

# Training Curriculum for Clinic Supervisors

Village Tract Health Center Level

ETHNIC HEALTH SYSTEM STRENGTHENING GROUP (EHSSG)

26/01/2023





# CONTENT

## **PART I: BASIC VTHC STRUCTURE AND FUNCTION** ——— 06

## **PART II: REFRESHER COURSE ON COMMON DISEASES** ——— 16

- GENERAL AND SYATEM APPROACH
- GENERAL APPROACH TO PATIENTS
- ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS
- ANAEMIA
- SEPTIC ARTHRITIS
- DIARRHOEA
- HYPERTENSION
- DAIBETES
- TUBERCULOSIS
- MALARIA
- INTESTINAL WORM
- BACTERIA SKIN INFECTION
- DRESSING
- TREATMENT OF SIMPLE WOUND
- LOCAL ANAESTHESIA AND TOXICITY MANAGEMENT
- INFUSION
- RISK OF INJECTION
- URINARY TRACK INFECTION (UTI)
- HIV/AIDS
- POISONING
- LYMPHATIC FILARIASIS
- HEPATITIS

## **PART III: SYSTEM BASED COMPETENCY CHECKLISTS** ——— 140

- CARDIOVASCULAR SYSTEM HISTORY TAKING
- CARDIOVASCULAR SYSTEM EXAMINATION
- RESPIRATORY SYSTEM HISTORY TAKING
- RESPIRATORY SYSTEM EXAMINATION
- GASTROINTESINAL SYSTEM HISTORY TAKING
- GASTROINTESTINAL SYSTEM EXAMINATION



<b>PART IV: CHART REVIEW CHECKLISTS</b>	160
<ul style="list-style-type: none"><li>• Chart Review - Pneumonia</li><li>• Chart Review - Diarrhea</li><li>• Chart Review - Dengue Fever</li><li>• Chart Review - Malaria</li></ul>	
<b>PART V: DIAGNOSIS BASED COMPETENCY CHECKLISTS</b>	170
<ul style="list-style-type: none"><li>• VITAL SIGNS</li><li>• FIRST CONSULTATION</li><li>• DISPENSING ORAL MEDICATION</li><li>• ASSESS DEHYDRATION STATUS</li><li>• ADMINISTRATION OF IV MEDICATION</li><li>• IV INFUSION</li><li>• DAILY DRESSING</li></ul>	
<b>PART VI: HOW TO CONDUCT CME ACTIVITIES</b>	184
<ul style="list-style-type: none"><li>• TOPIC SELECTION</li><li>• CME METHODS</li><li>• HOW TO SEARCH RESOURCES/REFERENCES</li><li>• RECORD KEEPING</li></ul>	
<b>PART VII: QUALITY IMPROVEMENT</b>	194
<ul style="list-style-type: none"><li>• INFECTION PREVENTION AND CONTROL</li><li>• PHARMACY MANAGEMENT</li></ul>	
<b>PART VIII: HEALTH PROMOTION</b>	250
<ul style="list-style-type: none"><li>• DEFINATION AND HISTORY OF HEALTH PROMOTION</li><li>• IMPLEMENTATION OF HEALTH PROMOTIN</li></ul>	
<b>REFERENCE</b>	265



# **PART I: BASIC VTHC STRUCTURE AND FUNCTION**

## What is the main purpose of a structure?

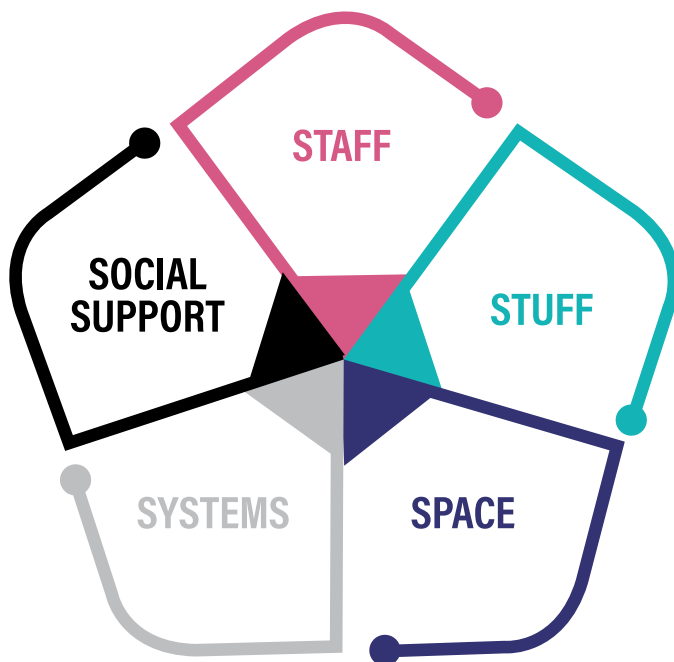
The purpose of an organization structure is to help the organization to achieve its aims and objectives and employees to complete their work effectively and efficiently. An organization structure allocates employees designated work roles and responsibilities and helps management to coordinate and control activities.

## What is a structure in health care?

The arrangement of people, institutions, and resources that deliver healthcare services to meet the needs of a target population.

## What are the five main components of the health care system?

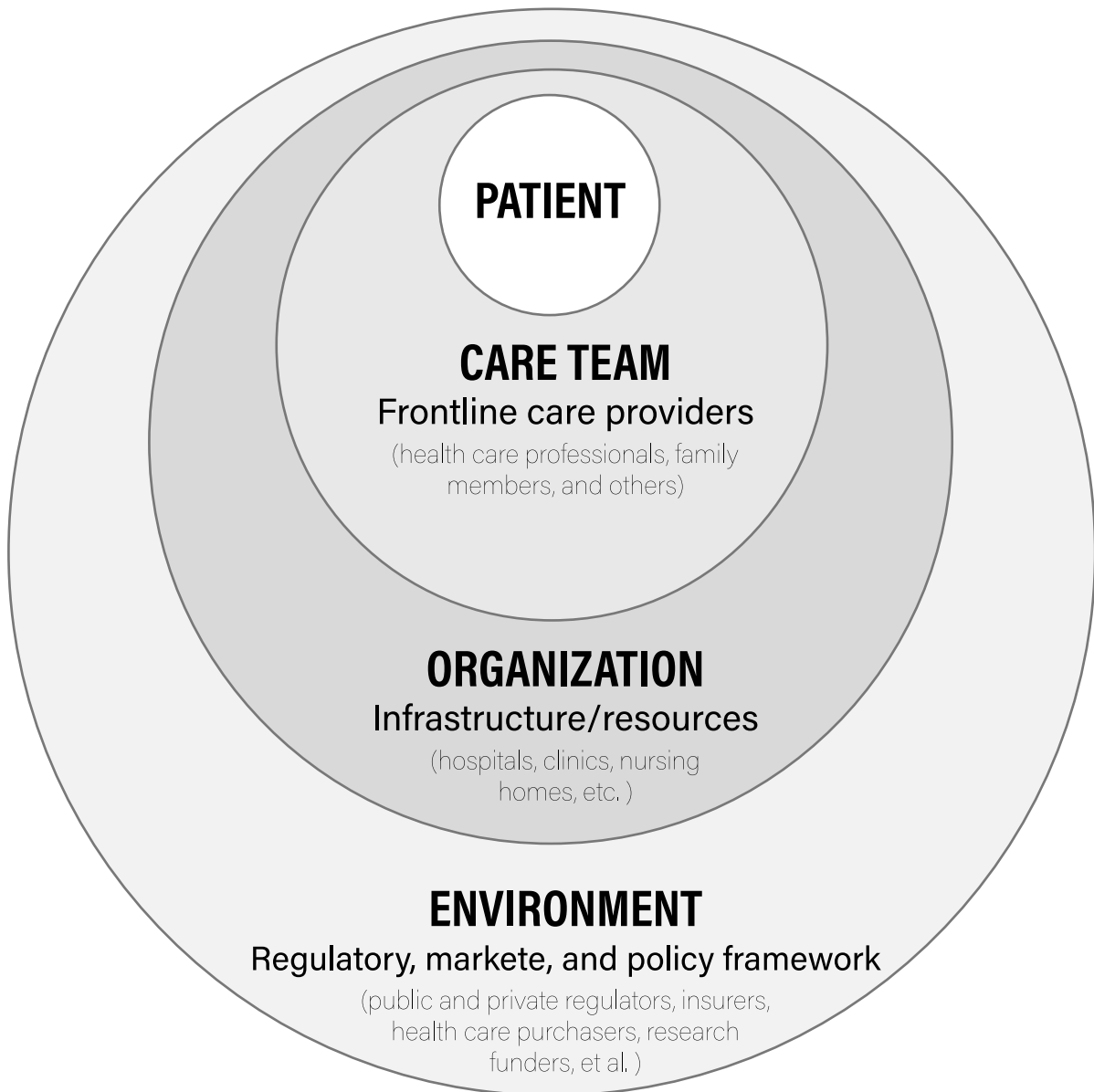
# The Five “S’s” of PIH



When we think of health system strengthening at Partners In Health (PIH), we always refer to five key elements: staff, stuff, space, systems, and social support.

- 01 STAFF**  
 Well-trained, qualified staff in sufficient quantity to respond to need
- 02 STUFF**  
 Ensuring the tools and resources needed for care delivery and administration
- 03 SPACE**  
 Safe, appropriate spaces with capacity to serve patients
- 04 SYSTEMS**  
 Leadership and governance, information, financing
- 05 SOCIAL SUPPORT**  
 Providing basic necessities and resources needed to ensure effective care

## 4 main level of structures in Health Care



### Suggested structure of village clinic

Structure of clinic must suitable with services being provided. Most of the services of village clinic contains -

- emergency
- preventative
- long-term
- diagnostic
- primary
- palliative
- home care

## A. Staff structure

What is the most important purpose of structure?

**It brings members of the organization together and demarcates functions between them. Secondly, the structure also helps in ensuring smooth and efficient functioning.**

PERSONNEL	ESSENTIAL	DESIRABLE	FUNCTIONS	REMARKS
Clinic in-charge	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supervise on clinical work</li> <li>■ General administration</li> <li>■ Reporting</li> </ul>	
2nd clinic in-charge		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assist and substitute to in-charge for in case</li> </ul>	
Medic	1	+1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clinical care</li> </ul>	+1 depend on workload
MCH worker	1	+1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MH work</li> </ul>	+1 depend on workload
EmOC		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Delivery</li> <li>■ Assist to MCH work</li> </ul>	
CHW	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assist clinic</li> <li>■ Assist MCH</li> </ul>	
Pharmacist	1	+1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Handle Pharmacy and warehouse</li> </ul>	+1 depend on workload
Lab		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perform Lab tests</li> </ul>	Depend on facility
<b>Total</b>	<b>6</b>			

## B. Infrastructure

Space of clinic is also important role in performing services. It will support to-

- Patients' comfort
- Smooth functions of staff
- Infection prevention and control
- Improve patients flow

ZONE	FUNCTIONS	REQUIRED DECORATION	REMARKS
Zone 1	Registration Waiting	Table, chairs, benches,	
2	Examination	Bed, table, instrument	
3	Procedure / dressing	Instruments, bed,	
4	Delivery	Bed, tables, instruments	
5	Observation (? IP)	Beds, benches, table	
6	Dispensary	Medicine cupboard, table, chairs,	
7	Drugs store	Shelves, fridge, cupboard, table	
8	Toilets		Should separate Male/female
9	Water source		
10	Compound (waste disposal)	Incinerator, garbage pit,	



**RSQA Checklists for QI assessment of clinic**

**INFRASTRUCTURE**

1	<p>Both exterior and interior of building are clean. (Def: Clean means free of litter, dust and bad odour. Otherwise not clean.)</p> <p>အဆောက်အဦး၏ အပြင်ပိုင်းနှင့်အတွင်းပိုင်း နှစ်ခုလုံးသည် သန့်ရှင်းပါသည်။ (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်: သန့်ရှင်းခြင်းဆိုသည်မှာ အမှိုက်သရိုက်များ၊ ဖုန်မှုန့်များနှင့် အနံ့ဆိုးများ မရှိခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုသို့ မဟုတ်လျှင် မသန့်ရှင်းပါ။ )</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
2	<p>Procedure room is clean. (Def: Clean means free of litter, dust and bad odour. Otherwise not clean.)</p> <p>Procedure ပြုလုပ်သောအခန်းသည် သန့်ရှင်းမှုရှိသည်။ (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်: သန့်ရှင်းခြင်းဆိုသည်မှာ အမှိုက်သရိုက်များ၊ ဖုန်မှုန့်များနှင့် အနံ့ဆိုးများ မရှိခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုသို့ မဟုတ်လျှင် မသန့်ရှင်းပါ။ )</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
3	<p>Procedure room has light source. (Def: light source means sufficient natural or electrical light when procedure is performed in day or night)</p> <p>လူနာ စမ်းသပ်ကုသမှု ပြုလုပ်သော အခန်းတွင် အလင်းရောင်ကောင်းစွာ ရရှိသည်။ (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်: အလင်းရောင်ကောင်းစွာရရှိခြင်း ဆိုသည်မှာ နေ့ရောညပါ လုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် သဘာဝအလင်းရောင် (သို့မဟုတ်) လျှပ်စစ်မီး/ အလင်းရောင် လုံလောက်စွာ ရရှိနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။)</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)

4	<p><b>Hand washing facility is functioning (Def: Functioning means running water and soap is available for both providers and clients)</b></p> <p>လက်ဆေးကြောသန့်စင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ စီမံထားရှိပါသည်။ (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် : စီမံထားရှိသည်ဆိုသည်မှာ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူနှင့် လူနာ နှစ်ဦးလုံးအတွက် ရေနှင့် ဆပ်ပြာ ရရှိနိုင်ခြင်းကိုဆိုလိုသည်။)</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
5	<p><b>Drinking water is available.</b></p> <p>သန့်ရှင်းသော သောက်သုံးရေရရှိနိုင်ပါသည်။</p>	YES	NO	
6	<p><b>IEC materials are available.</b></p> <p>IEC ပစ္စည်းများရရှိနိုင်ပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
7	<p><b>Vinyls and posters for health education are visible to patients.</b></p> <p>ကျန်းမာရေးပညာပေးအတွက် ဗီနိုင်းနှင့် ပိုစတာများကို လူနာများမြင်နိုင်သည့် နေရာတွင်ချိတ်ဆွဲတပ်ဆင် ထားသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
8	<p><b>Procedures and guidelines are available for clinic staffs.</b></p> <p>ဝန်ထမ်းများအတွက် လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်ချက် စာအုပ်များ ရှိသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
9	<p><b>Toilet (4 types of safety)</b></p> <p>အသုံးပြုနိုင်သော အိမ်သာ ထားရှိပါသည်။ (အိမ်သာသည် အနံ့လုံး၊ ယင်လုံး၊ အရှက်လုံး၊ အမိုးလုံး စသည့် လုံခြုံမှုနှင့် ပြည့်စုံသည်။)</p>	YES	NO	
10	<p><b>Patient waiting area (Patient waiting area/ chairs/ bench)</b></p> <p>လူနာစောင့်ဆိုင်းသောနေရာ ရှိပါသည်။ (ထိုင်ခုံ သို့မဟုတ် ခုံတန်းရှည်)</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
11	<p><b>OPD area for reception</b></p> <p>ပြင်ပလူနာဌာန ဆိုသည်မှာ လူနာနှင့် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်း ပထမဆုံး တွေ့ဆုံမေးမြန်း မှတ်တမ်းတင်သော နေရာဖြစ်ပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)



12	<p>Room for examination (Private room for medical examination) လူနာစမ်းသပ်ခန်း ရှိပါသည်။ (အပြင်လူအလွယ်တကူ မမြင်နိုင်၊ တိုင်ပင် ဆွေးနွေးချက်များအား အလွယ်တကူမကြား နိုင်သော လူနာစမ်းသပ်သည့် သီးသန့်အခန်း ကို ဆိုလိုပါသည်)</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
13	<p>Pharmacy Store ဆေးပစ္စည်း သိုလှောင်သောနေရာ (ဆေးစ တို) ရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
14	<p>Delivery Room မွေးဖွားခန်းရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
15	<p>IPD room အတွင်းလူနာကုသဆောင်ရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
16	<p>Dressing Room လူနာဆေးထည့်သောအခန်းရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
17	<p>Dispensary Room လူနာဆေးပေးခန်းရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
18	<p>Room for Special Diseases စောင့်ကြည့်ရန်လိုအပ်သော လူနာများ အတွက် သီးသန့်ရှိပါသည်။</p>	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)

## HUMAN RESOURCES

1	Doctors are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ ဆရာဝန်တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
2	Clinic Incharge is available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ Clinic Incharge ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
3	2nd Clinic Incharge is available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ 2nd Clinic Incharge ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
4	Medics are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ Medic တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
5	CHWs are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ လူထုကျန်းမာရေးလုပ်သား (CHW) တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
6	EmOC workers are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ EmOC လုပ်သားတွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
7	MCH workers are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ MCH လုပ်သားတွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
8	AMWs are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ AMW တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)

9	Pharmacists are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ ဆေးဝါးကျွမ်းကျင်ဝန်ထမ်း တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
10	Lab techs are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ ဓာတ်ခွဲခန်းကျွမ်းကျင် (lab staff/microscopist)တွေ ရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
11	Clinic Supervisors are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ Clinical Supervisor တွေ ရှိပါ သလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
12	Nursing aids are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ Nursing Aid လုပ်သားတွေ ရှိ ပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
13	Dental Care Providers are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ Dental Care Provider များရှိ ပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
14	TCM (Traditional Chinese Medicine) are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ TCM (Traditional Chinese Medicine) များရှိပါသလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)
15	Volunteers are available in this clinic? ဒီဆေးခန်းမှာ စေတနာ့ဝန်ထမ်းများ ရှိပါ သလား။	YES	NO	NOT APPLICABLE (မသက်ဆိုင်ပါ)

# **PART II: REFRESHER COURSE ON COMMON DISEASES**

## GENERAL AND SYSTEMIC APPROACH

### GENERAL APPROACH TO PATIENTS

When you receive the patient in the consultation room, take the following steps:

1. Greet the patient.
2. 2. Make the patient comfortable: invite the patient to sit down, or lie down if they are very sick.
3. Give the patient privacy:
  - Make sure nobody else can overhear or see the patient during the examination.
  - If possible, there should be no more than one patient at the same time in the consultation room.
  - One medic should carry out the consultation in a private room/ area.
  - Take special (privacy) care when doing a gynecological or genital examination.
4. Check for DANGER SIGNS (see below). If the patient shows any danger signs then provide urgent and immediate treatment, consult the doctor and admit to IPD or refer to hospital.
5. Take a history and look at their record book (lemma):
  - Main symptoms
  - Ask about any other symptoms
  - Medical problems - including any recent illnesses and treatment (especially important for antibiotics)
  - Medication history - do they take medications including traditional medicine
  - Family history - e.g. if has cough and suspect TB ask if anyone else in the family has been coughing
  - Smoking/alcohol - at same time advise them to stop/take less
6. Examine the patient thoroughly including vital signs (BP, PR, RR, temperature, SpO<sub>2</sub>) and weight.
7. Do any investigations that you think are appropriate e.g. CBC, malaria screen, biochemistry etc.
8. Make a list of possible diagnosis and select the most likely (sometimes there is more than one diagnosis).
9. Classify the patient as to whether they need:
  - Referral to hospital (DR-ABCDE first)
  - IPD admission (emergency room or IPD)
  - OPD treatment
10. Discuss with the doctor if the patient is unwell, the condition and treatment are complicated or if you are uncertain.
11. Give appropriate treatment.
12. Explain to the patient (or the family) what is wrong with him/her and the treatment you are going to give. If you do not know the diagnosis, tell the patient you do not know (be honest), then explain what can be done to find out.
13. If the patient needs admission, but they need to go home, explain to them why it is important for them to stay at the clinic e.g. 'because you are very unwell and you need strong antibiotics into the vein.' If they still want to go home then give them oral treatment if possible, and explain the danger signs to them and that they should come back to the clinic immediately if they have any. Write what you said to the patient in the lemma and that they have left the clinic against your advice.

14. Give preventative (see below) or screening care e.g. for children < 5 years old, check their immunization status and for signs of malnutrition or anaemia.
15. If the patient is to receive OPD medical treatment and advice:
  - Give them practical instructions on how to take the treatment at home (if they understand well they will be able to explain to you how they will take their medication).
  - Give them the first dose of any oral drugs in the clinic.
  - Ask the patient to wait for one hour before leaving the clinic in order to make sure the patient does not vomit the treatment.
  - Give advice on foods and fluids during illness, and hygiene (wash hands).
  - Consider whether supervised treatment is needed.
16. Give follow-up care (see below). Ask the patient to return for a follow-up OPD visit, if needed, and give a specific date. Also teach the patient and/or the family how to recognize danger signs\* (emphasize the specific danger signs for the disease). If the patient develops danger signs, he/she should return to the clinic immediately. E.g. if you diagnose a child with common cold or bronchitis, give follow-up care health education to the family. Tell the parents to return to the clinic immediately if the child develops difficulty breathing or fast breathing.
17. Write down briefly the patient's complaints, examination (including vital signs/ weight), and laboratory findings in the lemma. Then write down clearly the diagnosis and the treatment in the lemma. Write if any preventative care/ screening given.
18. When the patient comes back for the OPD follow-up visit, ask if your treatment has been effective and ask if the patient feels better. Continue or change treatment if necessary. Assess the patient for any new problems.

## ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

### ARIs can be divided into

- **Upper Respiratory Tract Infections (URTIs):** Infections of the upper airways which include the ear, nose, throat, tonsils or sinuses. Most of these infections are caused by viruses (so do not need antibiotics) and last for a short time only. The lungs are not affected. If the symptoms are severe and/or last for more than a week, this may be a sign of a more severe bacterial infection or influenza.
  - ear, nose, throat, tonsils, sinuses
- **Lower Respiratory Tract Infections (LRTIs):** lungs

### Upper Respiratory Tract Infections (URTIs)

#### DEFINITION

Common cold is a mild URTI caused by a virus. It is very common and not dangerous. In any community, a lot of people will have a cold at the same time.

**SYMPTOMS:**

Nasal discharge or block, sore throat, cough, mild fever, lacrimation

Sore throat - လည်ချောင်းနာခြင်း၊ Lacrimation - မျက်ရည်ကျခြင်း

**TREATMENT****Medical treatment**

- Treat fever with **Paracetamol** 0.5 -1 g 6-hourly and Sponging
- **Chlorphenamine** is effective against sneezing and itching of the eyes and palate.
- Clear the nose with NSS

**Non-medical treatment**

- Rest and take regular oral fluids
- Avoid contact with others to prevent spread
- Cover mouth and throat whenever sneezing/coughing
- Antibiotics not necessary if uncomplicated

Sneezing - နှာရည်ယိုခြင်း၊ Itching - ယားယံခြင်း၊ Palate - အာခေါင်၊ Avoid - ရှောင်ကျဉ်ခြင်း

**SINUSITIS****SYMPTOMS**

- Nasal Discharge, obstruction AND
- Facial pain
- Increases when bending over,
- Painful pressure either side of nose or behind forehead.
- Usually no fever or mild fever

Nasal discharge - နှာရည်ထွက်၊ Obstruction - ပိတ်ခြင်း၊ Forehead - နဖူး၊ Pressure - ဖိအား၊

Bending over - ရှေ့သို့ကုန်း

- Paracetamol and NSS drop
- Amoxicillin Adult: 500mg TID; Child 25mg/kg TID for 7-10 days

If no response within 48 hours consider switching to Co-amoxiclav

**PHARYNGITIS****DEFINITION**

Inflammation of the pharynx (throat), it is very common.

**SYMPTOMS**

- Sore throat
- Painful to swallow.
- Throat > red.
- Worse over 2 to 3 days and gradually relief within a week

Note: if there is a grey membrane on the back of the throat > suspect diphtheria

**TREATMENT**

- No antibiotics
- Analgesia e.g. paracetamol

**TONSILITIS**

**DEFINITION**

Tonsillitis is an infection of the tonsils at the back of the mouth, which is most commonly due to a bacterial or viral infection.

**SYMPTOMS**

- Severe URTI
- Fever
- Sore throat is worse on swallowing or turning the head.
- Swollen neck glands
- In severe form, painful and enlarged cervical lymph nodes
- Pus may appear as white spots on the tonsils.
- Viral tonsillitis gradually relief after 3 to 4 days.

Turning the head - ခေါင်းလှည့်ခြင်း, neck glands - လည်ပင်းအကျိတ်များ, pus - ပြည်, white spots - အဖြူစက်များ

**TREATMENT**

- Antibiotics if suspect bacterial cause
- Treat the fever
- Drink plenty of fluids.
- If the patient can eat and drink:
  - Adult: Penicillin V PO 500mg QID x 10 days
  - Child: Penicillin V PO 25mg/kg QID x 10 days

If allergic to penicillin:			
	Erythromycin PO x 10 days	OR	Azithromycin PO x 3 days
<b>Adult:</b>	500 mg QID		500 mg OD
<b>Child:</b>	8- 18 yrs 250 – 500 mg QID		20 mg/kg (max 500mg) OD
	2- 8 yrs 250 mg QID		20 mg/kg (max 500mg) OD
	1 mth - 2 yrs 125 mg QID		20 mg/kg (max 500mg) OD
<b>**Double dose in severe infection**</b>			



If the patient cannot take tablets and cannot eat or drink

- Admit to IPD
- IV fluids and treat
- Antibiotics as follows:

Adult: Benzathine Penicillin IM 1.2 Million IU STAT  
OR Benzyl Penicillin IV 1.2 g QID  
OR Ampicillin\* IV 1 g QID

Child: Benzathine Penicillin IM 50,000 IU/kg STAT (max 1.2 million IU)  
OR Benzyl Penicillin IV 25 mg/kg QID  
OR Ampicillin 25-50mg/kg QID IV

Change to Penicillin V PO when the patient can swallow. Treat for a total of 10 days.

## COMPLICATION

### 1. Peritonsillar abscess

- Fever, intense pain, hoarse voice, trismus (cannot open mouth fully), tonsillar swelling on one side which moves uvula to one side

### TREATMENT:

- Need surgical drainage
- Antibiotics

### 2. Rheumatic fever

### 3. Acute glomerulonephritis

Hoarse voice - အသံကြွခြင်း, trismus - ပါးစပ်ကျယ်ကျယ်မဟနိုင်ခြင်း, uvula - လျှာခင်

## PERTUSSIS

### DEFINITION

Pertussis, also known as whooping cough, is a highly contagious disease that is caused by the bacterium *Bordetella pertussis*. It is transmitted through inhalation of droplets spread by infected individuals e.g. coughing, sneezing. Pneumonia can be a complication.

### SYMPTOMS

- Initially mild ARI symptoms.
- After one to two weeks, an inspiratory 'whooping' sound mostly at night
- Vomiting.
- Fever is absent or mild

After weeks or months, the symptoms gradually relief

Isolate - သီးသန့်ခွဲခြားထားခြင်း၊ Maximum - အမြင့်ဆုံး၊ Prophylaxis - ကာကွယ်ခြင်း၊

Contact with suspected case - ရောဂါပိုးရှိသူနှင့် ထိစပ်မှုရှိခြင်း

## DPITHEIRA

Diphtheria is an infectious disease caused by the bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. It spreads from person to person by respiratory droplets from the throat through coughing and sneezing. The diphtheria bacteria produce toxins throughout the body.

- Tonsillitis with grey sticky membranes in the throat
- High fever > 39°C
- Oliguria, cervical oedema, enlarged cervical lymph nodes
- Signs of haemorrhage e.g. purpuric rash, epistaxis, bleeding gums

Oliguria - ဆီးနည်းခြင်း၊ cervical oedema - လည်ပင်းဖောရောင်ခြင်း၊ enlarged cervical lymph nodes - လည်ပင်းကျိတ်ကြီးခြင်း Signs of haemorrhage - သွေးယိုစီးမှုလက္ခဏာများ၊ purpuric rash - အနီစက်၊

Epistaxis - နှာခေါင်းသွေးယိုခြင်း၊ bleeding gums - သွားဖုံးသွေးယိုခြင်း

## COMPLICATIONS

- Myocarditis (နှလုံးရောင်းရမ်းခြင်း)
- Neuropathies (အာရုံကြောအားနည်းခြင်း)
- Renal failure (ကျောက်ကပ်ပျက်စီးခြင်း)
- Pneumonia (အဆုတ်ရောင်ရောဂါ)

## TREATMENT

- Immediate isolation.
- Refer quickly
- Start antibiotic
  - o Adult: Benzathine penicillin IM 1.2 Million IU STAT
  - o OR Benzyl penicillin IV 2.4 g QID x 7 days
  - o Child: Benzathine penicillin IM 50,000 IU/kg (max 1.2 million IU) STAT
  - o OR Benzyl penicillin IV 50mg/kg QID x 7 days

If allergic to penicillin: Erythromycin (Adult: 500 mg PO QID, Child: dose as for tonsillitis)

## PREVENTION

- Vaccination
- Close contacts
- Quarantine and monitoring for 7 days
- Check vaccination status
  - If less than 3 vaccines: give to complete course
  - If received 3 injections and had last injection was > 1 year: give a

booster dose.

Quarantine – Isolation – သီးသန့်ခွဲခြားထားခြင်း, Monitoring – စောင့်ကြည့်ခြင်း,  
Booster dose – ဆေးရှိန်မပျက်အောင်ထပ်မံထိုးပေးခြင်း

## INFLUENZA

### DEFINITION

Influenza is a viral infection that can be very contagious. Often there is close contact with someone who has similar symptoms. Different strains of influenza occur such as the avian influenza (H5N1) and swine flu (H1N1). Common influenza is self-resolving, but some dangerous strains can become pandemics (epidemic that spreads across countries) and have high morbidity and mortality

Quarantine – Isolation – သီးသန့်ခွဲခြားထားခြင်း, Monitoring – စောင့်ကြည့်ခြင်း,  
booster dose – ဆေးရှိန်မပျက်အောင်ထပ်မံထိုးပေးခြင်း

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Fever, muscle pain, headache.
- Respiratory symptoms: cough, sore throat and runny nose
- Diarrhea.
- Shortness of breath (dyspnea)
- Clinical pneumonia.

### DIAGNOSIS

- Clinical diagnosis

### TREATMENT

- Paracetamol
- Antibiotics NOT required
- Oral hydration

### PREVENTION

The patient should

- Wear a mask and cover his/her mouth with a cloth while coughing or sneezing
- Wash their hands
- Hand hygiene

## Lower Respiratory Tract Infections (LRTIs)

Pneumonia: Fever AND Cough AND Abnormal chest sounds

Signs of serious illness

- Age > 65 years
- Fast breathing (RR > 30/min)
- Cyanosis (ပြာနမ်းခြင်း)
- confusion (သတိလျော့နည်းခြင်း)

- Low blood pressure (SBP < 90 mmHg or DBP < 60mm Hg)
- High pulse rate (> 120 beats/minute)
- Nasal flaring (နှာခေါင်းပွခြင်း), Chest indrawing (ရင်ဘတ်ချိတ်ခြင်း)

**Treatment (Not severe)**

- Oral hydration
- Paracetamol
- Antibiotics; Amoxicillin 500 mg PO TID for 7 to 10 days
- **If patient is allergic to penicillin - Erythromycin 500 mg PO QID**

**Note:** In case of **repeated attacks** of pneumonia or **persistent pneumonia** (after supervised treatment) consider **atypical pneumonia** (caused by specific bacteria like *Mycoplasma pneumoniae*). Treat with Erythromycin or Doxycycline for 10 days.  
 In case of repeated attacks of pneumonia or persistent pneumonia (after supervised treatment of amoxicillin and Erythromycin or Doxycycline) consider **tuberculosis**.

**ANAEMIA**

**DEFINITION**

Anemia is a condition where the hematocrit (Hct) or hemoglobin (Hb) is below normal levels in the circulating blood (taking into account age, sex and pregnancy state). When this happens, the risk is that the red blood cells are not carrying enough oxygen to the tissues of the body.

Anemia can occur from:

- increased red blood cell loss (e.g. hemolysis and hemorrhage)  
AND/OR
- decreased red cell production (e.g. nutritional deficiencies and bone marrow depression).

Circulating blood - သွေးလည်ပတ်မှု, Loss - ဆုံးရှုံးမှု, Hemolysis - သွေးနီဥပြိုကွဲခြင်း, Production - ထုတ်လုပ်မှု, Deficiencies - ချို့တဲ့ခြင်း, bone marrow depression - ရိုးတွင်းခြင်ဆီအားနည်းခြင်း

**Normal Hct/Hb levels:**

	<b>Hb (g/dl)</b>	<b>Hct %</b>
Adult males	< 13.5	< 41
Adult females (non-pregnant)	< 12	< 36
Adult females (pregnant)*	< 10	< 30

**Note:** some fall in **Hb** is physiological in pregnancy

Anemia is a common health problem in the tropics.

**Prevention:**

- Give nutritional advice
- Iron and Folate tablets (NOT in Thalassemia)
- Deworming the population regularly

**CAUSES**

**ACUTE**

- Malaria (acute destruction of RBCs)
- Acute bleeding (GI tract, genital tract, artery damage in accident, pregnancy-related hemorrhage e.g. PPH)
- G6PD deficiency

Tropics - အပူပိုင်းဒေသ, destruction - ပျက်စီးခြင်း, damage - ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း, accident - မတော်တဆမှု, genital tract - မျိုးပွားအင်္ဂါလမ်းကြောင်း, population - လူများစု, regularly - ဝုံမှန်

**CHRONIC**

- Nutritional deficiencies (lack of iron (ferrous), folate or vitamin B12 in diet)
- Worm infestation
- Repeated pregnancies (mother anemia) မကြာခဏကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း
- Prolonged breastfeeding without weaning foods (infant anemia) ဖြည့်စွက်စာမကျွေးပဲ နို့တစ်မျိုးတည်းသာ ကြာရှည်စွာ တိုက်ကျွေးနေခြင်း (ကလေးသွေးအားနည်းရောဂါ)
- Peptic ulcer
- Alcohol excess အရက်အလွန်အကျွံသောက်သုံးခြင်း
- Thalassemia
- Chronic bleeding, heavy menstruation ရာသီသွေး ပုံမှန်ထက်များနေခြင်း
- Cancers
- Chronic infections (HIV, TB)
- Liver and kidney disease
- Tropical splenomegaly အပူပိုင်းဒေသများတွင်သာတွေ့ရသော ဘေးလုံးကြီးရောဂါ
- Aplastic anemia (bone marrow failure) ရိုးတွင်းချဉ်ဆီအားနည်းပြီး သွေးအားနည်းရောဂါ ရခြင်း

Very often anemia has more than one cause. Supplementing Ferrous Sulphate (FS), Folic Acid (FA) and deworming can help many people feel better.

'Microcytic'	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iron deficiency anemia</li> <li>▪ <u>Thalassaemia</u></li> <li>▪ Hookworm/<u>ascaris</u> infection</li> <li>▪ Chronic bleeding, heavy menstruation</li> </ul>
'Normocytic'	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hemolytic anemia</li> <li>▪ Acute blood loss e.g. peptic ulcer</li> <li>▪ Aplastic anemia</li> <li>▪ Anemia of chronic disease/infections</li> <li>▪ Tropical splenomegaly</li> </ul>
'Macrocytic'	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B12/folate deficiency</li> <li>▪ Hypothyroidism</li> <li>▪ Alcohol excess</li> </ul>

Microcytic - သွေးနီဥအရွယ်အစားသေးငယ်ခြင်း၊ Normocytic - သွေးနီဥအရွယ်အစားပုံမှန်၊ Macrocytic - သွေးနီဥအရွယ်အစားကြီးမားခြင်း၊ Hypothyroidism - သိုင်းရွိုက်ဟော်မုန်းအားနည်းသောရောဂါ

### CHRONIC ANAEMIA

#### Tiredness

- Affects ability to work
- In children: reduced growth, delayed development
- Difficulty breathing and palpitations when working or walking
- Normal heart rate and respiratory rate at rest
- Pallor (conjunctivae, palm of hands, nail beds)

### SEVERE CHRONIC ANAEMIA

- Hb < 6
- Extreme tiredness and weakness အလွန်အမင်း မောပန်းပြီး အားနည်းခြင်း
- Difficult breathing
- Palpitations ရင်တုန်ခြင်း
- Very pale အလွန်အမင်းဖြူဖပ်ဖြူလျော်ဖြစ်ခြင်း
- Often heart murmur
- Normal heart rate and respiratory rate at rest

### ACUTE SYMPTOMATIC ANAEMIA – RAPID FALL IN Hb အလျင်အမြန် Hb ကျခြင်း (e.g. acute bleeding, severe malaria, PPH)

- Fatigue, tiredness နိုးခွေခြင်း
- Difficulty breathing at rest
- Palpitations at rest
- Pallor (conjunctivae, palm of hands, nail beds)
- Fast heart rate at rest (adult >120/min)
- Fast respiratory rate at rest (adult >40/min)
- Low BP (systolic <100 mmHg)
- Often you can hear a heart murmur.

### ANAEMIC HEART FAILURE

- Severe difficulty breathing at rest
- Extreme weakness
- Chest pain
- Very pale
- Acute pulmonary edema အဆုတ်ရောင်ခြင်း
- Enlarged liver (hepatomegaly)
- Increased jugular veins
- Peripheral edema ခြေလက်ဖောရောင်ခြင်း
- Ascites ရေဖျင်းစွဲခြင်း

### DIAGNOSIS

Clinical and Lab: Hb or Hct, CBC

**TREATMENT**

- EMERGENCY TREATMENT
- If signs of acute symptomatic anemia/ hypovolemic shock follow DR-ABCDE:

	ASSESS FOR	TREAT
<b>DR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Danger</li> <li>▪ Response – does patient respond?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gloves for you</li> <li>▪ Safe place for patient</li> <li>▪ Call for help</li> </ul>
<b>Airway</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Any airway obstruction</li> <li>▪ Speaking</li> <li>▪ Stridor</li> <li>▪ Secretions</li> <li>▪ Swelling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oxygen</li> </ul>
<b>Breathing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respiratory rate</li> <li>▪ Oxygen saturations (SpO2)</li> <li>▪ Pattern of breathing</li> <li>▪ Cyanosis</li> <li>▪ Accessory muscle use/tracheal tug/chest in-drawing</li> <li>▪ Listen to chest</li> </ul>	
<b>Circulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulse rate</li> <li>▪ Blood pressure</li> <li>▪ Capillary refill time</li> <li>▪ Urine output</li> <li>▪ Temperature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Put IV cannula (16G or 18G) – take bloods e.g. <u>Hct</u>, CBC, MS, blood sugar etc.</li> <li>▪ Fluid bolus NSS 1L (DO NOT GIVE if suspect heart failure)</li> <li>▪ Crossmatch and transfuse blood</li> <li>▪ If very low BP raise legs to level above head</li> <li>▪ Try to stop the bleeding e.g. compression of artery</li> </ul>
<b>Drugs/Dextrose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Check dextrose</li> <li>▪ Any drugs needed e.g. antibiotics, paracetamol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Give dextrose if low</li> <li>▪ Give <b>medications according to cause</b></li> </ul>
<b>Everything Else</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GCS</li> <li>▪ Expose and examine all over body</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Review notes and charts</li> <li>▪ History, further investigations, treatment plan</li> <li>▪ Transfer to maternity facilities e.g. if miscarriage/abortion.</li> </ul>

**NON-EMERGENCY TREATMENT**

Treat the anemia:

- Ferrous Sulphate (FS) and folic acid (FA).
- FS should be continued for 3-6 months after the Hb level has returned to normal
- Vitamin C may help the body to absorb iron.
- If Hb < 6 /Hct < 18, discuss with doctor about transfusion.
- Anemic heart failure is very difficult to treat successfully. Prevention is essential.
- All patients with anemia should be dewormed.



## TREATMENT DOSE

- **Ferrous sulphate** Adult: 200 mg TID **Folic acid** Adult: 5 mg OD
- After 6 weeks treatment dose
  - o Change to prophylactic dose for a total of 3 months (if Hb/Hct normalized).
- **PROPHYLACTIC DOSE**
- **Ferrous sulphate** Adult: 200 mg OD **Folic Acid** Adult: 5mg/ week

## TREAT THE CAUSE

### Severe bleeding with signs of shock

- **DRABCDE and refer**
- Ferrous sulphate and folic acid treatment dose after transfusion.

### Malaria

- Treat malaria
- Give FS
- Admit to IPD if there are signs of acute anemia / anemic heart failure, and if severe or hyper.

### PF Malaria

- Severe anemia is very rapid, especially in children.
- First cause of death in young children
- If patient has severe or hyperparasitaemic malaria, give blood transfusion
  - o if Hb < 7 or Hct < 20 (WHO recommended)

### Worms or anemia of unknown cause

- De-worm
- Give FS and FA treatment dose

### Poor nutrition, pregnancy and breastfeeding

- Give nutrition advice
- Give FS and FA prophylaxis dose during pregnancy.
- When Hct < 30%
  - o look for sign of thalassemia or worms and give treatment dose FS and FA.

**If patient doesn't response to anaemia treatment, consider Vit B12 deficiency.**

### Alcohol

- advise them to stop/decrease if it is high.

### Hemolytic anemia

It is caused by hemolysis (destruction of red blood cells).

- o Thalassemia and G6PD deficiency are common

## PREVENTION

- Provide FS and FA to all pregnant women in prophylaxis doses
- Advice nutrition



- Prevent infections and treat early (especially malaria)
- Deworm all pregnant women (after the 1st trimester)
- Deworm in children

## THALASSAEMIA

### DEFINITION

Thalassaemia is a genetic disease caused by abnormal or decreased hemoglobin production. Hemoglobin is found in the red blood cells, and is the part of the cell that carries the oxygen needed for the tissues to work. On the Thailand-Myanmar border, thalassaemia occur in approximately 10% of people.

### Types of thalassaemia

- **BETA THALASSAEMIA**
- **Alpha THALASSAEMIA**

## SEPTIC ARTHRITIS

### DEFINITION

- Acute bacterial infection of the joints
- Commonly affects a single joint but can also affect more than one joint (usually asymmetrical).
- Spread from the blood into the joint.
- The most common organism causing septic arthritis is *Staphylococcus Aureus*.
- However, *Gonococcus* can also cause infection in sexually active young adults and *Haemophilus influenza* infection can occur in unvaccinated children.
- Patients with other joint problems such as rheumatoid arthritis have a higher chance of getting septic arthritis.

Asymmetrical - တစ်ဖက်တည်းဖြစ်, Organism - ပိုးမွှားကောင်,  
Unvaccinated - ကာကွယ်ဆေးမထိုးထားသော

### SIGNS AND SYMPTOMS

#### Adult

- Intense joint pain
- Joint swelling and redness
- Voluntary immobility of the limb with the infected joint (pseudo paralysis)
- Limping/ non-weight bearing (lower limbs)
- Fever

Voluntary immobility - မလှုပ်ရှားပဲနေနေခြင်း  
Pseudo paralysis - အောက်ပိုင်းသေသည့်ပုံဖြစ်နေခြင်း  
Limping - ပျော့ခွေးနေခြင်း

**Children > 5 years/Adults:**

- Admit to clinic
- IV **cloxacillin** for 2 weeks, followed by P.O **cloxacillin** for a minimum of 2 weeks.
- If not improvement after 3 day, add IV **gentamicin** for 5 days +/- **ceftriaxone**.
- Drainage as soon as possible (may need multiple drainage)
- Splint and rest the joint

**Gonococcal arthritis:**

- Migrating joint pain
- Fever
- Skin rash (papular, pustular or vesicular with red base)
- Pain in the back of hands/wrists and ankles (due to tendon inflammation).
- Consider especially in patients with symptoms of STI
  - o e.g. urethral or vaginal discharge, lower abdominal pain

Migrating joint pain - ရွေ့ပြောင်း၍ အဆစ်နာခြင်း, Tendon - အရွတ်

**DIAGNOSIS**

- Clinical
- CBC, WBC usually raised in septic arthritis

**TREATMENT**

Successful treatment of septic arthritis requires

- **early drainage** of infected joint fluid
- **resting** of affected joint
- **antibiotics**

**TREATMENT**

- IV **Ceftriaxone** until 2 days followed by P.O **Ciprofloxacin** for 2 weeks.
- Add **Azithromycin** P.O 1g STAT dose (**OR**)
- **Doxycycline** P.O 100mg BID for 7 days

**PREVENTION**

Preventive antibiotics may be helpful for high-risk people

- e.g. recent land mine injury

**OSTEOMYELITIS**

**DEFINITION**

- Osteomyelitis is an infection of the bone which occurs most commonly in children.
- Bacteria spread through the blood stream to the bone from an infection in another location, such as the lungs (pneumonia). Bacteria can also come from local areas of infection, such as cellulitis, ulcers or penetrating wounds. The most common bacteria in osteomyelitis is Staphylococcus aureus. When an acute infection has not been treated well, osteomyelitis can become chronic leading to bone sclerosis and deformity. Common sites of infection are the

- tibia, femur, humerus, and the vertebral bodies.
- Osteomyelitis involving the vertebral bodies can also be caused by tuberculosis.

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Pain in the bone
- Local swelling, redness, and warmth
- Fever
- Back pain
- General discomfort and malaise
- Fracture without trauma
- Drainage of pus through the skin (in chronic osteomyelitis)

### DIAGNOSIS

- CBC > Increased WBC.
- Blood cultures to identify the organism.
- Collect pus for culture from the area around infected bones by needle aspiration.
- X-ray does NOT give diagnosis** in the acute stage but may help in the diagnosis in later stages.

### TREATMENT

- Prolonged antibiotic therapy
- May require surgical debridement (refer to hospital)

### PREVENTION

- Early diagnosis and treatment can reduce transmission
- Good appropriate wound management
- Prophylactic antibiotic use in time of injury

Debridement - ပုတ်နေသောအသားစများကိုခွဲစိတ်ဖယ်ထုတ်ခြင်း

Prophylactic - ကြိုတင်ကာကွယ်သော

### NON-INFECTIOUS ARTHRITIS

There are many causes of non-infectious arthritis. The most common are

- Osteoarthritis
- Rheumatoid arthritis
- Gout.

Note: It can be very difficult to decide if the joint is infected or inflamed. It is very important to get a clear history. If in doubt, treat for both infection and inflammation

Doubt - သံသယဖြစ်ခြင်း

## OSTEOARTHRITIS

### DEFINITION

Osteoarthritis is chronic inflammation of the joints. This is caused by damage to the cartilage. Once this cushion is damaged, the bony surfaces rub together and cause the patient pain when the joint is used.

Osteoarthritis is caused by overuse of joints and so it is more common in older people. Most common joints affected are the hips, knees, spine, feet and hands.

Cartilage - အရိုးနု၊ Cushion - အရိုးအကာ, Bony surface rub - အရိုးမျက်နှာပြင်ခြင်း ပွတ်တိုက်ခြင်း

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Chronic joint pain and stiffness
- Joint swelling and deformity
- Crackling noise on joint movement
- Muscle wasting
- Joint pain gets worse the more they are used throughout the day

Stiffness - တောင့်တင်း, Deformity - ပုံစံပျက်, Muscle wasting - ကြွက်သားသိမ်သွားခြင်း  
Crackling noise - တဖျစ်ဖျစ်တဖြောက်ဖြောက်မြည်သံ (အရိုးပွတ်တိုက်သံ)

### DIAGNOSIS

- Clinical diagnosis.
- X-ray (refer to hospital)

### TREATMENT

Medication treatments:

- **Paracetamol**
- Anti-inflammatory medication
- e.g. ibuprofen, aspirin

Often pain relief is needed long-term  
be careful of side-effects, especially in older people.

#### Non-medication treatments

- Regular gentle exercise
- To reduce stiffness and strengthening muscles and joints
- Weight loss
- Applying
- local heat before, and cold packs after exercise

## RHEUMATOID ARTHRITIS

### DEFINITION

- In rheumatoid arthritis, the body's immune system attacks the lining of the joint and this causes chronic inflammation of the joints.
- This often leads to severe destruction and deformity
- Frequently more than one joint is affected in a symmetrical fashion
- Common sites: Hands, feet, wrists, elbows, knees and ankles
- Risky after 40 years of age.
- Rheumatoid can begin in childhood

Lining - အရိုးအနားကွပ်, Symmetrical Fashion - နှစ်ဖက်ပြိုင်တူဖြစ်ခြင်း, Destruction - ပျက်စီး

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Joint stiffness
- worst in the morning,
- gets better the more they are used throughout the day.
- Swollen and warm joints
- Joint deformity (usually obvious in hands)
- Active and passive movements are painful and restricted.
- Other features
- Anemia, skin nodules, pericarditis, lung fibrosis, inflammation of the eye (which can lead quickly to blindness).
- Still's disease; joint inflammation together with skin changes and spleen enlargement.

Active/passive movements - လှုပ်လှုပ်မလှုပ်လှုပ် (နာခြင်း), restricted - ကန့်သတ်ထားသော, Pericarditis - နှလုံးကြွက်သားရောင်ရမ်းခြင်း, lung fibrosis - အဆုတ်တွင်းဖိုင်ဘာအသားမျှင်များခြင်း

### DIAGNOSIS

- Clinical diagnosis.
- X-ray (refer to hospital)
- Check Hb/Hct to rule out associated anemia.

### TREATMENT

The aims of treatment are to:

- Relieve pain
- Slow down/ stop joint destruction

Rule out - ဖယ်ထုတ်ရန်

#### Non-medication treatment:

- Regular gentle exercise

- Splints
- Applying heat and cold packs

## GOUT

### DEFINITION

Inflammation of the joints caused by formation of crystals within the joint.

These crystals are made of a substance called urate. People with gout often have high levels of urate in their blood which can be caused or made worse by certain risk factors (see below). Patients often complain of very severe pain, redness and swelling; commonly affecting the big toe. Gout is often misdiagnosed as septic arthritis or cellulitis because attacks occur suddenly. The knees and other joints in the feet are also commonly affected. Some people get only one attack whilst others might get many attacks throughout their life. Most people are older than 30 years at the time of their first attack.



### RISK FACTORS

The following risk factors cause levels of urate in the body to be high:

1. Alcohol
2. Obesity
3. Certain foods e.g. red meat, seafood
4. Medications e.g. hydrochlorothiazide, low dose aspirin

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Severe acute joint pain
- Red, hot and swollen joint
- Fever
- Nodules on fingers, toes and elbows (called tophi) - these happen late in gout and can cause pain, press on nerves and damage joints

## COMPLICATIONS

- Deformity of the affected joints, kidney stones (common), renal failure.

## DIAGNOSIS

- Clinical
- Serum uric acid (UA) often high (Can still have gout even if UA is low).

## TREATMENT

### Medication treatment

#### Anti-inflammatory drugs

- **Ibuprofen (Note: do NOT use aspirin)**
- If no response, give **Prednisolone**

### Recurrent attacks, tophi or renal stones:

- **Allopurinol 100-300mg OD** (can be increased slowly to a max of 900mg OD) (aim to reduce blood uric acid levels to **< 6mg/dl (0.36mmol/L)**.  
**Note: Do NOT use Allopurinol during an acute attack.** Only start 3 weeks after attack.
- Important to take NSAIDs e.g. ibuprofen + allopurinol for first 3 months  
If on **hydrochlorothiazide** for high BP change to other medication as this can be a cause of gout

### Non-medication treatment:

- Rest and elevate joint, ice pack may be useful
- Drink lots of water

## PREVENTION

- Weight loss
- Avoid alcohol.
- Reduce amount of red meat and seafood in diet.
- Eat lots of vegetables.

## DIARRHOEA

### DEFINITION

Diarrhea is a symptom and not a disease.

**Acute diarrhea** = an increase in the number (>3 times/day) AND loose or watery stools passed over a period of less than 14 days.

- Acute diarrhea can have many different causes (gastrointestinal infection, food poisoning, surgical problems, or other diseases).

Chronic diarrhea = diarrhea duration more than 2 weeks

Period - ကြာချိန်, Food poisoning - အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း

### DIARRHOEA WITHOUT BLOOD

- Stools are very liquid (watery diarrhea), many stools, and clear color (brown, yellowish).
- Fever and abdominal pain can exist but there is no blood or mucus in stools.
- The clinical signs are mostly caused by dehydration.
- The cause can be viral, bacterial (e.g. Cholera, E. Coli) or parasitic (e.g. Giardia).  
Note: acute diarrhea without blood can also be seen in malaria.

Exist - တည်ရှိဖြစ်ပွား, Mucus - အချွဲ, Dehydration - ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်ခြင်း၊ Parasitic - ကပ်ပါးပိုး

### History taking

- How many days has the patient had diarrhea?
- How many times per day?
- Is it watery or with blood?
- Is there abdominal pain, rectal pain, feeling that haven't completely emptied bowels (tenesmus), fever or vomiting?

Rectal pain - ဝမ်းသွားပြီး စအိုနာ, tenesmus - ဗိုက်ရစ်နာ

### Acute diarrhea

	DIARRHOEA WITHOUT BLOOD	DIARRHOEA WITH BLOOD (DYSENTRY)
Signs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sometimes fever</li> <li>Slight abdominal pain</li> <li>Vomiting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High fever</li> <li>Moderate to severe abdominal pain</li> <li>Vomiting</li> </ul>
Stools	<ul style="list-style-type: none"> <li>Watery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blood</li> </ul>
Life-threatening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dehydration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sepsis</li> </ul>

Life-threatening - အသက်အန္တရာယ်ရှိခြင်း, Slight - အနည်းငယ်, Moderate - အလယ်အလတ်, Sepsis - သွေးဆိပ်သင့်ခြင်း (သွေးထဲရောဂါပိုးပြန့်နှံ့ပြီး အဆိပ်သင့်ခြင်း)

### DIAGNOSIS

- Important to evaluate and treat **dehydration**.
- stool-test** can know virological, bacterial and amoebic causes



- **Fever** > exclude malaria, otitis media, pneumonia, meningitis or UTI
- **Abdominal signs** (painful and distension) > exclude obstruction or perforation
- **Chronic diarrhea** (>2 weeks) > malnutrition and chronic diseases e.g. HIV

Evaluate - စမ်းစစ်, Exclude - စဉ်းစားပြီးပယ်ထုတ်ပါ, Distension - ဖောင်းတင်းခြင်း, Obstruction - ပိတ်ဆို့ခြင်း, Perforation - ပေါက်ကွဲခြင်း

**TREATMENT OF DIARRHOEA:**

Follow these steps to diagnose and treat diarrhea:

- Assess acute or chronic
- Assess dehydration and choose a treatment according to the WHO criteria.
- Think of syndrome: diarrhea without blood or with blood (dysentery).
- Think the cause of diarrhea and decide antibiotics are needed or not.

Assess - စစ်ဆေးပါ, Criteria - သတ်မှတ်ချက်, Syndrome - ရောဂါလက္ခဏာစု, Decide - ဆုံးဖြတ်ပါ

**Assess dehydration**

	<b>Plan A: No Dehydration</b>	<b>Plan B: Mild Dehydration 2 or more of:</b>	<b>Plan C: Severe Dehydration 2 or more of:</b>
<b>General conditions</b>	Normal	Agitated	Very tired or unconscious
<b>Eyes</b>	Normal	Slightly sunken	Deeply sunken
<b>Tears</b>	Present	Absent	Absent
<b>Mouth and Tongue</b>	Moist	Dry	Very Dry
<b>Thirsty</b>	None	Yes	Not able to drink (too weak to express the need)
<b>Skin pinch</b>	Goes back normally (quickly)	Goes back slowly	Goes back very slowly

**Treatment (Plan A)**

- To treat diarrhea at home and prevent dehydration
- The patient has **no signs of dehydration. Do not need to admit to clinic.**
- Oral Rehydration Solution (ORS) for at least 2L.
- Extra fluids
- **ADVISE WHEN TO COME BACK**  
You should tell the family/patient that they should return if:
  - Passes many watery stools
  - Is very thirsty
  - Blood in stool
  - Vomits a lot
  - Seems not to be getting better after 3 days
  - Has a fever
  - Does not eat or drink normally.

**Treatment Plan B**

- The patient has **signs of dehydration. Needs to be admitted** to clinic.
- Give ORS in the first 4 hours according to the table below.
- Vomiting is very common especially in the first 1-2 hours

<b>Weight</b>	<b>16-29.9 kg</b>	<b>30 kg or more</b>
<b>Age*</b>	<b>5 - 14 years</b>	<b>15 years +</b>
<b>ORS</b>	<b>1200 - 2200 ml</b>	<b>2200 - 4000 ml</b>

**REASSESS** (ပြန်လည်စမ်းစစ်ခြင်း)

- Assess dehydration and vital signs every 1 hour.
- After 4 hours reassess, decide what treatment plan to continue:
  - > No signs of dehydration > **plan A**
  - > Some dehydration > **plan B**
  - > Worsening dehydration > **plan C**

**Notes**

Patients with watery diarrhea do NOT need antibiotics. They only need REHYDRATION. Some condition may need antibiotics. E.g. Cholera, Giardia and dysentery

**Cholera**

**DEFINITION**

Cholera is an intestinal infection caused by the bacterium *Vibrio cholerae*. This bacterium produces Cholera Toxin (CT), an enterotoxin which causes a massive outpouring of fluid and salts (electrolytes) into the bowel. Cholera infection is transmitted through contaminated water or food.

Cholera should be suspected

- A child older than 5 years, or an adult,
- Severe dehydration usually with vomiting
- any patient >2 years has acute watery diarrhea when cholera is outbreak.

Massive outpouring - အရည်များစွာထွက်ခြင်း, Enterotoxin - အူလမ်းကြောင်းတွင်း အဆိပ် ပြန့်ခြင်း, Contaminated - မသန့်ရှင်းသော, Suspected - သံသယဖြစ်ဖွယ်, Outbreak - အစုလိုက်အပြုံလိုက်ဖြစ်ပွားခြင်း

**SIGNS AND SYMPTOMS**

- Rice-water stools.
- In severe cases
- loss of 10% or more of the body's weight
- **hypovolemic shock, metabolic acidosis and potassium loss (causing death)**
- Vomiting starts after the onset of (always painless) diarrhea.
- 75% or more of initial infections with V.cholerae may be asymptomatic

Rice-water stools - ဆန်ဆေးရည်ကဲ့သို့ ဝမ်းသွားခြင်း၊ initial infection - ရောဂါစဖြစ်ချိန်၊ Asymptomatic - လက္ခဏာမပြ

**Diagnosis, Treatment and Prevention**

**Clinical diagnosis**

If suspect a case, refer for stool-sample test for V. cholera, to define outbreak.

**TREATMENT**

- put in IV line, give Ringers Lactate 1L stat and refer to hospital immediately.

**PREVENTION**

- Clean water for hand-washing and for cooking.
- Avoid uncooked seafood.
- Avoid eating leftovers food as this is high V. cholera growth

**VACCINE**

- Vaccines for short-term protection (6 months). These vaccines should be given in case of an outbreak situation.

Immediately - ချက်ခြင်း၊ uncooked seafood - မချက်ပြုတ်ထားသော ပင်လယ်စာများ၊ leftovers food - အစာဟောင်းများ၊ စားကြွင်းစားကျန်များ

**DYSENTERY - DIARRHOEA WITH BLOOD**

Two types of dysentery:

Bacterial	Amoebic
Several types of bacteria cause dysentery, the most severe form is Shigella. Symptoms: fever, abdominal pain, tenesmus, unwell patient	Often not acute illness, less than 30% of sufferers have fever. Amoebae > the blood > peripheral (e.g. liver) abscesses

Not possible to differentiate between amoebic and bacterial diarrhea without laboratory stool investigation.

Several - အမျိုးမျိုးသော, Unwell - နေမကောင်း၊ Sufferers - ခံစားရသူ၊ ဖြစ်ပွားသူလူနာ၊ Abscess - ပြည်တည်နာ Peripheral - အစွန်အဖျားဖြစ်သော, Investigation - ရောဂါရှာဖွေခြင်း

## ADULT PATIENTS AT RISK

- Patient 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

Support - အထောက်အပံ့ Malnourished - အာဟာရမပြည့် Confusion - ဂယောင်ဂတမ်း,  
Seizures - တက်ခြင်း, Coma - မေ့မျော သတိလစ်ခြင်း

## TREATMENT

### No FEVER

- **Admit to clinic** if the patient is **at risk**.
- **Metronidazole PO x 5 days** (5 - 10 days if liver amoebiasis)
  - > Adult: 750 mg TID

### With FEVER

- **Admit to clinic** if patient is **at risk**.
- Treat the fever with Paracetamol.
- **Ciprofloxacin PO x 3 days:**
  - Adults: 500 mg BID
  - If not better add **Metronidazole**

Note: if pregnant (ciprofloxacin contraindicated) give Ceftriaxone IM 1g OD for 3-5 days. Watch for complications abdominal distension, perforation, sepsis.

## PREVENTION (Health education)

- Wash hands with soap and water
  - Before eating, preparing food and
  - After visiting the toilet.
- Breastfeed babies (exclusive breast feeding if <6 months).
- Boil drinking water
- Cook food well and keep it covered.
- Use toilets. Clean carefully after passing stools
- Do not use chronic antacid (like aluminum)
  - gastric acidity helps to fight bacteria

Gastric acidity - အစာအိမ်အတွင်းရှိ အစာချေအက်စစ်

## COMPLICATION

- Septicemia,
- Acute abdomen,
- Amoebic liver abscess and
- Hemolytic uremic syndrome (HUS)
- Anemia, low platelets and acute renal failure

## Diarrhea Prevention

 <p><b>Sanitation</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p>	 <p><b>Vaccination</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p>
<p><b>Clean water</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p> 	<p><b>Nutrition</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p> 
 <p><b>Hand washing</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p>	 <p><b>Breastfeeding</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec iaculis interdum purus curabitur vquis.</p>

## DYSPEPSIA

Dyspepsia describes a number of upper abdominal symptoms such as heartburn, acidity, pain or discomfort, nausea, vomiting, bloating, wind, fullness, early satiety or belching.

### Conditions associated with dyspepsia,

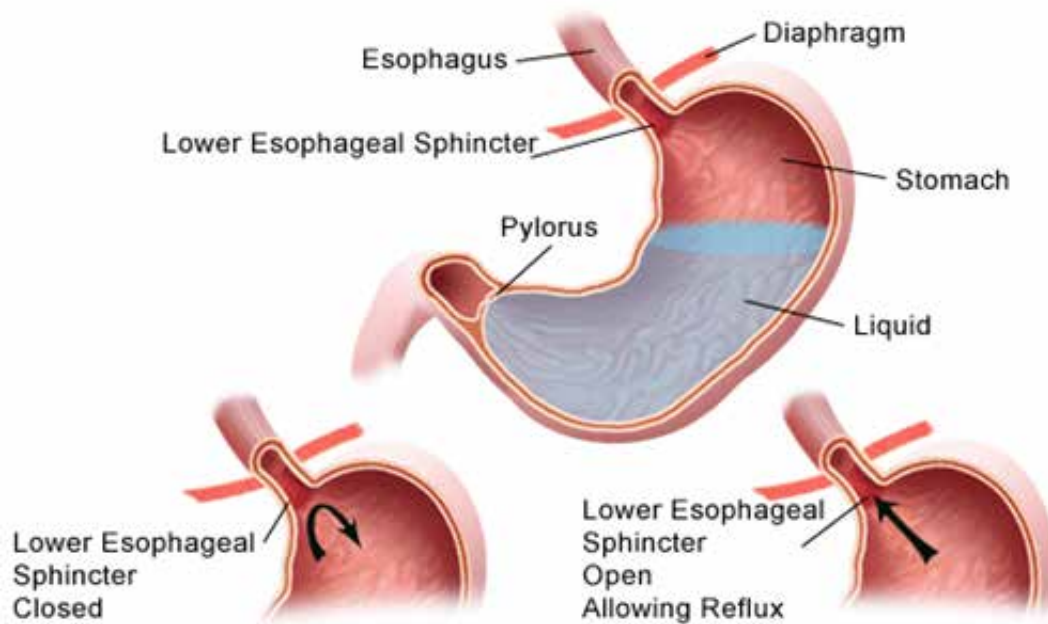
- Gastro oesophageal reflux disease (GORD)
- Peptic ulcer disease (PUD)
- Gastritis, oesophagitis, pancreatic
- GI cancer
- inflammatory bowel diseases
- Hepatitis, Liver cirrhosis and biliary disease
- Systemic diseases- chronic renal failure
- Drug - Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), Iron and potassium supplements, Corticosteroids, Digoxin
- Others - Alcohol, anxiety, etc.

## GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

### DEFINITION

Gastro-esophageal reflux disease (GORD) is caused by a weak sphincter (muscle) between the esophagus and the stomach which means that the contents from the stomach reflux into the esophagus causing a burning pain.

## Gastroesophageal Reflux



### RISK FACTORS

- High Alcohol intake
- Obesity
- Eating spicy food
- High caffeine intake
- Heavy smoking
- Pregnancy
- Drugs e.g., NSAID, Steroid, Aspirin
- Doxycycline

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Heartburn aggravated by lying down, bending over or eating a high fat meal
- Water brash (Hypersalivation)
- Bleaching
- Regurgitation

### DIAGNOSIS

- Clinical diagnosis

## GASTRITIS

### DEFINITION

Gastritis is an inflammation of the stomach

### CAUSES

- High alcohol intake
- Heavy smoking
- Eating spicy food - အစပ်များသောအစားအာဟာရများ
- **H. pylori bacteria in the stomach**
- Prolonged use of some medicines
- E.g. Aspirin, Indomethacin, Ibuprofen, high dose Ferrous Sulphate

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Burning pain in the epigastric area
- Nausea
- Vomiting
- Bulging
- Feeling of fullness

### DIAGNOSIS

- Clinical diagnosis
- If vomiting with blood: see gastro-intestinal bleeding

## PEPTIC ULCER DISEASE

### DEFINITION

- In peptic ulcer disease, epigastric pain can be very severe. Ulcers are often found in the stomach (gastric ulcer) or in the duodenum (duodenal ulcer).
- Often peptic ulcers are caused by infection with bacteria called H. pylori.
- Medicines that reduce stomach acid like aluminum hydroxide may make you feel better, but the ulcer may come back.

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Burning pain in the epigastric area:
- Gastric ulcer: pain worse with food (အစားအာဟာရနှင့် ပိုနာ)
- Duodenal ulcer: worse before meals and in the morning (empty stomach). Pain may reduce with eating, but comes back 1-2 hours after a meal. (အစားအာဟာရ ရှိရင် ပိုနာ)
- Nausea, vomiting, loss of appetite.
- Weakness and fatigue due to chronic bleeding.

### COMPLICATIONS

- **Acute bleeding**
- vomit brown liquid (like coffee)
- fresh blood
- melena (black sticky smelly stools).

- **Chronic bleeding**
- Prolonged small amount of bleeding > anaemia
- **Perforation (EMERGENCY)**
- Can lead to peritonitis (hard, very tender abdomen), sepsis and death.

#### **Perforation Treatment**

- **DR-ABCDE**
- Nothing by mouth (NPO – Nothing per oral)
- **IV Ampicillin + IV Gentamicin + IV Metronidazole**
- IV fluids – NSS

#### **REFER THE PATIENT TO HOSPITAL IMMEDIATELY**

**Diagnosis:** It is a clinical diagnosis. Examine abdomen to check for any pain/masses. Look for anemia. Ideally all patients who suffer from peptic ulcer disease should be tested for H. pylori.

#### **TREATMENT**

- Lifestyle advice
- Stop any exacerbating medications
- Medication
- De-worm

#### **Lifestyle advice:**

- Try to reduce or stop: alcohol, smoking, spicy food, hot drinks, tea and coffee.
- Avoid unnecessary prolonged use of analgesics such as Aspirin, Ibuprofen,
- If long term medication absolutely necessary
- e.g. steroids for nephrotic syndrome > Omeprazole 20mg OD prophylaxis to prevent gastritis.
- Stress relief

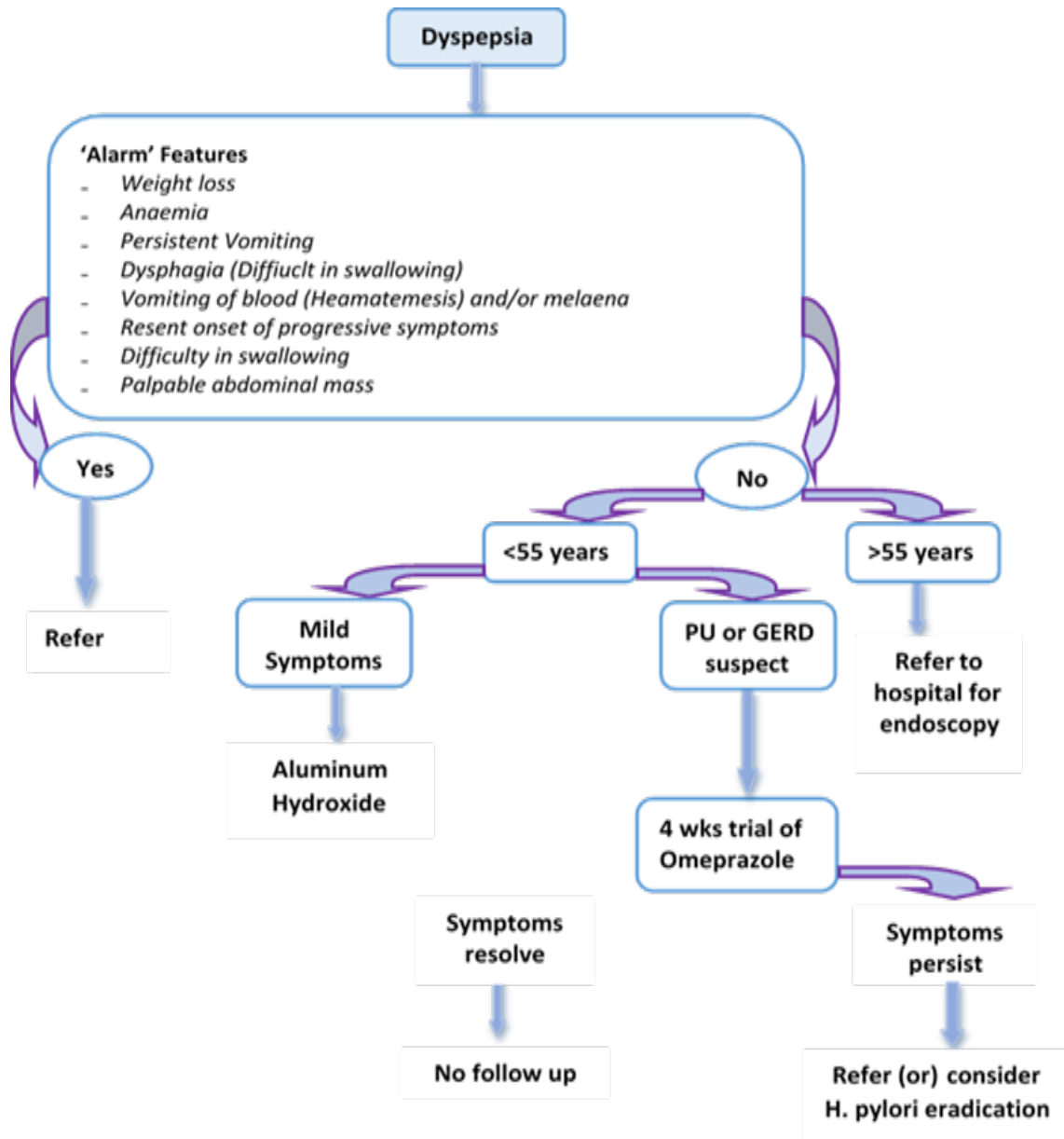
If GERD is suspected.

- Avoid eating for 3 hours before bedtime, eat more but smaller meals, and do not lie down after meals
- Advise overweight patients to lose weight, reduce fatty foods.
- Elevation of the head of the bed is beneficial in GERD suspected patients

#### **Medications: (See detail in algorism)**

- Mild symptoms
- Aluminium hydroxide 500 mg TID between meals at bedtime as required.
- If the patients have sign and symptoms of GORD and Peptic ulcers  
Omeprazole 20mg OD (more preferable) for 4-8 weeks  
Cimetidine 400mg BD (or) Ranitidine 150mg BD for 4-8 weeks
- Refer for investigation (if needed)





- **H. pylori** is a bacterium found in stomachs. It is resistant to acid and can survive in a high acidic environment. Most patients are unaware they are infected and asymptomatic. It can cause gastritis or ulcers. It has also been linked to stomach cancer.
- Since the source of **H. pylori** is unknown, it can be prevented by washing hands, eating well-prepared food, and drinking safe water.

### H. Pylori Treatment

Triple Therapy (AMO – Amoxicillin, Metronidazole, Omeprazole)

- **Omeprazole** 20mg BID for 10 days AND
- **Metronidazole** 500mg TID for 10 days AND
- **Amoxicillin** 500mg TID for 10 days
- Follow by **Omeprazole** 20mg OD for 2 weeks

## HYPERTENSION

### DEFINITION

**HYPERTENSION, OR HIGH BLOOD PRESSURE (HBP)** is a Systolic BP (SBP) 140mmHg and/or Diastolic BP (DBP) 90mmHg ( $\geq 140/90$ mmHg).

Hypertension is a risk factor for stroke, heart attack, and renal failure.

The cardiovascular risks of HBP are greater if there are other risk factors such as

- Age (>60 years)
- Gender (males > females)
- Poor diet
- Smoking
- High blood cholesterol
- Diabetes mellitus and if the patient already has heart disease or kidney disease.

**MALIGNANT HYPERTENSION** is very high blood pressure (SBP >180 OR DBP >110) that acutely affects one or more organs ▶ this is an **EMERGENCY**.

- See below for signs and symptoms

**PRE-ECLAMPSIA** is a very severe condition in pregnant women with HBP near the end of pregnancy. It can also occur post-partum. This condition is very different from essential hypertension and treatment is also different. (See obstetric guidelines)

### CAUSES

Most of the time (95%) the cause of HBP is unknown. It is then called 'Essential Hypertension'

Only rarely (5%) can a cause be found. This is called 'Secondary Hypertension'. Those causes include:

1. High alcohol intake and smoking
2. Obesity
3. Pregnancy (pre-eclampsia)
4. Kidney diseases
5. Endocrine disorders of the adrenal gland or other glands
6. **Medicines and drugs**
  - Prednisolone
  - Contraceptives
  - Amphetamines (YaBa)
  - NSAIDs
  - Salbutamol
7. Pain and anxiety
8. Congenital heart disease

Think of secondary hypertension especially if the patient is young (e.g. < 30 years old) or have another disease.

## SIGNS AND SYMPTOMS

Most patients do not have any symptoms. Some patients suffer from headache, dizziness or fatigue. Remember to assess for complications of HBP.

## COMPLICATIONS

Complications of ACUTELY high blood pressure (EMERGENCY)

### Malignant Hypertension

This is a condition of very high blood pressure (SBP >180 OR DBP >120) AND where there is damage to organs (brain, retina, kidneys or heart) because of the lack of blood flow. This causes:

**General symptoms:** nausea, vomiting

**Brain:** neurological changes e.g. temporary loss of speech or vision

- Numbness
- Confusion
- Restlessness
- Convulsion
- coma or stroke

**Retina:** acute visual problems

**Kidneys:** acute renal failure

**Heart**

- Acute heart failure
- Aortic dissection (tear in aorta – causes severe chest pain)
- May cause different BP measurements in right and left arms)

### Complications of CHRONIC high BP and poor BP control:

If patients have high blood pressure for a long time, then they may get complications/symptoms below:

**Peripheral blood vessels:**

- HBP may damage blood vessels causing pain in the legs when walking (claudication).

**Central Nervous System:**

- Stroke is a complication of HBP. Transient ischemic attacks and subarachnoid haemorrhage are more common in patients with HBP.

**Eyes:**

- Damage to the retina which becomes more severe if the HBP is more severe. This leads to poor vision but blindness is rare.

**Heart:**

- There is a higher incidence of heart disease associated with HBP mainly because of ischaemic heart disease. HBP puts a lot of pressure on the heart and may lead to left ventricular hypertrophy (thickening of the heart muscle so it doesn't work as well). Severe hypertension can cause left heart failure. Atrial fibrillation (irregular heart rhythm) is common.

**Kidneys:**

- Kidney disease can cause HBP but chronic HBP can also cause chronic kidney failure.

**DIAGNOSIS**

- You can diagnose HBP only after abnormal values on 3 different days. This may be difficult to do if the patient cannot follow up.
- Sometimes high BP is only seen at one visit. Then the next visit the BP is normal. This patient does not have a diagnosis of high BP.
- HBP is a chronic disease and needs daily medicine. Follow up and medication is very important for the life-long management of HBP.
- Healthy adults should have their BP checked every 3 years.

If there is severe HBP (systolic BP > 180 OR diastolic BP > 110) AND/OR complications (see in the table below). Treatment should be given immediately for severe HBP.

**How to take Blood Pressure**

The patient should sit quietly for at least 5 minutes before measuring the BP (in the sitting position). Measure the BP always on the same arm for the same patient (write on the chart which arm you use). Measure the BP to the nearest 2mmHg. Do not write measurements so that all readings end **0 or 5**.

**ASSESSMENT OF HBP**

1. Obtain accurate BP measurements 3 times at 3 different days for high BP diagnosis.
2. Careful history to identify risk factors/underlying cause.
3. Full examination to identify risk factors/underlying cause.
4. Urine dipstick for blood/protein/glucose.
5. Check a fasting dextrose on all patients.
6. If available, check cholesterol (total cholesterol, LDL, HDL and triglycerides).
7. In < 40 years old consider investigating for secondary causes of hypertension-discuss with doctor.

**TREATMENT**

**Explain to patient**

- Explain to patients that hypertension is a disease that may not have any symptoms, but it puts them at higher risk for problems like stroke and heart attack.
- This risk can be reduced by lifestyle changes and in some cases medication.
- The medication will not cure the problem but will decrease the risk. They will have to take medication and follow up for the rest of their life.

## Lifestyle advice for all patients

- Eat less salt
- Healthy diet e.g. avoids fatty foods / eat more vegetables and fruit.
- Lose weight if overweight or obese.
- Drink less caffeine and other caffeine containing products.
- **Alcohol:** Advise the patient to stop or if unable to stop at least decrease.
- **Smoking:** Advise the patient to stop or if unable to stop at least decrease.
- Exercise at least 30 minutes most days of the week.

## When to start medication for HBP (see in the table below).

- (If suspect HBP because of anxiety or because patient is unwell wait until the patient is calmer or better and repeat).
- Discuss with doctor all NEW cases of hypertension and treat using (see in the table below).
- **Only start medication if the patient has HBP 3 times on 3 different days.** This means that the high BP is likely not to be a single episode, and if the patient follows up every week it is a sign that they will be more likely to follow up and take their medications safely.
- The patient needs to take the medication regularly; if they do not take it regularly this can be more dangerous for the patient (especially with beta blockers).
- **Once BP is stable on one or two medications then continue the same dose.**
- If available, check an ECG before starting any new high BP medication. If there is a complication from the medicine (e.g. bradycardia from metoprolol) then you can compare pre-treatment ECG.

## When following up

- If the patient is not attending regular follow up then STOP the medication. It is not good if the BP is going up and down because the patient is stopping and starting the treatment.
- Before increasing the dose or changing the medication make sure you check that the patient has been taking the drug every day as instructed.
- Before starting enalapril do a pregnancy test for females and baseline **BUN and creatinine** if possible.
- If BP too low with medication, then decrease the dose.
- Offer annual BP screening for end organ damage and comorbidities.

**Table: Treatment Options According to BP Measurement**

SBP	DBP	Treatment
135-149	85-94	<p>Stage 1 hypertension:                      Check for co-morbidities (diabetes, heart problems, kidney disease, previous stroke)                      Investigate for end organ damage (kidney, heart, eyes).                      Decide if BP medication should be started                      Use protocol if you decide to start medication.</p>
150-179	95-109	<p>Stage 2 hypertension:                      Check for co-morbidities (diabetes, heart problems, kidney disease, previous stroke)                      Investigate for end organ damage (kidney, heart, eyes).                      Calculate cardiovascular risk online calculator                      Start BP medication</p>
>180	>110	<p><b>LOOK FOR ACUTE END ORGAN DAMAGE</b>                      eyes (papilledema, haemorrhage), pulmonary oedema, heart failure, myocardial infarction (ECG) aortic dissection (check BP in both arms), encephalopathy, stroke, rapidly progressive renal failure (urine dip-stick), eclampsia.                      If have acute end organ failure this is a hypertensive emergency. See treatment box below. Consider referral. Discuss with doctor.</p>
		<p>No evidence of end organ damage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This is not an emergency (stage 3 hypertension)</li> <li>• Manage with oral BP medication</li> <li>• Start oral medication as per protocol and follow up next day. Can admit to IPD if needed</li> </ul>

**Hypertensive emergency**

If suspect malignant hypertension (BP >180 OR DBP >110 AND signs of damage to organs):

**THIS IS AN EMERGENCY - NEED TO REFER PATIENT (Discuss with doctor)**

**Treatment:**

If possible give the patient furosemide 20mg PO before referral  
 Aim for 25% BP decrease in first few hours then more slow decrease afterwards

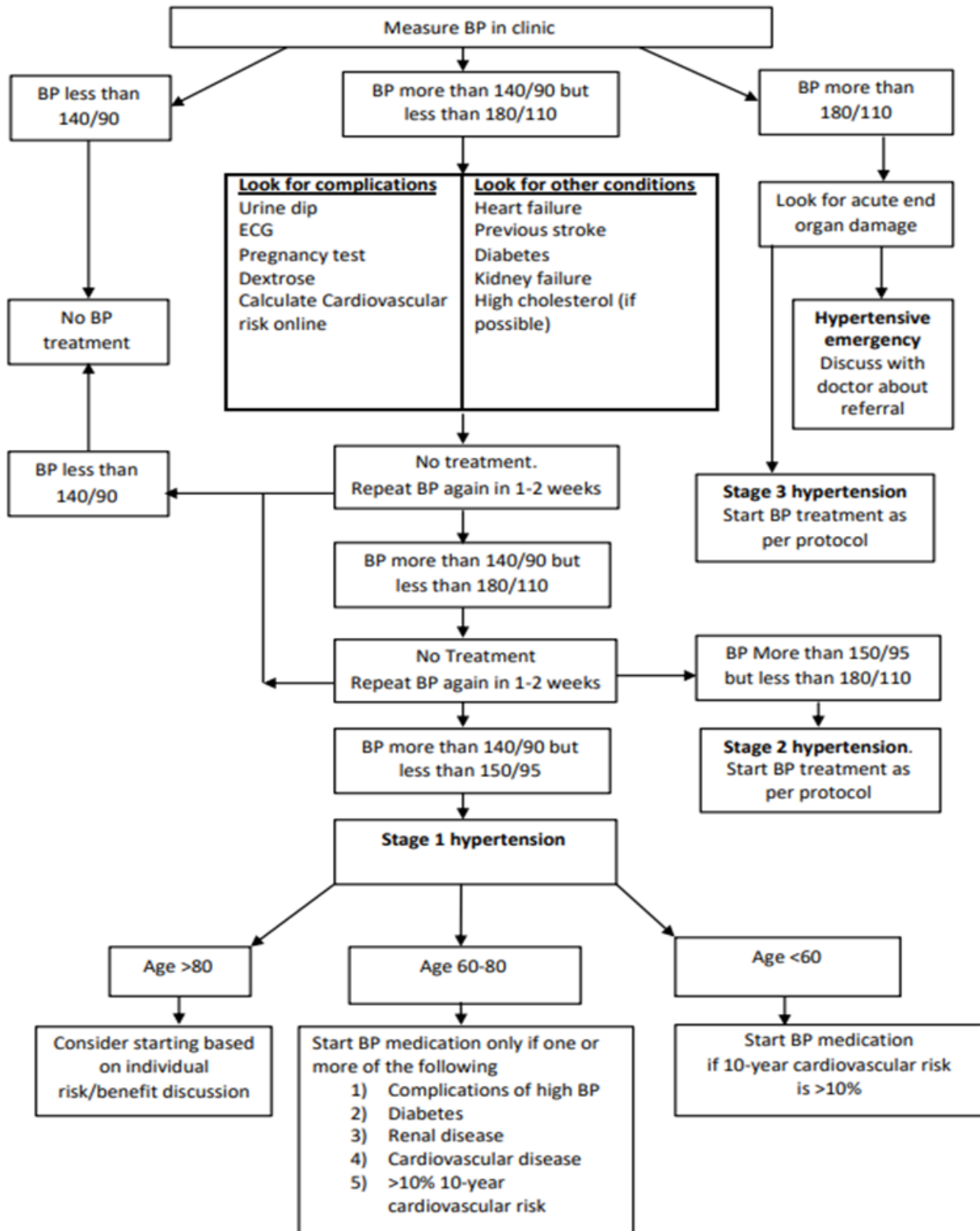
If cannot refer discuss risks of complication with patient. They need IV BP treatment.

We can only give oral BP treatment at SMRU

**\*\*Note: if suspect patient has had a stroke do not lower blood pressure. This can make stroke worse. Discuss with doctor\*\***

- Many high BP medicines are not available at SMRU.
- ACE inhibitors (i.e. enalapril, lisinopril) are first line treatment for patients <55 years old. ACE inhibitors can cause kidney malformation in the fetus, so only give with family planning.
- Calcium channel blockers (i.e. long-acting diltiazem/nifedipine, amlodipine) are first line for >55 years old.

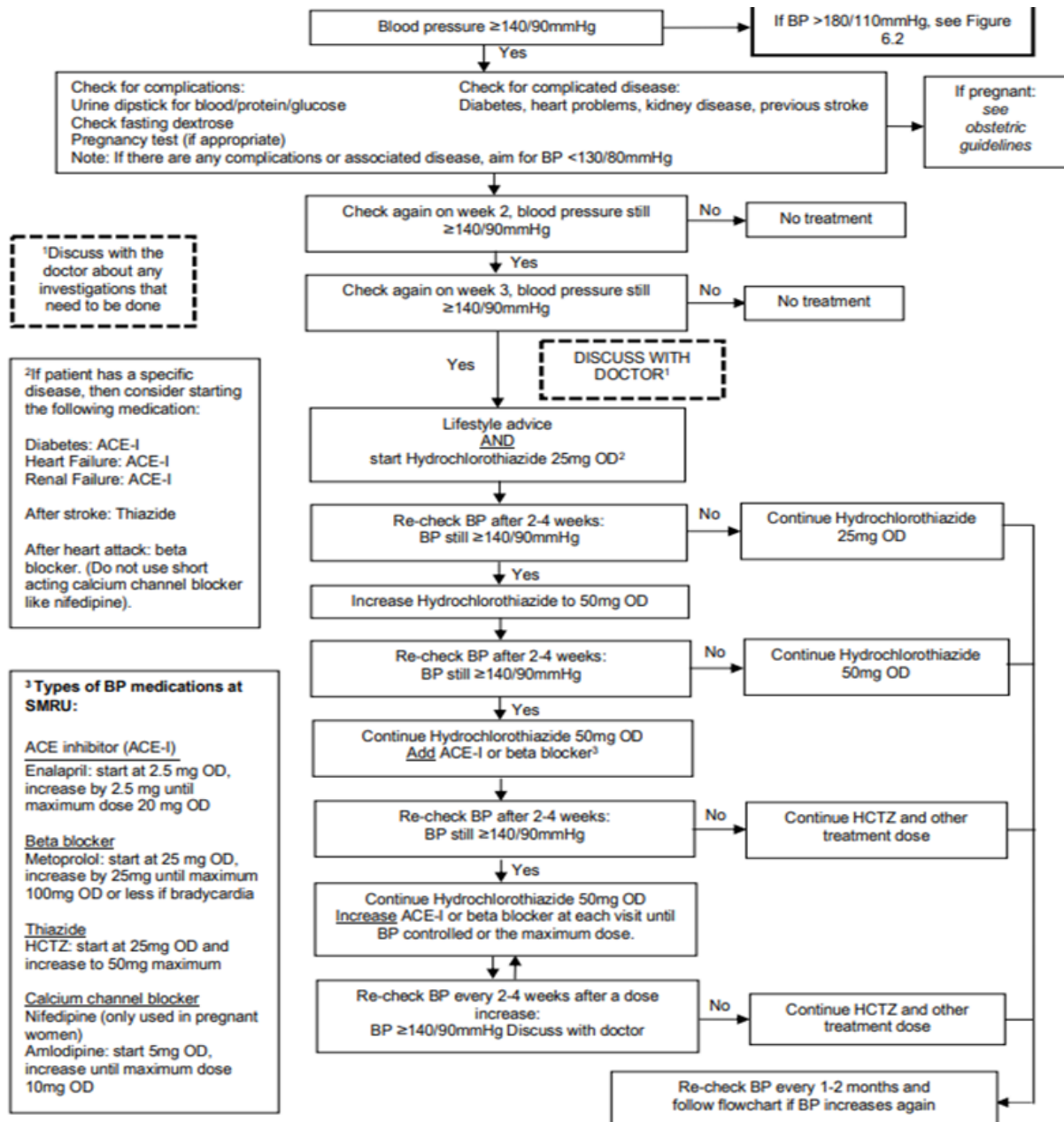
**BP treatment decision aid (based on NICE clinical guidelines)**



\* Aspirin may not benefit patients with low cardiovascular risk because of the risk of bleeding. The benefit of aspirin is higher if patients have known cardiovascular disease. Consider aspirin for the patient case by case.

**BP medication protocol for SMRU\*update**

Other drugs like ace inhibitors and long acting calcium channel blockers are better treatments for high BP but are more expensive. (Different BP medication guideline that can be used if other drugs are available).





## DIABETES MELLITUS

### DEFINITION

Diabetes Mellitus is a syndrome caused by lack of insulin from the pancreas or reduced effectiveness of insulin in the body. This causes high blood sugar levels (hyperglycemia).

There are two types of diabetes:

**Type 1** (about 10% of cases) usually starts in childhood and can only be treated with insulin (oral tablets do not work).

**Type 2** usually starts in adult life (>30 years), often have risk factors (see below), can usually be managed with tablets. If severe, may need insulin treatment.

**Risk Factors** associated with type 2 Diabetes are,

- Positive family history
- BMI > 23 and obesity
- History of diabetes in pregnancy
- History of malnutrition or low birth weight in the first year of life

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Increased thirst
- Increased infections: especially skin infections, UTIs.
- Increased urine output
- vaginal infections (candidiasis) and TB
- Tiredness
- Symptoms of diabetic complications (see below)
- Weight loss

#### Signs and symptoms of diabetes



## DIAGNOSIS

If someone has the above symptoms, you should check dextrose the urine dipstick for glucosuria. To confirm the diagnosis, check glucose level in the venous blood.

TEST		PATIENT HAS DIABETES IF:
RANDOM BLOOD GLUCOSE	Check Glucose level at any time of the day. It is NOT important if the patient has eaten or not.	$\geq 200\text{mg/dl}$ ( $\geq 11.1\text{mmol/L}^*$ )
FASTING BLOOD GLUCOSE	Check Glucose level in the morning: advise patient not to eat food or sugar drink in last 8 hours (can have water).	$\leq 126\text{mg/dl}$ ( $\geq 7\text{mmol/L}$ )
ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST	Check glucose 2 hours after drinking 75g of glucose	$\geq 200\text{mg/dl}$ ( $\geq 11.1\text{mmol/L}$ )

**\*Conversion formula for glucose:  $\text{mmol} = \text{mg/dL} \div 18$ ,  $\text{mg/dL} = \text{mmol/L} * 18$**

## COMPLICATIONS

**EMERGENCY COMPLICATIONS:** A diabetic patient can present unwell or in coma because the blood sugar is too high or too low.

**\*\*Remember that patients may present as an emergency without history of diabetes\*\***

**HYPOGLYCAEMIA**  $< 70\text{mg/dL}$  ( $3.8\text{mmol/l}$ ),  $< 45\text{mg/dL}$  ( $2.5\text{mmol/l}$ ) is severe

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Sweating
- Hunger
- Tremor
- Dizziness
- Drowsiness
- Aggressive/irritable
- Confusion
- Convulsion
- Coma

### TREATMENT

- If dextrose  $45\text{--}70\text{mg/dL}$ :
  - Give oral sugar solution (water mixed with sugar) or sweet drink to prevent severe hypoglycemia.
- If dextrose  $<45\text{mg/dL}$ :
  - If able to drink give oral sugar solution (water mixed with sugar) or sweet drink

- If unable to drink e.g. in coma: insert IV cannula and give Adult/Child: 5ml/kg 10% dextrose bolus, Neonate 2ml/kg 10% dextrose.
- After giving oral/IV dextrose re-check blood dextrose after 15 minutes to make sure it is >70mg/dL

## HYPERGLYCEMIA

There are two conditions that occur if the dextrose is high. Both conditions are emergencies:

### Diabetic Ketoacidosis (DKA)

**DEFINITION:** An emergency complication that occurs in type 1 diabetes (rarely in type 2 diabetes). It can be caused by infection, not using enough insulin, or other illnesses that put a stress on the body. DKA can be life-threatening.

#### SIGNS AND SYMPTOMS:

- Nausea
- Vomiting
- Ketones smell (fruity smell on breath)
- Dyspnea
- Abdominal pain
- Confusion
- Coma
- Death

**DIAGNOSIS:** To diagnose DKA there must be:

1. Hyperglycaemia: blood dextrose >200mg/dL (>11.1mmol/L).
2. Ketones on urine dipstick.
3. Metabolic acidosis (bicarbonate < 15) (if available).

**TREATMENT:** - Give NSS:

- Adult 1L over 1 hour.
  - Children 10 ml/kg over 1 hour (the risk of fluid overload is higher in children).
- Need insulin: discuss with doctor about referral to hospital  
 • Treat any underlying infections as a precipitating factor

### Hyperosmolar Hyperglycaemia State (HHS)

**DEFINITION:** An emergency complication that occurs in type 2 diabetes. It can be caused by illness, dehydration or not taking normal diabetes medication e.g. because of illness. It causes severe dehydration of the cells of the body, and can be life-threatening.

#### SIGNS AND SYMPTOMS:

Generalized weakness

- Leg cramps
- Visual problems

- Nausea/vomiting (less than in DKA)

Progresses to confusion

- Neurological signs
- Seizures
- Coma

**DIAGNOSIS:** To diagnose HHS there must be:

**Hyperglycaemia: very high blood dextrose e.g. >600mg/dL (>33mmol/L)**

**TREATMENT:** As per DKA

**NON-EMERGENCY (CHRONIC) COMPLICATIONS:**

Diabetes Mellitus causes long-term damage to the body if it is not treated well:

**Blood vessel (vascular) disease:** stroke, heart disease, heart attack, peripheral vascular disease (poor blood supply causing cold or painful feet), ulcers that heal slowly.

- Kidney failure: protein positive on urine dipstick.
- Eye disease: cataracts, glaucoma, damage to the retina (patient complains of blurred vision).
- Nerve damage: numbness, tingling and sometimes pain in the hands and feet (worse at night).
- Feet problems: due to poor blood supply and numbness, diabetic feet are at increased risk of infections and wounds.

**TREATMENT OF CHRONIC SYMPTOMS**

The aim of diabetes treatment is to lower the blood sugar to normal levels, which will make the patient feel better and prevent long term damage. Note: Diabetes mellitus is a chronic disease. The patient will need to take life-long treatment. They must be able to follow up regularly for chronic care.

Normal random blood sugar levels are between 70 – 140 mg/dL (3.8 – 7.8) mmol/L

**1. Explanation and advice**

When you have made the diagnosis of diabetes, explain to the patient what diabetes is. Tell them that there is no cure for diabetes and that they will have this disease for life (except diabetes in pregnancy – see obstetric guidelines). Diabetes can be controlled with diet, exercise and medications. There are drugs which can lower the blood sugar and there are also life style changes that the patient can do to help lower the blood sugar level.

**2. Life style treatment**

It is important for all diabetic patients to change their lifestyle. Some diabetics can bring their blood sugar level back to normal just by lifestyle treatment.

Diet:

**Carbohydrate**

- Eat starchy foods (lentils, beans, oats) instead of rice, sticky rice, bread or noodles

- Be aware that rice and noodles raise the blood sugar.
- If you can, choose wholegrain varieties (like brown rice if available or not expensive), or eat potatoes with their skins on

#### **Vegetables and Fruit**

- Eat lots of vegetable e.g. cabbage, pumpkins, cauliflower, mushroom, watercress
- Eat fruits that are less sweet e.g. pomelo, apples, lime

#### **Eat less Fat**

- Try to steam instead of fry
- Use chicken > beef > pork – remove fatty part and skin, remove fat from soup

#### **Eat less Sugar**

- e.g. sweets, biscuits, fruit juices, soft drinks like coca cola, sugar cane, honey, 3 in 1, sweet tea, Ovaltine/Milo

#### **Eat less Salt**

- Reduce salt in cooking, less dry salty fish

**Alcohol:** Advise the patient to stop or if unable to stop at least to reduce

**Smoking:** Advise the patient to stop or if unable to stop at least to reduce

**Exercise:** Advise the patient to do some exercise – try to do at least 30 minutes every day: e.g. walking, playing football, gardening.

At the time of diagnosis, if the random blood sugar is mildly elevated, 140-200 mg/dL (7.7-11.1 mmol/L), you could try lifestyle treatment first. If it does not work after one month, then start medication.

### **3. Foot care advice**

People with diabetes often have problems with the nerve and blood supply to their feet. This causes decreased sensation in the feet. This means that they may not be able to feel if they have trauma to their feet. Therefore, it is important for patients to check their feet each day to look for sores, cuts, redness or any signs of infection. It is difficult to treat trauma/infection in diabetic patients and the skin may heal very slowly. If there is any trauma that is not healing or any signs of infection, they should come to the clinic so that any infection can be treated early. To prevent trauma, make sure nails are cut, wear shoes, especially comfortable ones, if possible.

### **4. Diabetic Medication**

Start diabetic medication if the dextrose stick is >200 mg/dL (11.1 mmol/L), or lifestyle treatment is not working. The diabetic medication will need to be started by a doctor or senior medic.

**Check that the creatinine and BUN is normal before starting metformin** – discuss with the doctor if it is abnormal. The aim is to make sure that the random blood sugar levels are brought within the normal range.

There are many diabetic medications. If you have other medications available, discuss

with the doctor how to use them. The diabetic medications available at SMRU are:

Name of Drug	START DOSE	MAX. DOSE	NOTES	Contraindications	Side effects
<b>METFORMIN</b>	500mg BID	2500mg within 24 hours	Give with meals. Preferable for patients who are overweight	Liver disease, renal failure, hypoxia (risk of lactic acidosis)	gastrointestinal side effects better if taken with food. Can give TID to decrease side effects.
<b>GLIBENCLAMIDE</b>	5mg OD Elderly: 2.5mg OD	15mg OD	Give with breakfast	Patients who do not eat meals regularly, liver/renal failure, pregnancy	can cause hypoglycaemia if the patient does not eat 3 regular meals

1. Start with **Metformin** 500mg BID.
2. After 1-2 weeks if glucose still high, increase to Metformin 1g BID (or 1g in the morning and 500mg in evening). Follow up again in 1-2 weeks to see if the Metformin should be increased. Continue until you have reached the maximum dose for Metformin. If the total daily dose is >2g/day, you can divide TID to decrease side effects.
3. If the blood sugar is not normal on the maximum dose of Metformin, ADD Glibenclamide 5mg OD with breakfast.
4. After 1-2 weeks, if the blood sugar is still high, increase to Glibenclamide 7.5 mg or 10mg OD. Follow up every 1-2 weeks to see if Glibenclamide should be increased. Continue until you have reached the maximum dose for Glibenclamide.
5. If blood sugar is not controlled, refer to a hospital or clinic where insulin can be given.
6. If they cannot go to another hospital or clinic, continue the oral medication, but advise the patient that they are at risk for complications of diabetes because their dextrose is poorly controlled.

If the patient takes diabetic medication but does not eat (e.g. unwell, vomiting), or does not eat regularly, he will be at risk of hypoglycaemia (too low blood sugar): explain this very carefully to the patient, teach them and the family how to recognize symptoms of hypoglycaemia and how to treat it (eat sugary drink/food). If the patient is unwell and cannot eat normally, they should seek medical care as soon as possible.

#### BLOOD PRESSURE MEDICATION

- In diabetic patients SBP should be less than 130 and DPB less than 80 (BP < 130/80mmHg).
- ACE inhibitor e.g. enalapril is recommended first line anti-hypertensives in diabetes (beta blockers are not recommended because it decreases the symptoms of hypoglycaemia)

#### ASPIRIN (ASA) THERAPY

Consider aspirin therapy (75mg/day) as a primary prevention strategy in patients with increased cardiovascular risk (men >50 years or women >60 years and have >1 major risk factor).

Note: Avoid ASA if recent history of gastritis, bleeding problem or less than 16 years.

### 5. Follow up consultation

The aim is to educate, achieve good blood sugar levels (normal range 70-140mg/dL) and check for complications that are treatable.

- When starting medication review the patient every 1-2 weeks until blood sugar level is stable. Continue to inform the patient about diabetes and remind him/her about diet and medication.
- When blood sugar level is stable, review every month.
- Educate the diabetic patient about eating frequent meals with solid foods to avoid hypoglycaemia.
- Warn every patient who is on medication about the symptoms of hypoglycaemia and how to treat at home.
- Educate the patient how to treat low blood sugar (drink a sugary drink/water mixed with sugar).
- Educate the patient on foot hygiene, make sure nails are cut, wear shoes particularly comfortable ones if possible.
- Examine feet daily for wounds, infection, if there is any trauma that is not healing or any signs of infection they should come to the clinic so that any infection can be treated early.

#### Ask if:

Symptoms: have they improved?

Complications: cold feet, numbness, vision problems (if present: show to doctor).

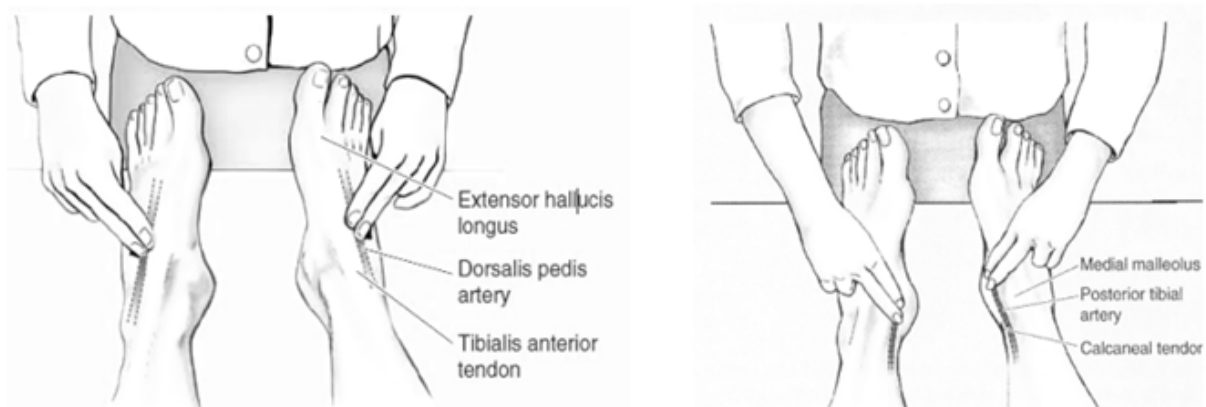
Have they had hypoglycaemia? Describe the symptoms (see below) and explain this is because of low blood sugar.

#### Examine:

##### Every month:

BP, start anti-hypertensive medication if high Look at feet for infection, and wounds. Test for numbness and check lower limb pulses. Dorsalis pedis (anterior foot) and posterior tibial pulses (behind the ankle).

#### Figure Examination of dorsalis pedis pulse



**Every 12 months:**

- Urine dipstick for protein (kidney damage)
- Look for signs of heart failure.
- If possible test vision in Eye Clinic to look for cataract.
- Fasting lipid profile.

**Random blood sugar level assessment**

	VERY GOOD	GOOD	TOO LOW	TOO HIGH
<b>BLOOD SUGAR LEVEL</b>	70 - 140mg/dL (3.8 - 7.7mmol/L)	< 180mg/dL (< 10mmol/L)	< 70mg/dL (< 3.8mmol/L)	> 180mg/dL (> 10mmol/L)
<b>WHAT TO DO</b>	Continue same treatment		Treat hypoglycaemia Check if patient is eating regularly. If yes: reduce medication If not: give education	Consider if patient has diabetes emergency Increase medication. Find and treat Infections (e.g. UTI) Give diet education

**Random blood sugar level assessment**

**Note:** Post prandial (after eating) dextrose should be < 180mg/dL. If high, need to confirm with fasting level.

**DIABETES IN PREGNANCY**

Pregnant diabetic women have higher rates of stillbirth, pre-eclampsia, premature labour and very large babies (or less commonly, very small babies) – see Obstetric guideline for treatment and management.

**PREVENTION** See lifestyle treatment.

**HYPOGLYCAEMIA**

**DEFINITION:**

**Hypoglycaemia:** blood dextrose < 3.8mmol/L)

**Severe hypoglycaemia:** blood dextrose < 40mg/dL (2.2mmol/L)

**Note:** for severe malaria, dextrose < 40mg/dL (2.2mmol/L) is diagnosed as hypoglycaemia.

**CAUSES**

1. Diabetic medication dose is too high especially Glibenclamide and insulin because both increase insulin in blood.
2. A diabetic person took his/her medication but then did not eat.
3. Malaria (especially in pregnant women and/or undergoing quinine treatment).
4. Other infections.
5. Non-diabetic medications e.g. beta blockers, aspirin poisoning, quinine.
6. Liver failure.
7. Adrenal gland failure (Addison's disease – patients have hypotension, hypotension and electrolyte imbalance – common in advanced HIV and /or TB patients).
8. Tumour in pancreatic cells (Islet cell tumours cause increased insulin in the blood).



**SIGNS & SYMPTOMS**

- Sweating
- Feel Hungry
- Tremors
- Dizziness
- Palpitation More Severe: Drowsiness
- Confusion
- Aggressive or Irritable Behavior
- Convulsions and Coma.

**DIAGNOSIS**

- Check blood sugar to confirm diagnosis.
- Find the underlying cause (e.g. malaria).

**TREATMENT**

If dextrose 45-70mg/dL:

- Give oral sugar solution (water mixed with sugar) or sweet drink to prevent severe hypoglycaemia.
- Example: Glucose powder (15-20 g) as glucose drink or 150-200 ml of fruit juice or 3-4 teaspoons of sugar dissolved in water.

If dextrose < 45mg/dL:

- If can to drink: give oral sugar solution (water mixed with sugar) or sweet drink.
- If cannot drink e.g. in coma: insert IV cannula and give Adult/Child: 5ml/kg 10% dextrose bolus, Neonate 2ml/kg 10% dextrose.
- After giving oral/IV dextrose re-check blood dextrose after 15 minutes to make sure it is >70mg/dL.

If on diabetic medication review the dose with a doctor. Treat any other cause e.g. malaria, infection.

**PREVENTION**

Note: 15 g of sugar is needed to increase blood glucose approximately 36 mg/dl within 20 minutes.

- Educate diabetic patients about eating frequent small meals of solid food to avoid hypoglycaemia.

## TUBERCULOSIS

### DEFINITION

Tuberculosis is a contagious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* (and occasionally by *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium africanum*), which are also known as TB bacilli.

TB commonly attacks the lungs (pulmonary TB) but can cause disease in any part of the body such as the lymph nodes, pleural cavity, bones and spine, brain, abdomen, eyes, Genito-urinary tract and the skin (extra-pulmonary TB).

### TB Transmission:

TB infection is transmitted by air. A major source of infection is a patient with pulmonary TB who is coughing and whose sputum smear is positive (i.e. TB bacilli can be seen in sputum microscopy). If an infectious person coughs or sneezes, tiny infectious particles of respiratory secretion, which contain TB bacilli, are produced. These infectious particles can remain in the air for a long period. Therefore, people in close contact with an infectious person breathe in air containing infectious particles of TB bacilli.

TB Disease: A person infected with TB does not necessarily feel unwell and such cases are known as silent or 'latent' infections. When the lung disease becomes 'active' and symptoms develop, such cases are diagnosed with 'TB Disease'.

- In HIV uninfected populations, only 1 person out of 10 TB-infected people develop TB disease.
- In HIV infected populations, the proportion of developing TB disease is much higher. A HIV infected person has a 21-34 times higher risk of developing TB disease than a HIV uninfected individual.

### CLASSIFICATION

1. Pulmonary TB (lungs) - most common site
2. Extrapulmonary TB (outside lungs).

Common	Less common
Pleural Lymph nodes (commonly in neck)	Genital tract
Brain	Kidney
Abdomen	Adrenal gland
Pericardium (heart)	Skin
Spine, other bones and joints.	

## SIGNS AND SYMPTOMS

### 1. Pulmonary TB

The most common symptoms of Pulmonary TB are:

- Cough of any duration\*update (with or without sputum production)
- Fever of unknown cause > 2 weeks
- Weight loss in the past three months
- Drenching night sweat

#### Other symptoms

- Respiratory: coughing up blood, chest pain, breathlessness
- General symptoms: tiredness, loss of appetite and secondary amenorrhoea.

If the patient has one or more of the above signs and symptoms, the case should be suspicious of TB and investigation for TB diagnosis is to be carried out.

#### Physical Signs

- Non-specific and similar to other lung diseases.
- General signs: fever, tachycardia, finger clubbing.
- Respiratory signs: often no abnormal signs in the chest, may be crepitations, wheeze or bronchial breath sounds.

### 2. Extrapulmonary TB

TB outside the lungs may present with the following:

#### TB pleural effusion

- Chest Pain
- Dullness on Percussion
- Reduced or No Air Entry on The Affected Side

#### TB lymphadenopathy

- Enlargement of lymph nodes
- Usually in the neck and bilaterally.

#### TB spine or bone

- Deformity
- Chronic bone infection.

#### TB brain

- Signs and symptoms of meningitis (headache, neurological deficit, loss of consciousness).

#### TB abdomen

- Ascites
- Abdominal mass.

**DIAGNOSIS**

If you suspect a patient has TB you should:

1. **Assess for danger signs**
  - RR > 30/min
  - PR > 120/min
  - Temp > 39°C
  - Unable to walk
2. **Follow the algorithms below depending on if the patient has danger signs or not:**

**TESTS USED IN THE DIAGNOSIS OF TB**

**For Pulmonary TB**

1. **Sputum for microscopic examination of Acid-Fast Bacilli (AFB):**
  - Called AFB as the bacilli are resistance to losing their color by acid
  - Need to collect sputum 2 days in a row
  - It is a simple, rapid and reliable test for sputum smear positive cases.
2. **Molecular technique (MTB/Rif Assay called GeneXpert test):**
  - Rapid result within a few hours if machine is where sample is collected
  - Can be used to see if the Mycobacteria is resistant to rifampicin - if it is resistant it is a sign that it could be a multi-drug resistant TB (MDR TB)
3. **Culture (growing bacilli in special media) (if available):**
  - More specific test but results take longer (4-6wks), needs good technology, skills and is expensive.

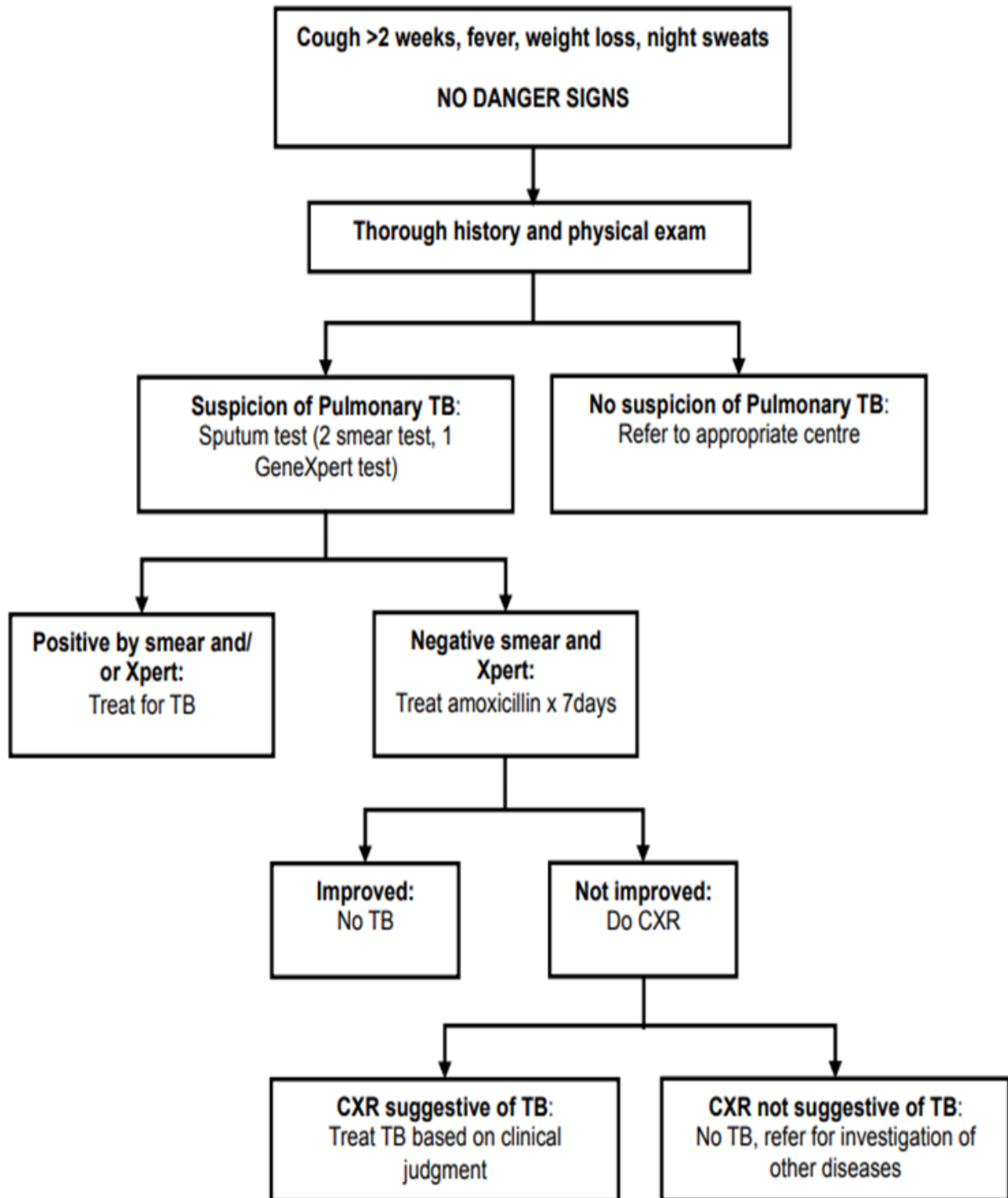
**Used if:**

- Clinically suspect cases of smear positive and GeneXpert negative.
  - Confirmation of treatment failure.
  - Diagnosis of drug resistant TB (including MDR TB) together with drug susceptibility testing.
4. **Chest X-Ray:** useful for smear negative pulmonary TB like pleural effusion, miliary TB, and TB in children.
  5. **Tuberculin skin test:** if positive is a sign of exposure to TB, it does not mean the patient has TB disease.

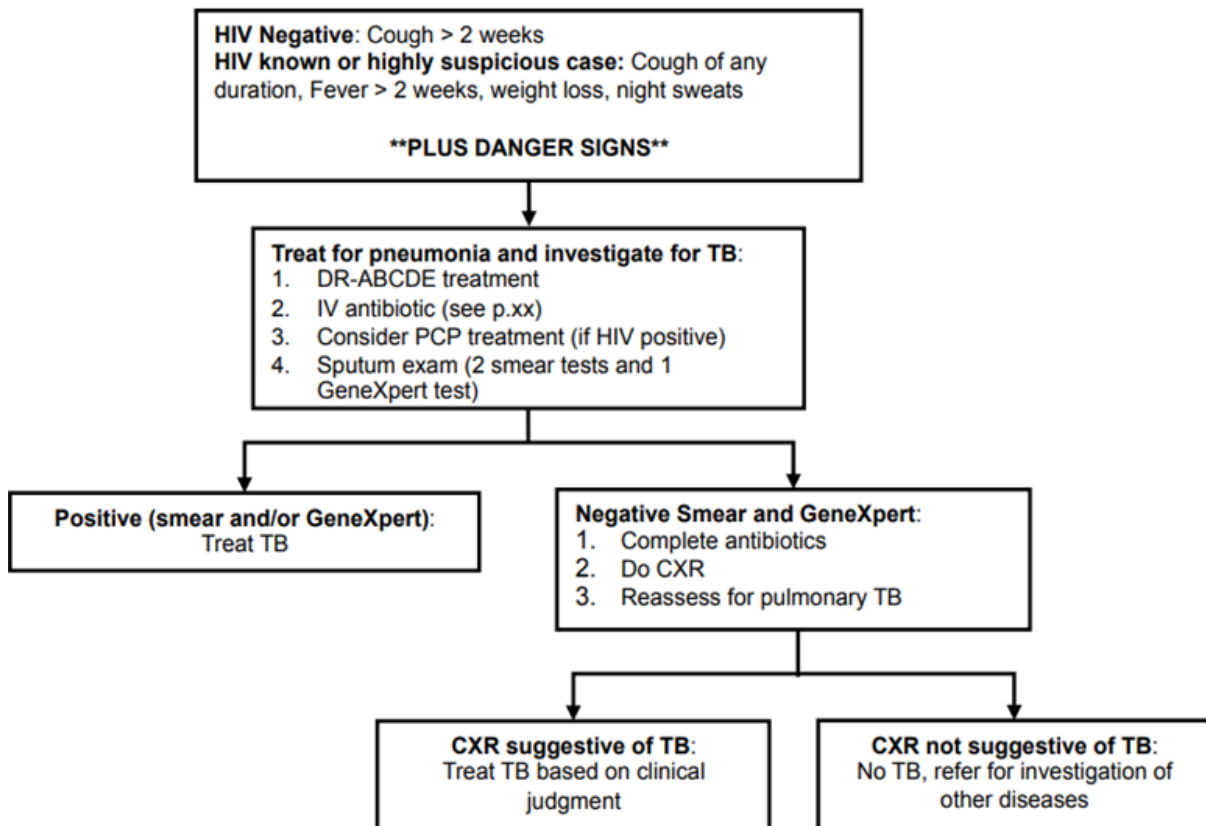
**For Extra-pulmonary TB:**

1. FNAC (fine needle aspiration cytology) for lymphadenopathy.	4. Thoracocentesis (pleural tap) and examination of pleural fluid: TB pleural effusion.
2. Chest X-Ray: TB Pleural effusion, TB Pericarditis.	5. Lumbar puncture and examination of CSF: TB meningitis.
3. Spine and Bone X-Ray: bone and spine TB.	6. Abdominal paracentesis and examination of peritoneal fluid: TB abdomen.

Note: Multi-drug resistant TB (MDR TB) is already a problem in the border area. Diagnosis and treatment of MDR TB should be integrated within a TB program.

**Figure: Managing a TB suspect WITHOUT Danger signs**

**Figure: managing a TB suspect with danger signs**



**Danger signs are**

- RR > 30/minutes
- PR > 120/minutes
- Tem > 39°C
- Cannot walk

**TREATMENT**

TB can be cured by using effective treatment regimens.

1. Daily ingestion of anti-TB drugs without interruption.
2. Multi drug therapy (4-5 drugs).
3. At least 6-8 months duration of drug therapy.
4. Use of quality drugs.

**FIRST LINE ANTI-TB DRUGS AND RECOMMENDED DOSAGES**

(see tables below for weight-based dosage as an example)

Anti TB drugs	Daily treatment (mg/kg)	
	Children (<30 kg)	Adult
Isoniazid (H)	10 (10-15)	5 (4-10)
Rifampicin (R)	15 (10-20)	10 (8-20)
Pyrazinamide (Z)	35 (30-40)	25 (20-30)
Streptomycin (S)	15	15
Ethambutol (E)	20 (15-25)	15

Note: Consider age, body weight, existing liver or renal diseases, pregnancy and previous history of TB treatment before choosing a treatment regimen and the dosage.

**Early screening and taking effective treatment can break the chain of transmission.**

It is strongly advised that those patients who are coughing for more than 2 weeks or have other signs and symptoms suspected of TB should undertake TB screening as early as possible.

**TREATMENT REGIMENS WITH TB DRUGS:**

The preferred standard short course regimen according to WHO guidelines:

**New Treatment Case – Category I**

	<b>Initial Phase (2 months)</b>	<b>Continuation Phase (4+ months)</b>
<b>Sputum positive Sputum negative Extra pulmonary</b>	HRZE x 2 months	HR x 4 months
<b>TB Bone/joint</b>	HRZE x 2 months	HR x 7 months
<b>TB Meningitis</b>	HRZE x 2 months	HR x 10 months

*H = isoniazid, R = rifampicin, Z = pyrazinamide, E = ethambutol*

**Note:** May need to extend Initial phase 1 extra month with HRZE if sputum smear examination after 2 months of treatment is still positive.

**Re-treatment Case – Category II**

<b>Sputum positive, Sputum negative, or Extra pulmonary</b>		
	<b>Initial Phase (3 months)</b>	<b>Continuation Phase (5 months)</b>
<b>If less than 5 months of E</b> in the previous treatment	SHRZE x 2 months Then HRZE x 1 month	HRE x 5 months
<b>If more than 5 months of E</b> in the previous treatment	SHRZE x 2 months Then HRZE x 1 month	5 HRZE x 5 months

*S = streptomycin, H = isoniazid, R = rifampicin, Z = pyrazinamide, E = ethambutol*

**Note:** May need to extend Initial phase 1 extra month with HRZE if sputum smear examination after 3 months of treatment is still positive.

**IMPORTANT**

Drug adherence and completion of treatment is essential in order to prevent treatment failure and developing Drug Resistant TB (DRTB).

**Special considerations in treatment:**

**Pregnancy**

- Patients should avoid getting pregnant during treatment.
- Rifampicin makes oral contraceptive pills less effective. Use other form of contraceptives e.g. injection Depo-Provera.
- If pregnant: streptomycin is contra-indicated as it can cause deafness to the baby. Use ethambutol instead.



**EXAMPLES OF NUMBER OF TABLETS OF ANTI-TB DRUGS ACCORDING TO WEIGHT**  
**Sample regimens (Category I) with separate anti-tuberculosis drugs in Adults**

	Weight in Kg			
	30-39	40-54	55-70	>70
<b>Initial Phase – Daily</b>				
H 100mg	1.5	2.5	3	3.5
R 150mg	2	3	4	5
Z 400mg	2	3	4	5
E 400mg	1.5	2	3	3.5
S 1g (in TB meningitis)	0.5	0.75	1	1
<b>Continuation Phase – Daily</b>				
H 100mg	1.5	2.5	3	3.5
R 150mg	2	3	4	5

**Sample regimens with fixed-dose combination of anti-TB drugs in Adults 2HRZE+4HR or 2HRZE+10 HR**

<b>Intensive phase</b>		Weight							
Regimen	Drugs	21 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 49	50 – 54	55 – 64	65 – 70	> 70
		2RHZE	RHZE 150 - 75 - 400 - 275	2	2	2 ½	3	3	4
<b>Continuation phase</b>									
4RH (10 HR for TB meningitis)	RH 300 – 150 RH 150-100	1	1	1 1	1 1	1 1	2	2	2 1

**Dosage of anti - TB drugs (number of tablets) in children according to weight bands**

Body weight bands (kg)	Isoniazid (100mg tablet)	Rifampicin (300mg tablet)	Pyrazinamide (500mg tablet)	Ethambutol (400mg tablet)
<5	0.5	0.33	0.33	0.33
5 to 10	1	0.33	0.5	0.33
11 to 15	1.5	0.66	1	0.5
16 to 20	2	1	1.33	1
21 to 25	2.5	1.33	1.5	1
26 to 30	3	1.5	2	1.5

**PREVENTION & VACCINE**

**BCG Vaccination for children**

- Routine vaccination to all infants in an area with high TB prevalence is recommended:
- It protects against severe forms of TB such as meningitis, miliary TB in infants.
- Vaccination lasts for 15 years in well-nourished children.
- It is safe to give in HIV infected children but is contraindicated in active AIDS.



**Maintaining Good Hygienic Practices**

- Always cover mouth and nose with a tissue or handkerchief when coughing or sneezing.
- Keep doors and windows open during the day to provide ventilation and sunlight exposure.
- Spit only into a container.
- Proper disposal of excreta (sputum, saliva) from TB patients (burning, dumping in a pit).
- Keep good personal hygiene – regularly wash hands, take showers, wash hair, wear clean clothing, cut nails.

**Improve Fitness**

- Enough sleep
- Healthy diet
- Physical exercise
- Do not smoke.

**DRUG SIDE EFFECTS****Approach to drug side effects:**

1. Identify responsible drugs.
2. Rule out other possible cause e.g. scabies for itchiness, viral hepatitis for jaundice.
3. Evaluate risk of side effects versus the consequences of treatment interruption.
4. Minor: encourage the patient to continue anti-TB and symptomatic treatment e.g. chlorpheniramine for itchiness, paracetamol for joint pain, advise the patient to take their medication at bed-time.
5. Most minor side effects are resolved within 2-3 weeks.

**Figure: Side effects of TB drugs**

SIDE EFFECTS	RESPONSIBLE AGENT	INTERVENTION
<b>Orange-red urine</b>	Rifampicin	Explanation and encouragement, no harm, normal staining from drug
<b>Peripheral neuropathy</b> (early symptoms: paraesthesia, then prickling and burning in feet, later in hands)	Isoniazid	Prevention by taking <b>vitamin B6 (pyridoxine)</b> 10mg OD prophylaxis. Treatment – 100-200mg of vitamin B6 daily (high dose may reduce the effectiveness of isoniazid)
<b>Hepatitis (Jaundice)</b>	In descending order: 1. Pyrazinamide 2. Rifampicin 3. Isoniazid	Stop treatment. Start re-introductory schedule when signs and symptoms of hepatitis are resolved. In case of recurrent hepatitis or severe hepatitis – use alternative treatment regimen SHE x 2 months + HE x 10 months
<b>Impaired vision (Eye)</b> (Early signs: blurred vision, decreased visual acuity, red-green blindness)	Ethambutol	These symptoms are reversible a few weeks after stopping. A dosage of 15mg/kg is generally safe to use. However, if optic neuropathy is established, it is not reversible.
<b>Vestibulo-ototoxicity</b> (Ear) (At early stage: dizziness, vertigo, ear ringing) and <b>renal toxicity</b>	Streptomycin	Reduce dose according to weight of the patient. If it does not work, may use alternate day injection of 3 times per week. If persistent or side effects getting worse– may stop streptomycin. In elderly patients and patients less than 35kg – 500mg dosage is safe and effective. If deafness is established, it is not reversible.
<b>Skin manifestation or generalised hypersensitivity</b>	All agents in descending order: 1. Streptomycin 2. Ethambutol 3. Pyrazinamide 4. Rifampicin 5. Isoniazid	<u>Minor</u> (itchiness and rash): symptomatic treatment with <b>chlorpheniramine</b> and Calamine lotion <u>Severe Steven Johnson Syndrome</u> (fever rash, mucocutaneous eruptions): stop treatment. Start re-introductory schedule when the symptoms are resolved.
<b>Joint pain</b>	Pyrazinamide	Symptomatic treatment with <b>paracetamol</b> (or <b>ibuprofen</b> if not better with paracetamol alone), usually resolves after 2 weeks
<b>Gastrointestinal upset</b> (nausea, vomiting and abdominal pain)	Rifampicin	Give after small meal Symptomatic treatment: <b>omeprazole</b> or <b>metoclopramide</b> . Administer 2 hours before or 3 hours after TB medication
<b>Shock, purpura, acute renal failure</b>	Rifampicin	Stop rifampicin. Never reintroduce rifampicin again.

## MALARIA

### SMRU Malaria treatment guidelines summary

I. **P. falciparum** resistance to artemisinin is spreading so treatment failures may become more common. This guideline will explain how to manage malaria that is not responding to treatment with either RDT (cannot monitor parasite clearance) or malaria smear (can monitor parasite clearance)

II. Primaquine is an important drug in the treatment of malaria. However, the treatment regimen and the risk for adverse effects are very different between the doses used for **P. falciparum** and **P. vivax**.

