EHSSG
ETHNIC HEALTH SYSTEM STRENGTHENING GROUP

2025

CHW MANUAL

ETHNIC HEALTH SYSTEM STRENGTHERNING GROUP (EHSSG)

(Volume - 3)

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

Founder & Director
Mae Tao Clinic

(VOLUME – 3)

Modules	Pg.
Module 7: EPIDEMIOLOGY (ကပ်ရောဂါဗေဒ)	04 – 47
Module 8: Disease prevention and Control ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး	48 – 247
Module 9: Non-communicable Diseases (မကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)	248 – 283
Module 10: Rehabilitation (ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး)	284 – 303

MODULE 7:
EPIDEMIOLOGY
ကပ်ရောဂါဗေဒ

Module 7: EPIDEMIOLOGY (ကပ်ရောဂါဗေဒ)

Aims of Epidemiology (ကပ်ရောဂါဗေဒ ရည်ရွယ်ချက်များ) 6

Three components of Epidemiology 6
(ကပ်ရောဂါဗေဒ၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများ)

I. Basic Measurements in Epidemiology..8
(၁. ကပ်ရောဂါဗေဒ အခြေခံတိုင်းတာမှုများ)

II. Epidemiological triad of disease distribution..14
(၂. ရောဂါပြန့်ပွားခြင်းကို လေ့လာသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်)

III. Epidemiological triad of disease causation..20
(၃. ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် အခြေခံ အချက် ၃ ချက်)

Infectious Diseases (ကူးစက်ရောဂါများ) 22

Chain of infectious diseases (ကူးစက်ရောဂါကွင်းဆက်များ).........................24

Principles of control of communicable diseases.......................................24
(ကူးစက်ရောဂါထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ)

Some definitions to be known 32
(သိထားသင့်သော အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ)

Surveillance (စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း) 36

Non–communicable diseases (မကူးစက်တတ်သောရောဂါများ)...................40

Risk factors in NCDs (နာတာရှည်ရောဂါ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အချက်များ) 42

Level of prevention (ကာကွယ်ရေးအဆင့်များ)..44

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 ဖြစ်ပွားစေသောအကြောင်းအရင်းများအားလေ့လာ၍ အဆိုပါအချက်အလက်များအား ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ကပ်ရောဂါဗေဒ ရည်ရွယ်ချက်များ

အဓိက ရည်ရွယ်ချက်များ

က။ လူထုတွင်းဖြစ်ပွားလျက်ရှိသော ကျန်းမာရေးပြဿနာများ ပျံ့နှံ့ဖြစ်ပွားနေပုံနှင့် ရောဂါဖြစ်ပွားမှု ပမာဏကို ဖော်ပြရန်

ခ။ ရောဂါဖြစ်ပွားစေသည့် အကြောင်းအရင်းများကို ဖော်ထုတ်ရန်

ဂ။ လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များရရှိစေခြင်းဖြင့်
   - ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ အစီအစဉ်ဆွဲခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်သုံးသပ်ခြင်း တို့ပြုလုပ်နိုင်စေပါသည်။
   - ရောဂါ ကာကွယ်၊ ထိန်းချုပ်၊ ကုသခြင်းအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။
   - (ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများအကြား) ဦးစားပေးအဆင့်သတ်မှတ်ရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။

အန္တိမရည်မှန်းချက်များ
   - ကျန်းမာရေးပြဿနာများနှင့် ၎င်းတို့၏အကျိုးဆက်များ လျှော့ချဖယ်ရှားနိုင်ရန်
   - 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 ဩဇာသက်ရောက်သည့် 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၊ ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးဆိုင်ရာ 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 ရောဂါဖြစ်စေသောအကြောင်းရင်းများဖြစ်သည့် – 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။

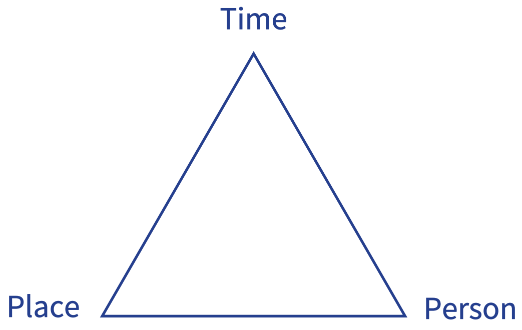
> ရောဂါထိုးဖောက်တိုက်ခိုက်နှုန်း = (သတ်မှတ်ချိန်အတွင်း ရောဂါအသစ်ဖြစ်ပွားသူဦးရေ ÷ ထိုအချိန်အတွင်း
> ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော စုစုပေါင်းလူဦးရေ) × ၁၀၀

(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

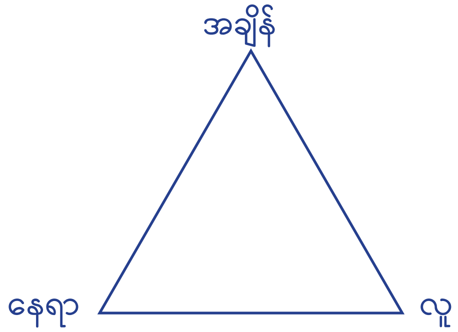


Time distribution

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 – အသည်းရောင်အသားဝါ-အေ၊ ပိုလီယို၊ ကိုဗစ်-19၊ ဝက်သက်)
    - အချိန်ကာလကြာရှည်စွာ တဖြည်းဖြည်းမြင့်တက်ပြီး တဖြည်းဖြည်းပြန်ကျဆင်းသည်။
    - ပျံ့နှံ့သည့် အရှိန်သည် ဒေသတွင်း ရောဂါခုခံနိုင်မှု (herd immunity)၊ ရောဂါရှိသူနှင့် ထိစပ်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းနှင့် ဆင့်ပွားကူးစက်တိုက်ခိုက်နှုန်း (Secondary Attack Rate) တို့အပေါ်မူတည်သည်။

၂။ အချိန်အပိုင်းအခြားအလိုက် ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (periodic fluctuations)
- ဥတုအလိုက် ဖြစ်ပွားမှုပုံစံ (seasonal trend)
    - နွေဦးပေါက် – ဝက်သက်
    - ဆောင်း – အသက်ရှူလမ်းကြောင်းအထက်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း
    - နွေ – အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းပိုးဝင်ခြင်း၊ အပူရုပ်၍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) ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအပြောင်းအလဲများ

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 generation immigrants.

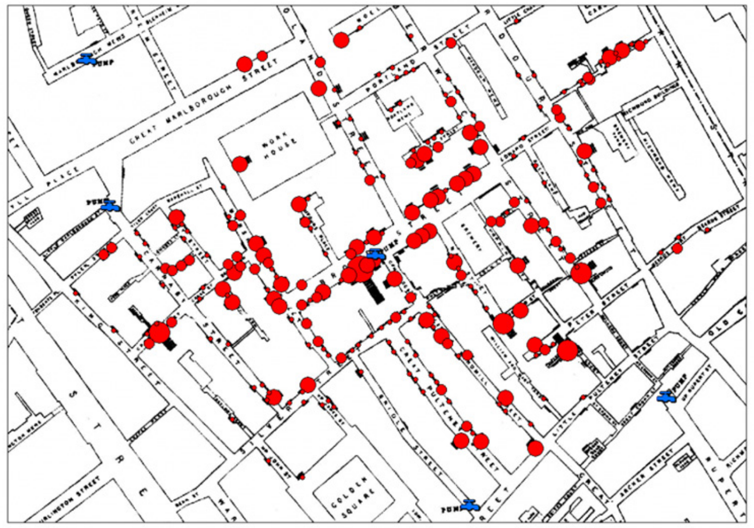


Figure. John Snow's Cholera data (in Spot Map)

နေရာဒေသအလိုက် ပျံ့နှံ့မှုပုံစံ (Place distribution)

- ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပုံစံများ၏ စိတ်ဝင်စားဖွယ် ကွဲပြားမှုများကို လေ့လာနိုင်သည်။
- ရောဂါ၏ အကြောင်းရင်းနှင့် ပတ်သက်သော သဲလွန်စများ ပေးနိုင်သည်။
- နိုင်ငံတွင်းနှင့်အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာလေ့လာချက်/စာတမ်းများပြုလုပ်နိုင်ရန်များစွာအထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။

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။

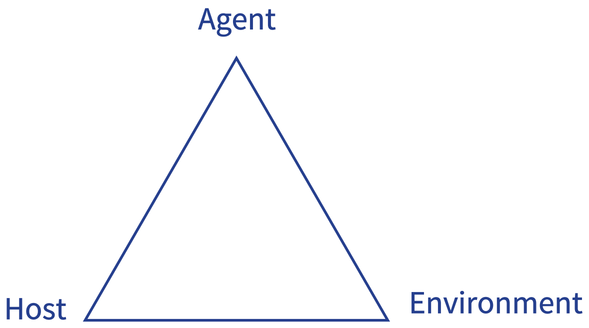
၇။ အမူအကျင့် (Behavior)

- 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:

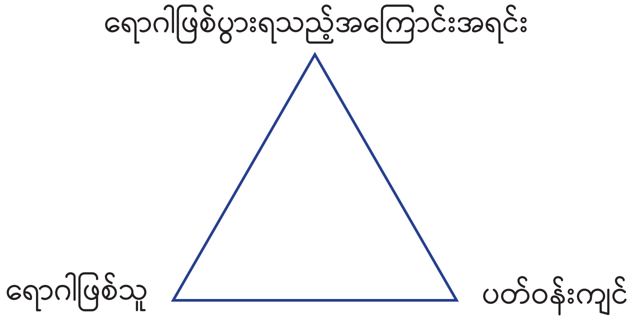
1. Biological agents – invade, multiply and induce illness
2. Physical agents – heat, cold, pressure, etc.
3. Chemical agents – endogenous: urea, creatinine, uric acid
   – exogenous: dust, fumes, allergens, etc.
4. Mechanical agents – friction, sprain, dislocation, etc.
5. Social agents – poverty, smoking, 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)၊ ခန္ဓာကိုယ်တွင် ၎င်းအရာဝတ္ထု (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 တီဘီရောဂါပိုးများ အခြားသူများထံကူးစက်သကဲ့သို့) တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

၂။ သွယ်ဝိုက်ကူးစက်ခြင်း (Indirect transmission)

သွယ်ဝိုက်ကူးစက်ခြင်း (၂) မျိုးရှိသည်။

၂–၁။ ကြားခံပစ္စည်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း

- ရောဂါပိုးပါဝင်သော ပစ္စည်းများ၊ အစားအစာ၊ သောက်ရေနှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများကို စားသုံးမိခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (ဥပမာ– ကာလဝမ်းရောဂါပိုးပါသော မသန့်ရှင်းသည့်ရေမှတဆင့် ကာလဝမ်းရောဂါကူးစက်ခြင်း)

၂–၂။ ရောဂါသယ်ဆောင်သော သက်ရှိများမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း (Vector–borne transmission)

ခြင်၊ ယင်၊ လှေး၊ မွှားကဲ့သို့သော ရောဂါသယ်ဆောင်သည့်သက်ရှိ (vectors) များမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်း။

ရောဂါသယ်ဆောင်သတ္တဝါများမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါအချို့မှာ–

- ငှက်ဖျားရောဂါ (ခြင်မှတဆင့်)
- ပလိပ်ရောဂါ (ကြွက်လှေးမှတဆင့်)
- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (ခြင်မှတဆင့်) တို့ဖြစ်ကြသည်။

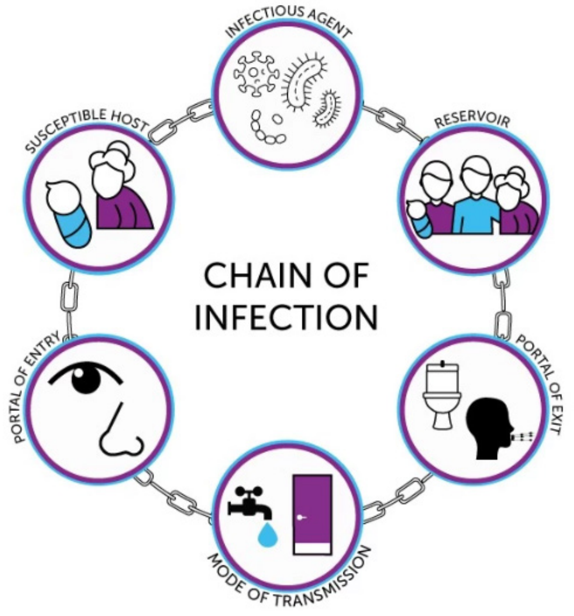
၃။ မိခင်မှ သန္ဓေသားသို့ ကူးစက်ခြင်း (Vertical transmission)

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 ကြွက်လှေးနှိမ်နင်းခြင်း 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 ပိုးအရေအတွက်လျှော့ချနိုင်ရန် 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

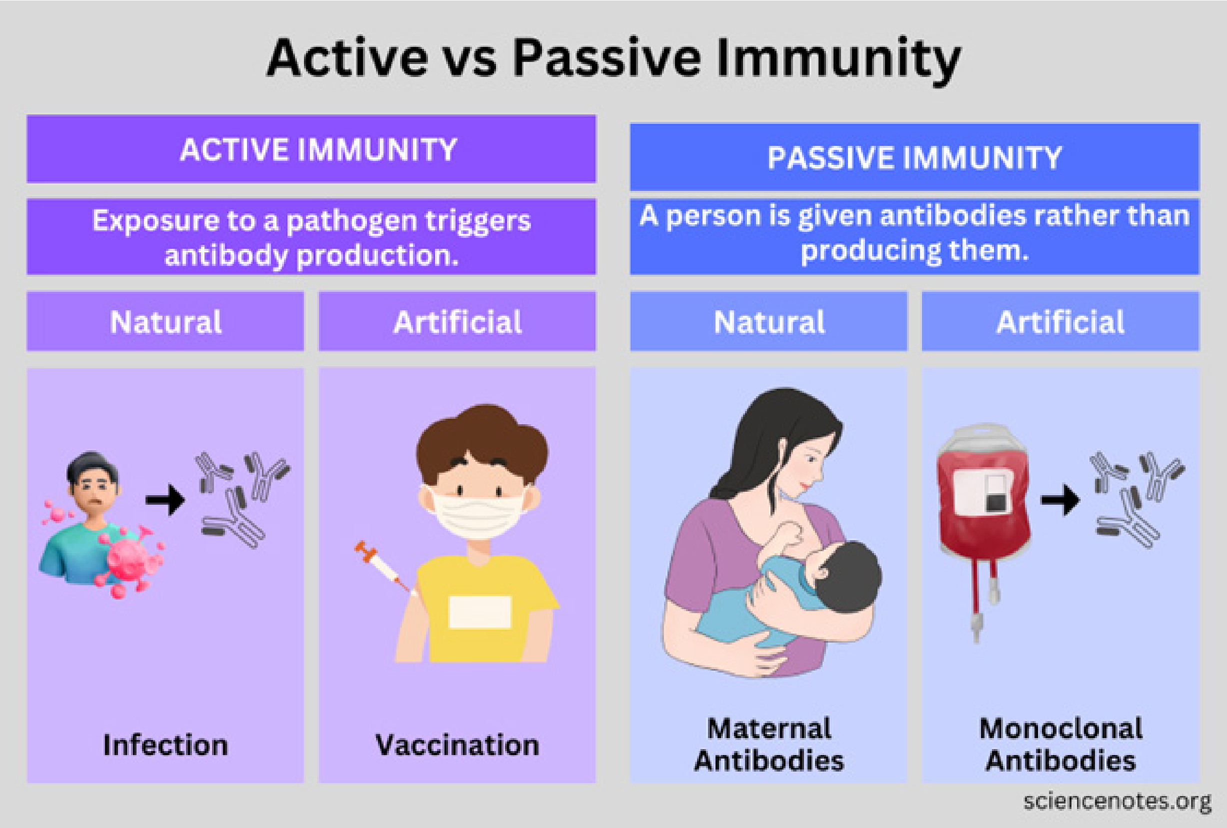
To destroy or remove undesired small animal forms, arthropods or rodents present upon the person, the clothing, in the environment, or domestic animals by using insecticides, rodenticides, larvicides, repellants and gassing.

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၍ ၎င်းကူးစက်ရောဂါ၏ 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 ခိုအောင်း၍ 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.

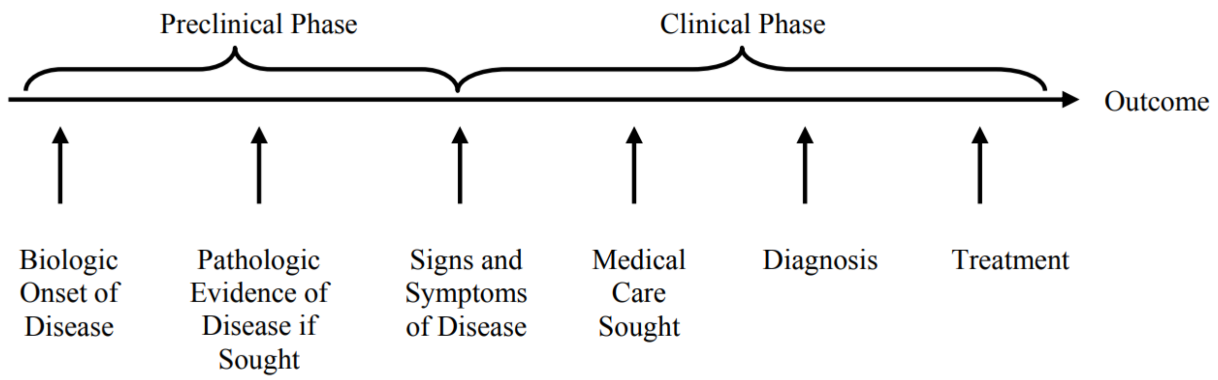


Figure : The natural history of disease in a patient

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)

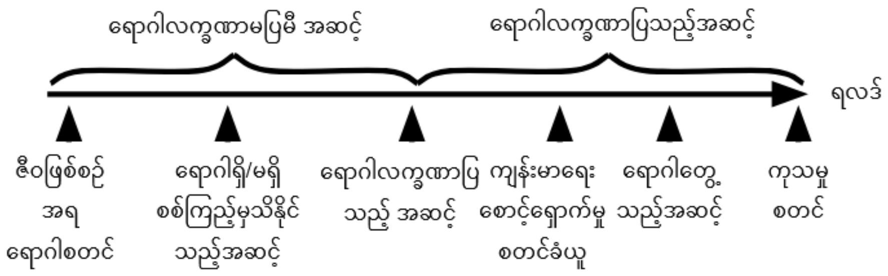
သတ်မှတ်နေရာနှင့် ကာလတစ်ခု၌ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုသည် ပုံမှန်ရှိနိုင်သည့်နှုန်းထက် ကျော်လွန်နေခြင်း။ ဒေသငယ် ကပ်ရောဂါ (outbreak) သည် ကပ်ရောဂါ (epidemic) နှင့် အဓိပ္ပာယ်တူညီသော်လည်း ပထဝီဝင်အနေအထား အရ ပိုမိုကန့်သတ်ထားသော ဒေသငယ်အတွက် သုံးစွဲလေ့ရှိသည်။

ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါ (Pandemic)

ကပ်ရောဂါ (epidemic) တစ်ခု နိုင်ငံအဆင့်မှ ကျော်လွန်၍ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ အတိုင်းအတာပျံ့နှံ့သွားခြင်း။ 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။

