

# Updated Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever

**Dr San San Win**  
**National Technical Officer (NTDs)**  
**WHO**



# Epidemiology

- Dengue is a mosquito-borne viral infection transmitted primarily by *Aedes aegypti* (*Ae. aegypti*) and *Aedes albopictus* (*Ae. albopictus*) mosquitoes and caused by 4 dengue virus (DENV) serotypes.
- *Aedes aegypti* is the primary epidemic vector
- Primarily an urban disease, dengue and DHF are now spreading to rural areas worldwide.
- Seasonal variation is observed



- Imported cases are common.
- Co-circulation of multiple serotypes/genotypes is evident.
- *Aedes aegypti* breeds in clean water in and around houses
- Daytime biting.
- Prevention and control of dengue depend on vector control. There is no specific treatment for dengue/severe dengue, and early detection and access to proper medical care greatly lower fatality rates of severe dengue
- Transmission from human to human requires the same female mosquito to bite a viremic human and then bite a susceptible human at an interval of around days.



# Susceptible Host

- Any age, both male & female is susceptible.
- Mostly affects under 15 children previously but adult dengue cases have been found in recent years.
- The 5 to 9 years age group is mostly affected.
- Therefore, KG, primary to high school children are considered the most vulnerable group.
- The susceptibility of the human depends upon the immune status and genetic predisposition.



# Favorable Environment

- Rainfall, humidity and temperature variation, favor the spread of the mosquito and the dissemination of virus serotypes.
- The existence of suitable sites for the breeding of mosquitoes (water storage) in urban areas completes the scenario.



# Breeding Places

- Key containers for aedes breeding
  - Water containers for domestic uses
  - (Barrel, Pot, Tank etc.)
  - Flower vases
  - Unused tyres, discarded large household items, discarded small household containers - drums, plastic , bowls, earthen pots, coconut shells, cans and bottles



# Transmission of DF/DHF

- For transmission to occur the female *Ae. aegypti* must bite an infected human during the viremic phase of the illness that manifests two days before the onset of fever and lasts 4–5 days after onset of fever.
- After ingestion of the infected blood meal the virus replicates in the epithelial cell lining of the midgut and escapes into haemocoel to infect the salivary glands and finally enters the saliva causing infection during probing.
- The extrinsic incubation period (EIP) lasts from 8 to 12 days and the mosquito remains infected for the rest of its life. The intrinsic incubation period covers five to seven days.



# Factors contribute to initiation and maintenance of an epidemic

- the strain of the virus, which may influence the magnitude and duration of the viraemia in humans;
- the density, behaviour and vectorial capacity of the vector population;
- the susceptibility of the human population (both genetic factors and pre-existing immune profile); and
- the introduction of the virus into a receptive community.



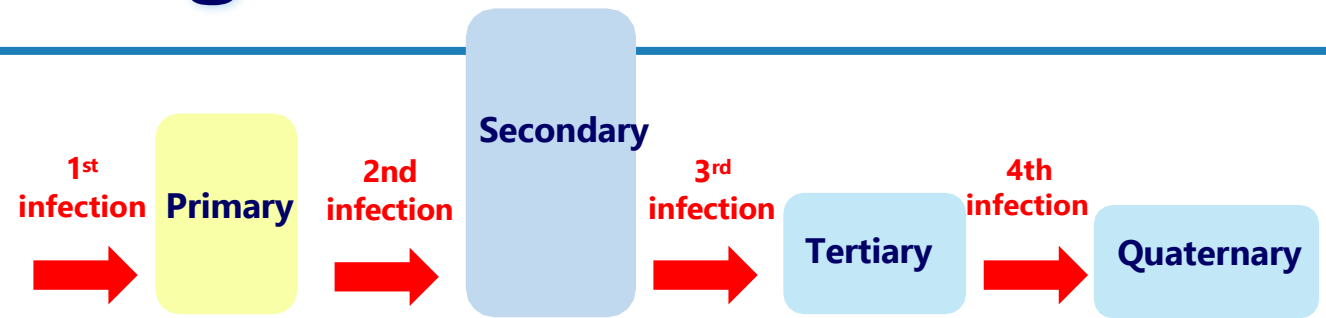
# Role of community in Dengue/Chikungunya Control

- Community participated in Mass larvicidal activities such as putting temephos into water containers, throwing unused water, covering water containers
- Community awareness program during dengue season by health talks and health education from mass media
- Dengue free school program – dengue free school project by school health team

