတဆင့် ပျံ့နှံ့ကူးစက်သည်။

- Infection can also be spread by hands contaminated with the virus
- Influenza A/H1N1 has not been shown to be transmissible to people through eating pork or other products derived from pigs.

Clinical Features

- High fever/ body temperature (over 38°C/100.4°F)
- Infl uenza–like symptoms
- Difficult breathing
- Shortness of breath/ rapid breathing
- Vomiting
- Diarrhea

Prevention

- Avoid overcrowded places and minimize gathering. A person who suffers from influenza should stay and take rest at home for three to seven days.
- Cover mouth and nose when coughing or sneezing, with tissues or other suitable materials, to contain respiratory secretions and dispose the material immediately after use or wash it. Wash hands regularly, frequently and thoroughly, with soap and water, especially, after touching the mouth, nose and surfaces that are potentially contaminated. Improve ventilation in the living space and household by opening windows as much as possible.
- The patient should continue taking regular food to keep good nutrition and drink enough water to avoid dehydration.
- Most of the time, measures for controlling fever such as applying tepid sponging and paracetamol are enough. However, if patient 's general conditions are getting worse, it is important to send him immediately to the health facilities.

Figure. Wearing mask to prevent transmission

5. Rabies

Definition

Rabies is a virus and infects animals (e.g., dogs, cats, bats). It is transmitted to animals and humans by close contact with saliva from infected animals (bite, scratch, licks on broken skin, and mucous membranes). After symptoms start, both animals and humans will die. If the infection is treated soon after transmission and before the symptoms start, rabies can be prevented by post exposure vaccination.

- ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများကပ်ညိနေသော လက်များမှတဆင့်လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။
- ဝက်သား (သို့) ဝက်မှတဆင့် ထုတ်လုပ်သော အခြားထုတ်ကုန်များကို စားသုံးခြင်းဖြင့် လူသို့ကူးစက်နိုင်ကြောင်း မတွေ့ရှိရသေးပါ။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features)

- အဖျားကြီးခြင်း/ ကိုယ်အပူချိန် - ၃၈ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်/ ၁၀၀.၄ ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက် ထက်ကျော်လွန်ခြင်း
- တုပ်ကွေးနှင့်တူသော လက္ခဏာများ
- အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း
- အသက်ရှူမဝခြင်း/ အသက်ရှူမြန်ခြင်း
- အန်ခြင်း
- ဝမ်းလျှောခြင်း

ကာကွယ်ခြင်း (Prevention)

- လူထူထပ်သောနေရာများသွားခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပြီး လူစုလူဝေးပြုလုပ်ခြင်းကို လျှော့ချပါ။ တုပ်ကွေးရောဂါခံစားနေရသူသည် အိမ်တွင် ၃ ရက်မှ ၇ ရက်အထိ အနားယူသင့်သည်။
- ချောင်းဆိုး၊ နှာချေသည့်အခါ ပါးစပ်နှင့် နှာခေါင်းကို တစ်ရှူး (သို့) သင့်လျော်သော အရာများဖြင့် အုပ်ထားခြင်းဖြင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ထွက်လာသော အရည်များကို အခြားသို့မရောက်အောင် ထိန်းချုပ်ပါ။ အသုံးပြုပြီးသော တစ်ရှူး (သို့) ပစ္စည်းကို ချက်ချင်းစွန့်ပစ်ပါ (သို့) လျှော်ဖွပ်ပါ။ လက်ကို ဆပ်ပြာနှင့်ရေဖြင့် ပုံမှန်၊ မကြာခဏ သေသေချာချာဆေးကြောပါ။ အထူးသဖြင့် ပါးစပ်၊ နှာခေါင်းနှင့် ရောဂါပိုးရှိနိုင်သော မျက်နှာပြင်များကို ထိမိပြီးနောက်တွင် ပို၍ဂရုစိုက်ဆေးကြောပါ။ အိမ်ရှိ ပြတင်းပေါက်များကို တတ်နိုင်သမျှ ဖွင့်ထားခြင်းဖြင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ပါ။
- အာဟာရပြည့်ဝနေစေရန် လူနာသည် အစားအစာများကို ပုံမှန်စားသုံးပေးသင့်ပြီး ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်ခြင်းကို မဖြစ်စေရန် ရေကိုလုံလောက်စွာ သောက်သုံးသင့်သည်။
- အများအားဖြင့် ရေပတ်တိုက်ပေးခြင်းနှင့် ပါရာစီတမော (paracetamol) တိုက်ကျွေးခြင်းကဲ့သို့သော အဖျားကျစေသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် လုံလောက်ပါသည်။ သို့သော် လူနာ၏အခြေအနေ ပို ဆိုးလာပါက ကျန်းမာရေးဌာနများသို့ ချက်ချင်းပို့ဆောင်ရန် အရေးကြီးသည်။

၅။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (Definition)

ခွေးရူးပြန်ရောဂါပိုးသည် ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) ပိုးတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး တိရစ္ဆာန်များ (ဥပမာ- ခွေး၊ ကြောင်၊ လင်းနို့) ကို ကူးစက်တတ်ပါသည်။ ၎င်းသည် ရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသော တိရစ္ဆာန်၏တံတွေးနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း (အကိုက်ခံရခြင်း၊ သွားဖြင့် အခြစ်ခံရခြင်း၊ ပေါက်ပြဲနေသော အရေပြားနှင့် Mucous membranes များကို လျှာဖြင့်လျက်မိခြင်း) မှတဆင့် အခြားတိရစ္ဆာန်များနှင့် လူများထံသို့ ကူးစက်ပါသည်။ ရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ပြသပြီးနောက်တွင် တိရစ္ဆာန်ရော လူပါ သေဆုံးနိုင်ပါသည်။ အကယ်၍ ရောဂါကူးစက်ခံရပြီးနောက် ရောဂါလက္ခဏာများမစတင်မီ အချိန်မီကုသမှုခံယူပါက ရောဂါပိုးကူးစက်ခံထားရသော တိရစ္ဆာန်နှင့် ထိတွေ့ပြီးနောက် ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Post exposure vaccination) ဖြင့် ခွေးရူးပြန်ရောဂါကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

Signs and Symptoms

Time between exposure to rabies and symptoms is 1–3 months but can be a few years.

- Itching, pain, or numbness at the site of the bite (starting 20–90 days after the bite – although can be longer or shorter).
- Fever chills, weakness, headache.
- Furious rabies signs of hyperactivity, agitation, muscle spasm, fear of water (hydrophobia) ,fear of air (aerophobia) or.Paralytic rabies: paralysis spreading from the bitten area.
- In both furious and paralytic rabies partial paralysis progresses to complete paralysis followed by coma and death in all cases, usually due to respirato- ry failure. Without intensive care, death occurs during the first seven days of illness.

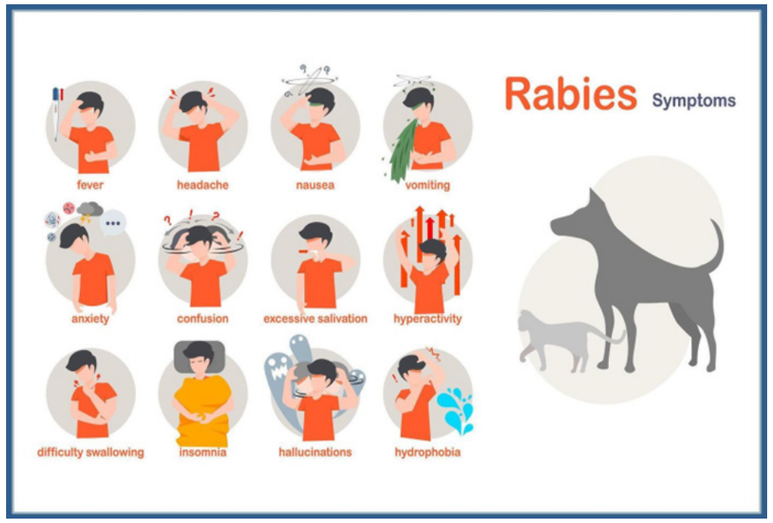


Figure. Symptoms of rabies patient

Diagnosis

This is a clinical diagnosis. Think of rabies if there is a history of an animal bite or contact with broken skin, plus neurological features.

Treatment

There is no effective treatment for rabies available to a person who is showing signs and symptoms of a rabies infection. In this case, treatment is symptomatic and palliative (e.g., relieve pain with painkillers or diazepam).

Symptomatic disease can be prevented by:

1. Local wound care.

a. Wash and flush a wound or point of contact: For skin: use soap, lots of running water, apply ethanol, or povidone iodine. For mucous membranes e.g., eyes/mouth: rinse with clean water or NSS

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)

ခွေးရူးပြန်ရောဂါပိုးနှင့် ထိတွေ့ပြီးနောက် ရောဂါလက္ခဏာများပြသရန် (၁) လမှ (၃) လအထိ ကြာမြင့် လေ့ရှိပြီး နှစ်အနည်းငယ်အထိလည်း ကြာနိုင်ပါသည်။

- အကိုက်ခံရသောနေရာတွင် ယားယံခြင်း၊ နာကျင်ခြင်း (သို့) ထုံကျင်ခြင်း (အကိုက်ခံရပြီး ရက်ပေါင်း ၂၀ မှ ၉၀ အတွင်း စတင်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း ထိုထက်စောနိုင်သည် (သို့) နောက်ကျနိုင်သည်လည်း ရှိသည်)။
- ဖျားခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း၊ အားနည်းခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း။
- Furious ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Furious rabies) ၏ လက္ခဏာများဖြစ်သော အလွန်အမင်းလှုပ်ရှားခြင်း၊ ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း၊ ကြွက်သားများရုတ်တရက်ဆန့်ခြင်းကွေးခြင်း၊ ရေကြောက်ခြင်း (Hydrophobia)၊ လေကြောက်ခြင်း (Aerophobia) (သို့) အကြောသေခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Paralytic rabies)– ကြွက်သားများသည် ဒဏ်ရာနေရာမှ စတင်၍ တဖြည်းဖြည်း အကြောသေ ချည့်နဲ့လာသည်။
- အထက်ပါခွေးရူးပြန်ရောဂါ နှစ်မျိုးစလုံး (Furious & Paralytic rabies) တွင် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု အကြောသေခြင်းမှ တစ်ကိုယ်လုံးအကြောသေခြင်းသို့ တိုးလာပြီးနောက် သတိလစ်မေ့မြောခြင်း (Coma) နှင့် သေဆုံးခြင်းတို့ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ အများအားဖြင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပျက်စီးခြင်း (Respiratory failure) ကြောင့် ဖြစ်သည်။ အထူးကြပ်မတ်ကုသမှုမရှိပါက ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားပြီး ခုနစ်ရက်အတွင်း သေဆုံးနိုင်သည်။

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း (Diagnosis)

ဂုဏ်သည် ခွေးရူးပြန်ရောဂါလက္ခဏာများပေါ်မူတည်၍သာ (Clinical diagnosis) ရောဂါအမည်တပ်နိုင်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်အကိုက်ခံရခြင်း (သို့) ပေါက်ပြဲနေသောအရေပြားနှင့် ထိတွေ့မှုရှိခဲ့သည့် ရောဂါရာဇဝင်ရှိပြီး အာရုံကြောဆိုင်ရာ လက္ခဏာများ (Neurological features) ပါဖြစ်လာပါက ခွေးရူးပြန်ရောဂါကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။

ကုသခြင်း (Treatment)

ခွေးရူးပြန်ရောဂါ၏ လက္ခဏာများပြသနေသော လူနာအတွက် ထိရောက်သောကုသမှု မရှိသေးပါ။ ဤအခြေအနေတွင် ရောဂါလက္ခဏာများကို သက်သာရာရစေသော ကုသမှု (Symptomatic and palliative) သာဖြစ်နိုင်သည်။ (ဥပမာ– အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (သို့) (Diazepam) ဖြင့် နာကျင်မှုကို သက်သာစေခြင်း)။

ရောဂါလက္ခဏာများမပေါ်မီ ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်သော နည်းလမ်းများမှာ–

၁။ ကိုက်ခံရသည့် ဒဏ်ရာကို ကုသမှု (Local wound care) ပေးခြင်း

က။ ဒဏ်ရာ (သို့) ထိတွေ့ခဲ့သောနေရာကို ရေများများဖြင့် ဆေးကြောပါ။
အရေပြားအတွက်– ဆပ်ပြာ၊ ရေများများဖြင့် ဆေးကြောပြီး (Ethanol) (သို့) (Povidone iodine) ထည့်ပေးပါ။
Mucous membranes (ဥပမာ– မျက်လုံး/ပါးစပ်) အတွက်– ရေသန့်, (သို့) ဆားရည်ကြည် (NSS) ဖြင့် ဆေးကြောပါ။

ခ။ အကယ်၍ အကိုက်ခံရသည့် ဒဏ်ရာဖြစ်ပါက– ပုပ်သွားသော အသားစ (Necrotic tissue) များကို ဖယ်ရှားပါ။ ဖြစ်နိုင်လျှင် ဒဏ်ရာကို မချုပ်ရပါ (Suturing)။ (သို့) ၄၈–၇၂ နာရီအကြာတွင် ဒဏ်ရာကို ပြန်လည်

b. If the wound is a bite: excise the necrotic tissue. Suturing (closing the wound) should be avoided if possible or should be re–assessed at 48–72 hours. Rabies immunoglobulin must be applied before any suturing.
c. Anti–tetanus treatment and antibiotics should be administered to control infections other than rabies.

2. Post–exposure prophylaxis (PEP) treatment for rabies

a. Treatment includes vaccine +/– anti–rabies immunoglobulin (RIG).As early as possible.
b. If already received pre–exposure vaccination (3 vaccines), then only need to give post–exposure vaccine.
c. If no previous pre–exposure vaccination, need to consider rabies vaccine and immunoglobulin.

If the rabies vaccine or immunoglobulin are not available at your clinic, refer to the hospital. Pregnancy or infancy are NEVER contraindications to rabies post–exposure treatment.

Prevention

Prevent exposure to infected animals. Pre–exposure rabies vaccination should be considered for professionals (e.g., veterinarians, animal handlers or wildlife officers) who have a constant risk of exposure to rabies. Rabies can be prevented by post exposure vaccination within days of exposure.

6. Leptospirosis

Leptospirosis is caused by a spiral bacterium (spirochetes)called Leptospira. These bacteria live in animals (especially rats, but also dogs, cats, and cattle) and are excreted in their urine. Once excreted, they can remain alive in the soil for months. Leptospira can enter the human body through damaged skin, mucous membranes and conjunctivae following contact with contaminated water (e.g., by animal urine) or through close contact with infected animals.

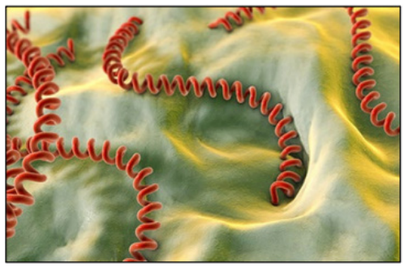


Figure. Leptospirosis

စစ်ဆေးပါ။ ဒဏ်ရာမချုပ်မီ ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်ပေးသော (Rabies immunoglobulin) ကို ဒဏ်ရာထဲသို့ ထိုးပေးရမည်။

ဂ။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါအတွက်မဟုတ်ဘဲ အခြားရောဂါပိုးဝင်ခြင်းများကို ကာကွယ်ရန် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးနှင့် ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ကို ပေးသင့်သည်။

၂။ ခွေးကိုက်ခံရပြီးနောက် ခွေးရူးပြန်ရောဂါအား ကြိုတင်ကာကွယ်ကုသမှု (Post–exposure prophylaxis – PEP)

က။ ကုသမှုတွင် ကာကွယ်ဆေး +/– အရေးပေါ် ခွေးရူးပြန်ကာကွယ်ဆေး (Anti–rabies immunoglobulin – RIG) တို့ပါဝင်ပြီး တတ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံးထိုးရမည်။

ခ။ အကယ်၍ ခွေးမကိုက်မီ ထိုးရသော ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေး (Pre–exposure vaccination) (ကာကွယ်ဆေး ၃ ကြိမ်) ထိုးထားပြီးဖြစ်ပါက ကိုက်ခံရပြီးနောက် အရေးပေါ် ခွေးရူးပြန်ကာကွယ်ဆေးကိုသာ ထိုးရန်လိုအပ်သည်။

ဂ။ အကယ်၍ ယခင်က ခွေးမကိုက်မီ ထိုးရသော ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေး မထိုးထားဖူးပါက ခွေးရူးပြန်ကာကွယ်ဆေးနှင့် Immunoglobulin နှစ်မျိုးလုံးထိုးရန် စဉ်းစားရမည်။

သင်၏ဆေးခန်းတွင် ခွေးရူးပြန်ကာကွယ်ဆေး (သို့) Immunoglobulin မရရှိနိုင်ပါက ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပါ။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း (သို့) မွေးကင်းစအရွယ်ဖြစ်ခြင်းသည် ခွေးရူးပြန်ရောဂါ ထိတွေ့ပြီးနောက် ကုသမှုအတွက် မသုံးစွဲသင့်သော အခြေအနေများ (Contraindications) လုံးဝမဟုတ်ပါ။ (ခွေးရူးကာကွယ်ဆေးများသည် ကိုယ်ဝန်ဆောင်နဲ့ နို့တိုက်မိခင်များတွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ မွေးကင်းစကလေးများတွင်လည်း ဆိုးကျိုးမဖြစ်စေပါ။)

ကာကွယ်ခြင်း (Prevention)

ရောဂါကူးစက်ခံထားရသော တိရစ္ဆာန်များနှင့် ထိတွေ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါနှင့် အမြဲထိတွေ့နိုင်ခြေရှိသော အသိ/အတတ်ပညာရှင်များ (ဥပမာ– တိရစ္ဆာန်ဆရာဝန်များ (Veterinarians)၊ တိရစ္ဆာန်ထိန်းကျောင်းသူများ (Animal handlers) (သို့) တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ထမ်းများ (Wildlife officers) အတွက် မထိတွေ့မီ ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းကို စဉ်းစားသင့်သည်။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါကို ကိုက်ခံရပြီး ရက်ပိုင်းအတွင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

၆။ Leptospirosis ရောဂါ

Leptospira ဟုခေါ်သော ခရုပတ်ပုံ ဘက်တီးရီးယား (Spirochetes) ကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။ ဤဘက်တီးရီးယားများသည် တိရစ္ဆာန်များ (အထူးသဖြင့် ကြွက်များ၊ ထို့အပြင် ခွေး၊ ကြောင်နှင့် ကျွဲနွားများတွင်လည်း) တွင် နေထိုင်နေပြီး ၎င်းတို့၏ စွန့်ထုတ်သော ဆီးထဲတွင် ပါဝင်သွားကြသည်။ စွန့်ထုတ်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းတို့သည် မြေကြီးထဲတွင် လပေါင်းများစွာ အသက်ရှင်နေနိုင်ပါသည်။ Leptospira ပိုးသည် တိရစ္ဆာန်၏ဆီးကြောင့် ညစ်ညမ်းနေသော ရေနှင့် ထိတွေ့ခြင်း (သို့) ရောဂါရှိသော တိရစ္ဆာန်များနှင့် အနီးကပ်ထိတွေ့ခြင်းတို့ကြောင့် ပွန်းပဲ့နေသော အရေပြား၊ Mucous membranes နှင့် မျက်စိအဖြူသား (Conjunctivae) တို့မှတဆင့် လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။

Risk Factors

- Farmers and miners.
- Walking without shoes in rivers, sewage, and canals
- Swimming in rivers and lakes
- Working in abattoirs (factories where animals are killed for food).

Signs and Symptoms

- Sudden high fever with chills and rigors.
- Conjunctival suffusion (eyes are red, no pus).
- Severe muscle pain (particularly calves) and tenderness.
- Headache.

May have other symptoms: abdominal pain, nausea and vomiting, diarrhoea, cough and pharyngitis, chest pain, arthralgia (joint pain).This phase lasts 5–9 days and can be very mild or very severe. In many patients the disease stops here.However, sometimes these symptoms persist or return after stopping for a few days and complications appear.

Complications

1. Meningitis: with severe bitemporal and frontal headache.
2. Liver and Kidney failure (Weil's disease): high fever over 40°C, jaundice, oliguria/anuria, (accompanied by hemorrhagic pneumonia, cardiac arrhythmias, and circulatory collapse). In some patients you will find an enlarged liver and spleen (hepato–splenomegaly).
3. Haemorrhagic pneumonia with acute respiratory distress syndrome: can happen also without liver and kidney failure. Patients cough up blood (haemoptysis) and often chest examination is normal (no crackles).
4. Uveitis (very red eye, blurred vision, eye pain, irregular pupil, photophobia, headache).
5. Liver failure usually gets better, but kidney failure and respiratory distress syndrome have poor prognosis.

ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေ ပိုများစေသော အချက်များ (Risk Factors)

- တောင်သူလယ်သမားများနှင့် သတ္တုတူးဖော်သူများ
- မြစ်များ၊ မိလ္လာပြွန်များနှင့် တူးမြောင်းများတွင် ဖိနပ်မပါဘဲ လမ်းလျှောက်ခြင်း
- မြစ်များနှင့် ရေကန်များတွင် ရေကူးခြင်း
- သားသတ်ရုံများတွင် (Abattoirs) အလုပ်လုပ်ခြင်း

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)

- ရုတ်တရက် အဖျားကြီးပြီး ချမ်းတုန်ခြင်း
- မျက်စိအဖြူသားရောင်ရမ်းခြင်း (Conjunctival suffusion) (မျက်လုံးနီရဲသော်လည်း ပြည်မရှိပါ)
- ကြွက်သားများ အလွန်အမင်း နာကျင်ခြင်း (အထူးသဖြင့် ခြေသလုံးကြွက်သားများ) နှင့် ထိမိလျှင် နာခြင်း
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း

အခြားလက္ခဏာများလည်း ရှိနိုင်ပါသည်– ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း နှင့် လည်ချောင်းနာခြင်း၊ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း၊ အဆစ်အမြစ်ကိုက်ခဲခြင်း (Arthralgia)။ ဤအဆင့်သည် (၅) ရက်မှ (၉) ရက်အထိ ကြာမြင့်နိုင်ပြီး မသိမသာမှ အလွန်အမင်း/သိသိသာသာ ပြင်းထန်သည်အထိ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ လူနာအများအပြားတွင် ရောဂါသည် ဤအဆင့်မှာပင် ရပ်တန့်သွားပါသည်။ သို့သော် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ဤလက္ခဏာများသည် ရက်အနည်းငယ်ကြာ ရပ်တန့်ပြီးနောက် ဆက်လက်ဖြစ်ပွားခြင်း (သို့) ပြန်လည်ပေါ်ပေါက်လာပြီး နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများလည်း ပေါ်လာတတ်ပါသည်။

နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ (Complications)

၁။ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်း (Meningitis)– နားထင်နှစ်ဖက်နှင့် နဖူးတွင် ပြင်းထန်စွာ ခေါင်းကိုက်ခြင်း

၂။ အသည်းနှင့် ကျောက်ကပ် ပျက်စီးခြင်း (Weil's disease)– အဖျား ၄၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထက် ကျော်လွန်ခြင်း၊ အသားဝါခြင်း၊ ဆီးနည်းခြင်း/ဆီးလုံးဝမသွားခြင်း (Oliguria/anuria)၊ (သွေးလွန်အဆုတ်ရောင်ခြင်း (Hemorrhagic pneumonia)၊ နှလုံးခုန်မမှန်ခြင်း (Cardiac arrhythmias) နှင့် သွေးလည်ပတ်မှုစနစ် ပျက်စီးခြင်း (Circulatory collapse) တို့နှင့်အတူ တွဲဖက်ဖြစ်ပွားသည်)။ အချို့သောလူနာများတွင် အသည်းနှင့် ဘေလုံးကြီးနေသည်ကို တွေ့ရှိနိုင်ပါသည် (Hepatosplenomegaly)

၃။ သွေးလွန်အဆုတ်ရောင်ခြင်းနှင့်အတူ ပြင်းထန်သောအသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါစု (Acute respiratory distress syndrome)– အသည်းနှင့် ကျောက်ကပ် ပျက်စီးခြင်းမရှိဘဲလည်း ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။ လူနာသည် ချောင်ဆိုးလျှင် သွေးပါခြင်း (Haemoptysis) ဖြစ်တတ်ပြီး ရင်ဘတ်ကိုစမ်းသပ်ရာတွင် အများအားဖြင့် ပုံမှန်ဖြစ်နေတတ်သည် (အဆုတ်တွင်းမြည်သံများ (Crackles) မကြားရပါ)

၄။ မျက်ကြည်လွှာရောင်ခြင်း (Uveitis) (မျက်လုံးအလွန်နီခြင်း၊ အမြင်အာရုံဝါးခြင်း၊ မျက်လုံးနာကျင်ခြင်း၊ မျက်စိသူငယ်အိမ်စံမမှန်ခြင်း၊ အလင်းမကြည့်နိုင်ခြင်း/ကြောက်ခြင်း (Photophobia)၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း)

၅။ အသည်းပျက်စီးခြင်းသည် အများအားဖြင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာသော်လည်း ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်းနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါစု (Respiratory distress syndrome) တို့မှာမူ ရောဂါအခြေအနေမကောင်းနိုင်ပါ။

Diagnosis
Clinical, but some investigations could be helpful:

- Dipstick: protein and blood in urine.
- Lab (if available): raised Creatine Kinase and bilirubin.
- Definite diagnosis by special blood test (serology), but it is not available.

Treatment
Should be started as early as possible, but it is now thought effective also if started late:

- Treat the fever and the pain with paracetamol.
- Give IV fluids
- Antibiotics:
- Discuss with senior medic .

Prevention
Collection of rubbish to reduce rat population, education of people at risk, doxycycline (200mg weekly) prophylaxis for high–risk groups.

Vaccination
There is a vaccine for animals available, but this works only for a few months. There is a vaccine for human, but it is of limited benefit and is not used in our region.

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း (Diagnosis)
ရောဂါလက္ခဏာများပေါ်မူတည်၍သာ (Clinical) ဆုံးဖြတ်လေ့ရှိသော်လည်း အချို့သောစစ်ဆေးမှုများက အထောက်အကူပြုနိုင်ပါသည်–

- ဆီးစစ်တံ (Dipstick)– ဆီးထဲတွင် ပရိုတင်း (Protein) နှင့် သွေးပါဝင်ခြင်း
- ဓာတ်ခွဲခန်း (Lab) (ရရှိနိုင်ပါက)– (Creatine Kinase) နှင့် (Bilirubin) မြင့်တက်နေခြင်း
- Serology ဖြင့် အတိအကျရောဂါရှာဖွေနိုင်သော်လည်း ၎င်းကို စစ်၍ မရပါ

ကုသခြင်း (Treatment)
ကုသမှုကို တတ်နိုင်သမျှ စောစီးစွာ ကုသသင့်သည်–

- အဖျားနှင့် နာကျင်မှုတို့အတွက် ပါရာစီတမော (Paracetamol) ပေးပါ။
- သွေးကြောထဲသို့ ပိုက်သွင်း၍ အရည်များပေးပါ။ (IV fluids)
- ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics)
- အတွေ့အကြုံရှိသော ဆေးဘက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းနှင့် ဆွေးနွေးပါ။

ကာကွယ်ခြင်း (Prevention)
ကြွက်ကောင်ရေလျှော့ချရန် အမှိုက်များစုဆောင်းစွန့်ပစ်ခြင်း၊ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသူများကို ပညာပေးခြင်း၊ ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေ ပိုများစေသောအုပ်စုများအတွက် (Doxycycline) (တစ်ပတ်လျှင် ၂၀၀ မီလီဂရမ်) တိုက်ခြင်းဖြင့် ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း

ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Vaccination)
တိရစ္ဆာန်များအတွက် ကာကွယ်ဆေးရရှိနိုင်သော်လည်း ၎င်းသည် လအနည်းငယ်သာ အာနိသင်ရှိပါသည်။ လူအတွက် ကာကွယ်ဆေးရှိသော်လည်း ၎င်း၏အကျိုးကျေးဇူးမှာ အကန့်အသတ်ရှိပြီး ကျွန်ုပ်တို့ဒေသတွင် အသုံးမပြုပါ။

6. Sexual transmitted Disease

Sexually Transmitted Infections Symptomology (STIs)

Sexually transmitted infections (STIs), also known as sexually transmitted diseases (STDs), are infections spread primarily through sexual contact, including vaginal, anal, and oral sex. They are caused by various pathogens like bacteria, viruses, and parasites. Many STIs can be asymptomatic, meaning a person can be infected without showing any symptoms, making testing crucial for early detection and treatment

Common STIs and their characteristics:

- **Curable STIs: Chlamydia, gonorrhea, syphilis, and trichomoniasis are typically curable with antibiotics.**
- **Viral STIs:** HIV, genital herpes, hepatitis B, and HPV are viral STIs for which there are often treatments to manage symptoms or suppress the virus, but no cure currently exists.
- **Other STIs:** Pubic lice and scabies are also considered STIs.

1.AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome)
Causal organism

- Human immune deficiency virus (HIV)

AIDS is caused by a human immunodeficiency virus (HIV), which originated in non-human primates in Central and West Africa.There are two types of HIV: HIV-1 and HIV-2. HIV-1 is more virulent, more easily transmitted, and the cause of the vast majority of HIV infections globally.

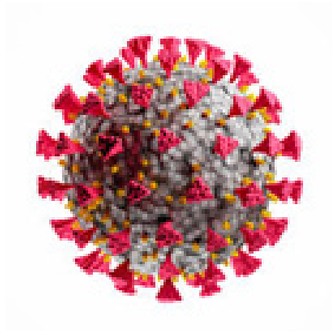


Figure. Human immunodeficiency virus

High risk person

- Sexually promiscuous persons
- Commercial sex workers
- MSM (men who have sex with men)
- Intra-venous drug users (IVDU)
- Those who got STIs

၆။ လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ

လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများ (Sexually Transmitted Infections – STIs)

လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ (STIs) ကို Sexually Transmitted Diseases (STDs) ဟုလည်း လူအများမှ ခေါ်ဆိုကြပြီး၊ အဓိကအားဖြင့် မိန်းမကိုယ်ဖြင့် လိင်ဆက်ဆံခြင်း (Vaginal sex)၊ စအိုဖြင့် လိင်ဆက်ဆံခြင်း (Anal sex) နှင့် ပါးစပ်ဖြင့် လိင်ဆက်ဆံခြင်း (Oral sex) စသည့်လမ်းကြောင်းများဖြင့်လိင်ဆက်ဆံမှုများမှတဆင့် ပြန့်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria)၊ ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses) နှင့် ကပ်ပါးကောင် (Parasites) များကဲ့သို့သော ရောဂါပိုးမွှားများကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများစွာသည် ရောဂါလက္ခဏာမပြဘဲ (Asymptomatic) ကူးစက်နိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ရောဂါကို စောစီးစွာ သိရှိပြီး ကုသမှုခံယူနိုင်ရန်အတွက် စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးသည်။

အဖြစ်များသော လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများနှင့် ၎င်းတို့၏ လက္ခဏာများ-

- **ကုသ၍ ပျောက်ကင်းနိုင်သည့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ- Chlamydia၊ ဆီးပူညောင်းကျ/ဂနိုရီးယား (Gonorrhea)၊ ကာလသားရောဂါ/ဆစ်ဖလစ် (Syphilis) နှင့် Trichomoniasis တို့သည် ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ဖြင့် ယေဘုယျအားဖြင့် ပျောက်ကင်းအောင် ကုသနိုင်သည်။**
- **ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ-** HIV၊ လိင်အင်္ဂါရေယုန် (Genital herpes)၊ အသည်းရောင်အသားဝါ B (Hepatitis B) နှင့် HPV (သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာဖြစ်စေသော ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး) တို့သည် ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများဖြစ်ပြီး၊ ၎င်းတို့အတွက် ရောဂါလက္ခဏာများကို ထိန်းချုပ်ရန် (သို့) ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကို နှိမ်နင်းရန် ကုသမှုများ ရှိသော်လည်း လက်ရှိတွင် လုံးဝပျောက်ကင်းအောင် ကုသနိုင်သောဆေး မရှိသေးပါ။
- **အခြား လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ-** လိင်အင်္ဂါ၌နေသော သန်းများ (Pubic lice) နှင့် ဝဲ (scabies) တို့ကိုလည်း လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများအဖြစ် ယူဆကြသည်။

၁။ Acquired Immune Deficiency Syndrome – AIDS
ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား -

- လူ့ကိုယ်ခံအားကျဆင်းမှု ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး (Human immune deficiency virus – HIV)။

AIDS ရောဂါသည် အလယ်နှင့် အနောက်အာဖရိကရှိ လူမဟုတ်သော မျောက်တူမျိုးနွယ်များမှ ဆင်းသက်လာသော လူ့ကိုယ်ခံအားကျဆင်းမှု ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး (HIV) ကြောင့် ဖြစ်ပွားရခြင်းဖြစ်သည်။ HIV ပိုး အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိသည်- HIV-1 နှင့် HIV-2 တို့ဖြစ်ကြသည်။ HIV-1 သည် ပိုမိုပြင်းထန်ပြီး၊ ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ကူးစက်နိုင်ကာ ကမ္ဘာတစ်ဝန်းရှိ HIV ကူးစက်မှုအများစု၏ အကြောင်းရင်းဖြစ်သည်။

ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေ မြင့်မားသူများ -

- လိင်ဆက်ဆံဖော်များသူများ။
- လိင်လုပ်သားများ။
- အမျိုးသားအချင်းချင်း လိင်ဆက်ဆံသူများ (MSM)။
- မူးယစ်ဆေး အကြောထဲထိုးသွင်း သုံးစွဲသူများ (IVDU)။
- အခြားလိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ (STI) ကူးစက်ခံထားရသူများ။

- Those having sexual relationships with the above
- People who are working away from home (highway drivers, conductors, those who are working overseas)
- Babies delivered from HIV infected mothers

Main routes of disease transmission

- Having sex without barrier with infected person (homosexual/ bisexual)
- Using unclean surgical instruments, needles and syringes
- Vertical transmission from infected mother to fetus
- Transfusion of infected blood
- It can be infected when high risk behavior is done once.

Non–transmission ways

- Mosquito bite
- Playing together
- Swimming
- Staying together with infected person, sharing utensils
- Sharing toilets
- Cough

Clinical features

Major Symptoms

- Weight loss more than 10 %
- Diarrhea more than one month
- Fever more than one month

Minor symptoms

- Continuous cough more than one month
- Itchiness over the whole body
- Frequent herpes zoster infection
- Chronic herpes simplex infection all over the body
- Oral thrush infection in mouth and throat
- Lymph node enlargement all over the body

To get diagnosis of HIV infection, it is necessary to get HIV test positive result and the above described two major symptoms and one minor symptom.

- အထက်ဖော်ပြပါလူများနှင့် လိင်ဆက်ဆံသူများ။
- မိသားစု/အိမ်နှင့်ခွဲခွာ၍ အလုပ်လုပ်ကိုင်နေသူများ (ဥပမာ- အဝေးပြေးကားမောင်းသူများ၊ ယာဉ်နောက်လိုက် (ကားစပယ်ယာ)များ၊ ပြည်ပတွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေသူများ)။
- HIV ပိုးကူးစက်ခံထားရသော မိခင်များမှ မွေးဖွားလာသော ကလေးငယ်များ။

ရောဂါကူးစက်နိုင်သော အဓိကနည်းလမ်းများ –

- ရောဂါပိုးရှိသူနှင့် အကာအကွယ်မဲ့ လိင်တူ/လိင်ကွဲ ဆက်ဆံခြင်း။
- မသန့်ရှင်းသော ခွဲစိတ်ကိရိယာများ၊ ဆေးထိုးအပ်များနှင့် ဆေးထိုးပြွန်များ အသုံးပြုခြင်း။
- ရောဂါပိုးရှိသော မိခင်မှ သန္ဓေသားသို့ တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်း။
- ရောဂါပိုးရှိသော သွေးကို သွင်းမိခြင်း။
- အထက်တွင်ဖော်ပြထားသော အန္တရာယ်ရှိသည့်အပြုအမူများကို တစ်ကြိမ်ပြုလုပ်ရုံဖြင့်ပင် ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါမကူးစက်နိုင်သော နည်းလမ်းများ –

- ခြင်ကိုက်ခြင်း။
- အတူတကွ ကစားခြင်း။
- ရေကူးခြင်း။
- ရောဂါပိုးရှိသူနှင့် အတူနေထိုင်ခြင်း၊ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ မျှဝေသုံးစွဲခြင်း။
- အိမ်သာအတူသုံးစွဲခြင်း။
- ချောင်းဆိုးခြင်း။

ရောဂါလက္ခဏာများ –

အဓိကလက္ခဏာများ –

- ကိုယ်အလေးချိန် ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းထက်ပို၍ ကျဆင်းခြင်း။
- တစ်လထက်ပို၍ ဝမ်းသွားခြင်း။
- တစ်လထက်ပို၍ ဖျားခြင်း။

အဓိကမဟုတ်သော/သာမည်လက္ခဏာများ –

- တစ်လထက်ပို၍ ချောင်းဆက်တိုက်ဆိုးခြင်း။
- တစ်ကိုယ်လုံး ယားယံခြင်း။
- မကြာခဏ ရေယုန်ကြီး/ခါးပတ်ရေယုန်ပေါက်ခြင်း။
- တစ်ကိုယ်လုံး နာတာရှည် ရေယုန်ရောဂါ ဖြစ်ပွားခြင်း။
- ခံတွင်းနှင့် လည်ချောင်းတွင် မှက္ခရု ပေါက်ခြင်း။
- တစ်ကိုယ်လုံးတွင် ပြန်ရည်ကျိတ်များ ကြီးလာခြင်း။

HIV ကူးစက်ခံရကြောင်း ရောဂါအမည်တပ်နိုင်ရန်၊ HIV ပိုးရှိကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိပြီး အထက်တွင်ဖော်ပြထားသော အဓိကလက္ခဏာ နှစ်ခုနှင့် သာမည်လက္ခဏာ တစ်ခု ရှိရန်လိုအပ်သည်။

Prevention and management

- Abstain from sexual contact OR Be faithful to one uninfected partner OR Use male or female condoms AND Early diagnosis and treatment of sexually transmitted infections (STI).
- Post exposure prophylaxis (PEP) (medicine you give immediately after the exposure). In the case of rape PEP may reduce the risk of HIV transmission.
- Avoidance of injecting drug use
- Do not share needles and syringes and always use a new sterilized needle and syringe
- Do not share cutting implements e.g. tattooing needles, ear piercing needles, razor blades.
- Universal precautions for health workers (If they have occupational exposure PEP may reduce the risk of HIV transmission.)
- Screening of donor with a questionnaire to assess risk of HIV infection
- HIV testing of blood donors before transfusion (should be provided with pre and post-test counselling if available), if not available screen the blood but do not inform the donor of the result.
- There is no drug to cure the HIV patient until there is no more disease. Although there are ARV drugs (anti-retroviral drugs) that inhibit viral multiplication, they are quite expensive and need to be taken for a long time until death. That's why it is important to help HIV patients by means of health education to avoid high risky sexual behavior, referral to the nearest health centers whenever needed, getting contacts from supportive organizations for HIV patients, peer networking groups.
- In addition, help to reduce the discrimination upon HIV patients through health education and discussion to the community on non-transmission ways of HIV/AIDS.
- Support in voluntary counseling and testing for pregnant mothers, and PMTCT (prevention of mother to child transmission) activities
- As the Ministry of Health is now implementing the Project upon 100% condom utilization among target groups, the CHWs should participate in the activities of condom distribution, and proper use of condom.

ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကုသစီမံခြင်း –

- လိင်ဆက်ဆံခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း (သို့) ရောဂါကင်းစင်သော အိမ်ထောင်ဖက် တစ်ဦးတည်း အပေါ် သစ္စာရှိခြင်း (သို့) အမျိုးသားသုံး (သို့) အမျိုးသမီးသုံး ကွန်ဒုံးများ အသုံးပြုခြင်း နှင့် လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများကို စောစီးစွာ စစ်ဆေး၍ ကုသမှုခံယူခြင်း။
- ထိတွေ့ပြီးနောက် ကာကွယ်ဆေး (Post exposure prophylaxis – PEP) (ရောဂါပိုးနှင့်ထိတွေ့ပြီးနောက် ချက်ချင်းပေးသောဆေး)။ အဓမ္မပြုကျင့်(မုဒိမ်းကျင့်)ခံရသည့် အခြေအနေတွင် PEP ဆေးသည် HIV ကူးစက်နိုင်ခြေကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။
- မူးယစ်ဆေး အကြောထဲထိုးသွင်းသုံးစွဲခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ဆေးထိုးအပ်များနှင့် ဆေးထိုးပြွန်များကို မျှဝေမသုံးစွဲပါနှင့်၊ ပိုးသတ်ထားသော ဆေးထိုးအပ်နှင့် ဆေးထိုးပြွန်အသစ်များကိုသာ အမြဲသုံးပါ။
- တက်တူး/ထိုးကွင်းမင်ကြောင်ထိုးသော အပ်များ၊ နားဖောက်သော အပ်များ၊ မုတ်ဆိတ်ရိတ်ဓား/သင်တုန်းဓားများကဲ့သို့သော ထိခိုက်ရှနာဖြစ်စေနိုင်သည့် ပစ္စည်းများကို မျှဝေမသုံးစွဲပါနှင့်။
- ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအတွက် တစ်ကမ္ဘာလုံးကျင့်သုံးသည့် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ (လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ရောဂါပိုးနှင့် ထိတွေ့မိပါက PEP ဆေးသည် HIV ကူးစက်နိုင်ခြေကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။
- သွေးမလှူမီ HIV ကူးစက်နိုင်ခြေကို အကဲဖြတ်ရန် မေးခွန်းလွှာများဖြင့် သွေးလှူရှင်ကို စစ်ဆေးခြင်း။
- သွေးမသွင်းမီ သွေးလှူရှင်များ၏သွေးကို HIV ပိုးစစ်ဆေးခြင်း (ဖြစ်နိုင်ပါက စစ်ဆေးခြင်းမပြုမီနှင့် စစ်ဆေးပြီးနောက် အကြံပေးဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်ပေးသင့်သည်)၊ အကယ်၍ မဖြစ်နိုင်ပါက သွေးကိုစစ်ဆေးပြီး ရလဒ်ကို ချက်ချင်း အသိမပေးပါနှင့်၊ Counselling လုပ်ပြီးမှသာ အသိပေးရမည်။
- HIV လူနာကို လုံးဝပျောက်ကင်းအောင် ကုသနိုင်သောဆေး မရှိသေးပါ။ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများ ပွားများခြင်းကို တားဆီးပေးသော ARV ဆေးများ (Anti-retroviral drugs) ရှိသော်လည်း ၎င်းတို့သည် အလွန်စျေးကြီးပြီး ရေရှည်သောက်ရသည်။ ထို့ကြောင့် HIV လူနာများအား အန္တရာယ်များသော လိင်အပြုအမူများ ရှောင်ကြဉ်ရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ လိုအပ်သည့်အခါ အနီးဆုံး ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်း၊ HIV လူနာများအတွက် ပံ့ပိုးကူညီရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးခြင်း၊ ရွယ်တူကွန်ရက်ဖွဲ့ခြင်း စသည့်နည်းလမ်းများဖြင့် ကူညီရန် အရေးကြီးသည်။
- ထို့အပြင် HIV/AIDS ရောဂါ မကူးစက်နိုင်သော နည်းလမ်းများအကြောင်း ရပ်ရွာလူထုအား ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းနှင့် ဆွေးနွေးခြင်းများပြုလုပ်၍ HIV ဝေဒနာရှင်များအပေါ် ခွဲခြားဆက်ဆံမှုကို လျှော့ချရန် ကူညီပါ။
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များအတွက် စေတနာ့ဝန်ထမ်း အကြံပေးခြင်းနှင့် ပိုးစစ်ဆေးခြင်း၊ နှင့် PMTCT (Prevention of Mother To Child Transmission – မိခင်မှကလေးသို့ ကူးစက်မှုမှ ကာကွယ်ခြင်း) လုပ်ငန်းများကို ကူညီပါ။
- ကျန်းမာရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေများသော ပစ်မှတ်အုပ်စုများတွင် ကွန်ဒုံး ၁၀၀% အသုံးပြုရေး စီမံချက်ကို အကောင်အထည်ဖော်နေသောကြောင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (CHW) များသည် ကွန်ဒုံးဖြန့်ဝေခြင်းနှင့် ကွန်ဒုံးကို မှန်ကန်စွာအသုံးပြုရေး လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်သင့်သည်။

What body materials from a person with HIV can contain the virus?

- Blood
- Sperm
- vaginal fluids
- Amniotic fluid (important for midwifes)
- Ascites
- pleural fluids
- pus

HIV is NOT found in:

- Sweat
- Saliva
- Vomit/stool and
- Urine

What kind of contact with these infected fluids can cause HIV transmission?

- Needle prick accidents. (Pricking yourself after you pricked the patient or pricking yourself on a used needle e.g. whilst emptying the needle container).

** Note: HIV is not transmitted by talking, touching, kissing, or using the same toilet **

2.Other STI

Transmission:
STIs are primarily spread through sexual contact, but some can also be transmitted from mother to child during pregnancy, childbirth, or breastfeeding.

Symptoms:
Symptoms of STIs can vary, but common signs include:
Abnormal vaginal or urethral discharge, Genital ulcers or sores, Lower abdominal pain, and Pain or burning during urination.

HIV ပိုးရှိသူ၏ ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သော မည်သည့်အရည်များတွင် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ပါဝင်နိုင်သနည်း။

- သွေး။
- သုက်ရည်။
- မိန်းမကိုယ်မှထွက်သော အရည်များ။
- ရေမြွှာရည် (သားဖွားဆရာမများအတွက် အရေးကြီးသည်)။
- ရေဖျဉ်းစွဲခြင်းမှထွက်သော အရည် (Ascites)၊ အဆုတ်အမြှေးပါးမှထွက်သော အရည်များ (pleural fluids)၊ ပြည်။

HIV ပိုး မတွေ့ရှိရသော ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သည့်အရည်များ-

- ချွေး။
- တံတွေး။
- အန်ဖတ်/ဝမ်း။
- ဆီး။

မည်သည့်နည်းဖြင့် (ရောဂါပိုးပါသော အရည်များနှင့် မည်သို့ထိတွေ့မိပါလျှင်) HIV ကူးစက်နိုင်သနည်း။

- မတော်တဆ ဆေးထိုးအပ်စူးခြင်း။ (လူနာအား ဆေးထိုးပြီးနောက် မိမိကိုယ်ကို ပြန်စူးမိခြင်း (သို့) အသုံးပြီးသား ဆေးထိုးအပ်များ စုထားသောပုံးကို ရှင်းလင်းစဉ် စူးမိခြင်းကဲ့သို့)။

** မှတ်ချက်- HIV ရောဂါသည် စကားပြောခြင်း၊ ထိတွေ့ခြင်း၊ နမ်းရှုံ့ခြင်း (သို့) အိမ်သာတစ်ခုတည်းကို အတူသုံးစွဲခြင်းတို့ဖြင့် မကူးစက်နိုင်ပါ **

၂။ အခြား လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ (STI)

ရောဂါကူးစက်ပုံ-

လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများသည် အဓိကအားဖြင့် လိင်ဆက်ဆံခြင်းမှတဆင့် ပျံ့ပွားသော်လည်း အချို့မှာ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန်၊ မီးဖွားချိန် (သို့) မိခင်နို့တိုက်ကျွေးချိန်တို့တွင် မိခင်မှ ကလေးသို့ ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ-

လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ၏ ရောဂါလက္ခဏာများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူညီသော်လည်း ယေဘုယျအားဖြင့် တွေ့ရှိရသော ရောဂါလက္ခဏာများမှာ -

- မိန်းမကိုယ် (သို့) ဆီးပြွန်မှ ပုံမှန်မဟုတ်သော အရည်များ ဆင်းခြင်း။
- လိင်အင်္ဂါတွင် အနာ (သို့) အနာစိမ်းများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း။
- ဆီးစပ်ကိုက်ခဲခြင်း။
- ဆီးသွားသည့်အခါ နာကျင်ခြင်း (သို့) ပူစပ်ခြင်း။

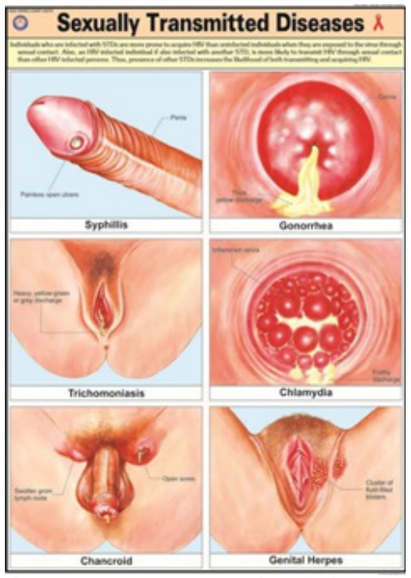


Figure. Sexually transmitted diseases

Prevention:

- Condoms:

  Consistent and correct use of condoms (latex or polyurethane) during all sexual activity is highly effective in preventing the transmission of many STIs.

- Dental dams:

  Dental dams can be used during oral sex to help prevent the spread of STIs.

- Limit sexual partners:

  Reducing the number of sexual partners decreases the risk of exposure to STIs.

- Vaccination:

  Vaccines are available for hepatitis B and HPV, which can prevent infection and related complications.

Testing and treatment:
Regular STI testing and prompt treatment for infections can prevent complications and further transmission.

Importance of Testing and Treatment:

- Early detection: Many STIs are asymptomatic, so regular testing is crucial for early detection and treatment.

Preventing complications: Untreated STIs can lead to serious health problems, including infertility, chronic pain, and increased risk of other infections like HIV.
Preventing further transmission: Treating STIs helps prevent further spread to sexual partners.

ကာကွယ်ခြင်း-

- ကွန်ဒုံးများ (Condoms)- လိင်ဆက်ဆံမှုတိုင်းတွင် ကွန်ဒုံး (Latex (သို့) Polyurethane) ကို မှန်ကန်စွာနှင့် အမြဲအသုံးပြုခြင်းသည် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါအများအပြား ကူးစက်ခြင်းကို ကာကွယ်ရာတွင် အလွန်ထိရောက်သည်။
- ပါးစပ်ဖြင့်အကာအကွယ် ပြုလုပ်သောပစ္စည်း (Dental dams)- ပါးစပ်ဖြင့် လိင်ဆက်ဆံသည့်အခါ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ ပြန့်ပွားမှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် Dental dams (သွားဆရာဝန်အသုံးပြုသော ကာကွယ်ပစ္စည်းများ) ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
- လိင်ဆက်ဆံဖော် အရေအတွက်ကို နည်းပါးအောင် တိုက်တွန်းခြင်း- လိင်ဆက်ဆံဖော်အရေအတွက်ကိုသည် နည်းပါးအောင်တိုက်တွန်းခြင်းသည် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများနှင့် ထိတွေ့နိုင်ခြေကို လျော့ကျစေသည်။
- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) (Hepatitis B) နှင့် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာဖြစ်စေသော ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး (HPV) ရောဂါတို့အတွက် ကာကွယ်ဆေးများ ရှိပြီး၊ ၎င်းတို့သည် ရောဂါကူးစက်မှုနှင့် ဆက်စပ် နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။
- စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ကုသခြင်း- လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ရောဂါကူးစက်ခံရပါက ချက်ချင်းကုသမှုခံယူခြင်းသည် နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများနှင့် ထပ်မံကူးစက်ပြန့်ပွားမှုများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

စစ်ဆေးခြင်း နှင့် ကုသခြင်း၏ အရေးပါမှု –

- စောစီးစွာသိရှိခြင်း- လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါအများအပြားသည် ရောဂါလက္ခဏာမပြတတ်သောကြောင့် စောစီးစွာသိရှိပြီး ကုသမှုခံယူနိုင်ရန် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးသည်။
- နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများမှ ကာကွယ်ခြင်း- ကုသမှုမခံယူသော လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများသည် ကလေးမရနိုင်ခြင်း (မြို့ခြင်း)၊ နာတာရှည် အောင့်ခြင်း/နာကျင်ကိုက်ခဲခြင်းနှင့် HIV ကဲ့သို့သော အခြားကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ မြင့်တက်ခြင်း အပါအဝင် ပြင်းထန်သော ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။
- နောက်ထပ်ကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ခြင်း- လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများကို ကုသခြင်းသည် လိင်ဆက်ဆံဖော်များထံသို့ ထပ်မံကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ပေးသည်။

Figure. Ways to lower STI risk

The syndromic approach

The syndromic approach to managing sexually transmitted infections (STIs) involves treating patients based on their symptoms and signs, rather than waiting for laboratory confirmation of the specific pathogen. This approach is particularly useful in resource-limited settings where laboratory diagnosis is not readily available. It utilizes standardized treatment protocols based on common STI syndromes like genital ulcer, urethral discharge, or vaginal discharge.

1. Identifying the Syndrome:

- The first step is to identify the STI syndrome based on the patient's symptoms and signs.

Common syndromes include:

- **Genital ulcer disease:** Presence of sores or ulcers on the genitals.
- **Urethral discharge:** Discharge from the penis.
- **Vaginal discharge:** Abnormal vaginal discharge.
- **Lower abdominal pain:** Pain in the lower abdomen.
- **Inguinal swelling**: Swelling in the groin area.

ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုအလိုက် ကုသမှု ချဉ်းကပ်ပုံ (The syndromic approach)

လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သောရောဂါများ (STIs) ကို ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုအလိုက် အခြေခံသော ကုသမှု ချဉ်းကပ်ပုံသည် တိကျသောရောဂါပိုးကို ဓာတ်ခွဲခန်းအဖြေရသည်အထိ မစောင့်ဘဲ လူနာ၏ ရောဂါလက္ခဏာများ ပေါ်မူတည်၍ ကုသခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် ရောဂါရှာဖွေမှုကို အလွယ်တကူမရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ်နည်းပါးသော ပတ်ဝန်းကျင်များတွင် အထူးအသုံးဝင်သည်။ ဤနည်းလမ်းသည် လိင်အင်္ဂါတွင် အနာဖြစ်ခြင်း၊ ဆီးပြွန်မှပြည်ဆင်းခြင်း (သို့) မိန်းမကိုယ်မှအရည်ဆင်းခြင်းကဲ့သို့သော အဖြစ်များသည့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုများအပေါ် အခြေခံ၍ စံသတ်မှတ်ထားသော ကုထုံးများကို အသုံးပြုသည်။

၁။ ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း-

- ပထမအဆင့်မှာ လူနာ၏ ရောဂါလက္ခဏာများပေါ်မူတည်၍ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်းဖြစ်သည်။

ယေဘုယျ ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စုများမှာ -

- လိင်အင်္ဂါအနာဖြစ်ခြင်း (Genital ulcer disease)- လိင်အင်္ဂါတွင် အနာ (သို့) ပြည်တည်သည့် အနာစိမ်းများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း။
- ဆီးပြွန်မှပြည် (သို့) အရည်ကြည်ဆင်းခြင်း (Urethral discharge)- လိင်အင်္ဂါမှ အရည်ဆင်းခြင်း။
- မိန်းမကိုယ်မှ အရည်ဆင်းခြင်း (Vaginal discharge)- မိန်းမကိုယ်မှ ပုံမှန်မဟုတ်သော အရည်ဆင်းခြင်း။
- ဆီးစပ်ကိုက်/အောင့်ခြင်း (Lower abdominal pain)- ဝမ်းဗိုက်အောက်ပိုင်း နာကျင်ခြင်း။
- ပေါင်ခြံအကျိတ်ရောင်ခြင်း (Inguinal swelling)- ပေါင်ခြံတွင် အကျိတ်ရောင်ခြင်း။

Syndrome	Most Common Cause
Vaginal discharge	Vaginitis (trichomoniasis, candidiasis) Cervicitis (gonorrhea, chlamydia)
Urethral discharge	Gonorrhea, chlamydia
Genital Ulcer	Syphilis, chancroid, herpes
Lower abdominal pain	Gonorrhea, chlamydia, mixed anaerobes
Scrotal swelling	Gonorrhea, chlamydia
Inguinal bubo	LGV, Chancroid
Neonatal conjunctivitis	Gonorrhea, chlamydia

2. Treatment of STIs

Syndrome	Comments	Treatment
Male urethral discharge(urethritis)	Discharge. Pain passing urine or dysuria. Treatment given for both gonorrhoea and chlamydia.	Norfloxacin 800mg stat and Doxycycline 100mg BID x 7days (or Azithromycin 1 g stat instead of doxycycline) Alternative Rx: IM Spectinomycin 2g stat plus Doxycycline 100mg BID x 7days.
Vaginal discharge (Suspected candidiasis)	Vaginal itchiness, thick curdy discharge	Cotrimazole 100mg pessary intravaginally daily x 6 days. Review in 7 days; if no improvement consider bacterial vaginosis/ trichomoniasis or cervicitis
Vaginal discharge (non specific)	Vaginal discharge may be smelly with or without itchiness. No risk of STIs or recently treated for cervicitis (bacterial vaginosis or trichomoniasis vaginalis)	Metronidazole 500 mg BID x 7 days plus Cotrimazole 100mg nocte x 6 days.
Suspected cervicitis	Intermenstrual bleeding; failure to respond to treatment for vaginal discharge. No abdominal pain or dyspareunia. Treatment given for both gonorrhoea and chlamydia.	Norfloxacin 800mg stat plus Doxycycline 100mg BID x 7 days. (or Azithromycin 1g stat instead of doxycycline). If pregnant; IM Septinomycin 2g stat plus Erythromycin 500mg QID x 7days.(or Azithromycin 1g stat instead of Erythromycin)

လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများအားကုသနည်း

ရောဂါလက္ခဏာအုပ်စု (Syndrome)	မှတ်ချက် (Comments)	ကုထုံး (Treatment)
အမျိုးသား ဆီးပြွန်မှပြည်ဆင်းခြင်း (Urethritis)	အရည်ဆင်းခြင်း။ ဆီးသွားလျှင် နာကျင်ခြင်း။ ဆီးပူညောင်းကျ/ Gonorrhoea နှင့် Chlamydia နှစ်မျိုးလုံးအတွက် ကုသမှုပေးသည်။	Norfloxacin 800 mg တစ်ကြိမ်တည်း နှင့် Doxycycline 100 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ ((သို့) doxycycline အစား Azithromycin 1 g တစ်ကြိမ်တည်း)။ အခြားရွေးချယ်နိုင်သော ကုထုံး– Spectinomycin 2g အသားထိုးဆေး တစ်ကြိမ်တည်း နှင့် Doxycycline 100 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ။
မိန်းမကိုယ်မှ အရည်ဆင်းခြင်း (မွှိစွဲသည်ဟု ယူဆရ)	မိန်းမကိုယ်ယားယံခြင်း၊ ဒိန်ချဉ်ကဲ့သို့ အဖြူဖတ်များဆင်းခြင်း။	Clotrimazole 100 mg ဆေးတောင့်ကို မိန်းမကိုယ်ထဲသို့ နေ့စဉ် ၆ ရက်ကြာ ထည့်ပါ။ ၇ ရက်အကြာတွင် ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။ မသက်သာပါက ဘက်တီးရီးယားကြောင့် မိန်းမကိုယ်ရောင်ခြင်း (bacterial vaginosis) (သို့) Trichomoniasis (သို့) သားအိမ်ခေါင်းရောင်ခြင်း (cervicitis) ကို စဉ်းစားပါ။
မိန်းမကိုယ်မှ အရည်ဆင်းခြင်း (အကြောင်းအရင်းတိကျစွာမသိ)	မိန်းမကိုယ်မှ အနံ့ဆိုးထွက်သော အရည်ဆင်းခြင်း၊ ယားယံခြင်း ရှိသည်ဖြစ်စေ မရှိသည်ဖြစ်စေ။ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေမရှိခြင်း (သို့) သားအိမ်ခေါင်းရောင်ခြင်းအတွက် မကြာသေးမီက ကုသမှုခံယူထားခြင်း။	Metronidazole 500 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ နှင့် Clotrimazole 100mg ည အိပ်ရာဝင် တစ်တောင့် ၆ ရက်ကြာ။
သားအိမ်ခေါင်းရောင်သည်ဟု ယူဆရခြင်း (Suspected cervicitis)	ရာသီမဟုတ်ဘဲ သွေးဆင်းခြင်း၊ မိန်းမကိုယ်မှ အရည်ဆင်းခြင်း အတွက် ကုသမှုခံယူသော်လည်း မသက်သာခြင်း။ ဆီးစပ်နာခြင်း (သို့) လိင်ဆက်ဆံရာတွင် နာကျင်ခြင်း မရှိတတ်ပါ။ ဆီးပူညောင်းကျ/ Gonorrhoea နှင့် Chlamydia နှစ်မျိုးလုံးအတွက် ကုသမှုပေးသည်။	Norfloxacin 800 mg တစ်ကြိမ်တည်း နှင့် Doxycycline 100mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ။ ((သို့) doxycycline အစား Azithromycin 1g တစ်ကြိမ်တည်း)။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ဖြစ်ပါက– Spectinomycin 2g အသားဆေး တစ်ကြိမ်တည်း နှင့် Erythromycin 500 mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ။ ((သို့) Erythromycin အစား Azithromycin 1g တစ်ကြိမ်တည်း)။

Pelvic pain	Abnormal pain, new dysmenorrhoea, dyspareunia. Tender pelvis on a bimanual exam. Cervical motion tenderness. Rule out masses or potential surgical causes.	Norfloxacin 800mg stat plus Doxycycline 100mg BID x 14 days plus Metronidazole 400mg BID x 14days. OR Norfloxacin 400mg BID x 14 days plus Metronidazole 500 mg BID x 14 days. If pregnant; refer to obstetric evaluation if PID is suspected. Ceftriaxone 250mg IM stat or (Cefexime 400mg PO stat) plus Erythromycin 500mg QID x14days plus Metronidazole 500mg BID x 14 days.

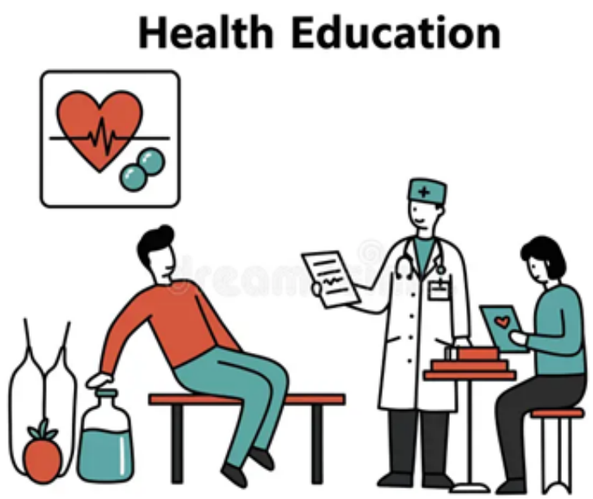
Role of CHW for STI prevention

Community health workers (CHWs) play a vital role in STI prevention and management by bridging the gap between healthcare systems and communities, providing education, outreach, and support. They help individuals access testing, treatment, and prevention services, while also building trust and capacity within communities.

Here's a more detailed look at their contributions:

1. Outreach and Education:

- CHWs conduct outreach in various settings like apartment complexes, community events, and health clinics to raise awareness about STIs.
- They provide education on STI prevention, transmission, symptoms, and treatment options, promoting safer sexual practices.
- CHWs can deliver community-based or school-based sexual health education programs.



တင်ပဆုံတွင်း နာကျင်ခြင်း (Pelvic pain)	ဆီးစပ်နာခြင်း၊ ယခင်ကမဖြစ်ဘဲ နောက်ပိုင်းမှ ရာသီလာစဉ်ကိုက်ခဲခြင်း၊ လိင်ဆက်ဆံရာတွင် နာကျင်ခြင်း။ လက်နှစ်ဖက်ဖြင့် စမ်းသပ်ကြည့်လျှင် တင်ပဆုံတွင်း နာကျင်ခြင်း။ သားအိမ်ခေါင်းကို လှုပ်ကြည့်လျှင် နာကျင်ခြင်း။ အလုံးအကျိတ်များ (သို့) ခွဲစိတ်ရန်လိုအပ်သော အကြောင်းရင်းများမရှိသည်ကို သေချာစစ်ဆေးပါ။	Norfloxacin 800 mg တစ်ကြိမ်တည်း နှင့် Doxycycline 100mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ နှင့် Metronidazole 400mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ။ (သို့) Norfloxacin 400mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ နှင့် Metronidazole 500 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ဖြစ်ပါက– တင်ပဆုံတွင်းရောင်ရမ်းခြင်း (PID) ဟု သံသယရှိပါက သားဖွားမီးယပ် အထူးကုထံ လွှဲပြောင်းပြသရန်။ Ceftriaxone 250mg အသားတွင်းထိုးဆေး တစ်ကြိမ်တည်း (သို့) (Cefixime 400 mg သောက်ဆေး တစ်ကြိမ်တည်း) နှင့် Erythromycin 500 mg တစ်နေ့ ၄ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ နှင့် Metronidazole 500mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၁၄ ရက်ကြာ။

လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများ ကာကွယ်ရာတွင် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (CHW) များ၏ အခန်းကဏ္ဍ

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (Community Health Workers – CHWs) များသည် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုစနစ်များနှင့် ရပ်ရွာလူထုအကြား ပေါင်းကူးဆက်သွယ်ပေးခြင်း၊ ပညာပေးခြင်း၊ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ပံ့ပိုးကူညီခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးခြင်းဖြင့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ကုသရေးတွင် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နေပါသည်။ ၎င်းတို့သည် လူတစ်ဦးချင်းစီအား စစ်ဆေးခြင်း၊ ကုသခြင်းနှင့် ကာကွယ်ရေးဝန်ဆောင်မှုများ ရရှိနိုင်ရန် ကူညီပေးသည့်အပြင် ရပ်ရွာလူထုအတွင်း ယုံကြည်မှုတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ပေးခြင်းတို့ကိုလည်း လုပ်ဆောင်ပါသည်။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ ဆောင်ရွက်ချက်များကို အသေးစိတ် အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်–

၁။ ကွင်းဆင်းခြင်းနှင့် ပညာပေးလုပ်ငန်းများ–

- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် အိမ်ရာများ၊ ရပ်ရွာပွဲများနှင့် ကျန်းမာရေးဆေးခန်းများကဲ့သို့ နေရာအမျိုးမျိုးတွင် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများအကြောင်း အသိပညာပေးရန် ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ကြသည်။
- သူတို့သည် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများ ကာကွယ်ရေး၊ ကူးစက်ပုံ၊ ရောဂါလက္ခဏာများနှင့် ကုသမှုနည်းလမ်းများအကြောင်း ပညာပေးပြီး ပိုမိုဘေးကင်းသော လိင်ဆက်ဆံမှုပုံစံများကို မြှင့်တင်ပေးကြသည်။
- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ရပ်ရွာအခြေပြု (သို့) ကျောင်းအခြေပြု လိင်ကျန်းမာရေးပညာပေး အစီအစဉ်များကို ပို့ချနိုင်သည်။

2. Testing and Linkage to Care:

- CHWs can assist in facilitating STI testing, connecting individuals to testing services, and ensuring timely access to treatment.
- They help individuals navigate the healthcare system, linking them with appropriate resources and support services.
- CHWs play a role in ensuring individuals complete treatment and adhere to follow-up care.

3. Building Trust and Capacity:

- CHWs, often members of the communities they serve, build trust and rapport with individuals, making them more likely to seek help.
- They increase health knowledge and self-sufficiency within the community by providing support, counseling, and advocacy.
- CHWs can address barriers to healthcare access, such as transportation or language difficulties, by providing culturally appropriate support.

4. Specific Examples of CHW Roles:

- HIV Prevention: CHWs can play a crucial role in HIV prevention by promoting testing, linkage to care, and adherence to treatment.
- Family Planning: CHWs can educate individuals about family planning methods and refer them to appropriate clinics.
- TI Treatment Completion: CHWs can help ensure individuals complete their STI treatment regimens, preventing complications and further transmission.

5. Addressing Barriers:

- CHWs can help overcome barriers to healthcare access by providing culturally sensitive and community-based services.
- They can address stigma and misinformation surrounding STIs by providing accurate information and support.

၂။ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးခြင်း-

- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါစစ်ဆေးမှုကို လွယ်ကူချောမွေ့စေရန်၊ လူတစ်ဦးချင်းစီကို စစ်ဆေးရေးဝန်ဆောင်မှုများနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးကာ အချိန်မီကုသမှုရရှိရန် ကူညီနိုင်ကြသည်။
- သူတို့သည် လူတစ်ဦးချင်းစီအား ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုခံယူရန်နည်းလမ်းများကို သိရှိစေပြီး သင့်လျော်သော ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု အရင်းအမြစ်များနှင့် ပံ့ပိုးဝန်ဆောင်မှုများနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးသည်။
- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် လူတစ်ဦးချင်းစီ ကုသမှုကို အပြည့်အဝခံယူပြီး နောက်ဆက်တွဲစောင့်ရှောက်မှုများကို လိုက်နာစေရန် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်။

၃။ ယုံကြည်မှုတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်း-

- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် တာဝန်ချထားပေးသော ရပ်ရွာထဲမှ လူတစ်ဦးဖြစ်လေ့ရှိသောကြောင့် ထိုရပ်ရွာတွင်းမှ လူများနှင့် ယုံကြည်မှုနှင့် ရင်းနှီးမှုကို တည်ဆောက်နိုင်ပြီး လိုအပ်လျှင် အကူအညီတောင်းခံရန် ပိုမိုတိုက်တွန်းနိုင်သည်။
- သူတို့သည် ပံ့ပိုးမှု၊ အကြံပေးမှုနှင့် ကူညီပြောဆိုပေးမှုများဖြင့် ရပ်ရွာလူထုအတွင်း ကျန်းမာရေးဗဟုသုတနှင့် ကိုယ့်ကိုယ်ကို အားကိုးနိုင်စွမ်းကို မြှင့်တင်ပေးသည်။
- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် သွားလာ/သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး (သို့) ဘာသာစကား အခက်အခဲများကဲ့သို့သော ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုရရှိရန် အတားအဆီးများကို ယဉ်ကျေးမှုနှင့်ကိုက်ညီသော ပံ့ပိုးမှုများပေးခြင်းဖြင့် ဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။

၄။ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍဆိုင်ရာ တိကျသော ဥပမာများ-

- HIV ကာကွယ်ရေး- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် HIV စစ်ဆေးခြင်း၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုသို့ ချိတ်ဆက်ပေးခြင်းနှင့် ကုသမှုခံယူရာတွင် ဆေးမှန်မှန်သောက်သုံးရန် တိုက်တွန်းခြင်းတို့ဖြင့် HIV ကာကွယ်ရေးတွင် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နိုင်သည်။
- မိသားစုစီမံကိန်း- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် လူတစ်ဦးချင်းစီအား မိသားစုစီမံကိန်းနည်းလမ်းများအကြောင်း ပညာပေးနိုင်ပြီး သင့်လျော်သော ဆေးခန်းများသို့ လွှဲပြောင်းပေးနိုင်သည်။
- လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါကုသမှု အပြည့်အဝခံယူစေခြင်း- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် လူတစ်ဦးချင်းစီအား ၎င်းတို့၏ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများကုသမှုကို အပြည့်အဝခံယူစေရန် ကူညီပေးနိုင်ပြီး၊ နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများနှင့် နောက်ထပ်ကူးစက်ပြန့်ပွားမှုများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

၅။ အတားအဆီးများကို ဖြေရှင်းခြင်း-

- လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ယဉ်ကျေးမှုနှင့်ကိုက်ညီပြီး ရပ်ရွာအခြေပြု ဝန်ဆောင်မှုများပေးခြင်းဖြင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုရရှိရန် အတားအဆီးများကိုကျော်လွှားကာ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုရရှိရန်ကူညီပေးနိုင်သည်။
- သူတို့သည် မှန်ကန်သော သတင်းအချက်အလက်များနှင့် ပံ့ပိုးမှုများပေးခြင်းဖြင့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများနှင့်ပတ်သက်သော ခွဲခြားဆက်ဆံခံရခြင်းနှင့် လွဲမှားသောအယူအဆများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်။

In essence, CHWs are essential for improving STI prevention and management by acting as trusted messengers, educators, and facilitators within communities.

3.Hepatitis B

Causal organism – Hepatitis B virus
Susceptible age – at any age
Mode of transmission

1. Hepatitis B virus is present in blood and body fluids, and transmitted through the following ways via blood
2. Unsafe injections and needle prick injuries .
3. Hepatitis B viruses are present in unsterilized needles and syringes after use by infected persons. For example – patients, those who are always using needles, intravenous drug addicts
4. Can transmit to fetus during delivery when come in contact with maternal blood from the infected mother
5. Children getting infection during delivery become chronic carriers. They carry the virus for many years and can infect others
6. Can also infect while children are playing together due to scratch, bruises, injuries and bites
7. Transmission is possible through blood and body fluids during sexual intercourse

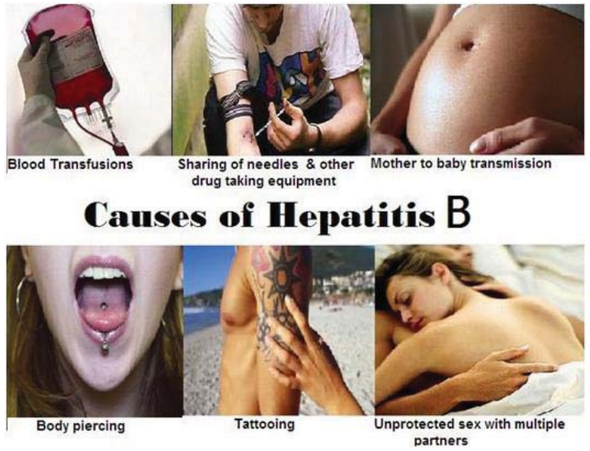


Figure. Transmitted ways of hepatitis B

Clinical Features

- Incubation period takes 6 weeks to 6 months
- Weakness
- Abdominal discomfort
- Flu like symptoms

အနှစ်ချုပ်အားဖြင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ရပ်ရွာလူထုအတွင်း ယုံကြည်စိတ်ချရသော သတင်းဖြန့်ဝေပေးသူများ၊ ပညာပေးသူများနှင့် ပံ့ပိုးကူညီသူများအဖြစ် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ကုသရေးကို တိုးတက်စေရန်အတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။

၃။ အသည်းရောင်အသားဝါ (B) (Hepatitis B)

ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား – အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဗိုင်းရပ်စ် (Hepatitis B virus)။
ရောဂါကူးစက်နိုင်သော အသက်အရွယ် – အသက်အရွယ်မရွေး။

ကူးစက်ပုံနည်းလမ်းများ –
အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ပိုးသည် သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သော အရည်များတွင် ပါဝင်ပြီး၊ သွေးမှတဆင့် အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့် ကူးစက်သည် –

၁။ မသန့်ရှင်းသည့် ဆေးထိုးခြင်းများနှင့် ဆေးထိုးအပ်စူးမိခြင်းများ။
၂။ ရောဂါပိုးရှိသူများ အသုံးပြုထားသော ပိုးမသတ်ထားသည့် ဆေးထိုးအပ်များနှင့် ဆေးထိုးပြွန်များတွင် အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ပိုးများ ရှိနေနိုင်သည်။ ဥပမာ– အမြဲတမ်း ဆေးထိုးရန်လိုအပ်သော လူနာများ၊ ၊ အကြောထဲသို့ မူးယစ်ဆေးထိုးသွင်းသူများ။
၃။ ရောဂါပိုးရှိသော မိခင်မှ မွေးဖွားစဉ် မိခင်၏သွေးနှင့် ထိတွေ့မိပါက သန္ဓေသားသို့ ကူးစက်နိုင်သည်။
၄။ မွေးဖွားစဉ် ရောဂါကူးစက်ခံရသော ကလေးများသည် နာတာရှည် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူများ ဖြစ်လာကြသည်။ သူတို့သည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကို နှစ်ပေါင်းများစွာ သယ်ဆောင်ထားနိုင်ပြီး အခြားသူများကို ကူးစက်စေနိုင်သည်။
၅။ ကလေးများ အတူတကွကစားစဉ် ခြစ်မိခြင်း၊ ပွန်းပဲ့ခြင်း၊ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းနှင့် ကိုက်မိခြင်းတို့ကြောင့်လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။
၆။ လိင်ဆက်ဆံစဉ် သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သော အရည်များမှတဆင့် ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ –

- ရောဂါပျိုးချိန်သည် ၆ ပတ်မှ ၆ လအထိ ကြာမြင့်သည်။
- အားနည်းခြင်း။
- ဝမ်းဗိုက်တွင်း မအီမသာဖြစ်ခြင်း။
- တုပ်ကွေးကဲ့သို့သော လက္ခဏာများ ခံစားရခြင်း။

- High color urine and pale color stool
- Yellowish coloration of eye and skin
- When children are infected, most of them are asymptomatic and become chronic carriers.

Severity

In acute infection, only a few suffer from severe disease and die.

- In chronic infection, chronic liver disease, liver cirrhosis, liver failure and liver cancer can take place.

Prevention

- Preventable diseases and effective hepatitis B vaccines exist.
- Hepatitis B vaccine is immunized to children under one and half years of age within 7 days after delivery or after one and half month old at interval of one month for three times
- Community health education should be done widely related to mode of trans-mission and dangers

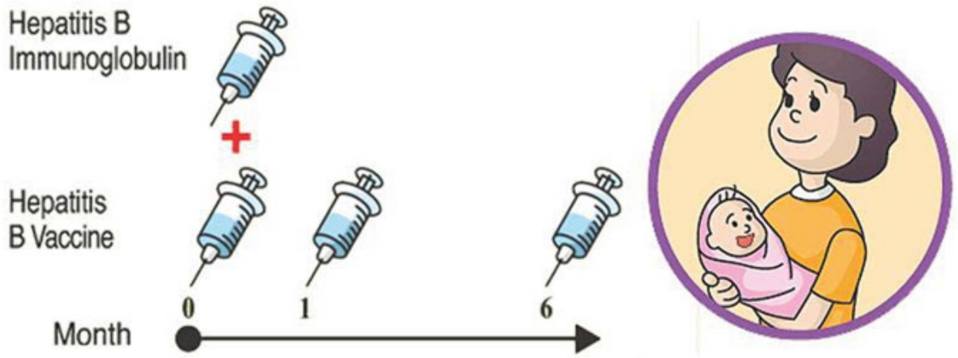


Figure. Immunization to a baby of hepatitis B(+) mother

- ဆီးအရောင်ရင့်ပြီး ဝမ်းအရောင်ဖျော့ခြင်း။
- မျက်လုံးနှင့် အရေပြား ဝါခြင်း။
- ကလေးများတွင် ကူးစက်ခံရပါက အများစုမှာ ရောဂါလက္ခဏာမပြဘဲ နာတာရှည် ရောဂါပိုး သယ်ဆောင်သူများ ဖြစ်လာကြသည်။

ရောဂါ၏ ပြင်းထန်မှု –

- ရုတ်တရက် ကူးစက်ခံရပါက လူအနည်းငယ်သာ ပြင်းထန်သောရောဂါကို ခံစားရပြီး သေဆုံးနိုင်သည်။
- နာတာရှည် ကူးစက်မှုတွင် နာတာရှည်အသည်းရောဂါ (Chronic liver diseases)၊ အသည်းခြောက်ခြင်း (Liver cirrhosis)၊ အသည်းလုပ်ငန်းဆောင်တာ ပျက်စီးခြင်း (Liver failure) နှင့် အသည်းကင်ဆာ (Liver cancer) တို့ ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

ကာကွယ်ခြင်း –

- ကာကွယ်နိုင်သောရောဂါဖြစ်ပြီး ထိရောက်သော အသည်းရောင်အသားဝါ B ပိုး ကာကွယ်ဆေး ရှိသည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ပိုး ကာကွယ်ဆေးကို အသက်တစ်နှစ်ခွဲအောက် ကလေးများအား မွေးပြီး ၇ ရက်အတွင်း (သို့) အသက်တစ်လခွဲကျော်တွင် တစ်လခြား တစ်ခါဖြင့် သုံးကြိမ် ထိုးနှံပေးသည်။
- ကူးစက်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် အန္တရာယ်များနှင့် ပတ်သက်၍ ရပ်ရွာလူထုအား ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

7.URINARY TRACT INFECTIONS (UTI)

DEFINITION:

Urinary Tract Infection is an acute or chronic inflammation of one or more parts of the urinary tract. UTIs are bacterial infections that can affect different parts of the urinary tract, including the bladder (cystitis), urethra, and kidneys.

- Cystitis = Bladder is inflamed
- Urethritis =Urethra is inflamed
- Prostatitis = Prostate gland is inflamed
- Pyelonephritis = Kidney inflamed but other parts of the urinary tract will be affected as well

Recurrent UTIs:

These are defined as having multiple UTI episodes within a specific timeframe, typically three or more in a year or two in six months.

Women are more likely to experience UTIs, and recurrent infections. An estimated 40 percent of women report having had a UTI at some point in their lives.

Causes of urinary tract infection:

- Ordinary bacteria, usually E. Coli, can cause acute or chronic UTI
- Tuberculosis bacteria causes chronic UTI
- Sexually Transmitted Infections (STI)

Risk factors

- Urethral catheter (Catheter–Associated UTI)
- Obstruction of urinary tract with stones or mass or congenital abnormality
- Intercourse
- Pregnancy
- Diabetes Mellitus
- No special cause in some females

၇။ ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Urinary Tract Infections – UTI)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်–

ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းဆိုသည်မှာ ဆီးလမ်းကြောင်းရှိ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု (သို့) တစ်ခုထက်ပို၍ ရုတ်တရက် (သို့) နာတာရှည် ရောင်ရမ်းခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း (UTI) သည် ဘက်တီးရီးယားပိုးများကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါဖြစ်ပြီး ဆီးအိမ် အပါအဝင် ဆီးလမ်းကြောင်း၏ အစိတ်အပိုင်းအမျိုးမျိုးကို ထိခိုက်စေပါသည်။

- ဆီးအိမ်ရောင်ခြင်း (Cystitis) – ဆီးအိမ်ရောင်ရမ်းခြင်း
- ဆီးပြွန်ရောင်ခြင်း (Urethritis) – ဆီးပြွန်ရောင်ခြင်း
- ဆီးကျိတ်ရောင်ခြင်း (Prostatitis) – ဆီးကျိတ်ဂလင်းရောင်ရမ်းခြင်း
- ကျောက်ကပ်ရောင်ခြင်း (Pyelonephritis) – ကျောက်ကပ်ရောင်ရမ်းခြင်းဖြစ်ပြီး ဆီးလမ်းကြောင်း၏ အခြားအစိတ်အပိုင်းများကိုလည်း ထိခိုက်နိုင်သည်။

ထပ်ခါတလဲလဲ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (Recurrent UTIs) – သတ်မှတ်ထားသော အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း၊ များသောအားဖြင့် တစ်နှစ်အတွင်း သုံးကြိမ် (သို့) ခြောက်လအတွင်း နှစ်ကြိမ်နှင့်အထက် ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။

အမျိုးသမီးများသည် ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းနှင့် ထပ်ခါတလဲလဲ ပိုးဝင်ခြင်းကို ပို၍ကြုံတွေ့ရနိုင်ပါသည်။ အမျိုးသမီး ၄၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သည် ၎င်းတို့၏ဘဝတစ်လျှောက်တွင် ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ဖူးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း၏ အကြောင်းအရင်းများ–

- သာမန်ဘက်တီးရီးယားများ၊ အထူးသဖြင့် E. Coli ပိုးသည် ရုတ်တရက် (သို့) နာတာရှည် ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- တီဘီရောဂါပိုး (Tuberculosis bacteria) သည် နာတာရှည် ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းကို ဖြစ်စေသည်။
- လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Sexually Transmitted Infections – STI)

ဖြစ်နိုင်ခြေကို မြင့်တက်စေသော အချက်များ (Risk factors)–

- ဆီးပိုက်ထည့်ထားခြင်း (ဆီးပိုက်မှတဆင့် ပိုးဝင်းခြင်း – Catheter–Associated UTI)
- ဆီးလမ်းကြောင်းတွင် ဆီးကျောက်၊ အလုံး (သို့) မွေးရာပါ ပုံမမှန်မှုများကြောင့် ပိတ်ဆို့နေခြင်း
- လိင်ဆက်ဆံခြင်း
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း
- ဆီးချိုရောဂါ (Diabetes Mellitus)
- အချို့အမျိုးသမီးများတွင် သိသာသော အကြောင်းအရင်းမရှိခြင်း

Note;

- UTIs in men are rare unless they have prostatitis, STIs, renal stones or at an older age because of an enlargement of the prostate.
- Urinary tract infections in children require treatment as soon as possible in order to prevent kidney damage.
- Recurrent UTIs can lead to urinary tract stones, urinary tract obstruction from scarring or chronic renal failure.

All children with recurrent UTIs should be referred for further investigations at a hospital. Unexplained recurrent UTIs in adults may be caused by urinary tract stones, tumours or STIs. Consider referral.

Cystitis and Urethritis

SYMPTOMS & SIGNS:

- Pain or burning when passing urine (Dysuria)
- No fever
- Cloudy urine
- Blood in urine (Haematuria)
- Frequency – pass urine many times a day
- Pain and tenderness in the lower abdomen

DIAGNOSIS:

- Inspection of urine: cloudy or bloody urine
- Urine dipstick: positive for leucocytes and nitrites
- Urine microscopy (sediment): positive for white cells, red cells and bacteria

TREATMENT:

- Treatment in OPD;
- Drink a lot of water (3–4 litres/day for adults)
- Treatment schemes could be:
- Ciprofloxacillin – 500 mg BID (or)
- Oral cephalosporin (e.g. Cephalexin 500 mg BID for 3 days).

မှတ်ချက်–

- အမျိုးသားများတွင် ဆီးကျိတ်ရောင်ခြင်း၊ လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ၊ ကျောက်ကပ်တွင် ကျောက်တည်ခြင်း (သို့) အသက်အရွယ်ကြီးရင့်လာသောအခါ ဆီးကျိတ်ကြီးခြင်းတို့ မရှိပါက ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းသည် ရှားပါးသည်။
- ကလေးများတွင် ကျောက်ကပ်ပျက်စီးမှုမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းကို ဖြစ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံး ကုသမှုခံယူရန် လိုအပ်သည်။
- ထပ်ခါတလဲလဲ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းသည် ဆီးလမ်းကြောင်းတွင် ကျောက်တည်ခြင်း၊ အမာရွတ်များကြောင့် ဆီးလမ်းကြောင်းပိတ်ဆို့ခြင်း (သို့) နာတာရှည် ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း တို့ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ထပ်ခါတလဲလဲ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်သော ကလေးအားလုံးကို နောက်ဆက်တွဲ စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရန် အတွက် ဆေးရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေးသင့်ပါသည်။ လူကြီးများတွင် အကြောင်းအရင်းမသိဘဲ ထပ်ခါတလဲလဲ ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်းသည် ဆီးလမ်းကြောင်းတွင် ကျောက်တည်ခြင်း၊ အကျိတ်များ (Tumours) (သို့) လိင်မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (STIs) တို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ လွှဲပြောင်းပေးရန် စဉ်းစားသင့်ပါသည်။

ဆီးအိမ်ရောင်ခြင်း (Cystitis) နှင့် ဆီးပြွန်ရောင်ခြင်း (Urethritis)

ရောဂါလက္ခဏာများ–

- ဆီးသွားလျှင် နာကျင်ခြင်း (သို့) ပူစပ်ခြင်း (Dysuria)
- အဖျားမရှိခြင်း
- ဆီးအရောင် နောက်ကျိခြင်း
- ဆီးထဲသွေးပါခြင်း (Haematuria)
- ဆီးခဏခဏသွားခြင်း (Frequency) – တစ်နေ့တာအတွင်း အကြိမ်များစွာ ဆီးသွားခြင်း
- ဆီးခုံတဝိုက်တွင် အောင့်ခြင်း၊ ဖိမိလျှင် နာကျင်ခြင်း

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း–

- ဆီးကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း – ဆီးအရောင်နောက်ကျိခြင်း (သို့) သွေးပါခြင်း
- ဆီးစစ်တံ (Urine dipstick) ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း – သွေးဖြူဥများ (leucocytes) နှင့် နိုက်ထရိုက် (nitrites) များ တွေ့ရှိရခြင်း
- အနည်ထိုင်ထားသည့် ဆီးကို အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း (Urine microscopy – sediment) – သွေးဖြူဥများ၊ သွေးနီဥများနှင့် ဘက်တီးရီးယားပိုးများ တွေ့ရှိရခြင်း

ကုသမှု–

- ပြင်ပလူနာဌာန (OPD) တွင် ကုသမှုပေးခြင်း
- ရေများများသောက်ပါ။ (လူကြီးများအတွက် တစ်နေ့လျှင် ၃–၄ လီတာ)
- အောက်ပါကုထုံးများအတိုင်း ကုသနိုင်သည်။–
- Ciprofloxacin – 500 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် (သို့)
- Oral cephalosporin (ဥပမာ– Cephalexin 500 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် ၃ ရက်)

DURATION OF TREATMENT:

- Give antibiotic treatment for 3 days for first episode of UTI in women.
- Give 7 days' treatment in men, pregnant women and children.

Pyelonephritis

SYMPTOMS & SIGNS:

- High fever, chills
- Pain and tenderness in the back or kidney area
- Cloudy urine; Blood in urine (Haematuria)
- Pain or burning when passing urine (Dysuria)
- Frequency – pass urine many times a day
- Nausea and Vomiting
- Sepsis

DIAGNOSIS:

- Inspection of urine: cloudy or bloody urine
- Urine dipstick: positive for leucocytes and nitrites
- Urine microscopy (sediment): positive for white cells, red cells and bacteria
- Ultrasound (if available) to detect structural kidney abnormalities

TREATMENT:

- Consult with senior medic (or) refer
- Treat pain and fever
- Ciprofloxacin – 500 mg BD oral * 14 days
- (Ciprofloxacin can be used in pregnancy when other antibiotics are resistant)

  OR
- Oral cephalosporin (e.g. Cephalexin 1–gram TID for 14 days)
- If the patient cannot take oral medication: Ceftriaxone 1–gram OD IV/IM until the patient can tolerate oral medication.

ကုသချိန်ကာလ–

- အမျိုးသမီးများတွင် ပထမဆုံးအကြိမ် ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းဖြစ်ပါက ပဋိဇီဝဆေးကို ၃ ရက် ပေးပါ။
- အမျိုးသားများ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများနှင့် ကလေးများတွင် ၇ ရက်ကြာ ကုသမှုပေးပါ။

ကျောက်ကပ်ရောင်ခြင်း (Pyelonephritis)

ရောဂါလက္ခဏာများ–

- ကိုယ်အပူချိန်တက်ခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း
- ခါး (သို့) ကျောက်ကပ်နေရာတဝိုက်တွင် အောင့်ခြင်း၊ ဖိလျှင် နာခြင်း
- ဆီးအရောင်နောက်ကျခြင်း၊ ဆီးထဲသွေးပါခြင်း (Haematuria)
- ဆီးသွားလျှင် နာကျင်ခြင်း (သို့) ပူစပ်ခြင်း (Dysuria)
- ဆီးခဏခဏသွားခြင်း (Frequency) – တစ်နေ့တာအတွင်း အကြိမ်များစွာ ဆီးသွားခြင်း
- ပျို့အန်ခြင်း
- သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Sepsis)

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း–

- ဆီးကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း – ဆီးအရောင်နောက်ကျခြင်း (သို့) သွေးပါခြင်း
- ဆီးစစ်တံ (Urine dipstick) ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း – သွေးဖြူဥများ (Leucocytes) နှင့် နိုက်ထရိုက် (Nitrites) များ တွေ့ရှိရခြင်း
- အနည်ထိုင်ထားသောဆီးကို အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း (Urine microscopy – sediment) – သွေးဖြူဥများ၊ သွေးနီဥများနှင့် ဘက်တီးရီးယားပိုးများ တွေ့ရှိရခြင်း
- ကျောက်ကပ်၏ဖွဲ့စည်းပုံ ပုံမမှန်မှုများကို သိရှိနိုင်ရန် Ultrasound ရိုက်ခြင်း (ရိုက်နိုင်သည့် အခြေအနေများရှိပါက)

ကုသမှု–

- အတွေ့အကြုံရှိသော ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း (Senior Medic) နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ (သို့) လွှဲပြောင်းပေးပါ။
- နာကျင်ကိုက်ခဲခြင်းနှင့် အဖျားအတွက် ဆေးကုသပေးပါ။
- Ciprofloxacin – 500 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် သောက်ဆေး ၁၄ ရက်
- (အခြား ပဋိဇီဝဆေးများက ဆေးမတိုးသည့်အခါ Ciprofloxacin ကို ကိုယ်ဝန်ဆောင်များတွင် သုံးနိုင်ပါသည်။)

  (သို့)
- Oral cephalosporin (ဥပမာ– Cephalexin 1–gram တစ်နေ့သုံးကြိမ် ၁၄ ရက်)
- လူနာသည် သောက်ဆေး မသောက်နိုင်ပါက Ceftriaxone 1–gram ကို လူနာ သောက်ဆေးပြန် သောက်နိုင်သည်အထိ တစ်နေ့တစ်ကြိမ် အကြောဆေး (IV)/အသားဆေး (IM) ထိုးပါ။

PREVENTION of cystitis and pyelonephritis

- Drink at least 2 litres of water per day.
- Urinate before bedtime and immediately after intercourse.
- Maintain good hygiene (Wipe Front to Back: For women, wiping from the front of the genitals to the back after using the toilet is crucial to prevent bacteria from the anus from entering the urethra.)
- Avoid constipation – constipation reduces the bladder's ability to empty

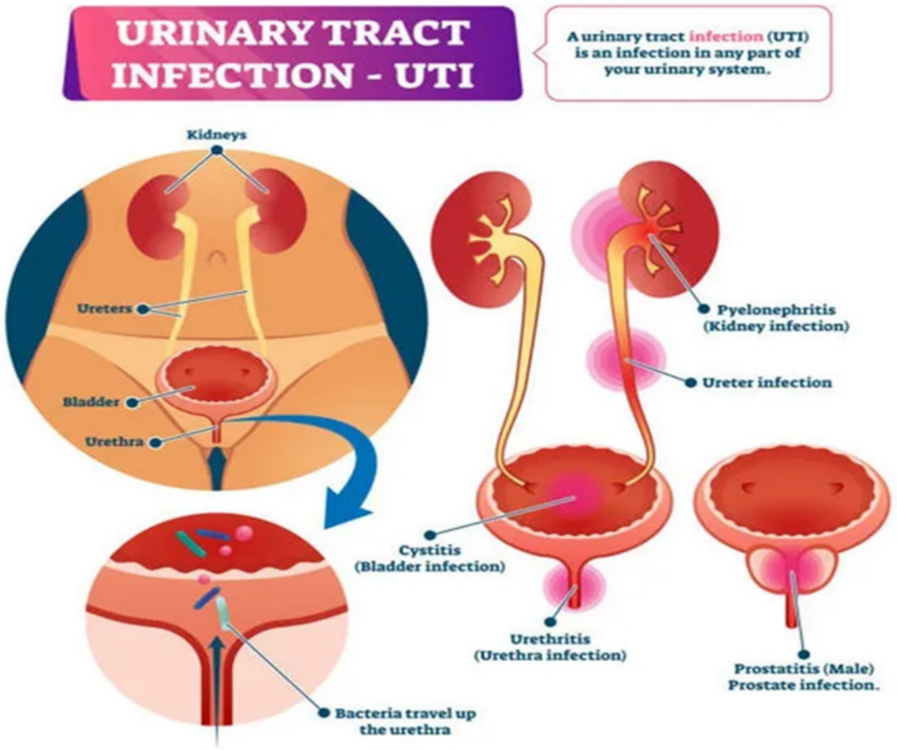


Figure. Urinary Tract Infection

ဆီးအိမ်ရောင်ခြင်းနှင့် ကျောက်ကပ်ရောင်ခြင်းတို့မှ ကာကွယ်ခြင်း

- တစ်နေ့လျှင် ရေ အနည်းဆုံး ၂ လီတာ သောက်ပါ။
- အိပ်ရာမဝင်မီနှင့် လိင်ဆက်ဆံပြီးလျှင်ပြီးချင်း ဆီးသွားပါ။
- တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုကို ဂရုတစိုက် ထိန်းသိမ်းပါ။ (အရှေ့မှအနောက်သို့ သုတ်၍ဆေးခြင်း – အမျိုးသမီးများအတွက် အိမ်သာသုံးပြီးနောက် စအိုမှ ဘက်တီးရီးယားပိုးများ ဆီးပြွန်ချောင်းထဲသို့ မဝင်ရောက်စေရန် လိင်အင်္ဂါ၏ အရှေ့ဘက်မှ နောက်ဘက်သို့ ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။)
- ဝမ်းမချုပ်စေပါနှင့်။ – ဝမ်းချုပ်ခြင်းသည် ဆီးအိမ်၏ ဆီးစွန့်ထုတ်နိုင်စွမ်းကို လျော့ကျစေသည်။

8. Vaccine Preventable Diseases (VPDs)

Vaccine preventable diseases (VPDs) are infectious diseases caused by viruses or bacteria that can be prevented with vaccines.

- Vaccines help the body's immune system develop resistance to specific viruses and bacteria, preventing future infections.
- Vaccines help reduce the incidence of VPDs and in some cases have helped to eliminate these health threats.

Many serious diseases that were once common are now rare or eradicated (e.g.; small pox) due to vaccination efforts.

8.1 Diphtheria

Diphtheria is an infectious disease caused by the bacteria Corynebacterium diphtheriae. The diphtheria bacteria produce toxins throughout the body. It is an airborne disease.

Clinical features

- Tonsillitis with grey sticky membranes in the throat
- High fever > 39°C
- Oliguria, cervical edema, enlarged cervical lymph nodes (Bull Neck)
- Signs of hemorrhage e.g. purpuric rash, epistaxis, bleeding gums
- In severe case without treatment, death within 6 – 10 days can occur due to pharyngitis and respiratory tract obstruction.

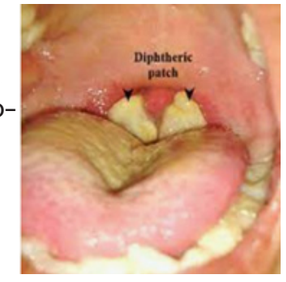


Figure. Diphtheria

TREATMENT

- Immediate isolation.
- Refer quickly

Vaccination

- DPT (Diphtheria, Pertussis, Tetanus Vaccine)

၈။ ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သော ရောဂါများ (Vaccine Preventable Diseases – VPDs)

ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သောရောဂါများ (VPDs) သည် ကာကွယ်ဆေးများဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သော ဗိုင်းရပ်စ် (Viruses) (သို့) ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) များကြောင့်ဖြစ်သော ကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်ကြသည်။

- ကာကွယ်ဆေးများကြောင့် လူ့ခန္ဓာကိုယ်သည် ဗိုင်းရပ်စ်များနှင့် ဘက်တီးရီးယားများကို ခုခံအား ရရှိလာပြီး အနာဂတ်တွင် ထပ်မံပိုးဝင်ကူးစက်ခြင်းမဖြစ်စေရန် ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။
- ကာကွယ်ဆေးများကြောင့် ရောဂါပိုးကူးစက်ဝင်ရောက်နှုန်း လျော့ကျလာပြီး တစ်ခါတစ်ရံ ရောဂါများ ပပျောက်သွားသည်အထိ အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။

ကျောက်ကြီးရောဂါ (Smallpox) ကဲ့သို့ ဆိုးရွားပြင်းထန်ပြီး အဖြစ်များခဲ့သည့် ရောဂါများသည် ကာကွယ်ဆေး ပေါ်လာပြီးနောက်ပိုင်း ရှားပါးလာရာမှ ပပျောက်သွားခြင်းမျိုးရှိခဲ့ပါသည်။

၈.၁။ ဆုံဆို့နာ (Diphtheria)

ဆုံဆို့နာသည် Corynebacterium diphtheriae ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။

လေမှတဆင့် ကူးစက်တတ်သောရောဂါဖြစ်သည့် ဆုံဆို့နာရောဂါတွင် ဘက်တီးရီးယားများသည် ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ အဆိပ်အတောက် (Toxins) များ ပြန့်နှံ့စေနိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

- အာသီးရောင်ပြီး လည်ချောင်းတွင် စေးကပ်နေသော မီးခိုးရောင်အမြှေးပါးများအဖြစ် တွေ့ရခြင်း။
- ကိုယ်အပူချိန် ၃၉°C ကျော်ဖျားခြင်း
- ဆီးနည်းခြင်း၊ လည်ပင်းဖောင်းအစ်ခြင်း၊ လည်ပင်းရှိပြန်ရည်ကျိတ်များ ကြီးလာပြီး နွားလည်ပင်း – Bull Neck ပုံသဏ္ဌာန်ဖြစ်လာခြင်း
- သွေးယိုစိမ့်မှုလက္ခဏာများ (ဥပမာ– ခရမ်းရောင်အစက်အပြောက်များ၊ နှာခေါင်းသွေးလျှံခြင်း၊ သွားဖုံးသွေးယိုခြင်း)
- ရောဂါလက္ခဏာများ ဆိုးရွားပြင်းထန်နေသည့်အချိန်တွင် ကုသမှုမရရှိပါက လည်ချောင်းနာခြင်း၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိတ်ဆို့ခြင်းတို့ကြောင့် ၆ ရက်မှ ၁၀ ရက်အတွင်း သေဆုံးနိုင်သည်။

ကုသမှု (TREATMENT)

- လူနာကို ချက်ချင်း သီးခြားခွဲ၍ထားပါ။ ဆေးရုံ၊ ဆေးခန်းသို့ အမြန်ဆုံး လွှဲပြောင်းကုသပေးပါ။

ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (Vaccination)

- DPT (ဆုံဆို့၊ ကြက်ညှာ၊ မေးခိုင် ကာကွယ်ဆေး – Diphtheria, Pertussis, Tetanus Vaccine)

8.2 Pertussis or whooping cough

Pertussis, also known as whooping cough, is a highly contagious disease that is caused by the bacterium *Bordetella pertussis*. It is an airborne disease.

SYMPTOMS:

- Initially mild ARI symptoms.
- Cough becomes severe gradually and then continuous severe cough, later producing the namesake high–pitched “whoop” sound at the end of cough and then inspiration continues. So, it is called whooping cough.
- Cough takes place from 4 – 8 weeks. (That’s why it is called hundred–day per–tussis)
- Vomiting.
- Fever is absent or mild

(After weeks or months, the symptoms gradually relief)

Prevention and management

- Preventable disease, children should be immunized with DPT vaccine three times at one–month intervals from one and half month age onwards.
- Organize all children to receive the immunization as pertussis is more common in unimmunized, malnourished children
- Refer infected children to the station hospital/ health centres or health staff to get treatment
- Don’t let infected children stay with others and isolation is necessary.

8.3 Tetanus

Causal organism – Tetanus bacteria *(Clostridium tetani)*
Susceptible age –– at any age, especially in new born children that is also called neonatal tetanus.

Mode of transmission

- Not transmitted from man to man
- Infected by entry of contaminated dust into wounds and cuts

၈.၂။ ကြက်ညှာချောင်းဆိုး (Pertussis or whooping cough)

Bordetella pertussis ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော ကြက်ညှာချောင်းဆိုးသည် လေမှတဆင့် ကူးစက်တတ်ပြီး အလွန်ကူးစက်လွယ်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (SYMPTOMS)–

- ကနဦးတွင် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအထက်ပိုင်းပိုးဝင်သည့် လက္ခဏာ(သာမန်)များ စတင်တွေ့ရလေ့ရှိပြီး တဖြည်းဖြည်း ချောင်းပိုဆိုးလာတတ်သည်။ ထို့နောက် အဆက်မပြတ်ပြင်းထန်စွာ ချောင်းဆိုးကာ ချောင်းဆိုးသံအဆုံးတွင် ‘Whoop' ဟူသော ခပ်စူးစူးမြည်သံထွက်ပြီးမှ အသက်ပြန်ရှူသွင်းသည့် ပုံစံကို တွေ့ရတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းကို ကြက်ညှာချောင်းဆိုးဟု ခေါ်သည်။ ချောင်းဆိုးခြင်းသည် (၄–၈) ပတ်ကြာသည်။ (ထို့ကြောင့် ရက်တစ်ရာချောင်းဆိုးဟုလည်း ခေါ်ကြသည်။)
- အန်ခြင်း
- အဖျားမရှိ (သို့) အနည်းငယ်သာရှိခြင်း

(ရက်သတ္တပတ် (သို့) လပိုင်းအကြာတွင် လက္ခဏာများ တဖြည်းဖြည်းသက်သာလာတတ်သည်။)

ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကုသခြင်း (Prevention and management)

- ကာကွယ်နိုင်သောရောဂါဖြစ်၍ ကလေးများကို အသက်တစ်လခွဲမှစ၍ တစ်လခြားတစ်ခါ DPT ကာကွယ်ဆေး သုံးကြိမ်ထိုးနှံသင့်သည်။
- ကာကွယ်ဆေးမရရှိသော၊ အာဟာရချို့တဲ့သော ကလေးများတွင် ကြက်ညှာချောင်းဆိုးရောဂါ ပို အဖြစ်များသောကြောင့် ကလေးတိုင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံရန် စီစဉ်ပေးပါ။
- ကြက်ညှာချောင်းဆိုး ကူးစက်ခံရသည့် ကလေးများကို တိုက်နယ်ဆေးရုံ သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်းများထံ လွှဲပြောင်းကုသပေးပါ။
- ကူးစက်ခံရသောကလေးများကို အခြားသူများနှင့် အတူမနေစေဘဲ သီးခြားထားရန် လိုအပ်သည်။

၈.၃။ မေးခိုင်ရောဂါ (Tetanus)

ရောဂါဖြစ်စေသောပိုး (Causal organism) – *(Clostridium tetani)*

ဖြစ်ပွားလွယ်သောအသက်အရွယ် (Susceptible age) – မည်သည့်အသက်အရွယ်မဆို၊ အထူးသဖြင့် မွေးကင်းစကလေးများတွင် မွေးကင်းစမေးခိုင်ရောဂါဟုခေါ်သည်။

ကူးစက်ပုံ (Mode of transmission)

- လူမှလူသို့ မကူးစက်ပါ။
- အနာများနှင့် ပြတ်ရှဒဏ်ရာများထဲသို့ ရောဂါပိုးပါဝင်နေသည့် ဖုန်မှုန့်များ ဝင်ရောက်ခြင်းဖြင့် ကူးစက်တတ်သည်။ ရောဂါပိုးတွယ်ကပ်နေသည့် သံချောင်း၊ ဓားသွား၊ ပစ္စည်းကိရိယာများ၊ သစ်သားများနှင့် တိရစ္ဆာန်ကိုက်ခြင်းကြောင့် အရေပြားတွင် ဒဏ်ရာနက်နက်ရသည့်အခါ မေးခိုင်ဘက်တီးရီးယားများ ရှင်သန်ပေါက်ပွားနိုင်သည်။

- Tetanus bacteria can also survive deep puncture wounds due to injuries from contaminated iron rods, blades, instruments, woods and animal bites.
- Can take place in pregnant women due to contaminated instruments used during delivery and abortion.
- Using contaminated materials (such as knife, blade, thread, cloth etc) while cutting the umbilical cord, cord clamping, the birth attendant's unclean contaminated hands, and putting contaminated powder into the umbilicus (turmeric, ash, herbal drugs) can transmit tetanus.

Clinical features

- Incubation period takes 3 – 10 days (until for 3 weeks)
- The shorter the incubation period, the more dangerous to life.
- Spasms in jaw muscles (lock jaw), neck stiff ness, rigidity, difficult to swallow, abdominal muscles tense, muscle spasms, sweating and fever appear
- The neonate with tetanus infection is normal after delivery and unable to suck milk and drink, muscular spasms and contractions, body stiffness within 3 – 28 days and most of them die.

Prevention and treatment

- Can be prevented by DPT immunization to the children under one year of age and tetanus vaccination to adults.
- Tetanus prevention in pregnant women by tetanus vaccination to all women of reproductive age and immunity pass through from mother to fetus and neonatal prevention is achieved.
- Though pregnant mothers are immunized with tetanus, clean and sterile delivery is important.
- Health education not to use blade, bamboo, scissors in cutting umbilical cord of new born and not to put turmeric, earth, termite earth, ash, herbal medicine to the umbilicus.
- Clean the wound properly after getting injured.
- Don't put earth, ash, turmeric and dust into the sores or wounds.
- Don't handle or bandage wounds/ sores by using dirty hands, clothing and instruments.

The tetanus patient can recover, but no immunity is achieved and can be re-infected again. Therefore, it is necessary to receive tetanus immunization regularly in full dose.

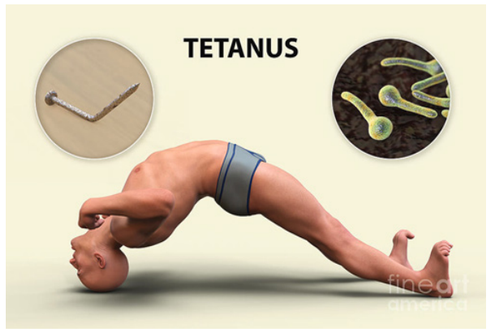


Figure. Fits pattern of tetanus patient

- ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ မီးဖွားစဉ်၊ ကိုယ်ဝန်ဖျက်ချစဉ် ရောဂါပိုးတွယ်ကပ်နေသည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ အသုံးပြုခြင်းကြောင့်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
- ချက်ကြိုးဖြတ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပစ္စည်းများ၌ ရောဂါပိုးတွယ်ကပ်နေခြင်း (ဥပမာ - ဓား၊ ဓားသွား၊ ချည်၊ အဝတ်)၊ ပိုးမသန့်သည့် ပစ္စည်းများဖြင့် ချက်ကြိုးစည်းနှောင်ခြင်း၊ မီးဖွားသူ၏လက်များ မသန့်ရှင်းခြင်း၊ ချက်တိုင်တွင် ပိုးမသန့်သည့် အမှုန့်များ (နနွင်းမှုန့်၊ ပြာ၊ တိုင်းရင်းဆေး) ထည့်ခြင်းတို့သည်လည်း မေးခိုင်ရောဂါ ကူးစက်ဝင်ရောက်စေနိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

- ရောဂါပျိုးချိန်သည် (၃-၁၀) ရက် (၃ ပတ်အထိ) ကြာသည်။
- ရောဂါပျိုးချိန်တိုလေ၊ အသက်အန္တရာယ်ပိုများလေဖြစ်သည်။
- မေးရိုးကြွက်သားများတောင့်တင်းခြင်း (မေးခိုင်ခြင်း)၊
- လည်ပင်းတောင့်တင်းခြင်း၊
- ခန္ဓာကိုယ်တောင့်တင်းခြင်း၊
- မျိုချရခက်ခဲခြင်း၊
- ဝမ်းဗိုက်ကြွက်သားများ တင်းမာခြင်း၊
- ကြွက်သားများတောင့်တင်းခြင်း၊
- ချွေးထွက်ခြင်းနှင့် ဖျားခြင်းတို့ တွေ့ရနိုင်သည်။

မေးခိုင်ရောဂါ ကူးစက်ခံရသည့် မွေးကင်းစကလေးသည် မွေးမွေးချင်း ပုံမှန်ဖြစ်သော်လည်း ၃ ရက်မှ ၂၈ ရက် အတွင်း နို့မစို့နိုင်၊ မသောက်နိုင်ဖြစ်ခြင်း၊ ကြွက်သားများတောင့်တင်းခြင်း၊ ခန္ဓာကိုယ်တောင့်တင်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်ပြီး သေဆုံးတတ်သည်။

ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကုသခြင်း (Prevention and treatment)

- အသက်တစ်နှစ်အောက်ကလေးများတွင် DPT ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း၊ လူကြီးများတွင် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။
- အိမ်ထောင်သားမွေး ပြုလုပ်နိုင်သည့်အရွယ် အမျိုးသမီးတိုင်းတွင် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေး ထိုးနှံခြင်းဖြင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်မေးခိုင်ရောဂါ ကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ပြီး မိခင်မှ သန္ဓေသားထံ ခုခံအားလွှဲပြောင်းရရှိစေကာ မွေးကင်းစကလေးကိုပါ ကာကွယ်ပေးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များတွင် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးထိုးထားသော်လည်း ပိုးသတ်သန့်စင်ထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် မီးဖွားရန် အရေးကြီးသည်။
- မွေးကင်းစကလေးကို ချက်ကြိုးဖြတ်ရာတွင် ဓား၊ ဝါး၊ ကပ်ကြေးများ မသုံးရန်၊ ချက်တိုင်တွင် နနွင်းမှုန့်၊ မြေကြီး၊ တောင်ပို့မြေ၊ ပြာ၊ တိုင်းရင်းဆေးများ မထည့်ရန် ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးရမည်။
- ထိခိုက်ဒဏ်ရာရပြီးနောက် ဒဏ်ရာကို ကောင်းမွန်စွာ သန့်စင်ပါ။
- အနာများ (သို့) ဒဏ်ရာများထဲသို့ မြေကြီး၊ ပြာ၊ နနွင်းမှုန့်နှင့် ဖုန်မှုန့်များ မထည့်ပါနှင့်။
- ထိခိုက်ဒဏ်ရာများကို ညစ်ပေသည့်လက်များ၊ အဝတ်အစားများ၊ ပစ္စည်းကိရိယာများဖြင့် ကိုင်တွယ်ခြင်းမပြုရ၊ အနာကျပ်မစည်းရ။

8.4 Poliomyelitis

Causal organism – Polio virus
Susceptible age – Can be infected at any age but asymptomatic in many people. Clinical features appear in some children and can cause handicapped.

Mode of transmission

- Transmitted through faeces and food (faecal – oral route)
- The polio virus transferred from the faeces to food, and when this food is eaten, the polio virus gets into the human body through the mouth.
- These viruses multiply in the human intestine and then get into the blood stream, penetrate into and destroy some nerve cells, leading to disability. Polio virus can easily spread in places with poor sanitation.
- Almost all children in the family can be infected from a single person with infection.
- Infected during ten days before and ten days after the clinical features.
- The most important fact is that many infected persons are asymptomatic so trans mission is possible from them.

Clinical features

- Incubation period takes 6 – 35 days
- Most infected children do not suffer from symptoms.
- 5% of children being infected suffer from flu–like symptoms such as fever, sore throat, upset stomach, headache and abdominal pain.
- Most infected children do not have symptoms, but immunity develops and polio protection is achieved throughout the life.
- At the start of polio diseases, there are fever and a few symptoms Mostly severe muscular pain and paralysis within a week.
- One or both legs paralyzed in the patient.
- Some patients suffer from paralysis of respiratory muscles, so life is threatened without respirator.

- မေးခိုင်ပိုးဝင်သည့်လူနာသည် ပြန်လည်ကောင်းမွန်နိုင်သော်လည်း ခုခံအားမရရှိနိုင်သောကြောင့် ထပ်မံကူးစက်ခံရနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေးကို ပုံမှန်အတိုင်း အလုံးရေပြည့် ဆေးပတ်လည်သည်အထိ ထိုးရန်လိုအပ်သည်။

၈.၄။ ပိုလီယို (Poliomyelitis)

ရောဂါဖြစ်စေသောပိုး (Causal organism) – ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ် (Polio virus)
ဖြစ်ပွားလွယ်သောအသက်အရွယ် (Susceptible age) – အသက်အရွယ်မရွေး ကူးစက်နိုင်သော်လည်း အများစုတွင် ရောဂါလက္ခဏာမပြပါ။ ရောဂါလက္ခဏာပြသည့် အချို့ကလေးများတွင် မသန်စွမ်းဖြစ်စေနိုင်သည်။

ကူးစက်ပုံ (Mode of transmission)

- မစင်နှင့် အစားအစာမှတဆင့် ကူးစက်သည် (faecal–oral route)
- ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ်သည် မစင်မှ အစားအစာသို့ ကူးစက်ပြီး ၎င်းအစားအစာကိုစားသုံးသောအခါ ပါးစပ်မှတဆင့် လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ဝင်ရောက်သည်။
- လူ့အူလမ်းကြောင်းတွင် ဗိုင်းရပ်စ်များများပြီး သွေးကြောထဲသို့ဝင်ရောက်ကာ အာရုံကြောဆဲလ်များကို ထိုးဖောက်ဖျက်ဆီးပြီး မသန်စွမ်းဖြစ်စေသည်။ ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ်သည် သန့်ရှင်းမှုအားနည်းသောနေရာများတွင် အလွယ်တကူပျံ့နှံ့နိုင်သည်။
- မိသားစုတွင်း ကူးစက်ခံရသူတစ်ဦးတည်းမှ ကျန်ကလေးအားလုံးနီးပါး ကူးစက်နိုင်သည်။
- ရောဂါလက္ခဏာမပေါ်မီ (၁၀) ရက်နှင့် ပေါ်ပြီး (၁၀) ရက်အတွင်း ကူးစက်နိုင်သည်။
- ကူးစက်ခံရသူအများစုမှာ ရောဂါလက္ခဏာမပြသောကြောင့် ၎င်းတို့ထံမှ ကူးစက်ခြင်းသည် အဓိကအကြောင်းရင်းဖြစ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

- ရောဂါပျိုးချိန်သည် (၆–၃၅) ရက် ကြာသည်။
- ကူးစက်ခံရသည့် ကလေးအများစုတွင် ရောဂါလက္ခဏာမပြပါ။
- ကူးစက်ခံကလေး ၅% တွင် ဖျားခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း၊ ဗိုက်မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် ဗိုက်နာခြင်းကဲ့သို့သော တုပ်ကွေးဆန်သည့်လက္ခဏာများ ခံစားရသည်။
- ကူးစက်ခံရသည့် ကလေးအများစုတွင် ရောဂါလက္ခဏာမပြသော်လည်း ခုခံအားရရှိပြီး ပိုလီယိုရောဂါကို တစ်သက်လုံး ကာကွယ်နိုင်သည်။
- ပိုလီယိုရောဂါလက္ခဏာပြသူများတွင် ကနဦး၌ ဖျားခြင်းနှင့် အခြားလက္ခဏာအနည်းငယ်သာတွေ့ရတတ်သည်။ တစ်ပတ်အတွင်း ကြွက်သားနာကျင်မှု ပြင်းထန်လာပြီး လေဖြတ်ခြင်းအထိ ဖြစ်တတ်သည်။
- ရောဂါလက္ခဏာများ ရောဂါလက္ခဏာပြသည့်လူနာတွင် ခြေထောက်တစ်ဖက် သို့မဟုတ် နှစ်ဖက်လုံး အကြောသေသွားလေ့ရှိသည်။ အချို့လူနာများတွင် အသက်ရှူကြွက်သားများ အကြောသေခြင်းကို ခံစားရပြီး အသက်ရှူစက်မတပ်ဆင်ပေးနိုင်ပါက အသက်အန္တရာယ်ရှိတတ်သည်။

Prevention and management

- Preventable disease and effective vaccines exist, polio vaccination should be provided to children under one year of age from one and half month old at one–month intervals for three times.
- Two times of oral polio vaccine to children, from neonate to 5 years old during national immunization day campaigns.
- To dispose faeces of children properly and pay attention to personal hygiene.
- Drink water after boiling, using fly proof latrine Being a viral disease, no drug of cure.
- Refer the patient to hospital at one when disease occurs, to provide proper care and to protect from other diseases.

Acute Flaccid Paralysis (AFP)

Acute flaccid paralysis (AFP) is a severe medical condition characterized by rapid onset of muscle weakness or paralysis and mainly affects children. The group of symptoms and signs, not a single disease, often affects muscles involved in breathing or swallowing. The condition, which often affects one leg or arm and is not typically linked to injury, primarily affects children under 15.

WHO case definition of AFP

The WHO has defined AFP as **"any child under 15 years of age with acute onset of focal weakness or paralysis (including GBS)"** or any person with paralytic illness at any age when polio suspected, characterized by flaccid (reduced tone), without other obvious causes (e.g. trauma)

Surveillance upon acute flaccid paralysis (AFP)

In 1988, all member countries under the World Health Organization (WHO) agreed upon polio eradication.

Objectives

- To display that wild polio virus is eradicated globally.
- Surveillance system is at the stage of certification/ standardization.

ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ကုသခြင်း (Prevention and Management)

- ပိုလီယိုရောဂါသည် ကာကွယ်နိုင်သော ရောဂါတစ်ခုဖြစ်ပြီး ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ထိရောက်စွာ ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။
- အသက်တစ်နှစ်အောက် ကလေးငယ်များတွင် အသက်တစ်လခွဲမှစ၍ ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေးကို တစ်လခြားတစ်ခါ သုံးကြိမ်တိုက်ရမည်။
- အမျိုးသားကာကွယ်ဆေးထိုးနေ့များတွင် မွေးကင်းစမှ အသက်ငါးနှစ်အထိ ကလေးများကို ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေး သောက်ဆေးနှစ်ကြိမ် တိုက်ကျွေးပါ။
- ကလေးများ၏ မစင်ကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်ပြီး တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု ဂရုပြုပါ။
- ရေကိုကြိုချက်၍သောက်ပါ။ ယင်လုံအိမ်သာသုံးပါ။ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ရောဂါဖြစ်သောကြောင့် ကုသရန်ဆေးမရှိပါ။
- ရောဂါဖြစ်ပွားပါက လူနာကို ကောင်းမွန်စွာပြုစုစောင့်ရှောက်ရန်နှင့် အခြားနောက်ဆက်တွဲရောဂါများမှ ကာကွယ်ရန် ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းကုသပါ။

ရုတ်တရက်ပျော့ခွေအကြောသေခြင်း (Acute Flaccid Paralysis – AFP)

ရုတ်တရက်ပျော့ခွေအကြောသေခြင်း (AFP) သည် ကြွက်သားများ ရုတ်တရက်အားနည်းခြင်း သို့မဟုတ် အကြောသေခြင်းဖြင့် ရုတ်တရက်လက္ခဏာပြသည့် ကျန်းမာရေးအခြေအနေတစ်ခုဖြစ်ပြီး ကလေးများတွင် အဓိက လက္ခဏာပြတတ်သည်။ ရောဂါတစ်ခုတည်းကြောင့် ဖြစ်လေ့မရှိဘဲ ရောဂါလက္ခဏာစုအဖြစ် တွေ့ရကာ အသက်ရှူခြင်း သို့မဟုတ် မျိုချခြင်းတွင် လုပ်ဆောင်ပေးသည့် ကြွက်သားများကို အများအားဖြင့် ထိခိုက်လေ့ရှိသည်။ ခြေထောက် သို့မဟုတ် လက်တစ်ဖက်ကို ထိခိုက်လေ့ရှိပြီး အသက် ၁၅ နှစ်အောက် ကလေးများတွင် ဒဏ်ရာအနာတရမရှိဘဲ ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏ ရောဂါအဓိပ္ပာယ်သတ်မှတ်ချက်

အသက် ၁၅ နှစ်အောက် မည်သည့်ကလေးမဆို GBS (Guillain–Barré Syndrome) အပါအဝင် ရုတ်တရက်နေရာကွက်၍ ပျော့ခွေသွားခြင်း သို့မဟုတ် အကြောသေသွားခြင်းသော်လည်းကောင်း၊ အသက်အရွယ်မရွေး ထိခိုက်ဒဏ်ရာမရှိပါဘဲ ပိုလီယိုသံသယဖြင့် အကြောသေ ပျော့ခွေသွားလျှင်သော်လည်းကောင်း ရုတ်တရက်ပျော့ခွေအကြောသေရောဂါ (Acute Flaccid Paralysis – AFP) ဟု သတ်မှတ်သည်။

ရုတ်တရက်ပျော့ခွေအကြောသေရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံအားလုံးတွင် ပိုလီယိုရောဂါကင်းစင်ရမည်ဟု ၁၉၈၈ ခုနှစ်မှစ၍ ကြေညာခဲ့သည်။

ရည်ရွယ်ချက် (Objectives)

- ကမ္ဘာနှင့်အဝန်း ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ကင်းစင်ပပျောက်စေရန်။ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးစနစ်သည် အသိအမှတ်ပြု/စံသတ်မှတ်ခြင်းအဆင့်တွင် ရှိသည်။
- ရုတ်တရက်အကြောသေပျော့ခွေရောဂါနှင့် ပိုလီယိုရောဂါကင်းစင်ပပျောက်ရေး

AFP (Acute Flaccid Paralysis) and Polio Eradication:

- AFP surveillance is a crucial part of the Global Polio Eradication Initiative (GPEI).
- Surveillance teams actively look for and investigate cases of AFP in children under 15 years old.
- In the case of AFP, stool samples are collected to test for the presence of poliovirus.
- If a case of AFP is caused by poliovirus, it helps confirm the virus's presence in a particular area and helps in implementing measures to prevent further spread.

8.5 Measles

Causal organism – Measles virus
Susceptible age – Highly infectious disease with high mortality rate in children among other immunization preventable diseases

Mode of transmission

- Air–borne disease
- Can infect other people for many days before and after the appearance of symptoms.
- Easily contagious at schools and at places where under one child gather

Clinical features

- Incubation period – 10 – 12 days
- Fever, runny nose, cough, red eye, tears, white spots in buccal cavity (Koplik's spots)
- generalized, maculopapular, erythematous rash over the face and neck, spread to the body within three days and then to limbs
- Red spots are present on the body for 5 – 6 days and then disappear. The duration for red spots appearance is between 7 – 18 days, being an average of 14 days after contact with the measles patient.

Severity

- Morbidity and mortality for measles is highest among under 5 children unvaccinated, especially under one age. Otitis media and severe respiratory tract infections occur in under one–year children with measles.

ရုတ်တရက်အကြောသေပျော့ခွေရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းသည် ကမ္ဘာနှင့်တစ်ဝန်း ပိုလီယိုရောဂါကင်းစင်ပပျောက်ရေးစီမံချက်၏ အရေးကြီးသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအဖွဲ့အနေနှင့် အသက် ၁၅ နှစ်အောက်ကလေးများတွင် ရုတ်တရက်အကြောသေပျော့ခွေလက္ခဏာရှိသည်နှင့် ရောဂါရှာဖွေစမ်းသပ်ခြင်းများ ချက်ချင်းပြုလုပ်ရမည်။ လက္ခဏာတွေ့ရသည်နှင့် မစင်နမူနာရယူ၍ ပိုလီယိုရောဂါပိုးရှိမရှိ စစ်ဆေးရမည်။ ပိုလီယိုရောဂါကြောင့်ဖြစ်ပွားသည်ဟု အတည်ပြုနိုင်ပါက ၎င်းဒေသတွင် ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ရှိသည်ဟု မှတ်ယူနိုင်ပြီး ရောဂါပိုးထပ်မံပြန့်ပွားစေခြင်းမရှိစေရန် ကာကွယ်ရေးအစီအမံများ ထိရောက်စွာချမှတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

၈.၅။ ဝက်သက်ရောဂါ (Measles)

ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် ပိုး – ဝက်သက်ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး (Measles Virus)
ဖြစ်ပွားနိုင်သည့်အသက်အရွယ်– ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည့်ရောဂါများအနက် ကလေးများတွင် ကူးစက်နှုန်းနှင့် သေပျောက်နှုန်းမြင့်မားသည့် ရောဂါဖြစ်သည်။

ရောဂါကူးစက်ပုံ (Mode of Transmission)

- လေမှတဆင့်ကူးစက်သည့် ရောဂါဖြစ်သည်။
- ရောဂါလက္ခဏာမပြမီ ရက်ပေါင်းများစွာအလိုကတည်းကဖြစ်စေ၊ ရောဂါလက္ခဏာများပြသပြီး ရက်ပေါင်းများစွာအကြာတွင်ဖြစ်စေ ကူးစက်နိုင်သည်။
- အသက်တစ်နှစ်အောက်ကလေးများ စုဝေးလေ့ရှိသည့် ကျောင်းများ၊ နေရာများတွင် အလွယ်တကူကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ

- ရောဂါပျိုးကာလ ၁၀ ရက်မှ ၁၂ ရက်။
- ဖျားခြင်း၊ နှာရည်ယိုခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ မျက်စိနာခြင်း၊ မျက်ရည်ယိုခြင်း၊ ပါးစပ်အတွင်း အဖြူရောင်အစက်များတွေ့ရခြင်း (Koplik's spots)။
- မျက်နှာ၊ လည်ပင်းတွင် အနီရောင်အဖုအပိမ့်များ ဦးစွာပေါ်ပေါက်လာပြီး သုံးရက်အတွင်း ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ ပျံ့နှံ့တတ်သည်။ ထို့နောက် ခြေလက်များသို့ ထပ်မံပျံ့နှံ့လာတတ်သည်။
- ငါးရက်မှ ခြောက်ရက်အတွင်း ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ အနီစက်များထွက်ရှိတတ်ပြီး ပျောက်သွားတတ်သည်။ အနီစက်များထွက်ရှိနိုင်သည့်အချိန်သည် ၇ ရက်မှ ၁၈ ရက်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး၊ ဝက်သက်ရောဂါပိုး ကူးစက်ခံရသူနှင့်ထိတွေ့မိသည့်နေ့မှ ပျမ်းမျှ ၁၄ ရက်အတွင်း တွေ့ရှိရတတ်သည်။

ရောဂါပြင်းထန်မှု (Severity)

- ကာကွယ်ဆေးမထိုးထားသည့် အသက်ငါးနှစ်အောက် ကလေးများတွင်၊ အထူးသဖြင့် အသက်တစ်နှစ်အောက် ကလေးများတွင် ဝက်သက်ရောဂါကူးစက်နှုန်းနှင့် သေပျောက်နှုန်း အမြင့်ဆုံးဖြစ်သည်။ အသက်တစ်နှစ်အောက် ကလေးများတွင် ဝက်သက်ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရပါက အလယ်ပိုင်းနားရောင်ခြင်းနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်လက္ခဏာများ အလွန်ပြင်းထန်စွာ ခံစားရတတ်သည်။

- Death due to pneumonia is the most common among those with measles. Immune suppression by measles virus, bacterial infection leads to pneumonia and meningitis.
- Severe measles is common in seriously malnourished children, vitamin A deficient children, those living in overcrowded areas, those with low immunity due to HIV/ AIDS and other diseases.
- Measles in the form of outbreak in Africa and some places, and is the main cause of blindness in children.
- Those children acquire immunity once infected with measles and there will be no re-infection.

Prevention and management

- Preventable disease
- First time vaccination (MMR- Measles, Mumps, and Rubella Vaccine) at the age of nine months and second time at 18 months.
- Highly contagious disease, measles can occur in those unvaccinated.
- It is important to take caution and be serious although measles usually took place in everyone during child age in the past, and refer the infected children to health centres as other diseases can occur in measles patients.
- Don't let the child with infection stay together with others.
- Immediately report to the health centres in order to prevent the measles spread.

Figure. Measles

8.6 Mumps

Mumps is a contagious disease caused by a virus that affects the salivary glands.
Common symptoms include painful swelling of the jaw, fever, tiredness, appetite loss, and headache.
Common signs of mumps are puffy cheeks and a tender, **swollen jaw.** This is caused by the swollen salivary glands under one or both ears. Early symptoms can begin a few days before the swelling. The most serious complication is brain inflammation of the brain.
Some people who have been vaccinated against mumps can still get the disease. However, they usually have milder symptoms and complications are less frequent.

- ၎င်းအသက်အရွယ်တွင် ဝက်သက်ကူးစက်ခံရသူများတွင် အဆုတ်ရောင်ရောဂါကြောင့် သေဖျောက်နှုန်း မြင့်မားလေ့ရှိသည်။ ဝက်သက်ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကြောင့် ခုခံအားရုတ်တရက်နည်းသွားရာမှ နောက်ဆက်တွဲ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်မှုများကြောင့် အဆုတ်ရောင်ခြင်းနှင့် ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်းတို့လည်း ဖြစ်တတ်သည်။
- အာဟာရချို့တဲ့သည့်ကလေးငယ်များ၊ ဗီတာမင် (A) ချို့တဲ့သည့်ကလေးငယ်များနှင့် လူထူထပ်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် နေထိုင်သည့်ကလေးငယ်များ၊ HIV/AIDS နှင့် အခြားရောဂါများကြောင့် ခုခံအားနည်းသည့်ကလေးငယ်များတွင် ဝက်သက်ရောဂါလက္ခဏာများ ကို ပြင်းထန်စွာခံစားရတတ်သည်။
- ဝက်သက်ရောဂါသည် အာဖရိကတိုက်နှင့် အချို့ဒေသများတွင် ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားလျက်ရှိပြီး ကလေးငယ်များတွင် အမြင့်အာရုံကွယ်ရခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ခုလည်းဖြစ်သည်။
- ကလေးငယ်များတွင် ဝက်သက်ကူးစက်ခံရပြီးပါက တစ်သက်လုံးရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသည့် ခုခံအားရရှိလာပြီး နောက်တစ်ကြိမ်ထပ်မံကူးစက်ခံရခြင်း မရှိနိုင်တော့ပေ။

ကာကွယ်ခြင်းနှင့်ကုသခြင်း

- ဝက်သက်ရောဂါသည် ကာကွယ်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဝက်သက်၊ ပါးချိတ်ရောင်၊ ဂျိုက်သိုး ကာကွယ်ဆေး (MMR Vaccine) ကို အသက် ၉ လနှင့်အထက် ကလေးများတွင် ပထမအကြိမ်၊ အသက် ၁၈ လတွင် ဒုတိယအကြိမ်ထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။
- ကာကွယ်ဆေးမထိုးထားသူများတွင် ဝက်သက်ရောဂါသည် လွန်စွာကူးစက်မြန်တတ်သည်။
- ဝက်သက်ရောဂါသည် ယခင်က ကလေးငယ်များတွင်သာ အဓိကဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း၊ အသက်အရွယ်မရွေး ဝက်သက်ရောဂါတွေ့ရှိရသည်နှင့် ဂရုတစိုက် ကုသမှုခံယူသင့်သည်။ ဝက်သက်ရောဂါကူးစက်ခံရသည်နှင့် အခြားရောဂါများ နောက်ဆက်တွဲဖြစ်ပွားနိုင်သောကြောင့် ကျန်းမာရေးဌာနများသို့ လွှဲပြောင်းကုသစေသင့်သည်။
- ဝက်သက်ကူးစက်ခံထားရသည့် ကလေးငယ်များကို အခြားသူများနှင့် ရောနှောနေထိုင်စေခြင်း မပြုပါနှင့်။
- ဝက်သက်လက္ခဏာများ တွေ့ရှိရသည်နှင့် အခြားသူများထံသို့ ကူးစက်ပြန့်ပွားခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ကျန်းမာရေးဌာနများသို့ အမြန်ဆုံးသတင်းပို့ပါ။

၈.၆။ ပါးချိတ်ရောင် (Mumps)

ပါးချိတ်ရောင်ရောဂါသည် တံတွေးဂလင်းများကို အဓိကထိခိုက်စေသည့် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။
ခံစားရသည့် ရောဂါလက္ခဏာများမှာ မေးရိုးရောင်ရမ်း၍ နာကျင်ခြင်း၊ ဖျားခြင်း၊ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ အစာစားချင်စိတ်မရှိခြင်းနှင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်းတို့ဖြစ်ကြသည်။
စမ်းသပ်ခြင်းဖြင့် တွေ့ရှိရသည့် ရောဂါလက္ခဏာများမှာ ပါးများဖောင်းအစ်နေခြင်း၊ မေးရိုးကို စမ်းကြည့်လျှင် နာကျင်၍ ရောင်ရမ်းနေခြင်းတို့ ဖြစ်ကြသည်။
နားရွက်တစ်ဖက်ဖြစ်စေ၊ နှစ်ဖက်လုံးဖြစ်စေ နားရွက်နောက်တံတွေးဂလင်းများ ရောင်ရမ်းခြင်းကြောင့် အထက်ပါလက္ခဏာများ ခံစားရခြင်းဖြစ်သည်။
တံတွေးဂလင်းများ ရောင်ရမ်းမှုမစတင်ခင် ရက်အနည်းငယ်အလိုကတည်းက ကနဦးလက္ခဏာများ ပြသတတ်သည်။
အန္တရာယ်ရှိသော နောက်ဆက်တွဲရောဂါလက္ခဏာမှာ ဦးနှောက်ရောင်ခြင်းဖြစ်သည်။

Treatment
Symptomatic for pain and fever, soft diet.

Vaccination
MMR vaccine– Measles, Mumps, and Rubella Vaccine

Figure. Mumps

8.7 Rubella

Rubella is an acute, contagious viral infection. While rubella virus infection

- usually causes a mild fever and rash in children and adults,
- infection during pregnancy, especially during the first trimester, can result in miscarriage, fetal death, stillbirth, or infants with congenital malformations, known as congenital rubella syndrome (CRS).
- Rubella is the leading vaccine–preventable cause of birth defects.
- The rubella virus is transmitted by airborne droplets when infected people sneeze or cough. Humans are the only known host.

Congenital rubella syndrome
Children with CRS can suffer

- hearing impairments,
- eye and heart defects and
- other lifelong disabilities, including;
  - autism,
  - diabetes mellitus and
  - thyroid dysfunction

– many of which require costly therapy, surgeries, and other expensive care.

Treatment and prevention
There is no specific treatment for rubella but the disease is preventable by vaccination–
MMR vaccine– Measles, Mumps, and Rubella Vaccine.