<u>Epidemiological IP</u> = Intrinsic IP + Extrinsic IP

<u>Period of communicability</u>: 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)

<u>ကပ်ရောဂါဗေဒ ရောဂါပျိုးကာလ (Epidemiological IP)</u> = ကိုယ်တွင်းရောဂါပျိုးကာလ + ကိုယ်ပရောဂါပျိုးကာလ

<u>ကူးစက်နိုင်သောကာလ (Period of communicability)</u>

ရောဂါပိုးရှိသူမှ အခြားသူများထံ တိုက်ရိုက်ဖြစ်စေ၊ တဆင့်ခံဖြစ်စေ ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည့် ကာလ။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance)

အခွင့်အာဏာသုံး၍ သံသယကြီးစွာဖြင့် မျက်ချေမပြတ် စောင့်ကြည့်ခြင်း။

ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance)

ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း (occurrence)၊ ပျံ့နှံ့ခြင်း (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။ အချိန်မှီ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း
၄။ ရရှိလာသည့် ရလဒ်အဖြေများ ဖြန့်ဝေပေးခြင်း
၅။ ရလဒ်ပေါ်မူတည်၍ လုပ်ငန်းစဉ်များချမှတ်ခြင်း
၆။ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစနစ်တစ်ခုလုံး အခါအလားလျော်စွာ ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစနစ်၏ အသုံးဝင်ပုံ

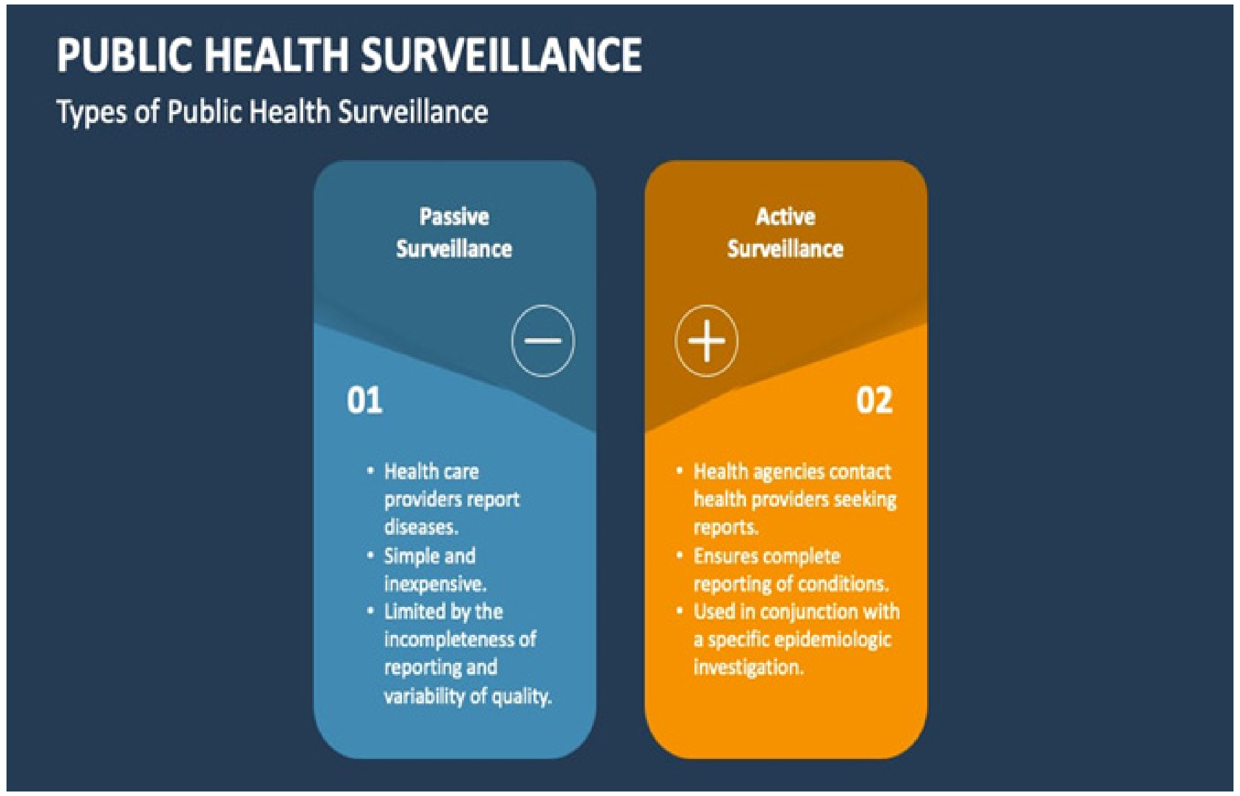
၁။ ကျန်းမာရေး ရေစီးကြောင်းပြောင်းလဲမှုကိုစောင့်ကြည့်နိုင်ရန်

- 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 ဖြစ်ပွားနှုန်း မြင့်တက်လျက် ရှိပြီး အကြောင်းကြောင်းကြောင့် ဆက်လက်မြင့်တက်ဖွယ်ရှိသည်။ အဓိကမှာ နိုင်ငံအများစုတွင် လူ့သက်တမ်းမြင့်လာပြီး 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၊ ကာယလှုပ်ရှားမှု နည်းပါးခြင်း 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) လူ့အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုတွင် ရောဂါဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အကြောင်းရင်းများ မရှိသေးပါက နောင်တွင်ပေါ်ပေါက်လာခြင်းမရှိစေရန် ကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ အရွယ်ရောက်ပြီးသူများတွင် ဖြစ်လေ့ရှိသည့် အဝလွန်ရောဂါနှင့် သွေးတိုးရောဂါတို့သည် ကလေးဘဝကတည်းက အစပြုခဲ့သည့် စားသောက်ပုံစံ၊ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း/ဆေးလိပ်ငွေ့ရှူရခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှုမရှိခြင်း စသည်တို့ကြောင့်ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ ကျန်းမာရေးနှင့်မညီညွတ်သည့် 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 လူပ်ရှားရခက်ခဲသူများ)
- 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 50

(ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် ထိန်းချုပ်ရေး)

2. Food and Water Borne Diseases 56

(အစားအသောက်နှင့် ရေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ)

3. Vector Borne Diseases 86

(ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ)

4. Airborne Diseases (လေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ) 120

5. Animal Born Disease (တိရစ္ဆာန်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်သော)..........158

6. Sexual transmitted Disease 176

(လိင်မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများ)

7. URINARY TRACT INFECTIONS (UTI) (ဆီးလမ်းကြောင်း ပိုးဝင်ခြင်း) 198

8. Vaccine Preventable Diseases (VPDs) 206

(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

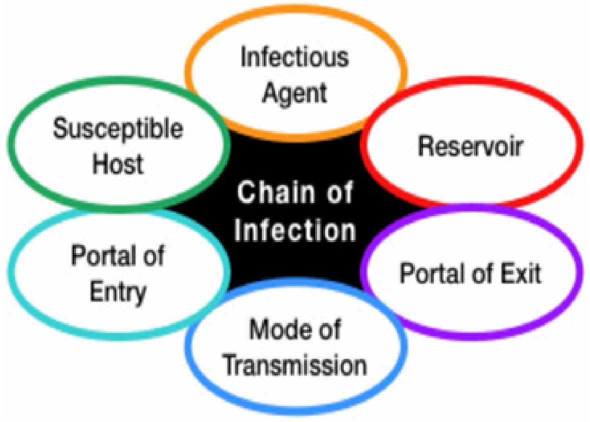


Figure. Chain of Infection

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 စနစ်တကျစွန့်ပစ်ရန် 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၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများ နှင့် 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 ဝိုင်းဝန်းကူညီခြင်း
- 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

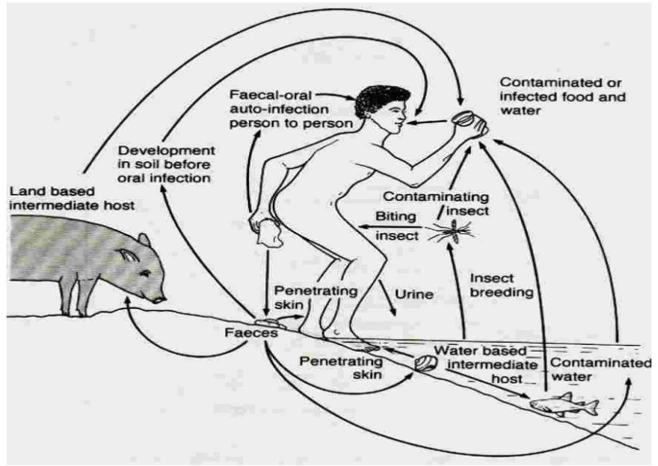
Disease outbreak

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 လက်အိတ်စွပ်ခြင်း၊ 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 ရေမှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါများဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

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။
- နာမကျန်းမဖြစ်မီနှင့် 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။

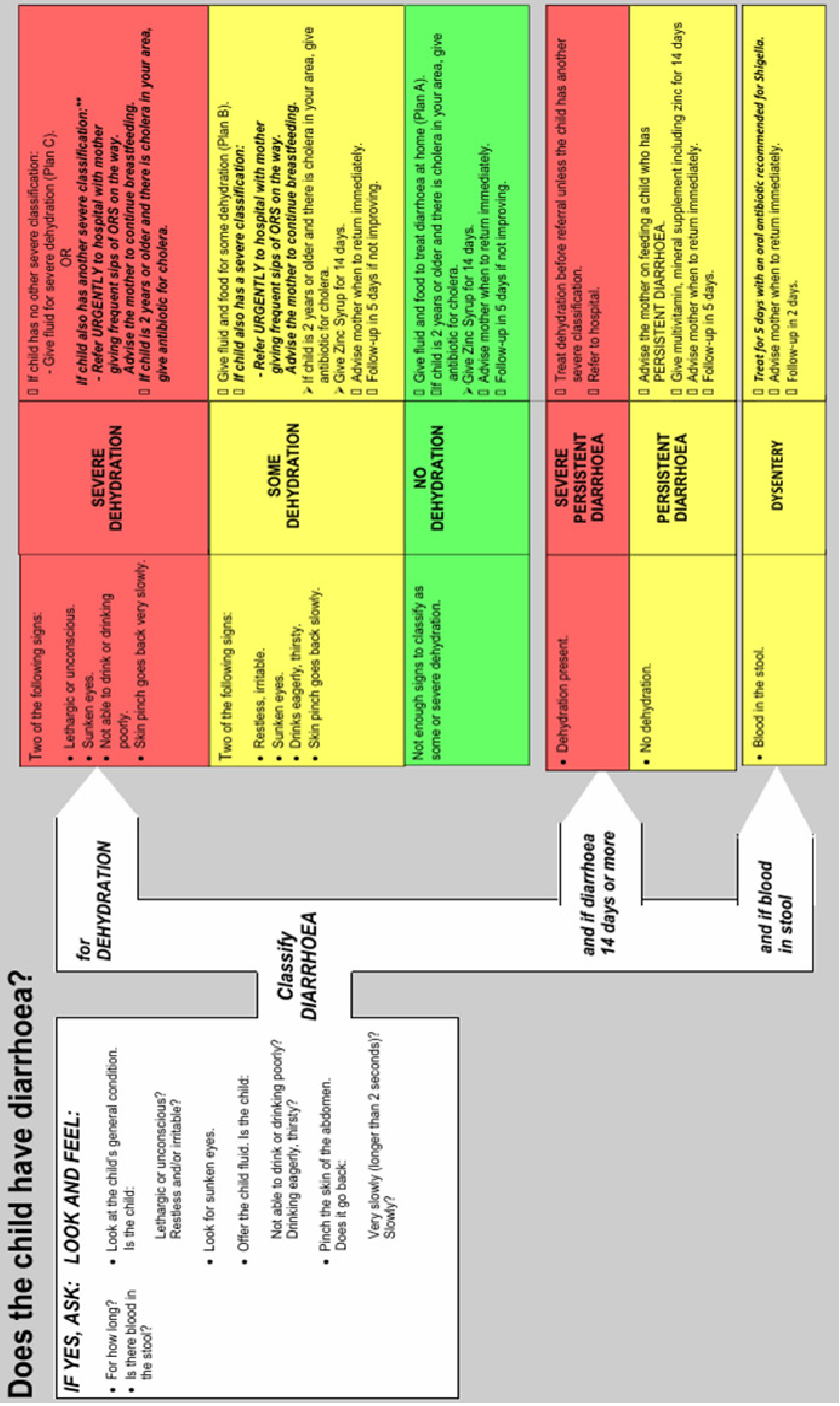
သွေးမပါဝမ်းလျှောခြင်း (Diarrhoea without blood)

ဝမ်းလျှောခြင်း (အဓိကအားဖြင့် သွေးမပါဝမ်းလျှောခြင်း) သည် ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း (Severe dehydration) ဖြစ်စေနိုင်သည်။ လူနာတွင် ရေဓာတ်ခန်းခြောက်သည့် လက္ခဏာများ ရှိမရှိ ပထမဦးစွာ အကဲဖြတ်စစ်ဆေးပါ။

Management of Diarrhoea

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:

WHO plan A; To treat diarrhoea at home and prevent dehydration.



ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုကို အကဲဖြတ်ရန် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ လမ်းညွှန်ချက်များ (WHO guidelines for assessment of dehydration)

	ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း မရှိ (No Dehydration)	အသင့်အတင့် ရေဓာတ်ခန်းခြောက် ခြင်း (Some Dehydration)	ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက် ခြင်း (Severe Dehydration)
		အောက်ပါလက္ခဏာများ အနက် နှစ်ခု (သို့) နှစ်ခု ထက်ပိုခြင်း	အောက်ပါလက္ခဏာများ အနက် နှစ်ခု (သို့) နှစ်ခု ထက်ပိုခြင်း
အထွေထွေ အနေအထား (General condition)	ကျန်းမာသည်၊ နိုးကြားသည်။	▪ ဂနာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း၊ စိတ်တိုလွယ်ခြင်း	▪ မှိန်းခြင်း သို့ သတိလစ်ခြင်း
မျက်လုံး (Eyes)	ပုံမှန်မျက်လုံး	▪ မျက်တွင်းချိုင့်ခြင်း	▪ မျက်တွင်းချိုင့်ခြင်း
ရေငတ်ခြင်း (Thirsty)	▪ ပုံမှန်သောက်သည်၊ ရေမငတ်	▪ ရေငတ်သည်၊ ရေသောက်လိုစိတ်ပြင်းပြသည်။	▪ မသောက်နိုင် (သို့) အနည်းငယ်သာသောက်နိုင်ခြင်း
အရေပြားဆွဲညှစ်စမ်းသပ်ခြင်း (Skin pinch)	▪ အရေပြားသည် လျင်မြန်စွာပြန်ကျသည်။	▪ အရေပြားသည် ဖြည်းဖြည်းချင်းပြန်ကျသည်။	▪ အရေပြားသည် အလွန်ဖြည်းညင်းစွာပြန်ကျသည်။ (≥၂ စက္ကန့်)
ကုသမှုအစီအစဉ် (Treatment Plan)	အစီအစဉ် (က)	အစီအစဉ် (ခ)	အစီအစဉ် (ဂ)

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ ကုသမှု လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာပါ။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ အမျိုးအစား (က)၊ (ခ)၊ (ဂ) ပေါ်မူတည်၍ ဆေးရုံတင်ရန်လို/မလိုနှင့် ကုသပုံကို ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ ရေဓာတ်ခန်းခြောက်မှုအတိုင်းအတာကိုလိုက်၍ ကုသမှုဆက်လက်ပြုလုပ်ပေးရပါမည်။

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 (လက်ဖက်ရည်ဇွန်း တစ်ဇွန်း)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 water.

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။ အစာကျွေးခြင်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး 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။ ထို့နောက်အစီအစဉ်အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါ။ အစီအစဉ် (ခ) အတိုင်းဆက်လက်ကုသပါက အောက်ပါဇယားအတိုင်း လေးနာရီကြာအောင်ဆက်ပေးပါ။

ဇယား– ပထမ (၄) နာရီအတွင်း တိုက်ကျွေးရမည့် ဓာတ်ဆားရည် (ORS) ၏ ခန့်မှန်းပမာဏ (၇၅ မီလီလီတာ/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 (မီလီလီတာ) (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 နှာခေါင်းပိုက်ဖြင့်ဓာတ်ဆားရည်တိုက်ပါ။ 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 treat–ed. 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 rehydra–tion 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 without 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 အကျိအချွဲများပါ၍ 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
- ပြုစုကုသပေးမည့်သူမရှိသည့် အသက် ၆၅ နှစ်အထက် လူနာများ
- အာဟာရချို့တဲ့သူများ
- ၃၉ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့်အထက် အဖျားကြီးခြင်း
- ပြင်းထန်ရေဓာတ်ခန်းခြောက်လက္ခဏာများ ရှိခြင်း
- စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ သတိလစ်မေ့မြောခြင်း (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 တစ်ကိုယ်လုံးပျံ့နှံ့ ကူးစက်ရောဂါတစ်ခု 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 work-ers.
- 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 ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
- 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. However, 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 nutrition.
- 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.

