

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
ကျန်းမာရေးဝန်ကြီးဌာန
ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန



ကူးစက်ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးလုပ်ငန်းလမ်းညွှန်
Guideline for Disease Surveillance

၂၀၁၄ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ

ကူးစက်ရောဂါဗေဒ (Epidemiology)

ကူးစက်ရောဂါဗေဒဆိုသည်မှာ လူထုအတွင်း ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် နေရာ၊ အချိန်၊ လူအုပ်စု နှင့် ဖြစ်ပွားစေသော အကြောင်းအရင်းများအား လေ့လာ၍ အဆိုပါအချက်အလက်များအား ရောဂါ ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေအား လေ့လာခြင်း

လူထုအတွင်း ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားလာပါက ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် လူများ (အသက်အုပ်စု၊ ကျား၊ မ အလုပ်အကိုင် စသည်)၊ ဖြစ်ပွားသည့် အချိန်နှင့် နေရာတို့အား သိရှိခြင်းဖြင့် ကူးစက်ရောဂါ ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ (Determinants)

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသော အကြောင်းများအား လေ့လာသုံးသပ်၍ ရောဂါကာကွယ် ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်သည်။

ဥပမာ- ကာလဝမ်းရောဂါဖြစ်ပွားသူ လူနာအား အနီးကပ်ထိတွေ့ပြုစုသူသည် ကာလဝမ်းရောဂါ ကူးစက်နိုင်ခြေ (Risk) များပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါဗေဒ၏ အသုံးဝင်ပုံ

- ကာလရှည်ကြာ လူထုအတွင်း ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အခြေအနေကို လေ့လာခြင်း၊
- လူအုပ်စုတစ်ခုတွင် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအား သိရှိနိုင်ခြင်း၊
- စီမံချက်များ ရေးဆွဲခြင်း၊ ဆန်းစစ်ဆွေးနွေးခြင်း၊
- လူတစ်ဦးချင်း၏ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေကို တွက်ချက်နိုင်ခြင်း၊
- ရောဂါလက္ခဏာများကို သုံးသပ်၍ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို သိရှိနိုင်ခြင်း၊
- ရောဂါတစ်ခု၏ ဖြစ်ပွားကူးစက်ပုံများကို သိရှိနိုင်ခြင်း၊ ကူးစက်နိုင်သည့် အကြောင်းရင်းများကို သိရှိနိုင်ခြင်းကြောင့် ရောဂါအသစ်များအား လေ့လာခြင်းနှင့် ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုပုံစံ ပြောင်းလဲလာမှုများအား လေ့လာနိုင်ခြင်း၊

ခေတ်အဆက်ဆက်တွင် ကူးစက်ရောဂါဗေဒ၏ အခန်းကဏ္ဍ

- ၁၈၅၀ ခုနှစ်မှ ၁၉၀၀ ပြည့်နှစ်ကာလများတွင် ကူးစက်ရောဂါများသည် မသန့်ရှင်းမှုကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်ဟု ယူဆခဲ့ကြပါသည်။

- ၁၉၀၀ ပြည့်နှစ်မှ ၁၉၅၀ ခုနှစ်ဝန်းကျင်တွင် ကူးစက်တတ်သောပိုးများကြောင့် ကူးစက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားကြောင်း သိရှိလက်ခံလာခဲ့ပါသည်။
- ၁၉၅၀ မှ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ဝန်းကျင်တွင် ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသည့် အကြောင်းရင်းများ (Risk Factor) များကို လေ့လာတွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။
- ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်နောက်ပိုင်းတွင် လူမှုစီးပွားဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲမှုများကြောင့် ကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်ကြောင်း ဆက်စပ်လေ့လာလျက်ရှိပါသည်။