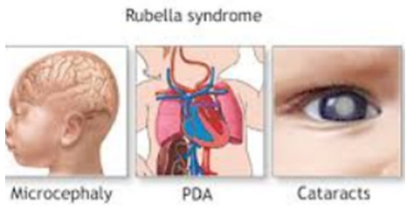


Figure. Rubella syndrome

Figure. Skin rash in rubella

ပါးချိတ်ရောင်ရောဂါကာကွယ်ဆေးထိုးထားသော်လည်း အချို့လူများတွင် ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရနိုင်ချေရှိသည်။ ကူးစက်ခံရပါကလည်း မပြင်းထန်သောရောဂါလက္ခဏာသာ ပြသတတ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေနည်းလေ့ရှိသည်။

ကုသမှု

- နာကျင်ခြင်း၊ ဖျားနာခြင်းတို့ သက်သာစေရန် ဆေးများပေးခြင်း၊ အစာပျော့ပျော့ကျွေးခြင်း။

ကာကွယ်ဆေး

- ဝက်သက်၊ ပါးချိတ်ရောင်၊ ကျိုက်သိုး ကာကွယ်ဆေး (MMR Vaccine)။

၈.၇။ ကျိုက်သိုး (Rubella)

ကျိုက်သိုးရောဂါသည် ရုတ်တရက်ဖြစ်ပွားတတ်ပြီး ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည့်ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။
ကလေးငယ်များနှင့် လူကြီးများတွင် ကျိုက်သိုးဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ကူးစက်ခံရပါက ငွေ့ငွေ့ဖျားခြင်း၊ အနီစက်ထွက်ခြင်း စသည့်လက္ခဏာများ တွေ့ရတတ်ပြီး၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန် အထူးသဖြင့် ပထမသုံးလပတ်တွင် ကူးစက်ခံရပါက ကိုယ်ဝန်ပျက်ကျခြင်း၊ သန္ဓေသားသေဆုံးခြင်း၊ အသေမွေးခြင်း၊ ကလေးငယ်များတွင် မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်များ ပါလာခြင်း စသည့်လက္ခဏာများ တွေ့ရသည်။ ၎င်းလက္ခဏာများကို မွေးရာပါ ကျိုက်သိုးလက္ခဏာစု (Congenital Rubella Syndrome) ဟုခေါ်သည်။ ကျိုက်သိုးရောဂါသည် မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်များ ဖြစ်စေသည့်ရောဂါများ အနက် ကာကွယ်ဆေးဖြင့် အများဆုံးကာကွယ်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးလည်းဖြစ်သည်။

ကူးစက်ပြန့်ပွားပုံ (Mode of Transmission)
ရောဂါပိုးရှိသူတစ်ဦးနှာချေချောင်းဆိုးသည့်အခါထွက်လာသည့်အမှုန်အမွှားများမှတဆင့်လေမှကျိုက်သိုးဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ကူးစက်တတ်သည်။ ကျိုက်သိုးရောဂါသည် လူသားများတွင်သာ ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

မွေးရာပါ ကျိုက်သိုးလက္ခဏာစု (Congenital Rubella Syndrome)
မွေးရာပါ ကျိုက်သိုးလက္ခဏာစု ခံစားနေရသည့် ကလေးငယ်များသည် အကြားအာရုံချို့ယွင်းခြင်း၊ အမြင်အာရုံချို့ယွင်းခြင်းနှင့် နှလုံးဖွဲ့စည်းပုံချို့ယွင်းခြင်းများ၊ အော်တစ်ဇင်ရောဂါ၊ ဆီးချိုရောဂါနှင့် သိုင်းရွိုက်လုပ်ငန်းပျက်ယွင်းခြင်း စသည့် နာတာရှည်ချို့ယွင်းချက်များ ခံစားရတတ်သည်။ ၎င်းရောဂါများအတွက် ကုန်ကျစရိတ်မြင့်မားသည့် ကုထုံးများအသုံးပြုရခြင်း၊ ခွဲစိတ်ခြင်းနှင့် အခြားငွေကြေးကုန်ကျများပြားသည့် စောင့်ရှောက်မှုများလိုအပ်လေ့ရှိသည်။

ကုသခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း
ကျိုက်သိုးရောဂါအတွက် ကုသမှုသီးသန့်မရှိသော်လည်း ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။ ဝက်သက်၊ ပါးချိတ်ရောင်၊ ကျိုက်သိုးကာကွယ်ဆေး (MMR Vaccine)။

8.8 Chickenpox (Varicella Zoster)

Chickenpox is a common and highly contagious disease caused by the Varicella Zoster.

Clinical features
Slight fever, headache, feeling unwell.
Skin Rash; itchy, blister–like rash, first appears on the chest, back, and face, and then spreads over the entire body.
Itchy, round spots of different sizes with clear liquid inside, some may be crusty. Some lesions are old and some are new.
Whole body: more on the trunk and less on the arms and legs.
Chickenpox can be serious, especially during pregnancy, in babies, adolescents, adults, and people with weakened immune systems.

Treatment and prevention

- Symptomatic treatment for skin care and eye care may be needed.
- There is no specific treatment but the disease is preventable by vaccination– **MMRV vaccine**– Measles, Mumps, Rubella and Varicella Vaccine.
  - » Two doses of the chickenpox vaccine are more than 90% effective at preventing the disease.
  - » Some people who are vaccinated can still get chickenpox. However, the symptoms are usually milder with fewer or no blisters (they may have just red spots) and low or no fever.

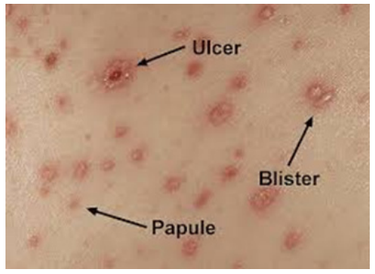


Figure. Chickenpox

8.9 Hepatitis A and B

Hepatitis A – Refer to 2.5 Hepatitis
A safe and effective vaccine is available to prevent hepatitis A.

Vaccination Schedule:
Most hepatitis A vaccines require two doses, with the second dose given 6–12 months after the first.

Hepatitis B
Hepatitis B virus (HBV) infection is a major public health problem and cause of chronic liver disease that led to an estimated 1.1 million deaths in 2022, mainly due to cirrhosis and liver cancer.
Causal organism – Hepatitis B virus

၈.၈။ ရေကျောက် (Chickenpox/ Varicella Zoster)

ရေကျောက်သည် Varicella Zoster ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကြောင့်ဖြစ်ပြီး အလွန်ကူးစက်လွယ်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ
ငွေ့ငွေ့ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ကိုယ်လက်မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ အရေပြားတွင် ယားယံ၍ အရည်ကြည်ဖုထခြင်း။
ကနဦးတွင် ရင်ဘတ်၊ ကျောနှင့် မျက်နှာပေါ်တွင် စတင်ပေါ်ပေါက်တတ်ပြီး တစ်ကိုယ်လုံးသို့ ပြန့်နှံ့တတ်သည်။
ယားယံသည့် အရည်ကြည်ဖု အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးတွေ့ရပြီး အချို့တွင် အနာဖေးတက်နေနိုင်သည်။
ရေကျောက်အရည်ကြည်ဖုများတွင် အချို့မှာ အဟောင်းဖြစ်ပြီး အချို့မှာ အသစ်ပုံစံဖြင့် တွေ့ရတတ်သည်။
ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ ရေကျောက်ပေါက်တတ်ပြီး ကိုယ်လုံးပေါ်တွင် ခပ်စိပ်စိပ်ပေါက်၍ လက်နှင့်ခြေထောက်များတွင် ကျဲလေ့ရှိသည်။
ကိုယ်ဝန်ဆောင်များ၊ ကလေးငယ်များ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများ၊ လူကြီးများနှင့် ခုခံအားနည်းသူများတွင် ရေကျောက်ရောဂါ ပိုမိုပြင်းထန်နိုင်သည်။

ကုသခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း

- အရေပြားလက္ခဏာများနှင့် မျက်စိလက္ခဏာများ သက်သာအောင် ကုသမှုပေးနိုင်သည်။ ရေကျောက်အတွက် သီးသန့်ကုသမှုမရှိသော်လည်း ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။
- ဝက်သက်၊ ပသိရောင်၊ ဂျိုက်သိုးနှင့် ရေကျောက်ကာကွယ်ဆေး (MMR Vaccine)
- ရေကျောက်ကာကွယ်ဆေး နှစ်ကြိမ်ထိုးခြင်းဖြင့် ရောဂါကို ၉၀% ကျော် ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။
- ကာကွယ်ဆေးထိုးထားသော်လည်း ရေကျောက်ဖြစ်ပွားနိုင်သေးသည်။ သို့သော် လက္ခဏာအပျော့စားများသာ တွေ့ရတတ်ပြီး အရည်ကြည်ဖုအနည်းငယ်သာထွက်ခြင်း သို့မဟုတ် အနီရောင်အစက်များသာရှိ၍ အရည်ကြည်ဖုမတွေ့ရခြင်း၊ ငွေ့ငွေ့ဖျားခြင်း၊ အဖျားမရှိခြင်းတို့ တွေ့ရနိုင်သည်။

၈.၉။ အသည်းရောင်အသားဝါ (A)နှင့်(B) (Hepatitis A and B)

အသည်းရောင်အသားဝါ (A) အတွက် ၂.၅ အသည်းရောင်ရောဂါအခန်းတွင် ဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။ အသည်းရောင်အသားဝါ (A) ကို ဘေးကင်းစိတ်ချရ၍ ထိရောက်သည့် ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။

ကာကွယ်ဆေးထိုးဇယား (Vaccination Schedule)
အသည်းရောင်အသားဝါ (A) ကာကွယ်ဆေးအများစုသည် နှစ်ကြိမ်ထိုးရလေ့ရှိပြီး ပထမအကြိမ်ထိုးပြီး ၆ လမှ ၁၂ လအကြာတွင် ဒုတိယအကြိမ် ထိုးနိုင်သည်။

အသည်းရောင်အသားဝါ (B) (Hepatitis B)
အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဗိုင်းရပ်စ် (HBV) ကူးစက်ခြင်းသည် အဓိကပြည်သူ့ကျန်းမာရေးပြဿနာတစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကြောင့် အသည်းခြောက်ခြင်း၊ အသည်းကင်ဆာရောဂါတို့ဖြစ်ပွားပြီး လူ ၁.၁ သန်း သေဆုံးခဲ့သည်ဟု ခန့်မှန်းရသည်။

ရောဂါဖြစ်စေသောပိုး – အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဗိုင်းရပ်စ် (Hepatitis B Virus)

Susceptible age – at any age

Mode of transmission
Hepatitis B virus is present in blood and body fluids, and transmitted through the following ways via blood;

- Unsafe injections and needle prick injuries.
- Hepatitis B viruses are present in unsterilized needles and syringes after use by infected persons. For example – patients, those who are always using needles, intravenous drug addicts.
- Unsafe blood transfusion.
- Most of the global burden of chronic hepatitis B (CHB) can be attributed to mother–to–child transmission at the time of or shortly after birth, and such perinatal infections lead to a high rate of chronicity.
- Can also infect while children are playing together due to scratches, bruises, injuries and bites.
- Transmission is possible through blood and body fluids during sexual inter–course.

Clinical Features
People with acute hepatitis B virus (HBV) infection may have mild or no symptoms. Most people with chronic HBV infection are asymptomatic. Infants and children under 5 years old with acute HBV infection are typically asymptomatic.

Common symptoms of acute hepatitis B are:

- Abdominal pain, nausea, and/or vomiting
- Dark urine or clay–coloured stools
- Fatigue
- Fever
- Jaundice
- Joint pain
- Loss of appetite

ရောဂါဖြစ်ပွားတတ်သည့်အသက်အရွယ်- အသက်အရွယ်မရွေး

ကူးစက်ပုံ
အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဗိုင်းရပ်စ်သည် သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အရည်များတွင် တွေ့နိုင်ပြီး၊ အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့် သွေးမှကူးစက်နိုင်သည်-

- ဘေးကင်းစိတ်ချရမှုမရှိသည့် ဆေးထိုးခြင်းနှင့် ဆေးထိုးအပ်စွန့်ပစ်ခြင်း
- အသည်းရောင်အသားဝါ(B) ပိုးရှိသူများတွင် အသုံးပြုထားသည့် ဆေးထိုးအပ်နှင့် ဆေးထိုးပြွန်များ၌ ရောဂါပိုးကျန်ရှိနေနိုင်သည်။ ဥပမာ - လူနာများ၊ ဆေးထိုးအပ်အမြဲသုံးသူများ၊ မူးယစ်ဆေးဝါးအကြောထဲထိုးသွင်းသူများ
- သွေးသွင်းရာတွင် ဘေးကင်းစိတ်ချရမှုမရှိခြင်း
- မွေးဖွားချိန် သို့မဟုတ် မွေးပြီးမကြာမီ မိခင်မှကလေးသို့ ကူးစက်ခြင်းသည် နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B) (Chronic Hepatitis B) ရောဂါကြောင့် ကမ္ဘာနှင့်အဝန်း ကျန်းမာရေးဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးဖြစ်စေသည့် အဓိကကြောင်းအရင်းဖြစ်ပြီး၊ ထိုသို့ မွေးကင်းစအချိန်ကူးစက်ခံရပါက နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဖြစ်ပွားနှုန်း မြင့်တက်စေသည်။
- ကလေးများနှင့်အတူကစားစဉ် ကုတ်ခြစ်မိခြင်း၊ ပွန်းပဲ့ခြင်း၊ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းနှင့် ကိုက်မိခြင်းတို့ကြောင့်လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။ လိင်ဆက်ဆံစဉ် သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အရည်များမှတဆင့်လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ
အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ဗိုင်းရပ်စ် လက်တလောကူးစက်ခံရသူများတွင် လက္ခဏာအပျော့စားများသာတွေ့ရခြင်း သို့မဟုတ် လက္ခဏာလုံးဝမတွေ့ရခြင်း ရှိနိုင်သည်။ နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကူးစက်ခံရသူအများစုတွင် ရောဂါလက္ခဏာပြလေ့မရှိပါ။ လက်တလောကူးစက်ခံရသူများတွင် မွေးကင်းစကလေးများနှင့် အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးများ၌ ရောဂါလက္ခဏာပြလေ့မရှိပါ။

လက်တလောအသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကူးစက်ခံရခြင်း လက္ခဏာများမှာ

- ဗိုက်နာခြင်း
- ပျို့အန်ခြင်း၊
- ဆီးအရောင်ရင့်ခြင်း သို့မဟုတ် ဝမ်းအရောင်ဖျော့သွားခြင်း
- ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း
- ဖျားခြင်း
- အသားဝါခြင်း
- အဆစ်အမြစ်ကိုက်ခဲခြင်းနှင့်
- အစာစားချင်စိတ်မရှိခြင်းတို့ တွေ့ရလေ့ရှိသည်။

Severity of symptoms

- For many people, symptoms of acute hepatitis B infections last anywhere from 6 weeks up to 6 months.
- When severe, acute hepatitis can lead to liver failure, which can lead to death.
- Although most people will recover from acute illness, some people with chronic hepatitis B will develop progressive liver disease and complications like cirrhosis and hepatocellular carcinoma (liver cancer). These diseases can be fatal.

Treatment

- There is no specific treatment for acute hepatitis B. Chronic hepatitis B can be treated with medicines.
- Care for acute hepatitis B should focus on making the person comfortable. They should eat a healthy diet and drink plenty of liquids to prevent dehydration from vomiting and diarrhoea.
- Chronic hepatitis B infection can be treated with oral medicines, including tenofovir or entecavir.
- Most people who start hepatitis B treatment must continue it for life.

To reduce the risk of getting or spreading hepatitis B:

- practice safe sex by using condoms and reducing the number of sexual partners
- avoid sharing needles or any equipment used for injecting drugs, piercing, or tattooing
- wash your hands thoroughly with soap and water after coming into contact with blood, body fluids, or contaminated surfaces
- get a hepatitis B vaccine if working in a healthcare setting.

ရောဂါလက္ခဏာပြင်းထန်မှု

- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကူးစက်မှုလက္ခဏာများသည် ခြောက်ပတ်မှ ခြောက်လအထိ ကြာနိုင်သည်။
- ရောဂါလက္ခဏာပြင်းထန်ပါက အသည်းပျက်စီးမှုအထိဖြစ်စေတတ်ပြီး သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- လူအများစုတွင် လက်တလောကူးစက်ခံရသည့် လက္ခဏာများမှ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာသော်လည်း၊ နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B) အဆင့်သို့ ရောက်သွားသူအချို့တွင် တဖြည်းဖြည်းပိုမိုဆိုးရွားလာကာ အသည်းရောဂါလက္ခဏာများခံစားရပြီး အသည်းခြောက်ခြင်း၊ အသည်းကင်ဆာကဲ့သို့ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ ကြုံရတတ်သည်။ ၎င်းရောဂါများဖြင့် အသက်ဆုံးရှုံးသည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ကုသမှု

- လက်တလောအသည်းရောင်အသားဝါ (B)ကူးစက်ခံရခြင်းအတွက် သီးသန့်ကုသမှုမရှိပါ။ နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B)ကို ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသနိုင်သည်။ လက်တလော အသည်းရောင်အသားဝါ (B) အတွက် ကုသရာတွင် လူနာကို သက်သာအောင် အဓိကစောင့်ရှောက်မှုပေးရသည်။ ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော အစားအစာများစားခြင်း၊ အန်ခြင်းနှင့်ဝမ်းလျှောခြင်းကြောင့် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုမှ ကာကွယ်နိုင်ရန် အရည်များများသောက်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ပေးသင့်သည်။
- နာတာရှည်အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကူးစက်မှုကို Tenofovir သို့မဟုတ် Entecavir သောက်ဆေးများဖြင့် ကုသနိုင်သည်။ အသည်းရောင်အသားဝါ (B) အတွက် ကုသမှုစတင်လိုက်သည်နှင့် တစ်သက်လုံးဆက်လက်သောက်သုံးရမည်။

အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကူးစက်ခံရခြင်း သို့မဟုတ် ပြန့်ပွားခြင်းအန္တရာယ်ကို လျှော့ချရန်

- လိင်ဆက်ဆံရာတွင် ကွန်ဒုံးသုံးခြင်း၊ လိင်ဆက်ဆံဖော်အရေအတွက်လျှော့ချခြင်းဖြင့် ဘေးကင်းသောလိင်ဆက်ဆံမှုအလေ့အကျင့်ကို လိုက်နာရမည်။ ဆေးထိုးရာ၌ဖြစ်စေ၊ ခန္ဓာကိုယ်အပေါက်ဖောက်ရာ၌ဖြစ်စေ၊ ဆေးမင်ကြောင်ထိုးခြင်းစသည်တို့တွင်ဖြစ်စေ ဆေးထိုးအပ် သို့မဟုတ် အခြားမည်သည့်ကိရိယာကိုမျှ မျှဝေသုံးစွဲခြင်းမပြုရ။
- သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်အရည်များ သို့မဟုတ် ၎င်းတို့ညစ်ပေနေသည့် မျက်နှာပြင်များနှင့် ထိတွေ့ပြီးသည့်အခါ လက်ကို ဆပ်ပြာရည်တို့ဖြင့် သေချာစွာဆေးကြောပါ။
- ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်တွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေရပါက အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။

Prevention

- Hepatitis B is preventable with a vaccine.
- All babies should receive the hepatitis B vaccine as soon as possible after birth (within 24 hours). This is followed by two or three doses of hepatitis B vaccine at least four weeks apart.
- Booster vaccines are not usually required for people who have completed the three-dose vaccination series.
- The vaccine protects against hepatitis B for at least 20 years and probably for life.
- Hepatitis B can be passed from mother to child. This can be prevented by taking antiviral medicines to prevent transmission, in addition to the vaccine.
- The hepatitis B vaccine is an injection (or shot) that is generally given in the arm as a three-dose series on a 0, 1, and 6-month schedule. (can be variable)

8.10 Influenza (Flu)

Seasonal influenza (the flu) is an acute respiratory infection caused by influenza viruses. It is common in all parts of the world. Most people recover without treatment.

- Symptoms of influenza include acute onset of fever, cough, sore throat, body aches and fatigue.
- Most people recover from fever and other symptoms within a week without requiring medical attention. However, influenza can cause severe illness or death, especially in people at high risk.

Prevention

- Vaccination is the best way to prevent influenza.
- Vaccination is especially important for people at high risk of influenza complications and their carers.
- Annual vaccination (flu vaccine) is recommended to protect against influenza.

Annual vaccination is recommended for:

- pregnant women
- children aged 6 months to 5 years
- people over age 65
- people with chronic medical conditions
- health workers.

ကာကွယ်ခြင်း

- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကို ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။ ကလေးငယ်များတွင် မွေးပြီးပြီးချင်း ၂၄ နာရီအတွင်း အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကာကွယ်ဆေးထိုးသင့်သည်။ ၎င်းနောက် အနည်းဆုံး ၄ ပတ်ခြားရ၍ အသည်းရောင်အသားဝါ (B)ကာကွယ်ဆေး ၂ ကြိမ်မှ ၃ ကြိမ်အထိ ထပ်မံထိုးနိုင်သည်။ ကာကွယ်ဆေး ၃ ကြိမ်ထိုးပြီးသူများအတွက် ထပ်ဆောင်းကာကွယ်ဆေး (Booster) သို့မဟုတ် အားဖြည့်ဆေးများ လိုအပ်လေ့မရှိပါ။
- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကို အနည်းဆုံး နှစ် ၂၀ ကြာ ကာကွယ်ပေးနိုင်ပြီး တစ်သက်လုံးခုခံအားရသွားတတ်သည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) သည် မိခင်မှကလေးသို့ ကူးစက်နိုင်သည်။ ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းအပြင် မိခင်မှကလေးသို့ကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် ဗိုင်းရပ်စ်သတ်ဆေးများသောက်သုံးနိုင်သည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ (B) ကာကွယ်ဆေးသည် များသောအားဖြင့် လက်မောင်းတွင် ၃ ကြိမ်ထိုးရပြီး ၀၊ ၁၊ ၆ လ ဇယားအတိုင်း ထိုးသည် (ဆေးပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားမှုရှိနိုင်သည်။)

၈.၁၀။ တုပ်ကွေး (Influenza – Flu)

ရာသီတုပ်ကွေး (Seasonal Influenza) သည် တုပ်ကွေးဗိုင်းရပ်စ်ပိုး အသက်ရှူလမ်းကြောင်းသို့ ရုတ်တရက် ကူးစက်ဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။ ကမ္ဘာ့နေရာအနှံ့ ဖြစ်ပွားနိုင်ပြီး ဆေးကုသရန်မလိုဘဲ အလိုလို ပျောက်ကင်းသွားလေ့ရှိသည်။

- တုပ်ကွေးလက္ခဏာများမှာ ရုတ်တရက်ဖျားခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း၊ ခန္ဓာကိုယ်ကိုက်ခဲခြင်းနှင့် နုံးချည့်ခြင်းတို့ဖြစ်ကြသည်။
- တုပ်ကွေးကူးစက်ခံရသူများတွင် အဖျားနှင့် အခြားလက္ခဏာများ ဆေးကုသစရာမလိုဘဲ တစ်ပတ်အတွင်း အလိုလိုပျောက်ကင်းလေ့ရှိသည်။ သို့သော် ရောဂါအခံရှိသူများ (သို့) ရောဂါနောက်ဆက်တွဲအန္တရာယ်ရှိသည့် ပုဂ္ဂိုလ်များတွင် ဆိုးရွားစွာနာမကျန်းဖြစ်ခြင်း သို့မဟုတ် သေဆုံးခြင်းအထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ကာကွယ်ခြင်း

- တုပ်ကွေးရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းသည် အကောင်းဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်သည်။
- တုပ်ကွေးဖြစ်လျှင် နောက်ဆက်တွဲရောဂါခံစားရနိုင်ချေရှိသူများ၊ ၎င်းတို့အား ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများ စသည်တို့တွင် တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေးထိုးထားရန် အရေးကြီးသည်။
- နှစ်စဉ်တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် တုပ်ကွေးရောဂါပိုး ကူးစက်ခံရခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။
- နှစ်စဉ်တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေးကို ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၊ အသက် ၆ လမှ ၅ နှစ် အရွယ် ကလေးငယ်များ၊ အသက် ၆၅ နှစ်အထက် လူကြီးများ၊ နာတာရှည်ရောဂါအခံရှိသူများ၊ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ ထိုးထားသင့်သည်။

8.11 Japanese Encephalitis

Refer to 3.4 Japanese Encephalitis

- Myanmar conducted a nationwide JE vaccination campaign in 2017, supported by Gavi, WHO, UNICEF, and PATH, which was followed by the introduction of JE vaccine into the national vaccination calendar.
- Launched on 15 November 2017, Myanmar's nationwide JE immunization campaign reached 13.5 million children aged 9 months to 15 years.
- Since January 2018, the JE vaccine is part of the routine immunization schedule, administered to children at 9 months alongside the measles-rubella vaccine.

8.12 Human Papillomavirus HPV (Cervical cancer)

Cervical cancer

- Human papillomavirus (HPV) causes almost all cervical cancers.
- HPV is a very common infection that can be spread during skin-to-skin contact with infected body parts, not just during sex.
- Most people don't know they have HPV and clear the virus on their own. But some types of HPV don't go away and cause cancer.
- People of any gender or sexual orientation can get and spread HPV.
  - » Cervical cancer ranks as the 1st most frequent cancer among women in Myanmar and the 1st most frequent cancer among women between 15 and 44 years of age.
  - » Myanmar has the second-highest incidence of cervical cancer among Southeast Asian countries.
  - » The vaccines, provided with financial support from Gavi, the Vaccine Alliance, will aim to reach all girls aged between 9–10 in two doses administered twelve months apart.
  - » As for primary prevention, human papillomavirus (HPV) vaccination was first introduced in the Expanded Programme of Immunization (EPI) program as 13th new vaccine for 9-year-old girls as a single age cohort since 2020.

၈.၁၁။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင် (Japanese Encephalitis)

အပိုင်း (၃.၄) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါအခန်းကို ကိုးကားပါ။

- မြန်မာနိုင်ငံတွင် Gavi ၊ WHO ၊ UNICEF ၊ PATH စသည့် အလှူရှင်များ ၏ အထောက်အပံ့ဖြင့် ၂၀၁၇ မှစ၍ တစ်နိုင်ငံလုံး ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေးများ စတင်ထိုးနှံပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ထို့နောက် အမျိုးသားကာကွယ်ဆေးထိုးလုပ်ငန်း အချိန်ဇယားတွင် ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေးကိုလည်း ထည့်သွင်းနိုင်ခဲ့သည်။
- ၂၀၁၇ နိုဝင်ဘာလ ၁၅ ရက်နေ့မှစတင်၍ မြန်မာတစ်နိုင်ငံလုံးအနှံ့ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေး စတင်ထိုးနှံခဲ့ပြီး၊ အသက် ၉ လမှ ၁၅ နှစ်အရွယ် ကလေးပေါင်း ၁၃.၅ သန်း ထိုးနှံပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ၂၀၁၈ ဇန်နဝါရီလမှစ၍ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ကာကွယ်ဆေးသည် ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးအချိန်ဇယားတွင် ပါဝင်လာခဲ့သည်။ အသက် ၉ လအရွယ်တွင် ဝက်သက်၊ ကျိုက်သိုးကာကွယ်ဆေးနှင့်အတူ တွဲ၍ စတင်ထိုးနှံပေးလျက်ရှိသည်။

၈.၁၂။ ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ် (Human Papillomavirus – HPV)၊ သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (Cervical Cancer)

- သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာသည် – Human Papillomavirus (HPV) ကြောင့် ဖြစ်ပွားမှု အများဆုံး ဖြစ်သည်။ Human Papillomavirus (HPV) သည် အဖြစ်များသည့် ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး လိင်ဆက်ဆံခြင်းတစ်ခုတည်းကြောင့်မဟုတ်ဘဲ ရောဂါပိုးကူးစက်ထားသော ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ထိတွေ့ရုံဖြင့် ကူးစက်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။
- ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ်ကူးစက်ထားလျှင် ရောဂါလက္ခဏာပြလေ့မရှိသောကြောင့် လူအများတွင် မသိလိုက်မသိဘာသာ ကူးစက်တတ်ပြီး အလိုလိုပျောက်ကင်းသွားလေ့ရှိသည်။ သို့သော် အချို့ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ်အမျိုးအစားများသည် ပျောက်ကင်းသွားလေ့မရှိဘဲ ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကျားမမရွေး၊ လိင်စိတ်တိမ်းညွတ်မှုမရွေး ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ခံရနိုင်ပြီး ထပ်မံပျံ့ပွားစေနိုင်သည်။
- သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာရောဂါသည် မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသမီးများတွင် အဖြစ်အများဆုံးကင်ဆာရောဂါဖြစ်ပြီး၊ အသက် ၁၅ နှစ်မှ ၄၄ နှစ်အရွယ်အမျိုးသမီးများတွင် အဖြစ်အများဆုံးကင်ဆာရောဂါလည်းဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် အရှေ့တောင်အာရှတွင် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာအဖြစ်အများဆုံး ဒုတိယနေရာတွင်ရှိသည်။
- Gavi ၊ The Vaccine Alliance တို့မှ ငွေကြေးအထောက်အပံ့ဖြင့် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ်) ကာကွယ်ဆေးများကို အသက် ၉ နှစ်မှ ၁၀ နှစ်ပတ်ဝန်းကျင် မိန်းကလေးငယ်များတွင် ၁၂ လစီခြား၍ နှစ်ကြိမ်ထိုးနှံပေးမည်ဖြစ်သည်။
- ၂၀၂၀ ခုနှစ်မှစ၍ သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာကာကွယ်ဆေး (ကြွက်နို့ဖိုင်းရပ်စ်ကာကွယ်ဆေး) ကို တိုးချဲ့ကာကွယ်ဆေးထိုးလုပ်ငန်း (EPI) တွင် ၁၃ ခုမြောက်ကာကွယ်ဆေးသစ်အဖြစ်ထည့်သွင်းပြီး အသက် ၉ နှစ်အရွယ် မိန်းကလေးငယ်များကို အဓိကဦးတည်၍ ထိုးနှံပေးနိုင်ခဲ့သည်။

HPV vaccination

- The American Cancer Society recommends all children get the HPV vaccination between **ages 9 and 12**, when the vaccine works best.

8.13 Rota virus (gastroenteritis)

Refer to 2.1 Diarrhoea

- Rotavirus is the leading cause of severe gastroenteritis in children younger than 5 years of age and responsible for up to 500,000 diarrheal deaths each year worldwide.
- Rotaviruses are the most common cause of diarrhoeal disease among infants and young children. Nearly every child in the world is infected with a rotavirus at least once by the age of five.
- Of the viral causes of acute gastroenteritis, norovirus has become the most common cause of viral gastroenteritis since the advent of the rotavirus vaccine.

8.14 Rabies

Refer to Volume 3–Module–Section 5 (Rabies)
Rabies is a zoonotic viral disease which infects domestic and wild animals.
It is transmitted to other animals and humans through close contact with saliva from infected animals (i.e. bites, scratches, licks on broken skin and mucous membranes).
Once symptoms of the disease develop, rabies is fatal to both animals and humans.
can be prevented through timely immunization even after exposure to the infecting agent.
Intradermal immunization using cell–culture–based rabies vaccines is an acceptable alternative to standard intramuscular administration.
Pre–exposure prophylaxis is recommended for anyone at continual, frequent or increased risk of exposure to rabies virus, either by nature of their residence or occupation.

သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာကာကွယ်ဆေး (HPV Vaccination)

- အသက် ၉ နှစ်မှ ၁၂ နှစ်အရွယ်သည် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာကာကွယ်ဆေး အထိရောက်ဆုံးအချိန်ဖြစ်သည်။

၈.၁၃။ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ် (Rota virus) (အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းရောင်ခြင်း – gastroenteritis)

အပိုင်း (၂.၁)။ ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ အပိုင်းကို ကိုးကားပါ။

- ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်သည် အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးငယ်များတွင် အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းပြင်းထန်စွာရောင်ရမ်းစေတတ်သည့် အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ နှစ်စဉ် ကမ္ဘာနှင့်တစ်ဝန်းဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါကြောင့် သေဆုံးမှု ငါးသိန်းခန့် ဖြစ်ပွားစေတတ်သည်။
- တစ်နှစ်အောက်နှင့် ကလေးငယ်များတွင် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောဖြစ်ပွားမှုအများဆုံးရောဂါများအနက် ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်သည်လည်း တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာအနှံ့ကလေးတိုင်းလိုလို အသက်ငါးနှစ်မတိုင်မီ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်ကူးစက်ခံရမှု အနည်းဆုံးတစ်ကြိမ် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။
- အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းရောင်ရမ်းနာများသည် ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် အဖြစ်များခဲ့ရာမှ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်ကာကွယ်ဆေးပေါ်လာပြီးနောက်ပိုင်း နိုရိုဗိုင်းရပ်စ် (Norovirus) က အဖြစ်အများဆုံးနေရာရောက်ရှိလာသည်။

၈.၁၄။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)

အပိုင်း ၅.၅။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါအခန်းကို ကိုးကားပါ။

ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies) သည် တိရစ္ဆာန်မှတဆင့်ကူးစက်သည့် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ရောဂါအမျိုးအစားတစ်ခုဖြစ်ပြီး အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များသို့လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။
ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရသည့်တိရစ္ဆာန်မှထွက်သည့် တံတွေးမှတဆင့် အခြားတိရစ္ဆာန်များသို့လည်းကောင်း၊ လူသို့လည်းကောင်း ကူးစက်နိုင်သည်။
အထူးသဖြင့် ကိုက်ခြင်း၊ သွားနှင့်ခြစ်မိခြင်း၊ အရေပြားနှင့် Mucous Membrane ပေါ်တွင် လျှာဖြင့်လျက်မိခြင်းတို့ဖြင့် ကူးစက်တတ်သည်။
တိရစ္ဆာန်နှင့် လူတို့တွင် ရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ပေါ်ပေါက်လာသည်နှင့် ခွေးရူးပြန်ရောဂါသည် သေစေတတ်သည်။
ရောဂါပိုးရှိသည့် လူ သို့မဟုတ် တိရစ္ဆာန်နှင့်ထိတွေ့ပြီးသည့်နောက်ပိုင်း အချိန်မီကာကွယ်ဆေးထိုးနိုင်ပါက ခွေးရူးပြန်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။
အသားထဲထိုးသွင်းရသည့် (Intramuscular) ကာကွယ်ဆေးအသုံးမပြုနိုင်လျှင် ဆဲလ်ဖြင့်မွေးမြူထားသည့် (Cell culture based) တုတ်ကွေးကာကွယ်ဆေးကို အရေပြားထဲ (Intradermal) ထိုးနှံခြင်းသည်လည်း ရွေးချယ်စရာနည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။
မိမိနေထိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင်အရသော်လည်းကောင်း၊ အလုပ်အကိုင်အရသော်လည်းကောင်း ခွေးရူးရောဂါပိုးနှင့် ထိတွေ့နိုင်ချေရှိသူများတွင် ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေး (Pre–Exposure Prophylaxis – PrEP) ထိုးနှံထားသင့်သည်။

Pre-exposure prophylaxis (PrEP)

For immunologically naive individuals of all age groups WHO recommends the following PrEP schedules:

- a 2 sites ID or
- a 1–site IM vaccine administration on days 0 and 7.

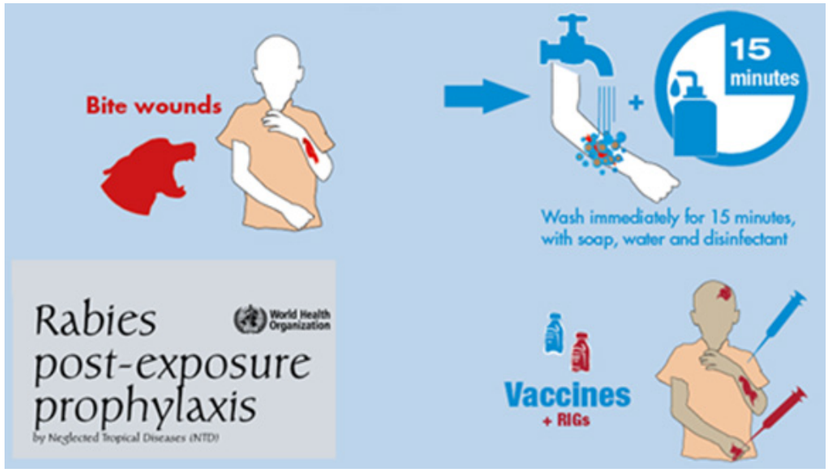


Figure. Management of potential rabies transmission

PEP recommendations by category of exposure

	Category I exposure	Category II exposure	Category III exposure
Immunologically naive individuals of all age groups	Wash exposed skin surfaces. No PEP required.	Wound washing and immediate vaccination: - 2-sites ID on days 0, 3 and 7[6] OR - 1-site IM on days 0, 3, 7 and between day 14-28[7] OR - 2-sites IM on days 0 and 1-site IM on days 7, 21[8] RIG is not indicated.	Wound washing and immediate vaccination - 2-sites ID on days 0, 3 and 7[6] OR - 1-site IM on days 0, 3, 7 and between day 14-28[7] OR - 2-sites IM on days 0 and 1-site IM on days 7, 21[8] RIG administration is recommended.
Previously immunized individuals of all age groups	Wash exposed skin surfaces No PEP required.	Wound washing and immediate vaccination*: - 1-site ID on days 0 and 3; OR - at 4-sites ID on day 0; OR - at 1-site IM on days 0 and 3); RIG is not indicated.	Wound washing and immediate vaccination*: - 1-site ID on days 0 and 3; OR - at 4-sites ID on day 0; OR - at 1-site IM on days 0 and 3; RIG is not indicated.

* *except if complete PEP already received within <3 months previously*

Pre–Exposure Prophylaxis – PrEP

ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်ဆေးမထိုးဖူးသူ အသက်အရွယ်မရွေး အောက်ပါအချိန်ဇယားအတိုင်း ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံရန် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) က တိုက်တွန်းထားသည်-

- အရေပြားအတွင်း (Intradermal) ၂ နေရာတွင်ဖြစ်စေ
- ကြွက်သားတွင်း တစ်နေရာတည်းသို့ ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း - စတင်ထိုးနှံသည့်နေ့ (Day 0) တစ်ကြိမ်နှင့် ၇ ရက်အကြာ (Day 7) တွင် တစ်ကြိမ်။

ထိတွေ့မှုအမျိုးအစားအလိုက် PEP အကြံပြုချက်များ

	အမျိုးအစား (၁)	အမျိုးအစား (၂)	အမျိုးအစား (၃)
ကာကွယ်ဆေးမထိုးဖူးသည့် အသက်အရွယ် အားလုံး	ထိတွေ့မိသည့် အရေပြားကို ဆေးကြောပါ။ PEP မလိုအပ်ပါ။	ဒဏ်ရာကိုဆေးကြောပြီး ချက်ချင်းကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ - အရေပြားအတွင်း (ID) (၂) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3)၊ (၇) ရက်မြောက်နေ့ (day 7) တို့တွင် ထိုးပါ။ (သို့) - ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3)၊ (၇) ရက်မြောက်နေ့ (day 7) တို့တွင် ထိုးပါ။ ထို့နောက် (၁၄) ရက်မှ (၂၈) ရက်ကြားတွင် ထပ်ထိုးပါ။ (သို့)	ဒဏ်ရာကိုဆေးကြောပြီး ချက်ချင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ - အရေပြားအတွင်း (ID) (၂) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3)၊ (၇) ရက်မြောက်နေ့ (day 7) တို့တွင် ထိုးပါ။ (သို့) - ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3)၊ (၇) ရက်မြောက်နေ့ (day 7) တို့တွင် ထိုးပါ။ ထို့နောက် (၁၄) ရက်မှ (၂၈) ရက်ကြားတွင် ထပ်ထိုးပါ။ (သို့)

		– ထိုးထိုးချင်းနေ့ (day 0) တွင် ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၂) နေရာ၊ (၇) ရက်မြောက်နှင့် (၂၁) ရက်မြောက်နေ့များတွင် ကြွက်သားတွင်း (၁) နေရာ ထိုးပါ။ ခွေးရူးရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Rabies Immunoglobulin) ထိုးရန်မလိုအပ်ပါ။	ထိုးထိုးချင်းနေ့ (day 0) တွင် ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၂) နေရာ၊ (၇) ရက်မြောက်နှင့် (၂၁) ရက်မြောက်နေ့များတွင် ကြွက်သားတွင်း (၁) နေရာ ထိုးပါ။ ခွေးရူးရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Rabies Immunoglobulin) ထိုးသင့်သည်။
ယခင်က ကာကွယ်ဆေး ထိုးဖူးသူ အသက်အရွယ် အုပ်စုအားလုံး။	ထိတွေ့မိသည့် အရေပြားကို ဆေးကြောပါ။ PEP မလိုအပ်ပါ။	ဒဏ်ရာကိုဆေးကြောပြီး ချက်ချင်းကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ – အရေပြားအတွင်း (ID) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ (သို့) – အရေပြားအတွင်း (ID) (၄) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) တွင်အပြီး ထိုးပါ။ (သို့) – ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ ခွေးရူးရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Rabies Immunoglobulin) ထိုးရန်မလိုအပ်ပါ။	ဒဏ်ရာကိုဆေးကြောပြီး ချက်ချင်းကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ – အရေပြားအတွင်း (ID) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ (သို့) – ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တွင် ထိုးပါ။

- There are no contraindications to PEP; it can be safely given to infants, pregnant women and immunocompromised individuals. Life-saving PEP should not be withheld from these individuals.
- Animals that are deemed healthy by a trained professional, should be observed closely for 10 days. However, in rabies endemic areas the availability of the animal for observation should not delay the victim in seeking PEP.
- Prompt administration of rabies vaccine after exposure, combined with proper wound management and administration of rabies immunoglobulins where indicated, is almost invariably effective in preventing rabies, even after high-risk exposure.

		ဒဏ်ရာကိုဆေးကြောပြီး ချက်ချင်းကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ – အရေပြားအတွင်း (ID) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ (သို့) – အရေပြားအတွင်း (ID) (၄) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) တွင်အပြီး ထိုးပါ။ (သို့) – ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ ခွေးရူးရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Rabies Immunoglobulin) ထိုးရန်မလိုအပ်ပါ။	– အရေပြားအတွင်း (ID) (၄) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) တွင် အပြီး ထိုးပါ။ (သို့) – ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့ တွင်ထိုးပါ။ ခွေးရူးရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Rabies Immunoglobulin) ထိုးရန်မလိုအပ်ပါ။

ထိတွေ့မှုရှိပြီးနောက်ထိုးနှံသည့် ကာကွယ်ဆေးအမျိုးအစား (PEP) ကို မထိုးသင့်သည့်တားမြစ်ချက်မရှိပါ။ အသက်တစ်နှစ်အောက်ကလေးငယ်များ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများနှင့် ခုခံအားကျဆင်းနေသူများတွင်လည်း ဘေးကင်းစိတ်ချရစွာ ထိုးနှံပေးနိုင်သည်။ အသက်ကယ်ပေးနိုင်သည့် ကာကွယ်ဆေးဖြစ်သည့် PEP ကို ၎င်းပုဂ္ဂိုလ်များတွင် ထိုးနှံရန် မနှောင့်နှေးသင့်ပါ။

ကိုက်လိုက်သည့်တိရစ္ဆာန်များ ကျန်းမာကြောင်း ကျွမ်းကျင်သူတစ်ဦးထံမှ ထောက်ခံချက်ရရှိပြီးနောက်ပိုင်းတွင်လည်း ၁၀ ရက်ကြာသည်အထိ အနီးကပ်ဆက်လက်စောင့်ကြည့်ထားရမည်။ သို့သော် ခွေးရူးပြန်ရောဂါပုံမှန်တွေ့ရသည့်ဒေသဖြစ်ပါက ကိုက်သည့်တိရစ္ဆာန်ကို အချိန်ပေးစောင့်ကြည့်ခြင်းကြောင့် ကိုက်ခံရသူကို PEP ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်းမှ မနှောင့်နှေးစေရန် သတိပြုပါ။

ခွေးရူးပြန်ရောဂါကျိန်းသေပေါက်ဖြစ်နိုင်သည့် အခြေအနေများ၌ပင် ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်ဆေး ချက်ချင်းထိုးပေးခြင်း၊ ဒဏ်ရာကို ကောင်းမွန်စွာကုသပေးခြင်းနှင့် ခွေးရူးပြန်ရောဂါပိုး ပဋိပစ္စည်း (Immunoglobulin) ကာကွယ်ဆေး လိုအပ်လျှင်ထိုးနှံပေးခြင်းတို့ပြုလုပ်၍ ထိထိရောက်ရောက် ကာကွယ်ပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

8.15 Childhood TB

- Tuberculosis (TB) is the world's leading cause of death from a single infectious agent next to coronavirus (COVID-19), and one of the leading causes of death from antimicrobial resistance.
- It is estimated that about one fourth of the world's population are infected with Mycobacterium tuberculosis (Mtb), of whom 5–10% will develop TB disease during their lifetime.
- Emerging mycobacterial drug resistance is further complicating the situation.
- The incidence of TB is also increasing in industrialized countries, mainly as the result of outbreaks in particularly vulnerable groups.
- Most new cases and deaths occur in developing countries where infection is often acquired in childhood.
- Childhood deaths from TB are usually caused by meningitis or disseminated disease.
- In 2023, WHO's Director-General launched a TB vaccine accelerator council to facilitate the development of, and equitable access to new TB vaccines.

Bacille Calmette–Guerin (BCG) vaccine

- It is named after its inventors Albert Calmette and Camille Guérin. The BCG vaccine was first used medically in 1921.
- BCG vaccine can be administered after birth intradermally. BCG vaccination can cause a false positive Mantoux test.
- The BCG vaccine is derived from M. bovis. (live attenuated)
- BCG vaccine has a documented protective effect against meningitis and disseminated TB in children. It does not prevent primary infection and, more importantly, does not prevent reactivation of latent pulmonary infection, the principal source of bacillary spread in the community.
- The impact of BCG vaccination on transmission of Mtb is therefore limited.

၈.၁၅။ ကလေးတီဘီ (Childhood TB)

- ရောဂါပိုးတစ်မျိုးတည်းကူးစက်ရုံနှင့် သေဖျောက်နှုန်းအများဆုံးရောဂါများထဲတွင် ကိုဗစ်-19 ဖြစ်စေသည့် ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်ပြီးလျှင် တီဘီရောဂါကြောင့် ဒုတိယအများဆုံးဖြစ်သည်။ ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှု (Antimicrobial Resistance) ကြောင့် သေဆုံးရသည့်အကြောင်းအရင်းများအနက် အဓိကအကြောင်းအရင်းတစ်ခုလည်းဖြစ်သည်။
- ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ လေးပုံတစ်ပုံခန့်သည် *Mycobacterium tuberculosis* ဘက်တီးရီးယားကူးစက်ခံရပြီး ၎င်းတို့အနက် ၅ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သည် တီဘီရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ တီဘီရောဂါ ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုမြင့်တက်လာသည့် ပြဿနာကလည်း ၎င်းအခြေအနေကို ပိုမိုဆိုးရွားစေနိုင်သည်။
- တီဘီရောဂါသည် ကူးစက်လွယ်သူအုပ်စုများအကြား ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားတတ်သောကြောင့် စက်မှုလက်မှုဖွံ့ဖြိုးသည့်နိုင်ငံများတွင်လည်း ဖြစ်ပွားနှုန်းမြင့်တက်လျက်ရှိသည်။
- ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင်မူ ကလေးအရွယ်ကတည်းက တီဘီကူးခံရ၍ တီဘီဖြစ်နှုန်း၊ သေနှုန်းများမြင့်တက်လေ့ရှိသည်။
- ကလေးတီဘီရောဂါတွင် ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်းနှင့် တီဘီရောဂါပိုးတစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့ခြင်းတို့ကြောင့် အဓိကသေဆုံးရတတ်သည်။
- ၂၀၂၃ တွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ဦးဆောင်၍ တီဘီကာကွယ်ဆေးပေါ်ပေါက်ရေးကောင်စီကို စတင်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြီး တီဘီကာကွယ်ဆေးသစ်တပြေးညီ ရရှိစေရေးတွန်းအားပေးခဲ့သည်။

Bacille Calmette–Guérin (BCG) ကာကွယ်ဆေး

- Albert Calmette နှင့် Camille Guérin တို့ တီထွင်သူနှစ်ဦးကို အထိမ်းအမှတ်ပြုမှည့်ခေါ်ထားသည့် BCG ကာကွယ်ဆေးကို ၁၉၂၁ ခုနှစ်တွင် ပထမဆုံးစတင်ထိုးနှံခဲ့သည်။
- မွေးပြီးပြီးချင်း အရေပြားထဲ ထိုးနှံပေးပြီး ကာကွယ်ဆေးထိုးပြီးနောက်ပိုင်း (Mantoux Test) ပြုလုပ်လျှင် ပိုးမရှိပါဘဲ ပိုးတွေ့ (False Positive) ဟု အဖြေထွက်တတ်သည်။
- BCG ကာကွယ်ဆေးကို (*Mycobacterium bovis*) ဘက်တီးရီးယားမှ (Live-attenuated) ပုံစံဖြင့် ထုတ်လုပ်ထားသည်။
- တီဘီရောဂါကြောင့် ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်းနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့ တီဘီပျံ့နှံ့ဖြစ်ပွားခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးနိုင်သည့် သာဓကများရှိထားသော်လည်း BCG ဆေးသည် တီဘီရောဂါ မူလအားဖြင့် မကူးစက်အောင် ကာကွယ်မပေးနိုင်ပါ။ အဆုတ်ထဲခိုနေသည့် တီဘီပိုးထကြွလာပြီး လူထုထဲကူးစက်ပျံ့နှံ့ခြင်းကိုလည်း ကာကွယ်ပေးနိုင်ခြင်းမရှိပါ။
- ထို့ကြောင့် တီဘီပိုးကူးစက်ပျံ့ပွားမှုလျော့ချရာတွင် BCG ကာကွယ်ဆေးမှာ အကန့်အသတ်ဖြင့် သာ ထိရောက်မှုရှိပါသည်။

8.16 Pneumococcal disease

The pneumococcal vaccine is recommended for babies, older people, and people at higher risk of getting seriously ill from pneumococcal infections.
Pneumococcal vaccines help prevent serious infections caused by Streptococcus pneumoniae bacteria, which can lead to **pneumonia, blood infections, and bacterial meningitis.**
There are two **2 types of pneumococcal vaccines**. Each individual vaccine helps protect against different serotypes of pneumococcal bacteria.

8.17 Haemophilus influenzae type b (Hib)

- Haemophilus influenzae type b (Hib) is a serious bacterial infection that can cause a range of diseases, including **meningitis, pneumonia, and epiglottitis, particularly in children under 5.**
- Hib is spread through respiratory droplets from infected individuals.
- The Hib vaccine is highly effective in preventing Hib disease and is a routine part of childhood vaccination programs.
- The Haemophilus influenzae type b (Hib) vaccine schedule typically involves a series of three or four doses for infants and young children, with the first dose usually given around 2 months of age.

8.18 Expanded Programme on Immunization (EPI)

The Expanded Programme on Immunization is a global health initiative launched by the World Health Organization in May 1974, with the aim to make vaccines available to all globally.

- Widespread immunization has substantially reduced the morbidity and mortality rates from diseases such as tuberculosis, poliomyelitis, measles, diphtheria, tetanus, pertussis, hepatitis B, yellow fever, meningitis A and many others.
- Since the establishment of EPI in1974, vaccination has prevented 154 million deaths, among which 146 million are in children younger than 5 years of whom 101 million are in infants younger than 1 year.
- The vaccination has contributed for 40% of the decline in global infant mortality.

In 1980, small pox was eradicated due to vaccination.
Other eradication and elimination strategies have also been established:

၈.၁၆။ Pneumococcal disease

ကလေးငယ်များ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် ချူမိုကော့ကပ်စ်ပိုးဝင်သည့်ဒဏ် အလွန်ပြင်းထန်စွာခံရနိုင်သူများတွင် ကာကွယ်ဆေးထိုးထားသင့်သည်။
Streptococcus pneumoniae ဘက်တီးရီးယားကြောင့် အဆုတ်ရောင်၊ သွေးတွင်းပိုးပျံ့၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ်တတ်ပြီး ၎င်းတို့ကို Penumococcal vaccine ဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သည်။
Pneumococcal ကာကွယ်ဆေး (၂) မျိုးရှိပြီး ဘက်တီးရီးယားမျိုးကွဲ တစ်ခုစီကို ဆေးတစ်မျိုးစီဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။

၈.၁၇။ Haemophilus influenzae type b (Hib)

- Hib သည် အသက် (၅) နှစ်အောက်ကလေးများတွင် ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ၊ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ၊ Epiglottitis စသည့် အပြင်းစားရောဂါများ ဖြစ်စေနိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယား ဖြစ်သည်။
- ၎င်းရောဂါပိုးရှိသူ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ထွက်သည့်အမှုန်အမွှားများမှတဆင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။
- Hib ကာကွယ်ဆေးဖြင့် အထက်ပါရောဂါများကို ထိထိရောက်ရောက်ကာကွယ်နိုင်သည်ဖြစ်ရာ ကလေးပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးအချိန်ဇယားတွင် ထည့်သွင်းထားလေ့ရှိသည်။
- Hib ကာကွယ်ဆေးသည် မွေးကင်းစကလေးများနှင့် ကလေးငယ်များအတွက် သုံးကြိမ် (သို့) လေးကြိမ် ထိုးရသည့်အစီအစဉ်ဖြစ်ပြီး ပထမအကြိမ်ကို အများအားဖြင့် အသက် (၂) လခန့်တွင် ထိုးပေးသည်။

၈.၁၈။ တိုးချဲ့ကာကွယ်ဆေးထိုးလုပ်ငန်း (Expanded Programme on Immunization – EPI)

- တိုးချဲ့ကာကွယ်ဆေးထိုးလုပ်ငန်းမှာ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့မှ ၁၉၇၄ ခုနှစ် မေလတွင် စတင်လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးအစီအစဉ်ဖြစ်ပြီး ကာကွယ်ဆေးများကို ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် လူတိုင်း ရရှိနိုင်ရန် ရည်ရွယ်လုပ်ဆောင်သည့် အစီအစဉ်ဖြစ်သည်။ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်သည့် ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းကြောင့် တီဘီရောဂါ၊ ပိုလီယို၊ ဝက်သက်၊ ဆုံဆို့နာ၊ မေးခိုင်ရောဂါ၊ ကြက်ညှာချောင်းဆိုး၊ အသည်းရောင်အသားဝါ (B)၊ Yellow Fever ရောဂါ၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင် (A) နှင့် အခြားရောဂါများမှ ဖြစ်ပေါ်လာသည့် နာမကျန်းမှုနှင့် သေဆုံးမှုများကို သိသိသာသာ လျှော့ချနိုင်ခဲ့သည်။
- တိုးချဲ့ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းအစီအစဉ်ကို ၁၉၇၄ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့သည့်အချိန်မှစ၍ လူဦးရေ (၁၅၄) သန်း မသေဆုံးအောင် ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့အနက် (၁၄၆) သန်းမှာ အသက် (၅) နှစ်အောက် ကလေးများဖြစ်၍ (၁၀၁) သန်းမှာ အသက် (၁) နှစ်အောက်ကလေးများဖြစ်သည်။
- ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ မွေးကင်းစကလေး သေဆုံးနှုန်း ကျဆင်းမှုစုစုပေါင်း၏ ၄၀% မှာ ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင်ကာကွယ်ဆေးကြောင့် ကျောက်ကြီးရောဂါ ပပျောက်သွားသည်။
အခြားရောဂါများအတွက် ပပျောက်ရေးနှင့် ဖယ်ရှားရေး နည်းဗျူဟာများကိုလည်း ချမှတ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

Vaccine	Age of administration
BCG	Birth to 2 months
Hepatitis – B	Birth
DTP – Hib – Hepatitis B	2 months, 4 months 6 months and 18 months
OPV	2 months, 4 months and 6 months
IPV	4 months
MR	9 months and 18 months
Td	During pregnancy (at first contact and 4 weeks later)
PCV	2 months, 4 months and 6 months
JE_LiveAtd	9 months
Vitamin A	6 – 59 months
HPV	9 years and 10 years
Rotavirus	2 months and 4 months

Source: WHO/UNICEF 2022

Figure. Immunization schedule, 2022(Myanmar)

Types	Disease Name	Notification	Early diagnosis & prompt treatment	Reporting	Isolation	Quarantine	Disinfections	Disinfestations	Immuno-prophylasix	Chemo-prophylasix	Health Education	Environmental Sanitation	Surveillance
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Food & Water Borne	Cholera	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☐	-	-	☑	☑	☑
	Dysentry	☑	☑		☐	☐	☑	☐	-	-	☑	☑	☐
	Typhoid fever	☑	☑		☐	☐	☐	☐	-	-	☑	☑	☐
	Hepatitis A	☐	☑		☐	☐	☑	☐	vaccine	-	☑	☑	☐
Vector Borne	Malaria	☑	☑	Periodic	☑	☐	☐	☑	-	-	☑	☑	☑
	Dangue Fever	☑	☑	Periodic	☑	☐	☐	☑	-	-	☑	☑	☑
	Japanese Encephalitis	☑	☑	Immediate	☐	☐	☐	☑	JE Vaccine	-	☑	☑	☑
	Filariasis	☑	☑		☐	☐	☐	☑		-	☑	☑	☑
Animal Borne	Plague	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☑	-	Antibiotics	☑	☑	☑
	Anthrax	☐	☑		☐	☐	☑	☑	Vaccine for animal	-	☑	☑	☑
	Avian Influenza (H5N1)	☑	☑	Immediate	☑	☑	☑	☑	-	-	☑	☑	☑
	New Influenza (H1N1)	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☑	-	-	☑	☐	☑
	Rabies	☑	☑		☑	☐	☑	☑	Rabies vaccine and RIG	-	☑	☐	☑
	Leptospirosis	☑	☑		☐	☐	☐	☐	vaccine for animals	doxycycline (200mg weekly)	☑	☑	☐
Air Borne	SARS	☑	☑		☑	☑	☑	☐	-	-	☑	☐	☐
	Pneumonia	☑	☑		☐	☐	☐	☐	-	-	☑	☐	☐
	Tuberculosis	☑	☑	-	☑	☐	☑	☐	-	-	☑	☑	☐
	Meningitis	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☐	-	Antibiotics	☑	☐	☑
	Covid-19	☑	☑	Immediate	☑	☑	☑	☐	Covid Vaccine	-	☑	☑	☑
STDs	HIV/AIDS	☑	☑	Periodic	☐	☐	☑	☐	-	PREP	☑	☑	☑
	Hepatitis B	☑	☑	Periodic	☐	☐	☑	☐	Hepatitis B Vaccine	-	☑	☑	☑

Types	Disease Name	Notification	Early diagnosis & prompt treatment	Reporting	Isolation	Quarantine	Disinfections	Disinfestations	Immuno-prophylasix	Chemo-prophylasix	Health Education	Environmental Sanitation	Surveillance
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
VPDs	Diptheria	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☐	DPT (Diphtheria, Pertussis, Tetanus)	-	☑	☐	☑
	Pertussis	☑	☑	Immediate	☑	☐	☑	☐	DPT (Diphtheria, Pertussis, Tetanus)	-	☑	☐	☑
	Tetanus	☑	☑	Immediate	☐	☐	☑	☐	DPT for child, tanus vaccine for adult	-	☑	☐	☑
	Poliomyelitis	☑	☑	Immediate	☐	☐	☐	☐	OPV/IPV	-	☑	☑	☑
	Measles	☑	☑	Immediate	☑	☑	☑	☐	MMR- Measles, Mumps, and Rubella Vaccine	-	☑	☐	☑
	Mumps	☑	☑	Periodic	☑	☐	☐	☐	MMR- Measles, Mumps, and Rubella Vaccine	-	☑	☐	☐
	Rubella	☑	☑	Periodic	☑	☐	☐	☐	MMR- Measles, Mumps, and Rubella Vaccine	-	☑	☐	☐
	Chickenpox	☑	☑	Periodic	☑	☐	☐	☐	MMRV -Measles, Mumps, Rubella and Varicella Vaccine	-	☑	☐	☐
	Hepatitis B	☑	☑	Periodic	☐	☐	☐	☐	Hepatitis B Vaccine	-	☑	☐	☑
	Influenza (Flu)	☑	☑	Periodic	☐	☐	☐	☐	flu vaccine	-	☑	☐	☐
	Japanese Encephalitis	☑	☑	Immediate	☐	☐	☐	☑	JE Vaccine	-	☑	☑	☑
	Human Papillomavirus HPV	☑	☑	Periodic	☐	☐	☐	☐	HPV vaccination	-	☑	☐	☐
	Rota virus gastroenteritis	☑	☑	Periodic	☐	☐	☑	☐	Rotavirus vaccination	-	☑	☑	☐
	Rabies	☑	☑		☑	☐	☑	☑	Rabies vaccine and RIG	-	☑	☐	☑
	Childhood TB	☑	☑	Periodic	☑	☐	☑	☐	BCG	-	☑	☐	☑
	Pneumococcal disease	☑	☑	Periodic	☐	☐	☐	☐	PCV	-	☑	☐	☐
	Haemophilus influenzae type b (Hib)	☑	☑	Periodic	☐	☐	☐	☐	Hib vaccine	-	☑	☐	☐

Note : This is only a reference. These can be changed according to the recommendions in your organization.

MODULE 9:
NON–COMMUNICABLE DISEASES
မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ

Module 9: Non–communicable Diseases
(မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)

Non–communicable Diseases (မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)..... 706

1. Coronary artery disease (နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ) 706
2. Hypertension (သွေးတိုးရောဂါ) 710
3. Stroke (လေဖြတ်ခြင်း) 714
4. Diabetes mellitus (ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ) 716
5. Asthma (ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ) 720
6. COPD (နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ) 724
7. Cancer (ကင်ဆာရောဂါ) 726
8. Gout (ဂေါက်ရောဂါ (သို့) အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ) 730
9. Obesity (အဝလွန်ခြင်း) 734

Non-communicable Diseases

Noncommunicable diseases (NCDs), also known as chronic diseases, tend to be of long duration and are the result of a combination of genetic, physiological, environmental and behavioral factors (lack of exercises, high fatty diet, high calorie drinks, alcohol, smoking and betel chewing).

The main types of NCD are cardiovascular diseases (such as heart attacks and stroke), cancers, chronic respiratory diseases (such as chronic obstructive pulmonary disease and asthma) and diabetes.

NCDs disproportionately affect people in low- and middle-income countries, where more than three quarters of global NCD deaths (31.4 million) occur.

The most common non-communicable chronic diseases are:

1. Coronary artery disease
2. Hypertension
3. Stroke
4. Diabetes mellitus
5. Asthma
6. COPD
7. Cancer
8. Gout
9. Obesity

1. Coronary artery disease

Coronary heart disease or coronary artery disease has been defined as “impairment of heart function due to inadequate blood flow to the heart compared to its needs, caused by obstructive changes in the coronary circulation to the heart.”

In most patients, CAD is caused by atherosclerosis, a progressive inflammatory disorder of the arterial wall that is characterised by focal lipid-rich deposits of atheroma.

မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ (Non-communicable Diseases)

မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ (Non-communicable diseases (NCDs)) ကို နာတာရှည်ရောဂါများ (Chronic diseases) ဟုလည်း သုံးစွဲခေါ်ဆိုကြပြီး အချိန်ရှည်ကြာမြင့်စွာ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ ဤရောဂါများသည် မျိုးရိုးဗီဇ (Genetic)၊ ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ (Physiological)၊ ပတ်ဝန်းကျင် (Environmental) နှင့် လူနေမှုပုံစံ (Behavioral) စသည့်အချက်များ ရောနှောပေါင်းစပ်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုနည်းပါးခြင်း၊ အဆီပါဝင်မှုများသော အစားအသောက်များ စားသုံးခြင်း၊ ကယ်လိုရီ (Calorie) များပါဝင်သော အချိုရည်များ သောက်သုံးခြင်း၊ အရက်သောက်သုံးခြင်း၊ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း နှင့် ကွမ်းစားခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ တွေ့ရများသည့် မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ (NCDs) မှာ- နှလုံးနှင့် သွေးကြောဆိုင်ရာ ရောဂါများ (Cardiovascular diseases) (ဥပမာ- နှလုံးသွေးကြောပိတ်ခြင်း/နှလုံးကြွက်သားပုပ်ခြင်း (Heart attacks) နှင့် လေဖြတ်ခြင်း (Stroke))၊ ကင်ဆာရောဂါများ (Cancers)၊ နာတာရှည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများ (Chronic respiratory diseases) (ဥပမာ- နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (Chronic obstructive pulmonary disease) နှင့် ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Asthma)) နှင့် ဆီးချိုရောဂါ (Diabetes) တို့ ဖြစ်ကြပါသည်။

မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ (Non-communicable diseases) သည် ဝင်ငွေနည်းပါးသောနိုင်ငံများနှင့် ဝင်ငွေအလယ်အလတ်နိုင်ငံများတွင် အချိုးအဆမမျှတစွာ ဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိပါသည်။ ကမ္ဘာတစ်ဝန်းရှိ NCDs ကြောင့်ဖြစ်သော သေဆုံးမှုများ၏ လေးပုံသုံးပုံကျော် (၃၁.၄ သန်း) သည် ၎င်းနိုင်ငံများတွင် ဖြစ်ပွားနေပါသည်။

အဖြစ်အများဆုံး မကူးစက်တတ်သော နာတာရှည်ရောဂါများမှာ-

၁။ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (Coronary artery disease)
၂။ သွေးတိုးရောဂါ (Hypertension)
၃။ လေဖြတ်ခြင်း (Stroke)
၄။ ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ (Diabetes mellitus)
၅။ ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Asthma)
၆။ နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD)
၇။ ကင်ဆာရောဂါ (Cancer)
၈။ ဂေါက်ရောဂါ (သို့) အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ (Gout)
၉။ အဝလွန်ခြင်း (Obesity)

၁။ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (Coronary artery disease)

နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (Coronary heart disease (သို့) Coronary artery disease) ဆိုသည်မှာ နှလုံးကို ထောက်ပံ့နေသော သွေးကြောများတွင် သွေးလည်ပတ်မှု (Coronary circulation) ကို ပိတ်ဆို့စေသော ပြောင်းလဲမှုများကြောင့် နှလုံး၏ လိုအပ်ချက်နှင့်အညီ သွေးစီးဆင်းမှု မလုံလောက်၍ နှလုံး၏လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ချို့ယွင်းခြင်းကို ခေါ်ဆိုပါသည်။

လူနာအများစုတွင် နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (CAD) သည် သွေးကြောများမာကျောကျဉ်းမြောင်းခြင်း (Atherosclerosis) ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ၎င်းရောဂါသည် သွေးလွှတ်ကြောနံရံများတွင် တဖြည်းဖြည်းပိုဆိုးလာသည့် ရောင်ရမ်းမှုရောဂါ (Inflammatory disorder) တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး နေရာကွက်ကျား အဆီဓာတ်များစုပုံလာကာ အနယ်အဖတ်များ (Atheroma) ပိတ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်လာခြင်းဖြစ်သည်။

Risk factors

Non-modifiable risk factors	Modifiable risk factors
Age Sex Family history Genetic factor Personality	Cigarette smoking High blood pressure Increased serum cholesterol Diabetes Obesity Sedentary habits Stress Diet Excess alcohol Life style

Table. Risk factor of coronary artery disease

Management

Aim of management

- To reduce symptoms (relief of angina)
- To improve prognosis (event prevention)

Components of management

- Lifestyle modification
- Control of CAD risk factors
- Evidence-based pharmacological therapy and education
- Revascularization

General Management

- Education about nature of disease, treatment options and effective use of medication, management of emergency condition
- Healthier Lifestyle
- Increase physical activity
- Weight reduction
- Stress management
- Cessation of smoking
- Alcohol (moderate consumption)

အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အကြောင်းအချက်များ (Risk factors)-

ပြင်၍မရသည့်နောက်ခံအကြောင်းရင်းများ	ပြင်၍ရသည့် အကြောင်းရင်းများ
အသက်အရွယ် ကျား/မ မိသားစုရာဇဝင် မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာအချက် ပင်ကိုစရိုက်	ဆေးလိပ်သောက်သုံးခြင်း သွေးပေါင်ချိန်မြင့်ခြင်း သွေးတွင်း ကိုလက်စထရော (cholesterol) များခြင်း ဆီးချိုရောဂါ အဝလွန်ခြင်း ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုနည်းသော အလေ့အကျင့် စိတ်ဖိစီးမှု အစားအသောက် အရက်အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း လူနေ မှုပုံစံ

ကုသစီမံခြင်း (Management)-

ကုသစီမံခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များ-

- ရောဂါလက္ခဏာများ သက်သာစေရန် (ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (Angina) ကို သက်သာစေရန်)
- ရောဂါအလားအလာ ကောင်းမွန်စေရန် (နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ ဖြစ်ပွားခြင်းမှကာကွယ်ရန်)

အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ

- လူနေမှုပုံစံပြောင်းလဲခြင်း
- နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါဖြစ်စေသည့် အကြောင်းရင်းများကို ထိန်းချုပ်လျှော့ချခြင်း
- သိပ္ပံနည်းကျဆေးဝါးကုထုံး (Evidence-based pharmacological therapy) နှင့် ပညာပေး လမ်းညွှန်ခြင်း
- သွေးကြောပြန်လည်ဖွင့်ခြင်းကုသမှု (Revascularization)

အထွေထွေ ကုသစီမံခြင်း-

- ရောဂါ၏သဘောသဘာဝ၊ ကုသမှုနည်းလမ်းများနှင့် ဆေးဝါးများကို ထိရောက်စွာအသုံးပြုပုံ၊ အရေးပေါ် အခြေအနေများကို စီမံခန့်ခွဲပုံတို့အား ပညာပေးခြင်း
- ပိုမိုကျန်းမာသော လူနေမှုပုံစံ
- ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု ပိုလုပ်ခြင်း
- ကိုယ်အလေးချိန် လျှော့ချခြင်း
- စိတ်ဖိစီးမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း
- ဆေးလိပ်ဖြတ်ခြင်း
- အရက် (အသင့်အတင့်သာ သောက်သုံးခြင်း)

2. Hypertension

Hypertension is defined as persistent elevation of systolic BP of 140 mmHg or greater and/or diastolic BP of 90 mmHg or greater in 3 visits within one week. People with high blood pressure may not have symptoms. The only way to know is to get your blood pressure checked.

Patients with an average BP ≥135/85 mmHg measured repeatedly at rest at home may be regarded as hypertensive. Home BP monitoring is an important tool in self-monitoring and self-management.

Causes of Hypertension

1. Essential Hypertension or Primary Hypertension (95%)

   Specific underlying cause cannot be found (Idiopathic).

2. Secondary Hypertension (5%)

   This type of hypertension can be a consequence of a specific disease or abnormality. (one cause)

   a. Alcohol
   b. Pregnancy
   c. Obesity
   d. Renal disease (Renal Vascular Disease, Polycystic Kidney Disease, Glomerulonephritis, etc.)
   e. Endocrine disease (Cushion's Syndrome, Phaeochromocytoma, Primary hypothyroidism, Thyrotoxicosis, etc.)
   f. Drugs e.g., Oral contraceptives containing estrogens, anabolic steroids, corticosteroids, NSAIDs, carbenoxolone, sympathomimetic agents
   g. Coarctation of aorta

Clinical Features

Hypertension is usually asymptomatic until the diagnosis is made at a routine physical examination or when a complication arises.

၂။ သွေးတိုးရောဂါ (Hypertension)

သွေးတိုးရောဂါ (Hypertension) ဆိုသည်မှာ တစ်ပတ်အတွင်း ကျန်းမာရေးဌာန (သို့) ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံ သုံးကြိမ်လာရောက်ပြသရာတွင် အပေါ်သွေး (systolic BP) သည် ၁၄၀ mmHg (သို့) ထိုထက်ပို၍ တစ်သမတ်တည်း မြင့်တက်နေခြင်း နှင့်/သို့မဟုတ် အောက်သွေး (Diastolic BP) သည် ၉၀ mmHg (သို့) ထိုထက်ပို၍ တစ်သမတ်တည်း မြင့်တက်နေခြင်းကို ခေါ်ဆိုပါသည်။
သွေးတိုးနေသောသူများတွင် ရောဂါလက္ခဏာ မပြသခြင်းလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ သိရှိနိုင်သည့် တစ်ခုတည်းသော နည်းလမ်းမှာ သွေးပေါင်တိုင်းခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အိမ်တွင် နားနေပြီး အကြိမ်ကြိမ်တိုင်းတာသော ပျမ်းမျှသွေးပေါင်ချိန်သည် ၁၃၅/၈၅ mmHg နှင့်အထက် ရှိနေပါက သွေးတိုးရောဂါရှိသူဟု သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ အိမ်၌ သွေးပေါင်တိုင်းခြင်း (Home BP monitoring) သည် သွေးတိုးကို ကိုယ်တိုင်စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် ကိုယ်တိုင် စီမံခန့်ခွဲခြင်းအတွက် အရေးကြီးသော နည်းလမ်း ဖြစ်သည်။

သွေးတိုးရောဂါ၏ အကြောင်းရင်းများ-

၁။ Essential Hypertension (သို့) Primary Hypertension (၉၅%)
တိကျသော အကြောင်းရင်းကို ရှာမတွေ့နိုင်ပါ (Idiopathic)။

၂။ Secondary Hypertension (၅%)
ဤသွေးတိုးအမျိုးအစားသည် ရောဂါတစ်ခုခုကြောင့် (သို့) ပုံမှန်မဟုတ်သော အခြေအနေတစ်ခု၏ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည် (အကြောင်းရင်းတစ်ခုရှိသည်)။

က။ အရက် (Alcohol)

ခ။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း (Pregnancy)

ဂ။ အဝလွန်ခြင်း (Obesity)

ဃ။ ကျောက်ကပ်ရောဂါ (Renal disease) (ဥပမာ- ကျောက်ကပ်သွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါ (Renal Vascular Disease)၊ ကျောက်ကပ်တွင်အရည်အိတ်များစွာဖြစ်သောရောဂါ (Polycystic Kidney Disease)၊ ကျောက်ကပ်ရောင်ရမ်းခြင်း (Glomerulonephritis) စသည်)

င။ ဟော်မုန်းထုတ်ဂလင်းဆိုင်ရာ ရောဂါ (Endocrine disease) (ဥပမာ- Cushing's Syndrome၊ Pheochromocytoma ၊ သိုင်းရွိုက်ဟော်မုန်းနည်းရောဂါ (Primary hypothyroidism)၊ သိုင်းရွိုက်အဆိပ်သင့်ခြင်း (Thyrotoxicosis) စသည်)

စ။ ဆေးဝါးများ (Drugs) ဥပမာ- Estrogen ပါဝင်သော သန္ဓေတားသောက်ဆေးများ၊ ကြွက်သားထုတောင့်တင်းလာစေသည့် စတီးရွိုက်များ (Anabolic steroids)၊ Corticosteroids များ၊ စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့် အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများ (NSAIDs)၊ Carbenoxolone ၊ ခန္ဓာကိုယ်၏ sympathetic အာရုံကြောစနစ်လှုံ့ဆော်ဆေးများ (Sympathomimetic)

ဆ။ အဓိကသွေးလွှတ်ကြောမကြီး ကျဉ်းမြောင်းခြင်း (Coarctation of aorta)

တွေ့ရှိရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical Features)

သွေးတိုးရောဂါသည် ပုံမှန်အားဖြင့် ရောဂါလက္ခဏာမပြဘဲ၊ ပုံမှန်ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်း (သို့) နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးတစ်ခုခု ဖြစ်ပေါ်လာမှသာ ရောဂါကို ရှာဖွေတွေ့ရှိလေ့ရှိသည်။

Some common symptoms are

- severe headaches
- chest pain
- dizziness
- difficulty breathing
- Nausea & vomiting
- Blurred vision or other vision changes
- Anxiety
- Features of underlying causes
- Features of target organ damage/ Hypertension Mediated Organ Damage (HMOD) (CNS, Retina, CVS, Kidney)

Complications

1. CNS (e.g, stroke)
2. CVS (e.g, Heart failure)
3. Retinopathy
4. Nephropathy

Management

1. Non–pharmacology management or Life–style modification

- Avoid smoking and Drinking
- Reduce body weight
- Do regular exercises
- Reduce the amount of salt consumption
- Eat a lot of vegetables
- Reduce stress

2. Pharmacological management or Treatment

It is necessary to give drugs when blood pressure does not fall to normal. Refer to health care providers as treatment choices depend upon the patient's condition.

အချို့သော အဖြစ်များသည့် လက္ခဏာများမှာ–

- ပြင်းထန်စွာ ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း
- မူးဝေခြင်း
- အသက်ရှူရခက်ခဲခြင်း
- ပျို့အန်ခြင်း
- အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း (သို့) အခြားအမြင်အာရုံပြောင်းလဲမှုများ
- စိုးရိမ်ပူပန်ခြင်း
- အရင်းခံရောဂါများ၏ လက္ခဏာများ
- အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်း ထိခိုက်ပျက်စီးမှု လက္ခဏာများ (Features of target organ damage/ HMOD) (ဥပမာ– ဗဟိုအာရုံကြောစနစ် (CNS)၊ မြင်လွှာ (Retina)၊ နှလုံးနှင့်သွေးကြောစနစ် (CVS)၊ ကျောက်ကပ် (Kidney))

နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ (Complications)

၁။ ဗဟိုအာရုံကြောစနစ် (CNS) (ဥပမာ– လေဖြတ်ခြင်း (Stroke))

၂။ နှလုံးနှင့်သွေးကြောစနစ် (CVS) (ဥပမာ– နှလုံး၏စွမ်းဆောင်ရည်ကျဆင်းခြင်း (Heart failure))

၃။ မျက်စိအမြင်အာရုံ ထိခိုက်ခြင်း (Retinopathy)

၄။ ကျောက်ကပ် ထိခိုက်ခြင်း (Nephropathy)

ကုသစီမံခြင်း (Management)

၁။ ဆေးဝါးများ မပေးဘဲ ကုသစီမံခြင်း (Non–pharmacology management) (သို့) လူနေမှုပုံစံ ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း (Life–style modification)

- ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းနှင့် အရက်သောက်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်
- ကိုယ်အလေးချိန် လျှော့ချရန်
- လေ့ကျင့်ခန်း ပုံမှန်ပြုလုပ်ရန်
- ဆားစားသုံးမှုကို လျှော့ချရန်
- ဟင်းသီးဟင်းရွက်များများ စားရန်
- စိတ်ဖိစီးမှုကို လျှော့ချရန်

၂။ ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသစီမံခြင်း (Pharmacological management) (သို့) ကုသမှု (Treatment)

သွေးပေါင်ချိန် ပုံမှန်အထိ ပြန်မကျလျှင် ဆေးဝါးများပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ကုသမှု နည်းလမ်း ရွေးချယ်ခြင်းသည် လူနာ၏အခြေအနေပေါ်တွင် မူတည်သောကြောင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

3. Stroke

A stroke is a sudden onset focal cerebral dysfunction lasting longer than 24 hours due to vascular disease of the brain. Stroke is the third most common cause of disability in the world after ischaemic heart disease and congenital disorders.

Most strokes are caused by cerebral ischaemia and fewer are due to haemorrhage, although there are probably a similar number of deaths due to ischaemic and haemorrhagic stroke worldwide.

Transient cerebral ischaemic attack (TIA): A transient focal neurological deficit due to cerebral ischemia, lasting not more than 24 hr of initial symptoms.

Classification of stroke

1. Ischaemic stroke (85%)
2. Haemorrhagic stroke (15%)

Risk Factors

Non–modifiable risk factors	Modifiable risk factors
• Age • Gender • Race • Ethnicity • Family history of stroke	• Hypertension • Cardiac disease • Atrial fibrillation • TIA • Diabetes • Hyperlipidaemia • Alcohol • Smoking • Drug abuse • Lifestyle factors: obesity, lack of physical activity and poor diet • Oral contraceptives

Table. Modifiable and non–modifiable risk factor of stroke

၃။ လေဖြတ်ခြင်း (Stroke)

ဦးနှောက်သွေးကြောပြဿနာများကြောင့် (၂၄) နာရီကျော်ကြာအောင် ဦးနှောက်အစိတ်အပိုင်းအလိုက် လုပ်ငန်းဆောင်တာရုတ်တရက်ပျက်ယွင်းခြင်းကို လေဖြတ်ခြင်း (Stroke) ဟုခေါ်သည်။ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ (Ischaemic heart disease) နှင့် မွေးရာပါရောဂါများ (Congenital disorders) ပြီးလျှင် ကမ္ဘာပေါ်တွင် မသန်စွမ်းမှုတတိယအများဆုံး ဖြစ်စေသည့်အကြောင်းရင်းများ လေဖြတ်ခြင်းဖြစ်သည်။

လေဖြတ်ခြင်းအများစုမှာ ဦးနှောက်သွေးကြောပိတ်ခြင်း (Cerebral ischaemia) ကြောင့် ဖြစ်ပွားပြီး အနည်းစုမှာ သွေးကြောပေါက်ခြင်း (Haemorrhage) ကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်၊ သို့သော်လည်း ကမ္ဘာတစ်ဝန်းတွင် သွေးကြောပိတ်၍ လေဖြတ်ခြင်းနှင့် သွေးကြောပေါက်၍ လေဖြတ်ခြင်းကြောင့် သေဆုံးသူဦးရေမှာမူ အတူတူလောက်ရှိသည်။

ဦးနှောက်သွေးကြောယာယီပိတ်၍လေဖြန်းခြင်း (Transient cerebral ischaemic attack (TIA)) – ဦးနှောက်သွေးကြောပိတ်ခြင်းကြောင့် ခဏတာ နေရာကွက်၍ အာရုံကြောဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းမှုဖြစ်ပြီး မူလရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ချိန်မှစ၍ ၂၄ နာရီထက် ပိုမကြာပါ။

လေဖြတ်ခြင်းအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း–

၁။ သွေးကြောပိတ်၍ လေဖြတ်ခြင်း (Ischaemic stroke) (၈၅%)

၂။ သွေးကြောပေါက်၍ လေဖြတ်ခြင်း (Haemorrhagic stroke) (၁၅%)

အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အကြောင်းအချက်များ (Risk Factors)–

ပြင်၍မရသည့်နောက်ခံအကြောင်းရင်းများ	ပြင်၍ရသည့် အကြောင်းရင်းများ
• အသက်အရွယ် • ကျား/မ • မိသားစုရာဇဝင် • မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာအချက် • ပင်ကိုစရိုက်	• ဆေးလိပ်သောက်သုံးခြင်း • သွေးပေါင်ချိန်မြင့်ခြင်း • သွေးတွင်း ကိုလက်စထရော (cholesterol) များခြင်း • ဆီးချိုရောဂါ • အဝလွန်ခြင်း • ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုနည်းသော အလေ့အကျင့် • စိတ်ဖိစီးမှု • အစားအသောက် • အရက်အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း • လူနေ မှုပုံစံ

Signs and Symptoms

- Conscious levels may be reduced or normal.
- Neurological signs (including dysphagia and incontinence)
- Change in speech
- Visual loss or diplopia
- Paralysis or weakness
- Numbness or tingling
- Dizziness or Headache

Management

Management is aimed at

1. identifying the cause,
2. minimizing the volume of brain that is irreversibly damaged,
3. preventing complications,
4. reducing the patient's disability and handicap through rehabilitation, and
5. reducing the risk of recurrent stroke or other vascular events.

4. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus is a clinical syndrome which is characterized by the presence of hyperglycaemia.

Hyperglycemia in diabetes results from defects in insulin secretion, insulin action, or, most commonly, both. There are two types:

- Type 1 diabetes is characterized by an absolute deficiency of insulin secretion.
- Type 2 diabetes is caused by a combination of peripheral resistance to insulin action and an inadequate compensatory response of insulin secretion by the pancreatic beta cells (relative insulin deficiency).

Obesity, dyslipidemia, being South Asians, old age, physical inactivity and genetic mutation are at higher risks of increased insulin resistance.

ရောဂါလက္ခဏာများ (Signs and Symptoms)-

- သတိကောင်းစွာ မရခြင်း (သို့) သတိ ပုံမှန်အတိုင်း ရှိနေနိုင်သည်။
- အာရုံကြောဆိုင်ရာ လက္ခဏာများ (အစာမျိုချရခက်ခဲခြင်း (Dysphagia) နှင့် ဆီး/ဝမ်း မထိန်းနိုင်ခြင်း (Incontinence) တို့ ပါဝင်သည်။)
- စကားပြောပုံ ပြောင်းလဲခြင်း
- မျက်စိ မမြင်ရခြင်း (သို့) နှစ်ထပ်မြင်ခြင်း (Diplopia)
- ကိုယ်တစ်ခြမ်း (သို့) ကိုယ်လက် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု လေဖြတ်ခြင်း (Paralysis) (သို့) အားနည်းခြင်း
- ထုံခြင်း၊ ကျဉ်ခြင်း
- ခေါင်းမူးခြင်း (သို့) ခေါင်းကိုက်ခြင်း

ကုသစီမံခြင်း (Management)-

ကုသစီမံခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များမှာ-

၁။ ရောဂါ၏ အကြောင်းရင်းကို ရှာဖွေရန်၊
၂။ ဦးနှောက်ပျက်စီးမှုများ နည်းပါးစေရန် ဖြစ်စေရန်၊
၃။ နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများကို ကာကွယ်ရန်၊
၄။ ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးကုထုံး (Rehabilitation) ဖြင့် လူနာ၏ မသန်စွမ်းမှုကို လျှော့ချရန်၊ နှင့်
၅။ ထပ်မံလေဖြတ်ခြင်း (Recurrent stroke) (သို့) အခြားသွေးကြောဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေကို လျှော့ချရန်တို့ဖြစ်ပါသည်။

၄။ ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ (Diabetes Mellitus)

ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ (Diabetes mellitus) ဆိုသည်မှာ သွေးတွင်းသကြားဓာတ်မြင့်တက်ခြင်း (Hyperglycaemia) ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော ရောဂါလက္ခဏာစု (Clinical syndrome) တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

ဆီးချိုရောဂါတွင် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်မြင့်တက်ခြင်းသည် အင်ဆူလင် (Insulin) ထုတ်လုပ်မှု ချို့ယွင်းခြင်း၊ အင်ဆူလင် (Insulin) ၏ လုပ်ဆောင်မှု ချို့ယွင်းခြင်း၊ (သို့) အများအားဖြင့် ထိုအကြောင်းရင်းနှစ်ခုလုံးကြောင့် ဖြစ်သည်။ ဆီးချိုရောဂါတွင် အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိသည်။ -

- အမျိုးအစား (၁) ဆီးချိုရောဂါ (Type 1 diabetes) သည် အင်ဆူလင် (Insulin) ထုတ်လုပ်မှု လုံးဝ မရှိခြင်း ကြောင့် ဖြစ်သည်။
- အမျိုးအစား (၂) ဆီးချိုရောဂါ (Type 2 diabetes) သည် ခန္ဓာကိုယ်ဆဲလ်များက အင်ဆူလင် (Insulin) ၏အာနိသင်ကို တုံ့ပြန်မှုအားနည်းခြင်း (Peripheral resistance) နှင့် ပန်ကရိယ (Pancreas) အတွင်းရှိ ဘီတာဆဲလ် (Beta cells) များက အင်ဆူလင် (Insulin) ကိုလုံလောက်စွာ ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်း မရှိခြင်း (Relative insulin deficiency) တို့ ပေါင်းစပ်၍ ဖြစ်ပွားသည်။

အဝလွန်ခြင်း (Obesity)၊ သွေးတွင်းအဆီဓာတ်မညီမျှခြင်း (Dyslipidemia)၊ တောင်အာရှသားဖြစ်ခြင်း၊ အသက်အရွယ်ကြီးရင့်ခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုနည်းပါးခြင်း နှင့် မျိုးရိုးဗီဇပြောင်းလဲမှု (Genetic mutation) တို့သည် အင်ဆူလင်ကိုတုံ့ပြန်မှုမရှိခြင်း (Insulin resistance) ကို ပိုမိုဖြစ်ပွားစေနိုင်သည့် အန္တရာယ်အချက်များ ဖြစ်ကြသည်။

Diagnostic Criteria for Diabetes
Diabetes is confirmed by international consensus as:

- plasma glucose in random sample or 2hrs after a 75 g glucose load ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dL) or
- fasting plasma glucose ≥7.0 mmol/L (126 mg/dL) or
- HbA 1c ≥ 48 mmol/mol (6.5%)

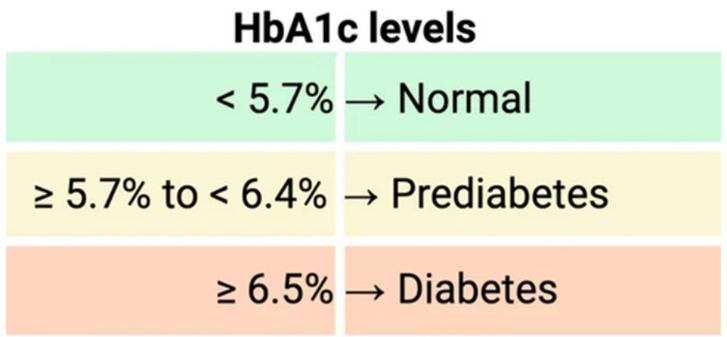


Figure. HbA1C levels

In asymptomatic patients, two diagnostic tests are required to confirm diabetes.

Symptoms of hyperglycemia

- Asymptomatic
- Polyuria
- Nocturia
- Thirsty, dry mouth
- Polydipsia
- Tiredness, fatigue, lethargy
- Hyperphagia
- Change in weight (usually weight loss)
- Blurring of vision
- Headache
- Nausea
- Mood change

ဆီးချိုရောဂါအား အတည်ပြုရန် စံနှုန်းများ-
ဆီးချိုရောဂါကို နိုင်ငံတကာသဘောတူညီချက်များအရ အောက်ပါအတိုင်း အတည်ပြုပါသည်။-

- အချိန်သတ်မှတ်ချက်မရှိဘဲ လက်တန်း တိုင်းတာသော သွေးရည်ကြည် (Plasma) မှသကြားဓာတ် (သို့) 75 gram (Glucose) သောက်ပြီး ၂ နာရီအကြာတွင် တိုင်းတာသော သကြားဓာတ်သည် ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dL) ရှိခြင်း (သို့)
- အစာရှောင်ပြီး တိုင်းတာသော သွေးရည်ကြည် (Plasma) မှ သကြားဓာတ်သည် ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/dL) ရှိခြင်း (သို့)
- HbA1c (သကြားဓါတ်ပါဝင်သည့် Haemoglobin တိုင်းတာခြင်း) သည် ≥ 48 mmol/mol(≥ 65%) ရှိခြင်း

ရောဂါလက္ခဏာမပြသော လူနာများတွင် ဆီးချိုရောဂါအား အတည်ပြုရန် စစ်ဆေးမှုနှစ်ခု လိုအပ်ပါသည်။

သွေးတွင်းသကြားဓာတ် မြင့်တက်ခြင်း၏ လက္ခဏာများ-

- ရောဂါလက္ခဏာ မပြခြင်း
- ဆီးသွားများခြင်း
- ညဘက်ဆီးခဏာခဏာထသွားရခြင်း
- ရေငတ်ခြင်း၊ အာခေါင်ခြောက်ခြင်း
- ရေခဏာခဏာသောက်ခြင်း
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- ပျို့ခြင်း
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း၊ နုံးချိခြင်း
- အစာ အလွန်စားခြင်း
- ကိုယ်အလေးချိန် ပြောင်းလဲခြင်း (အများအားဖြင့် ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်း)
- အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း
- စိတ်အတက်အကျ ခဏာခဏာပြောင်းခြင်း

Complications

- Retinopathy
- Nephropathy
- Neuropathy
- Vascular
- Diabetic foot
- Hypoglycemia
- Emergencies – Diabetes Ketoacidosis, Hyperosmolar Hyperglycemic State

Management

1. Non-pharmacological management or Life-style modification
2. Pharmacological Management

   Start anti-diabetic medication at the time of diagnosis.
3. Surgical Management for diabetic ulcers

5. Asthma

Asthma is a condition of paroxysmal reversible airways obstruction and has three characteristic features
• Airflow limitation – usually reversible spontaneously or with treatment
• Airway hyper responsiveness to a wide range of stimuli
• Inflammation of bronchi.

Diagnosis of Asthma
Clinical features that increase probability of asthma > 1 of the following:

- Wheeze
- Breathlessness
- Chest tightness
- Cough particularly if symptoms are worse:
  - at night/early morning
  - with exercise, allergen and/or cold air exposure or after aspirin/ blocker
- Past History of atopy (genetic tendency to develop allergy)
- Family History of asthma
- Widespread wheeze

နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ (Complications)

- မျက်စိအမြင်အာရုံ ထိခိုက်ခြင်း (Retinopathy)
- ကျောက်ကပ် ထိခိုက်ခြင်း (Nephropathy)
- အာရုံကြော ထိခိုက်ခြင်း (Neuropathy)
- သွေးကြောဆိုင်ရာ ပြဿနာများ (Vascular)
- ဆီးချိုရောဂါကြောင့် ခြေထောက်တွင် အနာဖြစ်ခြင်း (Diabetic foot)
- သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ကျဆင်းခြင်း (Hypoglycemia)
- အရေးပေါ်အခြေအနေများ – ဆီးချိုကြောင့် ကီတုန်းအက်ဆစ်ဓာတ်အဆိပ်တက်ခြင်း (Diabetes Ketoacidosis)၊ သွေးပျစ်၊ သွေးချိုမြင့်တက်သည့်အခြေအနေ (Hyperosmolar Hyperglycemic State)

ကုသစီမံခြင်း (Management)
၁။ ဆေးဝါးများ မပေးဘဲ ကုသစီမံခြင်း (Non-pharmacology management) (သို့) လူနေမှုပုံစံ ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း (Life-style modification)
၂။ ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသစီမံခြင်း
ရောဂါစတင်တွေ့ရှိသည့်အချိန်မှစ၍ ဆီးချိုကျဆေးများကို စတင်ပေးရန်။
၃။ ဆီးချိုအနာများအတွက် ခွဲစိတ်ကုသခြင်း

၅။ ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Asthma)

ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Asthma) ဆိုသည်မှာ ရုတ်တရက်ဖြစ်ပေါ်ပြီး ပြန်လည်ကောင်းမွန်နိုင်သော လေပြွန်များ ပိတ်ဆို့ခြင်း အခြေအနေတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။၎င်းတွင် -

- လေစီးဆင်းမှုတွင် အခက်အခဲရှိခြင်း – အများအားဖြင့် သူ့အလိုလို (သို့) ကုသမှုတစ်ခုခုဖြင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်နိုင်သည်။
- လှုံ့ဆော်မှုအမျိုးမျိုးကို အလွန်အမင်းတုံ့ပြန်ခြင်း (Airway hyper-responsiveness)
- လေပြွန်ငယ်များ (Bronchi) ရောင်ရမ်းခြင်း ဟူသောလက္ခဏာ သုံးရပ်ရှိပါသည်။

ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါကို ရောဂါအမည်တပ်ခြင်း-
ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ ဖြစ်နိုင်ခြေကို ပြသသော ရောဂါလက္ခဏာများ- အောက်ပါတို့အနက်တစ်ခုထက်ပို၍ ရှိခြင်း-

- တရှဲရှဲရင်ကျပ်သံ (Wheeze)
- အသက်ရှူမဝခြင်း
- ရင်ဘတ်ထဲတွင် တင်းကျပ်နေခြင်း
- ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အထူးသဖြင့် အောက်ပါအခြေအနေများတွင် ပို၍ ချောင်းဆိုးလျှင်-
  - ညဘက်/နံနက်စောစော
  - လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်သည့်အခါ၊ ဓာတ်မတည့်သည့်အရာများ (Allergen) နှင့်/သို့မဟုတ် လေအေးနှင့်ထိတွေ့သည့်အခါ(သို့မဟုတ်) Aspirin/ blocker ဆေးများ သောက်သုံးပြီးနောက်
- ယခင်က ဓာတ်မတည့်သည့်ရောဂါရာဇဝင်ရှိခြင်း (Atopy) (မျိုးဗီဇအရ ဓာတ်မတည့်ရောဂါဝေဒနာခံစားရနိုင်ချေ မြင့်မားခြင်း)
- မိသားစုဝင်များတွင် ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ ဖြစ်ဖူးသော ရာဇဝင်ရှိခြင်း
- ရင်ဘတ်နေရာအနှံ့တွင် တရှဲရှဲရင်ကျပ်သံကြားရခြင်း

Symptoms/Signs of a severe attack asthma

- PEFR 30–50% predicted or best
- 02 saturation≥92%
- unable to talk in sentences
- intercostal recession
- tachypnoea, respiratory rate >25 breaths/min
- Tachycardia, heart rate ≥110 bpm

Life–threatening signs

- PEFR <33% predicted or best
- 02 saturation <92%
- Arrhythmia
- Hypotension
- Cyanosis
- Exhaustion
- Poor respiratory effort
- Silent chest (inaudible wheeze)
- Altered consciousness

Management
The aim of asthma management is to prevent exacerbations and asthma deaths, and to relieve and control symptoms.

1. Non–Pharmacological management

- Smoking cessation advice
- Physical Activity
- Investigation of occupational asthma

2. Pharmacological management
Treatment is meant to:

- Reduce symptoms and impact on lifestyle (e.g., absence from work/school)
- Minimize the need for reliever medication
- Prevent severe attacks/exacerbations

ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ ပြင်းထန်စွာဖောက်ခြင်း၏ လက္ခဏာများ–

- PEFR သည် ခန့်မှန်းခြေ (သို့) အကောင်းဆုံး၏ ၃၀–၅၀% သာရှိခြင်း
- အောက်ဆီဂျင်ပြည့်ဝမှု (O2 saturation) ≥၉၂% ရှိခြင်း
- စကားပြောရာတွင် စာကြောင်းအစမှ အဆုံးတိုင် မပြောနိုင်ခြင်း
- နံရိုးကြားများ ချိုင့်ဝင်ခြင်း (Intercostal recession)
- အသက်ရှူနှုန်းမြန်ခြင်း (Tachypnoea)၊ အသက်ရှူနှုန်း > တစ်မိနစ်လျှင် ၂၅ ကြိမ်
- နှလုံးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း (Tachycardia)၊ နှလုံးခုန်နှုန်း ≥ တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၁၀

အသက်အန္တရာယ်ရှိသော လက္ခဏာများ–

- PEFR သည် ခန့်မှန်းခြေ (သို့) အကောင်းဆုံး၏ <၃၃% သာရှိခြင်း
- အောက်ဆီဂျင်ပြည့်ဝမှု (O2 saturation) <၉၂% ရှိခြင်း
- နှလုံးခုန်မမှန်ခြင်း (Arrhythmia)
- သွေးပေါင်ကျခြင်း (Hypotension)
- ပြာနှမ်းခြင်း (Cyanosis)
- အလွန် ပင်ပန်း၍ အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း (Exhaustion)
- အသက်ရှူရန် အားမစိုက်ထုတ်နိုင်တော့ခြင်း
- ရင်ဘတ်တွင်း မည်သည့်အသံမှ မကြားရတော့ခြင်း (Silent chest (inaudible wheeze))
- သတိကောင်းကောင်းမရှိခြင်း

ကုသစီမံခြင်း (Management)–
ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါကို ကုသစီမံခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ရောဂါပိုမိုဆိုးရွားလာခြင်း (Exacerbations) နှင့် ရောဂါကြောင့် သေဆုံးခြင်းများကို ကာကွယ်ရန်၊ ရောဂါလက္ခဏာများကို သက်သာစေပြီး ထိန်းချုပ်ရန် ဖြစ်သည်။–
၁။ ဆေးဝါးမသုံးစွဲဘဲ ကုသစီမံခြင်း–

- ဆေးလိပ်ဖြတ်ရန် အကြံပေးခြင်း
- ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု
- အလုပ်အကိုင်ကြောင့်ဖြစ်သော ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါကို စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း

၂။ ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသစီမံခြင်း–
ကုသမှု၏ ရည်ရွယ်ချက်များမှာ–

- ရောဂါလက္ခဏာများနှင့် ရောဂါ၏ လူနေမှုဘဝအပေါ် သက်ရောက်မှုများကို လျှော့ချရန် (ဥပမာ– အလုပ်/ကျောင်း ပျက်ကွက်ခြင်း)
- အရေးပေါ်သုံး ရှူဆေး (Reliever medication) ရှူရသည့်အကြိမ်ကို လျှော့ချရန်
- ပြင်းထန်သော ရောဂါဖောက်ခြင်း/ဆိုးရွားလာခြင်းများကို ကာကွယ်ရန်

6. Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation that is due to airway and/or alveolar abnormalities, usually caused by significant exposure to noxious particles or gases.

The spectrum of COPD includes chronic bronchitis and emphysema.

- Chronic bronchitis is defined as cough and sputum for at least 3 consecutive months in each of 2 consecutive years.
- Emphysema is an abnormal permanent enlargement of the airspaces distal to the terminal bronchioles, accompanied by destruction of their walls.

Risk Factors for COPD

1. Environmental factors
   - Tobacco smoking: account for most cases
   - Indoor air pollution
   - Occupational exposure
   - Low birth weight
   - Impaired lung growth
   - Infections
   - Low socioeconomic status
   - Cannabis smoking

2. Host factors
   - Genetic factors
   - Airway hyperactivity

Symptoms & Signs
- Cough
- Sputum
- Dyspnoea
- Tachypnoea
- Use of accessory muscle of respiration
- Hyperinflation
- Hyper resonant percussion note
- Quiet breath sound
- Wheeze
- Cyanosis
- Cor pulmonale

၆။ နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)) တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်စေသောအမှုန်များ (သို့) ဓာတ်ငွေ့များနှင့် အလွန်အကျွံထိတွေ့မှုကြောင့် လေပြွန် (Airway) နှင့် အဆုတ်လေအိတ်ငယ်များ (Alveolar) ထိခိုက်ပျက်စီးမှုဖြစ်ပေါ်ပြီး နာတာရှည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ လက္ခဏာများ၊ လေဝင်လေထွက်ခက်ခဲသည့် လက္ခဏာများတွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။

COPD ၏ ရောဂါအုပ်စုတွင် နာတာရှည်လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Chronic bronchitis) နှင့် အဆုတ်လေအိတ်များ ပွခြင်း (Emphysema) တို့ ပါဝင်သည်။

- နာတာရှည်လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Chronic bronchitis) ဆိုသည်မှာ နှစ်နှစ်ဆက်တိုက်၊ တစ်နှစ်လျှင် အနည်းဆုံး ၃ လဆက်တိုက် ချောင်းဆိုးပြီး သလိပ်ထွက်ခြင်းကို ခေါ်ဆိုပါသည်။
- အဆုတ်လေအိတ်များ ပျက်စီးသည့် ရောဂါ (Emphysema) ဆိုသည်မှာ အဆုံးသတ်လေပြွန်ငယ်များ (Terminal bronchioles) ၏ အစွန်ပိုင်းရှိ လေအိတ်ငယ်များ (Airspaces) သည် ပုံမှန်အတိုင်းပြန်မကျုံ့တော့ဘဲ အပြီးတိုင် ဖောင်းသွားပြီး လေအိတ်နံရံများ ပျက်စီးခြင်းပါတွဲဖြစ်လေ့ရှိသည်။

COPD ဖြစ်စေနိုင်သော အန္တရာယ်အကြောင်းအချက်များ-

၁။ ပတ်ဝန်းကျင်ကြောင့်ဖြစ်သော အကြောင်းအချက်များ-
- ဆေးလိပ်သောက်သုံးခြင်း - ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအများစု၏ အဓိကအကြောင်းရင်းဖြစ်သည်။
- အိမ်တွင်းလေထုညစ်ညမ်းခြင်း
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ထိတွေ့မှုများ
- မွေးဖွားစဉ် ကိုယ်အလေးချိန်နည်းခြင်း
- အဆုတ်ဖွံ့ဖြိုးမှု အားနည်းခြင်း
- ပိုးဝင်ခြင်း
- လူမှုစီးပွားအဆင့်အတန်း နိမ့်ကျခြင်း
- ဆေးခြောက် (Cannabis) သောက်သုံးခြင်း

၂။ လူနာနှင့် ဆိုင်သော အကြောင်းအချက်များ-
- မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာအချက်များ
- လေပြွန်များ တုံ့ပြန်မှုလွန်ကဲခြင်း

ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms & Signs)-
- ချောင်းဆိုးခြင်း
- သလိပ်ထွက်ခြင်း
- အသက်ရှူမဝခြင်း
- အသက်ရှူနှုန်းမြန်ခြင်း
- အသက်ရှူရာတွင် အပိုကြွက်သားများ အသုံးပြုရခြင်း
- အဆုတ်ထဲလေပြန်မထွက်နိုင်ဘဲ ဖောင်းကားနေခြင်း
- (ရင်ဘတ်ကို) လက်ဖြင့်ခေါက်ကြည့်လျှင် ပုံမှန်ထက် ပိုကျယ်သော အသံထွက်ခြင်း
- အသက်ရှူသံတိုးခြင်း
- တရှိုက်ရှိုက် ရင်ကျပ်သံကြားရခြင်း
- ပြာနှမ်းခြင်း
- အဆုတ်ရောဂါကြောင့်ဖြစ်သော နှလုံးရောဂါ/ Cor pulmonale ဟုခေါ်သော နှလုံးရဲ့ညာဘက်ခြမ်းချို့ယွင်းခြင်း

Complications

- Acute exacerbations ± infection
- Polycythaemia
- respiratory failure
- cor pulmonale
- pneumothorax (ruptured bullae)
- lung carcinoma

Management
The management of COPD focuses on improving breathlessness, reducing the frequency and severity of exacerbations, and improving health status and prognosis.

- Reducing exposure to noxious particles and gases
- Pulmonary rehabilitation
- Pharmacological management
- Oxygen therapy

Oxygen therapy

- In patients with an exacerbation of severe COPD, high concentrations of oxy-gen may cause respiratory depression.

7. Cancer

Cancer is a large group of diseases that can start in almost any organ or tissue of the body when abnormal cells grow uncontrollably, go beyond their usual boundaries to invade adjoining parts of the body and/or spread to other organs. The latter process is called metastasizing and is a major cause of death from cancer. Neoplasm and malignant tumour are other common names for cancer.

Cancer is the second leading cause of death globally, accounting for an estimated 9.6 million deaths, or 1 in 6 deaths, in 2018.

နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ (Complications)-

- ရောဂါရုတ်တရက်ဆိုးရွားလာခြင်း ± ပိုးဝင်ခြင်း
- သွေးနီဥများပြားခြင်း
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ် ပျက်စီးခြင်း
- အဆုတ်ရောဂါကြောင့်ဖြစ်သော နှလုံးရောဂါ/ Cor pulmonale ဟုခေါ်သော နှလုံးညာဘက်ခြမ်း ချို့ယွင်းခြင်း
- Pneumothorax ဟုခေါ်သော အဆုတ်အမြှေးပါး နှစ်ခုအကြား လေများစုပုံလာခြင်း (အဆုတ်လေ အိတ်ငယ်များ ပေါက်ထွက်ခြင်းကြောင့်) (Ruptured bullae)
- အဆုတ်ကင်ဆာ

ကုသစီမံခြင်း (Management)-
COPD ကုသရာတွင် အသက်ရှူမဝခြင်းကို ပိုသက်သာလာစေရန်၊ ရောဂါဖောက်သည့် အကြိမ်အရေအတွက်နှင့် ပြင်းထန်မှုကို လျှော့ချရန်၊ နှင့် လူနာ၏ကျန်းမာရေးအခြေအနေနှင့် ရောဂါအလားအလာ ကို တိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အာရုံစိုက်ပါသည်။

- အန္တရာယ်ဖြစ်စေသောအမှုန်များ၊ ဓာတ်ငွေ့များနှင့် ထိတွေ့မှုကို လျှော့ချခြင်း
- အဆုတ်ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးကုထုံး
- ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသစီမံခြင်း
- အောက်ဆီဂျင်ကုထုံး

အောက်ဆီဂျင်ကုထုံး-

- ပြင်းထန်သော COPD ရောဂါ ပိုမိုဆိုးရွားလာသော လူနာများတွင် အောက်ဆီဂျင်ကို ပြင်းအားမြင့်မားစွာပေးခြင်းသည် အသက်ရှူရပ်စေနိုင်သည် (Respiratory depression)။

၇။ ကင်ဆာရောဂါ (Cancer)

ကင်ဆာရောဂါ (Cancer) ဆိုသည်မှာ ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့် ကိုယ်အင်္ဂါ (Organ) (သို့) တစ်သျှူး (Tissue) တွင်မဆို စတင်ဖြစ်ပွားနိုင်သော ရောဂါအုပ်စုကြီးတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ပုံမှန်မဟုတ်သော ဆဲလ် (Cell) များက အထိန်းအကွပ်မဲ့ ကြီးထွားလာပြီး ၎င်းတို့၏ ပုံမှန်နယ်နိမိတ်ကို ကျော်လွန်၍ အနီးအနားရှိ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို ကျူးကျော်ဝင်ရောက်ခြင်း နှင့်/သို့မဟုတ် အခြားကိုယ်အင်္ဂါများသို့ ပျံ့နှံ့ခြင်းတို့ ဖြစ်ပွားခြင်း ဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်းဖြစ်စဉ်ကို ရောဂါပျံ့နှံ့ခြင်း (Metastasizing) ဟုခေါ်ပြီး ကင်ဆာရောဂါကြောင့် သေဆုံးရခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်း ဖြစ်ပါသည်။ Neoplasm နှင့် ကင်ဆာအကျိတ် (Malignant tumour) တို့သည် ကင်ဆာရောဂါအတွက် အခြားအသုံးများသော အမည်များ ဖြစ်ကြပါသည်။

ကင်ဆာရောဂါသည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် ဒုတိယမြောက် အဓိကသေဆုံးရသည့် အကြောင်းရင်းဖြစ်ပြီး ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် သေဆုံးသူ ၆ ဦးတွင် ၁ ဦးနှုန်းဖြင့် ခန့်မှန်းခြေ ၉.၆ သန်း သေဆုံးခဲ့ပါသည်။

Risk Factors
Most cancers do not have a single cause but rather are the result of a complex interaction between genetic factors and exposure to environmental carcinogens.

1. Environmental Factors
   - Occupational exposure (e.g, asbestos mining → Lung cancer)
   - Radiations (e.g, UV exposure → skin cancer)
   - Chemicals (e.g, cytotoxic chemotherapy → Acute myeloid leukemia)
   - Cigarette smoking (e.g, lungs, throat cancer)
   - Alcohol (e.g, liver, oesophagus cancer)
   - Viral infections (e.g, HPV infection → cervical cancer)
   - Bacterial infections (e.g, Helicobacter pylori → gastric cancer)
   - Parasitic infections (e.g, liver fluke → cholangiocarcinoma)
   - Dietary factors (e.g, high nitrosamine intake → gastric cancer)
   - Obesity (associated with breast and endometrial cancer)
   - Hormonal (e.g, Oestrogen endometrial cancer)

2. Genetic factors (e.g, Mongolism – more likely to develop cancer (Leukemia) than normal children.)

Management

1. Curative therapy is given with the aim of achieving complete remission. Surgery to remove all macroscopic diseases is most frequently the primary curative intervention.

2. Adjuvant therapy is additional therapy given after the primary curative intervention to lower the risk of disease recurrence. Radiotherapy and/or systemic anti-cancer therapy may be given after surgery.

3. Neoadjuvant therapy is additional therapy given prior to the primary curative intervention. Systemic anti-cancer therapy may be administered prior to planned surgery.

အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အကြောင်းအချက်များ-

ကင်ဆာရောဂါအများစုသည် အကြောင်းရင်းတစ်ခုတည်းကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းမဟုတ်ဘဲ မျိုးရိုးဗီဇ ဆိုင်ရာအချက်များ (Genetic factors) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှ ကင်ဆာဖြစ်စေသော အရာများ (Environmental carcinogens) ထိတွေ့ပြီးနောက် ရှုပ်ထွေးသော အပြန်အလှန်သက်ရောက်မှုများကြောင့် ဖြစ်ပွားရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

၁။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအချက်များ-
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ထိတွေ့မှုများ (ဥပမာ- ကျောက်ဂွမ်းတွင်းတူးခြင်း (Asbestos mining) → အဆုတ် ကင်ဆာ)
- ဓာတ်ရောင်ခြည်သင့်ခြင်း (ဥပမာ- ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် (UV exposure) နှင့်ထိတွေ့ခြင်း → အရေပြား ကင်ဆာ)
- ဓာတုပစ္စည်းများ (ဥပမာ- ဆဲလ်များကို သေစေသော ဓာတုကုထုံး (Cytotoxic chemotherapy) → ရုတ်တရက်ဖြစ်သော သွေးဖြူဥကင်ဆာ (Acute myeloid leukemia))
- ဆေးလိပ်သောက်သုံးခြင်း (ဥပမာ- အဆုတ်၊ လည်ချောင်းကင်ဆာ)
- အရက်သောက်သုံးခြင်း (ဥပမာ- အသည်း၊ အစာမျိုပြွန်ကင်ဆာ)
- ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်ခြင်း (ဥပမာ- HPV ပိုးဝင်ခြင်း → သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ)
- ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်း (ဥပမာ- Helicobacter pylori → အစာအိမ်ကင်ဆာ)
- ကပ်ပါးပိုးဝင်ခြင်း (ဥပမာ- အသည်း သန်ကောင် (Liver fluke) → သည်းခြေပြွန်ကင်ဆာ (Cholangiocarcinoma))
- အစားအသောက်နှင့်ဆိုင်သော အကြောင်းအချက်များ (ဥပမာ- အကင်များတွင် ပါဝင်သော Nitrosamine ဓာတ်များသော အစာများစားသုံးခြင်း → အစာအိမ်ကင်ဆာ)
- အဝလွန်ခြင်း (ရင်သားကင်ဆာ နှင့် သားအိမ်အတွင်းနံရံကင်ဆာတို့နှင့် ဆက်စပ်မှုရှိသည်။)
- ဟော်မုန်းများ (ဥပမာ- Oestrogen → သားအိမ်အတွင်းနံရံကင်ဆာ)

၂။ မျိုးရိုးဗီဇနှင့်ဆိုင်သော အကြောင်းအချက်များ- (ဥပမာ- မွန်ဂိုလစ်ဇင် (Mongolism) – ပုံမှန်ကလေးများထက် ကင်ဆာရောဂါ (သွေးကင်ဆာ (Leukemia)) ဖြစ်ပွားရန် ပိုမိုဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည်။)

ကုသစီမံခြင်း (Management)-

၁။ အမြစ်ပြတ်ပျောက်ကင်းစေသော ကုထုံး- ရောဂါလုံးဝပျောက်ကင်းသက်သာမှု (Complete remission) ကို ရရှိရန်ရည်ရွယ်၍ ပေးသောကုထုံးဖြစ်ပါသည်။ မျက်စိဖြင့်မြင်နိုင်သော ရောဂါအားလုံးကို ဖယ်ရှားရန် ခွဲစိတ်ကုသခြင်းသည် အများအားဖြင့် အဓိကကျသော အမြစ်ပြတ်ကုထုံးဖြစ်ပါသည်။

၂။ နောက်ဆက်တွဲကုထုံး- မူလအမြစ်ပြတ်ကုထုံးပေးပြီးနောက် ရောဂါပြန်လည်ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေကို လျှော့ချရန်အတွက် ပေးသော နောက်ထပ်ကုထုံးဖြစ်ပါသည်။ ခွဲစိတ်ကုသပြီးနောက် ဓာတ်ရောင်ခြည်ကုထုံး (Radiotherapy) နှင့်/သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးအပေါ် အာနိသင်သက်ရောက်သော ကင်ဆာကုထုံး (Systemic anti-cancer therapy) ကို ပေးနိုင်ပါသည်။

၃။ ရှေးပြေးကုထုံး- ပဏာမ အမြစ်ပြတ်ကုထုံးမပေးမီ ကြိုတင်ပေးသော ကုထုံးဖြစ်ပါသည်။ စီစဉ်ထားသော ခွဲစိတ်မှုမပြုလုပ်မီ ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးအပေါ် အာနိသင်သက်ရောက်သော ကင်ဆာကုထုံးကို ပေးနိုင်ပါသည်။

4. Palliative therapy is primarily used to treat patients with metastatic disease, or where curative treatment is not possible. The goal is to control cancer, with the aim of improving or maintaining quality of life, treating and preventing symptoms and improving survival.

8. Gout

Gout is an abnormality of uric acid metabolism resulting in hyperuricaemia and urate crystal deposition.
Urate crystals deposit in:

- joints – acute gouty arthritis
- soft tissue – tophi and tenosynovitis
- urinary tract – urate stones

Asymptomatic hyperuricaemia:

- 10 times more common than gout
- Elevated serum uric acid (>0.42 mmol/L in men,> 0.36 mmol/L in women)
- Absence of clinical manifestations
- Usually does not warrant treatment

In acute gout attack, serum uric acid may be normal or high.

၄။ နာကျင်မှုကို သက်သာစေရန် ရည်ရွယ်သော ကုထုံး- အဓိကအားဖြင့် ရောဂါပျံ့နှံ့နေသော လူနာများ (သို့) အမြစ်ပြတ်ကုသမှုမဖြစ်နိုင်သည့်အခါတွင် အသုံးပြုပါသည်။ ဘဝအရည်အသွေး (Quality of life) ကို တိုးတက်စေရန် (သို့) ထိန်းသိမ်းရန်၊ ရောဂါလက္ခဏာများကို သက်သာစေရန်နှင့် ကာကွယ်ရန်၊ အသက်ဆက်ရှင်သန်နိုင်စေရန် ရည်ရွယ်၍ ကင်ဆာကို ထိန်းချုပ်ရန် ဖြစ်ပါသည်။

လူနေမှုပုံစံ ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း-
သင်သည် ကျန်းမာသော လူနေမှုပုံစံဖြင့် နေထိုင်ခြင်းဖြင့် နှလုံး၊ သွေးကြော နှင့် အခြားသောရောဂါများ (NCDs) ကို ကာကွယ်နိုင်ပြီး ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေကို လျှော့ချနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည်။-

- ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်မှုတသော အစားအသောက်ကို စားသုံးခြင်း (ဆားနှင့် အချိုများသော အစားအစာများကို လျှော့ချပါ။)
- သွေးတိုးရောဂါ၊ ကိုလက်စထရောများခြင်း နှင့် ဆီးချိုရောဂါကဲ့သို့သော ကျန်းမာရေးအခြေအနေများကို ပုံမှန် ကုသမှုခံယူခြင်း
- တစ်ပတ်လျှင် ရက်အများစု လေ့ကျင့်ခန်းပြုလုပ်ခြင်း
- သင့်အတွက် ကျန်းမာသော ကိုယ်အလေးချိန်သို့ ရောက်ရှိအောင်ပြုလုပ်ပြီး ထိန်းသိမ်းထားခြင်း
- အရက်သောက်သုံးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း (သို့) လျှော့ချခြင်း
- ဆေးရွက်ကြီးထွက်ကုန်များကို မသုံးစွဲခြင်း

၈။ ဂေါက်ရောဂါ (သို့) အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ (Gout)

ဂေါက်ရောဂါ (သို့) အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ (Gout) ဆိုသည်မှာ Uric acid metabolism ပုံမှန်မဟုတ်ခြင်းကြောင့် သွေးတွင်းယူရစ်အက်စစ်များခြင်း (Hyperuricemia) နှင့် Urate crystal များ စုပုံခြင်း တို့ ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အခြေအနေတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

ယူရိတ်ပုံဆောင်ခဲ (Urate crystal) များသည် အောက်ပါနေရာများတွင် စုပုံလေ့ရှိသည်။-

- အဆစ်များ – ရုတ်တရက် ဂေါက်အဆစ်ရောင်ခြင်း (Acute gouty arthritis)
- တစ်ရှူးပျော့များ – (အရိုးအဆစ်များတွင် Urate crystal များစုပုံလာသည့်အခါ အရေပြားပေါ်တွင် ထွက်လာသော အဖုငယ် – Tophi) နှင့် အရွတ်အိမ်ရောင်ခြင်း (Tenosynovitis)
- ဆီးလမ်းကြောင်း – ကျောက်တည်ခြင်း (Urate stones)

ရောဂါလက္ခဏာမပြသော သွေးတွင်းယူရစ်အက်စစ်များခြင်း (Asymptomatic hyperuricemia)-

- ဂေါက်ရောဂါထက် ၁၀ ဆ ပိုမိုအဖြစ်များပါသည်။
- သွေးရည်ကြည် (Serum) တွင် ယူရစ်အက်စစ် (Uric acid) မြင့်တက်နေခြင်း (အမျိုးသားများတွင် >0.42 mmol/L၊ အမျိုးသမီးများတွင် > 0.36 mmol/L)
- မည်သည့်လက္ခဏာမှ မပြသခြင်း
- အများအားဖြင့် ကုသရန်မလိုအပ်ပါ။

ဂေါက်ရောဂါ ရုတ်တရက်ထသည့်အခါတွင်၊ သွေးရည်ကြည် (Serum) မှ Uric acid ပမာဏသည် ပုံမှန် (သို့) မြင့်တက်နေနိုင်ပါသည်။

Risk Factors

1. Reduced urate excretion: Elderly, men, post-menopausal females, impaired renal function, hypertension, metabolic syndrome, diuretics, antihypertensives, aspirin.

2. Excess urate production: Dietary (alcohol, sweeteners, red meat, seafood), genetic disorders, myelo- and lymphoproliferative disorders, psoriasis, tumour-lysis syndrome, drugs (e.g alcohol, warfarin, cytotoxics).

3. Associations: Cardiovascular disease, hypertension, diabetes mellitus, and chronic renal failure

Clinical features

- Acute monoarthritis, which affects the first MTP joint in over 50% of cases.
- Other common sites are the ankle, midfoot, knee, small joints of hands, wrist and elbow. The axial skeleton and large proximal joints are rarely involved.
- Typical features include:
  - rapid onset, reaching maximum severity in 2–6 hours, worse in the early morning
  - severe pain, often described as the 'worst pain ever'
  - extreme tenderness, so the patient is unable to wear a sock or to let bedding rest on the joint
  - marked swelling with overlying red, shiny skin
  - self-limiting over 5–14 days, with complete resolution.

Management

Management should focus first on dealing with the acute attack and then giving prophylaxis to lower serum uric acid and prevent further attacks.

1. Non-pharmacological management

- Rest and elevate joint – apply ice packs if there is an acute attack.
- avoidance of purine-rich food, such as organ meats, tinned fish, shellfish
- reduced intake of alcohol
- reduced intake of sugary soft drinks
- good fluid intake (e.g. water–2 liters a day)

အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော အကြောင်းအချက်များ-

၁။ Urate စွန့်ထုတ်မှု လျော့နည်းခြင်း - သက်ကြီးရွယ်အိုများ၊ အမျိုးသားများ၊ သွေးဆုံးပြီးအမျိုးသမီးများ၊ ကျောက်ကပ်လုပ်ငန်းဆောင်တာ အားနည်းခြင်း၊ သွေးတိုးရောဂါ၊ ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်ပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ရောဂါစု (Metabolic syndrome)၊ ဆီးဆေးများ၊ သွေးကျဆေးများ၊ သွေးကျဲဆေး (Aspirin)

၂။ Urate အလွန်အကျွံထုတ်လုပ်ခြင်း - အစားအသောက် (အရက်၊ အချိုရည်များ၊ အနီရောင်အသား၊ ပင်လယ်စာ)၊ မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာရောဂါများ၊ သွေးဖြူဥရောဂါများ (Myelo- and lymphoproliferative disorders)၊ Psoriasis ၊ အကျိတ်ပျက်စီးခြင်းလက္ခဏာစု (Tumour-lysis syndrome)၊ ဆေးဝါးများ (ဥပမာ- အရက်၊ Warfarin ကဲ့သို့ သွေးကျဲဆေးများ ၊ ကင်ဆာဆေးကဲ့သို့ ဆဲလ်သေစေသောဆေးများ (Cytotoxics))

၃။ ဆက်စပ်မှုများ - နှလုံးနှင့်သွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါ၊ သွေးတိုးရောဂါ၊ ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ၊ နှင့် နာတာရှည်ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း

တွေ့ရှိရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)-

- ရုတ်တရက်ဖြစ်သော အဆစ်တစ်ခုတည်းရောင်ခြင်း (Acute monoarthritis) ဖြစ်ပြီး၊ ဖြစ်ပွားမှု ၅၀% ကျော်တွင် ခြေမရင်းအဆစ် (First MTP joint) ကို ထိခိုက်ပါသည်။
- အခြားအဖြစ်များသောနေရာများမှာ ခြေကျင်းဝတ်၊ ခြေဖဝါးအလယ်ရိုး၊ ဒူး၊ လက်၏အဆစ်ငယ်များ၊ လက်ကောက်ဝတ်နှင့် တံတောင်ဆစ်တို့ ဖြစ်ပါသည်၊ ပင်မအရိုးစု (Axial skeleton) နှင့် အရင်းပိုင်းအဆစ်ကြီးများတွင်မူ ဖြစ်ပွားလေ့မရှိပါ။
- ပုံမှန်အားဖြင့် တွေ့ရသော လက္ခဏာများမှာ-
  - လျင်မြန်စွာစတင်ဖြစ်ပေါ် ပြီး ၂-၆ နာရီအတွင်း အပြင်းထန်ဆုံးအခြေအနေသို့ ရောက်ရှိကာ နံနက်စောစောအချိန်တွင် ပိုဆိုးလေ့ရှိသည်။
  - ပြင်းထန်စွာနာကျင်ပြီး၊ 'ဘယ်တုန်းကမှ မခံစားဖူးအောင်' နာကျင်သည်ဟု မကြာခဏ ဖော်ပြကြပါသည်။
  - အလွန်အမင်း အထိမခံနိုင်အောင် နာကျင်သောကြောင့် လူနာသည် ခြေအိတ်မစွပ်နိုင်ခြင်း (သို့) အိပ်ရာခင်း/စောင်ကို အဆစ်ပေါ်တွင် ခြုံမထားနိုင်ခြင်းတို့ တွေ့ရနိုင်ပါသည်။
  - အဆစ်သည် သိသိသာသာရောင်ရမ်းနေပြီး အပေါ်မှအရေပြားမှာ နီရဲတောက်ပြောင်နေလေ့ရှိသည်။
  - ၅-၁၄ ရက်အတွင်း သူ့အလိုလို သက်သာသွားပြီး လုံးဝပျောက်ကင်းသွားပါသည်။

ကုသစီမံခြင်း (Management)-

ကုသစီမံရာတွင် ရုတ်တရက်ရောဂါထခြင်းကို ပထမဦးစွာ ကုသပြီးမှသာ သွေးရည်ကြည် (Serum) မှ Uric acid ကို လျှော့ချပြီး နောက်ထပ်ရောဂါထခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ကြိုတင်ကာကွယ်သည့် ကုသမှု (Prophylaxis) ပေးသင့်ပါသည်။

၁။ ဆေးဝါးမသုံးစွဲဘဲ ကုသစီမံခြင်း-

- ဖြစ်သည့်အဆစ်ကို အနားပေးပြီး မြှောက်ထားခြင်း - နာလာပါက ရေခဲကပ်ပေးခြင်း
- Purine ဓာတ်ကြွယ်ဝသော အစားအစာများဖြစ်သည့် ကလီစာ၊ စည်သွပ်ငါး၊ ခရုကမာကဲ့သို့သော ပင်လယ်စာများကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း
- အရက်သောက်သုံးမှုကို လျှော့ချခြင်း
- သကြားဓာတ်များသော အချိုရည်များ သောက်သုံးမှုကို လျှော့ချခြင်း
- အရည်များများသောက်သုံးခြင်း (ဥပမာ- တစ်နေ့လျှင် ရေ ၂ လီတာ)

- avoidance of drugs such as diuretics (thiazides, frusemide) and salicylates/low-dose aspirin
- wearing comfortable shoes.
- Do regular exercises

2. Pharmacological management

- For an acute attack → Colchicine (drug of choice) or NSAIDs
- To lower serum uric acid → Allopurinol or Febuxostat
- control of co-morbidities (e.g; hypertension, hyperlipidaemia)

Figure. Gouty arthritis of metatarsophalangeal joint

9. Obesity

Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health. A body mass index (BMI) over 25 is considered overweight, and over 30 is obese.

BMI = weight (kg)/ height (m2)

- ဆီးဆေးများ (Thiazides, Frusemide) နှင့် (Salicylates)/ Low dose aspirin ပေးခြင်းတို့ကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း
- သက်သောင့်သက်သာရှိသော ဖိနပ်များကို ဝတ်ဆင်ခြင်း
- လေ့ကျင့်ခန်း ပုံမှန်ပြုလုပ်ခြင်း

၂။ ဆေးဝါးများဖြင့် ကုသစီမံခြင်း-

- ရုတ်တရက်ရောဂါထခြင်းအတွက် → Colchicine (အဓိကရွေးချယ်သုံးစွဲသောဆေး) (သို့) အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး NSAIDs
- သွေးရည်ကြည် (Serum) မှ uric acid ကို လျှော့ချရန် → Allopurinol (သို့) Febuxostat
- တွဲလျက် ဖြစ်ပွားသောရောဂါများကို ထိန်းချုပ်ခြင်း (ဥပမာ- သွေးတိုးရောဂါ၊ သွေးတွင်းအဆီများခြင်း)

၉။ အဝလွန်ခြင်း (Obesity)

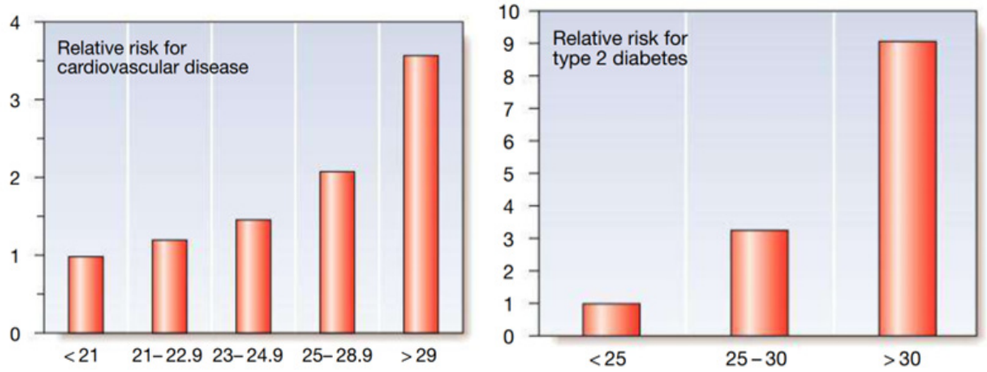
ကိုယ်အလေးချိန်များခြင်း (Overweight) နှင့် အဝလွန်ခြင်း (Obesity) တို့ကို ကျန်းမာရေးအတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ပုံမှန်မဟုတ်သည့် (သို့) လွန်ကဲသော အဆီများ စုပုံနေခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း (Body Mass Index (BMI)) သည် ၂၅ ထက်ကျော်လွန်ပါက ကိုယ်အလေးချိန်များခြင်းဟု သတ်မှတ်ပြီး၊ ၃၀ ထက်ကျော်လွန်ပါက အဝလွန်ခြင်းဟု သတ်မှတ်သည်။

ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း (BMI) = ကိုယ်အလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်) / [အရပ်အမြင့် (မီတာ)]²

Some Reasons for the Increasing Prevalence of Obesity – The Obesogenic Environment
Increasing Energy Intake
• Increased portion sizes • Snacking, grazing and loss of regular meals • Increased Energy-densed added-value food (fat and sugars) • Increased affluence • Effective marketing
Decreasing Energy Expenditure
• Increased car ownership • Increased automation/domestic labour saving • Increased time spent on computer and watching TVs • Decreased walking • Decreased labour in occupations • Decreased sports in schools

Table. Reason for obesity

Complications



Overweight and obesity are major risk factors for several chronic diseases, including cardiovascular diseases such as heart disease and stroke, which are the leading causes of death worldwide. Being overweight can also lead to diabetes and its associated conditions, including blindness, limb amputations, and the need for dialysis.

အဝလွန်ခြင်း ပိုမိုဖြစ်ပွားလာရသည့် အကြောင်းရင်းအချို့ – အဝလွန်ခြင်းကို အားပေးသော ပတ်ဝန်းကျင် (The Obesogenic Environment)
စွမ်းအင် (Energy) ရရှိမှု များပြားလာခြင်း
• တစ်ကြိမ်စားသုံးသည့် အစားပမာဏ များပြားလာခြင်း • အဆာပြေစာများ စားခြင်း၊ ကြားအချိန်များတွင် ခဏခဏစားခြင်းနှင့် အစာစားချိန် မမှန်တော့ခြင်း • စွမ်းအင်သိပ်သည်းဆများပြီး အသင့်စားသုံးနိုင်အောင် (အဆီနှင့် သကြားများများထည့်ပြီး) ပြုပြင်ထားသော အစားအစာများ • ချမ်းသာကြွယ်ဝလာခြင်း • ထိရောက်သော ကြော်ငြာရောင်းကွက်မြှင့်တင်မှုများ
စွမ်းအင် (Energy) အသုံးပြုမှု လျော့နည်းသွားခြင်း
• မော်တော်ကား ပိုင်ဆိုင်သည့် လူဦးရေ များပြားလာခြင်း • အလိုအလျောက်အလုပ်လုပ်သော စက်ပစ္စည်းများ/အိမ်မှုကိစ္စ လုပ်ရသက်သာစေသော ပစ္စည်းများ အသုံးများလာခြင်း • ကွန်ပျူတာ (Computer) နှင့် ရုပ်မြင်သံကြား (TV) ကြည့်ရှုချိန် များပြားလာခြင်း • လမ်းလျှောက်နည်းလာခြင်း • လုပ်ငန်းခွင်များတွင် ကာယလုပ်အားအသုံးပြုမှု လျော့နည်းလာခြင်း • ကျောင်းများတွင် အားကစားပြုလုပ်မှု လျော့နည်းလာခြင်း

နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ (Complications)

ကိုယ်အလေးချိန်ပိုလျှံခြင်းနှင့် အဝလွန်ခြင်းသည် နာတာရှည်ရောဂါများစွာအတွက် အဓိကအန္တရာယ်အချက်များ (Risk factors) ဖြစ်ကြပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် အဓိကသေဆုံးရသည့်အကြောင်းအရင်း ဖြစ်သော နှလုံးရောဂါ (Heart disease) နှင့် လေဖြတ်ခြင်း (Stroke) စသည့် နှလုံးနှင့်သွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါများအပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။ ကိုယ်အလေးချိန်ပိုလျှံခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး ၎င်းနှင့် ဆက်နွယ်သော မျက်စိကွယ်ခြင်း၊ ခြေလက်အင်္ဂါများ ဖြတ်တောက်ရခြင်းနှင့် ကျောက်ကပ်ဆေးခြင်း (Dialysis) လိုအပ်ခြင်းတို့ကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

Management

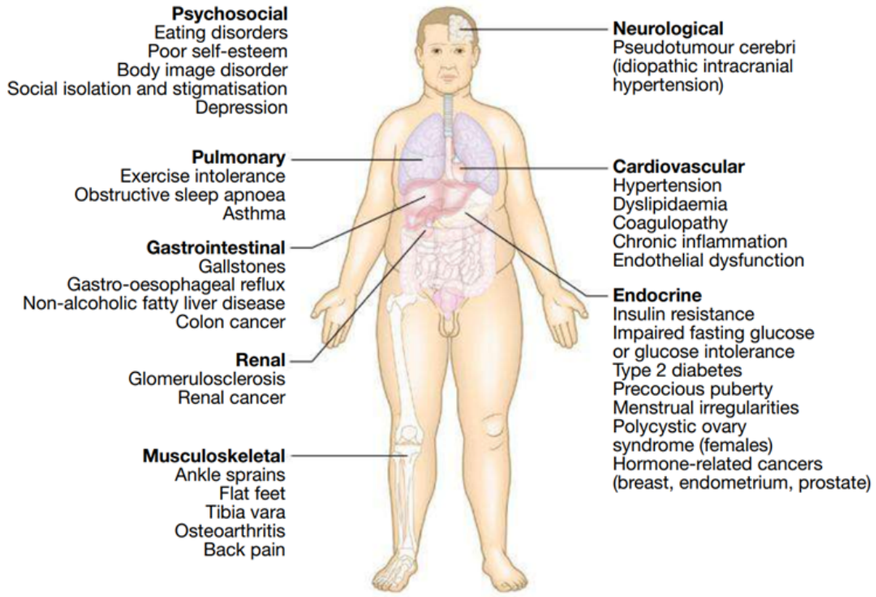
- Lifestyle modification
- Weight loss diet
- Drugs
- Surgery
- Treatment of complications

Lifestyle modification

You can prevent and reduce heart, vascular and other diseases (NCDs) by following a healthy lifestyle. This includes:

- Eating a healthy and balanced diet. (reduce salt and sweety foods)
- Managing health conditions you have, such as high blood pressure, high cho–lesterol and diabetes.
- Exercising most days of the week.
- Reaching and maintaining a weight that's healthy for you.
- Avoid or limit the amount of alcohol.
- Do not use tobacco products.

ကုသစီမံခြင်း (Management)



Complications of obesity.

- လူနေမှုဘဝပုံစံ ပြောင်းလဲခြင်း
- ကိုယ်အလေးချိန်ကျစေသော အစားအသောက်ပုံစံ
- ဆေးဝါးများ
- ခွဲစိတ်ကုသခြင်း
- နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများကို ကုသခြင်း

MODULE 10:
REHABILITATION
ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး

Module 10: Rehabilitation (ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး)

1.chronic illness (နာတာရှည်ရောဂါ).....742
2.Handicap or disability (မသန်စွမ်းမှု သို့မဟုတ် ကိုယ်အင်္ဂါချို့ယွင်းမှု).....744
3.Cerebral palsy (ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါ).....750
4.Stroke 752

1.Chronic Illness

Goal of rehabilitation

There are basically 3 goals of rehabilitation . They are:

1. To improve functional ability
2. To enhance productivity
3. To achieve equality (equal opportunity) for disabled

Features of Chronic Illness

A person, who is mentally or physically ill for a long time, usually feels tired and has to spend most of the time in bed.

Other features can be

- Prolonged fever and cough
- Generalised body aches and pains
- Prolonged diarrhea
- Difficult urination
- Abnormal skin coloration or other features

Chronically sick person has difficulty in walking because his/her legs might be weakening, abnormal/deformed, painful or inflamed.

How to support and care of Chronic Patients

- Collaborate with the family and arrange bringing the patient to the health facility for any necessary investigation and treatment.
- Often, visit the patient and see whether the patient and family follow instructions by doctor or nurse or health care provider and whether the patient is regularly taking prescribed medications.
- Teach and advise the family how to give home based care and get social and educational support from the surrounding.

Mostly, chronic patients used to have depression. The family never used to spend time with the patient apart from providing basic care. Visit the patient and chat about the events inside the community if you have time. If the patient is able to read, ask him/her to read a lot. If he/she is illiterate, ask somebody to read newspapers for the patient and talk a lot to him/her. It is the best job done by CHW (Community Health Worker) if he can encourage a chronic patient for a happy living, positive living and staying fresh.

Care of chronic patients who are able to walk or do activities by themselves

Encourage the patient to continue activities of daily living. For instance:

- To continue doing house works for the family
- To continue usual jobs if they are not too tiring for the patient to do
- To participate in social activities
- If the patient is a student, discuss any need with school teachers.