A. Primaquine decreases **P. falciparum** transmission by killing gametocytes, so patients with *P. falciparum* infection should receive single low dose primaquine given as a single dose.

B. Primaquine decreases **P. vivax** transmission by killing hypnozoites (dormant stage in the liver) and preventing relapses, so patients with *P. vivax* infection should receive daily high dose primaquine for radical cure for 14 days.

#### Single low dose primaquine for *P. falciparum* should not be given to:

- Pregnant women
- Infants < 6 months

#### Daily high dose primaquine for *P. vivax* should not be given to:

- G6PD deficient or unknown (use the weekly regimen).
- Pregnant women.
- Infants < 6 months (including congenital malaria).
- Women breastfeeding infants < 1 month old.
- If the patient has a history of haemolysis with primaquine.

III. There is now evidence in **P. falciparum** research that pregnant women can receive the same treatment (ACT) as non-pregnant adults. There are a few exceptions:

- A. Do not give primaquine or doxycycline in pregnant women. Doxycycline may be used with quinine only if there are no other options.
- B. Pregnant women have high risk for treatment failure with COA and should receive a longer course (5 days).

IV. For **P. vivax** in pregnancy, after completing the treatment for the acute infection, give CQ prophylaxis to prevent relapses. Multiple **P. vivax** episodes during a pregnancy increase the adverse effects to the fetus such as miscarriage, preterm birth, and small for gestational age.

V. **Tafenoquine**, a new single dose anti-relapse treatment against **P. vivax** and **P. ovale** has been approved in Thailand but is not easily available.

### Malaria treatment summary

Uncomplicated <b>P. falciparum</b> malaria in pregnancy, post-partum and congenital malaria			
Treatment of <b>P. falciparum</b> malaria in pregnancy, post-partum and congenital malaria.			
Treatment:		Uncomplicated, hyper and severe malaria treatment is the same as for non-pregnant persons.	
Uncomplicated <b>P. falciparum</b> malaria in adults, children and infants $\geq 1$ month			
Diagnosis:	RDT or malaria smear	Definition:	Presence of asexual parasitaemia Can sit, eat or drink alone without signs of severity or evidence (clinical or laboratory) of vital organ dysfunction.
Treatment:	1st line: DP or COA 2nd line: ACT, or quinine or artesunate-based treatment.	<b>AND</b>	Single low dose PMQ on the first day of treatment when possible.

If the patient has another *P. falciparum* infection  $\leq 63$  days (treatment failure), use a different ACT from before or use a quinine or artesunate-based treatment. (\*\*WHO malaria treatment guideline defines treatment failure for *P. falciparum* malaria as malaria infection  $< 28$  days after a treatment for malaria. \*\*)

- No Doxycycline in children  $< 8$  years unless there is no other available option.
- Pregnant women have high risk for treatment failure with COA. Use COA 5 days.
- Do not give doxycycline or tetracycline in pregnant women unless there is no other available option.
- Do not give single low dose PMQ in pregnant women or infants  $< 6$  months including neonates with congenital malaria.

#### Transmission blocking primaquine dose for *P. falciparum*

- Primaquine given as a single dose.
- G6PD testing is not needed for this dose.
- Do not give primaquine to pregnant women or infants  $< 6$  months (including congenital malaria).

<b>P. falciparum malaria not responding to the treatment</b>			
Diagnosis	If only RDT is available	Definition:	Clinical situation is not improving while on treatment OR the patient comes back within 1-2 weeks with fever and the RDT is still positive (may be positive for 2 weeks from the acute infection so cannot know if parasite was cleared)
	If malaria smear is available	Definition:	While on treatment the parasite count is increasing, or the parasite count is not being cleared

<b>P. falciparum malaria not responding to the treatment (treatment failure)</b>	
Management and Treatment	<p>If only RDT available (i.e. at malaria post): New or worsening clinical signs may not be from resistance. Consider other causes. Confirm that the patient finished the full treatment. If you are not certain the patient completed a full treatment, give it again but supervise the treatment. <b>If you suspect the patient is not responding normally to supervised treatment, refer to the hospital. You may also call SMRU for advice.</b></p>
	<p><b>If malaria smear available:</b> Increasing parasitaemia: If parasite count after 48 hours is more than on admission, change to a second anti-malarial that is different from the current treatment and ADD quinine IV/IM (if signs of severe infection) or oral if uncomplicated. Add <b>tetracyclines or doxycycline or clindamycin</b> if oral treatment possible. <b><u>Decreasing parasitaemia but not clearing after 3 days:</u></b> Change to a second antimalarial that is different from the current treatment and ADD quinine oral (or IV/IM if oral not available) and tetracycline or clindamycin. When <b>P. falciparum</b> is not responding to artemisinin-based treatments, consider quinine because it is likely that the <b>P. falciparum</b> will be sensitive to quinine (<b>Q7T7 or Q7C7</b>).</p>

- WHO malaria treatment guidelines define treatment failure for P. falciparum malaria as malaria infection < 28 days after a treatment for malaria. SMRU guidelines define treatment failure as malaria infection ≤ 63 days after treatment. Consider using a different medication combination if you suspect treatment failure.

<b>P. falciparum malaria with hyperparasitaemia</b>			
Diagnosis:	Malaria smear ONLY RDTs cannot give this diagnosis	Definition:	Presence of asexual parasitaemia $\geq$ 4% IRBCs on malaria smear

**AND/OR**

<b>Severe malaria</b>			
Diagnosis:	Malaria smear or RDT Clinical or laboratory results can give the diagnosis	Definition:	Patients with malaria ( <i>P. falciparum</i> , <i>P. vivax</i> , <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. knowlesi</i> )
			Any severe signs, symptoms or laboratory findings
Treatment:	<b>AS IV or IM plus, Quinine IV then change to oral ACT</b>	<b>AND</b>	Single low dose PMQ on the first day of treatment when oral administration is possible

- Do not give mefloquine to severe malaria patients who have neurologic symptoms because it can make neurologic symptoms worse.
- If the patient has hyperparasitaemia confirmed by malaria smear, you may need to continue IV or IM doses even after the patient can tolerate oral medications. The total anti-malarial treatment may be longer than 7 days. Treatment should be continued until the malaria smear is negative two times and consecutively.
- If there is clinical deterioration and the patient is already on AS IV plus quinine IV, look for other causes (sepsis, renal failure, hypoglycaemia) and consider hospital referral.

<b>Treatment of P. vivax malaria</b>			
Diagnosis:	Malaria smear or RDT (either pan or Pv specific)	Definition:	Presence of asexual parasitaemia
Treatment:	1st line: CQ 2nd line: DP or COA	<b>AND</b>	Radical cure primaquine or tafenoquine after G6PD testing

If the patient has another *P. vivax* infection:

- if  $>$  28 days after first treatment, repeat CQ.
- If  $\leq$  28 days give a different treatment such as an ACT (preferably DP).

\*CQ is still good for *P. vivax* but evidence of resistance is slowly increasing along the Thailand Myanmar border.

**Radical cure of *P. vivax* (pg. 24 and 29) or single dose tafenoquine**

1. If G6PD status is deficient or unknown use only the weekly primaquine dose.

2. Do not give primaquine or tafenoquine to:

- Pregnant women
- Infants < 6 months (including congenital malaria)
- Women breastfeeding infants < 1 month or infant is G6PD deficient. Primaquine excretion into breast milk is minimal.
- Patients with a history of haemolysis or anaemia with primaquine.

3. Do not give tafenoquine if < 16 years old (this may change in the future)

- Repeat primaquine treatment if a second *P. vivax* infection occurs >14 days from the previous *P. vivax* infection. If the primaquine treatment is ongoing (i.e. weekly primaquine dose in G6PD deficiency) then continue until finished (no need to repeat).
- If a primaquine dose is missed do not take a double dose the next day. Continue the normal daily dose until the full course is completed. Finishing the full 14 doses is the most important even if it takes 15 days or longer.
- Tafenoquine is not widely available in Thailand. It is a single dose. If a pregnant woman has current or history of *P. vivax* infection during the current pregnancy, do not give primaquine but consider chemoprophylaxis.
- Confirm that the malaria smear is negative.
  - If no acute ***P. vivax*** infection, start **CQ** (2 tabs) weekly.
  - If she has acute ***P. vivax*** infection while on **CQ** prophylaxis and you are not sure of adherence, treat with supervised CQ for 3 days then after treatment is completed, between day 14 and 28 start CQ (2 tabs) weekly (supervised if possible).
  - If she has *P. vivax* infection while on CQ prophylaxis and you are confident of adherence, give an ACT and restart CQ prophylaxis between day 14 and 28 start CQ (2 tabs) weekly (supervised if possible).
  - Continue until 4 weeks postpartum or until radical cure can be given, if possible.

## INTESTINAL WORM

Intestinal worms are very common (ascaris / hookworm).

- Infected by eating with dirty hands, walking without shoes or eating uncooked meat or vegetables.
- Worms should be treated to
  - Prevent anemia and malnutrition.
  - Prevent the following complications:
    - Intestinal obstruction/obstructive jaundice

- Cysticercosis (**Taenia solium**) – lesions in brain and skin

Cysticercosis – (စစ်စတီဆာကို့စ်) lesions in brain – ဦးနှောက်တွင် အနာတည်ခြင်း

**If a patient needs steroid treatment (e.g. Prednisolone) for another disease, ALWAYS deworm as the steroids decrease the immune system so the worm infections get worse.**

## SOIL-TRANSMITTED HELMINTHS

### DEFINITION

- E.g. **ascaris, hookworm and trichuris.**
- Lifecycle is outside the human body.
- Infection is direct: eggs are transmitted from anus to mouth by eating or cooking with dirty hands (**ascaris, trichuris**), or through penetration of the skin by walking with bare feet (**hookworm, strongyloides**).
- The worms live in the intestines > migrate through the body.
- Children > impaired growth and intellectual development.

Penetration – ဖောက်ထွင်းဝင်ရောက်ခြင်း၊ Bare feet – ခြေဖလှာ၊ impaired growth – ကြီးထွားမှုနှောင့်နှေးခြင်း၊ Intellectual development – ဉာဏ်ရည်ဖွံ့ဖြိုးမှု

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Worm Can be seen in the stool or vomit
- Abdominal pain
- Malnutrition
- Chronic Anemia
- Epigastric pain especially hooks worm infection
- Complications: ascaris pneumonitis; intestinal obstruction, jaundice
- Rash from migrating worm: Cutaneous larva migrans (hookworm), larva currens (strongyloides)
- Itching anus

**Pneumonitis** - အဆုတ်ရောင်ခြင်း, **Cutaneous** - အရေပြားအောက်

Patients with worms have no fever.

- If fever is present, look for another associated disease

### DIAGNOSIS

- Stool microscopy test for worms and/or eggs.
- CBC shows eosinophilia.



**TREATMENT**

**Note:** for pregnant women **NOT** in first trimester

	Mebendazole		<b>Albendazole</b> (If strongyloides give 3 days)
Adult	100mg BID x 3 days	OR	400 mg STAT

First trimester - ကိုယ်ဝန်ပထမ (၃)လ၊  
(ကလေးအတွက် Dose များကို Child Health Curriculum တွင် ဖတ်ရှုရန်)

**PREVENTION**

- Use latrines,
- wear shoes.
- Wash hands
  - after passing stools and
  - before eating/cooking

If suspect worms but do not have a stool sample result

- Use **Albendazole**
- **Treat anemia** (especially hookworm)

Mass deworming projects are recommended in endemic areas

- for all schoolchildren and
- pregnant women in the second and third trimester

Mass deworming projects - လူအားလုံးအတွက် သန်ချဆေးတိုက်ကျွေးသော စီမံကိန်းများ

**TAENIA (TAPE WORM)**

**DEFINITION**

- This worm is long, flat, made up of many short segments and can be up to 10 meters long.
- Patients get infected by eating undercooked meat.
- Parasites leave the eggs in the human stool and can infect animals.

**SIGNS AND SYMPTOMS**

- Worm in stools or vomit.
- Abdominal discomfort, epigastric pain, nausea.
- Patient eats a lot, but loses weight.
- Taenia. Solium (get from pork) - nodules under the skin or muscles.
- In neuro cysticercosis, cysts in the brain cause seizures and epilepsy.
- Pork - ဝက်သား Nodules - အဖုအကျိတ်များ

## DIAGNOSIS

- Stool microscopy test
- CBC shows eosinophilia

## TREATMENT

- **Praziquantel** Child > 2yrs/ Adult:20 mg/kg STAT

Note: tablets need to be chewed before swallowing. သန့်ချဆေးများသည် ဝါးပြီးမှ မျိုချရမည်။

## PREVENTION

- Avoid eating raw or undercooked pork and other meats.
- Wash hands with soap and water
  - after using the toilet and
  - before handling food,
  - use latrines

## BACTERIA SKIN INFECTION

Any skin lesion can become infected

- If skin lesions are wet with pus, red, warm/hot or
- If the patient has fever suspect a bacterial infection
- Treat with the following antibiotics:

<b>Cloxacillin</b>	Mild Infections	Moderate Infections	Severe Infections
Adult:	500 mg QID	PO 1g QID	PO 1g QID IV
<b>Erythromycin (If allergic to penicillin)</b>	Mild Infections	Moderate Infections	Severe Infections
Adult:	500 mg QID PO	1g QID PO	12.5mg/kg QID IV

## IMPETIGO

### DEFINITION

- Caused by **Staphylococcus aureus**.
- Transmission is by direct contact.
- Rash can increase over days to weeks. The lesions are red, round, flattish, with golden colored crust that are usually 0.5 to 3cm in size. They are sometimes wet.
- Treat also any other skin disease (scabies, ringworm, eczema etc.).

For all patients:

- Keep away from school until crusts are dry.
- Treat any other skin disease e.g. scabies, eczema
- Treat contacts.

- Wash clothing and towels daily until infection is resolved.

Lesion - အနာ, Flattish - ပြားချပ်, Crust - အနာဖေး, Wet - စိုစွတ်, Contacts - ထိစပ်သူများ, Resolved - ပျောက်ကင်း

### LOCALISED IMPETIGO

- If the child is a neonate go directly to Extensive Impetigo.

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Less than 3 spots with pus and red skin on only one part of the body, often around the mouth, behind the ears, on the hands or feet.
- No fever.



### TREATMENT

- Clean with water and soap or antiseptic (for example Gentian violet, Povidone, Savlon, or Chlorhexidine) 2 times per day and dry.
- Use gentian violet if impetigo is near mucous membranes (eyes, mouth).
- Gently remove the crust after softening them with Vaseline
- Keep dry (if on the buttocks of children, leave them uncovered).
- Cut the fingernails
- Shave the head if necessary (if a lot of lesions on the head).
- Antiseptic - ပိုးသတ်ဆေးရည်, Buttocks - တင်ပါး, Fingernails - လက်သည်း, Shave the head - ခေါင်းတုံးတုန်း

## TENSIVE EMPETIGO

### SIGNS AND SYMPTOMS

Neonates, or more than 3 lesions or impetigo on more than one part of the body

### TREATMENT

- Give the same local treatment as for mild infections.
- Give PO Cloxacillin, if allergic to penicillin: Erythromycin.
- Incise abscesses. Incise - ခွဲထုတ်ခြင်း

## ABSCCESS

### DEFINITION

This is a collection of pus in the soft tissues, most commonly due to *Staphylococcus aureus*.

- There is a red, painful, hot, localized swelling. There may be fever and enlarged lymph nodes.
- Antibiotics cannot reach the abscess cavity very well so the treatment is to cut open the abscess to allow the pus to drain out (incision and drainage).
- Some abscesses are not hot and not painful ('COLD' ABSCESS).
- If you find this, think of TB.

### TREATMENT

**FIRST STAGE:** the skin is hard.

- Apply warm compresses QID.
- Treat the pain with paracetamol or ibuprofen
- **No antibiotic** is needed for this stage

Give **Cloxacillin** for 7 days (or **Erythromycin** if allergic to **Penicillin**) if the patient also has:

- Cellulitis (see below).
- General symptoms (fever, chills)
- Children < 1 year
- Abscess on the head/neck or hand, multiple abscesses.
- Abscess on the breast and mastitis; give 10days **Cloxacillin** (500 mg QID).
- If the wound is very unclean e.g. contaminated with soil then consider adding **Metronidazole**

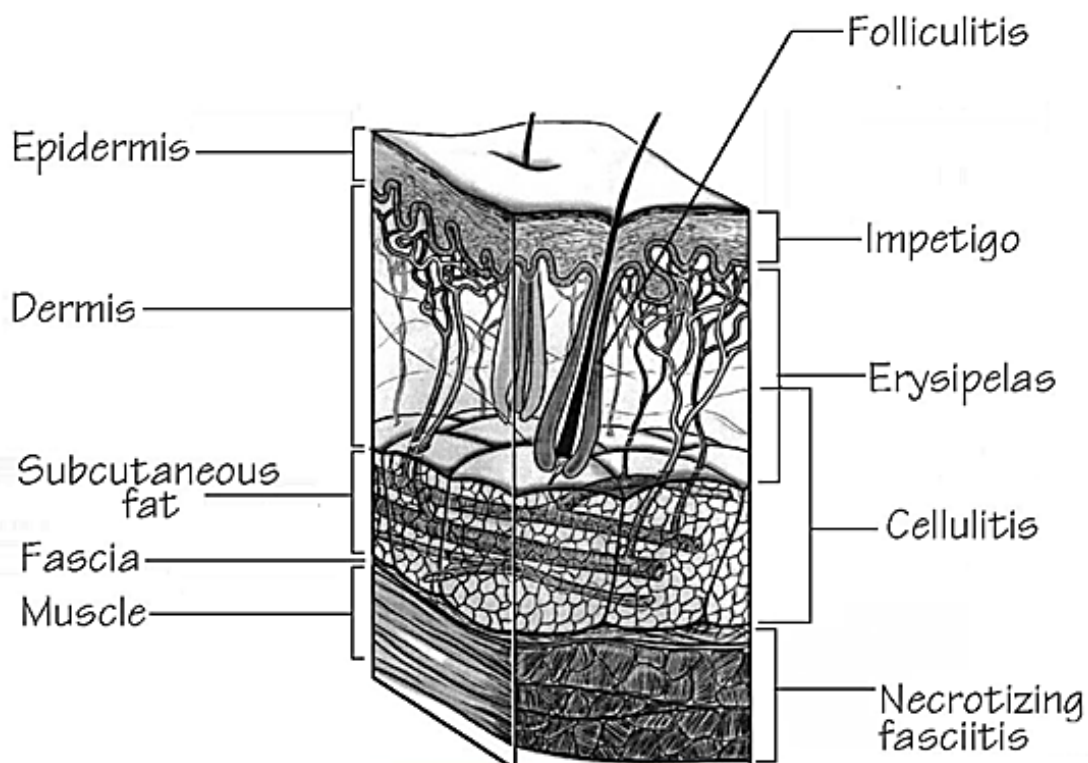
**SECOND STAGE:** very painful. One point on the skin (exactly above the pus collection) is soft and should be opened.

1. Wash hands, use gloves and sterile materials.
2. Use local Lidocaine injection for pain relief.

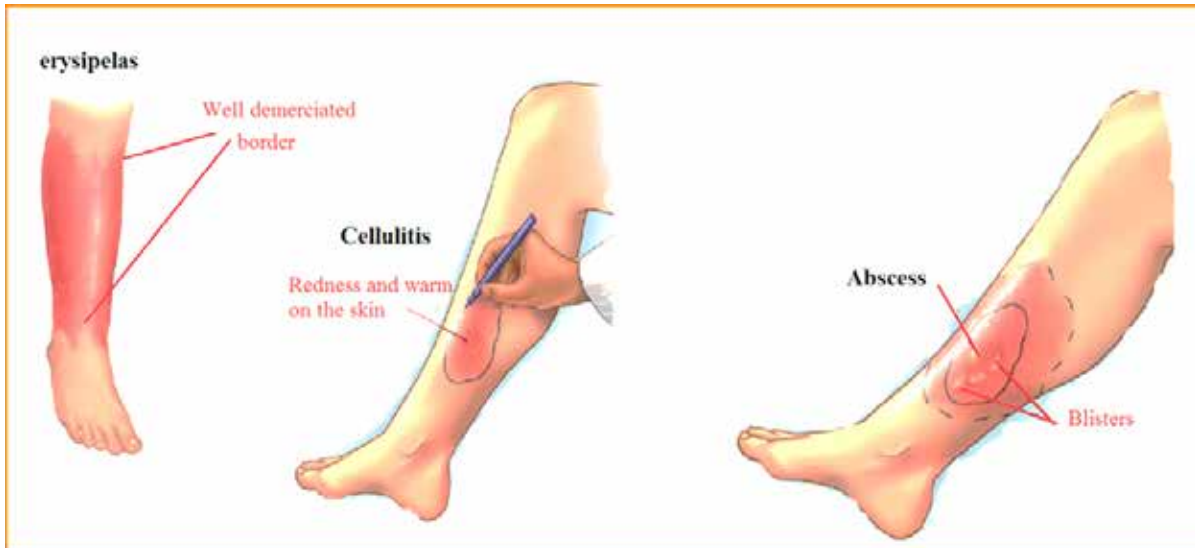
3. Cut with a sterile blade.
4. Remove the pus. Clean inside the cavity. Break down all lobes of the abscess.
5. Wash with normal saline.
6. Insert a gauze dressing soaked with normal saline into the hole as a 'wick'.
7. Change dressing daily until the hole begins to close. Do not clean with gauze and iodine: you will destroy all the new tissue. Only flush gently with normal saline until clean water comes out.
8. Be careful when using gauze packing. If small pieces are left inside the abscess (foreign body), the abscess cannot heal and will become chronic.
9. Abscesses in the buttocks are at risk to develop fistula with the anus. Follow these cases carefully with daily normal saline flush.
10. Avoid manipulating an abscess in the face due to the risk of cavernous sinus thrombosis (blood clot in the base of the brain) – treat such cases as severe, with high dose IV antibiotics.

## CELLULITIS AND ERYSIPELAS

- This is a spreading acute bacterial infection under the skin, with redness, swelling (not localized like an abscess) and pain, with local lymph gland enlargement.
- **Streptococcus pyogenes** and **Staphylococcus aureus** are the most common causes.



Not well define margin cellulitis, but for erysipelas there may be clear borders. There can be high fever, chills and rigors, especially for erysipelas.



- If the cellulitis causes deep ulcers very quickly (within a week),
  - “necrotizing fasciitis”, caused by many organisms including group A Streptococcus (group A strep), Klebsiella, Clostridium, E. coli, Staphylococcus aureus.
- The risk of cellulitis is septicemia (when the bacteria spread into the blood)
  - to prevent septicemia it is important to diagnose early and start antibiotic treatment

## TREATMENT

- Immobilization and elevation of the limb (higher than the heart).
- Cool and wet dressing.
- **Do not cut open.**
- Give ibuprofen for pain and inflammation
- Give antibiotics:

### Mild cases

- **Cloxacillin** PO x 7 days and follow up regularly
- If penicillin allergic use **erythromycin** PO
- If **no improvement** after 3 days or the patient is getting worse: admit to IPD, and change to severe case.

### Severe cases: high fever, patient unwell.

- Admit to IPD, do blood culture
- Start intravenous antibiotics:
  - **Cloxacillin** IV Adult: 1g QID
  - AND**
  - **Benzyl penicillin** IV Adult: 1.2g QID
- If no improvement after 48 hours
  - **Gentamicin** OD (5-7 mg/kg in children and adults) for 3-5 days.

**Suspect necrotizing fasciitis**

- Referral
- Remove all necrotic tissue and clean with normal saline 1-2 times daily.
- Cover with wet gauze (use normal saline) and then wrap around with dry gauze
- Treat
  - IV Cloxacillin as per severe cellulitis

**FUNGAL SKIN INFECTIONS****DEFINITION**

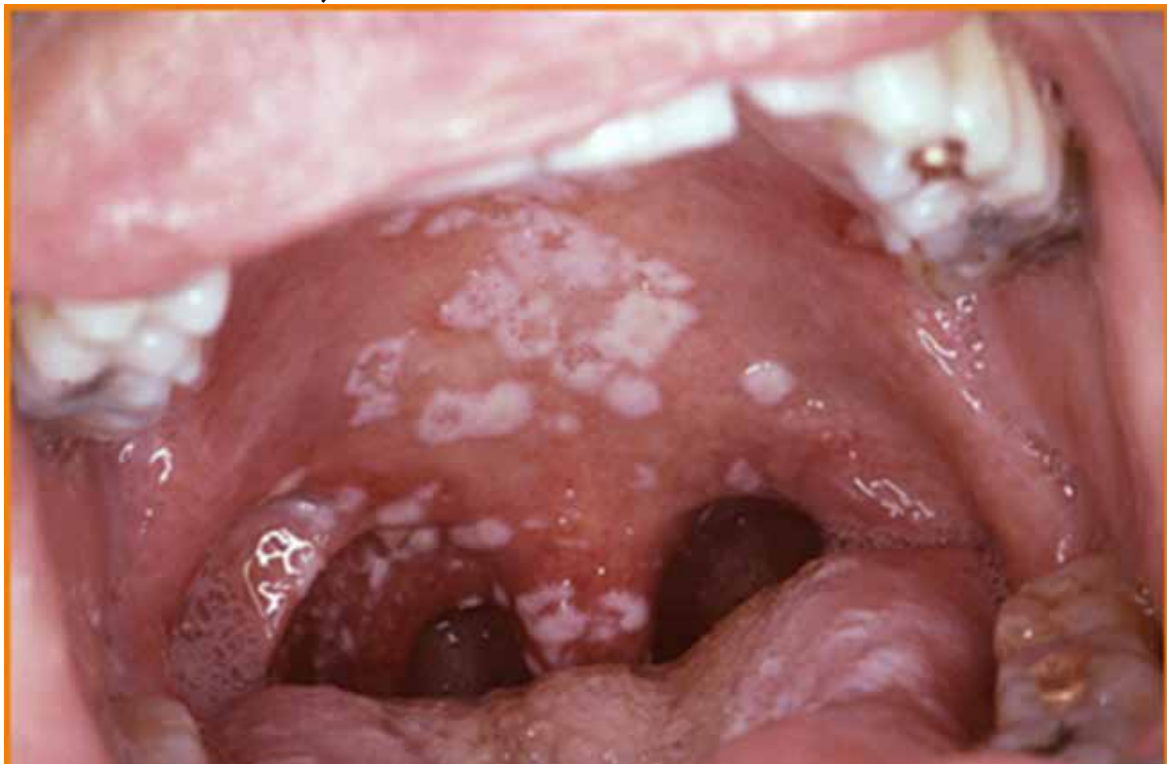
- 'thrush'
- Patients with previous use of antibiotics, diabetes mellitus, decreased immunity or pregnancy.
- Common types
- candidiasis and vaginal candidiasis.
- Oral candidiasis is common in neonates
- Oral candidiasis in adult? immunosuppression e.g. HIV, cancer.

**SIGNS AND SYMPTOMS**

- Oral Candidiasis: removable white spots in the mouth, painful and difficult swallowing.
- Vaginal Candidiasis:

**TREATMENT**

- Oral Thrush ----- nystatin 400,000 IU/day – give 1tab QID for 7 days (Or) 1 ml of oral suspension (100,000 IU) QID for 7 days. (swilled around oral cavity and swallowed)





## RINGWORM

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Round dry lesions that grow slowly (taking weeks to months).
- Dry white scales on the edges with a clearing in the center, they are very itchy, not painful
- No fever.
- Sometimes > pustules.
- On the scalp > localized loss of hair.
- 

### TREATMENT

Local treatment:

- 2 times per day clean with soap and water, dry
- Apply Ketoconazole 2% cream BID for 2 weeks (longer if necessary)

Other topical antifungals can also be used, such as Clotrimazole, Miconazole, or Whitfield ointment.

### Scalp ringworm:

- Shave head or cut hair short
- Treat secondary infection first
- If scalp ringworm: Oral antifungals
  - E.g. **Griseofulvin** PO for 6 weeks (can give up to 12 weeks)
  - Children > 12 yrs./ Adults: 500 mg OD (1g OD if severe infection)
  - Contraindicated in pregnant women
- Men should not make their wives pregnant within 6 months of the Griseofulvin treatment, women should wait until 1 month after treatment before getting pregnant.
- For adults over 35 years,
  - Test liver function tests before treatment, and again at 4 weeks if available.
- If there is no improvement >? leprosy





## VIRAL SKIN INFECTIONS

### HERPES SIMPLEX

#### DEFINITION

- It is the **recurrent** infection of skin and mucous membranes due to infection with **Herpes Simplex Virus**.
- Recurrent infection is risked by stressed or exposed to cold or sunlight.
- Common places: lips, mouth, eyes and genital area.
- Herpes is spread by direct contact with lesions.
- Self-limited within 10 days

Recurrent - ပြန်ဖြစ်သည်, stressed - သောကာဖိဆီးမှု, Exposed - ထိတွေ့,

Self-limited - အလိုလိုပျောက်ကင်း, Genital - မျိုးပွားအင်္ဂါဆိုင်ရာ, Lesion - အနာ

#### SIGNS AND SYMPTOMS

- Group of small vesicles
  - filled with clear fluid on the skin or the mucosa (mouth or genital area).
- Often the vesicles have broken and become
- Very painful, tingling and itching **before** the lesions appear.
- In the mouth:
  - Pain and difficulty eating.
  - Ulcers in the mouth and on the lips.
  - The gums are swollen.

#### COMPLICATIONS

- Severe infection in eyes
  - Keratitis (မျက်ကြည်လွှာရောင်ရမ်းခြင်း)
  - blindness.
- If a pregnant woman has a genital lesion,
  - very dangerous for the newborn baby
  - **the baby can become infected** during delivery.

#### TREATMENT

- **Mild/moderate infections:**
  - No antiviral treatment
  - supportive care
- **Severe cases with necrotic lesions or extensive lesions or in the face spreading to the eye:**
  - Acyclovir P.O 200 mg 5 times per day for minimum 5 days (Within 48 hours of first symptom appeared.)
- **On the skin**
  - Clean lesions with Salon (antiseptic cream) and let dry.
  - Apply Gentian Violet (can be used on mucous membranes)
- **In the mouth:**
  - Wash the mouth with warm salty water.
  - **Gentian Violet**, if secondary infection, treat with **amoxicillin**

Supportive care - အထောက်အကူဖြစ်စေသော ကုသမှု၊ Necrotic - အသားပုပ်သော၊

Extensive - ကျယ်ပြန့်လာသော၊ Appeared - ပေါ်ပေါက်လာသော၊ Secondary infection - ဆင့်ပွားရောဂါပိုးဝင်ခြင်း

- In the eyes
  - Wash the eyes with cool boiled water.
  - **Apply TEO**
  - Refer to doctor for consultation.
- On the genitals
  - Wash with soap and water.
  - Give Paracetamol for pain.
  - Give condoms to prevent the spread of herpes.
  - Patients with difficulty passing urine > give oral Acyclovir.

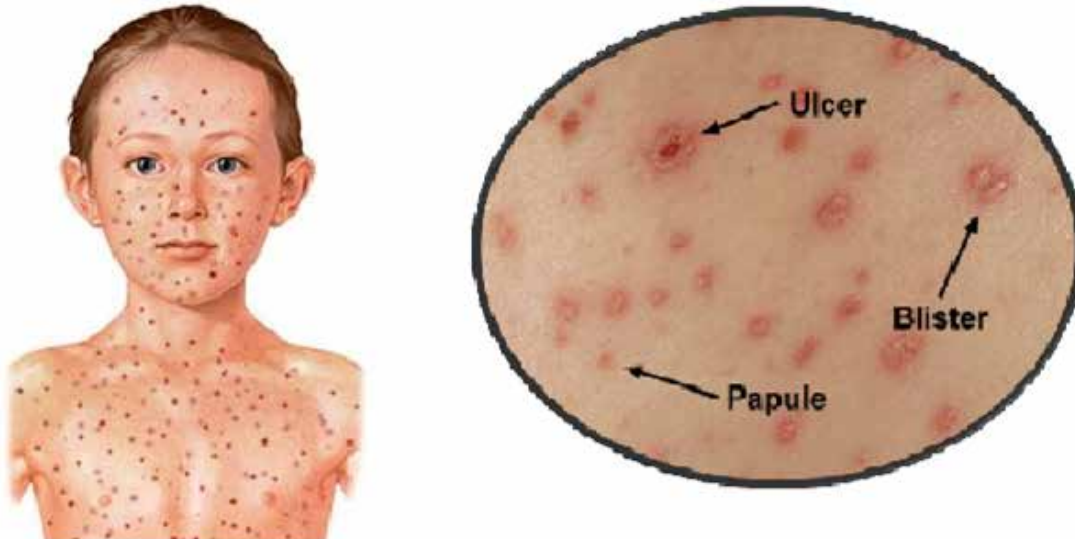
Cool boiled water - ရေကျက်အေး, consultation - ကြည့်ရှုကုသခြင်း

## Chickenpox

### DEFINITION

This is a very common disease caused by the **Varicella Zoster virus**, and spreads easily.

## Varicella or Chickenpox



The characteristic feature is the rash, blisters and bumps all form at the same time

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Slight fever, headache, feeling unwell.
- Round spots
  - Itchy
  - different sizes
  - with clear liquid inside,
  - some may be crusty.

- Sites
  - Whole body
  - more on the trunk
  - less on the arms and legs.

Slight fever - တငွေငွေဖျား, Round spots - အဝိုင်းဖု, Crusty - ကျွတ်ဆတ်သော, Trunk - ကိုယ်ခန္ဓာ

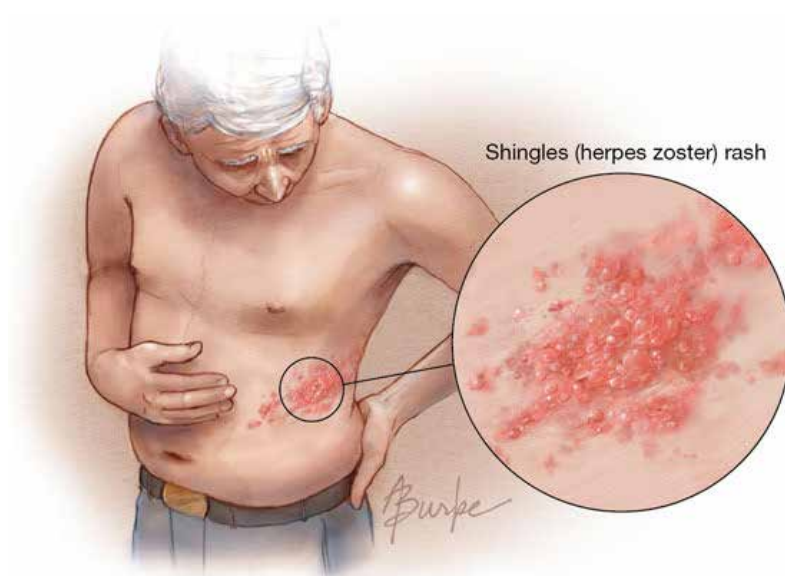
### TREATMENT

- Clean with water and soap.
- Cut the fingernails
- Apply **GV** only on infected spots.
- Secondary infections
  - antibiotic treatment
- Give Paracetamol for fever
- Severe itching
  - PO **Chlorpheniramine** 1-3 days.
- Lesions in the eye
  - **Terramycine Eye Ointment (TEO)**

## HERPES ZOSTER (SHINGLES)

A rash caused by the **reactivation of the chickenpox virus**. It occurs to people that have previously had chickenpox.

After you recover from chickenpox, some of the virus (varicella zoster) stays in the body in an inactivated form in the spinal cord. Sometimes the virus becomes active again and causes shingles. It may happen at any age, but frequently in patients with low immunity. It is more common in adults than children



Reactivation - ပြန်လည်ထကြွ, previously - ယခင်က, Inactivated - ငြိမ်သက်နေသော, Spinal cord - အာရုံကြောမကြီး, Low immunity - ကိုယ်ခံအားကျ

## SIGNS AND SYMPTOMS

- Fever and chills
  - a few days before the rash develops.
  - Unwell.
  
- Moderate to severe pain
  - Before the rash.
- Vesicles appear on a red base
  - 4-5 days after
  - Similar to herpes simplex but over a **larger area**
- The vesicles become pustules, then crusts.
- **it is usually on one side of the body only because infection extends along with nerves (Right side/ Left side)**

## TREATMENT

- **Treatment same as Herpes Simplex.**
- Apply cold compresses (ရေအေးအိတ်ကပ်ခြင်း)
- Pain treatment
- Give **Amitriptyline** if pain is not relieved by painkillers
- Eye is affected or severe disease,
- discuss with the doctor and consider referral.

## PARASITIC SKIN INFECTIONS

### SCABIES

#### Definition

Scabies is a **parasitic infection** of the skin. It is common in this region and spreads easily. Transmission is by close direct contact.

The mite invades into the skin causing an inflammatory reaction.



Mite - ကမ္ဘာဦးနီကောင်, Invades - ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်, Inflammatory reaction - တုန့်ပြန်ခြင်းကြောင့် ရောင်ရမ်းခြင်း

## SIGNS AND SYMPTOMS

- Itching (especially at night).
- Small sores, scratch marks and burrows
  - between the fingers and toes,
  - around the wrists, axilla or groin and other places.
- The back and face are not affected.
- Scabies lasts for weeks to months.

Sores - အနာ, Scratch mark - ကုတ်ခြစ်ရာ, Burrows - လှိုက်ခေါင်း, Wrists - လက်ကောက်ဝတ်, Axilla - ဂျိုင်း, Groin - ပေါင်ခြံ, Lasts - တည်ရှိသည်

## TREATMENT

- Treat secondary infection first.
- Wash the whole body with water and soap
- Treat all people in the family and close contacts at the same time.

### Medication

- **1. 5% Permethrin lotion** for child > 2 months and adults (does not need dilution)
- **One application**, apply to whole body except face/mucous membranes, allow to dry and then put on clean clothes. **Do not wash for at least 8 hours.** (It may be easier to apply Permethrin in the evening to avoid washing.)
- **2. 25% Benzyl benzoate** Use if < 2m or permethrin not available (needs diluted)
  - Child > 12 yrs./adults - undiluted 25% lotion, apply for 24 hrs. then rinse off
- REPEAT application after 24 hrs.
- Cut fingernails and apply lotion under the nails.

### Health Education

- Wash the clothes and bedding
- Educate patients that the itching may continue for several weeks. This is a reaction to the dead parasite. Calamine lotion may be needed.
- For severe cases (Norwegian scabies) refer to hospital as the patient needs isolation
- If no response after treatment, make sure that the treatment has been applied properly and that all members of the family have been treated.

## CUTANEOUS LARVA MIGRANS (HOOKWORM INFECTION)

### DEFINITION

- The disease is caused by the larvae of animal hookworms.
- Eggs are found in dog or cat farces on the ground.
- Humans walking bare foot or lying on the sand can become infected by larval invasion through intact skin.
- The larvae travel under the skin leaving a red irregular tract, most often on the feet.

Larvae - သားလောင်း, farces - မစင်, bare foot - ခြေဗလာ, Invasion - ဝင်ရောက်ခြင်း, intact skin - အကာအကွယ်မရှိသောအရေပြား, irregular - ပုံမှန်မဟုတ်သော

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Very itchy red tracks on the skin.
- Foot and ankle are the most common sites.
- The larvae can survive for weeks



Tracks - လမ်းကြောင်း, Survive - အသက်ရှင်သန်

### DIAGNOSIS

Hookworm eggs may be found in stool examination.

### TREATMENT

Albendazole: 400mg STAT

### PREVENTION

Wearing shoes or sandals

Sandals - ကြိုးသိုင်းဖိနပ်

## LARVA CURRENTS (STRONGYLOIDES INFECTION)

### DEFINITION

The disease is caused by migrating **Strongyloidiasis stercoralis** larvae. The worm enters the body by making a hole in the skin and then moves around the body causing a rash.

### SIGNS AND SYMPTOMS

#### ACUTE STRONGYLOIDES

- Redness and itching
- Last for up to a few weeks.
- Pulmonary symptoms (dry cough, dyspnea, wheeze) if the worm travels to the lungs.
- GI symptoms e.g. bloating - လေပွခြင်း, abdominal/ epigastric pain, vomiting, diarrhea.

## CHRONIC STRONGYLOIDES

- Intestinal larvae may re-infect their host (auto-infection)
  - by penetrating through the intestinal wall
  - or from the skin around the anus.
- Recurrent pulmonary and GI symptoms.

When the worm moves around the body it causes itchy red tracks on the skin between the neck and knees that last for several hours to days. The worm/rash moves 5-10cm per hour and the rash comes and goes. This rash is called larva currents.

### DIAGNOSIS

Larvae may be detected in a stool examination.

### TREATMENT

**Albendazole 400 mg OD for 3 days.**

### PREVENTION

Wearing shoes or sandals

## NON-INFECTIVE SKIN RASH

### URTICARIA (ALLERGIC RASH)

#### DEFINITION

- Allergic skin reaction, often it is impossible to find the cause of the allergy but common causes are:
  - Medication
  - Insect bites, cat hair, worms, coloring in drinks, contact with plants/metals, food

Allergic - ဓာတ်မတည့်ခြင်း, Insect bites - ပိုးမွှားကိုက်, cat hair - ကြောင်မွေး, coloring in drinks - ဆိုးဆေးသုံးထားသောအချိုရည်များ, plants - အပင်, metals - သတ္တု

#### SIGNS AND SYMPTOMS

- A raised, oedematous, red rash
  - changes quickly in size and shape (within minutes) on the whole body
- Swellings are transient
  - persist only for minutes - maximum 24 hours
  - very itchy.

#### TREATMENT

- Cool down with water.
- Remove the cause: stop new medication, stop contact with plants, metals, foods etc.
- Cut fingernails
- If severe itching
- give **Chlorpheniramine** until itching stops. **In case of edema of the face or difficulty breathing/wheeze follow DR-ABCDE anaphylactic shock protocol.**



## ECZEMA

### DEFINITION

- Non-specific inflammatory skin reaction to special factors

### SIGNS AND SYMPTOMS

- Red, scaly/dry, itchy lesions
- Anywhere on the body
- usually on both sides of the body
  - the front of the elbows
  - behind the knees where the joint bends (flexure areas)
- localized or widespread, dry or wet but usually long lasting.
- The dry lesions are very itchy and there is serous (like water) exudation, there may be vesicles.
- It can appear and disappear many times at the same place.
- Chronic eczema can cause thickening of the skin (lathensification)
- Secondary infections are common.
- Eczema can look very similar to ringworm, especially on the face.
- If infected, treat the infection with antibiotics first and then the eczema







### TREATMENT

- Do not scratch
  - cut nails, try socks over the hands at night to prevent unconscious scratching.
- Wash only with water
  - do not use soap on affected areas.
  - Do not scrub with water
- Advise cotton clothing.
- Treat any other skin disease
  - e.g. scabies, secondary bacterial infection
- Rinse clothes very well, so that no soap stays on.

Scratch - ကုတ်ခြင်း, Socks - ခြေအိတ်, Unconscious scratching - သတိမမူမိပဲ ကုတ်မိခြင်း,  
Scrub - တိုက်ချွတ်, Rinse - ရေဖြင့်ဆေးကြောသည်

**Mild:** areas of dry skin sometimes itchy, may have small areas of redness

- Vaseline/ white soft paraffin applies QID (advise to protect skin from sun when using Vaseline)
- +/- Chlorpheniramine if very itchy.

**Moderate:** dry skin, red patches with scratch marks, may have small areas of skin

thickening

- **Vaseline/** white soft paraffin applies QID (advise to protect skin from sun when using Vaseline)
  - +/- **Chlorpheniramine** if very itchy
  - **Hydrocortisone 1% cream (mild steroid) Note:** treat bacterial infection first
    - Apply small amount at night for 1 week, increase to BID if not improved
    - Always use for shortest time possible, once improved stop or decrease
    - Avoid face and any areas of broken skin
    - If really need to use for long time then consider alternate days or weekly.
- Patches - အဖတ်, shortest - အတိုဆုံး, alternate - ရက်ခြား

**Severe:** large areas of dry skin, constant itching, red, may be bleeding/ weeping/ infected, large areas of thickened skin.

- **As for moderate eczema**
- **PO Prednisolone 0.5 mg/kg/day.**
- Steroid creams are of different strengths
  - Hydrocortisone is mild, Betamethasone is high strength.
  - Strong steroid creams for a long time can damage the skin.
  - Use the weakest cream that you can for the shortest time possible.

Constant itching - အဆက်မပြတ်ယားယံ, weeping - အရည်တစ်စုံတစ်ခုနုနုခြင်း,  
Strength - ပြင်းအား, damage - ပျက်စီး, weakest - အားအပျော့ဆုံး, shortest - အတိုဆုံး

## COMPLICATION

### Eczema herpetic

- Is a serious infection with herpes virus when the virus affects the body?
- It is mostly seen as a complication of eczema
- Localized eruption of blisters with crusting. Systemically unwell with fever.
- Treat with **acyclovir** PO 200mg 5 times per day for 10 days.
- If immunocompromised, e.g. HIV, give double dose.

## PSORIASIS

### DEFINITION

- A chronic inflammatory skin condition that produces thick scaly skin

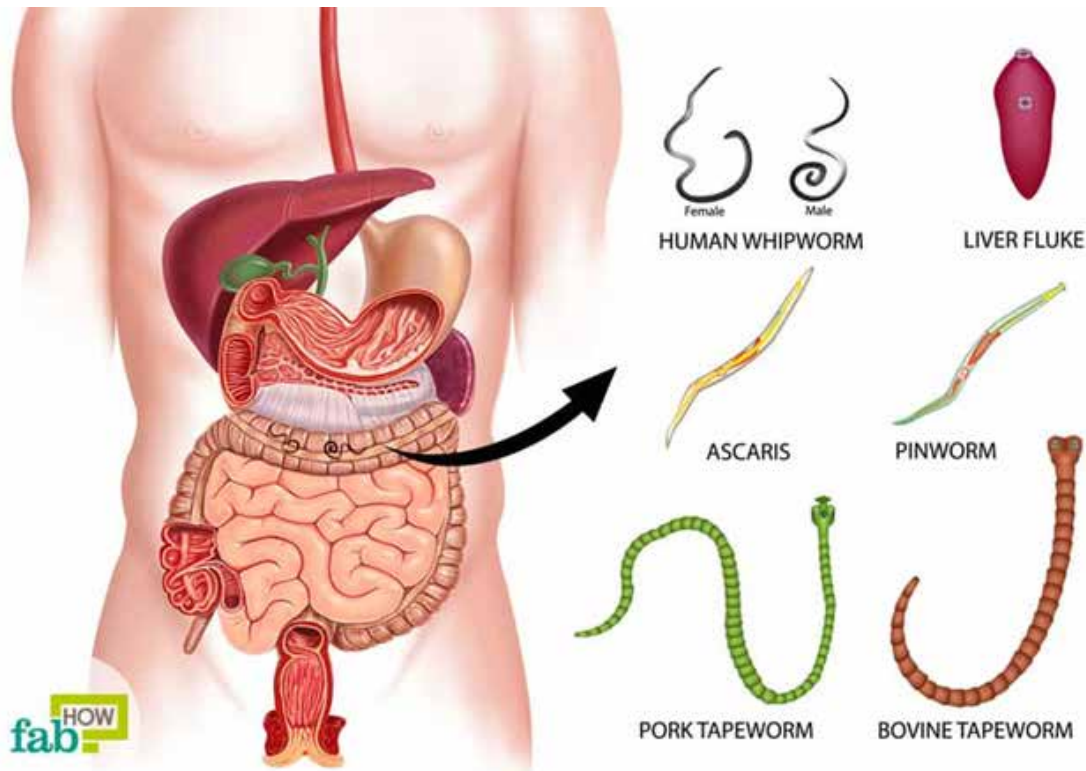
### SIGNS AND SYMPTOMS

- Skin: chronic scaly pink lesions on extensor surfaces e.g. front of knees, elbows, scalp, trunk, sometimes itchy.
- Nails: pits in nails, yellow color.
- Joints: can get swollen joints, especially hands and feet (psoriatic arthritis).
- Two most common types are:
  - **Plaque psoriasis:** lesions on extensor surfaces.
  - **Guttate psoriasis:** multiple 1-10mm lesions small scaly lesions (like tear drops) mainly on trunk, upper arms and thighs.

## TREATMENT

- Stop smoking, avoid alcohol and decrease weight if overweight
- Expose skin to sunlight
- Apply **Vaseline** QID
- Consider **Hydrocortisone** cream if not improving or if acute flare up (see information above about steroid cream).
- Give **NSAIDs +/- Omeprazole** for stomach protection in cases of arthritis.
- For very thickened skin lesions try **Whitfield ointment** twice a week – but stop if getting worse.

Flare up - ပြန်လည်ထကြွသည်



## DRESSING

### Material

#### Sterile instruments

- one Kocher or Pean forceps
- one dissecting forceps
- one pair of surgical scissors or one scalpel to excise necrotic tissue and to cut gauze or sutures

Instruments for one dressing for one patient must be wrapped together in paper or fabric (or can be placed in a metallic box) and sterilised together to limit handling and breaks in asepsis. 5 to 10 compresses may be included in this set.

If there are no sterile instruments, a dressing can be done using sterile gloves. –  
Renewable supplies

- sterile compresses
- non-sterile disposable gloves
- adhesive tape and/or crepe or gauze bandage
- sterile 0.9% sodium chloride or sterile water
- depending on the wound: antiseptic (polyvidone iodine scrub solution, polyvidone iodine dermal solution), paraffin compresses, analgesics

### Organization of care

Proper organization of care helps maintain the rules of asepsis and decreases the risk of contamination of the wound or transmission of organisms from one patient to another:

- Assign one room for dressings. It must be cleaned and the waste removed every day. The dressing table must be disinfected after each patient.
- Dressings may be applied at the bedside if the patient's condition requires. Use a clean, disinfected dressing trolley with: on the upper tray, sterile and/or clean material (dressing set, extra compresses, etc.) and on the lower tray, septic material (container for contaminated instruments, sharps disposal container and a container or garbage bag for waste).
- Prepare all the necessary material in a well-lit area. If necessary, arrange for an assistant to be present.
- Wear protective glasses if there is a risk of projection from an oozing wound.
- Always proceed from clean to dirty: start with patients with uninfected wounds. If there are multiple dressings for one patient, start with the cleanest wound.

### Technique

- If the procedure may be painful, give an analgesic and wait the necessary time for the drug to take effect before starting the procedure.
- Settle the patient comfortably in an area where his privacy is respected throughout the procedure.
- Explain the procedure to the patient and obtain his co-operation.
- Instruments (or sterile gloves) must be changed between patients.
- To prevent drug interactions, use the same antiseptic for all care of one patient.

**Removal of an old dressing**

- Wash hands (ordinary soap) or disinfect them with an alcohol-based hand rub.
- Put on non-sterile gloves and remove the adhesive tape, bandage and superficial compresses.
- Proceed gently with the last compresses. If they stick to the wound, loosen them with 0.9% sodium chloride or sterile water before removal.
- Observe the soiled compresses. If there is significant discharge, a greenish colour or a foul odour, a wound infection is likely.
- Discard the dressing and the non-sterile gloves in the waste container.

**Observe the wound**

In the case of an open wound, loss of cutaneous tissue or ulcer, the colour is an indicator of the stage in the healing process:

- black area = necrosis, wet or dry infected eschar
- yellow or greenish area = infected tissue and presence of pus
- red area = granulation, usually a sign of healing (unless there is hypertrophy), however, red edges indicate inflammation or infection
- pink area = process of epithelization, the final stage of healing that begins at the edges of the wound

In the case of a sutured wound, the existence of local signs of suppuration and pain requires the removal of one or more sutures to avoid the infection spreading. Local signs include:

- red, indurated and painful edges
- drainage of pus between the sutures, either spontaneously or when pressure is applied on either side of the wound

**Technique for cleaning and dressing of the wound**

- Wash hands again or disinfect them with an alcohol-based hand rub.
- Open the dressing set or box after checking the date of sterilization and that the wrapping is intact.
- Pick up one of the sterile forceps being careful not to touch anything else.
- Pick up the second forceps with the help of the first one.
- Make a swab by folding a compress in 4 using the forceps.
- Clean sutured wound or clean open wound with red granulation:
  - clean with 0.9% sodium chloride or sterile water to remove any organic residue; work from the cleanest to the dirtiest area (use a clean swab for each stroke);
  - dab dry with a sterile compress;
  - re-cover a sutured wound with sterile compresses or an open wound with paraffin compresses; the dressing should extend a few cm beyond the edges of the wound;
  - keep the dressing in place with adhesive tape or a bandage.

- Necrotic or infected open wounds:
  - clean with polyvidone iodine (7.5% scrub solution, 1 part of solution + 4 parts of sterile 0.9% sodium chloride or sterile water). Rinse thoroughly then dab dry with a sterile compress; or if not available, sterile 0.9% sodium chloride or sterile water and apply an antiseptic (10% polyvidone iodine dermal solution).
  - apply sterile Vaseline and remove all necrotic tissue at each dressing change until the wound is clean.
- Discard any sharp materials used in an appropriate sharp's container and the rest of the waste in a waste container.
- As quickly as possible, soak the instruments in disinfectant.
- Wash hands again or disinfect them with an alcohol-based hand rub.
- The principles remain the same if the dressing is done using instruments or sterile gloves.

### Subsequent dressings

- Clean, sutured wound: remove the initial dressing after 5 days if the wound remains painless and odourless, and if the dressing remains clean. The decision to re-cover or to leave the wound uncovered (if it is dry) often depends on the context and local practices.
- Infected, sutured wound: remove one or more sutures and evacuate the pus. Change the dressing at least once daily.
- Open, dirty wound: daily cleaning and dressing change.
- Open granulating wound: change the dressing every 2 to 3 days, except if the granulation is hypertrophic (in this case, apply local corticosteroids).

## TREATMENT OF SIMPLE WOUND

- A simple wound is a break in the continuity of the skin limited in depth at the sub-cutaneous fatty tissue, that does not affect the underlying structures (muscle, bone, joints, major arteries, nerves, tendons) and without significant loss of tissue.
- The goal of treatment is to assure rapid healing of the wound without complications or sequelae. Several basic rules apply:
  - rapidly treat wounds, while maintaining the rules of asepsis and the order of the initial procedures: cleaning exploration-excision;
  - identify wounds that need to be sutured and those for which suturing would be harmful or dangerous;
  - immediately suture recent, clean, simple wounds (less than 6 hours old) and delay suturing contaminated wounds and/or those more than 6 hours old;
  - prevent local (abscess) or general (gas gangrene; tetanus) infections.



## Material Instruments

- One dissecting forceps, one needle-holder, one pair of surgical scissors and one Pean or Kocher forceps are usually enough.
- One or two other artery forceps, a pair of Farabeuf retractors and a scalpel may be useful for a contused or deep wound.

Instruments to suture one wound for one patient must be packaged and sterilized together (suture box or set) to limit handling and breaks in asepsis.

## Renewable supplies

- For local anaesthesia: sterile syringe and needle; 1% lidocaine (without epinephrine)
- Sterile gloves, fenestrated sterile towel
- Sterile absorbable and non-absorbable sutures
- Antiseptic and supplies for dressings
- For drainage: corrugated rubber drains or equivalent, nylon suture

## Technique

- Settle the patient comfortably in an area with good lighting and ensure all the necessary material is prepared.
- Explain the procedure to the patient and ensure his co-operation.
- If the patient is a young child, arrange to have an assistant hold the child if necessary.
- Initial cleaning
- Wear suitable clothing: sterile gloves for all wounds and a gown and protective glasses if there is a risk of projection from a bleeding wound.
- Start by washing the wound, prolong the cleaning if the wound is particularly soiled. Use ordinary soap or polyvidone iodine scrub solution and water and rinse.
- If necessary, use a sterile brush. Cleaning with running water is preferable to cleaning by immersion.
- If the wound is infected and the patient has general signs of infection (fever, chills, changes in the overall condition) systemic antibiotic therapy may be required. Administer antibiotics at least one hour prior to starting care.

## Exploration

- Wash hands and put on sterile gloves.
- Disinfect the wound and surrounding area with 10% polyvidone iodine. – Cover the wound with a fenestrated sterile towel.
- Local anaesthetic: infiltrate 1% lidocaine into the edges of the wound and wait at least 2 minutes for the anaesthetic to take effect.
- Proceed carefully from the superficial to the deepest parts of the wound to explore the extent of the wound, if necessary, aided by an assistant.
- Consider the anatomical location of the wound and look for injury to any underlying structures (the clinical examination of a limb must include evaluation of sensitivity and motor functioning, as well as that of tendons in

order to orient surgical exploration):

- a wound that communicates with a fracture is an open fracture,
  - a wound close to a joint may be a joint wound,
  - a wound on the hands or feet may affect the nerves and/or tendons.
- Look for and remove any foreign bodies.
  - In the event of significant pain or bleeding, the exploration must be completed in an operating room.

### **Wound excision**

- The goal of the excision is to remove non-viable tissue, which favours the proliferation of bacteria and infection.
- The wound may require little or no excision if it is clean. The excision is more extensive if the wound is bruised, irregular or extensive.
- Limit excision of the skin around the wound, particularly in facial wounds.
- Sub-cutaneous fat and tissue of doubtful viability should be generously excised in order to leave only well vascularized tissue.

### **Immediate suturing of a simple wound**

- Immediate suturing may have serious consequences for the patient if precautions to prevent infection and promote healing are not taken.
- The decision to suture immediately can only be taken after the cleaning, exploration and satisfactory excision, and if the following conditions are met: simple wound, no more than 6 hours old with no devitalized or contused tissue (the wound may be as long as 24 hours old if on the face, scalp, upper limbs or hands).
- Bites and bullet, shell or mine shrapnel wounds should not be immediately sutured.

### **Delayed suturing of a simple wound**

- Wounds that do not fill the above conditions should not be immediately sutured.
- After cleaning, exploration and excision a simple dressing is applied to the open wound.
- Further cleaning and removal of any remaining necrotic tissue is completed with daily dressing changes.
- If after 72 hours there are no signs of local infection, the wound may be sutured.

### **Healing by second intention of infected wounds**

If the wound does not meet the conditions of cleanliness described above, the wound cannot be sutured. It will heal either spontaneously (healing by secondary intention), or will require a skin graft (once the wound is clean) if there is significant loss of tissue.





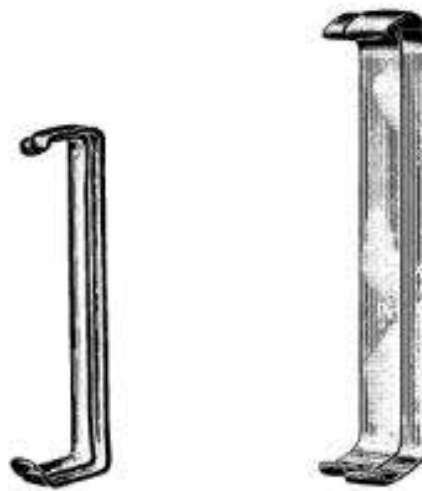
**Figure 1a**  
Kocher forceps,  
straight, toothed



**Figure 1b**  
Kelly forceps,  
curved, non-toothed



**Figure 1c**  
Small artery forceps,  
curved, non-toothed



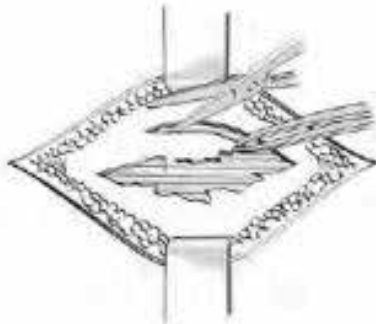
**Figure 1d**  
Farabeuf retractors

Figure: Basic materials



**Figure 3a**

Debridement of a contused, ragged wound: straightening of the wound edges with a scalpel. Be conservative in facial wounds.



**Figure 3b**

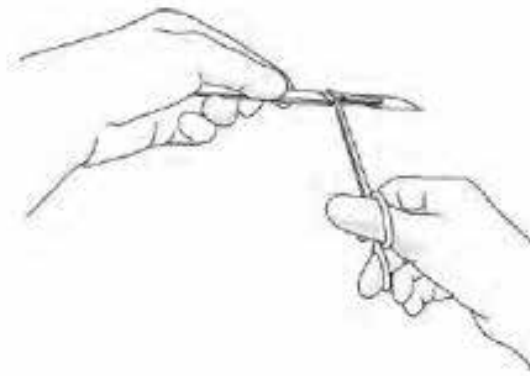
Excision of edges of the aponeurosis to prevent necrosis.



**Figure 3c**

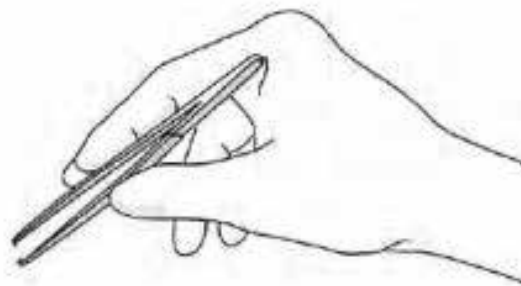
Excision of contused muscle.

**Figure: Wound debridement**



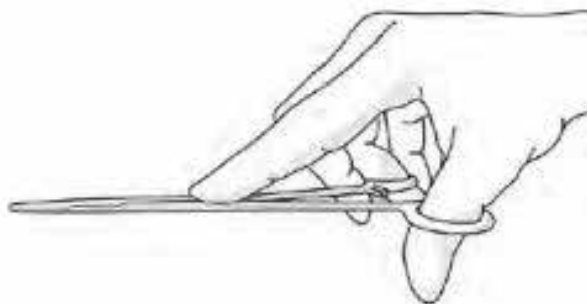
**Figure 2a**

Always mount a surgical blade using a needle holder.  
Change the blade for each new procedure.



**Figure 2b**

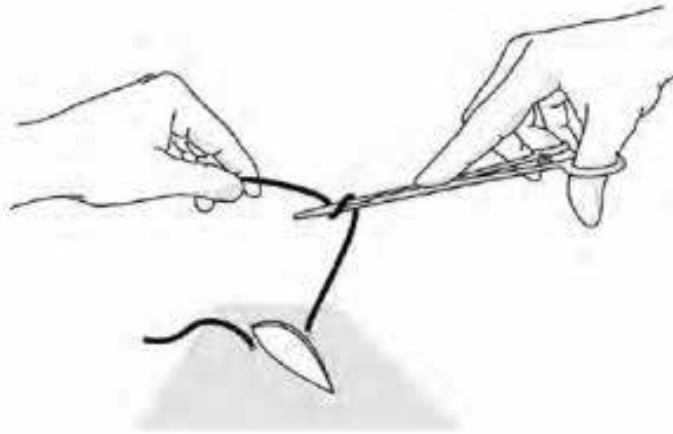
Dissecting forceps should not be held in the palm of the hand, but rather between the thumb and index finger. Toothed dissecting forceps should only be used on skin.



**Figure 2c**

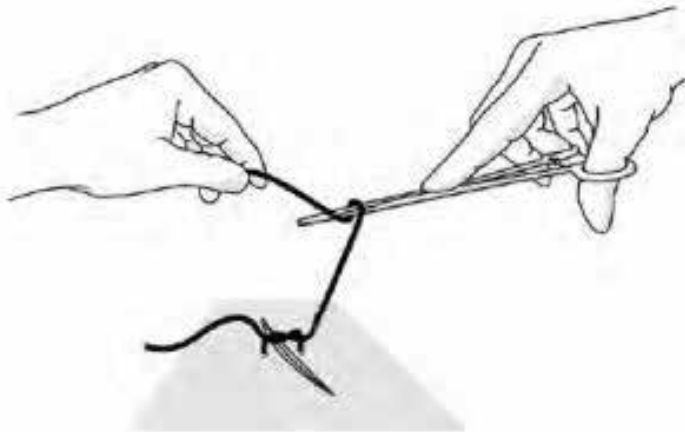
Insert the thumb and the ring finger into the handle of a needle holder (or scissors), and stabilize the instrument using the index finger.