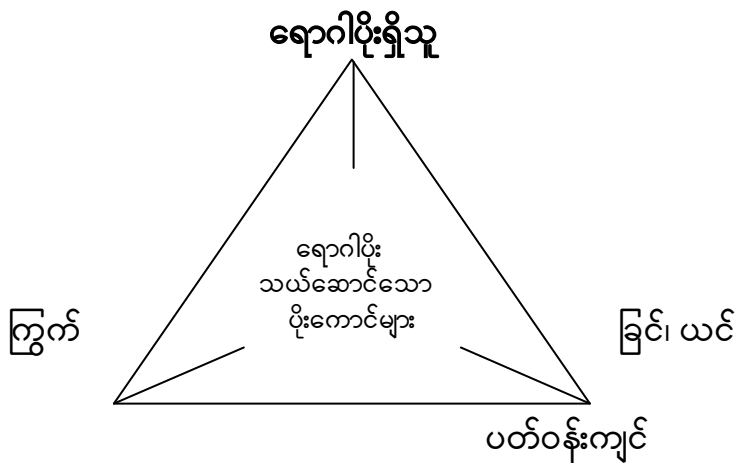
ကူးစက်ရောဂါဗေဒကိုစတင်ခဲ့သူ

၁၈၅၂ ခုနှစ်တွင် John Snow က အင်္ဂလန်နိုင်ငံ၊ ကာလဝမ်းရောဂါကူးစက်ဖြစ်ပွားမှုတွင် မြေပုံပေါ်၌ ရောဂါဖြစ်ပွားသူများ တည်ရှိရာအရပ်ကို လေ့လာခြင်းဖြင့် ရောဂါဖြစ်ပွားသူလူနာများသည် ရေဘုံဘိုင် တစ်ခုတည်းမှ ရေကို သောက်သုံးသူများဖြစ်ကြောင်း ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ပြီး ကာလဝမ်းရောဂါကူးစက်မှုအား ကာကွယ်ထိန်းချုပ်နိုင်ခဲ့ပါ သည်။

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားပုံ

- ရောဂါဖြစ်စေသော ရောဂါပိုး
- ရောဂါပိုးသိုလှောင်လက်ခံထားရာ
- ရောဂါပိုးထွက်ပေါက်
- ရောဂါကူးစက်သည့်နည်းလမ်း
- ရောဂါပိုးဝင်ပေါက်
- ရောဂါကူးစက်ခံရသူ

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု



ကူးစက်ရောဂါပိုး

- ကူးစက်ရောဂါပိုးဆိုသည်မှာ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားစေသော ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်၊ ကပ်ပါးပိုး စသည်တို့ဖြစ်သည်။
ရောဂါပိုးတစ်မျိုးနှင့် တစ်မျိုး ရောဂါဖြစ်ပွားမှုနှင့် ပြင်းထန်မှုမတူညီကြပါ။ ရောဂါပိုး ခန္ဓာကိုယ် အတွင်းရောက်ရှိတိုင်း ရောဂါလက္ခဏာပေါ်ပေါက်မှုမရှိပါ။
- ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေ (Infectivity) များသော ရောဂါပိုးဆိုသည်မှာ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း ရောဂါပိုး ဝင်ရောက်ခြင်း၊ ရှင်သန်ခြင်း၊ ပေါက်ဖွားခြင်းတို့ ပိုမိုဖြစ်နိုင်သော ရောဂါပိုးများဖြစ်သည်။
- ရောဂါပိုးဖြစ်ပွားနိုင်ခြေ (Pathogenicity) များသော ရောဂါပိုးသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း ဝင်ရောက် ပြီးပါက သိသာထင်ရှားသော ရောဂါ ဖြစ်ပွားစေသည်။
- ရောဂါပြင်းထန်မှု (Virulence) ကို ရောဂါဖြစ်ပွားသူများအနက် သေဆုံးသူအနည်း၊ အများလိုက်၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။

ရောဂါကူးစက်ခံရသူ

- ရောဂါကူးစက်ဖြစ်ပွားနိုင်ခြေရှိသောသူ

ဥပမာ-

- HIV ပိုး ကူးစက်နိုင်သော အပြုအမူရှိသူများ
- ရောဂါဖြစ်ပွားရာဒေသသို့ ခရီးသွားရောက်သူများ
- ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံမှုမရှိသူများ

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုဆန်းစစ်ခြင်း

ကူးစက်ရောဂါများဖြစ်ပွားသူ၊ ဖြစ်ပွားချိန်၊ ဖြစ်ပွားရာနေရာများအား ဆန်းစစ်ခြင်းဖြင့် ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို ဆန်းစစ်နိုင်ပါသည်။

- ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသူ

ဥပမာ-

- အသက်(၅)နှစ်အောက်ကလေးများနှင့် (Rota Virus)ကြောင့်ဖြစ်သော ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှော ရောဂါ၊ ဝမ်းရောဂါဖြစ်ပွားမှု
- အသက်အုပ်စုအလိုက် ဝက်သက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားချိန်

အချို့ရောဂါများသည် ရာသီအလိုက်ဖြစ်ပွားမှု၊ နှစ်အလိုက်၊ လအလိုက် ဖြစ်ပွားမှုများ ရှိပါသည်။

ဥပမာ-

- သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ (မိုးရာသီ)
- ဝက်သက်ရောဂါ (ဆောင်းရာသီ)

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်နေရာ

- ရောဂါဖြစ်ပွားသူများနေထိုင်ရာ တူညီပါက တူညီသော ပတ်ဝန်းကျင်ရှိနိုင်၍ ကူးစက်ပုံကို သိရှိနိုင်ပါသည်။

ကူးစက်ရောဂါကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှု (Epidemic)

နေရာဒေသတစ်ခု၊ လူအုပ်စုတစ်ခုတွင် တူညီသောရောဂါလက္ခဏာများ အချိန်တစ်ခုအတွင်း ဖြစ်ပွားပါက (ပုံမှန်ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်ထက် ပိုမိုဖြစ်ပွားပါက) ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုဟု သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့ကပ်ရောဂါ (Pandemic)

- ကမ္ဘာပေါ်ရှိဒေသများတွင် ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှု
- ဥပမာ- ကမ္ဘာ့လူတုပ်ကွေးကပ်ရောဂါ

ကူးစက်ရောဂါကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုအမျိုးမျိုး

- ၁။ တူညီသောအရင်းအမြစ်မှ ကူးစက်ပြန့်ပွားခြင်း
ဥပမာ-မသန့်ရှင်းသောရေတွင်းရေကန်၊ မသန့်ရှင်းသော အစားအစာ
- ၂။ လူတစ်ဦးမှတစ်ဦးသို့ ကူးစက်ပြန့်ပွားခြင်း
ဥပမာ-ဝက်သက်ရောဂါ၊ ပြင်းထန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ
- ၃။ ပိုးမွှားများမှတစ်ဆင့်ကူးစက်ခြင်း
ဥပမာ- ငှက်ဖျားရောဂါ၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ
- ၄။ အရင်းအမြစ်တစ်ခုမှ ဆက်တိုက်ကူးစက်ခြင်း
ဥပမာ- မသန့်ရှင်းသောရေပိုက်လိုင်း

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအား ဆက်စပ်လေ့လာခြင်း

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသူနှင့် ရောဂါမဖြစ်ပွားသူများ နေထိုင်စားသောက်၊ သွားလာမှုများကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်းဖြင့် ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်အကြောင်းရင်းအား ဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။

ဥပမာ- အစာအဆိပ်သင့်လူနာများစားသုံးသည့် အစားအစာနှင့်ရောဂါမဖြစ်ပွားသူများစားသုံးသည့် အစားအစာများ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာနိုင်သည်။

ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေအား လေ့လာခြင်း

ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေအား သိရှိခြင်းဖြင့် ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းများ၊ အစီအမံများ ချမှတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေကို လေ့လာရာတွင်

(၁) ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားသူ အရေအတွက်

အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားသူအရေအတွက် (လူနာသစ်)ကို လေ့လာခြင်းဖြစ်သည်။

(၂) ရောဂါဖြစ်ပွားသူ အရေအတွက်

အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း ရောဂါဖြစ်ပွားနေသူ (လူနာဟောင်း၊ လူနာသစ်) အရေအတွက်ကို လေ့လာခြင်းဖြစ်သည်။ နာတာရှည်ရောဂါများ ဆေးကုသ၍ မရသောရောဂါများတွင် ဖြစ်ပွားသူအရေအတွက်များပြီး ပြင်းထန်၍သေစေနိုင်သည့်ရောဂါများ၊ လျင်မြန်စွာ ပျောက်ကင်းသည့်ရောဂါများတွင် ဖြစ်ပွားသူအရေအတွက်နည်းမည်ဖြစ်သည်။

ကူးစက်ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance)

ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းလုပ်ငန်းသည် ရောဂါနှင့်သက်ဆိုင်သော သတင်းအချက်အလက်များကို အစဉ်တစိုက် တောင်းခံခြင်း၊ စုစည်းပေါင်းစည်းခြင်း၊ လေ့လာသုံးသပ်ခြင်းနှင့် သုံးသပ်ချက်များကို ရောဂါထိန်းချုပ်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်း များတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရန် ပြန်ကြားပေးခြင်းတို့ပါဝင်ပါသည်။

ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၏ကျိုးကြောင်းဖော်ပြချက် (Rationale for Disease Surveillance)

- ယင်းစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်ရောဂါသည် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးပြဿနာ အဖြစ်အရေးပါပါသလား။
- ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးအကျိုးငှာ ကာကွယ်တုံ့ပြန်ရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ပါသလား။
- ရောဂါနှင့်သက်ဆိုင်နှုန်းနွယ်သော သတင်းအချက်အလက် လွယ်ကူစွာ ရရှိနိုင်ပါသလား။
- ရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ဆောင်ရာတွင်အကျိုးထိရောက်ရဲ့လား(စွမ်းအားအရင်းအမြစ် သုံးစွဲသည်နှင့် ပတ်သက်၍)

ဦးစားပေးမှု (Priority)	-	ရောဂါသည်ဦးစားပေးအဆင့်လား
ရည်ရွယ်ချက်များ (Objectives)	-	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအတွက်ရည်ရွယ်ချက်များ
ရည်မှန်းအုပ်စု (Target Population)	-	မည်သည့်ရည်မှန်းအုပ်စုကိုဦးတည်သလဲ
အညွှန်းကိန်းများ (Indicators)	-	မည်သည့်အညွှန်းကိန်းကို သုံးစွဲမလဲ
သာမန်လိုအပ်သောအချက်အလက်များ (Minimum data & data sources)	-	အညွှန်းကိန်းဖော်ထုတ်ရန် မည်သည့်သတင်းအချက်အလက်ကို အခြေခံသုံးစွဲမည်နည်း

ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များ (Objectives of Surveillance)

- ရောဂါစောစီးစွာ သိရှိသတိပေးခြင်းနှင့် တုံ့ပြန်ထိန်းချုပ်ခြင်း (Early Warning Alert and Response)
- ရောဂါဖြစ်စဉ်ကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုသုံးသပ်ခြင်း (Monitoring trends in endemic disease)
- ရောဂါကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းကို သုံးသပ်ခြင်း (Evaluating on intervention)
- ရောဂါနှိမ်နင်းရေးဆိုင်ရာ ရည်ရွယ်ချက် ပြည့်မြောက်သည်အထိ လုပ်ငန်းများကွပ်ကဲခြင်း (Monitoring program towards the control objectives)
- စီမံချက်(ရောဂါနှိမ်နင်းရေး)စွမ်းဆောင်ရည်ကိုသုံးသပ်ခြင်း(Monitor program performance)
- ကပ်ရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေကို ခန့်မှန်းခြင်း (Epidemic outbreak prediction)
- အနာဂတ်ကာလတွင် ရောဂါ၏အကျိုးသက်ရောက်မှုကိုခန့်မှန်းခြင်း (Estimate future disease impact)

ရောဂါအညွှန်းကိန်းများ (Disease indicators)

- ရောဂါဖြစ်ပွားမှု (Numbers)
ဥပမာ- ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါလူနာဦးရေ
- ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း (Rate)
ဥပမာ- လူဦးရေ ၁သိန်းလျှင် AIDS ဖြစ်ပွားလူနာ
- ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအချိုး (Ratio)
ဥပမာ- Sex workers များတွင် HIV ဖြစ်ပွားမှုနှင့် Drug users များတွင် HIV ဖြစ်ပွားမှုအချိုး

ကူးစက်ရောဂါစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးလုပ်ငန်းနှင့် ရောဂါများ

ကူးစက်ရောဂါများ များစွာရှိသည်အနက် အုပ်စုဖွဲ့ဖော်ပြမည်ဆိုလျှင် ကူးစက်မြန်ရောဂါများ (Principle Epidemic Diseases)၊ အသစ်ဖြစ်ထွန်းပေါ်ပေါက်လာသော ကူးစက်ရောဂါများ (New Emerging Diseases)၊ ကူးစက်မြန်ရောဂါများ၊ ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သော ကူးစက်ရောဂါများ Vaccine Preventable Diseases (VPD) ဟူ၍အုပ်စုခွဲကာ ဖော်ပြလေ့လာ သွားနိုင်ပါသည်။