၁။ နာတာရှည်ရောဂါ

နာတာရှည်ရောဂါ၏ လက္ခဏာများ

အချိန်တော်တော် များများတွင် ပင်ပန်းနွမ်းနယ်မှုကို ခံစားရပြီး အချိန်အများစုကို အိပ်ရာထဲတွင် ကုန်ဆုံးရလေ့ ရှိသော စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ သို့မဟုတ် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာအရ အချိန်ကြာမြင့်စွာ နာမကျန်းဖြစ်နေသူတစ်ဦး။

အခြားလက္ခဏာများမှာ-

- ကြာရှည်စွာ ဖျားခြင်းနှင့် ချောင်းဆိုးခြင်း
- တစ်ကိုယ်လုံး နေရာအနှံ့ ကိုက်ခဲနာကျင်ခြင်း
- ကြာရှည်စွာ ဝမ်းလျှောခြင်း
- ဆီးသွားရခက်ခဲခြင်း
- ပုံမှန်မဟုတ်သော အသားအရေအရောင်ပြောင်းလဲခြင်း သို့မဟုတ် အခြားလက္ခဏာများ

နာတာရှည်ရောဂါရှိသူများသည် ခြေထောက်များ အားနည်းလာခြင်း၊ ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်/ပုံပျက်ခြင်း၊ နာကျင်ခြင်း သို့မဟုတ် ရောင်ရမ်းခြင်းတို့ကြောင့် လမ်းလျှောက်ရန် ခက်ခဲတတ်ပါသည်။

နာတာရှည်လူနာများကို ပံ့ပိုးကူညီခြင်းနှင့် စောင့်ရှောက်ခြင်း

- လူနာအား လိုအပ်သော စစ်ဆေးမှုများနှင့် ကုသမှုများအတွက် ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ခေါ်ဆောင်ရန် မိသားစုနှင့် ပူးပေါင်း၍စီစဉ်ဆောင်ရွက်ပါ။
- လူနာထံ မကြာခဏ သွားရောက်၍ လူနာနှင့်မိသားစုသည် ဆရာဝန်၊ သူနာပြု သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူ၏ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာခြင်း ရှိ၊ မရှိနှင့် ညွှန်ထားသောဆေးဝါးများကို ပုံမှန်သောက်သုံးခြင်း ရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- မိသားစုအား အိမ်တွင်း စောင့်ရှောက်မှုပေးနည်းကို သင်ကြားပြသပေးခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှ လူမှုရေးနှင့် ပညာရေးဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့များ ရနိုင်ရန် လမ်းညွှန်ပေးပါ။

များသောအားဖြင့် နာတာရှည်လူနာများသည် စိတ်ကျရောဂါ ခံစားရတတ်ပါသည်။ မိသားစုသည် အခြေခံစောင့်ရှောက်မှုပေးခြင်းမှအပ လူနာနှင့် အချိန်အတူကုန်ဆုံးရန် အချိန်မပေးနိုင်ကြပါ။ အချိန်ရပါက လူနာထံသွားရောက်ပြီး ရပ်ရွာအတွင်းမှ အဖြစ်အပျက်များကို စကားစမြည်ပြောပေးပါ။ လူနာသည် စာဖတ်နိုင်ပါက စာများများဖတ်ရန် တိုက်တွန်းပါ။ အကယ်၍ လူနာသည် စာမဖတ်တတ်ပါက တစ်ယောက်ယောက်ကို လူနာအတွက် သတင်းစာများဖတ်ခိုင်းပြီး စကားများများပြောပေးရန် တောင်းဆိုပါ။ နာတာရှည်လူနာတစ်ဦးအား ပျော်ရွှင်ချမ်းမြေ့စွာ၊ အကောင်းမြင်စိတ်ဖြင့် လန်းဆန်းတက်ကြွစွာ နေထိုင်နိုင်ရန် အားပေးနိုင်ခြင်းသည် ရပ်ရွာကျန်းမာရေးလုပ်သား (CHW) တစ်ဦး၏ အကောင်းဆုံးလုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

လမ်းလျှောက်နိုင်သော သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ လုပ်ကိုင်နိုင်သော နာတာရှည်လူနာများအား စောင့်ရှောက်ခြင်း

လူနာအား နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် အားပေးပါ။ ဥပမာ-

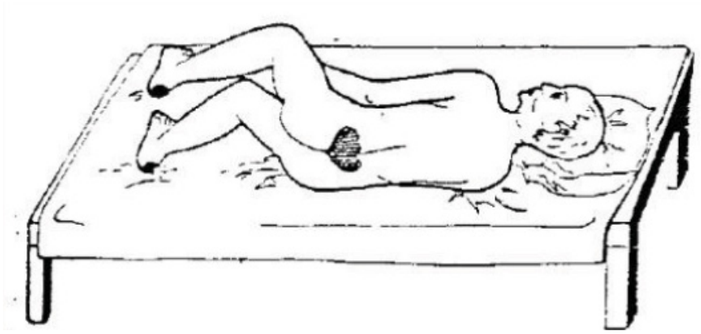
- မိသားစုအတွက် အိမ်မှုကိစ္စများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ခြင်း
- လူနာအတွက် မပင်ပန်းစေသော ပုံမှန်အလုပ်များကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ခြင်း
- လူမှုရေးလှုပ်ရှားမှုများတွင် ပါဝင်ခြင်း
- အကယ်၍ လူနာသည် ကျောင်းသားတစ်ဦးဖြစ်ပါက ကျောင်းမှ ဆရာ/မများနှင့် လိုအပ်သည်များကို ဆွေးနွေးပါ။

Care of chronic patients who are unable to walk or do activities

Discuss with the family about basic needs of the patient such as having meals, bathing and personal cleanliness,changing of dress, etc. upon which and how the family could help.

Care of chronic patients who are very weak and bed ridden

Chronic patients who are very weak and unable to even turn his/her body from one side to another are very susceptible to suffer bed sores, infections and pneumonia, constipation and so on. Limbs are also with contractures and unable to be used.



- Discuss and explain to the family to understand that the patient, the bed, bed sheets and blankets should always be kept clean.
- Prevent getting bedsore by not letting the patient stay long on one side by turning him/her from one side to another for every two hours.
- Prevent getting bedsore by supporting body parts of the patient where they are susceptible to get bedsores with pillow-like soft things.
- Do not let the patient be in bed for a long time everyday. (Let him sit up, stand up or walk depending on the condition)
- Get the patient with enough nutrition.
- Encourage the family, care takers in order for the patient to conduct daily rehabilitating exercise plans. Teach them how to correctly do those exercises.

2. Handicap or Disability

Types of disability vary and issues are related to

- Hearing
- Vision
- Movement
- Speech
- Learning
- Perception

Most people are uncomfortable while communicating with the disabled. Disabled persons are dependent on the family on their daily activities such as having meals, changing of dresses, taking a bath, using the toilet and going from one place to another and so are a burden to their family. Nonetheless, there are many ways to help those disabled get near normal life.

လမ်းမလျှောက်နိုင်သော သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ မပြုလုပ်နိုင်သော နာတာရှည်လူနာများအား စောင့်ရှောက်ခြင်း

လူနာ၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များဖြစ်သော အစာ စားခြင်း၊ ရေချိုးခြင်း၊ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး၊ အဝတ်အစား လဲလှယ်ခြင်း စသည့်တို့ကို မိသားစုက မည်သို့၊ မည်မျှ ကူညီနိုင်သည်ကို ဆွေးနွေးပါ။

အလွန်အားနည်းပြီး အိပ်ရာထဲတွင် လဲနေသော နာတာရှည်လူနာအား စောင့်ရှောက်ခြင်း

အလွန်အားနည်းပြီး မိမိခန္ဓာကိုယ်ကိုတစ်ဖက်မှ နောက်တစ်ဖက်သို့ပင် မလှည့်နိုင်သော နာတာရှည်လူနာများသည် အိပ်ရာနာ၊ ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ အဆုတ်ရောင်ရောဂါနှင့် ဝမ်းချုပ်ခြင်းတို့ကို ခံစားရနိုင်ခြေ အလွန်များပါသည်။ ခြေလက်အင်္ဂါများသည်လည်း ကွေးကောက်တောင့်တင်း၍ အသုံးမပြုနိုင်သည်အထိ ဖြစ်တတ်ပါသည်။

- လူနာ၊ ခုတင်၊ အိပ်ရာခင်းနှင့် စောင်များကို အမြဲသန့်ရှင်းစွာထားရှိသင့်ကြောင်း မိသားစုအား နားလည်အောင် ဆွေးနွေးရှင်းပြပါ။
- လူနာအား တစ်ဖက်တည်းသို့ မျက်နှာမူပြီး အချိန်ကြာမြင့်စွာ မနေစေဘဲ နှစ်နာရီလျှင်တစ်ကြိမ် တစ်ဖက်မှတစ်ဖက်သို့ လှည့်ပေးခြင်းဖြင့် အိပ်ရာနာမဖြစ်အောင် ကာကွယ်ပါ။
- အိပ်ရာနာဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို ခေါင်းအုံးကဲ့သို့ နူးညံ့သောအရာများဖြင့် ခံထားပေးခြင်းဖြင့် အိပ်ရာနာမဖြစ်အောင် ကာကွယ်ပါ။
- လူနာအား နေ့စဉ် အချိန်ကြာမြင့်စွာ အိပ်ရာထဲတွင် မနေစေပါနှင့်။ (လူနာအခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ထိုင်ခိုင်းခြင်း၊ မတ်တပ်ရပ်ခိုင်းခြင်း သို့မဟုတ် လမ်းလျှောက်ခိုင်းပါ)။
- လူနာအား အာဟာရလုံလောက်မျှတမှုရှိပါစေ။
- လူနာအား ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများ နေ့စဉ် ပြုလုပ်နိုင်ရန် မိသားစုနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများကို အားပေးတိုက်တွန်းပါ။ ထိုလေ့ကျင့်ခန်းများကို မှန်ကန်စွာလုပ်ဆောင်ရန် နည်းလမ်းများအား သင်ကြားပေးပါ။

၂။ မသန်စွမ်းမှု သို့မဟုတ် ကိုယ်အင်္ဂါချို့ယွင်းမှု

ကိုယ်အင်္ဂါချို့ယွင်းမှုမျိုးအစားများသည် ကွဲပြားပြီး ပြဿနာများမှာ အောက်ပါတို့နှင့် ဆက်စပ်နေပါသည်-

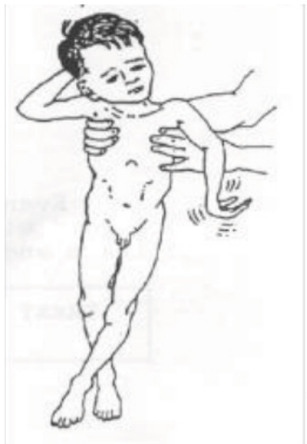
- အကြားအာရုံ
- အမြင်အာရုံ
- လှုပ်ရှားမှု
- စကားပြောစွမ်းရည်
- သင်ယူနိုင်စွမ်း
- အမြင်နှင့်နားလည်နိုင်စွမ်း

လူအများစုသည် မသန်စွမ်းသူများနှင့် ဆက်ဆံရာတွင် မသက်မသာခံစားရတတ်သည်။ မသန်စွမ်းသူများသည် အစာစားခြင်း၊ အဝတ်အစားလဲခြင်း၊ ရေချိုးခြင်း၊ အိမ်သာအသုံးပြုခြင်းနှင့် တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ သွားလာခြင်းကဲ့သို့သော နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများအတွက် မိသားစုကို မှီခိုနေရသောကြောင့် မိသားစုအတွက် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးဖြစ်စေပါသည်။ သို့သော်လည်း မသန်စွမ်းသူများကို ပုံမှန်ဘဝနှင့် နီးပါးရရှိအောင် ကူညီနိုင်သည့် နည်းလမ်းများစွာ ရှိပါသည်။

Types of Handicap or Disability

There are a few families which have children with deafness, mental retardation or physical disability since birth. Many causes exist and contribute to these problems though being exactly known. Anyway most of these problems can be prevented.

Developmental delay or congenital malformations are results from insufficiency of maternal nutrition during pregnancy. Moreover during pregnancy, mothers should avoid smoking and drinking alcohol which can adversely affect the fetus. Some medications have adverse effects on the fetus. Thus unnecessary taking of medications during pregnancy should also be avoided. If needed, get a consultation with an expert.



Maternal age of more than 35 years old is more probable for giving birth to children with congenital defects. For example, cretinism or iodine deficiency and Down's syndrome of mongoloid features are common.

Parents should be aware that if the legs of the infant are deformed like a club (talipes equinovarus), they themselves or health workers can straighten the legs by doing proper exercises. Straighten and exercise the legs daily for many times and then it will be recovered. If this exercise fails or legs are too deformed to get easily back to normal, bring the child to a nearby health center as soon as possible. The experienced health staff will apply a cast or plaster to the child's legs. Again, it is imperative to start doing exercises from the very first days after birth.

Intrapartum problems can sometimes lead to brain damage of the child which in turn causes cerebral palsy or epilepsies. Especially children who lately start breathing at the time of birth are related to more possible brain damage.

Neonates and young children with malnutrition are easily infected and severely sick. Moreover severely malnourished children get severe dehydration, high fever, convulsion and even sometimes brain damage and mental retardation when they suffer diarrhoeal diseases.

Under 15 years children have a chance of acute flaccid paralysis due to polio virus and thus polio vaccination prevents them from the disease.

မသန်စွမ်းမှု သို့မဟုတ် ကိုယ်အင်္ဂါချို့ယွင်းမှု အမျိုးအစားများ

မွေးစမှပင် နားမကြားခြင်း၊ ဉာဏ်ရည်မမီခြင်း သို့မဟုတ် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာမသန်စွမ်းမှုရှိသော ကလေးများရှိသည့် မိသားစုအချို့ရှိပါသည်။ ၎င်းပြဿနာများဖြစ်စေနိုင်သည့် အကြောင်းအရင်းများစွာရှိနိုင်ပြီး အကြောင်းရင်းမည်မည်ရရ မသိရစေကာမူ အများစုကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးမှုနောက်ကျခြင်း သို့မဟုတ် မွေးရာပါပုံသဏ္ဌာန်မမှန်ခြင်းများသည် ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် မိခင်အာဟာရမပြည့်ဝခြင်းကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန်တွင် မိခင်များသည် သန္ဓေသားကို ဆိုးရွားစွာထိခိုက်စေနိုင်သော ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းနှင့် အရက်သောက်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်သင့်ပါသည်။ အချို့ဆေးဝါးများသည် သန္ဓေသားအပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် မလိုအပ်ဘဲ ဆေးဝါးများသောက်သုံးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်သင့်ပါသည်။ လိုအပ်ပါက ကျွမ်းကျင်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ။

အသက် ၃၅ နှစ်ကျော် မိခင်များသည် မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်ရှိသော ကလေးများမွေးဖွားရန် အလားအလာပိုများပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့်(Cretinism) ရောဂါ သို့မဟုတ် အိုင်အိုဒင်းဓာတ် ချို့တဲ့ခြင်းနှင့် Mongoloid အသွင်ရှိသော (Down's syndrome) တို့သည် အဖြစ်များပါသည်။

မွေးကင်းစကလေးငယ်၏ ခြေထောက်များ ခွင်နေပါက မိဘများ သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးလုပ်သားများက သင့်လျော်သောလေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးခြင်းဖြင့် ခြေထောက်များကို ဖြောင့်တန်းစေနိုင်ပါသည်။ နေ့စဉ် ခြေထောက်များကို ဖြောင့်ပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်ခန်းများ လုပ်ပေးခြင်းအားဖြင့် ကလေးသည် ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာမည်။ လေ့ကျင့်ခန်းပြုလုပ်၍ မသိသာပါက သို့မဟုတ် ခြေထောက်များအလွန်ပုံပျက်နေပြီး အလွယ်တကူ ပုံမှန်အတိုင်း ပြန်ဖြစ်ရန် ခက်ခဲပါက ကလေးကို အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာနသို့ အမြန်ဆုံးခေါ်သွားပါ။ အတွေ့အကြုံရှိသော ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများက ကလေး၏ခြေထောက်များကို ပုံသွင်းကျောက်ပတ်တီးစည်းပေးမည်ဖြစ်သည်။ မွေးဖွားပြီးချင်း ပထမဆုံးရက်များမှစ၍ လေ့ကျင့်ခန်းများ စတင်လုပ်ဆောင်ရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

မွေးဖွားနေစဉ်အတွင်း ဖြစ်ပွားသော ပြဿနာများသည် တစ်ခါတစ်ရံ ကလေး၏ဦးနှောက်ကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေပြီး ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါ သို့မဟုတ် ဝက်ရူးပြန်ရောဂါကို ဖြစ်စေပါသည်။ အထူးသဖြင့် မွေးဖွားပြီးစအချိန်တွင် အသက်ရှူနောက်ကျသော ကလေးများသည် ဦးနှောက်ထိခိုက်ပျက်စီးနိုင်ခြေ ပိုများပါသည်။

အာဟာရချို့တဲ့မှုရှိသော မွေးကင်းစနှင့် ကလေးငယ်များသည် ကူးစက်ရောဂါများ လွယ်ကူစွာ ခံစားရပြီး ပြင်းထန်စွာ နာမကျန်းဖြစ်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ ထို့အပြင် အလွန်အမင်း အာဟာရချို့တဲ့သော ကလေးများသည် ဝမ်းလျှောရောဂါခံစားရသည့်အခါ ပြင်းထန်သော ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း၊ အဖျားကြီးခြင်း၊ တက်ခြင်းနှင့် တစ်ခါတစ်ရံ ဦးနှောက်ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း၊ ဉာဏ်ရည်မမီခြင်းတို့ ဖြစ်ပွားတတ်ပါသည်။

အသက် ၁၅ နှစ်အောက် ကလေးများသည် ပိုလီယိုဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် ရုတ်တရက် ခြေလက်ပျော့ အကြောသေရောဂါ (Acute flaccid paralysis) ကို ခံစားရနိုင်ပြီး ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ထိုရောဂါကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

One of the infectious diseases, leprosy has been related to disabilities. Once leprosy is suspected, early diagnosis of the disease and prompt treatment should be received and the particular patient would be referred to the appropriate health care center so that disability can be prevented. It is good that once the patient is treated, there is no more spread of disease to others. Thus the family of leprosy patients should not be afraid of patients and discriminate and instead provide good care. Blindness occurs with vitamin A deficiency. So eating vitamin A rich foods such as yellow or orange coloured vegetables and fruits and green vegetables can prevent blindness.

Hazardous and unsafe occupational situations are causing disabilities. For example, fire, accidents and limb amputations, eye injuries, blindness, head injuries and so on physical disabilities. Thus, a safe working environment is very important.

Stroke is also one of the causes of disabilities.

3. Iodine Deficiency in Children or Cretinism

Iodine deficiency in maternal meals during pregnancy can cause cretinism which damages the delivered child's brain.

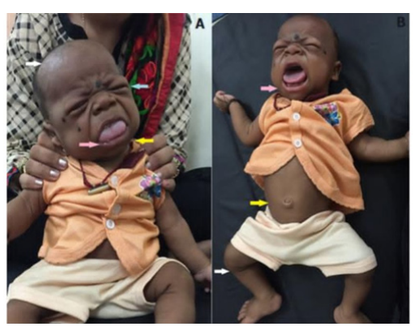
Features of Cretinism

- Swelling of face
- Apathy, depressed
- Protruding tongue
- Abnormal hair growth over the fore head
- Weakness
- Poor appetite
- Less crying
- Abnormally sleeping

The child with cretinism or iodine deficiency used to be mentally retarded and deaf. Late starting of walking or speaking in comparison to other normal children is found.

Prevention of Cretinism

Bring the child to the nearest health center. The quicker the child gets treatment, the quicker the child gets recovered. Thus pregnant mothers should use iodized salt instead of the ordinary one.



ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သော အနာကြီးရောဂါသည် မသန်စွမ်းမှုနှင့် ဆက်စပ်နေပါသည်။ အနာကြီးရောဂါဟု သံသယရှိပါက စောစီးစွာရောဂါရှာဖွေပြီး ချက်ချင်းကုသမှုခံယူသင့်ကာ လူနာအား သင့်လျော်သော ကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်းဖြင့် မသန်စွမ်းမှုကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ လူနာအား ကုသပြီးပါက အခြားသူများထံ ရောဂါမပြန့်ပွားနိုင်တော့သည်မှာ ကောင်းသည့်အချက်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အနာကြီးရောဂါလူနာ၏ မိသားစုသည် လူနာကိုမကြောက်ရွံ့ဘဲ၊ ခွဲခြားဆက်ဆံခြင်းမပြုဘဲ ကောင်းမွန်စွာစောင့်ရှောက်သင့်ပါသည်။

မျက်စိကွယ်ခြင်းသည် ဗီတာမင် "A"ချို့တဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဗီတာမင် A ကြွယ်ဝသော အစားအစာများဖြစ်သည့် အဝါရောင် သို့မဟုတ် လိမ္မော်ရောင်ရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်၊ သစ်သီးများနှင့် အစိမ်းရောင်ရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို စားသုံးခြင်းဖြင့် မျက်စိကွယ်ခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

အန္တရာယ်ရှိပြီး မလုံခြုံသော လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေသည်လည်း မသန်စွမ်းမှုကို ဖြစ်စေပါသည်။ ဥပမာ- မီးလောင်ခြင်း၊ မတော်တဆထိခိုက်မှုများနှင့် ခြေလက်အင်္ဂါဖြတ်တောက်ခံရခြင်း၊ မျက်စိဒဏ်ရာရခြင်း၊ မျက်စိကွယ်ခြင်း၊ ဦးခေါင်းဒဏ်ရာရခြင်း စသည့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာမသန်စွမ်းမှုများ ဖြစ်စေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်သည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

လေဖြတ်ခြင်းသည်လည်း မသန်စွမ်းမှုဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်းများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။

၃။ ကလေးများတွင် အိုင်အိုဒင်းဓာတ်ချို့တဲ့ခြင်း သို့မဟုတ် (Cretinism)ရောဂါ

ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် မိခင်၏အစားအစာတွင် အိုင်အိုဒင်းဓာတ်မလုံလောက်ပါက မွေးဖွားလာသောကလေး၏ ဦးနှောက်ကို ပျက်စီးစေနိုင်သည့် (Cretinism) ဟုခေါ်သောရောဂါကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

Cretinism ရောဂါ၏ လက္ခဏာများ

- မျက်နှာရောင်ရမ်းခြင်း
- စိတ်ဝင်စားမှုမရှိခြင်း၊ စိတ်ဓာတ်ကျခြင်း
- လျှာထွက်နေခြင်း
- နဖူးပေါ်တွင် ပုံမှန်မဟုတ်သော အမွေးအမျှင်များ ပေါက်ခြင်း
- အားနည်းခြင်း
- အစာစားချင်စိတ်မရှိခြင်း
- အငိုနည်းခြင်း
- ပုံမှန်ထက်ပိုအိပ်ခြင်း

Cretinism ရောဂါ သို့မဟုတ် အိုင်အိုဒင်းဓာတ်ချို့တဲ့သော ကလေးသည် ဉာဏ်ရည်မမီခြင်းနှင့် နားမကြားခြင်းများ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ အခြားပုံမှန်ကလေးများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက လမ်းလျှောက်ခြင်း သို့မဟုတ် စကားပြောခြင်း နောက်ကျသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

Cretinism ရောဂါအားကာကွယ်ခြင်း

ကလေးကို အနီးဆုံးကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဌာနသို့ ခေါ်သွားပါ။ ကလေးက ကုသမှုမြန်မြန်ရလေ၊ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာနိုင်ခြေများလေလေ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များသည် သာမန်ဆားအစား အိုင်အိုဒင်းဆားကို သုံးစွဲသင့်ပါသည်။

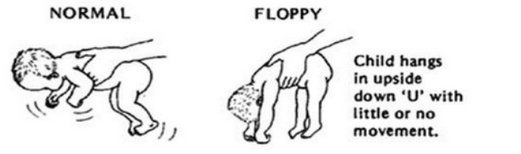
3. Cerebral Palsy

Cerebral Palsy is the result from damage of a part or more inside the brain while the child is developing during antenatal, perinatal or after delivery periods.

Features of Cerebral Palsy

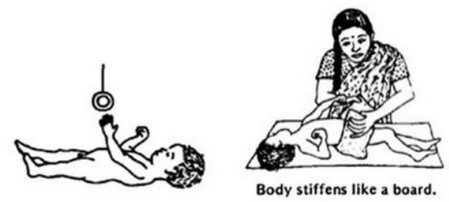
- Muscle tones are involuntarily rigid (due to muscular rigidity, legs are scissoring; at birth muscular tones can be normal or floppy and with ages they become rigid)
- Involuntary twisted movement of muscles in the face, neck and body.
- Trembling or shaking
- Mental retardation

Early Detection of Cerebral Palsy



Early Features

- At birth, cerebral palsy children are usually floppy
- In childhood, development is abnormal and slow. Late to head up, slow to sit, difficulty in balancing
- Always able to use only one hand or usable to use hands
- The body of the child has board like rigidity or is totally floppy and that is why there is difficulty in handling of the children



Cerebral Palsy and Complications

Mainly, problems are with

- Mobility
- Balancing
- Handling and inability to keep the child in one stable position

Other related problems of

- Difficulty in speech and having meals
- Epileptic convulsions
- Mental retardation and intellectual/learning difficulty
- Vision, hearing and communication difficulties

Generally, cerebral palsy children mainly have difficulties with activities of daily living.

၃။ ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါ (Cerebral Palsy)

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါသည် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ကာလ၊ မွေးဖွားစဉ်ကာလ သို့မဟုတ် မွေးဖွားပြီးကာလများတွင် ကလေးဦးနှောက်၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း သို့မဟုတ် ထို့ထက်ပို၍ ထိခိုက်ပျက်စီးမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါ၏ လက္ခဏာများ

- ကြွက်သားများ အလိုအလျောက် တောင့်တင်းလာခြင်း (ထိုသို့ ကြွက်သားများ တောင့်တင်းခြင်းကြောင့် ခြေထောက်များ ကတ်ကြေးပုံစံကဲ့သို့တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထပ်နေခြင်း၊ မွေးစတွင် ကြွက်သားများ မှာ ပုံမှန် သို့မဟုတ် ပျော့ခွေနေနိုင်ပြီး အသက်ကြီးလာသည် နှင့်အမျှ တောင့်တင်းလာသည်)။
- မျက်နှာ၊ လည်ပင်းနှင့် ကိုယ်ခန္ဓာရှိ ကြွက်သားများ အထိန်းအကွပ်မဲ့တွန့်လိမ်နေခြင်း
- ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ခါနေခြင်း
- ဉာဏ်ရည်မမီခြင်း။

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါစောစောသိခြင်း

အစောပိုင်း လက္ခဏာများ

- မွေးစတွင် ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါရှိသော ကလေးများသည် အများအားဖြင့် ပျော့ခွေနေတတ်သည်။
- ကလေးဘဝတွင် ဖွံ့ဖြိုးမှုမှာ ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ နှေးကွေးသည်။ ခေါင်းထောင်နောက်ကျခြင်း၊ ၊ ထိုင်ရန်နှေးကွေးခြင်း၊ ဟန်ချက်ထိန်းရန် ခက်ခဲခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်သည်။
- အမြဲတမ်း လက်တစ်ဖက်တည်းသာ သုံးနိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် လက်နှစ်ဖက်လုံးသုံးရန် ခက်ခဲခြင်း။
- ကလေး၏ ခန္ဓာကိုယ်သည် ပျဉ်ပြားကဲ့သို့ တောင့်တင်းနေခြင်း သို့မဟုတ် လုံးဝပျော့ခွေနေခြင်းကြောင့် ကလေးကိုချီရခက်လေ့ရှိသည်။

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါနှင့် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ

အဓိက ပြဿနာများမှာ-

- လှုပ်ရှားရခက်ခြင်း
- ဟန်ချက်ထိန်းရခက်ခြင်း
- ချီရခက်ခြင်း၊ တစ်နေရာတည်းတွင်ငြိမ်ငြိမ်ထား၍မရခြင်း

အခြားဆက်စပ်ပြဿနာများမှာ

- စကားပြောခြင်းနှင့် အစားစားရာတွင် ခက်ခဲခြင်း
- တက်ခြင်း
- ဉာဏ်ရည်မမီခြင်းနှင့် ပညာသင်ယူမှု ခက်ခဲခြင်း
- အမြင်၊ အကြားနှင့် ဆက်သွယ်ပြောဆိုမှု ခက်ခဲခြင်း

ယေဘုယျအားဖြင့် ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါရှိသော ကလေးသည် နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများတွင် အဓိက အခက်အခဲများရှိပါသည်။

Cerebral Palsy and Rehabilitation

There is no curable means for cerebral palsy. Special needs of care for children should be taken into account. Physical rehabilitation for cerebral palsy patients helps them do better with their activities of daily living. Early detection of cerebral palsy and early initiation of rehabilitation will support the disabled child for better and early improvement in their activities of daily living.

- Early and appropriate stimulation play which helps child development
- Help the child to roll over, sit up and stand up with or without support
- Let the child walk between two bars
- Let the child use wheel chair and crutches
- Appropriate physical exercises to prevent the stiffness of less using joints, muscle wasting, and such sorts of complications
- Teach the family members and care givers how to encourage the patient for to do their daily rehabilitation exercises by themselves and how to do for the patients

4. Stroke

Stroke occurs as a result of tissue damage in parts of the brain due to loss of blood supply to that part after thrombosis or bleeding of cerebral vessels.

Symptoms and signs

- Paralysis of one sided body
- Difficulty in movement and standing
- Difficulty in balancing
- Speech difficulty
- Difficulty in swallowing
- Poor recent and remote memory
- Cannot follow instructions
- Urinary and fecal incontinence

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါနှင့် ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး

ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါအတွက် ပျောက်ကင်းအောင်ကုသနိုင်သော နည်းလမ်းမရှိပါ။ ကလေးအတွက် အထူးလိုအပ်သော စောင့်ရှောက်မှုကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။ ထိုရောဂါရှိသောလူနာများအတွက် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာပြန်လည်သန်စွမ်းရေးသည် ၎င်းတို့၏ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ကူညီပေးပါသည်။ ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါကို စောစောသိကာ ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးစောစောလုပ်ခြင်းဖြင့် ကလေး၏နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ကောင်းကောင်းမွန်မွန်ပြုလုပ်နိုင်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

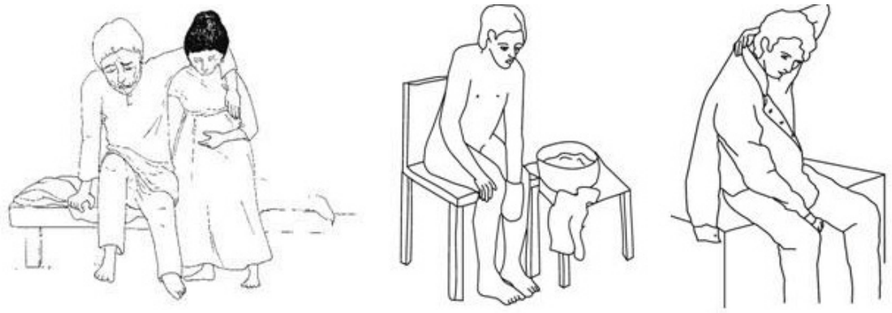
- ကလေးဖွံ့ဖြိုးမှုကို အထောက်အကူပြုသော လှုံ့ဆော်ကစားနည်းများ စောစော ကစားပေးပါ
- ကလေးအား ဘေးမှ အကူအညီပါသည်ဖြစ်စေ/မပါသည်ဖြစ်စေ လှိမ့်ခြင်း၊ ထိုင်ခြင်းနှင့် မတ်တပ်ရပ်နိုင်ရန် ကူညီပေးပါ။
- ကလေးအား တန်းနှစ်ခုကြား (တန်းကို ကိုင်၍) လမ်းလျှောက်ခိုင်းပါ။
- ကလေးအား ဘီးတပ်ကုလားထိုင်နှင့် ချိုင်းထောက်များ အသုံးပြုစေပါ။
- အဆစ်များတောင့်တင်းခြင်း၊ ကြွက်သားများ သိမ်ငယ်လာခြင်းနှင့် ထိုကဲ့သို့သော နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ကာကွယ်ရန် အသုံးနည်းသော်လည်း သင့်လျော်သည့် ကိုယ်လက်လေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးပါ။
- မိသားစုဝင်များနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများအား နေ့စဉ်ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများကို လူနာကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်ရန် မည်သို့ အားပေးရမည်၊ လူနာအတွက် မည်သို့လုပ်ဆောင်ပေးရမည် ကို သင်ကြားပေးပါ။

၄။ လေဖြတ်ခြင်း (Stroke)

လေဖြတ်ခြင်းသည် ဦးနှောက်သွေးကြောများ သွေးခဲပိတ်ခြင်း သို့မဟုတ် သွေးကြောပေါက်ခြင်းကြောင့် ဦးနှောက်၏ အချို့အစိတ်အပိုင်းများသို့ သွေးထောက်ပံ့မှုပြတ်တောက်ပြီး တစ်ရှူးများပျက်စီးခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ

- ကိုယ်တစ်ခြမ်းသေခြင်း
- လှုပ်ရှားသွားလာရာနှင့် မတ်တပ်ရပ်ရာတွင် ခက်ခဲခြင်း
- ဟန်ချက်ထိန်းရာတွင် ခက်ခဲခြင်း
- စကားပြောရာတွင် ခက်ခဲခြင်း
- အစာမျိုချရာတွင် ခက်ခဲခြင်း
- မကြာသေးမီကနှင့် ယခင်က မှတ်ဉာဏ်များ ချို့ယွင်းခြင်း
- ခိုင်းသည့်အတိုင်း လိုက်မလုပ်နိုင်ခြင်း
- ဆီးနှင့်ဝမ်း မထိန်းနိုင်ခြင်း



Prevention of Stroke

Regularly and properly taking of treatment for existing hypertension or diabetes, cessation of smoking, avoiding fats, taking regular exercises and etc. should be done.

Care of Stroke Patient

If the stroke is bed ridden, they will suffer complications like bed sores, pneumonia, depression, muscle wasting, constipation, stress for family members and so on. Thus prevention of complications is crucial in stroke patient management. (Refer detail in managing bed ridden patients).

Once the patient's conditions are favourable, rehabilitation measures should be initiated.

Stroke and Rehabilitation

- Rehabilitation exercises improve the daily performance of stroke patients.
- Don't let the patient stay in bed for a long time. (Let the patient to sit or walk depend on the conditions)
- Make frequent movement of hand and leg as much as the patient can.
- Encourage the patient to make movement as possible as they can. Initially patients should start with 20 min exercise 3 times per day and then try to increase the number and time of exercises. Beware that patients shouldn't be in pain during exercises.
- Use a wheel chair and crutches.
- Poor movement of joints can create stiffness and in the long term there would be muscle wasting in adjacent areas. Hence appropriate exercises can prevent complications.
- Encourage family members and attendants to participate and support in rehabilitation exercises and also teach them on how to perform correct exercises.

လေဖြတ်ခြင်းအား ကာကွယ်ခြင်း

ရှိရင်းစွဲ သွေးတိုး သို့မဟုတ် ဆီးချိုရောဂါအတွက် ကုသမှုကို ပုံမှန်အတိုင်း စနစ်တကျခံယူခြင်း၊ ဆေးလိပ် ဖြတ်ခြင်း၊ အဆီရှောင်ခြင်း၊ ပုံမှန်လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်ခြင်း စသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။

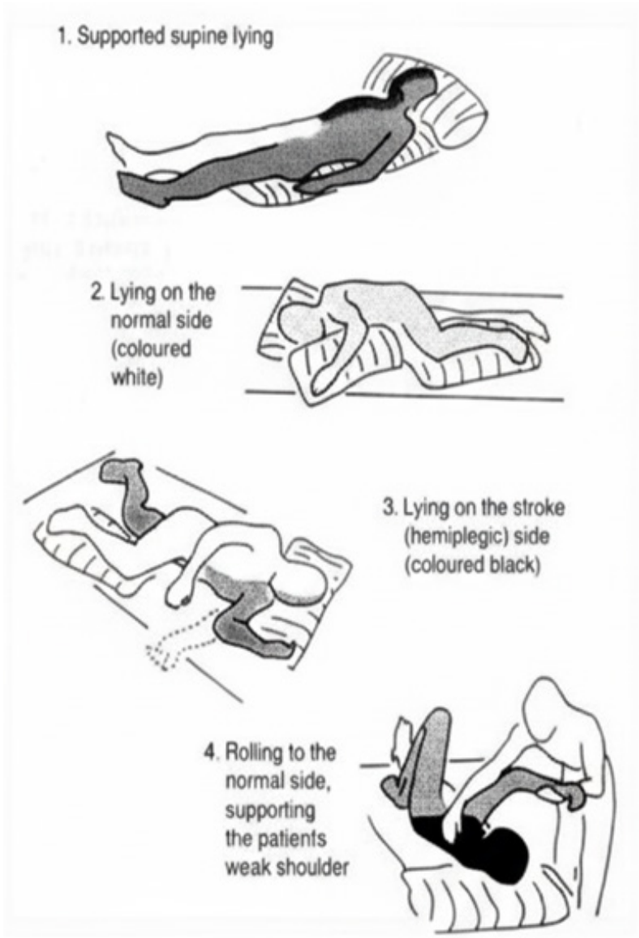
လေဖြတ်လူနာအား စောင့်ရှောက်ခြင်း

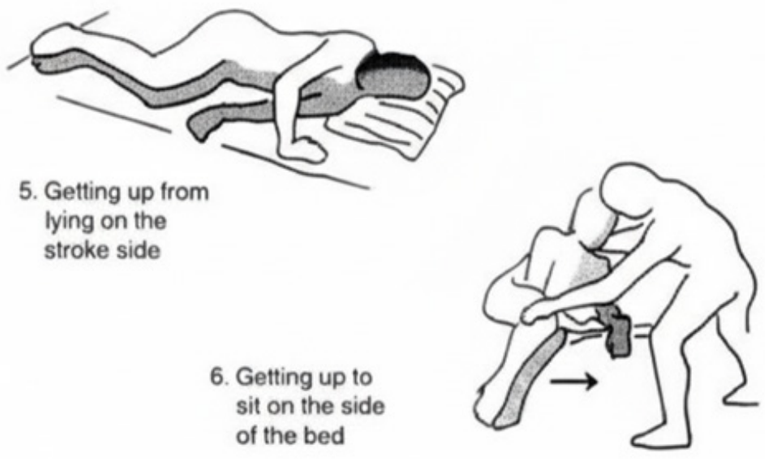
လေဖြတ်ပြီး အိပ်ရာထဲလဲနေပါက အိပ်ရာနာ၊ အဆုတ်ရောင်ခြင်း၊ စိတ်ကျရောဂါ၊ ကြွက်သားများ သိမ်လာခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ မိသားစုဝင်များအတွက် စိတ်ဖိစီးမှု စသည့် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ခံစားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် လေဖြတ်လူနာစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ကာကွယ်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ (အသေးစိတ်ကို အိပ်ရာထဲလဲနေသောလူနာကို စီမံခန့်ခွဲခြင်းတွင် ကိုးကားပါ)။

လူနာ၏အခြေအနေ ကောင်းမွန်လာသည်နှင့် ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးနည်းလမ်းများကို စတင်သင့်ပါသည်။

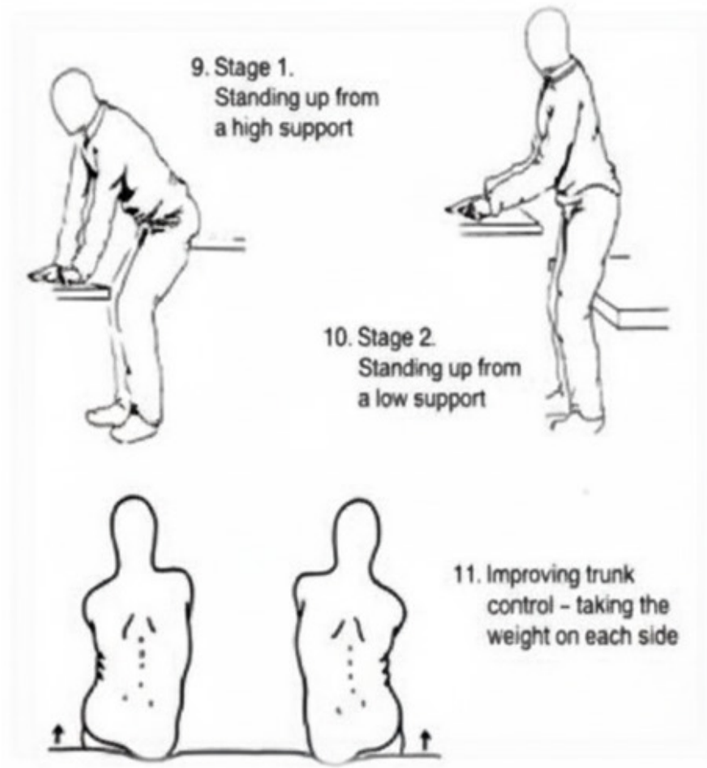
လေဖြတ်ခြင်းနှင့် ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး

- ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများသည် လေဖြတ်ထားသည့်လူနာ၏ နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်ချက်များကို တိုးတက်စေပါသည်။
- လူနာအား အိပ်ရာထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ မနေစေပါနှင့်။ (အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ လူနာအား ထိုင်ခိုင်းပါ သို့မဟုတ် လမ်းလျှောက်ခိုင်းပါ)။
- လူနာ လုပ်နိုင်သလောက် လက်နှင့်ခြေထောက်ကို မကြာခဏလှုပ်ရှားမှု ပြုလုပ်ပေးပါ။
- လူနာအား တတ်နိုင်သလောက် လှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်ရန် အားပေးပါ။ အစပိုင်းတွင် လူနာသည် တစ်နေ့လျှင် ၃ ကြိမ်၊ တစ်ကြိမ်လျှင် မိနစ် ၂၀ လေ့ကျင့်ခန်းဖြင့် စတင်သင့်ပြီး လေ့ကျင့်ခန်း အကြိမ်အရေအတွက်နှင့် အချိန်ကို တိုးမြှင့်ရန် ကြိုးစားပါ။ လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်နေစဉ်အတွင်း လူနာအား မနာစေရန် သတိပြုရပါမည်။
- ဘီးတပ်ကုလားထိုင်နှင့် ချိုင်းထောက်များ အသုံးပြုပါ။
- အရိုးအဆစ်များလှုပ်ရှားမှုနည်းခြင်းသည် တောင့်တင်းမှုကို ဖြစ်စေနိုင်ပြီး ရေရှည်တွင် အရိုးအဆစ်နှင့်ကပ်လျက်ရှိသော ကြွက်သားများ သိမ်လာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် သင့်လျော်သော လေ့ကျင့်ခန်းများသည် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။
- မိသားစုဝင်များနှင့် စောင့်ရှောက်ပေးနေသူများကို ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများတွင် ပါဝင်ကူညီရန် အားပေးပြီး လေ့ကျင့်ခန်းများကို မှန်ကန်စွာလုပ်ဆောင်နည်းကိုလည်း သင်ကြားပေးပါ။


1. Supported supine lying
2. Lying on the normal side (coloured white)
3. Lying on the stroke (hemiplegic) side (coloured black)
4. Rolling to the normal side, supporting the patients weak shoulder


5. Getting up from lying on the stroke side
6. Getting up to sit on the side of the bed

7. A good sitting posture, with the arms out in front
8. Temporary support for a weak shoulder


9. Stage 1. Standing up from a high support
10. Stage 2. Standing up from a low support
11. Improving trunk control – taking the weight on each side

While doing rehabilitating exercises,

- Don’t push patient on performing heavy exercises
- Do not ask the patient to squeeze a ball — this encourages the arm flexors that are already too strong.

All the people are responsible to prevent being handicap

If community health worker or someone who interest to help the handicap patients need to consider following points

- Things what community can do
- Things what community can’t do
- Things what many people can afford to do

The life of a handicapped person is very hard because of limited mobility and the burden upon the family. If family members treat them as a child they will behave like a child and if they treat them as useless people they will suffer themselves as worthless. In that case, handicap people can be a burden for their community.

To protect handicaps, we need community participation and appreciation. Community health workers need to educate people to get their support for handicaps.

ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများ လုပ်ဆောင်နေစဉ်

- လူနာအား ပြင်းထန်သော လေ့ကျင့်ခန်းများကို မလုပ်ဆောင်ခိုင်းသင့်ပါ။
- လူနာအား ဘောလုံးကို ညှစ်ခိုင်းခြင်းမပြုပါနှင့် — ၎င်းသည် မူလကတည်းက အလွန်သန်မာတောင့်တင်းနေသော လက်မောင်းကွေးကြွက်သားများကို ပိုမိုအားပေးသကဲ့သို့ ဖြစ်စေပါသည်။

လူတိုင်းသည် မသန်မစွမ်းဖြစ်ခြင်းကို ကာကွယ်ရန် တာဝန်ရှိသည်။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား သို့မဟုတ် မသန်စွမ်းလူနာများကို ကူညီရန် စိတ်ပါဝင်စားသူတစ်ဦးဦးသည် အောက်ပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် လိုအပ်ပါသည်-

- ရပ်ရွာလူထုက လုပ်နိုင်သောအရာများ
- ရပ်ရွာလူထုက မလုပ်နိုင်သောအရာများ
- လူအများစုမှ လုပ်ပေးရန် တတ်နိုင်သောအရာများ

မသန်စွမ်းသူတစ်ဦး၏ဘဝသည် လှုပ်ရှားသွားလာမှု ကန့်သတ်ချက်ရှိခြင်းကြောင့်နှင့် မိသားစုအပေါ် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးဖြစ်မှုကြောင့် အလွန်ခက်ခဲပါသည်။ မိသားစုဝင်များက ၎င်းတို့အား ကလေးတစ်ယောက်လို ဆက်ဆံပါက ကလေးတစ်ယောက်လို ပြုမူလာမည်ဖြစ်ပြီး အသုံးမဝင်သောသူများအဖြစ် ဆက်ဆံပါက ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် တန်ဖိုးမရှိဟု ခံစားရနိုင်ပါသည်။ ထိုသို့သောအခြေအနေတွင် မသန်စွမ်းသူများသည် ၎င်းတို့၏ရပ်ရွာလူထုအတွက် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

မသန်စွမ်းမှုများကို ကာကွယ်ရန် ကျွန်ုပ်တို့သည် ရပ်ရွာလူထု၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုနှင့် အသိအမှတ်ပြုတန်ဖိုးထားမှုကို လိုအပ်ပါသည်။ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် မသန်စွမ်းသူများအတွက် အကူအညီရရှိရန် လူထုကို ပညာပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

MODULE 11:

EAR, EYES, SKIN DISEASES, MENTAL HEALTH/ PSYCHIATRY

Module 11: EAR, EYES, SKin DISEASES,

1. EAR DISEASES (နားရောဂါများ).....762
2. EYE DISEASES (မျက်စိရောဂါများ).....776
3. SKIN DISEASES (အရေပြားရောဂါများ).....792

Mental Health/ Psychiatry

1. Stress (စိတ်ဖိစီးမှု များအကြောင်း).....822
2. Medical Psychiatry (စိတ်ကျန်းမာဗေဒ).....824

1. EAR DISEASES

OTITIS

Definition
Otitis is an infection of the ear. There are two areas of the ear that can be affected:

1. Otitis Externa (outer ear)
2. Otitis Media (middle ear)
3. Labyrinthitis (inner ear) – usually viral and causes vertigo.

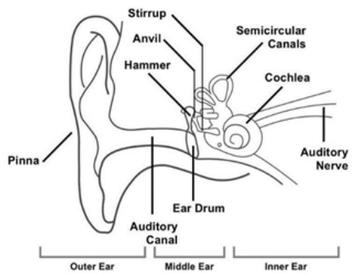


Figure. Ear anatomy

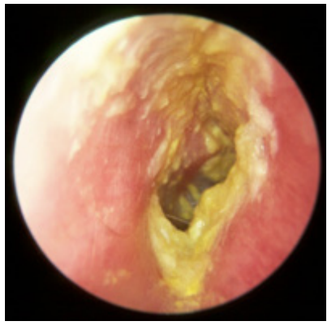


Figure. Otitis Externa

OTITIS EXTERNA

Definition
Skin infection of the ear canal (the outer ear).

Causes

- Often no cause
- Trauma to ear canal
- Foreign body
- Skin disease e.g. eczema

Signs and Symptoms

- Ear canal is red, swollen
- Ear drum: look normal
- Sometimes fungus in the external ear canal
- Look for foreign body
- Pain or itching of ear.
- Ear feels full.
- May have discharge that is clear or pus.

၁။နားရောဂါများ (Ear Diseases)

နားရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis)

အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်
နားရောင်ရမ်းခြင်းသည် နားတွင်းပိုးဝင်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ နားတွင်ရောင်ရမ်းမှုဖြစ်နိုင်သည့် အစိတ်အပိုင်းများမှာ

၁။ အပြင်ပိုင်းနားရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis Externa)
၂။ အလယ်ပိုင်းနားရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis Media)
၃။ အတွင်းပိုင်းနားရောင်ရမ်းခြင်း (Labyrinthitis)။ များသောအားဖြင့် ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်ပြီး ချာချာလည်မူးတတ်သည်။

အပြင်ပိုင်းနားရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis Externa)

အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်
နားပေါက်အတွင်း (အပြင်ပိုင်းနား) အရေပြားပိုးဝင်ခြင်း

အကြောင်းရင်းများ

- များသောအားဖြင့် အကြောင်းရင်းမရှိ
- နားပေါက်အတွင်း ဒဏ်ရာရခြင်း
- နားအတွင်း ပြင်ပအရာဝတ္ထုဝင်ရောက်ခြင်း
- နှင်းခူကဲ့သို့ အရေပြားရောဂါများ

လက္ခဏာများ

- နားပေါက်အတွင်း နီရဲရောင်ကိုင်းခြင်း
- နားစည်ကိုစစ်ဆေးကြည့်လျှင် ပုံမှန်အနေအထားရှိခြင်း
- အပြင်ပိုင်းနားပေါက်တွင် မှိုစွဲသည်ကို ရံဖန်ရံခါတွေ့ရခြင်း
- နားတွင်း အခြားပြင်ပအရာများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
- နားနာခြင်း (သို့) နားယားခြင်း
- နားပိတ်သလို ခံစားရခြင်း
- အရည်ကြည် (သို့) ပြည်ထွက်ခြင်း

Babies and small children cannot explain that they have ear pain. Check the ears each time they have fever, vomiting, crying, agitation or diarrhoea.

Treatment

1. **If can see the ear drum well and there is no perforation:** clean ears with **sterile water or NSS,** especially when there is pus or fluid.
2. **If cannot see the ears drum well: Dry mop the ear.**
   a. Educating the mother is important to dry the ear.
   b. Use a clean, absorbing cotton cloth or strong tissue paper for making a wick. Do Not use a cotton–tipped applicator, a stick or paper because little pieces can fall in the ear and make the infection worse.
   c. Place the wick in the child's ear until the wick is wet.
   d. Replace the wet wick with a clean dry one.
   e. Repeat these steps until the wick stays dry. Then the ear is dry.
   f. Repeat this process 3 times per day, continue until the ear is dry.

Figure. How to make wick for drying ears

3. Explain the need to avoid getting the ear wet e.g. no swimming, be careful when washing.
4. If a foreign body is present, do not push it with cotton, but clean gently with oil until it comes out (sometimes this will need to be repeated for 2–3 days).
5. Apply Cadexin or other topical antibiotic drop with a cotton bud. Some ear drops, like Cadexin, have steroids to decrease swelling. If not available, you can use Prednisolone 20 mg PO stat dose to decrease severe swelling.
6. Repeat this local treatment every day until cured (usually 3 – 5 days).
7. Treat the fever and the pain with Paracetamol.
8. If no improvement after 5 days, give PO Cloxacillin.
9. If it is difficult to clean the ear (especially with severe fungal infection) consider referral to ENT specialist.

ကလေးငယ်များနှင့် မွေးကင်းစကလေးများသည် နားနာနေကြောင်း ပြောမပြတတ်ပါ။ အဖျားတက်ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ငိုခြင်း၊ သည်းမခံနိုင်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း စသည့်လက္ခဏာရှိသည့်အခါ နားကို စစ်ဆေးပါ။

ကုသမှု

၁။ နားစည်ကို ရှင်းလင်းစွာမြင်ရပြီး နားစည်ပေါက်ခြင်းမရှိပါက– အထူးသဖြင့် ပြည် (သို့) အရည်ထွက်သည့်အခါ ပိုးသန့်ရေ (သို့) NSS ဖြင့် နားကို သန့်စင်ပေးပါ။

၂။ နားစည်ကို ရှင်းလင်းစွာမမြင်ရပါက နားကို ခြောက်သွေ့အောင်လုပ်ပါ။

- နားကို ခြောက်ခြောက်သွေ့သွေ့ထားရန် အရေးကြီးကြောင်း မိခင်ကိုရှင်းပြပါ။
- သန့်ရှင်းပြီး စုပ်ယူအားကောင်းသည့် ချည်ထည် (သို့) တစ်ရှူးစက္ကူထူထူဖြင့် နားကျပ်တံပြုလုပ်ပါ။ ဝမ်းလုံးတပ်နားကျပ်တံများ၊ တုတ်ချောင်းများ၊ စက္ကူစများသည် နားထဲတွင်အစအနများကျန်ခဲ့ပြီး ပိုးဝင်ခြင်းကိုပိုဆိုးရွားစေနိုင်သောကြောင့် မသုံးသင့်ပါ။
- နားကျပ်တံစိုစွတ်လာသည်အထိ ကလေး၏နားထဲထည့်ထားပါ။
- စိုနေသည့်နားကျပ်တံကို အသစ်တစ်ခုဖြင့် လဲလှယ်ပါ။
- နားကျပ်တံ မစိုလာတော့သည်အထိ အထက်ပါအဆင့်များကို ထပ်ခါထပ်ခါပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် နားအတွင်းခြောက်သွေ့သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။
- နားခြောက်သွေ့သွားသည်အထိ တစ်နေ့လျှင် (၃) ကြိမ် ပြုလုပ်ပါ။

၃။ ရေမကူးရန်၊ ခေါင်းလျှော်ရာတွင် သတိပြုရန် စသဖြင့် နားထဲရေမဝင်စေရန် ရှောင်ကြဉ်ရမည့်နည်းလမ်းများကို ရှင်းပြပါ။

၄။ နားထဲတွင် ပြင်ပပစ္စည်းတစ်ခုခုရှိပါက ဝမ်းဖြင့်မထိုးဘဲ ဆီကိုဖြည်းညင်းစွာထည့်၍ ထွက်လာသည်အထိ စောင့်ပါ။ (တစ်ခါတစ်ရံ ၂ ရက် ၃ ရက်ခန့် ကြာသည်အထိ ပြုလုပ်ပေးရတတ်သည်။)

၅။ ရောင်ရမ်းမှုကျစေရန် စတီးရွိုက်ပါဝင်သော Cadexin (သို့) ပင်္ဂီဇဝဆေးပါသည့် နားထည့်ဆေးရည်များကို ဝမ်းစဖြင့်ထည့်ပါ။ Cadexin မရရှိနိုင်ပါက၊ ဆိုးဆိုးရွားရွားရောင်ရမ်းမှုအခြေအနေများ သက်သာစေရန် Prednisolone 20 mg ကို တစ်ကြိမ်တည်း တိုက်ကျွေးနိုင်ပါသည်။

၆။ ပျောက်ကင်းသည်အထိ နားအတွင်းသို့ ဆေးရည်နေ့စဉ်ထည့်ပါ (များသောအားဖြင့် ၃ – ၅ ရက်)

၇။ အဖျားနှင့် နာကျင်ကိုက်ခဲခြင်းများအတွက် Paracetamol ပေးပါ။

၈။ (၅) ရက်အတွင်း မသက်သာပါက Cloxacillin သောက်ဆေးပေးပါ။

၉။ ဆိုးဆိုးရွားရွားမှိုစွဲခြင်း ကဲ့သို့ နားသန့်ရှင်းရေးလုပ်ရခက်သည့် အခြေအနေများတွင် နား-နှာခေါင်း-လည်ချောင်း အထူးကု (ENT specialist) ထံ လွှဲပြောင်းကုသပေးပါ။

LOCALIZED OTITIS EXTERNA

Definition
A boil, furuncle, or abscess at the entrance of the ear canal.

Figure. Localized Otitis Externa

Causes
Infection of a hair follicle, gland, or sebaceous cyst, most often from *Staphylococcus aureus.*

Signs and Symptoms

- Pain
- Localized swelling or abscess
- Redness
- Pus from a perforated tympanic membrane can cause otitis externa

Treatment

- Apply antiseptic ointment daily. (Povidone)
- Incision and drainage of abscess.
- If the infection is severe, give **Cloxacillin PO** or IV depending on the severity of infection.
- Use **Paracetamol** or **Ibuprofen** for pain control.
- Counsel the patient not to pick the ears with pins, toothpicks, or fingernails. Avoid getting water into the ear.

ACUTE OTITIS MEDIA

Definition
Acute bacterial or viral infection of the middle ear (behind the ear drum). Not common in adults.

Figure. Acute Otitis Media

နားအပြင်ပိုင်း တစ်နေရာတည်းတွင် ရောင်ရမ်းခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
နားပေါက်အဝတွင် ဖြစ်ပေါ်သော အနာစိမ်း၊ မွေးကျွတ်နာ (သို့) ပြည်တည်နာ။

အကြောင်းအရင်းများ
မွေးညင်းပေါက်၊ ဂလင်း (သို့) အဆီအိတ်တွင် ရောဂါပိုးဝင်ခြင်းဖြစ်ပြီး *Staphylococcus aureus* ဘက်တီးရီးယား ကြောင့် အများဆုံးဖြစ်ပွားသည်။

လက္ခဏာများ

- နာကျင်ခြင်း။
- နေရာကွက်၍ရောင်ရမ်းခြင်း (သို့) ပြည်တည်ခြင်း။
- နီရဲနေခြင်း။
- နားစည်ပေါက်ရာမှ ထွက်သောပြည်သည် နားအပြင်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ကုသမှု

- ပိုးသတ်လိမ်းဆေးဆီ နေ့စဉ်လိမ်းပါ (ဥပမာ– Povidone)
- ပြည်တည်နာကို ခွဲ၍ပြည်ထုတ်ပါ။
- ရောဂါပြင်းထန်ပါက အနေအထားပေါ်မူတည်၍ Cloxacillin သောက်ဆေး (PO) (သို့) ထိုးဆေး (IV) ပေးပါ။
- နာကျင်ကိုက်ခဲမှုအတွက် Paracetamol (သို့) Ibuprofen ပေးပါ။
- အပ်၊ သွားကြားထိုးတံ (သို့) လက်သည်းတို့ဖြင့် နားမကလော်ရန်နှင့် နားထဲရေမဝင်အောင်ဂရုပြုရန် လူနာကိုတိုက်တွန်းပါ။

နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
နားအလယ်ပိုင်း (နားစည်အတွင်းဘက်) တွင် ဘက်တီးရီးယား (သို့) ဗိုင်းရပ်စ် လတ်တလောကူးစက်ဝင်ရောက်ခြင်းဖြစ်ပြီး လူကြီးများတွင် အဖြစ်နည်းသည်။

Signs and Symptoms

- Rapid onset of severe pain (mostly at night), fever, ear discharge.
- **Ear drum**: red, bulging (swollen), may be perforated with pus discharge.
- **Red ear drum without bulging perforation** – viral otitis if have URTI symptoms e.g. sore throat, running nose.
- **Air bubbles and intact ear drum without signs of acute infection** – otitis media with effusion.

Treatment

Treat the fever and pain with **Paracetamol**.

Note: do not clean the ear with **NSS** if the ear drum is perforated or the ear drum cannot easily be seen and cannot confirm if normal. The **NSS** may enter the middle ear if the ear drum is perforated.

Antibiotics:

- Most cases of acute otitis media are caused by viruses so not everyone needs antibiotics.
- **Do not give antibiotics on the first presentation if NO RISK FACTORS.** Often, symptoms improve without treatment, if possible re-examine the ear within 48 – 72 hours before deciding to give antibiotics.

Give antibiotics to all with RISK FACTORS:

- Children under 2 years.
- Severe infection e.g. vomiting, fever > 39˚C, severe pain.
- Special circumstances e.g. malnutrition, ear malformation, immunodeficiency e.g. HIV.
- If antibiotic is not given initially, re-assess at 48–72 hours, prescribe antibiotics if no improvement or worsening of symptoms.
- **First line: Amoxicillin,** use dose for severe infection (Adult: 1gm TID, Child: 80–100 mg/kg/day divided BID).
  - Treat for 5 days, continue for longer if severe infection or not better.
  - If it is not better in 72 hours (3 days) and the fever and/or ear pain is continuing, then switch to **Co-amoxiclav.**

လက္ခဏာများ

- ရုတ်တရက် အပြင်းအထန်နာကျင်ခြင်း (အထူးသဖြင့် ညဘက်တွင်နာကျင်ခြင်း)၊ ဖျားခြင်း၊ နားမှ အရည်ထွက်ခြင်း။
- နားစည် နီရဲ၊ ဖောင်းကားနေခြင်း၊ ပြည်ထွက်၍ ပေါက်ပြဲနေခြင်းတို့ ရှိနိုင်သည်။
- နားစည်နီရဲသော်လည်း ဖောင်းကားပေါက်ပြဲခြင်းမရှိလျှင်- လည်ချောင်းနာ၊ နှာရည်ယိုခြင်းကဲ့သို့ သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအထက်ပိုင်းပိုးဝင်ခြင်း (URTI) တွင် ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော နား ရောင်ရမ်းခြင်းဖြစ်နိုင်သည်။
- လတ်တလောပိုးဝင်လက္ခဏာများမရှိဘဲ နားစည်အတွင်း လေပူဖောင်းများရှိနေပြီး နားစည်ပေါက် ခြင်းမရှိပါက နားအလယ်ပိုင်းတွင်အရည်စု၍ရောင်ရမ်းခြင်း (Otitis media with effusion) ဖြစ် နိုင်သည်။

ကုသမှု

အဖျားနှင့် နာကျင်ကိုက်ခဲမှုအတွက် **Paracetamol** ပေးပါ။

သတိပြုရန်- နားစည်ပေါက်နေပါက (သို့) နားစည်ကိုရှင်းလင်းစွာမမြင်ရဘဲ ပုံမှန်ဟုတ်မဟုတ် အတည်မပြုနိုင် ပါက၊ နားကို **ဓါတ်ဆားရည် (NSS)** ဖြင့် မဆေးကြောပါနှင့်။ အရည်သည် နားစည်ပေါက်မှတဆင့် နားအလယ် ပိုင်းသို့ ဝင်သွားနိုင်ပါသည်။

ပဋိဇီဝဆေးများ

- နားအလယ်ပိုင်းရုတ်တရက်ရောင်ရမ်းသည့် ရောဂါအများစုမှာ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်၍ ပဋိဇီဝဆေး အမြဲတိုက်ရန်မလိုအပ်ပါ။
- ပထမဆုံးအကြိမ်ဖြစ်ဖူးသူများတွင် အခြားပြဿနာများမရှိပါက ပဋိဇီဝဆေး မပေးပါနှင့်။ များသောအားဖြင့် ဆေးကုစရာမလိုဘဲ လက္ခဏာများ သက်သာသွားလေ့ရှိသောကြောင့် စဖြစ်သည့်အချိန်မှ ၄၈ နာရီမှ ၇၂ နာရီအတွင်း ပြန်လည်စစ်ဆေးပေးပြီး လိုအပ်မှပဋိဇီဝဆေးပေး ပါ။

အောက်ပါ အခြေအနေရှိသူအားလုံးတွင် ပဋိဇီဝဆေးပေးပါ-

- အသက် (၂) နှစ်အောက် ကလေးငယ်များ
- ဆိုးဆိုးရွားရွားပိုးဝင်လက္ခဏာများ (ဥပမာ- အန်ခြင်း၊ ကိုယ်အပူချိန် ၃၉°C ကျော်ဖျားခြင်း၊ ပြင်းထန်စွာနာကျင်ခြင်း)
- အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း၊ နားဖွဲ့စည်းပုံမမှန်ခြင်း၊ ခုခံအားကျဆင်းခြင်း ဥပမာ- HIV စသည့်အခြေအနေ များ
- အစပိုင်းတွင် ပဋိဇီဝဆေးမပေးထားဘဲ ၄၈ နာရီမှ ၇၂ နာရီအတွင်း ပြန်လည်စစ်ဆေး၍ မသက်သာ (သို့) ပိုဆိုးလာပါက ပဋိဇီဝဆေးပေးပါ
- ပထမဦးစားပေး- Amoxicillin ကို အပြင်းစားပိုးဝင်လျှင်အသုံးပြုသည့် ဆေးပမာဏအတိုင်းပေးပါ (လူကြီး- 1gm တစ်နေ့သုံးကြိမ်၊ ကလေး- 80–100 mg/kg/day ကို နှစ်ကြိမ်ခွဲတိုက်ရန်)
- ဆေး (၅) ရက်ပြည့်အောင်သောက်ရန်နှင့် ရောဂါပြင်းထန်ပါက (သို့) မသက်သာပါက ထို့ထက် ပို၍တိုက်ကျွေးပါ။
- (၇၂) နာရီ (၃ ရက်) အတွင်း မသက်သာဘဲ အဖျား၊ နားကိုက်ခြင်း တစ်ခုမဟုတ်တစ်ခု ဆက်ရှိနေ ပါက Co-amoxiclav သို့ပြောင်းပါ။

- **If allergy to Amoxicillin,** treat with **Erythromycin or Doxycycline.**
- It will take 4 weeks for the ear drum to look normal on physical examination.
- Parents of children with otitis media should stop smoking.

If concerned that the child will not follow up or the family will try to buy antibiotics or traditional medicine, then give antibiotics on first presentation

Complications
- Same as for acute mastoiditis

ACUTE MASTOIDITIS

Definition
Necrosis and infection of the air cells in the mastoid bone.

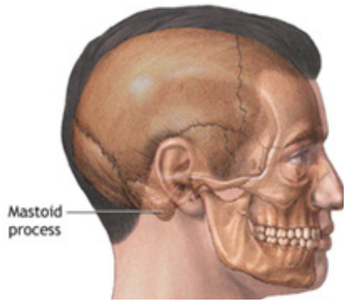


Figure. Anatomy of mastoid bone

Figure. Mastoiditis

Causes
An acute mastoiditis can develop after persistent or inadequate treatment of acute otitis media, if the patient has low immunity or if the bacteria is very virulent (strong and spreads easily in the body). The most common bacterial causes in children are **Strep. pneumoniae, Strep. pyogenes, and Staph**. aureus. In adults the most common bacteria are **Pseudomonas aeruginosa and S. aureus.** When hygiene is poor, **E. coli, K. pneumoniae, Proteus species.**

Signs and Symptoms
- Persistent or increasing fever or pain when on otitis media treatment.
- Pain, especially over the mastoid area, infants may have only irritability.
- Redness or swelling.
- Otitis media on examination of the tympanic membrane.
- Swelling of the posterior superior part of the ear canal in front of the tympanic membrane.
- Sometimes patients have no symptoms.

- Amoxicillin နှင့် ဓာတ်မတည့်ပါက၊ Erythromycin (သို့) Doxycycline ဖြင့်ကုသပါ။
- နားစည်ကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးလျှင် ပုံမှန်အတိုင်း ပြန်တွေ့ရနိုင်ရန် (၄) ပတ်ခန့်ကြာတတ်ပါသည်။
- နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းခံစားရသည့် ကလေးမိဘများ ဆေးလိပ်ဖြတ်သင့်သည်။

ကလေးသည် နောက်တစ်ခေါက်ပြန်လာပြရန် မသေချာလျှင် (သို့) မိသားစုက အပြင်မှ ပဋိဇီဝဆေးများ၊ တိုင်းရင်းဆေးများ ဝယ်သုံးနိုင်ချေရှိလျှင် စစချင်းလာပြသည့်အခေါက်ကတည်းက ပဋိဇီဝဆေးပေးပါ။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ
- နားနောက်အရိုးရောင်ခြင်း၏ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများနှင့် အတူတူဖြစ်သည်။

နားနောက်အရိုးရောင်ခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
နားအနောက်ဘက် Mastoid bone အတွင်းရှိ လေအိတ်ငယ်များ တွင် ရောဂါပိုးဝင်၍ ယောင်ရမ်းခြင်း။

အကြောင်းအရင်းများ
လတ်တလောနားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းကို ထိထိရောက်ရောက်မကုသလျှင် (သို့) ကြာရှည်ဖြစ်ပွားနေလျှင်၊ လူနာ၏ခုခံအားနည်းနေလျှင် (သို့) ရောဂါဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားပိုးသည် အလွန်အစွမ်းထက်ပြီး ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် အလွယ်တကူပျံ့နှံ့နိုင်လျှင် နားနောက်အရိုးရောင်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ကလေးများတွင် အဖြစ်အများဆုံးဘက်တီးရီးယားများမှာ *Strep. pneumoniae, Strep. pyogenes,* နှင့် *Staph. aureus* တို့ဖြစ်ကြသည်။ လူကြီးများတွင် *Pseudomonas aeruginosa* နှင့် *S. aureus* တို့ဖြစ်ကြသည်။ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုအားနည်းပါက *E. coli, K. pneumoniae, Proteus* မျိုးစိတ်များ ကြောင့်လည်း ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

လက္ခဏာများ
- နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းကုသနေစဉ် အဖျားဆက်ရှိနေခြင်း၊ ပိုဖျားလာခြင်း (သို့) နာကျင်မှုတိုးလာခြင်း။
- နားအနောက်အရိုးနေရာတဝိုက်တွင် နာကျင်ခြင်း၊ တစ်နှစ်အောက်ကလေးငယ်များတွင်မူ ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်းသာတွေ့ရနိုင်သည်။
- နီရဲခြင်း (သို့) ရောင်ရမ်းခြင်း။
- နားစည်ကိုစစ်ဆေးကြည့်ရှုပါက နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းလက္ခဏာတွေ့ရှိရခြင်း။
- နားပေါက်၏ အထက်အနောက်ပိုင်း နားစည်အပြင်ဘက်ရှိနေရာတွင် ရောင်ရမ်းနေခြင်း
- တစ်ခါတစ်ရံ ရောဂါလက္ခဏာ လုံးဝမပြသည်မျိုးလည်းရှိပါသည်။

Treatment

- **Antibiotics:**
  - **Ciprofloxacin** 500 mg BID or **Ceftriaxone** 1 gm IV daily (high dose for severe infection).
- Refer to the hospital if possible. An ear nose throat (ENT) specialist doctor should perform a mastoidectomy.
- If referral is not possible, perform an incision and drainage of the abscess. If needed, change the antibiotics after you have the pus culture and sensitivity results.

Complications

- Osteomyelitis
- Facial nerve palsy
- Labyrinthitis
- Hearing loss
- Meningitis
- Brain abscess
- Venous sinus thrombosis (blood clots in brain blood vessels)

CHRONIC OTITIS MEDIA

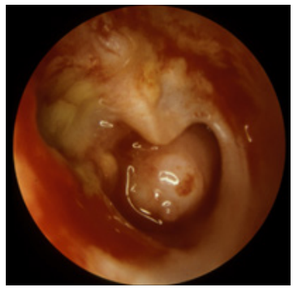


Figure. Chronic (suppurative Otitis Media)

Definition

Chronic suppurative otitis media is chronic discharge from the middle ear with ear drum perforation.

Signs and Symptoms

- Pus discharge for more than 2 weeks
- Often associated with hearing loss or deafness.
- No fever, no pain
- Perforated ear drum with pus discharge.

ကုသမှု

- ပဋိဇီဝဆေးများ-
- Ciprofloxacin 500 mg တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် (သို့) Ceftriaxone 1 gm တစ်နေ့တစ်ကြိမ်ထိုးဆေး (ဆိုးဆိုးရွားရွားပိုးဝင်လျှင် ပမာဏများများ) ပေးပါ။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် ဆေးရုံသို့လွှဲပြောင်းပါ။ နား-နှာခေါင်း-လည်ချောင်း အထူးကုဆရာဝန်နှင့် နားနောက်အရိုးခွဲစိတ်မှု (mastoidectomy) ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်နိုင်သည်။
- လွှဲပြောင်းကုသရန်အခြေအနေမပေးလျှင် ပြည်တည်နာကို ခွဲ၍ပြည်ထုတ်ပါ။ ပြည်မှပိုးမွှေးမြူခြင်း (pus culture) နှင့် ပိုးသတ်ဆေးတိုးမှု (sensitivity) အဖြေရရှိပြီးနောက် ပဋိဇီဝဆေးကို လိုအပ်သလို ပြောင်းပေးပါ။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ

- အရိုးထဲပိုးဝင်ခြင်း
- မျက်နှာတစ်ခြမ်း အာရုံကြောအလုပ်မလုပ်ခြင်း
- နားအတွင်းပိုင်းရောင်ခြင်း
- အကြားအာရုံဆုံးရှုံးခြင်း
- ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ
- ဦးနှောက်ပြည်တည်နာ
- ဦးနှောက်သွေးပြန်ကြောများတွင် သွေးခဲပိတ်ခြင်း

နာတာရှည်နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

နာတာရှည်နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းဆိုသည်မှာ နားစည်ပေါက်၍ နားအလယ်ပိုင်းမှ ပြည်များ ဆက်တိုက်ထွက်နေခြင်း ဖြစ်သည်။

လက္ခဏာများ

- (၂) ပတ်ထက်ကျော်၍ နားမှပြည်ထွက်ခြင်း
- အကြားအာရုံလျော့နည်းခြင်း (သို့) နားပင်းခြင်း
- ဖျားနာခြင်းမရှိ၊ နာကျင်မှုမရှိခြင်း
- နားစည်ပေါက်ပြဲပြီး ပြည်များထွက်နေခြင်း

Treatment

- If fever and pain: treat for acute otitis media.
- **Dry mop the ear.**
- **Do not send ear swabs.**
- **Apply antibiotic drops** (this may not be needed)
- **Ciprofloxacin**
  - Child: 2 drops BID until no more pus/discharge usually 2–4 weeks.
  - Adult: 4 drops BID for 2–4 weeks.
- Apply drops after cleaning the ear.
- After applying drops, get the patient to lie on their side with the infected ear upwards, press down on the tragus of the ear (bit of ear at front of ear canal) several times.
- If no local treatment is available, use Amoxicillin oral for 2 weeks.

If no fever or pain, oral antibiotics are NOT the best treatment for chronic suppurative otitis media. The best treatment is to dry mop and clean the ear (with or without antibiotic ear)

Cadexin (dexamethasone and neomycin) is another option – it can cause ototoxicity (deafness).
Do not use more than 2 weeks.

Discuss with the doctor before using may need to try oral antibiotics before giving **Cadexin**.

Complications
Mastoiditis has other complications same as for mastoiditis.
Note: Think of tuberculosis if the symptoms are chronic and do not respond to treatment.

Prevention
Early treatment of acute ear infection may decrease the risk of chronic otitis media and mastoiditis. Parents of children with otitis media should stop smoking.

ကုသမှု

- အဖျားရှိပြီး နာကျင်ပါက လတ်တလောနားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းအတိုင်း ကုသပါ။
- နားကို ဂွမ်းစဖြင့် ခြောက်သွေ့အောင် ထားပါ။
- နားမှတို့ဖတ်နမူနာကို ဓါတ်ခွဲခန်းပို့ရန်မလိုပါ။
- ပဋိဇီဝဆေးရည် ထည့်ပါ။ (တစ်ခါတစ်ရံမလိုအပ်)
- ကလေးတွင် ပြည်မထွက်တော့သည်အထိ တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် (၂) စက် ထည့်ပါ။ (များသောအားဖြင့် ၂ပတ်မှ ၄ ပတ်ထိ)။
- လူကြီးတွင် တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် (၄) စက်၊ (၂ ပတ်မှ ၄ ပတ်ကြာ ထည့်ပါ။)
- နားကို သန့်စင်ပြီးမှ ဆေးရည်ထည့်ပါ။
- ဆေးရည်ထည့်ပြီးပါက လူနာတွင်ပိုးဝင်သည့်နားကို အပေါ်ဘက်ထားစောင်းအိပ်ခိုင်းပြီး နားရွက်အဖု (Tragus) ကို ကြိမ်ဖန်များစွာ ညင်ညင်သာသာဖိပေးပါ။

အဖျားမရှိ၊ နာကျင်မှုမရှိပါက နာတာရှည်နားပြည်ယိုရောဂါအတွက် သောက်ဆေးပဋိဇီဝဆေးများသည် အကောင်းဆုံးကုသနည်း မဟုတ်ပါ။ အကောင်းဆုံးမှာ (ပဋိဇီဝဆေးရည်ဖြင့်ဖြစ်စေ၊ မပါဘဲဖြစ်စေ) နားကို ဂွမ်းစဖြင့်သုတ်၍ သန့်စင်ခြင်းဖြစ်သည်။

- နားထဲထည့်ဆေးရည်မရရှိနိုင်ပါက Amoxicillin သောက်ဆေးကို (၂) ပတ်ကြာပေးပါ။

Cadexin (Dexamethasone နှင့် neomycin အရောအ) သည်လည်း ရွေးချယ်စရာဆေးတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ သို့သော် အကြားအာရုံထိခိုက်ခြင်း (Ototoxicity) (နားပင်းခြင်း) ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ဂင်းဆေးကို (၂) ပတ်ထက်ပို၍ မသုံးပါနှင့်။

မသုံးစွဲမီ ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပါ။ Cadexin မပေးမီ သောက်ဆေး ပဋိဇီဝဆေးများ ဦးစွာအသုံးပြုရပါမည်။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ
နားအနောက်အရိုးရောင်ခြင်း (Mastoiditis) ဖြစ်စေတတ်ပြီး အခြားနောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများသည် Mastoiditis ၏ ဆိုးကျိုးများနှင့် အတူတူဖြစ်သည်။

သတိပြုရန်– ရောဂါလက္ခဏာများကို နာတာရှည်ခံစားနေရပြီး ကုသမပျောက်လျှင် တီဘီရောဂါ (Tuberculosis) ကို စဉ်းစားပါ။

ကာကွယ်ခြင်း
လတ်တလောနားပိုးဝင်ခြင်းကို စောစီးစွာကုသခြင်းသည် နာတာရှည်နားအလယ်ပိုင်းရောင်ရမ်းခြင်းနှင့် နားအနောက်အရိုးရောင်ခြင်း ဖြစ်နိုင်ခြေကို လျော့နည်းစေသည်။ နားပြည်ယိုလက္ခဏာရှိသည့် ကလေး၏မိဘများ ဆေးလိပ်ဖြတ်သင့်သည်။

2. EYE DISEASES

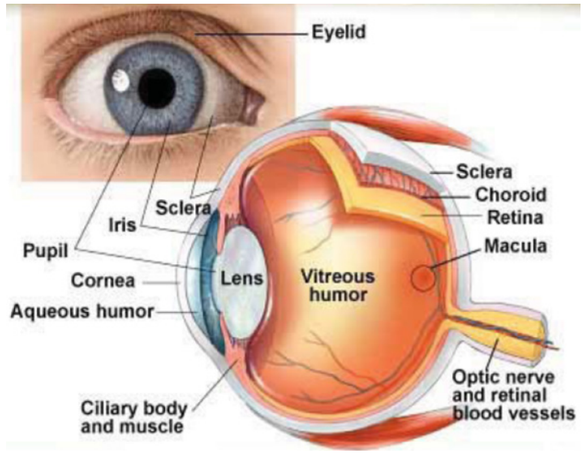


Figure. Anatomy of the eye

Note: some eye diseases can be treated at all clinics, and some diseases need treatment from centers that have specially trained medics and doctors.

EYE INFECTIONS

CONJUNTIVITIS

Definition
Can be caused by a bacterial or viral infection, or an allergic reaction of the conjunctivae of one or two eyes. It is sometimes difficult to diagnose if an eye inflammation is due to infection (bacterial or viral), allergy, irritation, or other causes.

Signs and Symptoms
Red eye
Bacterial conjunctivitis: often pus discharge, eyelids stuck together on waking up, infection of one eye at the beginning, usually responds to **Terramycin Eye Ointment (TEO).**

Viral conjunctivitis: watery secretions, no itching, does not respond to TEO, usually disappears within one week without complication. In the rainy season there are often outbreaks of viral conjunctivitis. For example, this may affect up to 20 – 30% of the camp population.

Allergic conjunctivitis: usually both eyes, lots of tears, eyelid oedema, itching, does not respond to TEO, reduces symptoms by washing eyes with clean water.

Congenital conjunctivitis: due to Neisseria gonorrhea or Chlamydia if the child is born to an infected mother (if suspected, discuss with doctor).

Viral and allergic conjunctivitis do not respond to treatment with Terramycin Eye Ointment (TEO), but the ointment will relieve symptoms and will prevent secondary bacterial infection.

Bacterial and viral conjunctivitis can be very contagious. Wear gloves when examining and/ or wash hands well afterwards

၂။ မျက်စိရောဂါများ

သတိပြုရန်- အချို့မျက်စိရောဂါများကို ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ရာနေရာတိုင်းတွင် ကုသနိုင်သော်လည်း အချို့ရောဂါများကိုမူ အထူးပြုသင်ယူထားသည့် ဆေးမှူးများနှင့် ဆရာဝန်များရှိသည့် ဌာနများတွင် ကုသရန်လိုအပ်သည်။

မျက်စိ ပိုးဝင်ခြင်း

မျက်စိနာခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
မျက်စိတစ်ဖက် (သို့) နှစ်ဖက် မျက်ခွံအတွင်းသား (Conjunctivae) တွင် ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်ခြင်း (သို့) ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် မျက်စိနာတတ်သည်။ မျက်စိနာခြင်းသည် ပိုးဝင်ခြင်း (ဘက်တီးရီးယား သို့မဟုတ် ဗိုင်းရပ်စ်)၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်း၊ ယားယံခြင်း (သို့) အခြားမည်သည့်အကြောင်းကြောင့်ဟု ခွဲခြားသိရှိရန် ရံဖန်ရံခါ ခက်ခဲတတ်သည်။

လက္ခဏာများ
မျက်စိနာခြင်း
ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော မျက်စိနာခြင်းတွင် အများအားဖြင့် မျက်ဝတ် (ပြည်) များထွက်ခြင်း၊ မနက်အိပ်ယာထချိန်တွင် မျက်ခွံများ ကပ်နေခြင်း၊ အစပိုင်းတွင် မျက်စိတစ်ဖက်တည်းသာဖြစ်ခြင်း၊ Terramycin မျက်စဉ်းဆေး (TEO) ဖြင့် သက်သာလေ့ရှိသည်။

ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော မျက်စိနာခြင်း တွင် အရည်ကြည်များထွက်ခြင်း၊ ယားယံမှုမရှိခြင်း၊ TEO ဖြင့်မသက်သာခြင်း၊ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးမရှိဘဲ တစ်ပတ်အတွင်း ပျောက်ကင်းခြင်းတို့ တွေ့ရတတ်သည်။ မိုးရာသီတွင် ဗိုင်းရပ်စ်မျက်စိနာရောဂါ ကူးစက်ပြန့်ပွားလေ့ရှိသည်။ ဥပမာ လူများစုနေထိုင်ရာစခန်းများတွင် လူဦးရေ၏ ၂၀-၃၀% အထိ ကူးစက်နိုင်သည်။

ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့်ဖြစ်သော မျက်စိနာခြင်း တွင် အများအားဖြင့် မျက်စိနှစ်ဖက်လုံးဖြစ်ခြင်း၊ မျက်ရည်အလွန်အကျွံကျခြင်း၊ မျက်ခွံဖောင်းအစ်ခြင်း၊ ယားယံခြင်း၊ TEO ဖြင့်မသက်သာခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ မျက်စိကိုရေသန့်ဖြင့်ဆေးခြင်းဖြင့် လက္ခဏာများ သက်သာနိုင်သည်။

ရောဂါပိုးရှိသောမိခင်မှ မွေးဖွားလာသောကလေးများတွင် မွေးရာပါမျက်စိနာ တတ်သည်။ *Neisseria gonorrhea* (သို့) *Chlamydia* ပိုးများကြောင့်ဖြစ်လေ့ရှိသည် (သံသယရှိပါက ဆရာဝန်နှင့်တိုင်ပင်ပါ)။

ဗိုင်းရပ်စ်နှင့် ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့်ဖြစ်သော မျက်စိနာခြင်းများတွင် Terramycin မျက်စဉ်းဆေး (TEO) ဖြင့် မပျောက်ကင်းနိုင်သော်လည်း ရောဂါလက္ခဏာများကို သက်သာစေပြီး နောက်ဆက်တွဲ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

ဘက်တီးရီးယားနှင့် ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော မျက်စိနာရောဂါများသည် အလွန်ကူးစက်လွယ်သည်။ စမ်းသပ်စစ်ဆေးသည့်အခါ လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ပြီးနောက် လက်ကိုစင်ကြယ်စွာဆေးကြောပါ။

Figure. Conjunctivitis

Diagnosis
The diagnosis of conjunctivitis is based on the clinical examination.

Treatment

- First choice medication for conjunctivitis is **Terramycine Eye Ointment (TEO).**
- Although TEO contains tetracycline (similar to doxycycline), it is safe to use ointment in children, pregnant and breast–feeding women.
- Antibiotics ointment TEO: apply QID until two tubes are finished.
- Hot compresses may help reduce swelling.
- Show your patient how to put ointment or drops in the eye. Mothers may need to help their children put eye ointment or drop in the eyes.
- Tell the patient to wash their hands and face before and after touching the infected eye.
- Ask the patient to return if the eye is not better after finishing treatment.
- Never patch an infected eye.

Prevention
The patient should not touch the face or eyes with their hands.
Wash hands regularly.

TRACHOMA

Definition
Trachoma is a highly contagious eye infection caused by the bacterium **Chlamydia trachomatis.** However, occasionally active infections are found in children, and adults who care for children. Most people will not be aware that they are infected. Trachoma is more when sanitation and hygiene are not good. Health education and prevention are an important part of controlling infection.

ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုခြင်း
မျက်စိနာရောဂါ၏ ရောဂါအမည်ကို ဆေးလက်တွေ့ စစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်းပေါ်တွင် အခြေခံ၍ သတ်မှတ်သည်။

ကုသမှု

- မျက်စိနာရောဂါအတွက် ပထမဦးစားပေးဆေးမှာ Terramycine မျက်စဉ်းဆေး (TEO) ဖြစ်သည်။
- TEO တွင် Tetracycline (Doxycycline နှင့်အလားတူ) ပါဝင်သော်လည်း ကလေးများ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်နှင့် နို့တိုက်မိခင်များတွင် မျက်စဉ်းဆေးကို ဘေးကင်းစွာသုံးစွဲနိုင်သည်။
- ပဋိဇီဝမျက်စဉ်းဆေး TEO ကို ဆေး (၂) တောင့်ကုန်သည်အထိ တစ်နေ့လေးကြိမ်ထည့်ပါ။
- ရေခွေးဝတ်ကပ်ခြင်းသည် ရောင်ရမ်းမှုသက်သာစေနိုင်သည်။
- မျက်စဉ်းဆေးတောင့် (သို့) ဆေးရည်ထည့်နည်းကို လူနာအားပြသပါ။ ကလေးငယ်များတွင် မျက်စဉ်းခတ်ရန် မိခင်အကူအညီ လိုအပ်နိုင်သည်။
- ပိုးဝင်သောမျက်စိကို မထိမိနှင့် ထိပြီးတိုင်း လက်နှင့်မျက်နှာကို ဆေးကြောရန် လူနာအား မှာကြားပါ
- မျက်စဉ်းဆေးညွှန်းပြည့်သည်အထိ ခတ်ပြီးသော်လည်း မသက်သာပါက ပြန်လာပြရန် လူနာကို မှာကြားပါ။
- ပိုးဝင်နေသောမျက်စိကို မည်သည့်အခါမှ အဝတ်ဖြင့်စည်းခြင်း၊ ပိတ်ထားခြင်းမလုပ်ရ။

ကာကွယ်ခြင်း
မျက်စိနာသူသည် မျက်နှာ (သို့) မျက်စိကို လက်ဖြင့်မထိသင့်ပါ။
လက်ကို ပုံမှန်ဆေးကြောပါ။

မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါသည် *Chlamydia trachomatis* ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အလွန်ကူးစက်လွယ်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် ကလေးများနှင့် ကလေးများကိုပြုစုစောင့်ရှောက်သူ လူကြီးများတွင် ဖြစ်ပွားသည်ကိုတွေ့ရတတ်သည်။ မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါကူးစက်ခံနေရသည်ကို အများစုသတိမူမိလေ့မရှိပါ။ သန့်ရှင်းမှုအားနည်းသောအခါ မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါပိုဖြစ်ပွားတတ်သည်။ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်းသည် မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါထိန်းချုပ်ရာတွင် အရေးပါသည့်ကဏ္ဍများဖြစ်ကြပါသည်။

Figure. Trachoma

With repeated infections over a lifetime, trachoma can cause blindness.

Signs and Symptoms
There are different stages of infection:
Follicles (small bumps) → eye lid becomes inflamed → scar tissue forms → scarring of the cornea.
This scarring can cause loss of vision and make the eye more likely to get infected by bacteria or viruses.

Diagnosis
Made by external eye examination and checking the patient's medical history. Look underneath the upper eyelid for the presence of follicles, signs of inflammation, the direction of the eyelashes and at the cornea.

Treatment
Treatment of (Acute phase) follicles and inflammation:

- Clean eyes and face several times per day.
- **Azithromycin**: Adult: 1g STAT, Child: 20 mg/kg STAT give dose for patient and all of family.
- Can also use **TEO** in the early stage to make eyes more comfortable.
- If not better, give TEO BID for 6 weeks.

Check all other family members for possible infection.
Advise the patient to return to the clinic when treatment is finished for re-assessment, because sometimes the treatment needs to be repeated.

Treatment of (Late phase) scarring:

- In the late stages of trachoma, the primary infection may be gone but there is damage underneath the eyelid (scarring) and the eyelashes may turn in (trichi-asis), causing damage to the cornea (corneal opacity).
- In most cases surgery is helpful. These patients should be referred to medic who has had eye training.
- While waiting for surgery, you can tape eyelashes to the eyelid using a thin strip of sticking plaster. This protects the cornea, but it is important that the patient can blink, and the eyelid can open and close perfectly. Replace the plaster when it starts to peel off (usually once a week), continue for 3 months. If the eyelid cannot close completely when the patient blinks, the cornea will become too dry and have risk for ulceration and infection.

ကြိမ်ဖန်များစွာ ပိုးဝင်ပါက မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါသည် မျက်စိကွယ်သည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။

လက္ခဏာများ
မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ ဖြစ်ပေါ်ပုံအဆင့်ဆင့်-
မျက်ခွံအတွင်းသားတွင် အဖုလေးများထွက်ရာမှ မျက်ခွံရောင်ရမ်းလာပြီး အမာရွတ်တစ်ရှူးဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။ ၎င်းမှ မျက်ကြည်လွှာတွင် အမာရွတ်ဖြစ်သည်အထိ ဆက်လက်ဖြစ်ပွားသည်။

ဤအမာရွတ်သည် အမြင်အာရုံကို ဆုံးရှုံးစေနိုင်ပြီး မျက်စိကို ဘက်တီးရီးယား (သို့) ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများ ဝင်ရောက်နိုင်ချေပိုများစေသည်။

ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုခြင်း
မျက်စိအပြင်ပိုင်းစစ်ဆေးခြင်း၊ ရောဂါရာဇဝင်ကို စစ်ဆေးမေးမြန်းခြင်းဖြင့် ရောဂါအမည်တပ်နိုင်သည်။ မျက်ခွံအပေါ်ပိုင်းကိုလှန်၍ အဖုများရှိမရှိ၊ ရောင်ရမ်းမှုလက္ခဏာများ၊ မျက်တောင်မွေး ဦးတည်ရာနှင့် မျက်ကြည်လွှာတို့ကို စစ်ဆေးပါ။

ကုသမှု
လတ်တလော အဖုများနှင့် ရောင်ရမ်းခြင်းကို ကုသခြင်း

- မျက်စိနှင့် မျက်နှာကို နေ့တိုင်းကြိမ်ဖန်များစွာသန့်စင်ပါ။
- Azithromycin- လူကြီး- 1g တစ်ကြိမ်တည်း၊ ကလေး- 20 mg/kg တစ်ကြိမ်တည်း၊ လူနာနှင့် မိသားစုဝင်အားလုံးကို ဆေးတိုက်ပါ။
- ရောဂါအစောပိုင်းအဆင့်တွင် မျက်စိနာသက်သာစေရန် TEO ကိုပါသုံးနိုင်သည်။
- မသက်သာပါက TEO ကို (၆) ပတ်ကြာ တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်ထည့်ပါ။

အခြားမိသားစုဝင်အားလုံးကို ရောဂါကူးစက်ခြင်းရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
တစ်ခါတစ်ရံ နောက်တစ်ကျော့ပြန်ကုသရန်လိုအပ်လေ့ရှိသောကြောင့် ကုသမှုပြီးဆုံးပါက ဆေးခန်းတွင် ပြန်လည်စစ်ဆေးမှုခံယူရန် လူနာကို မှာကြားပါ။

(နှောင်းပိုင်းအဆင့်) အမာရွတ်ဖြစ်ခြင်းကို ကုသခြင်း-

- မျက်ခမ်းစပ်ရောဂါ၏ နှောင်းပိုင်းအဆင့်များတွင် မူလပိုးဝင်ရောဂါ ပျောက်ကင်းသွားသော်လည်း မျက်ခွံအတွင်းပိုင်းအမာရွတ်ဖြစ်ကျန်ခဲ့ပြီး မျက်တောင်မွေးများ အတွင်းသို့စိုက်ဝင်သွားကာ (Trichiasis) မျက်ကြည်လွှာကို ပျက်စီးစေသည် (Corneal opacity)။
- အများစုမှာ ခွဲစိတ်ကုသခြင်းဖြင့် ပျောက်ကင်းနိုင်ပါသည်။ မျက်စိကုသမှုသင်တန်းတက်ထားသည့် ဆေးမှူးထံ ယင်းလူနာများ လွှဲပြောင်းပေးသင့်သည်။
- ခွဲစိတ်ကုသမှုခံယူရန် စောင့်ဆိုင်းနေစဉ်အတွင်း ပလာစတာအပါးဖြင့် မျက်တောင်များကို မျက်ခွံနှင့်တွဲကပ်ထားနိုင်သည်။ ဤနည်းဖြင့် မျက်တောင်များကို မျက်ကြည်လွှာသို့မစိုက်အောင် ကာကွယ်နိုင်သော်လည်း ပလာစတာကပ်သည့်အခါ မျက်တောင်ကောင်းစွာခတ်နိုင်ရန်၊ မျက်လုံးကောင်းကောင်းအဖွင့်အပိတ်လုပ်နိုင်ရန် အရေးကြီးသည်။ ပလာစတာကွာလာပါက (များသောအားဖြင့် တစ်ပတ်တစ်ခါ) အသစ်လဲပါ။ စောင့်ဆိုင်းနေစဉ်ကာလအတွင်း (၃) လ ဆက်တိုက်လုပ်ပါ။ ပလာစတာအကပ်လွန်၍ မျက်လုံးပိတ်အောင် မျက်တောင်မခတ်နိုင်ပါက မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့လာပြီး အနာဖြစ်ခြင်း၊ ပိုးဝင်ခြင်းတို့ ဖြစ်နိုင်သည်။

SAFE STRATEGY: TREATMENT AND PREVENTION

The SAFE Strategy is public health approach to try to educate on treatment and prevention of trachoma.

Surgery
Antibiotics (to treat the infection).
Facial cleanliness (hygiene).
Environmental change (increase access to clean water and sanitation).

Note: Do not remove eyelashes with forceps. This is now not recommended.

Prevention

- The patient should not touch the face or eyes with their hands.
- Wash hands regularly.
- Health education on hygiene and sanitation

EYE INJURIES

Injuries or trauma to the eye can cause blindness or loss of the eye.
Once the injury has occurred, you must prevent secondary infection.

IMMEDIATE FIRST AID

Clean the eye carefully with a large amount of NSS or clean water. If there has been alkali in the eye e.g. cement this can cause a very severe eye problem so wash with at least 5 liters of water and make sure all the objects are removed.

Diagnosis

Need to examine the eye for any foreign bodies.

- The eye will be very painful so ideally need to use anaesthetic eye drops e.g. **Tetracaine 0.5%.**
- If do not have special anaesthetic eye drops can use local anaesthetic e.g. 2–3 drops of lignocaine instead.

(**Note**: if only have **lignocaine/adrenaline** combination use with caution: **adrenaline** will cause the pupil to dilate (get bigger) which could cause an attack of angle glaucoma. If you use this then you must warn the patient if they get severe pain in the eye after a few hours to come back to the clinic immediately.

Treatment

- Remove any foreign bodies. Look carefully at all areas of the eye especially the cornea and under the upper eyelid as this is where most foreign bodies attach to the eye.
- Apply a large amount of antibiotic ointment (TEO).
- If the cornea is scratched apply a pressure patch to the eye.
- Remove the patch and re–evaluate the next morning.
- Continue treatment with ointment and patching as needed.
- Never leave a patch on longer than overnight.

သတိပြုရန်– မျက်တောင်မွေးများကို ညှပ်ဖြင့် မနုတ်ပါနှင့်။ ယခု ဤနည်းလမ်းကို အသုံးမပြုကြတော့ပါ။

ကာကွယ်ခြင်း

- မျက်နှာ (သို့) မျက်စိကို လက်ဖြင့်မထိသင့်ပါ။
- လက်ကို ပုံမှန်ဆေးကြောပါ။
- တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှုဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။

မျက်စိထိခိုက်ဒဏ်ရာများ

မျက်စိထိခိုက်ဒဏ်ရာများသည် မျက်စိကွယ်ခြင်း (သို့) မျက်စိဆုံးရှုံးခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
မျက်စိဒဏ်ရာရသည့်အခါ နောက်ဆက်တွဲပိုးဝင်ခြင်းကို ကာကွယ်ရမည်။

ချက်ချင်းရှေးဦးသူနာပြုစုနည်း– မျက်စိကို ဓာတ်ဆားရည် (NSS) (သို့) ရေသန့်များများဖြင့် ဂရုတစိုက်ဆေးကြောပါ။ ဘိလပ်မြေကဲ့သို့ အယ်လ်ကာလီ (alkali) ဓာတ်ပစ္စည်းများ မျက်စိထဲဝင်ပါက မျက်စိပြဿနာဆိုးဆိုးရွားရွား ဖြစ်စေနိုင်၍ ရေ အနည်းဆုံး (၅) လီတာဖြင့် မျက်စိထဲဝင်သည့် အရာများအားလုံးထွက်သွားအောင် ဆေးကြောပါ။

ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုခြင်း

မျက်စိထဲတွင် ပြင်ပပစ္စည်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန်လိုအပ်သည်။

- မျက်စိအလွန်နာကျင်တတ်သောကြောင့် Tetracaine 0.5% ကဲ့သို့သော ထုံဆေးမျက်စဉ်းကို သုံးသင့်သည်။
- ထုံဆေးမျက်စဉ်းမရှိပါက Lignocaine ကဲ့သို့သော ထိုးဆေး ၂–၃ စက်ကို အလားတူသုံးနိုင်သည်။

သတိပြုရန်– Lignocaine/Adrenaline ဆေးအရောသာရှိပါက သတိဖြင့်သုံးပါ။ Adrenaline သည် မျက်စိသူငယ်အိမ်ကို ကျယ်စေပြီး ရေတိမ် (Angle glaucoma) ကိုဖြစ်ပွားစေနိုင်သည်။ ၎င်းအသုံးပြုပြီး နာရီအနည်းငယ်အကြာ မျက်စိထဲ၌ ပြင်းထန်စွာနာကျင်လာပါက ဆေးခန်းသို့ ချက်ချင်းပြန်လာရန် လူနာကို သတိပေးရမည်။

ကုသမှု

- မျက်စိထဲဝင်နေသည့် အရာအားလုံးဖယ်ရှားပါ။ မျက်စိအစိတ်အပိုင်းအားလုံး၊ အထူးသဖြင့် မျက်ကြည်လွှာနှင့် အပေါ်မျက်ခွံနှင့်မျက်လုံးကြားနေရာ ဂရုတစိုက်ကြည့်ပါ။ ဤနေရာများတွင် ပြင်ပအရာဝတ္ထု အများဆုံးတွယ်ကပ်တတ်သည်။
- ပဋိဇီဝမျက်စဉ်းဆေး (TEO) များများထည့်ပါ။
- မျက်ကြည်လွှာပွန်းပဲ့လျှင် မျက်စိကို Pressure patch ဖြင့် ဖုံးအုပ်ပါ။
- နောက်တစ်နေ့မနက်တွင် အကာအကွယ်ကိုဖယ်ရှားပြီး ပြန်လည်စစ်ဆေးပါ။
- မျက်စဉ်းဆေး၊ မျက်စိအကာအကွယ်တို့ကို သင့်တော်သလို ဆက်လက်ကုသပါ။
- မျက်စိအကာအကွယ်ကို တစ်ညထက်ပို၍ မထားပါနှင့်။

If an infection develops, STOP patching. A patched eye is good place to grow bacteria.
NEVER PATCH AN INFECTED EYE

Serious injuries, where the eyeball has been opened or penetrated, should be referred to hospital. Use an eye shield (not a patch) if a patient with an open eye injury needs to be transported to another location. Mostly, these serious injuries result in blindness or loss of the eye.

DISEASES OF THE EYE

CATARACT

Figure. Normal eye

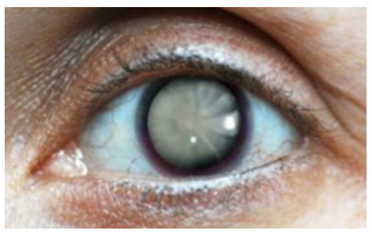


Figure. Cataract

Definition
A cataract is a condition of the eye that affects the ability to see. It can affect all or part of the lens (the part of the eye that we see through). Cataracts are probably the leading cause of blindness on the Thailand – Myanmar border.

Diagnosis
When looking through the pupil: the affected lens will be cloudy white in colour. It will be difficult to see the back of the eye with an ophthalmoscope.

Treatment
Refer to an eye doctor who can do cataract surgery. There are no medicines that can treat cataract. Only surgery will help.

PTERYGIUM
Definition
Pterygium is the name for special tissue growth on the cornea. It is usually triangular in shape with the point pointing towards the center of the cornea. Most of the time the pterygium will grow onto the cornea from the nasal (nose) side of the eye. A pterygium can be white in colour, although it can also present like conjunctiva or muscle tissue. It is not known why people develop pterygium. Long exposure to sunlight is a risk factor and most patients with pterygium have a family history (genetic influence). Once a pterygium is present, it will not go away. Pterygium is not an infection, there is no need to provide treatment with TEO.

Treatment

ပိုးဝင်လာပါက မျက်စိကိုမဖုံးပါနှင့်။ ဖုံးအုပ်ထားသည့်မျက်စိသည် ဘက်တီးရီးယားများ ပေါက်ပွားရန်နေရာကောင်းဖြစ်သည်။ ပိုးဝင်နေသောမျက်စိကို မည်သည့်အခါမျှ မဖုံးအုပ်ပါနှင့်။

မျက်လုံးပေါက်ပြဲ (သို့) ထိုးဖောက်ဒဏ်ရာရခြင်းကဲ့သို့သော ပြင်းထန်ဒဏ်ရာများကို ဆေးရုံသို့လွှဲပြောင်းရမည်။ မျက်လုံးသားထိခိုက်ဒဏ်ရာရလူနာကို နောက်တစ်နေရာ ပို့ဆောင်ရမည်ဆိုပါက အကာအကွယ် (Eye shield) သုံးပါ (Patch မဟုတ်)။ ဤပြင်းထန်ဒဏ်ရာများသည် များသောအားဖြင့် မျက်စိကွယ်ခြင်း၊ မျက်လုံးဆုံးရှုံးခြင်းကို ဖြစ်စေသည်။

မျက်စိရောဂါအမျိုးမျိုး

အတွင်းတိမ်

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
အတွင်းတိမ်သည် မျက်စိအတွင်းမှနဘီလူး (Lens) တစ်ခုလုံး (သို့) တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို ထိခိုက်စေပြီး အမြင်အာရုံအားနည်းစေသည့် မျက်စိရောဂါဖြစ်သည်။ မျက်စိကွယ်ရခြင်း အကြောင်းရင်းများအနက် ထိုင်း-မြန်မာနယ်စပ်တွင် တွေ့ရလေ့ရှိသည့်ရောဂါတစ်ခုဖြစ်သည်။

ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုခြင်း
အတွင်းတိမ်ဖြစ်နေသည့် မျက်စိတွင်းမှနဘီလူးကို သူငယ်အိမ်ပေါက်မှကြည့်လျှင် ဖြူနောက်နောက်အရောင်ဖြစ်နေတတ်သည်။ မျက်စိအတွင်းကြည့်မှန်ပြောင်း (Ophthalmoscope) ဖြင့်ကြည့်လျှင် မျက်လုံးအနောက်ပိုင်းထိမြင်နိုင်ရန်ခက်ခဲသည်။

ကုသမှု
အတွင်းတိမ်ခွဲစိတ်နိုင်သော မျက်စိဆရာဝန်ထံ လွှဲပြောင်းပါ။ အတွင်းတိမ်ကို ကုသနိုင်သောဆေးမရှိပါ။ ခွဲစိတ်မှုတစ်ခုတည်းဖြင့်သာ ကုသနိုင်သည်။

မျက်သားတက်ခြင်း (Pterygium)

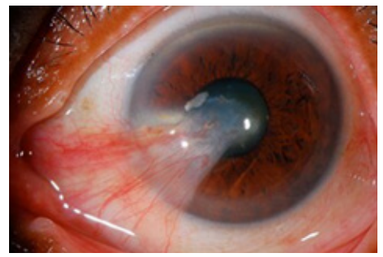


Figure. Pterygium

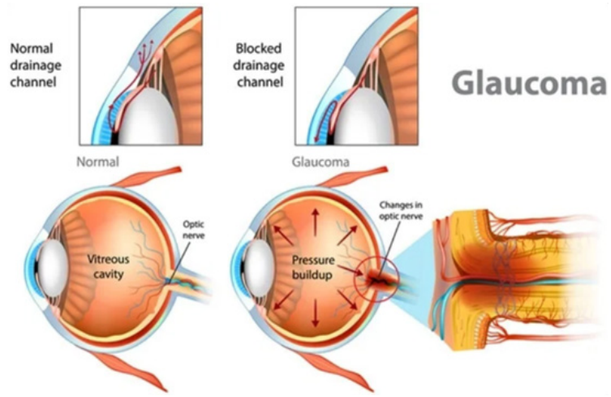
အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
မျက်သားတက်ခြင်းသည် မျက်ကြည်လွှာပေါ်တွင် အသားပိုတစ်ရှူး ကြီးထွားလာခြင်းဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် သုံးမြွှောင့်ပုံသဏ္ဌာန်ရှိပြီး ထိပ်ချွန်ဘက်သည် မျက်ကြည်လွှာအလယ်ဗဟိုသို့ ဦးတည်နေလေ့ရှိသည်။ မျက်စိ၏နှာခေါင်းဘက်ခြမ်းမှ အလယ်သို့ မျက်သားတက်လာလေ့ရှိသည်။ မျက်သားတက်သည့်အရောင်သည်

Surgery is the treatment and is done depending on the size of the pterygium.

- **Small pterygium:** does not need removal, because it often comes back again after surgery (in these cases it will grow back faster). Treatment for a small pterygium is to reassure the patient that this is not an infection or serious (tumour) growth.
- **Large pterygium:** can reach the pupil and affect vision. This requires surgery when a pterygium reaches 2 or 3 millimeters from the edge of the pupil, the patient should be referred to an eye surgeon.

GLAUCOMA

There are two types.



<u>First type glaucoma (closed angle glaucoma)</u>

- Glaucoma that can occur suddenly after the age 35–40 years and is extremely dangerous.
- Caused by sudden raise in intraocular pressure and can lead to sudden loss of vision.
- The eye with glaucoma will suffer from severe pain, red eye, cornea opacity (gradual blurred vision), wide pupil, headache on one side/ migraine.
- **Raised intra-ocular pressure** causes damage on the optic nerve and blood vessels supplying the optic nerve, so vision will be completely lost without treatment to reduce the intraocular pressure.
- Can occur in one side of the eye and then the other eye.
- Need immediate referral to hospital for treatment.

<u>Second type glaucoma (open angle glaucoma)</u>

- Occur in people over 40–50 years of age.
- No pain and gradual blurring of vision
- When there is no equal vision on both sides, need to consult with specialists

အဖြူရောင်ဖြစ်နိုင်သော်လည်း မျက်ခွံအတွင်းသား (Conjunctiva) သို့မဟုတ် ကြွက်သားတစ်ရှူးကဲ့သို့လည်း ဖြစ်နိုင်သည်။ မျက်သားတက်ခြင်းအကြောင်းရင်းကို တိတိကျကျမသိရှိနိုင်ပါ။ နေရောင်အောက်တွင်ကြာမြင့်စွာနေရသူများ၊ မိသားစုတွင်အလားတူပုံစံဖြစ်ဖူးသူများ၌ ပိုအဖြစ်များလေ့ရှိသည်။ မျက်သားတက်လာပါက သူ့အလိုလိုပြန်မပျောက်နိုင်ပါ။ မျက်သားတက်ခြင်းသည် ပိုးဝင်ခြင်းမဟုတ်၍ TEO ဖြင့်ကုသရန်မလိုအပ်ပါ။

ကုသမှု

မျက်သားတက်ခြင်း၏ အရွယ်အစားပေါ်မူတည်၍ ခွဲစိတ်ကုသနိုင်သည်။

- အသေးစားမျက်သားတက်ခြင်း တွင် ခွဲစိတ်ခြစ်ထုတ်ရန်မလိုပါ။ ခြစ်ထုတ်လိုက်သော်လည်းပြန်ဖြစ်တတ်သည့်အပြင် ခြစ်ထုတ်လိုက်မှပိုဆိုးလာသည်မျိုးလည်း ရှိတတ်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ အသေးစားအခြေအနေသာဖြစ်ပေါ်သူများ၌ ကူးစက်ရောဂါမဟုတ်ကြောင်း၊ အန္တရာယ်ရှိသည့် အကျိတ်မျိုးလည်းမဟုတ်ကြောင်း နှစ်သိမ့်အားပေးရန်လိုပါသည်။
- အကြီးစားမျက်သားတက်ခြင်းသည် မျက်စိသူငယ်အိမ်အထိ ရောက်ရှိနိုင်ပြီး အမြင်အာရုံကို ထိခိုက်တတ်သည်။ သူငယ်အိမ်အစွန်းမှ (၂-၃) မီလီမီတာအကွာထိ မျက်သားတက်လာပြီဆိုလျှင် မျက်စိခွဲစိတ်ဆရာဝန်ထံ ခွဲစိတ်မှုခံယူရန် လွှဲပြောင်းပေးသင့်သည်။

ရေတိမ် (Glaucoma)

ရေတိမ် အမျိုးအစားနှစ်မျိုးရှိသည်။

<u>ပထမအမျိုးအစား (ထောင့်ကျဉ်းရေတိမ်)</u>

- အသက် (၃၅-၄၀) နှစ်နောက်ပိုင်းတွင် ရုတ်တရက်စတင်ဖြစ်ပွားတတ်ပြီး အလွန်အန္တရာယ်များသည့် ရေတိမ်ရောဂါဖြစ်သည်။
- မျက်လုံးအတွင်းဖိအား (Intraocular pressure) ရုတ်တရက်တက်လာခြင်းကြောင့် ထောင့်ကျဉ်းရေတိမ်ဖြစ်ပေါ်ပြီး အမြင်အာရုံ ရုတ်တရက်ဆုံးရှုံးစေနိုင်သည်။
- ရေတိမ်တည်လျှင် ရုတ်တရက်ပြင်းထန်စွာနာကျင်ခြင်း၊ မျက်လုံးနီရဲခြင်း၊ မျက်ကြည်လွှာနောက်ကျို၍ အမြင်အာရုံ တစတစ ဝေဝါးခြင်း၊ သူငယ်အိမ်ကျယ်ခြင်း၊ ဖြစ်သည့်ဘက်တွင် ခေါင်းတစ်ခြမ်းကိုက်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။
- မျက်လုံးတွင်းဖိအားမြင့်တက်လျှင် အမြင်အာရုံကြောကို ထိခိုက်စေပြီး ၎င်းသို့စီးဆင်းသည့် သွေးကြောများကိုလည်း ပျက်စီးစေနိုင်သဖြင့် မျက်လုံးတွင်းဖိအားကို လျှော့ချခြင်းမပြုပါက အမြင်အာရုံးလုံးဝဆုံးရှုံးသွားနိုင်သည်။
- မျက်လုံးတစ်ဖက်တွင်ဦးစွာဖြစ်ပွားပြီး နောက်တစ်ဖက်တွင်လည်း ဆက်ဖြစ်နိုင်သည်။
- ဆေးရုံတွင်ကုသမှုခံယူရန် ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးရမည်။

<u>ဒုတိယအမျိုးအစား (ထောင့်ကျယ်ရေတိမ်)</u>

- အသက် (၄၀-၅၀) ကျော်သူများတွင် ဖြစ်ပွားသည်။
- နာကျင်မှုမရှိဘဲ တဖြည်းဖြည်း အမြင်ဝါးလာသည်။
- မျက်လုံးနှစ်ဖက် အမြင်အာရုံမတူညီပါက အထူးကုဆရာဝန်များနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန် လိုအပ်သည်။

XEROPTHALMIA

Definition
Vitamin A deficiency is a major problem (not only in diseases associated with the eyes, but also for childhood illnesses and child mortality). **Xeropthalmia** is an eye condition associated with Vitamin A deficiency. **If left untreated it can progress to irreversible blindness.** Vitamin A deficiency can occur in anyone, but usually affects children between 1 and 6 years old. Most babies who are breast–fed will not develop vitamin A deficiency.

Signs and Symptoms
The clinical stages of **Xeropthalmia**:

1. **Night Blindness:** Poor vision in dusk when the sun goes down. This symptom is known as 'night blindness' or 'chicken blindness' and is often the first sign of xeropthalmia.

2. **Conjunctival dryness (Conjunctival xerosis):** Dryness of the tear layer on the conjunctiva. The conjunctiva will start to look dry and rough. Even after the patient blinks, the eyes remain dry.

3. **Bitot's spots:** Bitot's spots are bubbles or foam on the conjunctiva that usually appear close to the cornea. The spots are mostly white/grey coloured.

4. **Corneal dryness (Corneal xerosis):** It is easy to see if the cornea becomes dry as it does not reflect light well and does not look smooth.

5. **Corneal ulcer/ keratomalacia:** If the cornea stays dry too long, it is in danger of contracting bacterial or viral infections known as corneal ulcers. These can cause holes on the cornea (keratomalacia). If a patient contracts a cornea ulcer, the eye can suffer permanent vision loss.

6. **Corneal scarring:** When the cornea ulcer heals, there may be scarring which can cause blindness. Corneal scarring is permanent.

Note: Not all patients with vitamin A deficiency will develop eye complications (or the eye shows only a little drying), but some infections can cause rapid deterioration and blindness can develop in just a few days. Long term vitamin A deficiency can cause gradual damage to the eyes.

Diagnosis

- Diagnosis is made by an external eye examination and investigation of the patient's medical history.
- Check for all stages of xeropthalmia in both eyes.
- Final diagnosis should be made by a medic who has been trained in eye care.

မျက်သားခြောက်ရောဂါ (Xeropthalmia)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်
ဗီတာမင် A ချို့တဲ့ခြင်းသည် မျက်စိနှင့်ဆိုင်သည့် ရောဂါများသာမက ကလေးရောဂါများ၊ ကလေးငယ်သေဆုံးမှုများကိုပါ ဖြစ်စေသည့် အဓိကပြဿနာတစ်ခုဖြစ်သည်။ မျက်သားခြောက်ရောဂါ သည် ဗီတာမင် A ချို့တဲ့ခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ မကုသဘဲထားပါက တစ်သက်လုံး မျက်စိကွယ်သွားတတ်သည်။ ဗီတာမင် A ချို့တဲ့ခြင်းသည် အသက်အရွယ်မရွေး ဖြစ်တတ်သော်လည်း အများအားဖြင့် အသက် (၁) နှစ်မှ (၆) နှစ်ကြား ကလေးများတွင်တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ မိခင်နို့တိုက်ကျွေးထားသည့် ကလေးအများစုတွင် ဗီတာမင်အချို့တဲ့လေ့မရှိပါ။

လက္ခဏာများ
မျက်သားခြောက်ခြင်း ဖြစ်ပွားပုံအဆင့်ဆင့်
၁။ ကြက်မျက်သင့်ခြင်း (Night Blindness)– နေဝင်ဖျိုးဖျချိန်တွင် အမြင်အာရုံချို့တဲ့သည့်လက္ခဏာကို 'ကြက်မျက်သင့်ခြင်း' ဟုခေါ်ပြီး ပထမဆုံးစတင်တွေ့ရသည့် လက္ခဏာလည်းဖြစ်သည်။
၂။ မျက်ခွံအတွင်းသား ခြောက်သွေ့ခြင်း– မျက်ခွံအတွင်းသားပေါ်ရှိ မျက်ရည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်း။ မျက်ခွံအတွင်းသား ခြောက်သွေ့ကြမ်းတမ်းလာပြီး မျက်တောင်ခတ်ပြီးသည့်တိုင် မျက်လုံးများ ခြောက်သွေ့နေဆဲဖြစ်တတ်သည်။
၃။ Bitot's spots– မျက်ခွံအတွင်းသားပေါ်တွင် ရေမြှုပ်ကဲ့သို့ အစက်အပြောက်များဖြစ်ပြီး အများအားဖြင့် မျက်ကြည်လွှာအနီးတွင် ပေါ်တတ်သည်။ အဖြူ (သို့) မီးခိုးရောင် အစက်များအဖြစ်မြင်ရလေ့ရှိသည်။
၄။ မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်း– မျက်ကြည်လွှာသည် ချောမွေ့မှုမရှိ၊ အလင်းကောင်းစွာမပြန်နိုင်သောကြောင့် မျက်ကြည်လွှာခြောက်ခြင်းကို သိသိသာသာတွေ့ရနိုင်သည်။
၅။ မျက်ကြည်လွှာအနာဖြစ်ခြင်း/ ပျော့ပျောင်းခြင်း– မျက်ကြည်လွှာ ကြာမြင့်စွာခြောက်သွေ့ပါက ဘက်တီးရီးယား (သို့) ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်၍ မျက်ကြည်လွှာအနာဖြစ်နိုင်သည်။ ၎င်းမှ မျက်ကြည်လွှာပျော့ပြီး အပေါက်များဖြစ်စေနိုင်သည်။ မျက်ကြည်လွှာအနာဖြစ်ပါက အမြင်အာရုံဆုံးရှုံးနိုင်သည်။
၆။ မျက်ကြည်လွှာအမာရွတ်ဖြစ်ခြင်း– မျက်ကြည်လွှာအနာ ကျက်သွားသည့်အခါ အမာရွတ်ကျန်ခဲ့ပြီး မျက်စိကွယ်သည်အထိဖြစ်စေနိုင်သည်။ မျက်ကြည်လွှာအမာရွတ်ထင်ပါက မပျောက်တော့ပါ။

သတိပြုရန်– ဗီတာမင် A ချို့တဲ့တိုင်း မျက်စိရောဂါမဖြစ်ပါ။ မျက်စိအနည်းငယ်ခြောက်သွေ့ခြင်းသာ လက္ခဏာပြသည်မျိုးလည်းရှိသည်။ သို့သော် အချို့ကူးစက်ရောဂါပိုးများကြောင့် ရုတ်တရက် အခြေအနေဆိုးရွားစေပြီး ရက်အနည်းငယ်အတွင်း မျက်စိကွယ်နိုင်သည်။ ဗီတာမင် A ရေရှည်ချို့တဲ့ခြင်းသည် မျက်လုံးတဖြည်းဖြည်းပျက်စီးစေနိုင်သည်။

ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုခြင်း

- မျက်စိအပြင်ပိုင်းစစ်ဆေးခြင်း၊ ရောဂါရာဇဝင်မေးမြန်းခြင်း စသည်တို့ဖြင့် ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုနိုင်သည်။
- မျက်စိနှစ်ဖက်လုံးတွင် မျက်သားခြောက်ခြင်းအဆင့်အားလုံး ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- မျက်စိစောင့်ရှောက်မှုသင်တန်းတက်ထားသော ဆေးမှူးက ရောဂါအမည်သတ်မှတ်ခြင်း ပြုလုပ်သင့်သည်။

Treatment

- All cases of corneal dryness should be given 2 tubes of TEO to prevent the cornea from becoming ulcerated or infected.
- Apply BID and protect the eye with an eye pad after each application.
- All patients seen with corneal ulcers/ keratomalacia must be seen by a doctor.

Vitamin A treatment

Children less than 6 months Day of diagnosis (D 1) 50000 IU Next day (D 2) 50000 IU One week later (D 8) 50000 IU	**Children aged 1 year and older and adult (>8kg)** Day of diagnosis (D 1) 200000 IU Next day (D 2) 200000 IU One week later (D 3) 200000 IU
Children between 6 and 11 months (<8 kg) Day of diagnosis (D 1) 100000 IU Next day (D 2) 100000 IU One week later (D 8) 100000 IU	**Women of reproductive age** 25000 IU once a week for 8 weeks

Vitamin A capsules are available in two sizes: 200000 IU (international Units) and 25000 IU capsules. Read the bottle for the strength of the capsules. Write down carefully on the record the date dose of treatment.

Treatment for pregnant woman

* In case of **night blindness and Bitot's spot:** Vitamin A 10000 IU PO daily OR 25000 IU PO per week for at least 4 weeks	* In case of **corneal dryness and corneal ulcer/keratomalacia** risk of blindness outweighs risk to baby: Day of diagnosis (day 1) 200000 IU Next day (day 2) 200000 IU One week later (day 8) 200000 IU (This schedule should only be given by a DOCTOR). Also treat for cornea dryness with TEO as above.

Prevention

Distribution of vitamin A capsules to each child every 6 months is effective in prevention of Vitamin A deficiency, especially in children with measles, severe diarrhoea, or severe respiratory tract infection.

PREVENTION OF XEROPTHALMIA VITAMIN A DEFICIENCY

Newborn	Vitamin A 50000 IU at birth
Less than 6 months (if not given at birth)	Vitamin A 50000 IU
Children 6 months to 1–year	Vitamin A 100000 IU. Every 4–6 months.
Children 1 year and up	Vitamin A 200000 IU. Every 4–6 months.
Women of childbearing age	Vitamin A 200000 IU (given within 1 month of births)

ကုသမှု

- မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့သူတိုင်း မျက်ကြည်လွှာအနာဖြစ်ခြင်း (သို့) ပိုးဝင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် TEO (၂) တောင့်ပေး၍ မျက်စဉ်းခတ်ပေးပါ။
- တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်မျက်စဉ်းခတ်ပြီးတိုင်း မျက်စိအကာအကွယ်ဖြင့် အုပ်ထားပါ။
- မျက်ကြည်လွှာအနာ/ မျက်ကြည်လွှာပျော့သည့် လူတိုင်း ဆရာဝန်ပြသရမည်။

ဗီတာမင်(A) ကုသမှု

အသက် (၆) လအောက် ကလေးများ	အသက် (၁) နှစ်နှင့်အထက် ကလေးများနှင့် လူကြီး (>8kg)
ရောဂါစတွေ့သည့်နေ့ (D1)– 50000 IU နောက်တစ်နေ့ (D2)– 50000 IU တစ်ပတ်အကြာ (D8)– 50000 IU	ရောဂါစတွေ့သည့်နေ့ (D1)– 200000 IU နောက်တစ်နေ့ (D2)– 200000 IU တစ်ပတ်အကြာ (D8)– 200000 IU
ရောဂါစတွေ့သည့်နေ့ (D1)– 100000 IU နောက်တစ်နေ့ (D2)– 100000 IU တစ်ပတ်အကြာ (D8)– 100000 IU	တစ်ပတ်လျှင် 25000 IU ကို (၈) ပတ်ကြာ တိုက်ကျွေးပါ။

ဗီတာမင်(A) ဆေးတောင့်များသည် 200000 IU (International Units) နှင့် 25000 IU ဟူ၍ ပမာဏနှစ်မျိုးရှိသည်။ ဆေးတောင့်ပမာဏကို ဆေးဘူးပေါ်တွင် ဖတ်ပါ။ ကုသမှုပေးသည့် ရက်စွဲနှင့် ပမာဏကို မှတ်တမ်းတွင် ဂရုတစိုက်ရေးပါ။

ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးအတွက် ကုသမှု

* ကြက်မျက်သင့်ခြင်းနှင့် ဘီတွတ်အစက်များရှိလျှင်	မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်းနှင့် မျက်ကြည်လွှာအနာ/ပျော့ခြင်းတို့တွင် မျက်စိကွယ်နိုင်ချေသည် ကလေးအပေါ်ဆိုးကျိုးသက်ရောက်နိုင်ချေထက် ပိုများပါက–
ဗီတာမင်(A) 10000 IU ကို နေ့စဉ် (သို့) 25000 IU ကို တစ်ပတ်တစ်ခါ၊ အနည်းဆုံး (၄) ပတ်ကြာတိုက်ပါ။	ရောဂါစတွေ့သည့်နေ့ (D1)– 200000 IU နောက်တစ်နေ့ (D2)– 200000 IU တစ်ပတ်အကြာ (D8)– 200000 IU (ယခုဆေးညွှန်းကို ဆရာဝန်သာ ပေးရပါမည်။ မျက်ကြည်လွှာခြောက်သွေ့ခြင်းကိုလည်း TEO ဖြင့် အထက်ပါအတိုင်း ကုသပါ။)

ကာကွယ်ခြင်း

ဗီတာမင် (A)ဆေးတောင့်များ ကလေးတိုင်းကို (၆) လတစ်ကြိမ် ဖြန့်ဝေပေးခြင်းဖြင့် ဗီတာမင်(A)ချို့တဲ့ခြင်းကို ထိထိရောက်ရောက် ကာကွယ်နိုင်သည်။ အထူးသဖြင့် ဝက်သက်၊ ဆိုးဆိုးရွားရွားဝမ်းလျှောခြင်း (သို့) အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအပြင်းစားပိုးဝင်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပေါ်သည့်ကလေးများကို ဦးစားပေးကာကွယ်သင့်သည်။

ဗီတာမင်(A)ချို့တဲ့မှုကြောင့် မျက်သားခြောက်ခြင်းကို ကာကွယ်ခြင်း

မွေးကင်းစကလေး– မွေးဖွားချိန်တွင် ဗီတာမင်(A) 50000 IU
အသက် (၆) လအောက် (မွေးဖွားချိန်တွင် မပေးခဲ့ပါက)– ဗီတာမင်(A) 50000 IU
ကလေးအသက် (၆) လ မှ (၁) နှစ်– ဗီတာမင်(A) 100000 IU၊ (၄–၆) လတစ်ကြိမ်။
ကလေးအသက် (၁) နှစ်နှင့်အထက်– ဗီတာမင်(A) 200000 IU၊ (၄–၆) လတစ်ကြိမ်။
မျိုးပွားနိုင်သည့်အရွယ် အမျိုးသမီးများ– ဗီတာမင်(A) 200000 IU (ကလေးမွေးပြီး ၁ လအတွင်း ပေးသည်)။

Document every time when giving a child **Vitamin A**. Overdose can cause raised intracranial pressure, impaired consciousness, convulsion. Give all children with measles **Vitamin A.**

3. SKIN DISEASES

Skin diseases are common in people lacking personal hygiene. It is difficult to differentiate among skin diseases. Ringworm, scabies and sweat fungi are ordinary skin diseases. Disease symptoms can also take place on the skin due to leprosy, sexually transmitted diseases and other diseases; it needs to differentiate among them. The following skin diseases are common in adults and children among the village population.

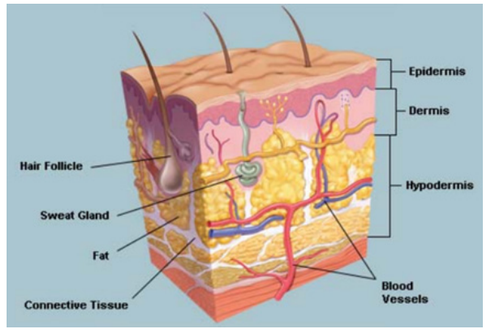


Figure. Skin Anatomy

BACTERIAL SKIN INFECTION

Boil or Folliculitis/Furunculosis

Pus collection in the skin and based upon the extent or depth of it can extend up to carbuncle. When it is squeezed or before the right time, pus and organisms do not discharge to external, and instead spread to other places through blood or more serious conditions.

Treatment

- At the initial stage, apply iodine and alcohol
- Cover with warm cloth for preparing pus discharge. Don't ever try to squeeze or prick it before the right time.
- When the pus is nearly to be discharged, remove them out and apply antiseptic cotton wool.
- If it is painful, give **Paracetamol**.
- When lymph nodes at the neck, armpit, and inguinal areas are inflamed together with it, consider giving antibiotics.

ကလေးတွင် ဗီတာမင်(A)ပေးတိုင်း မှတ်တမ်းတင်ပါ။ ဆေးပမာဏလွန်ကဲပါက ဦးခေါင်းခွံတွင်းဖိအားမြင့်တက်ခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်းတို့ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ဝက်သက်ဖြစ်သော ကလေးအားလုံးကို ဗီတာမင်(A)ပေးပါ။

၃။ အရေပြားရောဂါများ

တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု အားနည်းသူများတွင် အရေပြားရောဂါ အဖြစ်များသည်။ အရေပြားရောဂါအမျိုးမျိုးကို တခုနှင့်တခုခွဲခြားရန်ခက်ခဲသည်။ ပွေး၊ ဝဲနှင့် မှိုစွဲခြင်းတို့သည် ပုံမှန်တွေ့ရတတ်သည့်အရေပြားရောဂါများ ဖြစ်ကြသည်။ အနာကြီးရောဂါ၊ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများနှင့် အခြားရောဂါများကြောင့်လည်း အရေပြားပေါ်တွင် ရောဂါလက္ခဏာများ ပေါ်ပေါက်နိုင်သည်။ အဆိုပါအရေပြားလက္ခဏာများကိုမူ ခွဲခြားသိရှိရန်လိုအပ်သည်။ ကျေးရွာလူထု လူကြီးလူငယ်မရွေး အောက်ပါအရေပြားရောဂါများ တွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။

ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားပိုးဝင်ခြင်း

အနာစိမ်း (သို့) မွေးကျွတ်နာ

အရေပြားတွင် ပြည်စုလာခြင်းဖြစ်ပြီး အနာအတိမ်အနက်ကိုမူတည်၍ အနာပဆုပ် (Carbuncle) အထိဖြစ်နိုင်သည်။ ပြည်မမှည့်မီညှစ်ထုတ်ပါက ပြည်နှင့်ပိုးမွှားများ အပြင်သို့မထွက်ဘဲ သွေးမှတဆင့် ခန္ဓာကိုယ်အခြားနေရာများသို့ပျံ့နှံ့သွားကာ ပိုမိုဆိုးရွားလာတတ်သည်။

Figure. Boil

ကုသမှု

- အနာဖြစ်ကာစတွင် အိုင်အိုဒင်းနှင့် အရက်ပျံထည့်ပါ။
- ပြည်မှည့်စေရန် အဝတ်နွေးနွေးဖြင့်ကပ်ပါ။ ပြည်မမှည့်ခင် မညှစ်ရ၊ မဖောက်ရ။
- ပြည်မှည့်လာလျှင် ညှစ်ထုတ်ပြီး ပိုးသတ်ဂွမ်းဖြင့် သန့်စင်ပါ။
- အနာမှ နာကျင်ကိုက်ခဲလျှင် ပါရာစီတမောပေးပါ။
- လည်ပင်း၊ ချိုင်း၊ ပေါင်ခြံရှိ ပြန်ရည်ကျိတ်များ ရောင်ရမ်းလာလျှင် ပဋိဇီဝဆေးပေးရန် ပြင်ဆင်ပါ။

IMPETIGO

Figure. Impetigo

This is a bacterial infection of the skin caused by Staphylococcus aureus. It spreads easily amongst children. Transmission is by direct contact. Often starts around a bite or a scratch. Rash can increase over days to weeks. The lesions are red, round, flattish, with green coloured crust that are usually 0.5 cm – 3cm in size. They are sometimes wet. Treat also any other associated skin disease (scabies, ringworm, eczema etc.).

Signs and Symptoms

Less than 3 spots with pus and red skin on only one part of the body, often around the mouth, behind the ears, on the hands or feet. No fever.

Treatment

- Clean with water and soap or antiseptic (e.g. **povidone, chlorhexidine, or savlon**) 2 times per day and dry.
- Keep dry (if on the buttocks of children, leave them uncovered).
- Cut the fingernails. cut hair short around the lesion (shave head if a lot of le–sions on scalp).

EXTENSIVE IMPETIGO

Figure. Extensive Impetigo

Signs and symptoms

Neonates, or more than 3 lesions or impetigo on more than one part of the body.

Treatment

- Give the same local treatment as for mild infections.
- Give PO Cloxacillin (if allergic to Penicillin: Erythromycin).
- Incise abscesses.

အနာစက်

Staphylococcus aureus ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားပိုးဝင်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ကလေးများအကြား အလွယ်တကူပျံ့နှံ့လေ့ရှိသည်။ တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုဖြင့် ကူးစက်နိုင်သည်။ အင်းဆက်ကိုက်ရာမှ၊ ကုတ်ခြစ်မိရာမှ စတင်လေ့ရှိသည်။ ရက်ပိုင်း၊ သီတင်းပတ်ပိုင်းအတွင်း ပိုများလာတတ်သည်။ အနီရောင်၊ အပိုင်းပုံ၊ ပြားချပ်ချပ်ဖြစ်ပြီး စိမ်းဖန့်ဖန့်အရောင် အနာဖေးတက်လျက် ၀.၅ – ၃ စင်တီမီတာခန့် အရွယ်ရှိသည်။ တခါတရံ စိုစွတ်နေတတ်သည်။ ကုသမှုပေးရာတွင် ၎င်းနှင့်ဆက်စပ်နေသည့် ပွေး၊ ၀၊ နှင်းခူ စသည့် အရေပြားရောဂါများကိုပါ တခါတည်းကုသပေးရပါမည်။

လက္ခဏာများ

အရေပြားနီ၍ ပြည်ဖတ်ပါ အစက်သုံးစက်ထက်မပိုသော အနာများ ခန္ဓာကိုယ်တစ်နေရာတည်းတွင်ကွက်၍ တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ အများအားဖြင့် ပါးစပ်တဝိုက်၊ နားရွက်နောက်ဘက်၊ လက် (သို့) ခြေထောက်ပေါ်တွင် ဖြစ်တတ်သည်။ အနာကြောင့်ဖျားလေ့မရှိပါ။

ကုသမှု

- ရေနှင့်ဆပ်ပြာ (သို့) ပိုးသန့်စင်ဆေး (ဥပမာ– Povidone, Chlorhexidine, (သို့) Savlon) ဖြင့် တစ်နေ့ (၂) ကြိမ် သန့်စင်ပြီး ခြောက်အောင်ထားပါ။
- ခြောက်သွေ့အောင်ထားပါ (ကလေးတင်ပါးပေါ်တွင်ဖြစ်ပါက အဝတ်မဖုံးဘဲထားပါ)။
- လက်သည်းညှပ်ပါ။ အနာတဝိုက်တွင် ဆံပင်တိုတိုညှပ်ပါ။ (ဦးရေပြားအနာများစွာရှိပါက ခေါင်းရိတ်ပါ)။

အပြင်းစားအနာစက်

လက္ခဏာများ

မွေးကင်းစကလေးများတွင်ဖြစ်လျှင်၊ အနာ (၃) ခုထက်ပိုလျှင်၊ ခန္ဓာကိုယ်တစ်နေရာထက်ပို၍ အနာဖြစ်လျှင် အပြင်းစားအနာစက် (Extensive impetigo) ဟုခေါ်သည်။

ကုသမှု

- အနုစားပိုးဝင်လက္ခဏာများတွင် ဆေးထည့်အတိုင်း ဆက်ထည့်ပါ။
- Cloxacillin သောက်ဆေး (Penicillin နှင့် ဓာတ်မတည့်ပါက Erythromycin) ပေးပါ။
- ပြည်တည်နာများရှိလျှင် ဖောက်ထုတ်ပါ။

Complications

- Abscess, cellulitis, lymphangitis, osteomyelitis, septicemia.
- Acute glomerulonephritis (routinely look for signs of glomerulonephritis).

ABSCESS

This is a collection of pus in the soft tissues, most commonly due to Staphylococcus aureus. There is a red, painful, hot, localized swelling. There may be fever and enlarged lymph nodes. Antibiotics cannot reach the abscess cavity very well, so the treatment is to cut open the abscess to allow the pus to drain out (incision and drainage).
Some abscesses are not hot and not painful ('cold' abscess). If you find this, think of TB.

Figure. Abscess

Treatment

FIRST STAGE: the skin is hard.

- Apply warm compresses four times per day.
- Treat the pain with Paracetamol or Ibuprofen.
- No antibiotic is needed for this stage
- Give Cloxacillin for 7 days (or Erythromycin if allergic to Penicillin) if the patient also has:
  - » General symptoms (fever, chills)
  - » Children under 1 year
  - » Abscess on the head/neck or hand, multiple abscesses
  - » Abscess on the breast and mastitis, give 10 days of Cloxacillin (500 mg QID).

If the wound is very unclean or contaminated e.g. consider adding **Metronidazole** and/or **Ciprofloxacin** to cover bacteria from soil or water.

SECOND STAGE: very painful. One point on the skin (exactly above the pus collection) is soft and should be opened (incision or surgical drainage).