Figure: Suturing techniques



**Figure 4a**

Loop the suture around the needle holder in one direction and remember the direction of the loop. Grasp the loose end with the needle holder and pull it through the loop to make the first knot. Lower the knot so that it closes the wound.



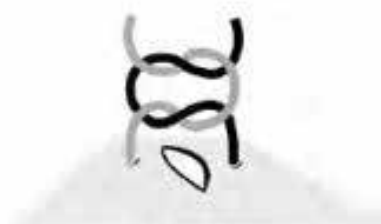
**Figure 4b**

The second loop should be in the opposite direction.  
At least 3 knots are needed to make a suture, alternating from one direction to the other.



**Figure 4c**

In principle the first knot lies flat.



**Figure 4d**

Second knot in the opposite direction.

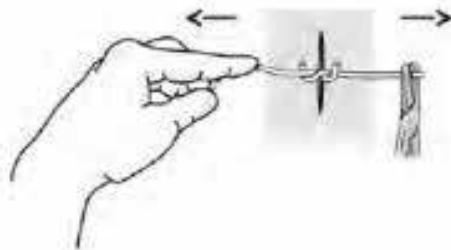


**Figure 4e**



**Figure 4f**

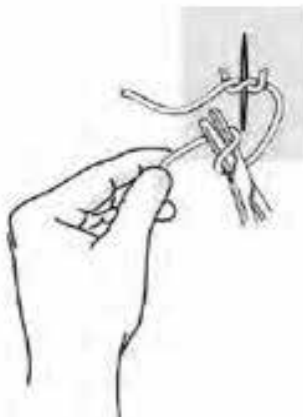
Grasp the loose end with the needle holder.



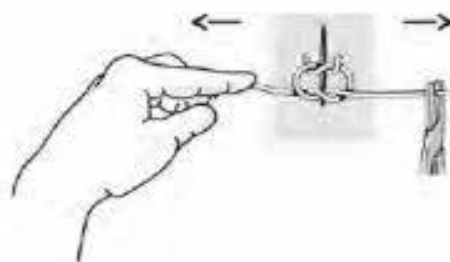
**Figure 4g**

First flat knot.

Slide the knot towards the wound using the hand holding the loose end while holding the other end with the needle holder. Tighten the knot without causing tissue ischaemia.



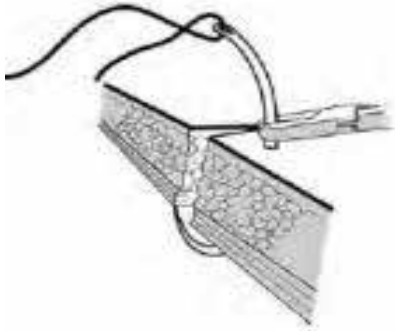
**Figure 4h**



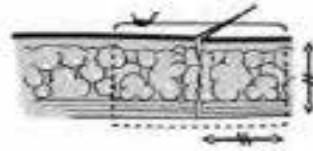
**Figure 4i**

Second knot in the opposite direction.

Figure: Practicing knots using forceps

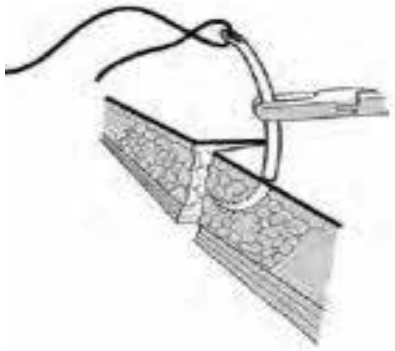


**Figure 5a**



**Figure 5b**

The suture should be as deep as it is wide.

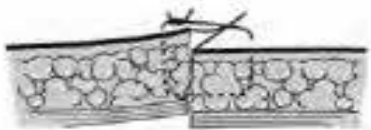


**Figure 5c**



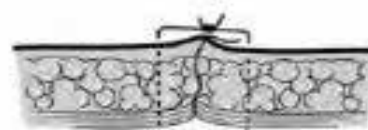
**Figure 5d**

The suture is too shallow, the edges are invaginated.



**Figure 5e**

Poor lining of the edges.



**Figure 5f**

Do not make the knot directly over the wound.

**Figure: Technical errors of suturing technique**



**Figure 7:** Closure of the skin, simple interrupted sutures with non-absorbable sutures



**Figure:** suturing the corners



**Figure 7:** Closure of the skin, simple interrupted sutures with non-absorbable sutures



**Figure:** Closure of the skin, simple interrupted sutures with non-absorbable sutures

## LOCAL ANAESTHESIA AND TOXICITY MANAGEMENT

### Teaching Objectives

- To update the knowledge of local anaesthesia
- To understand early LA toxicity symptoms & apply timely emergency management of local anaesthetic toxicity in the clinic level
- To aid in decision making of timely referral to tertiary care center for further LA toxicity treatment

### Regional / Local Anaesthesia

- Regional anesthesia is the use of local anesthetics to block sensations of pain for the desired parts of the body without causing loss of consciousness.

### Commonly Used Local Anaesthetic Agents

- Cocaine
- Procaine
- Lidocaine/ Lignocaine
- Mepivacaine
- Dibucaine
- Tetracaine
- Bupivacaine

Among the above local anesthetic agents, most commonly used LA (lignocaine) will be mentioned in this chapter.

### Different Routes of Local Anaesthesia

- By using the above local anesthetic agents, pain can be controlled by using the following methods.
  - Topical - application of local anesthetic to the desired area
  - Spray - pain control by spraying LA to the affected area
  - Peripheral nerve block - administration of LA into individual nerve or nerve plexus
  - Local infiltration - administration LA to the site of incision or around the tissues or injury.

XYLOCAINE 2% IM INJECTION 30ML



(A) IV Lignocaine



(B) Lignocaine gel



Lidocaine Spray

(C) Lignocaine Spray



### Uses of Lignocaine/ Lidocaine

- **Uses** – lignocaine is used to block sensation of pain before operation or procedure
- **Usage** – It is used to inject or administer into the skin or muscle.
  - Before the use, confirm that there are any particles in the vial or any colour changes.
  - Do not use if there are any particles or colour changes.
  - Before use, read the preparation and instruction sheet carefully.

### Dose and Administration

- The maximum dose of lignocaine **without adrenaline** is 2-3 mg/kg and the maximum dose of lignocaine **with adrenaline** is 5-7 mg/kg.
- The dose can be titrated depending on the characteristic/ external features of the patient and the site administration.
- Depending on circulation, it takes a few minutes for the onset of action.
- E.g., After administration of 50-100mg of lignocaine, you can repeat after 5 minutes if there is no loss of sensation.
- **Caution – Do not use more than 200 – 300 mg of lignocaine within one hour.**

### Side effects

- Nausea
- Drowsiness
- Mental/mood changes
- Tinnitus
- Dizziness
- Blurred vision
- Tremor
- Numbness
- Headache

### Very serious side effects

- Hyperthermia
- Tachycardia
- Difficult breathing
- Seizures
- Chest pain

### Drug Allergy

- Anaphylaxis or drug allergy is rare.
- But if happened, immediate medical treatment is required.
- The allergic symptoms are:
  - Skin rash
  - Itchiness
  - Swelling
  - Dizziness
  - Difficult breathing

### Precautions

- Take the thorough past medical history of heart block, heart failure, hypotension, hypertension, liver diseases, renal diseases and any allergies to LA etc.
- Do not use lignocaine if the patient has history of the above problems, neuropathies and spine problems.
- Alcohol drinking abstinence is recommended during the use of LA because it slows down the action of LA and affects the efficacy of LA.
- It should be used with cautions in elderly and paediatric patients because this group of patients is very vulnerable to the side effects of the drug.
- Consult with your doctor if LA is used in breast feeding mothers because some portions of drug are excreted in breast milk.

### Drug interactions

- Taking simultaneously the following drugs together with Lignocaine effect on the action of lignocaine.
- These drugs include:
  - Cimetidine
  - Ciprofloxacin
  - Clonidine,
  - Phenytoin
  - Propranolol, metoprolol, nadolol

### Local Anaesthesia Toxicity

#### Early Clinical Reports

- In 1979, Albright reported six cases of cardiac arrest without prodromal symptoms secondary to local anaesthetic toxicity
- Four years later, he presented to the U.S. Food and Drug Administration (FDA) 53 cases of inadvertent intravascular injection of LA associated with prolonged and difficult resuscitation, 35 during pregnancy, and resulting in 24 deaths.
- Changes in anaesthetic practice such as needle aspiration and slow incremental injection did much to reduce subsequent mortality.

### Management of Severe Local Anaesthetic Toxicity:

#### Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI) Safety Guideline

##### 1. Early Recognition of Toxicity:

- Sudden alteration in mental status
- Severe agitation or loss of consciousness
- With or without tonic-clonic convulsions
- Cardiovascular collapse: sinus bradycardia, conduction blocks, asystole and ventricular tachyarrhythmias

##### 2. Immediate Management:

- Stop injecting the LA
- Call for help
- Maintain the airway and
- Give 100% oxygen and ensure adequate lung ventilation (hyperventilation may

- help by increasing plasma pH in the presence of metabolic acidosis)
  - Confirm or establish intravenous access
  - Control seizures: give a benzodiazepine, thiopental or propofol in small incremental doses
  - Assess cardiovascular status throughout
  - Consider drawing blood for analysis, but do not delay definitive treatment to do this
  - Plan to refer to tertiary care center for further definitive treatment.
- 3. Definitive Treatment**
- In circulatory arrest
  - Start cardiopulmonary resuscitation (CPR) using standard protocols
  - Manage arrhythmias using the same protocols, recognizing that arrhythmias may be very refractory
  - Consider the use of cardiopulmonary bypass if available
- 4. Consider lipid emulsion**
- Continue CPR with lipid emulsion & Recovery may be > 1 hour
  -
- Without circulatory arrest**
- Use conventional therapies to treat: hypotension, bradycardia, tachyarrhythmia
  - Consider lipid emulsion
- 5. Post resuscitation Follow up:**
- Arrange safe transfer to a clinical area with appropriate equipment and suitable staff until sustained recovery is achieved
  - Exclude pancreatitis by regular clinical review, including daily amylase or lipase assays for two days
  - Report cases to authority

## INFUSION

An infusion is a plastic cannula (with different sizes) placed in a vein, that we connect to a giving set and a bottle of hydration. Usually the infusion is placed in the arm or on the hand. For babies, sometimes, veins are found on the foot or on the head.

### When do you place an infusion?

- When a patient cannot drink or eat (e.g. coma)
- When a patient loses a lot of liquid (e.g. loss of water caused by diarrhea/ vomiting, loss of blood caused by hemorrhage)
- When an IV treatment is needed
- When a faster effect from medicine is needed.

### Which kind of hydration exists?

#### 1. D5W / D5 ½ S / D10W

- D = Dextrose (or sugar)
- 5 or 10 = 5% or 10% (= 5 g or 10 g of dextrose for 100 ml of sterile water)
- W = Water
- S = NaCL
- Indication: - Vehicle for the administration of medicines.

#### 2. NSS (Normal Saline 0,9%)

- Indication: - Vehicle for administration of drugs, Correction of hypovolaemia

#### 3. Ringer lactate

- Indication: Severe dehydration, hypovolemia

#### 4. Plasma

- Indication: Severe dehydration, hypovolemia



Figure: Examples of infusion bottles

## How do you place an infusion?

### Preparation

- Read carefully the prescription to check the name of the patient, the name of the solution or medicine, the dosage, the transparency of the liquid and check the way to give it.
- Wash your hands with soap
- Prepare the material: tray, sterile gauze or cotton, infusion cannula (20 or 22G for adult, 22 or 24G for child), giving set, bottle of infusion, povidone iodine or alcohol 70%, tourniquet, pieces of plaster, non-sterile gloves, kidney dishes, needles container, tin and splint (if it's a child).
- Check the name of solution, the dosage written and expiry date
- Remove the plastic cover and wipe the top of the bottle/vial with cotton and antiseptic.
- Close the clamp, connect a bottle of infusion to the giving set, fill the dropper and purge the system with the fluid. There must not be any air or any bubbles
- Calculate the rate of flow of the infusion per minute
- Write the hour, name and the dosage of the medicine, number of drops per minute and the length of the infusion on the bottle.
- Put the infusion on a tray with all the material or directly on the stand

**Place the infusion**

Inform the patient and check that it is the right patient

Settle the patient and put the arm in a good position. Look for the easier arm (for the patient) to place the injection

Wash your hands with soap

Put the tourniquet and look at the veins.

Always find a place from the hands to the elbow. Try first closed to the hand where the veins are good. If they are damaged, you go back up to the elbow. Try to avoid the elbow because the infusion does not work when the patient bends the arm.

Put your gloves

Disinfect the skin where you see and feel a straight vein

Hold the arm with your left hand and stretch the skin. With your right hand, take the IV cannula. Hold it parallel to the skin. Put the bevel (the oblique hole at the end of the needle) facing upwards. Immobilize the vein and prick the needle into the vein.

Check the blood is coming take out needle put it in the needle container and remove the tourniquet

Connect the drip set with asepsis

NB: In some situations, there is no need to pass liquid but the infusion has to be kept in case of needs. Nurse should insert an heparin cap in the infusion cannula, then rinse (with about 2 ml of NSS), and closed the bandage.

Throw the needle in the needle container

Open the drip system.

At this moment, if there is a swelling closed to the cannula, if it's painful or if the solution doesn't flow, you have to change the cannula.

Attach the cannula catheter with plaster correctly  
With your watch, adapt the number of drops of the infusion on one minute (Cf. Calculation of usual flows in Appendix)

Fix the splint under the arm (if a child)

Throw everything else in the rubbish with your gloves

Wash your hands with soap

Record the infusion bottle on the IPD chart or on the lema

The patient must inform the nurse if there is any incident with the infusion.

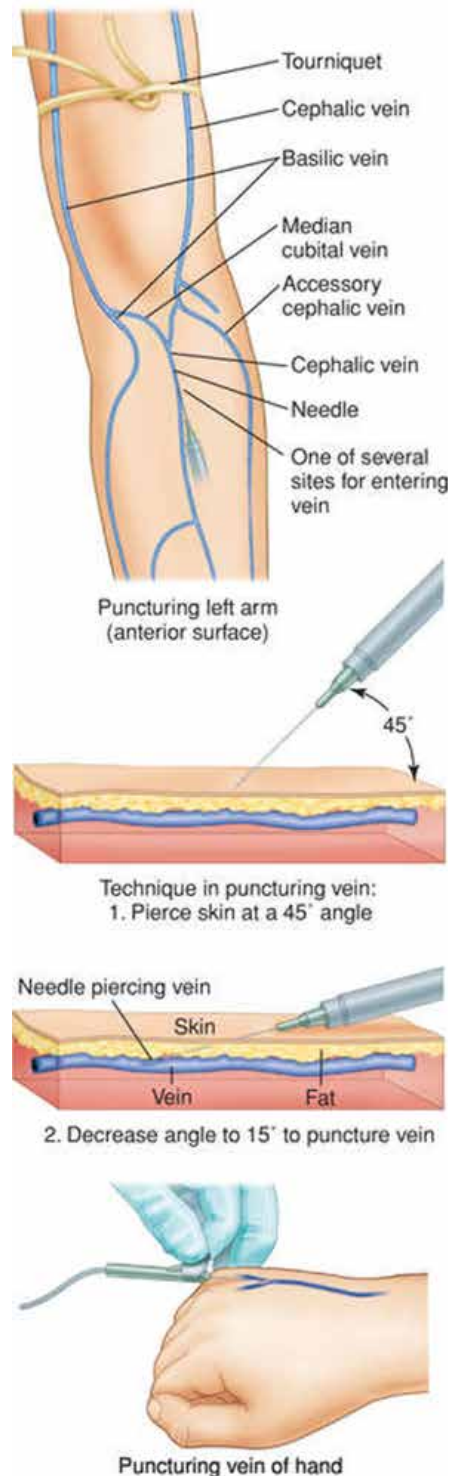


Figure: Body place of infusion

The infusion set must be changed every 7 days. Write the date on a plaster and stick it on the set.

#### HOW TO ADD A MEDICINE IN THE BOTTLE:

- Disinfect the top of the bottle
- Clamp on the giving set
- Inject the medicine in the top of the bottle
- You always rinse the giving set first, and then inject the medicine.

#### HOW TO DO A DIRECT INJECTION

- Check if the blood is coming to know if you are really in the vein
- Disinfect the plastic part of the tube
- Close the tube
- Prick in the plastic part and inject slowly
- Check the patient is well
- Quickly removes the needle
- Disinfect the plastic part again.

#### HOW TO CALCULATE THE RATE OF FLOW OF INFUSION?

The prescription of an infusion will be always being in:

a volume per a time  
 in milliliter per hour usually  
 100, 250, 500, 1 000, 1 500, 2 000 ... ml per 4, 8, 12, 24 hours ... for instance

The nurse should precisely respect the prescription of a volume in a strict time. The nurse should know the flow of the infusion. The dropper on the giving set could precisely calculate the flow. The number of drops per minute will be the reference for the respect of the time prescribed. Thus, from a prescription in milliliter per hour, the nurse follows the infusion flow in drop per minute. The number of drop per minute has to be calculated.

Prescription of number of milliliter per hour  
 → Calculation of how many drops per minute

#### First, REMEMBER AND BE CAREFUL

- With an adult infusion set, 1 ml = 20 drops
- With the paediatric infusion set, 1 ml = 60 drops

If the prescription is: '500 ml to pass in 4 hours'

You need to know:

A. How many drops in the volume prescribed?

1 ml = 20 drops  
 500 ml = ? drops ↔ 500 ml x 20 drops = 10 000 drops  
 So: 500 ml = **10 000 drops**

B. How many minutes in the time allowed?

1 hour = 60 minutes  
 4 hours = ? minutes ↔ 4 hours x 60 minutes = 240 minutes  
 So: 4 hours = **240 minutes**

C. How many drops per minute?

$10\ 000 / 240 = 41.66 = \mathbf{42\ drops}$

**In summary, remember:**

$$\frac{\text{Quantity needed (ml)} \times 20 \text{ drops}}{\text{Time request (hours)} \times 60 \text{ minutes}} = \text{number of drops / 1 minute}$$

## RISK OF INJECTION

### Infection

It could be particularly severe if a patient gets a septicaemia (infection of blood): Risk of shock and death.

If a patient has fever, low BP, or shivering, after an IV drip, always think that it could be an aseptic mistake due to IV drip.

### Overdose

Too much liquid per day in too short time or too high dose of medicine may be dangerous for the patient, especially for children.

### Too much liquid in too short time

If the flow is higher than required, there is a risk of acute pulmonary oedema due to hypervolemia (too much liquid).

### Signs of pulmonary oedema:

- High blood pressure
- Difficulties to breathe: RR increases
- Crept in the lungs
- Noisy breathing
- Cyanosis
- Flaring nose
- Foam from the mouth



**Too much medicine in too short time**

Ex: the medic prescribes Quinine in 500ml of D10W for 4 hours. The drip passes too quickly and the patient receives more quinine than prescribed. The risk of quinine in high dosage is hypoglycemia. Patient is thus at risk of quinine-overdosage and risk of hypoglycaemia. It can be dangerous.

**Too low flow**

The patient may need an important quantity of liquid in a short time (e.g., dehydration or shock). If the flow is too slow, the patient does not receive enough liquid and it may be very dangerous. Some medicines are as well no more effective after a certain number of hours.

**Air in the vein**

There is a risk of death by air embolism if air goes into the blood.

**Allergy**

Hereunder are the signs of an allergy:

- Rash
- Swelling of the throat
- Difficulties to breathe
- Low BP

➔ Stop the infusion immediately and call the medic: It's an emergency.

**Recommendations**

- Asepsis  
You must work aseptically because of infection risk.

➔ That's why the whole system of infusion is completely changed every 3 days and the bandage every day.

- Never let air go inside the vein

As soon as the bottle is empty, clamp the giving set and put on another bottle, which you prepare just before. Then open the giving set and count again the number of drops necessary.

- Daily check
  - The position of the needle inside the vein
  - The liquid is dripping into the vein
  - There isn't swelling, pain or inflammation around the cannula catheter. Otherwise, that means the infusion is not working and that the liquid is going outside of the vein.
  - In this last case, remove the infusion and put it on the other arm. Put a dressing with warm water and alcohol on the swollen part.
  - Check that the patient has no oedema on the face and legs.

## URINARY TRACT INFECTIONS

### DEFINITION

- **Urinary Tract Infection (UTI):** symptoms and bacteria in the urine from an infection somewhere between the kidneys and the bladder.
- **Lower UTI (cystitis):** infection in the **bladder**
- **Upper UTI (pyelonephritis):** infection in the **kidney**
- **Prostatitis:** infection of the **prostate**

### Risk

- Diabetes Mellitus
- is a risk factor for UTI.
- **UTIs in men are not common**, so think about other diagnosis e.g. prostatitis, STIs, renal stones or enlarged prostate (if older age).
- 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.

Enlarged - ကြီးမားသော, require - လိုအပ်သည်, Damage - ပျက်စီးခြင်း, Recurrent - ပြန်ဖြစ်ခြင်း, lead to - ဖြစ်စေနိုင်သည်, scarring - အမာရွတ်တက်ခြင်း

### CAUSES

1. Ordinary bacteria, usually E. coli, can cause acute or chronic UTI
2. Tuberculosis bacteria causes chronic UTI
3. Sexually Transmitted Infections (STI)
4. Urethral catheter
5. Obstruction of urinary tract with stones or mass or congenital abnormality
6. Intercourse
7. Pregnancy
8. No special cause in some females

- All children < 5 years old
  - If >1 time of UTI should be referred
- Unexplained recurrent UTIs in adults
  - may be caused by urinary tract stones, tumors or STIs. Think for referral
- **If you suspect a UTI**
  - lower UTI/cystitis (infection of the bladder)
  - upper UTI/pyelonephritis (infection of the kidney.)
    - Note: Cystitis NEVER has fever

Unexplained - မရှင်းပြနိုင်သော, Tumors - အကျိတ်

**SYMPTOMS**

<p><b>Lower UTI Cystitis</b></p>	<p><b>Dysuria (pain or burning when pass urine) Cloudy urine Blood in urine (hematuria) Frequent urination Pain and tenderness lower abdomen</b></p>	<p><b>NO FEVER</b></p>
<p><b>Upper UTI Pyelonephritis</b></p>	<p><b>Symptoms of lower UTI AND/OR Flank pain (kidney area) Chills and rigors Sepsis or shock</b></p>	<p><b>FEVER</b></p>

Dysuria - ဆီးကျင်ခြင်း, Burning - ဆီးပူခြင်း, Cloudy - ဆီးနောက်ခြင်း, Frequent - မကြာခဏ,  
Flank - နံပါး၊ ခါးပန်း၊

**Ask about:**

- Vaginal itchiness? **candida**
- Vaginal or penile discharge? **STI**
- If suprapubic pain:
  - is it similar to menstrual pain? menstrual cramps?

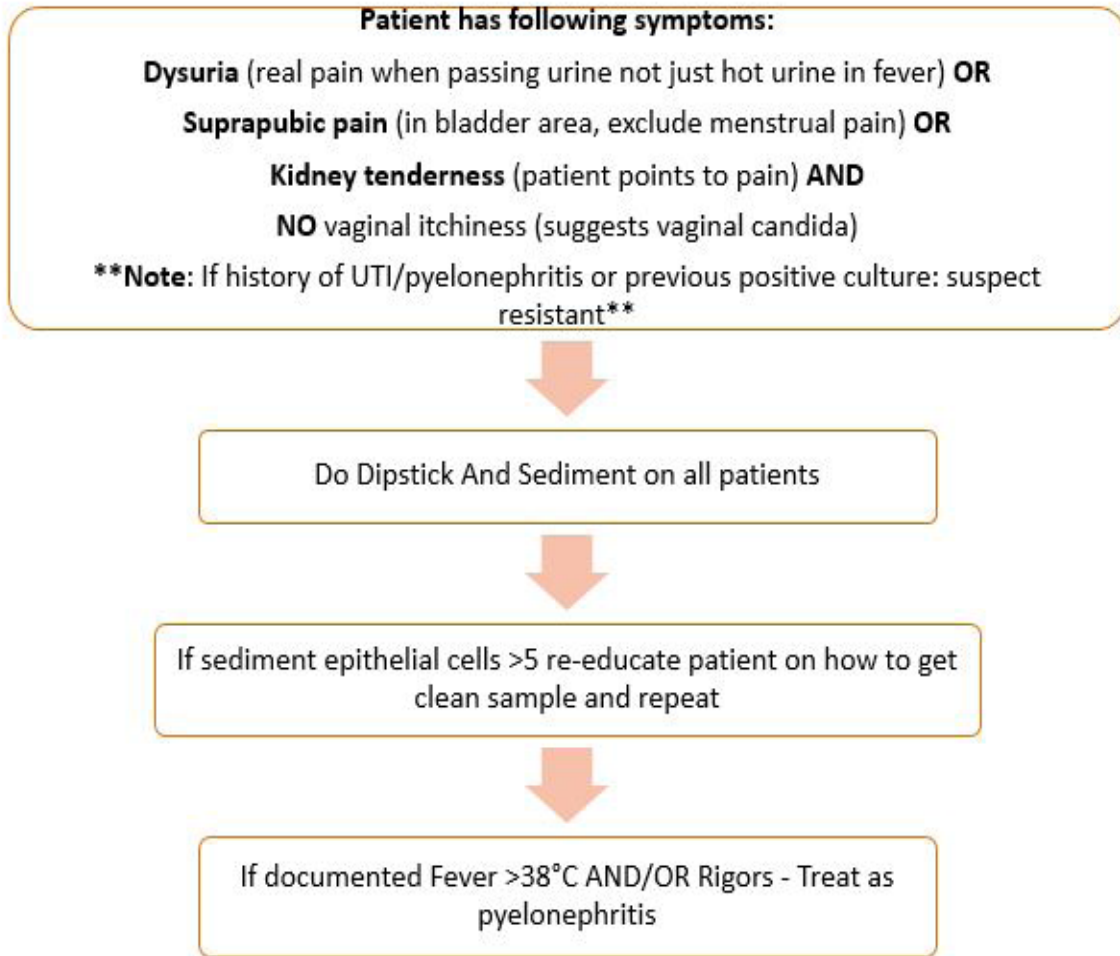
Itchiness - ယားယံခြင်း, Penile (Penis), Discharge - အရည်ကျခြင်း, Suprapubic (SPA) pain - ဆီးခုံနာခြင်း, Menstrual cramps - ရာသီဆင်းချိန်နာကျင်ခြင်း

**DIAGNOSIS**

- Dipstick and sediment > diagnose to UTI is not accurate.
- Urine culture is the best test (Do not have in clinic)
- Follow the protocol

Accurate - မှန်ကန်မှု, Urine Culture - ဆီးထဲမှ ရောဂါပိုးကို ရှာဖွေခြင်း, Protocol - လုပ်ထုံးလုပ်နည်းလမ်းညွှန်

**ALGORITHM FOR INVESTIGATION AND DIAGNOSIS OF URINARY TRACT INFECTION (UTI) OR PYELONEPHRITIS IN >3 YRS:**



Algorithm - လိုက်နာရန်အချက်များ, Pyelonephritis - ကျောက်ကပ်ပြည့်တည်ပြီးရောင်ရမ်းခြင်း, Previous - ယခင်က Resistant - ဆေးယဉ်ပါးခြင်း Documented - မှတ်တမ်းမှတ်ရာ

INTERPRETATION OF URINE DIPSTICK AND URINE SEDIMENT RESULTS:		
Urine Dipstick	Urine Sediment	Action
Any Positive (WBC > 1 OR nitrite positive)	Positive (WBC > 10 AND Epithelial cells < 5)	Treat as UTI (Box 1)
Negative (WBC 0 AND nitrite negative)	Negative (WBC <10)	UTI unlikely (Box 2)
Strong Positive (WBC 3 AND/OR nitrite positive)	Negative (WBC <10)	Treat as UTI (Box 1)
Weak Positive (WBC 1 OR WBC 2 only (nitrite negative))	Negative (WBC <10)	Maybe UTI (Box 3)
Negative (WBC 0 AND nitrite negative)	Positive (WBC > 10 AND Epithelial cells < 5)	Maybe UTI (Box 3)

<p><b>BOX 1: UTI Likely</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Advise to drink lots of Water</li> <li>2. Give antibiotics: Nitrofurantoin 50mg QDS FEMALES: for 3 days MALES: for 7 days</li> </ol> <p><b>**Note: do not give nitro in G6PD deficiency or in late stage of pregnancy**</b></p>	<p><b>BOX 2: UTI Unlikely</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consider other diagnoses e.g. STI, renal stone</li> <li>2. Advise patients to come back if symptoms continue</li> </ol>
<p><b>BOX 3: Maybe UTI</b> Temperature 37.5-37.9°C or complain of fever:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Admit to clinic</li> <li>- Do not give paracetamol</li> <li>- Rehydrate with water</li> <li>- Repeat urine sediment and stick in next day</li> </ul>	<p><b>IF DOCUMENTED FEVER &gt;38°C, TREAT AS PYELO</b></p> <p>Temperature &lt;37.5°C: Advise to drink a lot of water</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Follow up 3-4 days (telephone no.) with culture result</li> <li>2. Rehydrate with water</li> <li>3. If worse, come back</li> </ol> <p><b>**Note: If patient really cannot be admitted or come for follow up then follow box 1**</b></p>

**Note: Nitrofurantoin and ciprofloxacin can cause hemolysis in G6PD deficiency. If G6PD deficient do not use nitrofurantoin.**

- If symptoms of **jaundice** or **dark urine** occur > stop drugs
- In cases of recurrent cystitis >? bladder stone, kidney stone or STIs.
- Cystitis in men >? STIs or prostatitis
- Recurrent UTIs in children > refer

**PREVENTION**

- Drink > 2 liters of water per day.
- Urinate at least 3 times per day
- Good hygiene.

Avoid constipation (ဝမ်းချုပ်လျှင် ဆီးကျန်ခြင်း ဖြစ်စေနိုင်သည်)

**PROSTATITIS**

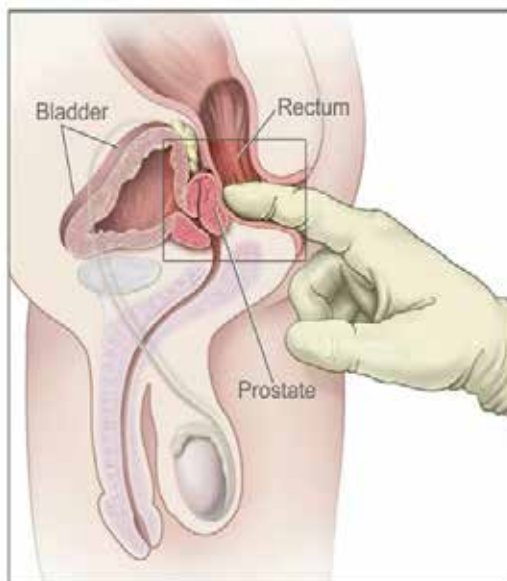
Inflammation of the prostate.

## SYMPTOMS & SIGNS

- Fever
- Pain and tenderness in the rectum or when pass stool
- very painful rectal examination
- Cloudy urine
- Blood in urine (hematuria)
- Pain or burning when passing urine (dysuria)
- Frequent urination

## DIAGNOSIS

- **Rectal examination** (tenderness present)
- **Examine urine:** cloudy or bloody urine.
- **Urine dipstick and urine sediment** positive



Source: National Cancer Institute

## TREATMENT

1. DR-ABCDE if unwell
2. Treat in IPD
3. Drink plenty of water (3-4 liters/day for adults).
4. If the patient cannot drink, give IV fluids
5. Monitor urine output.
6. Treat pain and fever
7. Avoid constipation – advise high fiber diet
8. Antibiotics - **Ciprofloxacin 500 mg BID oral for 4 weeks.**

If the patient cannot take oral medication: **ceftriaxone 1-gram OD IV/IM** until the patient can tolerate oral medication.

## HIV/AIDS

### HIV

- Human Immunodeficiency Virus
  - Kill CD4 (Helper T-cells)
  - CD4 T cells are a type of lymphocyte (WBC)
  - CD4 T cells involves in immune system to response infection
  - HIV destroys CD4 T-cells and person doesn't have enough cells to fight against other infections.

### AIDS

- Acquired Immune Deficiency Syndrome
  - collection of signs and symptoms of opportunistic infections due to damaged immune system

### Opportunistic Infections (OI)

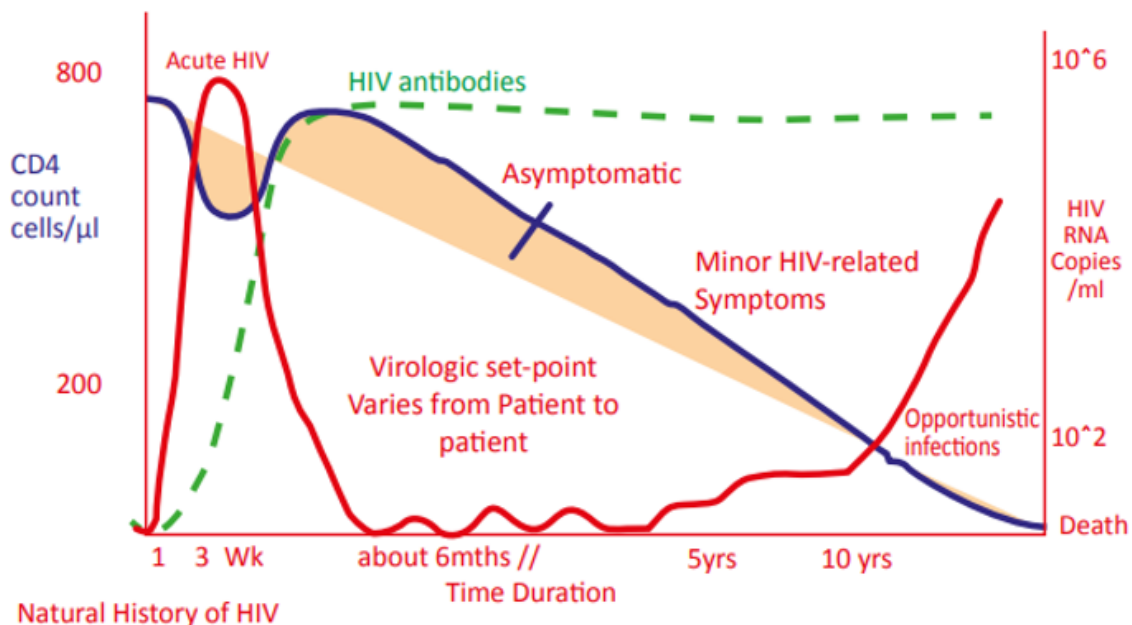
- OI is used for HIV staging (severity)
- AIDS is an advanced stage of HIV infection when the infected person develops
  - severe opportunistic infections and some types of cancer.

### Natural history of HIV infection

Three phases (10 to 13 years duration):

- Primary infection (1 to 3 months)
- Clinical latency (Average 8 to 10 years)
- AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) (Average 2 to 3 years)

Figure: Typical Course of Untreated HIV Infection





**၇.၃ အဆိုင်ဒီအက်စ်ဂျော့ (ခုခံအားကျဆင်းမှုကူးစက်ရေးဂျော့)**

- လူနွော့ကိုယ်၏ ခုခံအားကျဆင်းစေသော ခိုင်းရင်ဂိုဏ်းကို အိမ်(မျိုး)အိုင်ခိုဦးဟုခေါ်သည်။
- လူ၏ကိုယ်ခံအားစနစ်ကို အိမ်ပျိုးအိုင်ခိုဦးက ဗျက်စီးပစ်သဖြင့် ခြစ်ပေါ်လာသော ရောဂါလက္ခဏာပေါင်းစုကို အဆိုင်ဒီအက်စ်ဂျော့ (ခုခံအားကျဆင်းမှု ကူးစက်ရေးဂျော့) ဟုခေါ်သည်။

**အဆိုင်ဒီအက်စ်ဂျော့ အဓိကလက္ခဏာများ**

- အကြောင်းအရင်းမသိ ကိုယ်အလေးချိန် သိသိသာသာ ကျဆင်းခြင်း
  - အကြောင်းအရင်းမသိ ကြာရှည်စွာခြင်း (အရူးအောက်ဘိုက် (သို့မဟုတ်)အောက်အောက်ခြင်း၊ တစ်လထက်ပိုကြာခြင်း)
  - အကြောင်းအရင်းမသိ တစ်လထက်ပိုကြာအောင် ဝမ်းလျှော့ခြင်း / ဝမ်းပျက်ခြင်း
  - ပါးစပ်တွင်း မှုကွေ့ ကြာရှည်ခြင်း
  - ဆင်ရေယူနံ့ပေါက်ခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။
- အိမ်ပျိုးအိုင်ခိုဦး ကူးစက်ခံရသည်နှင့် ရောဂါလက္ခဏာပေါင်းစုပေါ်ပေါက်ပါ။ (၅)နှစ် / (၁၀)နှစ် ကြာမှ လက္ခဏာပြတတ်ပါသည်။ ရောဂါလက္ခဏာ မပြသေးသော်လည်း အခြားသူများသို့ ကူးစက်နိုင်ပါသည်။

**ကူးစက်နိုင်သည့် နည်းလမ်းများ**

- ၁။ ပိုးရှိသူနှင့် အကာအကွယ်မပါဘဲ လိင်ဆက်ဆံရာ(လိင်ထူ / လိင်ကွဲ) မှတစ်ဆင့် ကူးစက်ခြင်း
- ၂။ ပိုးရှိသူ အသုံးပြုပြီးသော မသန့်ရှင်းသောဆေးထိုးအိမ်၊ ဆေးထိုးကိရိယာများနှင့် မူးယစ်ဆေးထိုးသွင်းခြင်း၊ ဆေးထိုးအိမ်များ မှစေသုံးစွဲခြင်း
- ၃။ ပိုးရှိသော သွေးသွင်းမိရာမှ ကူးစက်ခြင်း
- ၄။ ပိုးရှိသော ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်မှ သန္ဓေသားသို့ ကူးစက်ခြင်း

ကျန်းမာရေးစိုက်ပျိုးရေးနှင့် အားကစားဝန်ကြီးဌာန



အိမ်ပျိုးအိုင်ခိုဦး

**ပိုးကူးစက်နိုင်ခြင်းကြောင့်**

- လိင်လုပ်သားများနှင့် ၎င်းတို့၏ လိင်ဆက်ဆံစက်များ
- အမျိုးသားချင်း လိင်ကူးဆက်ဆံသူများ
- မူးယစ်ဆေး သွေးကြောထဲထိုးသွင်းသုံးစွဲသူများ

လိင်ကူးစက်မှုဆက်ဆံသူများတွင် လိင်အင်္ဂါလမ်းကြောင်း၌ အဖြူသင်းညှောင်းကျခြင်း၊ အနာပေါက်ခြင်းများရှိနေပါက အိမ်(မျိုး)အိုင်ခိုဦး ကူးစက်နိုင်မှုသည် အာဇာ (၉)ဆင့်အထိ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

ကူးစက်နိုင်သောရောဂါများ

**ကူးစက်နိုင်သော နည်းလမ်းများ**

- ရောင်းဆိုးနွားခြင်း
- လက်ဆွဲနှုတ်ဆက်ခြင်း
- ဖက်ခြင်း
- သာမန်နမ်းစွဲခြင်း
- ပန်းကန်၊ ခွက်၊ ဇွန်း အတူတူသုံးစွဲခြင်း၊ အတူစားသောက်ခြင်း
- တယ်လီဖုန်း၊ အိမ်သာ၊ တံခါးလက်ကိုင်၊ ထိုင်ခုံ စသဖြင့် အသုံးဆောင်ပစ္စည်းတို့ကို အတူတူ ကိုင်တွယ်သုံးစွဲခြင်း
- တစ်ခန်းတည်းအတူနေခြင်း၊ အတူတူအလုပ်လုပ်ခြင်း
- ခြင်္ကေသို့သော ပိုးမွှားများ ကိုက်ခံခြင်းတို့ကြောင့် ကူးစက်နိုင်ပါ။

သာမန်ထိတွေ့ ဆက်ဆံမှုများမှ ကူးစက်နိုင်ပါ။

ကျန်းမာရေးစိုက်ပျိုးရေးနှင့် အားကစားဝန်ကြီးဌာန



ကတ္တလိပ်ရောင် နည်းလမ်းများ

ကုမ္ပဏီအဖွဲ့အစည်းရှိနိုင်သော အခြေအနေများကို ရှောင်ကြဉ်ရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။

- လိင်ကိစ္စ အပျော်အပါးလိုက်စားခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်
- မူးယစ်ဆေးဝါးရှောင်ကြဉ်ရန်
- တစ်ခါသုံးဆေးသုံးအင်း၊ ဆေးထိုးမြန်းများသုံးစွဲခြင်း၊ လုံခြုံစိတ်ချရသော သွေးသွင်းခြင်း
- လိင်ဆက်ဆံရာတွင် အကာအကွယ်ပစ္စည်း(ကွန်ဒုံး) စနစ်တကျသုံးစွဲရန်

သွေးစစ်ဆေးခြင်း

- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ရှိ/မရှိ သိရှိလိုပါက နီးစပ်ရာဆေးရုံ၊ ဆေးခန်းများတွင် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းရှိ/မရှိ သွေးစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် သိရှိနိုင်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းရှိ/မရှိ သွေးစစ်ဆေးမည်ဆိုပါက မိမိဆန္ဒအလျောက် နှစ်သိမ့်ဆွေးနွေးမှုခံယူပြီးမှ နီးစပ်ရာဆေးရုံ/ ဆေးခန်းများနှင့် ကျန်းမာရေးဌာနများတွင် ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။
- သွေးစစ်ဆေးသည့်အခြေတွင် ပဋိပစ္စည်းမတွေ့ဟုဆိုလျှင် ပြီးခဲ့သော (၆)ပတ်အတွင်း အိမ်ခြံအိုင်ခွံကူးစက်နိုင်သော အခြေအနေ တစ်ခုခု ရပ်နဲ့ ထိတွေ့မှုရှိခဲ့သောသူသည် နောက်ထပ်(၄)ပတ်မှ (၆)ပတ်အတွင်း ပြန်လည်စစ်ဆေးရန်၊ ဦးတည်အုပ်စုဝင်များနှင့် အိမ်ခြံအိုင်ခွံကူးစက်နိုင်မှု အခြေအနေနှင့် ဆက်လက်၍ ထိတွေ့နေသောသူ (မိမိ၏ လိင်ဆက်ဆံဖက်တွင် အိမ်ခြံအိုင်ခွံရှိသူ) များတွင် (၆)လ တစ်ကြိမ် စစ်ဆေးရန် ဖြစ်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ရှိ/မရှိကို ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့် ဝေဖန်တို့သည် နီးစပ်ရာ ဆေးရုံ/ဆေးခန်း၊ ကျန်းမာရေးဌာနများတွင် သွေးစစ်ဆေးသင့်ပါသည်။ အကယ်၍ ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်တွင် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ရှိပါက မိခင်မှကလေးသို့ ကူးစက်မှုကို ကာကွယ်ခြင်းနှင့် လိုအပ်သော ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများကို လျင်မြန်စွာရရှိနိုင်မည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း မတွေ့မိသေးဘဲလည်းကောင်း ကလေးငယ်များကို အသက်(၄)ပတ်မှ (၆)ပတ်အတွင်း ဝိုင်းရပ်(၆)ပိုင်းကို စစ်ဆေးခြင်း နည်းဖြင့် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ဝိုင်းရပ်(၆)ပိုင်းစစ်ဆေးခြင်းနည်းဖြင့် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း မရှိဟု အခြေတွက်သော

အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း

ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စံပြုအချက်အလက်များ ၉၁

ကလေးများကို အသက်(၉)လနှင့် (၁၈)လတို့တွင် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန် (သို့မဟုတ်) မိခင်နှို့မြတ်ပြီး (၃)လ အကြာတွင် ပြန်လည်စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

သောကုသမှုများ

- နေရာကွဲဆေးကုသမှု ခံယူ၍ သက်တမ်းစေ့နေနိုင်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းများသည် ဘဝတစ်သက်တာသောက်သုံးရမည့် အဆေးတီဆေးဖြင့် ဆေးကုသမှု ခံယူနိုင်ပါသည်။
- အဆေးတီဆေးဝါး၊ သောက်သုံးဆေးများသည် ဆေးကိုမပျက်မကွက် နေ့စဉ်အချိန်မှန် ညွှန်ကြားထားသည့်အတိုင်း သောက်သုံးရမည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းများတွင် လတ်တလော ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ညဘက်ရွှေးမြန်းခြင်း (သို့မဟုတ်) ပြန်ရည်ကြိတ်များ ကြီးလာခြင်း စသော တီဘီလက္ခဏာများ မရှိပါက Isoniazid Preventive Therapy (IPT) ကို (၆)လတိုက်ကျွမ်းခြင်းဖြင့် တီဘီရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို လျော့ချပေးနိုင်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များအတွက် အဆေးတီဆေးနှင့် ၎င်းတို့မွေးဖွားလာသော ကလေးများအတွက် အဆေးတီ ကာကွယ်ဆေးများကို သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ်များတွင် ရရှိနိုင်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းကလေးများအား အဆေးတီဆေးရရှိရန် အဆေးတီဆေးကုသမှုများသို့ ညွှန်ပို့ပေးရပါမည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ကူးစက်ရသော အမျိုးသမီးများသည် သင့်လျော်သော သားဆက်ပြားနည်းလမ်းများကို နီးစပ်ရာ ဆေးရုံ၊ ဆေးခန်း၊ ကျန်းမာရေးဌာနများတွင် ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများထံမှ လက်လှမ်းမီစွာ ရရှိနိုင်ပါသည်။
- အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်းကူးစက်ရသော မွေးကင်းစကလေးများအား ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုး ဆေးတိုက်ခြင်း ပြုလုပ်သင့် / မသင့်ကို သက်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် ဆွေးနွေး တိုင်ပင်သင့်ပါသည်။

ကူးစက်နိုင်သောရောဂါများ

သက်တိုင်အိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ခွဲခြားနိုင်ရန်နည်းများ

- ခွဲခြားနိုင်ရန်အတွက်အခြေအနေသည် အိမ်ခြံအိုင်ခွံပဋိပစ္စည်း ကူးစက်ရသောသူများကို မှန်ကန်သော ဆေးကုသမှုနှင့် ပြုစောင့်ရှောက်မှုများရရှိရန် နှောင့်နှေးစေနိုင်သောကြောင့် ခွဲခြားနိုင်ရန်အတွက်အခြေအနေ မပြုလုပ်သင့်ပါ။

ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စံပြုအချက်အလက်များ ၉၂

**Asymptomatic (Stage 1) - lymphadenopathy**



**Oral ulcers and angular cheilitis (Stage 2)**





**Herpes Zoster and PPE (Stage)**



**Fungal nail and Seborrheic dermatitis (Stage 2)**





**Acute severe necrotizing gingivitis (Stage 3)**



**Chronic herpes simplex (Oral and genital) Stage 4**



**Herpes Zoster and PPE (Stage)**



**Kaposi sarcoma (Stage 4)**



### WHO clinical staging of established HIV infection

HIV- associated symptoms	WHO clinical stage
Asymptomatic	1
Mild symptoms	2
Advanced symptoms	3
Severe symptoms	4

### Management

- Psychosocial support
- Treat symptoms and infection (available)
- Consider TB (Co-infection with HIV)
- Nutrition counseling, Safe water, Hygiene
- STI screening and syndromic management
- Counseling risk of transmission
- Check HIV staging, Past Medical History, Physical Examination > REFER

### Poisoning

Types of poisoning Primary health care

- Avicide - substance which can be used to kill birds
- Biocide - a chemical substance capable of killing living organisms, usually in a selective way
- Fungicide - a chemical compound or biological organism used to kill or inhibit fungi or fungal spores
- Microbicide - any compound or substance whose purpose is to reduce the infectivity of microbes
- Germicide - a disinfectant
- Bactericide - a substance that kills bacteria

**Viricide - a chemical agent which “kills” viruses outside the body**

- Herbicide - a substance used to kill unwanted plants
- Parasiticide - any substance used to kill parasites
- Pesticide - a substance or mixture of substances used to kill a pest
- Acaricide - pesticides that kill mites
- Insecticide - a pesticide used against insects
- Molluscicide - pesticides against molluscs
- Nematocide - a type of chemical pesticide used to kill parasitic nematodes (roundworms)
- Rodenticide - a category of pest control chemicals intended to kill rodents
- Spermicide - a substance that kills sperm

**General Management - History**

- WHAT
- HOW MUCH
- WHEN
- WHAT ELSE
- WHY
- With WHO

**General Management -1**

- A (Airway)
- B (Breathing)
- C (Circulation)
- D (Disability-AVPU/ Glasgow Coma Scale)
- DEFG (Don't ever forget the Glucose)
- GET A SET OF BASIC OBSERVATIONS

**General Management - 2**

- LOOK
  - ▶ Head to toe
- FEEL
  - ▶ Temperature, Sweating
- SMELL
  - ▶ Alcohol, any smell

**Specific Management Options -1****DECREASING ABSORPTION**

- Gastric Lavage (NGT > Lavage with purify water > up to clear)
- Absorbents (Activated Charcoal)

**Overview of Poison**

- Can enter body by being:
  - Swallowed
  - Injected
  - Inhaled
  - Absorbed
- Almost anything can be poisonous in doses larger than intended

**Preventing Poisoning in Children: Household and Chemical Products**

- Use safety locks on cabinets
- Store potential poisons out of reach and out of sight
- Store products in original containers

**Teach children about poison**

- Store food and products in different areas
- Put back after use
- Keep away from areas sprayed with pesticide
- Discard old or outdated products

**Preventing Poisoning in Children: Medicine**

- Keep out of sight, locked up and out of reach
- Use child-resistant containers
- Store in original containers
- Keep purses/diaper bags out of reach
- Do not take medication in front of children
- Do not call medicine candy
- Keep vitamins locked up and out of reach
- Be aware of medicines visitors may bring

**Preventing Poisoning in Adults**

- Keep in original containers
- Store food and products separately
- Read directions and caution labels
- Never mix products together
- Turn on fans, open windows when using household products
- When spraying turn nozzle away and wear protective clothing and masks
- Stay away from areas sprayed with pesticides
- Never sniff containers
- Discard old products
- **READ AND FOLLOW THE LABEL DIRECTIONS!!**
- Don't Forget the ABC

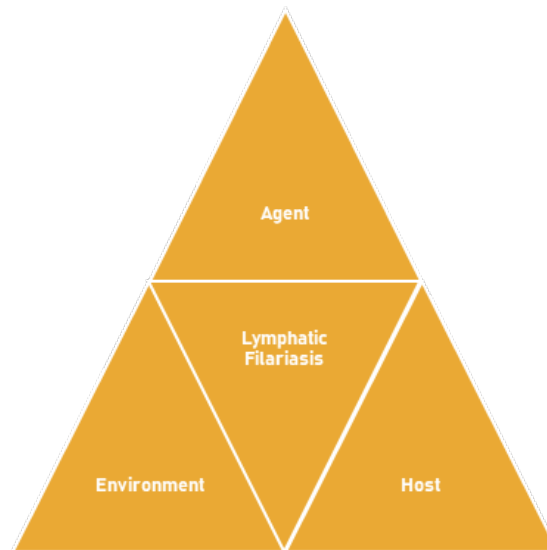


## Lymphatic Filariasis: Elephantiasis

Infection with 3 closely related Nematodes

**Wuchereria bancrofti**  
**Brugia malayi**  
**Brugia timori**

- Transmitted by the bite of infected “Culex mosquito”
- All the parasites have similar life cycle in man
- Adults seen in Lymphatic vessels
- Offsprings seen in peripheral blood during night



### Agent Factors

S.no	Parasite	Mosquito	Disease
1.	W.bancrofti	Culex	Lymphatic Filariasis

There are 8 different species to get filariasis around the world. According to geographical distribution,

**W. Bancrofti** is most common parasite in South-East Asia.

### Host Factors

- Man - Natural Host
- Age - All age (6 months) Max: 20-30 years
- Sex - Higher in men
- Migration - leading to extension of infection to non-endemic areas

### Social & Environmental Factors

- Associated with Urbanization, Poverty, Industrialization, Illiteracy and Poor sanitation.
- **Climate:** is an important factor which influences:

1. The breeding of mosquito
2. Life: Optimum temperature 20-30 & Humidity 70%
3. The development of parasite in the vector (Culex mosquito)  
Sanitation, Town planning, Sewage & Drainage.

### Stages in Lymphatic Filariasis

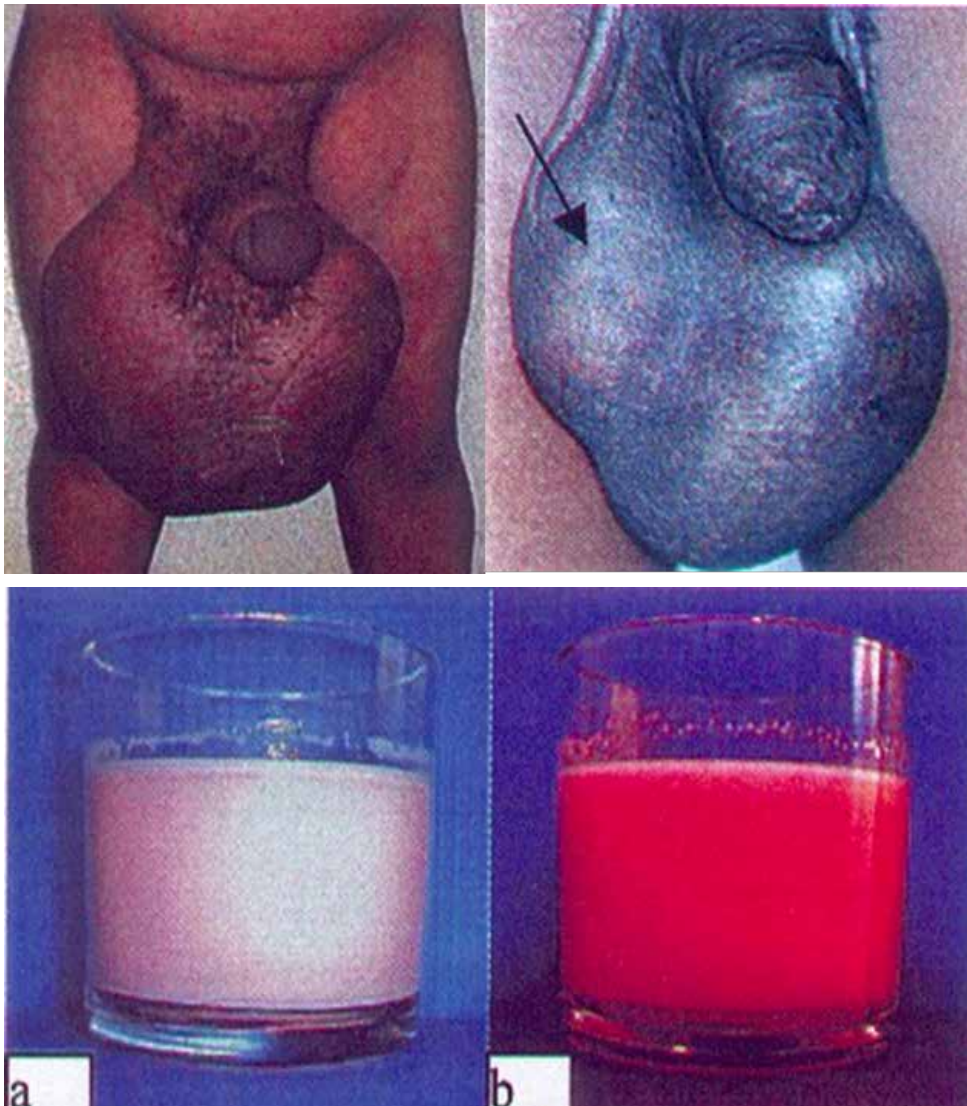
There are 4 stages:

1. Asymptomatic amicrofilariaemic stage
2. Asymptomatic microfilariaemic stage
3. Stage of Acute manifestation
4. Stage of Obstructive (Chronic) lesions

### Stage 3 of Acute Manifestation

- Acute inflammation in the lymph vessel/node of the limb & scrotum
- Clinical manifestations are consisting of:
  1. Filarial fever
  2. Lymphadenopathy
  3. Orchitis

### Stage 4: Chronic



**Stages of Lymphoedema of the Leg (Stage I)**

- Swelling reverses at night
- Skin folds-Absent
- Appearance of Skin Smooth, Normal



**Stages of Lymphoedema of the Leg (Stage II)**

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Absent
- Appearance of skin-Smooth, Normal

**Stages of Lymphoedema of the Leg (Stage III)**

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Shallow
- Appearance of skin-Smooth, Normal

**Stages of Lymphoedema of the Leg (Stage IV)**

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Shallow

Appearance of skin - Irregular, \* Knobs, Nodules

**Stages of Lymphoedema of the Leg (Stage V)**

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Deep

Appearance of skin - Smooth or Irregular







### Stages of Lymphoedema of the Leg

#### (Stage VI)

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Absent, Shallow, Deep
- Appearance of skin \*Wart-like lesions on foot or top of the toes



### Stages of Lymphoedema of the Leg

#### (Stage VII)

- Swelling not reversible at night
- Skin folds-Deep
- Appearance of skin-Irregular
- Needs help for daily activities
  - Walking, bathing, using bathrooms, dependent on family or health care systems

### Diagnosis

- Clinical sign and symptom
- There are several investigation methods for diagnosis
- Commonly "Thick Blood Smear and microscopy" is used.
- Thick Blood Smear is collected in night time **(Between 10:00 PM to 2:00 AM)**

### Treatment



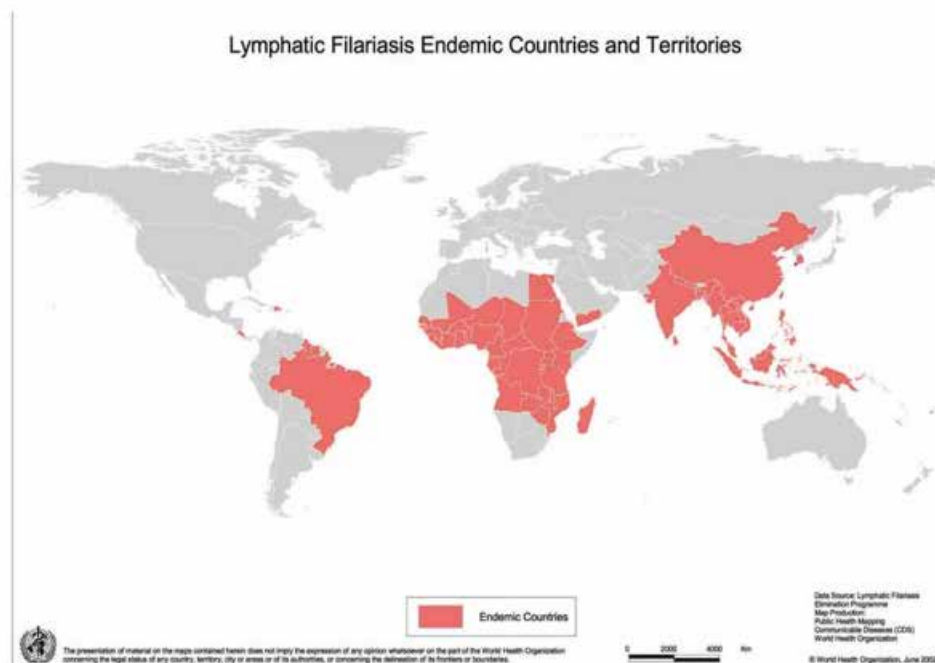
- Diethyl Carbomazine citrate (DEC)
- Ivermectin
- Albendazole

### Basic principles

- Wash the affected parts twice daily with soap and clean, cool water, and dry them carefully.
- Raise the affected limb at night.
- Exercise the limb regularly.
- Keep the nails clean.
- Wear comfortable shoes.
- Treat wounds or abrasions

### Prevention

- Prevent mosquito bites: use mosquito nets and repellents.
- Seasonal mass treatment with diethylcarbamazine (DEC) and albendazole are recommended in areas where filariasis is common.
- Vector control.



## Hepatitis

### DEFINITION

- Hepatitis is an inflammation of the liver.
- **Acute** e.g. hepatitis A, most drug reactions
- **Chronic** e.g. autoimmune hepatitis (AIH), **risk** in Type I DM, SLE and Rheumatoid Arthritis

### **Acute or chronic**

- e.g. hepatitis B: may be acute if the body's immune system manages to fight the virus, or may become chronic and lead to liver cirrhosis.