၁။	ဆုံဆို့နာ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၂။	ကြက်ညှာချောင်းဆိုးရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၃။	မွေးကင်းစမေးခိုင်ရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၄။	တီဘီရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၅။	ဝက်သက်ရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၆။	ပိုလီယိုရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
ရ။	အသဲရောင်အသားဝါ (ဘီ)	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၈။	ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ	ကာကွယ်ဆေးဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါ
၉။	ကာလဝမ်းရောဂါ	အဓိကကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၀။	ပလိပ်ရောဂါ	အဓိကကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၁။	ငှက်ဖျားရောဂါ	အခြားကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၂။	ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ	အခြားကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၃။	သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ	အခြားကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၄။	ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ	အသစ်ဖြစ်ထွန်းလာသောကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၅။	ကမ္ဘာ့လူတုပ်ကွေးကပ်ရောဂါ	အသစ်ဖြစ်ထွန်းလာသောကူးစက်မြန်ရောဂါ
၁၆။	ကူးစက်မြန်အီဘိုလာဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါ	အသစ်ဖြစ်ထွန်းလာသောကူးစက်မြန်ရောဂါ

နှင့် အခြားကူးစက်ရောဂါများအားလုံး၊ အနာဂါတ်တွင်ဖြစ်ထွန်းလာနိုင်သောမသိသေးသည့်ရောဂါသစ်များကို၎င်း သတိပြုမျက်ခြေမပြတ်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုသွားကြရမည်ဖြစ်သည်။

ကူးစက်ရောဂါများသတင်းပို့အစီရင်ခံခြင်း

ချက်ချင်းအစီရင်ခံရမည့်ကူးစက်ရောဂါ/ဖြစ်ရပ်များမှာ ၊

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ၁။ ကာလဝမ်းရောဂါ | ၂။ ပလိပ်ရောဂါ |
| ၃။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ | ၄။ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ |
| ၅။ ကမ္ဘာ့လူတုပ်ကွေးကပ်ရောဂါ | ၆။ ကူးစက်မြန်အီဘိုလာဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါ |
| ၇။ ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ | ၈။ ပိုလီယိုရောဂါ |
| ၉။ AEFI | ၁၀။ ကျန်းရေးဝန်ကြီးဌာနမှ သီးခြား သတ်မှတ် ထုတ်ပြန်
ကြေညာသောရောဂါများ |

နေ့စဉ်အစီရင်ခံရမည့် ရောဂါ/အခြေအနေများ

- ၁။ ထူးခြားဖြစ်စဉ်များ
- ၂။ ယာဉ်တိုက်မှုများအခြားထိခိုက်ဒဏ်ရာဖြစ်မှုများ (Mass Casualty)
- ၃။ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများ၊
- ၄။ ဖြစ်ပွားမှုသေဆုံးမှုများပြားခြင်း၊ အစုလိုက်ဖြစ်ပွားခြင်း (Cluster)၊ အမျိုးအမည်မသိရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း၊
- ၅။ သဘာဝဘေးအမျိုးမျိုး