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ

- ပြည်တည်နာ၊ တစ်ရှူးရောင်ခြင်း၊ ပြန်ရည်ကြောရောင်ခြင်း၊ အရိုးပိုးဝင်ခြင်း၊ သွေးဆိပ်တက်ခြင်း
- ကျောက်ကပ်ရောင်ခြင်း (ကျောက်ကပ်ရောင်လက္ခဏာများ ပုံမှန်စစ်ဆေးရန်လိုပါသည်)

ပြည်တည်နာ

တစ်ရှူးနုများတွင် ပြည်စုခြင်းဖြစ်ပြီး *Staphylococcus aureus* ဘက်တီးရီးယားကြောင့် အဓိကဖြစ်လေ့ရှိသည်။ နီရဲ၊ နာကျင်၊ ပူ၍ နေရာကွက်ရောင်ရမ်းသည့် အနာအဖြစ်တွေ့ရနိုင်သည်။ အနာရှိနှိပ်ကြောင့်ဖျားပြီး ပြန်ရည်ကျိတ်ကြီးခြင်းပါ ဖြစ်တတ်သည်။ ပဋိဇီဝဆေးပေးလျှင် ပြည်တည်နာအတွင်းသို့ ဆေးကောင်းကောင်းမရောက်နိုင်သောကြောင့် ခွဲ၍ပြည်ထုတ်ခြင်းဖြင့်သာ ကုသပျောက်ကင်းနိုင်သည်။

အချို့ပြည်တည်နာများသည် ပူခြင်း၊ နာခြင်းမရှိပါ (Cold abscess ဟုခေါ်သည်)။ ဤသို့တွေ့ရလျှင် တီဘီ (TB) ဖြစ်နိုင်ချေကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါ။

ကုသမှု

ပထမအဆင့်- အရေပြားမာကျောနေချိန်တွင်

- တစ်နေ့လေးကြိမ် ရေနွေးဝတ်ကပ်ပါ။
- Paracetamol (သို့) Ibuprofen ပေး၍ နာကျင်ကိုက်ခဲ သက်သာအောင်လုပ်ပါ။
- ဤအဆင့်အတွက် ပဋိဇီဝဆေး မလိုအပ်ပါ။
- လူနာတွင် အောက်ပါလက္ခဏာများပါရှိပါက Cloxacillin (သို့) (Penicillin ဓာတ်မတည့်ပါက Erythromycin) ကို (၇) ရက် ပေးပါ။
  - » ယေဘုယျလက္ခဏာများ (ဖျားခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း)
  - » အသက် (၁) နှစ်အောက်ကလေးများ
  - » ဦးခေါင်း/လည်ပင်း (သို့) လက်ပေါ်တွင် ပြည်တည်နာဖြစ်ခြင်း၊ ပြည်တည်နာများစွာဖြစ်ခြင်း
  - » ရင်သားတွင် ပြည်တည်နာဖြစ်ပြီး ရင်သားရောင်ခြင်းဖြစ်ပါက Cloxacillin (500 mg တစ်နေ့ လေးကြိမ်) (၁၀) ရက်ကြာ ပေးပါ။

ဒဏ်ရာသည် အလွန်ညစ်ပေနေလျှင် မြေကြီး (သို့) ရေမှ ကူးစက်နိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယားများကိုပါ နှိမ်နင်းနိုင်ရန် Metronidazole နှင့်/သို့ Ciprofloxacin ကိုပါ ထပ်ထည့်ပေးပါ။

ဒုတိယအဆင့်တွင် ပြည်တည်နာ အလွန်နာကျင်တတ်သည်။ ပြည်စုနေသည့်နေရာအပေါ်တည့်တည့် အရေပြားသည် ပျော့နေလေ့ရှိပြီး ၎င်းနေရာမှ ပြည်ဖောက်ထုတ်နိုင်သည်။

LEPROSY

Definition

- Chronic communicable disease due to leprosy bacteria
- Not a disease of gifted, genetics, unrelated to child delivery and food
- An infectious disease due to transmission bacteria
- In some places, also called red leukoderma, skin disease

Causal organism

- Under microscopy rod-shaped bacteria called Mycobacterium leprae

Incubation period

- Clinical features appear within an average of 3–5 years after the transmission.

Mode of transmission

- Can infect any one regardless of ethnicity, gender, age, religion
- Disease of slow progress in infection
- Transmitted through respiratory tract, skin close contact with the infected person for longer duration.

Types of disease

- Skin smear test positive with > 5 skin lesions (multibacillary)
- Skin smear test negative with 1–5 skin lesions (paucibacillary)

Clinical feature

- Patches on the skin, white or red skin lesions, and red lesions become more numerous (lasts for 6 weeks or more).
- Nerve damage and loss sensation (pain, heat and cold) and numbness at skin lesions.
- Thickened nerves.
- Positive result on smears from skin slits.

Figure. Multiple and single lesions in leprosy

အနာကြီးရောဂါ

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

- အနာကြီးရောဂါ ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော နာတာရှည်အရေပြားကူးစက်ရောဂါဖြစ်သည်။
- ဝဋ်နာကံနာ၊ မျိုးရိုးလိုက်ရောဂါ မဟုတ်ပါ။ မီးဖွားခြင်းနှင့် အစားအစာတို့နှင့်လည်း မသက်ဆိုင်ပါ။
- ဘက်တီးရီးယားကူးစက်ရောဂါတစ်ခုသာ ဖြစ်ပါသည်။
- အချို့ဒေသများတွင် ခရုသင်း အနီစွဲ အရေပြားရောဂါဟုလည်းခေါ်သည်။

ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှား

- အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးအောက်တွင် *Mycobacterium leprae* အမည်ရှိ တုတ်ချောင်းပုံ ဘက်တီးရီးယားအဖြစ်တွေ့ရလေ့ရှိသည်။

ရောဂါပျိုးချိန်

- ရောဂါပိုးကူးစက်ပြီးနောက် ပျမ်းမျှ (၃-၅) နှစ်အတွင်း ရောဂါလက္ခဏာများ ပေါ်လာလေ့ရှိသည်။

ကူးစက်ပုံ

- လူမျိုး၊ ဘာသာ၊ ကျား/မ၊ အသက်အရွယ်မရွေး ကူးစက်နိုင်သည်။
- ကူးစက်ရောဂါ ဖြည်းဖြည်းချင်း ဆိုးလာတတ်သည့် ရောဂါဖြစ်သည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း၊ အရေပြားမှတဆင့် ရောဂါရှိသူနှင့် အချိန်ကြာမြင့်စွာ နီးနီးကပ်ကပ်ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်သည်။

ရောဂါအမျိုးအစားများ

- အနာကွက် (၅) ခုနှင့်အထက် အရေပြားတို့ဖတ်စစ်ဆေးမှုတွင် ပိုးတွေ့ခြင်း (ပိုးများသည့်အမျိုးအစား – Multibacillary)
- အနာကွက် (၁) ခုမှ (၅) ခုအတွင်း၌သာ အရေပြား/အသားစ ခြစ်ယူစစ်ဆေးမှုတွင် ပိုးတွေ့ခြင်း (ပိုးနည်းသည့်အမျိုးအစား – Paucibacillary)

ရောဂါလက္ခဏာများ

- အရေပြားပေါ်တွင် အဖြူကွက်၊ အနီကွက်များရှိပြီး အနီကွက်များပြားလာခြင်း ((၆) ပတ် သို့မဟုတ် ထို့ထက်ပိုကြာနိုင်)။
- အနာကွက်များတွင် အာရုံကြောပျက်စီးခြင်းကြောင့် နာကျင်မှု၊ အပူ၊ အအေးကဲ့သို့အာရုံများ မသိတော့ခြင်း၊ ထုံကျင်ခြင်း။
- အာရုံကြောများ ထူထဲနေခြင်း။
- အရေပြား/အသားစခြစ်ယူစစ်ဆေးမှုတွင် ပိုးတွေ့ခြင်း။

When the two factors from the above three facts or the fourth factor is found, leprosy can be diagnosed.

- In the case of detection of leprosy, the clinical features such as white and red skin patches, numb spots should be searched for early treatment can be achieved by early case detection, and then early recovery to avoid damages of the limbs.

Other symptoms are

- Due to loss of sensation and nerves, muscles become shrink, loss of mobility in limbs
- Damage to the limbs/organs
- Deformity of fingers and toes
- Wrist and ankles become flabby
- Can't close eyes
- Due to loss of sensation, prone to injury so that fingers and toes become short-ened and detached.

Treatment

- Curable disease
- Can be treated by multi-drug treatment (MDT)
- Based on classification of diseases, drugs should be administered to PB (test negative) for 6 times within nine months, MB patient (test positive) for 12 times within 18 months.
- Must obey the instructions properly by the health staff concerned

Some drugs are used in leprosy

- Rifampicin
- Clofazamine
- Dapsone
- Ethionamide or Prothionamide

Health education

- During health education to patients, explain that leprosy is curable disease so need to take drugs completely, to do self-care so as to avoid being handicapped
- Community health education upon initial clinical features, the curative condition, to refer to the nearest health center when suspicious symptoms are found.

အထက်ပါအချက်သုံးချက်မှ နှစ်ချက် (သို့) စတုတ္ထအချက်ပါ တွေ့ရှိပါက အနာကြီးရောဂါဟု သတ်မှတ်နိုင်သည်။

- အရေပြားပေါ်တွင်အဖြူကွက်၊ အနီကွက်များ၊ ထုံသည့်အကွက်များ စသည့် လက္ခဏာများကို စောစီးစွာရှာဖွေတွေ့ရှိခြင်းဖြင့် အနာကြီးရောဂါကို စောစီးစွာကုသနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ခြေလက်အင်္ဂါဆုံးရှုံးမှုမှ ရှောင်ရှားနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

အခြားလက္ခဏာများမှာ-

- အာရုံကြောပျက်စီးပြီး ထုံနေသောကြောင့် ကြွက်သားများ သိမ်သွားခြင်း၊ ခြေလက်များ လှုပ်ရှားနိုင်စွမ်းမရှိတော့ခြင်း
- ခြေလက်/အင်္ဂါများ ပျက်စီးခြင်း
- လက်ချောင်းခြေချောင်းများ ပုံပျက်ခြင်း
- လက်ကောက်ဝတ်၊ ခြေကျင်းဝတ်များ ပျော့ခွေသွားခြင်း
- မျက်စိမမှိတ်နိုင်ခြင်း
- ထုံနေသောကြောင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရလွယ်ပြီး လက်ချောင်းခြေချောင်းများ တိုသွားခြင်း၊ ပြုတ်ထွက်သွားခြင်း။

ကုသမှု

- အနာကြီးရောဂါကို ပျောက်ကင်းအောင်ကုသနိုင်ပါသည်။
- ဆေးပေါင်း (Multi-drug treatment) ဖြင့် ကုသနိုင်သည်။
- ရောဂါအမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ ပိုးနည်းသည့်အမျိုးအစားကို (၉) လအတွင်း (၆) ကြိမ်၊ ပိုးများသည့်အမျိုးအစားကို (၁၈) လအတွင်း (၁၂) ကြိမ် ဆေးတိုက်ကျွေးရမည်။
- သက်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ၏ ညွှန်ကြားချက်ကို တိတိကျကျလိုက်နာရမည်။

အနာကြီးရောဂါတွင် သုံးစွဲသော ဆေးအချို့

- Ethionamide (သို့) Prothionamide
- Rifampicin
- Clofazamine
- Dapsone

ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

- အနာကြီးရောဂါသည် ပျောက်ကင်းအောင်ကုသနိုင်သောရောဂါဖြစ်၍ ဆေးပတ်လည်အောင်သောက်ရန်၊ မိမိကိုယ်ကိုပြုစုစောင့်ရှောက်၍ မသန်စွမ်းခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးရမည်။
- ရပ်ရွာလူထုတွင် သံသယလက္ခဏာတွေ့ရှိပါက ကနဦးရောဂါလက္ခဏာများ၊ ရောဂါပျောက်ကင်းနိုင်ပုံနှင့် အနီးဆုံးကျန်းမာရေးဌာနသို့ လွှဲပြောင်းကုသရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည်။

- It is important to relay the correct information concerning leprosy to the community as there are misconceptions and discrimination upon the victims.

The CHWs should do the following related to leprosy

- New case detection
- Referral of leprosy suspicious persons from your village to basic health workers, health centers or clinics
- Health education that explains leprosy is not a disease of curse, can be completely cured when treatment is taken, MDT treatment can be taken free of charge at any health center.
- Health education that leprosy patients don't need to get shy and early treatment can save limbs.
- Health education to patients under treatment to take drugs regularly while in the village networking with health centers concerned, or coordination with health workers, or drugs distribution if necessary.
- Suggestion to the patient's contacts of family members to consult at the health center
- Support leprosy prevention and control activities by cooperation with health centers.
- Support and contribute in activities upon handicapped prevention of leprosy patients
- Community health education and advocacy to reduce discrimination upon leprosy patients.

FUNGAL SKIN INFECTIONS

CANDIDA

Fungal infection of the skin or mucous membranes, sometimes also called 'thrush'. Mostly seen in patients with previous use of antibiotics, diabetes mellitus, decreased immunity, or pregnancy. Common types of infection are oral candidiasis and vaginal candidiasis. Oral candidiasis is common in neonates or elderly but unusual for other ages. If find oral candidiasis in other age groups then consider immunosuppression e.g., HIV, cancer.

Figure. Oral candidiasis

- ရောဂါသည်များအပေါ် အထင်လွဲမှုနှင့် ခွဲခြားဆက်ဆံမှုများရှိသောကြောင့် အနာကြီးရောဂါနှင့် ပတ်သက်သည့် မှန်မှန်ကန်ကန်အချက်အလက်များကို ရပ်ရွာလူထုသို့ မျှဝေပေးရန် အရေးကြီးပါသည်။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် အနာကြီးရောဂါဆိုင်ရာ အောက်ပါလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ပေးရမည်

- ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားလျှင် သိရှိခြင်း။
- မိမိကျေးရွာမှ အနာကြီးရောဂါသံသယရှိသူများကို အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ၊ ကျန်းမာရေးဌာနများ (သို့) ဆေးခန်းများသို့ လွှဲပြောင်းပေးပို့ခြင်း။
- အနာကြီးရောဂါသည် ဝဋ်နာကံနာမဟုတ်ကြောင်း၊ ကုသမှုခံယူခြင်းဖြင့် လုံးဝပျောက်ကင်းနိုင်ကြောင်း၊ ဆေးပေါင်းကုထုံးကို မည်သည့်ကျန်းမာရေးဌာနတွင်မဆို အခမဲ့ရရှိနိုင်ကြောင်း ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း
- အနာကြီးရောဂါလူနာများအနေနှင့် ရှက်ကြောက်ရန်မလိုကြောင်းနှင့် စောစီးစွာကုသခြင်းဖြင့် ခြေလက်အင်္ဂါဆုံးရှုံးခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ကြောင်း ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း
- ကုသမှုခံယူနေစဉ် ဆေးပုံမှန်သောက်ရန်၊ မိမိကျေးရွာမှ သက်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးဌာနနှင့် အဆက်အသွယ်မပြတ်စေရန်၊ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် (သို့) ဆေးဝါးဖြန့်ဝေလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း
- လူနာနှင့် ထိတွေ့လေ့ရှိသည့် မိသားစုဝင်များကို ကျန်းမာရေးဌာနတွင် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန် တိုက်တွန်းခြင်း
- အနာကြီးရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများကို ကျန်းမာရေးဌာနနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း
- အနာကြီးရောဂါလူနာ မသန်စွမ်းခြင်းမှ ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပူးပေါင်းကူညီခြင်း
- အနာကြီးရောဂါလူနာများအပေါ် ခွဲခြားဆက်ဆံမှုလျော့ချရန် ရပ်ရွာလူထုကို ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းနှင့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်း။

အရေပြားမှိုစွဲခြင်း

မှက်ခရု

အရေပြား (သို့) ကိုယ်တွင်းခွဲခြမ်းမြှေး (Mucosa) တွင် မှိုစွဲခြင်းဖြစ်ပြီး ရံဖန်ရံခါ မှက်ခရု လည်းခေါ်ကြသည်။ ပဋိဇီဝဆေးသုံးစွဲဖူးသူများ၊ ဆီးချိုရောဂါရှိသူများ၊ ခုခံအားကျဆင်းသူများ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်များတွင် အများဆုံးတွေ့ရသည်။ အဖြစ်များသောရောဂါအမျိုးအစားများမှာ ခံတွင်းမှက်ခရု (Oral candidiasis) နှင့် မိန်းမကိုယ်မှက်ခရု (Vaginal candidiasis) တို့ဖြစ်ကြသည်။ ခံတွင်းမှက်ခရုသည် မွေးကင်းစကလေးများ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် အဖြစ်များပြီး ကျန်အသက်အရွယ်များတွင် အဖြစ်နည်းသည်။ အခြားအသက်အရွယ်အုပ်စုများတွင် ခံတွင်းမှက်ခရုတွေ့ရှိရလျှင် ခုခံအားကျဆင်းရောဂါ ဥပမာ- HIV၊ ကင်ဆာတို့ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည်။

Signs and Symptoms

- Oral candidiasis: removable white spots in the mouth, painful and difficult swallowing.
- Vaginal candidiasis

Treatment
Oral thrush

- **Nystatin** 400000 IU/day, give 1 lozenge to be sucked QID for 7 days or 1ml of oral suspension (100000 IU) QID for 7 days. Oral suspension should be swilled around the oral cavity and swallowed.

Ringworm/Tinea
Fungal infection of the skin

Figure. Ringworm

Signs and Symptoms

- Round dry lesions that grow slowly (taking weeks to months).
- Dry white scales on the edges with a cleaning in the center, they are very itching, not painful.
- No fever
- Sometimes there are pustules.
- On the scalp it may be associated with localized loss of hair.

Treatment
Local treatment

- 2 times per day clean with soap and water, dry and apply **Ketoconazole** 2% cream BID for 2 weeks or longer if necessary.
- Other topical antifungals can also be used, such as **Clotrimazole cream, Miconazole cream, or Whitfield ointment.**

Tinea corporis

Are quite common in farmers and laborers who are carrying materials in gunny bag
This type of ringworm grows in the form of a snail on the skin
Extremely itchy

လက္ခဏာများ

- ခံတွင်းမှကွက်- ပါးစပ်အတွင်းပေါက်သည့် ခွာ၍ရသော အဖြူရောင်အစက်အပြောက်များအဖြစ် တွေ့ရပြီး နာကျင်မှုကြောင့် မျိုချရခက်ခဲခြင်းဖြစ်တတ်သည်။
- မိန်းမကိုယ်မှကွက်

ကုသမှု
ခံတွင်းမှကွက်

- Nystatin တစ်ရက်လျှင် 400000 IU ပမာဏအထိပေးနိုင်၊ ငုံဆေး (၁) ပြား တစ်နေ့လေးကြိမ် (၇) ရက်ကြာ ငုံပါ (သို့) ခံတွင်းဆေးရည် 1ml (100000 IU) ကို (၇) ရက်ကြာ တစ်နေ့လေးကြိမ် ပလုတ်ကျင်းပါ။ ခံတွင်းဆေးရည်ကို ပါးစပ်ထဲတွင်ပလုတ်ကျင်းပြီးမှ မျိုချရမည်။

ပွေး

- အရေပြားတွင် မှိုစွဲခြင်းဖြစ်သည်။

လက္ခဏာများ

- အဝိုင်းပုံအကွက်ခြောက်များ အဖြစ်တွေ့ရပြီး ဖြည်းဖြည်းချင်းကြီးလာလေ့ရှိသည်။ (သီတင်းပတ်မှ လပိုင်းအထိ ကြာနိုင်သည်။)
- အနားသတ်များတွင် အဖြူရောင်အကြေးခွံခြောက်များရှိပြီး အလယ်တွင် ကြည်လင်နေလေ့ရှိသည်။ အလွန်ယားယံသော်လည်း နာကျင်မှုမရှိပါ။
- မှိုစွဲခြင်းကြောင့် ဖျားလေ့မရှိပါ။
- တစ်ခါတစ်ရံ ပြည်ဖုလေးများရှိသည်။
- ဦးရေပြားပေါ်တွင်မှိုစွဲလျှင် နေရာကွက်၍ ဆံပင်ကျွတ်တတ်သည်။

ကုသမှု
လိမ်းဆေးဖြင့်ကုသခြင်း

- ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့နှင့် တစ်နေ့ (၂) ကြိမ်သန့်စင်ပြီး ခြောက်သွေ့အောင်ထားကာ Ketoconazole 2% လိမ်းဆေး တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်၊ (၂) ပတ်ကြာ လိမ်းပါ (လိုအပ်လျှင် ပိုကြာကြာလိမ်းနိုင်သည်)။
- Clotrimazole၊ Miconazole (သို့) Whitfield လိမ်းဆေး ကဲ့သို့သော အခြားမှိုသတ်ဆေးများကိုလည်း လိမ်းနိုင်သည်။

ကိုယ်လုံးပေါ်တွင်ပေါက်သောပွေး (Tinea corporis)

- လယ်သမားနှင့် အလုပ်သမားများတွင် အလွန်အဖြစ်များသည်။
- ဤပွေးအမျိုးအစားသည် အရေပြားပေါ်တွင် ခရုပတ်ပုံသဏ္ဌာန် ကြီးထွားသည်။
- အလွန်အမင်း ယားယံတတ်သည်။

Treatment

- Wash with soap and water and apply Acylclovir ointment (or) **benzyl benzoate acid/solution** twice per day, for at least ten days, until one week after the skin becomes smooth
- If there is pus, wash the wound thoroughly and when there is no more pus, apply **Clotrimazole cream or benzyl benzoate acid/ solution.**

Figure. Tinea corporis

Scalp ringworm (Tinea capitis)

- If on head shave head or cut hair short
- Treat secondary infection first.
- If scalp ringworm: need to also give oral anti–fungals

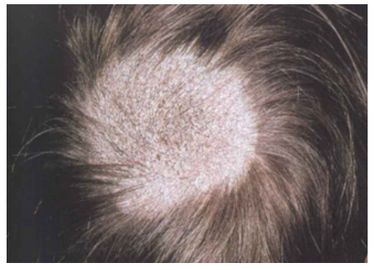


Figure. Scalp Ringworm

E.g. **Griseofulvin** PO for 6 weeks (can give up to 12 weeks)
Child < 12 yrs: 10–20 mg/kg per day (max 500 mg per day)
Children > 12 yrs/Adults: 500 mg OD (1g OD if severe infection) contraindicated in pregnant women.

Note: men should not make their wives pregnant within 6 months of the Griseofulvin treatment, women should wait until 1 month after treatment before getting pregnant. For adults over 35 years, consider checking baseline liver function tests before treatment, and again at 4 weeks if available. If there is no improvement, make sure it is not leprosy.

Tinea pedis

Tinea pedis is a fungal skin infection that usually begins between the toes. It commonly occurs in people whose feet have become very sweaty.
Figure: Tinea pedis

Signs and symptoms

Including itchy, flaky, or cracking skin between the toes, on the soles of the feet, or even blisters, often with redness, burning, or a stinging sensation.

Figure. Tinea pedis

Treatment of tinea pedis

Tinea pedis is treated with topical antifungal medications and by practicing good foot hygiene to prevent recurrence.
Terbinafine cream, Clotrimazole cream and Miconazole cream are some antifungal creams for Tinea pedis.

ကုသမှု

- ဆပ်ပြာ၊ ရေတို့နှင့် ဆေးကြောပြီး မှိုသတ်လိမ်းဆေး (သို့) Benzyl benzoate acid ကို တစ်နေ့နှစ်ကြိမ်၊ အနည်းဆုံး (၁၀) ရက်ကြာလိမ်းပါ။ ဆေးလိမ်း၍ အရေပြားချောမွေ့သွားပြီးနောက်ပိုင်း တစ်ပတ်အထိဆက်လိမ်းပါ။
- ပြည်ရှိပါက စင်ကြယ်အောင်ဆေးပြီး ပြည်စင်သွားလျှင် Clotrimazole (သို့) Benzyl benzoate acid လိမ်းဆေး လိမ်းပါ။

ဦးခေါင်းပွေး (Tinea capitis)

- ဦးခေါင်းပေါ်တွင်ပေါက်လျှင် ခေါင်းရိတ်ပါ (သို့) ဆံပင်တိုတိုညှပ်ပါ။
- ပွေးပေါ်ပိုးဆင့်ဝင်ခြင်းကို အရင်ကုသပါ။
- ဦးခေါင်းပွေးဖြစ်လျှင် မှိုသတ်သောက်ဆေးများပါ သောက်ပေးရန်လိုပါသည်။ ဥပမာ– Griseofulvin သောက်ဆေးကို (၆) ပတ် (၁၂ ပတ်အထိ ပေးနိုင်သည်)။
- ကလေး အသက် ၁၂ နှစ် အောက်တွင် တစ်ရက်လျှင် 10–20 mg/kg (အများဆုံး တစ်ရက် 500 mg)
- ကလေး အသက် ၁၂ နှစ်နှင့်အထက် (သို့) လူကြီးများတွင် 500 mg တစ်နေ့တစ်ကြိမ် (အခြေအနေဆိုးလျှင် တစ်ရက် 1g) ။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်များတွင် မသုံးရပါ။

သတိပြုရန်– အမျိုးသားများ Griseofulvin ဆေးသောက်ပြီး (၆) လအတွင်း ဇနီးသည်နှင့် ကိုယ်ဝန်မယူသင့်ပါ။ အမျိုးသမီးများတွင်လည်း Griseofulvin ဆေးကုသမှုအပြီး တစ်လစောင့်ပြီးမှ ကိုယ်ဝန်ယူသင့်ပါသည်။ အသက် (၃၅) နှစ်ကျော် သူများ၌ ဆေးမပေးမီ အသည်းလုပ်ဆောင်ချက် စစ်ဆေးပြီး ဖြစ်နိုင်လျှင် ဆေးကုသမှုအပြီး (၄) ပတ်အကြာ ထပ်မံစစ်ဆေးပါ။ မသက်သာလျှင် အနာကြီးရောဂါမဟုတ်ကြောင်း သေချာစေရန် စစ်ဆေးပါ။

ခြေထောက်မှိုစွဲခြင်း/သဲဝဲစားခြင်း (Tinea pedis)

ခြေထောက်မှိုစွဲခြင်း/သဲဝဲစားခြင်း (Tinea pedis) သည် မှိုကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားရောဂါ တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး ခြေချောင်းများကြားတွင် စတင်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ များသောအားဖြင့် ခြေထောက်များ ချွေးအလွန်ထွက်သော လူများတွင် ဖြစ်ပွားတတ်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ

ရောဂါလက္ခဏာများအနေဖြင့်–
ခြေချောင်းများကြား၊ ခြေဖဝါးများပေါ်တွင် ယားယံခြင်း၊ အရေပြား အက်ကွဲခြင်း၊ သို့မဟုတ် အရည်ကြည်ဖုထခြင်း တို့ ပါဝင်နိုင်ပြီး နီရဲခြင်း၊ ပူလောင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဆူးစူးသကဲ့သို့ နာကျင်သော ခံစားမှုများလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။

ခြေထောက်မှိုစွဲခြင်း/သဲဝဲစားခြင်း (Tinea pedis) ကို ကုသနည်း

ခြေထောက်မှိုစွဲခြင်း/သဲဝဲစားခြင်းကို အရေပြားလိမ်းဆေးများနှင့် ကုသပြီး ပြန်မဖြစ်အောင် ခြေထောက်သန့်ရှင်းမှုကို ကောင်းမွန်စွာ လိုက်နာရပါမည်။ Terbinafine cream ၊ Clotrimazole cream နှင့် Miconazole cream တို့သည် ခြေထောက်မှိုစွဲခြင်း/သဲဝဲစားခြင်း အတွက် မှိုပိုးသတ်ဆေး အချို့ ဖြစ်ပါသည်။

VIRAL SKIN INFECTION

HERPES SIMPLEX

Recurrent infection of skin and mucous membranes due to infection with Herpes Simplex Virus. After the first infection, the virus stays in the body and can occur if the person has another illness, is stressed, or exposed to cold or sunlight. The infection always happens in the same place. Common places: lips, mouth, eyes, and genital area. Herpes is spread by direct contact with lesions. Herpes lesions heal by themselves in approximately 10 days, but they will often recur.

Figure. Herpes Simplex

Signs and Symptoms

- Group of small vesicles filled with clear fluid on the skin or the mucosa (mouth or genital area).
- Often the vesicles have broken and become crusted when the patient comes to the clinic.
- Very painful, may have tingling and itching before the lesions appear.
- In the mouth: Pain and difficulty eating. Ulcer in the mouth and on the lips. Often the gums are swollen.

Treatment

- No antiviral treatment is needed, and supportive care is enough.
- Oral Acyclovir, if available, 200 mg 5 times per day for a minimum 5 days, given in the first 48 hours of symptoms starting.

On the skin:

- Clean lesions with savlon (antiseptic cream) and let dry.
- Apply Acyclovir ointment..

In the mouth:

- Wash the mouth with warm salty water.
- GV, if secondary infection, is treated with Amoxicillin.

In the eyes:

- Wash the eyes with normal saline.
- Apply ointment to the eyes e.g. Acyclovir eye ointment.
- Refer to the doctor for consultation.

On the genitals

- Wash with soap and water. Give Paracetamol for pain. Condoms help prevent the spread of herpes.

ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားပိုးဝင်ခြင်း

ရေယုန်

ရေယုန်ဗိုင်းရပ်စ် (Herpes Simplex Virus) ကြောင့် အရေပြားနှင့် ကိုယ်တွင်းမြှေး (Mucosa) များတွင် ထပ်ခါတလဲလဲ ပိုးဝင်ခြင်းဖြစ်သည်။ ပထမအကြိမ် ပိုးဝင်ပြီးသည်နှင့် ရေယုန်ဗိုင်းရပ်စ်သည် ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် ရှိနေပြီး အခြားရောဂါတစ်ခုခုဖြစ်ပွားလျှင်၊ စိတ်ဖိစီးမှုရှိလျှင် (သို့) အအေး (သို့) နေရောင်ခြည်နှင့် ထိတွေ့လျှင် ပြန်ပေါက်လာနိုင်သည်။ အမြဲတမ်း တစ်နေရာတည်းတွင်သာ ရေယုန်ပေါက်လေ့ရှိသည်။ အပေါက်များသည့်နေရာများမှာ နှုတ်ခမ်း၊ ပါးစပ်၊ မျက်စိနှင့် လိင်အင်္ဂါတဝိုက် တို့ဖြစ်ကြသည်။ ရေယုန်သည် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်းဖြင့် ပျံ့နှံ့သည်။ ခန့်မှန်းခြေ (၁၀) ရက်အတွင်း အလိုလိုပျောက်ကင်းသော်လည်း ထပ်ခါတလဲလဲ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။

လက္ခဏာများ

- အရေပြား (သို့) ကိုယ်တွင်းမြှေး (Mucosa) (ပါးစပ် သို့မဟုတ် လိင်အင်္ဂါ) ပေါ်တွင် အရည်ကြည်ဖုများ အစုလိုက်တွေ့ရလေ့ရှိသည်။
- ဆေးခန်းလာပြချိန်တွင် အများအားဖြင့် အရည်ကြည်ဖုများပေါက်ပြဲ၍ အနာဖေးတက်နေလေ့ရှိသည်။
- အလွန်နာကျင်လေ့ရှိပြီး အနာမပေါက်ခင်ကတည်းက ထုံကျဉ်ခြင်းနှင့် ယားယံခြင်းတို့ ရှိနိုင်သည်။
- ပါးစပ်ထဲတွင်ပေါက်လျှင် နာကျင်ပြီး အစာစားရခက်သည်။ ပါးစပ်နှင့် နှုတ်ခမ်းပေါ်တွင် အနာများပေါက်တတ်သည်။ သွားဖုံးများပါ ရောင်ရမ်းလေ့ရှိသည်။

ကုသမှု

- ဗိုင်းရပ်စ်သတ်ဆေး မပါဘဲ သက်သာအောင်ကုသခြင်းဖြင့် ပျောက်ကင်းတတ်သည်။
- Acyclovir သောက်ဆေးရှိပါက 200 mg တစ်နေ့ (၅) ကြိမ်၊ အနည်းဆုံး (၅) ရက်ကြာသောက်ရမည်။ ရောဂါလက္ခဏာစပြီး (၄၈) နာရီအတွင်း စသောက်ရန်လိုပါသည်။

အရေပြားပေါ်တွင် ပေါက်လျှင်

- ရေယုန်အနာများကို Savlon (ပိုးသတ်လိမ်းဆေး) ဖြင့် သန့်စင်ပြီး ခြောက်အောင်ထားပါ။
- Acyclovir လိမ်းဆေးလိမ်းပါ။

ပါးစပ်ထဲတွင် ပေါက်လျှင်

- ပါးစပ်ကို ဆားရေနွေးဖြင့် ဆေးကြောပါ။
- Gentian Violet ဆေးလိမ်းပါ။ နောက်ဆက်တွဲပိုးဝင်ခြင်းရှိပါက Amoxicillin ဖြင့်ကုသပါ။

မျက်စိထဲတွင် ပေါက်လျှင်

- မျက်စိကို Normal saline ဖြင့်ဆေးကြောပါ။
- Acyclovir မျက်စဉ်းခတ်ပါ။
- ဆရာဝန်ထံလွှဲပြောင်းပေးပါ

လိင်အင်္ဂါပေါ်တွင် ပေါက်လျှင်

- ဆပ်ပြာနှင့်ရေဖြင့်ဆေးကြောပါ။ နာကျင်ခြင်းအတွက် Paracetamol ပေးပါ။ ကွန်ဒုံးများသည် လိင်အင်္ဂါမှတဆင့် ရေယုန်ကူးစက်ခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

- Men or women who have difficulty passing urine need oral Acyclovir.
- Acyclovir is not known to be harmful in pregnancy. Active genital herpes at delivery should have caesarean section.

Complications

- Infections in the eyes can be severe causing Keratitis and blindness.
- If a pregnant woman has a genital lesion, it can be very dangerous for the newborn baby because the baby can become infected during delivery.

VARICELLA ZOSTER/CHICKENPOX

This is very common disease caused by Varicella Zoster virus, and spreads easily. Other persons in the family or in the neighborhood might have the same symptoms.

Figure. Chicken Pox

Signs and Symptoms

- Slight fever, headache, feeling unwell.
- Itchy, round spots of different sizes with clear liquid inside, some may be crusty.
- Whole body: more on the trunk and less on the arms and legs.

Treatment

- Clean with water and soap.
- Cut the fingernails, to reduce damage from scratching.
- If there is secondary infection, give antibiotic treatment.
- Treat the fever with Paracetamol.
- Only in cases of severe itching, give **PO Chlorpheniramine** 1–3 days.
- If lesions in the eyes are treated with an ointment such as **Tetracycline Eye Ointment (TEO).**

HERPES ZOSTER (SHINGLES)

A rash caused by the reactivation of the chickenpox virus. It occurs to people that have previously had chickenpox. After you recover from chickenpox some of the virus (varicella zoster) stays in the body in an inactivated form in the spinal cord. Sometimes the virus becomes active again and causes shingles. It may happen at any age, but frequently in patients with low immunity. More common in adults than children.

- အမျိုးသား၊ အမျိုးသမီးများတွင် ဆီးသွားရခက်သည်အထိဖြစ်ပွားလျှင် Acyclovir သောက်ဆေးသောက်ရန်လိုပါသည်။
- Acyclovir ကို ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန် သောက်ခြင်းဖြင့် အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အထောက်အထားမရှိသေးပါ။ မီးဖွားခါနီး လိင်အင်္ဂါရေယုန်ရှိလျှင် ခွဲမွေးသင့်သည်။

နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ

- မျက်စိတွင်ပိုးဝင်ပါက မျက်ကြည်လွှာရောင်ခြင်းကြောင့် မျက်စိကွယ်သည်အထိ ပြင်းထန်နိုင်သည်။
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးတွင် လိင်အင်္ဂါရေယုန်ရှိပါက မီးဖွားစဉ် ကူးစက်နိုင်သောကြောင့် မွေးကင်းစကလေးအတွက် များစွာအန္တရာယ်ရှိနိုင်သည်။

ရေကျောက်

ရေကျောက်သည် Varicella Zoster ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်ပြီး အလွန်အဖြစ်များသလို အလွယ်တကူပျံ့နှံ့တတ်သည့် ရောဂါဖြစ်သည်။ ရေကျောက်ပေါက်လျှင် မိသားစုဝင်ဖြစ်စေ၊ အိမ်နီးနားချင်းတွင်ဖြစ်စေ အလားတူလက္ခဏာများ ရှိနိုင်သည်။

လက္ခဏာများ

- ငွေ့ငွေ့ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ နေထိုင်မကောင်းဖြစ်ခြင်း။
- ယားယံပြီး အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးရှိသော အရည်ကြည်ဖုများအဖြစ်တွေ့ရသည်။ အချို့တွင် အနာဖေးတက်လေ့ရှိသည်။
- ရေကျောက်သည် တစ်ကိုယ်လုံးပေါက်နိုင်ပြီး လက်နှင့်ခြေထောက်များထက် ကိုယ်လုံးပေါ်တွင်ပိုပေါက်လေ့ရှိသည်။

ကုသမှု

- ရေ၊ ဆပ်ပြာတို့ဖြင့် သန့်စင်ပါ။
- ကုတ်ခြစ်ခြင်းကြောင့် ဒဏ်ရာမရအောင် လက်သည်းညှပ်ပါ။
- နောက်ဆက်တွဲပိုးဝင်လျှင် ပဋိဇီဝဆေးပေး၍ကုသပါ
- အဖျားရှိလျှင် Paracetamol ပေးပါ။
- Chlorpheniramine သောက်ဆေးကို ပြင်းပြင်းထန်ထန် ယားယံမှသာ (၁-၃) ရက် ပေးပါ။
- မျက်စိတွင်အနာများရှိပါက Tetracycline မျက်စဉ်းဆေး (TEO) ကဲ့သို့သောဆေးများခတ်ပါ။

ရေယုန်ကြီး(ခါးပတ်ရေယုန်)

ရေယုန်ကြီး ခေါ် ခါးပတ်ရေယုန်သည် ရေကျောက်ဗိုင်းရပ်စ် တကျော့ပြန်ခေါင်းထောင်လာခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည့် အနာများဖြစ်သည်။ ယခင်က ရေကျောက်ဖြစ်ဖူးသူများတွင် ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ ရေကျောက်ပျောက်ကင်းပြီးနောက် ဗိုင်းရပ်စ် (Varicella zoster) အချို့သည် ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် မြဲနေသည့်ပုံစံဖြင့် ကျောရိုးအာရုံကြောမထဲတွင် ခိုအောင်းနေတတ်သည်။ ရံဖန်ရံခါတွင် ဗိုင်းရပ်စ်သည် ပြန်လည်ခေါင်းထောင်လာတတ်ပြီး ခါးပတ်ရေယုန်ဖြစ်စေသည်။ အရွယ်မရွေးဖြစ်ပွားနိုင်သော်လည်း ခုခံအားနည်းသူများတွင် မကြာခဏဖြစ်တတ်သည်။ ကလေးများထက် လူကြီးများတွင် ပိုအဖြစ်များသည်။

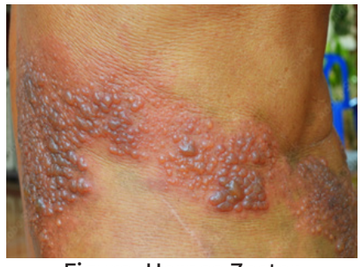


Figure. Herpes Zoster

Signs and Symptoms

- Often fever and chills a few days before the rash develops. Feels unwell.
- Moderate to severe pain at the site where the rash will develop. Pain may come before you can see the rash.
- 4 or 5 days later the vesicles appear on a red base (similar to herpes simplex but over a large area).
- The vesicles become pustules, then crusts.
- The rash is distinctive because it appears in the area of the affected nerve (dermatome), therefore it is usually only on one side of the body, very often on the chest but it can be found anywhere on the skin or mucosa (depending on the affected nerve).

Treatment

- Treat lesions as for **Herpes Simplex.**
- Apply cold compresses.
- Consider **Amitriptyline** if pain is not relieved by painkillers as it is very effective against nerve pain.
- If eye is affected or severe disease, discuss with the doctor and consider referral. **Acyclovir** can help if available, but only if given in the first 48 hours after eruption of lesions.

Mild/moderate infections

- No antiviral treatment is needed, and supportive care is enough

Severe cases with necrotic lesions or extensive lesions or in the face spreading to the eye

- Oral Acyclovir, if available, 200 mg 5 times per day for a minimum 5 days, given in the first 48 hours after eruption of lesions.

The patient is infectious to people who have not had chickenpox. This is especially important for contact with pregnant women – advise them to stay away from pregnant women who have never had chickenpox.

လက္ခဏာများ

- အဖုအပိမ့်များမထွက်ခင် ရက်အနည်းငယ်အလိုမှစ၍ မကြာခဏာချမ်းတုန်ဖျားသည်။ နေထိုင်မကောင်းဖြစ်တတ်သည်။
- အဖုအပိမ့်ပေါ်လာမည့်နေရာတွင် အသင့်အတင့်မှ ပြင်းပြင်းထန်ထန်နာကျင်တတ်သည်။ အနာမမြင်ရခင်ကတည်းက စနာတတ်သည်။
- (၄-၅) ရက်အကြာ၌ အောက်ခံအနီရောင်ရှိ အရည်ကြည်ဖုများ ပေါ်လာလေ့ရှိသည် (ရေယုန်နှင့် ဆင်တူသော်လည်း ဧရိယာပိုကျယ်သည်)
- အရည်ကြည်ဖုများမှ ပြည်ဖုများ၊ ထို့နောက် အနာဖေးများတက်လာသည်။
- ခိုအောင်းရာ အာရုံကြောတောက်လျှောက် ဧရိယာတွင် အဖုအပိမ့်များပေါက်တတ်သောကြောင့် သိသိသာသာမြင်ရလေ့ရှိပြီး အများအားဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခြမ်းတွင်သာ ပေါက်တတ်သည်။ ရင်ဘတ်ပေါ်တွင်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း အရေပြား (သို့) ကိုယ်တွင်းမြေး မည်သည့် နေရာတွင်မဆို (ထိခိုက်သောအာရုံကြောပေါ်မူတည်၍) ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

ကုသမှု

- ရေယုန် (Herpes Simplex) ကဲ့သို့ ကုသနိုင်သည်။
- ရေအေးဝတ်ကပ်ပါ။
- အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများဖြင့် နာကျင်မှုဝေဒနာ မသက်သာပါက အာရုံကြောနာကျင်မှုများအတွက် အလွန်ထိရောက်သည့် Amitriptyline ပေးနိုင်သည်။
- ခါးပတ်ရေယုန်လမ်းကြောင်းတွင် မျက်စိပါထိလျှင် (သို့) ရောဂါပြင်းထန်လျှင် ဆရာဝန်နှင့်တိုင်ပင်ပြသရန် လွှဲပြောင်းပေးပါ။ Acyclovir လက်လှမ်းမီလျှင် တိုက်ထားနိုင်သော်လည်း အနာပေါက်ပြီး (၄၈) နာရီအတွင်းပေးမှသာ ထိရောက်သည်။

အသင့်အတင့်ပြင်းထန် အနာများ

- ဗိုင်းရပ်စ်သတ်ဆေးပေးစရာမလိုဘဲ သက်သာအောင်ကုသခြင်းဖြင့် ပျောက်ကင်းတတ်သည်။

ပုပ်ဆွေး၊ ပျံ့နှံ့သည့်အနာများ၊ မျက်နှာတွင်ပေါက်၍ မျက်စိပါပျံ့နှံ့သော အပြင်းစားရေယုန်များ

- Acyclovir သောက်ဆေးရှိပါက 200 mg တစ်နေ့ (၅) ကြိမ်၊ အနည်းဆုံး (၅) ရက်။ အနာများပေါ်ပြီး (၄၈) နာရီအတွင်း ပေးပါ။

ရေကျောက်မပေါက်ဖူးသူများထံ ကူးစက်နိုင်သည်။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများနှင့် ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် လွန်စွာအရေးကြီးသည်။ ရေကျောက်မပေါက်ဖူးသည့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများနှင့် ဝေးဝေးနေရန် တိုက်တွန်းပါ။

Parasitic skin infection

Scabies

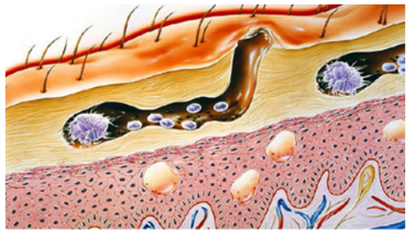


Figure. The mite invading into the skin

Figure. Scabies

Definition

Scabies is a parasitic infection of the skin. It is common in this region and spreads easily. Transmission is by close direct contact. The mite invades into the skin causing an inflammatory reaction.

Signs and symptoms

- Itching (especially at night)
- Small sores, scratch marks and burrows (tunnels under the skin) can be found between the fingers and toes, around the wrists, axilla or groin and other places.
- The back and face are not affected.
- Other members in the family may have it too. If suspect in child examine the mother, especially her hands. Scabies lasts for weeks to months. The scores can become infected: If there are any signs of infection, treat with antibiotics first and then the scabies.

Note: There are a severe form of scabies called **Norwegian scabies**, which is thick, scaly, red plaques which can look like psoriasis, 50% occur without itching.

Treatment

- Treat secondary infection first.
- Wash the whole body with water and soap
- Treat all people in the family and close contacts at the same time.
- Medication: Ideally use **Permethrin** as have to apply for less time, only need to apply once, and does not need to be diluted in children.
  - » **5% Permethrin** lotion for children > 2 months and adults (does not need dilution). One application, apply to the whole body except face/mucous membranes, allow it to dry and then put on clean clothes. Do not wash for at least 8 hours. (It may be easier to apply Permethrin in the evening to avoid washing).
  - » **25% Benzyl benzoate** Use if < 2 months or Permethrin not available (need dilution)

ကပ်ပါးပိုးကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားရောဂါ

ဝဲရောဂါ

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

ဝဲရောဂါသည် ကပ်ပါးပိုးကြောင့်ဖြစ်သော အရေပြားရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ဤနယ်စပ်ဒေသတွင် အဖြစ်များပြီး အလွယ်တကူကူးတတ်သည်။ နီးနီးကပ်ကပ် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်းဖြင့် ကူးစက်သည်။ ဝဲရောဂါပိုး အရေပြားထဲသို့ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်ပြီး ရောင်ရမ်းမှုစတင်ဖြစ်စေတတ်သည်။

လက္ခဏာများ

- (အထူးသဖြင့် ညဘက်တွင်) ယားယံခြင်း။
- လက်ချောင်းခြေချောင်းကြား၊ လက်ကောက်ဝတ်၊ ချိုင်း၊ ပေါင်ခြံနှင့် အခြားနေရာများတွင် အဖုငယ်များ၊ ကုတ်ခြစ်ရာများနှင့် အရေပြားအောက်တွင် လိုဏ်ခေါင်းငယ်များ တွေ့နိုင်သည်။
- ကျောနှင့် မျက်နှာတွင် မဖြစ်ပွားပါ။
- တစ်ယောက်ဖြစ်လျှင် အခြားမိသားစုဝင်များလည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ ကလေးတွင် ဝဲပေါက်သည် ဟုသံသယရှိပါက အထူးသဖြင့် မိခင်၏လက်များကို စစ်ဆေးပါ။ ဝဲပေါက်လျှင် ရက်သတ္တပတ်မှလများအထိ ကြာမြင့်သည်။ ဝဲအနာများ ပေါ်ပိုးဝင်နိုင်ပြီး ပိုးဝင်သည့်လက္ခဏာတွေ့ရလျှင် ပဋိဇီဝဆေးများ အရင်ပေးပြီးမှ ဝဲရောဂါအတွက်ကုသမှုဆက်ပေးပါ။

သတိပြုရန်- (Norwegian scabies) ဟုခေါ်သော ပြင်းထန်သည့်ဝဲရောဂါတွင် အရေပြားထူထဲ၍ အကြေးခွံ အနီဖတ်များကဲ့သို့ တွေ့ရပြီး ဆိုရိုယားစစ် (Psoriasis) ရောဂါနှင့်ဆင်တူလေ့ရှိသည်။ ၎င်းရောဂါဖြစ်ပွားသူ ၅၀% တွင် ယားယံခြင်းမရှိပါ။

ကုသမှု

- နောက်ဆက်တွဲပိုးဝင်ခြင်းကို အရင်ကုသပါ။
- တစ်ကိုယ်လုံးကို ရေနှင့်ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောပါ။
- မိသားစုဝင်အားလုံးနှင့် နီးကပ်စွာထိတွေ့သူများကို တစ်ချိန်တည်းတွင် ကုသပါ။
- အကောင်းဆုံးလိမ်းဆေးမှာ Permethrin ဖြစ်ပါသည်။ လိမ်းရန်အချိန်များစွာမပေးရဘဲ တစ်ကြိမ်သာလိမ်းရန်လိုအပ်ပြီး ကလေးများတွင်လိမ်းသည့်အခါ၌လည်း ရေရောရန် မလိုအပ်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။
- 5% Permethrin လိမ်းဆေးကို အသက် (၂) လကျော်ကလေးများနှင့် လူကြီးများအတွက် (ရေရောရန်မလိုပါ)။ တစ်ကြိမ်လိမ်းရန်၊ မျက်နှာနှင့် ကိုယ်တွင်းချွေမြှေး (Mucosa) များမှလွဲ၍ တစ်ကိုယ်လုံးလိမ်းပါ။ ခြောက်အောင်ထားပြီး အဝတ်အစားသန့်သန့်ဝတ်ပါ။ အနည်းဆုံး (၈) နာရီကြာထားပြီး ရေမဆေးရ။ (Permethrin ကို ညဘက်တွင်လိမ်းခြင်းဖြင့် ရေမထိအောင်အထူးတလည် ရှောင်ကြဉ်ရန် မလိုတော့ပါ)။
- 25% Benzyl benzoate- အသက် (၂) လအောက် (သို့) Permethrin မရှိပါက သုံးပါ (ရေရောရန်လိုသည်)

  - Child < 2 yrs – 1 part 25% lotion + 3 parts water apply for 12 hours (or if < 6 months for 6 hours) then rinse.
  - Child 2–12 yrs – 1 part 25% lotion + 1–part water, apply for 24 hours then rinse off.
  - Child > 12 yrs/adults – undilute 25% lotion, apply for 24 hours then rinse off
  - REPEAT application after 24 hours.
- Cut fingernails and apply lotion under the nails.
- Wash the clothes and bedding for the whole family with boiled water and soap and then dry in the sun. If cannot wash, expose to the sun for 3 days, ideally in a completely closed clear plastic bag.
- Educate patients that the itching may continue for several weeks. This is a re–action to the dead parasite. Calamine lotion may be needed.
- For severe cases (Norwegian scabies) refer to the hospital as the patient needs isolation.

If no response after treatment make sure that the treatment has been applied properly, all members of the family have been treated, and clothes and bedding have been cleaned properly.

NON–INFECTIVE SKIN RASH

URTICARIA (ALLERGIC RASH)

Allergic skin reaction. Often it is impossible to find the cause of the allergy, but common causes are:
Medication: If the patient is under a new treatment (e.g. **Quinine, Amoxicillin, Co–trimoxazole).**
Insect bites, cat hair, worms, coloring in drinks, contact with plants/metals, food, pesticides.

Figure. Urticaria Rash

Signs and Symptoms
A raised, edematous, red rash that changes quickly in size and shape (within minutes) on the whole body. Swellings are transient (they persist only for minutes – maximum 24 hours). Very itchy.

  - ကလေးအသက် ၂ နှစ်အောက်တွင် – လိမ်းဆေး ၁ ဆ + ရေ ၃ ဆ၊ (၁၂) နာရီကြာလိမ်းထားပြီးမှဆေးကြောပါ (သို့) ၆ လအောက်ကလေးများတွင် (၆) နာရီ ထားပြီးမှ ဆေးကြောပါ။
  - ကလေး အသက် ၂-၁၂ နှစ်တွင် လိမ်းဆေး ၁ ဆ + ရေ ၁ ဆ၊ (၂၄) နာရီကြာ လိမ်းထားပြီးမှ ဆေးကြောပါ။
  - ကလေး အသက် ၁၂ နှစ်အထက်နှင့်လူကြီးများတွင် ၂၅% လိမ်းဆေးကို ရေမရောဘဲလိမ်း၍ (၂၄) နာရီထားပြီးဆေးကြောပါ။
  - (၂၄) နာရီပြည့်လျှင် ထပ်လိမ်းပါ။
- လက်သည်းညှပ်ပြီး လက်သည်းခွံအောက်ကိုပါ ဆေးလိမ်းပါ
- မိသားစုဝင်တိုင်း၏ အဝတ်အစား၊ အိပ်ယာခင်းများကို ပွက်ပွက်ဆူသည့်ရေနွေးနှင့်ပြုတ်၊ ဆပ်ပြာဖြင့်လျှော်ပြီး နေပူလှန်းပါ။ မလျှော်နိုင်လျှင် (၃) ရက်နေပူလှန်းပါ။ အလုံပိတ် ပလတ်စတစ်အိတ်ကြည်ထဲတွင် ထည့်လှန်းနိုင်လျှင် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။
- ဆေးလိမ်း၍သေသွားသောကပ်ပါးပိုး အကြွင်းအကျန်များကြောင့် အရေပြားတွင်ဓာတ်ပြုမှုဖြစ်ပြီး သီတင်းပတ်များစွာ ဆက်လက်ယားယံနိုင်ကြောင်း ပညာပေးပါ။ လက်ကျန်ယားယံခြင်းအတွက် Calamine lotion လိမ်းနိုင်ပါသည်။
- Norwegian scabies ကဲ့သို့ အပြင်းစားရောဂါများတွင် လူနာကို သီးခြားထားရန်လိုအပ်သောကြောင့် ဆေးရုံသို့လွှဲပြောင်းပါ။

ဆေးကုသမှုခံယူသော်လည်း မသက်သာပါက ဆေးသေချာလိမ်းခြင်းရှိ/မရှိ၊ မိသားစုဝင်အားလုံး တပြိုင်နက် ကုသမှုခံယူခြင်း ရှိ/မရှိနှင့် အဝတ်အစားနှင့်အိပ်ယာခင်းများ သန့်သန့်ရှင်းရှင်းထား/မထား စသည်တို့ကို သေချာအောင်စစ်ဆေးပါ။

ပိုးဝင်ခြင်းကြောင့်မဟုတ်သည့် အရေပြားနာများ

အင်ပျဉ်ထခြင်း
ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် အရေပြားတွင်တုံ့ပြန်မှုဖြစ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဓာတ်မတည့်ရခြင်း အကြောင်းရင်းကို အများအားဖြင့် မသိနိုင်သော်လည်း အဖြစ်များသည့်အကြောင်းရင်းများမှာ

ဆေးဝါး– Quinine ၊ Amoxicillin ၊ Co–trimoxazole စသည့် ဆေးအသစ်တစ်ခု စတင်အသုံးပြုစဉ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။

အင်းဆက်ကိုက်ခြင်း၊ ကြောင်အမွေးနှင့်ထိတွေ့ခြင်း၊ သန်ကောင်ထခြင်း၊ အဖျော်ယမကာများရှိ ဆိုးဆေးများ၊ အပင်/သတ္တုများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း၊ အစားအစာနှင့်မတည့်ခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေးများနှင့်မတည့်ခြင်း တို့ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။

လက္ခဏာများ
အင်ပျဉ်များသည် ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးပေါက်နိုင်ပြီး အရွယ်အစားနှင့်ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး မိနစ်ပိုင်းအတွင်း အလျင်အမြန်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ဖောင်းအိပြီး နီနီရဲရဲ အဖုအပိမ့်များအဖြစ်တွေ့ရတတ်သည်။ ယာယီသာပေါ်လာတတ်ပြီး မိနစ်ပိုင်းမှ အများဆုံး ၂၄ နာရီသာ ကြာသည်။ အင်ပျဉ်သည် အလွန်ယားယံလေ့ရှိပါသည်။

Treatment

- Cool down with water
- Remove the cause: stop new medication, stop contact with plants, metals, foods etc.
- Cut fingernails to prevent scratching which can lead to infection.
- If severe itching: give Chlorpheniramine until itching stops.

In case of oedema of the face or difficult breathing/wheeze, treat as anaphylactic shock.

ECZEMA

Non–specific inflammatory skin reaction to special factors.

Figure. Eczema

Signs and Symptoms

- Red, scaly/dry, itching lesions
- Anywhere on the body, usually on both sides of the body (especially at the front of the elbows and behind the knees where the joint bends (flexure areas).
- It may be localized or widespread, dry, or wet but usually long lasting.
- The dry lesions are very itchy and there is serous (like water) exudation, there may be vesicles.
- It can appear and disappear many times at the same place.
- Chronic eczema can cause thickening of the skin (lichenification).
- Secondary infections are common.
- Eczema can look similar to ringworm, especially on the face.

If infected, treat with antibiotics first and then the eczema.

Treatment

- Do not scratch; try socks over the hands at night to prevent unconscious scratching.
- Wash skin only with water: do not use soap on affected areas. Do not scrub with water.
- Advise cotton clothing.

ကုသမှု

- ရေအေးဝတ်ကပ်ပါ။
- အင်ပျဉ်ထရခြင်း အကြောင်းရင်းကိုဖယ်ရှားပါ။ ဆေးအသစ်သောက်နေလျှင်ရပ်ပါ။ မတည့်သည့် အပင်များ၊ သတ္တုများ၊ အစားအစာများနှင့် ထိတွေ့ခြင်းမှရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ကုတ်ခြစ်ခြင်းကြောင့်ပိုးဝင်ခြင်းလျှော့ချနိုင်ရန် လက်သည်းညှပ်ပါ။
- ပြင်းထန်စွာယားယံလျှင် Chlorpheniramine ကိုအယားပျောက်သည်အထိပေးပါ။

မျက်နှာရောင်ရမ်းခြင်း (သို့) အသက်ရှူရခက်ခဲ/အသက်ရှူစဉ်တရှိရှိမြည်သည်အထိ ဖြစ်ပေါ်လျှင် အပြင်းအထန် ဓာတ်မတည့်မှု (Anaphylactic shock) အတိုင်းကုသပါ။

နှင်းခူ

အကြောင်းအရာကိုလိုက်၍ အရေပြားရောင်ရမ်းသည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။

လက္ခဏာများ

- နီရဲ၊ အကြေးခွံထ၊ ခြောက်သွေ့ပြီး ယားယံသည့်အနာများ။
- ခန္ဓာကိုယ်မည်သည့်နေရာတွင်မဆို ဘယ်ညာနှစ်ဖက်စလုံး ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး တံတောင်ဆစ်အရှေ့နှင့် ဒူးခေါက်ကွေးနေရာများတွင် အထူးသဖြင့်တွေ့ရတတ်သည်။
- နေရာကွက်ဖြစ်နိုင်သလို ပျံ့နှံ့၍လည်း တွေ့ရတတ်သည်။ အနာခြောက် (သို့) အနာစို အမျိုးမျိုးဖြစ်နိုင်ပြီး များသောအားဖြင့် ကြာရှည်သည်။
- အနာခြောက်များသည် အလွန်ယားယံပြီး အရည်ကြည်များစိမ့်ထွက်ခြင်းရှိနိုင်သလို အရည်ကြည်ဖုများလည်း ရှိနိုင်သည်။
- တစ်နေရာတည်း ကြိမ်ဖန်များစွာ ပေါ်လိုက်ပျောက်လိုက် ဖြစ်နိုင်သည်။
- နာတာရှည်နှင်းခူသည် အရေပြားထူထဲခြင်း (Lichenification) ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- နောက်ဆက်တွဲပိုးဝင်မှုများ အဖြစ်များသည်။
- နှင်းခူသည် မျက်နှာပေါ်တွင်ဖြစ်လျှင် ပွေးနှင့်ဆင်တူနိုင်သည်။

ပိုးဝင်လျှင် ပဋိဇီဝဆေးအရင်ပေးပြီးမှ နှင်းခူကိုဆက်လက်ကုသပါ။

ကုသမှု

- နှင်းခူအနာကို မကုတ်ခြစ်ပါနှင့်။ ညအိပ်စဉ် မသိစိတ်ဖြင့်ကုတ်မိခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် လက်အိတ်စွပ်ပါ။
- အရေပြားကို ရေဖြင့်သာဆေးကြောပါ။ အနာရှိသည့်နေရာများတွင် ဆပ်ပြာမသုံးပါနှင့်။ ရေဖြင့် ကြမ်းကြမ်းတမ်းတမ်း မပွတ်တိုက်ပါနှင့်။
- ချည်ထည်အဝတ်အစားများဝတ်ရန် အကြံပြုပါ။

- Look for and treat any other skin disease e.g. scabies, secondary bacterial in–fection.
- Rinse clothes very well, so that no soap stay on.

Apply **Vaseline** QID to areas of dry skin and redness
(advise to protect skin from sun when using **Vaseline**)

For large areas of dry skin, constant itching, red, bleeding/weeping/infected, large areas of thickened skin;

- **Use Hydrocortisone 1% cream** (mild steroid)
- If not improved,consider **Triamcinolone** (moderate steroid) and **Betamethasone** (high strength steroid).
- Avoid face, eyes, axilla and genital areas because the skin is very thin
- **Chlorpheniramine** oral if very itchy. If very severe and above treatment doesn't work can consider **PO Prednisolone** 0.5 mg/kg/day.

Be careful when applying moderate or high strength steroid creams for a long time as it can damage the skin. Use the weakest cream that you can for the shortest time possible.

HEAT RASH (PRICKLY HEAT, MILARIA)

Figure. Heat rash

- It is not just for babies.
- It affects adults too, especially during hot, humid weather.
- Heat rash develops when blocked pores (sweat ducts) trap perspiration under your skin.
- It is itchy rash of small, raised spots and a stinging or prickling sensation on the skin.

Treatment

1. Calamine lotion
2. Topical steroids
3. Wearing loose–fitting clothing.

- ဝဲရောဂါဖြစ်စေ၊ နောက်ဆက်တွဲဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်းဖြစ်စေ အခြားအရေပြားရောဂါတစ်ခုခု ရှိပါက ဆက်လက်ကုသပါ။
- အဝတ်လျှော်လျှင် ဆပ်ပြာများ မကျန်နေစေရန် ကောင်းမွန်စွာ ဆေးကြောသန့်စင်ပါ။
- ကုသမှုအနေဖြင့် ခြောက်သွေ့ယားယံသောအရေပြားနှင့် အနီရောင်အကွက်များကို Vaseline (အဖြူ) လိမ်းဆေး ဖြင့် တစ်နေ့လေးကြိမ်လိမ်းပါ (Vaseline သုံးသည့်အခါ နေရောင်ထိခြင်း မှရှောင်ရန် အကြံပြုပါ) သို့မဟုတ် အိပ်ရာမဝင်ခင်လိမ်းပြီး ဘောင်းဘီရှည်၊ အင်္ကျီလက်ရှည်၊ လက်အိတ်၊ ခြေအိတ်များဝတ်ဆင်၍ အစိုခါတ်ထိန်းရန် ဖုံးထားပါ။
- ပိုမိုပြင်းထန်ပါက အဆက်မပြတ်ယားယံခြင်း၊ နီရဲခြင်း၊ သွေးစို့ခြင်း၊ အရည်ကြည်စို့ခြင်း၊ ပိုးဝင်ခြင်းနှင့် အရေပြားထူသည့်နေရာ ပိုကျယ်ခြင်းတို့ တွေ့ရနိုင်ပါသည်။
- ထိုအခါ Hydrocortisone 1% (အပျော့စား စတီးရွိုက်) လိမ်းဆေးပေးပါ (အရေပြားပေါက်ပြဿည့် နေရာများတွင် ဆေးမလိမ်းရ၊ အမြဲစွဲမလိမ်းရပါ။)
- အပြင်းစားနှင်းခူရောဂါများတွင် Triamcinolone (အလယ်အလတ်စတီးရွိုက်) နှင့် Betamathasone (အပြင်းစားစတီးရွိုက်)များပေးနိုင်ပါသည်။ မျက်နှာ၊ မျက်စိ၊ ချိုင်းနှင့် လိင်အင်္ဂါတဝိုက်တွင် အရေပြားအလွန်ပါးသောကြောင့် ၎င်းနေရာများတွင်လိမ်းခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ
- အလွန်ယားယံပါက Chlorpheniramine သောက်ဆေးပေးနိုင်ပါသည်။ နှင်းခူအပြင်းစားဖြစ်ပွားပြီး အထက်ပါအတိုင်းကုသ၍ မသက်သာလျှင် Prednisolone သောက်ဆေး 0.5 mg/kg/day ပေးနိုင်သည်။
- အလယ်အလတ် (သို့) အပြင်းစား စတီးရွိုက်လိမ်းဆေးများကို အချိန်ကြာမြင့်စွာလိမ်းသည့်အခါ အရေပြားကိုပျက်စီးစေနိုင်သောကြောင့် သတိပြုပါ။
- တတ်နိုင်သလောက် အားအပျော့ဆုံး စတီးရွိုက်လိမ်းဆေးကို အချိန်အတိုဆုံးလိမ်းပါ။

မိတ်

- မိတ်သည် ကလေးများ၌သာ သီးသန့်မဟုတ်ဘဲ လူကြီးများတွင်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
- အထူးသဖြင့် ပူအိုက်စိုစွတ်သောရာသီဥတုတွင် အဖြစ်များသည်။
- ချွေးပေါက်များပိတ်ဆို့ပြီး ချွေးများအရေပြားအောက် ပိတ်မိသည့်အခါ မိတ်ပေါက်တတ်သည်။
- မိတ်သည် ယားယံသည့် အဖုအပိမ့်များအဖြစ်တွေ့ရတတ်သလို အရေပြားတွင် ဆစ်ကနဲဆူးစူးသကဲ့သို့ ခံစားရတတ်သည်။

ကုသမှု

၁။ Calamine လိမ်းဆေး
၂။ စတီးရွိုက်လိမ်းဆေးများ
၃။ အဝတ်အစားချောင်ချောင်ချိချိဝတ်ရန်

၁။ စိတ်ဖိစီးမှု(Stress)များအကြောင်း

လူသားများ၏ဘဝတွင် စိတ်ဖိစီးမှုများကို နေ့စဉ်ခံစားကြရပါသည်။ ယေဘူယျအားဖြင့် စိတ်ဖိစီးမှုများကို အလွယ်တကူဖြေရှင်းနိုင်ကြသော်လည်း ပုံမှန်မဟုတ်သည့် စိတ်ဖိစီးမှုများသည် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာများတွင် သက်ရောက်မှုများစွာရှိပါသည်။ သို့သော် လူတစ်ဦးနှင့် တစ်ဦးကွဲပြားနိုင်ပါသည်။ စိတ်ဖိစီးမှုများ ဆက်တိုက်ခံစားပါက ကျန်းမာရေးချို့တဲ့မှုများ ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

အဖြစ်များသည့် လက္ခဏာများမှာ ...

- ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း
- အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း
- စိုးရိမ်ပူပန်ခြင်း
- အိပ်ရေးပျက်ခြင်း
- အာရုံစူးစိုက်မှု အားနည်းခြင်း
- ဂနာမငြိမ်ခြင်း
- စိတ်တိုခြင်း တို့ ဖြစ်ပါသည်။

စိတ်ဖိစီးမှုဖြစ်စေသည့် အချို့အကြောင်းအရာများမှာ...

- အိမ်ထောင်ဘက် (သို့မဟုတ်) ရင်းနှီးသောမိသားစုဝင်တစ်ဦး သေဆုံးခြင်း
- အိမ်ထောင်ရေး အဆင်မပြေဖြစ်ခြင်း
- ထောင် ၊ အကျဉ်းကျခြင်း
- ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း (သို့မဟုတ်) ဖျားနာခြင်း
- မိမိဆန္ဒမပါဘဲ အိမ်ထောင်ပြုခြင်း
- အငြိမ်းစားယူခြင်း
- လိင်ပိုင်းဆိုင်ရာ အခက်အခဲများရှိခြင်း
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း
- ခရီးသွားခြင်း (အထူးသဖြင့် ယာဉ်အသွားအလာရှုပ်ထွေးဆူညံနေစဉ်)
- အမှားလုပ်မိခြင်းအတွက် အပြစ်ရှိစိတ်နှင့် အလားတူစိတ်ဒဏ်ရာများရရှိခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။

စိတ်ဖိစီးမှုကြောင့်ဖြစ်သော နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများမှာ ...

- စိတ်ဓာတ်ကျခြင်း
- အရက်နှင့် မူးယစ်ဆေးစွဲခြင်း
- အစာမကြေဖြစ်ခြင်း
- ဝမ်းလျှော/ဝမ်းချုပ်ခြင်း
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- ပါးစပ်အနာများပေါက်ခြင်း
- ပန်းသေ၊ပန်းညှိုးဖြစ်ခြင်း
- ဆီးခဏခဏသွားခြင်း
- အာရုံကြောနှင့်အရေပြားရောင်ရမ်းခြင်း (Neurodermatitis)
- ရင်သားနာကျင်ခြင်း တို့ ပါဝင်ပါသည် ။

စိတ်ဖိစီးမှုဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိစေရန်....

၁။ စိတ်ဖိစီးမှုများကို ရပ်တန့်နိုင်ရန်နေ့စဉ် ကိုယ်ပိုင်အချိန် အနည်းငယ်ယူပါ။ အနားယူပေးပါ။ စိတ်ဖိစီးနေသူအတွက် အပန်းဖြေအနားယူရန် မဖြစ်မနေ လိုအပ်ပါသည်။

၂။ မိမိရင်ဖွင့်ဖော် တစ်စုံတစ်ယောက်နှင့် စကားပြောပါ။

၃။ ပြဿနာများကို ရှောင်မပြေးဘဲ ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်းနည်းကိုရှာပါ။

၄။ အပန်းဖြေအနားယူပါ (ဥပမာ သီချင်းများများ နားထောင်ပါ)

၅။ တရားထိုင်ပါ (သို့မဟုတ်) အသက်ကို ဖြည်းဖြည်းချင်း ရှူသွင်းရှူထုတ်ပြုလုပ်ပါ။

၆။ လုံလောက်စွာ အိပ်စက်အနားယူပါ။

၇။ ကျန်းမာရေးကောင်းစေသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို နေ့စဉ်ပုံမှန်ပြုလုပ်ပါ။(ဥပမာ- နေ့စဉ်ပုံမှန်လမ်းလျှောက်ခြင်း၊ ချည်ထိုးခြင်း၊ စာဖတ်ခြင်း)

၈။ နှစ်သက်ပျော်ရွှင်သော အရာများကိုလုပ်ဆောင်ပါ။ (ဥပမာ တစ်ပတ်တစ်ခါ ရုပ်ရှင်ကြည့်ပါ)

၉။ စိတ်ပျော်ရွှင်စေရန် အစီစဉ်ကောင်းများကို စီစဉ်ကြည့်ပါ။

၁၀။ ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သော စားအစာများကို ရွေးချယ်စားသုံးပါ။

၁၁။ တစ်ရက်ကို မိနစ် ၃၀ ခန့် လမ်းလျှောက်ပါ (သို့မဟုတ်) ပုံမှန်လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်ပါ။

၁၂။ အထီးကျန်သောခံစားချက် သက်သာစေရန် အိမ်မွေးတိရိစ္ဆာန်များကို မွေးကြည့်ပါ။

၁၃။ စိတ်အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေမည့် စကားများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

၁၅။ ကိုယ်တိုင်မပြောင်းလဲနိုင်သည့်အရာများကို အတင်းမပြောင်းလဲဘဲ လက်ခံဖို့သင်ယူပါ။

၁၆။ စိတ်ဖိစီးမှုများကြောင့် ကျန်းမာရေးထိခိုက်လာပါက စိတ်ကျန်းမာရေးဆေးခန်းများတွင် ဆွေးနွေးကာ အကြံဉာဏ်ရယူပါ။

- တရားထိုင်ခြင်းသည် စိတ်ဖိစီးမှုကိုလျှော့ချပေးနိုင်သည့် အလွယ်ကူဆုံးနည်းလမ်းကောင်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ တရားစခန်း (သို့မဟုတ်) တိတ်ဆိတ်သည့် နေရာတွင် တရားထိုင်နိုင်ပါသည်။ စိတ်ကိုစုစည်းထားပြီး တဖြည်းဖြည်း ဝင်လေ၊ ထွက်လေ မှတ်ကာ အသက်ရှူခြင်းကို အာရုံစိုက်ကာ တရားမှတ်လို့ရပါသည်။ စိတ်အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေသည့် အရာများ အတွေးထဲပေါ်မလာစေရန် တဖြည်းဖြည်းကြိုးစားကြည့်ရပါမည်။
- ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သောအစားအစာများကိုရွေးချယ်စားသုံးသည့် အခါ ကစီဓာတ်၊ အသားဓာတ်နှင့်အဆီဓာတ်တို့ကို မျှတစွာစားပေးပါ။အမျှင်ဓာတ်ကြွယ်ဝစေရန် ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့် အသီးအနှံများကို အလျဉ်းသင့်သလို စားပေးပါ။ ရေကိုတစ်နေ့အနည်းဆုံး ဖန်ခွက် ၈ ခွက် (၂ လီတာခန့်) ကုန်အောင်သောက်ပေးပါ။ အဆီအအိမ့်၊ အငံများကို လျော့စားပါ။ ကဖင်ဓာတ်ကိုလည်း တစ်နေ့တာသောက်သုံးသင့်သည့် ပမာဏထက်ပိုမသောက်မိအောင် ဂရုစိုက်ပေးပါ။
- တစ်ရက်ကို မိနစ် ၃၀ ခန့် လမ်းလျှောက်ပါ (သို့မဟုတ်) ပုံမှန်လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်ပါ။ Gym ဆော့ခြင်း(သို့မဟုတ်) ယောဂကျင့်ခြင်းများသည်လည်း စိတ်ဖိစီးမှုကို လျော့ကျစေပါသည်။
- စိတ်ဖိစီးမှုကို ကုသရန် အချို့ သောအထွေထွေရောဂါကုဆရာဝန်များနှင့် စိတ်ပညာရှင်များမှ စိတ်ရောဂါကုထုံး (သို့မဟုတ်) စကားပြောကုထုံးစသည့် ကုထုံးအမျိုးမျိုးနှင့် ကုသလေ့ရှိပါသည်။ စိတ်ဖိစီးမှုနှင့် စိုးရိမ်ပူပန်မှုကိုဖြစ်စေနိုင်သော အတွေးအခေါ်အမှားများကို ပြန်လည်မှန်ကန်စေမည့် ကုထုံးတစ်ခုဖြစ်သော Cognitive Behavioral Therapy (CBT) သည် ထင်ရှားသော ကုထုံးတစ်ခုဖြစ်သည်။ စိတ်ဖိစီးမှုများကို ခံစားနေရပါက လိုအပ်သော ကုသမှုများအတွက် ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရပါမည်။

မှီငြမ်း

Murtagh,J ,2016. Murtagh's patient education. 6th Ed. Australia:Mcgraw–Hill Australia,pp.332

2. Medical Psychiatry

Psychiatric disorders have traditionally been considered as ‘mental’ rather than as ‘physical’ illnesses. This is because they manifest with disordered functioning in the areas of emotion, perception, thinking and memory, and formerly had no clear biological basis.

Most psychiatric disorders result from a complex interplay between psychological, social, environmental and genetic factors. Each of these factors may play a role in predisposing to, precipitating or perpetuating a disorder.

Presenting Problems in Psychiatric illness

- Delirium
- Alcohol misuse
- Substance misuse
- Delusion and Hallucinations
- Low mood
- Elevated mood
- Anxiety
- Self–harm
- Disturbed and aggressive behaviour

Psychiatric Disorders

1. Anxiety

Anxiety may be transient, persistent, episodic or limited to specific situations.
The symptoms of anxiety are both psychological and physical. These are characterised by the emotion of anxiety, worrisome thoughts, avoidance behaviours and the somatic symptoms of autonomic arousal.

<u>Symptoms of anxiety disorders</u>

Psychological

- Apprehension
- Irritability
- Worry
- Poor concentration
- Fear of impending disaster
- Depersonalisation

၂။ စိတ်ကျန်းမာဗေဒ (Medical Psychiatry)

ယခင်က စိတ်ရောဂါများကို ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Physical) ကျန်းမာရေးပြဿနာမဟုတ်ဘဲ စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Mental) ပြဿနာများအဖြစ်သာ ရှုမြင်ခဲ့ကြသည်။ စိတ်ရောဂါများတွင် စိတ်ခံစားချက် (Emotion)၊ အာရုံခံစားမှု (Perception)၊ တွေးခေါ်မှု (Thinking) နှင့် မှတ်ဉာဏ် (Memory) အပိုင်းများတွင် ပုံမှန်မဟုတ်သော လုပ်ဆောင်ချက်များ ပြသလာပြီး၊ ဇီဝဗေဒဆိုင်ရာအခြေခံအကြောင်းတရားများကိုလည်း ယခင်က တိတိကျကျ မသိရှိခဲ့သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

စိတ်ရောဂါအများစုသည် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Psychological)၊ လူမှုရေး (Social)၊ ပတ်ဝန်းကျင် (Environmental) နှင့် မျိုးရိုးဗီဇ (Genetic) အချက်များ ရှုပ်ထွေးစွာ ဆက်နွယ်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် ရောဂါဖြစ်ပွားလွယ်စေခြင်း (Predisposing)၊ ရုတ်တရက်ပိုဆိုးစေခြင်း (Precipitating) သို့မဟုတ် ကြာရှည်စွာ ဖြစ်နေစေခြင်း (Perpetuating) စသည်တို့တွင် အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်။

စိတ်ရောဂါများတွင် တွေ့ရှိရသော ပြဿနာများ–

- အချိန်အခါ၊ နေရာ၊ လူ မှားယွင်းခြင်း/ အသိသတိ လွတ်ခြင်း (Delirium)
- အရက်အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း (Alcohol misuse)
- မူးယစ်ဆေးဝါး အလွန်အကျွံသုံးခြင်း (Substance misuse)
- ယုံမှားသံသယ လွန်ကဲခြင်း/အမှန်အမှား မခွဲခြားနိုင်ခြင်း (Delusion) နှင့် မရှိသည်ကို အရှိထင်မြင်ကြားသိနေခြင်း (Hallucination)
- စိတ်ဓာတ်ကျခြင်း (Low mood)
- စိတ်အလွန်အမင်း တက်ကြွလန်းဆန်းနေခြင်း (Elevated mood)
- စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း (Anxiety)
- မိမိကိုယ်ကို အန္တရာယ်ပြုခြင်း (Self–harm)
- ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ပြီး ကြမ်းတမ်းစွာ ပြုမူခြင်း (Disturbed and aggressive behavior)

စိတ်ရောဂါများ (Psychiatric Disorders)

၁။ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း (Anxiety)

စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်းသည် ခဏတာ ဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့၊ အမြဲလိုလို ဖြစ်နေခြင်း (Persistent)၊ အခါအားလျော်စွာ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း (Episodic) (သို့) ထူးခြားသည့်အခြေအနေများတွင်သာ ဖြစ်ပေါ်ခြင်းတို့ ရှိနိုင်ပါသည်။

စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း ရောဂါလက္ခဏာများတွင် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ နှစ်မျိုးလုံး ပါဝင်သည်။ ၎င်းတို့မှာ စိုးရိမ်သည့်ခံစားချက်၊ ပူပန်မှု အတွေးများ၊ ရှောင်ရှားလိုသော အပြုအမူများနှင့် အလိုအလျောက် အာရုံကြောစနစ် လှုံ့ဆော်မှုကြောင့်ဖြစ်သော ခန္ဓာကိုယ်ဆိုင်ရာလက္ခဏာများ (Somatic symptoms) ဖြင့် တွေ့ရတတ်ပါသည်။

စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း ရောဂါလက္ခဏာများ–

စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Psychological)–

- စိုးရိမ်ထိတ်လန့်ခြင်း (Apprehension)
- စိတ်တိုလွယ်ခြင်း (Irritability)
- ပူပန်ခြင်း (Worry)
- ကောင်းစွာအာရုံ မစိုက်နိုင်ခြင်း (Poor concentration)
- ဘေးအန္တရာယ်တစ်ခုခု ကျရောက်မည်ဟု ကြောက်လန့်ခြင်း (Fear of impending disaster)
- Depersonalisation

Somatic

- Palpitations
- Fatigue
- Tremor
- Dizziness
- Sweating
- Diarrhoea
- Frequent desire to pass urine
- Chest pain
- Initial insomnia
- Breathlessness
- Headache

Anxiety disorders are divided into three main subtypes: phobic, paroxysmal (panic) and generalized.

a. Phobic anxiety disorder
A phobia is an abnormal or excessive fear of a specific object or situation, which leads to avoidance of it (such as excessive fear of dying in an air crash, leading to avoidance of flying).

b. Panic disorder
Panic disorder describes repeated attacks of severe anxiety, which are not restricted to any situation or circumstances. Somatic symptoms, such as chest pain, palpitations and paraesthesia in lips and fingers, are common.

c. Generalised anxiety disorder
This is typically a recurrent or a chronic anxiety state associated with uncontrollable worry.

Management

- Psychological treatment
- Drug treatment

ခန္ဓာကိုယ်ဆိုင်ရာ (Somatic)–

- ရင်တုန်ခြင်း (Palpitations)
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း (Fatigue)
- တုန်ယင်ခြင်း (Tremor)
- မူးဝေခြင်း (Dizziness)
- ချွေးထွက်လွန်ခြင်း (Sweating)
- ဝမ်းလျှောခြင်း (Diarrhoea)
- ဆီးခဏခဏသွားချင်ခြင်း (Frequent desire to pass urine)
- ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (Chest pain)
- အိပ်မပျော်ခြင်း (သို့) အိပ်ပျော်ရန် ခက်ခဲခြင်း (Initial insomnia)
- အသက်ရှူမဝခြင်း (Breathlessness)
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Headache)

စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲသည့်ရောဂါကို အဓိကအားဖြင့် အမျိုးအစား သုံးမျိုး ခွဲခြားနိုင်သည်– အကြောက်လွန်ခြင်း (Phobic)၊ တချက်တချက်ထိတ်လန့်ခြင်း (Paroxysmal (panic)) နှင့် ယေဘုယျစိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း (Generalized) တို့ ဖြစ်ကြသည်။

က။ အကြောက်လွန်ခြင်း (Phobic anxiety disorder)
အကြောက်လွန်ခြင်း (Phobia) ဆိုသည်မှာ အရာဝတ္ထု (သို့) အခြေအနေတစ်ခုခုအပေါ် ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ အလွန်အကျွံ ကြောက်လန့်ခြင်းဖြစ်ပြီး ၎င်းနှင့်မတွေ့ကြုံရအောင် ရှောင်ရှားခြင်းအထိ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည် (ဥပမာ – လေယာဉ်ပျက်ကျ သေဆုံးမည်ကို အလွန်အကျွံ ကြောက်လန့်ခြင်းကြောင့် လေယာဉ်စီးခြင်းမှ ရှောင်ရှားခြင်း)။

ခ။ ရုတ်တရက်ထိတ်လန့်ခြင်း (Panic disorder)
မည်သည့်အခြေအနေ၊ အချိန်အခါနှင့်မျှ မသက်ဆိုင်ဘဲ ပြင်းထန်သော စိုးရိမ်သောကလက္ခဏာများ အကြိမ်ကြိမ် ဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း၊ ရင်တုန်ခြင်းနှင့် နှုတ်ခမ်း၊ ခြေဖျားလက်ဖျားများ ထုံကျင်ခြင်း (Paraesthesia) ကဲ့သို့သော ခန္ဓာကိုယ်ဆိုင်ရာလက္ခဏာများ အဖြစ်များပါသည်။

ဂ။ ယေဘုယျ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း (Generalised anxiety disorder)
ယေဘုယျအားဖြင့် ထိန်းချုပ်မရနိုင်ဘဲ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်းနှင့် ဆက်နွယ်နေသည့် ထပ်တလဲလဲ (သို့) နာတာရှည်စိုးရိမ်ပူပန်မှုအခြေအနေဖြစ်သည်။

ကုသနည်းများ (Management)–

- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကုထုံးဖြင့် ကုသခြင်း (Psychological treatment)
- ဆေးဝါးဖြင့် ကုသခြင်း (Drug treatment)

2. Depression

Major depressive disorder has a prevalence of 5% in the general population and approximately 10%–20% in chronically ill medical outpatients, including older adults. It is a major cause of disability and suicide.

Symptoms of depressive disorders

Psychological

- Depressed mood
- Reduced self–esteem
- Pessimism
- Guilt
- Loss of interest
- Loss of enjoyment
- Suicidal thinking

Somatic

- Reduced appetite
- Weight change
- Disturbed sleep
- Fatigue
- Loss of libido
- Bowel disturbance
- Motor retardation (slowing of activity)

Depression may be mild, moderate or severe. It may also be recurrent or chronic. It can be a complication of a medical condition. So physical examination is essential; an associated medical condition should always be considered.

Management

- Psychological treatment
- Drug treatment

၂။ စိတ်ကျဝေဒနာ (Depression)

ပြင်းထန်သောစိတ်ကျဝေဒနာ (Major depressive disorder) ဖြစ်ပွားနှုန်းသည် လူဦးရေ၏ ၅% ရှိပြီး သက်ကြီးရွယ်အို များအပါအဝင် နာတာရှည်ရောဂါများကြောင့် ပြင်ပလူနာအဖြစ် ဆေးကုသမှု ခံယူနေရသူများတွင်မူ ၁၀% မှ ၂၀% ခန့်အထိ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ စိတ်ကျရောဂါသည် မသန်စွမ်းမှုနှင့် မိမိကိုယ်ကို သတ်သေခြင်းကို ဖြစ်စေသော အဓိက အကြောင်းအရင်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။

စိတ်ကျရောဂါ၏ လက္ခဏာများ–

စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Psychological)–

- စိတ်ဓာတ်ကျခြင်း (Depressed mood)
- မိမိကိုယ်ကို အထင်သေးခြင်း (Reduced self–esteem)
- အဆိုးမြင်စိတ်များခြင်း (Pessimism)
- အပြစ်ရှိသည်ဟု ခံစားရခြင်း (Guilt)
- စိတ်ဝင်စားမှု မရှိခြင်း (Loss of interest)
- မပျော်ရွှင်ခြင်း (Loss of enjoyment)
- မိမိကိုယ်ကို သတ်သေလိုသော အတွေးများဝင်ခြင်း (Suicidal thinking)

ခန္ဓာကိုယ်ပိုင်းဆိုင်ရာ(Somatic)–

- အစားအသောက်ပျက်ခြင်း (Reduced appetite)
- ကိုယ်အလေးချိန် ပြောင်းလဲခြင်း (Weight change)
- အိပ်ချိန်မမှန်ခြင်း (Disturbed sleep)
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း (Fatigue)
- လိင်စိတ်ဆန္ဒ လျော့နည်းခြင်း (Loss of libido)
- ဝမ်းချုပ်ခြင်း (သို့) ဝမ်းသွားခြင်းကဲ့သို့ အူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများ (Bowel disturbance)
- လှုပ်ရှားမှု နှေးကွေးခြင်း (Motor retardation)

စိတ်ကျရောဂါသည် အပျော့စား၊ အလယ်အလတ် (သို့) ပြင်းထန်ဟူ၍ အဆင့်များရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ထပ်ခါတလဲလဲဖြစ်ခြင်း (Recurrent) (သို့) နာတာရှည် (Chronic) ဖြစ်ခြင်းတို့လည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ အခြားသော ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ရောဂါတစ်ခု၏ နောက်ဆက်တွဲပြဿနာအဖြစ်လည်း တွေ့ရနိုင်သောကြောင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု (Physical examination) ပြုလုပ်ရန် အလွန်အရေးကြီးပြီး ဆက်စပ်နေသည့် အခြားကျန်းမာရေးအခြေအနေတစ်ခုခု ရှိ/မရှိကို အမြဲတမ်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။

ကုသနည်းများ

- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကုထုံးဖြင့် ကုသခြင်း (Psychological treatment)
- ဆေးဝါးဖြင့် ကုသခြင်း (Drug treatment)

3. Post Traumatic Stress Disorder

Post–traumatic stress disorder (PTSD) is a delayed response to a stressful event of a life–threatening or catastrophic nature. Examples of such events include natural disasters, terrorist activity, serious accidents and witnessing violent deaths. It may also sometimes occur after distressing medical treatments or admissions to intensive care.

Clinical features

The development of PTSD is usually delayed from a few days to several months between the traumatic event and the onset of symptoms.

Typical symptoms are

- recurrent intrusive memories (flashbacks) of the trauma;
- sleep disturbance, especially nightmares (usually of the traumatic event) from which the patient awakes in a state of anxiety;
- symptoms of autonomic arousal (anxiety, palpitations, enhanced startle);
- emotional numbing: and
- avoidance of situations that evoke memories of the trauma.

Anxiety and depression are often associated, and excessive use of alcohol or drugs frequently complicates the clinical picture.

Diagnosis

The diagnosis is made on the basis of the typical clinical features following a traumatic life event.

Management

In the immediate aftermath of a significant trauma, the main aim is to provide support, direct advice and the opportunity for emotional catharsis (routine debriefing may be harmful).

In established PTSD, structured psychological approaches (CBT, eye movement desensitisation and reprocessing (EMDR) and stress management) are effective.
Antidepressant drugs are moderately effective.

Prognosis

Most patients recover within 2–3 years. In a small proportion, the symptoms become chronic.

၃။ Post Traumatic Stress Disorder

Post–traumatic stress disorder (PTSD) သည် အသက်အန္တရာယ်ရှိသော (သို့) ဆိုးရွားပြင်းထန်သော စိတ်ဖိစီးမှုဖြစ်ရပ်တစ်ခုကို ကြုံတွေ့ပြီးနောက်ပိုင်းတွင် ပေါ်ပေါက်လာသော တုံ့ပြန်မှုတစ်မျိုး ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် သဘာဝဘေး အန္တရာယ်များ၊ အကြမ်းဖက်တိုက်ခိုက်မှုများ၊ ပြင်းထန်သည့်မတော်တဆမှုများနှင့် မတရားသတ်ဖြတ်ခံရခြင်းများကို မျက်မြင်ကိုယ်တွေ့ ကြုံတွေ့ရခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် ဆေးကုသမှုများ ပင်ပန်းဆင်းရဲစွာခံယူရခြင်း (သို့) အထူးကြပ်မတ်ကုသဆောင်သို့ တက်ရောက်ကုသရခြင်းတို့တွင်လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

PTSD ရောဂါဖြစ်ပွားမှုသည် စိတ်ဒဏ်ရာရစေသော ဖြစ်ရပ်အပြီး ရက်ပိုင်းမှသည် လပေါင်းများစွာကြာသည်အထိ တချိန်မဟုတ်တချိန်တွင် လက္ခဏာပြလေ့ရှိပါသည်။

ပုံမှန်တွေ့ရှိရသော လက္ခဏာများမှာ-

- စိတ်ဒဏ်ရာရခဲ့သော အဖြစ်အပျက်ကို မကြာခဏ ပြန်လည်မြင်ယောင်ခြင်း (Flashbacks)
- အိပ်ရေးပျက်ခြင်း၊ အထူးသဖြင့် စိတ်ဒဏ်ရာဖြစ်ရပ်နှင့်ပတ်သက်သော အိပ်မက်ဆိုးများကြောင့် ထိတ်လန့်စွာ နိုးထလာခြင်း
- အာရုံကြောစနစ် လှုံ့ဆော်မှုလက္ခဏာများ (စိုးရိမ်ခြင်း၊ ရင်တုန်ခြင်း၊ လန့်ဖျပ်လွယ်ခြင်း)
- ခံစားချက်မဲ့ခြင်း (သို့) ထုံနေခြင်း (Emotional numbing) နှင့်
- စိတ်ဒဏ်ရာရခဲ့သော အဖြစ်အပျက်ကို ပြန်လည်သတိရစေမည့် အခြေအနေများကို ရှောင်ရှားခြင်း

စိုးရိမ်သောကများခြင်းနှင့် စိတ်ကျရောဂါတို့သည်လည်း PTSD နှင့် မကြာခဏ တွဲလာတတ်ပြီး၊ အရက် (သို့) မူးယစ်ဆေးဝါး အလွန်အကျွံသုံးစွဲခြင်းက ရောဂါအခြေအနေကို ပိုမိုဆိုးရွားရှုပ်ထွေးစေပါသည်။

ရောဂါသတ်မှတ်ခြင်း

ပြင်းထန်သော ဘဝအဖြစ်ဆိုးတစ်ခု ကြုံတွေ့ပြီးနောက် ပေါ်ပေါက်လာသည့် PTSD ၏ ဝိသေသ ရောဂါလက္ခဏာများကို အခြေခံ၍ ရောဂါအမည် တပ်လေ့ရှိသည်။

ကုသမှုနည်းလမ်းများ

စိတ်ဒဏ်ရာဖြစ်ရပ် ကြုံတွေ့ပြီးနောက် ချက်ချင်း အားပေးကူညီမှု၊ အကြံဉာဏ်ပေးမှုနှင့် ခံစားချက်များ ဖွင့်ပြောခွင့်ပေးရန် အရေးကြီးသည် (အသေးစိတ်ပြန်လည်မေးမြန်းခြင်းမှာ အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သည်)။

နာတာရှည် PTSD အတွက် Cognitive Behavioral Therapy ၊ Eye Movement Desensitization and Reprocessing နှင့် စိတ်ဖိစီးမှုထိန်းချုပ်ခြင်း စသည့် စနစ်တကျစိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကုထုံးများသည် ထိရောက်မှုရှိသည်။
စိတ်ကျရောဂါကုဆေးများလည်း အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ ထိရောက်သည်။

ရောဂါအလားအလာ

လူနာအများစုသည် ၂ နှစ်မှ ၃ နှစ်အတွင်း ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာကြပါသည်။ အနည်းစုတွင်မူ နာတာရှည်ရောဂါလက္ခဏာများအဖြစ် ရောက်ရှိသွားနိုင်ပါသည်။

4. Alcohol Misuse and Dependence

Alcohol consumption associated with social, psychological and physical problems constitutes misuse.

Clinical features

The modes of presentation of alcohol misuse and complications are summarized below.

- Social problems
- Low mood
- Anxiety
- Hallucinations
- Wernicke–Korsakoff syndrome
- Alcohol related brain damage (ARBD)

Presentation and consequences of chronic alcohol misuse

Acute Intoxication

- Emotional and behavioural disturbance
- Medical problems: Hypoglycemia, Ketoacidosis, Aspiration of vomits, Respiratory depression
- Accidents, injuries sustained in fights

Withdrawal Phenomena

- Psychological symptoms: Restlessness, Anxiety, Panic attacks
- Autonomic symptoms: Tachycardia, Sweating, Pupil dilatation, Nausea, Vomiting
- Delirium: Agitation, Hallucinations, Illusions, Delusions
- Seizures

Consequences of Harmful use

1. Medical
   - Neurological: Peripheral neuropathy, cerebellar degeneration, cerebral haemorrhage, dementia

၄။ အရက်ကို အလွန်အကျွံသောက်ခြင်းနှင့် အရက်စွဲခြင်း (Alcohol Misuse and Dependence)

လူမှုရေး၊ စိတ်ပိုင်း နှင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများဖြစ်စေသော အရက်သောက်ခြင်းကို အလွန်အကျွံသုံးစွဲမှုဟု သတ်မှတ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ (Clinical features)

အရက်အလွဲသုံးစွဲမှု၏ အဓိကပြဿနာများမှာ-

- လူမှုရေးပြဿနာများ
- စိတ်ကျရောဂါ
- စိုးရိမ်ရောဂါ
- ထင်ယောင်ထင်မှားဖြစ်ခြင်း (Hallucinations)
- Wernicke–Korsakoff ရောဂါစု
- အရက်ကြောင့်ဦးနှောက်ပျက်စီးခြင်း (Alcohol related brain damage)

နာတာရှည် အရက်အလွန်အကျွံ သောက်သုံးခြင်း၏ ပြဿနာများနှင့် နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ

အရက်အလွန်အကျွံမူးယစ်ခြင်း (Acute Intoxication)

- စိတ်ခံစားချက်နှင့် အပြုအမူပြဿနာများ
- ကျန်းမာရေးပြဿနာများ- သွေးတွင်းသကြားဓာတ်နည်းခြင်း (Hypoglycemia)၊ ကီတုန်းအက်စစ်များခြင်း (Ketoacidosis)၊ အန်ဖတ်များ အဆုတ်ထဲဝင်ခြင်း (Aspiration)၊ အသက်ရှူခက်ခဲခြင်း (Respiratory depression)
- မတော်တဆမှုများ၊ ရန်ဖြစ်ခြင်းတို့ကြောင့် ဒဏ်ရာရခြင်း

အရက်ဖြတ်ခြင်းလက္ခဏာများ (Withdrawal Phenomena)

- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာလက္ခဏာများ- ဂနာမငြိမ်ခြင်း (Restlessness)၊ စိုးရိမ်ခြင်း (Anxiety)၊ ရုတ်တရက်ထိတ်လန့်ခြင်း (Panic attacks)
- အာရုံကြောစနစ်လက္ခဏာများ- နှလုံးခုန်မြန်ခြင်း (Tachycardia)၊ ချွေးထွက်ခြင်း (Sweating)၊ မျက်စိသူငယ်အိမ်ကျယ်ခြင်း (Pupil dilatation)၊ ပျို့အန်ခြင်း (Nausea, Vomiting)
- အသိသတိလွတ်ခြင်း (Delirium)- မငြိမ်မသက်ထကြွခြင်း (Agitation)၊ ထင်ယောင်ထင်မှားခြင်း (Hallucinations)၊ အမြင်မှားခြင်း (Illusions)၊ မှားယွင်းယုံကြည်ခြင်း (Delusions)
- တက်ခြင်း (Seizures)

အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော သုံးစွဲမှု နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများ-

၁။ ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ (Medical)

- အာရုံကြောရောဂါများ (Neurological)- အာရုံကြောအားနည်းခြင်း (Peripheral neuropathy)၊ ဦးနှောက်ငယ်ပျက်စီးခြင်း (Cerebellar degeneration)၊ ဦးနှောက်သွေးကြောပေါက်ခြင်း (Cerebral haemorrhage)၊ သူငယ်ပြန်မေ့လျော့ဝေဒနာ (Dementia)
- အသည်းရောဂါများ (Hepatic)- အသည်းအဆီဖုံးခြင်း၊ အသည်းခြောက်ခြင်း (Fatty change and cirrhosis)၊ အသည်းကင်ဆာ (Liver cancer)

- Hepatic: Fatty change and cirrhosis, Liver cancer
- Gastrointestinal: Oesophagitis, Gastritis, Pancreatitis, Oesophageal cancer, Malabsorption, Oesophageal varices
- Respiratory: Pulmonary tuberculosis, Pneumonia
- Skin: Spider naevi, palmar erythema, Dupuytren's contractures, Telangiectasias
- Cardiac: Cardiomyopathy, Hypertension
- Musculoskeletal: Myopathy, Fractures
- Endocrine and metabolic: Hypoglycemia, Gout
- Reproductive: Hypogonadism, Fetal alcohol syndrome, infertility

2. Psychiatric and cerebral

- Depression
- Alcoholic hallucinosis
- Alcoholic Blackouts
- Wernicke's encephalopathy
- Korsakoff syndrome

Management

Patients may have to be advised to alter leisure activities or change jobs to help them to reduce their consumption. Psychological treatment is used for people who have recurrent relapses and is usually available at specialized centers.

1. Symptomatic treatment
2. Supportive treatment or Rehabilitation
3. Psychological treatment

References

1. MMA GP guidelines 2024
2. Davidson's Handbook of Clinical Medicine

- အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းရောဂါများ (Gastrointestinal)- အစာမျိုပြွန်ရောင်ခြင်း (Oesophagitis)၊ အစာအိမ်ရောင်ခြင်း (Gastritis)၊ ပန်ကရိယရောင်ခြင်း (Pancreatitis)၊ အစာမျိုပြွန်ကင်ဆာ (Oesophageal cancer)၊ အာဟာရစုပ်ယူမှုနည်းခြင်း (Malabsorption)၊ အစာမျိုပြွန်သွေးကြောထုံးခြင်း (Oesophageal varices)
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောဂါများ (Respiratory)- အဆုတ်တီဘီ (Pulmonary tuberculosis)၊ အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia)
- အရေပြားဆိုင်ရာ (Skin)- ပင့်ကူသွေးကြောမျှင်ကဲ့သို့ အနီကွက်များ (Spider naevi)၊ လက်ဖဝါးနီခြင်း (Palmar erythema)၊ လက်ချောင်းများကွေးကောက်ခြင်း (Dupuytren's contractures)၊ သွေးကြောမျှင်များ ကျယ်လာခြင်း (Telangiectasias)
- နှလုံးဆိုင်ရာ (Cardiac)- နှလုံးကြွက်သားအားနည်းခြင်း (Cardiomyopathy)၊ သွေးတိုးခြင်း (Hypertension)
- ကြွက်သားနှင့် အရိုးဆိုင်ရာ (Musculoskeletal)- ကြွက်သားများအားနည်းခြင်း (Myopathy)၊ အရိုးကျိုးခြင်း (Fractures)
- ဟော်မုန်းနှင့် ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ်ဆိုင်ရာ (Endocrine and metabolic)- သွေးတွင်းသကြားဓာတ်ကျခြင်း (Hypoglycemia)၊ အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ (Gout)
- မျိုးပွားမှုဆိုင်ရာ (Reproductive)- မျိုးပွားအင်္ဂါ လုပ်ဆောင်ချက်နှင့် ပုံမှန်ကြီးထွားနိုင်ရန် တက်စတိုစတီရုန်း (လိင်ဟော်မုန်း) ဌေးစေ့မှ လုံလုံလောက်လောက် မထုတ်နိုင်ခြင်း (Hypogonadism)၊ အရက်သောက်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော သန္ဓေသားချို့ယွင်းမှု (Fetal alcohol syndrome)၊ မျိုးမပွားနိုင်ခြင်း (Infertility)

၂။ စိတ်ပိုင်းနှင့် ဦးနှောက်ပိုင်းဆိုင်ရာ (Psychiatric and cerebral)

- စိတ်ကျရောဂါ (Depression)
- အရက်ကြောင့်ဖြစ်သော ထင်ယောင်ထင်မှားဖြစ်ခြင်း (Alcoholic hallucinosis)
- အရက်ကြောင့် ခေတ္တခဏ မှတ်ဉာဏ်ပျောက်ဆုံးခြင်း (Alcoholic Blackouts)
- Wernicke's ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Wernicke's encephalopathy)
- Korsakoff ရောဂါစု (Korsakoff syndrome)

ကုသမှုနည်းလမ်းများ

အရက်သောက်သုံးမှု လျှော့ချနိုင်ရန် အခြားနည်းလမ်းများဖြင့် အပန်းဖြေခြင်း၊ အလုပ်အကိုင် ပြောင်းလဲခြင်း စသည်တို့လိုအပ်သည်။ အရက်ဖြတ်ပြီး မကြာခဏ အရက်ပြန်သောက်သူများတွင် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အထူးကုဖြင့် ကုသမှုခံယူသင့်သည်။

၁။ လက္ခဏာသက်သာစေရန်ကုသခြင်း
၂။ အထောက်အကူပြုကုသခြင်း (သို့) ပြန်လည်ထူထောင်ရေး
၃။ စိတ်ကုထုံးဖြင့် ကုသခြင်း

MODULE 12:

SYMPTOMATOLOGY

ရောဂါလက္ခဏာဗေဒ

Module 12: Symptomatology (ရောဂါလက္ခဏာဗေဒ)

Definition (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်) 838

Signs and Symptoms (ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ 838
နှင့် ခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ)

An approach to common symptoms (အဖြစ်များသော 844
လက္ခဏာများကို ချဉ်းကပ်ပုံ)

1. Approach to Fever (ဖျားနာခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 844

2. Approach to Headache (ခေါင်းကိုက်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 846

3. Approach to Abdominal pain (ဗိုက်အောင့်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 850

4. Approach to Dyspepsia (အစာမကြေခြင်း (Dyspepsia) 852
ရောဂါလက္ခဏာ ချဉ်းကပ်ပုံ)

5. Approach to Cough (ချောင်းဆိုးခြင်းရောဂါလက္ခဏာ ချဉ်းကပ်ပုံ) 856

6. Approach to Nasal symptoms (နှာခေါင်းဆိုင်ရာ 858
ရောဂါလက္ခဏာများ ချဉ်းကပ်ပုံ)

7. Approach to Chest pain (ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 862

8. Approach to Collapse and seizure (သတိလစ်ခြင်းနှင့် 866
တက်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ)

9. Approach to Dyspnoea (မောခြင်း (Dyspnoea) ကိုချဉ်းကပ်ပုံ) 870

10. Approach to Diarrhea (ဝမ်းလျှောခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 872

11. Approach to Dizziness (ခေါင်းမူးခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 878

12. Approach to Vomiting (အော့အန်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ) 882

Definition :

The branch of medical science dealing with symptoms.

Signs and Symptoms

Symptoms	Signs	
Experience / Feels ခံစား	Observed ကြည့် / မြင်	Detectable ရှာ / တွေ့
feeling feverish, a headache or other pain or pains in the body	• nail clubbing • Jaundice • a rash or bruise	• higher or lower temperature than normal, • raised or lowered blood pressure or • an abnormality showing on a medical scan

Table 1.1 Signs vs Symptoms

What's the difference between signs and symptoms?

Symptoms refer to the feelings and concerns that you feel. Symptoms can be perceived only by the person who is experiencing them. For instance, shortness of breath is a sensation that only the sufferer can feel. Symptoms may be nothing for you to worry about, or they may prompt your provider to order tests for investigation.

In medical terminology, a sign refers to something others can observe or measure. As opposed to symptoms, which are subjective, signs are objective. Signs of an illness can be detected using various tools, such as a stethoscope, X–rays, and laboratory tests.

Both signs and symptoms are used to diagnose a disease or condition. Your provider will try to match your set of symptoms with the signs they discover through examination and testing.

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

ရောဂါလက္ခဏာများနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဆေးပညာရပ်။

ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် ခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms)

ခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms)	ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs)	
Experience / Feels (ခံစား)	Observed (ကြည့်/မြင်)	Detectable (ရှာ/တွေ့)
ဖျားသည်ဟုခံစားရခြင်း။ ခေါင်းကိုက်ခြင်း သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အခြားနေရာများတွင် ကိုက်ခဲနာကျင်မှုများကို ခံစားရခြင်း	- လက်သည်းခုံးခြင်း အသားဝါခြင်း၊ - အရေပြားပေါ်တွင် အနီစက်ထွက်ခြင်း (သို့) အညိုအမည်းစွဲခြင်း	- ခန္ဓာကိုယ် အပူချိန် ပုံမှန်ထက် မြင့်ခြင်း သို့မဟုတ် နိမ့်ခြင်း၊ - သွေးပေါင်တက်ခြင်း သို့မဟုတ် သွေးပေါင်ကျခြင်း - ပုံရိပ်ဖော်စစ်ဆေးမှုတွင် ပုံမှန်မဟုတ်သည့်ရလဒ် တွေ့ရခြင်း

ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် ခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) ကွာခြားချက်

လူနာခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) ဆိုသည်မှာ ကိုယ်တိုင် ခံစားရသော ဝေဒနာများနှင့် စိုးရိမ်ပူပန်မှုများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ ဤလက္ခဏာများကို ခံစားနေရသူ တစ်ဦးတည်းသာ သိရှိနိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့်၊ အသက်ရှူမဝခြင်းသည် ဝေဒနာရှင်ကိုယ်တိုင်သာ ခံစားသိရှိနိုင်သော အခြေအနေတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ဤလက္ခဏာများသည် စိုးရိမ်စရာမရှိသော အသေးအဖွဲများ ဖြစ်နိုင်သလို၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူ အနေဖြင့် ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးမှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်စေနိုင်သည့် အနေအထားမျိုးလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

ဆေးပညာအသုံးအနှုန်းအရ ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာ (Sign) ဆိုသည်မှာ အပြင်လူမြင်တွေ့နိုင် (သို့) တိုင်းတာနိုင်သော လက္ခဏာရပ်များကို ဆိုလိုပါသည်။ လူနာကိုယ်တိုင်သာ ခံစားရသည့် Symptom လက္ခဏာများသည် လူပေါ်မူတည် (Subjective ဖြစ်) သောကြောင့် ဝေဒနာအတိမ်အနက် မှန်းဆရန်မလွယ်ပါ။ ၎င်းနှင့်ဆန့်ကျင်ဘက်ဖြစ်သည့် ပြင်ပလက္ခဏာ (Signs) များသည် အပြင်လူအတိအကျ သိမြင်နိုင်သည့် ဓမ္မဒိဋ္ဌာန်ကျ (Objective) လက္ခဏာများ ဖြစ်ကြသည်။ ရောဂါတစ်ခု၏ ပြင်ပလက္ခဏာ (Signs) များကို နားကြပ်ဖြင့်စမ်းသပ်ခြင်း၊ ဓာတ်မှန်ရိုက်ခြင်း၊ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ခြင်း ကဲ့သို့နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် စစ်ဆေးတွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

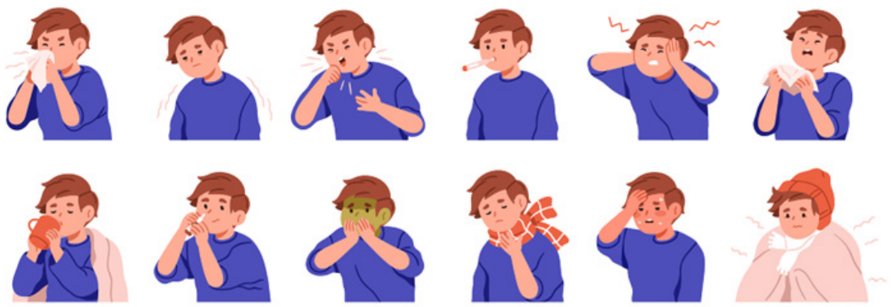
ရောဂါတစ်ခု သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးပြဿနာတစ်ခုကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် လူနာခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) နှစ်မျိုးစလုံးကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူတစ်ဦးအနေနှင့် လူနာခံစားနေရသော လက္ခဏာ (Symptoms) များနှင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများမှတစ်ဆင့် တွေ့ရှိရသော လက္ခဏာ (Signs) များကို တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပြီး ရောဂါအဖြေရှာမည်ဖြစ်ပါသည်။

Example 1

For example, let's take the case of the person with the **symptom of shortness of breath**. Their provider may listen to the person's chest and hear wheezing. A breathing test (Spirometry) may then show decreased airflow in the lungs. Wheezing on examination and evidence of poor airflow on spirometry are both signs of asthma. Thus, the symptom (Shortness of breath) is matched with signs (Wheezing and poor airflow) to diagnose asthma.

Example 2

A common cold can also be defined in terms of its signs and symptoms. You may have symptoms of feeling feverish, fatigued, run down, and congested. On examination, your provider may measure your temperature and observe swelling of your nose. They may also order a nasal swab to see whether a respiratory virus may be causing your symptoms. This is another example of how both signs and symptoms are used together to diagnose a disease.



ဥပမာ (၁)

ဥပမာအားဖြင့်၊ အသက်ရှူမဝခြင်း (Shortness of breath) ဟူသည့် ရောဂါလက္ခဏာခံစားနေရသူတစ်ဦး၏ရင်ဘတ်ကို ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူမှ နားကြပ်ဖြင့် နားထောင်စစ်ဆေးလျှင် ရင်ကျပ်သံ (Wheezing) ကို ကြားရသည်။ ထို့နောက် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ စစ်ဆေးမှု (Spirometry) ပြုလုပ်ရာတွင် အဆုတ်သို့ လေဝင်ထွက်မှု လျော့နည်းနေသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ နားကြပ်ဖြင့် ကြားရသည့် ရင်ကျပ်သံနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ စစ်ဆေးမှုမှ ရရှိသော လေဝင်လေထွက်မကောင်းခြင်းတို့သည် ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ၏ စမ်းသပ်တွေ့ရှိရသောလက္ခဏာများ (Signs) ဖြစ်သည်။ ဤနည်းဖြင့် လူနာခံစားရသည့် အသက်ရှူမဝခြင်းဟူသော ရောဂါလက္ခဏာ(Symptom)သည် ရင်ကျပ်သံနှင့် လေဝင်လေထွက် မထိရောက်ခြင်းစသည့် စမ်းသပ်တွေ့ရှိရသောလက္ခဏာများ (Signs)နှင့် ကိုက်ညီပြီး၊ ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Asthma) ဟူ၍ ရောဂါအမည်သတ်မှတ်နိုင်သည်။

ဥပမာ ၂

သာမန်အအေးမိရောဂါကို ၎င်း၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (signs) နှင့် လူနာမှ ခံစားရသည့် လက္ခဏာများ (symptoms) တို့ဖြင့် ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ ဖျားချင်သလိုခံစားရခြင်း၊ အားအင်ကုန်ခမ်းပြီး ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ လန်းဆန်းမှုမရှိခြင်း၊ နှင့် နာခေါင်းပိတ်ခြင်း(Congested) စသည်တို့သည် လူနာမှ ကိုယ်တိုင်ခံစားရသည့် လက္ခဏာများ (symptoms) ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူမှ စစ်ဆေးသောအခါ ကိုယ်အပူချိန်တိုင်းတာခြင်းအပြင် နာခေါင်းရောင်ရမ်းမှုကိုလည်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ လူနာခံစားနေရသည့် ရောဂါလက္ခဏာများသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နေခြင်းရှိမရှိ သိရှိနိုင်ရန်အတွက် နှာခေါင်းတို့ဖတ် (Nasal swab) နမူနာယူ၍ စစ်ဆေးရန် ညွှန်ကြားနိုင်ပါသည်။ ဤသည်မှာ ရောဂါတစ်ခုကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရာတွင် စမ်းသပ်တွေ့ရှိသောလက္ခဏာများ (signs) နှင့် လူနာခံစားရသည့် လက္ခဏာများ (symptoms) တို့ကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုပုံဆိုင်ရာ နောက်ထပ်ဥပမာတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

What are some examples of signs and symptoms?

Medical condition	Symptom (subjective)	Sign (objective)
Eczema	Itching, sensitive skin, irritability, loss of sleep	Red, scaly, inflamed skin, oozing/ crusting
Heart failure	Shortness of breath with exertion and lying down, palpitations, fatigue, weakness, cough	Swelling of the ankles, heart murmur, decreased ability of the heart to pump on ultrasound
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	Shortness of breath, cough, fatigue, mucus production	Wheezing, poor airflow through the lungs on spirometry
Cataracts	Blurry vision, light sensitivity, decreased night vision	Cloudy lenses in the eyes
Gastroesophageal reflux disease (GERD)	Heartburn, abdominal pain	Inflammation of the esophagus on endoscopy
Hay fever	Sneezing, itching of the nose and eyes, sore throat	Swelling of the nose, sensitivity on allergy testing
Osteoarthritis	Joint pain and stiffness	Joint tenderness and swelling, narrowed space between the bones on X-ray of the join

Table 1.2 Examples of signs and symptoms

The bottom line

Signs and symptoms are common medical terms but are frequently mixed up. Symptoms are subjective and can be perceived only by the person affected. Signs are objective findings that can be seen or measured. Both signs and symptoms of an underlying health condition are important in making a diagnosis.

ရောဂါ၏ ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် လူနာခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) ဥပမာများ

ရောဂါ	လူနာခံစားရသော လက္ခဏာ (လူပေါ်မူတည်သည့် Subjective)	ပြင်ပလက္ခဏာ (အပြင်လူမြင်နိုင်/တိုင်းတာနိုင်သည့် Subjective)
နှင်းခူ (Eczema)	ယားယံခြင်း၊ ထိခိုက်လွယ်သော (Sensitive) သောအရေပြား၊ စိတ်တိုလွယ်ခြင်း၊ အိပ်မပျော်ခြင်း	နီမြန်းပြီး အဖတ်လန်ကာ ရောင်ရမ်းနေသောအရေပြား (Red, Scaly, Inflamed skin)၊ အရည်ကြည်ထွက်ခြင်း(Oozing)၊ အနာဖေးတက်ခြင်း (Crusting)
နှလုံးစွမ်းဆောင်ရည်ကျဆင်းခြင်း (Heart failure)	လှုပ်ရှားသည့်အခါနှင့် လှဲလျောင်းသည့်အခါ အသက်ရှူမဝခြင်း၊ ရင်တုန်ခြင်း၊ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ အားနည်းခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း	ခြေကျင်းဝတ်ရောင်ရမ်းခြင်း၊ နှလုံးတွင် ပုံမှန်မဟုတ်သောအသံကြားရခြင်း (Murmur)၊ အာလ်ထရာဆောင်းတွင် နှလုံးညွှန်အားနည်းနေသည်ကိုတွေ့ရခြင်း
နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD)	အသက်ရှူမဝခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ သလိပ်ထွက်ခြင်း	ရင်ကျပ်သံ၊ Spirometry စစ်ဆေးမှုတွင် အဆုတ်အတွင်း လေဝင်လေထွက်နှုန်းပါးခြင်း
တိမ် (Cataracts)	အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း၊ အလင်းရောင်မခံနိုင်ခြင်း၊ ညဘက် အမြင်အာရုံကျဆင်းခြင်း	မျက်လုံးမှန်ဘီလူး နောက်ကျိနေခြင်း
အစာရေမျိုပြွန်တွင်း အစာအိမ်အက်ဆစ်ဆန်တက် ရောဂါ (GERD)	ရင်ပူခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း	မှန်ပြောင်းဖြင့်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရာတွင် အစာရေမျိုပြွန်ရောင်ရမ်းနေခြင်း
ပန်းဝတ်မှုန်ကြောင့်ဖြစ်သော ဓာတ်မတည့်ရောဂါ (Hay fever)	နှာချေခြင်း၊ နှာခေါင်းနှင့်မျက်လုံး ယားယံခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း	နှာခေါင်းရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်မှုစစ်ဆေးရာတွင် တုံ့ပြန်လွယ်သည်ကိုတွေ့ရခြင်း
အရိုးအဆစ်ရောင်ရောဂါ (Osteoarthritis)	အဆစ်အမြစ်ကိုက်ခဲပြီး တောင့်တင်းခြင်း	အဆစ်များ နာကျင်ကိုင်တွယ်ရခက်ပြီး ရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဓာတ်မှန်ရိုက်ကြည့်ရာတွင် အဆစ်ကြားနေရာကျဉ်းမြောင်းနေခြင်း

အနှစ်ချုပ်

ရောဂါ၏ စမ်းသပ်တွေ့ရှိသောလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် လူနာခံစားရသော ရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) တို့သည် ဆေးပညာတွင် အသုံးများသော ဝေါဟာရများဖြစ်သော်လည်း မကြာခဏ ရောထွေးတတ်ကြပါသည်။ လူနာခံစားရသော လက္ခဏာများ (Symptoms) မှာ ရောဂါခံစားနေရသူ တစ်ဦးတည်းသာ သိရှိနိုင်ပါသည်။ Signs မှာမူ အပြင်လူများ မြင်တွေ့/တိုင်းတာနိုင်သော လက္ခဏာရပ်များဖြစ်ကြပါသည်။ နောက်ခံကျန်းမာရေးအခြေအနေ၏ Signs များနှင့် လူနာခံစားရသော လက္ခဏာ (Symptoms) နှစ်မျိုးစလုံးသည် ရောဂါတစ်ခုကို အဖြေရှာဖော်ထုတ်ရာတွင် အရေးပါပါသည်။

An approach to common symptoms

1. Approach to fever

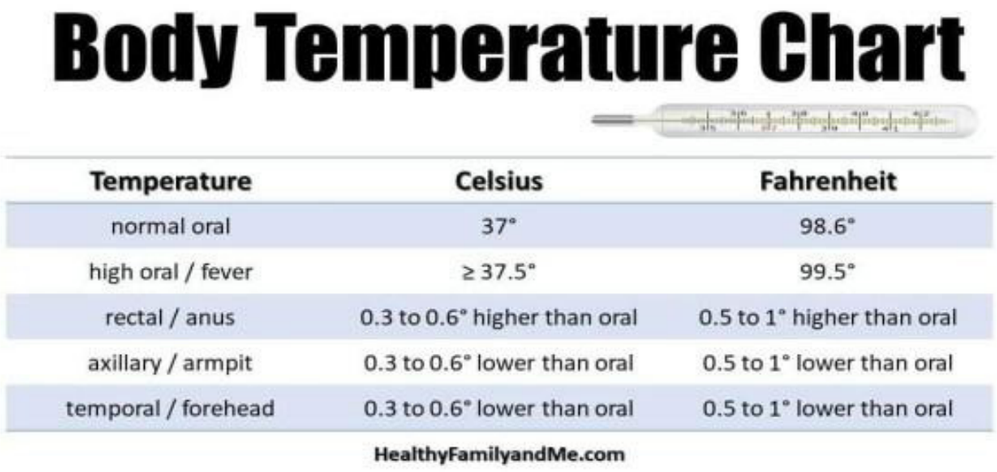


Table 1.3 Temperature measurable places

1. Causes of fever

Fever is usually seen as a sign of infection, but can also be caused by a variety of non-infectious conditions:

- Infections: bacterial, viral, protozoal, fungal
- Neoplasms
- Allergic reactions
- Collagen disorders
- Drugs
- Granulomatous disorders or sarcoidosis
- Heat stroke
- Factitious fever

2. Red flags

A patient with fever accompanied by

- Decreased level of consciousness or confusion
- Respiratory rate > 30 breaths/minute in an adult
- Unable to walk or drink

အဖြစ်များသော လက္ခဏာများကို ချဉ်းကပ်ပုံ

၁။ ဖျားနာခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

အပူချိန်	စင်တီဂရိတ် (Celsius)	ဖာရင်ဟိုက် (Fahrenheit)
ပုံမှန်ပါးစပ်တွင်းအပူချိန် (Normal oral)	၃၇°	၉၈.၆°
ပါးစပ်တွင်း အပူချိန်တိုင်းတာမှု မြင့်တက်ခြင်း / ဖျားခြင်း (High oral / fever)	≥ ၃၇.၅°	၉၉.၅°
စအိုတွင်း (Rectal / Anus)	ပါးစပ်တွင်းအပူချိန်ထက် ၀.၃ မှ ၀.၆° ပိုမြင့်သည် (0.3 to 0.6° higher than oral)	ပါးစပ်တွင်းအပူချိန်ထက် ၀.၅ မှ ၁° ပိုမြင့်သည် (0.5 to 1° higher than oral)
ချိုင်းကြား (Axillary / Armpit)	ပါးစပ်တွင်းအပူချိန်ထက် ၀.၃ မှ ၀.၆° ပိုနိမ့်သည် (0.3 to 0.6° lower than oral)	ပါးစပ်တွင်းအပူချိန်ထက် ၀.၅ မှ ၁° ပိုနိမ့်သည် (0.5 to 1° lower than oral)

၁.၁။ ဖျားနာခြင်း၏ အကြောင်းအရင်းများ (Causes of fever)

ဖျားနာခြင်းကို ပုံမှန်အားဖြင့် ပိုးဝင်ခြင်း၏ လက္ခဏာတစ်ရပ်အဖြစ် ရှုမြင်ကြသော်လည်း ရောဂါပိုးကြောင့်မဟုတ်သည့် အောက်ပါအခြေအနေအမျိုးမျိုးကြောင့်လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

- ပိုးဝင်ခြင်းများ (Infections) – Bacterial၊ Viral၊ Protozoan ၊ Fungal
- အလုံးအကျိတ်များ (Neoplasms)
- ဓာတ်မတည့်မှုများ (Allergic reactions)
- ကော်လဂျင်ဆိုင်ရာရောဂါများ (Collagen disorders)
- ဆေးဝါးများ (Drugs)
- Granulomatous disorders (သို့) Sarcoidosis
- အပူလျှပ်ခြင်း (Heat stroke)
- တမင်လုပ်ယူဖန်တီးသော အဖျား (Factitious fever)

၁.၂။ သတိပြုရမည့် အရေးပေါ် လက္ခဏာများ (Red Flags)

အဖျားရှိသော လူနာတစ်ဦးတွင် အောက်ပါတို့တွေ့ရှိရပါက အရေးပေါ် အခြေအနေအဖြစ် သတိပြုရပါမည်။

- သတိမေ့မြော်သလို ဖြစ်ခြင်း (သို့) ကယောင်ကတမ်းဖြစ်ခြင်း
- လူကြီးများတွင် တစ်မိနစ်လျှင် အသက်ရှူနှုန်း အကြိမ် ၃၀ ထက် ကျော်လွန်နေခြင်း
- လမ်းမလျှောက်နိုင်ခြင်း (သို့) ရေမသောက်နိုင်ခြင်း

- Jaundice
- Renal angle tenderness
- Convulsions
- Shock
- A non-blanching rash, easy bleeding, bruising, blood in urine.

2. Approach to headache

History

When asking about a headache, you should consider the following factors:

- Time issues:
  - Why has the patient consulted now?
  - When did it start?
  - How frequent is it and what is the pattern (episodic, daily, or unremitting)?
  - How long does it last (minutes, hours, days)?
- Character of the pain:
  - How severe is the pain?
  - What is the quality of the pain (dull, pressure, tight, pulsating, stabbing)?
  - What is the site and spread of the pain (unilateral or bilateral)?
  - What are the associated symptoms (for example, aura, nausea, vomiting, photophobia, phonophobia, fever)?
- Cause questions:
  - What is the patient's perspective ('What do you think is causing your headache?' – this question often reveals psychosocial or mental problems)?
  - Are there predisposing or trigger factors (for example, stress, foods, analgesic use)?
  - Are there aggravating or relieving factors (for example, exercise, rest)?
  - Is there a family history of similar headaches?

- အသားဝါခြင်း
- ကျောက်ကပ်နေရာ နာကျင်ခြင်း (Renal angle tenderness)
- တက်ခြင်း
- သွေးလန့်ခြင်း (Shock)
- ဖိကြည့်သော်လည်း အရောင်မဖျော့သော အနီကွက်များ ထွက်ခြင်း (Non-blanching rash)၊ သွေးထွက်လွယ်ခြင်း၊ အညိုအမည်းစွဲလွယ်ခြင်း၊ ဆီးထဲတွင် သွေးပါခြင်း

၂။ ခေါင်းကိုက်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

ရောဂါရာဇဝင် မေးမြန်းခြင်း (History)

ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ မေးမြန်းရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်-

- အချိန်နှင့် ပတ်သက်သော အချက်များ (Time issues)
  - ယခု လာရောက်ပြသရသည့်အကြောင်းရင်း
  - ဘယ်အချိန်ကစတင်ခံစားရသလဲ
  - ဘယ်လောက်စီခြားဖြစ်ပွားပြီး ဘယ်လို ပုံစံနဲ့ ခေါင်းကိုက်သလဲ (ဥပမာ- ရံဖန်ရံခါကိုက်ခြင်း၊ နေ့စဉ် (သို့) မရပ်မနားကိုက်ခြင်း)
  - ဘယ်လောက် ကြာကြာခံစားရလဲ (မိနစ်ပိုင်း၊ နာရီပိုင်း၊ ရက်ပိုင်း)
- နာကျင်မှု၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာများ (Character of the pain)
  - ဘယ်လောက် ပြင်းပြင်းထန်ထန် ခေါင်းကိုက်သလဲ
  - ဘယ်လိုပုံစံ ကိုက်သလဲ (ဥပမာ- လေးလေးပင်ပင် (Dull)၊ ဖိထားသလို (Pressure)၊ တင်းတင်းကျပ်ကျပ် (Tight)၊ တဒိတ်ဒိတ်ခုန်၍ ကိုက် (Pulsating)၊ ထိုးလိုက်သကဲ့သို့ ကိုက်(Stabbing))
  - ဘယ်နေရာက စပြီး ဘယ်ကို ပျံ့သွားလဲ (တစ်ခြမ်းတည်းလား (သို့) နှစ်ခြမ်းလုံးလား)
  - ခေါင်းကိုက်တာ အပြင် တခြားဘာတွေခံစားရသေးလဲ (ဥပမာ- အလင်းရောင်မြင်ရခြင်း (Aura)၊ ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ အလင်းမခံနိုင်ခြင်း (Photophobia)၊ အသံမခံနိုင်ခြင်း (Phonophobia)၊ ဖျားခြင်း)
- ခေါင်းကိုက်သည့် အကြောင်းရင်းနှင့် ပတ်သက်သော မေးခွန်းများ (Cause questions)
  - လူနာအနေနှင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်းအပေါ် ကိုယ်ပိုင်ရှုထောင့်မှ ဘယ်လိုမြင်သလဲ (ဥပမာ- 'ခေါင်းကိုက်တာ ဘာကြောင့်ဖြစ်တယ်လို့ထင်ပါသလဲ' - ဟု မေးကြည့်လျှင် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (သို့) လူမှုရေးပြဿနာများ မကြာခဏပေါ်ထွက်လာတတ်ပါသည်)
  - ဘာဖြစ်ရင်ခေါင်းကိုက်တတ်လဲ (Trigger factors) (ဥပမာ- စိတ်ဖိစီးမှု၊ အစားအစာတစ်ခုခု၊ အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး သုံးစွဲမှု)
  - ဘာလုပ်ရင်ပိုဆိုး (သို့) သက်သာသွားတတ်သလဲ (ဥပမာ- ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု၊ အနားယူခြင်း)
  - မိသားစုထဲတွင် အလားတူ ခေါင်းကိုက်သည့်အဖြစ်မျိုး ရှိပါသလား

- Response questions:
  - What does the patient do during the headache?
  - How much is normal activity limited or prevented?
  - What medication have they used?
- State of health between attacks:
  - Are they completely well or do they have residual or persisting symptoms?
  - Are there concerns, anxieties, or fears about recurrent attacks or their cause?

Red flags

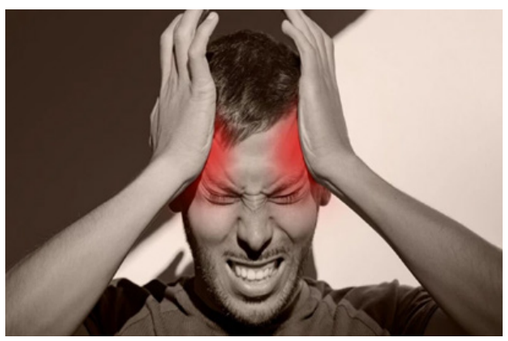
Headaches are common in primary care and most are due to benign conditions. It can therefore be easy to miss serious and even lifethreatening causes of headaches. An awareness of red ag symptoms and signs should alert one to the possibility of a medical emergency.

1. **Sudden–onset headache:** Most patients with a benign headache have a history of the same headache occurring previously. Any patient presenting with a severe headache for the first time needs further assessment. A subarachnoid bleed, for example, presents as a headache that starts suddenly and is very severe.

2. **Worsening–pattern headache:** This is a headache that progresses over weeks or months, but is characterised by continually getting worse and without periods of remission. A space occupying lesion or cancer may present in this way.

3. **Headache with systemic illness:** A headache in an acutely ill patient, with symptoms such as fever, rash, sweating, neck stiffness. Meningitis may present in this way.

4. **Focal neurological signs or symptoms:** For example, motor or sensory signs or symptoms (excluding the typical visual or sensory aura in some migraines).



- တုံ့ပြန်မှုနှင့် ပတ်သက်သော မေးခွန်းများ (Response questions)
  - ခေါင်းကိုက်လာပြီဆိုလျှင် ဘာတွေပြုလုပ်လေ့ရှိသလဲ
  - ပုံမှန်ပြုလုပ်လေ့ရှိသည့် အလုပ်များကို မလုပ်နိုင်လောက်သည်အထိ ခံစားရပါသလား
  - ဘာဆေးတွေ သောက်သုံးခဲ့ပြီးပြီလဲ
- ခေါင်းကိုက်သက်သာနေသည့် ကြားအချိန်တွင် လူနာ၏ ကျန်းမာရေးအခြေအနေ (State of health between attacks)
  - ခေါင်းကိုက်သက်သာနေသည့် ကြားအချိန်တွင် လုံးဝနေကောင်းလား (သို့) လက်ကျန်ကိုက်နေတာမျိုးရှိသေးလား
  - ခေါင်းပြန်ကိုက်မှာကို စိုးရိမ်ကြောင့်ကျနေတာမျိုးရှိလား။

သတိပြုရမည့် အရေးပေါ် လက္ခဏာများ (Red Flags)

ခေါင်းကိုက်ခြင်းသည် အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်တွင် အတွေ့ရများပြီး ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာအများစုမှာ အသက်အန္တရာယ်မရှိသည့် အခြေအနေများ (Benign conditions) ဖြစ်ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်ပင် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာ၏ အသက်အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့် အကြောင်းရင်းများကို အလွယ်တကူ လျစ်လျူရှုမိတတ်သည်။ အရေးပေါ် ပြင်ပလက္ခဏာများ (Signs) နှင့် ခံစားရသောရောဂါလက္ခဏာများ (Symptoms) ကို နားလည်ထားခြင်းဖြင့် အရေးပေါ်အခြေအနေရှိလာလျှင် ချက်ချင်းသတိပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၁။ ရုတ်တရက် ခေါင်းကိုက်လာခြင်း (Sudden–onset headache) – အသက်အန္တရာယ်မရှိသည့် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာရှင်များတွင် ယခင်ကလည်းအလားတူခေါင်းကိုက်ဝေဒနာမျိုး ခံစားဖူးကြလေ့ရှိသည်။ သို့သော် အပြင်းစားခေါင်းကိုက်ဝေဒနာကို ပထမဆုံးစတင်ခံစားလာရပါက အခြားစစ်ဆေးမှုများ ထပ်မံပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့်၊ ဦးနှောက်သွေးကြောပေါက်ခြင်း (Subarachnoid bleed) တွင် ရုတ်တရက်ဆိုးဆိုးရွားရွားခေါင်းကိုက်လာတတ်ပါသည်။

၂။ ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာ တရိပ်ရိပ်ဆိုးရွားလာခြင်း (Worsening–pattern headache) – သီတင်းပတ်နှင့်ချီ၍ဖြစ်စေ၊ လနှင့်ချီ၍ဖြစ်စေ တဖြည်းဖြည်း ပိုဆိုးလာပြီး ကြားထဲတွင်သက်သာသွားသည် မရှိဘဲ ဆက်တိုက်ဆိုးရွားလာသည့် ခေါင်းကိုက်ခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ ဦးခေါင်းထဲတွင် နေရာယူထားသော အလုံးအကျိတ် (A space occupying lesion) (သို့) ကင်ဆာတို့သည် ဤနည်းဖြင့် လက္ခဏာပြနိုင်သည်။

၃။ ခန္ဓာကိုယ်အနှံ့လက္ခဏာပြသည့်ရောဂါတမျိုးမျိုးကြောင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Headache with systemic illness) – ဖျားခြင်း၊ အရေပြားပေါ်တွင် အနီစက်ထွက်ခြင်း၊ အလွန်အမင်း ချွေးထွက်ခြင်း၊ လည်ပင်းတောင့်တင်းခြင်း စသည့် လက္ခဏာများဖြင့် ပြင်းထန်စွာ ဖျားနာနေသော လူနာတွင် တွေ့ရတတ်သည့် ခေါင်းကိုက်ခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ ဦးနှောက်အမြှေးပါးရောင်ခြင်း (Meningitis) သည် ဤနည်းဖြင့်လက္ခဏာပြတတ်သည်။

၄။ ဦးနှောက်အာရုံကြောရောဂါ နေရာကွက်ကြားလက္ခဏာများ (Focal neurological signs or symptoms) – ဥပမာ လှုပ်ရှားမှု (Motor) အာရုံခံစားမှု (Sensory) ဆိုင်ရာရောဂါလက္ခဏာများ (Migraines) ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသော အလင်းရောင်မြင်ခြင်း (Visual aura)။ အလင်းရောင်ရှိသည်ဟု ခံစားရခြင်း (Sensory aura) များမှအပ)

5. **Papilloedema:** Raised intracranial pressure affects the appearance of the optic disc that can be seen during fundoscopy. Optic disc becomes pinker, retinal veins more dilated and the sharp margin of the disc is blurred and indistinct.

6. Headache triggered by cough, exercise or Valsalva's manoeuvre: These activities raise intracranial pressure and if they precipitate headache suggest that pressure is already raised. Headaches due to raised intracranial pressure may also wake the patient from sleep.

7. **Headache during pregnancy or post-partum:** Headache may be difficult to treat or indicate a more serious underlying pathology.

- **May be associated with imminent eclampsia.**

8. **New headache with history of cancer or HIV:** A headache developing for the first time is more likely to be due to pathology such as a metastasis in cancer or infection in HIV (for example cryptococcal meningitis).

9. **Headache following trauma:** May indicate intracranial pathology.

10. **Headache with jaw claudication:** May be due to temporal arteritis.