အသည်းရောင်အသားဝါ A (Hepatitis A) ဖွံ့ဖြိုးဆဲ (သို့) မဖွံ့ဖြိုးသော နိုင်ငံများတွင် သန့်ရှင်းပြီး ဘေးအန္တရာယ်ကင်းသော ရေမရရှိခြင်းကြောင့်ကောင်း၊ ရောဂါပိုးပါဝင်သည့် အစားအစာများ စားသုံးရခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း အသည်းရောင်အသားဝါ A ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။

ကူးစက်ပြန့်နှံ့ပုံ (Mode of Transmission)

- အသည်းရောင်အသားဝါ A ဗိုင်းရပ်စ်သည် အစားအစာနှင့် အူလမ်းကြောင်းမှ အဓိကကူးစက်ပြန့်ပွားတတ်သည်။ မသန့်ရှင်းသည့်ရေနှင့်အစာအစားတို့မှ ရုတ်တရက်ကပ်ရောဂါအသွင်ပေါက်ကွဲဖြစ်ပွားတတ်သည်။
- ခံတွင်း၊ စအိုလိင်ဆက်ဆံခြင်းကဲ့သို့ လူချင်းအနီးကပ်ထိတွေ့ဆက်ဆံခြင်းမှ ကူးစက်တတ်သော်လည်း တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး သမားရိုးကျထိတွေ့ဆက်ဆံရုံဖြင့် ကူးစက်နိုင်ခြင်းမရှိပါ။ အချိန်အခါမဟုတ်ဖြစ်ပွားတတ်သလို ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြင့်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ ကပ်ရောဂါအသေးစားသော်လည်းကောင်း၊ အကြီးစားသော်လည်းကောင်း မကြာခဏတွေ့ရတတ်သည်။

ရောဂါပျိုးကာလ

အသည်းရောင်အသားဝါ A သည် ၁၄ ရက်မှ ၂၈ ရက်အတွင်း ရောဂါပျိုးလေ့ရှိသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများ

အသည်းရောင်အသားဝါ A ၏ ရောဂါလက္ခဏာများမှာ အဖျားငွေ့ငွေ့မှ အပြင်းဖျားခြင်း၊ ကိုယ်လက်မအီမသာဖြစ်ခြင်း၊ ခံတွင်းပျက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ ဆီးအရောင်ရင့်ခြင်း၊ အသားဝါခြင်း၊ မျက်လုံးနှင့်အရေပြားဝါခြင်း စသည်တို့ကို တွေ့ရတတ်သည်။ ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရသူတိုင်းတွင် ရောဂါလက္ခဏာပြခြင်းမရှိပါ။

- အသည်းရောင်အသားဝါ A ဖြစ်ပွားသူတိုင်း ပြန်လည်ပျောက်ကင်းလေ့ရှိပြီး တစ်သက်လုံးရောဂါပြီးသွားသော်လည်း အသည်းရောင်အသားဝါ A ကူးစက်ခံရသူ အနည်းငယ်တွင်မူ အပြင်းစားအသည်းရောင် (Fulminant hepatitis) သည့် ရောဂါကြောင့် အသက်သေဆုံးခြင်းမျိုးရှိတတ်သည်။
- ထို့အပြင် အသက်အရွယ်ကြီးသူများတွင် ရောဂါပိုမိုဆိုးရွားစွာဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး အသက်သေဆုံးတတ်သည်။ အသက် ၆ နှစ်အောက် ကလေးငယ်များတွင် ကူးစက်ခံရသည့်အခါ ရောဂါလက္ခဏာသိသာစွာပြလေ့မရှိဘဲ ၁၀% ခန့်တွင်သာ အသားဝါလေ့ရှိသည်။

ရောဂါရှာဖွေခြင်းနှင့် ကုသခြင်း

- အသည်းရောင်အသားဝါ A လူနာများကို ဆေးလက်တွေ့ဆိုင်ရာစမ်းသပ်ခြင်းအားဖြင့် အခြားအသည်းရောင်အသားဝါရောဂါများနှင့် ခွဲခြား၍မရနိုင်ပါ။ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်းဖြင့်သာ အတိအကျရောဂါအမည်တပ်နိုင်ပါသည်။
- အသည်းရောင်အသားဝါ A ရောဂါကူးစက်ခံရခြင်းအတွက် ဗိုင်းရပ်စ်သတ်ဆေး တိတိကျကျမရှိပါ။ ရောဂါလက္ခဏာများ သက်သာစေရန်၊ ရေဓာတ်ပြည့်ဝစေရန်နှင့် အာဟာရပြည့်ဝစေရန်အတွက်သာ ထောက်ပံ့ကုသမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။
- ရောဂါပျောက်ကင်းရန် အချိန်ယူရတတ်ပြီး သီတင်းပတ်ပိုင်း၊ လပိုင်းအထိ ကြာတတ်သည်။
- Acetaminophen ၊ Paracetamol ကဲ့သို့ အသည်းကိုဆိုးကျိုးသက်ရောက်စေသည့် ဆေးများ မလိုအပ်ဘဲပေးခြင်းမှ 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.

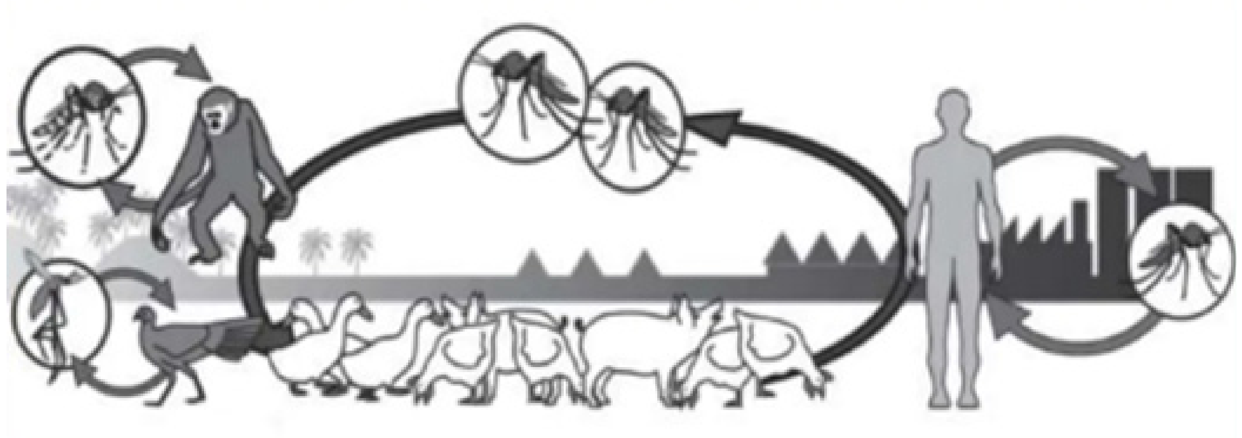


Figure. Vector borne disease transmission cycle

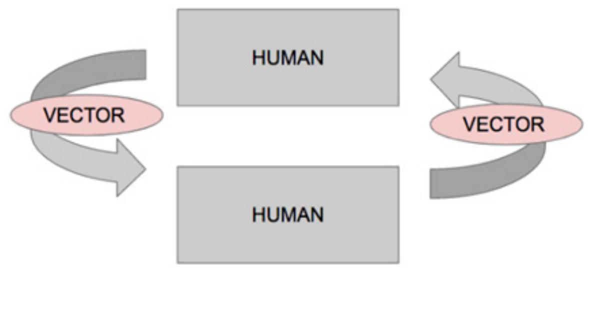
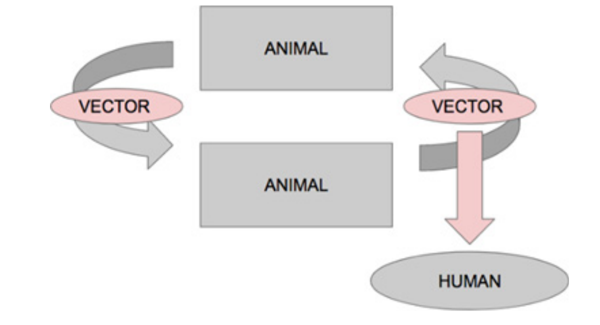
Human- Vector- Human (Anthroponotic Infections)	Animal- Vector- Human (Zoonotic Infections)
	
Malaria, dengue	Plague, West Nile virus

Figure. Human-Vector-Human vs Animal-Vector-Human transmission

၃။ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Vector Borne Diseases)

- ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များမှတဆင့် ကူးစက်သောရောဂါများ (Vector-borne diseases) ဆိုသည်မှာ ခြင် (Mosquitoes)၊ မွှား (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 ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင် ဖြစ်သည်။ အခြားသော ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောအကောင်များတွင် မွှား (Ticks)၊ ယင် (Flies)၊ သွေးစုပ်ယင် (Sand-flies)၊ လှေး (Fleas)၊ Triatomine bugs နှင့် ရေချို ခရု (Freshwater aquatic snails) အမျိုးအစားအချို့ ပါဝင်သည်။

- ရောဂါပိုးမွှားများ (Pathogens) ကို ဖြန့်ဝေသော ခြင်၊ မွှား 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 ဤလက္ခဏာ များသည် 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 နုံးချိပြီး 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။

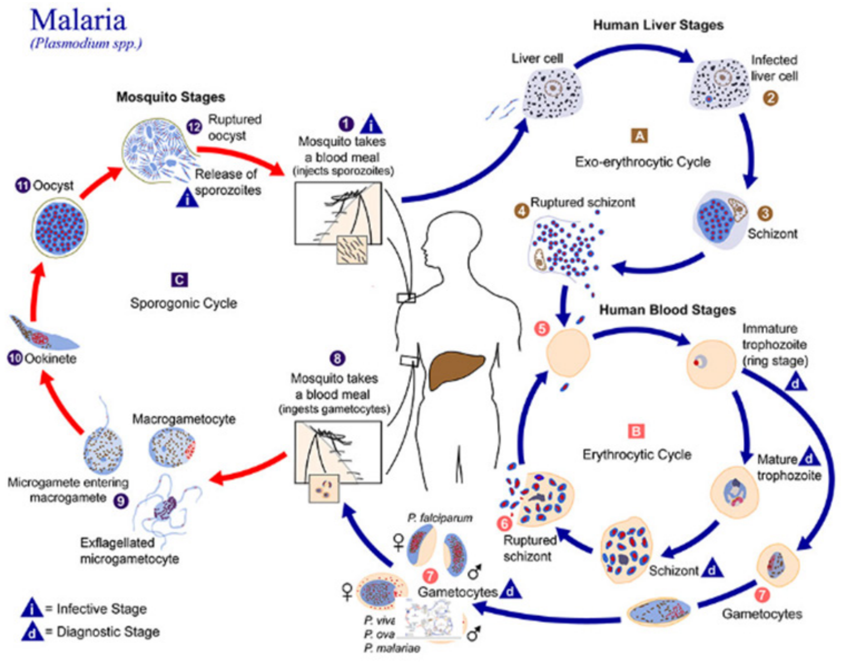


Figure. Malaria life cycle

Overview for Malaria Diagnosis and Treatment

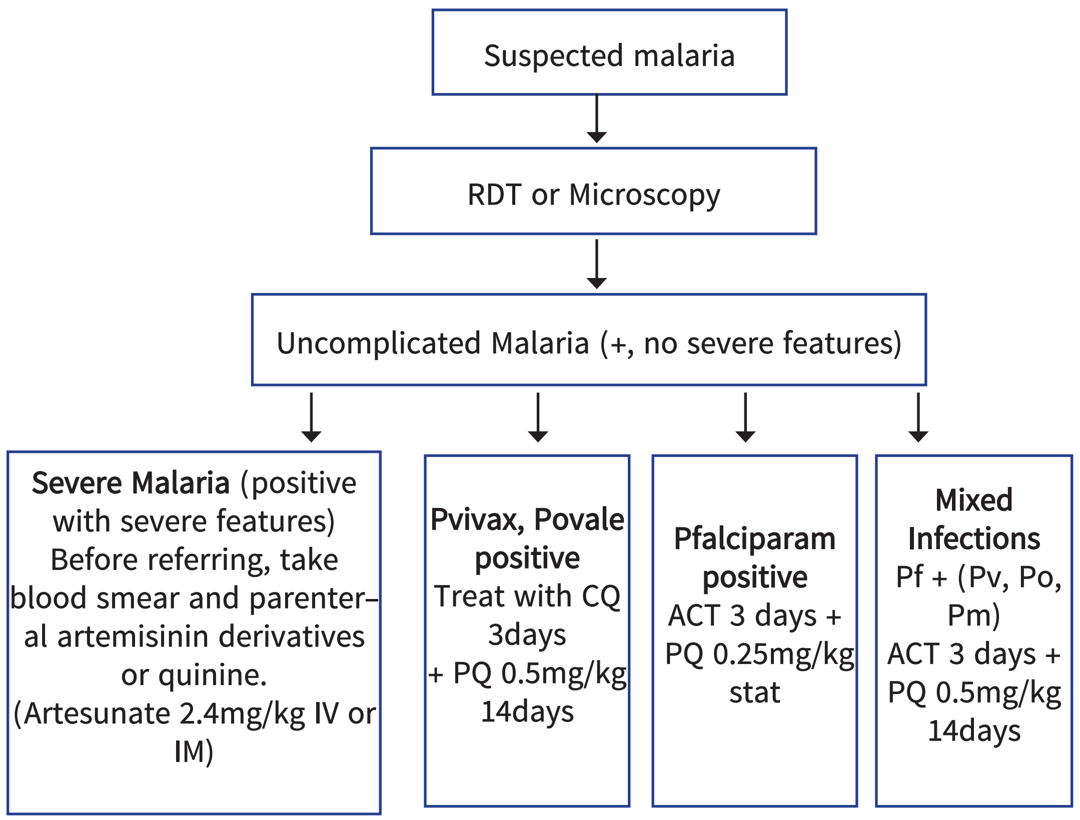


Figure. Overview of malaria diagnosis and treatment (ငှက်ဖျားရောဂါ ရှာဖွေ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ကုသခြင်း ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်)

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 ငှက်ဖျားရောဂါရှိသော 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 စသည်တို့ကဲ့သို့သော 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 ငှက်ဖျားရောဂါကို ကုသခြင်း

P.Falciparum ရောဂါအားလုံးကို အာတီမီစင်နင် အခြေခံပေါင်းစပ်ကုထုံး (Artemisinin-based Combination Therapy - ACT) ဖြင့် ကုသရပါမည်။ မပြင်းထန်သော P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါရှိသော 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 ပြားတွင် (20mg artemether) နှင့် (120mg lumefantrine) ပါဝင်ပြီး တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် (BID) သောက်ရပါမည် (ဆေးပမာဏဇယားကို ကြည့်ပါ)	ဆေးစုပ်ယူမှု ကောင်းမွန်စေရန် ဆေး ၁ ကြိမ်သောက်တိုင်း အဆီပါသော အစာနှင့် တွဲဖက်စားသုံးသင့်သည် (စားသုံးဆီ ၁.၂ မီလီလီတာ)

ဒီပီ ၃ ရက် (DP3) – (DHAP) (Dihydroartemisinin + piperaquine)		
ပထမနေ့မှ တတိယနေ့အထိ (Day1 to Day3)	(Dihydroartemisinin + Piperaquine) ကို တစ်နေ့ ၁ ကြိမ် (OD) သောက်ရပါမည် (ဆေးပမာဏဇယားကို ကြည့်ပါ)	• Artemisinin မှ ဆင်းသက်လာသော ဆေးများနှင့် ဓာတ်မတည့်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် • Piperaquine နှင့် ဓာတ်မတည့်ခြင်း ရှိမရှိ 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) ၀.၂၅ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (0.25 mg/kg) ကို ၁ ကြိမ် ပေးသင့်သည်။ G6PD စစ်ဆေးရန် မလိုအပ်ပါ။
- ထို့ကြောင့် ကပ်ပါးကောင်စစ်ဆေးမှုဖြင့် အတည်ပြုထားသော P. falciparum ငှက်ဖျားရောဂါရှိ လူနာအားလုံးကို (ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၊ အသက် ၁ လအောက် မွေးကင်းစကလေးများနှင့် အသက် ၁ လအောက် မွေးကင်းစကလေးများအား နို့တိုက်နေသော မိခင်များမှလွဲ၍) (ACT) အပြင် ကုသမှု၏ ပထမနေ့တွင် (Primaquine base) ၀.၂၅ မီလီဂရမ်/ကီလိုဂရမ် (0.25mg/kg) ကို ၁ ကြိမ်တွဲ၍ပေးသင့်သည်။
- မိခင်နို့ရည်တွင် ပရိုင်မာကွင်း (Primaquine) ပါဝင်မှုသည် မပြောပလောက်အောင် နည်းပါးသည်။
- လက်ရှိတွင် အသုံးအများဆုံးဖြစ်သော ဆေးပြားအာနိသင် (အခြားဆေးမရောနှောဘဲ ၇.၅ 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.

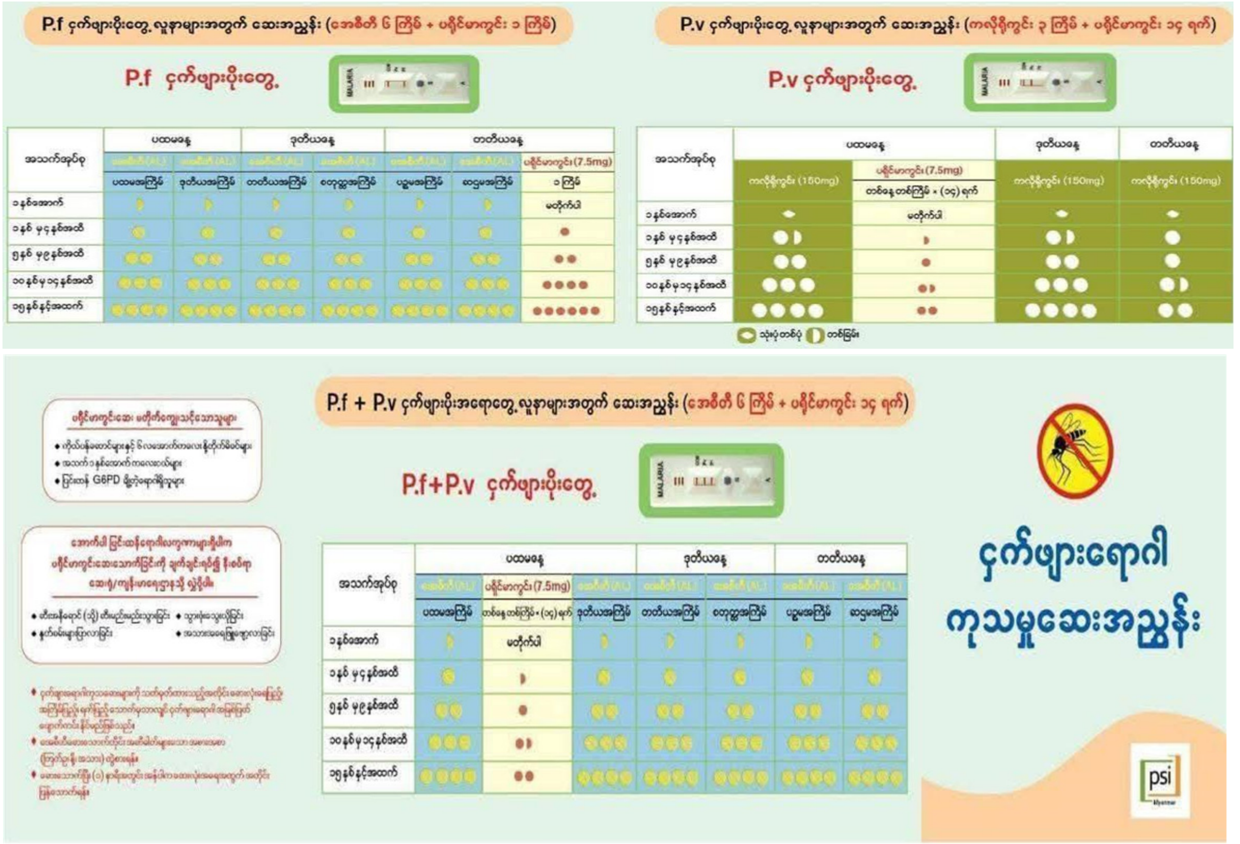


Figure. Treatment of malaria(Mixed Infection)

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 pharmaco–kinetics) (သို့)
- အရည်အသွေးမမီသော ဆေးဝါးများ (Substandard medicines) ကြောင့် ဆေးပမာဏ လုံလောက်စွာမရရှိခြင်းတို့ကြောင့် 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 pap–ulae 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.