အပတ်စဉ်အစီရင်ခံရမည့် ရောဂါများ

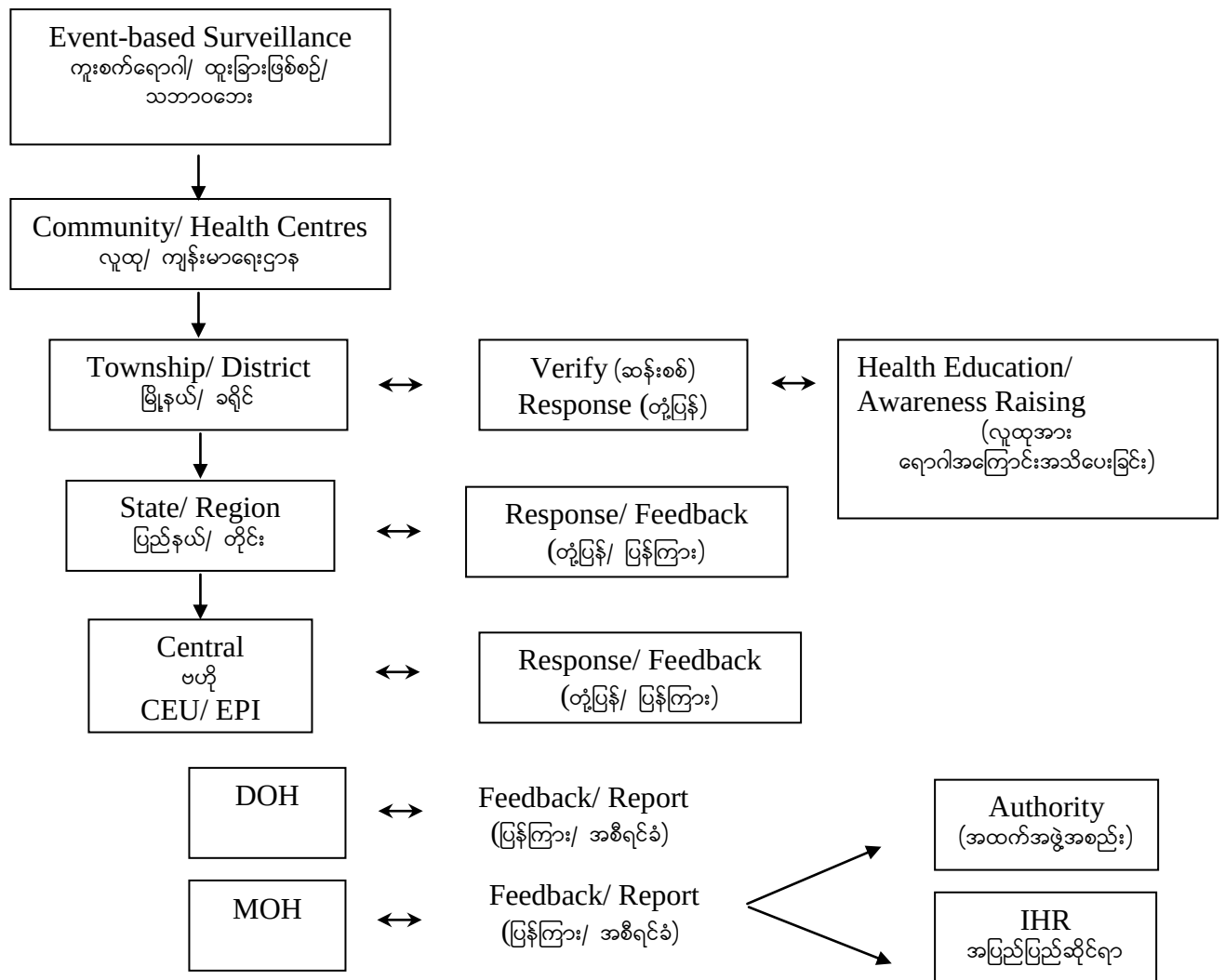
လတ်တလောပျော့ခွေအကြောသေရောဂါ အပတ်စဉ်အစီရင်ခံခြင်းတွင် ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သောကူးစက်ရောဂါများကိုလည်းကောင်း၊ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးကိုလည်းကောင်း ပေါင်းစည်း၍ Integrated Weekly Report အဖြစ် အစီရင်ခံရန်ဖြစ်သည်။