3. Approach to abdominal pain

The following patients may **need urgent attention**

- Peritonitis
- Jaundice
- Fever > 38˚
- No stool or flatus for last 24 hours with nausea or vomiting
- patient on antiretroviral treatment (ART) *diseases associated with immunodeficiency.
- No urine passed for the last 12 hours
- A pregnant woman
- A patient with chest pain

၅။ မျက်လုံးအာရုံကြောရောင်ခြင်း (Papilloedema) – ဦးနှောက်တွင်း ဖိအားမြင့်တက်ခြင်းကြောင့် မျက်လုံးအာရုံကြော (Optic disc) ပုံပန်းသဏ္ဌာန်ပျက်ယွင်းခြင်းကို မျက်လုံးမှန်ပြောင်း (Fundoscopy) ဖြင့် ကြည့်ရှုစဉ် မြင်တွေ့ရတတ်သည်။ အာရုံကြော ပန်းရောင်ပိုသန်းလာခြင်း၊ အမြင်အာရုံခံသွေးပြန်ကြော (Retinal veins) များကျယ်လာခြင်းနှင့် အာရုံကြော၏ နဂိုပြတ်သားသည့် အနားသတ်များ မထင်မရှားဝေဝါးလာသည်ကို တွေ့ရတတ်သည်။

၆။ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားခြင်း (သို့) Valsalva's manoeuvre တို့ကြောင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်း – ဤလှုပ်ရှားမှုများသည် ဦးခေါင်းခွံအတွင်းဖိအားကို မြင့်တက်စေသောကြောင့် ၎င်းတို့ကြောင့်ခေါင်းကိုက်ပြီဆိုပါက ဦးနှောက်တွင်းဖိအား မြင့်တက်နေပြီသားဟု ယူဆနိုင်ပါသည်။ ဦးနှောက်တွင်းဖိအားမြင့်တက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သော ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာများသည် လူနာကို အိပ်ပျော်နေစဉ်မှပင် နိုးလာစေနိုင်သည်။

၇။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် (သို့) မီးတွင်းကာလတွင် ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Headache during pregnancy or postpartum) – ဤကာလတွင်ဖြစ်ပေါ်သည့် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာသည် ကုသရန်ခဲယဉ်းပြီး အကြီးစားပြဿနာတစ်ခု လက္ခဏာပြခြင်းမျိုးဖြစ်တတ်သည်။ မကြာမီ ကိုယ်ဝန်ဆိပ်တက်တော့မည့် (Imminent eclampsia) ရှေ့ပြေးလက္ခဏာဖြစ်နိုင်သည်။

၈။ ကင်ဆာ (သို့) HIV ရာဇဝင်ရှိသူတွင် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာစတင်ဖြစ်ပေါ်ခြင်း (New headache with history of cancer or HIV) – ၎င်းပုဂ္ဂိုလ်များတွင် ပထမဆုံးအကြိမ် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာ ခံစားရပါက ကင်ဆာလူနာတွင် ကင်ဆာဆဲလ်ပြန့်ပွားခြင်း (Metastasis) (သို့) HIV လူနာတွင် ရောဂါပိုးဝင်ရောက်ခြင်း (ဥပမာ– ဦးနှောက်အမြှေးရောင် (Cryptococcal meningitis)) ကဲ့သို့သော ရောဂါများကြောင့် ဖြစ်တတ်ပါသည်။

၉။ ဒဏ်ရာရပြီး ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Headache following trauma) – ဦးခေါင်းခွံအတွင်း ပြဿနာတစ်ခုခုဟု ယူဆနိုင်သည်။

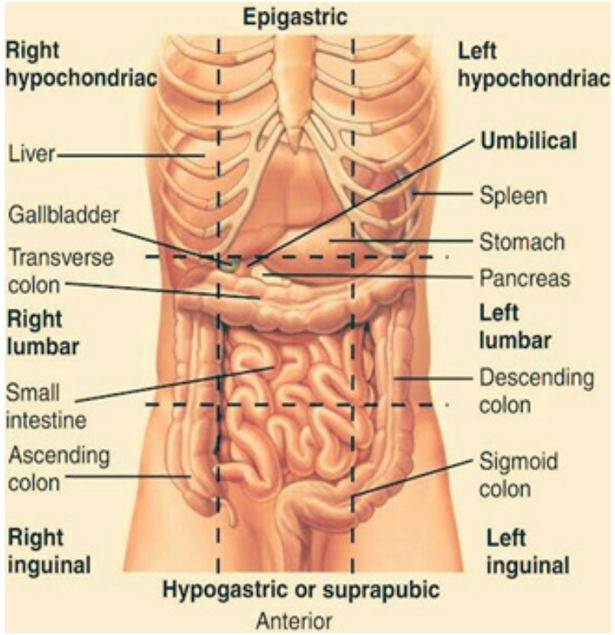
၁၀။ ခေါင်းကိုက်ခြင်းနှင့်အတူ မေးရိုးကိုက်ခြင်း (Headache with jaw claudication) – နားထင်သွေးကြောရောင်ခြင်း (Temporal arteritis) ကြောင့် ဖြစ်တတ်သည်။

၃။ ဗိုက်အောင့်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

အောက်ပါ လူနာများတွင် အရေးပေါ် ကုသရန် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

- ဝမ်းဗိုက်အမြှေးပါးရောင်ခြင်း (Peritonitis)
- အသားဝါခြင်း (Jaundice)
- ကိုယ်အပူချိန် ၃၈ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အထက် များခြင်း (Fever > 38°C)
- လွန်ခဲ့သော ၂၄ နာရီအတွင်း ဝမ်းမသွား (သို့) လေမလည်ဘဲ ပျို့ခြင်း (သို့) အန်ခြင်း (No stool or flatus for last 24 hours with nausea or vomiting)
- HIV အတွက် ဆေး (ART – antiretroviral treatment) သောက်သုံးနေသော လူနာများ [ခုခံအား ကျဆင်းမှုနှင့် ဆက်စပ်သော ရောဂါများ (Diseases associated with immunodeficiency) ဖြစ်နိုင်သောကြောင့်]
- လွန်ခဲ့သော ၁၂ နာရီအတွင်း ဆီးမသွားလျှင် (No urine passed for the last 12 hours)
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီး (A pregnant woman)
- ရင်ဘတ်အောင့်သော လူနာ (A patient with chest pain)

location of acute abdominal pain may be associated with specific causes



Location	Likely pathology
Right upper quadrant	Gallbladder disease, lower lobe pneumonia, hepatic disease
Epigastrium	Dyspepsia, peptic ulcer, perforation, pancreatitis, referred pain (for example, myocardial infarction, pneumonia)
Left upper quadrant and umbilical area	Small bowel obstruction, early appendicitis, mesenteric ischaemia, mesenteric adenitis (TB), gastro-enteritis, lower lobe pneumonia
Right or left flank	Ureteric colic, pyelonephritis, leaking abdominal aortic aneurysm
Suprapubic	Cystitis, acute urinary retention, pelvic appendicitis
Right iliac fossa	Appendicitis, carcinoma of caecum, mesenteric adenitis (TB), Crohn's disease of terminal ileum, ovarian cyst, salpingitis, ectopic pregnancy
Left iliac fossa	Diverticulitis, carcinoma of sigmoid colon, ulcerative colitis, constipation, ovarian cyst, salpingitis, ectopic pregnancy
Groin	Irreducible hernia

Source: Kontoyannis A, Conway K (2008) *Surgery*. Edinburgh: Mosby-Elsevier

Figure. Nine regions of abdomen and possible diseases

4. Approach to Dyspepsia

Epigastric pain or discomfort is one of the commonest presentations of abdominal pain in primary care. Although no specific diagnosis is made in a large number of patients, the following pathology should be considered:

ရုတ်တရက် ဝမ်းဗိုက်နာကျင်မှု ဖြစ်သောနေရာပေါ် မူတည်၍ အကြောင်းရင်းကိုယ်စီ ရှိနိုင်ပါသည်။

တည်နေရာ (Location)	ဖြစ်နိုင်ချေရောဂါ (Likely pathology)
ဝမ်းဗိုက် ညာဘက်အပေါ်ပိုင်း (Right upper quadrant)	သည်းခြေအိတ်ရောဂါ၊ အဆုတ်အောက်ပိုင်းရောင်ခြင်း၊ အသည်းရောဂါ
ရင်ညွန့်အောက်/ဝမ်းဗိုက်အထက်ပိုင်း (Epigastrium)	အစာမကြေခြင်း၊ အစာခြေလမ်းကြောင်းအနာဖြစ်ခြင်း၊ အစာအိမ်/အူပေါက်ခြင်း၊ ပန်ကရိယရောင်ခြင်း၊ အခြားတစ်နေရာမှရောဂါအခံကြောင့် တဆင့်ခံနာကျင်ခြင်း (Referred pain) (ဥပမာ– နှလုံးသွေးကြောပိတ်ခြင်းကြောင့်နှလုံးကြွက်သားပုပ်ခြင်း၊ အဆုတ်ရောင်ခြင်း)
ဝမ်းဗိုက် ဘယ်ဘက်အပေါ်ပိုင်းနှင့် ချက်ဝန်းကျင် (Left upper quadrant and umbilical area)	အူသိမ်ပိတ်ခြင်း၊ အူအတက်ရောင် ကနဦးအဆင့်၊ အူတွယ်အမြှေးသွေးကြောပိတ်ဆို့ခြင်း (Mesenteric ischaemia)၊ (တီဘီကြောင့်) အူတွယ်အမြှေး ဂလင်းရောင်ခြင်း (Mesenteric adenitis) ၊ အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်းရောင်ခြင်း (Gastroenteritis)၊ အဆုတ်အောက်ပိုင်းရောင်ခြင်း
ညာ (သို့) ဘယ် ခါးစောင်း (Right or left flank)	ဆီးပြွန်ကျဉ်းခြင်းကြောင့် နာကျင်ခြင်း (Ureteric colic)၊ ကျောက်ကပ်ရောင်ရမ်းပြည်တည်ခြင်း (Pyelonephritis)၊ ဝမ်းဗိုက်သွေးလွှတ်ကြောမအထုံး (Abdominal aortic aneurysm) ယိုစိမ့်ခြင်း
ဆီးခုံအပေါ်ပိုင်း (Suprapubic)	ဆီးအိမ်ရောင်ခြင်း (Cystitis)၊ ရုတ်တရက် ဆီးမထွက်ခြင်း၊ တင်ပါးဆုံရိုးအတွင်းရှိ အူအတက်ရောင်ခြင်း (Pelvic appendicitis)
ဝမ်းဗိုက်ညာဘက်အောက်ဆုံး (Right iliac fossa)	အူအတက်ရောင်ခြင်း၊ အူမ (Caecum) ကင်ဆာ၊ (တီဘီကြောင့်) အူတွယ်အမြှေး ဂလင်းရောင်ခြင်း (mesenteric adenitis)၊ Crohn's disease of terminal ileum၊ သားဥအိမ်အရည်အိတ် (Ovarian cyst)၊ သားဥပြွန်ရောင်ခြင်း (Salpingitis)၊ သားအိမ်ပြင်ပ သန္ဓေတည်ခြင်း (Ectopic pregnancy)
ဝမ်းဗိုက်ဘယ်ဘက်အောက်ဆုံး (Left iliac fossa)	အူမကြီးအိတ်ငယ်ရောင်ခြင်း (Diverticulitis)၊ အူမကြီးကောက်ကွေ့ပိုင်း (Sigmoid colon) ကင်ဆာ၊ အူမကြီးနာတာရှည်အနာဖြစ်ခြင်း (Ulcerative colitis)၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ သားဥအိမ်အရည်အိတ် (Ovarian cyst)၊ သားဥပြွန်ရောင်ခြင်း (Salpingitis)၊ သားအိမ်ပြင်ပ သန္ဓေတည်ခြင်း (Ectopic pregnancy)
ပေါင်ခြံ (Groin)	အူကျွံ၍ပြန်သွင်းမရခြင်း (Irreducible hernia)

မူရင်း: Kontoyannis A, Conway K (2008) Surgery. Edinburgh: Mosby–Elsevier

၄။ အစာမကြေခြင်း (Dyspepsia) ရောဂါလက္ခဏာ ချဉ်းကပ်ပုံ

ဝမ်းဗိုက်အထက်ပိုင်းအောင့်ခြင်း (သို့) မသက်မသာဖြစ်ခြင်းသည် အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးရာတွင် အများဆုံးတွေ့ရတတ်သည့် ဗိုက်အောင့်ဗိုက်နာရောဂါလက္ခဏာများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ လူနာအမြောက်အများတွင် အစာမကြေခြင်းအတွက် ရောဂါအမည်အတိအကျမတပ်နိုင်သော်လည်း အောက်ပါရောဂါဖြစ်နိုင်ချေများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်–

- Duodenal ulcer
- Gastric ulcer or gastritis
- Gastric cancer
- Hiatus hernia, oesophagitis and gastro–oesophageal reflux
- Gall bladder disease
- Irritable bowel syndrome (colicky pain, abdominal bloating and alternating bowel habit).

The majority of patients with dyspepsia will recover spontaneously or with a course of antacids or acid suppression. A number of red ag signs and symptoms suggest the need for further investigation:

- Objective weight loss
- Loss of appetite
- Early fullness
- Anaemia or evidence of bleeding (occult blood, malaena or haematemesis)
- Lymphadenopathy (Virchow's node)
- Age > 55 years when cancer becomes more likely
- Persistent vomiting – gastric outlet obstruction due to duodenal ulcer or gastric cancer
- Jaundice
- Abdominal mass
- Poor response or recurrence after a course of empirical treatment.

In a patient with dyspepsia, it is always important to enquire about medication and lifestyle factors that may be causing or worsening it:

- Non–steroidal anti–inflammatory drugs and corticosteroids
- Cigarette smoking
- Excessive alcohol intake
- Psychosocial stress
- Spicy, hot or acidic foods, or carbonated drinks.

- အူသိမ်အနာ (Duodenal ulcer)
- အစာအိမ်အနာ (Gastric ulcer) (သို့) အစာအိမ်ရောင်ခြင်း (Gastritis)
- ရင်ခေါင်းအတွင်း အစာအိမ်ကျွံဝင်ခြင်း (Hiatus hernia)၊ အစာပြွန်ရောင်ခြင်း (Oesophagitis) နှင့် အစာအိမ်အက်ဆစ်ဆန်တက်ခြင်း (Gastro–oesophageal reflux)
- သည်းခြေအိတ်ရောဂါ
- အူလမ်းကြောင်းလုပ်ဆောင်မှုပုံမမှန်ခြင်း (Irritable bowel syndrome) (ဗိုက်ရစ်နာခြင်း၊ လေပွခြင်း နှင့် ဝမ်းသွားသည့်အလေ့အထ ပြောင်းလဲခြင်း)

အစာမကြေခြင်း (Dyspepsia) ခံစားရသော လူနာအများစုသည် သူ့အလိုလို သက်သာသွားခြင်း (သို့) အက်ဆစ်ဓာတ်ကျဆေးများ (Antacids) (သို့) အက်ဆစ်ဓာတ်လျှော့ချသည့် ဆေးများ သောက်သုံးခြင်းဖြင့် သက်သာပျောက်ကင်းနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် အောက်ပါအရေးပေါ် ရောဂါလက္ခဏာများတွေ့ရှိရပါက ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးမှုများထပ်မံပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။

- သိသိသာသာ ကိုယ်အလေးချိန်ကျဆင်းခြင်း (Objective weight loss)
- အစာစားချင်စိတ် မရှိခြင်း (Loss of appetite)
- အစာအနည်းငယ်စားရုံဖြင့် ဗိုက်ပြည့်သွားခြင်း (Early fullness)
- သွေးအားနည်းခြင်း (သို့) သွေးယိုစီးမှု လက္ခဏာများ (ဥပမာ– ဝမ်းတွင်သွေးစများပါခြင်း၊ ကတ္တရာစေးကဲ့သို့ ဝမ်းမဲမဲသွားခြင်း (သို့) သွေးအန်ခြင်း) (Anaemia or evidence of bleeding ,Occult blood, Melaena or Haematemesis))
- ပြန်ရည်ကျိတ် (Lymph node) ရောင်ရမ်းခြင်း (Lymphadenopathy (Virchow's node))
- ကင်ဆာဖြစ်နိုင်ခြေ ပိုများသော အသက် ၅၅ နှစ်အထက် လူကြီးများ
- ဆက်တိုက် အန်နေခြင်း – ဥပမာ အူသိမ်ဦးပိုင်းအနာ (သို့) အစာအိမ်ကင်ဆာကြောင့် အစာအိမ်ထွက်ပေါက်ပိတ်ခြင်း
- အသားဝါခြင်း (Jaundice)
- ဝမ်းဗိုက်တွင် အကျိတ်စမ်းမိခြင်း (Abdominal mass)
- စမ်းသပ်ကုသမှု (Empirical treatment) ယူပြီးသော်လည်း မထူးခြားခြင်း (သို့) ပြန်လည်ဖြစ်ပွားခြင်း

အစာမကြေသည့်လက္ခဏာများပေါ်ပေါက်လာစေသော (သို့) ပိုဆိုးစေတတ်သော အောက်ပါ ဆေးဝါးများသောက်သုံးခြင်းနှင့် လူနေမှုပုံစံများ (Lifestyle factors) ကို အမြဲထည့်သွင်းမေးမြန်းသင့်သည်။

- စတီးရွိုက်မဟုတ်သည့်အကိုက်အခဲပျောက်ဆေးများနှင့် ကော်တီကိုစတီးရွိုက်များ (Non–steroidal anti–inflammatory drugs and corticosteroids)
- စီးကရက်သောက်ခြင်း (Cigarette smoking)
- အရက်အလွန်အကျွံ သောက်သုံးခြင်း (Excessive alcohol intake)
- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ–လူမှုရေးဆိုင်ရာ ဖိစီးမှုများ (Psychosocial stress)
- ပူစပ်သော၊ အက်ဆစ်ဓာတ်များသော အစားအစာများ၊ (သို့) ကာဗွန်ဓာတ်ငွေ့ပါသော ဖျော်ရည်များ/ဂက်စ်ပါသည့်အအေးများ (Spicy, Hot or Acidic foods, or Carbonated drinks)

5. Approach to cough

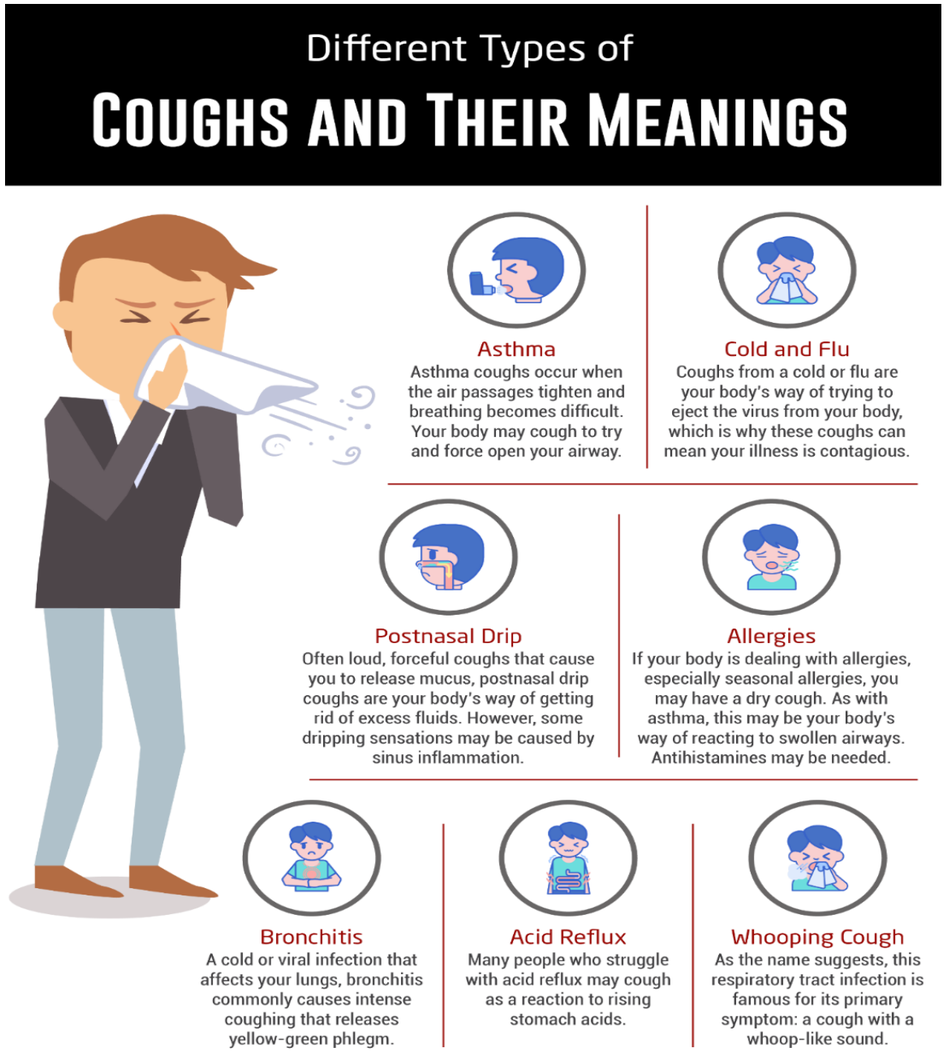


Figure. Different Types of Cough (ချောင်းဆိုးခြင်းအမျိုးမျိုး၏ အဓိပ္ပါယ်များ)

In chronic cough lasting more than 8 weeks, the following factors should be considered:

- Tuberculosis
- Chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease (COPD)
- Chronic uncontrolled asthma
- Lung cancer and neoplastic conditions
- Cardiac failure
- Adverse drug reactions (for example, ACE inhibitors, methotrexate)

၅။ ချောင်းဆိုးခြင်းရောဂါလက္ခဏာ ချဉ်းကပ်ပုံ

ပန်းနာရင်ကျပ် (Asthma) လေပြွန်များ ကျဉ်းမြောင်းလာသောအခါ အသက်ရှူရခက်ခဲပြီး ချောင်းဆိုးခြင်း ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်က လေပြွန်ကို ပြန်ဖွင့်ရန် ကြိုးစားသည့်အနေဖြင့် ချောင်းဆိုးခြင်း ဖြစ်သည်။

အအေးမိခြင်းနှင့် တုပ်ကွေး (Cold and Flu) အအေးမိခြင်း (သို့) တုပ်ကွေးကြောင့် ဖြစ်သော ချောင်းဆိုးခြင်းသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းရှိဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများကို ဖယ်ရှားရန် ကြိုးပမ်းသည့် နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဤချောင်းဆိုးခြင်းသည် အခြားသူများထံ ကူးစက်နိုင်သည်။

နှာခေါင်းအတွင်းမှ အကျိအချဲများ လည်ချောင်းထဲသို့ စီးကျခြင်း (Postnasal Drip) အားပြင်းပြင်းဖြင့် ကျယ်ကျယ်လောင်လောင် ချောင်းဆိုးတတ်ပြီး အကျိအချဲများ ထွက်တတ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်မှ ပိုလျှံနေသော အချဲများကို ဖယ်ရှားသည့် နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ သို့သော် တခါတရံ နှာရည်စီးကျနေသကဲ့သို့ ခံစားရခြင်းသည် ထိပ်ကပ်နာ (Sinus) ရောင်ရမ်းခြင်းကြောင့်လည်း ဖြစ်နိုင်သည်။

ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Allergies) ခန္ဓာကိုယ်တွင် ဓာတ်မတည့်မှုများနှင့် ဖြစ်ပေါ်နေပါက ချောင်းခြောက်ဆိုးခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။ အထူးသဖြင့် ရာသီအလိုက်ဖြစ်တတ်သော ဓာတ်မတည့်မှုများတွင် ပိုမိုဖြစ်တတ်သည်။ ပန်းနာရင်ကျပ်မှာကဲ့သို့ပင် ရောင်ရမ်းနေသော လေပြွန်များကို ခန္ဓာကိုယ်မှ တုံ့ပြန်သည့် နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ဓာတ်မတည့်မှုသက်သာစေသောဆေးများ (Antihistamines) သုံးရန် လိုအပ်နိုင်သည်။

လေပြွန်ရောင်ရမ်းခြင်း (Bronchitis) အဆုတ်ကို ထိခိုက်စေသော အအေးမိခြင်း (သို့) ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားတတ်သည်။ များသောအားဖြင့် အဝါရောင် (သို့) အစိမ်းရောင်ရှိသော သလိပ်များထွက်၍ ပြင်းပြင်းထန်ထန် ချောင်းဆိုးစေနိုင်သည်။

အစာအိမ်အက်စစ် ဆန့်တက်ခြင်း (Acid Reflux) အစာအိမ်မှ အက်စစ်များ အထက်သို့ ဆန့်တက်လာခြင်းကို တုံ့ပြန်သည့်အနေဖြင့် ချောင်းဆိုးနိုင်သည်။

ကြက်ညာချောင်းဆိုး (Whooping Cough) ဤအသက်ရှူလမ်းကြောင်း ရောဂါပိုးကူးစက်မှုသည် အမည်နှင့်လိုက်အောင် ကြက်ညာသံကဲ့သို့ ချောင်းဆိုးတတ်သည်။

၈ ပတ်ထက်ပိုအောင် ကြာရှည်ချောင်းဆိုးသည့်အခါ အောက်ပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်-

- တီဘီရောဂါ (Tuberculosis)
- နာတာရှည် အဆုတ်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (Chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease – COPD)
- ထိန်းချုပ်၍မရသော နာတာရှည်ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ (Chronic uncontrolled asthma)
- အဆုတ်ကင်ဆာနှင့် အခြားကင်ဆာရောဂါများ (Lung cancer and neoplastic conditions)
- နှလုံး၏ စွမ်းဆောင်ရည် ကျဆင်းခြင်း (သို့) နှလုံး အလုပ်မလုပ်နိုင်ခြင်း (Cardiac failure)
- ဆေးဝါး၏ မလိုလားအပ်သော တုံ့ပြန်မှုများ (သို့) ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ (Adverse drug reactions) – ဥပမာ ACE inhibitors, Methotrexate
- ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ယားယံစေသော အရာများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း၊ (Exposure to environmental

- Exposure to environmental irritants, pneumoconiosis
- Non–asthmatic eosinophilic bronchitis (NAEB)
- Interstitial lung disease, connective tissue disorders, sarcoidosis
- Gastro–oesophageal reflux disease (GORD).

Referral
Consider referral for further investigation or treatment if:

- Diagnostic uncertainty
- Severe diseases
- Haemoptysis
- Suspected lung cancer or other neoplasm

Persistent hoarseness in a patient who requires expert laryngeal examination

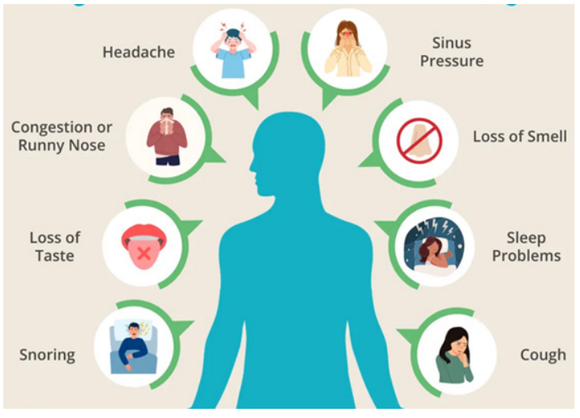
6. Approach to nasal symptoms

1. Common cold

The common cold is a viral upper respiratory tract infection that presents with ;

- sore throat,
- runny nose, sneezing,
- conjunctivitis and
- cough.
- Constitutional symptoms include fever, headache, myalgia and malaise.
- The nasal and oropharyngeal mucosa are erythematous.

The common cold is self–limiting, but can be complicated by secondary bacterial infection or exacerbate asthma and COPD. Rest, avoid contact with others, use tissues for sneezing/ coughing, take paracetamol regularly and drink plenty of fluids. Antibiotics are not necessary. Symptoms improve in 3–7 days.



irritants, Pneumoconiosis)
- ပန်းနာရင်ကျပ်မဟုတ်သည့် Eosinophil များသောလေပြွန်ရောင်ခြင်း (Non–asthmatic eosinophilic bronchitis)
- Interstitial lung disease၊ Connective tissue disorders ၊ Sarcoidosis – ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းအများအပြားတွင် အဖုငယ်များဖြစ်ပေါ်သောရောဂါ
- အစာအိမ် အက်ဆစ်ဆန်တက်ရောဂါ (Gastro–oesophageal reflux disease – GORD)

လွှဲပြောင်းပေးရမည့် အခြေအနေများ

အောက်ပါအခြေအနေများတွင် နောက်ထပ်စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရန် (သို့) ကုသမှုခံယူရန် လွှဲပြောင်းသင့်သည်။

- ရောဂါအတိအကျရှာမတွေ့ခြင်း
- ရောဂါပြင်းထန်ခြင်း
- ချောင်းဆိုးသွေးပါခြင်း
- အဆုတ်ကင်ဆာ (သို့) အခြားကင်ဆာ ဖြစ်နိုင်သည်ဟု သံသယရှိခြင်း
- အသံအက်ခြင်း/အသံဝင်ခြင်း ဆက်တိုက်ဖြစ်ပေါ်နေခြင်းကြောင့် ကျွမ်းကျင်သူများမှ လည်ချောင်း အားအသေးစိတ်စစ်ဆေးမှု (Expert laryngeal examination) ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ခြင်း

၆။ နှာခေါင်းဆိုင်ရာ ရောဂါလက္ခဏာများ ချဉ်းကပ်ပုံ

၁။ သာမန်အအေးမိခြင်း (Common cold)

သာမန်အအေးမိခြင်းသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအထက်ပိုင်း ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဝင်သည့်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အောက်ပါလက္ခဏာများ ပြတတ်သည်။

- လည်ချောင်းနာခြင်း
- နှာရည်ယိုခြင်း၊ နှာချေခြင်း
- မျက်စိနာခြင်း (Conjunctivitis) နှင့်
- ချောင်းဆိုးခြင်း
- ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ကြွက်သားကိုက်ခဲခြင်း (Myalgia) နှင့် မအီမသာဖြစ်ခြင်း (Malaise) စသည့် တစ်ကိုယ်လုံးတွင် ခံစားရသော လက္ခဏာများ (Constitutional symptoms)
- နှာခေါင်းနှင့် လည်ချောင်းအောက်ပိုင်းရှိ အမြှေးပါးများ (Mucosa) နီရဲနေတတ်သည်

သာမန်အအေးမိခြင်းသည် သူ့အလိုလို ပျောက်ကင်းနိုင်သော်လည်း နောက်ဆက်တွဲ ဘက်တီးရီးယားပိုးဝင်ခြင်း (သို့) ပန်းနာရင်ကျပ် (Asthma) နှင့် နာတာရှည်အဆုတ်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD) တို့ကို ပိုဆိုးစေနိုင်သည်။ အနားယူခြင်း၊ အခြားသူများနှင့် ထိတွေ့မှုရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊ နှာချေ/ချောင်းဆိုးလျှင် တစ်ရှူးသုံးခြင်း၊ ပါရာစီတမော အချိန်မှန်သောက်သုံးခြင်း၊ အရည်များများသောက်ခြင်းတို့ဖြင့် သက်သာစေနိုင်သည်။ ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) မလိုအပ်ပါ။ ၃ ရက်မှ ၇ ရက်အတွင်း ရောဂါလက္ခဏာများ သက်သာလာတတ်ပါသည်။

2. Influenza

Symptoms are similar to the common cold, but with more myalgia or chills.. Routine annual vaccination against influenza is recommended in at-risk patients such as the immunocompromised, elderly, or patients with chronic respiratory and heart conditions.

3. Sinusitis

- Nasal obstruction or
- purulent nasal (or postnasal) discharge is
- combined with headache (worse on bending forward) or
- pain/pressure over the sinuses.

Give paracetamol and nasal decongestants. Steam inhalation or salt water washes may also help. Antibiotics should be given if nasal discharge has persisted for more than 6 days.

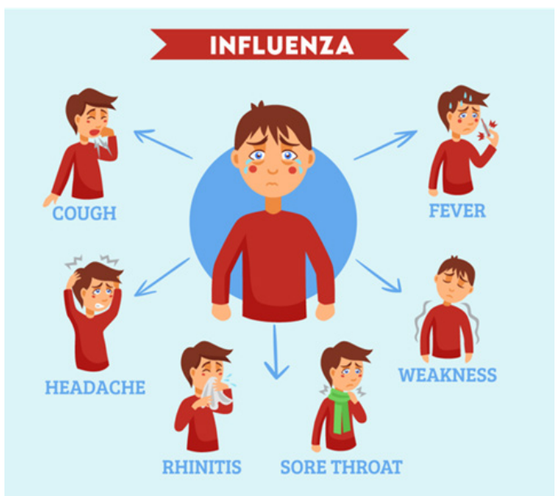
4. Allergic rhinitis

Allergic rhinitis can be seasonal or perennial. It manifests with

- recurrent episodes of sneezing,
- nasal obstruction with
- itchiness,
- runny nose,
- itchiness of the eyes with lacrimation and
- frontal headache or pressure.

An environmental or occupational history may identify the implicated allergens such as pollen or house dust mite. There may be an atopic family and past medical history.

The management of rhinitis is by avoidance of exposure to identified allergens, oral antihistamines and intranasal corticosteroids. Immunotherapy is reserved for cases which do not respond to allergy avoidance and medication.



၂။ တုပ်ကွေးရောဂါ (Influenza)

သာမန်အအေးမိခြင်းနှင့် ဆင်တူသော်လည်း ကြွက်သားကိုက်ခဲခြင်း (Myalgia) (သို့) ချမ်းတုန်ခြင်း ပို၍ဖြစ်တတ်သည်။ တုပ်ကွေးကူးစက်လွယ်သည့် ကိုယ်ခံစွမ်းအားကျဆင်းနေသူများ (Immunocompromised)၊ သက်ကြီးရွယ်အို များ (သို့) နာတာရှည်အသက်ရှူလမ်းကြောင်းနှင့် နှလုံးရောဂါအခံရှိသူများတွင် တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေး နှစ်စဉ်ပုံမှန်ထိုးနှံသင့်ပါသည်။

၃။ ထိပ်ကပ်နာ (Sinusitis)

- နှာခေါင်းပိတ်ခြင်း
- နှာခေါင်းမှ (သို့) နှာခေါင်းနောက်ဘက်မှ ပြည်ကဲ့သို့နှာရည်များ ထွက်ခြင်း
- ရှေ့သို့ခေါင်းငုံ့လိုက်လျှင် ပိုဆိုးသည့် ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာခံစားရခြင်း (သို့)
- နှာခေါင်းလှိုဏ် (Sinus) နေရာများတွင် နာကျင်ခြင်း၊ တင်းကျပ်ခြင်း

ပါရာစီတမော (Paracetamol)နှင့် နှာခေါင်းပွင့်ဆေး (Nasal decongestants) များ ပေးပါ။ ရေနွေးငွေ့ရှူခြင်း (သို့) ဆားရည်ဖြင့် နှာခေါင်းဆေးခြင်းတို့ကလည်း အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။ (၆) ရက်ထက်ကျော်၍ နှာရည်ယိုပါက ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics) ပေးသင့်သည်။

၄။ ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့်ဖြစ်သော နှာစေးခြင်း (Allergic rhinitis)

ဓာတ်မတည့်မှုကြောင့်ဖြစ်သော နှာစေးခြင်း (Allergic rhinitis) တွင် ရာသီအလိုက်ဖြစ်သော (Seasonal) (သို့) တစ်နှစ်ပတ်လုံးဖြစ်သော (Perennial) အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိနိုင်သည်။ အောက်ပါလက္ခဏာများ ပြတတ်သည်

- မကြာခဏ နှာဆက်တိုက်ချေခြင်း
- နှာခေါင်းပိတ်ခြင်းနှင့်အတူ
- ယားယံခြင်း
- နှာရည်ယိုခြင်း
- မျက်စိယားယံ၍ မျက်ရည်ကျခြင်း (Lacrimation)
- နဖူးပိုင်း ခေါင်းကိုက်ခြင်း (Frontal headache) (သို့) တင်းကျပ်မှုခံစားရခြင်း

ဓာတ်မတည့်မှုဖြစ်စေသည့် ဝတ်မှုန် (Pollen)၊ အိမ်တွင်းအမှုန်အမွှား (House dust mite) စသည်တို့ကြောင့် ဟုတ်/မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်ရာဇဝင် (သို့) လုပ်ငန်းရာဇဝင်တို့ကို မေးမြန်းဖော်ထုတ်နိုင်သည်။ ဓာတ်မတည့်သည့် ဖြစ်ရပ်မျိုးကို မျိုးရိုးရာဇဝင် (Family history) နှင့် ယခင်ကျန်းမာရေးရာဇဝင် (Past medical history) များတွင် တွေ့ရှိရတတ်သည်။

နှာစေးခြင်းကို ကုသရာတွင် ဓာတ်မတည့်စေသောအရာများ (Allergens) များနှင့် ထိတွေ့မှုရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်းသက်သာစေသည့်သောက်ဆေးများ (Oral antihistamines) နှင့် နှာခေါင်းထဲသို့ထည့်ရသော (Intranasal corticosteroids) ဆေးများ အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဓာတ်မတည့်မှုဖြစ်စေသောအရာများကို ရှောင်ကြဉ်၍ဖြစ်စေ၊ ဆေးကုသ၍ဖြစ်စေ မသက်သာသည့်အခါ ခုခံအားပြုပြင်ကုထုံး (Immunotherapy) အသုံးပြုနိုင်သည်။

5. Epistaxis

The commonest site of epistaxis is Little's area in the anterior nose.
The cause of epistaxis ;

- trauma, nasal dryness, chemical use (for example, nasal sprays or cocaine),
- benign and in inflammatory tumours, inflammation (allergic or infective rhinitis).
- Systemic causes include the coagulopathie (anticoagulants, haemophilias, haematological malignancies, liver failure and uremia),
- vascular diseases (atherosclerosis, hypertension, hereditary haemorrhagic telangiectasia).

7. Approach to chest pain

Chest pain is assessed as myocardial ischaemia or an acute coronary syndrome (ACS) until proven otherwise. ACS includes myocardial infarction (MI), with or without ST–segment elevation, as well as unstable angina. Other life–threatening causes of chest pain are:

- Dissecting aortic aneurysm (aortic dissection)
- Tension pneumothorax
- Pulmonary embolism
- Severe infections: pneumonia, mediastinitis, pericarditis.

The main differential diagnoses to consider with ACS are dissecting aortic aneurysm, pericarditis, gastro–oesophageal reflux and oesophageal spasm, biliary colic and anxiety–related hyperventilation.

၅။ နှာခေါင်းသွေးလျှံခြင်း (Epistaxis)

နှာခေါင်းသွေးလျှံခြင်း (Epistaxis) အဖြစ်အများဆုံးနေရာမှာ နှာခေါင်းရှေ့ပိုင်းရှိ Little's area ဖြစ်သည်။
နှာခေါင်းသွေးလျှံခြင်း၏ အကြောင်းရင်းများမှာ

- ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း (Trauma)၊ နှာခေါင်းခြောက်သွေ့ခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းများသုံးစွဲခြင်း (ဥပမာ– နှာခေါင်းဖျန်းဆေးများ (Nasal sprays) (သို့) (Cocaine))
- ကင်ဆာမဟုတ်သော အကျိတ်များ (Benign tumours) နှင့် ရောင်ရမ်းရာမှဖြစ်သည့်အကျိတ်များ (Inflammatory tumours)၊ (ဓာတ်မတည့်၍ဖြစ်စေ၊ ပိုးဝင်၍ဖြစ်စေ) ရောင်ရမ်းခြင်း
- တစ်ကိုယ်လုံးဖြစ်သည့် ပြဿနာများ (Systemic causes) များအနက် သွေးကျဲဆေး (Anticoagulants) သောက်နေရခြင်း၊ သွေးမတိတ်ရောဂါ (Hemophilia)ရှိခြင်း၊ သွေးကင်ဆာဖြစ်ခြင်း၊ အသည်းလုပ်ငန်းများပျက်စီးခြင်း နှင့် ယူရီးယားဓာတ်လွန်ကဲခြင်း (Uremia) စသည်တို့ ပါဝင်သည်
- သွေးကြောအဆီဖုံးခြင်း (Atherosclerosis)၊ သွေးတိုးခြင်း၊ မျိုးရိုးလိုက် သွေးယိုလွယ်သွေးကြောမျှင်ရောဂါ (Hereditary haemorrhagic telangiectasis) စသည့် သွေးကြောရောဂါများ

၇။ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

ရင်ဘတ်အောင့်သည့်လက္ခဏာတွေ့ရသည်နှင့် အခြားအကြောင်းရင်းရှာမတွေ့မချင်း

- နှလုံးသွေးကြောကျဉ်း၍ နှလုံးကြွက်သားအောက်စီဂျင်အရနည်းခြင်း (Myocardial ischaemia)
- ရုတ်တရက်ဖြစ်သော နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါစု (Acute coronary syndrome – ACS) စသည်တို့ ဟုတ်၊ မဟုတ် ဦးစားပေးစစ်ဆေးရမည်။

ACS တွင်

- နှလုံးသွေးကြောပိတ်၍ နှလုံးကြွက်သားပုပ်ခြင်း (Myocardial infarction – MI) (ECG တွင် ST အပိုင်း မြင့်တက်သည်လည်းရှိ/ မမြင့်တက်သည်လည်းရှိ)
- ခန္ဓာကိုယ်အားစိုက်ထုတ်ခြင်းမရှိသော်လည်း၊ ငုံဆေးငုံသော်လည်း ရင်ဘတ်အောင့်မသက်သာခြင်း (Unstable angina)တို့ ပါဝင်ပါသည်။

အခြားအသက်အန္တရာယ်ရှိနိုင်သည့် အကြောင်းရင်းများမှာ

- သွေးလွှတ်ကြောမထုံးရာမှ နံရံကွာထွက်ခြင်း (Dissecting aortic aneurysm)
- ဖိအားမြင့် အဆုတ်လေခိုခြင်း (Tension pneumothorax)
- အဆုတ်သွေးကြောပိတ်ခြင်း (Pulmonary embolism)
- ဆိုးဆိုးရွားရွား ကူးစက်ပိုးဝင်ခြင်း – နမိုးနီးယား၊ ရင်ခေါင်းအလယ်ပိုင်း ရောင်ရမ်းခြင်း (Mediastinitis)၊ နှလုံးအမြှေးပါးရောင်ရမ်းခြင်း (Pericarditis)

ACS ကဲ့သို့ အဓိကထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အခြားရောဂါများမှာ သွေးလွှတ်ကြောမထုံးရာမှ နံရံကွာထွက်ခြင်း၊ နှလုံးအမြှေးပါးရောင်ရမ်းခြင်း၊ အစာမျိုပြွန်အတွင်း အစာအိမ်အက်ဆစ်ဆန်တက်ခြင်း (Gastro–oesophageal reflux) ကြောင့် အစာမျိုပြွန်ကြွက်သားကျုံ့ခြင်း (Oesophageal spasm)၊ သည်းခြေအောင့်ခြင်း (Biliary colic) နှင့် စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်းကြောင့် အသက်ရှူမြန်ခြင်း တို့ဖြစ်ကြသည်။

In primary care, the commonest causes of chest pain are musculoskeletal/chest wall pain and psychogenic disorders. However, angina is also common and must always be considered. Common pitfalls to avoid, include:

- Not being 'coronary aware'
- Not thinking of referred pain from spinal disorders (especially dysfunction of the facet joints of the lower cervical spine and upper thoracic spine)
- Labelling chest pain as psychological
- Being unaware that up to 20% of ACS are silent, especially in the elderly
- Pulmonary embolism is often painless.

Symptoms suggestive of life–threatening causes of chest pain

Respiratory rate ≥ 30 breaths/minute (dyspnoea) BP ≥ 180/110 or < 90/60 (with associated syncope) Pulse irregular, > 100/min or < 50/min (palpitations or syncope) Severe pain New onset of central chest pain	Pain spreads to the neck, jaw, arm (left > right) or back thoracic back pain) Sweating, nausea, vomiting Pallor At risk of heart attack (diabetes, smoker, hypertension, known cardiovascular disease risk > 20%) Known with ischaemic heart disease

Table 7.1 Signs &Symptoms suggestive of life–threatening causes of chest pain

အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်တွင် အတွေ့ရများသည့် ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်းမှာ အရိုးအကြောနာကျင်ခြင်း/ရင်ဘတ်နံရံနာကျင်ခြင်း နှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာပြဿနာများကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ သို့သော် နှလုံးသွေးကြောကျဉ်း၍ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (Angina) သည်လည်း အတွေ့ရများသောကြောင့် အမြဲထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည်။

မကြာခဏမှားလေ့ရှိသည့် အကြောင်းရင်းများမှာ –

- နှလုံးသွေးကြောပြဿနာဖြစ်နိုင်ကြောင်း သတိမမူမိခြင်း
- လည်ပင်းအောက်ပိုင်းနှင့် ရင်ခေါင်းအပေါ်ပိုင်း ကျောရိုးဆစ်ချုတ်ယွင်းမှုများကြောင့် ရင်ဘတ်တွင် တဆင့်ခံနာကျင်သည်ကို မသိခြင်း
- ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်းကို စိတ်ကြောင့်ဖြစ်သည်ဟု တံဆိပ်ကပ်ခြင်း
- (အထူးသဖြင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင်) ACS များ၏ ၂၀% အထိ လက္ခဏာအပြည့်အဝ မပြဘဲဖြစ်တတ်သည်ကို သတိမမူမိခြင်း
- အဆုတ်သွေးကြောပိတ်ခြင်းသည် တခါတရံတွင် နာကျင်မှုမပြတတ်ခြင်း

အသက်အန္တရာယ်ရှိသည်ဟု သိနိုင်သောလက္ခဏာများ

• အသက်ရှူနှုန်း တစ်မိနစ် အကြိမ် ၃၀ ကျော်ခြင်း (အသက်ရှူမဝခြင်း) • သွေးပေါင်ချိန် ၁၈၀/၁၁၀ နှင့်အထက် (သို့) ၉၀/၆၀ အောက် (သတိလစ်ခြင်းရှိနိုင်) • သွေးခုန်နှုန်း မမှန်၊ တစ်မိနစ် အကြိမ် ၁၀၀ အထက် (သို့) တစ်မိနစ် အကြိမ် ၅၀ အောက် (ရင်တုန်ခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်းရှိနိုင်) • ပြင်းထန်စွာ နာကျင်ခြင်း • ရင်ပတ်အလယ်တွင် ယခုမှစအောင့်ခြင်း	• လည်ပင်း၊ မေးရိုး၊ လက်မောင်း (ဘယ်ဘက်တွင်ပိုအဖြစ်များ) တို့၌ ပါနာကျင်ခြင်း (သို့) ရင်ခေါင်းပိုင်းကျောဘက် နာကျင်ခြင်း • ချွေးထွက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း • ဖြူဖျော့ခြင်း • ဆီးချိုရောဂါရှိသူ၊ ဆေးလိပ်သောက်သူ၊ သွေးတိုးရောဂါရှိသူ၊ နှလုံးသွေးကြောရောဂါဖြစ်နိုင်ချေ ၂၀% အထက်ရှိကြောင်း တွက်ချက်ထားသူ များတွင် နှလုံးဖောက်ခြင်း (Heart Attack) အန္တရာယ်မြင့်မားသည် • နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ ရှိကြောင်း သိရှိထားသူ

Once you have excluded ACS and the life-threatening causes of chest pain, you may continue to focus on the following systems (with examples):

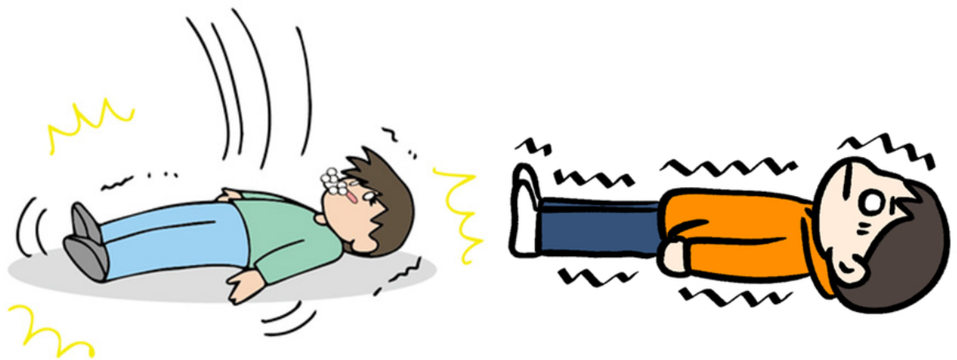
- Musculoskeletal chest pain (costochondritis, rib fracture, trauma)
- Dermatological (herpes zoster causing shingles)
- Neurological (neuropathic pain)
- Breast (infiltrating breast cancer)
- Gastrointestinal (reflux oesophagitis with spasm or rupture, gastritis, biliary/ gall bladder-related problems, pancreatitis) Pulmonary (infections, obstructive airway disease, pleuritic, lung cancer)
- Psychiatric (anxiety/panic attack, depression, unexplained somatic symptoms).

8. Approach to collapse and seizure

The initial priority is to support the vital functions of the patient (airway, breathing and circulation) and commence cardiorespiratory resuscitation (CPR) if indicated (pulseless and non-responsive). Consider life-threatening causes of collapse or seizures and implement life-saving manoeuvres (such as airway support) as indicated. Care should be taken to understand the precise nature of collapse: are you dealing with a pulseless cardiac arrest victim, a fitting patient (seizures), or someone experiencing syncope or vertigo?

1. Emergency care

Ideally, the extensive work-up of a patient collapsing or with seizures should be performed in a suitable health facility with resuscitative equipment and diagnostic facilities. Primary care providers outside these settings should limit their first-contact assessment to initiating life-saving manoeuvres, excluding reversible causes (such as hypoxia and hypoglycaemia) and deciding whether urgent interventions (such as CPR or intravenous medication) or referral are indicated. In the unresponsive patient:



ရင်ပတ်အောင့်ခြင်းသည် ACS ကြောင့်မဟုတ်၊ အခြားအသက်အန္တရာယ်ရှိသည့်အကြောင်းရင်းများလည်း မဟုတ်လျှင် အောက်ပါအကြောင်းရင်းများကို ဆက်လက်စဉ်းစားနိုင်သည်။

- နံရိုးနုရောင်ခြင်း (Costochondritis)၊ နံရိုးကျိုးခြင်း၊ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်း စသည့်အရိုးအကြောပြဿနာများ
- ရေယုန်ဗိုင်းရပ်စ် (Herpes zoster) ကြောင့်ဖြစ်သည့် ရေယုန်ကြီး/ခါးပတ်ရေယုန် (Shingles) စသည့် အရေပြားပြဿနာများ
- အာရုံကြောရောဂါကြောင့်နာကျင်ခြင်း
- ကင်ဆာပျံ့၍ ရင်သားနာကျင်ခြင်း
- အစာမျိုပြွန်ရောင်ရမ်း၍ အစာမျိုပြွန်ကြွက်သားကျုံ့ခြင်း၊ အစာမျိုပြွန်ပေါက်ပြဲခြင်း၊ အစာအိမ်ရောင်ခြင်း၊ သည်းခြေပြွန်/သည်းခြေအိတ်ပြဿနာများ၊ ပန်ကရိယရောင်ခြင်း စသည့် အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းရောဂါများ
- အဆုတ်ပိုးဝင်ခြင်း၊ အဆုတ်လေပြွန်ပိတ်ဆို့ရောဂါ (Obstructive airway disease)၊ အဆုတ်အမြှေးပါးရောင်ခြင်း၊ အဆုတ်ကင်ဆာ စသည့် အဆုတ်ရောဂါများ
- စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း၊ ရုတ်တရက်ထိတ်လန့်ခြင်း၊ စိတ်ကျဝေဒနာ၊ အကြောင်းရင်းမသိ ခန္ဓာကိုယ်လက္ခဏာများ (Unexplained somatic symptoms) စသည့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာပြဿနာများ

၈။ သတိလစ်ခြင်းနှင့် တက်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်းဖြစ်ပေါ်သည့်အခါ လူနာအသက်ရှူလမ်းကြောင်းပွင့်စေရန် (Airway)၊ အသက်ပုံမှန်ရှူနိုင်စေရန် (Breathing)၊ သွေးလှည့်ပတ်မှုကောင်းမွန်စေရန် (Circulation) စသည့် အသက်ကယ်စနစ်များကို ပထမဦးစားပေးပြုစုပေးရမည်။ လူနာတွင်သွေးခုန်နှုန်းစမ်းမရတော့ခြင်း၊ နှိုးမရခြင်း စသည်တို့ရှိလာပါက အရေးပေါ်အသက်ကယ်ခြင်း (Cardiopulmonary resuscitation) စတင်ပြုလုပ်ပေးရမည်။ သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်း၏နောက်ကွယ်တွင် အသက်အန္တရာယ်ရှိ/မရှိစစ်ဆေးပြီး လိုအပ်လျှင်အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဖွင့်ခြင်း (Airway support) ကဲ့သို့ အသက်ကယ်လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပေးရမည်။ မိမိကြုံတွေ့ရသည့် သတိလစ်လူနာသည် အောက်ပါအချို့အစားတစ်ခုခုကြောင့် ဟုတ်/မဟုတ် ဂရုပြုစစ်ဆေးပေးရမည်။

- နှလုံးခုန်ရပ်ဆိုင်းခြင်း
- တက်ခြင်း
- ချာချာလည်အောင်မူးခြင်းလဲခြင်း

၁။ အရေးပေါ်စောင့်ရှောက်မှု

သတိလစ် (သို့) တက်နေသည့် လူနာတစ်ဦးကို အသက်ကယ်ပစ္စည်းစုံစုံလင်လင်ရှိပြီး ရောဂါရှာဖွေမှုပြုလုပ်ပေးနိုင်သည့် ကျန်းမာရေးဌာနတစ်ခုတွင် ကုသမှုပြုသည်သာ အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ ပစ္စည်းကိရိယာပြည့်စုံသည့်နေရာသို့ မရောက်နိုင်သည့်အခါ အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူအနေနှင့် လူနာတွေ့တွေ့ချင်းစမ်းသပ်စစ်ဆေးသည့်အဆင့်ကို အချိန်သိပ်မယူသင့်တော့ဘဲ အသက်ကယ်လုပ်ငန်းစဉ်များစတင်ခြင်း၊ အောက်စီဂျင်ချို့တဲ့ခြင်းနှင့် သွေးတွင်းဂလူးကို့စ်ချို့တဲ့ခြင်းတို့ကဲ့သို့ စသည့်ပြန်လည်ဖြည့်တင်းနိုင်သည့်ကိစ္စရပ်များ ဟုတ်/မဟုတ်စစ်ဆေးခြင်း၊ အရေးပေါ်အသက်ကယ်ခြင်း (CPR)၊ အကြောမှဆေးသွင်းခြင်း၊ လိုအပ်လျှင်လွှဲပြောင်းကုသပေးခြင်း စသည်တို့ကို ဦးစားပေးသင့်သည်။

- Assess the airway, breathing (respiratory rate) and circulation (pulse and blood pressure)
- If there is no breathing or pulse, commence cardio–pulmonary resuscitation
- If there is no breathing but the pulse is present, support the airway and breathing
- Obtain intravenous access
- Check capillary blood glucose to exclude hypoglycaemia
- If the patient is breathing and the pulse is present, assess the Glasgow coma score (GCS) (eye opening, best motor response and best verbal response). An advanced/definitive airway is indicated if the GCS is less than 8/15, in order to protect the airway from gastric contents.

2. Treating conditions appropriate to the primary care setting

The commonest cause for a 'faint' or 'dizzy spell' in primary care is light–headedness, often as a result of psychogenic factors such as anxiety, panic and hyperventilation. Severe cervical spondylosis may cause vertebro–basilar ischaemia by causing pressure on the vertebral arteries, especially when turning the head or looking up.
The following patients may be assessed at primary care level (depending on access to resources and support):

- The stable, conscious patient who presented with seizure which stopped spontaneously or as a result of initial anticonvulsant treatment and with no indication for urgent referral:
  - Confirm that the client indeed had a seizure: jerking movements of part of or the whole body, with/without tongue biting, incontinence, post–seizure drowsiness and confusion
  - If it sounds like a true seizure, exclude a history of epilepsy and enquire about previous tuberculous meningitis, CVAs or head trauma, as they may result in recurrent seizures
  - If the episode is unlikely to be a true seizure, consider a CVA/TIA (weakness/slurred speech), vasovagal syncope (simple faint or blackout) or panic attack
  - Consult a specialist physician if the diagnosis remains unclear

သတိလစ်ပြီးနှိုး၍မရသည့်လူနာတွင် –

- အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပွင့်/မပွင့် (Airway)၊ အသက်ရှူနှုန်း (Breathing)၊ သွေးပေါင်နှင့်သွေးခုန်နှုန်းတိုင်းခြင်း (Circulation) စသည်တို့ကို စစ်ဆေးပါ။
- အသက်မရှူသွေးခုန်နှုန်း စမ်းမရပါက အသက်ရှူအားကူခြင်းနှင့် နှလုံးနှိုးဆွခြင်း (Cardiopulmonary resuscitation) စတင်ပြုလုပ်ပါ။
- အသက်မရှူသော်လည်း သွေးခုန်နှုန်းတိုင်း၍ရသေးလျှင် အသက်ကောင်းစွာရှူနိုင်စေရန် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဖွင့်ပေးပါ။
- ဆေးထိုးရန်သွေးကြောရှာ၍ ပိုက်တပ်ထားပါ။
- သွေးတွင်းဂလူးကို့စ်လျော့နည်းခြင်းရှိ/မရှိ လက်ထိပ်ဖောက်၍စစ်ဆေးပါ။

၂။ အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်အလိုက် ကုသမှုပေးခြင်း

အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်တွင် အတွေ့ရများသည့် မူးမေ့လဲရခြင်း အကြောင်းရင်းမှာ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း၊ ထိတ်လန့်ခြင်းနှင့် အသက်ရှူမြန်ခြင်းစသည့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာပြဿနာများကြောင့် ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ ပြင်းထန်သောလည်ပင်းကျည်းပေါင်းတက်ရောဂါ (Severe cervical spondylosis) ၌ ခေါင်းလှည့်အခါ၊ မော့ကြည့်သည့်အခါ အရိုးကျည်းပေါင်းအတက်က ကျောရိုးဆစ်သွေးကြောများကို ဖိမိခြင်းကြောင့် ကျောရိုးဆစ်နှင့် ဦးနှောက်အောက်ခြေ သွေးတွင်းအောက်စီဂျင်ချို့တဲ့မှု (Vertebro–basilar ischaemia) ဖြစ်ပြီး မူးလဲတတ်သည်။

ပစ္စည်းကိရိယာနှင့် အထောက်အပံ့ရရှိမှုပေါ်မူတည်၍ အောက်ပါလူနာများကို အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုနယ်ပယ်တွင် ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

- တက်ပြီးနောက် သူ့အလိုလိုအတက်ကျပြီး အခြေအနေတည်ငြိမ်၊ သတိကောင်းစွာရသည့်လူနာ (သို့) အတက်ကျဆေး (Anticonvulsant) ဖြင့် အတက်ကျပြီး အရေးပေါ်လွဲရန်မလိုသည့်လူနာ
  - ကိုယ်တစ်ခြမ်းဖြစ်စေ တစ်ကိုယ်လုံးဖြစ်စေ ဆတ်ကနဲ တုန်ခြင်း၊ လျှာကိုက်မိခြင်း၊ သတိလစ်ပြီး ဆီးဝမ်းထွက်ကျခြင်း၊ တက်ပြီးနောက် ငိုက်မျဉ်းခြင်း၊ ကြောင်တောင်တောင်ဖြစ်နေခြင်း စသည်တို့ကိုကြည့်ရှု၍ လူနာအမှန်တကယ် တက်ခြင်းဟုတ်မဟုတ် စစ်ဆေးပါ။
  - အမှန်တကယ်တက်ခြင်းဖြစ်ပါက ယခင်အတက်ရောဂါရာဇဝင်ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။ ယခင်က တီဘီဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ၊ လေဖြတ်ခြင်း (CVA)၊ ဦးခေါင်းထိခိုက်မိခြင်း စသည်တို့သည် မကြာခဏတက်စေတတ်သောကြောင့် ၎င်းရောဂါရာဇဝင်များ စစ်ဆေးမေးမြန်းပါ။
  - အမှန်တကယ်တက်ခြင်းမဟုတ်ပါက လေဖြတ်ခြင်း/လေဖြန်းခြင်း (CVA/TIA) ဟုတ်/မဟုတ် စစ်ဆေးပါ။ အားနည်းလာခြင်း၊ အာလေးလျှာလေးဖြစ်လာခြင်း စသည့်လက္ခဏာများတွေ့ရတတ်ပါသည်။ သာမန်မျက်စိပြာ၍မူးလဲတတ်သည့် သွေးလှည့်ပတ်မှုနှင့်အာရုံကြောစနစ်တို့ထိန်းညှိမှုပျက်ယွင်းပြီး မူးလဲခြင်း (Vasovagal syncope) ၊ အလွန်အမင်းထိတ်လန့်၍မူးလဲခြင်း စသည်တို့ကိုလည်း စစ်ဆေးမေးမြန်းသင့်ပါသည်။
  - ရောဂါအတိအကျရှာမတွေ့လျှင် အထူးကုသမားတော်တစ်ဦးဦးနှင့် တိုင်ပင်ပါ။

- The stable, conscious patient who had no seizure or any red flag symptoms to warrant urgent referral:
  - Exclude postural hypotension (do BP lying and repeat after standing for 3 minutes; a drop in systolic BP of more than 20mmHg is positive – check hydration status and review medication use)
  - If no postural hypotension, ask patient to hyperventilate for 2–3 minutes: if symptoms are reproduced, the patient may be educated on how to manage hyperventilation by re-breathing into a brown paper bag and review of stress management
  - If not unwell after hyperventilation, enquire about preceding symptoms of ushing, light-headedness or nausea before collapsing; if these symptoms were present, a simple faint is likely
  - If these symptoms were absent, consider work-up for epilepsy or autonomic dysfunction in consultation with a specialist physician.

Refer patients older than 70 years with possible heart disease, repeated episodes of collapse (or 'frequent falls'), or where no obvious cause for collapse could be identified.
Remember to make appropriate follow-up arrangements and to communicate safety netting strategies clearly.

9. Approach to dyspnoea

- Dyspnoea is a term used to characterise a subjective experience of shortness of breath that is comprised of qualitatively distinct sensations that vary in intensity. 1e experience derives from interactions among multiple physiological, psychological, social and environmental factors and may induce secondary physiological and behavioural responses.
- Patients may describe this as 'hungry for air' or 'cannot breathe deeply enough'. Shortness of breath is a common symptom and typically affects patients with disturbance of either the respiratory or cardiovascular systems.

- တက်ခြင်းမရှိ၊ အရေးပေါ်လွှဲပြောင်းကုသရန်လိုသည့် လက္ခဏာများလည်း မတွေ့ရှိရဘဲ အခြေအနေတည်ငြိမ်၍ သတိကောင်းစွာရသည့်လူနာ
  - ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားပြောင်း၍ သွေးပေါင်ကျခြင်း (Postural hypotension) ဟုတ်မဟုတ် စစ်ကြည့်ပါ။ လူနာကိုလှဲလျောင်းစေပြီး သွေးပေါင်တိုင်းပါ။ ထို့နောက် ၃ မိနစ်ခန့်မတ်တပ်ရပ်ခိုင်းပြီး သွေးပေါင်ပြန်တိုင်းပါ။ အပေါ်သွေး (Systolic BP) 20mmHg ထက်ပိုကျသွားလျှင် ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားပြောင်းလဲခြင်းကြောင့် သွေးပေါင်ကျခြင်းဟု ယူဆနိုင်ပါသည်။ လူနာတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်လက္ခဏာများရှိ/မရှိနှင့် သောက်လက်စဆေးဝါးများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါ။
  - ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားပြောင်း၍ သွေးပေါင်ကျခြင်းမဟုတ်လျှင် လူနာကို ၂ မိနစ်မှ ၃ မိနစ်ခန့် မြန်မြန်ပြင်းပြင်းအသက်ရှူခိုင်းပါ။ ထိုသို့ပြုလုပ်စဉ် လက္ခဏာများပြန်ပေါ်လာပါက လူနာကို စက္ကူညိုအိတ်တစ်ခုထဲသို့ အသက်ရှူသွင်းရှူထုတ်ပြန်လုပ်ခိုင်းပါ။ ပြင်းပြင်းထန်ထန် အသက်ရှူခြင်း (hyperventilation) ကြောင့် လက္ခဏာများပြန်ပေါ်လာလျှင် ဤနည်းအတိုင်း ရှူသွင်းရှူထုတ်တတ်စေရန်၊ စိတ်ဖိစီးမှုကို ဖြေလျှော့နိုင်စေရန် သင်ကြားပေးပါ။
  - ပြင်းပြင်းထန်ထန်အသက်ရှူခြင်းကြောင့် လက္ခဏာပေါ်ခြင်းမရှိသည့်လူနာများတွင် မူးမလဲခင် မျက်နှာနီမြန်းလာခြင်း (Flushing)၊ မျက်စိပြာ၍မူးဝေခြင်း (Lightheadness)၊ ပျို့အန်ခြင်းရှိ/မရှိ မေးမြန်းစစ်ဆေးပါ။ ၎င်းလက္ခဏာများရှိပါက သွေးလှည့်ပတ်မှုနှင့်အာရုံကြောစနစ်တို့ထိန်းညှိမှုပျက်ယွင်းပြီး မူးလဲခြင်း (Vasovagal syncope) ဖြစ်နိုင်ချေများပါသည်။
  - အဆိုပါလက္ခဏာများမရှိပါက အတက်ရောဂါ (သို့) ခန္ဓာကိုယ်အလိုအလျောက်အာရုံကြောစနစ်ပျက်ယွင်းခြင်း (Autonomic dysfunction) ရှိ/မရှိသေချာစေရန် အထူးကုဆရာဝန်နှင့်ပြသပြီး ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးမှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

နှလုံးရောဂါရှိနိုင်ပြီး မကြာခဏမူးလဲတတ်သည့်၊ မူးလဲရသည့်အကြောင်းရင်းကိုလည်း အတိအကျအဖြေထုတ်နိုင်ခြင်းမရှိသည့် အသက် ၇၀ ကျော်လူနာများကို အထူးကုထံလွှဲပြောင်းပေးရပါမည်။ နောက်ဆက်တွဲကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများ သင့်လျော်သလို စီစဉ်ပေးပြီး မည်သည့်လက္ခဏာများ ထပ်မံပြဿနိုင်သည်၊ မည်သည့်လက္ခဏာများပေါ်ပေါက်လာလျှင် ဆရာဝန်ထံချက်ချင်းပြန်ပြရမည် စသည့် သတိထားရမည့်အချက်များ (Safety netting strategies) ကိုလည်း ရှင်းရှင်းလင်းလင်းပြောပြထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

၉။ မောခြင်း (Dyspnoea) ကိုချဉ်းကပ်ပုံ

- မောခြင်းသည် အသက်ရှူမဝသကဲ့သို့ လူကိုယ်တိုင်ခံစားရသည့် လက္ခဏာတစ်ခုဖြစ်ပြီး လူပေါ်မူတည်၍ ဝေဒနာအတိမ်အနက်အမျိုးမျိုး ကွဲပြားနိုင်ပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ လူမှုရေးနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အခြေအနေအမျိုးမျိုးနှင့် ပတ်သက်နေတတ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲအနေနှင့် ဇီဝကမ္မနှင့်အမူအကျင့်ပိုင်း လက္ခဏာပြမှုများရှိတတ်ပါသည်။
- လူနာများအနေနှင့် ၎င်းတို့ခံစားရသည့်ဝေဒနာကို "လေအရမ်းလိုနေတာ" (Hungry for air)၊ "အသက်ဝအောင်မရှူနိုင်ဘူး" (Cannot breathe deeply enough) ဟူ၍ ဖော်ပြလေ့ရှိကြသည်။ အသက်ရှူမဝခြင်းသည် အဖြစ်များသည့်လက္ခဏာတစ်ခုဖြစ်ပြီး အသက်ရှူလမ်းကြောင်းစနစ် (သို့) နှလုံးသွေးကြောစနစ်များတွင် ပြဿနာရှိသူများ၌ အများအားဖြင့်တွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။

- Less commonly, the disturbance of other systems may also cause dyspnoea. For example, dyspnoea may be a presentation of mental problems in anxiety disorders or hyperventilation. Patients with HIV on antiretroviral medication may develop lactic acidosis which also causes dyspnoea. Less commonly neuromuscular disorders affecting the respiratory muscles may lead to dyspnoea.
- Dyspnoea is considered acute when it develops over hours to days (for example, pneumonia, anaphylaxis, exacerbation asthma, foreign body inhalation, pulmonary embolism) and chronic when it has been for more than 4 weeks (for example, asthma, COPD, interstitial lung disease).
- Some patients present with acute worsening of chronic dyspnoea that may be caused by new problems or a worsening of underlying disease such as asthma, COPD or heart failure.
- The assessment and management of the patient is based on a quick initial assessment and if necessary immediate emergency management.

Does the patient need admission to hospital?
A patient presenting with any of the following signs should be referred to hospital:

- Temperature > 38 °C
- Systolic blood pressure < 90 mmHg or diastolic < 60 mmHg
- Pulse: > 110/minute or < 60/minute
- Respiratory rate > 30 breaths/minute
- Oxygen saturation < 90%/PaO_2 of 60 mmHg.

10. Approach to diarrhea

Diarrhoea is the passage of three or more loose or liquid stools per day, or more frequently than is normal for the individual. Diarrhoea in infants and small children is a major contributor to mortality and therefore most of this section refers to their assessment and management.

- အခြားခန္ဓာကိုယ်စနစ်ပြဿနာများကြောင့်လည်း မောသည့်ဝေဒနာနှင့် ရံဖန်ရံခါတွေ့ရနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲခြင်း၊ ပြင်းပြင်းထန်ထန်အသက်ရှူခြင်း ကဲ့သို့ စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာပြဿနာများကြောင့် မောသည့်လက္ခဏာဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။ HIV ပိုးအတွက် ART ဆေး (Antiretroviral medication) သောက်နေရသူများတွင် lactic အက်ဆစ်များခြင်း (Lactic acidosis) ကြောင့် မောတတ်ပါသည်။ အသက်ရှူကြွက်သားများကို ထိခိုက်စေတတ်သည့် အာရုံကြောနှင့်ကြွက်သားဆိုင်ရာရောဂါများဖြစ်ကြသည့် (Myasthenia gravis) ရောဂါ၊ Guillain–Barre syndrome၊ ကျောရိုးဆစ်ကောက်ကွေးသည့် Kypho–scoliosis ရောဂါများတွင်လည်း မောသည့်လက္ခဏာတွေ့ရတတ်ပါသည်။
- မောသည့်လက္ခဏာ နာရီပိုင်းမှရက်ပိုင်းအတွင်း ဖြစ်ပေါ်လာလျှင် ရုတ်တရက်ဖြစ်သောမောခြင်း (Acute dyspnoea) ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။ ဥပမာ – နမိုးနီးယား၊ အပြင်းအထန်ဓာတ်မတည့်ခြင်း (Anaphylaxis)၊ ပန်းနာရင်ကျပ်ရုတ်တရက်ဆိုးလာခြင်း (Exacerbation asthma)၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းထဲ ပြင်ပအရာဝတ္ထုဝင်ရောက်ခြင်း (Foreign body inhalation)၊ အဆုတ်သွေးကြောပိတ်ခြင်း (Pulmonary embolism) တို့ကြောင့် ရုတ်တရက်မောတတ်ပါသည်။ ၄ ပတ်ကျော်ကြာအောင် မောသည့်အခါ နာတာရှည်မောခြင်း (Chronic dyspnoea) ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။ (ဥပမာ–ပန်းနာရင်ကျပ် (Asthma)၊ နာတာရှည်အဆုတ်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD)၊ အဆုတ်အတွင်းသားများရောင်ရမ်းသောရောဂါ (Interstitial lung disease))။
- အချို့လူနာများတွင် ရောဂါအသစ်တစ်ခုကြောင့်သော်လည်းကောင်း၊ ပန်းနာရင်ကျပ် (Asthma)၊ နှလုံးလုပ်ငန်းကျဆင်းရောဂါ (Heart failure) တို့ကဲ့သို့ရောဂါအခံများ ပိုဆိုးရွားလာခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း နာတာရှည်မောနေရာမှ ရုတ်တရက်ပိုဆိုးလာတတ်ပါသည်။
- လူနာကို ကနဦးစစ်ဆေးသုံးသပ်ချက်ပေါ်မူတည်၍ ကုသမှုအဆင့်ဆင့်ရှိပြီး လိုအပ်လျှင်ချက်ချင်းအရေးပေါ်ကုသမှုပြုလုပ်ပေးရပါမည်။

အောက်ပါလက္ခဏာတစ်ခုခုရှိလျှင် လူနာကိုဆေးရုံသို့လွှဲပြောင်းကုသရပါမည်။

- ကိုယ်အပူချိန် ၃၈ ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်ကျော်လျှင်
- အပေါ်သွေး (Systolic blood pressure) 90 mmHg (သို့) အောက်သွေး (Diastolic blood pressure) 60 mmHg အောက်ကျလျှင်
- သွေးခုန်နှုန်း တစ်မိနစ်လျှင် အကြိမ် ၁၁၀ ထက်ကျော်လျှင် (သို့) တစ်မိနစ်အကြိမ် ၆၀ အောက်နည်းလျှင်
- အသက်ရှူနှုန်း တစ်မိနစ် အကြိမ် ၃၀ ထက်ကျော်လျှင်
- သွေးတွင်းအောက်စီဂျင်ဖိအား (PaO2) 60 mmHg တွင် သွေးတွင်းအောက်စီဂျင်ပမာဏ ၉၀ ရာနှုန်းအောက်နည်းလျှင်

၁၀။ ဝမ်းလျှောခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

တစ်နေ့သုံးကြိမ် (သို့) သုံးကြိမ်ထက်ပို၍ ဝမ်းပျော့ပျော့ (သို့) အရည်ကဲ့ကဲ့သွားခြင်း၊ လူတစ်ဦးပုံမှန်ဝမ်းသွားနေကျထက် ပိုသွားခြင်းသည် ဝမ်းလျှောခြင်းဖြစ်သည်။ အသက်တစ်နှစ်အောက်နှင့် ကလေးငယ်များတွင် ဝမ်းလျှောခြင်းသည် အသက်သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့်ယခုအပိုင်းတွင် ဝမ်းလျှောခြင်းကို စစ်ဆေးကုသပေးခြင်းအချက်အလက်များ အဓိကဖော်ပြထားပါသည်။

Red flags

Patient with diarrhoea accompanied by shock require urgent attention and can be clinically diagnosed by:

- Drop in blood pressure with rapid pulse
- Decreased level of consciousness
- Capillary refill time of > 3 seconds.

Patients with diarrhoea, abdominal distention and ileus also require urgent attention. These patients will need resuscitation with intravenous or intraosseous fluids to restore circulation. Give a fluid bolus (0,9% sodium chloride) of 20 ml/kg to restore kidney function. Repeat twice if necessary. Then continue with 20 ml/kg/hr for 4 hours and monitor regularly. Refer urgently.

Assess the degree of dehydration

Shock (one sign)	Moderate to severe (two signs)	Some dehydration (two signs)	No visible dehydration
Decreased level of consciousness	Lethargic	Restless or irritable	Alert
Decreased BP and rapid thready pulse	Drinks poorly, unable to drink	Thirsty	Drinks normally
Capillary filling time of > 3 seconds	Sunken eyes	Sunken eyes	Wet mucous membranes
	Decreased skin turgor; skin pinch > 2 seconds	Normal skin turgor; skin pinch < 2 seconds	Normal skin turgor

Table 10.1 Assessment of dehydration

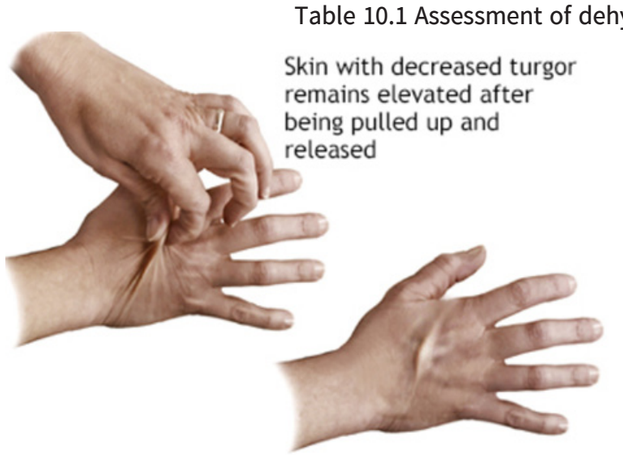


Figure. Assessment of Skin Turgor

အထူးသတိပြုရမည့်လက္ခဏာများ

ဝမ်းလျှောပြီး ရေဓာတ်ဆုံးရှုံးမှုများ၍ ရှော့ခ် (Shock) ရသည့်အခါ

- သွေးပေါင်ကျ၍ သွေးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း
- သတိလစ်ချင်သလိုဖြစ်ခြင်း
- လက်သည်းခွံကိုဖိကြည့်လျှင် သွေးရောင်ပြန်ပြည့်ချိန် ၃ စက္ကန့်ထက်ကြာခြင်း (Capillary refill time > 3 sec)

စသည့်လက္ခဏာများတွေ့ရတတ်ပြီး အရေးပေါ်ပြုစုကုသပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

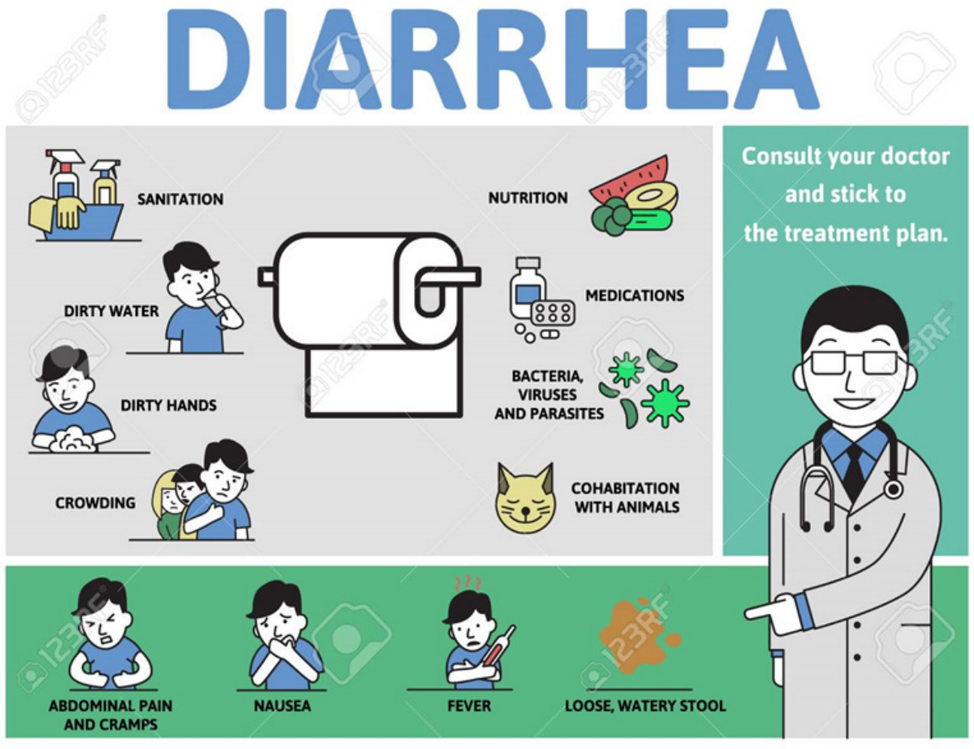
ဝမ်းသွားခြင်းနှင့်အတူ ဗိုက်တင်းခြင်း၊ အူလမ်းကြောင်းလှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း (Ileus) တို့တွဲဘက်တွေ့ရလျှင် ချက်ချင်းကုသပေးရန်လိုပါသည်။ ယင်းလူနာများကို အကြောဆေးဖြင့်ဖြစ်စေ၊ အရိုးတွင်းမှဖြစ်စေ (Intraosseous) ရေဓာတ်ဖြည့်တင်းပေးပြီး သွေးလှည့်ပတ်မှုပုံမှန်ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ကျောက်ကပ်လုပ်ငန်းပြန်လည်ကောင်းမွန်လာစေရန် ပုံမှန်ဓာတ်ဆားရည် (Normal saline) 0.9% ကို လူနာကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်တွင် 20ml နှုန်း (20ml/kg) ဖြင့် bolus သွင်းပေးပါ။ လိုအပ်လျှင်နောက်တစ်ကျော့ထပ်မံသွင်းနိုင်ပါသည်။ ပြီးနောက် လူနာကိုယ်အလေးချိန်တစ်ကီလိုဂရမ်အတွက် တစ်နာရီလျှင် 20ml နှုန်း (20ml/kg/hr) ဖြင့် ၄ နာရီကြာဆက်သွင်းပေးပြီး ပုံမှန်စောင့်ကြည့်ပေးရပါမည်။ လူနာကိုအရေးပေါ်လွှဲပြောင်းကုသရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။

ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှု အတိုင်းအတာကို စစ်ဆေးရန်

သွေးလန့်ခြင်း (လက္ခဏာတစ်ခုကိုက်ညီရုံနှင့် သတ်မှတ်နိုင်)	အလယ်အလတ်မှ အပြင်းစားရေဓာတ်ခန်းခြင်း (လက္ခဏာနှစ်ခုကိုက်ညီလျှင် သတ်မှတ်နိုင်)	အနည်းငယ်ရေဓာတ်ခန်းခြင်း (လက္ခဏာနှစ်ခုကိုက်ညီလျှင် သတ်မှတ်နိုင်)	မြင်သာသော ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုမရှိခြင်း
သတိလစ်ချင်သလိုဖြစ်ခြင်း	ထိုင်းမှိုင်းခြင်း	ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း (သို့) စိတ်တိုလွယ်ခြင်း	သတိကောင်းစွာရှိခြင်း
သွေးပေါင်ကျခြင်းနှင့် သွေးခုန်နှုန်း မြန်ပြီး အားပျော့ခြင်း	အရည် ကောင်းစွာ မသောက်နိုင်ခြင်း၊ လုံးဝ မသောက်နိုင်တော့ခြင်း	ရေငတ်ခြင်း	အရည် ပုံမှန်အတိုင်း သောက်နိုင်ခြင်း

Principles in the management of diarrhoea

- Rehydration: If there is some dehydration, give 20 ml/kg/hour of ORS for 4 hours and then reassess. Give ORS in frequent small sips. If the child vomits, wait for 10 minutes and then continue more slowly.
- Replace losses with oral rehydration solution or sugar and salt solution (SSS). Estimate 50–100 ml for each loose stool up to 2 years of age and then 100–200 ml for 2 years or more. One teacup is approximately 200 ml.
- Maintenance fluid: Give as breast milk or milk according to age requirements as soon as the child is rehydrated.



လက်သည်းခွံပေါ်ဖိကြည့်လျှင် သွေးရောင်ပြန်ပြည့်ရန် ၃ မိနစ်ထက်ပိုကြာခြင်း	မျက်တွင်းချိုင့်ဝင်ခြင်း	မျက်တွင်းချိုင့်ဝင်ခြင်း	ခန္ဓာကိုယ်တွင်းအမြှေးများ ပုံမှန်အတိုင်းစိုစိုစွတ်စွတ်ရှိခြင်း
	အရေပြားတင်းရင်းမှု ကျဆင်းခြင်း၊ အရေပြားကို ဆွဲညှစ်ကြည့်လျှင် ၂ စက္ကန့်ကျော်မှ ပြန်ကျခြင်း	အရေပြားတင်းရင်းမှု ပုံမှန်၊ အရေပြားကို ဆွဲညှစ်ကြည့်လျှင် ၂ စက္ကန့်အောက်တွင် ပြန်ကျခြင်း	အရေပြားတင်းရင်းမှု ပုံမှန်
	Skin Pinch (very slowly OR slowly OR immediately)		

ဝမ်းလျှောခြင်းကုသရာတွင် လိုက်နာရမည့်အချက်များ

- **ရေဓာတ်ပြန်လည်ဖြည့်တင်းခြင်း**

ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်မှု အနည်းငယ်ရှိလျှင် (Some dehydration) ကိုယ်အလေးချိန်တစ်ကီလိုအတွက် တစ်နာရီ 20ml နှုန်း (20ml/kg/hr) ဖြင့် ဓာတ်ဆားရည် (ORS) ၄ နာရီကြာ တိုက်ကျွေးပြီး အခြေအနေကို ပြန်လည်ဆန်းစစ်ပါ။ ဓာတ်ဆားရည်ကို နည်းနည်းနှင့် ခဏခဏတိုက်ပါ။ အန်နေသည့်ကလေးငယ်များတွင် ၁၀ မိနစ်ခန့်စောင့်ပြီးမှ ယခင်ထက်အနည်းငယ်ပိုနှေး၍တိုက်ပါ။

- **ဓာတ်ဆားရည် (Oral rehydration solution) (သို့) သကြားနှင့်ဆားဖျော်ရည် (SSS) ဖြင့် ရေဓာတ်ဖြည့်တင်းခြင်း**

မွေးကင်းစမှ အသက် (၂) နှစ်အထိကလေးများတွင် ဝမ်းတစ်ခါသွားတိုင်း 50ml မှ 100ml အထိတိုက်နိုင်ပါသည်။ အသက် (၂) နှစ်အထက်မှစ၍ ဝမ်းတစ်ခါသွားတိုင်း 100ml မှ 200ml အထိတိုက်နိုင်ပါသည်။ ရေနွေးကြမ်းခွက်သည် အကြမ်းဖျဉ်းအားဖြင့် 200ml ခန့်ဆံ့ပါသည်။

- **ရေဓာတ်ဆက်လက်ဖြည့်ခြင်း**

ရေဓာတ်ခန်းခြောက်သည့်ကလေးငယ်တွင် အထက်ပါနည်းများဖြင့် ရေဓာတ်ဖြည့်တင်းပြီးပါက မိခင်နို့တိုက်ကျွေး၍ဖြစ်စေ၊ အသက်အရွယ်အလိုက် သောက်သုံးနိုင်သည့် နို့တိုက်ကျွေး၍ဖြစ်စေ ရေဓာတ်ပြည့်နေစေရန် ဆက်ထိန်းထားပါ။

- Give elemental zinc: Up to 10 kg weight 10 mg a day for 2 weeks, 10 kg or more, give 20 mg a day for 2 weeks.
- Continue feeding.
- Follow up.

11. Approach to dizziness

- **Syncope**: the patient feels as if they are going to faint
- **Vertigo**: the patient feels the world is spinning or rotating around them
- **Disequilibrium**: the patient feels as if they have lost balance in their legs
- **Light-headedness**: Often ill-defined and cannot be clearly placed in one of the other categories.

1. Syncope

Typical symptoms usually precede a faint such as **dizziness, unsteadiness, pallor, nausea, sweating, closing in of visual field or blurred vision**. It leads to a collapse with brief loss of consciousness and then rapid spontaneous recovery. Syncope is due to insufficient cerebral blood flow. :

- Simple faint due to a vasovagal reaction to some trigger such as pain, emotion, prolonged standing, heat and excess sweating, or insufficient fluid intake. The majority of people will experience a simple faint at some point and it does not indicate a serious disease. Some people also react to nausea and vomiting, micturition, defaecation or coughing. A few people may have oversensitive
- carotid sinuses that react strongly to pressure such as a tight collar when turning the head.
- Drug-induced syncope should always be considered. A wide variety of medication may induce syncope due to hypotension (for example, antihypertensives), bradycardia (for example, beta blockers) or pre-disposing to arrhythmia (for example, erythromycin).

- **ဇင့် (zinc) တိုက်ကျွေးခြင်း**

ကိုယ်အလေးချိန် ၁၀ကီလိုဂရမ်အထိကလေးများကို ဇင့် တစ်နေ့ ၁၀ မီလီဂရမ်နှုန်းအတိုင်း ၂ ပတ် တိုက်ကျွေးရပါမည်။ ကိုယ်အလေးချိန် ၁၀ ကီလိုဂရမ်နှင့်အထက်ကလေးများအတွက် တစ်နေ့ ၂၀ မီလီဂရမ်နှုန်းနှင့် ၂ ပတ်တိုက်ကျွေးရပါမည်။

- **အစားစားနေကျအတိုင်းဆက်ကျွေးရပါမည်။**
- **နောက်ဆက်တွဲကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်ရပါမည်။**

၁၁။ ခေါင်းမူးခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

- **သတိလစ်ခြင်း (Syncope)**- လူနာသည် မူးမေ့၍ သတိလစ်တော့မည်ဟု စတင်ခံစားရသည်။
- **ချာချာလည်မူးခြင်း (Vertigo)**- လောကတစ်ခုလုံး၊ ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုလုံး ပတ်ချာလည်နေသည်ဟု ခံစားရသည်။
- **ဟန်ချက်မညီခြင်း (Disequilibrium)**- ခြေထောက်များ ဟန်ချက်ပျက်နေသည်ဟု ခံစားရသည်။
- **မျက်စိပြာ၍မူးဝေခြင်း (Lightheadedness)** - တိတိကျကျဖော်ပြရန်ခက်ခဲပြီး ခေါင်းမူးသည့်လက္ခဏာတစ်ခုအဖြစ် ထည့်သွင်းဖော်ပြရန်မလွယ်ပါ။

၁။ သတိလစ်ခြင်း (Syncope)

မူးမေ့၍သတိလစ်ခြင်းမတိုင်မီ ရှေ့ပြေးလက္ခဏာများအဖြစ်ခေါင်းမူးခြင်း (Dizziness)၊ မတည်ငြိမ်ခြင်း (Unsteadiness) ၊ မျက်နှာဖြူဖျော့ခြင်း (Pallor) ၊ ပျို့ခြင်း၊ ချွေးထွက်ခြင်း၊ အမြင်အာရုံကျဉ်းမြောင်းလာခြင်း သို့မဟုတ် အမြင်ဝေဝါးခြင်း စသည်တို့ခံစားရတတ်သည်။ ထို့နောက် ခဏတာသတိလစ်မေ့မြောသွားပြီး သူ့အလိုလိုချက်ချင်းသတိပြန်ရလာတတ်သည်။ ခဏတာမူးမေ့သတိလစ်ခြင်းသည် ဦးနှောက်သို့ သွေးစီးဆင်းမှုမလုံလောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

- သွေးလှည့်ပတ်မှုနှင့်အာရုံကြောစနစ်တို့ထိန်းညှိမှုပျက်ယွင်းပြီး မူးလဲခြင်း (Vasovagal reaction) ကြောင့်ဖြစ်တတ်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် နာကျင်ခြင်း၊ ခံစားချက်ပြင်းထန်ခြင်း။ အချိန်ကြာမြင့်စွာမတ်တပ်ရပ်နေခြင်း၊ အပူဒဏ်ခံရပြီး ချွေးထွက်လွန်ခြင်း (သို့) အရည်လုံလောက်စွာမသောက်သုံးခြင်း တို့ကြောင့်ဖြစ်တတ်သည်။ လူတိုင်းလိုလို တချိန်မဟုတ်တချိန် ရုတ်တရက်မူးမေ့လဲကျတတ်သည်ဖြစ်ရာ မူးလဲသည်ဆိုတိုင်း ရောဂါကြီးကြီးမားမားရှိသည်ဟုဆို၍မရနိုင်ပါ။
- အချို့တွင် မူးဝေအော့အန်ခြင်း၊ ဆီးသွားခြင်း၊ ဝမ်းသွားခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်းတို့၏ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် မူးလဲခြင်းမျိုးရှိတတ်သည်။ လူအနည်းစုတွင် လည်ပင်းသွေးကြောဖိအားအာရုံခံအပိုင်း (Carotid sinus) အာနိသင်လွန်ကဲမှုကြောင့် အင်္ဂျီကော်လံကျပ်ကျပ်ဝတ်သည့်အခါမျိုး၌ ခေါင်းလှည့်ခြင်းနှင့်ပင် မူးလဲခြင်းမျိုးရှိတတ်သည်။
- သတိလစ်ခြင်း၏ အကြောင်းရင်းများတွင် သောက်သုံးနေသည့်ဆေးဝါးများကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားရလေ့ရှိသည်။ သွေးပေါင်ကျဆေးများကြောင့် သွေးပေါင်ကျခြင်း၊ Beta-blocker အမျိုးအစားသွေးပေါင်ကျဆေးများကြောင့် နှလုံးခုန်နှုန်းနှေးခြင်း၊ Erythromycin ကဲ့သို့ ပဋိဇီဝဆေးများကြောင့် နှလုံးခုန်နှုန်းမမှန်သည့်ရောဂါ (Arrythmia) ပိုမိုဆိုးရွားလာခြင်း စသည်တို့ကြောင့်လည်း မူးမေ့သတိလစ်ခြင်းဖြစ်တတ်သည်။

- Orthostatic syncope is due to loss of the reflex maintenance of blood pressure when standing up from a lying or sitting position. It can be due to prolonged bed rest, medication, diabetic autonomic neuropathy, or fever and dehydration. There is a more than 20 mmHg drop in systolic blood pressure on standing.

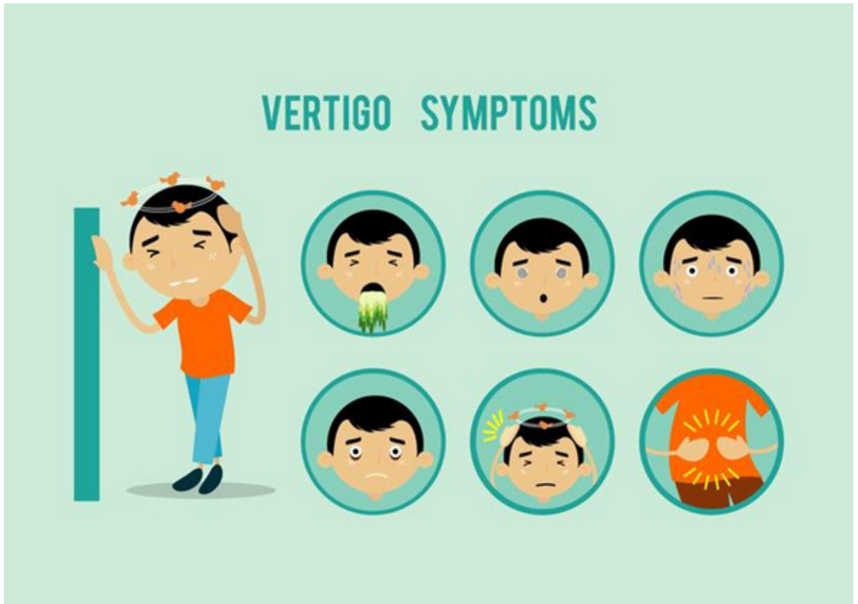
- Cardiac syncope is dangerous and typically presents during exercise with preceding palpitations or chest pain. It may be due to an arrhythmia (brady- and tachycardias), acute coronary syndrome, severe aortic stenosis, hypertrophic cardiomyopathy or cardiac tamponade. Patients need urgent investigation and usually referral. Cardiac syncope is more common in the older adult or elderly.

- Hypovolaemia from any cause such as diarrhoea, diuretics or bleeding may present with syncope.

2. Vertigo

Vertigo presents with a strong sense of rotation, spinning and falling. Vertigo may be accompanied by ear-related symptoms such as tinnitus or deafness. Look for evidence of nystagmus and perform examination of the ear and neurological system:

- Vertigo arising from disease of the inner ear, for example, benign positional vertigo, Meniere's disease and vestibular neuronitis fall into this category
- Vertigo arising from disease of the acoustic nerve, for example, acoustic neuroma falls into this category
- Vertigo arising from disease of the brain stem or cerebellum, for example, transient ischaemic attack or circulatory disturbance, multiple sclerosis and chronic alcohol abuse fall into this category
- Vertigo related to medication, for example, toxicity from phenytoin or carbamazepine falls into this category.



- လဲလျောင်းနေစဉ်၊ ထိုင်နေစဉ် ရုတ်တရက်မတ်တပ်ထလိုက်သည့်အခါ သွေးပေါင်အလိုအလျောက် ထိန်းညှိပေးသည့်စနစ် အားနည်းခြင်းကြောင့်လည်း မူးလဲတတ်သည် (Orthostatic syncope)။ အိပ်ရာထဲကြာရှည်လဲနေရခြင်း၊ ဆေးဝါးများသောက်သုံးနေရခြင်း၊ ဆီးချိုရောဂါကြောင့် အလိုအလျောက်အာရုံကြောစနစ်ပျက်ယွင်းမှု (Autonomic neuropathy)၊ ဖျားနာခြင်းကြောင့် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း စသည့်အခြေအနေများတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းတာကြည့်လျှင် မတ်တပ်ရပ်လိုက်သည့်အခါ အပေါ်သွေး (Systolic blood pressure) ရုတ်တရက်ကျခြင်းသည် 20 mmHg ထက်ပင်ပိုနိုင်သည်။
- သတိလစ်ရသည့်အကြောင်းရင်းများ၌ နှလုံးရောဂါကြောင့်သတိလစ်ခြင်း (Cardiac syncope) သည် အန္တရာယ်ရှိပြီး အများစုမှာ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားနေစဉ် ရင်တုန်၍ဖြစ်စေ၊ ရင်ပတ်အောင့်၍ဖြစ်စေ အကြိုလက္ခဏာပြတတ်သည်။ နှလုံးခုန်နှုန်းမမှန်ခြင်း (နှေးခြင်း (သို့) မြန်ခြင်း)၊ ရုတ်တရက်ဖြစ်သော နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါစု (Acute coronary syndrome – ACS)၊ သွေးလွှတ်ကြောမအဆို့ရှင် ဆိုးဆိုးရွားရွားကျဉ်းခြင်း (Severe aortic stenosis)၊ နှလုံးကြွက်သားထူရောဂါ (Hypertrophic cardiomyopathy)၊ နှလုံးအမြှေးပါးကြားအရည်စုခြင်း (Cardiac tamponade) တို့ကြောင့်ဖြစ်တတ်သည်။ ၎င်းရောဂါများနှင့်ဆက်စပ်သည့် လက္ခဏာများတွေ့ရှိရပါက အရေးပေါ်လွှဲပြောင်း၍ ရောဂါရှာဖွေကုသရမည်။ နှလုံးရောဂါကြောင့် သတိလစ်ခြင်းသည် သက်ကြီးပိုင်းတွင်ပိုအဖြစ်များသည်။
- ဝမ်းလျှောဝမ်းပျက်ခြင်း၊ ဆီးဆေးအာနိသင်လွန်ကဲခြင်း၊ သွေးထွက်လွန်ခြင်း တို့ကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်သွေးထုနည်းပါးခြင်း (Hypovolaemia) ဖြစ်သည့်အခါ သတိလစ်ခြင်းဖြစ်နိုင်သည်။

၂။ ချာချာလည်မူးခြင်း (Vertigo)

ရီဝေခြင်း၊ ချာချာလည်အောင်မူးခြင်း၊ လဲကျခြင်းတို့ဖြင့် လက္ခဏာပြတတ်သည်။ ချာချာလည်မူးခြင်းသည် နားအူခြင်း၊ နားလေးခြင်း စသည့်နားနှင့်ပတ်သက်သည့်ပြဿနာများနှင့် ဆက်စပ်လေ့ရှိသည်။ မျက်လုံးလှုပ်ရှားမှုမမှန်ခြင်း (Nystagmus) ရှိ/မရှိစစ်ဆေးပြီး နားနှင့် အာရုံကြောစနစ်ဆိုင်ရာ ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးမှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ်သင့်သည်။

- ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားပြောင်းလဲမှု ကြောင့်ဖြစ်သော အန္တရာယ်မရှိသည့် ချာချာလည်မူးခြင်း (Benign positional vertigo)၊ (Meniere's disease) နှင့် အတွင်းနားအာရုံကြောရောင်ရမ်းခြင်း (Vestibular neuronitis) တို့ကြောင့် ချာချာလည်မူးခြင်းသည် ယခုရောဂါအမျိုးအစားတွင် အကျုံးဝင်သည်။
- အကြားအာရုံကြောအကျိတ် (Acoustic neuroma) ကဲ့သို့ အကြားအာရုံကြောရောဂါကြောင့် ချာချာလည်မူးခြင်း။
- ဦးနှောက်သွေးကြောအောက်စီဂျင် ခေတ္တချို့တဲ့ခြင်း (Transient ischemic attack) (သို့) သွေးအရောက်နည်းခြင်း၊ ဦးနှောက်နှင့် ကျောရိုးမကြီး အာရုံကြောများ ပျက်စီးယိုယွင်းသည့်ရောဂါ (Multiple sclerosis) နှင့် နှစ်ရှည်လများအရက်သောက်သုံးခြင်းစသည်တို့ကြောင့် ဦးနှောက်အောက်ပိုင်း (Brain stem) နှင့် ဦးနှောက်ငယ် (Cerebellum) တို့တွင်ရောဂါလက္ခဏာများပေါ်ပေါက်လာတတ်ရာ ချာချာလည်မူးခြင်းသည်လည်း တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်သည်။
- ဆေးဝါးများကြောင့်လည်း ချာချာလည်မူးတတ်ပြီး ဥပမာအားဖြင့် အတက်ကျဆေးများဖြစ်ကြသည့် (Phenytoin) နှင့် (Carbamazepine) ဆေးများအာနိသင်လွန်၍အဆိပ်အတောက်ဖြစ်သည့်အခါမျိုးတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသည်။

- Vertigo in the elderly is often multifactorial as degenerative disease of the vestibular system and other senses, circulatory disturbances and polypharmacy may coexist.

3. Disequilibrium

- Dizziness is actually experienced as a loss of balance and may be felt more in the legs than the head. Typical causes would be Parkinson's disease, peripheral neuropathy, following a stroke, loss of proprioception or cerebellar disease. A full neurological examination is required.

4. Light–headedness

- Dizziness which is difficult to define is often related to psychological causes and is a common feature of anxiety disorders. Panic attacks may also include dizziness as an acute symptom. Look for hyperventilation, mental disorders and psychosocial stressors.

12. Approach to vomiting

(Hanneke Brits) Vomiting is the forceful expulsion of stomach contents through the mouth usually associated with nausea. It is an unpleasant symptom of an underlying condition and therefore the condition should be treated rather than the symptom.

1. Red flags

Vomiting with:

- Diarrhoea plus shock
- Peritonitis
- Altered level of consciousness
- Large amounts of blood in vomitus
- Jaundice
- Other symptoms or signs compatible with lactic acidosis (on ARVs, nausea, abdominal pain or swelling, weight loss, fatigue, shortness of breath).

Resuscitate these patients immediately and transfer urgently after stabilisation.

- သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင် ချာချာလည်မူးခြင်းသည် အသက်ကြီးခြင်းကြောင့် အတွင်းနားအာရုံခံစနစ်နှင့် အခြားအာရုံခံများ ယိုယွင်းပျက်စီးမှု၊ သွေးလှည့်ပတ်မှုဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းမှုများနှင့် ဆေးဝါးမျိုးစုံသုံးစွဲမှုစသည့်အချက်များပေါင်းဆုံခြင်းကြောင့်ဖြစ်တတ်သည်။

၃။ ဟန်ချက်မညီခြင်း (Disequilibrium)

ဟန်ချက်မညီခြင်းကြောင့် ခေါင်းမူးခြင်းသည် စင်စစ်တွင် ဟန်ချက်ပျက်ယွင်းမှုအဖြစ်စတင်သိရှိရပြီး ခြေထောက်များဟန်ချက်မထိန်းနိုင်သည့် ခံစားချက်က ခေါင်းမူးခြင်းထက်ပိုသိသာလေ့ရှိသည်။ Parkinson's disease၊ ကိုယ်ခန္ဓာအစိတ်အပိုင်းများရှိ အာရုံကြောများ ပျက်စီးခြင်း (Peripheral neuropathy)၊ လေဖြတ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ၊ အရိုးဆစ်အနေအထားခံစားသိရှိမှုပျက်ယွင်းခြင်း (Loss of proprioception)၊ ဦးနှောက်ငယ်ဆိုင်ရာရောဂါ (Cerebellar disease) တို့တွင်တွေ့ရတတ်သည်။ အာရုံကြောစနစ်တစ်ခုလုံးကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်သည်။

၄။ မျက်လုံးပြာ၍မူးလဲခြင်း (Lightheadedness)

ယခုခေါင်းမူးဝေဒနာအမျိုးအစားသည် သရုပ်ခွဲရန်ခက်ခဲပြီး အများအားဖြင့် စိတ်ကြောင့်ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲသည့်ရောဂါတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသည့်လက္ခဏာမျိုးဖြစ်သည်။ ထိတ်လန့်သည့်အခြေအနေများတွင်လည်း ခေါင်းမူးခြင်းကိုရုတ်တရက်ခံစားရတတ်သည်။ ၎င်းလူနာများတွင် ပြင်းပြင်းထန်ထန်အသက်ရှူခြင်း (Hyperventilation)၊ စိတ်ဝေဒနာများနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ လူမှုရေးဆိုင်ရာဖိစီးမှုများ ရှိ/မရှိ ရှာဖွေစစ်ဆေးသင့်သည်။

၁၂။ အော့အန်ခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ

အော့အန်ခြင်းသည် အစာအိမ်တွင်းအစာများကို ပါးစပ်မှတဆင့် အားဖြင့်အန်ထုတ်ခြင်းဖြစ်ပြီး မအန်မီတွင် အများအားဖြင့် ပျို့တက်လာလေ့ရှိသည်။ နောက်ခံရောဂါတခုခုကြောင့် ဤမနှစ်မျို့ဖွယ်လက္ခဏာခံစားရခြင်းဖြစ်ပြီး အော့အန်သည့်လက္ခဏာကိုကုသခြင်းထက် နောက်ခံရောဂါကိုဦးစားပေးကုသသင့်သည်။ (ဟန်နကီ ဘရစ်စ်)

၁။ သတိပြုရမည့် အရေးပေါ် လက္ခဏာများ(Red flags)

အော့အန်ခြင်းနှင့်အတူ

- ဝမ်းလျှောခြင်း နှင့် ကိုယ်တွင်းအရည်ထုကျ၍ သွေးလန့်ခြင်း
- ဝမ်းဗိုက်တွင်း အမြှေးပါးရောင်ရမ်းခြင်း (Peritonitis)
- သတိအခြေအနေပြောင်းလဲခြင်း/သတိသိပ်မကပ်တော့ခြင်း (Altered level of consciousness)
- အန်ဖတ်တွင် သွေးအမြောက်အများပါခြင်း
- အသားဝါခြင်း
- lactic အက်စစ်ဓာတ်လွန်ကဲသည့်လက္ခဏာများ (HIV အတွက်ဆေးသောက်နေရသူများ၊ ပျို့ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း (သို့) ဗိုက်ဖောင်းခြင်း၊ ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်း၊ နုံးခြင်း၊ အသက်ရှူမဝခြင်း)

အထက်ပါလက္ခဏာရှိသူများကို အရေးပေါ်အသက်ကယ်ကုသမှုချက်ချင်းပြုလုပ်ပေးရန်လိုပြီး အခြေအနေတည်ငြိမ်လာသည်နှင့် လွှဲပြောင်းကုသပေးရပါမည်။

2. Most common causes

- Gastrointestinal conditions, for example, gastroenteritis, obstruction, appendicitis, pancreatitis or cholecystitis
- Infections, for example, urinary tract infection, otitis media or hepatitis
- Physiological in pregnancy and motion sickness
- Metabolic and endocrine conditions causing hypoglycaemia, ketosis, uraemia or porphyria
- Neurological conditions, for example, migraine, head trauma, raised intracranial pressure or central nervous system infections
- Adverse drug reaction, for example, to TB medication, ARVs, antibiotics, analgesics, digoxin, or chemotherapy
- Psychological issues, for example, attention-seeking behaviour or bulimia.

3. Gathering information

Explore the causes mentioned in the previous section and try to gather relevant information. Specifically attend to:

- Appearance of the vomitus, particularly the presence and amount of blood
- Duration of vomiting
- Ability to keep fluids and food down
- Associated symptoms, for example, diarrhoea, abdominal pain or fever
- The use of chronic or self-medication, for example, TB or ARV treatment
- The use of traditional medication
- Possibility of pregnancy.

4. Examination

If the cause can be established from the history, start with vital signs, a general examination and a focused systemic examination, for example, in gastrointestinal conditions, assess for dehydration and do an abdominal examination.

If the cause is not clear, a full examination as well as side-room investigations may guide you.

၂။ အဖြစ်အများဆုံး အကြောင်းရင်းများ

- အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းရောဂါများ၊ ဥပမာ - အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းရောင်ရမ်းခြင်း၊ အူလမ်းကြောင်းပိတ်ခြင်း၊ အူအတက်ရောင်ခြင်း၊ ပန်ကရိယရောင်ခြင်း (သို့) သည်းခြေအိတ်ရောင်ခြင်း။
- ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ ဥပမာ- ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ နားပြည်ယိုခြင်း/နားအတွင်းပိုင်းရောင်ခြင်း၊ အသည်းရောင်ခြင်း။
- ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာဖြစ်စဉ်ကြောင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန်နှင့် ခရီးသွားစဉ် မူးဝေခြင်း။
- သွေးတွင်းသကြားဓာတ်နည်းခြင်း၊ ကီတုန်းဓာတ်များခြင်း၊ ယူရီးယားဓာတ်လွန်ကဲခြင်း (Uraemia)၊ porphyrin ဓာတ်လွန်ကဲခြင်း (Porphyria) စသည့် ဇီဝဖြစ်စဉ်နှင့် ဟော်မုန်းဆိုင်ရာ အခြေအနေများ။
- အာရုံကြောဆိုင်ရာ အခြေအနေများ၊ ဥပမာ- ခေါင်းတစ်ခြမ်းကိုက်ခြင်း၊ ဦးခေါင်းထိခိုက်ဒဏ်ရာ၊ ဦးခေါင်းခွံအတွင်း ဖိအားမြင့်တက်ခြင်း (သို့) ဗဟိုအာရုံကြောစနစ် ကူးစက်ပိုးဝင်ခြင်း။
- တီဘီဆေး၊ HIV ဆေး(ARVs)၊ ပဋိဇီဝဆေး၊ အကိုက်အခဲပျောက်ဆေး၊ Digoxin နှင့် ကင်ဆာဓါတုဆေးသွင်းကုထုံး စသည်တို့၏ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများ။
- အာရုံစိုက်ခံရမှုကို လိုချင်သောကြောင့် အနှံပြခြင်း၊ အစားအလွန်အကျွံစားပြီး အန်ထုတ်ခြင်း (Bulimia) စသည့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများ။

၃။ အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်း

ဖော်ပြပါအကြောင်းရင်းများကို အခြေခံ၍ အသုံးဝင်နိုင်မည့်အချက်အလက်များ ထပ်မံရှာဖွေကြည့်ရှုပါ။

အထူးသဖြင့် -

- အနှံဖတ်အနေအထား၊ သွေးပါ/မပါ
- အန်သည့်ကြာချိန်
- အစားအစာနှင့်အရည် မျိုချနိုင်ခြင်း ရှိ/မရှိ
- ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်းနှင့် အဖျားကဲ့သို့ အခြားဆက်စပ်ရောဂါလက္ခဏာများ
- တီဘီဆေး၊ HIV ဆေးကဲ့သို့ ကာလရှည်ကြာ ဆေးသောက်ရခြင်းရှိ/မရှိ
- တိုင်းရင်းဆေးသုံးစွဲခြင်းရှိ/မရှိ
- ကိုယ်ဝန်ရှိနိုင်ချေ စသည်တို့ကို ဦးစားပေးကြည့်ရှုသင့်ပါသည်။

၄။ ရောဂါအခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်း

ရောဂါရာဇဝင် မေးမြန်းခြင်းဖြင့် အန်သည့်အကြောင်းရင်းထင်ရှားပါက ခန္ဓာကိုယ်အသက်ရှင်လက္ခဏာများ (Vital signs) ကိုစစ်ဆေးခြင်း၊ အထွေထွေစစ်ဆေးခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်ရာကိုယ်အင်္ဂါစနစ်ကို အဓိကထားစစ်ဆေးခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရပါမည်။ ဥပမာအားဖြင့် အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှု ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပြီးနောက် ဝမ်းဗိုက်ကိုစမ်းသပ်စစ်ဆေးရပါမည်။

ရောဂါအကြောင်းရင်း မရှင်းလင်းပါက လူနာတစ်ကိုယ်လုံးကို အပြည့်အစုံစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဆေးခန်းမှာပင် ပြုလုပ်နိုင်သည့် ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများ (Side-room investigations) ဖြင့် ရောဂါဆက်လက်ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။

5. Side-room investigations

- Blood glucose to detect hypo or hyperglycaemia
- Urinalysis to exclude a urinary tract infection or ketosis
- Pregnancy test
- Other special investigations per indication, for example, lactic acid for lactic acidosis or amylase for pancreatitis.

6. Principles of management

- Ensure that the patient is well hydrated (see management of diarrhoea)
- Treat the underlying cause, for example, antibiotics for a urinary tract infection
- Stop medication that can cause vomiting (if possible)
- If an antiemetic is indicated, use a drug appropriate to treat the mechanism or cause, for example, metoclopramide in migraine or to assist in gastric emptying, antihistamines for nausea and vomiting associated with motion sickness and vertigo, dexamethasone for raised intracranial pressure or odansetron for nausea and vomiting associated with chemotherapy
- Advise the patient to eat small, frequent non-greasy meals
- Admit in hospital if the patient cannot keep down fluids or medication
- Follow up if there is no improvement within 24 hours or if the condition worsens.

၅။ ဆေးခန်းမှာပင် ပြုလုပ်နိုင်သည့်ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများ (side-room investigations)

- သွေးတွင်းသကြားဓာတ်နည်း/များခြင်းကို သိရှိရန် သွေးတွင်းသကြားဓာတ်စစ်ဆေးခြင်း။
- ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း (သို့) ကီတုန်း(Ketone)ဓာတ်များခြင်းကို သိရှိနိုင်ရန် ဆီးစစ်ဆေးခြင်း။
- ကိုယ်ဝန်ရှိမရှိစစ်ဆေးခြင်း။
- အခြားဖြစ်နိုင်ချေပေါ်မူတည်၍ အထူးထပ်မံစစ်ဆေးချက်များ၊ ဥပမာ – Lactic acid များခြင်းကိုသိရှိနိုင်ရန် Lactic acid ပမာဏစစ်ဆေးခြင်း၊ ပန်ကရိယရောင်ခြင်းကိုသိရှိနိုင်ရန် Amylase ပမာဏစစ်ဆေးခြင်း။

၆။ ကုသမှုဆိုင်ရာ အခြေခံမူများ

- လူနာတွင် ရေဓာတ်လုံလောက်စွာရှိစေရန် ဂရုပြုပါ (ဝမ်းသွားခြင်းကို ချဉ်းကပ်ပုံ ကိုကိုးကားပါ)။
- အန်စေသည့် နောက်ခံအကြောင်းရင်းကို ကုသပေးပါ။ ဥပမာ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်းအတွက် ပဋိဇီဝဆေးပေးခြင်း။
- (ဖြစ်နိုင်လျှင်) အန်စေသည့်ဆေးဝါးများသောက်သုံးခြင်းကို ရပ်တန့်ပါ။
- အအန်ပျောက်ဆေး (Antiemetic) ပေးရန်လိုအပ်ပါက အန်စေသည့် အကြောင်းရင်း (သို့) ပုံစံပေါ်မူတည်၍ သင့်တော်ရာဆေးကို ရွေးချယ်သုံးစွဲပါ – ဥပမာအားဖြင့်
  - (Migraine) ခေါင်းကိုက်ဝေဒနာအတွက် (သို့) အစာအိမ်မှ အစာကောင်းစွာဆင်းစေရန် Metoclopramide
  - ခရီးသွားစဉ်မူးဝေအော့အန်ခြင်း (Motion sickness) နှင့် ချာချာလည်မူးခြင်း (Vertigo) တို့အတွက် Antihistamine အမျိုးအစားဆေးများ
  - ဦးခေါင်းခွံအတွင်း ဖိအားများခြင်း (Raised intracranial pressure) အတွက် Dexamethasone
  - ကင်ဆာဓါတုဆေးသွင်းကုထုံး (Chemotherapy) ကြောင့် ပျို့အန်ခြင်းအတွက် Ondansetron
- လူနာအား အဆီအဆိမ့်မပါသော အစာကို နည်းနည်းနှင့် မကြာခဏ ခွဲစားရန် အကြံပြုပါ။
- အရည် (သို့) ဆေးဝါးများကို သောက်သုံး၍မရဘဲ ပြန်အန်ထုတ်နေပါက ဆေးရုံတင်ကုသပေးပါ။
- (၂၄) နာရီအတွင်း အခြေအနေ တိုးတက်မလာပါက (သို့) ပိုဆိုးလာပါက ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဌာနသို့ ပြန်လည်ပြသရန် စီစဉ်ပါ။

MODULE 13:
MATERNAL AND REPRODUCTIVE HEALTH

(ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့် မျိုးဆက်ပွားကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု)

Module 13: Maternal and Reproductive Health
(ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့် မျိုးဆက်ပွားကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု)

1. Anatomical and Physiological Changes during the pregnancy (ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းလက္ခဏာများနှင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ်ဖြစ်ပေါ်သော ပြောင်းလဲမှု ဖြစ်စဉ်များ) 890

2. Antenatal Care (ကိုယ်ဝန်ဆောင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း) 891

3. Normal Labour and Delivery Care (ပုံမှန် သားဖွားခြင်း)..... 898

4. Postnatal Care (မီးဖွားပြီးနောက်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း)..... 900

5. Family Planning (မိသားစုစီမံကိန်း) 901

Child Health (ကလေးကျန်းမာရေးပညာ)

Defination of Child Health (ကလေးကျန်းမာရေးပညာ) 912

1. Why Child Health issue is important?..... 912
(ကလေးကျန်းမာရေးပညာသည် အဘယ်ကြောင့်အရေးကြီးပါသနည်း။)

2. Why under 5 age group is important?..... 916
(အသက်၅နှစ်အောက် အရွယ်ကလေးအုပ်စုက ဘာကြောင့်အရေးကြီးရသနည်း။)

3. Why neonates group is important in under 5 age group? 918
(မွေးကင်းစ အသက်အရွယ်အုပ်စုသည် ၅ နှစ်အောက်ကလေးအုပ်စုတွင် ပို၍အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည်။)

4. Benefit of breast feeding 924
(မိခင်နို့တိုက်ခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ)

5. Important in breast feeding 926
(မိခင်နို့တိုက်ကျွေးရာတွင်လိုက်နာသင့်သောအရေးကြီးအချက်များ)

6. Community based new born care 930
(လူထု/ကျေးရွာတွင် မွေးကင်းစ ကလေးကိုစောင့်ရှောက်ခြင်း)

7. Under 5 child nutrition 930
(၅ နှစ်အောက်ကလေးအတွက် အစာအာဟာရ)

8. Growth and Development (ကြီးထွားခြင်းနှင့်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း) 934

9. Malnutrition (အာဟာရမှန်ကန်စွာမရရှိခြင်း) 942

10. Immunization (ကာကွယ်ဆေး)..... 942

11. Integrated Management of Childhood Illness 942
(ဘက်စုံကုထုံးဖြင့်ကလေးကိုကုသခြင်း)

12. INTEGRATED COMMUNITY CARE MANAGEMENT (iCCM)..... 944
ကျေးရွာလူထုအတွင်းဘက်စုံကုသခြင်း

13. School Health (ကျောင်းကျန်းမာရေး) 950

၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းလက္ခဏာများနှင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ်ဖြစ်ပေါ်သော ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်များ (Anatomical and Physiological Changes during the pregnancy)

၁.၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း လက္ခဏာ (Sign of Pregnancy)

အရွယ်ရောက်ပြီးသော အမျိုးသမီး၏ သားဥတစ်လုံးသည် အရွယ်ရောက်ပြီးသော ယောကျ်ား၏ သုက်ပိုး တစ်ကောင်နှင့် တွေ့ဆုံပေါင်းစပ် အောင်မြင်ခြင်းကို သန္ဓေအောင်ခြင်း (Fertilization) ဟုခေါ်သည်။ သန္ဓေ အောင်ပြီးသောသန္ဓေသားလောင်းသည် သားအိမ်နံရံတွင်တွယ်ကပ်၍ဆက်လက် ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာကာ မွေးဖွားမည့် အရွယ်အထိရောက်ရှိလာစေခြင်းသည် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

ကိုယ်ဝန် လက္ခဏာများမှာ –

- ရာသီသွေးထိန်ခြင်း = Amenorrhea
- နံနက်ပိုင်းပျို့အန်ခြင်း = Morning sickness
- ခံတွင်းပြောင်းလဲခြင်း၊ ခံတွင်းပျက်ခြင်း =Taste change and appetite change
- ဆီးမကြာခဏသွားခြင်း = Frequency of urine
- ဗိုက်ကြီးလာခြင်း = Abdomen size increase
- သန္ဓေသား လှုပ်ရှားလာခြင်း = Fetal movement
- ကလေးနှလုံးခုန်သံကြားရခြင်း = Fetal heart sound
- ရင်သားကြီးလာခြင်း၊ နို့ရည်ထွက်လာခြင်း = Breast change
- ကလေး အစိတ်အပိုင်းများကို စမ်းမိခြင်း = Can examine fetal part

၁.၂။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် ဖြစ်ပေါ်သော ပြောင်းလဲမှုများ

(၁.၂.၁)။ နှလုံးနှင့်သွေးကြောဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများ

- ကိုယ်ဝန် ၃၄ ပတ်တွင် သွေးထုထည်စုစုပေါင်း၏ ၃၀% မှ ၄၀% အထိ တိုးလာသည်။ မိခင်နှင့် သန္ဓေသား သွေးလိုအပ်ချက် များလာသောကြောင့် ဖြစ်သည်။
- နှလုံးကြီးလာသည်။ Systolic murmur များ ကြားလာနိုင်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ကြီး နေသော နှလုံးမှ သွေးစီးထွက်မှု များပြားလာသည့်အတွက်ဖြစ်သည်။
- တစ်မိနစ် နှလုံးခုန်နှုန်း ၁၅ချက်မှ ၂၀ချက်အထိ များလာသည်။
- ကိုယ်ဝန် ပထမနှင့် ဒုတိယ ၃လပတ်များတွင် သွေးပေါင်ချိန် ကျဆင်းပြီး နောက်ဆုံး ၃လပတ် မှ သာ ပုံမှန်ပြန်ရောက်သည်။

(၁.၂.၂)။ သွေးဆဲလ်များ အပြောင်းအလဲ

- သွေးနီဥ (Red blood cell) နှင့် သွေးဖြူဥ (White blood cell)များ များလာသည်။ သွေးဥမွှား (Platelet) မှာ ပုံမှန် (သို့မဟုတ်) အနည်းငယ် လျော့နည်းလာသည်။ သွေးနီဥနှင့် ဆက်စပ်ပြီး သံဓာတ်လိုအပ်ချက် များလာသည်။

(၁.၂.၃)။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများ

- Diaphragm အပေါ် မြင့်တက်လာသည်။
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းတလျှောက်တွင် အကျိအခွဲများကို ထွက်စေသည်။
- အောက်စီဂျင် ပိုမို လိုအပ်လာသည်။ အသက်ရှူနှုန်း များလာသည်။

(၁.၂.၄)။ ဆီးနှင့် မျိုးပွားအင်္ဂါဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများ (Genitourinary changes)

- ကျောက်ကပ် ကြီးလာပြီး အလုပ်ပို လုပ်ဆောင်ရသည်။
- Progesterone ဟော်မုန်းကြောင့် ဆီးအိမ်ကြွက်သား အားလျော့လာသည်။
- သားအိမ်ကြီးလာသောအခါ ဆီးအိမ်မှာ နေရာရွှေ့သွားသည်။
- ဆီးစီးထွက်မှု အားနှောင့်ယှက်သည်။ ဆီးကျန်ခြင်းဖြစ်သဖြင့် မကြာခဏ ဆီးသွားခြင်း ဖြစ်လာသည်။

(၁.၂.၅)။ အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲများ

- ပါးစပ်တွင် အရသာမတွေ့ပဲ ခံတွင်းပျက်လာသည်။ တံတွေးထွက်ခြင်း များလာသည်။ သွားဖုံး ထူလာပြီး သွေးထွက်လွယ်သည်။
- အစာမျိုပြွန်တွင် ကြွက်သားတင်းအား လျော့လာသည့်အတွက် အစာများကို အပေါ် ပြန်တက် စေသည်။
- အူကြွက်သားများ လှုပ်ရှားမှု နည်းသွားသဖြင့် ဝမ်းချုပ်စေသည်။
- သားအိမ် ကြီးလာသည်နှင့်အမျှ အစာမျိုပြွန်၊ အစာအိမ်နှင့် အူတို့ အပေါ်သို့ တွန်းတင်ခံရသည်။
- အလွန်အမင်း ပျို့အန်ခြင်းဖြစ်တတ်သည်။ (ပထမ ကိုယ်ဝန်သုံးလတွင် ဖြစ်သည်။)
- အနုံပြင်းပြင်းများ မခံနိုင်ပါ။ ကိုယ်ဝန်ရှိနေစဉ် တလျှောက်လုံး ဖြစ်တတ်သည်။

(၁.၂.၆)။ ခုခံအားဆိုင်ရာ အပြောင်းအလဲ

- ကိုယ်ခံအား ကျဆင်းပြီး ကူးစက်ရောဂါ ရလွယ်သည်။ ကိုယ်ခံအား ကောင်းနေစေရန် ကောင်းမွန် စွာ အိပ်စက် အနားယူပြီး စိတ်ဖိစီးမှုများကို လျှော့ချရန်လိုသည်။

(၁.၂.၇)။ အရိုးကြွက်သား အပြောင်းအလဲများ

- ခါးရိုး အပြောင်းအလဲကြောင့် ကိုယ်ဟန်အနေအထား ပြောင်းလဲသွားသည်။ ကိုယ်ဝန် ပထမနှင့် ဒုတိယ၊သုံးလပတ်များတွင် ၁ပတ်လျှင် ၁ပေါင်နှုန်းဖြင့် ကိုယ်အလေးချိန် တိုးသည်။

(၁.၂.၈)။ သိုင်းရွိုက်ဟော်မုန်း အပြောင်းအလဲ

- ကိုယ်ခန္ဓာတွင် အလုပ်များလာသည်နှင့်အမျှ သိုင်းရွိုက်ဟော်မုန်း ထွက်ရှိမှု မြင့်တက် လာသည်။

၂။ ကိုယ်ဝန်ဆောင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Antenatal Care)

၂.၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Antenatal Care)

ကိုယ်ဝန်ဆောင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုသည်မှာကိုယ်ဝန်စရှိသည့်အချိန်မှစ၍မွေးဖွားရန်ဗိုက်နာခြင်း မစတင်မီ အထိ ကိုယ်ဝန်ဆောင် အမျိုးသမီးအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

၂.၁.၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင်စောင့်ရှောက်မှုခံယူခြင်း

မှတ်ချက် – ပထမအကြိမ်ကို စောနိုင်သမျှစောစော ပြသနိုင်လျှင် ပိုကောင်းသည်။ အကယ်၍ မျိုးပွားနိုင်သော အသက်အရွယ်တွင်ရှိသည့် အမျိုးသမီးသည် ရာသီပျောက်သွားပါက ကိုယ်ဝန်ကို စဉ်းစားသင့်သည်။ စောနိုင်သမျှ စောစော ပြသသင့်သည်။

၂.၁.၂။ ပထမအကြိမ် ANC တွင်လုပ်ဆောင်ရမည့်အချက်များ

(၁) ရောဂါရာဇဝင်ယူခြင်း (History Taking)

လူနာကို လေးလေးစားစား နှုတ်ဆက်ပြီး လိုအပ်သော အချက်အလက်များကို ANC ကဒ်ပြား ပေါ်တွင် ဖြည့်ပါ။

(က) လူနာ၏အချက်အလက်များ (Personal History)

- နာမည်၊
- အသက်၊
- လိပ်စာ၊
- အမျိုးသားအမည် စသည်ဖြင့် ...

(ခ) ကိုယ်ဝန်ဆောင်ရာဇဝင် (Obstetric History)

လက်ရှိကိုယ်ဝန်အကြောင်း၊

- LMP (နောက်ဆုံး ရာသီလာခဲ့သော လ၏ပထမရက်)၊ ခန့်မှန်းမွေးဖွားရက် (EDD) တွက်ချက်ခြင်း၊ ရာသီလာခြင်း အကြောင်း၊ ကိုယ်ဝန်၏ လက္ခဏာများ၊ သားဆက်ခြားနည်းလမ်းသုံးမသုံး အကြောင်း။
- Gravida (ကိုယ်ဝန်ဆောင်သည့် အကြိမ်အရေအတွက်) ၊ Parity (၂၄ပတ်နောက်ပိုင်း မွေးသော ကလေးအရေအတွက်) ၊ ဥပမာ – ယခုကိုယ်ဝန်သည်ဒုတိယအကြိမ် ကိုယ်ဝန် ဆောင်ခြင်း ဖြစ်ပြီး ပထမ ကိုယ်ဝန်မှ အမွာမွေးခဲ့ လျှင် G2 P2+0 ဟု ရေးပါ။ အကယ်၍ ပထမကိုယ်ဝန်သည် ၂၄ ပတ် မတိုင်မီသားပျက်ခြင်းဖြစ်ခဲ့ပါက G2, P0+1 ဟုရေးရမည်ဖြစ်သည်။ ၂၄ ပတ်အထက် အရှင်မွေးဖြစ်စေ၊ အသေမွေးသန္ဓေသား(Still Birth) ဖြစ်စေ အရေအတွက်ကို P ၏နောက်ကပ်လျက်တွင်ပေးရပါမည်။

(ဂ) ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ်ကျန်းမာရေးပြဿနာဖြစ်ပွားမှုရာဇဝင် (Obstetric Risk History)

- လမစေ့မွေး၊ အသေမွေး၊ ခွဲမွေး။
- ကိုယ်ဝန် ပျက်ကျသည့် အကြိမ် နှင့် အချိန်။ ။ ဥပမာ – ဘယ်လကလဲ။
- အရှင်မွေး ကလေးဦးရေ။
- မမွေးမီ (သို့) မွေးဖွားပြီး သွေးသွန်ခြင်း ရှိမရှိ။
- တစ်ယောက်ထက်ပိုသော ကိုယ်ဝန်။
- ကိုယ်ဝန်ဆောင် သွေးတိုးခြင်း၊ သွေးဆိပ်တက်ခြင်းနှင့် အခြားပြဿနာများ။
- ခွဲစိတ်မွေးဖွားခဲ့သည့် ရာဇဝင် (သို့) ညှပ်ဆွဲ (သို့) လေစုပ်မွေးဖွားခဲ့ခြင်း (သို့) မွေးဖွားချိန်ကြာမြင့်ခြင်း။
- အသေမွေးခြင်း၊ မွေးပြီးကလေး သေဆုံးခြင်း၊ လမစေ့၊ ပေါင်ချိန် မပြည့်မွေးဖွားခြင်း။
- လူမှုရေးရာဇဝင် (ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း၊ အရက်သောက်ခြင်း စသည်ဖြင့်...)။
- အခြားရောဂါများ (ကိုယ်ဝန်မဆောင်ခင် သွေးတိုးရှိခြင်း၊ ဆီးချိုရောဂါရှိခြင်း၊ အတက်ရောဂါရှိခြင်း စသည်ဖြင့်....)