ငှက်ဖျားရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးဦးသည် သောက်ဆေးများကို ပါးစပ်မှ ပုံမှန်မသောက်နိုင်ခြင်း၊ အရေးကြီးသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၏ လုပ်ဆောင်ချက် ပျက်ယွင်းသည့် လက္ခဏာများပြသခြင်း (သို့) သွေးထဲတွင် ကပ်ပါးကောင်အရေအတွက် များပြားခြင်းတို့ရှိပါက သေဆုံးနိုင်ခြေ ပိုမိုမြင့်မားသည်။
ရောဂါလက္ခဏာပြင်းထန်သော လူနာများသည် အရေးပေါ်ကုသမှုကို ချက်ချင်းခံယူသင့်ပြီး ဆေးရုံသို့ ချက်ချင်း လွှဲပြောင်း၍ 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။

ငှက်ဖျားရောဂါအတွက် အကြံပေးဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း (Counselling and Prevention of Malaria)

- ငှက်ဖျားရောဂါရှိသည်ဟု ရောဂါရှာဖွေအတည်ပြုထားသော လူနာတိုင်းသည် ငှက်ဖျားရောဂါနှင့် ပတ်သက်၍ တစ်ဦးချင်းနှင့်ဆိုင်သော (သို့) လူထုနှင့်ဆိုင်သော ကျန်းမာရေးပညာပေးမှုကို ရရှိသင့်သည်။

ဆေးရုံမှဆင်းပြီးနောက် လူနာများအား ပြန်လည်ချိန်းဆိုခြင်း (Follow–up of patients after discharge)

- နေကောင်းလာသည်ဟု ခံစားရသော်လည်း ဆေးကို ညွှန်းထားသည့် ပမာဏအတိုင်းကုန်အောင် သောက်ရန် အကြံပြုပါ။
- ၇ ရက်မှ ၁၀ ရက်အကြာတွင် ပြန်လည်ပြသရန် အကြံပြုပါ။
- အခြေအနေပိုဆိုးလာလျှင် (သို့) အဖျား ၄၈ နာရီထက်ပိုကြာလျှင် (သို့) အဖျားပြန်တက်လာလျှင် ပြန်လာပြရန် လူနာကို အကြံပြုပါ။

၃.၂။ ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub Typhus)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (Definition)

ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါ (Scrub Typhus) သည် Rickettsia အမျိုးအစားတစ်မျိုးဖြစ်သော (Orientia Tsutsugamushi) ဘက်တီးရီးယားပိုးကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ဤရောဂါသည် စိုစွတ်သော မြက်ခင်းပြင်များနှင့် တောတောင်များတွင် နေထိုင်သော ကမျဉ်းနီကောင် (Mite) ကိုက်ခြင်းမှတဆင့် ကူးစက်သည်။ ကြွက်များ (Rodents) သည် ပုံမှန်ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သော အကောင်များ ဖြစ်ကြသည်။ ကမျဉ်းနီကောင် 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 ညွှန်ပြနေသည့်အပြင် ငှက်ဖျားသွေးစစ်ဆေးချက်အဖြေ အနုတ် (–)/မရှိ ဟု ပြသနေခြင်းတို့ဖြင့် ဆုံးဖြတ်သည်။ ရောဂါရာဇဝင် (သို့) စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု အကြိမ်ကြိမ်ပြုလုပ်သော်လည်း ကမျဉ်းနီကောင် အကိုက်ခံရခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသော ကူးစက်ရောဂါဟု ညွှန်ပြနိုင်သည့်အရာ တစ်စုံတစ်ရာမရှိတတ်ပါ။ ငှက်ဖျားသွေးစစ်ဆေးချက်အဖြေ 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

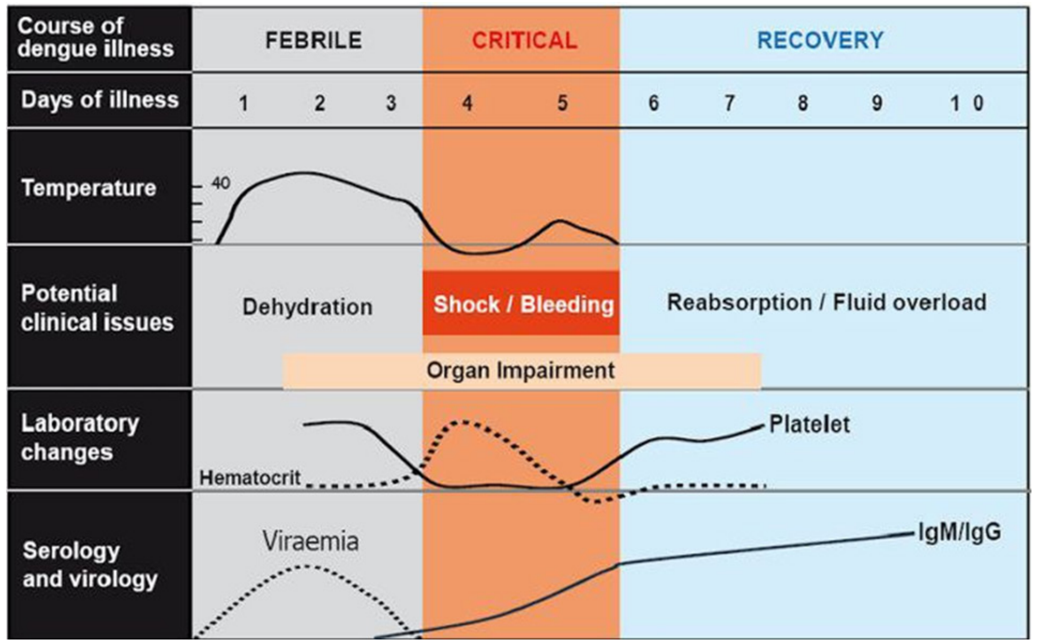


Figure. Phases of Dengue (သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ အဆင့် ၃ ဆင့်)

Dengue clinical classification

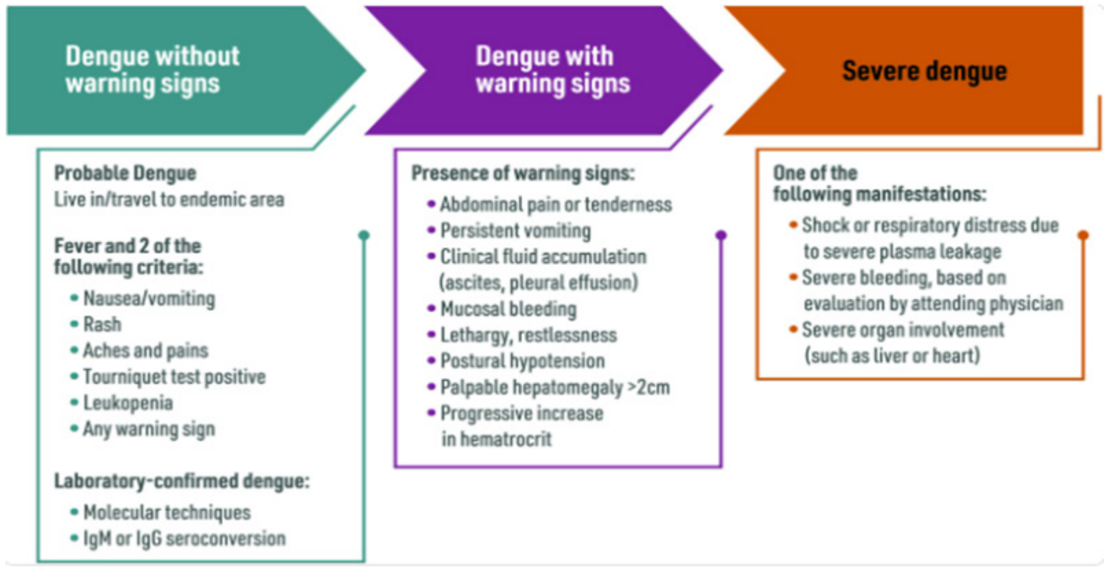


Figure. Dengue clinical classification
(သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုအရ အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း)

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 ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းရန် 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။

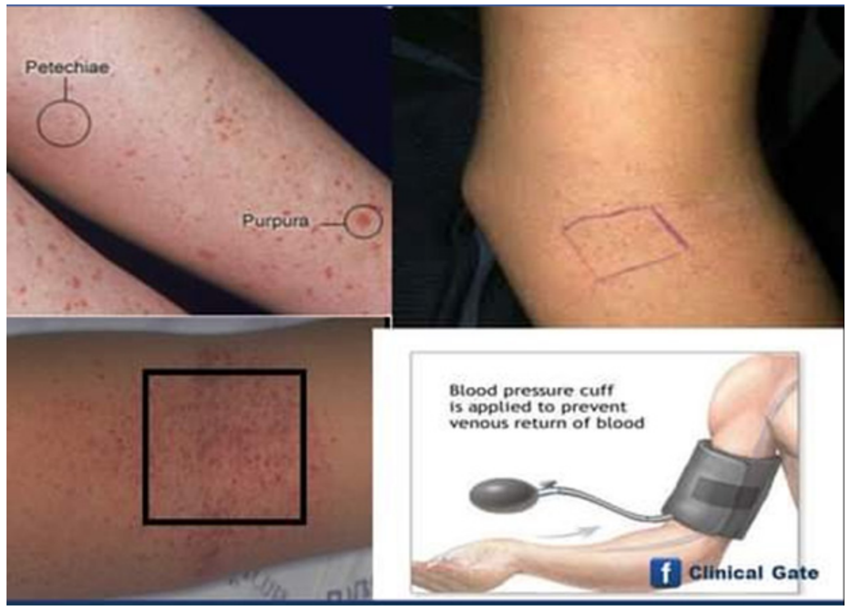


Figure. Hess Test

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။

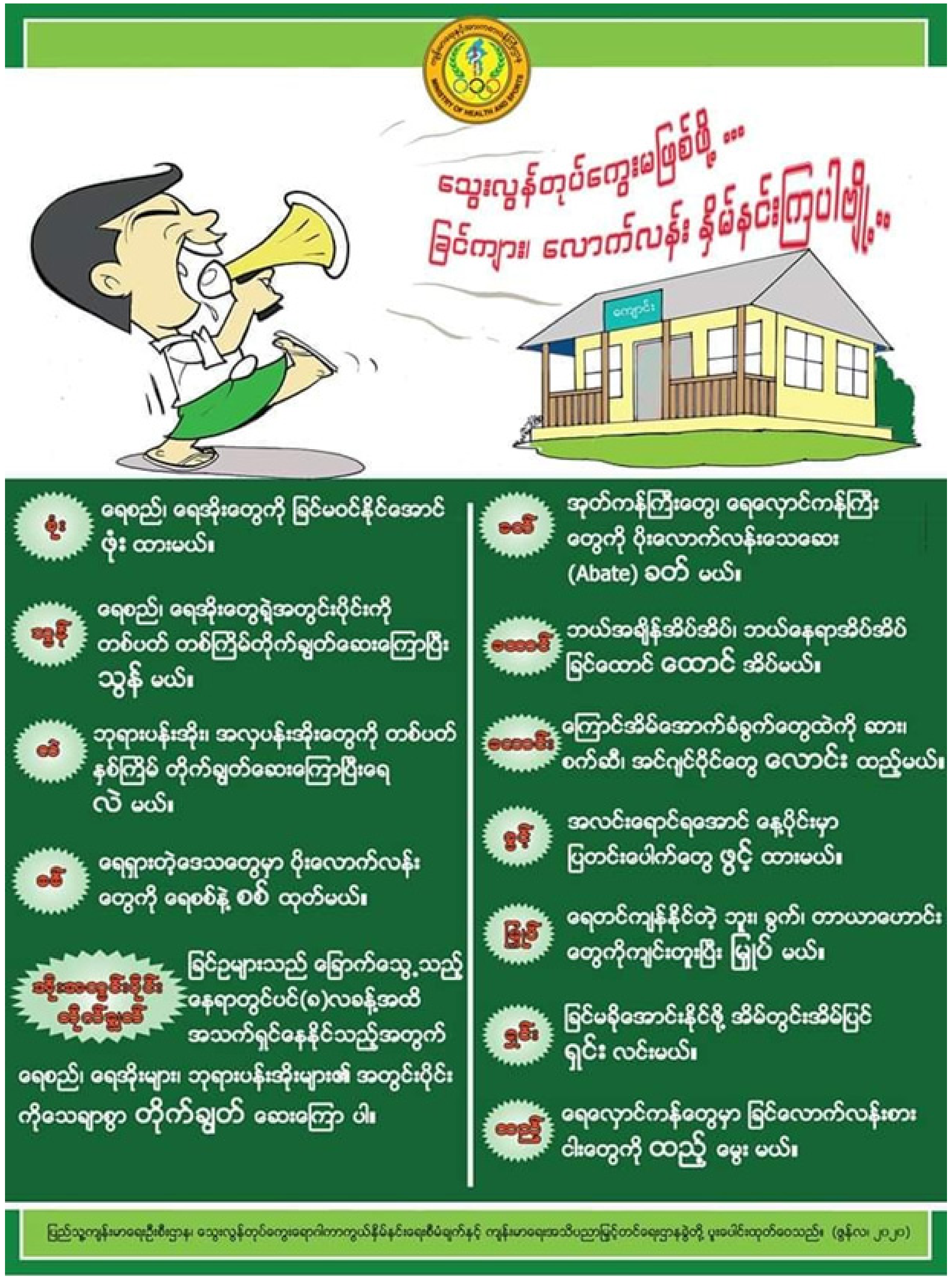


Figure. Larva Control

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 ခြင်ဆေးမှုိင်းတိုက်ခြင်းကို မဖြစ်မနေ ပြုလုပ်ရပါမည်။

ခြင်ကိုက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း (Protection against mosquito bite)

- နေ့ခင်းဘက်တွင် ခြင်ထောင်ထောင်၍ အိပ်ပါ– ဖြစ်နိုင်ပါက ဆေးစိမ်ခြင်ထောင် (ITN) ကို အသုံးပြုပါ။
- ကလေးများကို အင်္ကျီလက်ရှည်နှင့် ဘောင်းဘီရှည်များ ဝတ်ဆင်ပေးပြီး ခြင်နိုင်ဆေး (Mosquito repellants) လိမ်းပေးပါ။
- ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- မီးခိုးမှုိင်းတိုက်ခြင်းနှင့် ခြင်ဆေးခွေများသည် အသက်ရှုလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ 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။

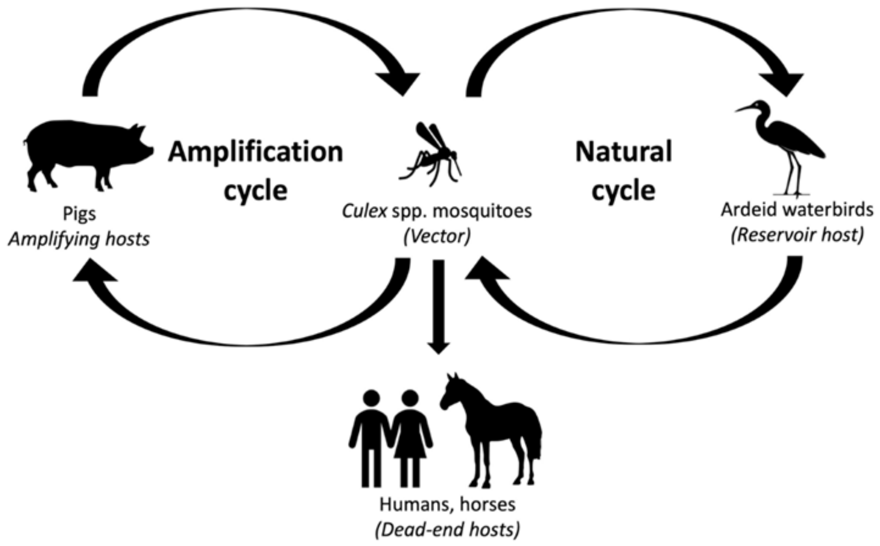


Figure. Transmission of JE

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.

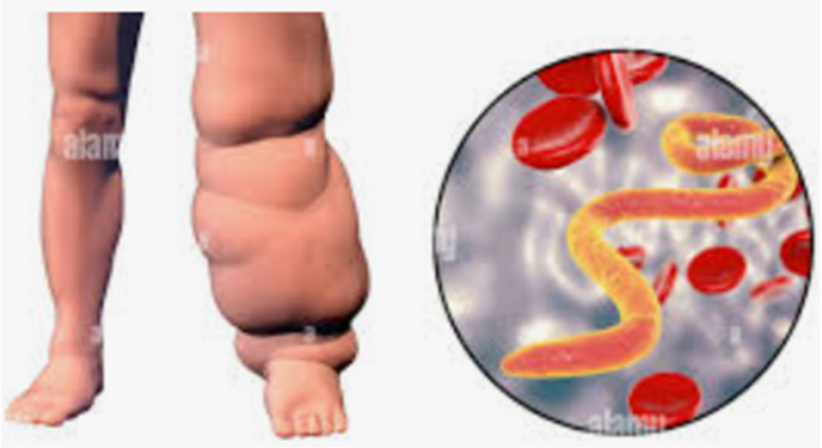


Figure. Filariasis

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။ ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (Filariasis)

ကမ္ဘာပေါ်တွင် ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ အဖြစ်များသော နိုင်ငံပေါင်း ၈၀ ကျော်ရှိပြီး မြန်မာနိုင်ငံသည်လည်း ၎င်းတို့ထဲမှ တစ်နိုင်ငံဖြစ်သည်။ ဆင်ခြေထောက်ရောဂါသည် ရှမ်းပြည်နယ်၊ ကယားပြည်နယ်နှင့် ချင်းပြည်နယ်မှ လွဲ၍ ကျန်ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအားလုံးတွင် အမြစ်တွယ် ကူးစက်လျက်ရှိသည်။ ဆင်ခြေထောက်ရောဂါကို 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 drain–age 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 (Elephanti–asis) ဖြစ်လာသည်
- ရေအိတ်တည်ခြင်း (Hydrocele formation) (ရပ်ရွာထဲတွင် မုတ္တာကြီးသည်ဟုလည်း 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)."