လစဉ်အစီရင်ခံခြင်း

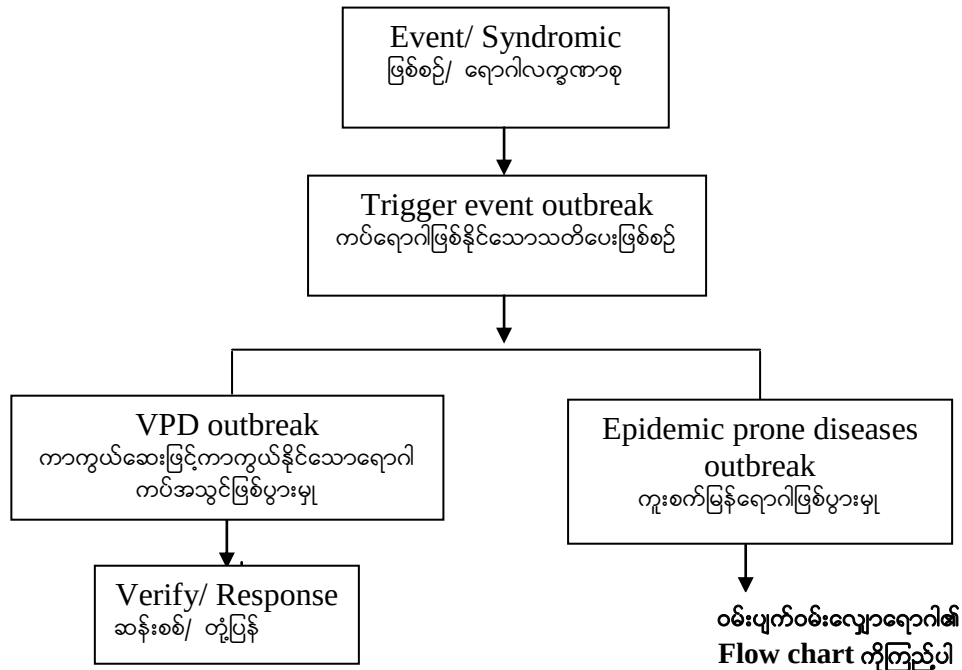
မျက်ခြေမပြတ်စောင့်ကြပ်လေ့လာသော ရောဂါ(၁၇)မျိုးနှင့် EPI လုပ်ငန်းလွှမ်းခြုံမှုများကို လစဉ် အစီရင်ခံရပါသည်။

	သတင်းပို့ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်များ	ရုံး	လက်ကိုင်ဖုန်း
၁။	ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရောဂါနှိမ်နင်းရေး)	၀၆၇-၄၁၁၃၈၈	၀၉-၈၆၀၀၀၉၇
၂။	ညွှန်ကြားရေးမှူး(ကူးစက်)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇/ ၄၂၁၂၀၅	၀၉-၅၄၀၈၉၇၃
၃။	ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး(ကူးစက်)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇/ ၄၂၁၂၀၅	၀၉-၄၉၂၂၈၉၉၁
၄။	ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး(ကူးစက်)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇/ ၄၂၁၂၀၅	၀၉-၅၀၀၁၉၂၂
၅။	ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး(တကဆ)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇/၄၂၁၂၀၅	၀၉-၅၀၃၉၀၀၈
၆။	လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဗဟိုကူးစက်)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇	၀၉-၇၃၀၉၃၂၇၈
၇။	လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဗဟိုကူးစက်)	၀၆၇-၄၂၀၄၃၇	၀၉-၄၂၀၀၉၉၇၈၀

ကူးစက်ရောဂါထူးခြားဖြစ်စဉ်သတင်းပေးပို့ခြင်းစနစ် (Flow Chart of Reporting System)



ကူးစက်/ ထူးခြားဖြစ်စဉ်များတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်း (Flow Chart)



2. Organize Team (လုပ်ရားတပ်ဖွဲ့စည်းခြင်း)
3. Organize supply/ Equipments (ဆေးဝါးပစ္စည်းများစုဆောင်းရေး)
4. Prepared for field visit (ကွင်းဆင်းရန်ပြင်ဆင်ခြင်း)
5. Case-based Investigation (ရောဂါစုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း)

- Symptom Analysis
- Epidemic Curve
- Attack rate, CFR
- Transmission (Mode & Source)

5. Active case search (လူနာသစ်ရှာဖွေခြင်း)

- At adjacent area
- Home Isolation
- Visitor Restriction

6. Case Management ရောဂါကုသခြင်း

- For current infection and complication
- Refer to Hospital

7. Lab investigation (ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း)

Specimen collection AFP- Stool
Measles- Serum
Diphtheria- Nasal/ Throat Swab
Whooping Cough- Nasal/ Throat Swab
Tetanus- No

8. Other control measure

(အခြားကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ)

- Vitamin A for Measles
- Environment sanitation for Polio etc.
- Infection control
- Outbreak Response Immunization (ORI)
- Restriction on 'Soon' offering & refreshment at funeral