(ဃ) လက်ရှိခံစားနေရသောကျန်းမာရေးပြဿနာ (HOPI –History of present illness)

သာမန်ဖြစ်လေ့ဖြစ်ထရှိသော ပြဿနာများ Common problems

- နံနက်ပိုင်း ပျို့အန်ခြင်း (Morning sickness)
- အစာမဟုတ်သည့် ထူးဆန်းသည့် အရာများကို စားချင်ခြင်း (Pica)
- အစာမကြေခြင်းနှင့် ရင်ပူခြင်း (Indigestion and Burning)
- ခြေခုံဖေါရောင်ခြင်းနှင့် ခြေသလုံးကြွက်တက်ခြင်း
- ခါးနာခြင်း
- ဝမ်းချုပ်ခြင်း (Constipation)
- လိပ်ခေါင်းဖြစ်ခြင်း (Piles)
- သွေးကြောထုံးခြင်း (Varicose Vein)
- မောပန်းလွယ်ခြင်း၊ မူးခြင်း (Tiredness, dizziness)
- ခေါင်းတခြမ်းကိုက် ခြင်း
- ဆီးမကြာခဏ သွားခြင်း

အန္တရာယ်ရှိသော လက္ခဏာများ

- အဖျားပြင်းထန် ပျို့ခြင်းအန်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အမြင်မှုန်ဝါးခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ မိန်းမကိုယ်မှ သွေး (သို့မဟုတ်) အရည်ဆင်းခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်လက္ခဏာရှိခြင်း၊ ကလေးလှုပ်ရှားမှု ပုံမှန်မဟုတ်ခြင်း ။

၂.၁.၃။ မွေးဖွားမည့်ရက်ကို ခန့်မှန်းတွက်ချက်ခြင်း Calculating Expected Date for Delivery (EDD) ပျမ်းမျှကိုယ်ဝန်ဆောင်ကာလမှ ၂၈၀ ရက် (၄၀ပတ်) ဖြစ်သည်။ နောက်ဆုံး ရာသီလာရက် LMP ကိုသိလျှင် EDD ကို ဖော်မြူလာသုံး၍ တွက်ချက်နိုင်သည်။

Negele's Rule

- နောက်ဆုံး ရာသီလာသော ကာလ၏ ပထမရက် 1st day of LMP ကို (၉)လနှင့် (၇) ရက်ပေါင်းပါ။

၂.၁.၄။ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း (Physical Examination)

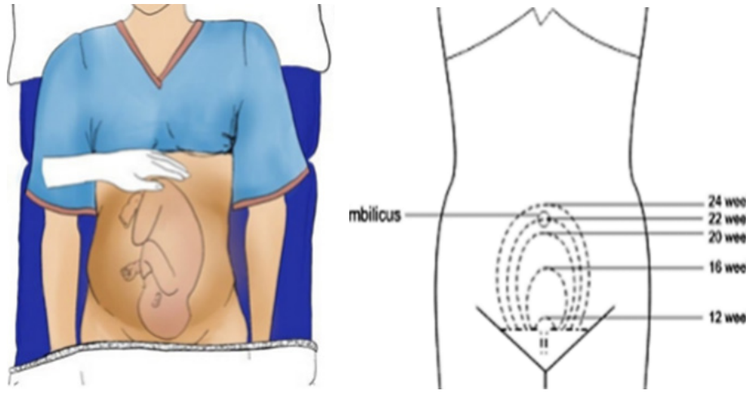
စမ်းသပ်စစ်ဆေးစဉ်တွင် လူနာ၏ အရှက်နှင့် သိက္ခာကို လုံခြုံ မှုရှိစေရန် အလေးထားဆောင်ရွက် ရမည်။ လူနာကို မစမ်းသပ်မီ အသိပေး ခွင့်တောင်းရမည်။ ဆီးသွားထားရန်ပြောရမည်။ စမ်းသပ်မည့်သူ သည် လူနာ၏ညာဘက်တွင် နေရမည်။ လူနာ၏ လက်ဖဝါးကို ဘေးဘက်တွင် ချထားရမည်။ လူနာအား မနာကျင်ရန် ညင်သာစွာ စမ်းသပ်ရမည်။

- ယေဘုယျအခြေအနေ (General appearance)– ဖြူသလား၊ မောနေလား၊ ယောင်နေလား
- Vital Signs (သွေးခုန်နှုန်း၊ သွေးပေါင်ချိန်၊ အသက်ရှူနှုန်း၊ ကိုယ်အပူချိန်)
- ရင်သားစစ်ဆေးခြင်း (ကိုယ်ဝန်သည်များတွင် နို့သီးခေါင်းချို့ဝင်ခြင်း (သို့) ကွဲအက်ခြင်း ရှိမရှိ၊ အလုံးအကျိတ် ရှိမရှိ)
- ခေါင်းမှခြေအထိ စမ်းသပ်ခြင်း။
  - သွေးအားနည်းခြင်း၏ လက္ခဏာများ
  - BMI တွက်ချက်ခြင်း
  - ဖောယောင်ခြင်းရှိ /မရှိ၊
  - အရပ်တိုင်းခြင်း (အလွန်အရပ်ပုလျှင် မှတ်သားထားရမည်။ <၄၉ပေ၈လက်မ / ၁၄၀စင်တီမီတာ)
  - ကိုယ်အလေးချိန်(ကီလို၀ရမ် သို့မဟုတ် ပေါင် သို့မဟုတ် နှစ်မျိုးလုံး)
  - သွေးပေါင်ချိန်တိုင်းခြင်း

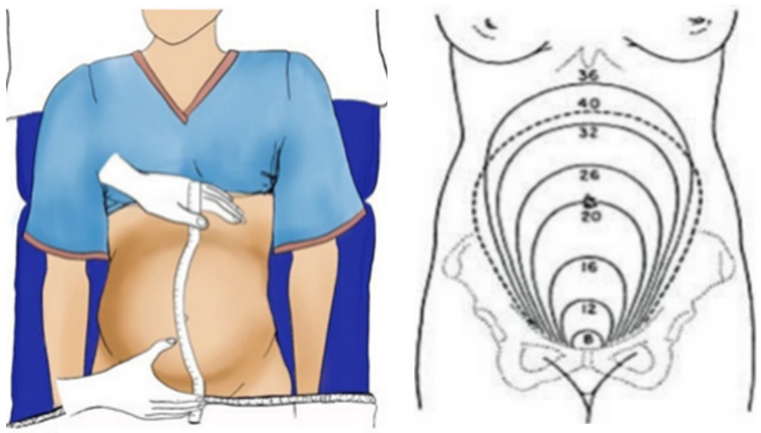
- သွေးအားနည်းခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးကြည့်ခြင်း
- ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဒဏ်ရာများ (အညိုအမဲစွဲခြင်းကြည့်ရမည်)
- အရင်က ခွဲစိတ်ထားသော ဒဏ်ရာများ
- ပြင်ပလိင်အင်္ဂါတွင် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါလက္ခဏာများ (ဥပမာ-လိင်အင်္ဂါတွင် ကြွက်နို့ပေါက်ခြင်း)
- အခန်း (သို့) ကာရံထားသော နေရာတွင် ရင်သားအား ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း
- လူနာ၏ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများကို စမ်းသပ်ခြင်း

၂.၁.၅။ ဝမ်းဗိုက်ကို စမ်းသပ်ခြင်း (Abdominal Examination)

- လူနာ၏ ညာဘက်တွင် ရပ်၍ လူနာခေါင်းရင်းဘက်သို့ မျက်နှာမူပြီး သားအိမ်အမြင့် (Fundal Height) ကို ဘယ်လက် ဖဝါးစောင်းဖြင့် စမ်းပါ။ သွေးထိန်သော ရက်နှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
- Fundal Height ဖြင့် ကိုယ်ဝန် အပတ် မှန်းဆခြင်း



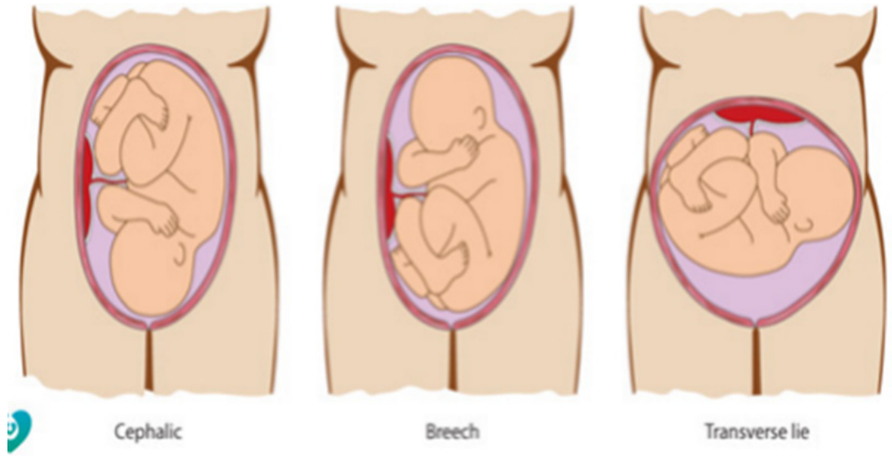
- သားအိမ်၏ အမြင့် (Symphysis-fundus height) ကို ဆီးခုံရိုးမှ သားအိမ်အမြင့်ဆုံးနေရာထိ တိုင်းပါ။



ပုံ (၁)၊(၂) - သားအိမ်အမြင့် တိုင်းခြင်း

၂.၁.၆။ သန္ဓေသားစမ်းသပ်ခြင်း

- ဗိုက်အပေါ်ဖက်ခြမ်းရှိကလေး အစိတ်အပိုင်း
- ဘေးနံ ၂ ဘက် ၌ သန္ဓေသား၏ အစိတ်အပိုင်းများ
- သန္ဓေသား တည်နေပုံ၊ ဦးတိုက် အစိတ်အပိုင်း (Presentation and Position)
- သန္ဓေသား အရေအတွက်
- ကလေးအနေအထား (Fetal lie)



ပုံ(၃)-ကလေးဦးတိုက်သောအပိုင်းနှင့် အနေအထား

၂.၁.၇။ ကလေးနှလုံးခုန်သံ (Fetal Heart Sound – FHS)

- ပုံမှန် တစ်မိနစ် (၁၁၀ – ၁၆၀) အတွင်း ရှိသည်။

၂.၁.၈။ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများ

- Hb% – ပထမအကြိမ် ကိုယ်ဝန်လာအပ်စဉ်နှင့် သွေးအားနည်းခြင်း လက္ခဏာများရှိလျှင် စစ်ဆေးရန်။
- ၄ က်ဖျားပိုးစစ်ခြင်း – ပထမအကြိမ် ကိုယ်ဝန်အပ်စဉ် (သို့) လူနာဖျားနေလျှင် စစ်ဆေးရန်။
- သွေးအုပ်စု – (A,B,O) နှင့် Rh blood grouping (Rh အနှုတ်ဖြစ်ရင်လွဲပို့ရမည်။)
- STI – HIV (PMTCT), VDRL, Hepatitis B
- ဆီးစစ်ခြင်း – ကိုယ်ဝန်ဆောင်အားလုံး ဆီးစစ်ခြင်း (Protein and glucose)
- If Risk factors for gestational diabetes (Need to check RBS)
- If Risk factors for pre-eclampsia (need to give Aspirin)

၂.၁.၉။ ကိုယ်ဝန် လာအပ်စဉ်တိုင်းတွင် အနိမ့်ဆုံး ပေးရမည့် ကုသမှုများ

- ဖြစ်လေ့ဖြစ်ထရှိသော ရောဂါများအတွက် ကုသမှုပေးခြင်း (၄ က်ဖျား၊ သံကောင်ရောဂါ)
- လူမှုရေးနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ထောက်ပံ့မှုများ ပေးခြင်း
- Ferrous Sulplate 200 mg PO OD

- Folic Acid 5 mg PO OD (မှတ်ချက်။ ယခင်က မွေးရာပါ ချို့ယွင်းချက်ရှိသော ကလေးမွေးဖူးလျှင် (ခေါင်းထဲမှာအရည်အိတ်ပါသောကလေး သို့ ကျောဖက်တွင် ချို့ယွင်းချက်ပါသော ကလေး Folic Acid 5 mg OD ပေးရမည်။ diabetes, anti-epilepsy medicine, anti-retroviral medicine for HIV, BMI>40 မှာလဲပေးရမည်။)
- Vitamin B1 100 mg PO OD
- ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် သန်ကောင်ရောဂါအတွက် Mebendazole 500 mg PO တစ်ကြိမ်ပေးလေ့ရှိသည်။ (ကိုယ်ဝန် ၂၂ ပတ်ကျော်လျှင်)

TT (Tetanus Toxide) or Diphtheria – Tetanus vaccine (DT)

DT ထိုးရမည့် အကြိမ်	ထိုးရမည့်အချိန်	ကာကွယ်ပေးနိုင်သည့်အချိန်ကာလ
1st	ပထမ ကိုယ်ဝန်လာအပ်သည့် အချိန် (သို့) စောနိုင်သမျှစောစော	ကာကွယ်မှု မပေးနိုင်သေး
2nd	ပထမအကြိမ် ထိုးပြီး ၄ ပတ်ခြား	၁နှစ်မှ၃နှစ်
3rd	ဒုတိယအကြိမ် ထိုးပြီးသည်မှ ၆လအကြာ	အနည်းဆုံး၅နှစ်
4th	တတိယအကြိမ် ထိုးပြီးသည်မှ ၁ နှစ်အကြာ	အနည်းဆုံး ၁၀ နှစ်
5th	စတုတ္ထအကြိမ် ထိုးပြီးသည်မှ ၁ နှစ်အကြာ	တစ်သက်တာ

ဇယား (၁) Tetanus vaccine ထိုးနှံခြင်း

၂.၂။ ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း

ကိုယ်ဝန်လာပြတိုင်း အောက်ပါအချက်များကို ဆွေးနွေး ပညာပေးရမည်။

၁။ မွေးဖွားမည့်အစီအစဉ် (Birth Plan) – မွေးဖွားမည့် အစီအစဉ်ကို ပထမအကြိမ် စပြစဉ်ကတည်းက စတင်စီစဉ်စေပြီး နောက်ထပ်ပြသခြင်းများတွင် ဆက်လက်၍ စီစစ်အကဲဖြတ်ပေးရမည်။

၂။ မိမိကိုယ်ကို စောင့်ရှောက်ခြင်းနှင့် အာဟာရ – နေထိုင်ကောင်းစေရန်လုံလောက်စွာ အနားယူခြင်း၊ အာဟာရမျှတာစွာ စားသုံးခြင်း၊ တကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းမှု၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ပါတ်သက်သည့် လွဲမှားသော အယူအဆများကို ပြုပြင်ပညာပေးခြင်း၊ ချောင်ချို၍ လွတ်လပ်ပေါ့ပါးသော အဝတ်အစားများကို ဝတ်ဆင်ခြင်း၊ ဖိနပ်အမြင့်များကို မစီးရန်။

၃။ အလုပ်လုပ်ခြင်းနှင့် ခရီးသွားလာခြင်း – ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် ခရီးသွားလာခြင်းနှင့် အလုပ်ကြမ်းလုပ်ခြင်းအား ရှောင်ကျဉ်သင့်သည်။ (အထူးသဖြင့် ကိုယ်ဝန်လနုစဉ်နှင့် မွေးဖွားခါနီး အချိန်များတွင်)

၄။ ကူးစက်ရောဂါနှင့် ဆေးဝါးများ – ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် ဖြစ်တတ်သော သာမန်ဖျားနာခြင်းများကို ကုသမှုပေးခြင်း စိတ်ချရသော လိင်ဆက်ဆံခြင်းအကြောင်း၊ ငှက်ဖျားနှင့် သန်ကောင်ရောဂါကာကွယ်ရေး၊ ဆေးလိပ်၊ အရက်နှင့် မသောက်သင့်သော ဆေးဝါးများအကြောင်း။

၅။ မွေးဖွားရန် ပြင်ဆင်ခြင်း – မွေးဖွားမည့်နေရာ၊ လူနာစောင့်၊ အိမ်တွင် မွေးဖွားမည်ဆိုလျှင် စိတ်ချ၍ သန့်ရှင်းသော နေရာနှင့် မွေးဖွားပစ္စည်းများနှင့် ငွေကြေးများ ပြင်ဆင်ထားရန်၊ မွေးဖွားပေးမည့်သူ၊ အရေးပေါ်အခြေအနေတွင်လွှဲပြောင်းရန်အတွက် ဆုံးဖြတ်ပေးနိုင်မည့်သူနှင့်လူထု၏ပါဝင်မှု။

၆။ အန္တရာယ် လက္ခဏာများ – မွေးလမ်းကြောင်းမှ သွေးဆင်းခြင်း သို့မဟုတ် အရည်ဆင်းခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ ဖောရောင်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အော့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဖျားနာခြင်း၊ ကလေးလှုပ်ရှားမှု နည်းခြင်း သို့မဟုတ် လှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း စသည့်အန္တရာယ်ရှိသည့် လက္ခဏာများကို သိရှိထားစေခြင်း။

၇။ သားဆက်ခြားခြင်း၏ အရေးကြီးပုံ။

၈။ မွေးကင်းစကလေး စောင့်ရှောက်ခြင်း၊ မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်း တိုက်ကျွေးခြင်း အကြောင်းများ။

၉။ နောက်ထပ် ပြသရမည့် အကြိမ်/အချိန်။

၂.၂.၁။ ကိုယ်ဝန်ဆောင် စောင့်ရှောက်မှု ခံယူသည့်အကြိမ်တိုင်းတွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များပြဇယား

1st ANC (၈ – ၁၂ ပတ်)	2nd ANC (၂၄ – ၂၆ ပတ်)	3rd ANC (၂၈ – ၃၂ ပတ်)	4th ANC (၃၆ – ၃၈ ပတ်)
• ကိုယ်ဝန်ရှိကြောင်း သေချာအောင်စစ်ဆေး၍ EDD ကိုတွက်ပါ။ • ရောဂါရာဇဝင်ယူ၍ သာမာန်ကိုယ်ဝန် (သို့) အန္တရာယ်ရှိသော ကိုယ်ဝန်ခွဲခြားပါ။ • ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုများလုပ်၊ ကုသ၊ ကာကွယ်ဆေးများပေးပါ။ • မွေးဖွားမည့်အစီအစဉ် ရေးဆွဲပါ။ • ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။	• အမေနှင့်သန္ဓေသားကိုစမ်းသပ်ပါ။ • ကိုယ်ဝန်ကြောင့် သွေးတိုးခြင်းနှင့် သွေးအားနည်းရောဂါကိုစစ်ဆေးပါ။ • မွေးဖွားမည့် အစီအစဉ်ကို စစ်ဆေးပါ။ • ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။	• အမေနှင့်သန္ဓေသားကိုစမ်းသပ်ပါ။ • ကိုယ်ဝန်ကြောင့် ဖြစ်သောသွေးတိုး ခြင်းနှင့်သွေးအား နည်းရောဂါကို ရှာပါ။ • မွေးဖွားမည့် အစီအစဉ်ကိုစစ်ဆေးပါ။ • ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။	• အမေနှင့်သန္ဓေသားကိုစမ်းသပ်ပါ။ • ကိုယ်ဝန်ကြောင့် ဖြစ်သောသွေးတိုး ခြင်းနှင့်သွေးအား နည်းရောဂါကို ရှာပါ။ • မွေးဖွားမည့် အစီအစဉ်ကိုစစ်ဆေးပါ။ ကျန်းမာရေးပညာပေးပါ။
Hb%, VDRL, HIV, MP, Urine Protein & Sugar	ရောဂါလက္ခဏာရှိပါကစစ်ဆေးရန်	ရောဂါလက္ခဏာရှိပါကစစ်ဆေးရန်	ရောဂါလက္ခဏာရှိပါကစစ်ဆေးရန်
TT/DT Ferrous Sulphate (FS) Folic Acid (FA) Vit B1	FS, FA, B1 Mebendazole 500 mg PO once TT/DT	FS, FA, B1 TT/DT	FS, FA, B1 TT/DT

ဇယား (၂) ကိုယ်ဝန်ဆောင် စောင့်ရှောက်မှု ခံယူရမည့် အကြိမ်များနှင့် လုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များ

၃။ ပုံမှန် သားဖွားခြင်း (Normal Labour and Delivery Care)

၃.၁။ သားဖွားခြင်း၏အဓိပ္ပါယ် (Labour definition)

မွေးဖွားခြင်းဆိုသည်မှာ ကလေးဦးတိုက်သည့်အပိုင်း တင်ပဆုံရိုးကွင်းကိုဖြတ်ပြီး သားအိမ်ခေါင်းထဲသို့ ဝင်ရောက်သည့်အတွက် သားအိမ်ခေါင်း စပွင့်လာချိန်မှစပြီး အချင်းနှင့် အမြွေးပါး ထွက်သွားသည့်အထိ ဇီဝကမ္မဗေဒ (ခန္ဓာကိုယ်၏ ပုံမှန်လုပ်ဆောင်မှု) ဖြစ်စဉ်ကို ခေါ်သည်။

၃.၁.၁။ ဗိုက်နာသော အမျိုးသမီးကို စစ်ဆေးခြင်း (Assessment of woman in labour)

၁။ ကလေးမွေးဖွားရန် အမှန်တကယ် ဗိုက်နာခြင်းဟုတ်မဟုတ်ကို စစ်ဆေးခြင်း
၂။ သားအိမ်ခေါင်းတိုပြီး ပါးလားခြင်း ရှိမရှိ
၃။ သားအိမ်ခေါင်း ပွင့်လာခြင်း ရှိမရှိ
၄။ ပုံမှန် သားအိမ်ညစ်အားလာခြင်း ရှိမရှိ

၃.၁.၂။ မွေးဖွားရန်ဗိုက်နာခြင်းနှင့် မွေးဖွားရန်မဟုတ်သော ဗိုက်နာခြင်း လက္ခဏာများ (Signs of true labour pain and false labour pain)

မွေးဖွားရန် ဗိုက်နာခြင်း	မွေးဖွားရန်မဟုတ်သော ဗိုက်နာခြင်း
ညစ်အားပုံမှန်လာသည်။	ညစ်အားပုံမှန်မလာပါ။
ညစ်အားတစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြားအချိန်သည် တဖြည်းဖြည်းတိုလာသည်။ ညစ်အားကြာချိန်သည် ပိုကြာလာသည်။	ညစ်အားတစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကြားအချိန်သည်ပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။ ညစ်အားကြာချိန်သည်ပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။
ဗိုက်နာခြင်းသည်အနောက်ဘက်ခါးနေရာ၌စပြီး အရှေ့ဘက်သို့ရွှေ့လာသည်။	ဗိုက်နာခြင်းသည်များသောအားဖြင့်အရှေ့ဘက်တွင်စသည်။
လမ်းလျှောက်ခြင်းသည် ညစ်အား(ဗိုက်နာခြင်း) ပို၍အားကောင်းလာစေသည်။	လမ်းလျှောက်ခြင်းဖြင့် ညစ်အား(ဗိုက်နာခြင်း) သည် ပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။
သားအိမ်မာလာခြင်းနှင့်ဗိုက်နာခြင်းသည်ဆက်စပ်နေသည်။	သားအိမ်မာခြင်းနှင့်ဗိုက်နာခြင်းသည် ပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။
တခါတရံ သွေးရောင်အကျိအချဲများ(bloody show) တွေ့နိုင်သည်။	သွေးရောင်အကျိအချဲ(bloody show) မရှိပါ။
သားအိမ်ခေါင်းသည်ကျယ်ပြီးပါးလာရမည်။	သားအိမ်ခေါင်းပြောင်းလဲမှုမရှိပါ။
သန္ဓေသား၏ဦးတည်အစိတ်အပိုင်းဆင်းလာရမည်။	ဦးတည်အစိတ်အပိုင်းဆင်းလာခြင်းမရှိပါ။
ဦးခေါင်းသည်တင်ပဆုံကွင်းအတွင်းသို့ စိုက်ဝင်နေသည်။	ဦးခေါင်းသည်တင်ပဆုံကွင်းတွင်းသို့မဝင်ပါ။

ဇယား(၃) မွေးဖွားရန် ဗိုက်နာခြင်းနှင့် မွေးဖွားရန်မဟုတ်သော ဗိုက်နာခြင်း

၃.၁.၃။ ပုံမှန် မွေးဖွားခြင်း၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက် (WHO)

- သားဖွားရန် ဗိုက်စနာသည့် အချိန်မှစပြီး သားဖွားနေစဉ်နှင့် ကလေးထွက်ပြီးသည်အထိ သူ့အလို အလျောက်မွေးရမည်။
- အန္တရာယ် ဖြစ်နိုင်ခြေ နည်းရမည်။ ကလေးသည် ခေါင်းဖြင့် ဦးတိုက်ရမည်။
- ကိုယ်ဝန်သက်တမ်းသည် ၃၇ ပတ်မှ ၄၂ ပတ်အတွင်း ဖြစ်ရမည်။
- မွေးပြီး ၆နာရီအတွင်း သွေးဆုံးရှုံးမှု ၅၀၀ စီစီအောက် နည်းရမည်။
- မည်သည့် အထောက်အကူပစ္စည်း၊ ဆေးသွင်းခြင်းများ မရှိပဲ မွေးလမ်းကြောင်းမှ အလိုအလျောက် မွေးဖွားရမည်။
- မွေးပြီးသည့် အချိန်တွင်လည်း မိခင်နှင့်ကလေး (၂) ဦးစလုံး ကျန်းမာရမည်။

၃.၁.၄။ Labour Stages (သားဖွားခြင်း အဆင့် ၄ ဆင့်)

အဆင့်	အချိန်ကာလ	ကြာမြင့်ချိန်
ညစ်အားသည်ပုံမှန်လာသည်။	ညစ်အားသည်ပုံမှန်လာသည်။	ညစ်အားပုံမှန်မလာပါ။
ပထမအဆင့် (first stage)	စည်းချက်မှန်မှန်သားအိမ်ညစ်လာခြင်းမှ သားအိမ်ခေါင်းအပြည့်အဝ ပွင့်လာသောအချိန်အထိ	သားဦး ၈ နာရီမှ ၁၂ နာရီ
ပထမအဆင့် - အရှိန်ယူသောကာလ (latent stage)	သားအိမ်ခေါင်း 3 – 4 cm အထိပွင့်လာသောအချိန်	ကြာချိန်သည် ၈ နာရီ ထက်မကျော်သင့်ပါ။
ပထမအဆင့် - မြန်ဆန်သွက်လက်သောကာလ (active stage)	သားအိမ်ခေါင်း 3 – 4 cm မှ အစွမ်းကုန်ပွင့်သွားသောအချိန်အထိ(10cm)	သာဦး - ၆ နာရီ သားနှောင်း - ၅ နာရီထက်အချိန်တိုနိုင်သည်။
ဒုတိယအဆင့် (second stage)	သားအိမ်ခေါင်းအစွမ်းကုန်ပွင့်သောသွားသောအချိန်မှ ကလေးထွက်သွားသောအချိန်အထိ	သားဦး - ၂ နာရီထက်ပိုမကြာသင့်ပါ။
တတိယအဆင့် (third stage)	ကလေးထွက်ပြီးအချိန်မှ အချင်းနှင့် အမြွေးပါးများမွေးသွားသည့်အချိန်အထိ	၃၀ မိနစ်မှ ၁ နာရီအထိကြာတတ်သည်။
စတုတ္ထအဆင့် (fourth stage)	အချင်းမွေးပြီးပထမ ၁ နာရီ	၁ နာရီ

ဇယား(၄) သားဖွားခြင်းအဆင့်များ

၄။ မီးဖွားပြီးနောက်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း (Postnatal Care)

၄.၁။ မီးတွင်းကာလ၏အဓိပ္ပါယ်

ကလေးမီးဖွားပြီး ၄၂ရက် (ဖိပါတ်) ကြာကာလကို မီးတွင်းကာလဟုခေါ်သည်။ ယင်းကာလ အတွင်းတွင် မိခင်၏ ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါစနစ်၊ အထူးသဖြင့် တင်ပဆုံရိုးကွင်းတွင်းရှိ အင်္ဂါများသည် ကိုယ်ဝန် မရှိခင် အခြေအနေ ပုံမှန် အနေအထားသို့ ပြန်လည်ပြောင်းလဲသွားသည်။

၄.၂။ မီးတွင်းကာလ ပုံမှန်သွားရောက် ကြည့်ရမည့်အကြိမ်များ (2013 WHO Guideline)

(၁) မွေးပြီးပြီးချင်း မှ ၂၄ နာရီ အတွင်း

(၂) မွေးပြီး ၂ ရက်မှ ၃ ရက်အတွင်း

(၃) မွေးပြီး ၇ ရက်မှ ၁၄ ရက်အတွင်း

(၄) မွေးပြီး ၆ ပါတ်အတွင်း

မှတ်ချက် - အကယ်၍မိခင် (သို့မဟုတ်) ကလေးတွင် ပြဿနာများရှိလျှင် နောက်ထပ် ထပ်ခေါ် ကြည့်ရမည်။

မီးတွင်းကာလတွင် စောင့်ရှောက်မှုပေးရမည့် အဓိကအချက်များ

မွေးပြီးပြီးချင်း	မွေးပြီး ၆ နာရီမှ ၂၄ နာရီအထိ	မွေးပြီး ၂ ရက်မှ ၃ ရက်အထိ	မွေးပြီး ၇ ရက် မှ ၁၄ ရက်အထိ	မွေးပြီး ၆ ပတ် အထိ
မိခင် • သားအိမ်လုံးမာခြင်းရှိမရှိ • သွေးဆင်းမှုပမာဏ အနည်းအများ • သွေးပေါင်ချိန် ပုံမှန် ရှိမရှိ • ပထမ ၂ နာရီအတွင်း မှာ၁၅မိနစ်တခါကြည့်ပါ၊ နောက် ၃ နာရီတွင်း နာရီဝက်တခါကြည့်ပါ၊ တစ်နာရီခြား ၃ နာရီ ကြည့်ပါ။	• သွေးဆင်းမှုအနည်းအများ • နာကျင်ကိုက်ခဲမှု သွေးပေါင်ချိန် ပုံမှန်ရှိမရှိ • အန္တရာယ်ရှိသော လက္ခဏာများ ရှိမရှိ	• ကိုယ်အပူချိန် တိုင်းရန် • နို့အုံစောင့်ရှောက်မှု • မီးနေသွေးပုံမှန် ရှိမရှိ • အာဟာရပြည့်ဝမှု ရှိမရှိ	• ကိုယ်အပူချိန် တိုင်းရန် • နို့အုံစောင့်ရှောက်မှု • မီးနေသွေးပုံမှန် ရှိမရှိ • အာဟာရပြည့်ဝမှုရှိမရှိ	• သွေးအားနည်းခြင်းလက္ခဏာများရှိမရှိ • သားဆက်ခြားခြင်းနည်းလမ်းများရွေးချယ်ခြင်းရှိမရှိ • အာဟာရပြည့်ဝမှုရှိမရှိ
ကလေး • အသက်ရှူခြင်း ပုံမှန်ရှိမရှိ • ကလေးကိုယ်ခန္ဓာအနွေးဓာတ်ရှိမရှိ • ချက်သွေးထွက်မှု ရှိမရှိ	• အသက်ရှူခြင်း ပုံမှန်ရှိမရှိ • ကလေးကိုယ်ခန္ဓာနွေးထွေးမှု ရှိမရှိ • ကလေးကောင်းစွာနို့စို့ခြင်းရှိမရှိ	• ကလေးကောင်းစွာစို့နိုင်ခြင်း • ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ ဖျားခြင်းရှိမရှိ • ကိုယ်ခန္ဓာအနွေးဓာတ်ရှိမရှိ၊ • ချက်ကြိုးကောင်းမကောင်း၊ အသားဝါမဝါ၊ • ဝမ်းသွားသည့် အကြိမ်၊ဝမ်းအရောင်	• ကလေးကောင်းစွာစို့နိုင်ခြင်း • ရောဂါပိုးဝင်ခြင်း၊ ဖျားခြင်းရှိမရှိ ကာကွယ်ဆေးထိုးနိုင်မှုရှိမရှိ	• ကိုယ်အလေးချိန်စစ်ဆေးကြည့်ရှုရန် • နို့တိုက်ကျွေးမှုအခြေအနေ • ကာကွယ်ဆေးထိုးနိုင်မှုရှိမရှိ

ဇယား(၅) မွေးဖွားပြီးစောင့်ရှောက်ရမည့်အချက်များ

၄.၃။ မွေးပြီး ပထမစစ်ဆေးခြင်းတွင် လုပ်ဆောင်ရန်များ(At Post-natal follow Up)

- ရောဂါရာဇဝင်ယူခြင်း History taking
- စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း Physical Examination
- ဆေးရုံမှဆင်းသည့် အချိန်မှစ၍ ရောဂါရာဇဝင်ကို ပြည့်စုံစွာ ယူရမည်။
- Gravida, Parity, မွေးဖွားသည့်ရက်၊ ကလေးမွေးဖွားစဉ် ဖြစ်ခဲ့သည့် ပြဿနာများ (ဥပမာ - PPH, Perineal laceration)
- မိန်းမကိုယ်စစ်ဆေးခြင်း (သွေးဆင်းများခြင်း၊ အတုံးအခဲများဆင်းခြင်း ရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။)
- နို့တိုက်သည့်အကြောင်း၊ မီးနေသွေးအကြောင်း၊ စိတ်ကျခြင်းရှိမရှိ။
- မီးတွင်းကာလ စောင့်ရှောက်မှု ခံယူသည့်အခါတိုင်း လိုအပ်သလို ဆွေးနွေးပါ။
- အာဟာရ - ကောင်းမွန်ညီမျှသော အစားအသောက်စားရန် အရေးကြီးမှု၊ အစားအသောက် ရှောင်ကြဉ်မှု မပြုလုပ်ရန်။
- အနားယူခြင်း - လုံလောက်သော အနားယူမှု၊ အလုပ်ပင်ပင်ပန်းပန်းလုပ်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်။
- နို့တိုက်ကျွေးခြင်း - ကလေးအသက် ၆ လအထိ မိခင်နို့တစ်မျိုးတည်းကိုသာ တိုက်ကျွေးရန်၊

ရင်သားကျန်းမာရေးကို ဂရုစိုက်ရန်၊ လုံလောက်သော နို့တိုက်ကျွေးမှုပေးရန်။

Refer to community based new born care

၅။ မိသားစုစီမံကိန်း (Family Planning)

၅.၁။ သားဆက်ခြားခြင်း ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

ကလေးတစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက် ခြားစေရန်လည်းကောင်း၊ ကလေး လုံးဝမလိုချင်သည့်အခါတွင် လည်းကောင်း ပဋိသန္ဓေတားနည်း တစ်မျိုး အသုံးပြုခြင်းကို သားဆက်ခြားခြင်းဟု ခေါ်ပါသည်။

၅.၂။ အဘယ်ကြောင့်သားဆက်ခြားရန်လိုအပ်သနည်း။

အသက်၁၈နှစ် မပြည့်မီနှင့် အသက်၃၅နှစ်ကျော်မှ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းသည် မိခင်နှင့် ကလေး၏ ကျန်းမာရေးကို အန္တရာယ်ပိုပြီး ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အသက်၁၈နှစ် အောက်နှင့် ၃၅နှစ်အထက် (ကလေးရပြီးသား) အမျိုးသမီးများသည် သန္ဓေတားရန် လိုအပ်ပါသည်။

၅.၃။ သားဆက်ခြားခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ

၁။ သားဆက်ခြားခြင်းသည် အမျိုးသမီးများ၏ အသက်နှင့်ဘဝများကို ကယ်ဆယ်နိုင်ပြီး ၎င်းတို့၏ ကျန်းမာရေးကိုလည်း မြင့်မား တိုးတက် စေပါသည်။

၂။ (ပထမဆုံး မွေးမည့်ကလေးကို နောက်ကျ၍မွေးခြင်းနှင့် ကလေးတစ်ဦးနှင့် တစ်ဦးကြား အနည်းဆုံး (၂) နှစ် ခြားထားခြင်းသည် ကလေးများ၏ အသက်ကို ကယ်ဆယ်ရာရောက်ပြီး (၅)နှစ်အောက်ကလေးများ၏ ကျန်းမာရေးကို တိုးတက်စေပါသည်။

၃။ သားဆက်ခြားခြင်းသည် ဓနိုးမောင်နှံ၏ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေးကို တိုးတက်စေသည်သာမက မိသားစုနှင့် လူမှုအဖွဲ့အစည်း တစ်ခုလုံး၏ အကျိုးစီးပွားကိုပါ ဖြစ်ထွန်းတိုးတက်စေပါသည်။

၄။ အသုံးပြုသူများ၏ အမျိုးမျိုးသော လိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းနိုင်သည့် ဘေးကင်း၍ ထိရောက်သော ပဋိသန္ဓေ တားဆေးနည်းလမ်းများ ရှိနေပါသည်။

၅။ ပဋိသန္ဓေ တားနည်းများသည် ဘေးကင်းကြပါသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အကျိုးစီးပွားများကို ဖြစ်ထွန်းစေပါသည်။

၆။ ကွန်ဒုံးများသည် ကာလသားရောဂါ ကာကွယ်တားဆီးရေးတွင် ထိရောက်ပါသည်။ အခြားသောနည်းလမ်းများသည်လည်း အချို့သော ကာကွယ်ခြင်းများကို ပေးနိုင်စွမ်းရှိကြပါသည်။

၇။ လူငယ်လူရွယ်များသည် ကိုယ်ဝန်ရသွားခြင်းနှင့် ကာလသားရောဂါ ကူးစက်ခံရခြင်းတို့မှတဆင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ စီးပွားရေးဆိုင်ရာ၊ လူမှုရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ဆိုးရွားစွာ ခံစားကြရပါသည်။ လိင်မှုဆိုင်ရာ ပညာပေးခြင်းသည် လူငယ်လူရွယ်များကို မိမိတို့ နှစ်သက်သည့် နည်းလမ်းအသွယ်သွယ်ကို ရွေးချယ်နိုင်ရန် ကူညီပေးသည်။

၈။ ယောကျ်ားများသည် ၎င်းတို့၏ အိမ်ထောင်ရှင်မများကို သားဆက်ခြားခြင်းနှင့် ရောဂါကာကွယ်တားဆီးရေး၊ ကလေးသူငယ် ပြုစုပျိုးထောင်ပေးရေးတို့၌ တာဝန် မျှဝေယူခြင်းဖြင့် ကူညီနိုင်ကြပါသည်။

၅.၃.၁။ သားဆက်ခြားခြင်း နည်းလမ်းများ

ဟော်မုန်းပါသော သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ	ဟော်မုန်းမပါသော သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ
သန္ဓေတားစားဆေး (COC,POP)	ကွန်ဒုံးအစွပ် (Condom)
သန္ဓေတားထိုးဆေး (Injection Depo)	ရက်ရှောင်ခြင်း ** (Calendar Method)
လက်မောင်းအတွင်းပိုက်ထည့်ခြင်း (Implant)	သုက်ပြွန်ထုံးနှောင်ခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်း (Vasectomy)
အရေးပေါ်သန္ဓေတားစားဆေး (ECP)	အမျိုးသမီး သားကြောဖြတ်ခြင်း (Tubal Ligation)
	သားအိမ်တွင်းထည့် သန္ဓေတားပစ္စည်း (IUD)
	မိခင်နို့တိုက်ခြင်းဖြင့် သန္ဓေတားခြင်း **(Lactational Amenorrhoea Method – LAM)

မှတ်ချက်။ ။ ** အပြည့်အဝ စိတ်ချရခြင်းမရှိပါ။

ကာလတို သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ	ကာလရှည် သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ (LARC)
သန္ဓေတားစားဆေး (COC,POP)	လက်မောင်းအတွင်းပိုက်ထည့်ခြင်း
သန္ဓေတားထိုးဆေး (Inj Depo)	သားအိမ်တွင်းထည့် သန္ဓေတားပစ္စည်း
ကွန်ဒုံးအစွပ်	
ရက်ရှောင်ခြင်း **	
မိခင်နို့တိုက်ခြင်းဖြင့် သန္ဓေတားခြင်း **	

မှတ်ချက်။ ။ ** အပြည့်အဝ စိတ်ချရခြင်းမရှိပါ။

အရေးပေါ် သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ (Emergency)	ရာသက်ပန် သန္ဓေတားခြင်းနည်းလမ်းများ (Permanent Method)
အရေးပေါ်သန္ဓေတားစားဆေး (ECP)	သုက်ပြွန်ထုံးနှောင်ခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်း
သားအိမ်တွင်းထည့် သန္ဓေတားပစ္စည်း	အမျိုးသမီး သားကြောဖြတ်ခြင်း

ဇယား(၆) သားဆက်ခြားနည်းလမ်းများ

၅.၃.၂။ သန္ဓေတားထိုးဆေး (Depo Provera)

ပုံ(၄)သန္ဓေတားထိုးဆေး

ဆေးတစ်ကြိမ်ထိုးလျှင် အမျိုးသမီးတစ်ဦးအား ကိုယ်ဝန်ရရှိခြင်းမှ ၃လကြာ တားဆီး ကာကွယ်ပေးသည်။

ဆေး၏အလုပ်လုပ်ပုံ

- သားအိမ်လည်တံမှ ချဲရည်ကြည်ကို နည်းစေပြီး ပိုမိုပျစ်ခဲစေခြင်းဖြင့် သားအိမ်အတွင်းသို့ သုက်ပိုးဝင်ရောက်ခြင်းကို ခက်ခဲစေခြင်း။
- သားဥအိမ်မှ သားဥထွက်ခြင်း (ကြွေခြင်း) ကို ရပ်တန့်စေသည်။
- သားအိမ်အတွင်းသား နံရံတွင်း ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်စေခြင်းဖြင့် သားအိမ်အတွင်း၌ သန္ဓေတည်မှုကို ဟန့်တားသည်။ ထိရောက်မှု – ၉၉ရာခိုင်နှုန်း ထိရောက်မှု ရှိသည်။

အားသာချက်များ

- စနစ်တကျနှင့် မှန်မှန်သုံးစွဲလျှင် ရာခိုင်နှုန်းပြည့်နီးပါး ပဋိသန္ဓေ တားဆီးနိုင်ပါသည်။
- သုံးလ(ရက်သတ္တပတ် ၁၂ပတ်)လျှင် တစ်ကြိမ်သာ ဆေးထိုးရသည်။ ပြန်လည် ထိုးနှံရမည့် သတ်မှတ်ရက်ထက် ရက်သတ္တပတ် ၂ ပတ်ထက် ကျော်လွန်သွားပါက ကိုယ်ဝန် ပြန်ရနိုင်သည်။
- လိင်ဆက်ဆံမှုကို အနှောင့်အယှက် မဖြစ်စေပါ။

- နို့တိုက်မိခင်များ သုံးနိုင်သည်။
- ဓမ္မတာလာခြင်း နည်းစေခြင်းဖြင့် သံဓာတ်ချို့တဲ့သော သွေးအားနည်းခြင်းကို၏ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။
- ဓမ္မတာလာစဉ် ဆီးစပ်ကိုက်ခဲခြင်းကို သက်သာစေပါသည်။

အားနည်းချက်များ

- ကျွမ်းကျင်သောဆရာမ နှင့် ပြသရန်လိုအပ်သည်။
- ဆေးထိုးရပ်ထားပြီး နောက်ပိုင်း ကိုယ်ဝန်ရရှိရန် အနည်းငယ်နှောင့်နှေးနိုင်သည်။

၅.၃.၃။ ပဋိသန္ဓေတား ဆေးစားခြင်း

ပုံ(၅) သားဆက်ခြားဆေးများ

သားဆက်ခြားစေရန်အတွက် ပဋိသန္ဓေတားဆီး နိုင်သည့် ဟော်မုန်းဓါတ်ပါဝင်သော ဆေးများအနက် စားဆေးမှာ အသုံးအများဆုံးနှင့် အစွမ်းထက်သော နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ပဋိသန္ဓေတားဆေးကို (၂)မျိုး ခွဲခြားထားပါသည်။

(၁) အီစထရိုဂျင်နှင့် ပရိုဂျက်စတင် ဟော်မုန်း(၂)မျိုးပါသော ဆေးကဒ်
(Combined Oral Contraceptive pills)

ဆေး(၂၈)လုံးပါသော ဆေးကဒ်ပုံစံဖြင့် ထုတ်လုပ်ထားပါသည်။ ဆေး(၂၈)လုံး ပါဝင်သော ဆေးကဒ်တွင် အရောင်တူသော ဆေး(၂၁)လုံးမှာ ဟော်မုန်းဓာတ်(၂)မျိုး ပေါင်းစပ်ပါဝင်သော ဆေးလုံးဖြစ်ပြီး အရောင်မတူသည့် ဆေး(၇)လုံးမှာ ဗီတာမင်နှင့် သံဓာတ် ပါဝင်သော ဆေးလုံးများ ဖြစ်ပါသည်။
ဥပမာ–Marvelon, Microgynon 30, Combination 3, Combination 5, Anna

(၂) ပရိုဂျက်စတင် (၁)မျိုးတည်း ပါဝင်သော ဆေးကဒ် (Progestin Only Pills)ဟူ၍ ဖြစ်ပါသည်။

ဆေး၏အလုပ်လုပ်ပုံ

- သားဥအိမ်မှ မမျိုးဥ မကြွေအောင် ကာကွယ်ပေးခြင်း။
- သားအိမ်ခေါင်း အချဲ့ ပို၍ ပျစ်ခဲစေခြင်း။
- သားအိမ်နံရံကို ပါးစေပြီးသန္ဓေမတည်နိုင်ရန် တားဆီးပေးခြင်း။
- ဆေး၏ အလုပ်လုပ်ပုံမှာ ပဋိသန္ဓေတား ထိုးဆေးကဲ့သို့ပင် အစွမ်းရှိပါသည်။
- စနစ်တကျ မှန်မှန်သုံးစွဲ လျှင် ၉၉% နီးပါး ပဋိသန္ဓေ တားဆီးနိုင်ပါသည်။

အားသာချက်များ

- ဆေးသောက်ခြင်း ရပ်လိုက်ပါက ကိုယ်ဝန် ပြန်လည်ရရှိရန် လွယ်ကူသည်။
- လစဉ်ပုံမှန်ဓမ္မတာ နည်းနည်းသာ လာစေသည်။ မျက်နှာတွင် ဝက်ခြံများ သက်သာစေပါသည်။
- လိင်ဆက်ဆံမှုကို အနှောက်အယှက် မဖြစ်ပါ။
- မမျိုးပွားအင်္ဂါစုတွင်း ပိုးဝင်ခြင်းနှင့် သားဥအိမ် ကင်ဆာ၊ သားအိမ်ကင်ဆာ ဖြစ်ပွားခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်သည်။
- ရာသီလာစဉ် ကိုက်ခဲမှုကို သက်သာစေသည်။ ရာသီစက်ဝန်းပြဿနာရှိသော အမျိုးသမီးများ အတွက် ရာသီပုံမှန်လာစေသည်။

အားနည်းချက်များ

- နေ့စဉ် မမေ့မလျော့ ဆေးသောက်ရသည်။
- သွေးတိုးဝေဒနာ။ဟော်မုန်းမတည့်သူများတွက် အသုံးမပြုနိုင်ပါ။
- ခြေသလုံးတွင် သွေးခဲနိုင်ခြင်း၊ အဆုတ်တွင် သွေးခဲခြင်း ဖြစ်နှုန်း အနည်းငယ်တက်နိုင်ပါသည်။
- အသက် (၃၅) နှစ်ကျော် ဆေးလိပ်သောက်သူ အမျိုးသမီးများတွင် အသုံးပြု၍မရပါ။
- နို့တိုက်မိခင်များ အသုံးပြုပါက နို့ရည်ထွက်နည်းစေသဖြင့် ကလေး ၆လ မပြည့်ခင်မတိုက်ရပါ။

ဆေးသုံးစွဲရန် မသင့်တော်သောသူများ

- မွေးပြီးချိန်မှစ၍ နို့တိုက်ကာလ (၆)လ မပြည့်သေးသော မိခင်
- နှလုံးရောဂါ၊ သွေးခဲရောဂါ (သို့) သားမြှတ်ကင်ဆာ၊ သားအိမ် ကင်ဆာရောဂါရှိသူ
- အသည်းရောင်အသားဝါ ရောဂါရှိသူ၊
- လက်ရှိတွင် ကိုယ်ဝန်ရှိနေသူ
- အကြောင်းရင်း မသိပဲ သွေးဆင်းနေသူ
- ဆီးချိုရောဂါကိုအနှစ် (၁၀) အထက် ဝေဒနာခံစားနေရသောသူ (သို့) ဆီးချို ၏ နောက်ဆက်တွဲ ရောဂါများရှိသူ
- သွေးပေါင်ချိန် ၁၆၀/၁၀၀ နှင့် အထက်ရှိသောသူ
- လက်ရှိအတက်ကျဆေး နှင့် အဆုပ်၊တီဘီကုသမှုခံယူသောသူ
- အသက် (၃၅) နှစ်အထက် ဆေးလိပ်အရမ်းသောက်သူ
- လေဖြတ်ရာဇဝင်ရှိဖူးသူ၊ Migraine ဟုခေါ်သော ခေါင်းတခြမ်းကိုက်ဝေဒနာ ရှိသူ။

- Migraine တွင် ခေါင်းမကိုက်မီ မျက်စိတွင် အလင်းတန်းများ မြင်သူများ ၊ရင်ဘတ် အရမ်းအောင့်သောသူ (နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ)
- ၁လအတွင်း ခွဲစိတ်မူပြုလုပ်မည့်သူ

အသုံးပြုပုံ

ဆေးသောက်ရန်အညွှန်း- ပဋိသန္ဓေ တားဆေးကဒ် သုံးစွဲသူသည် ဓမ္မတာ စတင်လာသည့် ပထမဆုံးရက်တွင် ဆေးကဒ်၏ ပထမဆုံးဆေးလုံးကို စသောက်ရပါမည်။ (သို့မဟုတ်) ဓမ္မတာ စတင်လာသည့် ပထမဆုံးရက်မှ (၅) ရက်အတွင်း စသောက်ရပါမည်။

ဆေးသောက်ရန်တွင် နံနက်ပိုင်း (သို့မဟုတ်) ထမင်းစားပြီး (သို့မဟုတ်) ညအိပ်ရာဝင် စသည်ဖြင့်အချိန်ကို တိတိကျကျ သတ်မှတ်ပြီး နေ့စဉ်မှန်မှန် ပြည့်မှီသည့်အတိုင်း သောက်သင့်ပါသည်။ ဟော်မုန်းပါသည့်ဆေး (၂၁) လုံး ကုန်သည့်အခါတွင် ဆေး(၇)လုံး ဆက်သောက်ရပါမည်။ (၂၈)လုံး ကုန်ပြီးသောအခါ ဓမ္မတာ ပြန်လာသည်ဖြစ်စေ၊ မလာသည်ဖြစ်စေ၊ ဓမ္မတာလာ၍ ပြီးသည်ဖြစ်စေ၊ မပြီးသည်ဖြစ်စေ ဆေးကဒ်အသစ်ကို ဆက်သောက်ရပါမည်။ ဆေးကိုစစ်းပြီး (၇)ရက်ကြာမှသာ ကိုယ်ဝန်ရရှိခြင်းမှ ကာကွယ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းရက်များအတွင်း လိင်ဆက်ဆံမှုကို ရှောင်ကြဉ်ပါ (သို့မဟုတ်)ကွန်ဒုံးသုံးစွဲပါ (Back Up Method)။

ဆေးသောက်ရန်မေ့ခဲ့သော်

၁။ ဆေးတစ်လုံး မသောက်မိသော်

- သတိရသော အချိန်တွင် ဆေးတစ်လုံး သောက်ပါ။
- နောက်ဆေးတစ်လုံးကို ပုံမှန်သောက်နေကျ အချိန်တွင် သောက်ပါ။ တစ်နေ့တည်းဆေးနှစ်လုံး သောက်ရကောင်း သောက်ရပါမည်။
- ကျန်ဆေးလုံးများကို ပုံမှန် တစ်နေ့တစ်လုံး ဆက်သောက်ပါ။

၂။ ဆေးကဒ်၏ ပထမလိုင်းနှင့် ဒုတိယလိုင်းတွင် ဆေးနှစ်လုံးထိ သောက်ရန် မေ့ခဲ့သော်

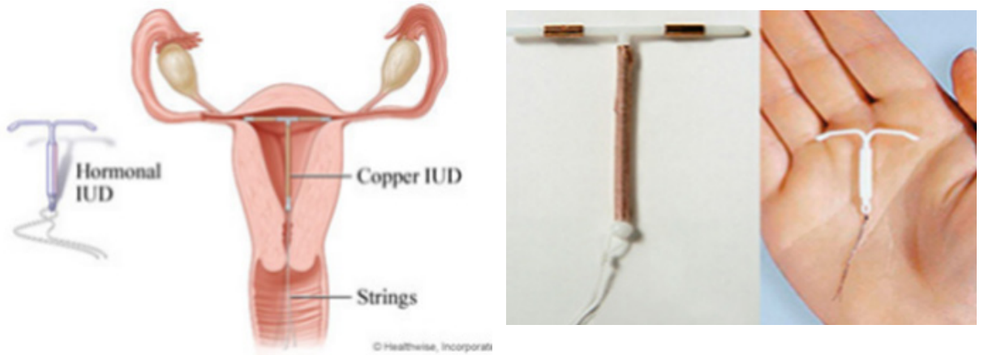
- သတိရလျှင်ရချင်း ဆေး (၁) လုံး ချက်ချင်း ပြန်သောက်ပါ။
- ယနေ့ သောက်ရမည့် ဆေးလုံးကို ပုံမှန် အချိန်အတိုင်း ဆက်သောက်ပါ။ တစ်နေ့တည်း ဆေးနှစ်လုံးသောက်ရပါသည်။ နောက်နေ့များတွင် ဆေးလုံးများကို ပုံမှန်အတိုင်း တစ်နေ့တစ်လုံး ဆက်သောက်ပါ။
- အခြား သားဆက်ခြား နည်းလမ်းဖြစ်သော ကွန်ဒုံးကို တစ်ပတ်သုံးပါ။

၃။ ဆေးကဒ်၏ တတိယလိုင်းတွင် ဆေးနှစ်လုံးထိ သောက်ရန် မေ့ခဲ့သော်

- သတိရလျှင်ရချင်း ဆေး (၁) လုံးကို ချက်ချင်း ပြန်သောက်ပါ။
- ယနေ့ သောက်ရမည့် ဆေးလုံးကို ပုံမှန် အချိန်အတိုင်း ဆက်သောက်ပါ။တစ်နေ့တည်း ဆေးနှစ်လုံး သောက်ရပါသည်။
- ဆေးကဒ်၏ တတိယလိုင်းကုန်လျှင်စတုတ္ထလိုင်းမှ အားဆေး (၇)လုံးကို ဆက်မသောက်ဘဲ ဆေးကဒ်အသစ်ကို သောက်ပါ။ ထိုသို့သောက်သည့်အတွက် ဒီလအတွက်ရာသီလာမည်မဟုတ်တော့ပါ။ နောက်လမှ ရာသီလာမှာဖြစ်သည်။
- အခြား သားဆက်ခြား နည်းလမ်းဖြစ်သော ကွန်ဒုံးကို တစ်ပတ်သုံးပါ။ဆေးကဒ်၏ စတုတ္ထလိုင်းတွင် ဆေးသောက်ရန် မေ့ခဲ့သော်
- ဆေးသောက်ရန် မေ့သွားသော် မေ့သွားသော ဆေးလုံးကို ပြန်မသောက်ဘဲလွှင့်ပြစ်ပါ။

- နောက်နေ့များတွင် ပုံမှန်ဆက်သောက်ပါ။
- ထိုကဲ့သို့ သောက်ရာတွင် အားဆေးသောက်သော ရက်သည် (၇) ရက်ထက် မကျော်လွန်ရပါ။

၅.၃.၄။ သားအိမ်အတွင်းထည့်သွင်းသည့် ဟော်မုန်းမပါသော သန္ဓေတားဆီးပစ္စည်း (Intrauterine Device–IUD)



ပုံ(၆) သားအိမ်တွင်းထည့်ပစ္စည်း (IUD)

ပဋိသန္ဓေတားဆီး ပစ္စည်း IUD ၏ အလုပ်လုပ်ပုံ

(၁) သားအိမ်အတွင်းသို့ သုတ်ပိုးဝင်ရောက်ခြင်းကို ဟန့်တားခြင်း။

(၂) သုတ်ကောင်နှင့် မမျိုးစေ့တို့ ပေါင်းစပ်ပြီး သန္ဓေတည်ခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း။

IUD သုံးစွဲရန် မသင့်တော်သူများ

- မျိုးပွားအင်္ဂါ ယောင်ရမ်းခြင်းရှိသူ။ (PID)
- ယခုလက်ရှိကိုယ်ဝန်ရှိနေသူ။
- ယခုလက်ရှိ STI ရောဂါရှိပါက ကုသမှုပြုလုပ်ပြီးမှာသာသုံးစွဲရန်
- ပိုးဝင်ထားသောသားပျက်သားလျှောဖြစ်လျှင် နှစ်ပတ်အတွင်းအသုံးမပြုရန်
- သာမန်မဟုတ်သော သွေးဆင်းနေသူ (သို့) မီးယပ်ဆိုင်ရာ ကင်ဆာရောဂါရှိသူ
- အလွန်အမင်းသွေးအားနည်းရောဂါရှိနေခြင်း
- လိင်ဆက်ဆံဖော်များသောအမျိုးသမီးများ
- စပျစ်သီးသန္ဓေတည်ပြီး ၆ လနှင့်နှင့် ၁ နှစ်အတွင်းဖြစ်ပါက IUD မထည့်ပေးပါ။

အားသာချက်

- ၉၆ – ၉၈ %ထိရောက်မှုရှိသည်။
- လိင်ဆက်ဆံမှုကို အနှောက်အယှက် မဖြစ်နိုင်ပါ။
- ကြိုးစကို စစ်ဆေးရုံမှလွဲ၍ ပစ္စည်းကို ပြန်လည်ထည်သွင်းရန် မလိုအပ်သမျှ ကာလပတ်လုံး မည်သို့မျှ ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ရန် မလိုပါ။
- ရေရှည်သန္ဓေတားနိုင်သည်။
- ကလေးပြန်လည်လိုချင်ပါက အချိန်မရွေး ပြန်လည်ထုတ်နိုင်သည်။

- ဟော်မုန်းမသင့်လျော်သောသူများအတွက်အသုံးပြုနိုင်သည်။
- IUD အသုံးပြုသောအမျိုးသမီးကိုယ်တိုင်မပြောပါက အခြားသူများသိရှိရန် မလွယ်ကူ ပါ။

အားနည်းချက်

- IUD အသုံးပြုပါက သားအိမ်စမ်းသပ်မှုပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။
- ပစ္စည်း အသွင်းအထုတ်လုပ်စဉ် နာကျင်ခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။
- သင်တန်းရရှိပြီး ကျွမ်းကျင်သော ကျန်းမာရေးလုပ်သားမှသာလျှင် ထည့်ခြင်း၊ ထုတ်ခြင်း ပြုလုပ် နိုင်သည်။
- အချို့ အမျိုးသမီးများတွင် ဓမ္မတာမလာမီ ကြားကာလ၌ သွေးအနည်းငယ် ဆင်းခြင်း၊ ဆီးစပ် ကိုက်ခဲခြင်း (သို့) ဓမ္မတာ သွေးဆင်းများ၍ နာကျင်ခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။
- သားအိမ်အတွင်းမှ ပစ္စည်းသည် အပြင်သို့ ထွက်ကျနိုင်သည်။
- မတော်တဆ သားအိမ်ပေါက်နိုင်သည်။

IUD အသုံးပြုရန် သင့်တော်သော အချိန်များ

ဇယား (၇) IUD သုံးရန် သင့်တော်သောအချိန်များ

မှတ်ချက်။ ။ အကာအကွယ်မပါပဲ လိင်ဆက်ဆံပြီးပြီးချင်း (သို့မဟုတ်) ၅ ရက်အတွင်း အရေးပေါ် သန္ဓေတားနည်း အဖြစ် IUD ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

အမျိုးသမီးများ၏အခြေအနေများ	စတင်သုံးရမည့်အချိန်
ရာသီစက်ဝန်းအတွင်း (သို့) ဟော်မုန်းမပါသော သန္ဓေတားနည်းမှပြောင်းသုံးခြင်း	ရာသီစက်ဝန်း၏ မည်သည့်ရက်မဆို စသုံးနိုင်သည်။ ကိုယ်ဝန်မရှိကြောင်း သေချာရမည်။ အသုံးပြုသည်နှင့် အာနိသင် ချက်ချင်းရသောကြောင့် Backup method သုံးရန် မလိုပါ။ ဟော်မုန်းပါသော သန္ဓေတားနည်း တမျိုးမျိုးမှ ပြောင်းသုံးပါက ချက်ချင်း အသုံးပြုနိုင်သည်။
ကလေးမီးဖွားပြီးအမျိုးသမီးများ	မွေးစမှ (၄၈) နာရီအတွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။ အကယ်၍ (၄၈) နာရီကျော်ပါက (၄) ပတ်ကျော် မှ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။
ကိုယ်ဝန်ပျက်ကျပြီးသော အမျိုးသမီး	ကိုယ်ဝန်ပျက်ကျပြီးနောက် ချက်ချင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။ ပိုးဝင်သော လက္ခဏာရှိပါကဆေးကုသမှုခံယူပြီး ပျောက်ကင်းမှသာ IUD ကို အသုံးပြုရန် (သို့မဟုတ်) အခြားသန္ဓေတားနည်း လမ်းကိုရွေးချယ်ရန်

၅.၃.၅။ ရက်ရှောင်ခြင်း

အမျိုးသမီးတို့သည် (၂၈) ရက်တစ်ကြိမ် ဓမ္မတာသွေး ပေါ်သောသူဖြစ်ပါက သွေးစပေါ်သောရက်မှ စတင်ရေတွက်လျှင် (၁၄)ရက်မြောက်သော နေ့၌ သားဥကျဆင်းတတ်သည်။ ဤသားဥကို သုက်ပိုးနှင့် မတွေ့ဆုံစေရန် မှန်း၍ ဓမ္မတာပေါ်ပြီး တစ်ပတ်နှင့် ဓမ္မတာပေါ်ခါနီး တစ်ပတ်တွင်သာ ဖို-မ လိင်ဆက်ဆံသော နည်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းမှာ စိတ်မချရပါ။

ဤနည်းကို မသုံးစွဲသင့်သူများ

- လိင်ဆက်ဆံဖက် အဖေါ်များသူများ
- သားသမီး လုံးဝ မလိုချင်သူများ
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်ရန် မသင့်လျော်သည့် ရောဂါရှိသူများ

အားနည်းချက်

- ရာသီမမှန်ပါက သားဥ ကျဆင်းသည့်ရက်ကို ခန့်မှန်းရခက်ခြင်း။
- တစ်လလျှင် (၇) ရက်မှ (၁၄) ရက်အထိ လိင်ဆက်ဆံမှုကို ရှောင်ကြဉ်ရခြင်း။
- ဓမ္မတာ မမှန်သူများအတွက် အသုံးပြုရန် ခက်ခဲခြင်း.

၅.၃.၆။ ကွန်ဒုံး အသုံးပြုခြင်း

ပုံ(၇) ကွန်ဒုံးအသုံးပြုပုံ

ၚင်းသည် ယောကျ်ားများ၏ (လိင်တံ) ပေါ်တွင် စွပ်ရသော ရာဘာအစွပ် ဖြစ်ပါသည်။ ယောကျ်ားအနေဖြင့် ၚင်း ရာဘာစွပ်ကို အသုံးပြုပါက မိမိလိင်ဆက်ဆံဖက်တွင် ကိုယ်ဝန် မရနိုင်ပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် လိင်ဆက်ဆံစဉ်အတွင်း ယောကျ်ားသုက်ကောင်သည် မိန်းမ အင်္ဂါမှတဆင့် သားအိမ်အတွင်းသို့ မဝင်ရောက်နိုင်ပါ။ ထိုသို့ မဝင်ရောက်ပါက မိန်းမ အနေဖြင့် ကိုယ်ဝန်မရနိုင်ပါ။ ၚင်းပြင် HIV ပိုးနှင့် ကာလသား ရောဂါများသည်လည်း ရာဘာအစွပ်ကို မဖောက်ထွက်နိုင်ပါ။ သို့ပါ၍ ကွန်ဒုံးကို အသုံးပြုပြီး လိင်ဆက်ဆံခြင်းဖြင့် ရောဂါများကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ် နိုင်ပါသည်။ ကွန်ဒုံးများကို စနစ်တစ်ကျ အသုံးပြုရမည်။ ကွန်ဒုံးများ အသုံးပြုသည့်အခါ ကွန်ဒုံးတွင် အပေါက်အပြဲ မရှိစေရန်နှင့် ရက်မလွန်ရန် သတိပြုရမည်။ သို့မှသာ ရောဂါ ကာကွယ်နိုင်မည်။

၅.၃.၇။ အရေးပေါ် ပဋိသန္ဓေတားဆေး (Emergency Contraceptive Pills)

ပုံ(၈) အရေးပေါ် ပဋိသန္ဓေတားဆေး

ဆေး၏အလုပ်လုပ်ပုံ

- တစ်နေ့တစ်လုံး စားရသည့် ဆေးကဒ်ထက် အာနိသင် ပိုမိုပြင်းခြင်း။
- သားဥအိမ်မှ သားဥထွက်ခြင်း (ကြွေခြင်း) ကို နောက်ရွေ့စေသည်။
- သားအိမ်အတွင်းသား နံရံတွင်း ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်စေခြင်းဖြင့် သားအိမ်အတွင်း သန္ဓေတည်မှုကို ဟန့်တားသည်။

ဆေးသောက်ရန် မသင့်သူများ

- လက်ရှိတွင် ကိုယ်ဝန်ရှိနေသူ။

ဆေး၏အားနည်းချက်

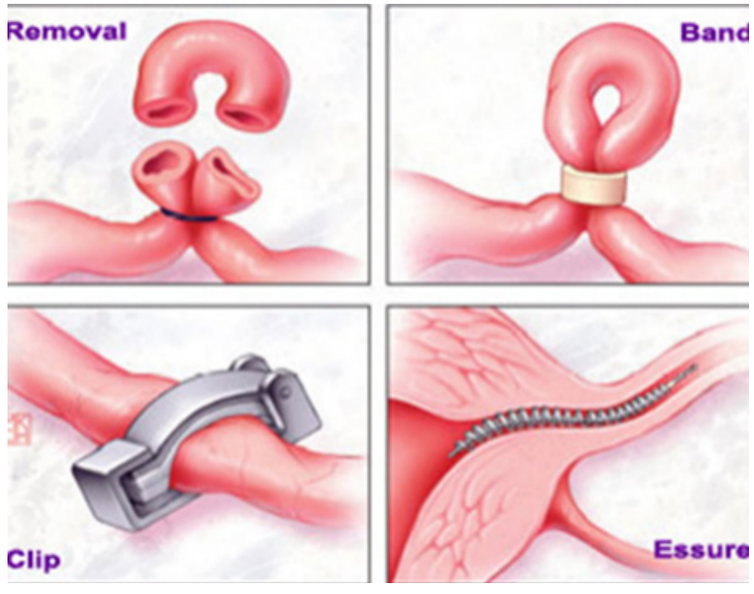
- ဓမ္မတာမမှန်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း။

ဆေးသောက်ရန်အညွှန်း

- ECP ဆေး၂လုံးကို လိင်ဆက်ဆံပြီး ဓာနိုင်သမျှစောစောသောက်ပြီး သို့မဟုတ် ၇၂ နာရီအတွင်း တစ်ကြိမ်သာသောက်ရမည်။
- ဆေးသောက်ပြီး၂ နာရီအတွင်း ပြန်အန်ပါက ဆေးထပ်သောက်ပါ။
- ထိရောက်မှု။ ။ ၇၅%

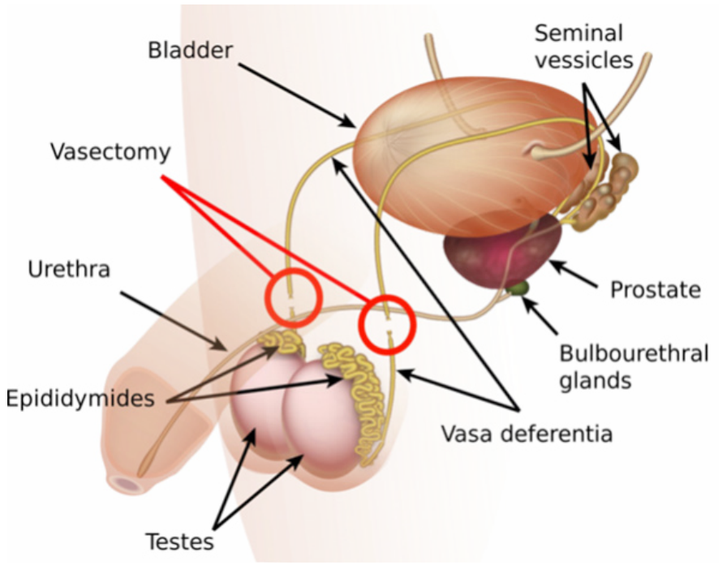
၅.၃.၈။ သားကြောဖြတ်ခြင်း (Sterilization)

ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် သားဥပြွန်ကို ဖြတ်တောက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အမျိုးသမီးများအနေဖြင့် နောက်ထပ် ကလေးမယူလိုသည့်အခါ သားကြောဖြတ်ခြင်းကို ပြုလုပ်ကြပါသည်။



ပုံ(၉) သားကြောဖြတ်ခြင်း(အမျိုးသမီး)

၅.၃.၉။ သုက်ပြွန်ထုံးနှောင်ခြင်းနှင့် ဖြတ်တောက်ခြင်း (Vasectomy)



ပုံ(၁၀) သားကြောဖြတ်ခြင်း (အမျိုးသား)

၎င်းသည် ယောကျ်ားများ၏ ကပ်ပယ်အိတ်ကို အနည်းငယ် ခွဲစိတ်ပြီး သုက်ပြွန်ကို ထုံးနှောင်ခြင်းနှင့် ဖြတ်တောက်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သည်။

ထိုသို့ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ကလေးမရအောင် တားဆီးပါသည်။ယောကျ်ားတစ်ဦးအနေဖြင့် ဇနီးသည် နောက်ထပ် ကိုယ်ဝန်မရနိုင်အောင် ဤသို့ခွဲစိတ်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ ခွဲစိတ်ပြီးပြီးချင်း ကိုယ်ဝန်မတားနိုင်ပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် သုက်ပြွန်ထဲ လက်ကျန် သုက်ပိုးများမကုန်မချင်း အာနိသင် မရသေးပါ။ ထို့ကြောင့်ခွဲစိတ်ပြီး ၁၂ ပတ်တွင် သုက်ပိုး စစ်ဆေးရမည်။ စစ်ဆေးချက်တွင် သုက်ပိုးလက်ကျန် မတွေ့ သည်အထိ တခြားသော ကိုယ်ဝန်တားနည်းတစ်မျိုးကို သုံးထားရမည်။ လူ ၂၀၀၀ တွင် တစ်ယောက် ပြန်ဆက်နိုင်သည်။

နောင်တချိန်တွင် စိတ်ပြောင်း၍ ပြန်ဆက်လိုပါက ပြန်ဆက်၍အောင်မြင် နိုင်သော်လည်း အချိန် ကြာသည်နှင့် အမျှခန္ဓာကိုယ်မှ ပဋိပစ္စည်း တစ်မျိုးထွက်လာပြီး သုက်ပိုးကိုတိုက်ခိုက်သဖြင့် ကလေး ပြန်ရရန်ခက်ခဲနိုင်သည်။

Reference from MCH Curriculum 2022–Maternal Portion

CHILD HEALTH

EXPECTED LEARNING OUTCOMES

1. To understand “Child Health (CH)” is essential in the community as well as important issue in Health
2. To understand CH in general.
3. To understand important of under 5 and neonate age groups.
4. To understand important of breastfeeding & community based newborn care.
5. To understand under 5 child nutrition, growth & development, malnutrition and immunization.
6. To tackle high mortality under 5 diseases in line with IMCI and manage accorcing to iCCM (Integrated Community Care Management) is the basic knowledge of IMCI. All CHW should understand about iCCM before they start to learn IMCI after some experiences of clinical work in the field.
7. Awareness of the important of School Health.

Define Child Health

“Child Health” refers to the overall well-being of children from birth through adolescence. It encompasses various aspects, including physical, mental, emotional, and social health. Child health is a critical aspect of overall health and well-being, as it lays the foundation for a healthy and productive adulthood.

I. Why Child Health issue is important?

Child health is the foundation for a thriving society—physically, emotionally, and economically. The following points are vital.

ကလေးကျန်းမာရေးပညာ

CHW သင်တန်းတွင်သင်ယူသော ကလေးကျန်းမာရေးပညာ (Child Health) ကိုလေ့လာ သင်ကြားပြီးစီးပါက ရရှိလာမည့်ရလဒ်များမှာ

၁။ “ကလေးကျန်းမာရေးပညာ” သည် လူထုအတွင်းမရှိမဖြစ်သိရမည့် သဘောတရားများကိုသိရှိလာမည်။ ကျန်းမာရေးကဏ္ဍတွင်အရေးပါသော အကြောင်းအရာဖြစ်သည်ကို သိရှိလာမည်။

၂။ ကလေးကျန်းမာရေးဆိုင်ရာသဘောတရားများကိုသိရှိမည်။

၃။ မွေးကင်းစကလေးများနှင့်အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးများ၏ ကျန်းမာရေးသည်အထူးအရေးပါကြောင်း သိရှိမည်။

၄။ မိခင်နို့တိုက်ကျွေးခြင်းနှင့် အိမ်တိုင်ရာရောက် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု လုပ်ငန်းများ၏ အရေးပါပုံကို သိရှိမည်။

၅။ အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးများနှင့် သက်ဆိုင်သောအာဟာရ၊ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု၊ အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းနှင့် ကာကွယ်ဆေးလုပ်ငန်းများ အကြောင်းသိရှိနားလည်လာမည်။

၆။ iCCM သည် IMCI ၏ အခြေခံသင်တန်းဖြစ်ပါသည်။ ကွင်းဆင်းဆေးကုသမှုလုပ်ငန်းများ တွင် အတွေ့အကြုံ အထိုက်အလျောက်ရှိပြီးသော လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် IMCI သင်တန်းမတက်မီ iCCM သင်ခန်းစာများကို နားလည်ထားရပါမည်။

၇။ “ကျောင်းကျန်းမာရေးပညာ” ရပ်၏ အရေးပါပုံကိုသိရှိနားလည်လာမည်။

ကလေးကျန်းမာရေးပညာ (Child Health)

မွေးကင်းစအရွယ်မှ ဆယ်ကျော်သက်ပျိုဖော်ဝင်စအရွယ်အထိ ကလေးနှင့်ပတ်သက်သောဖြစ်ရပ်များ (အထူးသဖြင့်ကျန်းမာရေးနှင့်ပတ်သက်သော) အကြောင်းကိုလေ့လာသော ပညာရပ်ဖြစ်သည်။ ဤပညာရပ်သည် ကလေး၏ ကျန်းမာရေးအပါအဝင်အလုံးစုံဖွံ့ဖြိုးမှုကို အခြေခံ၍ ကျန်းမာသန်စွမ်း၍ ဖွံ့ဖြိုးသောလူတစ်ဦးဖြစ်လာရန် ရည်ရွယ်သည်။

၁။ ကလေးကျန်းမာရေးပညာသည် အဘယ်ကြောင့်အရေးကြီးပါသနည်း။

လူမှုပတ်ဝန်းကျင်အလုံးစုံဖွံ့ဖြိုးမှုတိုးတက်မှု၏အခြေခံအုပ်မြစ်သည်ကလေးဘဝမှစတင်သဖြင့် “ကလေးကျန်းမာရေး” သည်အရေးကြီးသည်။

1. Supports Healthy Growth and Development

- Children undergo rapid physical and brain development, especially in the first five years.
- Good health ensures proper nutrition, immunity, and neurological growth, setting the stage for lifelong well-being.

2. Enhances Learning and Academic Success

- Healthy children concentrate better, miss fewer school days, and perform well academically.
- Nutrition, sleep, and emotional stability directly impact memory, problem-solving, and behavior.

3. Prevents Future Chronic Diseases

- Early habits influence long-term health. Poor childhood health can lead to obesity, diabetes, and heart disease later in life.
- Preventive care like vaccinations and regular checkups reduce the risk of serious illnesses.

4. Builds Emotional and Social Resilience

- Emotional well-being helps children form relationships, manage stress, and develop empathy.
- A strong support system fosters confidence and mental health, reducing risks of anxiety and depression.

5. Strengthens Communities and Economies

- Healthy children grow into productive adults, reducing healthcare costs and increasing workforce potential.
- Investing in child health is one of the most effective ways to break cycles of poverty and inequality.

၁။ ကျန်းမာသောကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုအထောက်အပံ့။

- ကလေးများသည်ပထမအသက်အရွယ်ငါးနှစ်ကာလတွင်ဦးနှောက်နှင့်ကိုယ်ကာယဖွံ့ဖြိုးမှုပို၍မြန်ဆန်သည်။
- ကျန်းမာခြင်းသည်အာဟာရပြည့်ဝခြင်း၊ ကိုယ်ခံအားကောင်းခြင်းနှင့် အာရုံခံစားမှုကြီးထွားမှုတို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းကြောင့်လူ့ဘဝတလျောက်လုံးအလုံးစုံဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည်။

၂။ ပညာရပ်ဆိုင်ရာနှင့်သင်ကြားလေ့လာမှုကိုအားပေးခြင်း

- ကျန်းမာသောကလေးများသည် စူးစိုက်လေ့လာမှုအားကောင်းခြင်း၊ ကျောင်းပျက်ရက်နည်းခြင်း၊ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေ့လာမှုအားကောင်းစေခြင်း။
- အာဟာရအဝိစက်မှုနှင့်စိတ်တည်ငြိမ်မှုများသည်မှတ်ဉာဏ်၊ပြဿနာဖြေရှင်းနိုင်မှုနှင့် အမူအကျင့်ကောင်း တို့ကို အထောက်အကူဖြစ်စေသည်။

၃။ လူကြီးအရွယ်တွင်ဖြစ်ပွားသော နာတာရှည်ရောဂါများကိုဟန့်တားနိုင်ခြင်း

- ငယ်ရွယ်စဉ်ကာလအမူအကျင့်များသည် ဘဝတလျောက်ရေရှည်ကျန်းမာရေးနှင့်သက်ဆိုင်သည်။ ငယ်စဉ်ကာလ ကလေးကျန်းမာရေးမကောင်းခြင်း၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာအမူအကျင့်အလွဲများကြောင့် လူကြီးဖြစ်လာသောအခါအဝလွန်ခြင်း၊ဆီးချိုရောဂါဖြစ်ခြင်း၊ နှလုံးရောဂါဖြစ်ပေါ်ခြင်းတို့ကိုရစေနိုင်သည်။
- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း၊ကျန်းမာရေးပုံစံစစ်ဆေးခြင်းစသည်တို့သည်နောင်တွင်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ရုတ်လျော့စေ နိုင်သည်။

၄။ လူမှုဆက်ဆံရေးနှင့်စိတ်ခံစားမှုဒါဏ်များကို ခံနိုင်ရည်မြင့်မားစေခြင်း

- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာကောင်းမွန်ကျန်းမာမှုသည် လူမှုဆက်ဆံရေးစိတ်ဖိစီးမှုဒါဏ်များရှိပါက အထောက်အကူ ရပြီးလူအများအပေါ်စာနာထောက်ထားမှုရှိနိုင်ခြင်း။
- ကလေးဘဝတွင်ရရှိသောပြုစုထောက်ပံ့မှုများသည်စိတ်ကျန်းမာရေးနှင့် မိမိကိုယ်ကိုယုံကြည်စိတ်ချခြင်း ရရှိစေပြီး စိုးရိမ်ပူပန်မှု၊ စိတ်ပျက်ဝေဒနာများနည်းပါးစေနိုင်သည်။

၅။ လူမှုစီးပွားဝန်းကျင်ကိုအားပေးခြင်း

- ကျန်းမာသောကလေးဘဝဖြင့်ကြီးထွားလာပါကတိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးသောလူကြီးအသွင်ရရှိနိုင်ခြင်း၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာကုန်ကျစရိတ်ယုတ်လျော့စေပြီးစွမ်းရည်မြင့်လုပ်သားဖြစ်ပေါ်လာစေရန် အားပေးခြင်း။
- ငယ်စဉ်ကာလမှစ၍“ကလေးကျန်းမာရေး”အပိုင်းကိုဘက်စုံရင်းနှီးမြုပ်နှံပါကလူလောကတွင် ဆင်းရဲမွဲ တေခြင်း နှင့် လူဝန်းကျင်မညီမျှမှု ဖြစ်ပေါ်မှုတို့ကိုဟန့်တားစေနိုင်သည်။

Child Health Checklist

Category	Key Actions
Nutrition	• Offer balanced meals with fruits, veggies, protein, and whole grains • Limit sugary snacks and drinks
Sleep	• Ensure age-appropriate sleep (e.g., 10–12 hrs for young children) • Maintain a consistent bedtime routine
Physical Activity	• Encourage at least 60 minutes of active play daily • Limit screen time to <2 hours/day
Immunizations	• Keep vaccinations up to date • Follow national immunization schedules
Mental Health	• Talk about feelings regularly • Watch for signs of anxiety, withdrawal, or behavioral changes
Safety	• Use car seats, helmets, and childproofing at home • Teach basic safety rules (e.g., stranger danger, water safety)
Dental Care	• Brush teeth twice daily with fluoride toothpaste • Schedule dental checkups every 6 months
Developmental Milestones	• Track speech, motor, and social skills • Seek early intervention if delays are suspected
Hygiene	• Teach handwashing, bathing, and nail care • Keep personal items clean and separate

Table 1.1 Child health checklist

II. Why under 5 age group is important?

Children under five are at a critical stage of life—physically, emotionally, and developmentally. The following are the critical points.

1. Rapid Growth and Brain Development

- 90% of brain development happens before age five.
- Nutrition, stimulation, and health during this time shape cognitive ability, emotional regulation, and learning capacity for life.

2. Vulnerability to Disease and Death

- Children under five are most at risk for preventable illnesses like pneumonia, diarrhea, and malaria.
- Globally, over 5 million children die before their fifth birthday each year—mostly from treatable causes.

“ကလေးကျန်းမာရေး” ဆိုင်ရာဂရုစိုက်သင့်သောလုပ်ငန်းများ

လုပ်ငန်းများ	လုပ်ဆောင်ချက်
အာဟာရစားသုံးမှု	မျှသင့်သည့်အစားအစာဆိုသည်မှာ အသီးအနှံအရွက်၊ အသားဓာတ်၊ အစေ့အဆန်။ (အချို့ရည်၊သရေစာများအလွန်အမင်း မစားသင့်)
အိပ်စက်ခြင်း	ကလေးများကို အိပ်ချိန်မှန်စေခြင်း၊ ကလေးငယ်များအနေဖြင့် တနေ့လျှင် ၁၀ နာရီခန့် အိပ်စက်ရန်လိုအပ်သည်။
ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု	အနည်းဆုံး ၁နာရီခန့် ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားသော ကစားခြင်းပြုလုပ်သင့်သည်။ TV၊ Computer ကြည့်ချိန် တနေ့လျှင် ၂ နာရီထက်နည်းသင့်သည်။
ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း	သတ်မှတ်ထားသော ကာကွယ်ဆေးများကို ညွှန်းထားသည့်အတိုင်းထိုးနှံရမည်။
စိတ်ကျန်းမာရေး	စိတ်ခံစားချက်များကိုပုံမှန်ပြောဆိုသင့်သည်။ စိုးရိမ်စိတ်လွန်ကဲသော လက္ခဏာများ၊ ဆေးစွဲနေသောသူများတွင်ဖြစ်ပေါ်တတ်သောဆေးပြတ်မှုလက္ခဏာများနှင့် အမူအကျင့်ပြောင်းလဲမှုများကို သတိထားသင့်သည်။
လုံခြုံမှု	ကားပေါ်တွင်သင့်လျော်သောထိုင်ခုံခါးပတ် ပတ်ခြင်း၊ ဦးခေါင်းထိခိုက်မှုကို ကာကွယ်နိုင်သော ဦးထုပ်ဆောင်းခြင်း၊ အိမ်တွင်နေထိုင်ချိန်တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်သော အခြေအနေများမှ ကာကွယ်ခြင်း (ဥပမာ – ရေကန်/ ပြင်ပလူဝင်ရောက်ခြင်း စသည်)
သွား/ခံတွင်းစောင့်ရောက်မှု	တနေ့လျှင်သွားတိုက်ခြင်း ၂ ကြိမ်ပြုလုပ်ခြင်း၊ သွား/ ခံတွင်းစစ်ဆေး စမ်းသပ်မှု ဖြလတကြိမ်ပြုလုပ်ခြင်း
ဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာစစ်ဆေးခြင်း	စကားစပြောခြင်း/ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု/ လူမှုဆက်ဆံရေးများကို အသက်အရွယ်အလိုက်ပြုလုပ်နိုင်ခြင်းရှိမရှိ။ သံသယရှိပါက စောလျင်စွာဆွေးနွေးတိုင်ပင်ခြင်း
ကိုယ်လက်သန့်ရှင်းရေး	လက်ဆေးခြင်း/ ရေချိုးခြင်း/ ခြေသည်းလက်သည်းညှပ်ခြင်း၊ အဝတ်အထည်များကိုသန့်ရှင်းစေခြင်း၊ မိမိအသုံးအဆောင်ကိုရောဂါကူးစက်မှု မရှိအောင်သီးသန့်ခွဲခြားခြင်း

၂။ အသက်၅နှစ်အောက် အရွယ်ကလေးအုပ်စုက ဘာကြောင့်အရေးကြီးရသနည်း။

အသက်၅နှစ်အောက်အရွယ်သည် လူတဦး၏ဘဝတွင် ရုပ်ပိုင်း/စိတ်ပိုင်း/ဖွံ့ဖြိုးမှုပိုင်းအတွက်လွန်စွာအရေးကြီးသောဘဝအစိတ်အပိုင်းဖြစ်ပါသည်။

၁။ ဦးနှောက်နှင့်ကြီးထွားမှုမြန်ဆန်သောကာလ

- အသက်၅နှစ်မပြည့်မီ ဦးနှောက်၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းဖွံ့ဖြိုးပြီးဖြစ်သည်။
- ဤကာလအတွင်း အသိတရား၊ ခံစားချက်များနှင့်လေ့လာစွမ်းရည်တို့ဖွံ့ဖြိုးသည်။

၂။ ရောဂါရလွယ်ပြီးသေဆုံးမှုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သောအသက်အရွယ်ဖြစ်ခြင်း

- ငါးနှစ်အောက်ကလေးများတွင် ၄ဂ်ဖျား၊ အဆုတ်အအေးပတ်နှင့် ဝမ်းရောဂါအဖြစ်များသည်။
- တစ်ကမ္ဘာလုံး၏စာရင်းဇယားအရ ၅နှစ်အောက်ကလေးများသည် ငါးနှစ်မတိုင်မီ ကုသရန်လွယ်ကူသော ရောဂါများ ဖြစ်ပွားပြီးသေဆုံးခဲ့ကြသည်။

3. Foundation for Future Success

- Early childhood health and care influence school readiness, social skills, and resilience.
- Poor health in this window can lead to stunting, developmental delays, and chronic disease later in life.

4. Indicator of National Health and Equity

- The under-five mortality rate (U5MR) is a key measure of a country's health system and social development.
- High U5MR often reflects inequities in access to care, nutrition, and education.

5. Global Development Goals

- The Sustainable Development Goals (SDG 3.2) aim to end preventable deaths in children under five by 2030.
- Investing in this age group is one of the most cost-effective ways to improve public health and reduce poverty.

III. Why neonates group is important in under 5 age group?

Neonates—babies in their first 28 days of life—are critically important within the under-5 age group because they represent the most vulnerable window for survival and development. Here's why they deserve special attention:

1. Highest Risk of Death
    - Nearly half of all under-5 deaths occur in the neonatal period.
    - Most neonatal deaths happen within the first week, and one-third on the first day.
    - Causes include prematurity, birth complications, infections, and congenital anomalies.

၃။ အနာဂတ်ကာလ အတွက်အခြေခံအုတ်မြစ်

- ကလေးငယ်စဉ်ကာလမှ စတင်၍ ကလေးစောင့်ရှောက်မှုနှင့် ကျန်းမာရေးလုပ်ဆောင်မှုများသည် ကျောင်းစတင်သွားရာတွင်အဆင်သင့်ဖြစ်ခြင်း၊လူမှုရေးရာသိမြင်ခြင်းနှင့် အစစတွင်ခံနိုင်စွမ်းရည် မြင့်မားခြင်းကိုရစေသည်။
- ငယ်စဉ်ကာလတွင် ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှု လွန်စွာအားနည်းပါက ပုညက်ခြင်း၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုနှေးခြင်း နှင့် လူကြီးဘဝ တွင် နာတာရှည်ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း

၄။ နိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးနှင့် ပြည်သူလူထုတရပ်လုံးအတွက် မျှညီမှု အတွက်ညွှန်းကိန်း

- ၅နှစ်အောက် ကလေးသေနှုန်းသည် နိုင်ငံ၏ ကျန်းမာရေး စနစ်နှင့် လူမှုဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် အဓိက ကျသောတိုင်းတာမှု ညွှန်းကိန်း
- ၅နှစ်အောက် ကလေးသေနှုန်းမြင့်မားသည့် နိုင်ငံအတွင်း ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှု၊ အာဟာရ ပြည့်ဝမှုနှင့် ပညာရေး မညီမျှမှုကို ညွှန်းပြသည်။

၅ ။ ကမ္ဘာ့ဖွံ့ဖြိုးမှုရည်မှန်းချက်များ

- သက္ကရာဇ်၂၀၃၀တွင် ငါးနှစ်အောက်ကလေးများသည်ကာကွယ်စောင့်ရှောက်မှုပေးနိုင်သောရောဂါများကြောင့် သေဆုံးမှု ယုတ်လျော့ခြင်းသည် စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးမှု ကမ္ဘာ့ရည်မှန်းချက်တစ်ခုဖြစ်သည်။
- ငါးနှစ်အောက်ကလေးအသက်အုပ်စုအတွက်ရင်းနှီးမြုပ်နှံလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်မှုသည် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး နှင့် ဆင်းရဲမွဲတေမှုယုတ်လျော့စေရန် ထိရောက်စွာ ပြုလုပ်နိုင်သော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

၃။ မွေးကင်းစ အသက်အရွယ်အုပ်စုသည် ၅ နှစ်အောက်ကလေးအုပ်စုတွင် ပို၍အရေးကြီးဆုံးဖြစ်သည်။

မွေးကင်းစ အသက်အုပ်စုသည် မွေးပြီး ၂၈ ရက်အတွင်းကိုဆိုလိုသည်။ ဤအုပ်စုသည် ဖွံ့ဖြိုးမှုနှင့် အသက်ရှင်သန်ရေးအတွက် အထူးဂရုပြုရန်လိုအပ်သည်။ အကြောင်းမှာ

၁ ။ အသက်သေဆုံးမှုများခြင်း

- အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးသေဆုံးမှု၏ တဝက်ခန့်သည် မွေးကင်းစကလေးငယ်အုပ်စုဖြစ်သည်။
- မွေးကင်းစ ကလေးငယ်အုပ်စုတွင် ပထမ ၇ ရက်အတွင်း သေဆုံးမှုများပြီး သုံးပုံ တစ်ပုံသည် မွေးဖွားသည့် နေ့တွင် သေဆုံးကြသည်။
- ဤသို့သေဆုံးခြင်း၏အဖြစ်များသောအကြောင်းများမှာ လမစေ့သဖြင့်သေဆုံးခြင်း၊မွေးဖွားစဉ် အကြောင်းတစ်ခုကြောင့်သေဆုံးခြင်း၊ရောဂါပိုးဝင်ရောက်သဖြင့်သေဆုံးခြင်းနှင့်မွေးရာပါ ချို့ယွင်းချက် သေဆုံးခြင်းဖြစ်သည်။

2. Foundation for Brain and Body Development
   - The neonatal period is when rapid neurodevelopment begins.
   - Early interventions—like skin-to-skin contact, exclusive breastfeeding, and responsive caregiving—support lifelong health and learning.

3. Preventable Deaths with Proven Interventions
   - Up to 80% of neonatal deaths can be prevented with quality care around birth and for small and sick newborns.
   - Key interventions include:
     - Skilled birth attendance
     - Kangaroo mother care
     - Newborn resuscitation
     - Early breastfeeding and thermal care

4. Indicator of Health System Strength
   - Neonatal outcomes reflect the quality of maternal and newborn care.
   - High neonatal mortality often signals gaps in access, equity, and health infrastructure.

5. Triple Impact on Health Goals
   - Investing in neonatal care improves outcomes for:
     - Newborns
     - Mothers
     - Stillbirth prevention
   - This aligns with global goals to end preventable deaths in children under 5 by 2030.

၂။ ခန္ဓာကိုယ်နှင့်ဦးနှောက်ဖွံ့ဖြိုးမှုအခြေခံအသက်အရွယ်

- မွေးကင်းစ အသက်အရွယ် အပိုင်းအခြားသည်ဦးနှောက်ဖွံ့ဖြိုးမှုလျင်မြန်စွာဖြစ်ပေါ်သော ကာလဖြစ်သည်။
- ဤအသက်အရွယ်က စတင်ပြီး ကလေးဖွံ့ဖြိုးမှုကို စတင်ပြုလုပ်သော ကာလဖြစ်သည်။ မွေးပြီးပြီးချင်း မိခင်နဲ့ ရင်သွေးငယ် အသားချင်းထိစပ်ပေးခြင်း၊ မိခင်နို့ရည်တမျိုးတည်းသာ သောက်သုံးစေခြင်း၊ ရင်သွေးငယ်ကို ကြင်နာ ထွေးပိုက်ဂရုပြုခြင်းတို့ကိုပြုလုပ်ရန်ဖြစ်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းသည် ကလေး၏ဘဝတလျောက်လုံး ကျန်းမာရေး နှင့်သင်ကြားလေ့လာတတ်မြောက်ခြင်းကိုဖြစ်စေသည်။

၃ ။ မွေးကင်းစ ကလေးငယ်အရွယ်သေဆုံးမှုကို လက်တွေ့ကျကျကာကွယ်နိုင်သောနည်းလမ်းများရှိခြင်း

- မွေးကင်းစအသက်အုပ်စုသေဆုံးမှု၏၉၀%ကိုအရည်အသွေးပြည့်ဝသောစောင့်ရှောက်မှုဖြင့်ကာကွယ် နိုင်သည်။
- အဓိကကျသောစောင့်ရှောက် လုပ်ဆောင်ချက်များမှာ:
  - မီးဖွားရာတွင် ကျွမ်းကျင်သော လေ့လာသင်ယူထားသောဆေးဝန်ထမ်းဖြင့်မွေးစေခြင်း။
  - သားပိုက်ကောင်များက ကလေးငယ်များကို စောင့်ရှောက်သည့်ပုံစံကို အတုယူစောင့်ရှောက်ပေးခြင်း။
  - မွေးပြီးခါစ ကလေးများကို လိုအပ်ပါက အသက်ရှင်နိုင်စေရန် စောင့်ရှောက်နည်းလမ်းများ အသုံးပြုခြင်း။
  - မွေးပြီးဝနာရီအတွင်းမိခင်၏နို့ရည်တိုက်ကျွေးခြင်း၊ကလေးငယ် အပူချိန်ကျ မသွားစေရန် စောင့်ရှောက်ခြင်း နည်းနာကိုအသုံးပြုခြင်း။

၄ ။ ကျန်းမာရေးစနစ်ကောင်းမွန်မြင့်မားခြင်းကိုတိုင်းတာသောညွှန်းကိန်း

- မွေးကင်းစ ကလေးအုပ်စု၏သေနှုန်းရလဒ်သည် မိခင်နှင့်ကလေးစောင့်ရှောက်မှု အရည်အသွေးကို ညွှန်းဆိုသည်။
- သေနှုန်းများပြားပါကမိခင်နှင့်ကလေးစောင့်ရှောက်မှုမကောင်းခြင်း၊ နေရာဒေသများတွင် စောင့်ရှောက် နိုင်မှုအရည်အသွေးမတူညီခြင်းနှင့်ကျန်းမာရေးအခြေခံအဆောက်အဦလိုအပ်ချက်များရှိနေခြင်းကို ညွှန်ပြသည်။

၅ ။ ကျန်းမာရေး အရေးကြီးရည်မှန်းချက် (၃)ခု အပေါ်တွင် အကျိုးသက်ရောက်မှုဖြစ်စေသည်။

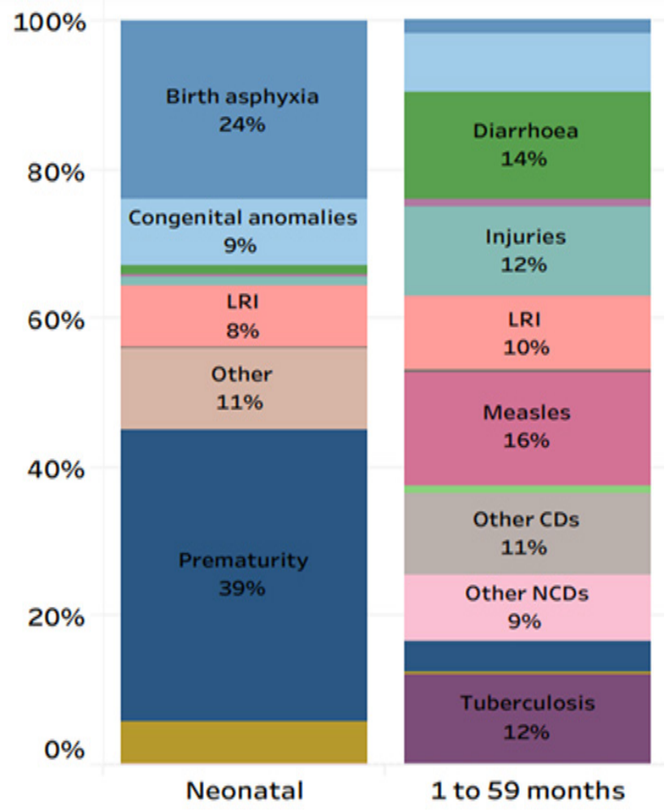
- မွေးကင်းစ ကလေးအုပ်စုကို ကောင်းစွာစောင့်ရှောက်နိုင်ပါက အောက်ပါအကျိုးဆက်ရည်မှန်းချက် (၃)ခုကို ရစေနိုင်သည်။
  - မွေးကင်းစကလေး
  - မိခင်နှင့်
  - မီးမဖွားမီသေဆုံးခြင်းကိုကာကွယ်နိုင်ခြင်း
- ဤသို့ရရှိခြင်းသည် ယနေ့ကမ္ဘာက ရည်မှန်းထားသော ၅နှစ်အောက် ကလေးများကာကွယ်နိုင်သော ရောဂါများ ကြောင့်သေဆုံးမှုကို သက္ကရာဇ် ၂၀၃၀ တွင်ကာကွယ်နိုင်မည်။

Two–Thirds (2/3) Rule in Neonates

Stage	Proportion of Deaths
Infant deaths in first month	About **2/3 of all infant deaths** occur in the **first 28 days** of life
Deaths in first week	Of those neonatal deaths, **2/3 happen in the first 7 days**
Deaths in first 24 hours	Of those early deaths, **2/3 occur within the first 24 hours**

Table 1.2. Two–Thirds rule in neonates

Causes of Neonatal & U5 Mortality



Neonatal Mortality	Under 5 Mortality
Prematurity 39% Asphyxia 24% Infection / Sepsis	Diarrhoea 14% Pneumonia

Table 1.3. Causes of neonate and under 5 mortality

၅ နှစ်အောက်ကလေးနှင့် မွေးကင်းစကလေးအုပ်စု၏ သေဆုံးရသောအကြောင်းအရာများ

မွေးကင်းစ အသက်အုပ်စု ဥပဒေသတစ်ရပ် (၂/၃ ဥပဒေသ)

အသက်အုပ်စု	သေသည့်အချိုးအစား
၁လ အောက်သေဆုံးခြင်း	မွေးကင်းစအုပ်စု၏ ၂/၃ သေဆုံးမှုသည် မွေးပြီး ၂၈ ရက်အတွင်း ဖြစ်သည်
မွေးပြီး၁ပတ်အတွင်းသေဆုံးခြင်း	၂၈ရက်အတွင်းသေဆုံးမှု၏ ၂/၃ သေဆုံးမှုသည်မွေးပြီး ၇ရက် အတွင်း ဖြစ်သည်
မွေးပြီး၁ရက်(၂၄နာရီ) သေဆုံးခြင်း	မွေးပြီး ၇ ရက်အတွင်းသေဆုံးမှု၏ ၂/၃ မွေးပြီး ၁ ရက် (၂၄ နာရီ) အတွင်းဖြစ်သည်။

IV. Benefit of Breastfeeding

For Baby

i. Best Nutrition
ii. Immune System Boost and less chance to get infection (especially diarrhoea) compare to formula feeding.
iii. Breast milk is easily digestible, reducing the likelihood of gastrointestinal problems like constipation and diarrhea. It's also less likely to cause allergies.
iv. Reduced Risk of Chronic Diseases: Breastfeeding has been associated with a reduced risk of various chronic conditions in later life, including obesity, diabetes, asthma, and certain types of cancer.
v. Optimal Brain Development
vi. Bonding and Emotional Development
vii. Temperature Regulation
viii. Convenience

For Mother

i. Faster Postpartum Recovery and less chance to get post-partum haemorrage (PPH)
ii. Weight Loss
iii. Reduced Risk of Breast and Ovarian Cancer
iv. Natural Contraception (Lactational Amenorrhea)
v. Convenience and Cost-Effectiveness
vi. Emotional Benefits
vii. Hormonal Balance: It can assist in the regulation of hormones, which may help reduce the risk of postpartum depression and anxiety.

For Public Health & Community Impact

i. Breastfeeding reduces healthcare costs by preventing illness.
ii. It supports national goals like reducing under-5 mortality and improving maternal health.
iii. Environmental impact

၄။ မိခင်နို့တိုက်ခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ

ကလေးအတွက်အကျိုးကျေးဇူးများ

က။ ကလေးအတွက်အကောင်းဆုံးအာဟာရ
ခ။ ကလေး၏ကိုယ်ခံအားစနစ်ကိုမြှင့်တင်ပေးခြင်း နှင့် နို့ဖူးတိုက်ကျွေးခြင်းထက် ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေနည်းပါးခြင်း (အထူးသဖြင့် ဝမ်းလျောရောဂါ)
ဂ။ မိခင်နို့ရည်သည်အစာကျေလွယ်၊ဝမ်းချုပ်/ ဝမ်းလျောဖြစ်ရန်နည်းပါးခြင်းနှင့် ခန္ဓာကိုယ်ဓာတ်မတည့်မှုနည်းပါးခြင်း
ဃ။ နာတာရှည်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်မှုလျော့နည်းခြင်း၊ မိခင်နို့ကိုငယ်စဉ်က ပုံမှန်တိုက်ကျွေးခဲ့သော ကလေးများသည် လူကြီးဘဝတွင် အဝလွန်ခြင်း၊ ဆီးချိုရောဂါ၊ ပန်းနာနှင့် အချို့ကင်ဆာရောဂါစသည့် နာတာရှည်ရောဂါများ
င။ ဦးနှောက်ဖွံ့ဖြိုးမှုကောင်းစေခြင်း
စ။ မိခင်အပေါ်တွယ်တာစိတ်နှင့်စိတ်ခံစားမှုဖွံ့ဖြိုးစေခြင်း
ဆ။ မိခင်နို့ရည်သည် အပူအအေးမျှတခြင်း
ဇ။ လွယ်ကူအဆင်ပြေခြင်း

မိခင်အတွက်အကျိုးကျေးဇူးများ

က။ သားဖွားပြီး မီးနေကာလမကြာခြင်း (သားအိမ်ကျုံ့လွယ်)၊ မီးဖွားပြီးနောက်ပိုင်း သွေးသွန်နိုင်ခြေနည်းပါးခြင်း
ခ။ ကိုယ်အလေးချိန်တက်မှာကို ကာကွယ်ခြင်း
ဂ။ ရင်သားနှင့် ဥအိမ်ကင်ဆာဖြစ်နိုင်ချေနည်းခြင်း
ဃ။ နို့တိုက်မိခင်များတွင် သားဆက်ခြားအာနိသင်ရှိခြင်း
င။ လွယ်ကူအဆင်ပြေ၍ အကုန်အကျသက်သာခြင်း
စ။ ရင်သွေးငယ်ကို မိမိ၏နို့ရည်တိုက်ကျွေးရသဖြင့်စိတ်ကျေနပ်ပျော်ရွှင်ခြင်း
ဆ။ မဟော်မုန်းဓာတ်များကို သင့်တော်သော အထောက်အကူရပြီး မီးတွင်းစိုးရိမ်စိတ်နှင့် စိတ်ကျရောဂါဖြစ်နိုင် ချေနည်းစေခြင်း

ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးနှင့်လူထုအတွင်းအကျိုးသက်ရောက်မှု

၁။ မိခင်နှင့်ကလေး၏ကျန်းမာရေးပိုမိုကောင်းစေသောကြောင့် ကျန်းမာရေးစရိတ် ကုန်ကျမှုသက်သာခြင်း
၂။ မိခင်နှင့်ငါးနှစ်အောက် ကလေးကျန်းမာရေးကိုပိုမိုကောင်းစေသဖြင့် နိုင်ငံ၏ကျန်းမာရေးရည်မှန်းချက် ပိုအောင်မြင် နိုင်ခြင်း

V. Important in Breastfeeding

Figure. Breast feeding with attachment

Figure. Size of stomach according to neonate age

၃။ ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးအတွက် အထောက်အကူပြုခြင်း

၅ ။ မိခင်နို့တိုက်ကျွေးရာတွင်လိုက်နာသင့်သောအရေးကြီးအချက်များ

- နို့တိုက်မိခင်သည် ဆာလောင်ခြင်းနှင့် ရေငတ်မှု ပြေပျောက်စေရန် စားသောက်ရမည်။
- မိခင်နို့ထွက်ကောင်းစေရန် အထူးအာဟာရ အစားအစာမရှိပါ။
- မိခင်စားသော အစာသည် နို့ထွက်ခြင်းအပေါ်တွင် သက်ရောက်မှုမရှိပါ။
- မိခင်နို့တိုက်စဉ် အစားရှောင်ရန်မလိုပါ။
- မိခင်များ၏ကျန်းမာရေးကိုထိန်းသိမ်းရန်မိခင်နို့တိုက်စဉ် အစာပိုစားသင့်ကြောင်းတိုက်တွန်းပြောကြားရမည်။
- သာမန်ထက် ထမင်းနှစ်နပ် ပိုစားပါ။
- ထမင်းကို လတ်ဆတ်သော သစ်သီးနှင့်ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ၊ အသား၊ ငါး၊ ပဲ အမျိုးမျိုးတို့နှင့် စားပါ။
- နွားနို့သောက်ပါ။
- ကလေးဦးနှောက်နှင့် ခန္ဓာကိုယ် ဖွံ့ဖြိုးစေရန် နို့တိုက်မိခင်သည် ဟင်းချက်ရာတွင် အိုင်အိုဒင်း ဆားသုံးပါ။
- သွေးအားနည်းခြင်းမှကာကွယ်ရန် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ကာလ တလျောက်နှင့် မွေးပြီးအနည်းဆုံး ၃ လအထိ သံဓာတ်နှင့် ဖောလစ်အက်ဆစ်ဆေးသောက်ပါ။
- မွေးပြီး ၃ လအထိ ဗီတာမင် B – 1 ဆေးသောက်ပါ။
- ကလေးမကျန်းမမာဖြစ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် မွေးပြီး ၆ ပတ်အတွင်း ဗီတာမင် A ဆေးလုံးသောက်ပါ။

မိခင်နှင့်ကလေးခွဲခွာနေရလျှင်

- သားမြတ်သည် နို့ရည်တို့ဖြင့် တင်းလာတိုင်း လုံခြုံမှု ရှိသော နေရာတွင် ဖိ၊ ညှစ်၊ လျော့၊ လှည့် နည်းဖြင့် သားမြတ် ၂ ဘက်စလုံးမှ နို့ရည်များ ကုန်သွားအောင် လက်ဖြင့် ညှစ်ထုတ်ပါ။
- ကလေးနှင့် ခွဲခွာနေရသည့် အချိန်တိုင်း ဤကဲ့သို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် နို့ထွက်ကျဆင်းခြင်း မရှိအောင်/ နို့ခမ်းခြင်း မဖြစ်အောင် ကာကွယ်ပေးသည်။

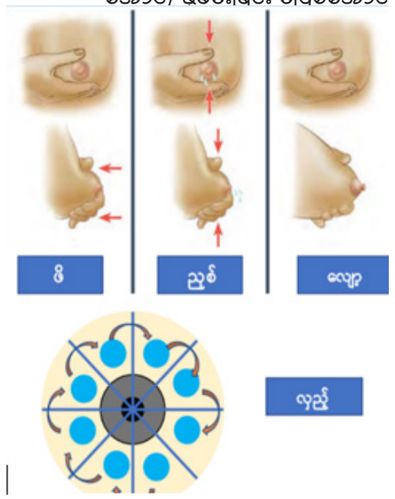


Figure. မိခင်နို့တိုက်ကျွေးခြင်းနည်းလမ်းများ

Colostrum

Figure. Colostrum color vs days
ရက်အလိုက်နို့ဦးရည် အရောင်များ

Duration of Colostrum Production: It generally lasts about 2–5 days postpartum. During this time, the mother's body produces a small amount of this nutrient–rich milk specifically tailored to meet the needs of a newborn. CHW should explain to mother during 1–2 weeks baby's stomach size is small. That is why mother should not expect to produce a lot of milk. Colostrum is enough for baby nutrition during this period.

Transition to Mature Milk: Around day 3–5, colostrum production gradually decreases, and "transitional milk" starts to be produced. This milk has higher fat and calorie content but is still rich in proteins and antibodies. By around two weeks postpartum, mature milk is fully established, nourishing the infant as it grows.

Exclusive Breastfeeding
Since birth, until age of 6 months baby should have "Breast Milk" only Not other fluids even water. It is called "Exclusive Breast Feeding".

Assessment of Enough Milk (မိခင်နို့ရည်လုံလောက်မှုကိုစမ်းစစ်ခြင်း)

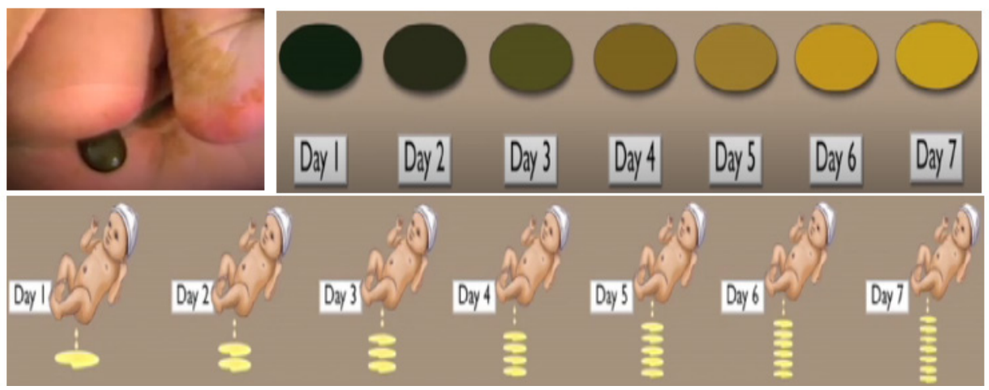


Figure. ကလေးရက် အလိုက် ငယ်ချေးအရောင်များ

နို့ဦးရည်တိုက်ကျွေးခြင်း

- နို့ဦးရည်၏ အရောင်သည် အဝါရောင်ဖြစ်နေသဖြင့် မသန့်ရှင်း၍ကလေးကို မတိုက်သင့်ဟု အယူအဆမှားစွာစွန့်ပစ်ကြသည်။
- နို့ဦးရည်၏ အရောင်သည် အဝါရောင်ဖြစ်နေရခြင်းမှာ ဗီတာမင် A ဓာတ် ချက်လုပ်ရန် လိုအပ်သော ဘီတာကာရိုတင်း ဓာတ်ပါဝင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။
- နို့ဦးရည်သည် ရောဂါကို ကာကွယ်စေတတ်သော ပဋိပစ္စည်းများလည်းပါဝင်သဖြင့် ကလေးအတွက် အလွန်အဖိုးတန်သော သဘာဝ ကာကွယ်ဆေးလည်းဖြစ်သည်။
- မွေးစကလေး၏ အစာအိမ်သည် ပထမရက်တွင် ၅-မီလီလီတာမှ တတိယရက်တွင် ၂၀-မီလီလီတာသာ ရှိသဖြင့် အစက်အနည်းငယ်မျှသာ နို့ဦးရည်သည် ကလေး၏ သေးငယ်သော အစာအိမ်အတွက် ပြည့်စုံလုံလောက်၏။
- ထို့ကြောင့် ရေနှင့်အခြားအစာများ တိုက်ကျွေးပါက သေးငယ်သောအစာအိမ်သည် ကလေးအတွက် အလွန်တန်ဖိုးရှိသော နို့ဦးရည်အတွက် နေရာမကျန်တော့ပါ။ မွေးစကလေးသည် ပထမရက်များတွင် တစ်နေ့လျှင် ၂-၃ ကြိမ်ခန့်သာ နို့တိုက်ရန်လိုသည်။

Colostrum (နို့ဦးရည်)

ကလေးမွေးပြီး မီးတွင်း ပထမ ၂ - ၅ ရက်အတွင်း "နို့ဦးရည်" ထွက်သည်။ နို့ဦးရည်သည် ပမာဏများစွာမထွက်ပဲ ကလေးအတွက်လိုအပ်သော အာဟာရ ရရှိရန်လိုအပ်ချက်အရထွက်သည်။ တပတ်၊ နှစ်ပတ် အရွယ် ကလေးငယ်၏ အစာအိမ်သည် အလွန်သေးငယ်သောကြောင့် မိခင်အနေနှင့် နို့ အမြောက်အများထွက်ရမည်ဟု မျှော်လင့်ရန် မလိုပါ။ မိခင်၏နို့ဦးရည်သည် ထိုကာလအတွင်း ကလေးငယ်အတွက် လုံလောက်ကြောင်းကို လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားမှ မိခင်အားရှင်းပြပေးရမည်။

နို့ဦးရည်မှသည် ပုံမှန်နို့ရည်အဖြစ်ပြောင်းလဲလာခြင်း
ကလေးမွေးပြီး ၅ ရက်ကျော်လာပါက နို့ဦးရည် ပမာဏနည်းပါးလာပြီး ပုံမှန်နို့ရည်အဖြစ်ပြောင်းလဲလာသည်။ ဤနို့ရည်သည် အဆီနှင့် အင်အားဓာတ် (ကစီဓာတ်) များအပြင်ကြီးထွားဓာတ်နှင့် ကိုယ်ခံအားဓာတ်များပါဝင်သည်။ မွေးဖွားပြီး ၂ ပတ်ကျော်ပါက မိခင်၏နို့ရည်သည် ပုံမှန်နို့ရည်အဖြစ်ပြောင်းလဲ သွားသည်။ ကလေးသည် မိခင်နို့ရည်ကို ဆက်တိုက်ကျွေးပြီး ကြီးထွားလာစေသည်။

Exclusive Breastfeeding (မိခင်နို့ရည်မှလွဲ၍မည်သည့် အရည်မျှတိုက်ကျွေးခြင်းမပြုခြင်းကိုဆိုလိုသည်)
မွေးစမှ အသက်၆လ အရွယ်အထိ မိခင်နို့ရည်တစ်မျိုးတည်းသာ (ရေတိုက်ခြင်းပင် မပြုရ) တိုက်ကျွေးရပါမည်။

နို့ဘူး နို့သီးခေါင်း အသုံးပြုခြင်း ရှောင်ကြဉ်ပါ
ရောဂါကူးစက်ခြင်း၊ နို့သီးခေါင်း နှင့် နို့လိမ် ခွဲခြားရန် ခက်ခဲခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် မိခင်နို့ကို/ အသက် ၆လ ကျော်ပါက ရေနှင့် အခြားအရည်တို့ကို ခွက်နှင့်သာတိုက်ကျွေးပါ။

VI. Community Based Newborn Care:

Review in separate book.

VII. Under 5 Child Nutrition

The Food Pyramid – A Guide to a Balanced Diet

The Healthy Eating Food Pyramid
Balanced diet is a key to stay healthy. Follow the “Healthy Eating Food Pyramid” guide as you pick your food. Grains should be taken as the most. Eat more fruit and vegetables. Have a moderate amount of meat, fish, egg, milk and their alternatives. Reduce fat/ oil, salt and sugar. Trim fat from meat before cooking. Cook with low-fat methods such as steaming, stewing, simmering, boiling, scalding or cooking with non-stick frying pans. Also reduce the use of frying and deep-frying. These can help us achieve a balanced diet and promote health.

Different kinds of food to eat to stay healthy

Eat the Right Food
Since different foods have different nutritional values, it is not possible to obtain all the nutrients we need from a single food. According to the Healthy Eating Food Pyramid, we have to eat a variety of foods among all food groups as well as within each group in order to get different nutrients and meet our daily needs.

Eat the Right Amount
Neither eating too much nor too little is good for our health. Every day, we need a specific amount of nutrients to maintain optimal health. If we do not eat enough, malnutrition or symptoms of nutrient deficiency are likely to develop. In contrast, excessive intake can result in over-nutrition and obesity. Therefore, we have to eat the right amount of food to stay healthy.

Healthy Eating Food Pyramid

- Eat Most – Grains
- Eat More – Vegetables and fruits
- Eat Moderately – Meat, fish, egg and alternatives (including dry beans) and milk and alternatives
- Eat Less – Fat/ oil, salt and sugar
- Drink adequate amount of fluid (including water, tea, clear soup, etc) every day

Healthy Eating Food Pyramid for Children (aged 2 to 5)
- Grains: 1.5 – 3 bowls
- Vegetables: at least 1.5 servings
- Fruits: at least 1 serving
- Meat, fish, egg and alternatives: 1.5 – 3 taels (1.3 oz)
- Milk and alternatives: 2 servings
- Fat/oil, salt and sugar: eat the least
- Fluid: 4 – 5 glasses

၆။ လူထု/ကျေးရွာတွင် မွေးကင်းစ ကလေးကိုစောင့်ရှောက်ခြင်း

(ဤကဏ္ဍအတွက်သီးခြားစာအုပ်ငယ်ကိုဖတ်ရှုပါ)

၇။ ၅ နှစ်အောက်ကလေးအတွက် အစာအာဟာရ

အစာတြိဂံ (မျှတသော အစာအာဟာရ စားသုံးမှုလမ်းညွှန်)

ကျန်းမာစေသောအစာတြိဂံ
မျှတသောအစာ အာဟာရဆိုသည်မှာ ကျန်းမာရေးပုံမှန်ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် ခန္ဓာကိုယ်အတွက် လိုအပ်သော အာဟာရများကိုမျှတစွာ စားသုံးသော အစာအချိုးအစားကိုဆိုလိုပါသည်။

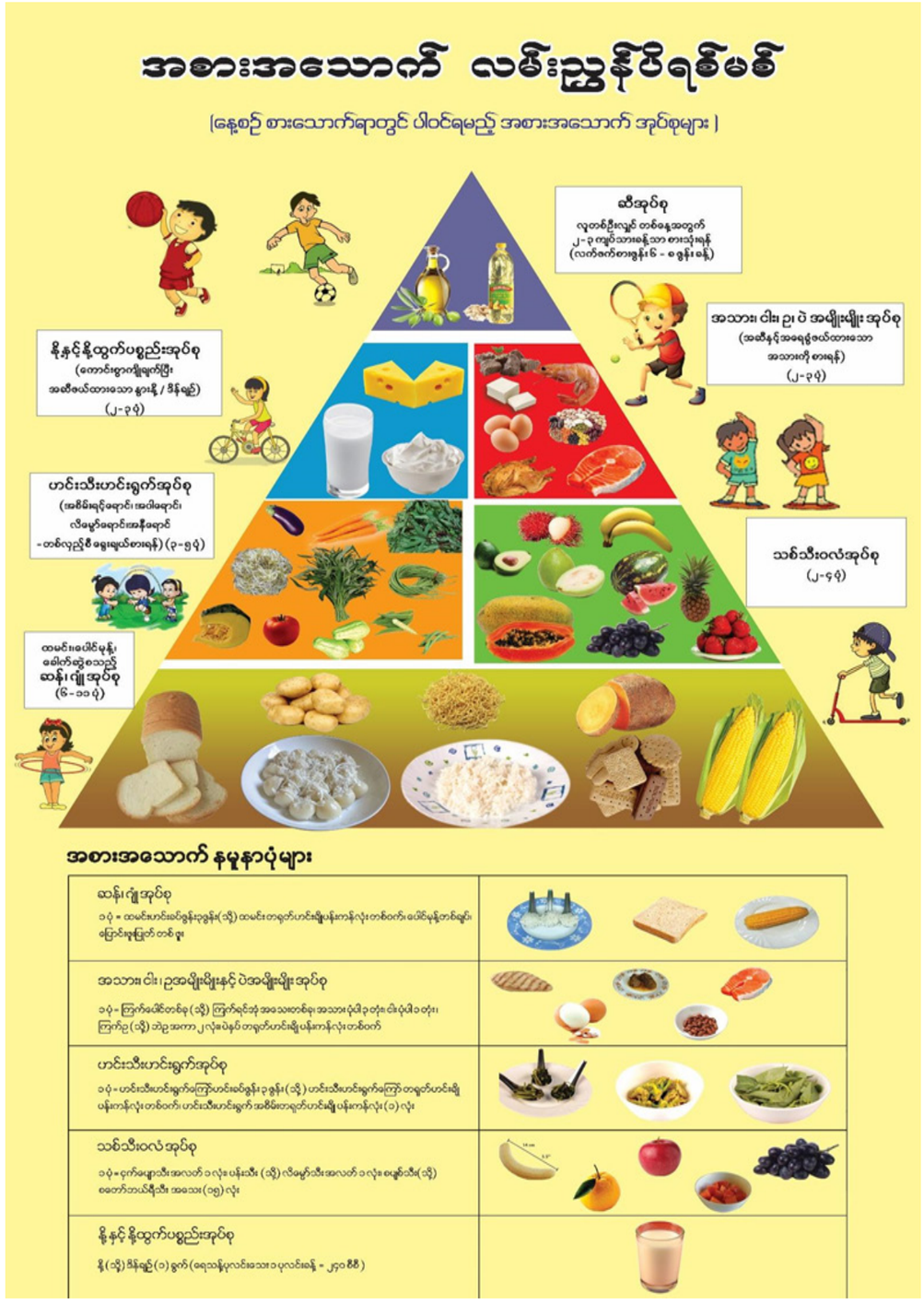
- အစေ့အဆန်များများစားရန်
- အသီးအနှံ၊ အရွက်များများစားရန်
- အသား၊ ငါး၊ ဥ၊ နွားနို့ စသည်ကို သင့်တော်သလောက်စားသုံးရန်
- အဆီ/အငံ နှင့် အချိုကိုလျော့စားပါ
- ရေနှင့်အရည် (ဟင်းရည်) ကိုလည်းသောက်သုံးပါ။

အသားနှင့်ကပ်နေသော အဆီများကို မချက်ခင် ဖယ်ထုတ်ပါ၊ အစာချက်ရာတွင် အဆီအနည်းငယ်သာပါဝင်စေရန် နည်းလမ်းများကိုသုံး၍ချက်ပါ။ (ဥပမာ – ပြုတ်/ပေါင်း/ကင်)။ အဆီသုံး၍ကြော်ခြင်းကိုရှောင်ပါ၊ ဤနည်းများသည် မျှတသော အစာ အာဟာရကို ဖြစ်စေပြီး ကျန်းမာရေးကိုပို၍အားသာစေသည်။

စားသင့်သောအစာကိုသာစားသုံးရန်
အစားအစာ တခုတည်းမှ အာဟာရအစုံ မရရှိနိုင်ပါ။ ထို့ကြောင့် အထက်တွင်ဖော်ပြထားသော အစားအစာများကို အစုံစားရန်လိုအပ်သည်။

စားသင့်သောပမာဏကိုသာစားသုံးရန်
အစားအစာများကိုလွန်စွာ အစားနည်းခြင်း (သို့မဟုတ်) များလွန်းခြင်းသည် ကျန်းမာရေးဖြင့် မညီညွတ်ပါ။ အစာကို လုံလောက်စွာမစားပါက အာဟာရချို့တဲ့လာမည်။ အစားအစာကိုနှစ်သက်ပြီး အလွန်အကျွံစားပါက “ဝ” လာမည်။ ဝလွန်းလာပါကလည်း ကျန်းမာရေးဖြင့်မညီညွတ်ပါ။
အောက်ပါပုံတွင် ပြထားသောအစာတြိဂံကို လေ့လာပြီး အစားအစာများကို စားသင့်ပါသည်။

အသက် ၂ နှစ်မှ ၅ နှစ်အရွယ်အထိ အောက်ပါအတိုင်း စားသင့်သည်
- အစေ့အဆံ – ၁.၅ – ၃ ခွက် (ခွက်ငယ်)
- အသီးအနှံ – ပန်းကန်သေး ၁ ပန်းကန်
- အသား/ငါး/ဥ/ – ± ၁၀၀ gm ခန့်
- နွားနို့ – ၂ ခွက် (± 250 ml)
- ရေ/အရည် – ၄ – ၅ ခွက် (± 1500 – 2000 ml)



အစားအသောက် နမူနာပုံများ

ဆန်၊ ဂျုံအုပ်စု ၁ ပုံ = ထမင်းဟင်းဆင်ခွန်း၃ခွန်း(သို့) ထမင်းတရွတ်ဟင်းမျိုးမန်းကန်လုံး၊ကစဉ်းကော်၊ပေါင်မုန့်တစ်ချပ်၊ မြောင်းမုန့်ပြား တစ်ခု။	
အသား၊ ငါး၊ ဥအမျိုးမျိုးနှင့် ပဲအမျိုးမျိုး အုပ်စု ၁ ပုံ = ကြက်ဖေါင်တစ်ခု (သို့) ကြက်ရင်အုံ အသေးစားတစ်ခု၊ အသား၃ပုံ၊ပါး၃တုံး၊ ငါး၃ပုံ၊ပါး၁တုံး၊ ကြက်ဥ (သို့) ဘဲဥအကာ ၂လုံး၊ပဲနှပ်တရွတ်ဟင်းမျိုးမန်းကန်လုံး တစ်ဝက်	
ဟင်းသီးဟင်းရွက်အုပ်စု ၁ ပုံ = ဟင်းသီးဟင်းရွက်ကြော်ဟင်းဆင်ခွန်း၃ခွန်း(သို့) ဟင်းသီးဟင်းရွက်ကြော်တရွတ်ဟင်းမျိုး မန်းကန်လုံး တစ်ဝက်၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက် အစိမ်းတရွတ်ဟင်းမျိုးမန်းကန်လုံး (၁) လုံး	
သစ်သီးဝလံအုပ်စု ၁ ပုံ = ငှက်ပျောသီးအလတ် ၁ လုံး၊ ပန်းသီး (သို့) လိမ္မော်သီးအလတ် ၁ လုံး၊ စပျစ်သီး(သို့) စတော်ဘယ်ရီသီး အသေး(၁၅) လုံး	
နို့နှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းအုပ်စု နို့ (သို့) ဒိန်ချဲ့(၁) ခွက် (ရေသန့်ပုလင်းအသေး ၁ ပုလင်းခန့် = ၂၄၀ စီစီ)	

Figure. Food Pyramid

VIII. Growth & Development

Growth and development are the cornerstones of child health, shaping everything from physical strength to emotional resilience and cognitive ability. closely linked but not interchangeable. Growth is about how big, development is about how well.
Growth: Quantitative increase in size – Height, Weight, Head circumference etc
Development: Qualitative progression in function – motor skills, language, emotional maturity.
Key Domains of Child Development

- Physical: Muscle strength, coordination, fine and gross motor skills
- Cognitive: Thinking, problem–solving, memory
- Language: Speech, understanding, communication
- Social & Emotional: Relationships, empathy, self–regulation
- Sensory: Vision, hearing, touch

Stages of Growth & Development

Age Group	Key Milestones
Neonate (0–28 days)	Reflexes (rooting, sucking), bonding, basic sensory responses
Infant (1–12 months)	Sitting, crawling, babbling, stranger anxiety
Toddler (1–3 years)	Walking, simple sentences, independence, tantrums
Preschool (3–5 years)	Imaginative play, social interaction, fine motor skills
School-age (6–12 years)	Logical thinking, teamwork, reading, emotional regulation
Adolescence (13–18 years)	Puberty, abstract thinking, identity formation

Table 1.4 Stages of growth and development

၈။ ကြီးထွားခြင်းနှင့်ဖွံ့ဖြိုးခြင်း

ကလေးကျန်းမာရေး ကဏ္ဍတွင် ကြီးထွားခြင်းနှင့် ဖွံ့ဖြိုးခြင်းသည် အဓိက ကျသော အခန်းကဏ္ဍဖြစ်သည်။ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုသည် ကိုယ်ကာယ ကြံ့ခိုင်မှု၊ စိတ်ဓာတ်ခိုင်မာမှုနှင့် စူးစမ်းဆင်ခြင်နိုင်မှုတို့ဖြင့် အပြန်အလှန် ဆက်နွယ်မှုရှိသည်။ ကြီးထွားမှုသည် ကိုယ်ကာယရုပ်နှင့်သက်ဆိုင်ပြီး ဖွံ့ဖြိုးမှုသည် အစစတိုးတက်လှုပ်ဆောင်နိုင်မှုဖြင့် သက်ဆိုင်သည်။

ကလေးဖွံ့ဖြိုးမှု၏အဓိက အခန်းကဏ္ဍ

- ကိုယ်ကာယ (Physical) : ကိုယ်ခန္ဓာ အချိုးညီလှုပ်ရှားမှု၊ ခြေ လက်ချောင်းများနှင့် တစုံလုံးလှုပ်ရှားနိုင်မှု
- စူးစမ်းဆင်ခြင်နိုင်မှု (Cognitive) : တွေးခေါ်နိုင်မှု၊ ခက်ခဲမှုကိုဖြေရှင်းနိုင်မှုနှင့်မှတ်ဉာဏ်
- ဘာသာစကား (Language) : ပြောဆိုနားလည်နိုင်မှု၊ အဆက်အသွယ်လုပ်နိုင်မှု
- လူမှုရေးနှင့်စိတ်ခံစားမှု (Social & Emotional) : အပြန်အလှန်ဆက်ဆံနိုင်မှု၊ စာနာထောက်ထားမှုနှင့်၊ မိမိကိုယ် မိမိထိန်းကျောင်းနိုင်မှု
- အာရုံခံစားနိုင်မှု (Sensory) : အမြင်၊ အကြား၊ အထိအတွေ့

ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်များ

အသက်အရွယ်အုပ်စု	အဓိကလုပ်နိုင်စွမ်း
မွေးကင်းစ (၀–၂၈ ရက်)	ခန္ဓာကိုယ်လှုံ့ဆော်တုံ့ပြန်မှုများ(နို့စို့ခြင်း၊ နို့ရှိရာကိုပါးစပ်ကရှာဖွေနိုင်ခြင်း)တွယ်တာခင်မင်မှုနှင့် အခြေခံအာရုံခံစားတုံ့ပြန်နိုင်မှု။
အသက်၁နှစ် (၁လမှ – ၁၂လအရွယ်)	ထိုင်နိုင်ခြင်း၊တွားသွားခြင်း၊မပီကလာပြောခြင်း၊ လူစိမ်းကိုကြောက်ခြင်း
ကလေးငယ် (၁–၃နှစ်အရွယ်)	လမ်းလျောက်နိုင်ခြင်း၊ စကားပြောလာခြင်း ကိုယ့်ဖာသာနေခြင်း၊ အလိုမကျ စိတ်ကောက်တတ်ခြင်း
မူကြိုအရွယ် (၃–၅နှစ်) အရွယ်	စဉ်းစားစိတ်ကူးဉာဏ်ဖြင့်ကစားခြင်း၊ အဖော်နှင့်ပြောဆိုကစားခြင်းနှင့် လှုပ်ရှားလုပ်ဆောင်မှုအသေးစိပ်လုပ်ဆောင်လာခြင်း
ကျောင်းသားအရွယ် (၆–၁၂နှစ်) အရွယ်	ကြောင်းကျိုးဆက်စဉ်းစားခြင်း၊ အဖော်များဖြင့်လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ စာဖတ်ခြင်း၊ စိတ်ခံစားမှုများဖော်ပြခြင်း
ဆယ်ကျော်သက်အရွယ် (၁၃–၁၈နှစ်)	ပျိုဖော်ဝင်ခြင်း၊ စိတ်ကူးယဉ်ခြင်း၊ မိမိကိုယ်ကိုမိမိသိရှိလာခြင်း

Growth indicators

Growth indicators are used to assess growth considering a child's age and measurements together. The following six growth indicators are important.

1. **Head Circumference**
2. **Mid Upper Arm Circumference (MUAC)**
3. **Weight for Age (Wt X Age)**
4. **Length/Height for Age (Lt/Ht X Age)**
5. **Weight for Length/Height (Wt X Lt/Ht)**
6. **Body Mass Index (BMI)**

1. Head Circumference (HC)

Normal Head Circumference Routine measurement: birth, 14 weeks and 1 yr
At birth – average 35 cm
At 14 weeks – 38 – 43 cm
At 1 yr – 43.5 – 46.5 cm
Refer to hospital if out of this range.
How to measure HC: Use non-stretchable tape. Widest part of the head (just above eyebrow to back of the head).

Figure. Measurement of Head Circumference

2. Mid Upper Arm Circumference (MUAC)

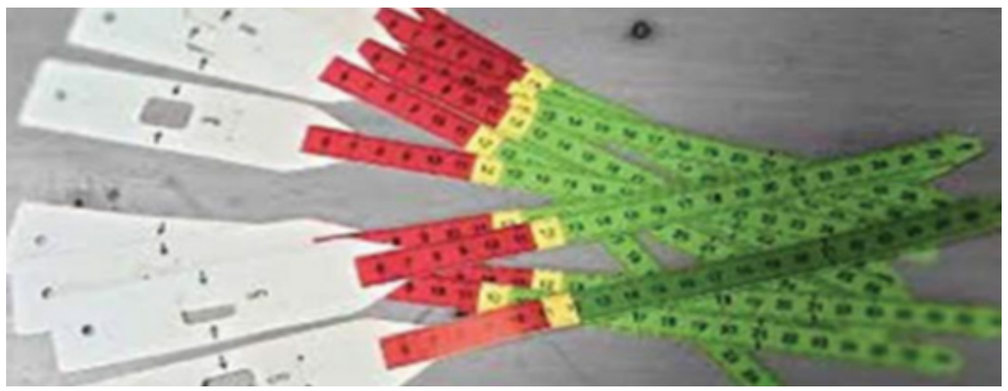


Figure. MUAC

MUAC indicates the muscle development, correlating well with clinical signs of malnutrition. MUAC reflect wasting.

ကြီးထွားမှုညွှန်းကိန်း

ကြီးထွားမှုညွှန်းကိန်းများကို ကြီးထွားလာမှုကို အသက်အရွယ်အလိုက်တိုင်းတာမှုများဖြင့် လေ့လာစမ်းစစ်နိုင်သည် အောက်ဖော်ပြပါ ကြီးထွားမှုညွှန်းကိန်း ၆ခုကို အသုံးပြုသည်။

(၁) ခေါင်းလုံးပတ်တိုင်းတာခြင်း (Head Circumference)

(၂) လက်မောင်းအလယ်လုံးပတ်တိုင်းခြင်း (Mid Upper Arm Circumference)

(၃) ကိုယ်အလေးချိန်နှင့်အသက်ဆက်စပ်မှုတိုင်းခြင်း (Weight for Age)

(၄) အရပ်နှင့်အသက်ဆက်စပ်မှုတိုင်းခြင်း (Length/Hight for Age)

(၅) ကိုယ်အလေးချိန်နှင့်အရပ်ဆက်စပ်မှုတိုင်းခြင်း (Weight for Length/Hight)

(၆) ကိုယ်ခန္ဓာထုထည်ညွှန်းကိန်း (Body Mass Index)

၁။ ခေါင်းလုံးပတ် (Head Circumference)

ခေါင်းလုံးပတ်ကို ပုံမှန်အားဖြင့် မွေးသည့်ရက်၊ မွေးပြီး ၁၄ ပတ်နှင့် ၁နှစ် ပြည့်လျှင်တစ်ကြိမ် စုစုပေါင်း (၃) ကြိမ် တိုင်း သင့်သည်။ ပြဿနာရှိသော၊ သံသယရှိသောအခါ သင့်တော်သလို အချိန်မရွေးတိုင်းသင့်သည်။

မွေးကင်းစ (မွေးသည့်နေ့) – 35 cm

မွေးပြီး ၁၄ ရက် – 38 – 43 cm

မွေးပြီး ၁နှစ် – 43.5 – 46.5 cm

အထက်ပါ အတိုင်းအတာအတိုင်း မဟုတ်ပါက လွှဲပြောင်းသင့်သည်။

ခေါင်းပတ်တိုင်တာနည်း ။ ဆွဲဆန့်မရသည့် ပေကြိုးဖြစ်ရမည်။ မျက်ခုံးအပေါ်မှ ဦးခေါင်းနောက်ပတ်အထိ ပတ်တိုင်းပါ။

၂။ လက်မောင်းအလယ်လုံးပတ်တိုင်းခြင်း (MUAC)

MUAC သည် ကြွက်သားဖွံ့ဖြိုးမှုကိုညွှန်းပြသည်။ အာဟာရချို့တဲ့မှုနှင့်ကောင်းစွာဆက်စပ်မှုရှိသည်။ MUAC သည်

- Measure every 3 months from 6 – 12 months
- Usually measure up to 5 yrs
- Measurement: Midline between tip of the left shoulder to tip of the elbow
- Demonstration (video and photos)
- SAM (Severe Acute Malnutrition)– < 11.5 cm
- MAM (Moderate Acute Malnutrition) – 11.5 – < 12.5 cm
- If it is 12.5 cm or slightly above should be take care because it can drop any–time.

3. Growth Charts

- Weight for Age (Wt X Age)
- Length/Height for Age (Lt/Ht X Age)
- Weight for Length/Height (Wt X Lt/Ht)

Why Growth Chart is important in under 5
When child is ill or sick due to any cause, the first sign is reducing or not increasing weight. In PHC setting, PHC staff does not know the problem of child, if the weight is not gaining in 3–4 visits, PHC staff should realize, that child has problem. Then, refer to next level. (early diagnosis)

Advantages of MUAC Vs Ht X Wt

- Simplicity and Minimal Equipment
- Field Suitability (Not to carry bulky weigh machine)
- Rapid Assessment
- Minimum Training requirement
- Prognostic Value: MUAC has been shown to correlate well with the risk of mor–tality in malnourished children.
- Intervention Impact: Rapid identification of at–risk children using MUAC can lead to quicker nutritional interventions.

ပိန်လှီခြင်းကိုညွှန်းသည်၊ ပုညွှက်ခြင်းကိုမသိနိုင်ပါ။

- အသက် ၆ – ၁၂လ အချိန်မှ စတင်၍ ၃ လတစ်ကြိမ်တိုင်းသင့်သည်။
- ယေဘူယျအားဖြင့်အသက်၅နှစ်အထိတိုင်းသင့်သည်။
- တိုင်းနည်း။ဘယ်ဘက်လက်မောင်းထိပ်မှဘယ်တံတောင်ဆစ်အစွန်အထိတိုင်းပြီး အလယ်အမှတ်ကို ယူသည်။
- ပုံများကို လေ့လာပါ။
- အလွန်အမင်းအာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (SAM) < 11.5 cm
- အသင့်အတင့်အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း (MAM) 11.5 – < 12.5 cm
- အကယ်၍ 12.5 cm (သို့မဟုတ်) အနည်းငယ်ပိုပါက အဟာချို့တဲ့သော အခြေအနေကို အချိန်မရွေး ကျရောက်နိုင်သည်။

၃။ ကြီးထွားမှုညွှန်ပြသော ပုံပြမျဉ်း/ဇယား (Growth Charts)

- ကိုယ်အလေးချိန်နှင့်အသက်ဆက်စပ်မှုတိုင်းခြင်း (Weight for Age)
- အရပ်နှင့်အသက်ဆက်စပ်မှုတိုင်းခြင်း (Height for Age)
- အလေးချိန်နှင့်အရပ်တိုင်းခြင်း (Weight for Height)

အသက်၅နှစ်အောက်တွင် ကြီးထွားမှုပြသောပုံပြမျဉ်း/ဇယားသည် အဘယ်ကြောင့်အရေးကြီးပါသနည်း။
မည်သည်အကြောင်း/ရောဂါကြောင့်နေထိုင်မကောင်းဖြစ်ပါက ပထမဆုံးဖြစ်ပေါ်သောလက္ခဏာမှာ ကိုယ်အလေးချိန်မတိုးခြင်း/ယုတ်လျော့ခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ ဤသို့ဖြစ်ပေါ်ပါက အခြေခံဆေးခန်းများတွင် တိုင်းတာခြင်းဖြင့် သိရှိ နိုင်သည်။ အခြေခံကျန်းမာရေးဌာနမှ အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများသည် ဆေးခန်းတွင် ကလေး၏ ကိုယ်အလေးချိန်ကို ချိန်ခြင်းဖြင့် ဆက်တိုက်ကိုယ်အလေးချိန် ၃-၄ ကြိမ်ကျဆင်းပါက အဆိုပါကလေးသည် မည်သည့်ရောဂါဟု အတိအကျမပြောနိုင်သော်လည်း ရောဂါတစ်ခုရှိနေသည်ကို မှန်းဆနိုင်သည်။ ဤသို့မှန်းဆနိုင် ပါက လိုအပ်သလိုလွှဲပြောင်းကုသခြင်းဖြင့် စောစီးစွာ ကုသနိုင်ပေမည်။

ကြီးထွားမှုညွှန်ပြသောပုံပြမျဉ်းနှင့်လက်မောင်းလုံးပတ်တိုင်းခြင်း (MUAC/Growth Chart) တို့၏အားသာ/ အားနည်းချက်များ

MUAC ၏အားသာချက်များ

- MUAC သည် ရိုးရှင်းလွယ်ကူသည်။
- ပစ္စည်းအများအပြား/လေးလံမှုမရှိသဖြင့် MUAC သည် နယ်လှည့်ခရီးထွက်ရာတွင်ပို၍အသုံးဝင်သည်။
- အချိန်တိုအတွင်းစမ်းစစ်နိုင်သည်။
- MUAC သည် သင်ကြားရပို၍လွယ်ကူမြန်ဆန်သည်။
- MUAC သည် အာဟာရချို့တဲ့သော ကလေးများ သေဆုံးမှုနှင့် ကောင်းစွာဆက်စပ်မှုရှိသည်။
- MUAC သည် အာဟာရချို့တဲ့မှုကို အချိန်တိုအတွင်း သိရှိနိုင်သဖြင့်လိုအပ်သော ကာကွယ်ကုသမှုကို ပို၍လျင် မြန်စွာကုသနိုင်သည်။

Advantages of Height X Weight
While MUAC serves as a quick and efficient screening tool—especially in resource-limited or emergency settings—the Height × Weight chart provides a more comprehensive, accurate, and detailed assessment of nutritional status. This deeper insight is particularly critical for long-term growth monitoring, precise diagnosis, and designing effective intervention strategies.

Why we need to measure 3 growth charts

- In Myanmar only Wt X Age measure.
- Wt X Age is underweight or severe underweight, at least one of the other 2 GCs will be abnormal. (either stunt or waste)
- Wt X Age measurement alone can describe under wt or severe under wt. But can't identify stunt or wasting)
- Even Wt X Age is normal, sometimes the child has stunt or waste.

How often Growth Charts should measure
Weight X Age:

- Every month until 1 yr
- Every 2 months until 2 yr
- Every 3 months until 5 yr
- If there is problem: prn

Weight X Height / Age X Height:

- Start measure from 6 months (like MUAC)
- Measure every 6 months until 5 yr
- If there is problem: prn

4. Body Mass Index
BMI-for-age is an indicator that is especially useful for screening for overweight and obesity. Usually, BMI measure for adult.

$$BMI = \frac{\text{weight (kg)}}{\text{Height (meter)2}}$$

BMI	Weight Status
< 18.5	Underweight
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Overweight
30 and >	Obese

Growth Chart ၏အားသာချက်
Growth Chart သည် MUAC ထက်ပို၍ ထိကျပြီး အသေးစိပ် စိစစ်မှု ပြုလုပ်နိုင်ခဲ့သည်။

- ပိုမိုတိကျစွာ စုံစမ်းစစ်ဆေးနိုင်မှုကြောင့် ကာလရှည်ကြာစွာ လေ့လာစမ်းစစ်မှုများကိုပို၍ သင့်တော်သည်။
- ကြီးထွားမှုညွှန်ပြသော ပုံပြမျဉ်းဇယားအသုံးပြုပါက ဖော်ပြပါ ပုံပြမျဉ်း (၃) မျိုးစလုံးကို အသုံးပြု သင့်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော်(Weight and age) ကို တိုင်းတာခြင်းဖြင့် ကလေးသည်ကိုယ် အလေးချိန်နဲ့ နည်းခြင်း (Underweight) သို့မဟုတ် ကိုယ်အလေးချိန်အလွန်နည်းခြင်း (Sever underweight) ကိုသိနိုင်သည်။ သို့ရာတွင်ကလေး၏ပိန်လှီမှု (သို့) ပုညွှက်မှုကို အတိအကျ မသိနိုင်ပါ။
- တစ်ခါတရံ Weight and age တိုင်းရာတွင် ကိုယ်အလေးချိန်နည်းခြင်းကိုမသိနိုင်သော်လည်း အခြားကြီးထွားမှုညွှန်ပြသောပုံပြမျဉ်း ၂ မျိုးတွင် ပိန်လှီမှု(သို့) ပုညွှက်မှုကိုသိရှိနိုင်မည်။
- ထို့ကြောင့်ပုံပြဇယား ၃ ခုစလုံး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကလေး၏အာဟာရ ချို့တဲ့မှု အမျိုးအစားကို အတိအကျ သိရှိနိုင်မည်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကြီးထွားမှုပြသော ပုံပြမျဉ်းဇယား ၃ ခုအနက် Weight and age ပုံပြမျဉ်းတစ်ခု တည်းသာ အသုံးပြုခြင်းသည်ပြီးပြည့်စုံခြင်း မရှိပါ။

ကြီးထွားမှုညွှန်ပြသော ပုံပြမျဉ်းဇယားကို ကျန်းမာရေးဆေးခန်းတွင်တိုင်းတာခြင်း
Weight and age တိုင်းတာခြင်း

- အသက် ၁ နှစ်ပြည့်သည်ထိ တစ်လလျှင် ၁ ကြိမ်
- အသက် ၁-၂ နှစ်အတွင်း နှစ်လ လျှင် ၁ ကြိမ်
- အသက် ၂-၅ နှစ်အတွင်း သုံးလလျှင် ၁ ကြိမ်
- အကယ်၍ လိုအပ်ပါက သင့်လျော်သလိုအသုံးပြုပါ။

Weight for Height/ Age for Height တိုင်းတာခြင်း

- MUAC ကဲ့သို့ အသက် ၆ လအရွယ်တွင်စတင်တိုင်းပါ။
- ထို့ကြောင့် ၆ လ ၁ ကြိမ် အသက်၅နှစ် ပြည့်သည်အထိ တိုင်းပါ။
- အကယ်၍လိုအပ်ပါက သင့်လျော်သလိုအသုံးပြုပါ။

၄။ Body Man Index (BMI) (ကိုယ်ခန္ဓာထုညွှန်းကိန်း)
BMI ညွှန်းကိန်းသည် ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်များခြင်းနှင့် ဝနေခြင်းတို့တွင် အထူးသဖြင့်အသုံးပြုသည်။ လူကြီးများတွင်ပို၍ အသုံးပြုပါသည်။

$$BMI = \frac{\text{(weight kg)}}{\text{(Height meter)2}}$$

IX. Malnutrition

Malnutrition in children is a serious global health issue that affects both physical growth and cognitive development. It includes undernutrition (not enough nutrients) and overnutrition (excess calories or nutrients), and can have lifelong consequences if not addressed early.