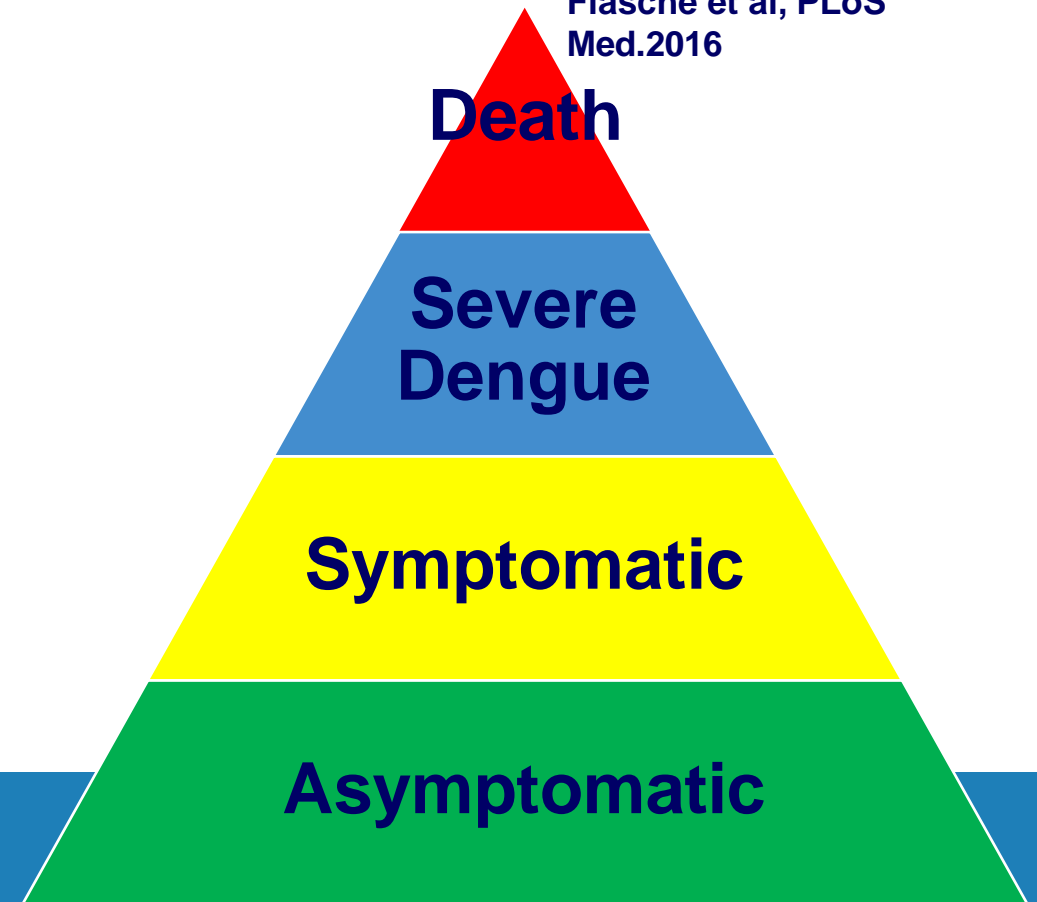


# Dengue

- Rapidly expanding arboviral disease transmitted by *Aedes* mosquitoes
- 50 fold increase in past 50 years
- Four antigenically distinct serotypes (DENV1-4)
- Clinical spectrum:
  - 80% asymptomatic
  - Self-limiting febrile illness
  - Severe dengue (~2-4% of symptomatic)
  - Secondary infections are associated with higher risk of more severe dengue