### **Causes**

1. Viral Infections: Hepatitis A, B, C, D and E
2. Drugs: Anti TB, HIV, Leprosy and other liver toxic chemicals
3. Alcohol
4. Autoimmune

### **Signs and symptoms**

- Jaundice
- Sign of infection
- Nausea and vomiting
- Right upper quadrant pain
- Smooth, tender and slightly enlarged liver
- Dark urine

### **Diagnosis**

- Liver Function Test (AST/ALT raised)
- Hepatitis B testing (Rapid test)
- USG (Ultrasound)

### **Treatment**

- Supportive treatment: Glucose, ORS, Vitamin B1
- Admit to IPD
  - Hydration (Oral, IV)
  - Avoid alcohol and liver toxic drugs
  - Refer to doctor

### **PREVENTION**

- Sanitation
- Universal precautions for health workers
- Vaccination (Hep B)



# **PART III: SYSTEM BASED COMPETENCY CHECKLISTS**



**CARDIOVASCULAR HISTORY TAKING**

Trainee's Name -----		Ward -----			
Roll number -----		Date -----			
No	Activities	Assess- ment Yes/No	Marking Score	Given Score	Com- ments
1	<b>Preparation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction</li> <li>▪ Consent and Explanation</li> </ul>		2		
2	<b>Patient's Particular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Name</li> <li>▪ Age</li> <li>▪ Sex</li> <li>▪ Occupation</li> <li>▪ Registration No.</li> <li>▪ Address</li> </ul>		6		
3	<b>Presenting Complaint</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chest pain</li> <li>▪ Orthopnoea</li> <li>▪ Paroxysmal nocturnal dyspnoea (PND)</li> <li>▪ Ankle swelling</li> <li>▪ Palpitations</li> <li>▪ Painful Joints</li> </ul>		6		
4	<b>History of Present Complaint</b> <b>Chest Pain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Site (Where)</li> <li>▪ Onset (Gradual, Sudden)</li> <li>▪ Character (sharp / dull ache / burning)</li> <li>▪ Radiation</li> <li>▪ Association (All symptoms associated with pain)</li> <li>▪ Time course (Worsening, Improving, Fluctuation)</li> <li>▪ Exacerbating/ Relieving Factors</li> <li>▪ Severity</li> </ul>		8		
5	<b>High Blood Pressure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The initial visit</li> <li>▪ How long</li> <li>▪ Detail history of Life style such as diet, exercise,</li> <li>▪ Regular taking drugs</li> </ul>		4		

6	<b>Painful Joints</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Large Joints</li> <li>▪ Small Joints</li> <li>▪ Migratory Nature</li> <li>▪ Mono/Poly arthritis</li> </ul>		4		
7	<b>Systemic Inquiry</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respiratory System <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Cough</li> <li>▪ Sputum</li> <li>▪ Hemoptysis</li> <li>▪ Chest pain</li> </ul> </li> </ol>		6		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Gastrointestinal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abdominal pain</li> <li>▪ Nausea</li> <li>▪ Loss of appetite</li> <li>▪ Vomiting</li> <li>▪ Hematemesis</li> <li>▪ Bowel habit</li> <li>▪ Bleeding per rectum</li> <li>▪ Melena</li> </ul> </li> </ol>		8		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>Musculoskeletal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Myalgia</li> <li>▪ Arthralgia</li> <li>▪ Back pain</li> <li>▪ Joint swelling</li> </ul> </li> </ol>		4		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Nervous System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Headaches</li> <li>▪ Visual disturbances</li> <li>▪ Hearing</li> <li>▪ Tinnitus</li> <li>▪ Photophobia</li> <li>▪ Fits</li> <li>▪ Unsteady gait</li> <li>▪ Weakness</li> <li>▪ Paralysis</li> </ul> </li> </ol>		9		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Renal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dysuria</li> <li>▪ Frequency urine</li> <li>▪ Nocturia</li> <li>▪ Pyuria</li> <li>▪ Oliguria</li> <li>▪ Polydipsia</li> <li>▪ Polyuria</li> <li>▪ Loin pain</li> <li>▪ Haematuria</li> </ul> </li> </ol>		9		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. <b>Reproductive System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menarche</li> <li>▪ Menopause</li> <li>▪ Menstrual cycle</li> <li>▪ Dysmenorrhea</li> <li>▪ Intermenstrual bleeding</li> <li>▪ Post coital bleeding</li> </ul> </li> </ol>		6		



	<b>7. Mental Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insomnia</li> <li>▪ Stress</li> <li>▪ Anxiety</li> </ul>		3		
8	<b>Past Medical History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypertension</li> <li>▪ Heart Diseases</li> <li>▪ Diabetes Mellitus</li> <li>▪ Stroke</li> <li>▪ Asthma</li> <li>▪ Tuberculosis</li> <li>▪ Any operation</li> </ul>		7		
9	<b>Family History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Family Number</li> <li>▪ Some Genetic Related Diseases (Hypertension, Diabetes Mellitus, Cancer)</li> </ul>		2		
10	<b>Drug History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allergic to a particular drug</li> <li>▪ Regular taking drugs</li> </ul>		2		
11	<b>Social History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accommodation(housing)</li> <li>▪ Marital Status</li> <li>▪ Job</li> <li>▪ Diet</li> <li>▪ Smoking</li> <li>▪ Drinking (Alcohol)</li> <li>▪ Betal Chewing</li> </ul>		7		
12	<b>Total score</b>				

Unsatisfactory ≤ 53

Satisfactory= 53 - 73

Good= 73 - 93

Trainee's Comment

-----

-----

Supervisor's Comment

-----

-----

Supervisor's

Signature -----

Name -----

Date -----

Trainee's

Signature -----

Name -----

Date -----

<b>CARDIOVASCULAR EXAMINATION</b>					
Trainee's Name ----- Roll number-----			Roll num- ber----- Date----- -----		
No	Activities	Assess- ment Yes/No	Mark- ing score	Given score	Com- ments
1	<b>Preparation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction</li> <li>▪ Consent and Explanation</li> <li>▪ Washing your hands</li> </ul>		3		
2	<b>Vital Signs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BP-----mmHg</li> <li>▪ PR----- <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rate</li> <li>▪ Rhythm</li> <li>▪ Volume (low, Moderate, High)</li> <li>▪ Equality in both sides</li> <li>▪ Radio-Femoral Delay</li> </ul> </li> <li>▪ RR-----times/min</li> <li>▪ T-----C (or) F</li> <li>▪ Body weight</li> </ul>		10		
3	<b>General Examination</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ask the patient tenderness anywhere before examination.</li> </ul>		1		
	<b>Body weight</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obese</li> <li>▪ Average</li> <li>▪ Underweight</li> <li>▪ Wasting/(Cachexic)</li> </ul>		4		
	<b>Conscious level</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alert</li> <li>▪ Confuse</li> <li>▪ Unconscious</li> </ul>		3		
	<b>Signs of Distress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Orthopnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Stridor</li> </ul>		4		

	<b>Hydration Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sunken eyes (thirsty/tear absent...).</li> <li>▪ Mucus membrane dryness</li> </ul>		2		
	<b>Head, Neck &amp; Chest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Central cyanosis</li> <li>▪ Anemia</li> <li>▪ Jaundice</li> <li>▪ Eye Problem (Redness/ Tearing/Discharge/Injury.....)</li> <li>▪ Puffy face</li> <li>▪ Exophthalmia</li> <li>▪ Nasal bleeding, Gum bleeding</li> <li>▪ Mouth Ulcer</li> <li>▪ Dental Hygiene</li> <li>▪ Tonsil Enlargement</li> <li>▪ Neck Swelling</li> <li>▪ Lymph Nodes Enlargement (Cervical, Axilla, Inguinal)</li> <li>▪ JVP</li> <li>▪ Carotid Pulsation</li> <li>▪ Skin pigmentation</li> <li>▪ Gynecomastia</li> </ul>		16		
	<b>Upper Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peripheral cyanosis</li> <li>▪ Capillary Refilling Time</li> <li>▪ Clubbing</li> <li>▪ Tar Staining</li> <li>▪ Leukonychia (white nails or milk spots,)</li> <li>▪ Koilonychia (Spoonng)</li> <li>▪ Palmar erythema</li> <li>▪ Palmar pallor (Anaemia)</li> <li>▪ Spider- naevi</li> <li>▪ Flapping tremor</li> <li>▪ Tattoo marks, injection marks</li> <li>▪ Osler's node (painful, red, raised lesions found on the hands and feet)</li> <li>▪ Splinter hemorrhage</li> </ul>		13		
	<b>Lower Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oedema (Pitting or Non-Pitting)</li> <li>▪ Limbs (Amputation/ Deformity)</li> </ul>		2		

4	<b>Local Examination (Inspection)</b> 1. Chest Shape 2. Normal Barrel Shape <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deformity</li> <li>▪ Surgical Scar</li> <li>▪ Visible Pulsation</li> <li>▪ Apex Beat</li> </ul>		5		
5	<b>Local Examination (Palpation)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Localization of Apex Beat</li> <li>▪ Thrill</li> <li>▪ Heaving</li> </ul>		3		
6	<b>Local Examination (Acusltation)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> heart sound</li> <li>▪ Mitral Area</li> <li>▪ Tricuspid Area</li> <li>▪ Pulmonary Area</li> <li>▪ Aortic Area</li> <li>▪ Regular (Lub /Dub)</li> <li>▪ Irregular (Tachy/Brady/ Abnormal heart sound...)</li> </ul>		6		
	<b>Features of heart failure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basal crepitation</li> <li>▪ Ascites</li> <li>▪ Hepatomegaly</li> <li>▪ Splenomegaly</li> <li>▪ Dependent Pitting Oedema (Ankle and sacrum)</li> </ul>		5		
7	<b>Washing hands</b>		1		
8	<b>Total score</b>				

Unsatisfactory - <49                      Satisfactory= 49 - 63                      Good = 64 -79

Trainee's Comment

-----  
 -----

Supervisor's Comment

-----  
 -----

Supervisor's

Trainee's

Signature -----

Signature -----

Name -----

Name -----

Date -----

Date -----

**RESPIRATION SYSTEM HISTORY TAKING**

Trainee's Name- -----

Ward -----

Roll number -----

Date -----

No	Activities	Assess- ment Yes/No	Mark- ing Score	Given Score	Com- ments
1	<b>Preparation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction</li> <li>▪ Consent and Explanation</li> </ul>		2		
2	<b>Patient's Particular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Name</li> <li>▪ Age</li> <li>▪ Sex</li> <li>▪ Occupation</li> <li>▪ Registration No</li> <li>▪ Address</li> </ul>		6		
3	<b>Presenting Complaint</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Cough</li> <li>▪ Sputum</li> <li>▪ Hemoptysis</li> <li>▪ Fever</li> <li>▪ Chest pain</li> </ul>		7		
4	<b>History of Present Complaint</b> <b>Dyspnea</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Severity (Exertion, at rest).</li> <li>▪ Trigger</li> </ul>		2		
5	<b>Wheeze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Time of onset (Day, Night).</li> <li>▪ Trigger</li> </ul>		2		
6	<b>Cough</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productive</li> <li>▪ Dry</li> <li>▪ Duration</li> </ul>		3		
7	<b>Sputum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount</li> <li>▪ Color (Whit, Yellow, Red,)</li> <li>▪ Odor (bad smell)</li> </ul>		3		
8	<b>Hemoptysis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount</li> <li>▪ Color (Red,)</li> <li>▪ Odor (bad smell)</li> <li>▪ Blood Stained</li> <li>▪ Blood clot</li> </ul>		5		

9	<b>Fever</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grade (Low, High)</li> <li>▪ Pattern (Continued, Intermittent, Remittent)</li> <li>▪ Constitutional symptoms of TB (Weight Loss, Loss of Appetite, Night Sweat)</li> </ul>		3		
10	<b>Chest Pain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Site (Where)</li> <li>▪ Onset (Gradual, Sudden)</li> <li>▪ Character (sharp / dull ache / burning)</li> <li>▪ Radiation</li> <li>▪ Association (All symptoms associated with pain)</li> <li>▪ Time course (Worsening, Improving, Fluctuation)</li> <li>▪ Exacerbating/ Relieving Fact or</li> <li>▪ Severity</li> </ul>		8		
11	<b>Systemic Inquiry</b> <b>Cardio Vascular System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chest pain</li> <li>▪ Orthopnoea</li> <li>▪ Paroxysmal nocturnal dyspnoea (PND)</li> <li>▪ Ankle swelling</li> <li>▪ Palpitations</li> <li>▪ Alternative Dyspnoea</li> </ul>		6		
12	<b>Gastrointestinal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abdominal pain</li> <li>▪ Nausea</li> <li>▪ Loss of appetite</li> <li>▪ Vomiting</li> <li>▪ Hematemesis</li> <li>▪ Bowel habit</li> <li>▪ Bleeding per rectum</li> <li>▪ Melena</li> </ul>		8		
13	<b>Musculoskeletal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Myalgia</li> <li>▪ Arthralgia</li> <li>▪ Back pain</li> <li>▪ Joint swelling</li> </ul>		4		



14	<b>Nervous System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Headaches</li> <li>▪ Eye Problem (Redness/Tearing/Discharge/Injury.....)</li> <li>▪ Hearing</li> <li>▪ Tinnitus</li> <li>▪ Dizziness</li> <li>▪ Fits</li> <li>▪ Unsteady gait</li> <li>▪ Weakness</li> <li>▪ Paralysis</li> </ul>		9		
15	<b>Renal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dysuria</li> <li>▪ Frequency</li> <li>▪ Nocturia</li> <li>▪ Pyouria</li> <li>▪ Oliguria</li> <li>▪ Polydipsia</li> <li>▪ Polyuria</li> <li>▪ Loin pain</li> <li>▪ Haematuria</li> </ul>		9		
16	<b>Reproductive System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menarche</li> <li>▪ Menopause</li> <li>▪ Menstrual cycle</li> <li>▪ Dysmenorrhea</li> <li>▪ Intermenstrual bleeding</li> <li>▪ Post coital bleeding</li> <li>▪ Dyspareunia</li> </ul>		7		
17	<b>Mental Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insomnia</li> <li>▪ Stress</li> <li>▪ Anxiety</li> </ul>		3		
18	<b>Past Medical History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypertension</li> <li>▪ Heart Diseases</li> <li>▪ Diabetes Mellitus</li> <li>▪ Stroke</li> <li>▪ Asthma</li> <li>▪ Tuberculosis</li> <li>▪ Lung Cancer</li> <li>▪ Any operation</li> </ul>		8		
19	<b>Family History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TB Contact</li> <li>▪ Family Number</li> <li>▪ Some Genetic Related Diseases</li> </ul>		3		

20	<b>Drug History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allergic to a particular drug</li> <li>▪ Regular taking drugs</li> </ul>		2		
21	<b>Social History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accommodation(housing)</li> <li>▪ Job</li> <li>▪ Marital Status</li> <li>▪ Diet</li> <li>▪ Smoking</li> <li>▪ Drinking</li> <li>▪ Betal Chewing</li> </ul>		7		
21	<b>Total Score</b>				

Unsatisfactory ≤ 87

Satisfactory= 88 - 97

Good= 98 -107

Trainee's Comment

-----

Supervisor's Comment

-----

Supervisor's

Trainee's

Signature -----

Signature -----

Name -----

Name -----

Date -----

Date -----

## RESPIRATORY SYSTEM EXAMINATION

Trainee's Name- -----

Ward -----

Roll number -----

Date -----

No.	Activities	Assess- ment Yes/No	Marking Score	Given Score	Com- ments
	<b>Preparation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction</li> <li>▪ Consent and Explanation</li> <li>▪ Washing your hands</li> </ul>		3		

	<b>Vital Signs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BP----- mmHg</li> <li>▪ PR----- beat/ min</li> <li>▪ RR----- times/ min</li> <li>▪ T----- C (or) F</li> <li>▪ Body weight</li> </ul>		5		
	<b>General Examination</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ask the patient tenderness anywhere before examination.</li> </ul>		1		
4	<b>Body weight</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obese</li> <li>▪ Average</li> <li>▪ Underweight</li> <li>▪ Wasting/ Cachexic</li> </ul>		4		
5	<b>Conscious level</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alert</li> <li>▪ Confuse</li> <li>▪ Unconscious</li> </ul>		3		
6	<b>Signs of Distress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Orthopnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Stridor</li> </ul>		4		
7	<b>Hydration Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sunken eyes (thirsty, tear absent...)</li> <li>▪ Mucus membrane dryness</li> </ul>		2		
8	<b>Head, Neck &amp; Chest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Central cyanosis</li> <li>▪ Anemia</li> <li>▪ Jaundice</li> <li>▪ Eye problem (redness, tearing, discharge, injury)</li> <li>▪ Puffy face</li> <li>▪ Exophthalmia</li> <li>▪ Nasal bleeding, Gum bleeding</li> <li>▪ Mouth Ulcer</li> <li>▪ Dental Hygiene</li> <li>▪ Tonsil enlargement</li> <li>▪ Neck Swelling</li> <li>▪ Lymph Nodes Enlargement (Cervical, Axilla, Inguinal)</li> <li>▪ JVP</li> <li>▪ Skin pigmentation</li> <li>▪ Gynecomastia</li> </ul>		15		

9	<b>Upper Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peripheral cyanosis</li> <li>▪ Capillary Refill Time</li> <li>▪ Clubbing</li> <li>▪ Tar Staining</li> <li>▪ Leukonychia (white nail or milk Spots)</li> <li>▪ Koilonychia (spooning)</li> <li>▪ Palmar erythema</li> <li>▪ Palmar Pallor (Anemia)</li> <li>▪ Spider- naevi</li> <li>▪ Flapping tremor</li> <li>▪ Tattoo marks, injection marks</li> </ul>		11		
10	<b>Lower Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oedema (Pitting or Non-Pitting)</li> <li>▪ Limbs (Amputation/ Deformity)</li> </ul>		2		
11	<b>Local Examination (Inspection)</b> <b>Chest Shape</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movement</li> <li>▪ Symmetrical</li> <li>▪ Asymmetrical</li> <li>▪ Deformity</li> <li>▪ Scar</li> <li>▪ Visible Veins</li> </ul>		6		
12	<b>Local Examination (Palpation)</b> <b>Position of Trachea</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal</li> <li>2. Left shift</li> <li>3. Right Shift</li> </ol> <b>Expansion of Chest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fully</li> <li>▪ Restricted (Tightness)</li> </ul>		5		
13	<b>Local Examination (Percussion)</b> <b>Resonance</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal</li> <li>2. Hyper resonance</li> <li>3. Dullness</li> <li>4. Stony Dullness</li> <li>5. Equal Resonance on both lungs area</li> </ol>		5		
14	<b>Local Examination (Acusltation)</b> <b>Breath Sound</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vesicular</li> <li>2. Bronchial</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vocal fremitus</li> <li>▪ Vocal Resonance</li> <li>▪ Rhonchi</li> <li>▪ Added Sounds (crept/wheeze/ low air /pleura rub.....)</li> </ul>		6		
15	<b>Washing hand</b>		1		
16	<b>Total Score</b>				

Unsatisfactory = < 39

Satisfactory= 40 - 56

Good = 57- 73

Trainee's Comment -----	
Supervisor's Comment -----	
Supervisor's  Signature ----- Name ----- Date -----	Trainee's  Signature ----- Name ----- Date -----

### GASTROINTESTINAL SYTEM HISTORY TAKING

Trainee's Name- -----

Ward -----

Roll number -----

Date -----

No	Activities	Assessment Yes/No	Marking Score	Given Score	Comments
1.	<b>Preparation</b> ■ Introduction ■ Consent and Explanation		2		
2.	<b>Patient's Particular</b> ■ Name ■ Age ■ Sex ■ Occupation ■ Registration No ■ Address		6		
3.	<b>Presenting Complaint</b> ■ Abdominal pain ■ Nausea ■ Loss of appetite ■ Vomiting ■ Hematemesis ■ Bowel habit ■ Bleeding per rectum ■ Melena ■ Mass in Abdomen		9		

4.	<b>History of Present Complaint</b> <b>Abdominal pain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Site (Where)</li> <li>▪ Onset (Gradual, Sudden)</li> <li>▪ Character (sharp, dull ache, colicky, burning)</li> <li>▪ Radiation</li> <li>▪ Association (All symptoms associated with pain)</li> <li>▪ Time course (Worsening, Improving, Fluctuation)</li> <li>▪ Exacerbating/ Relieving Factors</li> <li>▪ Severity</li> </ul>		8		
5.	<b>Vomiting</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount</li> <li>▪ Color</li> <li>▪ Odor</li> <li>▪ Taste (sour/Battle...)</li> </ul>		4		
6.	<b>Bowel Habit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal</li> <li>▪ Change (Diarrhea, Constipation)</li> </ul>		2		
7.	<b>Bleeding Per Rectum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount</li> <li>▪ Color</li> <li>▪ Odor</li> </ul>		3		
8.	<b>Melena</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount</li> <li>▪ Previous episodes</li> </ul>		2		
9.	<b>Mass in Abdomen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Onset</li> <li>▪ Single or Multiple</li> <li>▪ Rate of Growth (Slow, Rapid)</li> <li>▪ Association factors (fever/ Weight loss/ LOA)</li> </ul>		4		
10.	<b>Systemic Inquiry</b> <b>Cardio Vascular System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chest pain</li> <li>▪ Orthopnoea</li> <li>▪ Paroxysmal nocturnal dyspnoea</li> <li>▪ Ankle swelling</li> <li>▪ Palpitations</li> <li>▪ Alternative Dyspnoea</li> </ul>		6		
11.	<b>Respiratory System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Cough</li> <li>▪ Sputum</li> <li>▪ Hemoptysis</li> <li>▪ Chest pain</li> </ul>		6		

12.	<b>Respiratory System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Cough</li> <li>▪ Sputum</li> <li>▪ Hemoptysis</li> <li>▪ Chest pain</li> </ul>		6		
13.	<b>Respiratory System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Cough</li> <li>▪ Sputum</li> <li>▪ Hemoptysis</li> <li>▪ Chest pain</li> </ul>		6		
14.	<b>Nervous System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Headaches</li> <li>▪ Eye problem (redness, tearing, discharge, injury...)</li> <li>▪ Hearing</li> <li>▪ Tinnitus</li> <li>▪ Dizziness</li> <li>▪ Fits</li> <li>▪ Unsteady gait</li> <li>▪ Weakness</li> <li>▪ Paralysis</li> </ul>		9		
15.	<b>Renal System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dysuria</li> <li>▪ Frequency urine</li> <li>▪ Nocturia</li> <li>▪ Pyouria</li> <li>▪ Oliguria</li> <li>▪ Polydipsia</li> <li>▪ Polyuria</li> <li>▪ Loin pain</li> <li>▪ Haematuria</li> </ul>		9		
16.	<b>Reproductive System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LMP (Menstrual cycle)</li> <li>▪ Menarche</li> <li>▪ Menopause</li> <li>▪ Menstrual cycle</li> <li>▪ Dysmenorrhea</li> <li>▪ Intermenstrual bleeding</li> <li>▪ Post coital bleeding</li> </ul>		7		
17.	<b>Mental Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insomnia</li> <li>▪ Stress</li> <li>▪ Anxiety</li> </ul>		3		

18.	<b>Past Medical History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Previous of GI problem (Including diagnosis)</li> <li>▪ Hypertension</li> <li>▪ Heart Diseases</li> <li>▪ Diabetes Mellitus</li> <li>▪ Stroke</li> <li>▪ Asthma</li> <li>▪ Tuberculosis</li> <li>▪ Any operation</li> </ul>		8		
19.	<b>Family History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Family Number</li> <li>▪ GI Cancer</li> <li>▪ Some Genetic Related Diseases</li> </ul>		3		
20.	<b>Drug History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allergic to a particular drug</li> <li>▪ Regular taking drugs (Name of Medication)</li> </ul>		2		
21.	<b>Social History</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accommodation(housing)</li> <li>▪ Job</li> <li>▪ Marital Status</li> <li>▪ Diet</li> <li>▪ Smoking</li> <li>▪ Drinking</li> <li>▪ Betel Chewing</li> </ul>		7		
	<b>Total Score</b>				

Unsatisfactory ≤ 58

Satisfactory= 59 - 93

Good= 94 -112

Trainee's Comment -----	
Supervisor's Comment -----	
Supervisor's  Signature ----- Name ----- Date -----	Trainee's  Signature ----- Name ----- Date -----



**GASTROINTESTINAL EXAMINATION**

Trainee's Name- -----

Ward -----

Roll number -----

Date -----

No.	Activities	Assessment Yes/No	Marking Score	Given Score	Comments
1.	<b>Preparation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction</li> <li>▪ Consent and Explanation</li> <li>▪ Washing your hands</li> </ul>		3		
2.	<b>Vital Signs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BP----- mmHg</li> <li>▪ PR----- beat/ min</li> <li>▪ RR----- times/ min</li> <li>▪ T----- C (or) F</li> </ul>		4		
3.	<b>General Examination</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ask the patient tenderness anywhere before examination</li> </ul>		2		
4.	<b>Body weight</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obese</li> <li>▪ Average</li> <li>▪ Underweight</li> <li>▪ Wasting/ Cachexic</li> </ul>		4		
5.	<b>Conscious level</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alert</li> <li>▪ Confuse</li> <li>▪ Unconscious</li> </ul>		3		
6.	<b>Signs of Distress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dyspnea</li> <li>▪ Orthopnea</li> <li>▪ Wheeze</li> <li>▪ Stridor</li> </ul>		4		
7.	<b>Hydration Status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sunken eyes (thirsty, tear absent...)</li> <li>▪ Mucus membrane dryness</li> </ul>		2		

8.	<b>Head, Neck &amp; Chest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Central cyanosis</li> <li>▪ Anemia</li> <li>▪ Jaundice</li> <li>▪ Eye problem (redness, tearing, discharge, injury)</li> <li>▪ Puffy face</li> <li>▪ Exophthalmia</li> <li>▪ Nasal bleeding, Gum bleeding</li> <li>▪ Mouth Ulcer</li> <li>▪ Dental Hygiene</li> <li>▪ Tonsil enlargement</li> <li>▪ Neck Swelling</li> <li>▪ Lymph Nodes Enlargement (Cervical, Axilla, Inguinal)</li> <li>▪ JVP</li> <li>▪ Skin pigmentation</li> <li>▪ Gynecomastia</li> </ul>		15		
9.	<b>Upper Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peripheral cyanosis</li> <li>▪ Clubbing</li> <li>▪ Tar Staining</li> <li>▪ Leukonychia</li> <li>▪ Koilonychia</li> <li>▪ Palmar erythema</li> <li>▪ Palmar Crease (Anemia)</li> <li>▪ Spider- naevi</li> <li>▪ Flapping tremor</li> <li>▪ Tattoo marks, injection marks</li> </ul>		10		
10.	<b>Lower Limbs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oedema (Pitting or Non-Pitting)</li> <li>▪ Limbs (Amputation/ Deformity)</li> </ul>		2		
11.	<b>Local Examination (Inspection)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Shape</li> <li>▪ Normal</li> <li>▪ Flat</li> <li>▪ Protruded (Extend beyond or above a surface)</li> <li>▪ Distension</li> <li>▪ Move with respiration</li> <li>▪ Umbilicus</li> <li>▪ Visible mass</li> <li>▪ Scar</li> <li>▪ Dilated veins</li> <li>▪ Spider Naive</li> <li>▪ Caput medusas</li> </ul>		12		
12.	<b>Local Examination (Palpation)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Light palpation- (9) Regions</li> <li>▪ Deep Palpation- (9) Regions</li> <li>▪ Tenderness</li> <li>▪ Rebound Tenderness</li> </ul>		4		
13.	<b>Liver (If palpable)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Size</li> <li>▪ Edge (sharp/round)</li> <li>▪ Consistency (Soft, Firm, Hard)</li> <li>▪ Tenderness</li> </ul>		4		



14.	<b>Spleen (if palpable)</b> ▪ Size		1		
15.	<b>Kidney</b> ▪ Ballotable (or) Not ▪ Tenderness		2		
16.	<b>Any Mass</b> ▪ Site (in 9 Regions) ▪ Size ▪ Shape ▪ Tenderness		4		
17.	<b>Local Examination (Percussion)</b> ▪ Liver ▪ Spleen ▪ Shifting Dullness ▪ Fluid Thrill		4		
18.	<b>Local Examination (Acusltation)</b> ▪ Bowel Sound ▪ Liver Bruit ▪ Splenic Rub		3		
19.	<b>Hand Washing</b>		1		
	<b>Total Score</b>				

**Unsatisfactory < 70**

**Satisfactory= 71 - 77**

**Good= 78 - 84**

Trainee's Comment -----	
Supervisor's Comment -----	
Supervisor  Signature ----- Name ----- Date -----	Trainee  Signature ----- Name ----- Date -----

# **PART IV: CHART REVIEW CHECKLISTS**

**OBJECTIVES**

- To provide opportunity for staff to refresh and review their practical skills
- To ensure standard of care is equal across all clinic
- To provide quality assurance feedback to managing level
- To provide quality assurance feedback to managing level

Chart Review - Pneumonia					
<b>Department:</b>			R/N:		
<b>Review Date:</b>				Sample No:	
<b>Reviewed by:</b>					
					Score
<b>1</b>	<b>History taking</b>				
<b>1.1</b>	<b>Patient particulars</b>				
	Name		1	point	
	Age		1	point	
	Sex		1	point	
	Address		1	point	
<b>1.2</b>	<b>Chief complaint</b>				
	Cough		2	points	
	Duration		2	points	
	Fever		2	points	
	Sputum (>5Y)		2	points	
	If yes: is there blood		2	points	
	Difficult to breath / fast breathing		2	points	
	Chest pain (>5Y)		2	points	
	Cyanosis (child <5Y)		2	points	
	Poor breast feeding / poor appetite		2	points	
<b>1.3</b>	<b>Past history</b>				
	TB contact		2	points	
	History of recurrent respiratory infection / TB		2	points	
	Chronic disease e.g. asthma, heart disease		1	point	
	Smoking (adult)		1	point	
	Check vaccines up to date (child <5Y)		1	point	
<b>2</b>	<b>Physical examination</b>				
<b>2.1</b>	<b>Vital signs</b>				
	Temperature		2	points	
	Pulse Rate		2	points	
	Respiratory Rate		2	points	

	BP (>5Y)		2	points	
	Pulse oximeter		2	points	
	Weight		2	points	
<b>2.2</b>	<b>General Examination</b>				
	Level of consciousness		2	points	
	Cyanosis (central)		2	points	
	Difficult to breath		2	points	
	Chest indrawing		2	points	
	Crepitation/wheeze/decreased air entry		2	points	
	Heart auscultation		2	points	
<b>3</b>	<b>Laboratory</b>				
	Malaria smear (if fever)		2	points	
	Chest X'Ray (if suspect TB)		2	points	
	Sputum test (if suspect TB)		2	points	
<b>4</b>	<b>Diagnosis</b>				
	Differential Diagnosis		3	points	
	Correct Provisional Diagnosis (mild/severe pneumonia)		3	points	
<b>5</b>	<b>Treatment</b>				
<b>5.1</b>	<b>Correct treatment</b>				
	Give correct antibiotics (oral if mild / IV if severe)		3	points	
	Give correct dose of antibiotics		3	points	
	Give maintenance IV fluids (if necessary)		3	points	
	Give Oxygen (if necessary)		3	points	
<b>5.2</b>	<b>Supportive treatment</b>				
	Treat for fever		3	points	
	Give Vitamin A prevention if mild/moderate or treatment if severe (Child <12Y)		3	points	
	Deworming every 6 months		3	points	
<b>5.3</b>	<b>Health education and prevention</b>				
	Give health education on pneumonia		10	points	
<b>6</b>	<b>Others</b>				
	Name of health care provider		2	point	
	Make the next appointment / Follow Up		2	point	
		<b>Total score</b>	<b>100</b>	<b>points</b>	



<b>Comments:</b>					
<b>Instructions:</b>					
Select only new cases					
If question is Not Applicable (NA), give full mark (for example vitamin A for adult patient)					

Chart Review - Diarrhea					
<b>Department:</b> _____			<b>R/N:</b>		
<b>Review Date:</b> _____				<b>Sample No:</b>	
<b>Reviewed by:</b> _____					
					Score
<b>1</b>	<b>History taking</b>				
<b>1.1</b>	<b>Patient particulars</b>				
	Name			1 point	
	Age			1 point	
	Sex			1 point	
	Address			1 point	
<b>1.2</b>	<b>Chief complaint</b>				
	Duration of diarrhea			2 points	
	Number of episodes per day			2 points	
	Watery			2 points	
	Blood			2 points	
	Mucus			2 points	
	Any worm in stool			2 points	
	Abdominal pain/rectal pain			2 points	
	Vomiting			2 points	
	Fever			2 points	
	Thirsty			2 points	
	Urine output			2 points	
<b>1.3</b>	<b>Past history</b>				
	History of diarrhea			2 points	
	Any family with diarrhea			2 points	

	Breastfeeding or bottle feeding (child < 2 Y)		2	points	
	Check vaccines up to date (child <5Y)		2	points	
	Any chronic disease		2	points	
<b>2</b>	<b>Physical examination</b>				
<b>2.1</b>	<b>Vital signs</b>				
	Temperature		2	points	
	Pulse Rate		2	points	
	Respiratory Rate		2	points	
	Weight		2	points	
	BP (adults)		2	points	
<b>2.2</b>	<b>General examination</b>				
	Level of consciousness		2	points	
	Pallor		2	points	
<b>2.3</b>	<b>Signs of Dehydration</b>				
	Sunken eye		2	points	
	Sunken fontanelle (child < 1 Y)		2	points	
	Skin pinch/turgor		2	points	
	Mouth and tongue wet or dry		2	points	
<b>2.4</b>	<b>Abdominal examination</b>				
	Soft/distension		2	points	
	Tenderness		2	points	
	Liver/spleen		2	points	
<b>2.5</b>	<b>Systemic examination</b>				
	Systemic examination (CVS and respiratory)		2	points	
<b>3</b>	<b>Laboratory</b>				
	If fever: Malaria smear		2	points	
<b>4</b>	<b>Diagnosis</b>				
	Differential diagnosis		2	points	
	Correct provisional diagnosis		2	points	
	Classification of diarrhea (Acute watery, dysentery, persistent diarrhea)		2	points	
	Classification of dehydration (none, mild/some and severe dehydration)		2	points	
<b>5</b>	<b>Treatment</b>				
<b>5.1</b>	<b>Correct treatment</b>				
	If mild dehydration: give ORS in IPD, if severe dehydration: give IV fluid		2	points	
	Give appropriate antibiotic and correct dose for certain causes (e.g. dysentery, HIV)		2	points	





5.2	<b>Supportive treatment</b>				
	Vit A every 6 months (child <12Y)		2	points	
	Deworming every 6 months		2	points	
	Zinc supplement (child <12Y)		2	points	
5.3	<b>Health education and prevention</b>				
	Give health education on diarrhea		10	points	
6	<b>Others</b>				
	Name of health care provider		2	point	
	Make the next appointment / Follow Up		2	point	
		score	100	points	
<b>Comments:</b>					
<b>Instructions:</b>					
Select only new cases					
If question is Not Applicable (NA), give full mark (for example vitamin A for adult patient)					

Chart Review – Dengue Fever				
	Department: _____	R/N: _____		
	Review by: _____	Sample no: _____		
	Reviewed Date: _____			
				Score
1	<b>History taking</b>			
1.1	<b>Patient particulars</b>			
	Name		1	point
	Age		1	point
	Sex		1	point
	Address		1	point
	Occupation		1	point
	Marital status		1	point
	Ask LMP (if female 12-49Y)		1	point
1.2	<b>Chief complaint</b>			
	Fever		2	points
	Duration of fever		2	points
	headaches		1	points

	body ache	2	points	
	Persistent vomiting	1	points	
	Pain in abdomen	2	points	
	Bleeding: gums, hematoma...	2	points	
	Urine output	2	points	
<b>1.3</b>	<b>Past history</b>			
	Any medication	2	points	
	Got dengue before	2	points	
	Any other chronic disease	1	points	
	Check vaccines up to date (child <5Y)	1	points	
<b>1.4</b>	<b>Dengue Risk factor</b>			
	Any contact with dengue patient	1	points	
<b>2</b>	<b>Physical examination</b>			
<b>2.1</b>	<b>Vital signs</b>			
	Temperature	2	points	
	Blood Pressure	3	points	
	Pulse Rate	2	points	
	Respiratory Rate	2	points	
	Weight	2	points	
<b>2.2</b>	<b>General examination</b>			
	Level of consciousness	2	points	
	Pallor	2	points	
	gum or nose or rectum bleeding	2	points	
	petechiae	2	points	
	skin rash	2	points	
	Listen to lung	2	points	
	Listen to heart	2	points	
	Tourniquet test	4	points	
<b>2.3</b>	<b>Abdominal examination</b>			
	liver	2	points	
	spleen	2	points	
	Ascites	2	points	
<b>3</b>	<b>Laboratory</b>			
	Hemoglobin	2	points	
	CBC: platelet and WBC	3	points	
<b>4</b>	<b>Diagnosis</b>			
	Correct Provisional Diagnosis	3	points	
	Appropriate referral to IPD	3	points	
<b>5</b>	<b>Treatment</b>			
<b>5.1</b>	<b>Correct treatment</b>			
	Correct drug	3	points	

	Correct dose, frequency and duration	3	points	
<b>5.2</b>	<b>Supportive treatment</b>			
	iv fluid if needed	3	points	
	fever and chills: paracetamol	3	points	
	Deworming every 6 months	1	points	
<b>5.3</b>	<b>Health education and prevention</b>			
	Hydration advices	2	points	
	danger signs: bleeding, abdominal pain, difficulty to breath	3	points	
	Give health education on dengue: protection...	4	points	
<b>6</b>	<b>Others</b>			
	Name of health care provider	2	point	
	Make the next appointment / Follow Up	2	point	
	<b>Total score</b>	<b>100</b>		
	<b>%</b>			
<b>Comments:</b>				
<b>Instructions:</b>				
	Select only new cases			
	If question is Not Applicable (NA), give full mark			

Malaria Chart Review				
		Department:		Period:
		Adult IPD		Reviewed Date:
<b>1</b>	<b>History taking</b>			
<b>1.1</b>	<b>Patient particulars</b>			
	Name	1	point	
	Age	1	point	
	Sex	1	point	
	Address	1	point	
	Occupation	1	point	
	Marital status	1	point	
	Ask LMP (if female 12-49Y)	1	point	

<b>1.2</b>	<b>Chief complaint</b>			
	Fever	2	points	
	Duration of fever	1	point	
	Chills/rigor	1	point	
	Headache	1	points	
	Vomiting	1	point	
	Pain in abdomen	1	point	
	Stool	1	point	
	Urine output	1	point	
	Convulsion / fitting	1	point	
<b>1.3</b>	<b>Past history</b>			
	Has taken anti-malaria drugs (within 2 months?)	2	points	
	If yes: ask name of drug (if known) or description of drug	1	point	
	And how many doses?	1	point	
	And when and where	1	point	
	Any drug allergies	2	point	
	If yes: what kind of drug allergy	1	point	
	Convulsion/fitting/epilepsy	1	point	
	Got malaria before	2	point	
	Any other chronic disease	1	point	
	History of jaundice (or if known G6PD deficiency)	1	point	
	Check vaccines up to date (child <5Y)	1	point	
<b>1.4</b>	<b>Malaria risk factors</b>			
	Recent travel history	1	point	
	Bed net use / insect repellent use	1	point	
<b>2</b>	<b>Physical examination</b>			
<b>2.1</b>	<b>Vital signs</b>			
	Temperature	2	points	
	Blood Pressure	2	points	
	Pulse Rate	2	points	
	Respiratory Rate	2	points	
	Weight	2	points	
<b>2.2</b>	<b>General examination</b>			
	Level of consciousness	2	points	
	Pallor	2	points	
	Jaundice	2	points	

	Listen to lung	2	points	
	Listen to heart	2	points	
<b>2.3</b>	<b>Abdominal examination</b>			
	Liver	2	points	
	Spleen	2	points	
<b>3</b>	<b>Laboratory</b>			
	Malaria smear ± RDT	2	points	
	Hemoglobin	2	points	
	If PV: G6PD test	2	points	
<b>4</b>	<b>Diagnosis</b>			
	Correct Provisional Diagnosis	3	points	
	Appropriate referral to IPD	3	points	
<b>5</b>	<b>Treatment</b>			
<b>5.1</b>	<b>Correct treatment</b>			
	Correct antimalarial drug	3	points	
	Correct dose, frequency and duration	3	points	
	Primaquine given appropriately	3	points	
<b>5.2</b>	<b>Supportive treatment</b>			
	Ferrous sulphate for 1 month	2	points	
	Folic acid for 1 month	2	points	
	Vit A every 6 months (child <12Y)	2	points	
	Deworming every 6 months	2	points	
<b>5.3</b>	<b>Health education and prevention</b>			
	Give health education on malaria	10	points	
<b>6</b>	<b>Others</b>			
	Name of health care provider	2	points	
	Make the next appointment / Follow Up	2	points	
		100 points		
Total score (%)				

**PART V:  
DIAGNOSIS  
BASED  
COMPETENCY  
CHECKLISTS**



## VITAL SIGNS

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/> Nurse <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

### Evaluation

Satisfactory = Acceptable or good level of patient care

Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated

Activity	Satisfactory	Not satisfactory	Comment
Wash hands (hand sanitizer or water and soap)			
Prepare materials in tray <ul style="list-style-type: none"> <li>• BP cuff, thermometer</li> <li>• Stethoscope, cotton, spirit</li> </ul>			
Explain to the patient you will check their vital signs			
<b>Measure the temperature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Need to wipe thermometer with spirit before measuring</li> <li>• If glass thermometer shakes before use</li> </ul>			
Decide: normal/fever/hypothermia Hypothermia: <35.5°C High fever: >38°C			
<b>Take pulse rate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Count for 1 minute</li> <li>• Palpate correctly with 3 fingers</li> </ul>			
Decide: normal/tachycardia/bradycardia			
<b>Count the respiratory rate</b> - Count for 1 minute			
Decide: Normal/abnormal Any dyspnea or cyanosis?			
<b>Measure the BP</b> Put BP cuff upper Right/left arm 2/3 position			
Put the BP cuff at the same level with heart.			

Firstly, palpate the pulse			
And then Auscultate			
Decide: hypotension/normal/hypertension			
<b>Measure the body weight</b>	ok		No need today, already done  No clinical situation for daily check
Record vital signs correctly			
Explain results to patient			
Wash hands (with hand sanitizer or water and soap)			
<b>Recommendations from supervisor</b>  Satisfactory <input type="checkbox"/>  Not satisfactory <input type="checkbox"/>  Date to repeat if necessary _____  Comments  Signature_____	<b>Comments from staff</b>        Signature_____		
Name_____	Name_____		
Date_____	Date_____		

**FIRST CONSULTATION**

Staff name: Staff position: Nurse <input type="checkbox"/> CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/> Department:	Supervisor name: Supervisor position: Date:
--	---

**Evaluation**

**NA: Not Applicable**

**Satisfactory = Acceptable / good level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**





Activity	NA	Satis- factory	Not sat- isfactory	Com- ment
<b>A- History taking and past medical history</b>				
Staff introduces himself and explain the consultation process - <u>first contact</u>				
Staff performs a <u>full consistent history taking (1):</u> ...history of the disease (incl. investigation already done)				
Staff performs a <u>full consistent history taking (2):</u> ... past medical history of the patient and his family,				
Staff performs a <u>full consistent history taking (3):</u> ... medication already taken (past and current)				
<b>B- Physical exam</b>				
Give information before physical exam; ask permission (do ethically)				
Check <u>vital signs</u> results				
Staff performs exam of the <u>area of the main complain</u>				
Staff performs <u>general exam</u> of all systems and with specific search related to the main problem				
Staff performs all his exam with correct <u>technique*</u> , and adapted to the patient condition				
Staff performs the exam with <u>respect and compassion</u>				
<b>C- Diagnosis</b>				
Staff <u>summarizes</u> nicely the patient problem (chart)				
Staff gives conclusion of diagnosis <u>hypothesis</u> and also differential diagnosis (chart)				
Staff thinks to <u>exclude iatrogenic cause</u> of the problem (such as drug side effects, procedure complication...)				
<b>D- Investigation (laboratory, X-ray, ECG, USG...)</b>				
Staff proposes some <u>investigation</u> , and explain why				
Staff explains investigation <u>result</u>				
<b>E- Conclusion</b>				
Staff gives <u>final diagnosis</u> (chart)				
Staff explains the suspected diagnosis to the patient				
<b>F- Treatment</b>				
Staff says if it's an <u>emergency</u> situation or not				

Activity	NA	Satisfactory	Not satisfactory	Comment
Staff explains the global <u>management plan</u>				
Staff decides the correct <u>medication</u> for his final diagnosis				
Staff explains the <u>medication</u> to the patient				
Staff explains <u>danger signs</u> to return to clinic and gives <u>follow up</u> to patient				
Staff asks patient if everything is clear and if patient has <u>any question</u> .				
TOTAL				
<b>Total items applicable</b>				<b>100 %</b>
<b>Total items applicable scored "Satisfactory"</b>				<b>%</b>

**Z**

**Instructions:**

\*Technique: the way to examine correctly patient; for example, listening to the lungs when patient not talking  
 Need to take a random patient for 1<sup>st</sup> consultation (in OPD or for IPD admission)  
 Session may last 1 hour.  
 Supervisor will observe, and can ask question to the medics at the end to understand better his decision  
 To pass, need 60% of the applicable items to be "Satisfactory"

<p><b>Recommendations from supervisor</b></p> <p>Satisfactory <input type="checkbox"/> Not satisfactory <input type="checkbox"/></p> <p>Date to repeat if necessary: _____</p> <p>Comments:</p> <p>Signature: _____</p> <p>Name: _____</p> <p>Date: _____</p>	<p><b>Comments from staff</b></p> <p>Signature: _____</p> <p>Name: _____</p> <p>Date: _____</p>
---	---



## DISPENSING ORAL MEDICATION

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: nurse <input type="checkbox"/> CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

### Evaluation

**Satisfactory = Acceptable / good level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**

Activity	satisfactory	Not satisfactory	Comment
Look at the prescription carefully. If the prescription doesn't follow the procedure (capitals, complete name, doses, number of takes and duration) or if it's not clear, ask the medic to correct.			
Check correct patient (name/age/sex)			
Introduce yourself, explain procedure, get consent			
Ask the patient/caregiver if he understands his condition, if patient does not: refer back to medic			
Check correct prescription: BW/drug name, dose, OD/BD/TID/QID/HS, duration			
Wash your hands Prepare medication: check on bottle (name, dose, expired date) Drug, amount			
If possible, double-check			
For baby or patient who cannot swallow very well: crush the tablet with a little of sugar and water.			
Give medicine before breastfeeding and when the baby/child is quiet.			
Never leave the medicine on the chart. Watch the patient swallow it in front of you and check that he doesn't vomit.			
For some drugs, it's better to give the medicine when the patient is eating. (Otherwise, there is risk of gastritis).			
<b>Dispense the drugs to the patient and explain</b>			
For what			

How to take swallow or chew			
Explain side-effects			
Write on the patient chart what and when the patient received it.			
Think about your skill – what was correct, what would you change next time			

<p><b>Recommendations from supervisor</b></p> <p>Satisfactory <input type="checkbox"/></p> <p>Not satisfactory <input type="checkbox"/></p> <p>Date to repeat if necessary _____</p> <p>Comments _____</p> <p>Signature _____</p> <p>Name _____</p> <p>Date _____</p>	<p><b>Comments from staff</b></p> <p>Signature _____</p> <p>Name _____</p> <p>Date _____</p>
---	--

### ASSESS DEHYDRATION STATUS

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/> Nurse <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

#### Evaluation

**Satisfactory = Acceptable or good level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**

Activity	Satisfactory	Not satisfactory	Comment
Wash hands (hand sanitizer or water and soap)			
Explain to the patient or caregiver you will check the patient's dehydration status			



<b>Assess general conditions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscious</li> <li>• Agitated</li> <li>• Very tired or unconscious</li> </ul>			
<b>Assess eyes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No sunken eyes</li> <li>• Slight sunken eyes</li> <li>• Deeply sunken eyes</li> </ul>			Some people have normally sunken eyes.
<b>Assess tears</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Present</li> <li>• Absent</li> </ul>			
<b>Assess mouth and tongue</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moist</li> <li>• Dry</li> <li>• Very dry</li> </ul>			
<b>Assess drink thirstily</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No thirsty</li> <li>• Very thirsty</li> <li>• Cannot able to drink/ breast feeding</li> </ul>			
<b>Assess skin pinch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goes back normally</li> <li>• Goes back slowly</li> <li>• Goes back very slowly</li> </ul>			
<b>Check blood pressure (except children) and urine output</b>			
<b>Now you evaluate the patient is</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No/ some or mild/ severe dehydration</li> </ul>			
Give management plan A / B / C depend on dehydration status			
Write short note on chart			
Explain results to patient			
Wash hands (with hand sanitizer or water and soap)			

Recommendations from supervisor	Comments from staff
Satisfactory <input type="checkbox"/>	
Not satisfactory <input type="checkbox"/>	
Date to repeat if necessary _____	
Comments	
Signature _____	Signature _____
Name _____	Name _____
Date _____	Date _____

## ADMINISTRATION OF IV MEDICATION

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/> Nurse <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

### Evaluation

**Satisfactory = Acceptable level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**



Activity	Satisfactory	Not satisfactory	Comment
Wash hands			
Make sure the correct; drug name, dose and expire date/date of opening			
Check correct patient (name/age/sex/address/R/N)			
Check correct time to administer (STAT, OD, BD, TID, QID)			
Calculate correct dose (mg and ml)			
Explain your position/role to the patient, explain the reason for the medicine and get verbal consent			
Check / ask patient for history of any drug allergy			
<b>Prepare medicine</b> Dilute with correct amount of sterile water if necessary			
If multi dose vial clean top with alcohol			
Draw up correct dose			
Put on gloves			
Check date of cannula insertion and cannula site is healthy			
Clean end of cannula with alcohol			
Drawback with syringe			
Slowly inject IV medication checking for swelling, redness or pain			

Remove syringe and needle			
Put needle and syringe in sharps bin			
Take off gloves and put in the right waste bin			
Wash hands			
Record in patient notes that you gave medication (tick)			

Recommendations from supervisor	Comments from staff
Satisfactory <input type="checkbox"/>	
Not satisfactory <input type="checkbox"/>	
Date to repeat if necessary _____	
Comments	
Signature _____	Signature _____
Name _____	Name _____
Date _____	Date _____

## IV INFUSION

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: Nurse <input type="checkbox"/> CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

### Evaluation

**Satisfactory = Acceptable / good level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**



Activity	Satisfy	Not satisfy	Comment
Introduce yourself, explain procedure, gain consent			
Check the prescription on patient chart. Check the name of the patient, the name of the infusion, the volume and duration.			
Prepare the material: tray, sterile gauze, cotton, infusion cannula, pipe, bottle of infusion, povidone iodine or alcohol, tourniquet, pieces of plaster, non-sterile gloves, kidney dishes, needles container, tin and splint (if it's a child)			
Check the name of solution, the dosage written and expiry date of the infusion solution			
Wash your hands with soap			
Remove the plastic cover and wipe the top of the bottle/vial with cotton and alcohol.			
Close the clamp, connect a bottle of infusion to the pipe, fill the dropper and purge the system with the fluid. There must not be any air or any bubbles			
Calculate the rate of flow of the infusion per minute			
Write the hour, name and the dosage of the medicine, number of drops per minute and the length of the infusion on the bottle.			
Check the identity of the patient			
Settle the patient and put the arm in a good position. Look for the easier arm (for the patient) to place the injection			
Put the tourniquet and look at the veins.			
Disinfect the skin where you see and feel a straight vein			
Hold the arm with your left hand and stretch the skin. With your right hand, take the infusion cannula. Hold it parallel to the skin. Put the bevel (the oblique hole at the end of the needle) facing upwards. Immobilize the vein and prick the needle into the vein.			
Check the blood is coming and remove the tourniquet			
Throw the needle in the needle container			
Connect the drip set with asepsis			
Open the drip system.			
Attach the cannula catheter with plaster correctly			
Put the date on the plaster			
With your watch, adapt the number of drops of the infusion on one minute			
Throw everything else in the rubbish			
Wash your hands with soap			
Record the infusion bottle on the patient chart			
Remove the infusion every 3 days			
Think about your skill – what was correct, what would you change next time			

Recommendations from supervisor	Comments from staff
Satisfactory <input type="checkbox"/>	
Not satisfactory <input type="checkbox"/>	
Date to repeat if necessary _____	
Comments	
Signature _____	Signature _____
Name _____	Name _____
Date _____	Date _____

## DAILY DRESSING

Staff name:	Supervisor name:
Staff position: CHW <input type="checkbox"/> Medic <input type="checkbox"/> Nurse <input type="checkbox"/>	Supervisor position:
Department:	Date:

### Evaluation

**Satisfactory = Acceptable / good level of patient care**

**Not satisfactory = Needs improvement and clinical competency should be repeated**

Activity	Satisfactory	Not satisfactory	Comment
Wear a mask			
Explain to the patient you will do the dressing change and get permission			
Check you have the materials you need: <b>Eg: gauze, saline, povidone, hydrogen peroxide, bandage, plaster, scissors, forceps</b>			



Wash hands with water and soap			
Put gloves on			
Put plastic sheet under patient			
Take off the old dressing slowly			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the wound with povidone (if sutures or abscess)</li> <li>• Clean the wound with saline (if clean wound)</li> </ul>			
Cover with dry gauze if necessary			
Tie with bandage or secure with plaster if necessary			
Throw the old gauze and plastic sheet in the right waste container			
Take off gloves and wash hands with water and soap			
Explain condition of wound to patient – e.g.: getting better Give health education to patient			
Put on gloves and clean the table with chlorine			

Recommendations from supervisor	Comments from staff
Satisfactory <input type="checkbox"/>	
Not satisfactory <input type="checkbox"/>	
Date to repeat if necessary _____	
Comments	
Signature _____	Signature _____
Name _____	Name _____
Date _____	Date _____

# **PART VI: HOW TO CONDUCT (CME) ACTIVITIES**

**Training Hours**

- 6 hours

**Training Method**

- Lecture
- Brainstorming
- Group Work Discussion

**Teaching Material**

- PowerPoint and Scenarios
- Evaluation

**Definition of CME:**

CME is defined as **‘Any activity which serves to maintain, develop or increase the knowledge skills and the professional performance and relationships that a physician uses to provide services to patients, the public or the profession.**

It is an essential part of all medical care professional lives, as the old idea that medical school equipped one for a lifetime of practice is no longer acceptable given the rapid pace of change in medical practice.

**CME should:**

- Be based on learning needs relevant to current practice
- Use methods which involve practitioners actively and encourage reflection
- Include the perspectives of what patients want and need from their healthcare, balance the patients’ needs and demands
- Ensure that health medics are encouraged to change practice appropriately
- Be evaluated and adapted to changing needs
- Be free of conflicts of interest
- Encourage social contact with peers through communities of practice.

**Impact of CME:**

CME can be effective and has an impact on medics’ performance and patient health outcomes. There is agreement that this impact is apparently greater on health care providers’ performance than on patient health outcomes.

**Adult Learning**

An understanding of the theories about how adults learn is important when considering how to plan CME activities. Adults **want to learn**, they are **self-directed**, and they need learning to **be relevant and applicable in their setting**; when these conditions are met, they are highly motivated.

## Effective Interventions

The first step is to recognize that learning is dynamic and occurs on a daily basis as the medics encounters difficult problems. Such information can be obtained by

- Needs assessment
- Self-awareness to identify their learning needs.
- Feedback from prescription data, diagnostic test 'behavior' and referral data and discussion on these data with peers and medical specialists.

CME providers should in addition use some objective assessments of learning needs such as peer review in quality groups, expert opinion, literature review, physician performance data and standardized Quality Improvement assessments. Embedding quality improvement approaches within CME activities is an interesting development. A method which incorporates these principles is the Quality Circle where small groups of health professionals meet regularly to reflect on and improve practice. In rural areas this kind of work can be arranged through online communities of learners. These have been shown to have effects on changing behavior, affirming self-esteem and increasing professional confidence.

## Learning in the workplace

Workplace based learning fits well with what is known about how adults learn. It is efficient and effective, enabling clinicians to gain knowledge in the setting where this knowledge can be applied. It is of particular relevance in primary care units which are dispersed within the community. These communities of practice can be very rich learning environments, provided that everybody has an eye on continuous development.

## Conceptual framework of an ideal approach to planning and assessing CME

Expanded CME Framework	Description	Source of data
Level 1.	Participation	The number of physicians and others who participated in the CME activity Attendance lists
Level 2	Satisfaction	The degree to which the expectations of the participants about the setting and delivery of the CME activity were met Questionnaires completed by participants after a CME activity

Level 3A. Declarative knowledge (Knows) Level	The degree to which participants state what the CME activity intended them to know	Objective: Pre- and post-tests of knowledge. Subjective: Self-report of knowledge gain
3B. Procedural knowledge (Knows how)	The degree to which participants state how to do what the CME activity intended them to know how to do	Objective: Pre- and post-tests of knowledge Subjective: Self report of knowledge gain
Level 4. Competence (Shows how)	The degree to which participants show in an educational setting how to do what the CME activity intended them to be able to do	Objective: Observation in educational setting Subjective: Self-report of competence; intention to change
Level 5. Performance (Does)	The degree to which participants do what the CME activity intended them to be able to do in their practices	Objective: Observation of performance in patient care setting; patient charts; administrative databases Subjective: self-report of performance
Level 6. Patient health	The degree to which the health status of patients improves due to changes in the practice behavior of participants	Objective: Health status measures recorded in patient charts or administrative databases Subjective: Patient self-report of health status
Level 7. Community health	The degree to which the health status of a community of patients changes due to changes in the practice behavior of participants	Objective: Epidemiological data and reports Subjective: Community self-report

### Choosing CME Topics

There are a variety of methods to help you uncover the gaps in health care providers' knowledge. Different methods will suit different people. It is best to use more than one method and a combination of subjective and objective methods often gives a better overall picture of your knowledge gaps. There are some examples of most frequently used methods:

- Keeping a personal record
- Formalization of thoughts and ideas in written form helps self-reflection and self-assessment
- Formal patient satisfaction surveys
- 360° appraisal: if you work in a team: a formal 360 appraisal involves asking your colleagues to give feedback on your strengths and weaknesses. Those giving feedback should remember that it should be balanced, descriptive, objective and constructive.
- Audit of medical practice: this is a process that has been defined as “a quality improvement process”.
- Strength/Weakness analysis - reflection and career analysis: Do not focus

only on areas of expertise, but also on areas of deficiency. What areas of work make you anxious? What keeps coming up as a problem? What are you good at (and might enjoy learning more about)? What are the threats and opportunities in your situation?

### CME planning (S-M-A-R-T): Individual to Organizational

S-M-A-R-T	
Specific	the plan should only contain specific changes within the context of the practice development
Measurable	the development should be able to be measured in the practice. This may be measured using documents, video, reflection in portfolio, presentation in practice staff meeting
Achievable	identify interim steps and plan them realistically; three priority points is enough for one year
Relevant	not because that what you like, but that what is needed: be honest and open, it will ask for a sustained effort.
Time-bound	steps within a realistic timeframe, set deadlines

#### 10 general characteristics of identifying Individual learning needs

1. Know your goals,
2. Make them simple,
3. Make them S-M-A-R-T,
4. Keep the goals in front of you,
5. Keep the goals in front of others,
6. Work at the plan regularly,
7. Record evidence of progress,
8. Redirect your actions when they are ineffective,
9. Invite others to set goals with you,
10. Have a mentor

### CME Conduction Methods

Different teaching methods are used in CME activities. Optimal combination of teaching methods in medical professionals' education like study in the classroom, in the practice or at home, as well as use of appropriate IT concise the system of blended learning which can give the best result.

- Interactive training seminars combine various methods which draw participants' attention and involve them in practical interactions.
- Traditional lectures and seminars are less effective than interactive teaching, but passive learning with minimal trainee's participation is still often used in the medical-education.
- Innovative training techniques may improve training and be an effective means to induce changes in medical practice.



Successful combination of interactive methods usually depends on the topic, aim and the audience and may vary according to the circumstances. Each education method can have its advantages and limitations and must be used according to the aim of the trainer/training. Some often-used interactive methods are listed below.

### “Open” Questions teaching method

**Tips** - Open questions force effective discussions. Open-ended questions usually begin with the words “what, when, how, why, which ...” and do not lead to a simple answer “yes” or “no”. To maintain the interest of listeners and to avoid repetitive style, several question methods can be used:

1. Asking questions to the whole group.
2. Asking a question to an individual listener, addressing someone by name.
3. Asking a question to a certain listener after a pause.

### Lecture - a traditional teaching method, mostly used for a big audience

**Tips** - Different specific methods can be used to activate the audience’s attention during the lecture:

**“Buzz group”**: during the lecture you ask the participants to discuss a topic in groups of 2-4 for 3-10 minutes. The results of their discussion can be reported by some groups’ representatives at the end of discussion.

**“Joker session”**: a “blind” lecture listed in the programme/curriculum; participants do not know the topic, but they know who will present the lecture. Usually, a famous or popular lecturer is invited to increase (the attention of the) participants.

### Discussion

#### Tips

- Different types of discussions can be used.
- A group discussion is aimed to present a possible solution of the problem or discussing opposing views on controversial issues. The group discussion is attended by 3 to 8 participants, not including the moderator.
- General discussion that revolves around one listener’s question, which relates to a certain (research) topic.
- Discussion with the jury: the teacher, acting as an arbitrator, conducts a “question answer” between the jury and other participants. How teachers respond to questions and comments is crucial in creating a constructive atmosphere.
- Do not forget to thank them for their questions and comments and provide equal opportunities for everyone. Encourage fewer active participants, maintaining

their confidence, offer to give additional comments. Stop dominant (talkative) participants by asking what others think about it.

### **Brainstorming**

One of the easiest but most effective learning methods that stimulates learners' thinking and creativity and is often used in conjunction with group discussions. The main purpose to generate ideas, opinions and alternative solutions related to a particular topic or problem by all participants in a short period of time. The group is given a specific task. The expressed ideas are to be written down on a sheet or flipchart. The next stages of brainstorming are discussion, classification, selection of promising proposals.

**Tips** - Use different steps: 1) Formulation of the problem, 2) Generating ideas, 3) Grouping, analysis and evaluation of ideas.

### **Work in small groups - allows to increase the degree of involvement of learners and allows them to learn from each other**

**Tips** - Tasks for small groups should be relevant to the topic of the lesson, do not require too much time to complete, meet the level of knowledge of learners and promote the assimilation of educational material. All groups can perform the same task or each group can consider their own problem, case or role play. After each group completes their task, the teacher brings all the groups together to discuss the work done. Discussion can be organized in the following forms:

1. Report from each group,
2. Answers to the question,
3. Demonstration of role play,
4. Recommendations from each group on the proposed topic.

### **Role-play - participants play different roles based on situations related to the topic**

**Tips** - Best used in the following situations:

- Training communication skills
- Training of skills or clinical procedures on a simulation/anatomic model
- Training of teaching skills A variation of the role play is the "Fishbowl" technique (also called "aquarium"): demonstration of "how it should be done".

You have a group of teachers that sit in the middle of the room, while the audience sit in circle around them (they watch the teachers as we watch fish in the fishbowl). The audience is quiet all the time. The teachers (demonstrators) demonstrate a meeting (like debriefing, family meeting, feedback or similar). The audience observes how it is done. There is no discussion at the end, everyone just leaves the room.

## Situational tasks analysis

Based on the use of real situations related to a specific topic or problem. When considering situational tasks, participants can work both individually and in small groups.

## Demonstration - a method to show learners the right way of performing specific actions

**Tips** - Clinical skill can be demonstrated in a variety of ways:

- Slide show or video.
- Demonstration of a clinical procedure or skills on an anatomical model.
- Conducting a game lesson.
- Demonstration on a real patient.

Despite the way of demonstration, it must be conducted in accordance with the scheme “whole-part-whole”

1. First you need to demonstrate the whole procedure from start to finish so that the listener can visually imagine it
2. Then divide the procedure into stages and give participants the opportunity to practice on a certain stage
3. Demonstrate the entire procedure again and then allow participants to practice the entire procedure from start to finish.

## Home visit with other learners - Home visit with a group of students/trainees/ residents ( $N \leq 5$ ) to one of your patients (senior, disabled, end of life care...)

**Tips** - The patient must agree for this kind of visit. One of the students/trainees (or the teacher/learner) asks all the questions. The others have other tasks: observing the non-verbal communication, social status, talking with relatives... If a physical examination is needed, it should be done in a private condition in presence of just one person, the other group participants can wait outside. The important part is after the home visit: group members discuss the house visit from different perspectives of the members of the group and can report their observations to other groups

## Feedback - important in order to assess the learning and emotional reactions of participants

**Tips** - Many different methods of summary/giving feedback are available, including the following:

- Ask learners to ask questions that will give them the opportunity to demonstrate their understanding of the material that was covered during the lesson.
- Ask learners questions that will stress their attention on the main points of the topic.
- Conduct practical exercises or surveys, which will also allow learners to show their understanding of the studied material.

Interactive training is an effective way to increase both the level of knowledge and the motivation of clinical care providers with respect to their knowledge/skills implementation into their real practice.

It is very important that organizations promoting CME activities be strongly involved in planning, developing, and evaluating the content of educational programmes, in order to optimize and update the topics and information contained but also to identify and eliminate potential errors or biases.

The Bias Management Process: four-step work system that includes:

1. Collecting data about the presentation and educational programme.
2. Review process of the written material (by an expert in the respective subject or topic).
3. Review of the presentation or workshop held live (by a competent but “non-expert” person).
4. Evaluation of the event by the participant.

The proposed evaluation grid covered several topics, namely:

- Declaring the commercial interest or the conflict of interests of the author of the educational programme.
- Existence of a peer-review based on Evidence-Based Medicine.
- Use of scientifically validated and highly reliable information.
- Balanced way of presenting information.
- Use of generic names for medicines.
- Clear and honest presentation of the side effects or contraindications of drugs.
- Sincere presentation of the existing therapeutic alternatives on the market.
- The educational programme contributes to the improvement of the professional knowledge of the students.
- The educational programme promotes the principles of patient safety.
- Presence or non-existence of biased presentations alongside.

With a few exceptions, all points in this grid should be the result of a research by the auditors or at least, the answers should be based on the previous results of some studies. Undoubtedly, the threat of biases on the scientific integrity of an educational programme has been and remains relevant.

## Ethical challenges in the field of primary health care

### 1. PARTICIPANTS

- i. **The usefulness of the programme:** participants tend to choose CME programmes where their knowledge and professional integrity is not going to be challenged. This is not in line with the principle of primacy for patients’ welfare.
- ii. **The attractiveness of the location** and of social events: CME-programmes are frequently organized at an attractive location and tend to motivate participants to attend with an attractive social programme. It is logical that one prefers to attend an event in a nice location, but the scientific content offered, and the individual

educational needs of the participants must remain a priority.

- iii. **Financial support for participation:** CME-activities have to be paid for and the costs for registration and attendance may be considerable. Financial support from the industry is therefore helpful and motivating. However, events that are heavily sponsored or even organized by the industry often lack relevance for the participants. Monitoring attendance: one almost invariably gets a certificate of attendance, which is usually handed out already at the start of the conference and after the registration fee has been paid for. Serious events go a step further and require from the participants to register their attendance at a given session of the conference or fill in a test after attending it.
- iv. **Active versus passive educational methods:** despite it is well known that active methods of education have greater benefit for participants than passive listening to a frontal lecture they are also less popular. Methods that involve person-to-person communication, portfolio-based learning etc. are more efficient in terms of outcome although more challenging.