Z-Score	Length/height for age	Weight for age	Weight for length/ height
+ 3 SD			Obese
+ 2SD			Overweight
– 2 SD	Stunt	Underweight	Wasting
– 3 SD	Severe Stunt	Severely Underweight	Severe Wasting
MUAC < 11.5 cm			Severe Wasting
MUAC < 12.5 cm			Moderate Wasting

Table 1.5 & 1.6 Assessment of malnutrition

X. IMMUNIZATION

Detail in Module 4, Vaccine Preventable Diseases

XI. INTEGRATED MANAGEMENT OF CHILDHOOD ILLNESS (IMCI)

The main reasons for IMCI Training is to reduce mortality in under 5 children in developing countries. IMCI training is for mainly basic health workers who has minimum experiences in health care. Training period is ±11 days. UNICEF suggested 5 days training period for medical doctors.

Neonatal death is most common cause of death in under 5 children. Diarrhoea and pneumonia (ARI) are the most common cause of deaths in under 5 children. Out of these deaths, 50% of cases are related with malnutrition.

In IMCI, 2 sections included as following:

a. 0 – 2 months
b. > 2 months to 5 years

If the child has four danger signs in above 2 months old, health workers should transfer to next level care. Health workers must know the four dangers signs. Four danger signs are

i. Is the child vomiting everything?
ii. Is the child able to drink or breastfeed?
iii. Is the child lethargic OR unconscious?
iv. Has the child had convulsion during illness?

If the case has to refer to next level, the health worker must write a referral letter, start appropriate treatment must start before referral.

၉ ။ အာဟာရမှန်ကန်စွာမရရှိခြင်း

ကလေးအရွယ် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းသည် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများတွင် အလွန်ဆိုးရွားသော ပြဿနာဖြစ်သည်။ အကြောင်းမှာ ကိုယ်ကာယကြီးထွားမှုနှင့်ကြောင်းကျိုးဆက်စပ်သိမြင်မှုအရည်အသွေးများကို ထိခိုက်နိုင်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ အာဟာရမှန်ကန်စွာမရရှိခြင်းဆိုင်ရာတွင် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းနှင့်မလိုအပ်သော အာဟာရများ ပိုမိုရရှိခြင်းတို့ပါဝင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်ပွားနေသော ဖြစ်စဉ်ကိုပြင်ဆင်နိုင်မှုမရှိပါက ဘဝတာတစ်ခုလုံးကျန်းမာရေးထိခိုက်နိုင်သည်။

၁၀ ။ ကာကွယ်ဆေး (Immunization)

Module – 4 ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောရောဂါများ ခေါင်းစဉ်အောက်တွင်ကြည့်ရှုပါ။

၁၁ ။ ဘက်စုံကုထုံးဖြင့်ကလေးကိုကုသခြင်း (Integrated Management of Childhood Illness)

IMCI သင်တန်း၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် ၅နှစ်အောက်ကလေးသေနှုန်းလျော့ကျစေရန်ဖြစ်သည်။ ဤသင်တန်းသည်အဓိကအားဖြင့် ကျန်းမာရေးပညာကို အခြေခံအဆင့်သိရှိနားလည်ထားသော အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများသိရှိပြီးကုသနိုင်ရန်ရည်ရွယ်သည်။ ဤသင်တန်းသည်အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများအတွက်ကြာမြင့်စွာ (၁၁) ရက်ဖြစ်ပြီး ဆရာဝန်များအတွက် (၅) ရက်ဖြစ်သည်။
၅နှစ်အောက်အုပ်စုတွင်မွေးကင်းစကလေးအုပ်စုအသေအများဆုံးဖြစ်ပြီး ၅နှစ်အောက်ကလေးများတွင် ဝမ်းလျှောရောဂါနှင့်အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါဖြစ်သည်။ဤသို့သေဆုံးခြင်းများတွင်၅၀%သည် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းဖြင့်ဆက်စပ်မှုရှိသည်။

IMCI သင်ရိုးညွှန်းတန်းတွင် ၂ ပိုင်းပါဝင်သည်

၁။ ၀–၂ လ

၂။ ၂လ–၅နှစ်

၂ လအထက် ကလေးများတွင်အန္တရာယ်ရှိသော လက္ခဏာ ၄ ခုရှိပြီး ၄င်းအန္တရာယ်လက္ခဏာတွေ့ရှိမှုသေချာပါက လွှဲပြောင်းကုသရန်လိုအပ်သည်။ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများသည် အန္တရာယ်လက္ခဏာ ၄ ခုကို အသေအချာသိရှိထားရန်လိုအပ်သည်။ ၄င်းတို့မှာ

၁။ ကလေးသည်စားပြီးသမျှအကုန်အန်ခြင်း

၂။ ကလေးသည် နို့ (သို့) အရည်အစားအစာ စားသုံးနိုင်မှုမရှိခြင်း

၃။ ကလေးသည်နုံးခွေနေခြင်း (သို့) သတိလစ်ခြင်း

၄။ ကလေးသည် ယခုနေမကောင်းဖြစ်နေစဉ်တက်ခြင်း

အထက်ပါ လက္ခဏာ ၄ ခု အနက်အနည်းဆုံးတစ်ခုတွေ့ရှိလျှင်လွှဲပြောင်းရမည်။ ညွှန်းထားသော ကုသမှုများကို မလွှဲပြောင်းမီကုသရမည်။ လွှဲစာရေးရန်လိုအပ်သည်။

XII. INTEGRATED COMMUNITY CARE MANAGEMENT (iCCM)

iCCM is the training intended for village health workers (VHW) and community health workers. It is appropriate for persons who has very limited knowledge of health care. The aim of iCCM training is those who has no qualification to attend IMCI training.
In iCCM only included brief discussion about

1. Diarrhoea without dehydration
2. Pneumonia with only fast breathing (Uncomplicated pneumonia)
3. Uncomplicated Malaria
4. Classification for malnutrition based on MUAC

Management in iCCM

1. Diarrhoea
iCCM practitioner must understand who to treat with diarrhoea. The following diarrhoea patients should be referred to clinic.

- Chronic diarrhoea (diarrhoea for > 14 days)
- Blood in stool
- Diarrhoea with signs of dehydration (Skin pinch goes back slowly: < 2 seconds it means skin not go back immediately), Thirst, sunken eyes, agitated child)
- Less than 2 months of age has diarrhoea.

Treatment:

- < 2 years: ORS 50 cc/loose stool; ≥ 2–5yrs ORS 100cc/loose stool (better to refer cup). Must teach how to make ORS
- If vomiting doesn't give anything for 15 minutes and give ORS reduce the amount and give frequently to get the required amount.
- If ORS is not available Salt–Sugar Solution (SSS): salt ½ teaspoon, sugar 8 spoon mix with 1L boiled cool water.
- Give 2 ORS packets to continue at home
- Zinc Sulphate tab: < 6 months: 10 mg (half tab)/day; ≥ 6 mths 20 mg/day for 10 days.
- If the general condition becoming worse refer to clinic.

၁၂။ ကျေးရွာလူထုအတွင်း ဘက်စုံကုသခြင်း(Integrated Community Care Management)

ICCM သင်တန်းသည် ကျေးရွာကျန်းမာရေးလုပ်သား (VHW) နှင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (CHW) များအတွက် ရည်ရွယ်သောသင်တန်းဖြစ်သည်။ ဤသင်တန်းသည် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍ လုံးဝနီးနီးသိရှိနားလည်မှုမရှိသောကျေးရွာကျန်းမာရေးလုပ်သားများအတွက်သင့်လျော်သည်။ထို့ကြောင့် IMCI သင်တန်းတတ်နိုင်ရန်လိုအပ်သောအရည်အချင်းမပြည့်စုံပါက ICCM သင်တန်းကိုတက်သင့်သည်။ ICCM သင်တန်းတွင်အောက်ပါကျန်းမာရေးပြဿနာများကိုသာ သင်ကြားသည်။

၁။ ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်မှုမရှိသော ဝမ်းလျှောရောဂါ
၂။ သာမန်အဆုတ်အအေးပတ်ရောဂါ (နမိုးနီးယား) (နောက်ဆက်တွဲပြဿနာမရှိ)
၃။ သာမန်ငှက်ဖျားရောဂါ (နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာမရှိ)
၄။ MUAC အရအသင့်အတင့် အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း

ICCM တွင်ကုသနည်း

၁။ ရေခမ်းခြောက်မှုမရှိသောဝမ်းလျှောရောဂါ
အောက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေမရှိသော ဝမ်းလျှောရောဂါကိုကုသနိုင်သည်။
အောက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေများရှိပါက ဆေးခန်းသို့လွှဲသင့်သည်။

- နာတာရှည်ဝမ်းလျှောရောဂါ (၁၄ရက်ထက်ပိုသောဝမ်းလျှောရောဂါ)
- သွေးပါသောဝမ်းရောဂါ
- ဝမ်းလျောပြီးရေဓာတ်ခမ်းခြောက်သော လက္ခဏာရှိခြင်း (မျက်တွင်းကျခြင်း၊ ရေဆာခြင်း၊ ဂဏာမငြိမ်အိနေခြင်း၊ အရေပြားကိုမ ကြည့်ပါက ၂ စက္ကန့်ထက်ပို၍ကြာပြီးနဂိုနေပြန်ကျခြင်း)
- ကလေးအသက် ၂လထက်ငယ်ခြင်း

ကုသခြင်း

- အသက်၂နှစ်အထက်ငယ်ပါကဓာတ်ဆားရည်ကို အရည်ဝမ်းတစ်ကြိမ်သွားလျှင် ၅၀cc တိုက်ကျွေးရန်။ အသက်၂-၅နှစ်အတွင်းဖြစ်ပါက ဓာတ်ဆားရည်ကို အရည်ဝမ်းတစ်ကြိမ်သွားလျှင် ၁၀၀cc တိုက်ကျွေးရန်။
- ကလေးသည်အန်နေပါက ၁၅မိနစ်ခန့် အရည်မတိုက်ဘဲထားသင့်သည်။ ၄၅နောက်ဓာတ်ဆားရည်ကိုလျော့တိုက်ပါ။ သတ်မှတ်ပမာဏကုန်စေရန်အကြိမ်များများတိုက်ပါ။ဓာတ်ဆားထုပ်မရှိပါက ဆား-သကြားဖျော်ရည်တိုက်ပါ။ (ဆားလျှော်ရည်ဇွန်းတဝက်နှင့် သကြားလျှော်ရည်ဇွန်းစဇွန်းကို ရေကျက်အေး ၁လီတာနဲ့ရောပါ)
- အိမ်တွင်သောက်သုံးနိုင်ရန် ဓာတ်ဆားထုပ် ၂ ထုပ်ပေးပါ။
- Zinc Sulphate ဆေးပြားကိုအသက် ၆လအောက်ဖြစ်ပါက ဆေးပြားတဝက် (၁၀mg) တနေ့တစ်ကြိမ်ပေးပါ။ အသက်၆လအထက်ဖြစ်ပါက ဆေးပြား ၁ပြား (၂၀mg) တနေ့တကြိမ်ပေးပါ ၁၀ရက်ပေးပါ။

2. Pneumonia
If the child has fast breathing considered as pneumonia. It is important that CHW should know how to count respiratory rate.

Definition of fast breathing

- Up to 2 months: 60 breaths & >/min
- 2 months to 1 year: 50 breaths & >/min
- 1 – 5 years: 40 breaths & >/min
- If the counting breathing rate is not sure, repeat counting again.

If the child is

- less than 2 months old or
- Chronic coughing (> 14 days of cough)
- Chest indrawing

Refer to the clinic.

Treatment

- 2 –12 mths (1yr): Amoxicillin 250 mg 12 hourly X 5 days
- 1–5 yr: Amoxicillin 500 mg 12 hrly X 5 days

Amoxicillin Dosing in iCCM: Doses are higher than usual dose.

Age Group	Weight (approx.)	Dose	Formulation	Frequency	Duration
2–11 months	4–<10 kg	250 mg per dose	1 × 250 mg dispersible tab	Twice daily (12h)	5 days
12–59 months	≥10 kg	500 mg per dose	2 × 250 mg dispersible tabs	Twice daily (12h)	5 days

Table 1.7 Treatment of pneumonia

- Always complete the full 5-day course — even if the child starts feeling better. If possible, use age/weight-appropriate visual aids to guide caregivers.
- Watch for common side effects (e.g. rash, diarrhea), and advise caregivers on when to seek help.
- Tablets should ideally be dispersible so caregivers can dissolve them in clean water or breast milk and give it via spoon or syringe.
- These doses are still within the safe therapeutic range for children and studies have shown that they are effective and well tolerated.

3. Assess Acute Malnutrition
Measure Mid-Upper Arm Circumference (MUAC): Detect for wasting
MUAC measures from 1 – 5 year
If MUAC is < 12.5 cm--- → REFER TO CLINIC

- ကလေးအခြေနေသည် ပိုမိုဆိုးလာသည်ဟုယူဆပါကဆေးခန်းသို့လွှဲပါ။

၂။ အဆုတ်အအေးပတ်ခြင်း(နောက်ဆက်တွဲပြဿနာမရှိ)
ကလေးသည်အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်းအသက်ရှူနှုန်းမြန်ပါကအဆုတ်အအေးပတ်ခြင်းရှိသည်ဟု မှတ်ယူပါ။ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် အသက်ရှူနှုန်းကို မှန်ကန်စွာ ရေတွက်နိုင်ရပါမည်။

- ကလေးအသက် ၂လအောက် – အသက်ရှူနှုန်း ၆၀ နှင့်အထက်
- ကလေးအသက်၂–၁၂ လအထိ – အသက်ရှူနှုန်း ၅၀ နှင့်အထက်
- ကလေးအသက် ၁–၅ နှစ်အထိ – အသက်ရှူနှုန်း၄၀နှင့်အထက်

အကယ်၍ကလေးသည်

- ၂ လထက်ငယ်ပါက
- ချောင်းဆိုးရက် ၁၄ရက်ထက်ကျော်ပါက
- အသက်ရှူရာတွင်ရင်ဘတ်အောက်ချိုင့်ဝင်ခြင်းရှိပါကဆေးခန်းသို့လွှဲပါ။

ကုသခြင်း

- ၂–၁၂လ Amoxicillin 250mg 12 hourly x 5days
- ၂–၁၂လ Amoxicillin 500mg 10 hourly x 5days

မှတ်ချက်။ ။ Amoxicillin ဆေးအညွှန်းသည်ပုံမှန်ထက်ပိုများသည်ကိုသတိပြုပါ။

- သတ်မှတ်ချက်အရ ၅ရက်အပြည့်ဆေးညွှန်းအတိုင်းပေးပါ။ (ကလေးသက်သာလာသည့်တိုင် ဆေးညွှန်းအတိုင်းပေးပါ)
- ဆေး၏ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးရှိ/မရှိစစ်ဆေးပါ။ ဆိုးကျိုးများတွေ့ရှိပါက ဆေးခန်းသို့လွှဲပါ။ (ဝမ်းလျှောခြင်/အပိန့်များကိုယ်ပေါ်တွင်ထွက်ပေါ်လာခြင်း)
- ဤဆေးညွှန်းပမာဏသည်ပုံမှန်ထက်များသော်လည်း အန္တရာယ်ရှိနိုင်သောဆေးညွှန်းမဟုတ်ပါ။ စိတ်ချနိုင်သောဆေးညွှန်းပမာဏဖြစ်ပါသည်။

၃။ ရုတ်ခြည်းအာဟာရချို့တဲ့မှုကိုစမ်းစစ်ခြင်း

MUAC ကိုတိုင်းပါ။ ဤသို့တိုင်းခြင်းဖြင့် ပိန်လှီခြင်းရှိ/မရှိသိနိုင်မည်။
MUAC ကို ၁–၅ နှစ်အရွယ်ကိုတိုင်းပါ။
အကယ်၍ MUAC သည် < 12.5 cm ဖြစ်ပါကဆေးခန်းသို့လွှဲပါ။

MUAC	STATUS
< 11.5 cm	Severe Acute Malnutrition (Severe Wasting)
< 12.5 cm	Moderate Acute Malnutrition (Moderate Wasting)
12.5 cm and >	No Acute Malnutrition

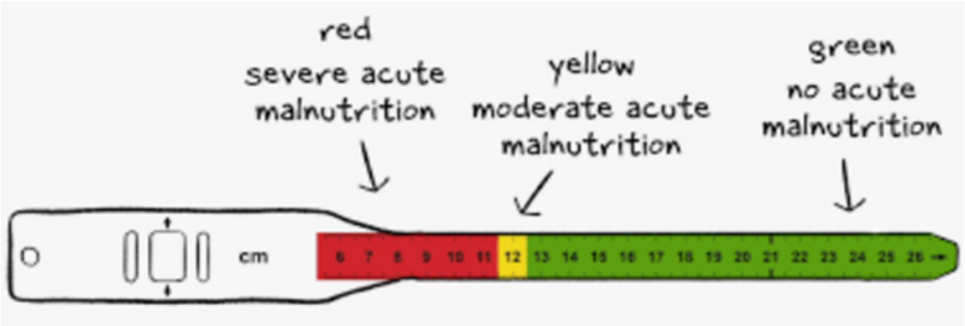


Figure. Measurement of MUAC

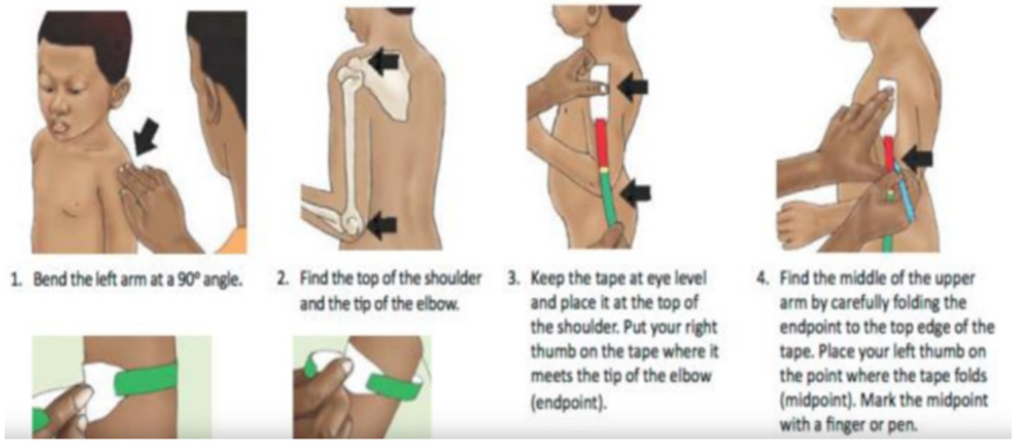


Figure. MUAC measurement

4. Malaria

- All cases with fever in Malaria endemic area: Malaria RDT test must be performed. If uncomplicated P.falciparum treat as follow:
- If Falciparum +ve: Coartem (20 mg Artemether+ 120 mg Lumefantrine) BID X 3 days (dose: 1.5/12 mg/kg)
- If other strains (i.e P.vivax) Chloroquine OD X 3 days. 1st & 2nd day: 10 mg base/kg daily
- 3rd day: 5 mg base/kg
- Program based (Alternative treatment)

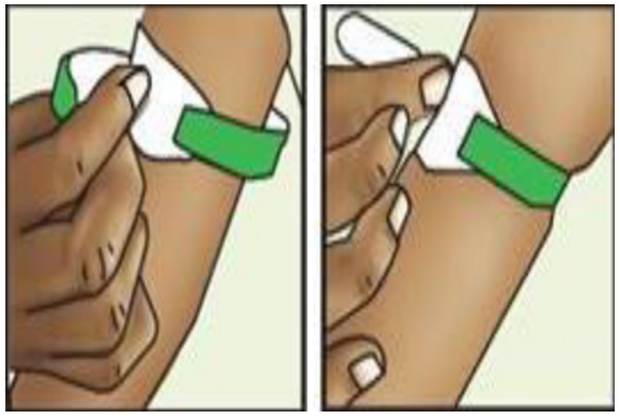


Figure. MUAC measurement

၄။ ငှက်ဖျားရောဂါ (နောက်ဆက်တွဲပြဿနာမရှိ)

- ငှက်ဖျားဖြစ်များသော ဒေသဖြစ်ပါက (RDT)ဖြင့် Malaria ရှိ/မရှိစမ်းစစ်ပါ။
- နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာမရှိသော Malaria ဖြစ်ပါက
- Falciparum (Positive) ဖြစ်ပါက Coartem (20mg Artemether x 120mg lumefantrine) BID x 3days (dose 1.5/12mg/kg)
- Falciparum (Negative) ဖြစ်ပါက Chloroquine OD x 1st x 2nd day 10mg/dose/kg day 3rd 5mg dose/kg
- Malaria စီမံကိန်းဒေသဖြစ်ပါက အညွှန်းအတိုင်းဆောင်ရွက်ပါ။

- If there is complication: i.e severe headache, unconscious, convulsion, anaemia etc refer to clinic after appropriate medication.

The following signs/symptoms are “Danger Signs” and must transfer to the clinic.

1. Cough for 14 days or >
2. Diarrhoea for 14 days or >
3. Fever for last 7 days or >
4. Convulsion
5. Not able to drink or feed anything
6. Vomiting everything
7. Chest indrawing
8. Unusual sleepy/Unconscious
9. Swelling of both feet
10. Red on MUAC tape
11. Blood in stool

XIII. School Health

This school health manual is based on the following four basic principles. These principles are based on the initiative of WHO and global efforts by UNICEF, UNESCO the World Bank and other parties to make schools effective as well as healthy, hygienic and safe.

Aim: To promote the health status of entire schoolchildren by health promoting school health services

Objectives: To attain healthy living by acquiring health knowledge and practice through school health education

- To provide healthy practices for school children to parents and the community
- To promote school environmental sanitation
- To develop a healthy and well–nourished new generation
- To detect and treat the health problems of schoolchildren

- အကယ်၍နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများရှိပါက (ဥပမာ–ခေါင်းအလွန်ကိုက်ခြင်း၊တက်ခြင်း၊ သွေးအားနည်းခြင်း) ဆေးခန်းသို့လွှဲပြောင်းပါ။

အန္တရာယ်လက္ခဏာများ (Danger Signs)

အောက်ဖော်ပြပါ အန္တရာယ်လက္ခဏာများရှိပါက မည်သည့်ဝေဒနာခံစားရသောလူနာဖြစ်စေဆေးခန်းသို့ လွှဲပြောင်းရမည်။

၁။ ၁၄ ရက်ထက်ပိုသောချောင်းဆိုးခြင်း

၂။ ၁၄ ရက်ထက်ပိုသောဝမ်းလျောခြင်း

၃။ အဖျားဂု ရက်နှင့်အထက်ရှိခြင်း

၄။ တက်ခြင်း

၅။ အစားအစာ မစား/မသောက်နိုင်ခြင်း

၆။ စားသမျှအားလုံးနီးပါးအန်ခြင်း

၇။ အသက်ရှူလျှင် ရင်ဘတ် အောက်ချိုင့်ဝင်ခြင်း

၈။ ပုံမှန်မဟုတ်သောအိပ်ပျော်ခြင်း/ သတိလစ်ခြင်း

၉။ ခြေထောက်နှစ်ဘက်စလုံးဖောခြင်း

၁၀။ MUAC တိုင်းပါက ၁၁.၅ cm ထက်နည်းခြင်း(အနီရောင်အမှတ်)

၁၁။ သွေးဝမ်းသွားခြင်း

၁၃။ School Health (ကျောင်းကျန်းမာရေး)

ကျောင်းကျန်းမာရေး အညွှန်းစာအုပ်တွင် အခြေခံမှု ၄ချက်ရှိသည်။ ၄င်းအခြေခံမှုများသည် WHO မှဦးစီးသော UNICEF, UNESCO, ကမ္ဘာ့ဘဏ်နှင့် အခြားအဖွဲ့အစည်းများပါဝင်ပြီး စာသင်ကျောင်းများကို ကျန်းမာရေးဖြင့် ကိုက်ညီသော သန့်ရှင်းမှုပတ်ဝန်းကျင်ရှိသော လုံခြုံစိတ်ချရသည့် အခြေအနေများ ရရှိနိုင်ရန် ကြိုးပမ်းထားသည်။

ရည်ရွယ်ချက် (AIM)

ကျန်းမာရေးကို မြင့်တင်ပေးသောကျောင်းကျန်းမာရေးလုပ်ငန်းပြုလုပ်ပြီးကျောင်းသူကျောင်းသားထုတစ်ရပ်လုံး၏ ကျန်းမာရေးအဆင့်မြင့်လာစေရန်

ရည်ရွယ်ချက် (Objective)

ကျောင်းကျန်းမာရေး ပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ကျန်းမာရေးအသိပညာနှင့်ကျန်းမာရေး အမူအကျင့်များရရှိပြီး ကျောင်းသူ/သားများကျန်းမာစွာနေထိုင်စေရန်။

- ကျန်းမာစေသောအလေ့အထများကို ကျောင်းသူ/သားများရရှိစေရန်မိဘနှင့်လူထုကိုဖြန့်ဝေပေးခြင်း။
- ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးအတွက် အားပေးဆောင်ရွက်ခြင်း။
- မျိုးဆက်သစ်လူငယ်များ ကျန်းမာခြင်းနှင့် အာဟာရပြည့်ဝနိုင်ရေးကို လုပ်ဆောင်ပေးခြင်း။
- ကျောင်းသူ/သားများတွင် ကျန်းမာရေးပြဿနာရှိ/မရှိ စစ်ဆေးကုသပေးခြင်း။

Unique Situation of School Health

- Gathering in one place for a very long duration
- Young age
- Common ground / Common interest

HEALTHY PRACTICE.... HEALTHY COMMUNITY
HEALTHY COMMUNITY ..... HEALTHY NATION

Healthy Practice: Healthy Hygiene, Diet, Exercise, Reduce sugar and carbohydrate, Salt, Stress, Regular medical check-up, Stress Control, Enough Sleep

Components of HPS: Nine components of HPS.

(1) Healthy school environment

(2) Comprehensive health education

(3) Counselling and social support service

(4) Prevention of diseases

(5) Sports and physical activities

(6) School health services

(7) Nutrition promotion and food safety

(8) School–to–community outreach program

(9) Training and research

ကျောင်းကျန်းမာရေးလုပ်ငန်း၏ ထူးခြားသော ဝိသေသ

ဤထူးခြားသော ဝိသေသသည် စာသင်ကျောင်းများမှ အပအခြားနေရာဒေသများတွင် လုံးဝမရရှိနိုင်သော ထူးခြားသည့် အသွင်ဆောင်သည်။

*နှစ်ပေါင်းမြောက်များတွင် နေရာဒေသတခုထဲတွင် အတူစုစည်းထားနိုင်ခြင်း
*အသက်အရွယ်ငယ်ရွယ်သောသူအများစုစည်းနေခြင်း
*လူတိုင်းအဖွဲ့စည်းတိုင်း စိတ်ဝင်စားမှုရှိခြင်း

ကျန်းမာသောအမူအကျင့်- ကျန်းမာသောပတ်ဝန်းကျင်
ကျန်းမာသော လူ့ဝန်းကျင်- ကျန်းမာသောနိုင်ငံ

ကျန်းမာသောအမူအကျင့်ဆိုသည်မှာ တစ်ကိုယ်ရည်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်များ၊ အစားအသောက်၊ လေ့ကျင့်ခန်း၊ကစီဓာတ်၊သကြား၊ဆားနှင့်စိတ်သောကများလျော့ကျစေခြင်း၊ပုံမှန်ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်း၊စိတ်သောကကိုထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် လုံလောက်သောအိပ်စက်မှု၊ ကျန်းမာသောအလေ့အကျင့်များရှိစေသော ကျောင်းဖြစ်ရန်လိုအပ်သော အချက် (၉)ချက်

၁။ ကျန်းမာသောကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်

၂။ ပြည့်စုံခြုံငုံသော ကျောင်းကျန်းမာရေး

၃။ တွေ့ဆုံဆွေးနွေးလှုမှုအထောက်အပံ့လုပ်ငန်း

၄။ ရောဂါကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်း

၅။ အားကစားနှင့် ကိုယ်ကာယဖွံ့ဖြိုးမှုလုပ်ငန်း

၆။ ကျောင်းကျန်းမာရေးလုပ်ငန်း

၇။ အစားအစာ စိတ်ချလုံခြုံမှုနှင့် အာဟာရမြှင့်တင်မှုလုပ်ငန်း

၈။ စာသင်ကျောင်းနှင့် ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်ဆက်စပ်မှုလုပ်ငန်း

၉။ သင်တန်းနှင့် သုတေသနလုပ်ငန်း

Figure. Components of HPS

FOUR BASIC PRINCIPLES

1. School health policies

2. Safe water & sanitation and a Healthy Environment (WASH)

- a. Safe School Drinking Water
- b. Hand washing with soap
- c. Safe excreta disposal
- d. Personal Hygiene
- e. Menstrual Hygiene Management
- f. School Environmental Health

3. Skills-based Health Education

Health Information Pamphlets
Part1: General Hygiene and Well-Being
Part 2: Environmental Hygiene & Sanitation
Part 3: Life Choices and Health

4. School-based Health and Nutrition Services

a. School based Health Services

1. Deworming
2. Vitamin A / Iron Supplementation / Iodized salt/ Micronutrient supplies
3. Health Assessment (regular health check)
   - i. School entry general examination (vision, hearing, oral, malaria, psychosocial (including drugs, smoking) assessment)
   - ii. Periodic medical examinations (once or twice/year)
   - iii. Growth Measurement & Monitoring (BMI measurement)
   - iv. Prevention & control of communicable diseases
   - v. Immunization
   - vi. Minor medical measures, follow-up and referral (First-aid kits, minor aliments)

အခြေခံမူ ၄ ချက်

၁။ ကျောင်းကျန်းမာရေးမူဝါဒ

၂။ သန့်ရှင်းသောရေပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ကျန်းမာသောပတ်ဝန်းကျင်

(က) ကျောင်းတွင်သန့်ရှင်းသောသောက်သုံးရေ

(ခ) ဆပ်ပြာနှင့် လက်ဆေးခြင်း

(ဂ) စိတ်ချလုံခြုံသောအညစ်အကြေးစွန့်ပစ်ခြင်း

(ဃ) တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းရေး

(င) ပျိုဖော်ဝင် ဓမ္မတာလာခြင်းကိုကူညီထောက်ပံ့ခြင်း

(စ) ကျန်းမာသောကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်

၃။ ကျွမ်းကျင်မှုအခြေခံကျန်းမာရေး ပညာပေးလုပ်ငန်း

ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ လက်ကမ်းစာစောင်များ

ပထမပိုင်း။ အထွေထွေသန့်ရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာခြင်းဆိုင်ရာ

ဒုတိယပိုင်း။ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးနှင့် မိလ္လာစွန့်ပစ်လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ

တတိယပိုင်း။ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သဘာဝရွေးချယ်မှု

၄။ ကျောင်းအခြေပြုကျန်းမာရေးနှင့်အာဟာရဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှု

(က) ကျောင်းအခြေပြုကျန်းမာရေးလုပ်ငန်းများ

(၁) သန်ချခြင်း

(၂) ဗီတာမင် A၊ သံဓာတ်အပိုဆောင်းတိုက်ကျွေးခြင်း၊ အိုင်အိုဒင်းဆား၊ အနုအာဟာရထောက်ပံ့မှု

(၃) ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ပုံမှန်စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု

(က)ကျောင်းလက်ခံချိန်တွင်စစ်ဆေးခြင်း(မျက်လုံး၊နား၊ခံတွင်း၊ငှက်ဖျား၊စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ ဆေးခြောက်၊ ဆေးလိပ်၊မူးယစ်ဆေးဝါး)စစ်ဆေးခြင်း

(ခ) အချိန်ပိုင်းအလိုက်ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်း (တစ်နှစ်လျှင်၁ကြိမ်/၂ကြိမ်)

(ဂ) ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုကိုစီစစ်ခြင်း(BMI)

(ဃ) ကူးစက်ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်မှု

(င) ကာကွယ်ဆေးလုပ်ငန်း

(စ) သာမန်ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ကုသမှု၊နောက်ဆက်တွဲစစ်ဆေးမှု၊ လိုအပ်သလိုလွှဲပြောင်းပေးမှု (ရှေးဦးသူနာပြုအသုံးဆောင်၊ ထိရှမှုများ)

4. Teachers training for health care (including first–aid)
    b. School–Based Nutrition Service
        - Objectives of school–based nutrition
        - Important in school nutrition
        - Basic principles for the preparation of safe food for children
        - Golden Rules for Safe Food Preparation
        - School–based nutrition plan
            i. Parent–Teacher Association
            ii. Donor support
            iii. School or Local community garden
            iv. School–food shops
            v. Meal package
            vi. Township support

၄။ ဆရာ/ဆရာမများ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုသင်တန်းပေးခြင်း (ရှေ့ဦးသူနာပြုလုပ်ငန်းအပါအဝင်)

ခ။ ကျောင်းအခြေပြုအာဟာရလုပ်ငန်းများ

- ကျောင်းအခြေပြုအာဟာရလုပ်ငန်း၏ရည်ရွယ်ချက်များ
- အရေးပါသော ကျောင်းကျန်းမာရေး အာဟာရလုပ်ငန်း
- ကျောင်းသူ/သားများအတွက်သန့်ရှင်းသောအစားအစာပြင်ဆင်မှု၏အခြေခံမူများ
- သန့်ရှင်းစိတ်ချရသော အစားသောက်ပြင်ဆင်ခြင်း စံထုံးများ
- ကျောင်းအခြေပြုအာဟာရကျွေးမွေးခြင်းအစီစဉ်

    (၁) မိဘဆရာအသင်း

    (၂) အလှူရှင်ထောက်ပံ့မှု

    (၃) ကျောင်း(သို့) ကျောင်းဝန်းကျင်စိုက်ပျိုးဥယျာဉ်

    (၄) ကျောင်းတွင်းစာသောက်ဆိုင်များ

    (၅) နေ့လည်စာကျွေးခြင်း

    (၆)မြို့နယ်၏ အထောက်အပံ့

MODULE 14:

ENVIRONMENTAL HEALTH

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး

Module 14: Environmental health (ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး)

Definition (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်).....960

Key areas of focus (အဓိက အလေးထားရမည့် ကဏ္ဍများ).....962

R & R of CHW on environmental health 966
(ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးနှင့် ပတ်သက်၍
လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် တာဝန်များ)

Environmental sanitation & personal hygiene 968
(ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး)

1. Clean & safe water (သန့်ရှင်း၍ ဘေးဥပါဒ်မဖြစ်စေသော ရေ ရရှိနိုင်မှု).....968

Methods to obtain clean and safe drinking water 974
(သန့်ရှင်း၍ ဘေးကင်းသော သောက်သုံးရေရရှိရန် နည်းလမ်းများ)

Estimating water volume (ရေထုထည် ခန့်မှန်းခြင်း).....978

2. Food Hygiene (အစားအသောက် သန့်ရှင်းရေး) 980

3. Personal Hygiene (တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး) 982

4. Oral & Dental Health (ခံတွင်းနှင့် သွားကျန်းမာရေး).....986

5. Proper disposal of human excreta (လူ့မစင် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း) 992

6. Proper waste disposal (အမှိုက် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း).....996

7. Managemant of festival events (ပွဲတော်များ စီမံခန့်ခွဲခြင်း).....1000

လူထုကျန်းမာရေး လုပ်သားများအတွက် ဘေးအန္တရာယ် 1006
ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့်တုံ့ပြန်ခြင်း လုပ်ငန်းများ (Disaster Preparedness and Response for CHW)

လူသား၏ ပယောဂကြောင့် ဖြစ်ပွားတတ်သော ဘေးဒုက္ခများနှင့် 1006
စစ်ဘေးအန္တရာယ်

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း.....1006

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှု အဆင့်များ 1007

သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲရေးတွင် အဓိကကျသော လိုအပ်သည့် 1007
လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

Environmental health

Good health depends on clean air, a stable climate, a preserved natural environment, as well as access to adequate water, sanitation and hygiene. It also requires protection from harmful radiation, unsafe chemical management and unhealthy working conditions. A healthy environment could prevent nearly a quarter of the global disease burden.

The ongoing environmental crisis is profoundly affecting health as climate change intensifies, biodiversity declines and pollution becomes ubiquitous. The health impacts of poor environmental conditions occur not only directly but also indirectly, through effects on food production, migration, economic instability and social inequalities.

Urgent action is needed to transform how we live, work, produce, consume and govern. Strengthening primary prevention is essential, given the substantial reduction in disease burden it can offer, as well as the potential savings in healthcare costs and resources. Cross-sectoral collaboration is crucial in addressing the environmental determinants of health, including the health, energy, industry, agriculture and transport sectors. Integrating actions across these sectors often leads to significant co-benefits and cost reductions.

Definition:

Environmental health is a branch of public health that examines the interactions between people and their environment, including physical, chemical, biological, social, and psychosocial factors.

WHO definitions

Environmental health was defined in a 1989 document by the World Health Organization (WHO) as: Those aspects of human health and disease that are determined by factors in the environment. It is also referred to as the theory and practice of accessing and controlling factors in the environment that can potentially affect health.

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး

ကျန်းမာရေးကောင်းမွန်ခြင်းသည် သန့်ရှင်းသောလေ၊ ကောင်းမွန်သော ရာသီဥတု၊ ထိန်းသိမ်းထားသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်တို့အပြင် လုံလောက်သော ရေရရှိမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးတို့အပေါ်တွင်မူတည်ပါသည်။ ထို့အပြင် အန္တရာယ်ရှိဓာတ်ရောင်ခြည်သင့်မှု၊ အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့် ဓာတုပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ကျန်းမာရေးနှင့်မညီညွတ်သော လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေများမှ အကာအကွယ်ပေးရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။ ကျန်းမာသော ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုသည် တစ်ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ရောဂါဘယဝန်ထုပ်ဝန်ပိုး၏ လေးပုံတစ်ပုံနီးပါးကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုများ ပိုမိုပြင်းထန်လာခြင်း၊ ဇီဝမျိုးကွဲများ နည်းပါးလာခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုများ နေရာအနှံ့ ဖြစ်ပွားလာခြင်းတို့၏ နောက်ဆက်တွဲ ပတ်ဝန်းကျင်ဘေးသင့်မှုများသည် ကျန်းမာရေးကို ပြင်းထန်စွာ ထိခိုက်စေလျက်ရှိသည်။ ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများ၏ ကျန်းမာရေးအပေါ်သက်ရောက်မှုသည် တိုက်ရိုက်သာမက အစားအစာထုတ်လုပ်မှု၊ ရွှေ့ပြောင်းနေထိုင်မှု၊ စီးပွားရေးမတည်ငြိမ်မှုနှင့် လူမှုရေးမညီမျှမှုများ အပေါ် သွယ်ဝိုက်သောနည်းလမ်းများဖြင့်လည်း သက်ရောက်မှုရှိပါသည်။

ကျွန်ုပ်တို့၏ ဘဝနေထိုင်ပုံ၊ အလုပ်လုပ်ပုံ၊ ကုန်ထုတ်လုပ်ပုံ၊ စားသုံးပုံ နှင့် အုပ်ချုပ်ပုံတို့ကို ပြောင်းလဲရန် အရေးတကြီး လိုအပ်နေပါသည်။ ရောဂါမဖြစ်မီကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း (Primary prevention) အားကောင်းအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပြီး၊ ၎င်းသည် ရောဂါဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးကို သိသိသာသာ လျှော့ချနိုင်သည့်အပြင် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ကုန်ကျစရိတ်များနှင့် အရင်းအမြစ်များကို ချွေတာနိုင်စေမည်ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးကို အဆုံးအဖြတ်ပေးသည့် အကြောင်းအရာများဖြစ်သော ကျန်းမာရေး၊ စွမ်းအင်ထုတ်လုပ်မှု၊ စက်မှုလုပ်ငန်း၊ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးကဏ္ဍများကိုကိုင်တွယ် ဖြေရှင်းရာတွင် ကဏ္ဍပေါင်းစုံ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ဤကဏ္ဍများအကြား လုပ်ငန်းများကို ပေါင်းစပ်ဆောင်ရွက်ခြင်းသည် သိသာထင်ရှားသော ဘက်ပေါင်းစုံအကျိုးကျေးဇူးများနှင့် ကုန်ကျစရိတ်လျှော့ချမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေလေ့ရှိသည်။

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးသည် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး၏ ဘာသာရပ်ခွဲတစ်ခု ဖြစ်ပြီး လူနှင့် ၎င်းတို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်ကြားရှိ ရုပ်ပိုင်း၊ ဓာတုပိုင်း၊ ဇီဝပိုင်း၊ လူမှုရေးနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများ အပြန်အလှန် သက်ရောက်မှုများကို လေ့လာစစ်ဆေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးကို ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၏ ၁၉၈၉ ခုနှစ်ထုတ် စာတမ်းတစ်ခုတွင် “ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အကြောင်းအရာများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော လူ့ကျန်းမာရေးနှင့် ရောဂါဘယဆိုင်ရာ ကဏ္ဍများ” ဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခဲ့သည်။ ၎င်းကို ကျန်းမာရေးအပေါ် သက်ရောက်နိုင်ခြေရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အကြောင်းအရာများအား အကဲဖြတ်ခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်းအတွက် စာတွေ့နှင့် လက်တွေ့ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်မှုဟုလည်း ရည်ညွှန်းပါသည်။

A 1990 WHO document states that environmental health, as used by the WHO Regional Office for Europe, "includes both the direct pathological effects of chemicals, radiation and some biological agents, and the effects (often indirect) on health and well being of the broad physical, psychological, social and cultural environment, which includes housing, urban development, land use and transport."

As of 2016, the WHO website on environmental health states that "Environmental health addresses all the physical, chemical, and biological factors external to a person, and all the related factors impacting behaviours. It encompasses the assessment and control of those environmental factors that can potentially affect health. It is targeted towards preventing disease and creating health-supportive environments. This definition excludes behaviour not related to the environment, as well as behaviour related to the social and cultural environment, as well as genetics."

The WHO has also defined environmental health services as "those services which implement environmental health policies through monitoring and control activities. They also carry out that role by promoting the improvement of environmental parameters and by encouraging the use of environmentally friendly and healthy technologies and behaviors. They also have a leading role in developing and suggesting new policy areas."

Key Areas of Focus:

- **Pollution:** Air, water, and soil pollution, including chemical and biological contaminants.
- **Climate Change:** The impacts of climate change on human health, such as extreme weather events and rising temperatures.
- **Water and Sanitation:** Access to clean water and adequate sanitation, which are crucial for preventing waterborne diseases.
- **Food Safety:** Ensuring the safety of food sources and preventing foodborne illnesses.
- **Hazardous Materials:** The safe management and disposal of hazardous materials, including chemicals and waste.
- **Built Environment:** The design and construction of buildings and infrastructure, which can impact health and safety.
- **Vectors and Disease:** The control of vectors (living organisms that transmit diseases) and the prevention of infectious diseases.

ကျန်းမာသုခပြည့်စုံစွာနေထိုင်နိုင်ရေးအပေါ် တိုက်ရိုက်ဆိုးကျိုးများဖြစ်စေနိုင်သည့် ဓာတုပစ္စည်းများ၊ ဓာတ်ရောင်ခြည်နှင့် အချို့သောရောဂါပိုးများ၊ တဆင့်ခံအကျိုးသက်ရောက်မှုဖြစ်စေသည့် အိမ်ရာ၊ မြို့ပြဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု၊ မြေအသုံးချမှုနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး စသည်တို့ပါဝင်သော ကာယ၊ စိတ္တနှင့်လူမှုယဉ်ကျေးမှုပတ်ဝန်းကျင်များ အားလုံးကို ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေး ဟူ၍ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ဥရောပရုံး၏ ၁၉၉၀ ခုနှစ်ထုတ် စာတမ်းတစ်ခုတွင်ဖော်ပြထားသည်။

၂၀၁၆ ခုနှစ်အထိ WHO ၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး ဝက်ဘ်ဆိုဒ်တွင် "ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးသည် လူတစ်ဦး၏ ပြင်ပရှိ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ ဓာတုပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် ဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာအားလုံးနှင့် အမူအကျင့်များကို သက်ရောက်မှုရှိသော ဆက်စပ်အကြောင်းအရာအားလုံး ပါဝင်သည်။ ၎င်းတွင် ကျန်းမာရေးကို အကျိုးသက်ရောက်နိုင်ခြေရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများကို အကဲဖြတ်ခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ ၎င်းသည် ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ကျန်းမာရေးကို အထောက်အကူပြုသော ပတ်ဝန်းကျင်များ ဖန်တီးပေးရေးကို ဦးတည်သည်။ ဤအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် မသက်ဆိုင်သော အမူအကျင့်များ၊ လူမှုရေးနှင့် ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သက်ဆိုင်သော အမူအကျင့်များအပြင် မျိုးရိုးဗီဇကိုပါ ထည့်သွင်းထားခြင်း မရှိပါ" ဟု ဖော်ပြထားသည်။

WHO သည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများကို "စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် ထိန်းချုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများမှတဆင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးမူဝါဒများကို အကောင်အထည်ဖော်သော ဝန်ဆောင်မှုများ" ဟုလည်း အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခဲ့သည်။ ၎င်းတို့သည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များကို တိုးတက်စေရန် မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်ပြီး ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော နည်းပညာများနှင့် အမူအကျင့်များကို အသုံးပြုရန် အားပေးခြင်းဖြင့် ထိုအခန်းကဏ္ဍကို ဆောင်ရွက်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် မူဝါဒအသစ်များ ရေးဆွဲအကြံပြုရာတွင်လည်း ဦးဆောင်အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ပါသည်။"

အဓိက အလေးထားရမည့် ကဏ္ဍများ

- **ညစ်ညမ်းမှု** - ဓာတုနှင့် ဇီဝဆိုင်ရာ ညစ်ညမ်းစေသည့် အရာများပါဝင်သည့် လေ၊ ရေနှင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု။
- **ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှု** - လူ့ကျန်းမာရေးအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်စေသည့် ပြင်းထန်သော ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုများနှင့် အပူချိန်မြင့်တက်လာခြင်းကဲ့သို့သော ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုများ။
- **ရေနှင့် သန့်ရှင်းရေး** - ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများကို ကာကွယ်ရန် အရေးပါသည့် သန့်ရှင်းသောရေနှင့် လုံလောက်သော သန့်ရှင်းမှုစနစ်ကို လက်လှမ်းမီရရှိနိုင်မှု။
- **အစားအစာ ဘေးကင်းလုံခြုံရေး** - အစားအစာ အရင်းမြစ်များ၏ ဘေးကင်းလုံခြုံမှုကို သေချာစေခြင်းနှင့် အစားအစာမှတဆင့် ဖြစ်ပွားသောရောဂါများကို ကာကွယ်ခြင်း။
- **ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများ** - ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အမှိုက်များအပါအဝင် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို ဘေးကင်းစွာ စီမံခန့်ခွဲခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။
- **လူတို့တည်ဆောက်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်** - ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုကို သက်ရောက်မှုရှိနိုင်သော အဆောက်အဦးနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံများကို ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် တည်ဆောက်ခြင်း။
- **ရောဂါသယ်ဆောင်သော သက်ရှိများနှင့် ရောဂါများ** - ရောဂါသယ်ဆောင်သော သက်ရှိများ (ရောဂါကူးစက်စေသော သက်ရှိများ) ကို ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် ကူးစက်ရောဂါများကို ကာကွယ်ခြင်း။

Goals:

- **Disease Prevention:** To prevent diseases and health problems caused by environmental factors.
- **Health Promotion:** To promote health-supportive environments and lifestyles.
- **Risk Assessment:** To assess and manage environmental risks to human health.
- **Environmental Protection:** To protect the environment and its resources for future generations.

Examples of Environmental Health Issues:

- Air pollution leads to respiratory illnesses like asthma.
- Water contamination causes diarrheal diseases.
- Exposure to heavy metals in the environment leading to health problems.
- Climate change leading to heatwaves and other extreme weather events.
- Unsafe housing conditions leading to health problems.

Importance:

Environmental health is crucial for ensuring the well-being of individuals and communities. By addressing environmental factors that can impact health, we can improve public health outcomes and create healthier communities.

Concerns

Environmental health addresses all human-health-related aspects of the natural environment and the built environment. Environmental health concerns include:

- Biosafety.
- Disaster preparedness and response.
- Food safety, including in agriculture, transportation, food processing, wholesale and retail distribution and sale.
- Housing, including substandard housing abatement and the inspection of jails and prisons.
- Childhood lead poisoning prevention.
- Land use planning, including smart growth.

ရည်မှန်းချက်များ

- **ရောဂါကာကွယ်ခြင်း** - ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါများနှင့် ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ကာကွယ်ရန်။
- **ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း** - ကျန်းမာရေးကို အထောက်အကူပြုသော ပတ်ဝန်းကျင်များနှင့် ဘဝနေထိုင်မှုပုံစံများကို မြှင့်တင်ရန်။
- **အန္တရာယ်သက်ရောက်နိုင်မှုကို အကဲဖြတ်ခြင်း** - လူ့ကျန်းမာရေးအပေါ် သက်ရောက်စေနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များကို အကဲဖြတ်စီမံခန့်ခွဲရန်။
- **ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေး** - အနာဂတ်မျိုးဆက်များအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ၎င်း၏ အရင်းအမြစ်များကို ကာကွယ်ရန်။

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများ၏ ဥပမာများ

- ပန်းနာရင်ကျပ်ကဲ့သို့သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများကို ဖြစ်စေသော လေထုညစ်ညမ်းမှု။
- ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါများကို ဖြစ်စေသော ရေထုညစ်ညမ်းမှု။
- ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြစ်စေသော ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ သတ္တုများ (Heavy metals) နှင့် ထိတွေ့မှု။
- အပူလှိုင်းများနှင့် အခြားပြင်းထန်သော ရာသီဥတုဖြစ်စဉ်များကို ဖြစ်စေသော ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု။
- ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြစ်စေသော ဘေးအန္တရာယ်ရှိသည့် အိမ်ရာအခြေအနေများ။

အရေးပါပုံ

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးသည် လူတစ်ဦးချင်းစီနှင့် လူသားအားလုံး ကောင်းမွန်စွာနေထိုင်နိုင်စေရေးအတွက် မရှိမဖြစ်အရေးကြီးပါသည်။ ကျန်းမာရေးကို သက်ရောက်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများကို ဖြေရှင်းခြင်းဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့သည် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးရလဒ်များကို တိုးတက်စေပြီး ပိုမိုကျန်းမာသော လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းများကို ဖန်တီးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

အလေးထားရမည့်ကိစ္စရပ်များ

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူတို့တည်ဆောက်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်၏ လူ့ကျန်းမာရေးနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ကဏ္ဍအားလုံးအတွက် အရေးပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးအတွက် အလေးထားရမည့်အရာများမှာ -

- ဇီဝဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး။
- သဘာဝ ဘေးအန္တရာယ်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် အရေးပေါ်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- စိုက်ပျိုးရေး၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး၊ အစားအသောက် ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ လက်ကားနှင့် လက်လီဖြန့်ဖြူးရောင်းချခြင်းတို့အပါအဝင် အစားအသောက် ဘေးကင်းလုံခြုံမှု။
- စံချိန်မမီသော အိမ်ရာများ ပြုပြင်ခြင်းနှင့် အကျဉ်းထောင်များအား စစ်ဆေးခြင်းအပါအဝင် ဆောက်လုပ်ရေးကိစ္စရပ်များ။
- ကလေးသူငယ် ခဲဆိပ်သင့်မှု ကာကွယ်ရေး။
- မြေယာအသုံးချစီမံကိန်းနှင့် ခေတ်မီမြို့ပြစီမံကိန်း (Smart growth)

- Liquid waste disposal, including city waste water treatment plants and on–site waste water disposal systems, such as septic tank systems and chemical toilets.
- Medical waste management and disposal.
- Occupational health and industrial hygiene.
- Radiological health, including exposure to ionizing radiation from X–rays or radioactive isotopes.
- Recreational water illness prevention, including from swimming pools, spas and ocean and freshwater bathing places.
- Solid waste management, including landfills, recycling facilities, composting and solid waste transfer stations.
- Toxic chemical exposure whether in consumer products, housing, workplaces, air, water or soil.
- Toxins from molds and algal blooms.
- Vector control, including the control of mosquitoes, rodents, flies, cockroaches and other animals that may transmit pathogens.

Roles and Responsibilities of Community Health Workers on Environmental Health

- **Community Assessment:**

  Help community health workers identify environmental health issues in their communities.

- **Education and Promotion:**

  Educate community members about environmental health risks and how to protect themselves and their families.

- **Advocacy:**

  Advocate for policies and programs that promote environmental health.

- **Monitoring and Reporting:**

  Monitor environmental conditions and report any hazards to the appropriate authorities.

- **Collaboration:**

  Work with other health professionals, environmental agencies, and community organizations to address environmental health issues.

- **Emergency Response:**

  Be prepared to respond to environmental emergencies, such as natural disasters or pollution incidents.

- မြို့ပြ မိလ္လာရေသန့်စင်စက်ရုံများ၊ မိလ္လာကန် (Septic tank) စနစ်များနှင့် ခါတုစနစ်သုံး ရွှေ့ပြောင်းအိမ်သာ (Chemical toilet) ကဲ့သို့ ရပ်ရွာအတွင်း မိလ္လာရေစွန့်ပစ်စနစ်များ အပါအဝင် အရည်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်း။
- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံခန့်ခွဲခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး။
- ဓာတ်မှန် (X–rays) သို့မဟုတ် ရေဒီယိုသတ္တိကြွ အိုင်ဆိုတုပ်များမှ အီလက်ထရွန်ကွဲဓါတ်ရောင်ခြည် (Ionizing radiation) နှင့် ထိတွေ့မှုအပါအဝင် ဓာတ်ရောင်ခြည်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး။
- ရေကူးကန်များ၊ ရေပူစမ်းများနှင့် ပင်လယ်နှင့် ရေချိုးသည့်နေရာများမှ ရေနှင့်ဆက်စပ်သော နာမကျန်းမှုများ ကာကွယ်ရေး။
- အမှိုက်ပုံများ၊ အမှိုက်ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် ဝန်ဆောင်မှုနေရာများ၊ မြေဆွေးပြုလုပ်သည့် နေရာများနှင့် အမှိုက်များ စုစည်းလွှဲပြောင်းသည့် နေရာများအပါအဝင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစိုင်အခဲများ စီမံခန့်ခွဲခြင်း။
- စားသုံးသူထုတ်ကုန်များ၊ ဆောက်လုပ်ရေး၊ လုပ်ငန်းခွင်၊ လေ၊ ရေ သို့မဟုတ် မြေဆီလွှာတို့တွင် အဆိပ်ရှိသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ထိတွေ့မှု။
- မှိုများနှင့် ရေညှိများမှ ထွက်သော အဆိပ်အတောက်များ။
- ခြင်၊ ကြွက်၊ ယင်ကောင်၊ ပိုးဟပ်နှင့် ရောဂါပိုးမွှားများ သယ်ဆောင်နိုင်သော အခြားတိရစ္ဆာန်များကို ထိန်းချုပ်ခြင်းအပါအဝင် ရောဂါသယ်ဆောင်သော သက်ရှိများကို ထိန်းချုပ်ခြင်း။

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးနှင့် ပတ်သက်၍ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍနှင့် တာဝန်များ

- ရပ်ရွာအခြေအနေ အကဲဖြတ်ခြင်း –
  လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများအနေဖြင့် ၎င်းတို့၏ ရပ်ရွာတွင်းရှိ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖော်ထုတ်ရာတွင် ကူညီပေးခြင်း။
- ပညာပေးခြင်းနှင့် မြှင့်တင်ခြင်း –
  ရပ်ရွာလူထုအား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးအန္တရာယ်များနှင့် မိမိကိုယ်နှင့် မိသားစုကို ကာကွယ်ရမည့် နည်းလမ်းများအကြောင်း ပညာပေးခြင်း။
- စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်း –
  ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးကို မြှင့်တင်ပေးသော မူဝါဒများနှင့် အစီအစဉ်များအတွက် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်း။
- စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် သတင်းပို့ခြင်း –
  ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများကို စောင့်ကြည့်ပြီး အန္တရာယ်တစ်စုံတစ်ရာရှိပါက သက်ဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်များထံ သတင်းပို့ခြင်း။
- ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း – ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန် အခြားကျန်းမာရေးပညာရှင်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အေဂျင်စီများနှင့် ရပ်ရွာအဖွဲ့အစည်းများနှင့်အတူ လက်တွဲလုပ်ဆောင်ခြင်း။
- အရေးပေါ် တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်း –
  သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ သို့မဟုတ် ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်စဉ်များကဲ့သို့သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေများကို တုံ့ပြန်ရန် အသင့်ပြင်ထားခြင်း။

- **Cultural Sensitivity:**

  Ensure that environmental health messages are culturally appropriate and accessible to all community members.
- **Data Collection and Analysis:**

  Collect and analyze data on environmental health issues to inform interventions.
- **Referral:**

  Refer individuals and families to appropriate services for environmental health concerns.

Environmental Sanitation and Personal Hygiene

Environmental Sanitation

The meaning and principles of environmental sanitation involve maintaining physical well-being, mental well-being, and social harmony. In other words, it refers to continuous efforts to prevent and eliminate all living and non-living pollutants that pose a threat to public health, ensuring a completely clean environment.

1. Access to Clean and Safe Water

Drinking or using unclean or contaminated water can lead to diseases such as diarrhea, cholera, hepatitis, and other waterborne illnesses. To prevent these health risks, it is essential to use clean water for drinking, cooking, and daily **hygiene activities.**

Characteristics of Clean Water

- Free from color, odor, taste, and suspended particles.
- Free from toxic chemicals and with minimal presence of other minerals.
- Free from disease-causing microorganisms.

Characteristics of Safe Drinking Water

- Free from impurities and suspended particles.
- Free from color, odor, and bad taste.
- Free from harmful bacteria and toxic substances.

- ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ထိရှလွယ်အသုံးအနှုန်းများ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း
  ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးအတွက် ပြင်ဆင်ထားသော သတင်းစကားများသည် ယဉ်ကျေးမှုအရသင့်လျော်ပြီး ရပ်ရွာလူထုအားလုံးအတွက် လက်လှမ်းမီနိုင်စေရန်သေချာစေခြင်း။
- အချက်အလက် စုဆောင်းခြင်းနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း -
  ဆောင်ရွက်ရမည့် အစီအမံများကို အသိပေးနိုင်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများနှင့်ပတ်သက်သော အချက်အလက်များကို စုဆောင်း၍ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း။
- လွှဲပြောင်းပေးခြင်း -
  ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးနှင့်ပက်သက်သည့် စိုးရိမ်မှုများအတွက် လူတစ်ဦးချင်းစီနှင့် သူတို့၏မိသားစုဝင်များကို သင့်လျော်သော ဝန်ဆောင်မှုများထံသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်း။

ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး

ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေး

ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေး၏ အဓိပ္ပာယ်နှင့် အခြေခံမူများတွင် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကောင်းမွန်မှုနှင့် လူမှုရေး သဟဇာတဖြစ်မှုကို ထိန်းသိမ်းခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ၎င်းသည် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးကို ခြိမ်းခြောက်နေသော သက်ရှိနှင့် သက်မဲ့ ညစ်ညမ်းစေသည့် အရာအားလုံးကို ကာကွယ်ရန်နှင့် ဖယ်ရှားရန် စဉ်ဆက်မပြတ် ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှုဖြင့် အလုံးစုံသန့်ရှင်းသော ပတ်ဝန်းကျင်ကို သေချာစေပါသည်။

၁။ သန့်ရှင်း၍ ဘေးဥပါဒ်မဖြစ်စေသော ရေ ရရှိနိုင်မှု

မသန့်ရှင်းသော သို့မဟုတ် ညစ်ညမ်းသောရေကို သောက်သုံးခြင်း သို့မဟုတ် အသုံးပြုခြင်းသည် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ကာလဝမ်းရောဂါ၊ အသည်းရောင်အသားဝါနှင့် အခြားရေမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများကို ဖြစ်ပွားစေနိုင်သည်။ ဤကျန်းမာရေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ရန် သောက်သုံးခြင်း၊ ချက်ပြုတ်ခြင်းနှင့် နေ့စဉ် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး လုပ်ငန်းများအတွက် သန့်ရှင်းသောရေကို အသုံးပြုရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

သန့်ရှင်းသောရေ၏ လက္ခဏာများ

- အရောင်၊ အနံ့၊ အရသာနှင့် အနယ်အမှုန်များ ကင်းစင်ခြင်း။
- အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသော ဓာတုပစ္စည်းများ ကင်းစင်ပြီး အခြားဓာတ်သတ္တုများ အနည်းငယ်သာ ပါဝင်ခြင်း။
- ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများ ကင်းစင်ခြင်း။

ဘေးကင်းလုံခြုံသော သောက်သုံးရေ၏ လက္ခဏာများ

- အညစ်အကြေးနှင့် အနယ်အမှုန်များ ကင်းစင်ခြင်း။
- အရောင်၊ အနံ့နှင့် မကောင်းသောအရသာတို့ ကင်းစင်ခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော ဘက်တီးရီးယားနှင့် အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသော အရာများ ကင်းစင်ခြင်း။

Steps to Obtain Clean Drinking Water

- **Sources of water**: Rainwater, pond water, well water, spring water, and underground water.
- **Rainwater usage**: It is recommended to collect rainwater only after the first few rains of the season to ensure that roofs, gutters, and water collection systems are clean.
- **Pond water usage**: Ponds should be enclosed with fences to prevent contamination. Water should be drawn from the pond using a pipe connected to a hand pump.
- **Well water usage**: Wells should be equipped with a proper well rim, platform, drainage system, and protective covering.
- **Storage of drinking water**: Water containers should be cleaned regularly and kept covered to prevent contamination.
- **Underground water usage**: Boreholes should be drilled and fitted with a hand pump to extract water hygienically. The pump should be maintained properly to avoid contamination.

Sources of Water

The sources of daily usable water within the water cycle include:

1. **Rainwater**
2. **Surface water** (rivers, streams, lakes, and ponds)
3. **Groundwater** (wells, tube wells, and springs)

Rainwater

- Rainwater is naturally clean, but it can get contaminated by dust, air pollution, and impurities from the surrounding environment. If wells, ponds, or tube wells are not available, rainwater can be collected and used as drinking water in a systematic manner.
- The surfaces used for rainwater collection, such as roofs, should be kept clean and free from debris. A roof free of leaves and twigs ensures better water quality. Otherwise, decaying leaves and debris may contaminate the collected water.
- The first two or three rounds of rainwater after a dry season should be discarded to wash away impurities. Only the later rainfall should be collected in clean containers such as storage tanks, clay pots, or cement reservoirs.
- A piece of clean white cloth should be placed over the water inlet to filter out debris and ensure clean water collection.
- Stored rainwater should be covered properly to prevent mosquitoes from breeding, as mosquito larvae can lead to diseases like dengue fever. Water should always be collected using clean cups, buckets, or ladles.

သန့်ရှင်းသော သောက်သုံးရေ ရရှိရန် အဆင့်များ

- **ရေအအရင်းမြစ်များ** – မိုးရေ၊ ကန်ရေ၊ ရေတွင်းရေ၊ စမ်းရေနှင့် မြေအောက်ရေ။
- မိုးရေ အသုံးပြုခြင်း – မိုးရာသီအစ မိုးအနည်းငယ်ရွာပြီးမှသာ မိုးရေကို စုဆောင်းရန် အကြံပြုပါသည်၊ သို့မှသာ အိမ်ခေါင်မိုးများ၊ ရေတံလျှောက်များနှင့် ရေစုဆောင်းထားသည့်နေရာများ သန့်ရှင်းနေမည် ဖြစ်သည်။
- **ကန်ရေ အသုံးပြုခြင်း** – ရေညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ရန် ကန်များကို ခြံစည်းရိုးခတ်၍ ကာရံထားသင့်သည်။ ကန်အတွင်းမှရေကို လက်ရိုက်တုံကင်နှင့် ပိုက်ဖြင့် ဆက်သွယ်ပြီး ရေသွယ်ယူသင့်သည်။
- **ရေတွင်းရေ အသုံးပြုခြင်း** – ရေတွင်းများတွင် သင့်တော်သော ရေတွင်းဘောင်၊ ရေတွင်းခုံ ရေထုတ်မြောင်းနှင့် အကာအကွယ်အဖုံးများ တပ်ဆင်ထားသင့်သည်။
- **သောက်သုံးရေ သိုလှောင်ခြင်း** – ရေထည့်သည့် ပုံးများကို ပုံမှန်ဆေးကြောသန့်စင်ပြီး ရေညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် အဖုံးအုပ်ထားသင့်သည်။
- **မြေအောက်ရေ အသုံးပြုခြင်း** – ရေကို သန့်ရှင်းမှုနှင့်ညီညွတ်စွာ ထုတ်ယူနိုင်ရန် အဝိစိတွင်းများ တူးပြီး လက်ရိုက်တုံကင် တပ်ဆင်သင့်သည်။ ရေညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် တုံကင်ကို စနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းသင့်သည်။

ရေ အရင်းမြစ်များ –

ရေသံသရာအတွင်း နေ့စဉ်အသုံးပြုနိုင်သော ရေ၏အရင်းမြစ်များမှာ –

၁။ မိုးရေ

၂။ မြစ်၊ ချောင်း၊ အင်းအိုင်နှင့် ကန်များမှ မြေပေါ်ရေ

၃။ ရေတွင်း၊ အဝိစိတွင်းနှင့် စမ်းရေတွင်းများမှ မြေအောက်ရေ

မိုးရေ

- မိုးရေသည် သဘာဝအတိုင်း သန့်ရှင်းသော်လည်း ဖုန်မှုန့်၊ လေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှ အညစ်အကြေးများကြောင့် ညစ်ညမ်းသွားနိုင်သည်။ ရေတွင်း၊ ကန် သို့မဟုတ် အဝိစိတွင်းများ မရရှိနိုင်ပါက မိုးရေကို စနစ်တကျ စုဆောင်း၍ သောက်သုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။
- မိုးရေစုဆောင်းရန် အသုံးပြုသော အိမ်ခေါင်မိုးကဲ့သို့ မျက်နှာပြင်များကို သန့်ရှင်း၍ အမှိုက်များ ကင်းစင်အောင် ထားရှိသင့်သည်။ ခေါင်မိုးတွင် သစ်ရွက်နှင့် သစ်ကိုင်းခြောက်များ ကင်းစင်နေပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သော ရေအရည်အသွေးကို ရရှိစေသည်။ သို့မဟုတ်ပါက ဆွေးမြေ့နေသော သစ်ရွက်နှင့် အမှိုက်များသည် စုဆောင်းထားသောမိုးရေကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်သည်။
- နွေရာသီပြီးနောက် ပထမဆုံး မိုးစရွာသည့် နှစ်ကြိမ် သို့မဟုတ် သုံးကြိမ်ကို အညစ်အကြေးများ ဆေးကြောရန် ထားလိုက်ပြီး နောက်ပိုင်းရွာသောမိုးကိုသာ သိုလှောင်ကန်၊ မြေအိုး သို့မဟုတ် ဘိလပ်မြေကန်များကဲ့သို့ သန့်ရှင်းသောနေရာများတွင် စုဆောင်းသင့်သည်။
- အမှိုက်များ စစ်ထုတ်၍ သန့်ရှင်းသောရေ စုဆောင်းနိုင်စေရန် မိုးရေဝင်ပေါက်တွင် သန့်ရှင်းသော အဖြူရောင်အဝတ်စတစ်စဖြင့် ကာထားသင့်သည်။
- ခြင်များပေါက်ပွားခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် စုဆောင်းထားသောမိုးရေကို အဖုံးဖြင့် စနစ်တကျ အုပ်ထားသင့်သည်။ ခြင်လောက်လန်းများသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးကဲ့သို့သော ရောဂါများကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ စုဆောင်းထားသောမိုးရေကို သန့်ရှင်းသော ခွက်၊ ပုံး သို့မဟုတ် ယောက်ချိုများဖြင့် အမြဲတမ်း ခပ်ယူသင့်သည်။

Surface Water

Pond Water

- Rainwater can be collected and stored in earth ponds for later use. To maintain water quality and cleanliness, the following measures should be taken:
  - The land where the pond is dug should be impermeable to prevent water seepage. It is best to choose locations away from human settlements. Areas prone to water contamination should be avoided.
  - The pond should be at least **6 to 10 feet deep**. Shallower ponds (less than 6 feet deep) may encourage the growth of algae and aquatic plants.
  - The pond embankment should be built at least **three feet higher** than the highest possible water level to prevent overflow. A fence should be constructed **at least 10 feet away** from the embankment to prevent contamination.
  - Trees should not be planted near the pond embankment, as their roots may cause cracks, leading to water seepage. However, trees can be planted on the windward side to reduce dust from blowing into the water.
  - The pond should be regularly cleaned of weeds, algae, and debris. People should not enter the pond directly.
  - The embankment should not be used as a walking path.
  - Washing clothes, bathing, and allowing animals to drink water should not be done inside the pond. Designated areas should be at least **50 feet away** for these activities.
  - A **hand pump system** should be installed **50 feet away from the pond** to extract and use the water safely.

River and Stream Water

- River and stream water can be collected and used. However, if it is to be used for drinking, it must first be allowed to settle, filtered, and then **boiled or treated with chlorine** before consumption.
- If using the river for washing or bathing, it should be done **at least 100 feet downstream** from where drinking water is collected.
- Livestock should be allowed to bathe or drink water **at least 250 feet downstream** from the washing area.
- Dumping waste, sewage, or other pollutants into rivers and streams should be strictly prohibited.
- Water collected from nearby riverbank wells should be treated by **boiling or adding chlorine** before drinking.
- Water from irrigation canals should not be used for drinking. If necessary, it should be allowed to settle, filtered, and then boiled or treated with chlorine before consumption.
- Different activities like washing, bathing, sewage disposal, and drinking water collection should be done in separate locations, as illustrated in the guidelines.

မြေပေါ်ရေ

ကန်ရေ

နောင်ပိုင်းတွင် ဆက်လက်အသုံးပြုနိုင်ရန် မိုးရေကို မြေတွင်းများတွင် စုဆောင်း၍ သိုလှောင်ထားနိုင်သည်။ ရေအရည်အသွေးနှင့် သန့်ရှင်းမှုကို ထိန်းသိမ်းရန် အောက်ပါအစီအစဉ်များကို လုပ်ဆောင်ထားသင့်သည် –

- ရေစိမ့်ဝင်မှုကို ကာကွယ်ရန် ကန်တူးမည့်မြေသည် ရေမစိမ့်သောမြေ ဖြစ်သင့်သည်။
- လူနေအိမ်ခြေများနှင့် ဝေးသောနေရာများကို ရွေးချယ်ခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ ရေညစ်ညမ်းနိုင်ခြေရှိသော နေရာများကို ရှောင်ရှားသင့်သည်။
- ရေကန်သည် အနည်းဆုံး **၆ ပေ မှ ၁၀ ပေ** အနက်ရှိသင့်သည်။ ၆ ပေအောက် တိမ်သောကန်များသည် ရေညှိနှင့် ရေနေအပင်များ ပေါက်ဖွားမှုကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။
- ရေလျှံမှုကို ကာကွယ်ရန် ကန်ဘောင်ကို ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အမြင့်ဆုံး ရေမျက်နှာပြင်ထက် **အနည်းဆုံး သုံးပေ မြင့်အောင်** တည်ဆောက်သင့်သည်။ ရေညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ရန် ကန်ဘောင်မှ **အနည်းဆုံး ၁၀ ပေ** အကွာတွင် ခြံစည်းရိုးခတ်သင့်သည်။
- သစ်ပင်အမြစ်များသည် ရေကန်ကို အက်ကြောင်းများဖြစ်စေပြီး ရေစိမ့်ဝင်မှုကို ဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် ကန်ဘောင်အနီးတွင် သစ်ပင်များ မစိုက်သင့်ပါ။ သို့သော် လေတိုက်သည့်ဘက်တွင် သစ်ပင်များစိုက်ခြင်းဖြင့် ရေထဲသို့ ဖုန်မှုန့်များ ဝင်ရောက်ခြင်းကို လျှော့ချနိုင်သည်။
- ရေကန်ကိုပေါင်းပင်၊ ရေညှိနှင့်အမှိုက်များ ပုံမှန်ရှင်းလင်းသင့်သည်။ ရေကန်ထဲသို့လူများမဆင်းသင့်ပါ။
- ကန်ဘောင်ကို လမ်းလျှောက်သည့် လမ်းအဖြစ် မသုံးသင့်ပါ။
- အနည်းဆုံး ရေကန်၏ **ပေ ၅၀ ဝန်းကျင်ခန့်တွင်** အဝတ်လျှော်ခြင်း၊ ရေချိုးခြင်းနှင့် တိရစ္ဆာန်များ ရေသောက်ခြင်းတို့ကို ခွင့်မပြုသင့်ပါ။
- **ရေကို သန့်ရှင်းမှုရှိစွာ ထုတ်ယူအသုံးပြုရန် ရေကန်မှ ပေ ၅၀ အကွာတွင် လက်ရိုက်တုံကင်ကို** တပ်ဆင်ပေးထားသင့်သည်။

မြစ်ရေနှင့် ချောင်းရေ

- မြစ်ရေနှင့် ချောင်းရေကို စုဆောင်း၍ အသုံးပြုနိုင်သည်။ သို့သော် သောက်ရေအဖြစ်အသုံးပြုလိုပါက ဦးစွာ အနည်ထိုင်စေပြီး အနည်စစ်ထုတ်ကာ **ရေကို ဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း** သို့မဟုတ် ကလိုရင်းခတ်ပြီးမှသာ သောက်သုံးရမည်။
- မြစ်ကို အဝတ်လျှော်ခြင်း သို့မဟုတ် ရေချိုးရန် အသုံးပြုပါက သောက်သုံးရေခပ်ယူသည့်နေရာမှ **အနည်းဆုံး ပေ ၁၀၀ ရေစုန်ဘက်တွင်** ထိုအရာများကို လုပ်ဆောင်သင့်သည်။
- အဝတ်လျှော်သည့်နေရာမှ **အနည်းဆုံး ပေ ၂၅၀ ရေစုန်ဘက်တွင်** မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များ ရေချိုးခြင်း သို့မဟုတ် ရေသောက်ခြင်းတို့ကို ခွင့်ပြုသင့်သည်။
- အမှိုက်၊ မိလ္လာ သို့မဟုတ် အခြားညစ်ညမ်းစေသည့်အရာများကို မြစ်ချောင်းများထဲသို့ စွန့်ပစ်ခြင်းကို တင်းကြပ်စွာ တားမြစ်သင့်သည်။
- မြစ်ကမ်းပါးအနီးအနားရှိ ရေတွင်းများမှ စုဆောင်းသောရေကို မသောက်မီ **ဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း သို့မဟုတ် ကလိုရင်းခတ်ခြင်းဖြင့်** သန့်စင်အောင်လုပ်သင့်သည်။
- ဆည်မြောင်းများမှ လွှတ်သောရေကို သောက်သုံးရန် မသုံးသင့်ပါ။ လိုအပ်ပါက အနည်ထိုင်စေပြီး စစ်ထုတ်ကာဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း သို့မဟုတ် ကလိုရင်းခတ်ပြီးမှသာ သောက်သုံးသင့်သည်။
- အဝတ်လျှော်ခြင်း၊ ရေချိုးခြင်း၊ မိလ္လာစွန့်ပစ်ခြင်းနှင့် သောက်သုံးရေစုဆောင်းခြင်းကဲ့သို့သော မတူညီသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များကို လမ်းညွှန်ချက်များတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း သီးခြားနေရာများတွင် လုပ်ဆောင်သင့်သည်။

Groundwater

Spring Water

Even though spring water often appears clean, it can still get contaminated. To ensure safe usage, the following measures should be taken:

1. The area around the spring should be **protected** from contamination by livestock such as cattle and other animals. A **spring box** should be built around the water source, and a **fence should be placed at least 50 feet around it** to prevent animals from accessing it.
2. A **drainage ditch** should be dug **at least 20 feet above** the spring to divert rainwater runoff and prevent contamination.
3. A **water storage tank** should be constructed near the spring, using bricks, concrete, or stone, with a **minimum height of three feet** for protection.
4. A **pipe system** should be installed at a suitable height in the storage tank to collect clean water while preventing sediment accumulation. This water can be transported to the village through **wooden, bamboo, plastic, or metal pipes**.
5. The **spring water tank should be covered** to prevent leaves and debris from contaminating the water. Alternatively, a **concrete or zinc roof** can be built over the spring to maintain water purity.
6. If necessary, **the water tank should be periodically cleaned, and disinfected using chlorine or bleaching powder** to maintain its cleanliness.

Water That Is Not Safe for Direct Consumption

- Stream water
- River water
- Pond water
- Shallow wells
- Ordinary well water

Methods to Obtain Clean and Safe Drinking Water

Water Purification

Water can be purified through various methods to remove contaminants such as dirt, sediments, and microorganisms that cause diseases.

Natural Methods of Water Purification

- Sunlight exposure
- Natural storage and sedimentation in reservoirs
- Allowing air exposure for natural aeration

မြေအောက်ရေ

စမ်းရေ

စမ်းရေသည် တစ်ခါတစ်ရံ သန့်ရှင်းပုံပေါ်သော်လည်း ညစ်ညမ်းနေနိုင်သေးသည်။ ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန်၊ အောက်ပါအစီအမံများကို လုပ်ဆောင်သင့်သည် -

၁။ စမ်းရေပတ်လည်ရှိ ဧရိယာကို ကျွဲ၊ နွားနှင့် အခြားတိရစ္ဆာန်များမှ ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် ကာကွယ်ထားသင့်သည်။ စမ်းရေထွက်ပေါက်အား တိရစ္ဆာန်များ မဝင်ရောက်နိုင်စေရန် စမ်းရေခံတိုင်ကီ (spring box) ဆောက်ထားပြီး ခြံစည်းရိုးကို စမ်းရေအကာနှင့် အနည်းဆုံး ပေ ၅၀ ပတ်လည်တွင် ခတ်ထားသင့်သည်။

၂။ ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် နှင့် မိုးရေစီးဝင်မှုကို လမ်းလွှဲနိုင်ရန် စမ်းရေမျက်နှာပြင်အထက် အနည်းဆုံး ပေ ၂၀ အကွာတွင် ရေလွှဲမြောင်း တူးထားသင့်သည်။

၃။ စမ်းရေအနီးတွင် အုတ်၊ ကွန်ကရစ် သို့မဟုတ် ကျောက်တုံးများဖြင့် အနည်းဆုံး အမြင့် သုံးပေရှိသော ရေသိုလှောင်ကန်ကို တည်ဆောက်သင့်သည်။

၄။ အနည်အနှစ်များ စုပုံခြင်းကို ကာကွယ်ပြီး သန့်ရှင်းသောရေကို စုဆောင်းနိုင်ရန် သိုလှောင်ကန်အတွင်း သင့်တော်သောအမြင့်တွင် ပိုက်စနစ်တစ်ခု တပ်ဆင်သင့်သည်။ ပိုက်မှ ထွက်လာသောရေ ကို သစ်သား၊ ဝါး၊ ပလတ်စတစ်ပိုက် သို့မဟုတ် သတ္တုပိုက်များဖြင့် ရွာသို့ သယ်ယူနိုင်သည်။

၅။ သစ်ရွက်နှင့် အမှိုက်များက ရေကို ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် စမ်းရေသိုလှောင်ကန်ကို အဖုံးအုပ်ထားသင့်သည်။ တနည်းအားဖြင့် ရေ၏သန့်စင်မှုကို ထိန်းသိမ်းရန် စမ်းရေအပေါ်တွင် ကွန်ကရစ် သို့မဟုတ် သွပ်မိုးဖြင့် အမိုးမိုးနိုင်သည်။

၆။ လိုအပ်ပါက သိုလှောင်ကန်ကို အချိန်မှန် သန့်ရှင်းရေးလုပ်သင့်ပြီး သန့်ရှင်းမှုထိန်းသိမ်းရန် ကလိုရင်း သို့မဟုတ် အစွန်းချွတ်ဆေး (bleaching powder) ဖြင့် ပိုးသတ်သင့်သည်။

တိုက်ရိုက်သောက်သုံးရန် မသင့်တော်သော ရေအမျိုးအစားများ

- ချောင်းရေ
- မြစ်ရေ
- ကန်ရေ
- ရေတိမ်တွင်းများမှ ရေ
- သာမန်ရေတွင်းရေ

သန့်ရှင်း၍ ဘေးကင်းသော သောက်သုံးရေရရှိရန် နည်းလမ်းများ

ရေသန့်စင်ခြင်း

ရောဂါဖြစ်စေသော ဖုန်၊ အနည်အနှစ်နှင့် ပိုးမွှားများကဲ့သို့ ညစ်ညမ်းစေသည့်အရာများကို ဖယ်ရှားရန် ရေကို နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် သန့်စင်နိုင်သည်။

သဘာဝနည်းလမ်းဖြင့် ရေသန့်စင်ခြင်း

- နေရောင်ခြည်နှင့် ထိတွေ့စေခြင်း
- ရေလှောင်ကန်များတွင် သဘာဝအတိုင်း သိုလှောင်၍ အနည်ထိုင်စေခြင်း
- သဘာဝအတိုင်း လေနှင့်ထိတွေ့စေရန် လေသလပ်ခံထားခြင်း

Artificial Water Purification Methods

These methods require human effort, financial resources, and mechanical processes to obtain safe and clean water. They include:

- **Aeration:** Introducing air into water to reduce iron and manganese levels.
- **Filtration:** Using different types of water filters.
- **Sedimentation:** Allowing dirt and particles to settle by adding substances like alum (e.g., limestone sedimentation).
- **Distillation and Disinfection:** Boiling water or using chemical disinfectants.
- **Chlorination:** Adding bleach powder (chlorine) to disinfect water.

Boiling Water

Boiling water effectively kills harmful microorganisms, making it safe for consumption. Boiled water can be used for drinking, making tea, or other beverages.

Adding Alum to Water

Adding about five kyat-thar (traditional measurement) of alum to a large container of water helps sediment contaminants at the bottom, providing a cost-effective way to obtain clean water.

Sunlight Exposure

Placing water in transparent containers (glass or clear plastic bottles) and exposing them to sunlight for about two days can kill most harmful microorganisms. To enhance effectiveness, plastic bottles should be partially covered with black material on one side to absorb more heat. Water left in sunlight from morning until evening will be safe to drink.

Ceramic Water Filters

Ceramic water filters are designed with advanced technology to remove bacteria and ensure safe drinking water. They are also affordable and can be used for purifying both drinking and household water.

Chlorination

Chlorination is the process of adding chlorine to water to eliminate harmful bacteria and reduce contamination. It is especially useful when:

သဘာဝမဟုတ်သော ရေသန့်စင်နည်းများ

ဤနည်းလမ်းများသည် ဘေးကင်းလုံခြုံ၍ သန့်ရှင်းသောရေရရှိရန် လူတို့၏ ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှု၊ ငွေကြေး အရင်းအမြစ်နှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များ လိုအပ်သည်။ ၎င်းတို့တွင် –

- **လေသွင်းခြင်း (Aeration):** ရေထဲသို့ လေထည့်သွင်းခြင်းဖြင့် သံဓာတ်နှင့် Manganese ဓာတ်ပါဝင်မှုကို လျှော့ချခြင်း။
- **စစ်ထုတ်ခြင်း (Filtration):** မတူညီသော ရေစစ်အမျိုးအစားများကို အသုံးပြုခြင်း။
- **အနည်ထိုင်စေခြင်း (Sedimentation):** ကျောက်ချဉ် (ဥပမာ– ထုံးကျောက်အနည်ထိုင်ခြင်း) ကဲ့သို့သော ပစ္စည်းများထည့်၍ ဖုန်နှင့် အမှုန်များကို အနည်ထိုင်စေခြင်း။
- **ပေါင်းခံခြင်းနှင့် ပိုးသတ်ခြင်း (Distillation and Disinfection):** ရေကိုဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း သို့မဟုတ် ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများ အသုံးပြုခြင်း။
- **ကလိုရင်းခတ်ခြင်း (Chlorination):** ရေကိုပိုးသတ်ရန် ချွတ်ဆေးမှုန့် (ကလိုရင်း) ထည့်ခြင်း။

ရေကိုဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း

ရေကိုဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်းသည် အန္တရာယ်ရှိသော ပိုးမွှားများကို ထိရောက်စွာ သေစေနိုင်ပြီး သောက်သုံးရန် ဘေးကင်းစေသည်။ ဆူအောင်ကျိုချက်ထားသောရေကို သောက်သုံးရန်၊ လက်ဖက်ရည် သို့မဟုတ် အခြားအဖျော်ယမကာများ ဖျော်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည်။

ရေထဲသို့ ကျောက်ချဉ်ထည့်ခြင်း

ရေထည့်သည့် ပုံးကြီးတစ်ပုံးထဲသို့ ကျောက်ချဉ် ငါးကျပ်သားခန့် (ရိုးရာအတိုင်းအတာ) ထည့်ခြင်းသည် ညစ်ညမ်းစေသည့်အရာများကို အောက်ခြေတွင် အနည်ထိုင်စေပြီး ကုန်ကျစရိတ်သက်သာစွာဖြင့် သန့်ရှင်းသော ရေကို ရရှိစေသည်။

နေရောင်ခြည်နှင့် ထိတွေ့စေခြင်း

ရေကို ကြည်လင်သော ပုံးများ (ဖန် သို့မဟုတ် ကြည်လင်သော ပလတ်စတစ်ပုလင်း) တွင်ထည့်၍ နေရောင်ခြည်နှင့် နှစ်ရက်ခန့် ထိတွေ့စေခြင်းဖြင့် အန္တရာယ်အရှိဆုံး ပိုးမွှားအများစုကို သေစေနိုင်သည်။ ထိရောက်မှုပိုမို ကောင်းမွန်စေရန်၊ ပလတ်စတစ်ပုလင်းများ၏ တစ်ဖက်ကို အပူပိုမိုစုပ်ယူနိုင်သည့် အနက်ရောင်အကာတစ်ခုခု ဖြင့် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းဖုံးအုပ်ထားသင့်သည်။ မနက်မှ ညနေအထိ နေရောင်တွင် ထားရှိသောရေသည် သောက်သုံးရန် ဘေးကင်းသည်။

ကြွေရေစစ်များ(Ceramic water filters)

ကြွေရေစစ်များသည် ဘက်တီးရီးယားများကို ဖယ်ရှားပြီး ဘေးကင်းသော သောက်သုံးရေရရှိရန် အဆင့်မြင့် နည်းပညာဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည်။ ၎င်းတို့သည် စျေးနှုန်းသက်သာပြီး သောက်သုံးရေနှင့် အိမ်သုံးရေ နှစ်မျိုးလုံးကို သန့်စင်ရန် အသုံးပြုနိုင်သည်။

ကလိုရင်းခတ်ခြင်း(Chlorination)

ကလိုရင်းခတ်ခြင်း (Chlorination) သည် အန္တရာယ်ရှိသော ဘက်တီးရီးယားများကို သေစေပြီး ညစ်ညမ်းမှုကို လျှော့ချရန် ရေထဲသို့ ကလိုရင်း (Chlorine) ထည့်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။ ၎င်းကို အောက်ပါအချိန်များတွင် အထူးသုံးလေ့ရှိသည် –

- A waterborne disease outbreak occurs.
- A new well or underground water source is dug.
- Cleaning or maintenance is performed on wells or reservoirs.
- Floods or droughts affect water quality.

It is recommended to chlorinate water **4 to 6 times per year**.

Steps for Chlorinating Water Effectively

1. The standard chlorine dosage is **0.5 to 1 ounce per 1,000 gallons of water** (approximately 1 to 2 tablespoons of bleach powder). The exact amount depends on water quality and contamination levels.
2. After adding chlorine, wait for **30 minutes** and then check if a faint chlorine smell is present. If it is detectable, no further chlorine is needed. If not, add half of the initial amount and repeat the process.
3. If the water still lacks a chlorine smell, repeat the process until the faint odor is noticeable.

Required Materials for Chlorination

- Fresh bleach powder (chlorine disinfectant)
- A water measuring container
- Rope
- Measuring tape
- Stirring stick
- Two plastic cups

Estimating Water Volume

Before chlorinating, it is important to calculate the amount of water in a well or reservoir:

- **For circular wells:**

$$\text{Total Gallons} = 5 \times \text{Water Depth (ft)} \times \text{Diameter (ft)}2\text{Total Gallons} = 5 \times \text{Water Depth (ft)} \times \text{Diameter (ft)}^2\text{Total Gallons} = 5 \times \text{Water Depth (ft)} \times \text{Diameter (ft)}2$$

- **For rectangular reservoirs:**

$$\text{Total Gallons} = \text{Length (ft)} \times \text{Width (ft)} \times \text{Depth (ft)} \times 6.25\text{Total Gallons} = \text{Length (ft)} \times \text{Width (ft)} \times \text{Depth (ft)} \times 6.25\text{Total Gallons} = \text{Length (ft)} \times \text{Width (ft)} \times \text{Depth (ft)} \times 6.25$$

- ရေမှတဆင့် ကူးစက်သော ကပ်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားသည့်အခါ။
- ရေတွင်းအသစ် သို့မဟုတ် မြေအောက်ရေ အရင်းမြစ်အသစ် တူးသည့်အခါ။
- ရေတွင်းများ သို့မဟုတ် ရေလှောင်ကန်များတွင် သန့်ရှင်းရေး သို့မဟုတ် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများ လုပ်ဆောင်သည့်အခါ။
- ရေကြီးခြင်း သို့မဟုတ် မိုးခေါင်ခြင်းကြောင့် ရေအရည်အသွေးကို ကျဆင်းလာသည့်အခါ။

ရေကို **တစ်နှစ်လျှင် ၄ ကြိမ်မှ ၆ ကြိမ်** ကလိုရင်း (Chlorine) ခတ်ရန် အကြံပြုပါသည်။

ရေကို ထိရောက်စွာ ကလိုရင်းခတ်ရန် အဆင့်များ

၁။ ပုံမှန်ကလိုရင်း (Chlorine)ပမာဏမှာ ရေဂါလန် ၁,၀၀၀ လျှင် ၀.၅ အောင်စမှ ၁ အောင်စ (အစွန်းချွတ်ဆေးမှုန့် ထမင်းစားဇွန်း ၁ ဇွန်းမှ ၂ ဇွန်းခန့်) ဖြစ်သည်။ အတိအကျပမာဏသည် ရေအရည်အသွေးနှင့် ရေမည်မျှညစ်ညမ်းမှုနေသည့်ပေါ်တွင် မူတည်သည်။

၂။ ကလိုရင်း(Chlorine) ထည့်ပြီးနောက် မိနစ် ၃၀ စောင့်ပြီး ကလိုရင်း (Chlorine)အနံ့ အနည်းငယ် ရှိ မရှိစစ်ဆေးပါ။ အနံ့ရပါက နောက်ထပ်ထည့်ရန် မလိုအပ်ပါ။ မရပါက မူလထည့်ခဲ့သောပမာဏ၏ တဝက်ကို ထပ်ထည့်ပြီး နောက်မိနစ် ၃၀ အကြာတွင် ထပ်မံစစ်ဆေးပါ။

၃။ ရေတွင် ကလိုရင်း(Chlorine)အနံ့ မရသေးပါက အနံ့အနည်းငယ် ရသည်အထိ ထပ်ခါထပ်ခါ ပြုလုပ်ပါ။

ကလိုရင်းခတ်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

- အစွန်းချွတ်ဆေးမှုန့် အထုပ်သစ် (ကလိုရင်းပိုးသတ်ဆေး)
- ရေ တိုင်းတာသည့် ပုံး
- ကြိုး
- တိုင်းတာသည့် တိပ်ကြိုး
- မွှေတံ
- ပလတ်စတစ်ခွက် နှစ်ခွက်

ရေထုထည် ခန့်မှန်းခြင်း

ကလိုရင်းမခတ်မီ ရေတွင်း သို့မဟုတ် ရေလှောင်ကန်အတွင်းရှိ ရေပမာဏကို တွက်ချက်ရန် အရေးကြီးသည် -

- စက်ဝိုင်းပုံ

ရေတွင်းများအတွက် -

စုစုပေါင်းဂါလန် = ၅ × ရေအနက် (ပေ) × အချင်း (ပေ)^2

- လေးထောင့်ပုံ ရေလှောင်ကန်များအတွက်-

စုစုပေါင်းဂါလန် = အလျား (ပေ) × အနံ (ပေ) × အနက် (ပေ) × ၆.၂၅

After determining the total gallons, use the correct amount of chlorine as per the guidelines.

How to Prepare Chlorine Solution at Home

1. Mix **2 tablespoons** of bleach powder with a small amount of water to create a paste.
2. Dilute this mixture in **1 liter of water** to create a **chlorine stock solution** for household use.
3. To disinfect drinking water, add **1 teaspoon** of the stock solution to **1 liter of water**, stir well, and wait for **30 minutes** before drinking.
4. Store the stock solution in a **dark bottle** or keep it away from direct sunlight.
5. Do not use the stock solution if it is older than **one week**.

2. Food Hygiene

Clean food refers to food that is free from harmful chemicals and disease-causing microorganisms.

Causes of Food Contamination

Food can become contaminated due to:

- Improper storage without proper covering.
- Exposure to flies, rodents, and insects that carry disease.
- Poor hygiene in farming and food production areas.
- Unsanitary transportation and handling.
- Unclean cooking and food preparation.
- Poor washing of utensils and dishes.
- Use of unclean water.
- Spoiled or expired food.

How to Maintain Food Hygiene at Home

- Cover food properly to prevent flies from landing on it.
- Use **clean water** for cooking and washing.
- Wash dishes and utensils with clean water.
- Wash hands thoroughly before handling food.

စုစုပေါင်းဂါလန်ပမာဏကို သိရှိပြီးနောက် လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း မှန်ကန်သော ကလိုရင်း (Chlorine) ပမာဏကို အသုံးပြုပါ။

အိမ်တွင် ကလိုရင်းဖျော်ရည် ပြုလုပ်နည်း

၁။ ချွတ်ဆေးမှုန့်ထမင်းစားဇွန်း ၂ ဇွန်းကို ရေအနည်းငယ်နှင့်ရော၍ အနှစ်ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ပါ။
၂။ ဤအရောကို ရေ ၁ လီတာတွင် ဖျော်၍ အိမ်သုံးအတွက် ကလိုရင်းဖျော်ရည် (chlorine stock solution) ပြုလုပ်ပါ။
၃။ သောက်သုံးရေကို ပိုးသတ်ရန် ဖျော်ရည် လက်ဖက်ရည်ဇွန်း ၁ ဇွန်းကို ရေ ၁ လီတာတွင် ထည့်၍ သေချာမွှေပြီး မသောက်မီ မိနစ် ၃၀ စောင့်ပါ။
၄။ ကလိုရင်းဖျော်ရည်ကို အနက်ရောင်ရှိသော ပုလင်းတွင် သိုလှောင်ပါ သို့မဟုတ် နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက်မထိတွေ့သောနေရာတွင် ထားပါ။
၅။ ဖျော်ရည်သည် သက်တမ်း တစ်ပတ်ထက် ကျော်လွန်ပါက မသုံးပါနှင့်။

ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး

၂။ အစားအသောက် သန့်ရှင်းရေး

သန့်ရှင်းသော အစားအစာဆိုသည်မှာ အန္တရာယ်ရှိသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများ ကင်းစင်သော အစားအစာကို ရည်ညွှန်းသည်။

အစားအစာ ညစ်ညမ်းစေသည့် အကြောင်းအရင်းများ အစားအစာသည် အောက်ပါအကြောင်းများကြောင့် ညစ်ညမ်းနိုင်သည် -

- စနစ်တကျ မဖုံးအုပ်ဘဲ သိမ်းဆည်းထားခြင်း။
- ရောဂါသယ်ဆောင်သော ယင်ကောင်၊ ကြွက်နှင့် အင်းဆက်ပိုးမွှားများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း။
- လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးနှင့် အစားအစာထုတ်လုပ်သည့် နေရာများတွင် သန့်ရှင်းမှု အားနည်းခြင်း။
- သယ်ယူပို့ဆောင်ရာနှင့် ကိုင်တွယ်ရာတွင် သန့်ရှင်းမှုမရှိခြင်း။
- ချက်ပြုတ်ရာနှင့် အစားအစာ ပြင်ဆင်ရာတွင် သန့်ရှင်းမှုမရှိခြင်း။
- အစားအသောက် ပြင်ဆင်ရန်သုံးသော အသုံးအဆောင်များ၊ ပန်းကန်များကို သေချာမဆေးကြောခြင်း။
- မသန့်ရှင်းသောရေကို အသုံးပြုခြင်း။
- ပုပ်သိုးနေသော သို့မဟုတ် သက်တမ်းလွန်နေသော အစားအစာ။

အိမ်တွင် အစားအသောက် သန့်ရှင်းရေး ထိန်းသိမ်းနည်း

- ယင်ကောင်များ နားခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အစားအစာကို စနစ်တကျ ဖုံးအုပ်ထားပါ။
- ချက်ပြုတ်ခြင်းနှင့် ဆေးကြောခြင်းအတွက် သန့်ရှင်းသောရေကို အသုံးပြုပါ။
- ပန်းကန်နှင့် အသုံးအဆောင်များကို သန့်ရှင်းသောရေဖြင့် ဆေးကြောပါ။
- အစားအစာမကိုင်တွယ်မီ လက်ကို သေချာစွာ ဆေးကြောပါ။

3. Personal Hygiene

The following key hygiene practices are essential and important:

1. Hand hygiene
2. Food hygiene
3. Access to clean and safe water
4. Use of sanitary toilets

In summary, these practices can be remembered as **clean hands, clean food, clean water, and clean toilets**.

Details on accessing clean and safe water and constructing and using sanitary toilets are discussed in the **Environmental Hygiene** section.

Hand Hygiene

Clean Hands

Clean hands refer to hands that have been washed thoroughly with soap and clean water to remove dirt and germs.

Benefits of Handwashing

- Washing hands with **soap after using the toilet** helps remove disease-causing germs and prevents the spread of infections to others.
- Although **visible dirt** can be seen on the hands, **germs cannot be seen**. Handwashing removes both visible dirt and invisible germs.
- **Washing hands before feeding children** prevents disease transmission from caregivers to children.
- Washing hands before handling **drinking water and household water** helps prevent **waterborne diseases**.
- Washing hands before **eating** reduces the risk of infections like **intestinal parasites and bacterial illnesses**.
- Even **a small amount of dirt** on the hands can introduce germs into the mouth, leading to illnesses.

၃။ တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး

၁။ အောက်ပါ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး အလေ့အကျင့်များသည် အဓိကအရေးကြီးပြီး မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည် -

၁။ လက်သန့်ရှင်းရေး
၂။ အစားအသောက် သန့်ရှင်းရေး
၃။ သန့်ရှင်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံသော ရေ ရရှိနိုင်မှု
၄။ သန့်ရှင်းသော အိမ်သာများ အသုံးပြုခြင်း

အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် ဤအလေ့အကျင့်များကို သန့်ရှင်းသောလက်၊ သန့်ရှင်းသောအစာ၊ သန့်ရှင်းသောရေ၊ နှင့် သန့်ရှင်းသောအိမ်သာဟု မှတ်သားနိုင်ပါသည်။

သန့်ရှင်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံသော ရေ ရရှိနိုင်မှုနှင့် သန့်ရှင်းသော အိမ်သာများ တည်ဆောက်အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အသေးစိတ်ကို **ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး** အခန်းတွင် ဆွေးနွေးထားပါသည်။

လက်သန့်ရှင်းရေး

သန့်ရှင်းသော လက်များ

သန့်ရှင်းသော လက်များဆိုသည်မှာ ဖုန်နှင့် ရောဂါပိုးမွှားများ ဖယ်ရှားရန် ဆပ်ပြာနှင့် သန့်ရှင်းသောရေဖြင့် သေချာစွာ ဆေးကြောထားသော လက်များကို ရည်ညွှန်းသည်။

လက်ဆေးခြင်း၏ အကျိုးကျေးဇူးများ

- အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက် ဆပ်ပြာဖြင့် လက်ဆေးခြင်းသည် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများကို ဖယ်ရှားပေးပြီး အခြားသူများထံသို့ ကူးစက်မှုများကို ကာကွယ်ပေးသည်။
- လက်ပေါ်တွင် မြင်နိုင်သော ဖုန်/အညစ်အကြေးများကို တွေ့နိုင်သော်လည်း ရောဂါပိုးမွှားများကို မမြင်နိုင်ပါ။ လက်ဆေးခြင်းသည် မြင်နိုင်သော ဖုန်နှင့် မမြင်နိုင်သော ပိုးမွှား နှစ်မျိုးလုံးကို ဖယ်ရှားပေးသည်။
- ကလေးများကို အစာမကျွေးမီ လက်ဆေးခြင်းသည် ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများထံမှ ကလေးများထံသို့ ရောဂါကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ပေးသည်။
- သောက်သုံးရေနှင့် အိမ်သုံးရေများကို မကိုင်တွယ်မီ လက်ဆေးခြင်းသည် ရေမှတဆင့် ကူးစက်သော ရောဂါများကို ကာကွယ်ပေးသည်။
- အစာမစားမီ လက်ဆေးခြင်းသည် အူလမ်းကြောင်း ကပ်ပါးပိုးများနှင့် ဘက်တီးရီးယားရောဂါများ ကူးစက်မှုအန္တရာယ်ကို လျှော့ချပေးသည်။
- လက်ပေါ်ရှိ အညစ်အကြေး အနည်းငယ်မျှပင် ပါးစပ်ထဲသို့ ရောဂါပိုးမွှားများ ရောက်ရှိစေပြီး နာမကျန်းဖြစ်စေနိုင်သည်။

When Should You Wash Your Hands?

Before These Activities:

- Before eating.
- Before handling, preparing, or serving food.
- Before cooking meals.
- Before feeding children.
- Before drinking water.
- Before caring for a sick person.
- Before treating wounds or injuries.

After These Activities:

- After eating food or snacks.
- After using the toilet.
- After cleaning a child's waste.
- After helping someone use the toilet.
- After disposing of garbage or waste.
- After children finish playing.
- After wiping a child's nose.
- After coughing, sneezing, or blowing your nose.
- After caring for a sick person.
- After handling money.
- After returning home from the market, work, or school.
- After touching raw food, especially **raw chicken, duck meat, eggs, fish, or meat**.
- After handling **pets or livestock**.
- After using public parks or transport.
- After working in the garden or farm.
- After touching **dirty objects**.

Materials and Proper Handwashing Techniques

Materials Used for Handwashing:

- **Soap** (bar soap, liquid soap, or herbal soap).
- **Ash or sand soap** (in case of lack of soap).
- **Clean water**.

လက်ကို ဘယ်အချိန်မှာ ဆေးသင့်သလဲ။

အောက်ပါလုပ်ဆောင်ချက်များ မတိုင်မီ –

- အစာမစားမီ။
- အစားအစာကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ပြင်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် တည်ခင်းခြင်း မပြုမီ။
- အစားအစာ မချက်ပြုတ်မီ။
- ကလေးများအား အစာမကျွေးမီ။
- ရေမသောက်မီ။
- လူမမာကို ပြုစုခြင်းမပြုမီ။
- အနာ သို့မဟုတ် ဒဏ်ရာများကို ဆေးမကုသမီ။

အောက်ပါလုပ်ဆောင်ချက်များ ပြီးနောက် –

- အစာ သို့မဟုတ် မုန့်များ စားပြီးနောက်။
- အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက်။
- ကလေး၏ အညစ်အကြေးများကို ရှင်းလင်းပြီးနောက်။
- တစ်စုံတစ်ယောက်အား အိမ်သာအသုံးပြုရန် ကူညီပြီးနောက်။
- အမှိုက် သို့မဟုတ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ပြီးနောက်။
- ကလေးများ ကစားပြီးနောက်။
- ကလေး၏ နှာရည်ကို သုတ်ပေးပြီးနောက်။
- ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း သို့မဟုတ် နှာညှစ်ပြီးနောက်။
- လူမမာကို ပြုစုပြီးနောက်။
- ငွေစက္ကူများကိုင်တွယ်ပြီးနောက်။
- စျေး၊ အလုပ် သို့မဟုတ် ကျောင်းမှ အိမ်ပြန်ရောက်ပြီးနောက်။
- အသားစိမ်း၊ အထူးသဖြင့် ကြက်သား၊ ဘဲသား၊ ဥ၊ ငါး သို့မဟုတ် အခြားအသားများကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက်။
- အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များ သို့မဟုတ် မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက်။
- အများပြည်သူသုံး ပန်းခြံများ သို့မဟုတ် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များ အသုံးပြုပြီးနောက်။
- ဥယျာဉ် သို့မဟုတ် လယ်ထဲတွင် အလုပ်လုပ်ပြီးနောက်။
- ညစ်ပတ်သော အရာဝတ္ထုများကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက်။

လက်ဆေးရန် ပစ္စည်းများနှင့် မှန်ကန်သော လက်ဆေးနည်းများ

လက်ဆေးရန် အသုံးပြုသော ပစ္စည်းများ:

- **ဆပ်ပြာ** (ဆပ်ပြာခဲ၊ ဆပ်ပြာရည်၊ သို့မဟုတ် တိုင်းရင်းဆေးဆပ်ပြာ)။
- **ပြာ သို့မဟုတ် သဲ** (ဆပ်ပြာမရှိသည့်အခါ)။
- **သန့်ရှင်းသောရေ**။

Correct Handwashing Steps:

1. Do not wash hands in **stagnant water** (e.g., water in a basin). Use running water or pour water from a container.
2. Use **soap** to clean your **palms, back of hands, between fingers, under nails, and wrists.**
3. Rinse thoroughly with **clean water**.
4. Dry your hands with a **clean towel**.
5. If no clean towel is available, let your hands **air-dry**.
6. Keep your **hands raised while drying** to prevent dirty water from flowing back onto your fingertips.

Benefits of Trimming Nails

- **Short nails** help prevent **dirt and germs** from accumulating under them.
- Reduces the risk of **spreading germs from nails to food**.
- Helps prevent **diarrhea, parasitic infections, and other illnesses**.
- Prevents **scratches and wound infections** from long nails.

Community Health Workers' Role in Promoting Hand Hygiene

- Educating people about the importance of hand hygiene for **disease prevention**.
- Demonstrating **proper handwashing techniques**.
- Encouraging **regular handwashing**, especially **before eating and after using the toilet**.
- Teaching children **proper hand hygiene habits** from an early age.

4. Oral and Dental Health

Oral and dental health play a crucial role in personal hygiene. Maintaining healthy teeth and gums helps prevent bad breath, allows proper chewing of food, and ensures adequate nutrient absorption. To keep teeth and gums healthy, regular brushing and choosing the right toothbrush and toothpaste are essential.

Choosing a Toothbrush and Toothpaste

Selecting a Toothbrush

- Choose a toothbrush size appropriate for your age and mouth size.
- The bristles should be soft, and the brush head should be firmly attached to the handle.
- A straight, comfortable grip makes brushing easier.

မှန်ကန်သော လက်ဆေးနည်း အဆင့်များ:

၁။ မစီးဆင်းသောရေ (ဥပမာ- လက်ဆေးကန်/ဇလုံအတွင်းရှိရေ) ဖြင့် လက်မဆေးပါနှင့်။ စီးဆင်းနေသောရေကို အသုံးပြုပါ သို့မဟုတ် ပုံးမှရေလောင်း၍ ဆေးပါ။

၂။ သင်၏ လက်ဖဝါး၊ လက်ဖမိုး၊ လက်ချောင်းကြား၊ လက်သည်းအောက်နှင့် လက်ကောက်ဝတ်များကို သန့်စင်ရန် ဆပ်ပြာကို အသုံးပြုပါ။

၃။ သန့်ရှင်းသောရေဖြင့် နှုံစပ်သေချာစွာ ဆေးကြောပါ။

၄။ သင်၏လက်များကို ပဝါဖြင့် ခြောက်သွေ့အောင် သုတ်ပါ။

၅။ သန့်ရှင်းသော တဘက်မရှိပါက သင်၏လက်များကို လေသလပ်ခံ၍ ခြောက်သွေ့ပါစေ။

၆။ ခြောက်သွေ့အောင်ပြုလုပ်နေစဉ် ညစ်ပတ်သောရေများ လက်ချောင်းထိပ်များသို့ ပြန်မစီးဆင်းစေရန် သင်၏လက်များကို မြှောက်ထားပါ။

လက်သည်းညှပ်ခြင်း၏ အကျိုးကျေးဇူးများ

- လက်သည်းတိုခြင်းသည် လက်သည်းအောက်တွင် ဖုန်နှင့် ပိုးမွှားများ စုပုံခြင်းကို ကာကွယ်ပေးသည်။
- လက်သည်းမှ ပိုးမွှားများ အစားအစာသို့ ပြန့်ပွားနိုင်ခြေကို လျှော့ချပေးသည်။
- ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှော၊ ကပ်ပါးပိုးကူးစက်မှုနှင့် အခြားရောဂါများကို ကာကွယ်ပေးသည်။
- လက်သည်းရှည်များကြောင့် ဖြစ်သော ကုတ်ခြစ်ရာများနှင့် အနာကူးစက်မှုများကို ကာကွယ်ပေးသည်။

လက်သန့်ရှင်းရေး မြှင့်တင်ရာတွင် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍ

- ရောဂါကာကွယ်ရေးအတွက် လက်သန့်ရှင်းရေး၏ အရေးပါပုံကို လူထုအား ပညာပေးခြင်း။
- မှန်ကန်သော လက်ဆေးနည်းများကို သရုပ်ပြခြင်း။
- အထူးသဖြင့် အစာမစားမီနှင့် အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက် ပုံမှန်လက်ဆေးရန် အားပေးခြင်း။
- ကလေးသူငယ်များအား ငယ်ရွယ်စဉ်ကတည်းက မှန်ကန်သော လက်သန့်ရှင်းရေး အလေ့အကျင့်များကို သင်ကြားပေးခြင်း။

၄။ ခံတွင်းနှင့် သွားကျန်းမာရေး

ခံတွင်းနှင့် သွားကျန်းမာရေးသည် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးတွင် အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်။ ကျန်းမာသော သွားနှင့် သွားဖုံးများကို ထိန်းသိမ်းခြင်းသည် ခံတွင်းနံ့ဆိုးခြင်းကို ကာကွယ်ပေးပြီး အစားအစာကို ကောင်းစွာဝါးစားနိုင်စေကာ လုံလောက်သော အာဟာရစုပ်ယူမှုကို ရရှိစေပါသည်။ သွားနှင့် သွားဖုံးများကို ကျန်းမာနေစေရန် ပုံမှန်သွားတိုက်ခြင်းနှင့် မှန်ကန်သော သွားတိုက်တံနှင့် သွားတိုက်ဆေးကို ရွေးချယ်ခြင်းသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။

သွားတိုက်တံနှင့် သွားတိုက်ဆေး ရွေးချယ်ခြင်း

သွားတိုက်တံ ရွေးချယ်ခြင်း

- သင်၏အသက်အရွယ်၊ ပါးစပ်အရွယ်အစားနှင့် သင့်တော်သော သွားတိုက်တံကို ရွေးချယ်ပါ။
- အမွေးအမှင်များသည် နူးညံ့ပြီး သွားတိုက်တံခေါင်းနှင့် လက်ကိုင်သည် ခိုင်မြဲနေသင့်သည်။
- ဖြောင့်ပြီး သက်တောင့်သက်သာရှိသော လက်ကိုင်ရာနေရာသည် သွားတိုက်ခြင်းကို ပိုမိုလွယ်ကူစေသည်။

- People with limited mobility, such as the elderly or bedridden patients, can use electric toothbrushes.
- While choosing the right toothbrush is important, selecting an effective toothpaste is even more crucial for preventing oral diseases.

Selecting a Toothpaste

- Use a toothpaste that contains at least **1,000 ppm of fluoride** to effectively prevent cavities and gum disease.
- Always check the expiration date on the toothpaste packaging. If only the manufacturing date is provided, assume the toothpaste remains effective for **two years** from that date.
- **Gel-based toothpastes** preserve fluoride content better than cream-based ones, making them slightly more expensive but more effective.
- Children's toothpaste mainly contains flavors to make it appealing. To minimize the risk of ingestion, it is advisable to use regular fluoride toothpaste for the whole family.
- For children under **three years old**, use a small smear of toothpaste. For children under **six years old**, use a pea-sized amount.

Preventing Oral Diseases

Plaque Removal

Plaque buildup can lead to **tooth decay and gum disease**. The purpose of brushing is to remove plaque and allow fluoride to protect the teeth and gums.

Effective Brushing Techniques

- Use a **fluoride toothpaste** and a suitable toothbrush.
- Brush **twice a day** for optimal protection against oral diseases.
- Brushing before bedtime is **especially important** because saliva production decreases during sleep, making teeth more vulnerable to bacteria.
- In the morning, rinse with water first and brush after breakfast. If brushing **only once a day**, prioritize doing it before bed.

Proper Brushing Method

- Hold the toothbrush at a right angle to the tooth surface.
- Move the brush back and forth gently.
- Focus on cleaning all surfaces of the teeth, including between them.

- သက်ကြီးရွယ်အိုများ သို့မဟုတ် အိပ်ရာထဲလဲနေသော လူနာများကဲ့သို့ လှုပ်ရှားမှုအကန့်အသတ်ရှိသူများသည် လျှပ်စစ်သွားတိုက်တံများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
- မှန်ကန်သော သွားတိုက်တံကို ရွေးချယ်ခြင်းသည် အရေးကြီးသော်လည်း ထိရောက်သော သွားတိုက်ဆေးကို ရွေးချယ်ခြင်းသည် ခံတွင်းရောဂါများကို ကာကွယ်ရန် ပို၍ပင် အရေးကြီးသည်။

သွားတိုက်ဆေး ရွေးချယ်ခြင်း

- သွားပိုးစားခြင်းနှင့် သွားဖုံးရောဂါများကို ထိရောက်စွာ ကာကွယ်ရန် အနည်းဆုံး Fluoride 1,000 ppm ပါဝင်သော သွားတိုက်ဆေးကို အသုံးပြုပါ။
- သွားတိုက်ဆေးဘူးပေါ်ရှိ သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်ကို အမြဲစစ်ဆေးပါ။ ထုတ်လုပ်သည့်ရက်စွဲသာ ဖော်ပြထားပါက ထိုရက်မှစ၍ သွားတိုက်ဆေးသည် ၂ နှစ်အထိ အာနိသင်ရှိသည်ဟု ယူဆပါ။
- ဂျယ်လ်(Gel-based) အမျိုးအစား သွားတိုက်ဆေးများသည် ခရင်မ်(Cream) အမျိုးအစား သွားတိုက်ဆေးများထက် Fluoride ပါဝင်မှုကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ထိန်းသိမ်းနိုင်သောကြောင့် အနည်းငယ် ပိုဈေးကြီးသော်လည်း ပိုမို ထိရောက်သည်။
- ကလေးများအတွက် သွားတိုက်ဆေးများသည် ဆွဲဆောင်မှုရှိစေရန် အနံ့များ အဓိကပါဝင်သည်။ မျိုချမိနိုင်ခြေကို လျှော့ချရန် မိသားစုတစ်စုလုံးအတွက် ပုံမှန် Fluoride သွားတိုက်ဆေးကို အသုံးပြုရန် အကြံပြုလိုပါသည်။
- အသက် သုံးနှစ်အောက် ကလေးများအတွက် သွားတိုက်ဆေး အနည်းငယ်သာ သုတ်လိမ်း၍ အသုံးပြုပါ။ အသက် ခြောက်နှစ်အောက် ကလေးများအတွက် ပဲစေ့အရွယ်ပမာဏကို အသုံးပြုပါ။

ခံတွင်းရောဂါများ ကာကွယ်ခြင်း

သွားချေး (Plaque) ဖယ်ရှားခြင်း

သွားချေးများ စုပုံလာခြင်းသည် သွားပိုးစားခြင်းနှင့် သွားဖုံးရောဂါများကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ သွားတိုက်ခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ သွားချေးများကို ဖယ်ရှားပြီး Fluoride က သွားနှင့် သွားဖုံးများကို ကာကွယ်နိုင်စေရန် ဖြစ်သည်။

ထိရောက်သော သွားတိုက်နည်းများ

- Fluoride ပါသော သွားတိုက်ဆေးနှင့် သင့်တော်သော သွားတိုက်တံကို အသုံးပြုပါ။
- ခံတွင်းရောဂါများမှ အကောင်းဆုံးကာကွယ်မှုရရှိရန် တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် သွားတိုက်ပါ။
- အိပ်နေစဉ် တံတွေးထုတ်လုပ်မှု လျော့နည်းသွားပြီး သွားများသည် ဘက်တီးရီးယားများ၏ တိုက်ခိုက်မှုကို ပိုမိုခံရလွယ်သောကြောင့် အိပ်ရာမဝင်မီ သွားတိုက်ခြင်းသည် အထူးသဖြင့် အရေးကြီးသည်။
- နံနက်ပိုင်းတွင် ဦးစွာ ရေဖြင့်ပလုတ်ကျင်းပြီး နံနက်စာစားပြီးမှ သွားတိုက်ပါ။ တစ်နေ့ ၁ ကြိမ်သာ သွားတိုက်မည်ဆိုပါက အိပ်ရာမဝင်မီ သွားတိုက်ခြင်းကို ဦးစားပေးပါ။

မှန်ကန်သော သွားတိုက်နည်း

- သွားတိုက်တံကို သွား၏မျက်နှာပြင်နှင့် ထောင့်မှန်ကျအောင် ကိုင်ပါ။
- သွားတိုက်တံကို ရှေ့နောက် ညင်သာစွာ ရွှေ့ပါ။
- သွားကြားများအပါအဝင် သွား၏မျက်နှာပြင်အားလုံးကို သန့်ရှင်းအောင် ဂရုစိုက်ပါ။

Bleeding Gums While Brushing

People who do not brush regularly may experience **gum bleeding** when they start brushing. This occurs not because the toothbrush damages the gums but due to **pre-existing gum inflammation**. Continue brushing gently; within a week, the bleeding should subside as gum health improves.

Mouth Rinsing

- Fluoride needs to stay in the mouth for effective protection against cavities.
- Avoid **rinsing with too much water** after brushing, as this washes away the fluoride. If necessary, rinse with only a **small sip of water**.
- If brushing is not possible after meals, rinsing with water helps remove food particles and sugar.

Children's Oral Care

- Parents should assist young children in brushing their teeth properly.
- Start brushing as soon as the first tooth appears.
- For children under **three years old**, use a **rice-grain-sized** amount of fluoride toothpaste.
- For children under **six years old**, use a **pea-sized** amount of fluoride toothpaste.
- Parents should supervise to prevent accidental swallowing of toothpaste.

Role of Public Health Workers in Oral Health

Public health workers play a key role in promoting **oral health awareness and care**. Their responsibilities include:

- Participating in **community-based oral health programs**.
- Educating people about proper oral hygiene practices.
- Collaborating with **teachers** on school-based oral health initiatives.
- Assisting in making **fluoride toothpaste and toothbrushes** available in local communities.
- Referring individuals with **dental problems** to healthcare facilities for treatment.

သွားတိုက်စဉ် သွားဖုံးသွေးယိုခြင်း

ပုံမှန်သွားမတိုက်သူများသည် သွားစတိုက်သည့်အခါ သွားဖုံးသွေးယိုခြင်းကို ကြုံတွေ့ရနိုင်သည်။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ သွားတိုက်တံက သွားဖုံးကို ထိခိုက်စေသောကြောင့်မဟုတ်ဘဲ နဂိုရှိနှင့်ပြီးသား သွားဖုံးရောင်ရမ်းမှုကြောင့် ဖြစ်သည်။ သွားကို ညင်သာစွာ ဆက်လက်တိုက်ပါ။ တစ်ပတ်အတွင်း သွားဖုံးကျန်းမာရေးတိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ သွေးယိုခြင်း ရပ်တန့်သွားပါလိမ့်မည်။

ပလုတ်ကျင်းခြင်း

- သွားပိုးစားခြင်းမှ ထိရောက်စွာ ကာကွယ်နိုင်ရန် fluoride သည် ပါးစပ်ထဲတွင် ရှိနေရန် လိုအပ်သည်။
- သွားတိုက်ပြီးနောက် ရေများများ/ခဏခဏ ပလုတ်ကျင်းခြင်းသည် Fluoride ဓာတ်ကို ကုန်သွားစေသောကြောင့် လိုအပ်ပါက ရေအနည်းငယ်ဖြင့်သာ ပလုတ်ကျင်းပါ။
- အစာစားပြီးနောက် သွားတိုက်ရန် မဖြစ်နိုင်ပါက ရေဖြင့်ပလုတ်ကျင်းခြင်းသည် အစာအကြွင်းအကျန်များနှင့် သကြားဓာတ်ကို ဖယ်ရှားပေးသည်။

ကလေးများ၏ ခံတွင်းစောင့်ရှောက်မှု

- မိဘများသည် ကလေးငယ်များကို သွားမှန်မှန်တိုက်ရာတွင် ကူညီသင့်သည်။
- ပထမဆုံးသွား ပေါက်လာသည်နှင့် တပြိုင်နက် သွားတိုက်ခြင်းကို စတင်ပါ။
- အသက် သုံးနှစ်အောက် ကလေးများအတွက် Fluoride သွားတိုက်ဆေးကို ဆန်စေ့အရွယ်ခန့် အသုံးပြုပါ။
- အသက် ခြောက်နှစ်အောက် ကလေးများအတွက် Fluoride ပါသောသွားတိုက်ဆေးကို ပဲစေ့အရွယ်ခန့် အသုံးပြုပါ။
- မတော်တဆ သွားတိုက်ဆေး မျိုချခြင်းကို ကာကွယ်ရန် မိဘများက ကြီးကြပ်သင့်သည်။

ခံတွင်းကျန်းမာရေးတွင် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍ

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ခံတွင်းကျန်းမာရေး အသိပညာပေးခြင်းနှင့် စောင့်ရှောက်မှု ဖြင့်တင်ရာတွင် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်။ သူတို့၏ တာဝန်များမှာ-

- ရပ်ရွာအခြေပြု ခံတွင်းကျန်းမာရေး အစီအစဉ်များတွင် ပါဝင်ခြင်း။
- မှန်ကန်သော ခံတွင်းသန့်ရှင်းရေး အလေ့အကျင့်များအကြောင်း လူထုအား ပညာပေးခြင်း။
- ကျောင်းအခြေပြု ခံတွင်းကျန်းမာရေး လုပ်ဆောင်မှု (Initiatives) များတွင် ဆရာ/မများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ရပ်ရွာဒေသအတွင်းတွင် Fluoride ပါသောသွားတိုက်ဆေးနှင့် သွားတိုက်တံများ ရရှိနိုင်စေရန် ကူညီခြင်း။
- သွားနှင့်ခံတွင်းပြဿနာရှိသူများကို ကုသမှုခံယူရန် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဌာနများသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်း။

5. Proper Disposal of Human Excreta

Due to the presence of disease-causing germs in human waste, improper disposal in open areas can lead to infections through direct contact, unhygienic hands, contaminated food, or water. A significant percentage of hospital patients suffer from diseases caused by improper sanitation, such as diarrhea, dysentery, typhoid, and cholera. Therefore, the proper disposal of human waste is crucial to preventing these illnesses.

To avoid diseases transmitted through human waste, the following sanitation measures should be followed:

1. Use a hygienic latrine (pit latrine) with proper coverage to prevent flies. If possible, use a pour-flush toilet.
2. Construct fly-proof latrines at least 50 feet away from sources of water such as rivers, streams, wells, and lakes.
3. Always wash hands with soap and clean water after using the toilet.

Fly-Proof Latrines A fly-proof latrine is a toilet that prevents contact between human waste and flies. It must be odor-proof, private, and fly-proof. Key aspects include:

- Human waste must be stored in a manner that completely prevents fly access.
- A properly constructed pit latrine should be covered and maintained to eliminate odors and prevent contamination.
- A direct pit latrine should have a tightly sealed floor, and a ventilated pit latrine should have an adequate covering to prevent flies from entering.
- The latrine pit should have an exhaust vent to release odors safely.

Construction of a Hygienic Latrine In some villages, latrines exist but may not meet health standards. The goal is to upgrade them to sanitary conditions. A proper latrine should:

1. Be located at least 50 feet away from water sources and in a low-lying area.
2. Have a pit at least 3 feet wide and 6–8 feet deep.
3. Be reinforced with materials such as bamboo, stone, or wood to prevent collapse.
4. Have a protective covering made of plastic and soil for stability.
5. Be properly maintained to prevent overflow.

၅။ လူမစင် စနစ်တကျ ဖွန့်ပစ်ခြင်း

လူမစင်တွင် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးမွှားများ ပါဝင်သောကြောင့် လွင်တီးခေါင်ပြင်များတွင် မသင့်မလျော် မစင်ဖွန့်ခြင်းသည် ရောဂါပိုးမွှားများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှု၊ သန့်ရှင်းမှုမရှိသော လက်များ၊ ညစ်ညမ်းသော အစားအစာ သို့မဟုတ် ရေတို့မှတဆင့် ကူးစက်ရောဂါများကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ဆေးရုံတက်ရသောလူနာများ၏ ရာခိုင်နှုန်းအများစုသည် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဝမ်းကိုက်၊ အူရောင်ငန်းဖျားနှင့် ကာလဝမ်းရောဂါကဲ့သို့သော သန့်ရှင်းမှုမရှိသောကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါများကို ခံစားနေရသည်။ ထို့ကြောင့် ဤရောဂါများကို ကာကွယ်ရန် လူမစင်ကို စနစ်တကျ ဖွန့်ပစ်ခြင်းသည် အရေးကြီးသည်။

လူမစင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများကို မဖြစ်ပွားစေရန် အောက်ပါ သန့်ရှင်းရေးအစီအမံများကို လိုက်နာသင့်သည်-

၁။ ယင်လုံစေရန် စနစ်တကျ အဖုံးပါသော ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သည့် အိမ်သာ (ကျင်းအိမ်သာ) ကို အသုံးပြုပါ။ ဖြစ်နိုင်ပါက ရေလောင်းအိမ်သာ (Pour flush toilet) ကို အသုံးပြုပါ။

၂။ ယင်လုံအိမ်သာများကို မြစ်၊ ချောင်း၊ ရေတွင်းနှင့် ကန်များကဲ့သို့သော ရေအရင်းမြစ်များမှ အနည်းဆုံး ပေ ၅၀ အကွာတွင် တည်ဆောက်ပါ။

၃။ အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက် လက်ကို ဆပ်ပြာနှင့် သန့်ရှင်းသောရေဖြင့် အမြဲဆေးကြောပါ။

ယင်လုံအိမ်သာများ (Fly-Proof Latrines)

- ယင်လုံအိမ်သာဆိုသည်မှာ လူမစင်နှင့် ယင်ကောင်များကြား ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် ကာကွယ်ပေးသော အိမ်သာဖြစ်သည်။ ၎င်းအိမ်သာများသည် အနံ့ကင်း၊ လုံခြုံပြီး ယင်လုံရမည်။ အဓိကအချက်များမှာ-
- လူမစင်ကို ယင်ကောင်များ လုံးဝမဝင်ရောက်နိုင်အောင် နည်းလမ်းများဖြင့် ကာကွယ်ထားရမည်။
- စနစ်တကျ တည်ဆောက်ထားသော ကျင်းအိမ်သာကို အနံ့ကင်းစင်စေရန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် ဖုံးအုပ်ထားရမည်။
- တိုးလျှိုပေါက်ကျင်းအိမ်သာ (Direct pit latrine) တွင် အဖုံးလုံအောင်ပိတ်ထားရမည်ဖြစ်ပြီး လေပေါက်ပွင့် ကျင်းအိမ်သာ (Ventilated pit latrine) တွင် ယင်ကောင်များ မဝင်ရောက်နိုင်ရန် လုံလောက်သော အဖုံးရှိရမည်။
- အိမ်သာကျင်းတွင် အနံ့များကို ဘေးကင်းစွာ ထုတ်လွှတ်ရန် အနံ့ထွက်ပေါက်တစ်ခု ရှိရမည်။

ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော အိမ်သာ တည်ဆောက်ခြင်း

အချို့ကျေးရွာများတွင် အိမ်သာများရှိသော်လည်း ကျန်းမာရေးစံနှုန်းများနှင့် မကိုက်ညီနိုင်ပါ။ ရည်မှန်းချက်မှာ ၎င်းတို့ကို သန့်ရှင်းရေးစံနှုန်းများနှင့်အညီ အဆင့်မြှင့်တင်ရန်ဖြစ်သည်။ စနစ်ကျသော အိမ်သာသည်-

၁။ ရေအရင်းမြစ်များမှ အနည်းဆုံး ပေ ၅၀ အကွာနှင့် မြေနိမ့်ပိုင်းတွင် တည်ရှိရမည်။
၂။ အကျယ် အနည်းဆုံး ၃ ပေနှင့် အနက် ၆-၈ ပေရှိသော ကျင်းရှိရမည်။
၃။ ပြိုကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ဝါး၊ ကျောက်တုံး သို့မဟုတ် သစ်သားကဲ့သို့သော ပစ္စည်းများဖြင့် ရံထားရမည်။
၄။ ကျင်းအဖုံးခိုင်ခံ့စေရန် ပလတ်စတစ်နှင့်မြေကြီးတို့ကို မံ၍ဖုံးအုပ်ထားရမည်။
၅။ လျှံကျမှုမဖြစ်စေရန် စနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။

Components of a Sanitary Latrine

1. **Structure**: The latrine should have adequate ventilation and lighting and be comfortable for users. It can be built using bricks, bamboo, or other locally available materials.
2. **Toilet Bowl**: The latrine can use ceramic, plastic, or locally made bamboo structures.
3. **Cover**: The toilet bowl should be covered when not in use to prevent flies from entering.
4. **Pit**: A family-use pit should be about 8 feet deep and 2.5 feet wide. If the groundwater level is high, the depth can be adjusted.
5. **Reinforcement**: Bamboo or concrete lining can be used to reinforce the pit.
6. **Covering**: The pit should be sealed with plastic and compacted soil.

Proper Use and Maintenance of a Latrine

- Keep water and soap available near the toilet.
- Ensure proper seating to avoid contaminating the toilet bowl.
- Pour a small amount of water before and after use to maintain cleanliness.
- Always close the lid after use to keep flies away.
- Wash hands thoroughly after using the toilet.
- Prevent animals from accessing the latrine.
- Regularly inspect and repair any damages to the structure.

Benefits of a Fly-Proof Latrine

- Provides privacy and convenience, especially for children and the elderly.
- Prevents waterborne diseases, reducing healthcare costs.
- Enhances public health and hygiene standards.
- Protects water sources from contamination.

Actions for Health Workers Health workers should:

- Educate the public on the benefits of hygienic latrines.
- Lead by example by using and maintaining proper sanitation facilities.
- Regularly inspect household latrines and offer guidance for improvements.
- Mobilize communities to adopt sanitary latrines through active engagement.

သန့်ရှင်းသော အိမ်သာ၏ အစိတ်အပိုင်းများ

၁။ တည်ဆောက်ပုံ - အိမ်သာသည် လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက်နှင့် အလင်းရောင်ရှိပြီး အသုံးပြုသူများအတွက် သက်တောင့်သက်သာ ရှိရမည်။ အုတ်၊ ဝါး သို့မဟုတ် ဒေသတွင်းရရှိနိုင်သော အခြားပစ္စည်းများဖြင့် တည်ဆောက်နိုင်သည်။

၂။ အိမ်သာခွက်- အိမ်သာသည် ကြွေ၊ ပလတ်စတစ် သို့မဟုတ် ရပ်ရွာတွင်း ပြုလုပ်ထားသော ဝါးအိမ်သာခွက်များကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

၃။ အဖုံး- ယင်ကောင်များ မဝင်ရောက်နိုင်ရန် အိမ်သာ အသုံးမပြုသည့်အခါ အိမ်သာခွက်ကို ဖုံးအုပ်ထားရမည်။

၄။ ကျင်း- မိသားစုသုံးအိမ်သာကျင်းသည် အနက် ၈ ပေခန့်နှင့် အကျယ် ၂.၅ ပေခန့် ရှိသင့်သည်။ မြေအောက်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်မားပါက အနက်ကို ချိန်ညှိနိုင်သည်။

၅။ ကျင်းနံရံမံခြင်း - နံရံတောင့်တင်းမှုရှိစေရန် ဝါးကပ် (သို့) အင်္ကတေဖြင့်အားဖြည့်နိုင်သည်။

၆။ ဖုံးအုပ်ခြင်း- အိမ်သာကျင်းကို ပလတ်စတစ်ဖြင့် အလုံပိတ်ပြီး မြေကြီးဖြင့် ကျစ်လစ်အောင် ဖို့ရမည်။

အိမ်သာကို စနစ်တကျ အသုံးပြုခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်း

- အိမ်သာအနီးတွင် ရေနှင့် ဆပ်ပြာ ထားရှိပါ။
- အိမ်သာခွက် ညစ်ပတ်ခြင်းမှ ရှောင်ရှားရန် ထိုင်သည့် အနေအထားမှန်ရမည်။
- သန့်ရှင်းမှုထိန်းသိမ်းရန် အသုံးမပြုမီနှင့် အသုံးပြုပြီးနောက် ရေအနည်းငယ် လောင်းပါ။
- ယင်ကောင်များရန်မှ ကာကွယ်ရန် အသုံးပြုပြီးတိုင်း အဖုံးကို အမြဲပိတ်ပါ။
- အိမ်သာအသုံးပြုပြီးနောက် လက်ကို သေချာစွာဆေးကြောပါ။
- တိရစ္ဆာန်များ အိမ်သာသို့ မဝင်ရောက်နိုင်အောင် ကာကွယ်ပါ။
- အိမ်သာအား ပုံမှန်စစ်ဆေးပြီး ပျက်စီးမှုတစ်စုံတစ်ရာရှိပါက ပြုပြင်ပါ။

ယင်လုံအိမ်သာ၏ အကျိုးကျေးဇူးများ

- လုံခြုံမှုဖြစ်စေပြီး အထူးသဖြင့် ကလေးသူငယ်များနှင့် သက်ကြီးရွယ်အိုများအတွက် အဆင်ပြေစေသည်။
- ရေမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများကို ကာကွယ်ပေးပြီး ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုကုန်ကျစရိတ်များကို လျှော့ချပေးသည်။
- ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး စံနှုန်းများကို မြှင့်တင်ပေးသည်။
- ရေအရင်းအမြစ်များကို ညစ်ညမ်းမှုမှ ကာကွယ်ပေးသည်။

ကျန်းမာရေးလုပ်သားများအတွက် ဆောင်ရွက်ချက်များ - ကျန်းမာရေးလုပ်သားများအနေဖြင့်-

- ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော အိမ်သာများ၏ အကျိုးကျေးဇူးများကို လူထုအား ပညာပေးသင့်သည်။
- သန့်ရှင်းသောအိမ်သာများကို အသုံးပြုခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် စံပြအဖြစ် ဦးဆောင်သင့်သည်။
- အိမ်သုံးအိမ်သာများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပြီး ပိုမိုကောင်းမွန်ရန်အတွက် လမ်းညွှန်မှုပေးသင့်သည်။
- လူထုနှင့် တက်ကြွစွာ ထိတွေ့ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် သန့်ရှင်းသော အိမ်သာများ အသုံးပြုရန် ရပ်ရွာလူထုကို စည်းရုံးလှုံ့ဆော်သင့်သည်။

Prohibited Areas for Human Waste Disposal

1. Near homes and public walkways.
2. In rivers, streams, and irrigation channels.
3. In farmlands, gardens, and forest edges.

By following these sanitation guidelines, communities can significantly reduce the risk of disease transmission and promote a cleaner and healthier environment.

6. Proper Waste Disposal

If waste is carelessly disposed of in any location, it can lead to the breeding of disease-causing germs and pests such as rats, mosquitoes, and flies, which can spread various diseases.

Therefore, to prevent the growth of harmful germs and disease-carrying insects around your home and livestock areas, waste must be disposed of in a systematic manner. Living in a clean and tidy environment promotes mental well-being and helps prevent infectious diseases.

Proper Waste Disposal Methods:

1. Disposal Within the Household Premises

- Household waste, kitchen waste, and organic waste such as leaves should be disposed of in a designated waste pit located in a lower area of the yard.
- The waste pit should be at least **50 feet away** from the house, water wells, and ponds, and should be situated at a lower elevation. Organic waste (including kitchen waste) can be composted, and after **5 to 6 months**, it can be used as natural fertilizer for farming.
- Community leaders should **collaborate with local authorities** to organize weekly clean-up days for proper waste management.
- Households with waste pits should be encouraged to use them properly, while those without should be advised to **dig waste pits** and dispose of waste systematically.
- Necessary assistance from health workers should be sought as needed.

2. Disposal in Agricultural Fields

- Waste should be disposed of at least **300 feet away** from residential areas, workplaces, wells, ponds, and rivers. This can be done by **digging pits or creating waste ponds** to ensure safety. However, fire hazards should be taken into consideration.
- To prevent the spread of harmful substances that could pose risks to **farmworkers and livestock**, waste should be disposed of in lower-lying areas of the village.