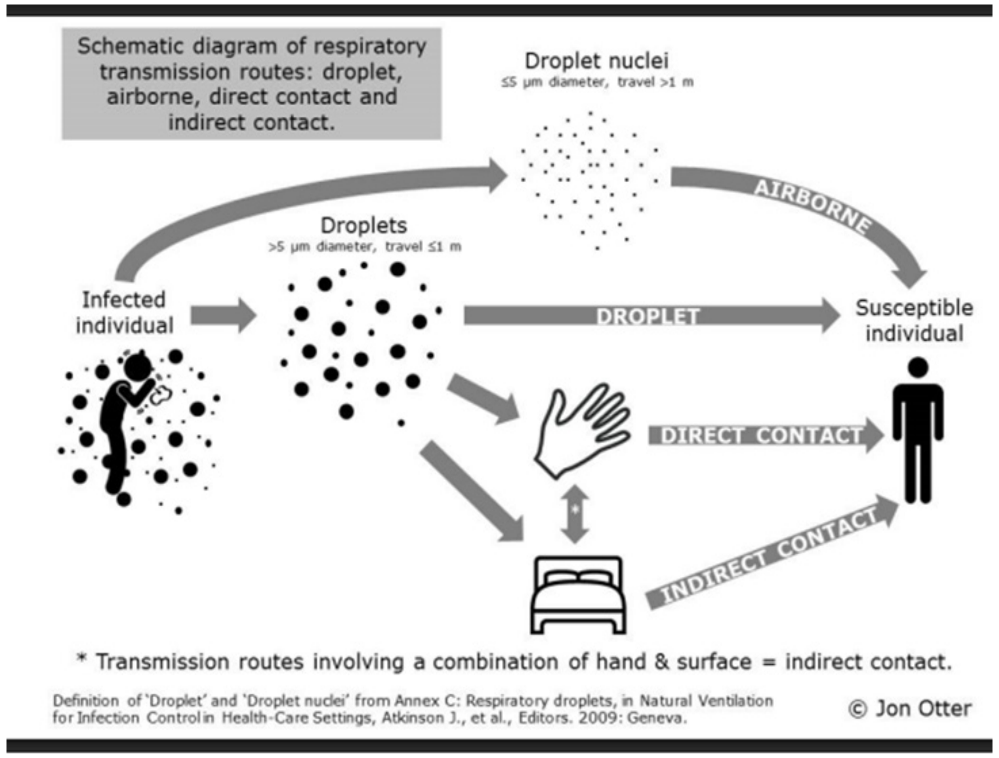


Figure. Mode of transmission

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)

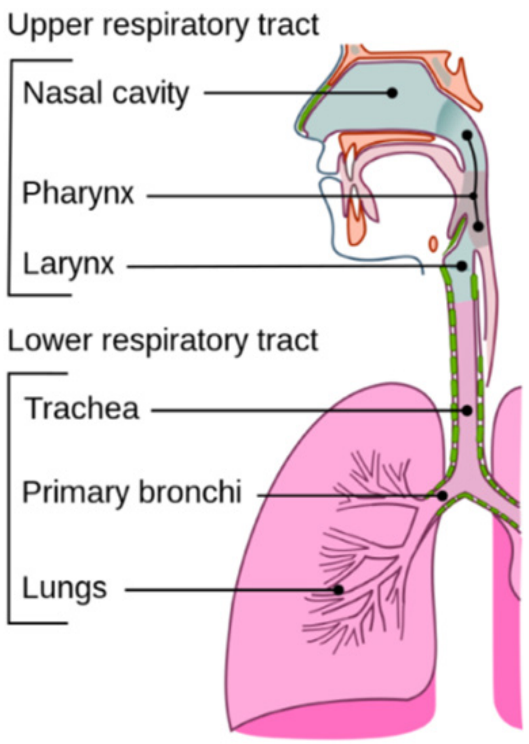


Figure. Upper & Lower respiratory tract

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။

အသက်ရှုလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (Upper respiratory tract infections – URTI)

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်– အသက်ရှုလမ်းကြောင်းအပေါ်ပိုင်းပိုးဝင်ခြင်းသည် အသက်ရှုလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်းတလျောက်တွင် ယားယံရောင်ရမ်းပြီးချောင်းဆိုးခြင်းဖြင့်လာလေ့ရှိသော်လည်းအလိုအလျောက်ပျောက်ကင်းနိုင်သောရောဂါဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင်–

- အဆုတ်ရောင်ရောဂါ (Pneumonia) လက္ခဏာများ မရှိခြင်း၊
- လူနာတွင် အခြားရောဂါလက္ခဏာများ မရှိခြင်း သို့မဟုတ်
- နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ (COPD)၊ အဆုတ်လေအိတ်ပွခြင်း (Emphysema)၊ နာတာရှည်လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Chronic bronchitis) ရောဂါရာဇဝင် မရှိခြင်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။

အသက်ရှုလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းတွင် နှာခေါင်း (Nose)၊ နှာခေါင်းလိုဏ်ခေါင်းများ(Sinuses)၊ လည်ချောင်း (Pharynx)၊ အသံအိုး (Larynx) နှင့် လေပြွန်မကြီးများ (Large airways) တို့ ပါဝင်ပါသည်။

ဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းများ

ဗိုင်းရပ်စ် (Virus) နှင့် ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) မျိုးစုံသည် အသက်ရှုလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ URIs အများစုမှာ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ Rhinoviruses သည် URIs များ၏ ၂၅ မှ ၃၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ဖြစ်စေပြီး အသက်ရှုလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ (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 အသက်ရှုရခက်ခဲသည့်ရောဂါစု (Respiratory distress syndromes) အပါအဝင် ရောဂါအမျိုးမျိုးကို ဖြစ်စေပါသည်။
- အသက်ရှုလမ်းကြောင်း အပေါ်ပိုင်း ပိုးဝင်ခြင်း (URIs) နှင့်ဆက်စပ်သော ရောဂါလက္ခဏာများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပုံစံဆင်တူပြီး ဖြစ်ပွားစေသော အကြောင်းအရင်းများမှာလည်း ဆင်တူသောကြောင့် ဤရောဂါအများစုကို တိကျစွာသတ်မှတ်ရန် ခက်ခဲပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာများတွင် နှာရည်ယိုခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း၊ အသက်ရှုရခက်ခဲခြင်းနှင့် 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 ပြင်းထန်သောအသက်ရှုလမ်းကြောင်း 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 ပိုမိုမညွှန်းမိစေရန်နှင့် 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.

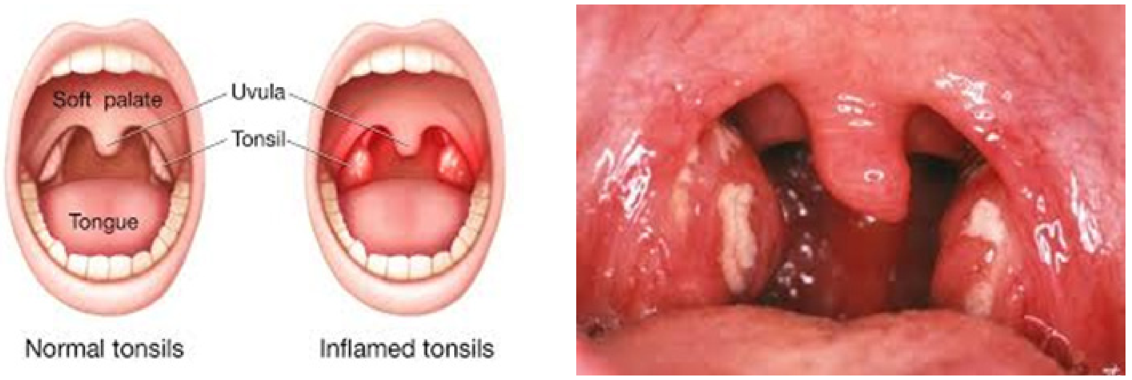


Figure. Tonsillitis

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 လိုအပ်သောလူနာရှားပါးပါသည်။

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 လေပြွန်များရောင်ရမ်းခြင်း (Laryngotracheobronchitis)၊ လေပြွန်ရောင်ခြင်း (Bronchitis)၊ လေပြွန်ငယ်ရောင်ခြင်း (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 (Antibi–otics) 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 parenchy–ma) 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.

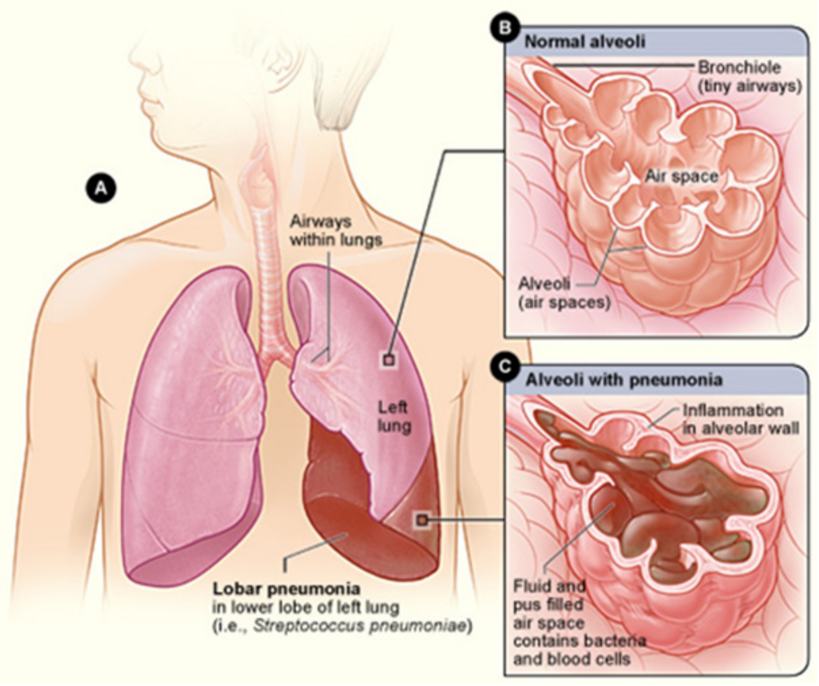


Figure. Lobar pneumonia

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၊ မေ့ဆေးပေးခြင်း၊ 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 ဦကုသခြင်း (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၊ Clarithro–mycin 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 ရောဂါသက်သာတိုးတက်မှု ကောင်းမွန်လာသော 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 (Necro-tizing 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)

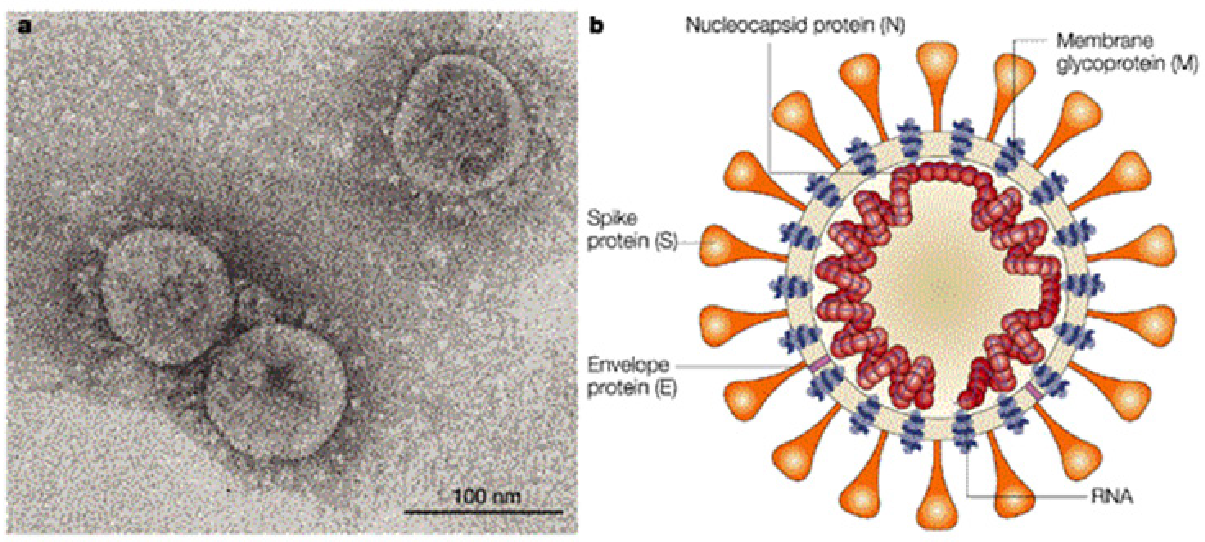
Pneumococcal vaccine၊ တုပ်ကွေးကာကွယ်ဆေး (Flu vaccine)၊ ဝက်သက်ကာကွယ်ဆေး (Measles vaccine) နှင့် HiB vaccine အပါအဝင် ကာကွယ်ဆေးများသည် ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သော အဆုတ်ရောင်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို လျှော့ချပေးပါသည်။

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.



Nature Reviews | Microbiology

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 အစောပိုင်းသတိပေးစနစ် (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 လူမှ 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၏ အဓိက အကြောင်းရင်းအဖြစ် 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 Tubercu–losis)
- 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 လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ 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) ပိုးမွေး၍တွေ့သော (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 အရေပြား အနီကွက်များထွက်ခြင်း) 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 ပတ်ထက်ကျော်လွန်သူများကို 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 နွား၏နို့အုံတွင် 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 စိန်ခေါ်မှုတစ်ခုအဖြစ် 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) မျိုးစိတ်များစွာတို့မှ 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.

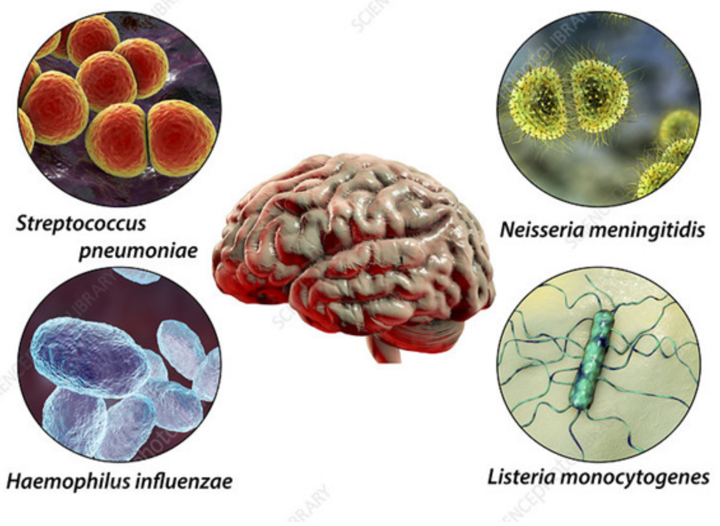


Figure. Causal organisms of meningitis

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.

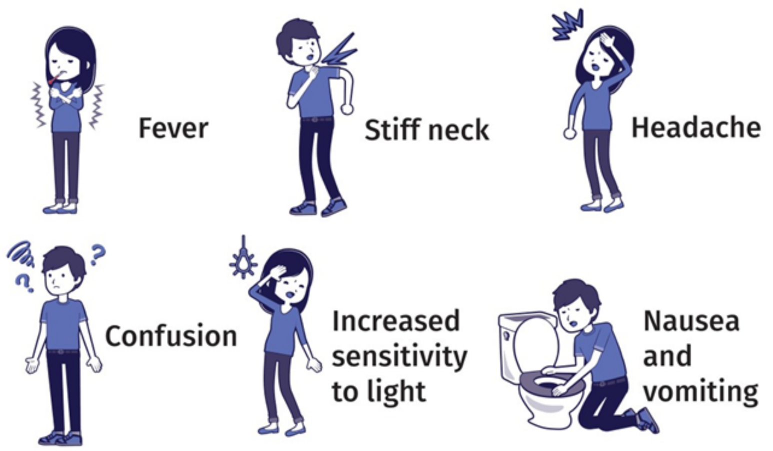


Figure. Signs and symptoms of Meningitis

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 နိုးရခက်ခြင်း
- 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

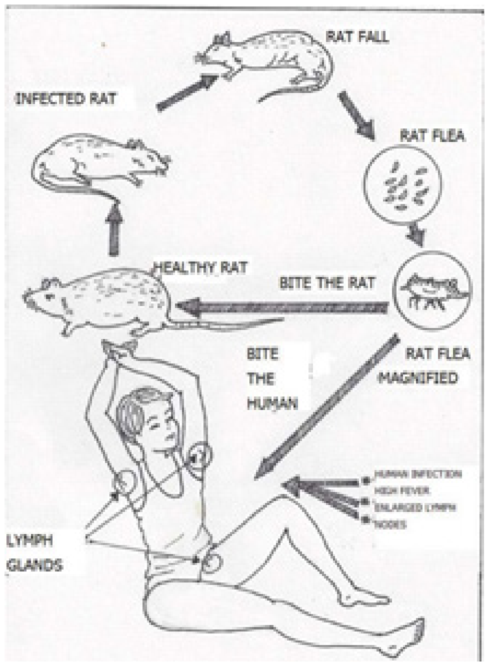


Figure. Transmission of plague (ပလိပ်ရောဂါ ကူးစက်ပုံ)

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
- သတိလစ်မေ့မြောခြင်း (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

ရောဂါပျံ့နှံ့မှုကို 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 သံသယမြင့်မားနေချိန်များတွင် ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်းကို မပြုလုပ်သင့်ပါ။ ထိုအချိန်မှ ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်းပြုလုပ်လျှင် ကြွက်သေများထံမှ ကြွက်သန်းများထွက်လာတတ်ပြီး ရောဂါကို ပိုမိုပျံ့နှံ့စေနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဈေးသန့်ရှင်းရေးကိုသာ 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.

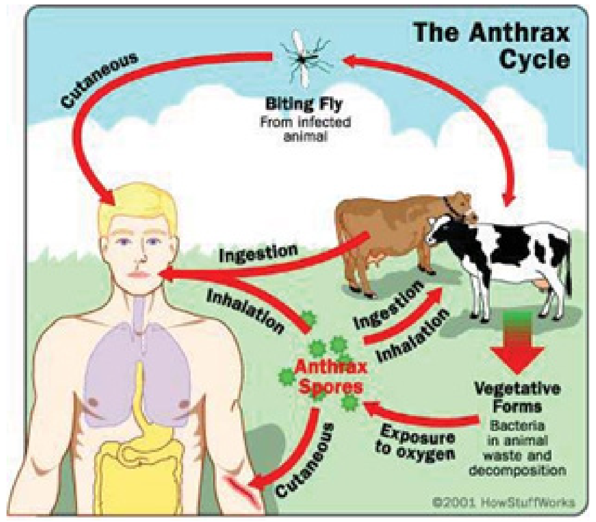


Figure. Transmission of anthrax

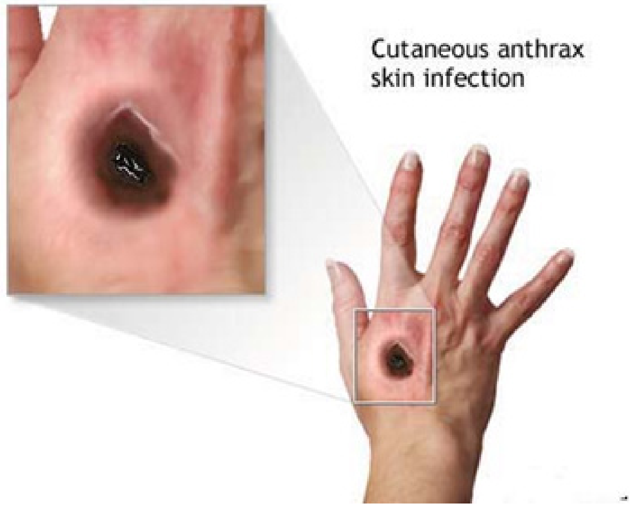


Figure. Cutaneous anthrax

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 အသက်ရှုလမ်းကြောင်းမှ 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၊ နုံးချိခြင်းနှင့် အသက်ရှုရခက်ခဲခြင်းတို့ကို 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 ပိုဆိုးလာပါက 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 respiratory failure. Without intensive care, death occurs during the first seven days of illness.

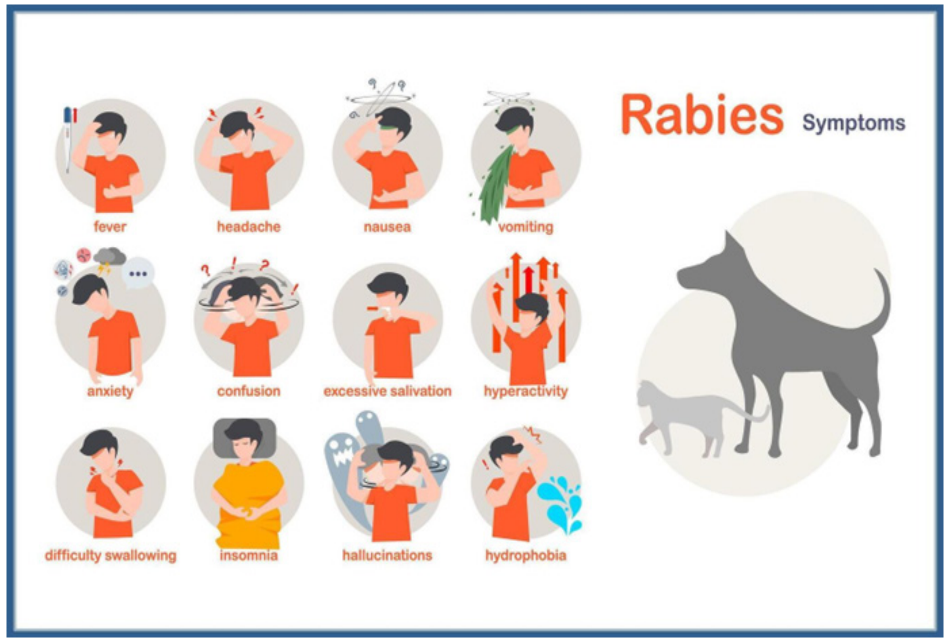


Figure. Symptoms of rabies patient

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)

၎င်းသည် 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 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.