Suggestions: In selecting which event to attend, the potential benefit for patient care should be more important than the benefit for the medic's feeling well. To support their members and to facilitate their decisions, respectively, most professional organizations have developed codes of conduct which usually contain a set of recommendations for attending CME-activities.

## 2. ORGANISERS

- i. **Financial profit:** planning and managing a successful CME event may be an important source of income for the organizing body. Therefore, many medical associations and colleges themselves take over the role of provider and organizer of CME events and are able to thereby support their association with the money they earn. The challenge for the organizers is to raise the money necessary for running an attractive and successful event that would benefit the educational needs rather than the simple well-being and happiness of participants or the financial expectations of the organizing college. In practice, however, some very successful CME events actually do not create a financial profit and nevertheless involve a lot of work.
- ii. **Influence of the sponsor on CME content and/or selection of speakers:** less happen in VTHCs

## 3. PRESENTERS

- i. **To present the keynote at an event upon invitation is usually a paid activity.** In some cases, the presenter is paid a considerable fee, but even if he/she is not, the costs of accommodation, travel and social events are usually covered by the organizers.
- ii. **Solution:** For transparency at conferences or meetings it should be common practice that invited speakers at the beginning of their presentation disclose a potential conflict of interest.

**PART VII:  
“QUALITY  
IMPROVEMENT”  
“PHARMACY  
MANAGEMENT”  
“INFECTION  
PREVENTION AND  
CONTROL”**

**Definition**

“The combined and unceasing efforts of everyone – to make the changes that will lead to better outcomes (health), better system performance (care) and better professional development (learning)”.

(adapted Batalden and Davidoff, 2007 <https://youtu.be/erei6SZjckk> )

**Five Ways to Improve the Quality of Healthcare****CARE BEYOND THE WALLS**

Improving healthcare quality can be viewed on both a macro and a micro level, as something that will require sweeping, systemic change of the entire healthcare system and as something that individual physicians can practice for their patients.

For instance, the healthcare industry could dramatically improve healthcare quality by instituting greater transparency and requiring practitioners to use patient-centered EHRs that are readily accessible to all care providers and the patients themselves. By the same token, physicians can improve healthcare quality for their patients by following protocol to keep patients safe from infection, following-up more regularly, or connecting their patients to better resources.

We believe that primary care providers are actually best positioned to impact the quality of care at the source. When used correctly, primary care providers can act as the hub for patient-centered care. Primary care physicians tend to be more connected to their patients and better able to understand the individual patient's needs and health journey.

Here are five steps primary care providers can take right now to improve quality healthcare for their patients.

**1. Collect Data and Analyze Patient Outcomes**

If you can't measure it, then you can't manage it. The first step to improving the quality of care at your organization is to analyze your existing data to understand where opportunities exist. You should analyze both your patient population and your organizational operations to identify areas for improvement. Then, use this data to establish a baseline for patient outcomes. Ideally, the wealth of available data and IT-based systems ought to enable more patient-centered, connected care. While Electronic Health Records (EHRs) were supposed to fulfill this promise of more patient-centered care, in reality most focus on documentation, better billing, and increasing revenue. If your organization wants to improve quality healthcare this is the place to start: Be as rigorous about tracking patient wellness as you are about tracking billing. Use EHRs, outcomes studies, patient satisfaction surveys, and other data sources to closely monitor the health, outcomes, overall wellness, and costs for individual patients across the entire continuum of care.

**2. Set Goals and Commit to Ongoing Evaluation**

Once you've analyzed your patient population data to understand their risk and studied your practice operations to identify areas for improvement, it's time to prioritize those areas and set goals. If you need some help, there are several

health organizations with established quality and consistency measures that could guide your goal-setting process. The [Quality Payment Program](#), the [National Quality Forum](#), and the [Agency for Healthcare Research and Quality](#) all publish evidence-based guidelines and measures. Next, your organization must commit to ongoing evaluation. Improving quality healthcare isn't a one-time, "set it and forget it" event—it's an evolving process. The key to accelerating any quality improvement process is known as the PDSA (Plan-Do-Study-Act) cycle. First you plan a change, then you enact that change, then you observe and analyze the results, and, finally, you act on what you've learned. This model was developed by the [Associates in Process Improvement](#) and is a powerful tool for improving quality in clinical settings.

### 3. Improve Access to Care.

Having access to care is the single most important factor for improving quality healthcare and patient outcomes. Patients must have access to the right care at the right time in order to get the right results. Unfortunately, close to 15 percent of the population is still uninsured, which dramatically reduces these patients' access to timely care, makes them go without preventive or primary care, and forces them to rely on higher cost (and, therefore, lower value) services. For example, research shows that underlying chronic diseases account for 75 percent of annual health spending in the United States, but [Americans access preventive care at half the recommended rate](#). Of course, improving access to care doesn't only refer to efforts to get patients to visit their primary care physician regularly or use preventive services such as early detection screenings. It can also mean improving how and where patients are able to access care. Many experts have argued that today's health care system is far too fragmented to serve patients well—and that any efforts to connect, collaborate, and share information across organizations in order to make care more convenient for patients will also improve patient outcomes. The emerging trend toward onsite clinics and robust workplace wellness programs is one example of more convenient, accessible care. According to Deloitte's recent report, [The Future of Health 2040](#), the healthcare industry is on the "brink of a large-scale disruption" driven by greater connectivity, interoperable data, open platforms, and consumer-focused care. Primary care providers that are already innovating to provide more convenient and connected care for their patients will be ahead of this emerging trend.

### 4. Focus on Patient Engagement.

Patients can be the best advocates for their own health, but first they have to be engaged and taught to be proactive healthcare consumers. This is not an easy task, but it's one that primary care providers are particularly well-prepared to undertake. Primary care physicians are better set up to see the patient's entire healthcare journey than medical professionals who work at hospitals, specialist care centers, or urgent care facilities. You could say that primary care physicians are in a powerful position when it comes to overall quality of care. They are able to act as the glue that holds all the different aspects of care together and supports the patient through the entire care continuum. Patient engagement shouldn't stop with the patient, however. For true engagement in healthcare, primary care providers should think more holistically and find effective ways to connect and encourage communication between families, physicians, other care providers, insurance providers, and social services throughout the patient's entire healthcare journey.



## 5. Connect and Collaborate with Other Organizations

Finally, healthcare organizations that truly want to improve their quality of care should regularly research and learn from other organizations - both in their own region and across the country. Go back to those areas for improvement you identified and goals that you set and look for other healthcare organizations that excel in those areas. To find these organizations, keep your ear to the ground about healthcare facilities that are experiencing success in a certain area, attend conferences, read the literature, and research online. Next, reach out to the organizations you've identified and find out what you can learn from them. Most organizations are happy to share to improve the lives of all patients. In addition to implementing changes at your own practice, you may find healthcare organizations you can partner with to improve patient outcomes. Patients today are less limited by geography and often benefit from opening up their care options for major procedures. Even for day-to-day care and routine procedures that you typically handle in-house, primary care providers are uniquely positioned to connect patients to additional services that will increase their success, proactively follow-up on care plans, engage patients across the continuum of care, and close the communication loop with other healthcare organizations. In other words, primary care providers are best able to take responsibility for individual patients both inside and outside the clinic walls.

Related



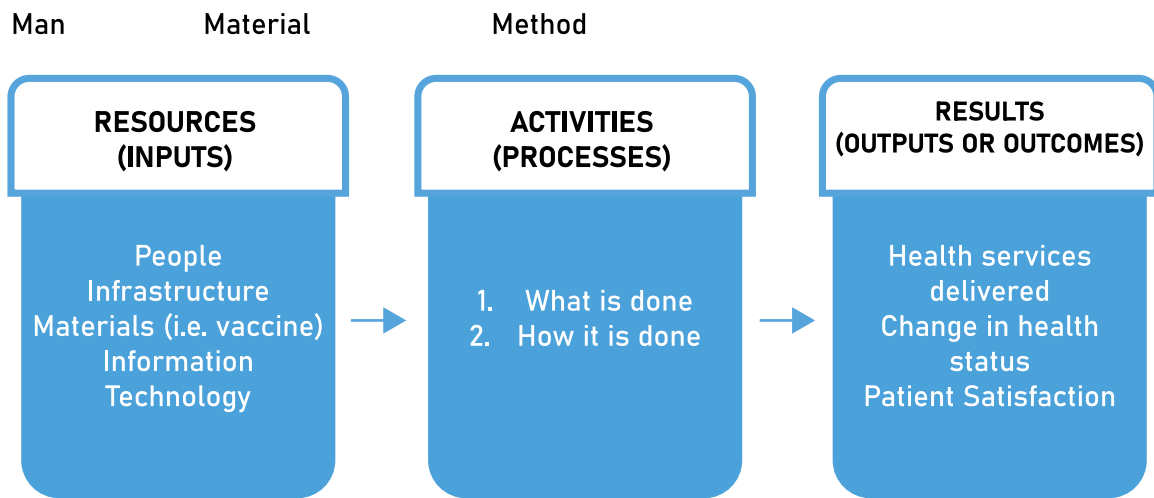
### What is quality?

Quality of care is the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with evidence-based professional knowledge. This definition of quality of care spans promotion, prevention, treatment, rehabilitation and palliation, and implies that quality of care can be measured and continuously improved through the provision of evidence-based care that takes into consideration the needs and preferences of service users - patients, families and communities.

Quality health care can be defined in many ways but there is growing acknowledgement that quality health services should be:

**Effective** – providing evidence-based healthcare services to those who need them;  
**Safe** – avoiding harm to people for whom the care is intended; and  
**People-centred** – providing care that responds to individual preferences, needs and values. To realize the benefits of quality health care, health services must be:  
**Timely** – reducing waiting times and sometimes harmful delays;  
**Equitable** – providing care that does not vary in quality on account of gender, ethnicity, geographic location, and socio-economic status;  
**Integrated** – providing care that makes available the full range of health services throughout the life course;  
**Efficient** – maximizing the benefit of available resources and avoiding waste. (WHO)

## Quality Improvement



### RSQA (Routine Service Quality Assessment) - RDQA (Rapid Data Quality Assessment)

- Infrastructure
- Human Resource
- General Examination
- Infection Prevention Control
- AIDS, TB, Malaria
- Medical Emergency Management
- Maternal Reproductive Health
- Child
- Instrument
- Beneficiary
- RDQA 1
- RDQA 2
- RDQA 3
- RDQA 3.1

\*To check performances, data entry, quality of materials, knowledges

HEALTH FACILITY/CLINIC ကျန်းမာရေးဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့အစည်း					
Organization (အဖွဲ့အစည်း)					
Centre (နေရာဌာန)					
Assessor (မေးမြန်းသူ)					
Date of visit (မေးမြန်းရက်စွဲ)					
Introducing by interviewer (တောင်းဆိုသူ/အကူအညီပေးသူ)		Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Requesting consent (ရည်ရွယ်ချက်အတည်ပြုခြင်း)		Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
No.	Checked by QI	Checked by CS	Infrastructure အခြေခံအဆောက်အအုံ		Remark. Please mention incomplete findings or reasons for NO and NA မှတ်ချက် - NO နှင့် NA အတွက် မပြည့်စုံသော အချက်အလက်များကို ဖော်ပြပါ။
1	✓	✓	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOT APPLICABLE (မသုံးနိုင်ပါ)	
2	✓	✓	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOT APPLICABLE (မသုံးနိုင်ပါ)	
3	✓	✓	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOT APPLICABLE (မသုံးနိုင်ပါ)	

Maternal and Reproductive Health ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့်မျိုးဆက်ပွားကျန်းမာရေး					
Organization (အဖွဲ့အစည်း)					
Centre (နေရာဌာန)					
Assessor (မေးမြန်းသူ)		Page 11		Page 21	
Date of visit (မေးမြန်းရက်စွဲ)					
Introducing by interviewer (တောင်းဆိုသူ/အကူအညီပေးသူ)		Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Requesting consent (ရည်ရွယ်ချက်အတည်ပြုခြင်း)		Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
No.	Checked by QI	Checked by CS	Maternal and Reproductive Health ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်နှင့်မျိုးဆက်ပွားကျန်းမာရေး		Remark: Please mention incomplete findings or reasons for NO and NA မှတ်ချက် - NO နှင့် NA အတွက် မပြည့်စုံသော အချက်အလက်များကို ဖော်ပြပါ။
သင်တန်းနှင့်အသိပညာ (သင်တန်းများမှ သင်ယူခဲ့ပြီး မိမိမှားလည်ထားသော အချက်အလက်များကိုသာ ဖြေကြားရန်)					
o	✓	✓	<input type="checkbox"/>	ရဲ့ပဲပါသည်။	<input type="checkbox"/> မရဲ့ပဲပါ။
J	✓	✓	<input type="checkbox"/>	သိ (ပြည့်စုံ)	<input type="checkbox"/> မသိ
			<input type="checkbox"/>	သိ (မပြည့်စုံ)	<input type="checkbox"/> မသက်ဆိုင်ပါ။

Availability of Data Collection and Reporting Tools

Clinic / Outreach / Village Name  
Township  
Date of Review  
Reporting Period Verified  
Reviewed By


Remark

	Yes	No	DK	
1 Patient Booklet	Yes	No	DK	
2 Patient Register Logbook	Yes	No	DK	
3 OPD caseload (Clinic and Mobile Team)	Yes	No	DK	
4 Referral forms/referral logbook	Yes	No	DK	
5 Mobile form for mobile team	Yes	No	DK	
6 ANC, Delivery, PNC Chart	Yes	No	DK	
7 ANC Logbook	Yes	No	DK	
8 Delivery Logbook	Yes	No	DK	
9 PNC Logbook	Yes	No	DK	
10 TTBA Forms	Yes	No	DK	
11 AMW Forms	Yes	No	DK	
12 FP Chart	Yes	No	DK	
13 FP Logbook	Yes	No	DK	
14 RH Chart	Yes	No	DK	
15 RH Logbook	Yes	No	DK	
16 GM Chart	Yes	No	DK	
17 GM Logbook	Yes	No	DK	
18 IMCI 1 Chart	Yes	No	DK	
19 IMCI 1 Logbook	Yes	No	DK	
20 IMCI 2 Chart	Yes	No	DK	
21 IMCI 2 Logbook	Yes	No	DK	
22 HIS Indicator Reporting	Yes	No	DK	

RDQA

Clinic / Outreach / Village Name  
Township  
Date of Review  
Reporting Period Verified  
Reviewed By

	1	2	3	4	5

Part 1: Data Verifications

No	A - Documentation Review	ပြန်လည်စစ်ဆေးရန်	စစ်ဆေးရန်လမ်းညွှန်					
၁.၁	လူနာ Registration နေရာများ ထားရှိပြီး မှန်ကန်စွာ မှတ်တမ်းတင်ထားပါသလော။	Yes or No ပြည်ရန်	ရွေးချယ်ထားသော indicator များနှင့် သက်ဆိုင်သော Patient Register Logbook ၏ သက်ဆိုင်ရာ logbooks, charts တွင် မှန်ကန်စွာ ပြည့်သွင်းထားလျှင် Yes , မပြည့်သွင်းထားလျှင် No (volunteer recording system နှင့် သက်ဆိုင်သော indicators များကို ရွေးချယ် registration စစ်ချိန် မလိုအပ်ပါ။)					
၁.၂	မူရင်းမှတ်တမ်းများကို သက်ဆိုင်ရာ တာဝန်ရှိသူမှ စစ်ဆေးထားပါသလော။	Yes or No ပြည်ရန်	report လုပ်ထားသော data များနှင့် သက်ဆိုင်သော documents များ - logbooks, charts များ ပြည့်စုံမှု ကို သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ထမ်းမှစစ်ဆေးထားလျှင် Yes ၊ မစစ်ဆေးထားလျှင် No ဥပမာ - ANC logbook တွင် မှီသော data အရေအတွက် နှင့် reported data အရေအတွက် ( count) ကိုက် မကိုက် စစ်ချိန်။ Malaria Patient Register တွင် မှီသော data အရေအတွက် နှင့် reported data အရေအတွက် ( count) ကိုက် မကိုက် စစ်ချိန်။					
၁.၃	မူရင်းမှတ်တမ်းများကို ပြည့်ပြည့်စုံစုံ တွေ့ မှီရပါသလော။	Yes or No ပြည်ရန်	ရွေးချယ်ထားသော indicator များနှင့် သက်ဆိုင်သော မူရင်းမှတ်တမ်းများကို ပြည့်ပြည့်စုံစုံ တွေ့ မှီလျှင် Yes ၊ မမှီလျှင် No					
၁.၄	မူရင်းမှတ်တမ်းများတွင် သက်ဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာ တင်ပြသည့် နေ့ရက်များအတိုင်း မှန်ကန်စွာ ရေးမှတ်ထားပါသလော။	Yes or No ပြည်ရန်	မူရင်းမှတ်တမ်းများတွင် သက်ဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာ တင်ပြသည့် နေ့ရက်များအတိုင်း မှန်ကန်စွာ ရေးမှတ်ထားခြင်း မှီလျှင် Yes, ရေးမှတ်ထားခြင်း မမှီလျှင် No ( late report ထည့်သွင်း စစ်ဆေးရန်)					
၁.၅	မူရင်းမှတ်တမ်းများတွင် မဖြစ်မနေ မှတ်သာရမည့် အချက်အလက်များအား ပြည့်စုံစွာ မှတ်သာရေးပါသလော။	Yes or No ပြည်ရန်	ရွေးချယ်ထားသော indicator များနှင့် သက်ဆိုင်သော မူရင်းမှတ်တမ်းများတွင် ငါမို့သော မဖြစ်မနေ မှတ်သာရမည့် အချက်အလက်များအား (key variables) မှီလျှင် Yes ၊ မမှီလျှင် No					
<b>B - Recounting reported Results</b>								

Pharmacy Supervision Checklist		
Organization (အဖွဲ့အစည်း)		
Centre (နေရာဌာန)		
Address (လိပ်စာလိပ်စာ)		
Introducing by interviewer	ရှိ <input type="checkbox"/>	မရှိ <input type="checkbox"/>
Requesting consent (ခွင့်ပြုချက်အောင်မြင်ခြင်း)	ရှိ <input type="checkbox"/>	မရှိ <input type="checkbox"/>

**1. Checking availability of Medicines**

ဆေးနှင့်ဆေးပစ္စည်းများ ရရှိရုံပဲမဟုတ်ဘဲ အခြေအနေကို သိရှိနိုင်ရန် (ဤစာတမ်း ရွေးချယ်သတ်မှတ်ထားသော စာအရေ၊ ထိုအရေ၊ အားအရေ၊ ဝေ့အရေ၊ ပြုစုပစ္စည်း၊ ဆေးပစ္စည်း၊ စသည်ဖြင့် အခြေအနေ (၅) မျိုးကို အောက်တွင် ဖြည့်သွင်း၍ မြေပြန်ကြည့်ရှုပါ။ ဆေးအမျိုးအစုံအရေအတွက် ထားရှိပါက ထိုအရေအတွက်အရေအတွက်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။ မျက်နှာပြင်ကြည့်ရှုရန် မဖြစ်နိုင်ပါက မှီခိုမပြုပါ။

For each question, fill part A or B and part C

1	Items to observe (fill in below)	A. Observed (တွေ့ရှိ)			B. Not observed (မတွေ့ရှိ)			C. Out of stock in last six		
		တွေ့ရှိ သက်တမ်းရောက် (အားလုံး) မကျန်ရှိတော့	တွေ့ရှိ သက်တမ်းရောက် (အချို့ရှိနေသေးသော ရက်ကုန်ပစ္စည်းများ)	တွေ့ရှိ သက်တမ်းရောက် (အားလုံး) ကျန်ခဲ့	အစီရင်ခံစာ / စာရင်းတွင် ရှိသော်လည်း မတွေ့ရှိ	ယနေ့အထိ ပြတ်လပ်မှုကြောင့် မတွေ့ရှိ	အသုံးမပြု သောကြောင့် မတွေ့ရှိ	လွန်ခဲ့သော (၆) လအတွင်း ဆေးပစ္စည်းပြတ်လပ်မှု		
1.1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Random Medicine Check in the Storage**

ယဇ္ဇီစီအရေ၊ စာအရေ၊ ထိုအရေနှင့် ဆေးပစ္စည်းများထဲမှ (၃) မျိုးအား ကျယ်ပြန့်စွာ ရွေးချယ်၍ ဆေးညှိလျှော့ခန်း လက်ရာ စာအုပ်တွင် ဖြည့်သွင်းထားသော အရေအတွက်နှင့် မြေပြင်လက်ကျန်အရေအတွက် ကို တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပါ။

Item #1		
Dosage.....	Unit.....	အရေအတွက်
(ဆေးအစင်းအတွက် လယ်ရာစာအုပ်) စာရင်းရှိ လက်ကျန်		မှတ်ချက်
မြေပြင်လက်ကျန်		
Batch#1:	Expiry Date:	
Batch#2:	Expiry Date:	
Batch#3:	Expiry Date:	
မြေပြင်လက်ကျန် (စုစုပေါင်း)		
စာရင်းရှိအရေအတွက်နှင့် မြေပြင်လက်ကျန်အရေအတွက် ကိုက်ညီမှု		<input type="checkbox"/> ရှိ <input type="checkbox"/> မရှိ

## PHARMACY MANAGEMENT

### Health Care

**Medical Care** ဆေးကုသခြင်း

**Nursing Care** သူနာပြုစုခြင်း

**Pharmaceuticals Care** ဆေးဝါးဖြင့်စောင့်ရှောက်ခြင်း

### Pharmacy Management

The main objective of the Pharmacy Management System is to manage the details of Medicines, Stocks, Inventory, Pharmacy, Sells. It manages all the information about Medicines, Company, Sells, Medicines.

#### This training will emphasize on following topics

- Procurement cycle
- Store management
- Record keeping
- Cold chain management (introduction)

#### ဆေးဝါးစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ အခြေခံ အချက်များ

- (၁) လိုအပ်သော ဆေးဝါးများ ရွေးချယ်ခြင်း
- (၂) ဆေးဝါးများကို စနစ်တကျ တွက်ချက်ခြင်း
- (၃) ဆေးဝါးများ မှာယူ ခြင်း
- (၄) ဆေးဝါးများ သိလောင်ခြင်း
- (၅) ဆေးဝါးများ ဖြန့်ဖြူးခြင်း
- (၆) ဆေးဝါး အရည်အသွေး ဆန်းစစ်ခြင်း
- (၇) ကြောင်းကျိုးညီညွတ်စွာ ဆေးဝါးသုံးစွဲခြင်း

#### လိုအပ်သော ဆေး တွက်ချက်ရန်--

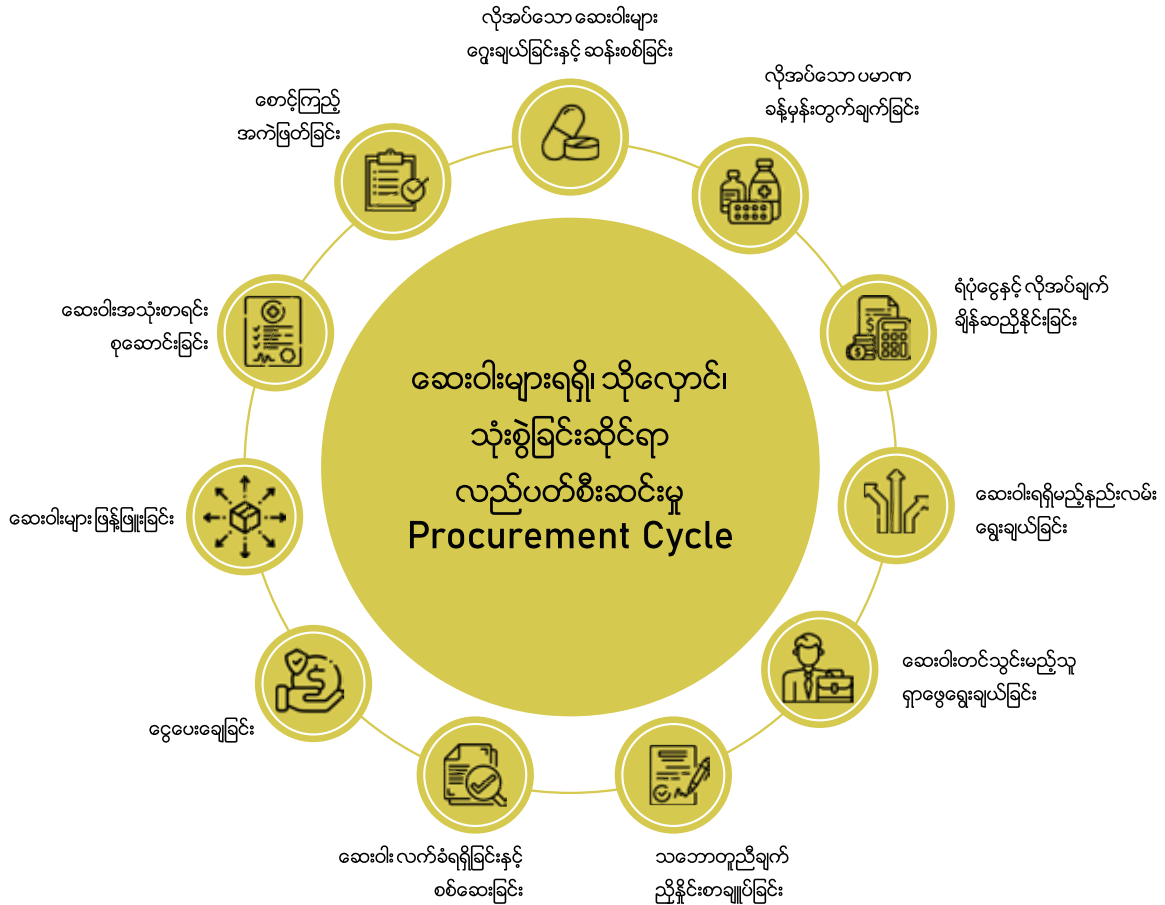
၁။ (က) စံကုထုံးတွင် ပါဝင်သော ဆေးပတ်လည်အောင် ပေးရမည့် ဆေးဝါး	X	ဆေးဝါးဖြင့် ကုသမှု ပေးရမည့် ရောဂါရှိ လူနာ ဦးရေပေါင်း	=	စုစုပေါင်း လိုအပ်မည့် ဆေးအမယ် အလိုက် ဆေးဝါး အရေအတွက်
---	---	--	---	--

#### အရေအတွက်

၁။ (ခ) ကုန်ကျမည့် ဆေးဝါး အရေအတွက်	+	၁၀ ရာခိုင်နှုန်း	+	လိုအပ်မည့် အရေအတွက်	=	စုစုပေါင်း
( (တလအသုံး X ကြာချိန်) _ လက်ကျန် )						

၂။ စုစုပေါင်း အသုံး + ၁၀% + ဆေးမှာကြားထားချိန်တွင် လိုအပ်မည့် အရေအတွက် = စုစုပေါင်း  
 (တလအသုံး X ကြာချိန်) - လက်ကျန် )

ဆေးဝါးများ ရရှိအောင် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း အဆင့်ဆင့် (Procurement Cycle)



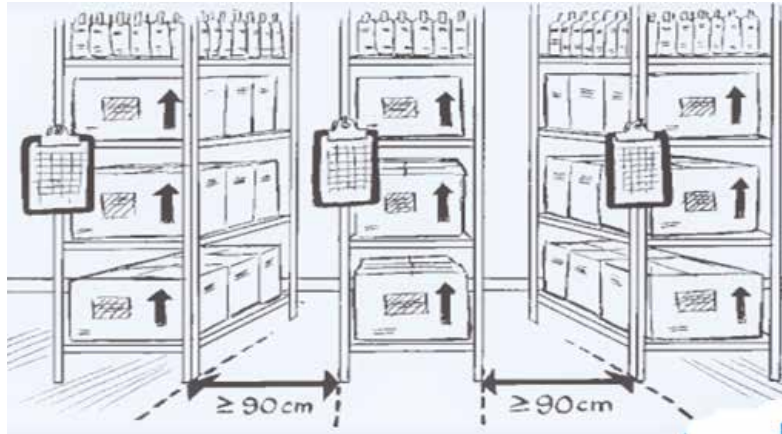
စတို ထူထောင်ခြင်း

- နေရာ - ဆေးပေးရမည့် နေရာနှင့် လက်လှမ်းမီသော နေရာ
- သယ်ယူပို့ဆောင်သော ယာဉ်များ ဝင်ထွက်လွယ်ရန်
- လုံခြုံစိတ်ချမှု နှင့် သီးသန့်ဖြစ်ရန်
- အရိပ်- အရိပ်ရသော သစ်ပင်များ ကို ဝန်းကျင်တွင် စိုက်
- အပူရှိန်ပြင်းပြင်း တိုက်ရိုက်ကျရောက်ခြင်းကို ရှောင်
- သစ်ပင်များ-
- ရေစီးရေလာ ကောင်းရန်-
- လမ်းသင့်ရာ နေရာ- လမ်းမကြီးများ နံဘေး ၊ လှေဆိပ်ကမ်း စသည့်နေရာများ
- လုံခြုံမှု- သူခိုး နှင့် မီးအန္တရာယ် များ
- ခြံစည်းရိုး သို့မဟုတ် သီးသန့် အကာအရံများ



**ဆေးဝါး စတို အဆင်အပြင်**

- နေရာ အကျယ်အဝန်း-
- အအေးဖြင့် သိမ်းဆည်းခြင်း-
- လုံခြုံရေး-
- လေဝင်လေထွက်-
- ခေါင်မိုး-
- မျက်နှာကျက်-
- ကြမ်းခင်း နှင့် နံရံ-
- တံခါးများ-
- အလင်းရောင်-
- ပြတင်းပေါက်များ
- ဘီဒို-
- First aid-

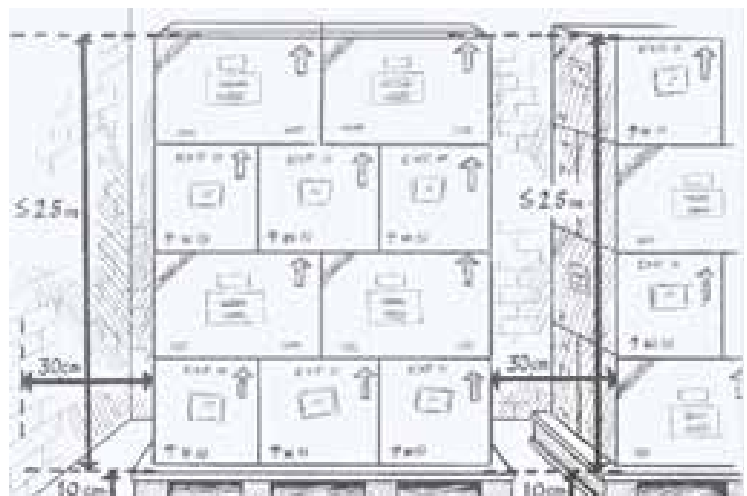
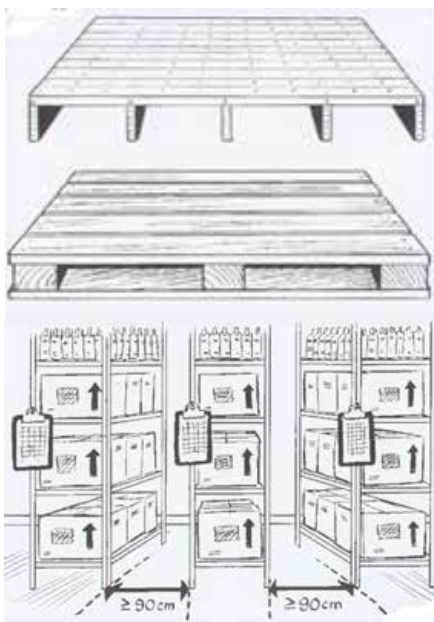


• **စင်များ**-စင်များကို တခု နှင့် တခု အနည်းဆုံး ၉၀ စင်တီမီတာ (၃ ပေခန့်) ခွာပြီး လမ်းကြောင်းများ ပြုလုပ် စီထားရပါမည်။ စင်များကို အခန်း အစွန်းများတွင်သာ ပတ်လည်ထားခြင်းက နေရာဆုံးရှုံးစေပါသည်။ စင်များကို စတိုခန်း နံရံမှလည်း ၉၀ စင်တီမီတာ (၃ ပေခန့်) ခွာပြီး ဝင်ထွက်လွယ်ရန် စီစဉ်ထားသင့်ပါသည်။

**ဆေးဝါး ထားသိုရန် အစီအစဉ် ပြုလုပ်ခြင်း**

အကယ်၍ ဆေးပုံးများကို ကွပ်ပျစ်များ pallets ရိုက်လျက် ထပ်တင်ထားမည်ဆိုပါက-

- ကွပ်ပျစ်များသည် ကြမ်းပြင်မှ အနည်းဆုံး ၄ လက်မ (၁၀ စင်တီမီတာ) ခန့် မြင့်နေရပါမည်။
- နံရံ သို့မဟုတ် အခြား ဆေးများ ထပ်တင်ထားရာ နှင့် အနည်းဆုံး ၁ ပေ (၃၀ စင်တီမီတာ) ခန့် ခွာထားရပါမည်။
- ဆေးပုံးများ ထပ်တင်ရာတွင် အများဆုံး ၈ ပေ (၂.၅ မီတာ) ထက် မမြင့်စေရပါ။





စင်များ သို့မဟုတ် ကွပ်ပျစ်များကို အများအပြား အသုံးပြုလျှင် တခုချင်းအား အမှတ်စဉ်များပေး၍ စီထားပြီး ဆေး၏ တည်နေရာကို ရှာရလွယ်အောင် ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ (ဥပမာ- စင်များကို အတန်းလိုက် 1,2,3 စသဖြင့်ငှား၊ ဆေးများကို အကွဲရှာစဉ်ဖြင့် A,B,C သတ်မှတ်လျှင် Amoxicillin 250 mg အား စတိုမှတ်တမ်းတွင် 1/A ဟု တွဲလျက်မှတ်သားထားလျှင် ရှာဖွေမည် ဆိုပါက စင်အမှတ် 1 ၏ A အကွဲရှာတွင် ရှာဖွေခြင်းမျိုးက လွယ်ကူလျှင်မြန်စေပါသည်)

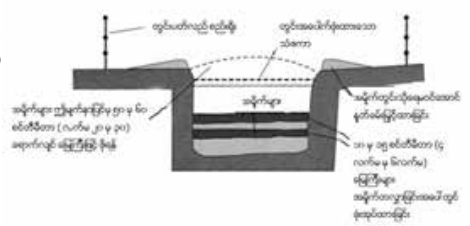
**အမှိုက် စွန့်ပစ်ခြင်း**

**အမှိုက်အမျိုးအစားများ**

- ဆေးဝါး နှင့် မသက်ဆိုင်သော အမှိုက်များ
- ခြံဝင်းတွင်း မှ အမှိုက်များ-
- စက္ကူပုံးခွံများ -
- သာမန် အမှိုက်များ-
- လူတို့၏ အညစ်အကြေးများ
- ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ အမှိုက်များ
- ချွန်ထက်သော စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ-
- ပြတ်ရှသော ပစ္စည်းများ
- အခြား အန္တရာယ်ရှိသော ဆေးဖက်ဆိုင်ရာ စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ-
- ဆေးဝါးများ- သက်တမ်းကုန်သော၊ ပျက်စီးသော သို့မဟုတ် အသုံးမပြုတော့သော

**အမှိုက်စွန့်ပစ် နည်းလမ်းများ**

- **အမှိုက်ကျင်း-** မြေကြီးအတွင်း ရေစိမ့်ထွက်သော နေရာမှ အမြင့် ၁.၅ မီတာ ( ၅ပေခန့်) ကို အခြေထားပြီး မြေပေါ်မှ ၃-၅ မီတာ အနက် (၁၀ ပေမှ ၁၆ပေခန့်) တူးပြီး ကျင်း နံရံကို ရွှံ့ကဲ့သို့ အလွယ်တကူ ရေစိမ့်မဝင်နိုင်သော အရာများဖြင့် စီမံ
- **အုပ်မံခြင်း Encapsulation-** အင်္ဂတေ ကျင်းများ သို့မဟုတ် ပလပ်စတစ် အထူသုံး ထည့်သို စရာများ သို့မဟုတ် စည်ပိုင်းများ တွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ၇၅% ( ၄ ပုံ ၃ပုံ) အထိသာ ထည့်ပြီး ပလပ်စတစ် အရည်၊ သဲ၊ ဘီလပ်မြေ၊ ရွှံ့ စသည်တို့ဖြင့် ပြည့်အောင် အုပ်မံပေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ အုပ်မံထားပြီးသော အမှိုက်တုံးများကို မြေဖြည့်ခြင်း၊ လမ်းခင်းခြင်း တို့တွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- **မီးပြင်းဖို (incinerator) ဖြင့် မီးရှို့ခြင်း**  
ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုမှ ထွက်လာသော စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများကို မီးပြင်းဖိုဖြင့် ရှို့ခြင်းက သင့်လျော်သော နည်းလမ်း ဖြစ်ပါသည်။ စနစ်တကျ တည်ဆောက်ထားသော မီးပြင်းဖိုများက-
  - ဆေးထိုးပြွန်၊ ဆေးထိုးအပ်များကိုပါ လုံးဝချေဖျက်ပေးသည်
  - ရောဂါပိုးမွှားများ သေစေသည်



- အမှိုက် ထုထည်ကို လျော့ကျစေသည်
- မီးအားပျော့သော ဖိုများထက် လေထု ညစ်ညမ်းမှု နည်းပါးသည်
- မီးပြင်းဖိုဖြင့် မရှိသင့်သော ပစ္စည်းများ-
- ဓာတ်ငွေ့ ဗူးများ
- ပမာဏ များသော ဓာတုပစ္စည်းများ
- ဓာတ်မှန်ပစ္စည်းများ
- သာမိုမီတာအပျက်များ၊ ဓာတ်ခဲဟောင်းများ၊ ခဲ ပါဝင်သော ပစ္စည်းများ
- အဖုံးအလုံပိတ်ထားသော ဆေးပုလင်းများ



**မီးရှို့မြှုပ်နှံခြင်း**

စရိတ်စက နည်းပြီး လွယ်ကူသော်လည်း ထိရောက်မှု သိပ်မရှိသော နည်းမှာ ကျင်းထဲတွင် မီးရှို့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျင်းကို ကလေးငယ်များ၊ တိရိစ္ဆာန်များ မဝင်ရောက်နိုင်အောင် စည်းရိုးထားရခြင်း၊ လူသွားလူလာ များသော နေရာများကို ရှောင်ရခြင်း၊ မီးရှို့ရာတွင် မီးအန္တရာယ်ကို ဂရုစိုက်ရခြင်း၊ အပူချိန်နည်း၍ မီးခိုးပိုထွက်ပြီး လေထုညစ်ညမ်းခြင်း ၊ မီးရှို့ပြီး အကြွင်းအကျန်များကို သေချာစွာ ဖုံးအုပ်ရန် လိုအပ်ခြင်း စသည့် သတိပြုစရာ များပြားပါသည်။



**ဆေး နှင့် ဆေးပစ္စည်း သိုလှောင် သိမ်းဆည်းခြင်း ဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းများ**

- သိုလှောင်ထားသော ဆေးဝါးများ၏ စာရင်းဇယား ထားရှိမှု စနစ်-
- အမျိုးအမည် (ဆေး၏ အမည်)
- ဆေး၏ ပုံစံ (ဆေးတောင့်၊ ဆေးပြား၊ ဆေးရည် -စသဖြင့်)
- တခုချင်းတွင် ပါဝင်သော စွမ်းအား ပမာဏ (ဥပမာ- မီလီဂရမ် မည်မျှ)
- အရေအတွက် (ဥပမာ- ဆေးတကတ် တွင် ဆေးလုံးမည်မျှ )
- သိုလှောင်သိမ်းဆည်း မှတ်တမ်းများ

ပါဝင်ရမည့် အချက်အလက်များမှာ-

- အမျိုးအမည်/ ဖော်ပြချက် product name/description ( ပုံသဏ္ဍန် (ဥပမာ-ဆေးတောင့်၊ ဆေးပြား၊ ဆေးရည် စသဖြင့်) နှင့် စွမ်းအား (ဥပမာ- မီလီဂရမ်) စသည်တို့ ပါဝင်ရပါမည်)
- စာရင်းဖွင့် လက်ကျန် Stock on hand/beginning stock balance
- လက်ခံရရှိခြင်းများ receipts
- ထုတ်ပေးခြင်းများ issues

- သို့လျှောက်ထားစဉ် ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှု ပမာဏ loses/adjustment
- စာရင်းပိတ် လက်ကျန် closing/ending balance
- အထောက်အထားများ (ဥပမာ- ထုတ်ပေးသော ဘောင်ချာများ သို့မဟုတ် ဆေးဝါးပေးပို့သူ သို့မဟုတ် လက်ခံသူ ၏ အမည် စသဖြင့်- ) transaction references
- အထူးသိမ်းဆည်းရန် လိုအပ်သော အပူချိန် (ဥပမာ- 2°-8°C)
- တခုချင်း ဈေးနှုန်း (ဆေးပြား တပြား၊ ဆေးရည် တပုလင်း တန်ဖိုး စသဖြင့် )
- ထားရှိသော နေရာအညွှန်း (ဥပမာ- ဆေးတင်သော စင် နံပါတ် ၊ အထပ်နံပါတ်)
- ကုတ် နံပါတ် ထားလျှင် ကုတ်နံပါတ် ပါ ရေးသားထားရန်
- သက်တမ်းကုန်ဆုံးမည့် နေ့စွဲ

ဆေးဝါးမှတ်တမ်းကို ၃ မျိုးခွဲခြား သိမ်းဆည်းကြပါသည်။

- စတုထိန်းသိမ်း မှတ်တမ်း
- အသွင်း၊ အထုတ် မှတ်တမ်း

**အသုံးမှတ်တမ်း**

Stock Ledger Book (ပစ္စည်း ဝင်/ထွက် လယ်ရာ စာအုပ်)								
Item (သမီးအမည်)				Accounting Unit (မေတ္တာပုံ )				
Date (ရက်စွဲ)	Reference No. (ကိုးကားနံပါတ်)	From/To (ထဲမှ/သို့)	Quantity In (ဝေလဝင်သည့်ပမာဏ)	Quantity Out (ဝေထွက်သည့်ပမာဏ)	Blance (ဝေလလက်ကျန်)	Exp Date (သက်တမ်းကုန်ဆုံးနေ့စွဲ)	Remark (မှတ်ချက်)	Staff (ဝန်ထမ်းလက်မှတ်)

Daily Drug Use Sheet of OPD/IPD (ပြင်ပလူနာဌာန နှင့် အတွင်းလူနာဌာနအတွင်း နေ့စဉ်သုံး ဆေးစာရင်း)																												
Name of clinic (ဝေးဝေးဆေးရုံ)										OPD/IPD										Date(နေ့စွဲ) .....D / .....M / .....Y.								
No (ရက်စွဲ)	Patient's Name (လူနာ နာမည်)	Patient's R/N (လူနာအမှတ်စဉ်နံပါတ်)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	



ဆေးဝါးစတိုးဆေးကြည့်ရှုသည့် မှတ်တမ်း

	▪ Name of State/Region				
	▪ Name of Township				
	▪ Name of Village Tract				
	▪ Name of Health Facility/Village				
	▪ Name of Interviewer				
	▪ Inspected Date				
<b>Check list (Observe)</b>		<b>Score</b>			
<b>Organization of pharmacy</b>					
<b>1</b>	<b>General Work place condition</b> (အထွေထွေလုပ်ငန်းခွင် အခြေအနေ)	<b>Yes = 1</b>	<b>No = 0</b>	<b>NA</b>	<b>Comment</b>
1.1	<b>The store area has sufficient capacity.</b> ဆေးစတိုးခန်းသည် လုံလောက်သော နေရာ အကျယ်အဝန်းရှိသည်။				
1.2	<b>A storeroom is available for pharmacy separately</b> ဆေးစတိုးခန်းတွင် ဆေးဝါးများခွဲခြားထားရှိ နိုင်သည်။				
1.3	<b>Storeroom is dry and well ventilated</b> စတိုးခန်းသည် ခြောက်သွေ့မှု ရှိပြီးလေဝင် လေထွက် ကောင်းမွန်ပါသည်။				
1.4	<b>Store area has sufficient light</b> ဆေးသိုလှောင်သည့်နေရာသည်အလင်းရောင် ကောင်းစွာရပါသည်။				
1.5	<b>Storeroom structures (walls, floors, ceiling, windows, shelves) are in good conditions.</b> ဆေးစတိုးခန်း အဆောက်အအုံအခြေအနေ ကောင်းမွန်ပါသည်။ (နံရံ၊ ကြမ်းခင်း၊ မျက်နှာကြက်၊ ပြုတ်တင်းပေါက်၊ စင်များ)				
1.6	<b>Store is enough shelves and fridges for placing medicine</b> စတိုးခန်းသည် ဆေးထားရှိရန် စင်များနှင့် ရေခဲသေတ္တာ(အအေးဘူး)များ လုံလောက် ပါသည်။				
1.7	<b>Storage area is free from insects and other pests</b> စတိုးခန်းသည် အင်းဆက်၊ ပိုးမွှားများ ကင်းစင် ပါသည်။				

1.8	<b>Storeroom is clean, Sanitary and orderly</b>				
	စတိုးခန်းသည် သန့်ရှင်းသပ်ရပ်မှုရှိပြီး စီစဉ်ထားရှိမှုကောင်းပါသည်။				
1.9	<b>Are work surface kept dry and the surfaces are slip resistant?</b>				
	လုပ်ငန်းတွင်းကြမ်းပြင်သည် ခြောက်သွေ့မှု သို့မဟုတ် ခြေမချောစေရန် လုပ်ဆောင်ထားပါသလား။				
1.10	<b>The staff don't keep the food in store/fridges and not allow to eat in the pharmacy.</b>				
	အစားအစာများကို စတိုးခန်းနှင့်ရေခဲသေတ္တာတွင် ထားရှိခြင်း၊ စားသုံးခြင်းကို ခွင့်ပြုထားခြင်းမရှိပါ။				
1.11	<b>Is debris, and waste stored safety and removed promptly from work site?</b>				
	အပျက်အစီး၊ အစအနု၊ အမှိုက်သရိုက်များကို လုပ်ငန်းနေရာမှ စနစ်တကျနှင့် လုံခြုံစွာစွန့်ပစ်ပါသလား။				
1.12	<b>Are the required number of toilets and washing facilities provided?</b>				
	အိမ်သာနှင့် ဆေးကြောသန့်ရှင်းသောနေရာများ လုံလောက်စွာ ရှိပါသလား။				
1.13	<b>Are all toilets and washing facilities clean and sanitary?</b>				
	အိမ်သာနှင့် လက်ဆေးနေရာများအားလုံး သန့်ရှင်းမှုရှိပါသလား။				
<b>2</b>	<b>General medical store safety (ဆေးဝါးစတိုး လုံခြုံစိတ်ချမှု)</b>	<b>Yes = 1</b>	<b>No = 0</b>	<b>NA</b>	<b>Comment</b>
2.1	<b>Pharmacy store is locked for security.</b>				
	ဆေးစတိုးလုံခြုံမှုအတွက် သော့ခတ်ထားပါသည်။				
2.2	<b>Are there double lock system?</b>				
	သော့နှစ်ထပ် ခတ်ထားပါသလား။				
2.3	<b>Are there log books for entrance register?</b>				
	အဝင်အထွက်မှတ်တမ်းစာအုပ်ထားရှိပါသလား။				
2.4	<b>Is the store room well ventilated?</b>				
	စတိုးခန်းသည် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်စွာ ရပါသလား။				

2.5	<b>Are there warning signs for security? (e.g. Staff only, No entry without permission)</b>				
	လုံခြုံမှုအတွက် (တာဝန်ရှိသူမှအပ အခွင့်မရှိ မဝင်ရအစရှိသော) သတိပေးအမှတ်အသားများ ထားရှိသလား။				
2.6	<b>Are the windows and doors safe?</b>				
	တံခါးပေါက်နှင့် ပြတင်းပေါက်များသည် လုံခြုံမှု ရှိပါသလား။				
2.7	<b>Are there cupboards for controlled medicines?</b>				
	ထိန်းချုပ်ဆေးဝါးများအတွက် ဗီရိုများ ရှိပါသလား။				
3	<b>Storage Condition</b> (ဆေးဝါးများထားသည့်အခြေအနေ)	Yes = 1	No = 0	NA	Comment
3.1	<b>Room temperature is recorded.</b>				
	အခန်းအပူချိန်တိုင်းတာမှု မှတ်တမ်းထားရှိပါသည်။				
3.2	<b>Are the room temperature able to control?</b>				
	အခန်းအပူချိန် ထိန်းထားနိုင်သလား။				
3.3	<b>Each stock item has a sufficient and well-defined space</b>				
	ဆေးဝါးအမျိုးအစားအလိုက် သတ်မှတ်နေရာတွင် ကောင်းမွန်လုံလောက်စွာ ထားရှိပါသည်။				
3.4	<b>Each stock item be labelled with the name, form and dose</b>				
	ဆေးဝါးအမျိုးအစားအလိုက် အမျိုးအမည်၊ ဆေးချိန်ပမာဏ၊ ပုံစံတို့ကို ဖော်ပြချိတ်ဆွဲထားသည်။				
3.5	<b>Expire dates are written clearly on the boxes</b>				
	ဆေးဗူးများတွင် သက်တမ်းကုန်ရက်ကို ရှင်းလင်းစွာ ရေးထားပါသည်။				
3.6	<b>Each group of medicine arrange the supplies in alphabetical order by generic name. (Medicines are classified properly.)</b>				
	ဆေးဝါးနှင့် ဆေးဝါးပစ္စည်းများကို အုပ်စုအလိုက် ဆေးအမည်ဖြင့် အက္ခရာ A to Z အတိုင်း စီစဉ်ထားရှိပါသည်။ (ဆေးဝါးများကို စနစ်တကျ ခွဲခြားထားသည်)				
3.7	<b>Cold chain temperatures are recorded (2 times per day)</b>				
	အပူချိန်ကွင်းဆက်စနစ် (Cold Chain) ကို တစ်ရက်နှစ်ကြိမ် မှတ်သားထားပါသည်။				



3.8	<p><b>Vaccine and other heat sensitive drugs are stored in cold chain between +2°C and +8°C</b></p> <p>ကာကွယ်ဆေးများနှင့် အပူဒဏ်မခံနိုင်သော ဆေးများကို Cold Chain (အပူချိန်ကွင်းဆက်စနစ်) တွင် (+ ၂ဒီဂရီမှ +၈ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်) အကြား ထားရှိပါသည်။</p>				
3.9	<p><b>Use generic names of each medicine in pharmacy.</b></p> <p>ဆေးဆိုင်တွင် အသုံးပြုသော ယေဘုယျဆေး နာမည်များကိုသာ အသုံးပြုပါသည်။</p>				
3.10	<p><b>Top shelves are stored with tablet, capsule and ORS</b></p> <p>စင်အပေါ်ထပ်တွင် ဆေးလုံး၊ ဆေးတောင့်၊ ဓါတ်ဆားထုပ် အစရှိသော ဆေးဝါးများကို ထားရှိပါသည်။</p>				
3.11	<p><b>Middle shelves are stored injectable, liquid and ointments.</b></p> <p>စင်၏ အလယ်ထပ်တွင် ဆေးအရည်၊ ထိုးဆေး လိမ်းဆေးအစရှိသော အရာများကို ထားသို့ထားပါသည်။</p>				
3.12	<p><b>Bottom shelves are stored with surgical items, laboratory supplies, condom etc.</b></p> <p>စင်၏ အောက်ထပ်တွင် ခွဲစိပ်ခန်းသုံး ပစ္စည်း၊ ဓါတ်ခွဲခန်းသုံးပစ္စည်းများ ကွန်ဒုံးအစရှိသော အရာများကို ထားသို့ထားပါသည်။</p>				
3.13	<p><b>Are the cupboards for controlled or special medicine?</b></p> <p>ထိန်းချုပ်ဆေးဝါး သို့မဟုတ် အထူးဆေးဝါးများ အတွက် ဘီဒိုများရှိသလား။</p>				
3.14	<p><b>All controlled drugs are stored in a locked cabinet.</b></p> <p>ထိန်းချုပ်ဆေးဝါးအားလုံးကို သေခွေထိန်းထားရှိပါသည်။</p>				
3.15	<p><b>Damaged or expired medicine and vaccines are kept separately.</b></p> <p>သက်တမ်းလွန်ဆေးဝါး၊ ကာကွယ်ဆေးနှင့် ပျက်စီးဆေးဝါးများကို ခွဲခြားထားရှိပါသည်။</p>				
3.16	<p><b>Comply standard procedure First-Expired, First Out (FEFO) in medicine arrangement.</b></p> <p>ဆေးဝါးများကို အရင်သက်တမ်းလွန်မည့်ဆေး အရင်ထုတ်သုံး နည်းလမ်းကို စီစဉ် လိုက်နာပါသည်။</p>				



3.17	<b>Comply standard procedure First-In, First Out (FIFO) in supplies arrangement.</b>				
	ဆေးဝါးများကို အရင်ဝင်သည့် ပစ္စည်းကို အရင် ထုတ်သုံး နည်းလမ်းကို စီစဉ် လိုက်နာပါသည်။				
<b>4</b>	<b>Record Keeping</b> (မှတ်တမ်းတင်ထိန်းသိမ်းထားရှိမှု)	<b>Yes = 1</b>	<b>No = 0</b>	<b>NA</b>	<b>Comment</b>
4.1	<b>Every stock is recorded in stock ledger with updating.</b>				
	ဆေးဝါးတစ်ခုချင်းစီအတွက် ပစ္စည်းဝင်/ထွက် လယ်ဂျာတွင် မှတ်သားထားပါသည်။				
4.2	<b>Every medicine and some supply that describe Exp - date are recorded with its expired date.</b>				
	လက်ခံရရှိသော ဆေးဝါးတစ်ခုချင်းစီ၏ သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်ကို မှတ်သားထားမှု ရှိ ပါသည်။				
4.3	<b>Damage items are recorded.</b>				
	ပျက်စီးဆုံးရှုံးသော ဆေးဝါးပစ္စည်းများကို မှတ်သားထားပါသည်။				
4.4	<b>Are drug requisition/issued forms filed systematically and update?</b>				
	ဆေးဝါးတောင်းခံ/ထုတ်ပေးသည့်ပုံစံများကို စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းထားရှိပါသလား?				
4.5	<b>Are other pharmacy record forms available and use? (e.g. Temperature record form)</b>				
	ဆေးဝါးနှင့် သက်ဆိုင်သော အခြားမှတ်တမ်းပုံစံ များ သုံးစွဲမှုရှိပါသလား။ ( ဥပမာ-အပူချိန် မှတ်တမ်း)				
4.6	<b>The temperature is recorded daily on the temperature log sheet.</b>				
	အပူချိန်တိုင်းတာမှု နေ့စဉ် မှတ်တမ်း ပြု ထားသည်။				
4.7	<b>Are all records filled and kept systematically and clean and tidy?</b>				
	မှတ်တမ်းအားလုံးကို ပြည့်စုံစွာဖြည့်စွက်ပြီး စနစ်တကျထားရှိပါသလား။				
4.8	<b>Are stock verification forms filled and reported regularly?</b>				
	စစ်ဆေးအတည်ပြုထားသောဆေးဝါးစာရင်း ပြုစုပြီး ပုံမှန်အစီရင်ခံပါသလား				
4.9	<b>Develop clinic essential medicine list and describe.</b>				
	ဆေးခန်းသုံး အခြေခံပဓါနဆေးဝါးစာရင်း ပြုစု ဖော်ပြထားပါသည်။				

4.10	Daily cleaning is recorded on a specific form				
	နေ့စဉ် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်မှုကို သီးခြားပုံစံဖြင့် မှတ်တမ်းပြုထားသည်။				
5	<b>Drugs Distribution</b> (ဆေးဝါးထုတ်ပေးဖြန့်ဝေမှု)	Yes = 1	No = 0	NA	Comment
5.1	Every drugs distribution is based on requisition amount.				
	ဆေးဝါးထုတ်ပေးဖြန့်ဝေမှု မှန်သမျှကို တောင်းခံမှုပမာဏအပေါ် အခြေခံ၍ ဆောင်ရွက်ပါသည်။				
5.2	Every issue form is described detail information for each item. (e.g. Name, strength, amount, Exp date, unit. Etc..)				
	ဆေးဝါးထုတ်ပေးမှုပုံစံတိုင်းတွင် အချက်အလက်အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသည်။ (ဥပမာ-ဆေးအမည်၊ ဆေးပြင်းအား၊ အရေအတွက်၊ သက်တမ်းကုန်ရက်၊ နှုန်း အစရှိသည်-)				
5.3	All Issue forms are signed by both dispenser and receiver				
	ဆေးဝါးထုတ်ပေးမှုပုံစံတိုင်းတွင် ထုတ်ပေးသူနှင့် လက်ခံသူ နှစ်ဦးစလုံး လက်မှတ်ထိုးထားသည်။				
5.4	Each issue form is sent with medicine package				
	ဆေးဝါးထုတ်ပေးမှုပုံစံကို ဆေးအထုပ်အပိုးနှင့်အတူ ပေးပို့သည်။				
6	<b>Patient Safety</b> (လူနာ ဘေးအန္တရာယ်ကင်း လုံခြုံစိတ်ချမှု)	Yes = 1	No = 0	NA	Comment
6.1	Drugs use or ready to use				
	သုံးစွဲဆေးဝါး(ဝါ)သုံးရန်ပြင်ဆင်ပေးသော ဆေးဝါး				
6.2	Every prescribing is prepared by supervisor/medic with approved sign.				
	ဆေးညွှန်းတိုင်းကို ကြီးကြပ်သူ/ဆေးမှူးက အတည်ပြုလက်မှတ်ရေးထိုး အသင့်ပြင်ဆင်ပေးသည်။				
6.3	Pharmacy staff clean their hands regularly before dispensary.				
	ဆေးဝါးထုတ်ပေးသူဝန်ထမ်းသည် ဆေးမထုတ်ပေးမီ ၎င်း၏လက်ကို သန့်ရှင်းရေး ပုံမှန်ပြုလုပ်သည်။				

6.4	<b>Drugs are counted using clean trays</b>				
	ဆေး ရေတွက်ရာတွင် သန့်ရှင်းသောဆေးဗန်းကို သုံးပါသည်။				
6.5	<b>Drugs are labelled on the plastic bag (name, dose, posology)</b>				
	ဆေးထည့်ပေးသောအိတ်တွင် ဆေးအမည်၊ဆေးသောက်ရန်အညွှန်းနှင့်တကွ စီစဉ်ပေးသည်။				
6.6	<b>Every prescribing is checked double by dispensary person and sign again.</b>				
	ဆေးညွှန်းတိုင်းကို ဆေးထုတ်ပေးသူက နှစ်ကြိမ်မြောက် ထပ်မံ စစ်ဆေး လက်မှတ်ထိုးပါသည်။				
6.7	<b>Each diagnose match with its case definition</b>				
	ရောဂါဖြစ်စဉ် အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်နှင့် ရောဂါအမည်ကိုက်ညီမှုရှိသည်။				
6.8	<b>Each diagnose match with its proper treatment</b>				
	ရောဂါနှင့် ဆေး သင့်တော်ကိုက်ညီမှုရှိသည်။				
6.9	<b>Correct dosage for each treatment able to perform.</b>				
	ကုသသောဆေးဝါး အချိန်အဆပမာဏ မှန်ကန်မှုရှိသည်။				
6.10	<b>Emergency trolley are available in clinic and located in the right place</b>				
	ဆေးခန်းတွင် အရေးပေါ် ဘီးတပ်တွန်းလှည်းရှိပြီး ထားရှိသင့်သော နေရာတွင် ရှိပါသည်။				
6.11	<b>A list of items is available in the box</b>				
	ဆေးဝါးအချက်အလက်စာရင်း ရှိသည်။				
<b>7</b>	<b>Quality control system</b> (ဆေးဝါးအရည်အသွေးကောင်းစေရန် ထိန်းချုပ်မှုစနစ်)	<b>Yes = 1</b>	<b>No = 0</b>	<b>NA</b>	<b>Comment</b>
7.1	<b>Room temperature stays in the 20-30°C range</b>				
	အခန်းအပူချိန်ကို 20-30°C ကြားတွင် ရှိစေပါသည်။				
7.2	<b>Room temperature is recorded 2 times/day.</b>				
	အခန်းအပူချိန်ကို တစ်နေ့ နှစ်ကြိမ်တိုင်းတာမှတ်သားသည်။				
7.3	<b>Fridge temperature stays in 2°C to 8°C</b>				
	ရေခဲသေတ္တာ အပူချိန်ကို 2°C - 8°C ကြားတွင် ရှိစေပါသည်။				
7.4	<b>Fridge temperature is recorded 2 times/day.</b>				
	ရေခဲသေတ္တာ အပူချိန်ကို တစ်နေ့ နှစ်ကြိမ်တိုင်းတာမှတ်သားသည်။				

7.5	<b>All medicine and IV bags are kept inside the storeroom under temperature control.</b>				
	ဆေးဝါးပစ္စည်းအားလုံးနှင့် အကြောဆေးသုံး အိတ်များကို အပူချိန်ထိန်းထားသော စတိုးခန်း ထဲတွင် ထားရှိသည်။				
7.6	<b>Cold chain temperature and room temperature are checked and recorded by pharmacy staff 2 time per day.</b>				
	အပူချိန်ကွင်းဆက်စနစ် (Cold Chain) အပူချိန်နှင့် အခန်းအပူချိန် ကို ဆေးဝါးဝန်ထမ်းက တစ်ရက်နှစ်ကြိမ် စစ်ဆေး မှတ်တမ်းထားပါသည်။				
7.7	<b>Doors in the pharmacy closed to keep the room cool at all time.</b>				
	ဆေးထားသိုခန်း အမြဲအေးစေရန် တံခါးများကို အချိန်တိုင်းပိတ်ထားသည်။				
7.8	<b>Check and List the nearly expired drugs regularly and distribute it quickly</b>				
	သက်တမ်းလွန်ခါနီးဆေးဝါးများကို ပုံမှန် စစ်ဆေးစာရင်းပြုစုပြီး လျှင်မြန်စွာ ထုတ်ဝေပေးသည်။				
7.9	<b>Medicine expiration dates are check regularly by pharmacy staff.</b>				
	ဆေးဝါး၏ သက်တမ်းလွန်ရက်ကို ဆေးဝါးဝန်ထမ်းက ပုံမှန်စစ်ဆေးသည်။				
7.10	<b>Abnormal temperature events have been managed properly and quickly</b>				
	ပုံမှန်မဟုတ်သော အပူချိန်ဖောက်ပြန်မှုများအတွက် လျှင်မြန်ထိရောက်သော စီမံမှု ရှိပါသည်။				
<b>8</b>	<b>Fire protection - Risk protection (မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ခြင်း)</b>	<b>Yes = 1</b>	<b>No = 0</b>	<b>NA</b>	<b>Comment</b>
8.1	<b>Is debris, waste store safety and removed promptly from work site?</b>				
	အပျက်အစီး၊ အစာအနှံ၊ အမှိုက်သရိုက်များကို လုပ်ငန်းနေရာမှ စနစ်တကျနှင့် လုံခြုံစွာစွန့်ပစ်ပါသလား။				
8.2	<b>Is there a fire alarm system?</b>				
	မီးဘေးအချက်ပြစနစ် ထားရှိပါသလား။				
8.3	<b>If you have outside private fire hydrants, are they flushed at least once a year?</b>				
	အကယ်၍ အလွယ်တစ်ကူ ရေစုပ်ယူနိုင်သော မီးသတ်ရေဘုံဘိုင်ရှိခဲ့လျှင် တစ်နှစ်တစ်ခါ စစ်ဆေးမှုလုပ်ပါသလား။				