လူမစင် စွန့်ပစ်ရန် တားမြစ်ထားသော နေရာများ

၁။ လူနေအိမ်ခြေများနှင့် အများပြည်သူသုံး လမ်းများအနီး။
၂။ မြစ်၊ ချောင်းနှင့် ဆည်မြောင်းများတွင်။
၃။ လယ်ယာမြေ၊ ဥယျာဉ်နှင့် သစ်တောစပ်များတွင်။

ဤသန့်ရှင်းရေး လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာခြင်းဖြင့် လူထုကြားထဲတွင် ရောဂါကူးစက်မှုအန္တရာယ်ကို သိသိသာသာ လျှော့ချနိုင်ပြီး ပိုမိုသန့်ရှင်း၍ ကျန်းမာသော ပတ်ဝန်းကျင်ကို မြှင့်တင်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

၆။ အမှိုက် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း

အမှိုက်ကို တွေ့ရာနေရာတွင် ပေါ့ဆစွာ စွန့်ပစ်ပါက ကြွက်၊ ခြင်နှင့် ယင်ကောင်များကဲ့သို့ ပိုးမွှားများနှင့် ရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးများ ပေါက်ပွားစေနိုင်ပြီး ရောဂါအမျိုးမျိုးကို ပျံ့နှံ့စေနိုင်သည်။

ထို့ကြောင့် သင်၏အိမ်နှင့် မွေးမြူရေးခြံများပတ်လည်တွင် အန္တရာယ်ရှိသော ပိုးမွှားများနှင့် ရောဂါသယ်ဆောင်သော အင်းဆက်ပိုးများ ကြီးထွားမှုကို ကာကွယ်ရန် အမှိုက်ကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရမည်။ သန့်ရှင်းသပ်ရပ်သော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် နေထိုင်ခြင်းသည် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကောင်းမွန်မှုကို မြှင့်တင်ပေးပြီး ကူးစက်ရောဂါများကို ကာကွယ်ပေးသည်။

အမှိုက် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်နည်းများ

၁။ အိမ်ခြံဝင်းအတွင်း (လူနေအိမ်ခြေများအနီး) စွန့်ပစ်ခြင်း

- အိမ်သုံးအမှိုက်၊ မီးဖိုချောင်အမှိုက်နှင့် သစ်ရွက်ကဲ့သို့သော သဘာဝအမှိုက်များကို ခြံ၏ မြေနိမ့်ပိုင်းရှိ သတ်မှတ်ထားသော အမှိုက်ကျင်းတွင် စွန့်ပစ်သင့်သည်။
- အမှိုက်ကျင်းသည် အိမ်၊ ရေတွင်းများနှင့် ကန်များမှ အနည်းဆုံး ပေ ၅၀ အကွာ၊ ပိုနိမ့်သောနေရာတွင် တည်ရှိသင့်သည်။ သဘာဝအမှိုက် (မီးဖိုချောင်အမှိုက်အပါအဝင်) ကို မြေဆွေးပြုလုပ်နိုင်ပြီး ၅ လမှ ၆ လအကြာတွင် စိုက်ပျိုးရေးအတွက် သဘာဝမြေဩဇာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။
- ရပ်ရွာခေါင်းဆောင်များသည် ဒေသအာဏာပိုင်များနှင့် ပူးပေါင်း၍ အမှိုက်များစနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲရန် အပတ်စဉ် သန့်ရှင်းရေးနေ့များ ပြုလုပ်သင့်သည်။
- အမှိုက်ကျင်းရှိသော အိမ်ထောင်စုများကို စနစ်တကျ အသုံးပြုရန် တိုက်တွန်းသင့်ပြီး မရှိသေးသော အိမ်ထောင်စုများအား အမှိုက်ကျင်းတူး၍ အမှိုက်ကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရန် အကြံပေးသင့်သည်။
- လိုအပ်သောအကူအညီကို ကျန်းမာရေးလုပ်သားများထံမှ ရယူသင့်သည်။

၂။ စိုက်ပျိုးရေးမြေကွင်းများတွင် စွန့်ပစ်ခြင်း

- အမှိုက်ကို လူနေရပ်ကွက်၊ လုပ်ငန်းခွင်နေရာ၊ ရေတွင်း၊ ကန်နှင့် မြစ်များမှ အနည်းဆုံး ပေ ၃၀၀ အကွာတွင် စွန့်ပစ်သင့်သည်။ ၎င်းကို ကျင်းများတူးခြင်း သို့မဟုတ် အမှိုက်ကန်များ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုရှိစေရန် လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ သို့သော် မီးဘေးအန္တရာယ်ကိုလည်း သတိပြုသင့်သည်။
- လယ်ယာလုပ်သားများနှင့် မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များကို ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သောအရာများ ပျံ့နှံ့မှုမှ ကာကွယ်ရန် အမှိုက်ကို ရွာ၏ မြေနိမ့်ပိုင်းများတွင် စွန့်ပစ်သင့်သည်။

- If possible, a **communal waste pit** should be dug for the entire village to manage waste collectively.
- **Note:** Waste must never be disposed of in **rivers, streams, wells, or ponds**.

3. Disposal in Waste Pits

- Household and livestock waste should be properly collected and **systematically disposed of in waste pits** to ensure a **safe and cost-effective** solution.
- Using this method keeps the environment **clean and disease-free**, while also providing **natural compost** as an alternative to expensive chemical fertilizers.
- Villages should **promote and encourage** the use of waste pits for disposing of livestock waste, such as cow and horse manure.

How to Construct a Household Waste Pit

- A waste pit should be dug **30–50 feet away** from the house, measuring **2 cubits wide, 4 cubits long, and 3 cubits deep**.
- Waste should be layered with **3 inches of waste followed by 2 inches of composting materials** (such as rice husks, animal manure, or straw). This layering should be continued throughout the pit.
- Two waste pits should be alternated, with one being used for **5 months while the other rests**, ensuring continuous and effective waste management.

How to Construct a Village Waste Pit

- The pit should be located **300–500 feet away** from the village, preferably in a natural low-lying area. It should measure **at least 4 cubits wide, 6 cubits long, and 5 cubits deep**.
- Waste pits should **not be placed on high ground** to prevent contamination of water sources.
- To prevent animals from disturbing the waste, **protective barriers** such as wooden fences or thorny branches should be placed around the pits.
- Once the pit is full, it should be covered with **at least 1 cubit of soil**. After **5–6 months**, the decomposed material can be used as **fertilizer**, and the pit can be reused.

Roles of Public Health Workers in Waste Management

Public health workers should:

- **Coordinate with authorities** to designate proper waste disposal areas.
- **Demonstrate proper waste pit construction** techniques to the community.

- ဖြစ်နိုင်ပါက ရွာတစ်ရွာလုံးရှိအမှိုက်များကို စုပေါင်းစီမံခန့်ခွဲရန် တစ်ရွာလုံးပစ်နိုင်မည့်အမှိုက်ကျင်းတူးသင့်သည်။
- မှတ်ချက်: အမှိုက်ကို မြစ်၊ ချောင်း၊ ရေတွင်း သို့မဟုတ် ကန်များတွင် မည်သည့်အခါမှ မစွန့်ပစ်ရပါ။

၃။ အမှိုက်ကျင်းများတွင် စွန့်ပစ်ခြင်း

- ဘေးကင်းပြီး ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော ဖြေရှင်းနည်းတစ်ခုအဖြစ် အိမ်သုံးအမှိုက်နှင့် မွေးမြူရေးအမှိုက်များကို စနစ်တကျ စုဆောင်း၍ အမှိုက်ကျင်းများတွင် စွန့်ပစ်သင့်သည်။
- ဤနည်းလမ်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ကို သန့်ရှင်း၍ ရောဂါကင်းစင်စေသည့်အပြင် ဈေးကြီးသော ဓာတုမြေဩဇာများအစား သဘာဝမြေဩဇာကိုလည်း ရရှိနိုင်သည်။
- ကျေးရွာများသည် နွားချေး၊ မြင်းချေးကဲ့သို့သော မွေးမြူရေးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွက် အမှိုက်ကျင်းများ အသုံးပြုမှုကို မြှင့်တင်အားပေးသင့်သည်။

အိမ်သုံးအမှိုက်ကျင်း တည်ဆောက်နည်း

- အမှိုက်ကျင်းကို အိမ်မှ ပေ ၃၀-၅၀ အကွာတွင် တူးသင့်ပြီး အကျယ် ၂ တောင်၊ အရှည် ၄ တောင်နှင့် အနက် ၃ တောင် ရှိသင့်သည်။
- အမှိုက်ကို ၃ လက်မ အမှိုက်လွှာနှင့် ၂ လက်မ မြေဆွေးပစ္စည်း (စပါးခွံ၊ တိရစ္ဆာန်ချေး သို့မဟုတ် ကောက်ရိုး) လွှာတို့ဖြင့် အလွှာလိုက် ထည့်သင့်သည်။ ထိုကဲ့သို့ အမှိုက်အလွှာလိုက်ထည့်ခြင်းကို ကျင်းပြည့်သည်အထိ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သင့်သည်။
- အမှိုက်ကျင်းနှစ်ခုကို တစ်လှည့်စီ အသုံးပြုသင့်ပြီး တစ်ခုကို ၅ လကြာ အသုံးပြုနေစဉ် အခြားတစ်ခုကို အသုံးမပြုပဲထားခြင်းဖြင့် အမှိုက်စွန့်ပစ်မှုကို သေချာစွာစီမံခန့်ခွဲရမည်။

ရွာလုံးကျွတ်အမှိုက်ကျင်း တည်ဆောက်နည်း

- ကျင်းကို ရွာမှ ပေ ၃၀၀-၅၀၀ အကွာ၊ ဖြစ်နိုင်လျှင် သဘာဝမြေနိမ့်ပိုင်းတွင် တည်ရှိသင့်သည်။ ၎င်းသည် အနည်းဆုံး အကျယ် ၄ တောင်၊ အရှည် ၆ တောင်နှင့် အနက် ၅ တောင် ရှိသင့်သည်။
- ရေအရင်းအမြစ်များ ညစ်ညမ်းမှု မဖြစ်စေရန် အမှိုက်ကျင်းများကို မြေအမြင့်ပိုင်းတွင် မထားရှိသင့်ပါ။
- တိရစ္ဆာန်များ အမှိုက်များကို ဖွခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် သစ်သားခြံစည်းရိုး သို့မဟုတ် ဆူးရှိသော အကိုင်းအခက်များကဲ့သို့သော အကာအကွယ်အတားအဆီးများကို အမှိုက်ကျင်းများပတ်လည်တွင် ထားရှိသင့်သည်။
- ကျင်းပြည့်သွားသည်နှင့် ၎င်းကို အနည်းဆုံး မြေကြီး ၁ တောင်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသင့်သည်။ ၅လ - ၆ လအကြာတွင် ဆွေးမြေ့သွားသော ပစ္စည်းကို မြေဩဇာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပြီး ကျင်းကို ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။

အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုတွင် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍ

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများအနေဖြင့်-

- စနစ်တကျ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် နေရာများကို သတ်မှတ်ပေးရန် အာဏာပိုင်များနှင့် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်သင့်သည်။
- မှန်ကန်သော အမှိုက်ကျင်း တည်ဆောက်နည်းများကို ရပ်ရွာလူထုအား သရုပ်ပြသင့်သည်။

- **Educate the public** on the importance of using waste pits.
- **Encourage the adoption of waste pit systems** in households.
- Set an example by **creating and using a waste pit** in their own homes.

By implementing **systematic waste management**, communities can maintain a **clean and healthy environment**, prevent **disease outbreaks**, and produce **valuable natural fertilizer** for sustainable farming.

7. Management of Festival Events

Objectives

1. To prevent the outbreak of diseases in festival events.
2. To prevent the spread of diseases during and after the festival, ensuring that outbreaks in the festival area do not spread to other parts of the country.

Organizing Committee

1. The festival organizing committee should include:
    - Health Department
    - Local authorities
    - Military and police officers
    - Village elders
    - Monastery trustees and religious volunteers
    - Social welfare organizations
2. Sufficient health workers and staff from non-governmental organizations (NGOs) should be assigned with appropriate responsibilities.
3. Rules and regulations should be drafted and enforced.
4. Donation funds should be collected and allocated properly.

Venue Selection

- The festival location should be carefully planned, considering the number of visitors and various festival attractions throughout the event period.
- Natural water sources should be safe and have sufficient drinking water supply and shaded areas.
- The festival site should be dry and free from waterlogging.
- Forested or overly crowded areas should be cleared.
- Pits and ponds should be filled.

- အမှိုက်ကျင်းများ အသုံးပြုခြင်း၏ အရေးပါပုံကို လူထုအား ပညာပေးသင့်သည်။
- အိမ်ခြံဝင်းများတွင် အမှိုက်ကျင်းစနစ်များ အသုံးပြုရန် အားပေးသင့်သည်။
- မိမိတို့၏ အိမ်များတွင် အမှိုက်ကျင်းတစ်ခု ဖန်တီးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် စံနမူနာပြသင့်သည်။

စနစ်တကျ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဖြင့် ရပ်ရွာလူထုသည် သန့်ရှင်းကျန်းမာသော ပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ပြီး ကပ်ရောဂါများဖြစ်ပွားမှုများကို ကာကွယ်နိုင်ကာ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ ရေရှည်တည်တံ့နိုင်ရန်အတွက် တန်ဖိုးရှိသော သဘာဝမြေဩဇာကို ထုတ်လုပ်နိုင်သည်။

၇။ ပွဲတော်များ စီမံခန့်ခွဲခြင်း

ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ ပွဲတော်များတွင် ကပ်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားခြင်းကို ကာကွယ်ရန်။

၂။ ပွဲတော်အတွင်းနှင့် ပွဲတော်ပြီးနောက် ရောဂါများ ပျံ့နှံ့မှုကို ကာကွယ်ရန်၊ ပွဲတော်အတွင်းရှိ ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများ နိုင်ငံ၏ အခြားဒေသများသို့ မပျံ့နှံ့မှုကို သေချာစေရန်။

ကျင်းပရေးကော်မတီ

၁။ ပွဲတော်ကျင်းပရေးကော်မတီတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သင့်သည်-

- ကျန်းမာရေးဌာန
- ဒေသအာဏာပိုင်များ
- စစ်ဘက်နှင့်ရဲအရာရှိများ
- ကျေးရွာလူကြီးများ
- ဘုန်းကြီးကျောင်း ဂေါပကများနှင့် ဘာသာရေးစေတနာဝန်ထမ်းများ
- လူမှုဝန်ထမ်းအဖွဲ့အစည်းများ

၂။ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများ (NGOs) မှ လုံလောက်သော ကျန်းမာရေး လုပ်သားများနှင့် ဝန်ထမ်းများကို သင့်လျော်သော တာဝန်များပေးအပ်သင့်သည်။

၃။ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို ရေးဆွဲ၍ လိုက်နာစေရမည်။

၄။ အလှူငွေများကို ကောက်ခံ၍ စနစ်တကျ ခွဲဝေသုံးစွဲရမည်။

ပွဲတော်ကျင်းပမည့်နေရာ ရွေးချယ်ခြင်း

- ပွဲတော်ကျင်းပမည့်နေရာကို လာရောက်လည်ပတ်မည့်သူဦးရေနှင့် ပွဲတော်ကာလတစ်လျှောက် ထည့်သွင်းပြသမည့် ပွဲအမျိုးမျိုးအတွက် ဂရုတစိုက် စီစဉ်သင့်သည်။
- သဘာဝရေအရင်းအမြစ်များကို ဘေးကင်းစေပြီး လုံလောက်သော သောက်သုံးရေထောက်ပံ့မှုနှင့် အရိပ်ရနေရာများ ရှိသင့်သည်။
- ပွဲတော်ကျင်းပရာနေရာသည် ခြောက်သွေ့ပြီး ရေဝပ်ခြင်းကင်းစင်သင့်သည်။
- သစ်တောထူထပ်သော သို့မဟုတ် လူထူထပ်သောနေရာများကို ရှင်းလင်းသင့်သည်။
- ကျင်းများနှင့် ကန်များကို ဖို့သင့်သည်။

Venue Setup

- Shops should be arranged facing the main road.
- Spaces should be allocated according to the responsibilities of relevant authorities.
- Resting areas for visitors should be well-ventilated, well-lit, and have access to clean water, hygienic toilets, and proper waste disposal systems.
- Rooms should have a height of at least 10 square meters per person and a total floor space of 100 square meters, with windows covering at least 10% of the floor area.
- Waiting shelters should be built for non-local visitors.

Health and Hygiene Management

1. **Monitoring & Supervision**
    - The entire area should be divided into zones, with a sanitation supervisor (health officer or public health worker) assigned to each zone.
2. **Safe and Adequate Water Supply**
    - **Urban Areas:** Water should be supplied through a centralized pipeline system.
    - **Rural Areas:** Water should be sourced from reservoirs and wells, but river water should not be used.
    - **Daily Water Requirement:** Each person requires 10–15 gallons of water per day.
    - **Water Treatment:** If only river water is available, it should be boiled or treated with chlorine before consumption.
3. **Waste Management & Sanitation**
    - Adequate waste collectors and sanitation workers should be assigned.
    - Toilets should not be located too far from residential areas and should be well-lit, with separate facilities for males and females.
    - **Toilet Requirements:**
        - Events without accommodations: 2 toilets per 500 people.
        - Events with accommodations: 1 toilet per 100 people.
        - Temporary events: Pit latrines can be arranged.
        - Long-term events: Deep latrines should be set up.
        - Urinals: At least 1 per 500 people.
    - Waste should be collected regularly and disposed of through incineration or burial.

ပွဲတော်ကျင်းပမည့်နေရာ ပြင်ဆင်ခြင်း

- ဆိုင်ခန်းများကို လမ်းမကြီးကို မျက်နှာမူ၍ စီစဉ်သင့်သည်။
- သက်ဆိုင်ရာအာဏာပိုင်များ၏ အစီအစဉ်အတိုင်း နေရာချထားမှုများပြုလုပ်ရမည်။
- လာရောက်လည်ပတ်သူများအတွက် နားနေဆောင်/နေရာများသည် လေဝင်လေထွက်ကောင်းပြီး အလင်းရောင်ကောင်းစွာရကာ သန့်ရှင်းသောရေ၊ ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော အိမ်သာများနှင့် စနစ်ကျသော အမှိုက်စွန့်ပစ်စနစ်များ ရှိသင့်သည်။
- အခန်းများသည် တစ်ဦးလျှင် အနည်းဆုံး ၁၀ စတုရန်းမီတာ အမြင့်ရှိပြီး စုစုပေါင်း ကြမ်းခင်းဧရိယာ ၁၀၀ စတုရန်းမီတာ ရှိသင့်ကာ ပြတင်းပေါက်များသည် ကြမ်းခင်းဧရိယာ၏ အနည်းဆုံး ၁၀% ရှိသင့်သည်။
- ဒေသခံမဟုတ်သော လာရောက်လည်ပတ်သူများအတွက် စောင့်ဆိုင်းနားနေဆောင်/ဧရပ်များ တည်ဆောက်သင့်သည်။

ကျန်းမာရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး စီမံခန့်ခွဲမှု

၁။ စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် ကြီးကြပ်ခြင်း

- ဧရိယာတစ်ခုလုံးကို အကန့်များခွဲ၍ အကန့်တစ်ခုစီတွင် သန့်ရှင်းရေးကြီးကြပ်သူ (ကျန်းမာရေးအရာရှိ သို့မဟုတ် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား) တစ်ဦးကို တာဝန်ပေးအပ်သင့်သည်။

၂။ ဘေးကင်းလုံခြုံ၍ လုံလောက်သော ရေပေးဝေမှု

- မြို့ပြဒေသများ – ဘုံရေသွယ်စနစ်မှ ရေပေးဝေသင့်သည်။
- ကျေးလက်ဒေသများ – ရေကို ရေလှောင်ကန်များနှင့် ရေတွင်းများမှ ရယူသင့်ပြီး မြစ်ရေကို အသုံးမပြုသင့်ပါ။
- နေ့စဉ် ရေလိုအပ်ချက် – လူတစ်ဦးသည် တစ်နေ့လျှင် ရေ ၁၀–၁၅ ဂါလန် လိုအပ်သည်။
- ရေသန့်စင်ခြင်း – မြစ်ရေသာ ရရှိနိုင်ပါက သောက်သုံးခြင်းမပြုမီ ဆူအောင်ကျိုချက်ခြင်း သို့မဟုတ် ကလိုရင်းဖြင့် သန့်စင်သင့်သည်။

၃။ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် သန့်ရှင်းရေး

- လုံလောက်သော အမှိုက်သိမ်းသူများနှင့် သန့်ရှင်းရေးလုပ်သားများကို တာဝန်ပေးအပ်သင့်သည်။
- အိမ်သာများသည် တည်းခိုမည့်နေရာများနှင့် အလွန်အလှမ်းမဝေးသင့်ဘဲ အလင်းရောင်ကောင်းစွာရကာ အမျိုးသား၊ အမျိုးသမီးများအတွက် သီးခြားခွဲထားသင့်သည်။
- အိမ်သာ လိုအပ်ချက်များ –
    - တည်းခိုရန်နေရာမပါသော ပွဲများ – လူ ၅၀၀ လျှင် အိမ်သာ ၂ လုံး။
    - တည်းခိုရန်နေရာပါသော ပွဲများ – လူ ၁၀၀ လျှင် အိမ်သာ ၁ လုံး။
    - ယာယီပွဲများ – ကျင်းအိမ်သာများ စီစဉ်နိုင်သည်။
    - ရေရှည်ပွဲများ – အိမ်သာကျင်းနက်နက်တူး၍ တည်ဆောက်ရမည်။
    - ဆီးသွားရန်နေရာများ – လူ ၅၀၀ လျှင် အနည်းဆုံး ၁ ခု။
- အမှိုက်ကို ပုံမှန်စုသိမ်းပြီး မီးရှို့ခြင်း သို့မဟုတ် မြေမြှုပ်ခြင်းဖြင့် စွန့်ပစ်သင့်သည်။

4. **Pest Control**
    - Mosquitoes and flies should be controlled through appropriate measures.
5. **Food Safety**
    - Daily inspection of food stalls.
    - Health check-ups for food handlers.
    - Protection of food from dust and flies.
    - Prohibition of selling spoiled or overripe fruits and vegetables.
    - Inspection of food hygiene at least twice daily.
6. **Healthcare Services**
    - A medical clinic should be set up at a convenient location, with sufficient staff, equipment, and emergency patient transport services.
    - Treatment should be provided for common illnesses and minor injuries.
    - If there are signs of an outbreak, festival activities may be suspended.
    - Depending on regional risks, vaccinations may be provided as a preventive measure.
7. **Health Education**
    - Awareness programs should be conducted through talks, posters, pamphlets, and media.
    - Public education should focus on diseases transmitted through close contact, food, and water.
8. **Post-Festival Clean-Up**
    - The festival site should be restored to its original condition.
    - All waste, debris, and contaminants should be removed to prevent the spread of diseases.

၄။ ပိုးမွှားထိန်းချုပ်ရေး

- ခြင်နှင့် ယင်ကောင်များကို သင့်လျော်သောနည်းလမ်းများဖြင့် ထိန်းချုပ်သင့်သည်။

၅။ အစားအစာ ဘေးကင်းလုံခြုံမှု

- အစားအသောက်ဆိုင်ခန်းများကို နေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်း။
- အစားအသောက်ကိုင်တွယ်သူများအတွက် ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုများ။
- အစားအစာကို ဖုန်နှင့် ယင်ကောင်များရန်မှ ကာကွယ်ခြင်း။
- ပုပ်သိုးနေသော သို့မဟုတ် အမှည့်လွန်နေသော သစ်သီးဝလံနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ ရောင်းချခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း။
- အစားအသောက်သန့်ရှင်းမှုကို နေ့စဉ် အနည်းဆုံး နှစ်ကြိမ် စစ်ဆေးခြင်း။

၆။ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ဝန်ဆောင်မှုများ

- လုံလောက်သော ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း၊ စက်ပစ္စည်းနှင့် အရေးပေါ်လူနာတင်ယာဉ် ဝန်ဆောင်မှုများပါဝင်သော ဆေးကုသဆောင်တစ်ခုကို အဆင်ပြေသောနေရာတွင် တည်ထောင်ထားသင့်သည်။
- သာမန်ရောဂါများနှင့် အသေးစားထိခိုက်ဒဏ်ရာများအတွက် ကုသမှုပေးသင့်သည်။
- ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု လက္ခဏာများတွေ့ရှိပါက ပွဲတော်ကို ဆိုင်းငံ့ထားနိုင်သည်။
- ဒေသဆိုင်ရာ ရောဂါအန္တရာယ်များအပေါ်မူတည်၍ ကာကွယ်ဆေးများကို ကြိုတင်ကာကွယ်မှုအဖြစ် ထိုးပေးနိုင်သည်။

၇။ ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း

- ဟောပြောပွဲများ၊ နံရံကပ်စာစောင်များ၊ လက်ကမ်းစာစောင်များနှင့် မီဒီယာများမှတဆင့် အသိပညာပေး အစီအစဉ်များ ပြုလုပ်သင့်သည်။
- ပြည်သူလူထုအား ပညာပေးရာတွင် လူအချင်းချင်းအနီးကပ်ထိတွေ့မှု၊ အစားအစာနှင့် ရေတို့မှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများကို ဦးစားပေးရွေးချယ်သင့်သည်။

၈။ ပွဲတော်ပြီးနောက် ရှင်းလင်းရေး

- ပွဲတော်ကျင်းပရာနေရာကို မူလအခြေအနေအတိုင်းဖြစ်အောင် ပြန်လည်လုပ်ဆောင်ရမည်။
- ရောဂါများ ပျံ့နှံ့မှုကို ကာကွယ်ရန် အမှိုက်၊ အပျက်အစီးနှင့် ညစ်ညမ်းစေသည့်အရာ အားလုံးကို ရှင်းလင်းရမည်။

လူထုကျန်းမာရေး လုပ်သားများအတွက် ဘေးအန္တရာယ် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် တုံ့ပြန်ခြင်း လုပ်ငန်းများ (Disaster Preparedness and Response for CHW)

ဘေးအန္တရာယ်များကို အကြမ်းဖျဉ်းအားဖြင့် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့် လူသားတို့ကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ဘေးအန္တရာယ်များဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။

ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ

၁။ ငလျင်လှုပ်ခြင်း

၂။ မြေပြို တောင်ပြိုခြင်း

၃။ ဆူနာမီဘေး

၄။ အပူပိုင်းဒေသ/မိုးခေါင်ခြင်း

၅။ တောမီးလောင်ခြင်း

၆။ ဆိုင်ကလုံးမုန်တိုင်း

၇။ မုန်တိုင်းဒီရေတက်ခြင်းနှင့် ရေလွှမ်းမိုးခြင်းများ - ဖြစ်ကြသည်။

လူသား၏ ပယောဂကြောင့် ဖြစ်ပွားတတ်သော ဘေးဒုက္ခများနှင့် စစ်ဘေးအန္တရာယ်

သဘာဝတရားကြောင့် ဖြစ်ပေါ်တတ်သော ဘေးဒုက္ခများသာမက လူသားတို့၏ ပယောဂကြောင့်လည်း ကပ်ဘေးများ ကြုံတွေ့ကြရပါသည်။ အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သော သဘာဝဘေးများထဲမှ မီးဘေးသည် လူ့ပယောဂ ကြောင့် ဖြစ်ခြင်း များသကဲ့သို့ ရာသီဥတု ဖောက်ပြန်မှု နှင့် ဆက်စပ်နေသော မိုးခေါင် ရေရှားကဲ့သို့ ကပ်ဘေးများသည်လည်း လူသားတို့၏ သစ်ပင်သစ်တော ဖြုန်းတီးမှု အကျိုးဆက်များ ဖြစ်ကြပါသည်။ ထို့အတူ များစွာသော လူသားဖန်တီးသည့် ဘေးဒုက္ခများကို ကမ္ဘာတွင်ကြုံခဲ့ကြရပါသည်။

- နူးကလီးယား စက်ရုံ ပေါက်ကွဲမှု
- ဓာတုပစ္စည်းများ စိမ့်ယိုမှု
- အကြီးစား ယာဉ်မတော်တဆမှုများ
- အစုလိုက်၊ အပြုံလိုက် သတ်ဖြတ်မှုများ (လူမျိုးရေး၊ ဘာသာရေး စသဖြင့်-)
- ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းချက်များ (အဆောက်အဦ ပြိုကျခြင်း စသဖြင့်-)
- အကြမ်းဖက် လှုပ်ရှားမှုများ
- စစ်ပွဲများ
- မီးလောင်ခြင်းများ

စသည့် အမျိုးစုံမှာ လူသားတို့၏ ပယောဂများ ပင် ဖြစ်ပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

ဘေးအန္တရာယ်များသည် ရုတ်တရက် ကျရောက်တတ်ပြီး ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု နည်းပါးစေရန် ပြင်ဆင်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်း၊ အချိန်ကာလ နည်းပါးတတ်ကြပါသည်။ မုန်တိုင်းကဲ့သို့သော ကြိုတင်ပြင်ဆင်နိုင်သည့် ဘေးမျိုး တွင်ပင်လျှင် သတိပြုဂရုထားမှု နည်းပါးလျှင် ဖြစ်စေ၊ ကာကွယ်နိုင်သည့် စွမ်းအားအရင်းအမြစ် မပြည့်စုံလျှင် ဖြစ်

စေ ထိခိုက်မှု ကြီးမားတတ်ပါသည်။ ပြင်ဆင်ချိန်မရတတ်သော ငလျင်ကဲ့သို့ အနေအထားမျိုးဆိုလျှင် ပို၍ နစ်နာ ရတတ်ပါသည်။

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှု အဆင့်များ

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှု ပြုလုပ်ရာတွင် အဓိကကျသော အစီအမံအဆင့် (**The three phases of a disaster program**) များ ရှိပါသည်။

- ဘေးအန္တရာယ် ဆိုင်ရာ စီမံချက်ရေးဆွဲခြင်း – disaster planning
- ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း – disaster management
- ဘေးအန္တရာယ်မှ ပြန်လည်ကောင်းမွန်ခြင်း – disaster recovery

စသည်တို့ ဖြစ်ကြသည်။

မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း၊ ဖြစ်ပေါ်ပြီးနောက် ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်ရန် ကြိုတင် စီစဉ်မှုများ ပြုလုပ်ထားရမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် အဖွဲ့အစည်းများ ကြိုတင် ဖွဲ့စည်းပြင်ဆင်ထားခြင်း နှင့် စီမံချက်များ ရေးဆွဲထားခြင်းတို့မှာ မဖြစ်မနေ လိုအပ်ပါသည်။

သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲမှု ပြုလုပ်ရာတွင် ဖြစ်ပွားရာ ဒေသ မှသည် နိုင်ငံတော်အဆင့် နှင့် နိုင်ငံတကာ အဆင့် ပူးပေါင်း ချိတ်ဆက် တာဝန်ယူကြရသည်များ ရှိပါသည်။ ကူညီပံ့ပိုးမှုများ ကိုလည်း လက်ခံဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ် ပါသည်။ မိမိတို့၏ ရရှိနိုင်သော ကွန်ယက် ချိတ်ဆက်မှုများကို ကြိုတင် သိရှိ ဆက်သွယ်ထားနိုင်ရေးက အရေးပါ လှပါသည်။

သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲရေးတွင် အဓိကကျသော လိုအပ်သည့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

(Four Elements of Disaster Management – 4R) မှာ–

၁။ ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်ပွားမှု လျော့ပါးရေး – **Risk reduction**

၂။ အဆင်သင့်ဖြစ်နေရန် ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု – **Readiness**

၃။ ဖြစ်ပေါ်လာချိန် တုံ့ပြန်မှု – **Response**

၄။ မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်စေရေး နှင့် ပြန်လည် ထူထောင်ရေး – **Recovery**

စသည့် အစီအမံများကို မဖြစ်မနေ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။ ဤကဲ့သို့ ထိရောက်သော စီမံခန့်ခွဲမှုများ ပြုလုပ်ရန် မိမိ တို့၏ ဒေသဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ ပြုစု ထားရှိခြင်းက များစွာ အထောက်အကူပြုပါသည်။

သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲခြင်း အတွက် စီမံချက်များ ရေးဆွဲရာတွင် အဆင့်အားဖြင့် ၃ ဆင့် ပါဝင်စေရပါမည်။ သို့မှ သာ ပြီးပြည့်စုံသော စီမံခန့်ခွဲမှု ဖြစ်နိုင်ပါမည်။

၁။ သဘာဝဘေး မဖြစ်ပွားမီ တွင် –

- ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး ဆိုင်ရာများ
- ထိခိုက်မှု လျော့နည်းရေး အစီအစဉ်များ
- ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုဆိုင်ရာ ကြိုတင် တွက်ဆမှုများ ပြုလုပ်ထားရပါမည်။

၂။ သဘာဝဘေး ဖြစ်ပွားနေချိန် တွင်-

- ကယ်ဆယ်ရေး နည်းလမ်း အားလုံးကို အစွမ်းကုန် ကျင့်သုံးရပါမည်။

၃။ သဘာဝဘေး ဖြစ်ပွားပြီးနောက် -

- ပြန်လည်ထူထောင်ရေး လုပ်ငန်းများ
- မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိစေခြင်း လုပ်ငန်းများ
- ပြန်လည် တည်ဆောက်ရေးများ ပြုလုပ်ရပါမည်။

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှု စက်ဝန်း (Disaster Management Cycle)

ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှုစက်ဝန်းတွင် ပါဝင်သော လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ကို အောက်တွင် ပုံဖြင့်ဖော်ပြထား ပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုတွင် ပါဝင်သော လုပ်ငန်းအဆင့်များကို တစ်ပိုင်းပြီးမှ တစ်ပိုင်း (သို့မဟုတ်) အစဉ်လိုက် လုပ်ဆောင်ရမည်ဟု မမှတ်ယူသင့်ပါ။ တစ်ခါတစ်ရံ ဘေးရန်ဆိုးကျိုးလျော့ပါးစေသော အစီအမံများ (Mitigation Measures) ပြန်လည်ထူထောင်ခြင်း (Rehabilitation) နှင့် ပြန်လည်တည်ဆောက်ခြင်း လုပ်ငန်းအဆင့်များ (Reconstruction)တွင် ထည့်သွင်းလုပ်ဆောင်ရပြီး ၊ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေး အစီအမံများ (Preparedness Measures)ကို ပြန်လည်ထူထောင်ရေးနှင့် ပြန်လည်တည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်းအဆင့်များ အကောင်အထည်ဖော်နေစဉ်တွင်လည်းလုပ်ဆောင်ရပါမည်။

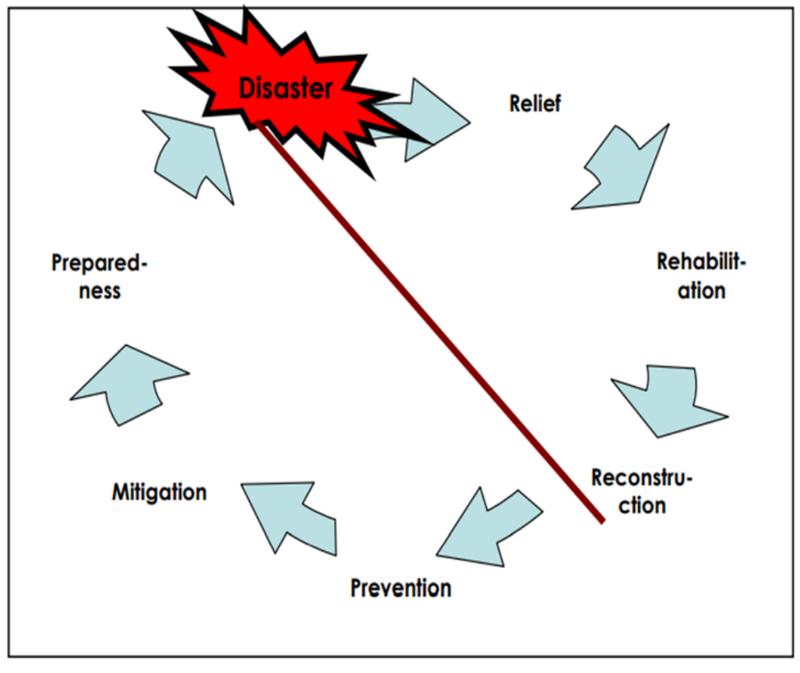


Figure. Disaster Management Cycle

သဘာဝဘေး မဖြစ်ပွားမီ

ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး (Prevention)

- သဘာဝဘေး များဆိုင်ရာ သိမှတ်ဖွယ် များကို သတိမူစေရေးအတွက် လူထုအား လှုံ့ဆော်ရပါမည်။ (ဥပမာ- မိမိဒေသတွင် ကြုံတွေ့နိုင်သော သဘာဝဘေးများ သိရှိစေခြင်း၊ မိုးလေဝသ သတင်း နားစွင့်စေခြင်း)
- သဘာဝဘေးများ ကြုံတွေ့လျင် လိုက်နာရန်များ ပညာပေးထားရပါမည်။ (ဥပမာ- ငလျင်၊ မြေပြို၊ ရေကြီး ဖြစ်ပေါ်လာလျင် သတိပေးဆက်သွယ်ရေး စနစ်များ နှင့် သဘာဝဘေး ကျရောက်စဉ် လုပ်ဆောင်ဖွယ်ရာများ သင်ကြားခြင်း)

ဘေးရန် ဆိုးကျိုး လျော့ပါးရေး (Mitigation)

- ထိခိုက် ဆုံးရှုံးမှု ရှိနိုင်သောအရာ သို့မဟုတ် ထိခိုက်မှု အန္တရာယ်ကို လျော့ပါးစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ အရေးပေါ် စီမံခန့်ခွဲမှု နှင့် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေ များ စီမံခန့်ခွဲမှုတို့ ပါဝင်ပါသည်။ ဥပမာ-
  - ရေလွှမ်းနိုင်ချေရှိသော နေရာဒေသများ စာရင်းပြုစုခြင်း။
  - အန္တရာယ် ဖြစ်နိုင်ချေများ စာရင်းပြုစုခြင်း။
  - စစ်မက်အန္တရာယ် ဒေသများတွင် ဗုံးခိုကျင်းတူးခြင်း။
  - ရေလွှမ်းနေရာများတွင် အိမ်များကို မြှင့်စေခြင်း။

ကြိုတင်တွက်ဆ ပြင်ဆင်မှုများ (Preparedness)

ကြိုတင်တွက်ဆ ပြင်ဆင်မှု ဆိုင်ရာ အဓိက အစိတ်အပိုင်း 5 key components ရှိရာ-

- ဆက်သွယ်ရေး လမ်းကြောင်းများ ရှင်းလင်းစွာ သတ်မှတ်ထားခြင်း။
- လုပ်ဆောင်ရန်များကို သက်ဆိုင်သူ အလိုက် ပြည့်စုံစွာ သင်တန်းပေးခြင်း။
- ဗဟုသုတများ အဆက်မပြတ်ရန် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း။
- တွေ့ကြုံနိုင်သော အစီအစဉ် ချို့ယွင်းချက်များ ကို ဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းများ ပေးခြင်း။
- ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ ခေါင်းဆောင်ပါဝင်ပေးခြင်း။

သဘာဝဘေး ဖြစ်ပွားနေစဉ်

ကယ်ဆယ်ရေး (Relief)

ကယ်ဆယ်ရေး လုပ်ငန်းစဉ်တွင်

- လုံခြုံ ရာသို့ ကယ်ထုတ်ခြင်း (Evacuation)
- ကယ်ဆယ်ရေး ဌာနများ ထူထောင်ခြင်း (Establishment of Relief Centres)
- ယာယီ နားခိုရာများ ပံ့ပိုးပေးခြင်း (Providing Temporary Shelter)
- ရှေ့ဦးသူနာပြု လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း (First Aid)

ကယ်ဆယ်ရေး ကာလ တွင် အရေးပေါ် ဝန်ဆောင်မှုများက အဓိက ဖြစ်ပြီး လူထု နှင့် ပိုင်ဆိုင်မှု များ စောင့်ရှောက်ရေးကို တဦးချင်းစီ နှင့် လူထုထဲမှ စေတနာ့ဝန်ထမ်းများ အားလုံး ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရေးကို ဦးဆောင်ပေးရပါမည်။

သဘာဝဘေး ဖြစ်ပွားပြီးနောက်

ပြန်လည်ထူထောင်ရေး နှင့် မူလအခြေအနေ ပြန်လည် ရောက်ရှိရေး (Recovery And Rehabilitation)

ပြန်လည် ထူထောင်ရေးကာလမှာ ရက်သတ္တပတ်များစွာနှင့် လချီကြာမြင့်နိုင်ပါသည်။ ဤအဆင့်တွင် မူလ အနေအထား သို့ပြန်လည်ရောက်ရှိရေးသာမက လူထုကို ပိုမို ကောင်းမွန်ပြီး အန္တရာယ်ကင်းသော ဖွံ့ဖြိုးရေး လမ်းကြောင်းသို့ ရောက်ရှိစေရေးနှင့် လျင်မြန်စွာ နလံထူရေးကို ချောမွေ့အောင် ဆောင်ရွက်ပေးရပါမည်။

ပါဝင်သော လုပ်ငန်းစဉ်များမှာ-

- အခြေခံ ဝန်ဆောင်မှုများ မူလ အနေအထားသို့ ပြန်ရောက်စေခြင်း (ဥပမာ- ဆက်သွယ်ရေး၊ ပို့ဆောင် သွားလာရေး၊ လျှပ်စစ် စွမ်းအင် ပြန်လည် ရရှိရေး)
- အခြေခံ အဆောက်အဦများ ပြန်လည်တည်ဆောက်ခြင်း (လမ်း၊ တံတား၊ ကျောင်း စသည်ဖြင့်)
- အသက်မွေးမှု လုပ်ငန်းများ ပြန်လည် ထူထောင်ရေး တို့ဖြစ်ကြသည်။

ပြန်လည် တည်ဆောက်ရေး (Reconstruction)

သဘာဝဘေး ဖြစ်ပွားပြီးနောက် ပြန်လည်တည်ဆောက်ရေး ပြုလုပ်ရာတွင် မူလအနေအထားသို့ ပြန်လည် ရောက်ရှိစေရေးသာမက အနာဂတ်တွင် သဘာဝဘေး ထပ်မံကြုံတွေ့လျင်လည်း အလျင်အမြန် ပြန်လည် နလံထူမှုရရှိရေး ကို သေခြာက်ထား လုပ်ဆောင်ရပါမည်။ ပြန်လည် တည်ဆောက်ရေးမှာ ကာလရှည် လုပ်ငန်းဖြစ်ပြီး အောက်ပါ လုပ်ငန်းစဉ်များ ပါဝင်ပါသည်။

- တာရှည်ခံ အဆောက်အဦများ တည်ဆောက်ခြင်း။
- အဆောက်အဦများကို အရည်အသွေး မြင့်အောင် စီမံခြင်း။
- နောက်ထပ် သဘာဝဘေး ကြုံတွေ့မှုများမှ လျင်မြန်စွာ နလံထူရေး ပြင်ဆင်မှုများ စီမံခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ကြသည်။

ဤသို့ ဖြစ်ပေါ်စေရန်

- ရာသီ ဒဏ်ခံ အသက်မွေးမှု ၊ ရာသီဒဏ်ခံ အဆောက်အဦ၊ ဂေဟ စနစ်ဆိုင်ရာ ရေမြေ နှင့် မှီခို နေထိုင်သော ပိုးမွှားများ ပြန်လည် တည်ဆောက်ခြင်းများ (သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊ ဒီရေတောများ ပျိုးထောင်ခြင်း စသည်) ပြုလုပ်ရပါသည်။

တိုင်းရင်းသား ဒေသများ နှင့် စစ်ဘေးဒုက္ခ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် တိုင်းရင်းသားဒေသများ၌ မကြာခဏ တွေ့ကြုံနေရသော ဘေးဒုက္ခ တခုမှာ စစ်ဘေးပင်ဖြစ်ပါသည်။ တိုင်းပြည်ကို အစဉ်အဆက် အဓမ္မအုပ်စိုး ချယ်လှယ်လိုသည့် တပ်မတော် အမည်ခံ လက်နက်ကိုင် အာဏာရှင်များက တိုင်းရင်းသား လွတ်မြောက်ရေး လက်နက်ကိုင် များအပေါ် အစဉ်အမြဲတိုက်ခိုက်နေသည့် ပြည်တွင်းစစ် ဒဏ်ကို တိုင်းရင်းသားဒေသများ အမြဲခံစားကြရပါသည်။ ၎င်းတို့ လိုလျင် လိုသလို အပစ်ရပ်ခြင်း၊

တိုက်ခိုက်ခြင်းတို့ကို မတည်မကြည် လုပ်ဆောင်ကြသဖြင့် တည်ငြိမ်မှု ကင်းမဲ့နေရပါသည်။

မြန်မာစစ်တပ်အနေဖြင့် စစ်ပွဲများတွင် အဓိက ပစ်မှတ်ထားသည်မှာလည်း တိုင်းရင်းသား လက်နက်ကိုင်များ ထက် ဒေသခံပြည်သူများကိုသာ ဖြစ်ပါသည်။ ပြည်သူများအဖို့ တိုက်ခိုက်ခြင်းကြောင့် ထိခိုက်ရသော နစ်နာမှုများ သာမက အိုးအိမ်စွန့်ခွာရှောင်ပြေးရခြင်းကြောင့် ထပ်တိုး ဒုက္ခပေါင်းစုံ ခံစားရပြန်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် စစ်ဘေး ဒုက္ခအတွက် စီမံခန့်ခွဲရေး ကြံဆခြင်းသည် တိုင်းရင်းသား ဒေသများအဖို့ မရှိမဖြစ် လိုအပ်ပါသည်။

စစ်ဘေးကြောင့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးခြင်းများ

စစ်မက်ဖြစ်ပွားရာဒေသတွင် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှုဆိုရာ၌ သေကြေကြသော စစ်သား၊ အရပ်သား အရေအတွက်မျှထက် ဒေသခံ လူထု၏ နစ်နာခံစားရခြင်းက များစွာ ပိုမိုပါသည်။ ကူးစက်ရောဂါ ပျံ့ပွားမှု၊ အိုးအိမ် ပျက်စီးမှု၊ အသက်မွေး လုပ်ငန်းများ ဆုံးရှုံးမှု စသည့် ထိခိုက်မှုများကြောင့် ဆုံးရှုံးနစ်နာခြင်းများ ပိုမို ခံစားရပါသည်။ စစ်ဘေးကြောင့် ထိခိုက်ခြင်းများကို အောက်ပါအတိုင်း မြင်နိုင်ပါသည်။

<u>စစ်ဘေးကြောင့် ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်းများ</u>

ရုပ်ဝတ္ထု ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း

အခြေခံဝန်ဆောင်မှု အဆောက်အဦများဖြစ်သော

- ကျန်းမာရေးဌာန၊ ကျောင်း စသည်တို့ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း။
- အခြေခံအဆောက်အဦဖြစ်သည့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်၊ လမ်းတံတား၊ ရေစီးရေလာစနစ်၊ ဆက်သွယ်ရေးစသည်တို့ ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း။
- စျေးရောင်းစျေးဝယ်ကိစ္စများ ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း။
- ယဉ်ကျေးမှုနှင့်ဘာသာရေး အမွေအနှစ်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်း။
- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း။
- နေထိုင်နားခိုရာများထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း။

လူထုအပေါ်ထိခိုက်ပျက်စီးစေခြင်းများ

- အိုးအိမ်စွန့်ခွာထွက်ပြေးရခြင်း။
- အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းလုပ်ငန်းများထိခိုက်ခြင်း။
- အိုးအိမ်ထိခိုက်ဆုံးရှုံးခြင်း။
- ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများနှင့် လက်လှမ်းမမီဖြစ်ခြင်း။
- စစ်ပွဲကြောင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုနှင့် သေကြေမှုခံစားရခြင်း။
- ကပ်အသွင်ရောဂါများဖြစ်ပွားခြင်း။
- နာတာရှည်ရောဂါနှင့် မသန်စွမ်းမှုများအတွက် စီမံခန့်ခွဲရန် ခက်ခဲခြင်း။
- အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း။
- သောက်ရေသန့်ရရှိရန် ခက်ခဲခြင်း။
- ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သော အစားအစာလုံလောက်စွာမရရှိခြင်း။

- လူမှုဆိုင်ရာစိတ်ဝေဒနာများခံစားရခြင်း။
- လူ့အခွင့်အရေးချိုးဖောက်မှုများကြုံရခြင်း။
- လိင်ပိုင်းဆိုင်ရာအကြမ်းဖက်မှုများကြုံရခြင်း။
- ထုံးတမ်းဓလေ့ဆိုင်ရာ မိသားစုနှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်းပုံစံများပျက်ယွင်းခြင်း။
- မိသားစုပြိုကွဲခြင်း
- လူထုဝန်ဆောင်မှုများကို ထိတွေ့ခွင့်ပျက်ပြားခြင်း။

စစ်ဘေး အန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံ လက်ရှိ အနေအထားများအရစစ်ဘေး အန္တရာယ်ကို ကြုံတွေ့ရာတွင် အချိန် အနည်းငယ် ကြိုတင် သိရှိကြရပါသည်။ ဤအချက်ကို သတိပြုပြီး ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများကို ပြုလုပ်ထားနိုင်ပါသည်။ အချို့သော အသေးစိတ် လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ကွဲပြားနိုင်သော်လည်း အခြေခံ မူဝါဒ နှင့် ဆောင်ရွက်ရန် ယေဘုယျ လုပ်ငန်း များမှာ တူညီကြပါသည်။ သဘာဝဘေး စီမံခန့်ခွဲခြင်း ကဲ့သို့ -

- ဘေးအန္တရာယ် မကျရောက်မီ
- ဘေးအန္တရာယ် ကျရောက်နေစဉ်
- ဘေးအန္တရာယ် ကျရောက်ပြီး

စသည့် အဆင့်များ အလိုက် လုပ်ဆောင်ရန် ရှိသည်များ စီစဉ်ရပါမည်။

ဤကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ရန် စစ်ဘေးအန္တရာယ် ကြုံနိုင်သည့် ဒေသများအဖို့ -

- အဖွဲ့အစည်းများ ကြိုတင်ဖွဲ့စည်းထားခြင်း
- စီမံချက်များ ရေးဆွဲထားခြင်း

စသည်တို့ ပြင်ဆင်ထားရပါမည်။

ထို့ကြောင့် အထက်တွင် ဖော်ပြထားပြီး အခြေခံစည်းမျဉ်းများ နှင့် လုပ်ဆောင်ဖွယ်များကို မူတည်ပြီး စစ်ဘေး တွင်ကြုံတွေ့နိုင်သော အခြားအချက်များကို ဖြည့်သွင်း ဆောင်ရွက်သွားရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စစ်ဘေးအန္တရာယ် မကျရောက်မီ

အထက်တွင် ဖော်ပြထားပြီးသော သဘာဝဘေး ဆိုင်ရာပြင်ဆင်သည့် နည်းလမ်းများ အတိုင်း ပြင်ဆင်ပြီး အောက် ပါ အချက်များကို ဦးစားပေး ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်ပါသည်။

- စစ်ပွဲများ ဖြစ်ပွားလာမည့် အရိပ်အခြေရှိလျင် လူပုဂ္ဂိုလ် နှင့် အဖွဲ့အစည်းပေါင်းစုံ ပါဝင်သော စီမံ ခန့်ခွဲရေး အဖွဲ့နှင့် လုပ်ငန်းအလိုက် အဖွဲ့ငယ်များ ဖွဲ့စည်းထားရန်
- မိမိတို့ ဒေသအတွင်း စစ်ပွဲများကြောင့် ကျရောက်လာနိုင်သော အန္တရာယ်များကို ကြိုတင် တွက်ချက်ထားရန် နှင့် သက်သာနိုင်မည့် နည်းလမ်းများ ကြံဆထားရန် (ဥပမာ- မီးလောင်လွယ် သည့် လောင်စာများ လုံခြုံအောင်ထားခြင်း၊ လူများ ထိခိုက်မှု လျော့နည်းရန် ဗုံးခိုကျင်းများ တူး ခြင်း စသဖြင့်-)
- ဘေးအန္တရာယ် ကင်းဝေးသော အဓိုးအကာ ပြင်ဆင်ထားရေး၊ သောက်သုံးရေ မပြတ်လပ်ရေး ၊ ရှေ့ဦးသူနာပြု အစီအစဉ်များ ကြိုတင်ဖြည့်ဆည်းရေး စသည့် အရေးကြီး အိုးအိမ်စွန့်ခွာရေး နှင့် ပတ်သက်သည်များ တာဝန်ခွဲဝေ ဆောင်ရွက်ထားရေး

- လူထုကို သတင်းအချက်အလက် နှင့် ဆောင်ရန် ရှောင်ရန်များ ဖြန့်ဝေထားရန် (စစ်ပွဲဖြစ်လာ လျှင် သတိပေးမည့် အစီအစဉ်များ၊ တစ်ကိုယ်ရေ အသုံးအဆောင် နှင့် မရှိမဖြစ် ပစ္စည်းများ ထုတ် ပိုး ပြင်ဆင်ထားရန် စသဖြင့်-)
- နာတာရှည်လူနာများ၊ မသန်မစွမ်းများ ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင် နှင့် ကလေးသူငယ်များ စသည့် ထိရှ လွယ် လူတန်းစားများအတွက် ထိခိုက်ပျက်စီးမှု လျော့ပါးရေး စီစဉ်ရန်

စစ်ဘေးမတိုင်မီ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးအတွက် သက်ဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများသာမက လူထုအားလုံးက တနိုင်တပိုင် ဆောင်ရွက်စရာများ ထမ်းဆောင်လျင် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု နည်းပါးစေပါသည်။ တဦးချင်းစီက ပါဝင် လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် လိုအပ်သော ညွှန်ကြားချက်များကို သက်ဆိုင်ရာ ဦးဆောင်သူများက လူထုအတွင်း ဖြန့်ဝေ ထားရပါမည်။ အထူးသဖြင့်-

- တကိုယ်စာ အိပ်ရာလိပ်၊ ရာသီဥတု အရ လိုအပ်လျင် အနွေးထည် စသဖြင့် ဆောင်ယူရန်
- အစားအစာကို တာရှည်ခံမည့် မုန့်အခြောက်များ၊ စည်သွပ်ဗူးများ သယ်ဆောင်ရန်
- ဓာတ်မီး ၊ဖယောင်းတိုင်၊ မီးခြစ် စသည့် လိုအပ်သော အရာများ သယ်ဆောင်ရန်
- ရေဒီယိုနှင့် အားပြည့် ဓာတ်ခဲ သယ်ယူရန်
- အရေးကြီး ဖုံးနံပါတ် များ မဖြစ်မနေ သယ်သွားရန်
- ဖုံးအားပြည့်အောင် စီစဉ်ထားပြီး power bank ပူးတွဲသယ်ယူရန်

စသည့် အချက်များကို မမေ့လျော့အောင် သတိပေးရင်း အထက်တွင် ဖော်ပြထားခဲ့သော ဘေးအန္တရာယ်အတွင်း သယ်ဆောင်ရမည့် အိတ်များ ပြင်ဆင်ရေးကို တိုက်တွန်း စစ်ဆေးပေးရပါမည်။

စစ်ဘေး အန္တရာယ် ကျရောက်နေစဉ်

အခြား သဘာဝဘေးများနှင့် ထပ်တူ စစ်ဘေးအန္တရာယ် ကာလတွင် အဓိက လုပ်ဆောင်ရမည်မှာ ကယ်ဆယ် ရေး လုပ်ငန်းပင်ဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ကိစ္စများက ဦးစားပေး စိန်ခေါ်မှုအဖြစ် ရင်ဆိုင်ကြရ ပါသည်။ ဤ အခြေအနေတွင် စီမံခန့်ခွဲရာ၌ -

- စစ်ပွဲတွင် ထိခိုက်မိသော ဒဏ်ရာများ ကုသခြင်း
- အိုးအိမ်စွန့်ခွာ ရှောင်ပြေးနေချိန် အရေးပေါ် ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ ကုသခြင်း
- ကူးစက်ရောဂါ ဆိုင်ရာ သတိမူရေး အသိပေးခြင်း
- ရေသန့် မရရှိမှု နှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး သေချာစွာ မပြုလုပ်နိုင်သဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာတတ် သော ပြဿနာများ အတွက် ပြင်ဆင်ခြင်း
- နာတာရှည် ရောဂါ အတွက် ဆေးသောက်သုံးနေသူများ (ဥပမာ- TB, HIV, Non Communicable Diseases -NCD ဝေဒနာရှင်များ) အတွက် ဆေးရရှိစေမည့် နည်းလမ်းများ ကြံဆခြင်း
- လိုအပ်သော လူနာများအတွက် လွှဲပြောင်းကုသရေး စီစဉ်ပေးရခြင်း

စသည့် ခက်ခဲပြီး ရှောင်လွှဲမရသော အခြေအနေများ ကြုံကြရပါသည်။ ထိုမျှသာမက နေရာထိုင်ခင်း အခက်အခဲ၊ စားနပ်ရိက္ခာ အခက်အခဲ၊ လိင်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပဋိပက္ခများ၊ အကြမ်းဖက်မှုများ ၊ စိတ်ထိခိုက်ကျဆင်းမှုကို အားပေး နှစ်သိမ့်ရန် လိုအပ်ခြင်းများ စသဖြင့် များစွာကြုံတွေ့ရမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။

ဤကဲ့သို့သော အခြေအနေ ပေါင်းစုံအတွက် အရင်းအမြစ်များစွာ ပံ့ပိုးပေးအပ်မည့် အဖွဲ့အစည်းပေါင်းစုံနှင့် ချိတ်ဆက် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည်မှာ သေချာပါသည်။

ထို့ကြောင့် အန္တရာယ် မကျရောက်မီ ပြင်ဆင်ရေးကာလတွင် ချိတ်ဆက် ဆောင်ရွက်ရမည့် ကွန်ယက်များနှင့် အသင့်ဖြစ်နေအောင် စီစဉ်ရပါမည်။

ကယ်ဆယ်ရေး ကာလအတွက် အဓိကဖြစ်သော နေရာထိုင်ခင်း၊ အစားအသောက်၊ တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး ဆိုင်ရာများ၊ စိတ်ပိုင်း နှင့် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပြဿနာများ ၊ အရေးပေါ် ကျန်းမာရေး ပြဿနာများကို ထောင့်စေ့နိုင်သမျှ စေ့အောင် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်လျင် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု နည်းပါးမည်မှာ ဧကန် ဖြစ်ပါသည်။

စစ်ဘေးအန္တရာယ် ကျရောက်ပြီး

စစ်ဘေးအန္တရာယ် ပြီးဆုံး၍ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး လုပ်ဆောင်ရခြင်းသည် အခြားသော သဘာဝဘေးများအပြီး လုပ်ဆောင်ရသည်နှင့် တူတူပင် ဖြစ်ပါသည်။ သတိပြုရန်မှာ သဘာဝဘေးများကဲ့သို့ မဟုတ်ဘဲ နောက်ထပ် စစ်မက် ပဋိပက္ခများ အမှန်တကယ် ပြန်လည် ပေါ်ပေါက်မလာနိုင်မှသာ ခိုင်မာတည်တံ့သော တည်ဆောက်ရေးများ ပြုလုပ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ မိမိတို့ နိုင်ငံ၏ အတွေ့အကြုံများအရ စစ်မှန်သော ဖက်ဒရယ် ဒီမိုကရေစီ ပြည်ထောင်စုတခု မပေါ်ပေါက်သေးမချင်း ၊ နိုင်ငံ၏ လက်နက်ကိုင် အဖွဲ့အစည်းက ပြည်သူလူထု လုံခြုံရေးကို ကာကွယ်စောင့်ရှောက်မှု မရှိမချင်း စစ်မက်ဖြစ်ပွားရာ ဒေသများအတွက် ရေရှည် စိတ်ချရသော အနေအထားမ ရှိနိုင်ပါ။

ထိုကဲ့သို့သော ခက်ခဲသည့် အခြေအနေများတွင် ဒေသရင်း သို့ ပြန်လည် သွားရောက်ခြင်း မပြုနိုင်သည်များလည်း ရှိနိုင်ပါသည်။ ဤသို့သော အနေအထားများအတွက်မူ ယာယီနားခိုရာ နေရာတွင်ပင် စားဝတ်နေရေး အခြေခံများ၊ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း လုပ်ငန်းများ ၊ ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှုများ ၊ ပညာရေး ဝန်ဆောင်မှုများ ဖော်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် စီမံခန့်ခွဲ လုပ်ဆောင်ရေးများစွာ လိုအပ်ပါသည်။ အရင်းအမြစ် များစွာ၏ ပံ့ပိုးကူညီမှုများ လိုအပ်ပါသည်။

စစ်ဘေးအန္တရာယ်အပြီး လုပ်ဆောင်ရန်များသည်လည်း ပြန်လည်တည်ထောင်ရေး ၊ မူလပုံမှန် အနေအထား ပြန်ရောက်ရေး၊ နောက်ထပ် ပြန်လည်ဖြစ်ပွားလာပါက ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ လုပ်ဆောင်ထားရေး စသဖြင့် အခြားသော ဘေးအန္တရာယ်များ အပြီး ပုံစံအတိုင်း ဖော်ဆောင်ရမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။

စစ်ဘေးအန္တရာယ်အတွက် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု နည်းပါးစေရေး ဆောင်ရွက်ရာတွင် အခြေခံမူများအနေဖြင့် တူညီသော်လည်း အသေးစိတ် စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် နေရာတိုင်းတွင် ပုံစံတခုတည်း ထပ်တူပြု၍ ရချင်မှရပါလိမ့်မည်။ မိမိတို့ ကြုံတွေ့ရသော အဖြစ်အပျက်များ အပေါ် သင်ခန်းစာ ယူပြီး လုပ်ဆောင်ရမည့် စီမံချက်များကို လိုအပ်သလို မွမ်းမံ ရေးဆွဲရမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။

ပထဝီ အနေအထား၊ ရာသီဥတု၊ လမ်းပန်း ဆက်သွယ်ရေး စသော အခြေခံများ အပေါ်လိုက်၍လည်း အဆင်ပြေခြင်း ၊ အဆင်မပြေခြင်းများ ကြုံရမည် ဖြစ်ပါသည်။ မိမိတို့၏ စွမ်းဆောင်နိုင်သော အတိုင်းအတာအရင်း၊ မိမိတို့ နှင့် ချိတ်ဆက် ဆောင်ရွက်သော ကွန်ယက်များ၏ စွမ်းဆောင်နိုင်ရည်များ အရင်း ရရှိသော အကျိုးရလာဒ် အနည်းအများ ကွာဟချက် ရှိနိုင်ပါလိမ့်မည်။

မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ကြုံတွေ့ရလေ့ရှိသော စစ်မက်ဘေးအန္တရာယ်ကိုလည်း အခြားသဘာဝ ကပ်ဘေးများ၏ အခြေခံ စီမံခန့်ခွဲမှု နည်းလမ်းများ မှ ဆင့်ပွား ဆောင်ရွက်သွားရမည်ကို သဘောပေါက်ထားရန် ဖြစ်ပါသည်။

MODULE 15:
HEALTH PROMOTION
ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း

Module 15: Health Promotion (ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း)

1. Health Promotion (ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း) 1018
Background history (နောက်ခံသမိုင်း) 1020
2. Health education (ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း) 1026
Methods & Approaches of Health Education 1030
(ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း နည်းလမ်းများနှင့် ချဉ်းကပ်နည်းများ)
Best experiences (အကောင်းဆုံး အတွေ့အကြုံများ) 1030

1. Health Promotion

Definition

"The process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. It moves beyond a focus on individual behavior towards a wide range of social and environmental interventions."

Defined by the World Health Organization

Health promotion interventions can address a wide range of diseases and conditions, including many chronic diseases and behavioral risk factors like tobacco use, obesity, and physical inactivity. Specifically, health promotion can help prevent, control, or manage conditions like:

1. Chronic Diseases:

- **Cardiovascular disease:** Health promotion can help prevent and manage heart disease, stroke, and hypertension.
- **Type 2 diabetes:** Education and lifestyle changes can play a role in preventing or managing diabetes.
- **Certain cancers:** Early detection and prevention efforts, like cervical cancer screening, can be supported by health promotion.
- **Mental health conditions:** Promoting mental well-being and addressing factors that contribute to mental health problems can be part of health promotion.

2. Behavioral Risk Factors:

- **Tobacco use:**
  Health promotion campaigns can encourage smoking cessation and discourage tobacco use.
- **Obesity:**
  Interventions focused on healthy eating and physical activity can help address obesity.
- **Physical inactivity:**
  Promoting physical activity can help reduce the risk of various diseases.
- **Alcohol and drug abuse:**
  Health promotion can address substance abuse issues through education and support.

၁။ ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း

ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းအား အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုခြင်း

လူတိုင်းမိမိကျန်းမာရေးကိုစောင့်ရှောက်မြှင့်တင်နိုင်စေရန် အားပေးခြင်းဖြစ်သည်။ တစ်ဦးချင်းအရေးမှသည် လူမှုရေးနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများအထိ ဦးတည်သည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO)

နာတာရှည်ရောဂါများ၊ ဆေးလိပ်နှင့်ဆေးရွက်ကြီး သုံးစွဲခြင်း၊ အဝလွန်ခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုနည်းပါးခြင်း စသည့် ကျန်းမာရေးနှင့်မညီညွတ်သည့် အပြုအမူများ ကို ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်မှုလုပ်ငန်းများဖြင့် လျှော့ချပေးနိုင်သည်။ အထူးသဖြင့်၊ ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် အောက်ပါ အခြေအနေများကို ကာကွယ်ခြင်း၊ ထိန်းချုပ်ခြင်း (သို့) စီမံခန့်ခွဲခြင်းများပြုလုပ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုနိုင်ပါသည် -

၁။ နာတာရှည်ရောဂါများ-

- **နှလုံးနှင့် သွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါ-** ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် နှလုံးရောဂါ၊ လေဖြတ်ခြင်းနှင့် သွေးတိုးခြင်းတို့ကို ကာကွယ်ရန်နှင့် စီမံခန့်ခွဲရန် ကူညီနိုင်သည်။
- **အမျိုးအစား (၂) ဆီးချိုရောဂါ-** ပညာပေးခြင်းနှင့် ဘဝနေထိုင်မှုပုံစံပြောင်းလဲခြင်းတို့သည် ဆီးချိုရောဂါကို ကာကွယ်ခြင်း (သို့) စီမံခန့်ခွဲခြင်းတွင် အရေးပါသောအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ပါသည်။
- **အချို့သော ကင်ဆာများ-** သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ စစ်ဆေးခြင်းကဲ့သို့သော စောစီးစွာရောဂါရှာရေးနှင့် ကာကွယ်ရေးဆိုင်ရာ ကြိုးပမ်းမှုများကို ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းဖြင့် ပံ့ပိုးနိုင်သည်။
- **စိတ်ကျန်းမာရေးအခြေအနေများ-** စိတ်ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ပေးခြင်းနှင့် စိတ်ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ ဖြစ်ပွားစေသည့် အကြောင်းအရင်းများကို ဖြေရှင်းခြင်းသည် ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖြစ်နိုင်သည်။

၂။ အပြုအမူဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ-

- **ဆေးလိပ်နှင့် ဆေးရွက်ကြီးသုံးစွဲမှု-**
  ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ရေး လှုံ့ဆော်မှုများသည် ဆေးလိပ်ဖြတ်ခြင်းကို အားပေးနိုင်ပြီး ဆေးလိပ်နှင့် ဆေးရွက်ကြီးသုံးစွဲမှုကို တားဆီးနိုင်သည်။
- **အဝလွန်ခြင်း-**
  ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်စွာ စားသောက်ရေး၊ ကာယလှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်ရေး အားပေးလုပ်ငန်းများသည် အဝလွန်ရောဂါလျှော့ချနိုင်ရန် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည်။
- **ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း-**
  ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုကို မြှင့်တင်ခြင်းသည် ရောဂါအမျိုးမျိုး ဖြစ်နိုင်ခြေကို လျှော့ချနိုင်သည်။
- **အရက်နှင့် မူးယစ်ဆေးဝါးအလွဲသုံးစားလုပ်ခြင်း-**
  ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် ပညာပေးခြင်းနှင့် ပံ့ပိုးကူညီခြင်းများမှတဆင့် မူးယစ်ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်။

3. Infectious Diseases:

- **HIV/AIDS:** Health promotion can play a role in HIV prevention and education.
- Other infectious diseases: Health promotion can contribute to disease prevention efforts, such as vaccination campaigns.

4. Injuries:

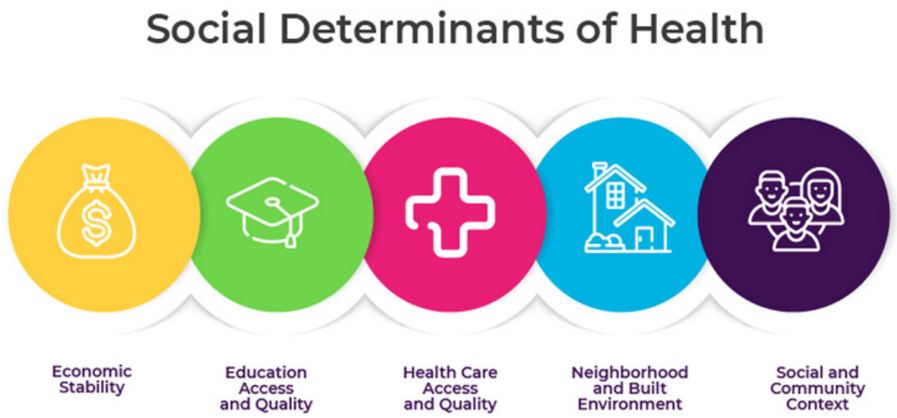
- **Motor vehicle accidents:** Promoting seatbelt use and safe driving practices can prevent injuries through education and safety programs.
- Other injuries: Health promotion can address other types of injuries through education and safety programs.

5. Social Determinants of Health:

- **Poverty and social inequity:** Addressing social determinants of health can improve overall health outcomes and reduce disparities.

Background history

- In the 1970s, the focus was on preventing disease and reducing risk behaviors through health education
- 1974–Lalonde Report (Canada) –credited with the term health promotion into prominence
- 1978–WHO– Declaration of Alma–Ata on primary health care– emphasized the need for health promotion (multiple sectors and players must be involved to improve health)
- 1986–WHO–Ottawa Charter for Health Promotion
- 1997–Jakarta Declaration on Leading Health Promotion in the 21st Century
- 2005–Bangkok Charter for Health Promotion
- 2016– Shanghai Declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development (9th Global Conference on Health Promotion, Shanghai 2016)



၃။ ကူးစက်ရောဂါများ-

- **အိတ်ချ်အိုင်ဗွီ/အေအိုင်ဒီအက်စ် (HIV/AIDS)-** ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် HIV ကာကွယ်ရေးနှင့် ပညာပေးရေးတွင် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နိုင်သည်။
- **အခြားကူးစက်ရောဂါများ-** ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံရေး လှုံ့ဆော်မှုများကဲ့သို့သော ရောဂါကာကွယ်ရေး ကြိုးပမ်းမှုများတွင် ပါဝင်ကူညီနိုင်သည်။

၄။ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းများ-

- **မော်တော်ယာဉ်မတော်တဆမှုများ-** ထိုင်ခုံခါးပတ်အသုံးပြုမှုကို မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံစွာ မောင်းနှင်သည့် အလေ့အကျင့်များက ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။
- **အခြားထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းများ-** ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းသည် ပညာပေးခြင်းနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အစီအစဉ်များမှတဆင့် အခြားသော ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှု အမျိုးအစားများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်။

၅။ ကျန်းမာရေးအပေါ် လူမှုရေးသက်ရောက်မှုများ

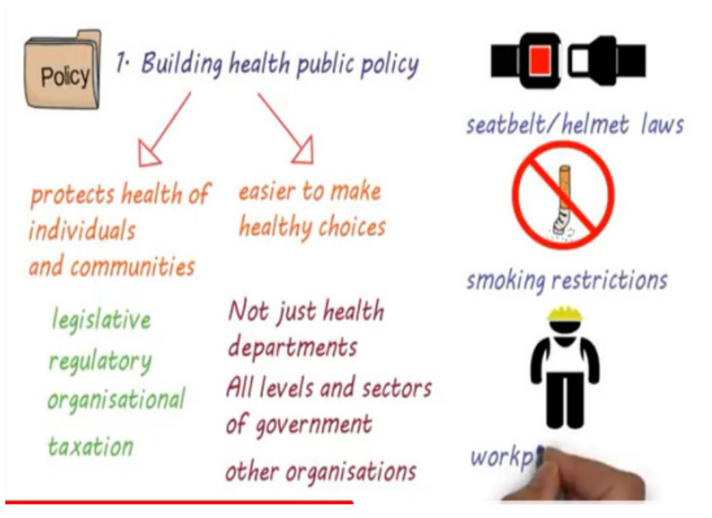
- **ဆင်းရဲမွဲတေမှုနှင့် လူနေမှုအဆင့်အတန်းကွာဟမှု** စသည့် ကျန်းမာရေးအပေါ် လူမှုရေးသက်ရောက်မှုများကို ဖြေရှင်းပေးခြင်းဖြင့် အလုံးစုံကျန်းမာရေးရလဒ်များကောင်းမွန်ပြီး ကွာဟချက်များ ကျဉ်းမြောင်းစေပါသည်။

နောက်ခံသမိုင်း

- **၁၉၇၀ ပြည့်နှစ်ကာလများတွင်** ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းမှတဆင့် ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော အပြုအမူများအား လျှော့ချရေးကို အဓိကထား အာရုံစိုက်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။
- **၁၉၇၄–Lalonde Report (Lalonde အစီရင်ခံစာ – ကနေဒါ)** – ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းဟူသော ဝေါဟာရကို အတိအလင်းစတင်အသုံးပြုခဲ့သည်
- **၁၉၇၈–ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO)**– အခြေခံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ Alma–Ata ကြေညာစာတမ်း၊ ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်း၏ လိုအပ်ချက်ကို အလေးပေးဖော်ပြခဲ့သည် (ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ရန် ကဏ္ဍပေါင်းစုံ၊ လူပေါင်းစုံပါဝင်ဖို့လို)။
- **၁၉၈၆–ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO)**– ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းဆိုင်ရာ Ottawa ပဋိညာဉ်စာတမ်း (Ottawa Charter)
- **၁၉၉၇**– ၂၁ ရာစုတွင် ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းကို ဦးဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ ဂျကာတာ (Jakarta) ကြေညာစာတမ်း
- **၂၀၀၅**– ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းဆိုင်ရာ ဘန်ကောက်ပဋိညာဉ်စာတမ်း (Bangkok Charter)
- **၂၀၁၆**– ၂၀၃၀ ပြည့်နှစ် စဉ်ဆက်မပြတ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု အစီအစဉ်တွင် ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ခြင်းဆိုင်ရာ ရှန်ဟိုင်းကြေညာစာတမ်း (၉ ကြိမ်မြောက် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးမြှင့်တင်ရေး ညီလာခံ၊ ရှန်ဟိုင်း ၂၀၁၆)

Figure. Conferences of Health Promotion

Ottawa Charter



ACTION AREAS
Policy
1· Building healthy public policy
2· Creating supportive environments
3· Strengthening community action
4· Developing personal skills
5· Reorienting health services

2· Supportive environments
live
work
learn
play
linked to health
natural
built
healthy workspaces
increase ability of people
to make healthy choices
while in those settings
restricting junk
food ads
links to

3· Strengthening community action
community fun runs
community kitchens
collective actions of
the community to
improve their health
support

Policy
1· Building health public policy
protects health of
individuals
and communities
easier to make
healthy choices
legislative
regulatory
organisational
taxation
Not just health
departments
All levels and sectors
of government
other organisations
seatbelt/helmet laws
smoking restrictions

4· Reorienting health services
people
communities
'stop smoking' programs
traditionally medically focused
individual curative and treatment
needs
holistic approach
strengthen protective factors
reducing risk factors
improve health determinants

Figure.Ottawa Charter, Action Plans and Strategies of Health Promotion

2. Health Education

Definition

- Health education can be defined as the principle by which individuals and groups of people learn to behave in a manner conducive to the promotion, maintenance, or restoration of health.
- Health education is a profession of educating people about health.
- Health education is a social science that draws from the biological, environmental, psychological, physical and medical sciences to promote health and prevent disease, disability and premature death through education–driven voluntary behavior change activities.
- Health education is the development of individual, group, institutional, community and systemic strategies to improve health knowledge, attitudes, skills and behavior.

၂။ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

- တစ်ဦးချင်းဖြစ်စေ၊ အုပ်စုလိုက်ဖြစ်စေ မိမိတို့ကျန်းမာရေးကို မြှင့်တင်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း (သို့) ပြန်လည်ကျန်းမာအောင်စောင့်ရှောက်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်စေရန် သင်ယူလေ့လာသည့်လုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်သည်။
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းသည် လူထုကိုကျန်းမာရေးဆိုင်ရာအသိပညာများ ပို့ချပေးခြင်း ဖြစ်သည်။
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းသည် လူမှုသိပ္ပံဘာသာရပ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး ဇီဝဗေဒ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ ရူပဗေဒ၊ ဆေးသိပ္ပံပညာ စသည့်ပညာရပ်ပေါင်းစုံကို အခြေခံထားသည်။ ကျန်းမာရေးပညာပေးလုပ်ငန်းများဖြင့် ကျန်းမာရေးကိုမြှင့်တင်ပေးနိုင်ပြီး ရောဂါဘယများ၊ မသန်စွမ်းမှုများ၊ အရွယ်မတိုင်မီသေဆုံးမှုများမှ ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။ ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သည့်အပြုအမူများ မိမိတို့ဆန္ဒအလျောက် ပြောင်းလဲကျင့်ကြံလာနိုင်စေရန် ပညာပေးအစီအစဉ်များမှတဆင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းသည် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အသိပညာ၊ သဘောထား၊ ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် အပြုအမူတို့ကို တိုးတက်စေရန် တစ်ဦးချင်း၊ လူအုပ်စုတစ်စု၊ အဖွဲ့အစည်း၊ ရပ်ရွာနှင့် စနစ်ကျသော မဟာဗျူဟာများ ရေးဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။

Health Education

- The purpose of health education is to positively influence the health behavior of individuals and communities as well as the living and working conditions that influence their health.

http://www.cnheo.org/files/health_ed.pdf

- **Why is Health Education Important?**

Community health education looks at the health of a community as a whole, seeking to identify health issues and trends within a population and work with stakeholders to find solutions to these concerns.

The importance of health education impacts many areas of wellness within a community, including:

- Chronic disease awareness and prevention
- Maternal and infant health
- Tobacco use and substance abuse
- Injury and violence prevention
- Mental and behavioral health
- Nutrition, exercise and obesity prevention

Community health educators work with public health departments, schools, government offices and even local nonprofits to design educational programs and other resources to address a community's specific needs.

Approaches

- Medical
- Behavioral change
- Educational
- Client–centered
- Societal change

Education should be–

- Facts and skill approach အချက်အလက် ၊ အလေ့အကျင့်
- Individual thinking approach တစ်ဦးချင်း စဉ်းစားဆင်ခြင်
- Personal growth and citizenship approach တစ်ဦးမှသည် တစ်ဖွဲ့ဆီ

- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ တစ်ဦးချင်းနှင့် ရပ်ရွာလူထု၏ ကျန်းမာရေး အပြုအမူများအပေါ်တွင်သာမက ၎င်းတို့၏ ကျန်းမာရေးကို လွှမ်းမိုးနေသော နေထိုင်မှုနှင့် အလုပ်လုပ်ကိုင်မှု အခြေအနေများအပေါ်တွင်ပါ အပြုသဘောဆောင်သော သက်ရောက်မှုရှိစေရန် ဖြစ်သည်။

http://www.cnheo.org/files/health_ed.pdf

- **ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းသည် အဘယ်ကြောင့် အရေးကြီးသနည်း။**

ရပ်ရွာလူထုအား ကျန်းမာရေးပညာပေးရာ၌ ရပ်ရွာတစ်ခုလုံး၏ ကျန်းမာရေးကို ခြုံငုံကြည့်ရှုတတ်ရန်လိုအပ်သည်။ လူထုကျန်းမာရေးပြဿနာများနှင့် အပြောင်းအလဲများကို ရှာဖွေ၍ အရေးပါအရာရောက်သည့်အဖွဲ့ အစည်း/ပုဂ္ဂိုလ်များနှင့်ပူးပေါင်းပြီး ဖြေရှင်းမှုများပြုလုပ်ပေးရမည်။

ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းဖြင့် လူထုတွင်အောက်ပါအကျိုးကျေးဇူးများဖြစ်ထွန်းစေပါသည်။

- နာတာရှည်ရောဂါများအား သိရှိနားလည်စေခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း
- မိခင်နှင့် ကလေးငယ်များ၏ ကျန်းမာရေး
- ဆေးလိပ်နှင့် ဆေးရွက်ကြီးသုံးစွဲမှုနှင့် မူးယစ်ဆေးဝါးအလွဲသုံးစားမှု
- ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုနှင့် အကြမ်းဖက်မှု ကာကွယ်ရေး
- စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် အပြုအမူဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး
- အာဟာရ၊ ကာယလေ့ကျင့်ခန်းနှင့် အဝလွန်မှု ကာကွယ်ရေး

ရပ်ရွာကျန်းမာရေးပညာပေးသူများအနေနှင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဌာနများ၊ စာသင်ကျောင်းများ၊ အစိုးရရုံးများ၊ ဒေသတွင်းအကျိုးအမြတ်မယူသောအဖွဲ့များနှင့်ပူးပေါင်း၍ ပညာပေးအစီအစဉ်များရေးဆွဲခြင်း၊ အခြားပညာပေးအရင်းအမြစ်များ စီစဉ်ဖန်တီးပေးခြင်းဖြင့် ရပ်ရွာလူထုလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ပါသည်။

ချဉ်းကပ်နည်းများ

- ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ
- အပြုအမူပြောင်းလဲရေး
- ပညာပေးခြင်း
- လူနာကို ဗဟိုပြုခြင်း
- လူမှုအဖွဲ့အစည်းပြောင်းလဲရေး

ကျန်းမာရေးပညာပေးရာ၌

- အချက်အလက်နှင့် အလေ့အကျင့်ကို ဦးတည်ရမည်။
- တစ်ဦးချင်းစဉ်းစားဆင်ခြင်တတ်စေရန် အလေးပေးရမည်။
- တစ်ဦးချင်းအရေးမှသည် နိုင်ငံသားရေးအထိ ဦးတည်ရမည်၊

Methods & Approaches of Health Education

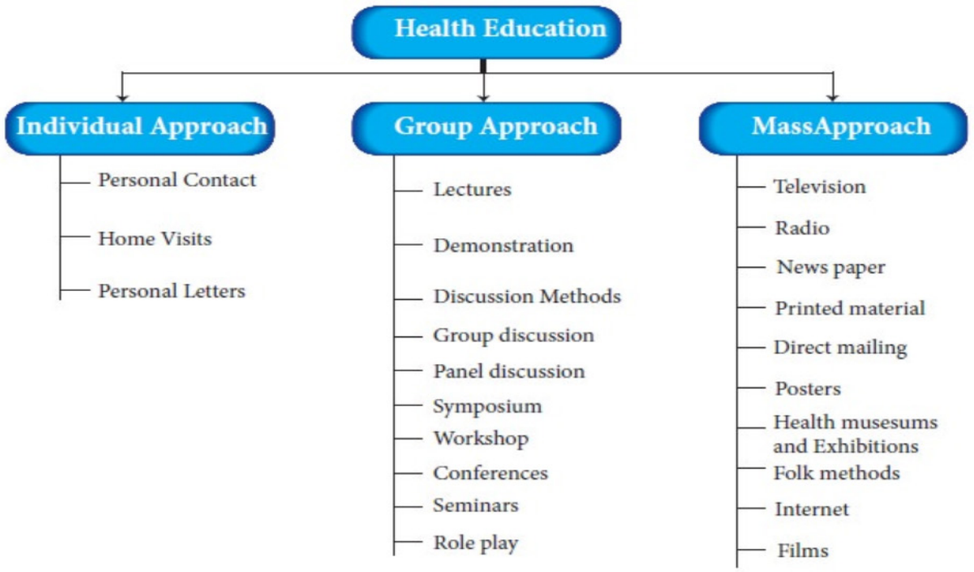


Figure. Approach of Health Education

Best experiences

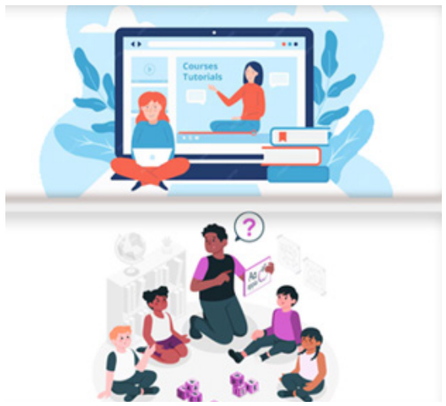
- Group discussion
- Exhibition
- Question , answer and award
- Roleplay
- Demonstration

- If I hear, I forget ကြားရုံကြားတော့ မေ့ဖို့လွယ်
- If I see, I remember မြင်ဖူးတဲ့ အခါ သတိရတယ်
- If I do, I know. လက်တွေ့လုပ်မှ သိသွားမယ် *(Chinese proverb)*

Note that:

You remember *20% of what you hear*
You remember *50% of what you hear and see*
You remember *90% of what you hear, see, and do - with repetition, close to 100% is remembered*

ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း နည်းလမ်းများနှင့် ချဉ်းကပ်နည်းများ



အကောင်းဆုံး အတွေ့အကြုံများ

- အုပ်စုလိုက်ဆွေးနွေးခြင်း
- ပြဖဲ
- မေးခွန်းမေးခြင်း၊ အဖြေပေးခြင်းနှင့် ဆုချီးမြှင့်ခြင်း
- ဧဝတ်လမ်းတိုဖြင့် သရုပ်ဆောင်ခြင်း
- လက်တွေ့သရုပ်ပြခြင်း

- If I hear, I forget ကြားရုံကြားတော့ မေ့ဖို့လွယ်
- If I see, I remember မြင်ဖူးတဲ့ အခါ သတိရတယ်
- If I do, I know. လက်တွေ့လုပ်မှ သိနားလည် (တရုတ်စကားပုံ)

မှတ်သားရန်-

- သင်သည် ကြားရုံမျှဖြင့် ၂၀% ကို မှတ်မိသည်။
- သင်သည် ကြားခြင်းနှင့် မြင်ခြင်းဖြင့် ၅၀% ကို မှတ်မိသည်။
- သင်သည် ကြားခြင်း၊ မြင်ခြင်းနှင့် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ၉၀% ကို မှတ်မိသည် - ထပ်ခါတလဲလဲ ပြုလုပ်ပါက ၁၀၀% နီးပါး မှတ်မိနိုင်သည်။

MODULE 16:
HEALTH INFORMATION SYSTEM
သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာ

Module 16: Health Information System
သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာ

သတင်းအချက်အလက်နည်းပညာ 1034
ကျန်းမာရေးသတင်းအချက်လက်ဆိုင်ရာကဏ္ဍများ 1035
ကျန်းမာရေးသတင်းအချက်အလက်စက်ဝန်း 1037
ထပ်ဆောင်းသတင်းအချက်အလက်များ 1040

သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာ (Health Information System)

ကျန်းမာရေးသတင်းအချက်အလက်ဆိုင်ရာစနစ်၏ ရည်ရွယ်ချက်များကား အဘယ်နည်း။

ကျန်းမာရေးသတင်း အချက်အလက်ဆိုင်ရာစနစ်၏ အဓိကအခန်းသည် ကျန်းမာရေးအချက်အလက်များကို ရေးသွင်းခြင်း၊ စိစစ်ခြင်း၊ ချုပ်ဆိုဖော်ပြခြင်းနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်ချရန် အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသည် စဉ်ဆက်မပြတ် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

ရည်ရွယ်ချက် ၁။ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများနှင့် ရောဂါပြန့်ပွားမှုများကို ချက်ချင်း ထောက်လှမ်းခြင်းနှင့် တုန့်ပြန်ခြင်း။

ကျန်းမာရေးသတင်းအချက်အလက်စနစ်မှ သံသယရှိသော ရောဂါများ၊ အရေးပေါ်အခြေအနေများကိုစောလျင်စွာထောက်လှမ်းရန်အတွက် အခြေခံအချက်အလက်များပေးနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် အချိန်မီတုံ့ပြန်ခြင်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပြီး ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်းနှင့် သေဆုံးနှုန်းကို လျော့နည်းစေနိုင်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက် ၂။ ကျန်းမာရေးအခြေအနေကို စောင့်ကြည့်လေ့လာသည့် ပုံစံများနှင့် ကျန်းမာရေး
စောင့်ရှောက်မှု ဦးစားပေးဆောင်ရွက် ရမည့်လုပ်ငန်းများကို စဉ်ဆက်မပြတ် ဖြေရှင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
လူဦးရေအုပ်စုအလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများ၊ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုလိုအပ်ချက်များကို စဉ်ဆက်မပြတ်စောင့်ကြည့်ခြင်းဖြင့် ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ရန် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို သုံးသပ်ချက်ပေးနိုင်ပါသည်။ ထို့အပြင် အသစ်ပေါ်ပေါက်လာသောရောဂါများကိုလည်း စောင့်ကြည့်နိုင်သည်။

ရည်ရွယ်ချက် ၃။ ဝန်ဆောင်မှုထိရောက်မှုနှင့် အသုံးပြုမှုကို တိုင်းတာ၍ အကဲဖြတ်ခြင်း။
ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများရရှိခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းများသည် ကျန်းမာရေးစနစ် လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခု၏ အရေးပါသောအခန်းကဏ္ဍ ဖြစ်ပါသည်။ အကြံဉာဏ် တောင်းယူထားသည့် အချက်အလက်များကို စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းသည်ကျန်းမာရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲသူများအား ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ခြင်း ဝန်ဆောင်မှုများ၊ လိုအပ်ချက်များကိုတိုင်းတာရာတွင် အထောက်အကူ ဖြစ်စေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းသည် ကျန်းမာရေး ဝန်ဆောင်မှုကို လက်လှမ်းမီရေး၊ ပြဿနာများနှင့် လူတစ်ဦးချင်းစီ၏ ကျန်းမာရေးကို ဝန်ဆောင်မှုပေးသူများအပေါ် ကျရောက်မည့် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးကို စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

အကယ်၍ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုကို သုံးစွဲမှုနှုန်းသည် မျှော်မှန်းထားသည်ထက် နည်းနေလျှင် ၎င်းသည် ကျန်းမာရေးဌာနများကို လက်လှမ်းမီဖြစ်နေသည်ကို ဖော်ပြသည်။ (ဥပမာအားဖြင့် လုံခြုံမှုမရှိသော သို့မဟုတ် ညှဉ်ဖျင်းသောကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။)

သုံးစွဲမှုနှုန်းမြင့်နေသည်ဆိုလျှင်၊ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ပြဿနာတစ်ခုခုကြောင့် အလွန်အကျွံသုံးစွဲခြင်း ဖြစ်သည်ဟုယူဆနိုင်ပါသည်။ (ဥပမာအားဖြင့် ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း သို့မဟုတ် ဦးတည်လူဦးရေအုပ်စုကို လျော့ပေါ့သတ်မှတ်မိခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။)

ရည်ရွယ်ချက် ၄။ အရင်းအမြစ်များကို အလိုအပ်ဆုံးလူအုပ်စုများနှင့် ဒေသများအတွက် မှန်မှန်ကန်ကန် ဦးတည်ချက် ထားရှိမှုပေးနိုင်ခြင်း။

Health Information System (HIS)၏ အရေးကြီးသော လုပ်ဆောင်ချက်များမှာ ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုပေးသည့် နယ်ပယ်မညီမျှမှုများ၊ ဝန်ဆောင်မှုများ အသုံးပြုခြင်း၊ ရလဒ် အကျိုးကျေးဇူးများကို လေ့လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အရေးကြီးသည့် အချက်များဖြစ်သော

- အသက်
- ကျား၊ မ
- ဒုက္ခသည်
- အိမ်ရှင်နိုင်ငံ၏အခြေအနေနှင့်
- ပထဝီဝင် အနေအထားများသည်အားနည်းသောလူအုပ်စုအတွက် အကူအညီပေးမည့်ပုံစံနှင့် မြင်သာမှုကို ဖေါ်ပြပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက် ၅။ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုအရည်အသွေးတိုးတက်ရေးအတွက် စောင့်ကြည့်ဆောင်ရွက်ခြင်း။

- ရပ်ရွာအခြေပြု အချက်အလက်များ
- လူထု၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုနှုန်း
- လူနာပျောက်ဆုံးနှုန်း
- ဆေးရုံတက်ရောက်နှုန်း
- ပြင်ပလူနာဌာန အသုံးပြုမှုနှုန်းစသည့် များစွာသောညွှန်းကိန်းများကို ချမှတ်ခြင်းအားဖြင့် ဝန်ဆောင်မှုအရည်အသွေးကို တိုင်းတာ၍ တိုးတက်အောင်မြင်မှုကိုဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။

ကျန်းမာရေး သတင်းအချက်အလက်ဆိုင်ရာ ကဏ္ဍများ

အောက်ပါ အခန်း ၁၀ ခန်း ဖြင့် HIS ကိုဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ HIS တွင်ပါရှိသော အခြေခံ ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှုအဓိက အပိုင်းများမှာ-

၁။ လူဦးရေ
၂။ လူသေနှုန်း
၃။ ရောဂါဖြစ်ပွားမှု
၄။ အတွင်းလူနာနှင့် လွှဲပြောင်းလူနာ
၅။ ဓါတ်ခွဲခန်းများ
၆။ ရောဂါ ကာကွယ်ရေး အခန်းများ
၇။ ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း (ကိုယ်အလေးချိန်တိုင်းတာခြင်း၊ ဗီတာမင် A တိုက်ကျွေးခြင်း၊ မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေး)
၈။ အာဟာရတိုက်ကျွေးခြင်း
၉။ မျိုးဆက်ပွား ကျန်းမာရေး
၁၀။ ခုခံအားကျ ကူးစက်ရောဂါ

က။ အချက်အလက်များ စုဆောင်းကောက်ယူရန် မည်သူ တာဝန်ရှိသနည်း။

နည်းပညာဌာနတစ်ခုစီမှ ကျန်းမာရေး ပညာရှင်များ - ဆေးမှူးများ၊ သူနာပြုများ၊ ဓာတ်ခွဲခန်း ဝန်ထမ်းများ၊ နှစ်သိမ့်ဆွေးနွေးပညာပေးရေး ဝန်ထမ်းများ စသည်များ

- များသောအားဖြင့် - အိမ်တိုင်ယာရောက် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများ
  - လူထုကျန်းမာရေး ပညာပေးဝန်ထမ်းများ
  - လူထုကျန်းမာရေး လုပ်သားများ
  - စေတနာ့ဝန်ထမ်း ကျန်းမာရေးလုပ်သားများ
- တခါတရံတွင် ရပ်ကွက်လူကြီးများ၊ စခန်းကော်မတီ ခေါင်းဆောင်များကဲ့သို့ လူထုအကြီးအမှူးများ၏ကူညီပံ့ပိုးမှု လိုအပ်တတ်သည်။
- လူဦးရေ သတင်းအချက်အလက်များအား အသစ်ရောက်လာသူများ၊ ထိုဒေသကို စွန့်ခွာသွားသူများ၊မွေးဖွားသေဆုံးလာသူများအပေါ် အခြေပြု၍ စဉ်ဆက်မပြတ် စာရင်းပြုစုထားသင့်သည်။

ခ။ မည်ကဲ့သို့သော သတင်းအချက်အလက်များအား မည်ကဲ့သို့ စုဆောင်းကောက်ယူသင့်သနည်း။

- နေ့စဉ်အခြေအနေပေါ် မူတည်၍ ကျန်းမာရေးနှင့် ပတ်သက်သော သတင်းအချက်အလက်များ
- အမျိုးသား အမျိုးသမီးအပါအဝင် လူဦးရေ စုစုပေါင်း
- ယောကျ်ားလေး မိန်းကလေး အရွယ်မွေးဦးရေ
- အသက် ၁နှစ်အောက် ယောကျ်ားလေးနှင့် အသက် ၀ - ၁၂ လကြားရှိ မိန်းကလေးများ
- အသက်၅နှစ်အောက် ယောကျ်ားလေးများနှင့် အသက် ၀ - ၅ နှစ်ကြားရှိ မိန်းကလေးများ
- ရောဂါကူးစက်ခံရသည့် လူနာသစ် ဖြစ်ပွားနှုန်း
- ရောဂါဖြစ်ပွားပြီး သေဆုံးသူဦးရေနှင့် သီးသန့်စီသတ်မှတ်ထားသော သေဆုံးနှုန်းများ
- ဓာတ်ခွဲခန်းမှ ရောဂါရှိကြောင်း အတည်ပြုထားသည့် လူနာဦးရေနှင့် ရာခိုင်နှုန်း
- အိပ်ချ်အိုင်ဗွီပိုးရှိသူ မိခင်များမှ မွေးဖွားခြင်းများ

ဂ။ သတင်းအချက်အလက်များအား မည်သည့်အချိန်တွင် မည်ကဲ့သို့သတင်းပို့ရမည်နည်း။

- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် ဒေသတွင်းအဆင့်တွင် သတင်းအချက်အလက်များအား တစ်ပတ်တွင်း ကောက်ယူသတင်းပို့ခြင်း
- အဖွဲ့အစည်းများအချင်းချင်းကြားတွင် သတင်းအချက်အလက်များအား တစ်လတွင် တကြိမ် ကောက်ယူသတင်းပို့ခြင်း

ဃ။ သတင်းအချက်အလက်များအား မည်ကဲ့သို့ ဘာသာပြန်အသုံးချမည်နည်း။

- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် ဒေသတွင်းအဆင့်တွင် တစ်ပတ်တာ ကာလတွင်း အုပ်ချုပ်သူများနှင့် ကွင်းဆင်းဝန်ထမ်းများ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန်
- အဖွဲ့အစည်းများအချင်းချင်းကြားတွင် တစ်လတာ ကာလတွင်း ဆုံးဖြတ်ချက်ပေးနိုင်သည့် ဦးဆောင်ဦးရွက်ပြုသူများ စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်သည့်အဖွဲ့နှင့် အခြားကူညီပေးသူများ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန်

ကျန်းမာရေး သတင်းအချက်အလက် စက်ဝန်း

- လူတဦးချင်းစီနှင့် ရပ်ရွာအဆင့်များအတွင်း ဆေးပေးခန်းစီမံခန့်ခွဲရာတွင် သတင်းအချက်အလက်များရရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရပ်ရွာ၏ ဝန်ဆောင်မှုလိုအပ်ချက်များနှင့် တောင်းဆိုမှုများ ရရှိသည်၊ မရရှိသည်ကိုလည်း အကဲဖြတ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။
- ကျန်းမာရေး မိတ်ဖက် အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ အစည်းများအတွင်း ကျန်းမာရေး စီမံကိန်းရေးဆွဲသူများနှင့် စီမံခန့်ခွဲသူများက ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းများ ထိရောက်ကောင်းမွန်စွာ လည်ပတ်နိုင်ရန်နှင့် အရင်းအမြစ်များကို ဦးတည်ချက်ထားရှိခြင်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များက ၎င်းတို့ကို ဆုံးဖြတ်ချက် ချမှတ်နိုင်စွမ်းပေးပါသည်။
- လုပ်ငန်းများ၏ ရုံးချုပ်များ၊ အလှူရှင်များနှင့် ကျန်းမာရေးဝန်ကြီးဌာနများ စသည့် ပိုမိုမြင့်မားသော အဆင့်များအတွင်း မဟာဗျူဟာကျသော မူဝါဒချမှတ်ခြင်း၊ စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်းနှင့် အရင်းအမြစ်များ စုဆောင်းခြင်းအတွက် သတင်းအချက်အလက်များကို လိုအပ်ပါသည်။
- သင့်တင့်မျှတသောအချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်းမိတ်ဖက်အဖွဲ့အစည်းများအားလည်း ရှာဖွေတွေ့ရှိတုန့်ပြန်ချက်များအား မျှဝေပေးရန် အရေးကြီးပါသည် (ဥပမာ - အပတ်စဉ် တုန့်ပြန်ချက်အား မျှဝေခြင်း)

စဉ်ဆက်မပြတ်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းစနစ် အလှည့်ကျဆောင်ရွက်ခြင်း

- ကွင်းဆင်းအဆင့်တွင် အုပ်ချုပ်ရေးမှူးများမှ နေ့စဉ်အခြေခံစောင့်ကြပ်ခြင်း
- အခြေခံအားဖြင့် အပတ်စဉ်စစ်ဆေးမှုအား ဆရာဝန်များ၊ ကုသမှုမန်နေဂျာများနှင့် ဌာနအုပ်ချုပ်သူများမှစစ်ဆေးပေးခြင်း
- နှစ်ပတ် ၁ ကြိမ်/ တစ်လ ၁ ကြိမ် HIS အရာရှိမှူးများမှ စောင့်ကြပ်စစ်ဆေးခြင်း
- HIS စေစပ်ညှိနှိုင်းရေးမှူးမှ တစ်နှစ် ၂ ကြိမ် စောင့်ကြပ်စစ်ဆေးခြင်း
- အတွင်းလူနာဌာနနှင့် လူနာလွှဲပြောင်းခြင်း

ဂ။ အချက်အလက်များစုဆောင်းရန် မည်သည့်နည်းလမ်းကို အသုံးပြုမည်နည်း။

အခြေခံနည်းလမ်းများ

- IPD ကိုစာရင်းသွင်းခြင်း
- IPD နှင့် လူနာလွှဲပြောင်းခြင်း မှတ်တမ်း

ဆင့်ပွားနည်းလမ်းများ

- လူနာဆောင်စာအုပ်
- ဆေးပေးခန်းဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းများ

ဆ။ အချက်အလက်စုဆောင်းရာတွင် မည်သူ့တွင် တာဝန်ရှိသနည်း။

- လူနာမှတ်တမ်းတွင်ရေးသွင်းမှတ်သားမှုတိုင်းကို တာဝန်ကျဆေးဝန်ထမ်းမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သင့်သည်။
- ဆေးရုံတက်ခြင်း၊ ဆေးရုံဆင်းခြင်းမှတ်တမ်းများကို မည်ကဲ့သို့ မှန်ကန်စွာ မှတ်သားရမည်ကို လူနာဆောင်တိုင်းရှိ ဆေးဝန်ထမ်းတိုင်း နားလည်ထားသင့်ပြီး မှတ်တမ်းများကို မှန်ကန်စွာနှင့် သန့်ရှင်းစွာ ထိန်းသိမ်းထားရန်အတွက် တာဝန်ယူသင့်ပါသည်။
- ကျန်းမာရေးဌာနတွင် ရှိသော လူနာဆောင်တိုင်းတွင် ဆေးရုံတက်နှင့် ဆေးရုံဆင်း လူနာအားလုံးကိုမှတ်တမ်းရေးသွင်းရန် IPD လူနာမှတ်တမ်းစာရင်းတစ်ခုကို အသုံးပြုသင့်သည်။
- ရက်သတ္တတစ်ပတ်၏ နောက်ဆုံးတွင် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း တာဝန်ခံသည် IPD နှင့် လူနာလွှဲပြောင်းမှုမှတ်တမ်းများကို စုစည်းရာတွင် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သင့်ပြီး လူနာဆောင်တိုင်းသည် မှတ်တမ်းများကပြီးပြည့်စုံစွာနှင့် အချိန်မှီစွာ တင်သွင်းနိုင်ရန် ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းမှတ်တမ်းတွင် ကျန်းမာရေးဌာနအတွင်းရှိ လူနာဆောင်တိုင်းရှိ ဆေးရုံတက် လူနာစာရင်းအားလုံး ထည့်သွင်းသင့်သည်။
- ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းခေါင်းဆောင်သည် လူနာမှတ်တမ်း ဖြည့်စွက်မှုများကို အမြဲတမ်း စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန် တာဝန်ရှိပြီးနေ့တိုင်း မှတ်တမ်းရေးသွင်းခြင်း ပြီးစီးမှုကို သေချာဆောင်ရွက်ရမည်။ ထို့အပြင် ဆရာဝန်များသည်သတင်းအချက်အလက် မှန်ကန်မှု ရှိမရှိကို အချိန်မှန် အလှည့်ကျစစ်ဆေးရန်လည်း တာဝန်ရှိသည်။ (အထူးသဖြင့် ဆေးရုံတက်သော လူနာများ၏ ရောဂါရှာဖွေတွေ့ရှိချက် မှန်မမှန်)

ဇ။ မည်ကဲ့သို့သော သတင်းအချက်အလက်များကို မည်သို့စုဆောင်း ကောက်ယူသင့်သနည်း။

- လူနာဆောင်တစ်ခုချင်းစီအတွက် လူနာမှတ်တမ်းစာရင်း စာအုပ် ၁ အုပ်စီ ထားရှိသင့်ပြီး လူနာတစ်ဦးချင်းစီ၏ကိုယ်ရေး အချက်အလက်၊ ရောဂါလက္ခဏာများ၊ ရောဂါသတ်မှတ်ချက်နှင့် ကုသမှုများ စသည့် လူနာနှင့် သက်ဆိုင်သောသတင်းအချက်များကို ၎င်းစာအုပ်တွင် မှတ်တမ်းတင်ထားသင့်သည်။
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်များ ဆေးကုသမှု မှတ်တမ်းတင်အတွက် IPD မှတ်တမ်း စာရင်းတစ်ခုကို သီးခြားထားရှိသင့်သည်။ IPD စာရင်းသွင်းခြင်းအားလုံးသည် OPD အပိုင်းမှမှတ်တမ်းတင်ထားခြင်းများဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ပြင်ပလူနာဌာနမှတ်တမ်းအား အတွင်းလူနာဌာနတိုင်းတွင်ထိန်းသိမ်းထားသင့်ပြီး ဆေးရုံတက်သည့် လူနာတိုင်းအား အတွင်းလူနာဌာနမှတ်တမ်းတွင် မရေးသွင်းမီ အဆိုပါ ပြင်ပလူနာမှတ်တမ်းစာအုပ်တွင် ရေးသွင်းသင့်သည်။
- ပြင်ပလူနာဌာနတွင် ကုသမှုပေးခြင်းများအတွက်မူ ပြင်ပလူနာဌာနတွင် ကုသမှုပေးပြီးသည်နှင့် အတွင်းလူနာဌာနသို့ တိုက်ရိုက် တင်သွင်းရမည်။ အဆိုပါ ပြင်ပလူနာ ဌာနမှတ်တမ်းမှ(အတွင်းလူနာဌာနတွင်ရှိသည့်) သတင်းအချက်အလက်များသည် အခြား ပြင်ပလူနာဌာန သတင်းအချက်အလက်များနှင့်အတူတကွ လူနာအပိုင်းတွင် ရှင်းလင်းထားသည့်အတိုင်း အပတ်စဉ်လိုက် သတင်းပို့သင့်သည်။

ဆေးရုံတက်သော ကာလ

ဆေးရုံဆင်းချိန်တွင် ဆေးရုံတက်သည်နှင့် ဆေးရုံမှ ဆင်းသည့်နေ့အကြား ရက်စုစုပေါင်း အရေအတွက်ကို မှတ်သားထားရမည်။ နေထိုင်မှုကာလကို တွက်ရာတွင် ဆေးရုံတင်သည့်ရက်နှင့် ဆင်းသည့်ရက်ကိုပါ တွက်ယူရပါမည်။

ဆေးရုံဆင်းသည့် အကြောင်းရင်း

လူနာမှတ်တမ်း ရေးသွင်းတိုင်း ဆေးရုံမှ ဆင်းရသည့် အကြောင်းရင်းကို ထည့်သွင်း ရေးသားရမည်။ ပေးထားသောရွေးချယ်ရမည့် အကြောင်းရင်းများမှာ

- ဆေးရုံမှ ခွင့်ပြုချက်ဖြင့် ဆေးရုံဆင်းခြင်း၊
- ဆေးရုံမှ ခွင့်ပြုချက်မပါဘဲ ဆေးရုံဆင်းခြင်း၊
- ၂၀နာရီအတွင်း သေဆုံးခြင်း၊
- ၂၄နာရီထက် ကျော်လွန် သေဆုံးခြင်း၊
- လူနာ လွှဲပြောင်းပေးခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

မူရင်းနေရပ်သို့ပြန်လည်ပို့ဆောင်ခြင်းကို လူနာလွှဲပြောင်းခြင်းအောက်တွင် ဆေးရုံမှဆင်းသည့် အကြောင်းအရင်းတစ်ခုအဖြစ် သတ်မှတ်ရမည်။

- လူနာ သတင်းအချက်အလက်များအား မည်သည့်အချိန်တွင် မည်ကဲ့သို့ သတင်းပို့ရမည်နည်း။
- ဆေးရုံ ဆေးခန်းတစ်ခုလုံးရှိ လူနာမှတ်တမ်းများကို မစုစည်းမီ လူနာဆောင်များ၊ ၎င်းတို့၏ မှတ်တမ်းများကိုစုစည်းရာတွင် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေရန် အပတ်စဉ် လူနာမှတ်တမ်း မိတ္တူများ ပေးထားရန်လိုပါသည်။
- အမျိုးသမီးအဆောင်များရှိ IPD စာရင်းများတွင် (ကိုယ်ဝန်ဆောင်၊ မီးနေသည်၊ မွေးပြီးစကလေးများ စာရင်းသွင်းခြင်း) စသည်တို့ဖြင့် IPD နှင့် လွှဲပြောင်းခြင်း မှတ်တမ်းများ ပါဝင်သင့်ပါသည်။
- IPD သေဆုံးခြင်းမှတ်တမ်း စုပေါင်းထားရှိသည့် ဇယားရှိသတင်းအချက်အလက်များအပြင် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုမှတ်တမ်းနှင့် တွဲလျက်ရှိသော Case Line Listing တွင် IPD သေဆုံးမှုများကိုလည်း ထည့်သွင်းသင့်သည်။ သေဆုံးမှုမှတ်တမ်းမှ ရရှိသော ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အသေးစိတ်ကိုလည်း Case Line Listing တွင် ထည့်သွင်းပါ။
- ထိုသို့ ထည့်သွင်းရာတွင် အမည်၊ လိင်၊ အသက်အတိအကျ၊ သေဆုံးသူ၏ နေထိုင်မှု
- အဆင့် (ဒုက္ခသည်၊ နိုင်ငံသား)၊ သေဆုံးရခြင်း၏ တိုက်ရိုက်နှင့် သွယ်ဝိုက် အကြောင်းရင်းများနှင့် အခြားထူးခြားသည့်ဖြစ်ရပ် မှတ်စုများကို ထည့်သွင်းပါ။ ဤအပတ်စဉ် Case Line Listing တွင် ရရှိနိုင်မည်ဆိုလျင် သေဆုံးမှု စုံစမ်းစစ်ဆေးချက်မှတ်တမ်းများကို ထည့်သွင်းသင့်သည်။

ထပ်ဆောင်း သတင်းအချက်အလက်များ

လူနာမှတ်တမ်းစာရွက်မှ တိုက်ရိုက်လွှဲပြောင်းရရှိသော အချက်အလက်အပြင် အခြားအချက်အလက် အမျိုးအစား ၃ ခုကို IPD နှင့် လူနာလွှဲပြောင်းမှု ပုံစံတိုင်းတွင် ပုံမှန် မှတ်တမ်းရေးသွင်းပေးသင့်သည်။

မှတ်တမ်းရေးသွင်းသည့် ကာလအတွင်းရှိ နေ့ရက်အရေအတွက် – ထိုအပတ်အတွင်း အပြည့်အဝလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သော ရက်များအဖြစ် ရည်ညွှန်းပြီး ထိုရက်များတွင် အတွင်းလူနာဌာန၏ ဝန်ဆောင်မှု ပေးခြင်းနှင့် ဝန်ထမ်းအရေအတွက်သည် အပြည့်အဝဖြစ်သည်။ လူနာဆောင်တစ်ခုတွင် အတွင်းလူနာဌာန၏ ဝန်ဆောင်မှုနှင့် ၂၄ နာရီဆေးဝါးကုသမှုကို စနေ၊ တနင်္ဂနွေနေ့များတွင် အပြည့်အဝပေးနေလျှင် ထိုရက်များလည်း ပါဝင်သည်။

ခုတင်အရေအတွက် – သည် လူနာဆောင် တစ်ခုစီရှိ ခုတင်အရေအတွက်ကို ရည်ညွှန်းသည်။

ဆေးရုံခွင့်ပြုချက်ဖြင့် ဆေးရုံဆင်းသည့်အခါ နေခဲ့သော

စုစုပေါင်းရက် အရေအတွက် – ကို နေထိုင်သောရက် ကွက်လပ်တွင် ဖြည့်ပါ။ ခွင့်ပြုချက်ပါသော ဆေးရုံဆင်းခြင်းနှင့် အခြားအဆင့်မြင့်ဆေးရုံများသို့ မလွှဲပြောင်းမီ စခန်းတွင်းအတွင်းလူနာဆောင်တွင် အနည်းဆုံး ၃ ရက်နေခဲ့သည့် လွှဲပြောင်းလူနာများအားလည်း ရေးမှတ်ထားပါ။ ဆေးရုံမခွင့်ပြုချက်မပါသော ဆေးရုံဆင်းခြင်းအတွက် နေထိုင်သော ရက်၊ သေဆုံးခြင်းနှင့် လူနာလွှဲပြောင်းခြင်းအတွက်မှတ်တမ်းစာအုပ်တွင် ရေးမှတ်ရသော်လည်း report လုပ်ရန်မလိုပါ။

Note: _____

Drug Allegic: _____

IPD Chart No. _____

MAE TAO CLINIC

P.O Box 67, Mae Sot, Tak 63110, Thailand.
702 Moo 1, Tha Sai Luad, Mae Sot District, Tak Province 63110, Thailand
Tel: +66 (0) 613 319 8130, Email: info@maetaoclinic.org, Website: WWW.maetaoclinic.org

NAME _____ AGE ____ SEX ____ WORK _____ L.M.P. _____ R/N _____

CURRENT ADDRESS _____ DISTRICT _____ THAI / BURMA BURMAN / SGAW-PWO KAREN / OTHER

DATE OF ADMISSION ____/____/____ D/C D/R ABS REFER EXPIRE: DATE: ___/____/____ REFER TO _____ RELIGION _____

TIME OF ADMISSION _____ TIME OF DEATH _____ BED No. _____

FINAL DIAGNOSIS New ( )

FINAL DIAGNOSIS Old ( )

COMPLAINING OF

HISTORY OF PRESENTING COMPLAINT, PAST HISTORY and DRUG HISTORY

Transfusion Y / N
No of units
Lowest Hb
BG

Malaria Treatment:
MAS3 MAS7
AS7D7 AS7
IVAS+ASD7 IVAS+AS7
QD Q
CQ CQ+P

Severe malaria
Complications:
Cerebral malaria
Convulsions
Renal failure
Hypoglycaemia
Anaemia < 5
Pulmonary oedema
Sepsis (susp)
Acidosis (susp)

FAMILY SITUATION
Married / single / divorced
How many children

△ How long they lived in address given?

△ IF < 30 days, give previous address:

SOCIAL HISTORY
Alcohol: (how much/day - for how long)
Smoking (how much/day - for how long)

GENERAL CONDITIONS

ANAEMIA yes / no
JAUNDICE yes / no
CYANOSIS yes / no
CLUBBING yes / no
LYMPHONODES: if yes, where:

PT LOOKS: ok / sick / very sick
PT LOOKS: ok / weak / thin/ very thin
PT LOOKS: conscious / drowsy / unconscious
OEDEMA: if yes, where:
RASH: if yes, where,
DRY: no / yes: mild - moderate - severe

TEMP: _____

COMA SCORE: _____

WT: _____

CHEST EXAMINATION RR _____

INSPECTION: normal / chest indrawing / nasal flaring / tracheal tug
PERCUSSION: resonant / dull - where
AUSCULTATION:

FRONT: right left

BACK: left right

CARDIOVASCULAR EXAMINATION

HEART RATE _____ BP _____ Other :

HEART SOUNDS _____ _____

JVP _____ _____

ABDOMINAL EXAMINATION Bowel sounds: normal / abnormal / absent

Soft
Tender Guarding
Hard Rebound

Liver
Spleen
Kidneys

Masses
Ascites
Scars

OTHER (NERVOUS SYSTEM, JOINTS, SKIN, EARS, EYES, THROAT)

MEDIC NAME _____

Time / Date

Reviewed February 2010- IPD

DAILY CLINICAL RECORDS

SUMMARY OF HISTORY / EXAMINATION

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS / PROBLEMS

PROCEDURE/PLAN

MEDIC NAME _____

NUTRITION ASSESSMENT

WASTING : Height _____ cm Weight : _____ kg
Height / Weight Z-Score = _____ DS
STUNTING: Weigh/Age Z-Score = _____ DS
STUNTING: Height / Age Z-Score = _____ DS

MEDICINE	Mode	DOSE

Pulse bpm	T °F	C	Day
160	106.7	41.5	
150	105.8	41	
140	104.9	40.5	
130	104	40	
120	103.1	39.5	
110	102.2	39	
100	101.3	38.5	
90	100.4	38	
80	99.5	37.5	
70	98.6	37	
60	97.7	36.5	
50	96.8	36	
40	95.9	35.5	

Respiratory Rate

BP

Body Weight

IV Fluids / 24 h

Urine output / 24 h

DURATION (days)

DATE	MP	Hb	GLUCOSE DATE	GLUCOSE TIME	GLUCOSE RESULT	BLOOD GROUP

AFB

DATE	SENT	RESULT

URINE TEST

Date	TEST

BLOOD TRANSFUSION

No	Date

OTHER TESTS

Staff Name	Received date	TEST	Date

STAT MEDICATIONS

Staff Name	Time	Dose	Mode	Medicine	Date

RN:

Patient name:		**Past medical history**
Date of birth:____/_____/____	Age: (if DOB unknown)	
Father name:	Sex: ☐ M ☐ F	
Mother name:	Ethnicity:	
Date of registration:_____	Status:	

Patient address

Date	Address	District	Country

Phone number

Date	Name	Relation	Phone number

Allergies:

Blood group:

MAE TAO CLINIC

Date	Age	BP	PR	RR	Temp.	BW	History / Clinical exam	Lab	Diagnosis	Management

ဖွားသေစာရင်း မှတ်ပုံတင်ခြင်းနှင့်ကျန်းမာရေးစာရင်းအင်းများ ကောက်ယူခြင်း

ဖွားသေစာရင်းမှတ်ပုံတင်ခြင်း

- ဖွားသေစာရင်းမှတ်ပုံတင်ခြင်းသည် အရေးကြီးပါသည်။
- စနစ်တကျဆောင်ရွက်ပါက အောက်ပါအချက်အလက်များကို သိနိုင်သည်။

၁။ ရွာ၊ မြို့၊ နိုင်ငံ တစ်နိုင်ငံတွင် ကလေးတစ်နှစ်အတွင်း မည်မျှအရှင်မွေးသည်။

၂။ မည်မျှအသေမွေးသည်။

၃။ မည်မျှသေဆုံးသည်။

၄။ လူဦးရေမည်မျှ လစဉ်၊ နှစ်စဉ်တိုးလာသည်။

၅။ မည်သည့်ရောဂါများနှင့် အသေများသည်။

၆။ မည်သည့် ရာသီတွင် မည်သည့်ရောဂါကြောင့် အသေများသည်။

၇။ ၎င်းအချက်အလက်များကို သိခြင်းအားဖြင့် နိုင်ငံ၏အောက်ပါစီမံကိန်းများ ရေးဆွဲရာတွင် အသုံးချနိုင်သည်။

၁။ ကျန်းမာရေး စီမံကိန်းများ

မည်သည့်ရောဂါများကိုဦးစားပေးတိုက်ဖျက်ရမည်၊ မည်ကဲ့သို့တိုက်ဖျက်ရမည်၊မည်သည့်ရောဂါများကို ကြိုတင်ကာကွယ်ရမည်နှင့် ကာကွယ်ကုသရေးအတွက် လုပ်သားအင်အား၊ ပစ္စည်းနှင့် ငွေမည်မျှကုန်ကျခံရမည် စသည်တို့ကို စီမံကိန်းများရေးဆွဲ ချမှတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

၂။ အခြားလူမှုရေး စီမံကိန်းများ (ပညာရေး၊ လူမှုဝန်ထမ်းနှင့်ကယ်ဆယ်ရေးလုပ်ငန်းများ)

၃။ စီးပွားရေး စီမံကိန်းများ (လူအင်အား၊ လူသုံးကုန်၊ စားကုန်သောက်ကုန်များထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ဝယ်ယူခြင်း စသည်များ)

ဖွားသေမှတ်ပုံတင်ခြင်းလုပ်ငန်းကို အဓိကအားဖြင့် သုံးပိုင်းခွဲထားပါသည်။

(၁) အရှင်မွေးဖွားမှု

(၂) အသေမွေးဖွားမှု

(၃) သေဆုံးမှု

အရှင်မွေးဖွားမှုနှင့် သေဆုံးမှု၏ အဓိပ္ပာယ်ကို အထူးရှင်းလင်းရန် မလိုပါ။

အသေမွေးဖွားမှု၏ အဓိပ္ပါယ်ကို ရှင်းလင်းစွာ သိရန်လိုသည်။ အသေမွေးဖွားမှုဆိုသည်မှာ ကိုယ်ဝန်(၇)လ ကျော်ပြီးမှမွေးပြီးအသက်မရှူ အသက်မရှင်သောကလေး မွေးဖွားခြင်းကိုခေါ် သည်။ မွေးပြီးမှ ချက်ချင်းသေဆုံးသောကလေးကိုအသေမွေးဟုမခေါ်ပါ။ မွေးပြီးကလေးသည် တစ်မိနစ်(သို့)မိနစ်ဝက်ဖြစ်စေ အသက်ရှူပါက အရှင်မွေးဟုခေါ်သည်။

ဖွားသေမှုများနှင့် ပတ်သက်၍ အိမ်ထောင်အကြီးအကဲသည် မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန (သို့မဟုတ်) တိုက်နယ်/ကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာနတို့တွင် သွားရောက်၍ မှတ်ပုံတင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ဖွားမှုကို (၇) ရက်အတွင်းနှင့် သေမှုကို (၃)ရက်အတွင်း တိုင်ကြားရန်နှင့် ကူးစက်ရောဂါနှင့် သေဆုံးပါက ချက်ချင်းတိုင်ကြားရမည်ဖြစ်သည်။ မွေးစကလေးသေဆုံးမှုတိုင်ကြားခြင်းနည်းသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကျန်းမာရေးလုပ်သားသည် -

- မိမိရွာ၌ ဖြစ်ပွားသော ဖွားမှု၊ သေမှုများကို အမြဲတစေစုံစမ်းလေ့လာမှတ်သားထားရမည်။
- ဖွားသေမှုများကို တိုင်ကြားပြီး၊ မပြီး မေးမြန်း၍ မတိုင်ကြားရသေးပါက တိုင်ကြားရန်နှိုးဆော်ရမည်။
- သေဆုံးမှုမှာ ကပ်ရောဂါတစ်ခုခုကြောင့်ဟု မသင်္ကာပါက သက်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း/ ဌာနသို့ချက်ချင်းအကြောင်းကြားရမည်။
- မိမိရွာ၌ နှစ်စဉ်မွေးဖွားမှု သေဆုံးမှု မည်မျှရှိ၍ လူဦးရေမည်မျှတိုးလာသည်၊ မည်သည့်အသက်အရွယ်မှဦးရေမည်မျှသေသည်၊ မည်သည့်ရောဂါများကြောင့် အသေများသည်ကို လေ့လာ၍ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများထံ တင်ပြဆွေးနွေးရမည်။
- ဖွားသေစာရင်းကိုင်သူက သေဆုံးသူ၏ ရောဂါအမည်ကို မသိလျှင်မေး၍ လိုအပ်သလို ကူညီပါ။ အသေများပါက ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းနှင့် ထပ်မံဆွေးနွေးရမည်။
- ကျန်းမာရေးစာရင်းဇယားများကို ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ ကောက်ယူရာ၌ အကူအညီပေးရမည်။

မွေးဖွားမှုမှတ်ပုံတင်ခြင်း

ကလေးတိုင်းအား မွေးပြီး (၁) လအတွင်း မွေးဖွားမှု မှတ်ပုံတင်ပေးရပါမည်။ မွေးဖွားမှု မှတ်ပုံတင်ခြင်းသည် အောက်ပါကိစ္စများတွင် အရေးကြီးပါသည်။

- နိုင်ငံသား/နိုင်ငံခြားသား မှတ်ပုံတင်ထုတ်ပေးသောအခါ၊
- ကျောင်းအပ်နှံသောအခါ၊
- ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်သည့်အခါ၊
- ကလေးများကို အောက်ပါတို့မှ ကာကွယ်သည့်အခါ၊
- တရားမဝင် ကလေးမွေးစားခြင်း
- ဘေးရန်မကင်းသော အလုပ်အကိုင်
- လူကုန်ကူးခြင်း၊
- ပြည်နှံတန်ဆာလုပ်ခြင်း၊
- အရွယ်မတိုင်မီ အိမ်ထောင်ချပေးခြင်း၊
- စစ်တပ်တွင် တာဝန်ထမ်းဆောင်ခြင်း၊
- တရားစွဲဆိုခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခံရခြင်း၊

မွေးဖွားမှု မှတ်ပုံတင်ရမည့်နေရာ

- မြို့မပြည်သူများသည် မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဌာနဦးစီးမှူးရုံး မိခင်နှင့်ကလေး ကျန်းမာရေးဌာန၊ ဒေသန္တရ ကျန်းမာရေးဌာနများတွင်လည်းကောင်း၊
- ကျေးလက်ပြည်သူများသည် တိုက်နယ်ဆေးရုံ ကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာန၊ သားဖွားဆရာမများထံတွင်လည်းကောင်း မှတ်ပုံတင်ရန် တိုင်ကြားရပါမည်။

မွေးဖွားမှုမှတ်ပုံတင်ရန် လိုအပ်သည့်အချက်များ/ယူဆောင်လာမည့်စာရွက်စာတမ်းများ

- မွေးရက်နှင့်အချိန်
- မွေးဖွားသည့်နေရာ
- ကျား/မ
- ဖခင်နှင့် မိခင်၏ အမည်၊ လူမျိုး နိုင်ငံသားအမှတ်၊ ကိုးကွယ်သည့်ဘာသာ၊ အလုပ်အကိုင်၊ နေရပ်လိပ်စာ
- အိမ်ထောင်စုစာရင်း
- တိုင်ကြားသူ၏ နိုင်ငံသားစီစစ်ရေးကတ်ပြား

မွေးဖွားမှုကို တိုင်ကြားနိုင်သူများ

- မိခင်
- ဖခင်
- မွေးရာအိမ်တွင် နေထိုင်သူ
- မွေးရာတွင်ရှိသူ
- ကလေးကိုစောင့်ရှောက်ရန် တာဝန်ရှိသူများ

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ဖွားသေစာရင်းမှတ်ပုံတင်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ အောက်ပါတို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

- မိမိရပ်ရွာရှိ မွေးဖွားမှု/ သေဆုံးမှုတိုင်းကို သက်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံ တိုင်ကြားရန် ပြည်သူလူထုကို အသိပေးခြင်း၊
- မွေးမှတ်ပုံတင်ခြင်းနှင့် မွေးလက်မှတ်ရယူခြင်းတို့သည် မွေးဖွားလာသော ကလေးတိုင်း၏ ရပိုင်ခွင့်ဖြစ်၍ကလေးတိုင်းမွေးလက်မှတ်ရရှိရန် မိဘများကို တိုက်တွန်းပညာပေးခြင်း၊ ကိုယ်တိုင်မှလည်း ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့်ဆက်သွယ်၍ ရရှိအောင်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊
- ဖွားသေစာရင်းအင်း၏ အရေးကြီးပုံကို ပြည်သူများသိရှိအောင် ပညာပေးဆွေးနွေးခြင်း၊

ကျန်းမာရေးစာရင်းအင်းများ ကောက်ယူခြင်း

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား ကောက်ယူရမည့် ကျန်းမာရေးစာရင်းအင်းများနှင့် အစီရင်ခံစာပုံစံများကို နောက်ဆက်တွဲများဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။

လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများတွင် ရှိရမည့် စာရင်းများ

၁။ ကျေးရွာ၏ အခြေခံအချက်အလက်များ

ကျေးရွာအမည်----------

လူဦးရေစုစုပေါင်း----------

အိမ်ခြေစုစုပေါင်း ----------

၂။ အသက်အုပ်စုအလိုက် လူဦးရေ

တစ်နှစ်အောက်ကလေးပေါင်း ----------

တစ်နှစ်မှ (၃) နှစ်အတွင်း ကလေးပေါင်း ----------

(၂) နှစ်မှ (၅) နှစ်အတွင်း ကလေးပေါင်း ----------

(၅) နှစ်မှ (၁၅) နှစ်အတွင်း လူဦးရေပေါင်း ----------

(၁၅) နှစ်မှ (၄၅) နှစ်အတွင်း လူဦးရေပေါင်း ----------

(၄၅) နှစ်မှ (၆၀) နှစ်အတွင်း လူဦးရေပေါင်း ----------

(၆၀) နှစ်နှင့် အထက် လူဦးရေပေါင်း----------

၃။ သောက်ရေအဖြစ် သုံးရန် သင့်တော်သော ရေထွက်ပင်ရင်းများ

ဘုံပိုင်စုစုပေါင်း ----------

အဝီစိတွင်းစုစုပေါင်း----------

လက်ယက်တွင်း စုစုပေါင်း----------

မိုးရေလှောင်ကန်စုစုပေါင်း ----------

၄။ အိမ်သာစုစုပေါင်း----------

ရေလောင်းအိမ်သာရှိသော အိမ်ထောင်စု စုစုပေါင်း----------

ယင်လုံအိမ်သာရှိသော အိမ်ထောင်စု စုစုပေါင်း----------

တွင်းအိမ်သာရှိသော အိမ်ထောင်စု စုစုပေါင်း (ယင်မလုံ)----------

အိမ်သာမရှိသော အိမ်ထောင်စု စုစုပေါင်း----------

Patient Referral Form

Date –……..

Time –……..

To

…….. Department

…….. Township

…….. State/Division

1. Patient's name ……..
2. Age …….. years
3. Male/Female ……..
4. Occupation ……..
5. Village/ Quarter …….. Township ……..
6. The patient's Symptoms ……..
7. Duration of symptoms …….. hours/……..days
8. First Aid before referral ……..
9. Cause for referral ……..
10. Emergency/chronic patient ……..
11. Health Care Provider Name ……..

    Position ……..
12. Referral Vehicle ……..
13. Supportive Organization ……..

Signature of Referral Person ……..

Name ……..

Position ……..

လူနာလွှဲပြောင်းပုံစံ

ရက်စွဲ။ ……..

အချိန်။ ……..

သို့

…….. ဌာန

…….. မြို့နယ်

…….. ပြည်နယ်/တိုင်း

၁။ လူနာအမည် ……..

၂။ အသက် ……..နှစ်

၃။ ကျား/မ ……..

၄။ အလုပ်အကိုင် ……..

၅။ ကျေးရွာ/ရပ်ကွက် ……..မြို့နယ်……..

၆။ လူနာခံစားနေရသည့်ရောဂါလက္ခဏာ ……..

၇။ ရောဂါခံစားနေရသည့်ကာလ ……..နာရီ/……..ရက်

၈။ မလွှဲပြောင်းမီရှေးဦးသူနာပြုစုမှု ……..

၉။ လွှဲပြောင်းပေးရသည့်အကြောင်းရင်း ……..

၁၀။ အရေးပေါ်လူနာ/နာတာရှည်လူနာ ……..

၁၁။ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာလိုက်ပါစောင့်ရှောက်သူအမည် ……..

ရာထူး ……..

၁၂။ လွှဲပြောင်းပို့ဆောင်သည့်ယာဉ် ……..

၁၃။ ဝိုင်းဝန်းကူညီပေးသည့်အဖွဲ့အစည်း ……..

လွှဲပြောင်းပေးသူလက်မှတ်……..

အမည် ……..

ရာထူး ……..

Report Form (1)

Collection of Population Data

Total Population	Male	Female	Total
Under one year			
1 – 4 years			
5 – 14 years			
15 – 44 years			
≥ 45 years			
all age groups			

To take the age after the last birthday for one year, five years, fifteen years, under 45 years old. The next birthday is not included. (Eg. if a child was born on 4–3–06 and when you collect data on 3–12–08, the age of the child is taken as two years old.)

Signature ----------

Community Health Worker Name ----------

Village/Quarter ----------

Date to send health worker ----------

အစီရင်ခံစာပုံစံ(၁)

လူဦးရေစာရင်းကောက်ယူခြင်း

လူဦးရေစုစုပေါင်း	ကျား	မ	ပေါင်း
တစ်နှစ်အောက်			
တစ်နှစ်မှလေးနှစ်			
၅ နှစ်မှ ၁၄ နှစ်			
၁၅ နှစ်မှ ၄၄ နှစ်			
၄၅ နှစ်နှင့် အထက်			
အသက်အုပ်စုအားလုံး			

၁နှစ် ၊ ၅နှစ် ၊ ၁၅နှစ်၊ ၄၅ နှစ်အောက် ဆိုသည်မှာ နောက်ဆုံးမွေးနေ့ပြည့်ပြီး အသက်ကိုယူရန်၊ နောင်လာမည့် မွေးနေ့အပါဝင်ပါ။ (ဥပမာ - ကလေးတစ်ဦးသည် ၄-၃-၀၆ ခုနှစ်၌ မွေးဖွားပြီး သင်သည် စာရင်းကို ၃-၁၂-၀၈ တွင် ကောက်ပါက ကလေး၏ အသက်မှာ (၂)နှစ်ဖြစ်သည်။ (၃)နှစ် မဟုတ်ပါ။

လက်မှတ်----------

လကလအမည်----------

ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်----------

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံပေးပို့သည့်နေ့----------

Report Form (2)

Data Collection on Birth and Death

	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Live Birth																								
Under one mortality																								
One to five year mor–tality																								
Antena–tal+Perina–tal+Neona–tal Deaths																								
Other Deaths																								
Total Deaths																								

Remark

Don’t put the name of women with antenatal+perinatal+neonatal deaths in other death list.

Signature----------

Community Health Worker Name----------

Village/Quarter----------

အစီရင်ခံစာပုံစံ(၂)

ဖွားသေစာရင်းကောက်ယူခြင်း

	ဇန်နဝါရီ		ဖေဖော်ဝါရီ		မတ်		ဧပြီ		မေ		ဇွန်		ဇူလိုင်		သြဂုတ်		စက်တင်ဘာ		အောက်တိုဘာ		နိုဝင်ဘာ		ဒီဇင်ဘာ	
အရွှင်မွေးကလေး																								
တစ်နှစ်အောက်သေခြင်း																								
တစ်နှစ်မှငါးနှစ်အတွင်းသေခြင်း																								
ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ်၊ မွေးဖွားစဉ်၊ မွေးဖွားပြီး ၄၂ရက်အတွင်းသေခြင်း																								
အခြားသေခြင်း																								
စုစုပေါင်းသေ																								

မှတ်ချက်

ကိုယ်ဝန်ဆောင်စဉ် + မွေးဖွားစဉ် + မွေးပြီး ၄၂ ရက်အတွင်းသေခြင်းတွင် စာရင်းသွင်းထားသော အမျိုးသမီးကို အခြားသေခြင်းတွင် ပြန်မသွင်းရန်။

လက်မှတ်----------

လကလအမည်----------

ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်----------

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံပေးပို့သည့်နေ့----------

Monthly Activity Report Form

No	Activity	Frequency/ Amount
1	Frequency of environmental sanitation in the form of community campaign by community health worker	
2	Frequency of communicable diseases report by CHW	
3	Frequency of group health education by CHW	
4	Frequency of communication in immunization cam–paigns	
5	Frequency of coordination in weighing of children	
6	Data collection • Total births • Total deaths • Water resource for safe drinking water • Total household with sanitary latrines	

Signature–––––––––––––––––––––––––––––––

Community Health Worker Name–––––––––––––––––––––––––––––––

Village/Quarter–––––––––––––––––––––––––––––––

Date to send to health staff–––––––––––––––––––––––––––––––

Report Form(1) data on total population should be collected once per year and sent to health staff concerned and keep in hand yourself. Report form (2) data collection on birthday/death and monthly.

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု လစဉ်သတင်းပို့ပုံစံ

စဉ်	လုပ်ငန်း	အကြိမ်/ဦးရေ
၁။	လကလတစ်ဦး လူထုလှုပ်ရှားမှုအသွင်ဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းမှုဆောင်ရွက်သည့်အကြိမ်ပေါင်း	
၂။	လကလတစ်ဦး ကူးစက်ရောဂါသတင်းပို့သည့်အကြိမ်ပေါင်း	
၃။	လကလတစ်ဦး အုပ်စုလိုက်ကျန်းမာရေး ပညာပေးရာတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရသည့် အကြိမ်ပေါင်း	
၄။	ကာကွယ်ဆေးထိုးရာတွင်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သည့်အကြိမ်ပေါင်း	
၅။	ကလေးများကိုယ်အလေးချိန်ရာတွင်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သည့် အကြိမ်ပေါင်း	
၆။	စာရင်းဇယားများကောက်ယူခြင်း မွေးဖွားခြင်းစုစုပေါင်း သေဆုံးခြင်း စုစုပေါင်း သန့်ရှင်းသော သောက်သုံးရေ ရရှိသည့် ရေထွက်ပင်ရင်းပေါင်း သန့်ရှင်းသော အိမ်သာရှိသည့် အိမ်ထောင်စုပေါင်း	

လက်မှတ်–––––––––––––––––––––––––––––––

လကလအမည်–––––––––––––––––––––––––––––––

ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်–––––––––––––––––––––––––––––––

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံပေးပို့သည့်နေ့–––––––––––––––––––––––––––––––

အစီရင်ခံစာ ပုံစံ(၁) လူဦးရေစာရင်းကောက်ယူခြင်းကို တစ်နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် ကောက်ယူပြီး သက်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံသို့ ပေးပို့ရန်နှင့် မိမိလက်ဝယ်တွင်လည်း သိမ်းဆည်းထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ အစီရင်ခံစာ ပုံစံ (၂) ဖွားသေစာရင်းကောင်ယူခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု လစဉ်သတင်းပို့ပုံစံတို့အား (၁)လ တစ်ကြိမ် ကောက်ယူပြီး သက်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းထံသို့ ပေးပို့ရမည်။