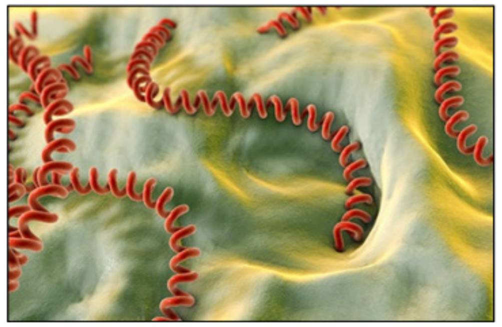


Figure. Leptospirosis

စစ်ဆေးပါ။ ဒဏ်ရာမချုပ်မီ ခွေးရူးပြန်ရောဂါကာကွယ်ပေးသော (Rabies immunoglobulin) ကို ဒဏ်ရာထဲသို့ ထိုးပေးရမည်။
ဂ။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါအတွက်မဟုတ်ဘဲ အခြားရောဂါပိုးဝင်ခြင်းများကို ကာကွယ်ရန် မေးခိုင်ကာကွယ်ဆေး နှင့် 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 40ºC, 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၊ ချောင်းဆိုးခြင်းနှင့် 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 ချောင်းဆိုးလျှင် 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 ရောဂါအခြေအနေ မကောင်းနိုင်ပါ။

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.

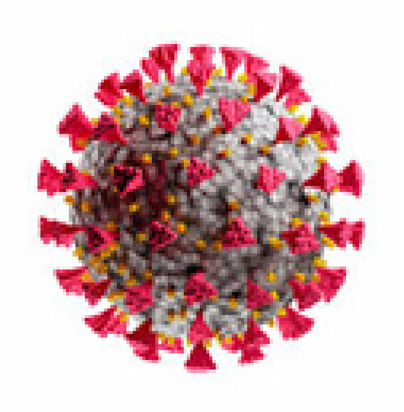


Figure. Human immunodeficiency virus

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/သာမညလက္ခဏာများ –

- 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 သာမညလက္ခဏာ 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 လိင်မှ တဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများကို စောစီးစွာ စစ်ဆေး၍ ကုသမှုခံယူခြင်း။
- ထိတွေ့ပြီးနောက် ကာကွယ်ဆေး (Post exposure prophylaxis – PEP) (ရောဂါပိုးနှင့်ထိတွေ့ ပြီးနောက် 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 လျှော့ချ ပေးနိုင်သည်။
- သွေးမလှူမီ HIV ကူးစက်နိုင်ခြေကို အကဲဖြတ်ရန် မေးခွန်းလွှာများဖြင့် သွေးလှူရှင်ကို စစ်ဆေး ခြင်း။
- သွေးမသွင်းမီ သွေးလှူရှင်များ၏သွေးကို HIV ပိုးစစ်ဆေးခြင်း (ဖြစ်နိုင်ပါက စစ်ဆေးခြင်းမပြုမီနှင့် စစ်ဆေးပြီးနောက် အကြံပေးဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်ပေးသင့်သည်)၊ အကယ်၍ မဖြစ်နိုင်ပါက သွေး ကိုစစ်ဆေးပြီး ရလဒ်ကို ချက်ချင်း အသိမပေးပါနှင့်၊ Counselling လုပ်ပြီးမှသာ အသိပေးရမည်။
- HIV လူနာကို လုံးဝပျောက်ကင်းအောင် ကုသနိုင်သောဆေး မရှိသေးပါ။ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများ ပွားများ ခြင်းကို တားဆီးပေးသော ARV ဆေးများ (Anti–retroviral drugs) ရှိသော်လည်း ၎င်းတို့သည် အလွန်ဈေးကြီးပြီး ရေရှည်သောက်ရသည်။ ထို့ကြောင့် HIV လူနာများအား အန္တရာယ်များ သော 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 ခွဲခြား ဆက်ဆံမှုကို 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။
- ရေမွှာရည် (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။

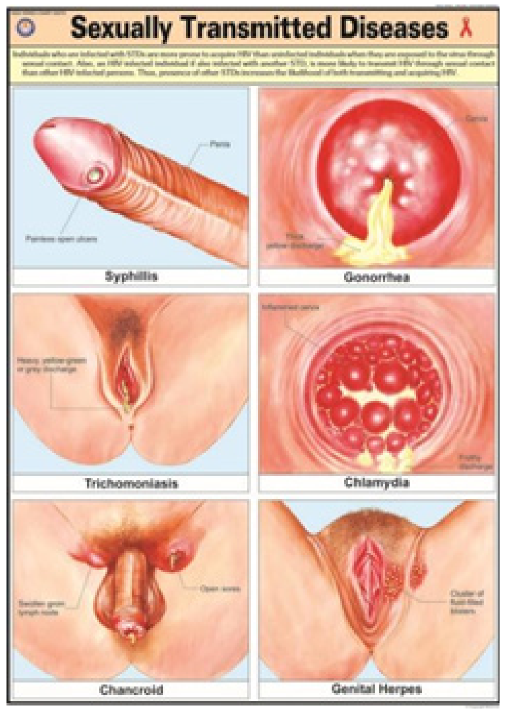


Figure. Sexually transmitted diseases

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– လိင်ဆက်ဆံဖော် အရေအတွက်ကိုသည် နည်းပါးအောင်တိုက်တွန်းခြင်းသည် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါများနှင့် ထိတွေ့နိုင်ခြေကို လျှော့ကျစေသည်။
- 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 (မြုံခြင်း)၊ 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။ ဆီးသွားလျှင်နာကျင်ခြင်း။ 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 (မှိုစွဲသည်ဟု 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 (အကြောင်းအရင်း တိကျစွာမသိ)	မိန်းမကိုယ်မှ အနံ့ဆိုးထွက်သော အရည်ဆင်းခြင်း၊ ယားယံခြင်း ရှိသည်ဖြစ်စေ မရှိသည်ဖြစ်စေ။ လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သော ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေမရှိခြင်း (သို့) သားအိမ်ခေါင်းရောင်ခြင်းအတွက် မကြာသေးမီက ကုသမှုခံယူထားခြင်း။	Metronidazole 500 mg တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် ၇ ရက်ကြာ နှင့် Clotrimazole 100mg ညအိပ်ရာဝင် တစ်တောင့် ၆ ရက်ကြာ။
သားအိမ်ခေါင်းရောင်သည်ဟု ယူဆရခြင်း (Suspected cervicitis)	ရာသီမဟုတ်ဘဲ သွေးဆင်းခြင်း၊ မိန်းမကိုယ်မှ အရည်ဆင်းခြင်းအတွက် 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)။

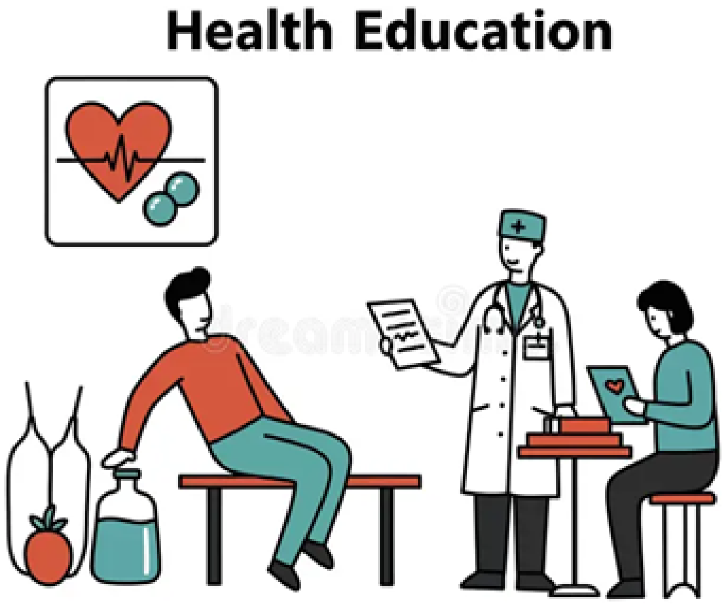
Pelvic pain	Abnormal pain, new dysmenorrhoea, dyspareunia. Tender pelvis on a bimanual exam. Cervical motion tenderness. Rule out masses or potential surgical causes.	Norfloxacin 800mg stat plus Doxycycline 100mg BID x 14 days plus Metronidazole 400mg BID x 14days. OR Norfloxacin 400mg BID x 14 days 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- တင်ပဆုံတွင်း ရောင်ရမ်းခြင်း (PID) ဟု သံသယရှိပါက သားဖွားမီးယပ် အထူးကုထံ လွှဲပြောင်းပြသရန်။ Ceftriaxone 250mg အသားတွင်း ထိုးဆေး 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 လိင်ကျန်းမာရေး ပညာပေး 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) ဘာသာစကားအခက်အခဲများကဲ့သို့သော ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုရရှိရန် အတားအဆီးများကို ယဉ်ကျေးမှုနှင့်ကိုက်ညီသော ပံ့ပိုးမှုများပေးခြင်းဖြင့် ဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။

၄။ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများ၏ အခန်းကဏ္ဍဆိုင်ရာ တိကျသော ဥပမာများ–

- HIV ကာကွယ်ရေး– လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် HIV စစ်ဆေးခြင်း၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုသို့ ချိတ်ဆက်ပေးခြင်းနှင့် ကုသမှုခံယူရာတွင် ဆေးမှန်မှန်သောက်သုံးရန်တိုက်တွန်းခြင်းတို့ဖြင့် 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

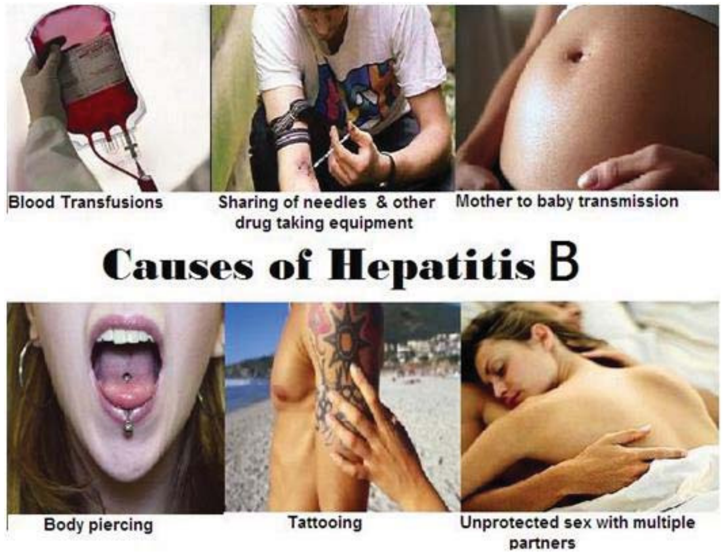


Figure. Transmitted ways of hepatitis B

Clinical Features

- Incubation period takes 6 weeks to 6 months
- Weakness
- Abdominal discomfort
- Flu like symptoms

အနှစ်ချုပ်အားဖြင့် လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် ရပ်ရွာလူထုအတွင်း ယုံကြည်စိတ်ချရသော သတင်းဖြန့်ဝေပေးသူများ၊ ပညာပေးသူများနှင့် ပံ့ပိုးကူညီသူများအဖြစ် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် လိင်မှတဆင့်ကူးစက်သောရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် 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

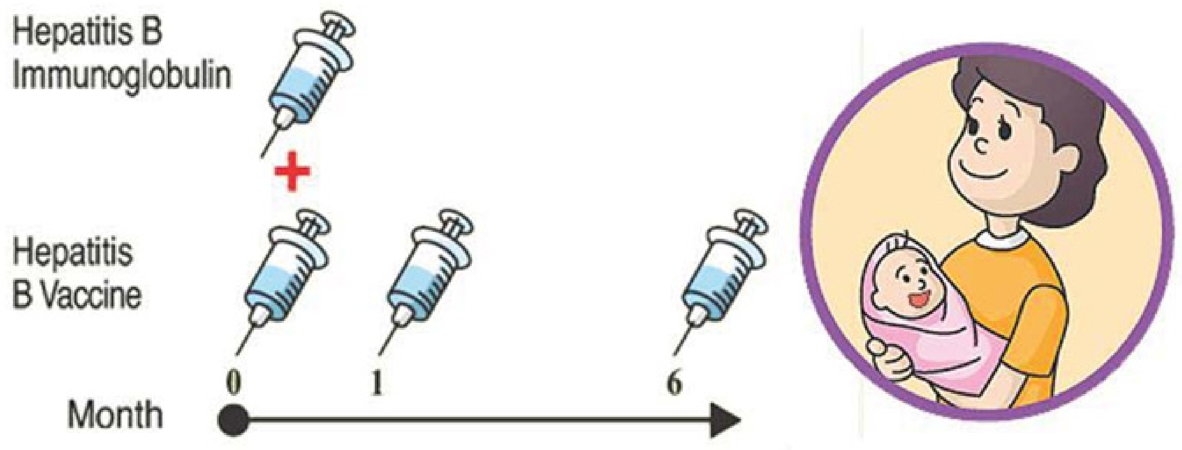


Figure. Immunization to a baby of hepatitis B(+) mother

- ဆီးအရောင်ရင့်ပြီး ဝမ်းအရောင်ဖျော့ခြင်း။
- မျက်လုံးနှင့် အရေပြား ဝါခြင်း။
- ကလေးများတွင် ကူးစက်ခံရပါက အများစုမှာ ရောဂါလက္ခဏာမပြဘဲ နာတာရှည် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူများ 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 ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်းတို့ကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။

ထပ်ခါတလဲလဲ ဆီးလမ်းကြောင်းပိုးဝင်သော ကလေးအားလုံးကို နောက်ဆက်တွဲ စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရန်အတွက် 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 ရက်ပေးပါ။
- အမျိုးသားများ၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများနှင့် ကလေးများတွင် ၇ ရက်ကြာ ကုသမှုပေးပါ။

ကျောက်ကပ်ရောင်ခြင်း (Pyelonephritis)

ရောဂါလက္ခဏာများ–

- ကိုယ်အပူချိန်တက်ခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း
- ခါး (သို့) ကျောက်ကပ်နေရာတဝိုက်တွင် အောင့်ခြင်း၊ ဖိလျှင် နာခြင်း
- ဆီးအရောင်နောက်ကျိခြင်း၊ ဆီးထဲသွေးပါခြင်း (Haematuria)
- ဆီးသွားလျှင် နာကျင်ခြင်း (သို့) ပူစပ်ခြင်း (Dysuria)
- ဆီးခဏခဏသွားခြင်း (Frequency) – တစ်နေ့တာအတွင်း အကြိမ်များစွာ ဆီးသွားခြင်း
- ပျို့အန်ခြင်း
- သွေးဆိပ်တက်ခြင်း (Sepsis)

ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးခြင်း–

- ဆီးကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း – ဆီးအရောင်နောက်ကျိခြင်း (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 (ရိုက်နိုင်သည့်အခြေအနေများရှိပါက)

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 သောက်ဆေးပြန်သောက်နိုင်သည်အထိ 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

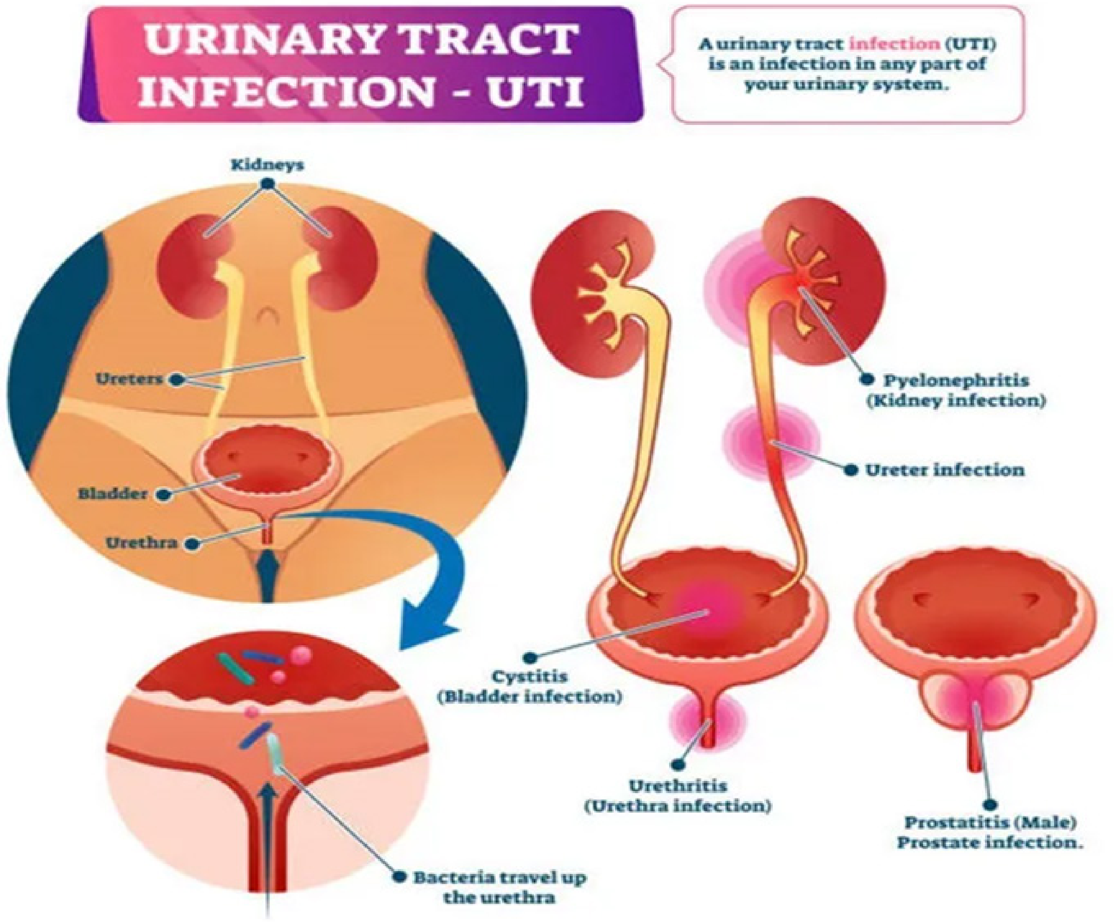


Figure. Urinary Tract Infection

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 respirato-ry 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 ပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်လာခြင်း
- 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 pertussis)
- 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 ပိုအဖြစ်များသောကြောင့် ကလေးတိုင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံရန် စီစဉ်ပေးပါ။
- ကြက်ညှာချောင်းဆိုး ကူးစက်ခံရသည့် ကလေးများကို တိုက်နယ်ဆေးရုံ သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများထံ 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.

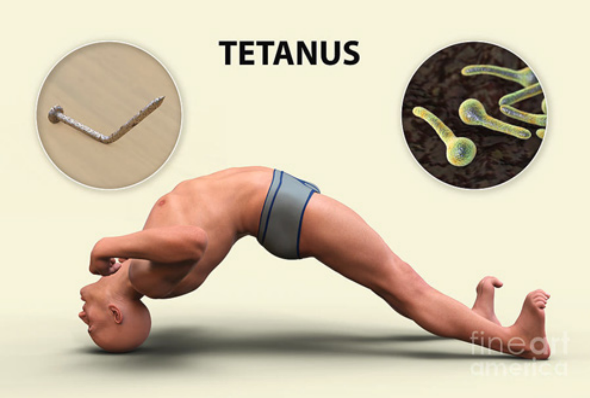


Figure. Fits pattern of tetanus patient

- 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 ရက်အတွင်း 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 ဗိုင်းရပ်စ်ပွားများပြီး 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 အခြားလက္ခဏာအနည်းငယ်သာ တွေ့ရတတ်သည်။ 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 အလွယ်တကူ ကူးစက်နိုင်သည်။

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.