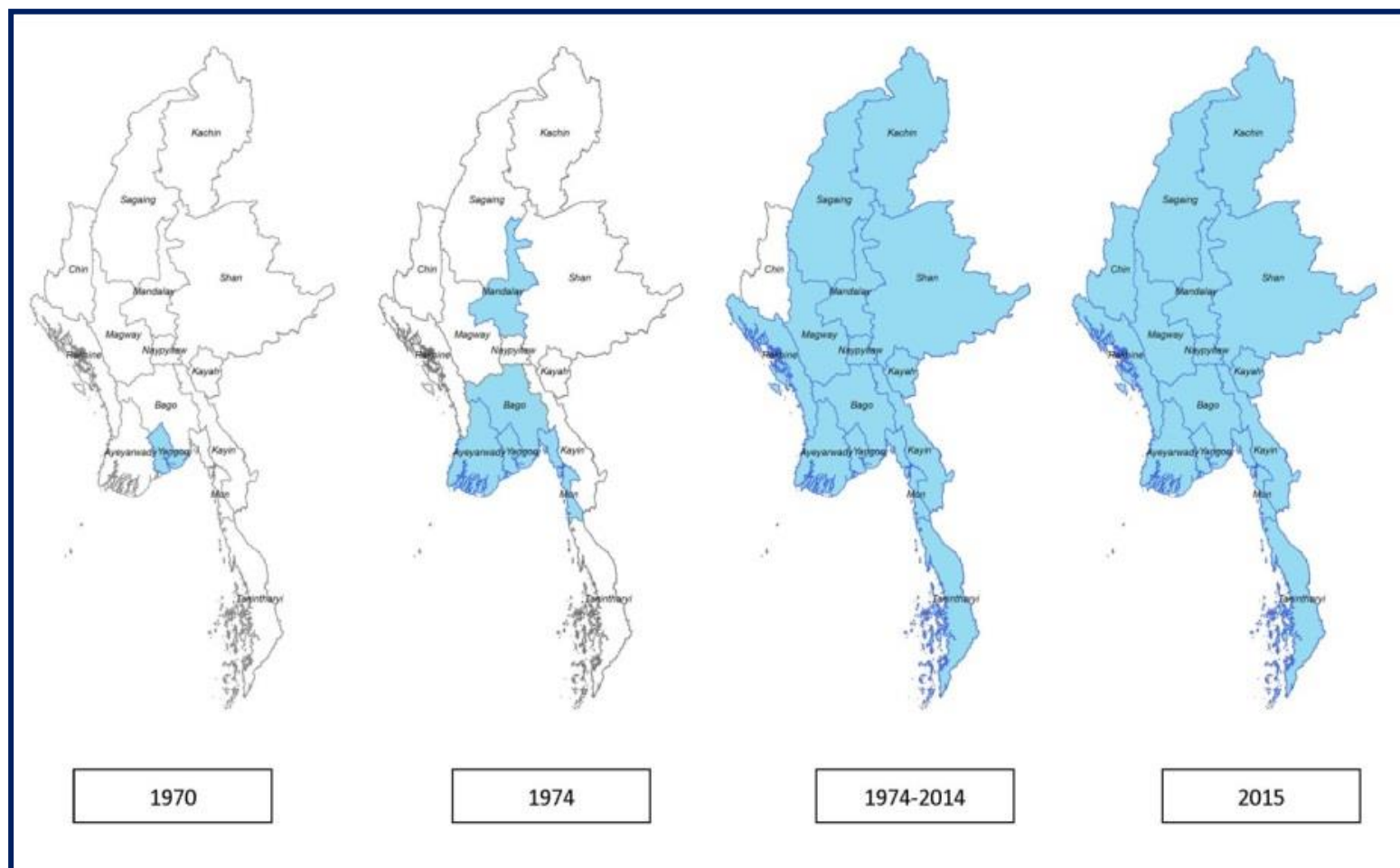


Flasche et al, PLoS Med.2016





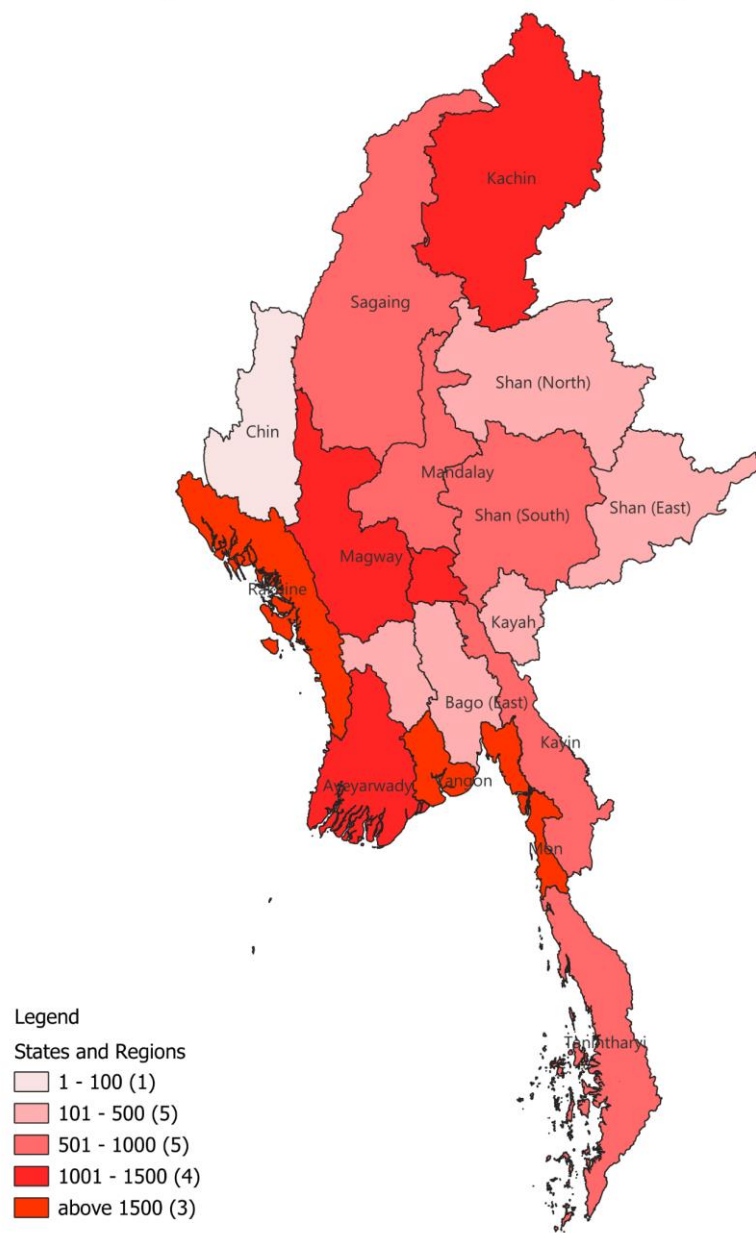
## Dengue situation in Myanmar



Source: National Strategic Plan of DF/ DHF in Myanmar, 2016-2020



## Dengue Case distribution in States/Regions in 2023





# Diagnosis of Dengue fever and Dengue haemorrhagic fever

## *Dengue fever*

### **Probable diagnosis:**

- Acute febrile illness with two or more of the following:
- Headache, Nausea, Vomiting
- Retro-orbital pain
- Myalgia
- Arthralgia/bone pain
- Rash
- Haemorrhagic manifestations
- Leucopenia ( $\text{WBC} \leq 5,000 \text{ cells/mm}^3$ )
- Thrombocytopenia (platelet count  $< 150,000 \text{ cells/mm}^3$ )
- Rising haematocrit (5 - 10%) and



# Confirmed diagnosis:

- Probable case with at least one of the following:
- Isolation of dengue virus from serum, CSF or autopsy samples
- Fourfold or greater increase in serum IgG (by haemagglutination inhibition test) or increase in IgM antibody specific to dengue virus
- Detection of dengue virus or antigen in serum or cerebrospinal fluid or in tissue by immunohistochemistry, immunofluorescence or enzyme-linked immunosorbent assay
- Detection of Dengue virus genomic sequences by reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR)



# ***Dengue haemorrhagic fever***

All of following:

- Acute onset of fever of 2 to 7 days duration
- Haemorrhagic manifestations,
  - positive tourniquet test,
  - petechiae, ecchymoses or purpura, or
  - bleeding from mucosa, gastrointestinal tract, injection sites, or other locations
- Platelet count  $\leq 100,000$  cells/mm<sup>3</sup>
- Objective evidence of plasma leakage due to increased vascular permeability shown by any of the following:
  - Rising haematocrit/ haemoconcentration  $\geq 20\%$  from baseline or decrease in convalescence, or
  - Evidence of plasma leakage such as pleural effusion, ascites or hypoproteinaemia/ hypoalbuminaemia



# Warning Signs

- *Significant abdominal pain*
- **Persistent vomiting**
- **Lethargy**
- **Restlessness**
- **Mucosal bleeding**