8.4	<p><b>Are there adequate number and type of portable fire extinguishers?</b></p> <p>တစ်ခါသုံးမီးသတ်ဆေးဘူးများ အမျိုးအစား အလိုက် လုံလောက်သော ပမာဏ ရှိပါသလား။</p>				
8.5	<p><b>Are the fire extinguishers mounted in readily accessible locations?</b></p> <p>မီးသတ်ဆေးဘူးသည် လွယ်ကူစွာယူသုံးနိုင်သည့်နေရာတွင် ထားရှိပါသလား။</p>				
9	<p><b>Responsibility</b> (တာဝန်ယူမှု)</p>	Yes = 1	No = 0	NA	Comment
9.1	<p><b>Assign duty to one staff to supervise the pharmacy</b></p> <p>ဆေးဝါးကိစ္စအတွက် ကြီးကြပ်ရန် ဝန်ထမ်းတစ်ဦးကို သတ်သတ်မှတ်မှတ် တာဝန်ချထားသည်။</p>				
9.2	<p><b>The staff passed pharmacy management training</b></p> <p>ထိုဝန်ထမ်းသည် ဆေးဝါးစီမံခန့်ခွဲမှုသင်တန်းအောင်မြင်ထားသူဖြစ်သည်။</p>				
9.3	<p><b>The staff understands pharmacy management properly</b></p> <p>ထိုဝန်ထမ်းသည် ဆေးဝါးစီမံခန့်ခွဲမှုကို ကောင်းစွာနားလည်သည်။</p>				
9.4	<p><b>The staff comply pharmacy policy and SOP in pharmacy management</b></p> <p>ထိုဝန်ထမ်းသည် ဆေးဝါးပေါ်လစီနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု SOP ကိုလိုက်နာသည်။</p>				
9.5	<p><b>He/she make hand over to available staff when he/she out of duty or taken leave.</b></p> <p>ထိုဝန်ထမ်းသည် လုပ်ငန်းခွင်တာဝန်ပြင်ပ ရောက်စဉ် /ခွင့်ယူထားစဉ် ၎င်း၏တာဝန်ကို သင့်တော်သောဝန်ထမ်းတစ်ဦးထံ လွှဲပြောင်းပေးပါသည်။</p>				
9.6	<p><b>The staff routine calculates and record daily drugs consumption</b></p> <p>ထိုဝန်ထမ်းသည် နေ့စဉ် ဆေးသုံးစွဲမှုကို ပုံမှန် တွက်ချက်မှတ်တမ်းပြုသည်။</p>				
9.7	<p><b>Are monthly drugs consumption inventory done to report regularly and timely?</b></p> <p>လစဉ် ဆေးဝါးသုံးစွဲမှုနှင့်လက်ကျန်အသေးစိတ်စာရင်းအစီရင်ခံစာကို ပုံမှန်နှင့် အချိန်မှီ ပေးပို့ပါသလား။</p>				

10	<b>Damage, Missing, Expired items assessment</b> (ပျက်စီး၊ပျောက်ဆုံး၊သက်တမ်းလွန်ဆေးဝါးများကိုဆန်းစစ်မှု)	Yes = 1	No = 0	NA	Comment
10.1	<b>Stocks are checked regularly by pharmacy staff at least 3 months</b> ဆေးဝန်ထမ်းသည် စတိုခန်းဆေးဝါးများကို အနည်းဆုံး သုံးလတစ်ကြိမ် ပုံမှန်စစ်ဆေးသည်။				
10.2	<b>Expired drugs are found in store</b> စတိုခန်းတွင် သက်တမ်းလွန်ဆေးဝါးများ တွေ့ရှိသည်။				
10.3	<b>Essential medicine is available in store.</b> စတိုခန်းတွင် ပဓါနကျသောအခြေခံဆေးဝါးများ ပြည့်စုံသည်။				
10.4	<b>Nearly expired medicine is managed according to SOP</b> သက်တမ်းလွန်ခါနီးဆေးဝါးများကို SOP နည်းလမ်းအရစီမံသည်။				
10.5	<b>Expired/damage drugs are managed according to SOP</b> သက်တမ်းလွန်/ပျက်စီးဆေးဝါးများကို SOP နည်းလမ်းအရစီမံသည်။				
10.6	<b>Stock in the stock card is the same amount on physical check</b> ဆေးလက်ကျန်စာရင်းဖော်ပြချက်နှင့် အမှန်တကယ်ဆေးလက်ကျန် တူညီကြောင်း လက်တွေ့စစ်ဆေးမှုရှိသည်။				
	<b>Total score 92</b>				
	<b>Excellent score &gt; 80</b>				
	<b>Good &gt; 70</b>				
	<b>Fair &gt; 50</b>				
	<b>Poor &lt; 50</b>				
	<b>Comment/recommendation</b>				
	<b>Done by (names/signatures)</b>				

## INFECTON PREVENTION AND CONTROL

### ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး အတွက် အဓိကလုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များ

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေး အဖွဲ့ကြီး မှ ၂၀၀၇ ခုနှစ်တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ကူးစက်ရောဂါ ကာကွယ် ထိန်းချုပ်ရေးတွင် အနှစ်သာရ အဖြစ် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် **core components or key elements** များမှာ အောက်ပါ အတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

- ၁။ လက်သန့်ရှင်းရေး
- ၂။ လက်အိတ် အသုံးပြုရေး
- ၃။ မျက်နှာ အကာအကွယ် အသုံးပြုရေး
- ၄။ ကိုယ်လုံ ဝတ်ရုံ အသုံးပြုရေး
- ၅။ အပ်စူးရမှု သို့မဟုတ် အခြားပြတ်ရှုတ်သော ကိရိယာများမှ ထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး
- ၆။ အသက်ရှူ လမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများ ကာကွယ်ရန်အတွက် နှာချေ၊ ချောင်းဆိုးလျင် လိုက်နာကျင့်သုံးရမည့် နည်းလမ်းများ ဆောင်ရွက်ရေး
- ၇။ ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေး
- ၈။ လူနာ ကုတင်သုံး အိပ်ရာခင်းများ သန့်ရှင်းရေး
- ၉။ အမှိုက် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရေး
- ၁၀။ လူနာ ပြုစု စောင့်ရှောက်ရာတွင် အသုံးပြုသော ကိရိယာများ ရောဂါပိုး ကင်းရှင်းရေး

### Transmission-Based Precautions

#### ၁။ လေမှကူးစက်ခြင်းများအတွက် ကာကွယ်ခြင်း (Airborne Precautions)

အချို့သောရောဂါပိုးများက လေမှတဆင့်ကူးစက်ကြပါသည်။ အရွယ်အစား ၅ မိုက်ခရိုနီ မီတာ နှင့်အောက် သေးငယ်သောငွေ့ရည်မှုန်များတွင် ပါဝင်သောရောဂါပိုးများရှိနေသောလေထုတွင် ကြာရှည်နေမိသောအချိန်များတွင် ကူးစက်တတ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် တီဘီ၊ ရေကျောက် နှင့် ဝက်သက်ကဲ့သို့သောရောဂါများဖြစ်ပါသည်။ လေထုသန့်ရှင်းရေး၊ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်ရေး စသည်တို့ဖြင့် ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်လေ့ရှိပါသည်။

#### ၂။ ငွေ့ရည်မှုန် များမှတဆင့် ကူးစက်ခြင်းအတွက် ကာကွယ်ခြင်း (Droplet Precautions)

ရောဂါပိုးရှိနေသူ၏ နှာချေ၊ ချောင်းဆိုး၊ စကားပြောခြင်းများမှ ထွက်လာသောအရွယ်အစား ၅ မိုက်ခရိုမီတာနှင့်အထက် ရှိငွေ့ရည်မှုန်များမှ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများရှိပါသည်။ တုပ်ကွေး၊ ဆုံဆုံ၊ ဂျိုက်သိုး နှင့် **Group A streptococcus** ကဲ့သို့ ဘက်တီးရီးယားများ ဖြစ်ပါသည်။ နှာခေါင်း စည်းတပ်ဆင်ခြင်းကဲ့သို့ နည်းလမ်းများသုံးရပါသည်။

#### ၃။ ထိတွေ့မှုမှ ကူးစက်တတ်ခြင်းများအတွက် ကာကွယ်ခြင်း ( Contact Precautions)

ရောဂါပိုးရှိသူကိုင်တွယ် ထိတွေ့ထားသောမျက်နှာပြင်များ၊ ပစ္စည်းများ ဖြစ်စေ၊ ရောဂါရှိသူ နှင့် တိုက်ရိုက်ဖြစ်စေထိတွေ့ရာမှ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများအတွက်ဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့်

လူနာကိုစောင့်ရှောက်ရာများတွင် အဖြစ်များပါသည်။ ဥပမာ- ÷ ၊ **norovirus** နှင့်အချို့သောဘက်တီးရီးယားများ ဖြစ်သည့် **Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus ( MRSA) , Vancomycin Resistant Enterococci (VRE) , Clostridium Difficile** တို့ဖြစ်ပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေးများ ၊ လက်အိတ်သုံးခြင်း၊ လက်ဆေးခြင်းများလုပ်ဆောင်ကြရပါသည်။

**နေ့စဉ် လက်တွေ့ဆောင်ရွက်ရေးအတွက် အခြေခံစည်းမျဉ်းများ**

ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးအတွက် နေ့စဉ်ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ အတွက် အောက်ပါတို့ကိုအခြေခံစည်းမျဉ်းများအဖြစ်လိုက်နာဆောင်ရွက်ရပါမည်။

- လူတိုင်းသည် ရောဂါပိုးကူးစက်ပျံ့ပွားစေသူများသို့မဟုတ် ကူးစက်ပျံ့ပွားမှု ခံနိုင်ရည်များ အဖြစ် အမြဲ နှလုံးသွင်းသတ်မှတ်ထားရန်
- လူတိုင်းမှ တဦးသို့ ရောဂါကူးစက်ပျံ့ပွားမှု တားဆီးရေးအတွက် စမ်းသပ်ကုသမှု နည်းလမ်း တခုခု ပြုလုပ်တိုင်းမပြုလုပ်မီ နှင့် ပြုလုပ်ပြီးလက်ကိုသေချာစွာဆေးကြောခြင်းက အရေးကြီးဆုံးလက်တွေ့နည်းလမ်းတခုဖြစ်ကြောင်းသဘောပေါက် ခံယူထားရန်
- လတ်တလောတွင် ကူးစက်နိုင်ချေရှိသောဒဏ်ရာရှိနေသည့် အရေပြား၊ အပေါ်ယံအမြွေးပါး (ပါးစပ်၊ မျက်လုံး) ၊ သွေး၊ ကိုယ်အင်္ဂါထွက် အရည်များ၊ ကိုယ်အင်္ဂါမှ စွန့်ထုတ် အညစ်အကြေးများ နှင့် ညစ်ပေစွန်းထင်းနေသောပစ္စည်းကိရိယာများကိုထိတွေ့ကိုင်တွယ် မှု မပြုမီတိုင်းတွင် လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ရန်
- ခွဲစိတ်မှုများ မပြုလုပ်မီလည်းကောင်း၊ ဒဏ်ရာများသန့်ရှင်းရာတွင်လည်းကောင်း သတ်မှတ် ထားသည့် သင့်လျော်သောပိုးသတ်ဆေးတခုခုအသုံးပြုရန်
- အန္တရာယ်ကင်းစိတ်ချလုံခြုံသောအလုပ်အကိုင် အလေ့အကျင့်များအသုံးပြုရန် (သုံးပြီး ချွန် ထက်သောဆေးထိုးအပ်ကဲ့သို့အရာများကိုအဖုံးပြန်စွပ်ခြင်း၊ အပ်ကွေးခြင်းစသည်တို့ မလုပ်ဘဲသီးသန့်ထည့်သိုရာများထဲသို့ စွန့်ပစ်ရန်)
- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးသောပစ္စည်းကိရိယာများကိုပိုးသတ်သန့်စင်ခြင်းအမြဲပြုလုပ်ရန်
- ဆေးခန်းအတွင်းရှိဆေးခန်းသုံးကိရိယာပစ္စည်းများ နှင့် ပရိဘောဂများကိုသန့်စင်ခြင်း၊ ပိုး သတ်ခြင်းများပုံမှန် ဆောင်ရွက်ရန်
- အသုံးပြုပြီးရောဂါပိုးကပ်ငြိနေနိုင်သောအရာများနှင့် အမှိုက်သရိုက်များကိုစနစ်တကျစွန့် ပစ်ရန်

**ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး ကို ရေိယာအလိုက် ဆောင်ရွက်ခြင်း**

ဆေးခန်းတိုင်းတွင် တသမတ် တူညီသောအနေအထားမရှိနိုင်သော်လည်းယေဘုယျ အားဖြင့် တူညီသောအင်္ဂါရပ်များရှိနေနိုင်ပါသည်။ အောက်ပါ အနေအထားများကိုအကြမ်းဖျဉ်းတွေ့ ရှိနိုင် ပါသည်။

- ၁။ ခြံဝင်း
- ၂။ အဆောက်အဦး
- ၃။ လူနာစမ်းသပ်ခြင်း



**၁။ ခြံဝင်း**

ခြံဝင်းသီးသန့်ရှိနေခြင်းကကောင်းမွန်သော်လည်းတိတိကျကျ မရှိခြင်းသို့မဟုတ် လုံးဝမရှိခြင်းလည်းဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ခြံဝင်းအတွင်းရောဂါကူးစက်ခြင်း ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးနှင့် အန္တရာယ်ကင်းလုံခြုံ စိတ်ချမှု ရှိစေရေးအတွက် အောက်ပါအချက်များဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါမည်။

**၁.၁။ ခြံနွယ် ပိတ်ပေါင်းများ**

မြွေ နှင့် အင်းစက်ပိုးမွှားများ၊ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သော ခြင်၊ ကြွက်ကဲ့သို့သတ္တဝါများကို အောင်းခြင်းမပြုနိုင်ရန် ခြံနွယ်များ၊ အရိုင်းပင်များရှင်းလင်းခုတ်ထွင်ရေးကိုပုံမှန် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ အနည်းဆုံးတလလျှင် တကြိမ် လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။

**၁.၂။ ရေအိုင်များ၊ ရေဝပ်သောနေရာများ**

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားစေသည့်ခြင်များပေါက်ပွားခြင်းကဲ့သို့ မဖြစ်ပွားစေရန် ရေဝပ်နေသောနေရာများ၊ ရေခိုနေနိုင်သောဗူးခွံ ၊ ပုလင်းခွံများကိုဖယ်ရှားခြင်း၊ သွန်မှောက်ခြင်း ၊ ရေမြောင်းများရှိနေလျှင် ရေစီးရေလာကောင်းအောင်လုပ်ဆောင်ပေးခြင်း၊ ရေများအိုင်ဖွဲ့နေလျှင် မြောင်းဖောက်ခြင်းများကိုတပတ်လျှင် တကြိမ်ခန့် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

**၁.၃။ အညစ်အကြေးနေရာများ**

အမှိုက်ပုံးများကိုလုံလောက်အောင်နှင့် စနစ်တကျ ရှိစေရန် စီမံပေးထားရပါမည်။ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရာကျင်းများ၊ မီးရှို့စက်နေရာများတွင် ဖိတ်စဉ်ပြန့်ကျဲနေခြင်းများမရှိအောင် အမြဲရှင်းလင်းသိမ်းဆည်းပေးရပါမည်။ ချွန်ထက်သောအရာများအတွက် သီးသန့် ကွန်ကရစ် ကျင်းများ တည်ဆောက်စွန့်ပစ်ရပါမည်။

အိမ်သာများသည် ယင်လုံအိမ်သာအင်္ဂါရပ်နှင့် ညီညွတ်ရပါမည်။ အိမ်သာအတွက် လက်ဆေးရန် ရေနှင့် ဆပ်ပြာလုံလောက် လွယ်ကူစေရေးလည်းစီမံပေးရပါမည်။ အိမ်သာကို ရေ အရင်းအမြစ်များနှင့် အနည်းဆုံး ပေ ၅ဝခွာ တည်ဆောက်ရန် သို့မဟုတ် ရေအရင်းအမြစ် ထက် နိမ့်သော နေရာတွင်သာတည်ဆောက်ရန် လိုပါသည်။

**၁.၄။ ရေ**

ဝင်းအတွင်းရေအရင်းအမြစ် ( ကန်၊ တွင်းစသဖြင့်) ရှိပါကသတ်မှတ်အချိန်ဇယားနှင့်အညီ ဆေးခပ်ခြင်း၊ ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်းများလိုအပ်ပါသည်။ ရေသိုလှောင်သည့် အရာများရှိလျှင်လည်းသေချာစွာဖုံးအုပ်ထားရန်၊ အချိန်ဇယားအလိုက် ပိုးလောက်လန်းစစ်ဆေးခြင်း ပြုလုပ်ရန်၊ လဲလှယ် သန့်စင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။

**၁.၅။ တိရိစ္ဆာန် မွေးမြူခြင်း**

ဆေးခန်းဝင်း အတွင်း တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေး လုပ်ဆောင်ခြင်းသည်လည်း ဘေးကင်း လုံခြုံစိတ်ချမှု ကို ထိခိုက်နိုင်စေသဖြင့် ရှောင်ရှားရပါမည်။

**၂။ အဆောက်အဦး**

ကျန်းမာရေးဌာနများတွင် အဆောက်အဦးကိုယ်စီရှိသော်လည်းပုံစံတူ၊ အနေအထားတူ မဟုတ်ကြပြန်ပါ။ ထို့ကြောင့် ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ဆောင်ရန် တသမတ် စည်းမျဉ်းထားရှိရေးအခက်အခဲရှိပါသည်။ သို့သော်လည်းအခြေခံလိုက်နာရန် အချက်များအနေဖြင့် မူကွဲပြားမည် မဟုတ်ဟုယူဆပါသည်။

အဆောက်အဦးအတွင်းလက်ဆေးရန် နေရာများကိုဖန်တီးပေးထားရန် မဖြစ်မနေလိုအပ် ပါသည်။

အဆောက်အဦးနှင့် ပတ်သက်လျှင် အခြေခံအဖြစ် နံရံများနှင့် ကြမ်းခင်းများကိုပိုးသတ် သန့် စင်ရေး ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် နံရံ နှင့် ကြမ်းခင်းများသည် ဆေးကြောသန့်စင်ရန် လွယ်ကူသောပစ္စည်းများဖြင့် တည်ဆောက်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ အဆောက်အဦး၏ သန့် ရှင်းရေးသည်လည်းတပတ်လျှင် တကြိမ်ခန့်သို့မဟုတ် လိုအပ်သောအခြေအနေတွင် ပိုမို ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

အဆောက်အဦးများအတွင်းရှိပစ္စည်းများဖြစ်သောကုလားထိုင်၊ စားပွဲ၊ ခုံတန်း၊ ကုတင် စသည့် နေ့စဉ်သုံးပရိဘောဂဆိုင်ရာပစ္စည်းများအတွက်မူနေ့စဉ်အနည်းဆုံးတကြိမ် ပိုးသတ်သန့်စင်ခြင်း ပြုလုပ်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

ပြတင်းပေါက်များလုံလောက်အောင် ရှိနေမှ အလင်းရောင်နှင့် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန် ပြီးလေမှတစ်ဆင့် ကူးစက်ပျံ့ပွားခြင်းကိုကာကွယ်နိုင်ပါလိမ့်မည်။

အဆောက်အဦးတွင် ပင်မအဆောက်အဦးကိုအဓိကထားပါသည်။ လူနာစောင့်ဆိုင်းခန်း၊ လူနာစမ်းသပ်ခန်း၊ ဆေးပေးသည့်နေရာ၊ ဆေးထည့်သည့်နေရာ ၊ သားဖွားခန်း ၊ ဆေးသိုလှောင်ရာစ တိုစသည်တို့ သီးသန့်ရှိနေနိုင်သည့်နေရာများရှိသကဲ့သို့ နေရာအခက်အခဲကြောင့် ရောထွေးနေသည် များလည်းရှိကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယေဘုယျ အားဖြင့်သာသတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။

**၂.၁။ လူနာစောင့်ဆိုင်းရန် နေရာ**

စာရင်းပေးသွင်းခြင်းနှင့် စမ်းသပ်မှုခံယူရန် စောင့်ဆိုင်းခြင်းများ ပြုလုပ်သည့်နေရာကိုဆိုလို ပါသည်။ နေရာအခြေအနေအရလိုက်နာရန် ခက်ခဲနိုင်မည့်တိုင် စောင့်ဆိုင်းသူများတွင် အနည်းဆုံးတ ဦးနှင့်တဦး ၁ မီတာ ( ၃ ပေ) လူမှုအကွာအဝေးကျင့်သုံးနိုင်ရန် စီမံထားသင့်ပါသည်။ ဆေးခန်းလာ လူနာတိုင်း နှာခေါင်းစည်းတပ်ဆင် စောင့်ဆိုင်းရန် စီမံထားသင့်ပါသည်။

**၂.၂။ လူနာစမ်းသပ်ခန်း**

လူနာစမ်းသပ်ခန်း နှင့် စမ်းသပ်ပြီးလက်ဆေးရန် မဖြစ်မနေလိုအပ်သောကြောင့် လက်ဆေး ရန် အတွက် ရေ နှင့် ဆပ်ပြာအဆင်သင့်ရှိနေရန် အရေးကြီးပါသည်။ လူနာကိုစမ်းသပ်မည့် ပစ္စည်း များကိုတဦးစမ်းသပ်ပြီးတိုင်းအရက်ပျံ့သို့မဟုတ် ပိုးသတ်သန့်စင် ပစ္စည်းတခုခုဖြင့် ပွတ်တိုက်ပေး သင့်ပါသည်။ လူနာကုတင်ကိုအနုစိတ် သန့်ရှင်းရေးတနေ့တကြိမ် ပြုလုပ်သင့်ပြီးတဦး နှင့် တဦး စမ်းသပ်ပြီးချိန်တွင် လိုအပ်မည်ဟုယူဆပါကပိုးသတ်သန့်စင်မှု ပြုလုပ်ပေးသင့်ပါသည်။

**၂.၃။ ဆေးထည့်/ဆေးထိုးခန်း**

အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းများသည် လူနာအခြေအနေပေါ်မူတည်၍ တခါသုံးသို့မဟုတ် ပိုးသတ် သန့်စင်ထားသောပစ္စည်းများ ဖြစ်ရပါမည်။ အထူးသဖြင့် စွန့်ပစ်ရမည့် ပစ္စည်းများအတွက် သေချာ တိကျသောအမှိုက်ပုံးများထားရှိရပါမည်။

**၂.၄။ ဆေးပေးသည့်နေရာ**

လူနာသို့မဟုတ် ဆေးယူမည့်သူများကိုလိုအပ်သောအကွာအဝေးနှင့်အညီနေရာချပေးရပါမည်။ နှာခေါင်းစည်းတပ်ဆင်ရန် တိုက်တွန်းရပါမည်။

**၂.၅။ သားဖွားခန်း**

သားဖွားခန်းသည် မိခင်ရော၊ ကလေးပါ ရောဂါကူးစက်မှုကိုကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးအတွက် အလွန် အရေးကြီးသောနေရာဖြစ်ပါသည်။ နံရံ၊ ကြမ်းခင်းများမှ အစအသုံးပြုမည့် ကိရိယာများကိုပိုး သတ် သန့်စင်မှု မပြတ်ပြုလုပ်ပေးခြင်း နှင့် အညစ်အကြေးစနစ်တကျ စွန့်ပစ်မှုကိုပုံမှန် လုပ်ဆောင် ပေးရပါမည်။

**၂.၆။ ဆေးသိုလှောင်ခန်း**

ဆေးများထားရှိသည့် စတိုခန်းများတွင် ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးအတွက် အပူချိန်ထိန်းညှိခြင်း ပြုမှုဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပြီးသက်တမ်းကုန်ဆေးဝါးများပုံမှန် စစ်ဆေးစွန့်ပစ် ခြင်း၊ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်နိုင်သည့် ကြွက်၊ခြင်၊ ယင် များပေါက်ပွားခိုအောင်းခြင်းမရှိစေရန် စီမံ ထားရှိရပါမည်။

ဆေးခန်းအဆောက်အဦများမှ ထွက်ရှိလာမည့်အမှိုက်များကိုစနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရေးသည် လည်းရောဂါကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ လွယ်ကူချောမွေ့စေရေးအတွက် အမျိုး အစားခွဲခြားစွန့်ပစ်ခြင်းကိုလေ့ကျင့်ပေးသင့်ပါသည်။ ဥပမာ- အန္တရာယ်ရှိသောအရာများ၊ စားကြွင်းစားကျန်များ၊ မီးရှို့ခြင်းလုပ်ဆောင်၍ မရသောပလပ်စတစ်ကဲ့သို့ အရာများ နှင့် သာမန် အမှိုက်များဟုအမျိုးအစားခွဲခြားပြီးသီးသန့်ပုံးများထားပေးခြင်းမျိုး ဖြစ်ပါသည်။

**၃။ လူနာစမ်းသပ်ကုသခြင်း**

ဆေးခန်းတွင်းလူနာစမ်းသပ်ခြင်း၊ ကုသမှုပေးခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရာတွင်လည်းရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးအလေ့အကျင့်များတိကျစွာဆောင်ရွက်ခြင်းကကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက် ခြင်း၏ အရည်အသွေးတစ်ခုလည်းဖြစ်ပါသည်။

၎င်းတို့ကိုလိုက်နာဆောင်ရွက်မှသာကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူများ၊ လူနာများနှင့် လူထု အတွင်းရောဂါကူးစက်ပျံ့ပွားမှု အန္တရာယ်များလျော့နည်းသက်သာပါမည်။ ကောင်းမွန်သော ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေးအလေ့အကျင့်များကိုလိုက်နာဆောင်ရွက်ရပါမည်။

**သန့်ရှင်း၊ ပိုးသတ် မှုများကိုအချိန်ဇယားထားရှိဆောင်ရွက်ခြင်း**

အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သောဧရိယာအလိုက် ကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး လုပ်ဆောင်ရာတွင် ပိုမိုထိရောက်ပြီး တိကျစွာဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် ဆေးခန်းရှိဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် အချိန်ဇယားဆွဲ ခွဲဝေ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။ နေရာအလိုက် နေ့စဉ်၊ အပတ်စဉ်၊ လစဉ် စသဖြင့် သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ခြင်း၊ ပိုးသတ်ခြင်း ၊ အမှိုက်သိမ်းခြင်း စသည်တို့ကို အလျဉ်းသင့်သလို ဆောင်ရွက်ကြရပါမည်။

**သန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ရန် ဇယားကွက်ပုံစံ**

	ခြံဝင်း	အဆောက်အဦး	ပရိဘောဂ	ပစ္စည်းကိရိယာ		
တနင်္လာ	တာဝန်ကျသူ	တာဝန်ကျသူ	တာဝန်ကျသူ	တာဝန်ကျသူ		
အင်္ဂါ						
ဗုဒ္ဓဟူး						
ကြာသာပတေး						
သောကြာ						
စနေ						

**ရောဂါကူးစက်မှုကာကွယ်ရေးအတွက် ကောင်းမွန်သောအလေ့အကျင့်များ**

- လူနာတိုင်းကိုထိကိုင်ခြင်းမပြုမီနှင့် ပြုပြီးချိန်တိုင်းတွင် လက်ဆေးရပါမည်။ လက်အိတ်ဝတ် ထားသည့်တိုင် လက်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။
- ကိုယ်အင်္ဂါများ၏ အပေါ်ယံအမြွေးပါးများ၊ သွေး၊ ကိုယ်တွင်းမှ အရည်များ၊ စွန့်ထုတ် အညစ်အကြေးများကိုထိတွေ့ ကိုင်တွယ်မှုပြုလုပ်တိုင်းတွင် လက်အိတ်နှင့်တကွ သင့်လျော် သောတကိုယ်ရေအကာအကွယ် ပစ္စည်းများဝတ်ဆင်ရပါမည်။
- ချွန်ထက်သောအရာများ (အထူးသဖြင့် ဆေးထိုးအပ်၊ ခွဲစိတ်ဓား) ကိုစနစ်တကျ ကိုင်တွယ် စွန့်ပစ်ခြင်းဖြင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်သူ၊ သန့်ရှင်းရေးလုပ်သူ နှင့် လူထုအကြားထိခိုက်မှု မ ရှိအောင် ကာကွယ်ပေးရပါမည်။
- စမ်းသပ်စစ်ဆေးမည့် သွေး၊ သလိပ်၊ ဆီး၊ဝမ်း၊ အသားစသည်တို့ကိုလည်းအထူးဂရုစိုက် ကိုင်တွယ်ရပါမည်။
- လူနာ၏ ကိုယ်မှ ထွက်သောအရည်များ နှင့်ထိတွေ့ထားသောပစ္စည်းကိရိယာများ၊ စားပွဲ၊ ကု တင် ကဲ့သို့သောမျက်နှာပြင်များကိုပိုးသတ်သန့်စင်ရပါမည်။
- စနစ်တကျ ပိုးသတ်သန့်စင်ရန် ပစ္စည်းကိရိယာမရှိသည့်တိုင် ရေနွေးငွေ့ဖြင့် အပူပေးသော အပြင်းစားပိုးသတ်နည်းမျိုးကိုအသုံးပြု သန့်စင်ပေးရပါမည်။
- ဆေးခန်းသုံးပစ္စည်းကိရိယာများကိုစနစ်တကျ သိမ်းဆည်းထားရပါမည်။

- အမှိုက်စွန့်ပစ်ခြင်းကိုလည်းစနစ်ကျပြီးလုံခြုံစိတ်ချရစေရန် စီမံရပါမည်။
- ရောဂါကူးစက်ခြင်းတားဆီးကာကွယ်ရေးအလေ့အကျင့်များကိုစဉ်ဆက်မပြတ် ထောက်ပံ့ကြီးကြပ်ခြင်းဖြင့် စောင့်ကြပ် အကဲဖြတ် ညွှန်ကြားနေရပါမည်။

### ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးနည်းလမ်းများ

#### ၁။ လက်ဆေးခြင်း



လက်ဆေးခြင်းသည် ရောဂါ ကူးစက်မှုကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် တခုတည်းသော အရေးကြီးဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်သည်။ စနစ်တကျ လက်ဆေးခြင်းက ရောဂါကူးစက်မှု များ နည်းပါးအောင် လျော့ချပေးသည့် သော့ချက်ဖြစ်ပြီး အလေ့အကျင့်ကို စွဲမြဲလုပ်ဆောင်လျှင် ကူးစက်မှုကင်းမဲ့နယ်မြေတခုအဖြစ် ထိန်းထားနိုင်ပါသည်။

#### လက်ဆေးခြင်းလုပ်ဆောင်ရမည့် အခြေအနေများမှာ-

- လူနာကိုမစမ်းသပ်မီသို့မဟုတ် တိုက်ရိုက် ထိတွေ့ခြင်းမပြုမီ
- စနစ်တကျပိုးသတ်ထားသောလက်အိတ်များသို့မဟုတ် စမ်းသပ်မည့် လက်အိတ်များမဝတ်ဆင်မီ
- လက်ကိုပိုးမွှားကပ်ငြိနိုင်သောအနေအထားများတွင် - ဥပမာ-
  - သုံးစွဲပြီးပစ္စည်းကိရိယာများကိုကိုင်တွယ်ခြင်း
  - ကိုယ်တွင်းမှ အပေါ်ယံအမြှေးပါး၊ သွေး၊ ကိုယ်တွင်းမှ အရည်များ နှင့် စွန့်ထုတ်အညစ်အကြေးများထိမိလျှင်
- လက်အိတ်ချွတ်ပြီးလျှင်

#### လက်ဆေးခြင်း နည်းလမ်း

သာမန် ဆပ်ပြာနှင့် သန့်ရှင်းသောရေအသုံးပြု ဆေးကြောခြင်းကလည်းပိုးသတ်ဆေးရည်သုံးခြင်းကဲ့သို့ပင် လက်သန့်ရှင်းရေးနှင့် ကပ်ငြိနေသောပိုးမွှားများဖယ်ရှားရာတွင် ထိရောက်ပါသည်။ နည်းလမ်းတကျ ဆေးကြောရန်သာသတိပြုရပါမည်။

နည်းလမ်းတကျ လက်ဆေးခြင်းဆိုသည်မှာ-

- လက်ကိုရေစိုအောင် စွတ်ပါ
- ဆပ်ပြာခဲ၊ ဆပ်ပြာရည် ၊ ဆပ်ပြာမှုန့် တခုခုဖြင့်ပွတ်ပါ
- ဆပ်ပြာပွတ်ထားသောလက်ဖဝါး၊ လက်ဖမိုး နှင့် လက်ချောင်းများကို ၁၀ စက္ကန့်ခန့် ခပ်ပြင်းပြင်းပွတ်တိုက်ပေးပါ။ လက်သည်းများနှင့် လက်ဖဝါးအတွင်းလက္ခဏာအရေးအကြောင်းများပါးမကျန်အောင် ဂရုစိုက်ပါ
- ပွတ်တိုက်ပြီးလျှင် စီးကျနေသောရေသို့မဟုတ် ရေလောင်းချခြင်းဖြင့် ဆပ်ပြာများပြောင်စင်သည့်အထိထပ်မံဆေးကြောပါ
- ခြောက်သွေ့သောလက်သုတ်ပုဝါ သို့မဟုတ် တစ်ရှူးစက္ကူ သို့မဟုတ် လေအားသုံးစက်ဖြင့် လက်ကိုခြောက်သွေ့အောင်လုပ်ပါ (လက်သုတ်ပုဝါ သုံးလျှင် နေ့စဉ် လျှော်ဖွတ်ရပါမည်)

၂။ လက်အိတ်

လက်အိတ်သည်လည်းလက်သန့်ရှင်းရေးအတွက် အကာအကွယ် နည်းလမ်းတခုဖြစ်ပါသည်။ ရောဂါကူးစက်မှု ထိန်းချုပ်ရာတွင် အရေးပါသောနည်းလမ်းတခုဖြစ်ပါသည်။ ဆေးခန်းအခြေအနေအရယေဘုယျ အသုံးပြုနိုင်သောလက်အိတ်အမျိုးအစားများမှာ -

- သာမန် အသုံးပြုသောလက်အိတ်များ (ပလပ်စတစ်၊ ရာဘာ)



- လူနာစမ်းသပ်သည့် လက်အိတ်များ (ရာဘာ)



- အထူးပိုးသတ်သန့်စင်ထားသောခွဲစိတ်ခန်းသုံးလက်အိတ်များ





၂.၁။ လက်အိတ် အသုံးပြုမည့် အခြေခံစည်းမျဉ်းများမှာ-

- ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူတိုင်းသည် လူနာသို့မဟုတ် ထိကိုင်မည့်သူတို့၏ သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်မှ အရည်များ၊ စွန့်ထုတ်ပစ္စည်းများကိုမထိတွေ့မီလက်အိတ် ဝတ်ဆင်သင့်ပါသည်။
  - လူတိုင်းမှ တဦးသို့ ရောဂါ ကူးစက်ပျံ့ပွားခြင်းကိုတားဆီးရန် လက်အိတ်ကိုတဦးစီအတွက် သီးသန့်စီသာသုံးသင့်ပါသည်။
  - လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ခြင်းကလက်ဆေးခြင်းကိုအစားထိုးမှု မဟုတ်သဖြင့် လက်ဆေးခြင်းကို လည်းပုံမှန် ဆက်လက်ပြုလုပ်သွားရန် သတိပြုရပါမည်။
- လုပ်ဆောင်မည့် လုပ်ငန်းအလိုက် အသုံးပြုသင့်သောလက်အိတ်များကိုအောက်ပါအတိုင်း ယေဘုယျ သတ်မှတ်ပါသည်။

ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်း	လက်အိတ် (လို/ မလို)	သုံးသင့်သောလက်အိတ်
သွေးပေါင်ချိန်ခြင်း	မလို	
အဖျားတိုင်းခြင်း	မလို	
ဆေးထိုးခြင်း	လို	စမ်းသပ်လက်အိတ်
သွေးဖောက်ခြင်း	လို	စမ်းသပ်လက်အိတ်
အကြောဆေးထိုးခြင်း၊ အပ်ပြန်လည်ဖယ်ရှားခြင်း	လို	စမ်းသပ်လက်အိတ်
ဆီးခုံပိုင်းစမ်းသပ်ခြင်း (မွေးလူနာမဟုတ်)	လို	စမ်းသပ်လက်အိတ်
ဒဏ်ရာ၊ အနာများထိကိုင်ခြင်း	လို	စမ်းသပ်လက်အိတ်

ဒဏ်ရာ၊ အနာများထိကိုင်ခြင်းမိန်းမကိုယ်မှ ကလေးမွေးဖွားခြင်း	လို	ပိုးသတ်ထားသောခွဲခန်းသုံး လက်အိတ်
ဆေးခန်းသုံးပစ္စည်းများကိုင်တွယ် သန့်စင်ခြင်း	လို	သာမန် လက်အိတ်
အမှိုက်များကိုင်တွယ်ခြင်း	လို	သာမန် လက်အိတ်
သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှအရည်များသန့်ရှင်းခြင်း	လို	သာမန် လက်အိတ်

၃။ တကိုယ်ရေအကာအကွယ် ပစ္စည်းများ (PPE)

ရောဂါကူးစက်နိုင်ချေ ရှိသောအရာများနှင့် ထိတွေ့ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် တကိုယ်ရေအကာအကွယ်များကို အသုံးပြုကြပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ-

- ခေါင်းစွပ် (ဦးထုပ်)
- မျက်စိကာ (Glass)
- အလုံဖိနပ် (ဘွတ်ဖိနပ်၊ ရှူး)
- လက်အိတ် (Glove)
- ရှေ့ဖုံးခါးစည်း (Apron)
- နှာခေါင်းစည်း (Mask)
- ကိုယ်လုံဝတ်ရုံ (Gown)

**Personal protective equipment for health staff handling coronavirus patients**

Full protective gear given to staff carrying out procedures likely to generate airborne droplets from mouth, throat or lungs



Health care staff likely to come into contact with coronavirus patients, but not carrying out invasive procedures, will be given gloves, apron, surgical mask and possibly goggles

All the equipment is disposable  
Source: Public Health England

တကိုယ်ရေကာကွယ်ပစ္စည်းများအမျိုးအစားနှင့် အသုံးပြုပုံ

အမျိုးအစား	မဖြစ်မနေသုံးရန်	ပဏာမကာကွယ်မှု
ခေါင်းစွပ်၊ ကိုယ်လုံဝတ်ရုံ၊ နှာခေါင်းစည်း၊ ရှေ့ဖုံးခါးစည်း	အရေပြားအောက်ရှိတစ်ရှူးများနှင့် ထိတွေ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ရမည့် အခါတိုင်း	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပေးသူ နှင့် လူနာ
အလုံပိတ် ဖိနပ်များ	ချွန်ထက်သောအရာဝတ္ထုများသို့မဟုတ် ဖိတ်စင် နေသောရောဂါကူးစက်မှု ဖြစ်စေနိုင်သည့် အရာများ နှင့် လုပ်ကိုင်ရသည့်အနေအထား	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူ
မျက်စိကာမှန်/ ပလပ်စတစ်၊ နှာခေါင်းစည်း၊ ရှေ့ဖုံးခါးစည်း သို့မဟုတ် မိုးကာ	သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သောအရည်များ၊ စွန့်ထုတ် ပစ္စည်းများ နှင့် ထိတွေ့နိုင်သည့် အခြေအနေများ	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူ
နှာခေါင်းစည်း	လေသို့မဟုတ် ငွေ့ရည်မှုန်များမှ ကူးစက်မှု ဖြစ်စေမည့် အနေအထားများ	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသူနှင့် လူနာ

၄။ နှာခေါင်းစည်း

နှာခေါင်းစည်းများ၏ အခန်းကဏ္ဍသည် ကိုဗစ် ၁၉ ကဲ့သို့သောကမ္ဘာ့ကပ်ရောဂါ ကျရောက်ချိန်တွင် ပိုမိုအရေးပါလာပါသည်။ လေထုနှင့် ငွေ့ရည်မှုန်များမှ ရောဂါကူးစက်ခြင်းကိုကာကွယ်ရေးတွင် နှာခေါင်းစည်းကအလွန်အရေးကြီးသောအကာအကွယ်ဖြစ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကာကွယ် ကုသရန် ဆေးဝါးမပေါ်ပေါက်သေးသောလေနှင့် ငွေ့ရည်မှုန်မှတစ်ဆင့် ကူးစက်သည့်ရောဂါများအတွက် အရေးပါလွန်းသောကာကွယ်ရေးအသုံးအဆောင်ဖြစ်ပါသည်။

နှာခေါင်းစည်း တပ်ဆင် အသုံးပြုရာတွင် စမ်းသပ်ပြုစုသော ကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်းသာမက လူနာပါ တပ်ဆင်ရပါမည်။ နှစ်ဦး နှစ်ဖက် နှာခေါင်းစည်း တပ်ဆင်ခြင်းက ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ရေးတွင် အထိရောက်ဆုံးဖြစ်ပါသည်။



နာခေါင်းစည်း၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာတပ်ဆင်သူ၏ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှ ထွက်လာသော ငွေ့ရည်မှုန်များ အခြားသူထံ နှင့် လေထုထဲသို့ ပျံ့နှံ့ခြင်းမရှိအောင် ဖြစ်သော်လည်း ယခုနောက်ဆုံး လေ့လာချက်များ အရ အခြားသူများကိုသာမက တပ်ဆင်သူကိုလည်း ကာကွယ်ပေးသည်ဟုသိရပါသည်။ အသုံးပြုသောအမျိုးအစားလိုက်၍ ကာကွယ်နိုင်စွမ်းကွာခြားသော်လည်း ထိရောက်မှု ရှိသည် ဟုဆိုပါသည်။

အသုံးများပြီးရနိုင်သော နာခေါင်းစည်းများမှာ-

- N 95 - အထူးစီမံထားသော နာခေါင်းစည်းများဖြစ်ပြီးထိရောက်မှု အရှိဆုံး ဖြစ်သည်။ သို့သော် ဈေးနှုန်းလည်း မြင့်မား၍ ပေါ့ပေါများများရရန်ခက်ပြီးအမှန်တကယ် မရှိမဖြစ် လိုအပ်သော အခြေအနေများတွင်သာအသုံးပြုကြပါသည်။



- KN95 -



- ဆေးရုံသုံး နာခေါင်းစည်း-Surgical mask တစ်သုံးများ ဖြစ်ပြီးထိရောက်မှု ရှိပါသည်။ ဆေးရုံဆေးခန်းများတွင် အသုံးပြုခြင်းများပြီးကပ်ရောဂါ ကာလများတွင်လည်းတွင်ကျယ်စွာသုံးကြပါသည်။



- လက်ချုပ် အဝတ်နာခေါင်းစည်း- ချည်သားကို အနည်းဆုံး ၂ ထပ် ဖြင့် ချုပ်ထားလေ့ရှိပြီးကာကွယ်နိုင်စွမ်းအတန်အသင့်ရှိပါသည်။ နေ့စဉ် အသုံးပြုလိုလျှင် နေ့တိုင်းလဲလှယ် လျှော်ဖွတ် သုံးနိုင်သောကြောင့် စရိတ်စကသက်သာပါသည်။



**နှာခေါင်းစဉ်အမျိုးအစားလိုက် အသုံးပြုရန် အခြေအနေများ**

အခြေအနေများ	အသုံးပြုသင့်သော နှာခေါင်းစဉ်	မှတ်ချက်
<ul style="list-style-type: none"> <li>- လူစုလူဝေးရှိနိုင်သောနေရာများ</li> <li>- လူအများသုံးယာဉ်များစီးနင်းခြင်း</li> <li>- အလုံပိတ် လေအေးစက်တပ် အခန်းများကဲ့သို့ ဘေဝင်လေထွက် မကောင်းသောအခန်းများ</li> <li>- တဦး နှင့်တဦး ခွာနေသင့်သော လူမှု အကွာအဝေး (အနည်းဆုံး ၃ ပေ နှင့် အထက်) မကျင့်သုံးနိုင်သောနေရာ များ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ချည်သားအဝတ် နှာခေါင်းစဉ်</li> <li>- ဆေးရုံသုံး နှာခေါင်းစဉ်</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- အသက် ၆၀ အထက်လူကြီးများ</li> <li>- နာတာရှည် ရောဂါ အခံရှိသူများ</li> <li>- နေထိုင်မကောင်း ဖြစ်နေသူများ</li> <li>- မိသားစုတွင် ဖျားနာနေသူရှိ၍ စောင့်ရှောက်နေရလျှင်</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ဆေးရုံသုံး နှာခေါင်းစဉ်</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပေးနေသောဝန်ထမ်းများ</li> <li>- လူချင်းထိတွေ့မှုမှရှောင်၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှရှောင် ကူးစက်နိုင်သောရောဂါ ရှိနေသူကို ပြုစုစောင့်ရှောက်နေသူများ</li> </ul>	<p style="text-align: center;">N 95</p>	

**နာခေါင်းစည်းအမျိုးအစားလိုက် အသုံးပြုရန် အခြေအနေများ**

အခြေအနေများ	အသုံးပြုသင့်သော နာခေါင်းစည်း	မှတ်ချက်
<ul style="list-style-type: none"> <li>- လူစုလူဝေးရှိနိုင်သောနေရာများ</li> <li>- လူအများသုံးယာဉ်များစီးနင်းခြင်း</li> <li>- အလုံပိတ် လေအေးစက်တပ် အခန်းများကဲ့သို့ ဘေဝင်လေထွက် မကောင်းသောအခန်းများ</li> <li>- တဦး နှင့်တဦး ခွာနေသင့်သော လူမှု အကွာအဝေး (အနည်းဆုံး ၃ ပေ နှင့် အထက်) မကျင့်သုံးနိုင်သောနေရာ များ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ချည်သားအဝတ် နာခေါင်းစည်း</li> <li>- ဆေးရုံသုံး နာခေါင်းစည်း</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- အသက် ၆၀ အထက်လူကြီးများ</li> <li>- နာတာရှည် ရောဂါ အခံရှိသူများ</li> <li>- နေထိုင်မကောင်း ဖြစ်နေသူများ</li> <li>- မိသားစုတွင် ဖျားနာနေသူရှိ၍ စောင့်ရှောက်နေရလျှင်</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ဆေးရုံသုံး နာခေါင်းစည်း</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပေးနေသောဝန်ထမ်းများ</li> <li>- လူချင်းထိတွေ့မှုမှရှောင်၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှရှောင် ကူးစက်နိုင်သောရောဂါ ရှိနေသူကို ပြုစုစောင့်ရှောက်နေသူများ</li> </ul>	N 95	

**ရောဂါပိုးသန့်စင်ခြင်း (Disinfection)**

ဆေးရုံသုံးပစ္စည်းကိရိယာများရှိ ရောဂါပိုးများကို အပူပေးခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ ဓာတုဆေးရည် (ပိုးသတ်ဆေးရည်) သုံးစွဲ၍လည်းကောင်း သန့်စင်နိုင်ပါသည်။

**(က) အပူပေး၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်း (Pasteurization)**

အပူ(သို့မဟုတ်) ရေနွေးငွေ့ခံနိုင်ရည်ရှိသော ပစ္စည်းကိရိယာများအား ရေနွေးငွေ့ဆူဆူတွင် ထည့်ကာ ပိုးသတ်သန့်စင်စေခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။ အပူချိန် အနိမ့်အမြင့်၊ ပစ္စည်းနှင့်ထိတွေ့ချိန် ကာလ

ပေါ်မူတည်၍ ရောဂါပိုးသတ်ခြင်းဖြင့် ပိုးသန့်စင်စေခြင်းကို အောက်ပါအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ရ ပါမည်။

**အပူပေး၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်းအတွက်လိုအပ်သော Surface-temperature (ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်)နှင့် အချိန်**

Surface-temperature (ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်)	ပိုးသတ်ရမည့်အချိန်ကာလ(မိနစ်)
၉၀	၁
၈၀	၁၀
၇၅	၃၀
၇၀	၁၀၀

**(ခ) ဓာတုပစ္စည်းသုံးစွဲ၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်း**

ပိုးသန့်စင်နိုင်သည့် ဓာတုပစ္စည်းများ (Chemical Disinfectants) ၏ ထိရောက်မှုသည် ပိုးသန့်စင်မည့် ပစ္စည်းမျက်နှာပြင်ပေါ် ရှိသော Organic သို့မဟုတ် Inorganic ပစ္စည်းများ၊ ပိုးမွှားအရေအတွက် ပမာဏနှင့် ရောဂါပိုးမွှား၏ ခံနိုင်စွမ်းရည် ရှိမှု/မရှိမှု၊ ဓာတုသန့်စင်ပစ္စည်းနှင့် ထိတွေ့ချိန်ကာလ၊ ဓာတုသန့်စင်ပစ္စည်း၏ ပါဝင်နှုန်းထား၊ အပူချိန်နှင့် pH များအပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ ဓာတုပစ္စည်း ပိုးသန့်စင်ခြင်းတွင်လည်း အဆင့်သုံးဆင့် ခွဲခြား၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်း ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

**ဓာတုပစ္စည်းသုံးစွဲ၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်းအဆင့်များ**

ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြု ပိုးသန့်စင်ရန် အတွက် အသုံးပြုလေ့ရှိသော ပိုးသတ်ဆေး disinfect များမှာ alcohols, chlorine and chlorine compounds၊ formaldehyde၊ glutaraldehyde၊ ortho-phthalaldehyde၊ hydrogen peroxide၊ iodophors၊ peracetic acid၊ phenolics နှင့် quaternary ammonium compounds များ ဖြစ်ပါသည်။

၎င်းတို့အနက် အများဆုံး အသုံးပြုနေကြသည်မှာ alcohol၊ bleach၊ hydrogen peroxide နှင့် quaternary ammonium compounds များဖြစ်သည်။ ပိုးသတ်ဆေးများကို ပိုးသတ်နိုင်သော ပြင်းအားအလိုက် high၊ intermediate နှင့် low ဟု အဆင့် ၃ မျိုးခွဲထားပါသည်။ ၎င်းတို့အနက် အသုံးများသော ပြင်းအားမြင့် ပိုးသတ်ဆေးမှာ Formaldehyde ၃၇% ပါဝင်သော ဖော်မလင် ဖြစ်ပါသည်။

**ပိုးသတ်ဆေးရွေးချယ်သုံးစွဲခြင်း**

ပိုးသန့်စင်ခြင်းအတွက် အကောင်းဆုံးပိုးသတ်ဆေးဟူ၍မရှိပါ။ မိမိရည်မှန်းဆောင်ရွက်သော လုပ်ငန်းပေါ် မူတည်၍ ပိုးသန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ကို အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။

ပိုးသတ်ဆေး ( Disinfectants ) များ တစ်ခုချင်းအား မသုံးစွဲမီ ထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီ၏ ညွှန်ကြားချက်များ ဖတ်ရှုပြီးမှသာ သုံးသင့်ပြီး စည်းကမ်းသတ်မှတ်ချက်အတိုင်း သိမ်းဆည်းရမည် ဖြစ်ပါသည်။

အသုံးများသည့် ပိုးသန့်စင်ဆေးများ

ပိုးသန့်စင်ဆေး	အသုံးပြုပုံ	သတိထားဆောင်ရွက်ရန်
<p>Sodium hypochlorite 1% အရည် (သို့မဟုတ်) 5% အရည်ကို ရေ ၅ ဆ ဆေးရည် ၁ ဆ ရောရန်</p>	<p>သွေးနှင့်ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သည့် အရည်များပေးကျသည့် ပစ္စည်း ကိရိယာများ ပိုးသန့်စင်ရာတွင် သုံး သည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေဝင်လေထွက်ကောင်း သည့်နေရာတွင် ထားရှိသုံးစွဲ ရန်</li> <li>• ၁% ဆေးရည်ကို ကိုင်တွယ် ပါက လက်အိတ်နှင့် ကိုင်တွယ်ရန်</li> <li>• ပြင်းသော အက်ဆစ်နှင့် ရောနှောသုံးစွဲခြင်း လုံးဝမပြု ရ။ သုံးမပါက ကလီရင်း အဆိပ်ငွေ ဖြစ်တတ်သည်။</li> <li>• သတ္တုဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ခွံစိတ်ပစ္စည်း ကိရိယာများ အား ပျက်စီး (စား) စေသည်။</li> </ul>
<p>Bleaching Powder 7 g/L ဖျော်ပုံ ဖျော်နည်းများကို ဇယား (၅) တွင် ကြည့်ရန်</p>	<p>အိမ်သာနှင့် ရေချိုးခန်းများတွင် သုံးစွဲနိုင်သည်။ အမှန်မရှိက အရည်သုံးစွဲ နိုင်သည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေဝင်လေထွက်ကောင်း သည့် နေရာတွင် ထားရှိသုံးစွဲ ရန်။</li> <li>• ၁% ဆေးရည်ကို ကိုင်တွယ် ပါက လက်အိတ်နှင့် ကိုင်တွယ်ရန်။</li> <li>• ပြင်းသောအက်ဆစ်နှင့် ရောနှောသုံးစွဲခြင်း လုံးဝမ ပြုလုပ်ရ။ သုံးမပါက က လီရင်း အဆိပ်ငွေဖြစ် တတ်သည်။</li> <li>• သတ္တုဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ခွံစိတ်ပစ္စည်းကိရိယာများ ပျက်စီး (စား) စေသည်။</li> </ul>

<p>70% Alcohol Isopropyl, ethyl alcohol (Ethanol), Methylated spirit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ချောမွေ့သော သတ္တုဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော မျက်နှာပြင်နှင့် စားပွဲများပေါ်တွင် Bleach ကို မသုံးရပါ။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မီးတောက်လောင်လွယ်ပြီး အဆိပ်သင့်စေနိုင်သောကြောင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော နေရာတွင်သာ အသုံးပြုရန်။</li> <li>• ရှူရှိုက်ခြင်း မပြုလုပ်ရ။</li> <li>• အပူရှိသောနေရာ လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ကိရိယာများ၊ မီးတောက်များ၊ ပူသောနေရာများမှ ဝေးဝေးတွင်သာ ထားပါ။</li> <li>• Diathermy သုံးစွဲရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးရည် မခြောက်သွေ့မီ သုံးစွဲပါက ရရှိနိုင်သည်။</li> </ul>
--	---	---

**သတိပြုရန်။** ပုံမှန်နှင့်အထွေထွေ ပိုးသန့်စင်မှုအားလုံးအတွက် ပိုးသန့်စင်ရည် (Neutral detergent) နှင့် ရေနှေးကို အသုံးပြုသင့်သည်။ ပိုးသန့်စင်ဆေးရည် တစ်မျိုးကိုသုံး၍ မျက်နှာပြင်သန့်စင်မှုပြုရန် လိုအပ်သောအခါ (ဥပမာ - သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှထွက်သည့် အရည်များနှင့် ထိတွေ့မိခြင်း သို့မဟုတ် ဖိတ်စင်ခြင်း) ထုတ်လုပ်သူ၏ သုံးစွဲပုံအညွှန်းအတိုင်းလိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် လုံခြုံမှုညွှန်းကြားချက်များအတိုင်း လိုက်နာရမည်။

ပိုးသန့်စင်ဆေး	အသုံးပြုပုံ	သတိထားဆောင်ရွက်ရန်
<p>Chlorhexidine (alcohol သို့မဟုတ် detergents ရောထားသည်)</p>	<p>Antiseptic အဖြစ် အရေပြားနှင့် mucous membrane မခွဲစိတ်မည့် အရေပြားအား သန့်စင်ခြင်း၊ လက်ကို ပိုးသန့်စင်ခြင်းများ အတွက် ပိုးသန့်စင်ခြင်းများအတွက် သုံးနိုင်သည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဆပ်ပြာနှင့် ရော၍မသုံးရ။</li> <li>• အဆိပ်သင့်မှု ဖြစ်နိုင်ခြေနည်းသည်။</li> <li>• ဦးနှောက်အမြှေး၊ မျက်စိ၊ နားအတွင်းပိုင်းနှင့် မထိစေရ။</li> </ul>
<p>Quaternary ammonium Compounds (Chlorhexidine အရည်ဖြင့်ရော၍ သုံးစွဲနိုင်သည်။)</p>	<p>Antiseptic အဖြစ် ညစ်ပေနေသော အနာများဆေးကြောရာတွင် သုံးသည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အဆိပ်သင့်မှု ဖြစ်နိုင်ခြေနည်းသည်။</li> <li>• အရည်ရောခြင်းကြောင့် အားပျော့ပါက ညစ်ညမ်းမှုနှင့် Gram Negative Bacteria များ ပေါက်ဖွားစေနိုင်သည်။</li> <li>• မှန်ကန်သော ပြင်းအားနှင့် လူနာတစ်ဦးအတွက် လိုလောက်အောင်သာ ဖျော်စပ်သုံးစွဲရမည်။</li> <li>• သုံးစွဲပြီးတိုင်း အကျန်ကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရမည်။</li> <li>• သိုလှောင်ပုလင်းသို့ ထပ်မံထည့်ရ။</li> </ul>

**မှတ်သားရန်။** Hypochlorite solution - အချို့သော စွမ်းအားအရင်းအမြစ်လျော့နည်းသော အခြေအနေတွင် Hypochlorite သည် တစ်ခုတည်းသော ရရှိနိုင်သည့် ပိုးသတ်ဆေးရည်ဖြစ်သည်။ Hypochlorite solution ကို ရိုးရိုးရေဖြင့် သင့်လျော်သော ပြင်းအား 0.5 %၊ 1% နှင့် 2% အရည်များ ဖျော်စပ်ကာ သုံးစွဲရမည်။

**Hypochlorite ဆေးရည်ပြင်းအား ၀.၅ %၊ ၁ % နှင့် ၂% အဖြစ် ဖျော်စပ်နည်းများ**

ထုတ်ကုန်ပစ္စည်း	ပါဝင်သော ကလိုရင်း ပမာဏ ရာနှုန်း	၀.၅ % ဆေးရည်အဖြစ် ဖျော်စပ်ရန်ရေ အချိုး	၁ % ဆေးရည် အဖြစ် ဖျော်စပ် ရန် ရေအချိုး	၂ % ဆေးရည် အဖြစ် ဖျော်စပ် ရန် ရေအချိုး
Sodium hypochlorite Solution (liquid bleach)	၃.၅ %	ဆေးရည် ၁ဆ နှင့် ရေ ၆ ဆ	ဆေးရည် ၁ ဆ နှင့် ရေ ၂.၅ ဆ	ဆေးရည် ၁ ဆ နှင့် ရေ ၀.၇ ဆ
Sodium hypochlorite solution (liquid bleach)	၅ %	ဆေးရည် ၁ ဆ နှင့် ရေ ၉ ဆ	ဆေးရည် ၁ ဆ နှင့် ရေ ၄ ဆ	ဆေးရည် ၁ ဆ နှင့် ရေ ၁.၅ ဆ
Chloramine powder ဆေးမှုန့်	၂၅ %	ဆေးမှုန့် ၂၀ ဂရမ်အား ရေ တစ်လီတာ တွင် ဖျော်ရန်	ဆေးမှုန့် ၄၀ ဂရမ် အား ရေတစ်လီ တာတွင် ဖျော်ရန်	ဆေးမှုန့် ၈၀ ဂရမ် အား ရေတစ်လီ တာတွင် ဖျော်ရန်

**မှတ်သားရန်။** ကလိုရင်းဆေးမှုန့်ရည်များသည် ဖျော်စပ်ပြီးပါက အာနိသင် အလျင်အမြန်လျော့နည်း နိုင်သဖြင့် နေ့စဉ် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်ဖျော်၍ သုံးစွဲရမည်။ ဖျော်ထားပြီး ညစ်ညမ်းခြင်း၊ အနည်ထိုင် ခြင်းများဖြစ်ပေါ်ပါက မသုံးစွဲသင့်ပါ။ သတ္တုထည် ပစ္စည်းကိရိယာများအား ပျက်စီးစေနိုင်သဖြင့် သုံးစွဲပြီးပါက ရေများများနှင့် ၁၀ မိနစ် ခန့်သေသေချာချာဆေးကြောရမည်။

**အရေပြားပိုးသန့်စင်ရန် အသုံးများသည့် ပိုးသန့်စင်ဆေးများ**

အရေပြားပိုးသန့် စင်ရန် အတွက် အောက်ပါတို့မှ မိမိအတွက် အဆင်ပြေသော၊ ရရှိနိုင် သောသန့် စင်ဆေးများကိုအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

1. Alcohol based solutions of iodine and chlorhexidine
2. Alcohols (60–90% ethyl, isopropyl or “methylated spirits”)
3. Chlorhexidine gluconate (2–4%)
4. Iodine (3%) aqueous iodine and alcohol containing products
5. Iodophors (7.5–10%), various other concentrations (e.g., Betadine)
6. Chloroxylonol (Para-chloro-metaxylonol or PCMX) (0.5–3.75%), various other concentrations (e.g., Dettol®)



ပြန်လည်အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းများ ဆေးကြောခြင်းနှင့်ပိုးသန့်စင်နည်းများ

အသုံးပြုပြီးသည့် ရေဂါကူးစက်မှုကာကွယ်ပစ္စည်းများ (Used Personal Protective Equipment)

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်း	မှတ်ချက်
N95(သို့မဟုတ်) ခွဲစိတ်ခန်းသုံး နှာခေါင်းစည်း(တစ်ခါသာသုံးစွဲရန်)		Hospital Waste Management Guideline
Goggles (မျက်စိကာ)သို့မဟုတ် မျက်နှာကာ Face Shield (တစ်ခါ သုံးအဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ပါက အသင့်လျော်ဆုံးဖြစ်သည်။)	ပြန်လည် သုံးစွဲလိုပါက ရေ သို့မဟုတ် Detergent နှင့် ဆေးကြောပြီးအခြောက်ခံပါ။ ၇၀% အယ်လ်ကိုဟော ပိုးသန့်စင်ဆေးရည် သို့မဟုတ် ၁% ဟိုက်ပိုကလိုရိတ်ဆေးရည်တွင် မိနစ် ၂၀ ခန့် စိမ်ထားခြင်း ပြုလုပ်ရမည်။ ခြောက်သွေ့မှသာ ပြန်လည် သုံးစွဲရမည်။	တစ်ခါသုံးဖြစ်ပါက ဆေးရုံ၏ Hospital Waste Management Guideline အတိုင်း စွန့်ပစ်ပါ။
Gown ခေါ်ဝတ်ရုံ (တစ်ခါသုံးအဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ပါက အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။)	ပြန်လည်သုံးစွဲလိုပါက ဦးစွာ လျှော်ဖွပ်ရာတွင် ဦးစွာ ၇၀-၈၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် အထိ ပူနေသော ရေဓွေးတွင် စိမ်၍ လျှော်ဖွပ်ခြင်း (သို့) ဖြစ်နိုင်ပါက ၀.၅ % ဟိုက်ပိုကလိုရိတ် အရည်တွင် နာရီဝက်ခန့်စိမ်ရမည်။ ရေဖြင့် ပြန်လည်ဆေးကြောရမည်။	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တစ်ခါသုံးဖြစ်ပါက ဆေးရုံ၏ Hospital Waste Management Guideline နည်းအတိုင်း စွန့်ပစ်ပါ။</li> <li>• ပြန်လည်သုံးစွဲမည့် Gown အား နေပူတွင် ခြောက်သွေ့အောင်လှမ်းရမည်။</li> <li>• အခြောက်ခံစက်ရှိပါက အခြောက်ခံစက်ဖြင့် အခြောက်ခံရမည်။</li> </ul>