- ငါးအသက်အရွယ်တွင် ဝက်သက်ကူးစက်ခံရသူများတွင် အဆုတ်ရောင်ရောဂါကြောင့် သေပျောက်နှုန်း 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 အမြင်အာရုံကွယ်ရခြင်း၏ 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 စမ်းကြည့်လျှင်နာကျင်၍ 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.

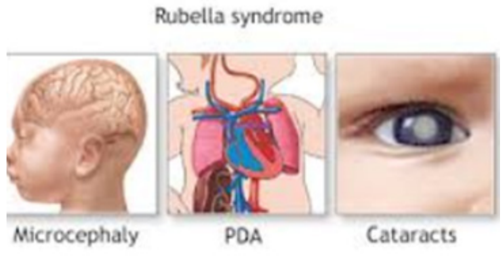


Figure. Rubella syndrome

Figure. Skin rash in rubella

ပါးချိတ်ရောင်ရောဂါကာကွယ်ဆေးထိုးထားသော်လည်း အချို့လူများတွင် ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရနိုင်ချေရှိသည်။ ကူးစက်ခံရပါကလည်း မပြင်းထန်သောရောဂါလက္ခဏာသာ ပြသတတ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေနည်းလေ့ရှိသည်။

ကုသမှု

- နာကျင်ခြင်း၊ ဖျားနာခြင်းတို့ သက်သာစေရန် ဆေးများပေးခြင်း၊ အစာပျော့ပျော့ကျွေးခြင်း။

ကာကွယ်ဆေး

- ဝက်သက်၊ ပါးချိတ်ရောင်၊ ဂျိုက်သိုး ကာကွယ်ဆေး (MMR Vaccine)။

၈.၇။ ဂျိုက်သိုး (Rubella)

ဂျိုက်သိုးရောဂါသည် ရုတ်တရက်ဖြစ်ပွားတတ်ပြီး ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည့်ရောဂါတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။
ကလေးငယ်များနှင့် လူကြီးများတွင် ဂျိုက်သိုးဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ကူးစက်ခံရပါက ငွေ့ငွေ့ဖျားခြင်း၊ အနီစက်ထွက်ခြင်း စသည့်လက္ခဏာများ တွေ့ရတတ်ပြီး၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ချိန် အထူးသဖြင့် ပထမသုံးလပတ်တွင် ကူးစက်ခံရပါက ကိုယ်ဝန်ပျက်ကျခြင်း၊ သန္ဓေသားသေဆုံးခြင်း၊ အသေမွေးခြင်း၊ ကလေးငယ်များတွင် မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်များ ပါလာခြင်း စသည့်လက္ခဏာများ တွေ့ရသည်။ ၎င်းလက္ခဏာများကို မွေးရာပါ ဂျိုက်သိုးလက္ခဏာစု (Congenital Rubella Syndrome) ဟုခေါ်သည်။ ဂျိုက်သိုးရောဂါသည် မွေးရာပါချို့ယွင်းချက်များ ဖြစ်စေသည့်ရောဂါများ အနက် ကာကွယ်ဆေးဖြင့် အများဆုံးကာကွယ်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးလည်းဖြစ်သည်။

ကူးစက်ပြန့်ပွားပုံ (Mode of Transmission)
ရောဂါပိုးရှိသူတစ်ဦးနှာချေချောင်းဆိုးသည့်အခါထွက်လာသည့်အမှုန်အမွှားများမှတဆင့်လေမှဂျိုက်သိုးဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ကူးစက်တတ်သည်။ ဂျိုက်သိုးရောဂါသည် လူသားများတွင်သာ ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

မွေးရာပါ ဂျိုက်သိုးလက္ခဏာစု (Congenital Rubella Syndrome)
မွေးရာပါ ဂျိုက်သိုးလက္ခဏာစု ခံစားနေရသည့် ကလေးငယ်များသည် အကြားအာရုံချို့ယွင်းခြင်း၊ အမြင်အာရုံ ချို့ယွင်းခြင်းနှင့် နှလုံးဖွဲ့စည်းပုံချို့ယွင်းခြင်းများ၊ အော်တစ်ဇင်ရောဂါ၊ ဆီးချိုရောဂါနှင့် သိုင်းရွိုက်လုပ်ငန်း ပျက်ယွင်းခြင်း စသည့် နာတာရှည်ချို့ယွင်းချက်များ ခံစားရတတ်သည်။ ၎င်းရောဂါများအတွက် ကုန်ကျစရိတ် မြင့်မားသည့် ကုထုံးများအသုံးပြုရခြင်း၊ ခွဲစိတ်ခြင်းနှင့် အခြားငွေကြေးကုန်ကျများပြားသည့် စောင့်ရှောက်မှုများ လိုအပ်လေ့ရှိသည်။

ကုသခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်း
ဂျိုက်သိုးရောဂါအတွက် ကုသမှုသီးသန့်မရှိသော်လည်း ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သည်။ ဝက်သက်၊ ပါးချိတ်ရောင်၊ ဂျိုက်သိုးကာကွယ်ဆေး (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.

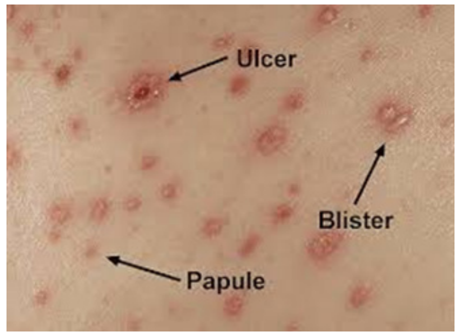


Figure. Chickenpox

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 အဓိအကြောင်းအရင်းဖြစ်ပြီး၊ 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။ လက်တလောအသည်းရောင်အသားဝါ (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 ပတ်ခြား၍ 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 ရုတ်တရက်ကူးစက်ဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။ ကမ္ဘာ့နေရာအနှံ့ ဖြစ်ပွားနိုင်ပြီး ဆေးကုသရန်မလိုဘဲ အလိုလိုပျောက်ကင်းသွားလေ့ရှိသည်။

- 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 နှစ်အရွယ် 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၊ ဂျိုက်သိုးကာကွယ်ဆေးနှင့်အတူ တွဲ၍ စတင်ထိုးနှံပေးလျက်ရှိသည်။

၈.၁၂။ ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ် (Human Papillomavirus - HPV)၊ သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (Cervical Cancer)

- သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာသည် - Human Papillomavirus (HPV) ကြောင့် ဖြစ်ပွားမှု အများဆုံးဖြစ်သည်။ Human Papillomavirus (HPV) သည် အဖြစ်များသည့် ကူးစက်ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး လိင်ဆက်ဆံခြင်းတစ်ခုတည်းကြောင့်မဟုတ်ဘဲ ရောဂါပိုးကူးစက်ထားသော ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ထိတွေ့ရုံဖြင့် ကူးစက်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်မျိုးဖြစ်သည်။
- ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ်ကူးစက်ထားလျှင် ရောဂါလက္ခဏာပြလေ့မရှိသောကြောင့် လူအများတွင် မသိလိုက်မသိဘာသာ ကူးစက်တတ်ပြီး အလိုလိုပျောက်ကင်းသွားလေ့ရှိသည်။ သို့သော် အချို့ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ်အမျိုးအစားများသည် ပျောက်ကင်းသွားလေ့မရှိဘဲ ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည်။ ကျားမမရွေး၊ လိင်စိတ်တိမ်းညွတ်မှုမရွေး ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ခံရနိုင်ပြီး ထပ်မံပျံ့ပွားစေနိုင်သည်။
- သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာရောဂါသည် မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသမီးများတွင် အဖြစ်အများဆုံးကင်ဆာရောဂါဖြစ်ပြီး၊ အသက် ၁၅ နှစ်မှ ၄၄ နှစ်အရွယ်အမျိုးသမီးများတွင် အဖြစ်အများဆုံးကင်ဆာရောဂါလည်းဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် အရှေ့တောင်အာရှတွင် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာအဖြစ်အများဆုံး ဒုတိယနေရာတွင်ရှိသည်။
- Gavi ၊ The Vaccine Alliance တို့မှ ငွေကြေးအထောက်အပံ့ဖြင့် သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာ (ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ်) ကာကွယ်ဆေးများကို အသက် ၉ နှစ်မှ ၁၀ နှစ်ပတ်ဝန်းကျင် မိန်းကလေးငယ်များတွင် ၁၂ လစီခြား၍ နှစ်ကြိမ်ထိုးနှံပေးမည်ဖြစ်သည်။
- ၂၀၂၀ ခုနှစ်မှစ၍ သားအိမ်ခေါင်းကင်ဆာကာကွယ်ဆေး (ကြွက်နို့ဗိုင်းရပ်စ်ကာကွယ်ဆေး) 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 အထိရောက်ဆုံး အချိန်ဖြစ်သည်။

၈.၁၃။ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ် (Rota virus) (အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းရောင်ခြင်း – gastroenteritis)

အပိုင်း (၂.၁)။ ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ အပိုင်းကို ကိုးကားပါ။

- ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်သည် အသက်ငါးနှစ်အောက်ကလေးငယ်များတွင် အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်း ပြင်းထန်စွာရောင်ရမ်းစေတတ်သည့် အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ နှစ်စဉ် ကမ္ဘာနှင့်တစ်ဝန်း ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါကြောင့် သေဆုံးမှု ငါးသိန်းခန့် ဖြစ်ပွားစေတတ်သည်။
- တစ်နှစ်အောက်နှင့် ကလေးငယ်များတွင် ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောဖြစ်ပွားမှုအများဆုံးရောဂါများအနက် ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်သည်လည်း တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာအနှံ့ကလေးတိုင်းလိုလို အသက်ငါး နှစ်မတိုင်မီ ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်ကူးစက်ခံရမှု အနည်းဆုံးတစ်ကြိမ် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည်။
- အစာအိမ်အူလမ်းကြောင်းရောင်ရမ်းနာများသည် ရိုတာဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့် အဖြစ်များခဲ့ရာမှ ရိုတာ ဗိုင်းရပ်စ်ကာကွယ်ဆေးပေါ်လာပြီးနောက်ပိုင်း နိုရိုဗိုင်းရပ်စ် (Norovirus) က အဖြစ်အများဆုံး နေရာရောက်ရှိလာသည်။

၈.၁၄။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies)

အပိုင်း ၅.၅။ ခွေးရူးပြန်ရောဂါအခန်းကို ကိုးကားပါ။

ခွေးရူးပြန်ရောဂါ (Rabies) သည် တိရစ္ဆာန်မှတဆင့်ကူးစက်သည့် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကူးစက်ရောဂါအမျိုးအစားတစ်ခု ဖြစ်ပြီး အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များသို့လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရသည့်တိရစ္ဆာန်မှထွက်သည့် တံတွေးမှတဆင့် အခြားတိရစ္ဆာန်များသို့လည်းကောင်း၊ လူသို့ လည်းကောင်း ကူးစက်နိုင်သည်။

အထူးသဖြင့် ကိုက်ခြင်း၊ သွားနှင့်ခြစ်မိခြင်း၊ အရေပြားနှင့် Mucous Membrane ပေါ်တွင် လျှာဖြင့်လျက်မိခြင်းတို့ ဖြင့် ကူးစက်တတ်သည်။

တိရစ္ဆာန်နှင့် လူတို့တွင် ရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ပေါ်ပေါက်လာသည်နှင့် ခွေးရူးပြန်ရောဂါသည် သေစေ တတ်သည်။

ရောဂါပိုးရှိသည့် လူ သို့မဟုတ် တိရစ္ဆာန်နှင့်ထိတွေ့ပြီးသည့်နောက်ပိုင်း အချိန်မီကာကွယ်ဆေးထိုးနိုင်ပါက ခွေးရူးပြန်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

အသားထဲထိုးသွင်းရသည့် (Intramuscular) ကာကွယ်ဆေးအသုံးမပြုနိုင်လျှင် ဆဲလ်ဖြင့်မွေးမြူထားသည့် (Cell culture based) တုတ်ကွေးကာကွယ်ဆေးကို အရေပြားထဲ (Intradermal) ထိုးနှံခြင်းသည်လည်း ရွေးချယ်စရာ နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

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.

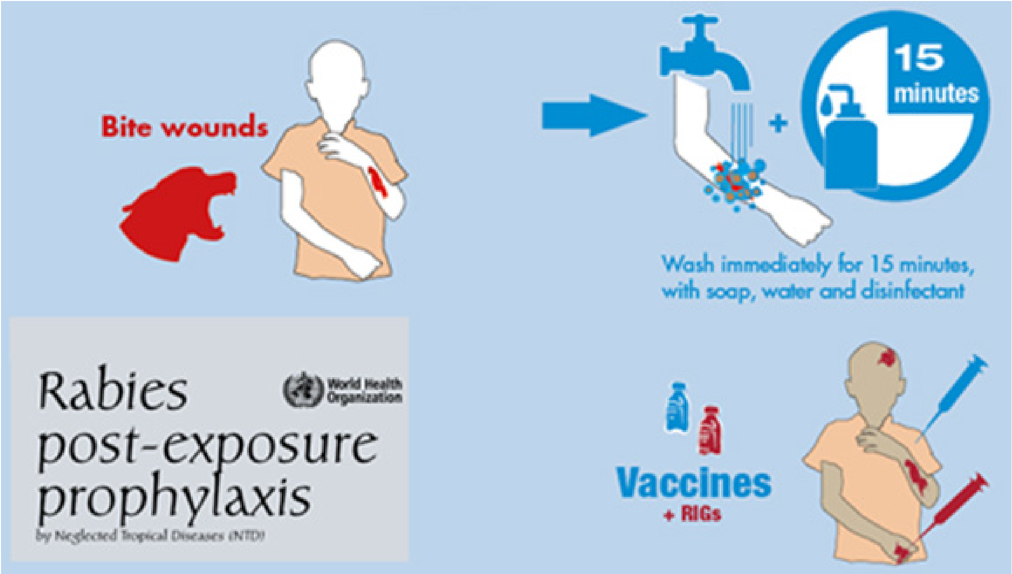


Figure. Management of potential rabies transmission

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 အသက်အရွယ်အားလုံး	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 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)

		– 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 ချက်ချင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးပါ။ – အရေပြားအတွင်း (ID) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင် ထိုးပါ။ (သို့)

- 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) တွင်အပြီး ထိုးပါ၊ (သို့) - ကြွက်သားအတွင်း (IM) (၁) နေရာကို စထိုးသည့်နေ့ (day 0) ၊ (၃) ရက်မြောက်နေ့ (day 3) တို့တွင်ထိုးပါ။ 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 သေပျောက်နှုန်းအများဆုံးရောဂါများထဲတွင် 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 တီဘီပိုးကူးစက်ပျံ့ပွားမှုလျှော့ချရာတွင် BCG ကာကွယ်ဆေးမှာ အကန့်အသတ်ဖြင့်သာ 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 နျူမိုကော့ကပ်စ်ပိုးဝင်သည့်ဒဏ် 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 ဘက်တီးရီးယားဖြစ်သည်။
- ၎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။

Antigen		Children (see Table 2 for details)	Adolescents	Adults	Considerations (see footnotes for details)
Recommendations for certain regions					
Japanese Encephalitis [11]		*Inactivated Vero cell-derived vaccine:* generally 2 doses *Live attenuated vaccine:* 1 dose *Live recombinant vaccine:* 1 dose			Co-administration live vaccines; Vaccine options and manufacturer's recommendations; Pregnancy; Immunocompromised
Yellow Fever [12]		1 dose, with measles containing vaccine			Co-administration live vaccines
Tick-Borne Encephalitis [13]		3 doses (> 1 yr FSME-Immun and Encepur; > 3 yrs TBE-Moscow and EnceVir) with at least 1 booster dose (every 3 years for TBE-Moscow and EnceVir)			Definition of high-risk Vaccine options Timing of booster
Recommendations for some high-risk populations					
Typhoid [14]		*Typhoid conjugate vaccine (Typbar-TCV®):* 1 dose; *Vi polysaccharide(ViPS):* 1 dose; *Ty21a live oral vaccine:* 3-4 doses (see footnote); *Revaccination for ViPS & Ty21a; every 3-7 years*			Definition of high-risk Vaccine options
Cholera [15]		*Dukoral (WC-rBS):* 3 doses ≥ 2-5 yrs, booster every 6 months; 2 doses adults/children ≥ 6 yrs, booster every 2nd year; *Shanchol, Euvchol & mORCVAX:* 2 doses ≥1 yrs, booster dose after 2 yrs			Minimum age Definition of high-risk
Meningococcal [16]	**MenA conjugate**	1 dose 9-18 months (5µg)			2 doses if < 9 months with 8 week interval
	MenC conjugate	2 doses (2-11 months) with booster 1 year after 1 dose (≥12 months)			Definition of high-risk; Vaccine options
	Quadrivalent conjugate	2 doses (9-23 months) 1 dose (≥2 years)			
Hepatitis A [17]		Inactivated: 1 or 2 doses ≥ 12 months		Inactivated: 2 doses if > 40 years of age	Level of endemicity; Vaccine options; Definition of high risk groups
		Live attenuated: 1 dose >18 months of age			
Rabies [18]		2 doses			PrEP vs PEP; definition of high risk; booster
Dengue (TAK-003) [19]		2 doses			High transmission areas; Pregnancy and lactation; Comorbidities
Malaria [20]		4 doses			Moderate to high transmission; Seasonal strategy
Recommendations for immunization programmes with certain characteristics					
Mumps [21]		2 doses with measles and rubella containing vaccine			High coverage with MR vaccine Combination vaccines
Seasonal influenza (inactivated tri-and quadri-valent)[22]		First vaccine use: 2 doses Revaccinate annually: 1 dose only (see footnote)	1 dose ≥ 9 years of age	Revaccinate annually	Priority risk groups
Varicella [23]		1 - 2 doses	2 doses		Achieve & sustain ≥ 80% coverage Pregnancy Co-administration with other live vaccines

Figure. Immunization schedule, 2022(Myanmar)

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

Types	Disease Name	Notification	Early diagnosis & prompt treatment	Reporting	Isolation	Quarantine	Disinfections	Disinfestations	Immuno-prophylaxis	Chemo-prophylaxis	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-prophylaxis	Chemo-prophylaxis	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)....................250

1. Coronary artery disease (နှလုံးသွေးကြောကျဉ်းရောဂါ) 250
2. Hypertension (သွေးတိုးရောဂါ) 254
3. Stroke (လေဖြတ်ခြင်း)..258
4. Diabetes mellitus (ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါ)..260
5. Asthma (ပန်းနာရင်ကျပ်ရောဂါ) 264
6. COPD (နာတာရှည်လေပြွန်ကျဉ်းရောဂါ) 268
7. Cancer (ကင်ဆာရောဂါ) 270
8. Gout (ဂေါက်ရောဂါ (သို့) အဆစ်ရောင်ဂေါက်ရောဂါ)..................................274
9. Obesity (အဝလွန်ခြင်း) 278