- **Fluid accumulation (Pleural effusion, ascites)**
- **Refer to the hospital if any Warning Sign is detected.**



# ***Dengue shock syndrome***

- Criteria for dengue haemorrhagic fever as above with signs of shock including:
- Tachycardia, cool extremities, delayed capillary refill, weak pulse, lethargy or restlessness, which may be a sign of reduced brain perfusion
- Pulse pressure  $\leq 20$  mmHg with increased diastolic pressure, e.g. 100/80 mmHg
- Hypotension by age, defined as 80 to 90 mmHg for adults





## ပြင်းထန်သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ အန္တရာယ်သတိပေးလက္ခဏာများ

ပြင်းထန်သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၏ အန္တရာယ်သတိပေး လက္ခဏာများကို သတိထားစောင့်ကြည့်ပါ။

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါရှိသူ အများစုကို မိမိအိမ်တွင် လုံလောက်စွာ အနားယူစေပြီး လုံလောက်စွာရေဓာတ်ဖြည့်ပေးခြင်းဖြင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် သင်သည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားမှုများသည့် နေရာဒေသတွင်နေထိုင်ပြီး၊ အဖျားရောဂါစတင်ခံစားရသည့် ရက်အနည်းငယ်အတွင်း အောက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေများကို တွေ့ကြုံခံစားရသည်ဆိုပါက၊ ဆေးရုံသို့ချက်ချင်းသွားရောက်ပါ။

ကိုယ်အပူချိန်  
ရုတ်တရက်ကျဆင်းခြင်း  
( $38^{\circ}\text{C}$  /  $100^{\circ}\text{F}$  အောက်)



အောက်ပါရောဂါလက္ခဏာများအနက်မှ  
တစ်မျိုးမျိုးနှင့်တွဲဖက်ဖြစ်ပေါ် ခြင်း



- ပြင်းထန်စွာ ဗိုက်အောင့်၊ ဗိုက်နာခြင်း
- အဆက်မပြတ်အန်ခြင်း
- အသက်ရှူမြန်ခြင်း
- သားဖိုးသွေးယိုခြင်း
- အားအင်ချည့်နဲ့ခြင်း (ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း)
- ဂဏာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း
- သွေးအန်ခြင်း
- ဖိုနီးခြင်း



# Role of Community/health partners

- Community participation is a principle by which to plan, implement, monitor, and evaluate dengue prevention and control.
- To increase social mobilization activities for creating community awareness for dengue
- It is important to work in partnership with community members in all phases of the programme to create locally appropriate responses to health needs.
- Timely referral if warning signs are detected.