<p>Apron ခေါ် ရှေ့အကာ (တစ်ခါ သုံး ပစ္စည်းသုံးစွဲနိုင်ပါက အကောင်းဆုံး ဖြစ်ပါသည်။)</p>	<p>ပြန်လည်သုံးစွဲလိုပါက ဦးစွာ Detergent နှင့် ရေဖြင့် ဆေးကြောသန့်စင်ပြီး အခြောက်ခံ ပါ။ ၇၀ အယ်လ်ကိုဟောဖြင့် ပိုးသန့်စင်ရမည်။</p>	<p>တစ်ခါသုံးဖြစ်ပါက ဆေးရုံ၏ Hospital Waste Management Guideline နည်း အတိုင်းစွန့်ပစ်ပါ။</p>
<p>Cap and shoe cover (ခေါင်းစွပ်နှင့်ဖိနပ်စွပ်) (တစ်ခါသုံးပစ္စည်းသုံးစွဲနိုင်ပါက အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။)</p>	<p>ပြန်လည်သုံးစွဲလိုပါက ဦးစွာ လျှော် ဖွပ်ဆေးကြော သန့်စင်ပြီး အခြောက်ခံကာ ၀.၅% ဟိုက် ပိုကလိုရိန် အရည်တွင် နာရီဝက် စိမ်ပြီး သင့်လျော် သော detergent သို့မဟုတ် ရေ များများဖြင့် ထပ်မံဆေးကြော ပိုးသန့်စင်ရမည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တစ်ခါသုံးဖြစ်ပါက ဆေးရုံ၏ Hospital Waste Management Guideline နည်းအတိုင်း စွန့်ပစ်ပါ။</li> <li>• ပြန်လည်သုံးစွဲမည့် cap &amp; shoe Cover အား နေပူ တွင် ခြောက်သွေ့အောင် လှမ်းရမည်။ အခြောက်ခံ စက်ဖြင့် အခြောက်ခံရ မည်။</li> </ul>
<p>(လက်အိတ်) (တစ်ခါသုံးသာ သုံးစွဲရန်)</p>		<p>Waste Management Guide-line အတိုင်းစွန့်ပစ်ပါ။</p>
<p>Reusable boots (ပြန်လည်သုံးစွဲမည့် ဖိနပ်ရှည်)</p>	<p>Detergents နှင့် ရေဖြင့် အခြောက်ခံ ပြီး ၇၀% အယ်လ်ကိုဟော ပိုး သန့်စင်ဆေးရည်ဖြင့် သန့်စင် ရမည်။</p>	

**လူနာကုသမှုပစ္စည်းများ**

(ဆေးထိုးအပ်၊ ဆေးထိုးပိုက်၊ ခွဲစိတ်ကိရိယာနှင့် ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ပစ္စည်းကိရိယာများ)

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်း	မှတ်ချက်
ဆေးထိုးအပ်၊ ဆေးထိုးပိုက်များ (တစ်ခါသုံးသာ သုံးစွဲရန်)	နိုင်ငံတကာ အသိအမှတ်ပြု ဇီဝအမှတ် အသားပါ စွန့်ပစ်ပုံး (Puncture Proof Container) ထဲ သို့စွန့်ပစ်ရမည်။	Injection safety boxes များ ကဲ့သို့ စက္ကူပုံးများကို ၃ ပုံ ၂ ပုံ ပြည့်သည် နှင့် လုံခြုံအောင် ပိတ်၍ မီးရှို့ဖျက် ဆီးရမည်။ (Safety boxes များအား လုံခြုံသောနေရာတွင် စုထားပြီး မှ တစ်ကြိမ်တည်း မီးရှို့သည့် စနစ် သုံးနိုင်သည်။)
နားကြပ်၊ သွေးပေါင်ချိန် ကိရိယာ	Detergent ပိုးသန့်စင်ဆေးနှင့် ရေဖြင့်သန့်စင်ပြီး အခြောက်ခံရမည်။ ၁% မှ ၂% ဟိုက်ပိုကလိုရိဒ် အရည် သို့မဟုတ် ၇၀% ပြင်းအားရှိသော အယ်လ်ကိုဟော သုံးနိုင်ပါသည်။	လူနာတစ်ယောက်အသုံးပြုပြီး တိုင်းဆောင်ရွက်သင့်သည်။
သွေးပေါင်ချိန်သော လက်ပတ်အဝတ်	ဆပ်ပြာ၊ ရေနှင့် ဆေးကြောကာ သင့်လျော်သော ပိုးသန့်စင်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် သန့်စင်ရမည်။ ဆေးကြော၍မရပါက ၁% မှ ၂% ဟိုက်ပိုကလိုရိဒ် အရည် သို့မဟုတ် ၇၀% ပြင်းအား အယ်လ်ကိုဟောရည်သုတ်လိမ်း အခြောက်ခံရမည်။	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လျှော်ပြီးတိုင်း နေပူတွင် လှမ်းရမည်။</li> <li>• သီးသန့်ခန်းအတွက် အခန်းတွင်းလူနာဆေးရုံမှ ဆင်းသည်အထိ သီးခြား ထားရှိပြီးစနစ်တကျ ပိုးသန့်စင်ရမည်။</li> </ul>

<p>ပစ္စည်းကိရိယာများ</p>	<p>အားလုံးသော ပရိုတင်း၊ Organic Inorganic ပစ္စည်း (သွေးနှင့် ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သောအရည်) များကို ဆပ်ပြာနှင့် ရေကို အသုံးပြု၍ သန့်စင်ရမည်။ သင့်တော်သော သန့်စင်မှု ပြန်လည် ပြုလုပ်ရန် ပိုးသန့်စင် ငှာနသို့ ပြန်လည်ပေးပို့ရမည်။</p>	
<p>Ambu bag and mask</p>	<p>Detergent တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် သန့်စင်စေပြီး အခြောက်ခံကာ သင့်လျော်သော Sterilization နည်းဖြင့် ပိုးသန့်စင်စေရမည်။</p>	<p>မျက်နှာဖုံး (Mask) ကို လူနာတစ် ဦးလျှင် တစ်ခုနှုန်း သုံးသင့်သည်။</p>

**ကူးစက်လူနာခန်းဆောင်ရှိ ပရိဘောဂများ(စားပွဲ၊ ခုတင်၊ လူနာဗီရိုငယ်၊ တွန်းလှည်းစသည်ဖြင့်)**

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်း	မှတ်ချက်
<p>ပရိဘောဂများ- လူနာခုတင်၊ လူနာ စမ်းသပ်ခုံ၊ ခုံတန်းရှည်များ၊ စားပွဲ၊ ကုလားထိုင်များ၊ လက်တွန်းလှည်း၊ Drip stand</p>	<p>ပိုးသတ်ဆေးရည်နှင့်ရေဖြင့်သန့်စင်ပြီး ခြောက်သွေ့အောင်ထားရမည်။ ၇၀% အယ်လ်ကိုဟော (သို့မဟုတ်) ၁%ဟိုက်ပိုကလိုရိုဒ်အရည်လည်း သုံးစွဲနိုင်သည်။</p>	<p>ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးကို လည်းဂရုပြုကြရမည်။</p>
<p>မွေ့ယာ၊ ခေါင်းအုံးများ(ပြင်ပမှ ပလတ်စတစ်စံဖြင့် အမြဲ ဖုံးအုပ် ထားရမည်)</p>	<p>ပိုးသတ်ဆေးရည်နှင့် ရေဖြင့် သန့်စင်ပြီး ခြောက်သွေ့အောင်ထားရမည်။ ၇၀ % အယ်လ်ကိုဟော (သို့မဟုတ်) ၁% ဟိုက်ပိုကလိုရိုဒ်ဆေးရည် လည်းသုံးစွဲနိုင်သည်။</p>	<p>ပျက်စီးသွားသော မွေ့ယာ ခေါင်းအုံးများကို စွန့်ပစ်ပါ။ ခေါင်းအုံး၊ မွေ့ယာအစွပ် စုတ်ပြုပါက လဲလှယ်ပါ။(ဆေးရုံက ချမှတ် ထားသော လမ်းညွှန်မှု အတိုင်း ဆောင်ရွက်ပါ။)</p>
<p>တယ်လီဖုန်း၊ ဆေးတင် တွန်းလှည်း၊ ခွဲစိတ်ပစ္စည်းတွန်းလှည်း</p>	<p>ပိုးသတ်ဆေးရည်နှင့် ရေဖြင့် သန့်စင်ပြီး ခြောက်သွေ့အောင် ထားရမည်။ ၇၀% အယ်လ်ကိုဟောဖြင့် နေ့စဉ်ပိုးသန့်စင်ပါ။</p>	

<p>အသက်ရှူအားကူစက် (Ventilator)                  ချွေစုပ်စက် (Suction Machine)                  နှင့် နှာခေါင်းအုပ်ကိရိယာ (Mask)</p>	<p>စက်ပစ္စည်းကို ပိုးသတ်ဆေးရည် နှင့် ရေဖြင့်ဆေးကြောပါ။                  အခြောက်ခံပြီးနောက် ၇၀% အယ်လ်ကိုဟောဖြင့် နေ့စဉ်ပိုးသန့်စင်ပါ။ ဆန်ကာစစ်များရှိက တစ်ခါသုံးအဖြစ်သာ သုံး၍ စနစ်တကျစွန့်ပစ်ပါ။                  နှာခေါင်း အုပ်ကိရိယာ (Mask) များကို နေ့စဉ် ဆေးကြောသန့်စင်ပေးပါ။</p>	<p>နှာခေါင်းအုပ်ကိရိယာကို လူနာတစ်ဦးလျှင် တစ်ခုနှုန်း သုံးစွဲပါ။                  ပလတ် စတစ်ပိုက်အဆက် နှင့် ဆန်ကာစစ်များကို ၄၈ နာရီ တစ်ကြိမ်လဲလှယ်ပါ။</p>
--	--	---

**လူနာခန်းဆောင် ပိုးသန့်စင်ခြင်း**

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်း	မှတ်ချက်
ကြမ်းပြင်	ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ရေကို အသုံးပြု၍ ရေပတ်အဝတ်ဖြင့် ကြမ်းတိုက်ပါ။	တစ်နေ့နှစ်ကြိမ် ကြမ်းတိုက်ရမည်။ လိုအပ်ပါက နှစ်ကြိမ်ထပ်ပို၍ တိုက်ရမည်။
ဖိတ်စင်ကျနေသော သွေး၊ အညစ်အကြေးများ	စက္ကူပုဝါ (သို့မဟုတ်) ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော အဝတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ရမည်။ ပိုးသတ်ဆေးရည်နှင့် ရေဖြင့် သန့်ရှင်းမှုပြုလုပ်ပြီး အခြောက်ခံပါ။	စက္ကူပုဝါအား စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရန်၊ ပြန်လည်သုံးစွဲမည့် အဝတ်ဖြင့်သုံးပါက လျှော်မည့် သီးခြားပုံးထဲထည့်ရန်။
အိမ်သာ	ရေ၊ ပိုးသတ်ဆေးများဖြင့် နေ့စဉ်ဆေးကြောရန်နှင့် ခြောက်သွေ့အောင်ထားရန်၊ ၁% / ၂% ဟိုက်ပိုကလိုရိဒ် ပိုးသတ်ဆေးရည်သုံးစွဲရန် ဖြစ်သည်။	လက်ကိုင်ရှည်ပါသော ပွတ်တိုက်သည့် ကိရိယာသုံးစွဲရန်၊ ၎င်းကိရိယာအား လူအမများနှင့် ဝေးသောနေရာတွင် ထားရန်။

**ဆေးခန်းမှထွက်သော အမှိုက်များ နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်း**

**(၁) အမှိုက်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတည်ရှိရာပင်ရင်းများ (Sources of Waste)**

- ဆေးခန်း ပတ်ဝန်းကျင် (Hospital Environment)
- ဆေးခန်းတွင်းမှ အခန်းများ ( စောင့်ဆိုင်းခန်း၊ စမ်းသပ်ခန်း၊ ဓာတ်ခွဲခန်း၊ ဆေးစတိုးစသည်-)

**(၂) အမှိုက်နှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း (Type of Waste)**

- (ကက) အန္တရာယ်မဖြစ်နိုင်သောအမှိုက်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Non-hazardous waste)  
ဥပမာ-စက္ကူ၊ ပလတ်စတစ်အိတ်၊ ပလတ်စတစ်ဗူးခွံ၊ စားကြွင်းစားကျန်
- (ခခ) အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Hazardous and Clinical)
  - ရောဂါပိုးကူးစက်မှုအထူးအန္တရာယ်ရှိ ချွန်ထက်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Sharp waste)
    - ◆ Needle, Blades, contaminated broken glass, Blood Tubes
  - ရောဂါပိုးကူးစက်နိုင်သော အမှိုက်နှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (Infectious Waste)
    - ◆ Apron, Gauze, Blade, Gown, Pad, Contaminated with Blood, Body secretion, Excretion
  - ဓာတုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Chemical Waste)
    - ◆ Reagent, Corrosive or Explosive Chemical, Acid, Solvent
  - ဆေးဝါးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Pharmaceutical Waste)
    - ◆ ဆေးပုလင်းခွံများ၊ သက်တမ်းကုန်ဆေးဝါးများ
  - ရောဂါဗေဒစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Pathological waste)
    - ◆ Tissue, Specimen
  - ခန္ဓာကိုယ်အပိုင်းအစ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (Anatomical waste)
    - ◆ Organ, Body parts

**(၃) အမှိုက်နှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများခွဲခြားထားသည့်ခြင်း (Separation)**

(၁) အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သောအမှိုက်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်မဖြစ်စေနိုင်သော အမှိုက်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတို့ကို အလွယ်တကူ ခွဲခြားသိရှိနိုင်ရန် ထားသို့ရမည်။

(၂) အထွေထွေသုံးအမှိုက်စိုများအား အမဲရောင် ပလတ်စတစ်အိတ်စွပ်ထားသော အမှိုက်ပုံးတွင် လည်းကောင်း၊ အထွေထွေသုံး အမှိုက်ခြောက်များအား အစိမ်းရောင်ပလတ်စတစ်အိတ်စွပ်ထားသော အမှိုက်ပုံးတွင်လည်းကောင်း၊ ရောဂါပိုးကူးစက်မှုအန္တရာယ်ရှိ အမှိုက်နှင့် ပြတ်ရှုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အဝါရောင်ပလတ်စတစ်အိတ်စွပ်ထားသော အမှိုက်ပုံးတွင်လည်းကောင်း၊ ရောဂါပိုးအထူးကူးစက်မှုအန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်များနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အနီရောင်ပလတ်စတစ်အိတ်စွပ်ထားသော အမှိုက်ပုံးတွင်လည်းကောင်းစသည်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသောအမှိုက်ပုံးများတွင် စွန့်ပစ်ရမည်။

- (၃) ဆေးထိုးအပ်များကို မပေါက်ပြဲနိုင်သည့် ပလတ်စတစ်အမာ (သို့) သံ၊ သွပ်ပုံးတို့တွင် ထားသို့ရမည်။ အမှိုက်ပုံး (၄)ပုံ (၃)ပုံ ပြည့်ပါက အဖုံးလုံအောင် ပိတ်ထားရမည်။
- (၄) အမှိုက်ပုံးနှင့် အမှိုက်အိတ်အရွယ်အစားတို့သည် မိမိဆေးရုံ/ဆေးခန်း၏တစ်နေ့ (သို့မဟုတ်) အချိန်အလိုက် ထွက်ရှိစွန့်ပစ်မည့် ပမာဏနှင့် ချိန်ဆထားရှိရမည်။
- (၅) ဝန်ထမ်းများအားလုံး လူနာနှင့်လူနာစောင့်များအား အမှိုက်များကို အမျိုးအစား အလိုက်စုဆောင်းသည့် အလေ့အကျင့်များရရှိအောင် စည်းရုံးဆောင်ရွက်ရမည်။

**(ဆ) စနစ်တကျသယ်ဆောင်ခြင်း (Transport)**

- (၁) အမှိုက်နှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ထားသို့သည့်နေရာမှ ယာယီထိန်းသိမ်းမည့်နေရာ(သို့) စွန့်ပစ်မည့်နေရာသို့ သီးခြားတာဝန်ပေးအပ်သော ဝန်ထမ်းမှ စနစ်တကျသယ်ဆောင်ရမည်။
- (၂) သယ်ဆောင်သူသည် ဖြစ်ပွားစေနိုင်သည့် အန္တရာယ်အမျိုးမျိုးနှင့် ပတ်သက်၍ ကျန်းမာရေးအသိပညာ ရရှိထားပြီးသူဖြစ်ရမည်။
- (၃) ရောဂါကူးစက်မှုထိခိုက်အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်စေနိုင်သည့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ (လက်အိတ်၊ လည်ရှည်ဖိနပ်၊ Apron, Mask) ဝတ်ဆင်ရမည်။
- (၄) အမှိုက်အိတ်များအား လုံခြုံစွာထုပ်ပိုး၍ လူကိုယ်တိုင် မ၍ (သို့မဟုတ်) ဘီးတပ်ယာဉ် (သို့မဟုတ်) တွန်းလှည်းတို့ဖြင့် သယ်ယူရမည်။
- (၅) လမ်းတလျှောက် အမှိုက်အစအနများ လွင့်စင်မကျအောင် စနစ်တကျ သယ်ဆောင်ရမည်။
- (၆) သယ်ဆောင်ရာတွင် လူနာများကို အနှောင့်အယှက်မဖြစ်စေရ။

**(ဇ) ယာယီထိန်းဆည်းသည့်နေရာ (Storage)**

- (၁) တိုက်ရိုက်စွန့်ပစ်နိုင်ခြင်း မရှိသေးပါက ယာယီထိန်းဆည်းမည့်နေရာအား သတ်မှတ်ပြီး အများသိစေရန် ဆိုင်းဘုတ်ရေးသားထားရမည်။ ရောဂါပိုးကူးစက်မှုအန္တရာယ်ရှိသည်ဟု သတိပေး အမှတ်တံဆိပ် (Biohazard symbol) ကပ်ထားရမည်။
- (၂) ယာယီထိန်းဆည်းသည့်နေရာသည် လူအများသွားလာသည့်နေရာမဖြစ်စေရ။ သီးခြားနေရာဖြစ်ရမည်။
- (၃) တိရိစ္ဆာန်များ (ကြွက်၊ ခွေး စသည်) မဝင်ရောက်နိုင်ရန် အတားအဆီးများ ထားရှိရမည်။
- (၄) အမှိုက်နှင့် စွန့်ပစ်အိတ်များ ထွက်ရှိသည့် နေရာ/ဌာန၊ အမှတ်အသား၊ ရက်စွဲများ ရေးသားထားရမည်။

**(ဈ) မစွန့်ပစ်မီ ပိုးသန့်စင်ခြင်း (Disinfection)**

- ရောဂါကူးစက်နိုင်သည့်ပိုးပါဝင်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုမစွန့်ပစ်မီ ပိုးသန့်စင်မှုများဆောင်ရွက်ရမည်-
- (၁) ဓာတုပစ္စည်းများ (0.5% Chlorine, 5% Lysol solution, 1% Hypochlorite solution) အသုံးပြုခြင်း။ (ခွဲစိတ်ခန်း၊ သားဖွားခန်းနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းမှထွက်သော မသန့်ရှင်းသောရေ)
- (၂) ရေနွေးပွက်ပွက်ဆူတွင် မိနစ် (၃၀) ကြာ ပြုတ်ခြင်း။

**(ည) စွန့်ပစ်ခြင်း (Disposal)**

ယာယီသိုလှောင်ရုံမှသော်လည်းကောင်း၊ တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့် စနစ်တကျဆောင်ရွက်နိုင်သည်

**(၁) မြေမြှုပ်ခြင်း**

ညစ်ပေပြီး ရောဂါကူးစက်မှု အန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်များကို မြေမြှုပ်စွန့်ပစ်ရပါမည်။ ထိရောက်ပြီး ဘေးအန္တရာယ်ကင်းသော မြေမြှုပ်ခြင်း ဖြစ်စေရန် -

- မြေမြှုပ်ရာနေရာကိုအသွားအလာတင်းကျပ်စွာထားမြစ်ထားရမည်
- မြေမြှုပ်ရာနေရာကိုသိသာထင်ရှားသောအမှတ်အသားဖြင့် မြင်လွယ်အောင် သတိပေးကန့်သတ်ထားရမည်။
- အမှိုက်တွင်းသည် ရေအရင်းအမြစ်နှင့် ပေ ၅၀ အနည်းဆုံးကွာရန် သတိပြုရပါမည်။
- မြေမြှုပ်ရာနေရာသည် ရေစီးရေလာကောင်းမွန်သောနေရာတွင်သာ ဖြစ်သင့်၍ ရေတွင်း၊ ရေကန်များ၏ အနိမ့်ပိုင်း၊ ရေမဝပ်နိုင်သောနေရာများတွင် ထားရှိရပါမည်။

**မြေမြှုပ်ရန် တွင်းစီမံခြင်း**

- အထက်တွင်ဖော်ပြထားသောအချက်များနှင့် ကိုက်ညီသောနေရာကိုရွေးချယ်ရန်
- ၂ မီတာအနက် နှင့် ၁ မီတာစတုရန်းကျယ်ဝန်းသောတွင်းကိုတူးရန်
- အမှိုက်များကိုတွင်းထဲစွန့်ပစ်၍ တကြိမ် ပစ်ပြီးတိုင်း ၁၀ မှ ၁၅ စင်တီမီတာထူမည့် မြေသားဖြင့် ပြန်လည် ဖုံးအုပ်ရန်၊ တွင်း ပြည့် ရန် ၅၀ မှ ၆၀ စင်တီမီတာအလိုတွင် မြေကြီးဖြင့် အပြည့် နောက်ဆုံးအလွှာအဖြစ် ဖုံးအုပ်ရန် ( သို့မှသာအနံ့ဆိုးထွက်ခြင်း၊ အင်းဆက်ပိုးမွှားများ ခိုအောင်းခြင်း နှင့် တိရိစ္ဆာန်များတူးဆွခြင်းတို့ မပြုလုပ်နိုင်ရန် ဖြစ်သည်)
- စွန့်ပစ်သည့် အမှိုက်ပမာဏကိုမူတည်ပြီးတွင်းတစ်တွင်းကို ၂ လ ခန့်အထိအသုံးပြု၍ ရပါသည်။

**(၂) ရိုးရိုးမီးရှို့ခြင်း**

ဆေးခန်းထွက် ပစ္စည်းများတွင် ညစ်ပေမှုမရှိသော၊ ကူးစက်ရောဂါ အန္တရာယ် မရှိသော မီးလောင်လျှင် ညှော်နံ့ ဆိုးမထွက်သောအမှိုက်များကိုနေရာတစ်ခုတွင် ပုံ၍ မီးရှို့ခြင်း၊ တွင်းတခု အတွင်းထည့်ပြီးမီးရှို့ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် စာရွက် စက္ကူများ၊ စက္ကူ ပုံးခွံများ၊ သစ်ရွက်ကြော့ ကဲ့သို့ အမှိုက်များစသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

**(၃) မီးပြင်းဖို (Incinerator) ဖြင့် မီးရှို့ခြင်း**

မီးပြင်းဖိုဖြင့် မီးရှို့ခြင်းမှာမီးလောင်လျှင် ဓာတ်ငွေ့ထွက်တတ်သောသို့မဟုတ် ရိုးရိုးမီးရှို့ခြင်းဖြင့် အဆင်မပြေသောအစိုင်အခဲများ၊အရည်များနှင့်မီးလောင်လွယ်သောငွေ့ရည်ပါဝင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုအပူချိန်ထိန်းလောင်ကျွမ်းစေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

- မီးပြင်းဖို ဖြင့်မီးရှို့ခြင်းကအပူချိန်မြင့်မားလောင်ကျွမ်းသဖြင့် ရောဂါပိုးမွှားများကိုဖျက်စီးပေးပါသည်။ ရောဂါပိုးမွှားကပ်ငြိတတ်နေတတ်သောအရာများကိုစွန့်ပစ်ရာတွင် အကောင်းဆုံးနည်းလမ်း ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ပြာကျခြင်းဖြင့် အမှိုက် ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးလည်း



လျော့ကျစေပါသည်။။

- ဒေသတွင် အလွယ်တကူရရှိနိုင်သောအုတ်၊ ကွန်ကရစ် များသုံး၍ ရိုးရှင်းစွာမီးပြင်းဖို တည်ဆောက်နိုင်ပြီးအသင့်ရှိသောလောင်စာဆီများအသုံးပြုနိုင်သဖြင့် လွယ်ကူပါသည်။
- ဖျန်းဆေးဗူးခွံ ( ခြင်ဆေး၊ အနံ့ပျောက်ဆေးစသည်) များ၊ ပမာဏများပြားသောဓာတုပစ္စည်း များ၊ ဓာတ်မှန်ခန်းထွက် စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ၊ အချို့သောပလပ်စတစ်အခွံ ( သွေးသွင်းအိတ်၊ အကြောဆေးသွင်းအိတ် စသည်များ)၊ ပြဒါးပါဝင်မှုများသောသမိုမိတာအပျက်များ၊ ဓာတ်ခဲ ဟောင်းများ နှင့် ခဲပါဝင်သောပစ္စည်းဟောင်းများကိုမီးပြင်းဖိုဖြင့် မရှို့သင့်ပါ။

**ချွန်ထက်သောအရာများစွန့်ပစ်ရန် ထည့်သို့သည့် အရာများ နှင့်ပတ်သက်၍- အလွယ်တကူရရှိနိုင်သောအရာများကိုအသုံးပြု၍ ထည့်သို့စရာ ပြုလုပ်ခြင်း**

အချို့သောနေရာများတွင် safety box ကဲ့သို့သော ချွန်ထက်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်သို့ စရာ ကို လွယ်ကူပေါများစွာရရှိနိုင်သော်လည်း ဖွံ့ဖြိုးဆဲ နိုင်ငံအချို့အတွက်မူ အလွယ်တကူ ရရှိနိုင် သော ပစ္စည်းများမှ တဆင့် ဖန်တီးပြုလုပ်ကြပါသည်။ တိုင်းရင်းသားကျန်းမာရေးအဖွဲ့များ၏ ဆေးခန်းများအဖို့လည်း ဆေးထိုးအပ်၊ ပြွန်နှင့် ချွန်ထက်သောအရာများ စွန့်ပစ်ရန် ၎င်း နည်းလမ်းများ အတိုင်းလုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။ အလွယ်တကူရရှိနိုင်သောပစ္စည်းများသုံးပြီးရိုးရှင်းသော၊ ထိ ရောက်သော၊ စရိတ်နည်းပါးသောထည့်သို့စရာများ ဖန်တီး နိုင်ပါသည်။

- အလွယ်ရရှိနိုင်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
  - အလှူမီနီယမ်ဖြင့် ပြုလုပ်သောသတ္တု စားစရာထည့်ဗူးခွံများ
  - ခဲမဖြူ သို့မဟုတ် ပလပ်စတစ် အထူဖြင့် ပြုလုပ်သောဗူးခွံများ ( ဆီဗူးခွံ၊ ဘီယာ၊ အချိုရည် ဗူးခွံများ)
  - ကတ်ထူစက္ကူပုံးခွံများ
  - အဖုံးပါသောရေသန့်ဗူးခွံများ
- စသည့် ပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်းကအကုန်အကျလည်းသက်သာပါသည်။

- ထိုကဲ့သို့သောပစ္စည်းများဖြင့် ချွန်ထက်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်သို့ရာတွင် သတိပြုရန်မှာ-
- အတွင်းမှ အချွန်များအပြင်သို့ ထိုးဖောက်ရန် လွယ်ကူသောအရာမာဗူးမဖြစ်ရန်
  - အပေါက်ဝကိုလွယ်ကူ အန္တရာယ်ကင်းအောင် ပြုလုပ်ရန်
  - ဗူးခွံတွင် “ ချွန်ထက်သောအရာများ” စာတမ်းကပ်ရန်
  - ဗူးခွံ၏ ၄ ပုံ ၃ ပုံနေရာကိုအမှတ်အသားပြုလုပ်ရန်
  - ၎င်းတို့ကိုစွန့်ပစ်ရာတွင် မိမိဒေသအလိုက် အသင့်တော်ဆုံးသတ်မှတ်ထားသောစွန့်ပစ်နည်း လမ်းများလိုက်နာရန်



## SHARPS DISPOSAL



### ချွန်ထက်သောပစ္စည်းများစွန့်ပစ်ရန် သိုလှောင်သည့် အရာများနှင့် ပတ်သက်၍ -

- ချွန်ထက်သောအရာများစွန့်ပစ်သိုလှောင်ထားမည့် ထည့်သိုစရာကိုလက်လှမ်းမီရာ ၊ မြင်သာသောနေရာများတွင် ထားရှိရမည်။
- ၎င်းတို့ကိုဆေးထိုးရာအနီးရှိနံရံသို့မဟုတ် မျက်နှာပြင်တခုခုတွင် ချိတ်ဆွဲထားလျှင် ပိုကောင်းပါသည်။
- အခြားသောအမှိုက်များနှင့် ရောနှောစွန့်ပစ်ခြင်းမျိုးမဖြစ်ရလေအောင် သိသာသောအမှတ်အသားသို့မဟုတ် စာရေးသားကပ်ထားရမည်။
- အဆင်ပြေမည့် အနေအထားတခုတွင် ထားရှိခြင်းဖြင့် အလွယ်တကူအသုံးပြုခြင်း ၊ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ အသစ်လဲခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် စီစဉ်ထားရမည်။
- အတွင်းမှ ချွန်ထက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုနေရာကျအောင် လှုပ်ခြင်း၊ ခေါက်ခြင်းများမပြုလုပ်ရပါ။
- ချွန်ထက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထည့်သိုထားသောအရာများကို လူသွားလူလာများသောနေရာများတွင် မထားရပါ။
- ကလေးသူငယ်များလက်လှမ်းမီသည့်နေရာများတွင် မထားရပါ။
- မလိုအပ်ဘဲမတော်တဆထိခိုက်မိနိုင်သည့် မီးခလုတ်များ၊ ပန်ကာခလုတ်များစသည်တို့၏ အနီးတွင် မထားရှိရပါ။

### ချွန်ထက် ပြတ်ရှုသောပစ္စည်းများစွန့်ပစ်ရာတွင်-

- အတွင်းမှ ပစ္စည်းများဖောက်ထွက်မလာနိုင်သောထည့်သိုစရာများတွင် ပဏာမစုဆောင်းခြင်းဖြင့် ကိုင်တွယ်ထိရှုခြင်းကိုလျော့ကျစေပါသည်။
- ထည့်သိုစရာ၏ ၄ ပုံ ၃ ပုံ ပြည့်လာလျှင် စွန့်ပစ်ရပါမည်။
- ချွန်ထက်သောအရာများကိုစွန့်ပစ်ရာတွင် မီးရှို့ခြင်း၊ မြေမြှုပ်ခြင်း နှင့် ရောနှော အုပ်မံစွန့်ပစ်ခြင်းနည်းလမ်းများကိုအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- ချွန်ထက်ပြတ်ရှုသောအမှိုက်များစွန့်ပစ်တိုင်းလုပ်ငန်းသုံးလက်အိတ် အထူဝတ်ဆင်ရန် သိထားသင့်ပါသည်။

### ရောနှော အုပ်မံစွန့်ပစ်ခြင်း ( Encapsulation)

ဤနည်းလမ်းသည်လည်း ချွန်ထက်သောအရာများစွန့်ပစ်ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ်နည်းပါးသော နည်းလမ်းကောင်းတခု ဖြစ်ပါသည်။ ပေါက်ပြဲယိုစိမ့်မှု မရှိသောအလုံပိတ် ချွန်ထက်သောအရာများ စွန့်ပစ်ရန် စုဆောင်းထားသည့် ထည့်သိုစရာများကို သုံးကြပါသည်။ ထည့်သိုစရာများ ၄ ပုံ ၃ ပုံ ပြည့်လာ

လျှင် ဘီလပ်မြေ၊ ရွံ့ သို့မဟုတ် ပလပ်စတစ် အရည်များလုံးဝ ပြည့်သည်အထိလောင်းထည့်ရ ပါသည်။ ထို့နောက် ပစ္စည်းများမခဲသွားသောအခါ လိုအောင်ပိတ်ပြီးတွင်းတူး မြှုပ်နှံခြင်း ဖြစ် ပါသည်။ ချွန်ထက်သောအရာများ သာမက ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် သက်တမ်းလွန်ဆေးဝါးများကို လည်းယခုနည်းဖြင့် စွန့်ပစ်နိုင်ပါသည်။

**ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးအစီအစဉ်များအားစဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြပ် အကဲဖြတ် ခြင်း**

တိုင်းရင်းသားကျန်းမာရေးအဖွဲ့အစည်းများတွင် ရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်တားဆီးရေး လုပ်ငန်းစဉ်များသည် မဖြစ်မနေလိုအပ်သောအရေးကြီးလုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် တိကျ သေချာသောလုပ်ငန်းစနစ်များဖြင့် အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်းရှိမရှိစဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြပ် အကဲဖြတ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဤသို့ လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် အဖွဲ့အစည်းအသီးသီးမှ စောင့်ကြည့် အကဲဖြတ် အဖွဲ့များ နှင့် တိုင်းရင်းသားကျန်းမာရေးစနစ် တောင့်တင်းခိုင်မာရေး အဖွဲ့မှ အရည်အသွေး မြင့်မားရေးအဖွဲ့ဝင်များကအလျဉ်းသင့်သလိုဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ် ပါသည်။

ထိုကဲ့သို့ စောင့်ကြပ် အကဲဖြတ်ခြင်း နှင့် လိုအပ်သောထောက်ပံ့မှုကြီးကြပ်မှု ပေးပြီး အရည်အသွေး မြင့်မားစေရေး ဖြစ်ပေါ်ရန်အလို့ငှာအောက်ပါ ဆန်းစစ်ချက်များကိုအခြေခံတိုင်းတာ ရေးကိရိယာများအဖြစ် သုံးစွဲသွားရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။

1	<input type="checkbox"/>	Team members carry out appropriate hand hygiene (washing or alcohol rub) BEFORE and AFTER examining or providing a service for EVERY client. ကျန်းမာရေးလုပ်သားများသည်ဝန်ဆောင်မှုခံယူသူတိုင်းအတွက်စစ်ဆေးခြင်းသို့မဟုတ် ဝန်ဆောင်မှု ပေးခြင်းမပြုလုပ်မီသင့်လျော်သောလက်သန့်ရှင်းမှု (ဆေးကြောခြင်းသို့မဟုတ် အရက်ပျံဖြင့်ပွတ်တိုက် ခြင်း) ကိုပြုလုပ်သည်။
2	<input type="checkbox"/>	Examination gloves are used when client care involves blood, body fluids, or laboratory specimens. ဝန်ဆောင်မှုခံယူသူကိုပေးသောကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုတွင် သွေး၊ ခန္ဓာကိုယ်မှ ထွက်သောအရည် သို့မဟုတ် ဓာတ်ခွဲခန်းနမူနာပါဝင်သောအခါ လူနာစမ်းသပ်ရာတွင်သုံးသောလက်အိတ်များကိုအသုံးပြု သည်
3	<input type="checkbox"/>	Gloves are single use – i.e. a new pair of gloves is used for each client with used gloves disposed of as clinical waste. လူနာများစမ်းသပ်ရာတွင် လူနာတစ်ယောက်ချင်းစီအတွက် တစ်ခါသုံးလက်အိတ်များကို အသုံးပြုသည်
4	<input type="checkbox"/>	Masks are only worn as specified by procedure. နာခေါင်းစည်းများကို ညွှန်ကြားချက်များနှင့်အညီစနစ်တကျ ဝတ်ဆင်သည်
5	<input type="checkbox"/>	Gowns are only worn as specified by procedure. ဆေးခန်းသုံးဝတ်ရုံများကို ညွှန်ကြားချက်များနှင့်အညီစနစ်တကျ ဝတ်ဆင်သည်

6	<input type="checkbox"/>	Aprons are worn during cleaning and instrument processing. ဆေးခန်းသုံးခါးစည်းများကိုကိရိယာများသန့်ရှင်းခြင်းနှင့် ပိုးကင်းသန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ဝတ်ဆင်သည်
7	<input type="checkbox"/>	Clearly marked, puncture-resistant containers are available to dispose of contaminated sharps. အသုံးပြုပြီးသောမသန့်ရှင်းသော ချွန်ထက်သည့်ပစ္စည်းများကိုစွန့်ပစ်ရန်အလို့ငှာရှင်းလင်းစွာမှတ်သားထားသော၊ ထိုးဖောက်ခံနိုင်သည့်ထည့်စရာ (container) များကိုရရှိနိုင်သည်
8	<input type="checkbox"/>	Needles are not recapped, bent or broken before disposal. တစ်ခါသုံးဆေးထိုးအပ်များကိုစွန့်ပစ်ခြင်းမပြုမီအဖုံးပြန်တပ်ခြင်း၊ ကွေးခြင်း၊ ချိုးဖဲ့ခြင်းမပြုလုပ်ပါ။
9	<input type="checkbox"/>	Contaminated equipment is not reused until it has been cleaned, disinfected, and sterilized properly. မသန့်ရှင်းသောကိရိယာများကိုသန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း၊ ပိုးသတ်ခြင်းနှင့် စနစ်တကျပိုးမွှားသန့်စင်ခြင်းများမပြုလုပ်မီပြန်လည်အသုံးမပြုပါ။
10	<input type="checkbox"/>	Wear heavy gloves and handle with care when washing sharp instruments. ချွန်ထက်သောကိရိယာများကိုဆေးကြောသောအခါ ရာဘာလက်အိတ် (Utility Gloves) များကို ဝတ်ဆင်ပြီးဂရုတစိုက်ကိုင်တွယ်သည်။
11	<input type="checkbox"/>	Post exposure prophylaxis policy is present. ရောဂါပိုးနှင့်ထိတွေ့ပြီးချိန်တွင် ကာကွယ်ရေးကုထုံးမူဝါဒ (Post exposure prophylaxis policy) ရှိပါသည်။
12	<input type="checkbox"/>	Cleaning schedule for examination area is available. လူနာစမ်းသပ်မှုပြုလုပ်သောနေရာကိုသန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရန် အချိန်ဇယားရှိသည်။
13	<input type="checkbox"/>	Clean and disinfect frequently touched surfaces including beds, bed rails, patient examination tables and bedside tables according to schedule. ကုတင်၊ အိပ်ရာလက်ရန်းများ၊ လူနာစမ်းသပ်သောကုတင်များနှင့်လဲလျှင်လူနာကုတင်များအပါအဝင် မကြာခဏထိတွေ့နေသောမျက်နှာပြင်များကိုအချိန်ဇယားအတိုင်းသန့်ရှင်းပြီးပိုးကင်းသန့်စင်စေသည်။
14	<input type="checkbox"/>	Clean the area with disinfectant e.g. bleach, alcohol or iodine. ဧရိယာကိုပိုးသတ်ဆေးဖြင့်သန့်ရှင်းပေးသည်။ (ဥပမာ- အရောင်ချွတ်ဆေး (bleach), အရက်ယုံ သို့မဟုတ် အိုင်အိုဒင်း။)
15	<input type="checkbox"/>	Always use gloves when cleaning. သန့်ရှင်းရေးလုပ်သောအခါ လက်အိတ်ကိုအမြဲတမ်းသုံးသည်
16	<input type="checkbox"/>	Wash hands with alcohol scrub or soap. လက်ကိုအရက်ယုံသို့မဟုတ် ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောသည်
17	<input type="checkbox"/>	Wear following PPE: Mask. အောက်ပါ PPE ကိုဝတ်ဆင်သည်: မျက်နှာဖုံး
18	<input type="checkbox"/>	Wear following PPE: Shoes အောက်ပါ PPE ကိုဝတ်ဆင်သည်: ဖိနပ်
19	<input type="checkbox"/>	Wear following PPE: Plastic apron အောက်ပါ PPE ကိုဝတ်ဆင်သည်: ပလတ်စတစ်ခါးစည်း
20	<input type="checkbox"/>	Wear following PPE: Utility glove အောက်ပါ PPE ကိုဝတ်ဆင်သည်: ရာဘာလက်အိတ်

21	<input type="checkbox"/>	Clean instruments with soap water and brush. ဆပ်ပြာ၊ ရေ၊ ဘရီး (brush) နှင့်အတူကိရိယာများကိုသန့်ရှင်းသည်။
22	<input type="checkbox"/>	Rinse the instruments with water. ကိရိယာများကိုရေဖြင့်သန့်စင်အောင်ဆေးကြောသည်။
23	<input type="checkbox"/>	Let the instruments dry for 45 minutes on the drying tray. ခြောက်သွေ့နေသောဗန်းတွင် ကိရိယာများအား ၄၅ မိနစ်အခြောက်လှန်းသည်။
24	<input type="checkbox"/>	Remove following PPE and discard it: Mask in the bin. PPE များကိုအောက်ပါအတိုင်းစွန့်ပစ်သည်: နှာခေါင်းစည်းကိုအမှိုက်ပုံးထဲထည့်သည်။
25	<input type="checkbox"/>	Remove following PPE and discard it: Plastic apron clean and dry. ပလတ်စတစ်ခါးစည်းများကိုသန့်စင်ပြီးသည်နှင့်အခြောက်ခံပါသည်။
26	<input type="checkbox"/>	Remove following PPE and discard it: Utility glove clean and dry လုပ်ငန်းသုံးလက်အိတ်များကိုသန့်စင်ပြီးသည်နှင့်အခြောက်ခံပါသည်။
27	<input type="checkbox"/>	Wash hands with alcohol scrub or soap before processing. ပိုးသတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မပြုလုပ်မီလက်ကိုအရက်ယုံဖြင့်ပွတ်တိုက်ပါသို့မဟုတ် ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောပါသည်။
28	<input type="checkbox"/>	Wear a Cap. ဆေးခန်းသုံးဦးခေါင်းအကာအကွယ် (Cap) ဝတ်ဆင်ပါသည်။
29	<input type="checkbox"/>	Put in Autoclave management. ရေနွေးငွေ့ဖိအားသုံးပိုးသန့်စင်ပေါင်းအိုး (Autoclave) ထဲသို့ထည့်၍ စီမံလုပ်ဆောင်ပါသည်။
30	<input type="checkbox"/>	Keep the instruments to cold 20 minutes. ကိရိယာများကိုမိနစ် ၂၀ အေးအောင်ထားပါသည်။
31	<input type="checkbox"/>	Wash your hands with alcohol scrub or soap after processing. လက်ကိုအရက်ယုံသို့မဟုတ် ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောပါသည်။
32	<input type="checkbox"/>	A housekeeping schedule is available. ဆေးခန်းထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်မှု (Housekeeping) အချိန်ဇယားရှိသည်။
33	<input type="checkbox"/>	Toilets and hand washing facilities are clean and in good repair. အိမ်သာများနှင့် လက်ဆေးရန် နေရာများသည် ကောင်းမွန်စွာပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုရှိသည်။
34	<input type="checkbox"/>	Housekeepers wear utility gloves and aprons when handling medical waste and cleaning. ဆေးခန်းအကူများသည် ဆေးဘက်ဆိုင်ရာစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရာတွင် အသုံးအဆောင်လက်အိတ်များနှင့် ခါးစည်းများကိုဝတ်ဆင်ကြသည်။
35	<input type="checkbox"/>	A waste management plan is available. စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို သေချာစွာထားရှိပါသည်။
36	<input type="checkbox"/>	Clinical waste and general waste are segregated and stored in different areas prior to disposal. ဆေးကုသခြင်းဆိုင်ရာစွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် အထွေထွေစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုစွန့်ပစ်ခြင်းမပြုလုပ်မီ သတ်မှတ်ထားသောနေရာများ၌ ခွဲခြားပြီးသိမ်းဆည်းထားသည်။
37	<input type="checkbox"/>	Social Distancing for waiting area. လူနာစောင့်ဆိုင်းခြင်းအတွက် လုံလောက် သောနေရာစီစဉ်ထားမှုရှိသည်။ (Social Distancing)
38	<input type="checkbox"/>	Hand Washing Facility at the entrance of the clinic. ဆေးခန်းအဝင်တွင် လက်ဆေးနိုင်ရန် စီစဉ်ထားရှိပါသည်။



39	<input type="checkbox"/>	Fever Screening at the entrance of the clinic.
		ဆေးခန်းအဝင်တွင် ကိုယ်ပူချိန်တိုင်းရန် စီစဉ်ထားရှိပါသည်။
40	<input type="checkbox"/>	Wear Masks when examining the patient.
		လူနာစမ်းသပ်စဉ်တွင် နှာခေါင်းစည်းတပ်ဆင်ထားပါသည်။



# PART VIII: HEALTH PROMOTION

## Health Promotion

**Name of module** - Health Promotion for Training

**Target group** - Clinic Supervisor in EHOs

**Training objective and learning outcome** - to understand and apply health education in work.

### I. Background history

- In the **1970s**, the focus was on preventing disease and reducing risk behaviors through health education
- **1974 -Lalonde Report (Canada)** -credited with the term health promotion into prominence
- **1978 - WHO** – Declaration of Alma-Ata on primary health care-emphasized the need for health promotion (multiple sectors and players must be involved to improve health)
- **1986 - WHO- Ottawa Charter for Health Promotion**
- **1997 - Jakarta Declaration on Leading Health Promotion in the 21<sup>st</sup> Century**
- **2005 - Bangkok Charter for Health Promotion**
- **2016 - Shanghai Declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development (9th Global Conference on Health Promotion, Shanghai 2016)**

The Ottawa Charter for Health Promotion First International Conference on Health Promotion Ottawa, 17-21 November 1986 the first International Conference on Health Promotion, meeting in Ottawa this 21st day of November 1986, hereby presents this CHARTER for action to achieve Health for All by the year 2000 and beyond.

This conference was primarily a response to growing expectations for a new public health movement around the world. Discussions focused on the needs in industrialized countries, but took into account similar concerns in all other regions. It built on the progress made through the Declaration on Primary Health Care at Alma-Ata, the World Health Organization's Targets for Health for All document, and the recent debate at the World Health Assembly on intersectoral action for health.

## Social determinants of health



### Health Promotion

Health promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. To reach a state of complete physical, mental and social well-being, an individual or group must be able to identify and to realize aspirations, to satisfy needs, and to change or cope with the environment.

Health is, therefore, seen as a resource for everyday life, not the objective of living. Health is a positive concept emphasizing social and personal resources, as well as physical capacities.

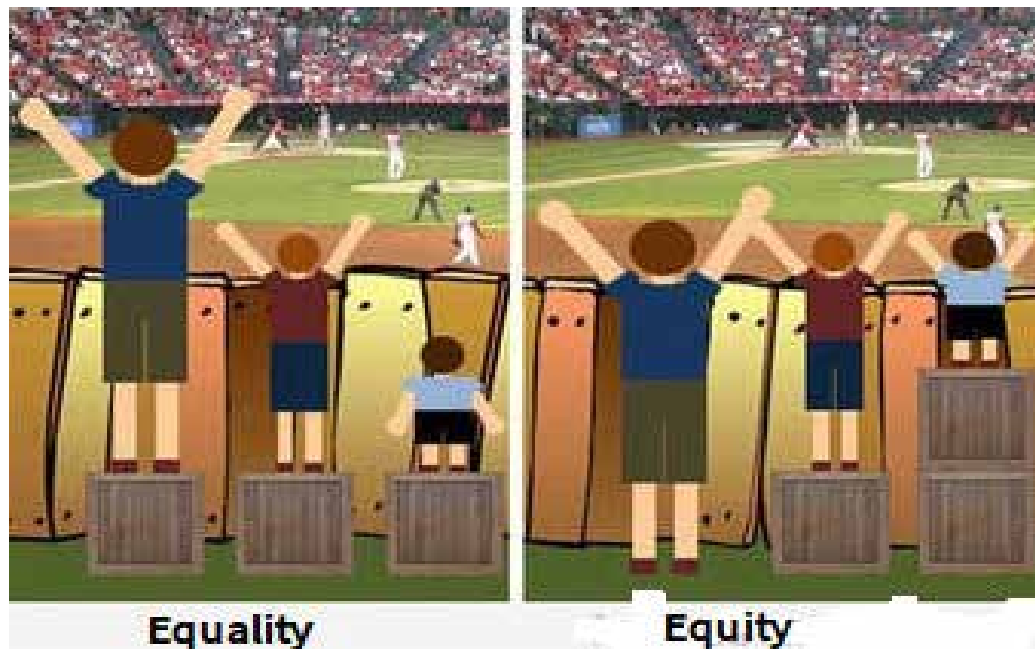
Therefore, health promotion is not just the responsibility of the health sector, but goes beyond healthy life-styles to well-being.

### Prerequisites for Health

The fundamental conditions and resources for health are:

- peace
- shelter
- education
- food
- income
- a stable eco-system
- sustainable resources
- social justice
- equity





Improvement in health requires a secure foundation in these basic prerequisites.

## II. The Ottawa Charter for Health Promotion

### What is Ottawa Charter?

- The very 1<sup>st</sup> international conference on health promotion was held on Ottawa on 1<sup>st</sup> November, 1986 which presented a charter for action known as Ottawa Charter.
- The objective/aim of the conference was to take action for achieving Health for All by the year 2000.
- This conference was primarily focused on the needs of the developing nations. However, it incorporated the health needs of the entire global arena.
- It is one of the major international conferences till date which has explored major health promotion strategies and issues
- It is also considered as a milestone event in global health
- The conference took place after the Alma Ata Conference on Primary Health Care held on 1978. Furthermore, it was backed up by other international conferences on health promotion held in different parts of the world like Adelaide, Sundsvall, Jakarta, Mexico, Bangkok and Nairobi.
- Ottawa Charter gave rise to certain determinants necessary for good health condition, three basic strategies for health promotion and five areas for priority actions.
- The charter identifies certain determinants which are essential for good health condition. These prerequisites are: peace, shelter, education, income, food, sustainable resources, stable ecosystem and social justice and equity.
- Basic strategies for health promotion include: advocacy for health, enabling people to achieve their fullest potential health and mediated and coordinated actions among all the relevant stakeholders.

### III. Health Promotion Action

#### MEDIATE

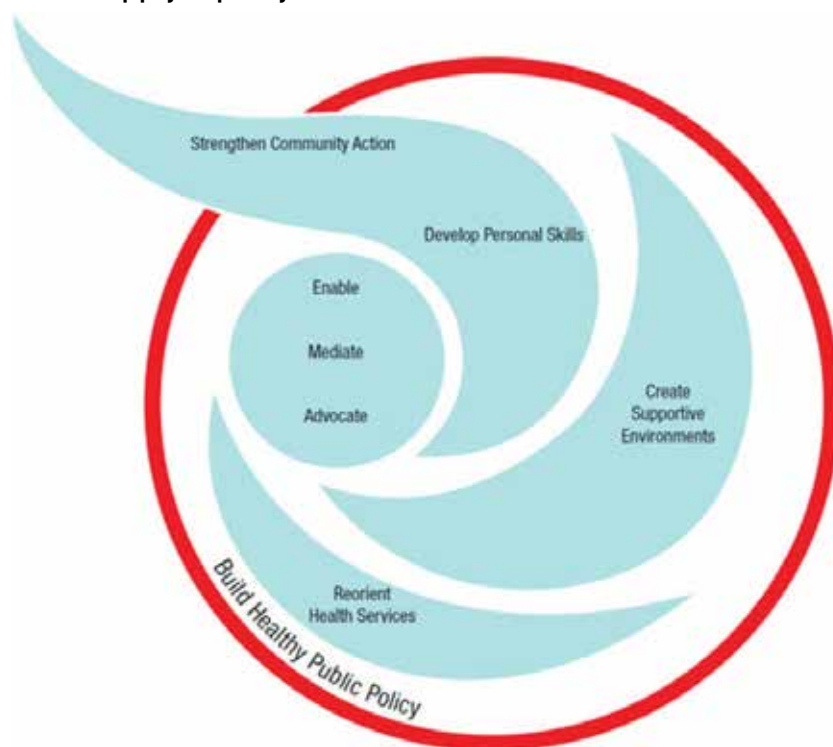
The prerequisites and prospects for health cannot be ensured by the health sector alone. More importantly, health promotion demands coordinated action by all concerned: by governments, by health and other social and economic sectors, by non-governmental and voluntary organization, by local authorities, by industry and by the media. People in all walks of life are involved as individuals, families and communities. Professional and social groups and health personnel have a major responsibility to mediate between differing interests in society for the pursuit of health. **Health promotion strategies and programmes should be adapted to the local needs and possibilities of individual countries and regions to take into account differing social, cultural and economic systems.**

#### ADVOCATE

Good health is a major resource for social, economic and personal development and an important dimension of quality of life. Political, economic, social, cultural, environmental, behavioral and biological factors can all favor health or be harmful to it. Health promotion action aims at making these conditions favorable through advocacy for health.

#### ENABLE

Health promotion focuses on achieving equity in health. Health promotion action aims at reducing differences in current health status and ensuring equal opportunities and resources to enable all people to achieve their fullest health potential. This includes a secure foundation in a supportive environment, access to information, life skills and opportunities for making healthy choices. People cannot achieve their fullest health potential unless they are able to take control of those things which determine their health. This must apply equally to women and men.



The main graphic elements of the HP logo are:

- one outside circle,
- one round spot within the circle, and
- three wings that originate from this inner spot, one of which is breaking the outside circle.

(a) The outside circle, originally in red color, is representing the goal of “Building Healthy Public Policies”, therefore symbolizing the need for policies to “hold things together”. This circle is encompassing the three wings, symbolizing the need to address all five key action areas of health promotion identified in the Ottawa Charter in an integrated and complementary manner.

(b) The round spot within the circle stands for the three basic strategies for health promotion, “enabling, mediating, and advocacy”, which are needed and applied to all health promotion action areas. (Complete definitions of these terms can be found in the [Health Promotion Glossary, WHO/HPR/HEP/98.1](#))

(c) The three wings represent (and contain the words of) the five key action areas for health promotion that were identified in the Ottawa Charter for Health Promotion in 1986 and were reconfirmed in the Jakarta Declaration on Leading Health Promotion into the 21st Century in 1997.

**More specifically:**

- the upper wing that is breaking the circle represents that action is needed to “strengthen community action” and to “develop personal skills”. This wing is breaking the circle to symbolise that society and communities as well as individuals are constantly changing and, therefore, the policy sphere has to constantly react and develop to reflect these changes: a “Healthy Public Policy” is needed;
- the middle wing on the right side represents that action is needed to “create supportive environments for health”
- the bottom wing represents that action is needed to “reorient health services” towards preventing diseases and promoting health.

# ACTION AREAS



1. Building healthy public policy

2. Creating supportive environments



3. Strengthening community action

4. Developing personal skills



5. Reorienting health services



1. Building health public policy



seatbelt/helmet laws

protects health of individuals and communities

easier to make healthy choices



smoking restrictions

legislative  
regulatory  
organisational  
taxation

Not just health departments  
All levels and sectors of government  
other organisations



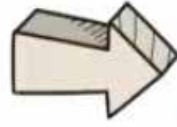
workp

## 2. Supportive environments



natural built

increase ability of people to make healthy choices while in those settings



live work learn play

linked to health



healthy workspaces



restricting junk food ads



links to en

## 3. Strengthening community action



collective actions of the community to improve their health



community fun runs



community kitchens



support



#### 4. Reorienting health services



people  
communities

'stop smoking' programs

traditionally medically focused  
individual curative and treatment  
needs



holistic approach

strengthen protective factors  
reducing risk factors  
improve health determinants

#### 5. Developing personal skills



supports personal and social  
development

information, education and  
life skills

positive health choices



online education



teaching material



health classes

## The Health Promotion emblem and its interpretations in successive conferences



- Ottawa 1986 <sup>Australia</sup>
- Adelaide 1988 <sup>Sweden</sup>
- Sundsvall 1991
- Jakarta 1997
- Mexico 2000
- Bangkok 2005
- Nairobi 2009 <sup>Kenya</sup>

The Health Promotion emblem and its interpretations in successive conferences

- အုပ်စု ( ၃ ) ခု ခွဲရန်
- သင် တာဝန်ကျရာ ဒေသတွင် မည်သည့် ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ အဖြစ်များပါသလဲ
- မည်သည့် ကျန်းမာရေး ပြဿနာများအတွက် Health Promotion လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်မည် ထင်ပါသလဲ





- Priority areas for action towards health promotion identified by Ottawa charter includes six areas. They are: build healthy public policy, create supportive environment, strengthen community actions, develop personal skills, and reorient health services and moving into the future. Further explanation of these areas is:
- **Build healthy public policies:**
  - Healthy public policy merges diverse and complementary approaches for health promotion
  - It keeps health as a major agenda among policy makers in all areas and all levels
  - It includes legislation, fiscal measures, taxation and organizational change
  - It involves identification of the impediments for adopting healthy public policies and identifies the ways of removing these obstacles.
- **Creating supportive environment:**
  - There is inextricable link between human beings health and their environment
  - The way society functions should help create a better health for the people.
  - As health cannot be separated from the environmental factors, protection and maintenance of both natural and built environment along with the preservation of natural resources is very necessary for health promotion
  - Thus, reciprocal maintenance of the environment is the major guiding principle
- **Strengthen community actions**
  - Health promotion works through effective community actions for setting priorities, making decisions, planning and implementing actions.

- Its core idea entails the empowerment of the communities through community participation, involvement and engagement in matters of health.
- It develops flexible system for strengthening public participation
- The objective is to empower and strengthen communities to improve health promotion and its outcome.
- **Develop personal skills**
  - Health promotion supports personal and social development by providing information, education and enhancement of life skills.
  - Enabling people to learn to prepare themselves to cope up with health events.
  - Developing personal skills will prepare and increase the chances of an individual to control their own health through their own initiatives.
- **Reorient health services**
  - Reorient health service includes shifting towards a system that focuses on health promotion rather than curative aspects
  - Health services should be connected / interlinked with physical, social, political and economic environments.
  - Health services should be oriented in such a way that it fulfills the need and demand of the communities for their better health.
  - Focus on need of an individual includes need in a holistic aspect rather than limiting it to just injury and diseases.
- **Moving into the future:**
  - People create their health in a setting of their everyday life where they perform their daily activities.
  - Health is created by taking decisions about own health and having control over one's life circumstances.
  - Thus, caring each other, holism and ecological aspects are the essential issues while developing health promotional strategies
  - The major guiding principle is that men and women should become equal partners in all phases of planning, implementation and evaluation of health promotion activities.
- Ottawa charter was created more than three decades ago and currently different countries bases its health promotion using these action areas suggested by the charter. One example of such country is Australia which has the foundation of health promotion based on this charter.
- It aimed to reduce inequity in health targeting the most vulnerable groups like people with disabilities, poor, diseased, unemployed and socially backward and disadvantaged families/communities.

### 3. Typical activities for health promotion

- **Communication:** Raising awareness about healthy behaviors for the general public. Examples of communication strategies include public service announcements, health fairs, mass media campaigns, and newsletters.
- **Education:** Empowering behavior change and actions through increased knowledge. Examples of health education strategies include courses, trainings, and support groups.
- **Policy, Systems, and Environment:** Making systematic changes - through

improved laws, rules, and regulations (policy), functional organizational components (systems), and economic, social, or physical environment - to encourage, make available, and enable healthy choices.

### **Barriers to Health Promotion**

- Higher poverty rates, which can make it difficult for participants to pay for services or programs
- Cultural and social norms surrounding health behaviors
- Low health literacy levels and incomplete perceptions of health
- Linguistic and educational disparities
- Limited affordable, reliable, or public transportation options
- Unpredictable work hours or unemployment
- Lower population densities for program economies of scale coverage
- Availability of resources to support personnel, use of facilities, and effective program operation
- Lack of access to healthy foods and physical activity options

### **Opportunities for Health Promotion**

- Strong social networks and connections
- Emphasis on relationships with family and neighbors
- Supportive communities
- Common shared values and collective interest in improving health
- Smaller scale and scope of programs, which may accelerate opportunity
- Willingness and confidence to confront challenges
- Centralized communication channels
- Creativity and devotion to achieving success

## **4. Implementation**

### **Partnerships and Coalitions**

To identify appropriate partners, organizations should consider the following:

- Engaging organizations with an established history.
- Involving partners from unique community sectors.
- Identify platforms for information sharing.
- Identifying strengths and weaknesses.
- Remaining flexible.
- Involving coalition partners early.

### **Implementation Considerations**

Before implementing a health promotion and disease prevention program, consider the environment, staff, and systems that will support the program. The following factors should be considered:

- **Identify the target population and their key health needs.**
- **Involve passionate people in all program aspects.**
- **Assess staff capacity.**
- **Seek and maintain support from partners.**
- **Facilitate administrative support for the program.**

## Recruiting and Retaining Program Participants

Successful health promotion and disease prevention programs engage participants and maintain their participation over time. To achieve this, programs use a combination of strategies to develop a targeted implementation approach. To reach and involve participants in health promotion and disease prevention activities, consider the following strategies and approaches:

- **Identify the target population:**
- **Spread the word:**
- **Develop culturally relevant materials:**
- **Encourage participation:**
- **Increase interest among the target population:**
- **Engage participants:**
- **Motivate participants:**

## Facilitators to Health Promotion

The following factors can facilitate the success of rural health promotion and disease prevention programs:

- Access to local leaders:
- Strong relationships:
- Common social centers:
- Flexibility:
- Importance of word of mouth:

## Health Promotion Program Challenges

Prior to implementing rural health promotion, the following challenges may need to be addressed:

- Appropriate communication methods:
- Keeping the community motivated:
- Cultural and social issues:
- Resources and sustainability:
- **Barriers to participation:** geography can influence program implementation and operations. The program design should accommodate lengthy travel times, availability of (or lack of) transportation, childcare needs, and site availability to minimize potential barriers to program participation.

## Practical exercise for group work

1. To encourage clinic delivery in VTHC.
2. To implement prevention of dengue hemorrhagic fever in village.
3. To implement healthy life-style in a village to prevent NCD.

## REFERENCES

1. Medic Training Curriculum, 2015, PU-AMI
2. Medic Training Curriculum, 2018, MTC
3. Medic Training Curriculum, 2019, IRC-Thailand
4. MSF Clinical Guideline, 2018
5. Health Facility Management Training Curriculum, VTHC Level, HSS, 2018
6. SUPPLY CHAIN MANAGER User's Manual, USAID, 2006, <http://www.who.int/management/resources/procurement/SupplyChainManagerUsersManual.pdf>
7. HANDBOOK OF SUPPLY MANAGEMENT AT FIRST-LEVEL HEALTH CARE FACILITIES, WHO, 2006, <http://www.who.int/management/resources/procurement/handbookforsupplymanagement.pdf>
8. ANNEXES Supply Management Checklists and Forms For the First level Health Care Facility, WHO, 2006, <http://www.who.int/management/resources/procurement/handbookforsupplymanagementannex.pdf>
9. Developing pharmacy practice, A focus on patient care, WHO, 2006, [http://www.who.int/medicines/publications/WHO\\_PSM\\_PAR\\_2006.5.pdf](http://www.who.int/medicines/publications/WHO_PSM_PAR_2006.5.pdf)
10. Practicing pharmacy for developing countries, WHO, 2010, <http://www.who.int/management/resources/drugs/practicalpharmacy21b.pdf>
11. World Health Organization (2004). "Management of Drugs at Health Center Level: Training Manual". Regional Office for Africa, Brazzaville.
12. World Health Organization (1992). "On Being Incharge". Geneva.
13. ILI and SARI Surveillance Guideline, Ministry of Health and Sports, Myanmar, 2018
14. Guidelines for Community Health Centres Revised 2012 (Directorate General of Health Services Ministry of Health & Family Welfare Government of India).
15. Bednář, J., Buchanan, J., Michels, N.R., Kalda, R., Vajer, P., Miftode, R., Homar, V., Ristovska, R. and Kolesnyk, P., Current state of the evidence-base for effective CME for GP/FM. Current state of the evidence-base for effective continuous medical education for family medicine and general practice, p.2.
16. **BURMESE BORDER GUIDELINES 2020, 5TH EDITION**
17. **MALARIA GUIDELINE ;24th Edition; November 2022 (SMRU)**
18. AAGBI Safety Guideline Management of severe local anaesthetic toxicity (2010)
19. Original author of previous Trauma and Basic Surgical Skill Curriculum (Chapter 6: General Anesthesia and Local anesthesia). Modules for Health Promotion and Disease Prevention in Rural Community – Last Reviewed (4/30/2018) by The Rural Health Information Hub is supported by the Health Resources and Services Administration (HRSA) of the U.S. Department of Health and Human Services (HHS)  
[http://samples.jbpub.com/9781284094749/Chapter\\_2.pdf](http://samples.jbpub.com/9781284094749/Chapter_2.pdf)  
<https://www.ruralhealthinfo.org/toolkits/health-promotion/1/introduction>  
<https://www.publichealthnotes.com/ottawa-charter/>