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 အဆီခဲတတ်များစုပုံလာကာ 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 တစ်ခုတည်းသောနည်းလမ်းမှာ 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။ နှလုံးသွေးကြောကျဉ်း ရောဂါ (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%)

HbA1c levels

< 5.7%	→ Normal
≥ 5.7% to < 6.4%	→ Prediabetes
≥ 6.5%	→ Diabetes

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
- ညဘက်ဆီးခဏခဏထသွားရခြင်း
- ရေငတ်ခြင်း၊ အာခေါင်ခြောက်ခြင်း
- ရေခဏခဏသောက်ခြင်း
- ခေါင်းကိုက်ခြင်း
- ပျို့ခြင်း
- မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း၊ အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း၊ နုံးချိခြင်း
- အစာ အလွန်စားခြင်း
- ကိုယ်အလေးချိန် ပြောင်းလဲခြင်း (အများအားဖြင့် ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်း)
- အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း
- စိတ်အတက်အကျ ခဏခဏပြောင်းခြင်း

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 လေပြွန်များပိတ်ဆို့ခြင်း 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–

- တရှုးရှုးရင်ကျပ်သံ (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 တရှုးရှုးရင်ကျပ်သံကြားရခြင်း

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 ပုံမှန်အတိုင်း ပြန်မကျုံ့တော့ဘဲ 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
- တရှဲရှဲ ရင်ကျပ်သံကြားရခြင်း
- ပြာနှမ်းခြင်း
- အဆုတ်ရောဂါကြောင့်ဖြစ်သော နှလုံးရောဂါ/ Cor pulmonale ဟုခေါ်သော နှလုံးရဲ့ညာဘက်ခြမ်း ချို့ယွင်းခြင်း

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 oxygen 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 ဖြစ်ပွားခြင်းဖြစ်သည်။ 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 မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာအချက်များ (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 ညီညွတ်မျှတသော 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)

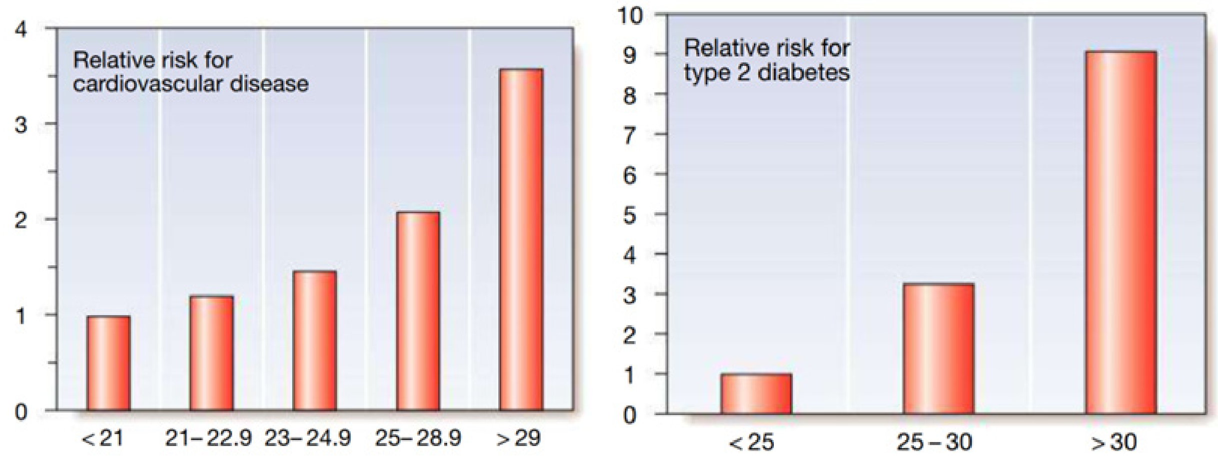
ကိုယ်အလေးချိန်များခြင်း (Overweight) နှင့် အဝလွန်ခြင်း (Obesity) တို့ကို ကျန်းမာရေးအတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ပုံမှန်မဟုတ်သည့် (သို့) လွန်ကဲသော အဆီများ စုပုံနေခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ်ထုထည်ညွှန်းကိန်း (Body Mass Index (BMI)) သည် ၂၅ ထက်ကျော်လွန်ပါက ကိုယ်အလေးချိန်များခြင်းဟု သတ်မှတ်ပြီး၊ 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 ကြော်ငြာဈေးကွက်မြှင့်တင်မှုများ
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 အဓိကသေဆုံးရသည့်အကြောင်းအရင်းဖြစ်သော နှလုံးရောဂါ (Heart disease) နှင့် လေဖြတ်ခြင်း (Stroke) စသည့် နှလုံးနှင့်သွေးကြောဆိုင်ရာရောဂါများအပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။ ကိုယ်အလေးချိန်ပိုလျှံခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး ၎င်းနှင့်ဆက်နွယ်သော မျက်စိကွယ်ခြင်း၊ ခြေလက်အင်္ဂါများ ဖြတ်တောက်ရခြင်းနှင့် ကျောက်ကပ်ဆေးခြင်း (Dialysis) လိုအပ်ခြင်းတို့ကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

Management

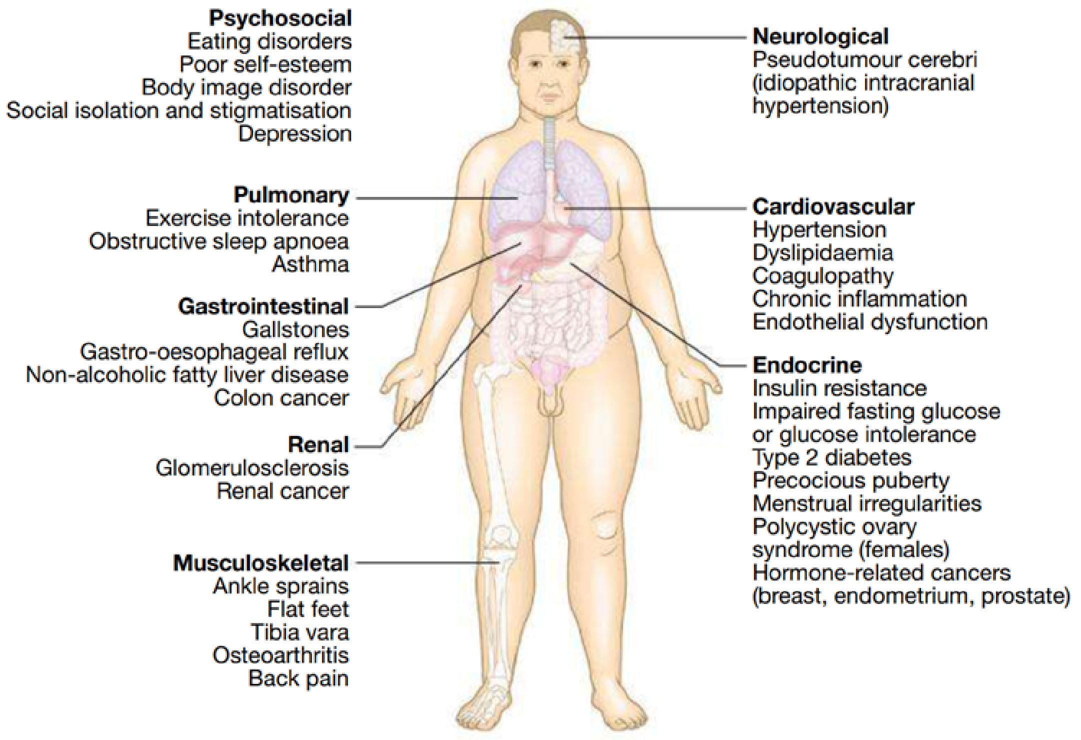
- Lifestyle modification
- Weight loss diet
- Drugs
- Surgery
- Treatment of complications

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 cholesterol 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)....................286
2.Handicap or disability (မသန်စွမ်းမှု သို့မဟုတ် ကိုယ်အင်္ဂါချို့ယွင်းမှု)....................288
3.Cerebral palsy (ဦးနှောက်သွက်ချာပါဒရောဂါ)....................294
4.Stroke....................296

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၊ ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်/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 ညွှန်းထားသောဆေးဝါးများကို 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–

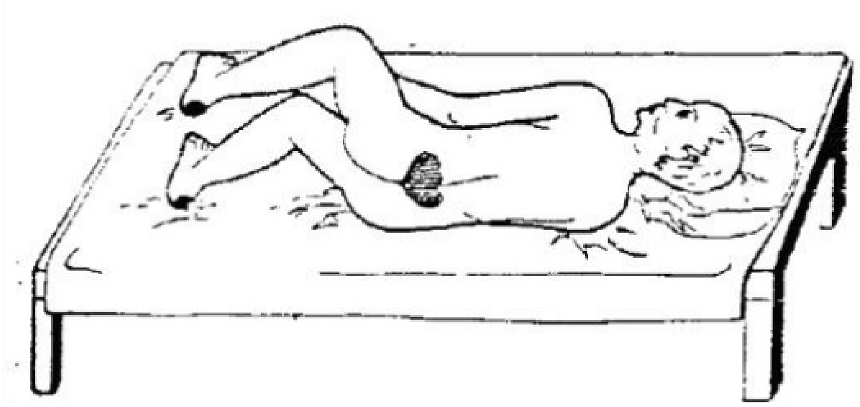
- မိသားစုအတွက် အိမ်မှုကိစ္စများကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ခြင်း
- လူနာအတွက် မပင်ပန်းစေသော ပုံမှန်အလုပ်များကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ခြင်း
- လူမှုရေးလှုပ်ရှားမှုများတွင် ပါဝင်ခြင်း
- အကယ်၍ လူနာသည် ကျောင်းသားတစ်ဦးဖြစ်ပါက ကျောင်းမှ ဆရာ/မများနှင့် လိုအပ်သည်များကို ဆွေးနွေးပါ။

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၊ အဝတ်အစားလဲလှယ်ခြင်း 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 အာဟာရလုံလောက်မှုတမှုရှိပါစေ။
- 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 အကြောင်းရင်း မည်မည်ရရ မသိရစေကာမူ အများစုကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးမှုနောက်ကျခြင်း သို့မဟုတ် မွေးရာပါပုံသဏ္ဍာန်မမှန်ခြင်းများသည် 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။ နေ့စဉ်ခြေထောက်များကို 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 ပိုလီယိုပိုးရပ်စ်ကြောင့် 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 ကျန်းမာရေး ဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးခြင်းဖြင့် မသန်စွမ်းမှုကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ လူနာအား ကုသပြီးပါက အခြားသူများထံ ရောဂါမပြန့်ပွားနိုင်တော့သည်မှာ ကောင်းသည့်အချက်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အနာကြီးရောဂါလူနာ၏ မိသားစု သည် လူနာကိုမကြောက်ရွံ့ဘဲ၊ ခွဲခြားဆက်ဆံခြင်းမပြုဘဲ ကောင်းမွန်စွာစောင့်ရှောက်သင့်ပါသည်။

မျက်စိကွယ်ခြင်းသည် ဗီတာမင် "A"ချို့တဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပွားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဗီတာမင် A ကြွယ်ဝသော အစားအစာများဖြစ်သည့် အဝါရောင် သို့မဟုတ် လိမ္မော်ရောင်ရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်၊ သစ်သီးများနှင့် အစိမ်း ရောင်ရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို စားသုံးခြင်းဖြင့် မျက်စိကွယ်ခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

အန္တရာယ်ရှိပြီး မလုံခြုံသော လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေသည်လည်း မသန်စွမ်းမှုကို ဖြစ်စေပါသည်။ ဥပမာ– မီးလောင် ခြင်း၊ 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 နားမကြားခြင်း များ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ အခြားပုံမှန်ကလေးများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက လမ်းလျှောက်ခြင်း သို့မဟုတ် စကားပြောခြင်း နောက်ကျသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

Cretinism ရောဂါအားကာကွယ်ခြင်း

ကလေးကို အနီးဆုံးကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုဌာနသို့ ခေါ်သွားပါ။ ကလေးက ကုသမှုမြန်မြန်ရလေ၊ ပြန်လည် ကောင်းမွန်လာနိုင်ခြေများလေလေ 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။

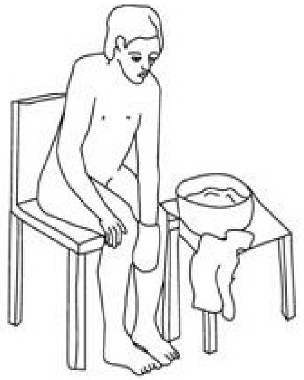
- ကလေးဖွံ့ဖြိုးမှုကို အထောက်အကူပြုသော လှုံ့ဆော်ကစားနည်းများ စောစော ကစားပေးပါ
- ကလေးအား ဘေးမှ အကူအညီပါသည်ဖြစ်စေ/မပါသည်ဖြစ်စေ လှိမ့်ခြင်း၊ ထိုင်ခြင်းနှင့် မတ်တပ်ရပ်နိုင်ရန် ကူညီပေးပါ။
- ကလေးအား တန်းနှစ်ခုကြား (တန်းကို ကိုင်၍) လမ်းလျှောက်ခိုင်းပါ။
- ကလေးအား ဘီးတပ်ကုလားထိုင်နှင့် ချိုင်းထောက်များ အသုံးပြုစေပါ။
- အဆစ်များတောင့်တင်းခြင်း၊ ကြွက်သားများ သိမ်ငယ်လာခြင်းနှင့် ထိုကဲ့သို့သော နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ကာကွယ်ရန် အသုံးနည်းသော်လည်း သင့်လျော်သည့် ကိုယ်လက်လေ့ကျင့်ခန်းများ ပြုလုပ်ပေးပါ။
- မိသားစုဝင်များနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်သူများအား နေ့စဉ်ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများကို လူနာကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်ရန် မည်သို့ အားပေးရမည်၊ လူနာအတွက် မည်သို့လုပ်ဆောင်ပေးရမည် ကို သင်ကြားပေးပါ။

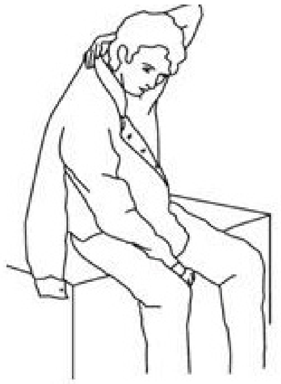
၄။ လေဖြတ်ခြင်း (Stroke)

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၊ ဆေးလိပ်ဖြတ်ခြင်း၊ အဆီရှောင်ခြင်း၊ ပုံမှန်လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်ခြင်း စသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။

လေဖြတ်လူနာအား စောင့်ရှောက်ခြင်း

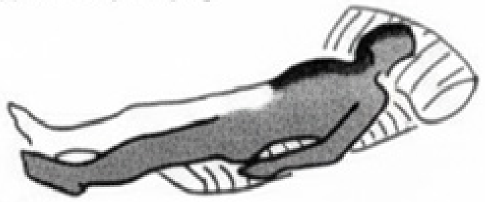
လေဖြတ်ပြီး အိပ်ရာထဲလဲနေပါက အိပ်ရာနာ၊ အဆုတ်ရောင်ခြင်း၊ စိတ်ကျရောဂါ၊ ကြွက်သားများ သိမ်လာခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ မိသားစုဝင်များအတွက် စိတ်ဖိစီးမှု စသည့် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ခံစားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် လေဖြတ်လူနာစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ကာကွယ်ခြင်းသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ (အသေးစိတ်ကို အိပ်ရာထဲလဲနေသောလူနာကို စီမံခန့်ခွဲခြင်းတွင် ကိုးကားပါ)။

လူနာ၏အခြေအနေ ကောင်းမွန်လာသည်နှင့် ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးနည်းလမ်းများကို စတင်သင့်ပါသည်။

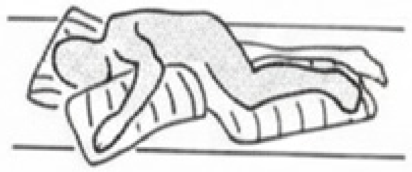
လေဖြတ်ခြင်းနှင့် ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး

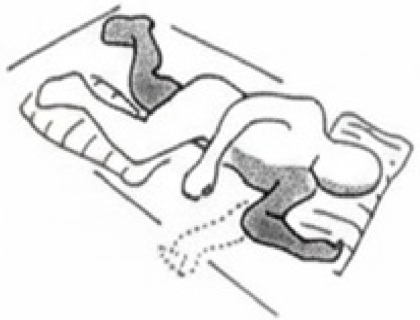
- ပြန်လည်သန်စွမ်းရေးလေ့ကျင့်ခန်းများသည် လေဖြတ်ထားသည့်လူနာ၏ နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်ချက်များကို တိုးတက်စေပါသည်။
- လူနာအား အိပ်ရာထဲတွင် အချိန်ကြာမြင့်စွာ မနေစေပါနှင့်။ (အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ လူနာအား ထိုင်ခိုင်းပါ သို့မဟုတ် လမ်းလျှောက်ခိုင်းပါ)။
- လူနာ လုပ်နိုင်သလောက် လက်နှင့်ခြေထောက်ကို မကြာခဏလှုပ်ရှားမှု ပြုလုပ်ပေးပါ။
- 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



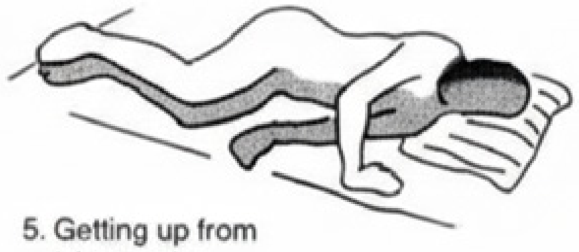
2. Lying on the normal side (coloured white)





3. Lying on the stroke (hemiplegic) side (coloured black)

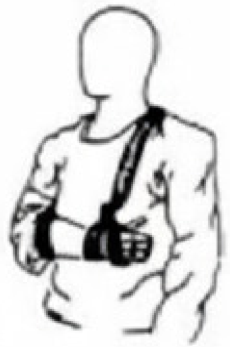
4. Rolling to the normal side, supporting the patients weak shoulder



5. Getting up from lying on the stroke side

6. Getting up to sit on the side of the bed

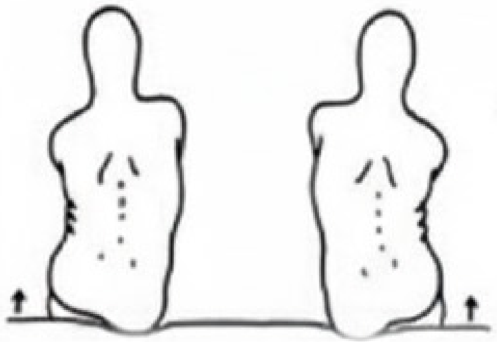
7. A good sitting posture, with the arms out in front



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 ၎င်းတို့ ကိုယ်တိုင် တန်ဖိုးမရှိဟု ခံစားရနိုင်ပါသည်။ ထိုသို့သောအခြေအနေတွင် မသန်စွမ်းသူများသည် ၎င်းတို့၏ရပ်ရွာလူထုအတွက် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

မသန်စွမ်းမှုများကို ကာကွယ်ရန် ကျွန်ုပ်တို့သည် ရပ်ရွာလူထု၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုနှင့် အသိအမှတ်ပြုတန်ဖိုးထားမှုကို လိုအပ်ပါသည်။ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည် မသန်စွမ်းသူများအတွက် အကူအညီရရှိရန် လူထုကို ပညာပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။