# Epidemiological Surveillance

- It is important for the Dengue Control Program to cooperate with the National Health Laboratory
- If the outbreak of dengue fever is known early, the public can be notified, and epidemic control activities can be carried out with public participation.
- Serological surveillance is needed to predict the possibility of outbreaks between years.
- Revitalize and strengthen law enforcement as dengue is a notifiable disease in the country.



# Environmental Sanitation and Larval Control

## အဘိတ်ခပ်ခြင်း



## လောကလမ်းစားငါးများထည့်ခြင်း



သွေးလွန်တစ်ကေးဖြစ်ပွားသည့်ဟု သံသယရှိပါက နှိပ်စက်ကျန်းမာရေးဌာနတွင် အကြိမ်သုံး သွေးရေခေါ်ပြီသ ကုသပစ်ပစ်ပါ။



# 1% Temephos ခတ္တု၌လိုက္ကရမည့အခံက္ခား

- လူထုကို ခဲဆးမခတ္တီ (၂)ရက္ခန့် / သံကိတ်ငွေ့ဟုကာငံးဟုကာထား ပါ။
- ခဲဆးခတ္တုည့အံးတြက္ခားကို တိုက္ခဏ်ဟုတုခဲဆးခဲဟုကာမပီး ခဲရဲဟုည့ထားပါခဲ။
- ခဲဆးမည့ခတ္တုမည့တြက္ခားဟုပီးခဲသာအခါ ခတ္တုမည့Tea Spoon အရဲအတြက္ခါခတ္တုက သတ္တုကာလအတိုငံး တာရဲည့မည့။





# 1% Temephos (Abate) Dosage Calculation

- ဝဋ်နှံ ၂% ဝဋ်ညှော်ရေထုထည် ဝေရီးဦးဖြာကြကပါမည်။ ဝေရထုထည်ပီးပါက ယင်းကို ဝေရဂါလံဖြာ ရမည်။ ရရှိသည့် ဝေရဂါလံကိုမူတည်၍ ဝေရ(၁၀)ဂါလံလွှင့် Abate (1) Teaspoon ဝေးနုးပျံ့ဖင့် ခံတွပါမည်။
- (1) Teaspoon ဆိုသည့် ကေးလးမ်းအကြက ထုတ္တုပသော ဝေးပုလင့်းမ်း တြငါသည့် (5ml) ဖြန့်းကိုခင့်ပါသည့်။
- ဝေရဂါလံကြကည့်း
- ဝေးထောင့်ဝေရကန္တ = ဝေရကန္တလး(ပေ) x အနံ(ပေ) x အျမင့်(ပေ) x 6.25 (ဂါလံ)
- ဝေကာကညဝင့်းတြ =  $5 \times \text{ဝေရစည၏အခင့်} (\text{ပေ}) \times \text{ဝေရစည၏အျမင့်} (\text{ပေ}) \times 5d^2 h$  (ဂါလံ)

ဝေရ(၁၀)ဂါလံလွှင့် (1) Teaspoon ခံတွပါ။



# Larva free school activities

- ကျောင်းသားလေးများကို ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်းဖြင့် ကလေးသူငယ်များ၏ ဗဟုသုတ ကို မြှင့်တင်ပေးခြင်း
- ကျောင်းတွင် တစ်ပတ် လျှင် နောက်ဆုံး ကျောင်းတက်ရသည့်နေ့မျိုးတွင် နာရီဝက်ခန့် အချိန်ပေး၍ ပိုးလောက်လန်းရှာဖွေစေခြင်း၊ ရေလှယ်ခြင်း၊ သွန်ခြင်း၊ အိမ်သာများ အတွင်း သုံးလေ့ရှိသော ရေအိုးများ၊ ရေကန်ငယ်များ၌ ပိုးလောက်လန်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း၊
- ရှိပါက ရေလှယ်၊ ရေသွန်ပြုလုပ်ပေးခြင်း၊ သောက်ရေအိုးများနှင့် အခြားအိုးများကို ပွတ်တိုက်ဆေးကြောခြင်းများကို ကျောင်းသားများ ကိုယ်တိုင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်စေခြင်း
- ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေဝပ်သောနေရာများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်း ခြင်ပေါက်ပွားမှုမရှိစေရန် ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးကိုလည်း ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင် ဆောင်ရွက်စေခြင်း





- Dengue health education by school children





# ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ခြင်ကျားကင်းစင်သည့် ကျောင်းများ ထူထောင်ခြင်း (Development of Dengue Larva Free Schools)

- ကျောင်းတွင်းဖွဲ့စည်းထားသော အသင်းများအချင်းချင်းယှဉ်ပြိုင်စေခြင်း (ဥပမာ - လောက်လန်းအများဆုံးစုဆောင်းယူဆောင်လာနိုင်သောအဖွဲ့ကိုဆုပေးခြင်း)၊
- ဆုပေးခြင်းများဖြင့် ကလေးသူငယ်များ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ တွင် အား တက်သရော စိတ်ပါလာစေရန်





# ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ခြင်္ကျားကင်းစင်သည့် ကျောင်းများ ထူထောင်ခြင်း

- ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေဝပ်သောနေရာများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်း ခြင်္ပေါက်ပွားမှုမရှိစေရန် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးကိုလည်း ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင် ဆောင်ရွက်စေခြင်း
- မြို့နယ်တွင်း စံပြကျောင်းရွေးချယ်ရာ၌ ကျောင်းကျန်းမာရေးအဖွဲ့နှင့်ပူးပေါင်းကာ ဤသို့သော ဆောင်ရွက်ထားရှိချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပေးခြင်း တို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုး ကူးစက် ပြန့်ပွားခြင်းကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်





# ပိုးလောက်လန်း ပျံ့နှံ့မှုအခြေ အနေကို စစ်ဆေးခြင်း (Larval Survey)

- သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကို ကူးစက် စေသော ခြင်္ကားအများအပြား ပေါက်ပွားရာနေရာများ (အိုး၊ ခွက်၊ ရေလှောင်ကန်) (Key Container) သိရှိအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့်
- အဆိုပါ အိုးခွက်များ Larval၊ Pupae များ၏ ပျံ့နှံ့မှုများကို သိရှိနိုင်ရန်
- ရပ်ကွက်/ကျေးရွာမြေပုံ (Spot map of DHF Cases & Larval density)
- Larval Indexes - HI, BI, CI





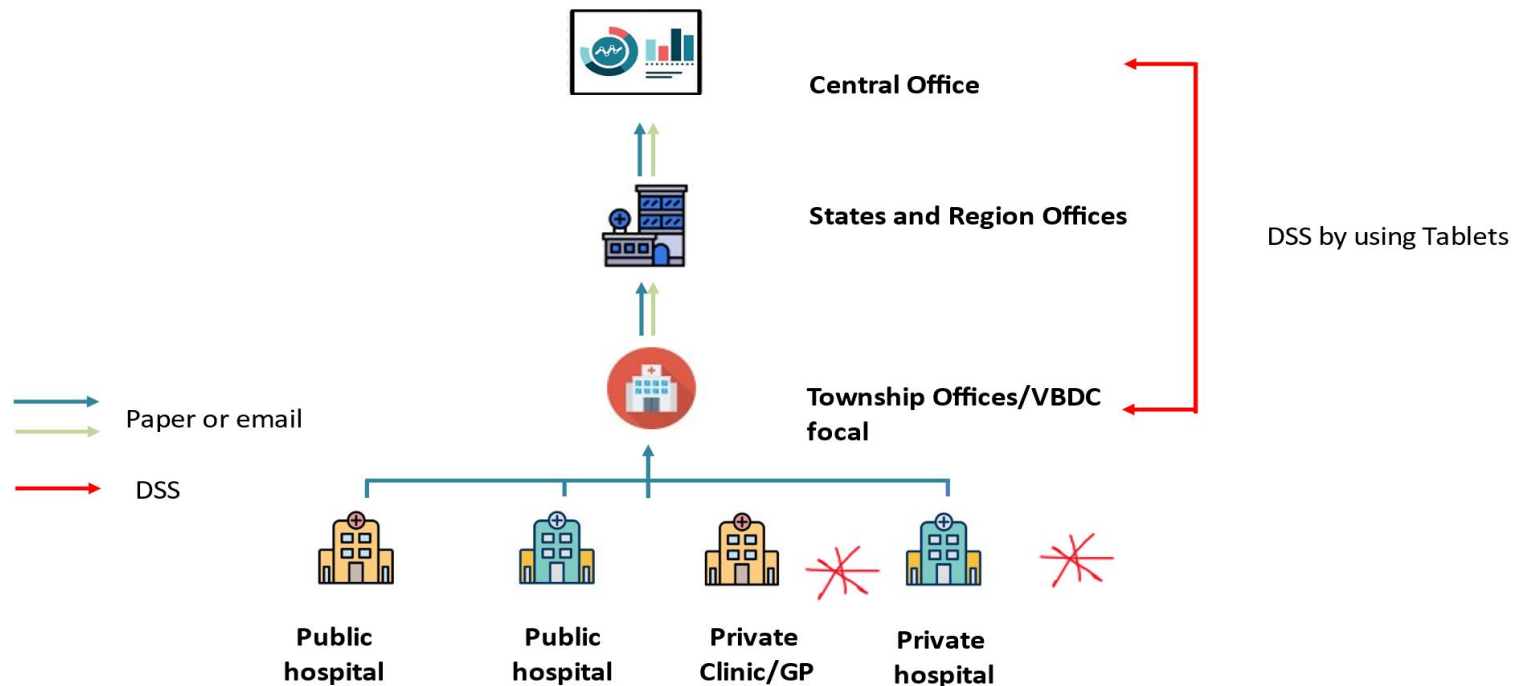
# Disease surveillance and reporting system

- Integrate dengue into laboratory network in endemic States/Regions.
- Dengue case surveillance is weekly hospital based surveillance system and have been carried out by Township Health Department.
- Private hospitals report to township health department
- The focal person assigned by TMO reports to State/ Regional VBDC team and then report to the Central VBDC
- Central VBDC have to report to Ministry of Health on weekly basis



# Dengue Web-based Surveillance System

## Dengue Web-based Surveillance System





# Dengue Vaccine

There are currently 2 licensed dengue vaccines:

- CYD-TDV (Dengvaxia, Sanofi); and
- TAK-003 (Qdenga, Takeda).

Both are tetravalent live-attenuated vaccines but differ in the extent of chimerization and the genome backbone, as well as in efficacy and safety.

- Another tetravalent live-attenuated dengue vaccine developed at the Laboratory of Infectious Diseases, at the National Institutes of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) in the United States is in the late stages of clinical development.<sup>37</sup> CYD-TD



- The vaccine schedule consists of 3 doses administered 6 months apart, with an indication for individuals aged 9–45 years or 9–60 years (depending on the countryspecific regulatory approvals) living in dengue-endemic countries or areas.
- In clinical trials, CYD-TDV has been shown to be efficacious and safe in persons who have had dengue virus infection in the past (seropositive individuals), but increases the risk of severe dengue in those who experience their first natural dengue infection after vaccination (seronegative individuals)
- Vaccination as part of their dengue control programme, pre-vaccination screening for past dengue infection is the recommended strategy



# TAK-003 vaccine

- Characteristics, content, dosage, administration, and storage Takeda's tetravalent dengue vaccine (TAK-003) is a liveattenuated vaccine with a DENV2 strain (TDV-2) providing the genomic backbone of the vaccine.
- Efficacy - Vaccine efficacy was assessed in children aged 4–16 years in 26 trial sites in 8 dengue-endemic countries in Asia and Latin America.



- WHO recommends that countries consider introducing TAK-003 into their routine immunization programmes in geographical locations where high transmission intensity of dengue poses a significant public health problem
- WHO does not recommend the programmatic use of TAK-003 vaccine in low to moderate dengue transmission settings.
- WHO recommends the use of TAK-003 in children aged 6–60 years in settings with high dengue transmission intensity.



# Special settings and populations

- Pregnant and lactating persons - TAK-003 is not recommended during pregnancy and pregnancy should be avoided for at least 1 month following vaccination.
- TAK-003 is contraindicated in Immunocompromised persons
- Persons with comorbidities - such as sickle cell anaemia, diabetes, hypertension, or underlying comorbidities that may result in bleeding tendencies are at higher risk of more severe disease outcomes when infected with dengue virus
- WHO recommends the lower age limit of 6 years, and the upper limit of 60 years for vaccination.



- Travellers - Persons living in non-endemic countries who have previously been infected with any of the 4 dengue virus serotypes following travel to dengue-endemic countries, may benefit from TAK-003 vaccination to prevent a second (and hence potentially more severe) dengue.
- WHO recommends the lower age limit of 6 years, and the upper limit of 60 years for vaccination for travellers.



# Outbreak response

- Dengue transmission in dengue-endemic countries is characterized by cyclical patterns, typically peaking every 3–5 years, with varying serotype dominance.
- An increase in the frequency and magnitude of outbreaks has been observed in recent decades.
- A preventive strategy through routine vaccination is more impactful than a reactive campaign in response to an outbreak.



# WHO supported Dengue Poster & Pamphlets



သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါတိုက်ဖျက်ရေး အားလုံးပါဝင်ဆောင်ရွက်ပေး

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါသည် ဒန်ဂျီဆိုင်ရပ်စ်ဗိုး ဘယ်အဆင့်သော ခြင်္ကျာကိုက်ခြင်းကြောင့် ဖူးစွာပေါ်ပါသည်။



ခြင်ကျားပေါက်ပွားပုံအဆင့်ဆင့်ဖြစ်သည်  
(ခြင်ဥ→ဗိုးလောက်လမ်း→ဗိုးရုပ်ဖုံး→သက်ကြီးကောင်)  
ဖြစ်စဉ်သည် (၈)ရက်မှ(၁၀)ရက်ခန့် အထိသာ  
ကြာမြင့်သည့်အတွက်  
ပေါက်ပွားမှုနှုန်းအလွန်မြန်ဆန်ပါသည်။  
ခြင်ကောင်ခြင်မှန်ပုံနင်းခြင်းထက်  
ဗိုးလောက်လမ်းဘဝတွင် နှိပ်နင်းခြင်းက  
ပိုမိုထိရောက်ပါသည်။



၁။  
အုတ်ကန်၊ ခရုစည်၊  
ခရုထည်သည့်ခွက်၊  
ခရုဆွဲမျှားကို  
ခြင်မဝင်နိုင်အောင်  
လုံခြုံစွာသုံးစွဲပါ။



၂။ ဘေးတွင်းခိုင်းတိုက်ချွန်

ခရုစည်၊ ခရုထည်မျှား၊  
တုရားပန်းဆွဲမျှား၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာတိုက်ချွန်  
ဆေးကြောပါ။



၃။

အလုပ်ရောက်ရရှိ  
ခြင်မဝင်အောင်  
နှိပ်နင်းမှု၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၄။

အုတ်ကန်၊ ခရုစည်၊  
ခရုထည်မျှား၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၅။

အုတ်ကန်ကြီးမျှား၊  
ခရုထည်ကြီးမျှား၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၆။

ခရုစည်၊ ခရုထည်၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၇။

တုရားပန်းဆွဲမျှား၊  
အလွန်အကျွံမျှားကို  
တစ်ပတ်လျှင် နှစ်ကြိမ်  
တိုက်ချွန်ဆေးကြော  
ရေလိပါ။



၈။

အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၉။

ခြင်မဝင်အောင်နှိပ်  
နင်းမှု၊ အတွင်းခိုင်း  
တိုက်သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၀။

ခရုစည်၊ ခရုထည်၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၁။

သယ်ဆောင်မှုအတွက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၂။

ခရုစည်၊ ခရုထည်၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၃။

ခြင်မဝင်အောင်နှိပ်  
နင်းမှု၊ အတွင်းခိုင်း  
တိုက်သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၄။

ခရုစည်၊ ခရုထည်၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။



၁၅။

ခရုစည်၊ ခရုထည်၊  
အတွင်းခိုင်းတိုက်  
သေချာစွာ  
သုံးစွဲပါ။

ခြင်ကျားပေါက်ပွားပုံအဆင့်ဆင့်ဖြစ်သည်  
(ခြင်ဥ→ဗိုးလောက်လမ်း→ဗိုးရုပ်ဖုံး→သက်ကြီးကောင်)  
ဖြစ်စဉ်သည် (၈)ရက်မှ(၁၀)ရက်ခန့် အထိသာ  
ကြာမြင့်သည့်အတွက်  
ပေါက်ပွားမှုနှုန်းအလွန်မြန်ဆန်ပါသည်။  
ခြင်ကောင်ခြင်မှန်ပုံနင်းခြင်းထက်  
ဗိုးလောက်လမ်းဘဝတွင် နှိပ်နင်းခြင်းက  
ပိုမိုထိရောက်ပါသည်။



ကျောင်းသားအရွယ်ကလေးငယ်များ  
သွေးလွန်တုပ်ကွေးဖြစ်ပွားသည့်ဟု  
သံသယရှိပါက နီးစပ်ရာကျန်းမာရေးဌာနတွင်  
အမြန်ဆုံး သွားရောက်ပြသ ကုသမှုခံယူပါ။



သွေးလွန်တုပ်ကွေးတိုက်ဖျက်ရေး အားလုံးပါဝင်ဆောင်ရွက်ပေး



“ခြင်ကျားလောက်လမ်းကင်းစင်  
ကျန်းမာရေးအသိပညာမြှင့်တင်ရေးဌာနမှ  
ထုတ်ဝေသည်။ (စွန့်လွှတ်၊ ၂၀၂၀)”

မြည်သူကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ  
ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးစီမံချက်နှင့်  
ကျန်းမာရေးအသိပညာမြှင့်တင်ရေးဌာနမှ  
ထုတ်ဝေသည်။ (စွန့်လွှတ်၊ ၂၀၂၀)