9. Health Education

Communication ပြန်ကြားဆက်သွယ်ခြင်း

Awareness အသိပညာပေးမြှင့်တင်ခြင်း

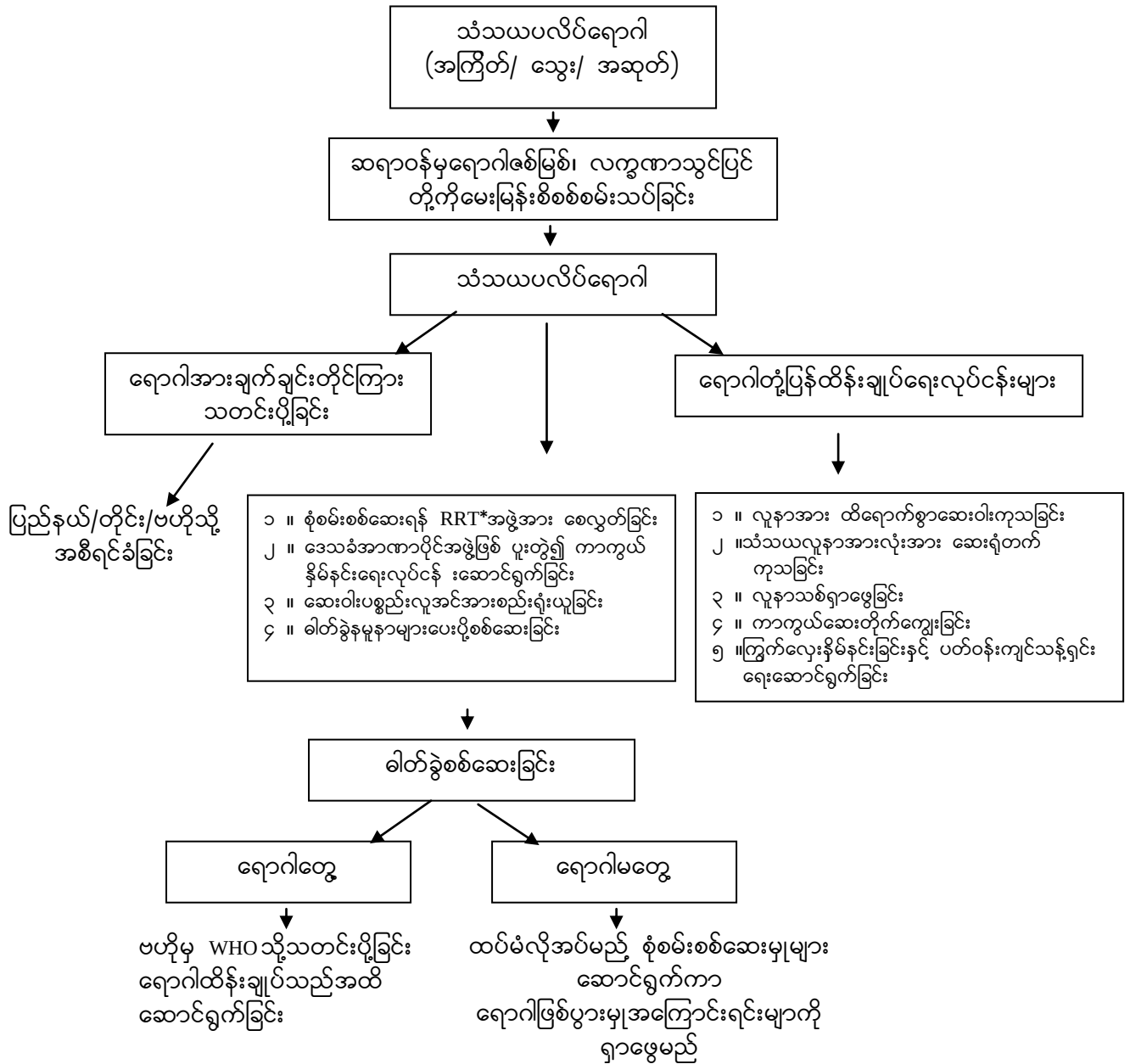
10. Reporting အစီရင်ခံခြင်း

- Initial ကနဦး
- Daily နေ့စဉ်
- Weekly အပတ်စဉ်
- Final နောက်ဆုံး
- Supplementary နောက်ဆက်တွဲ

Hospital
Township
S/R

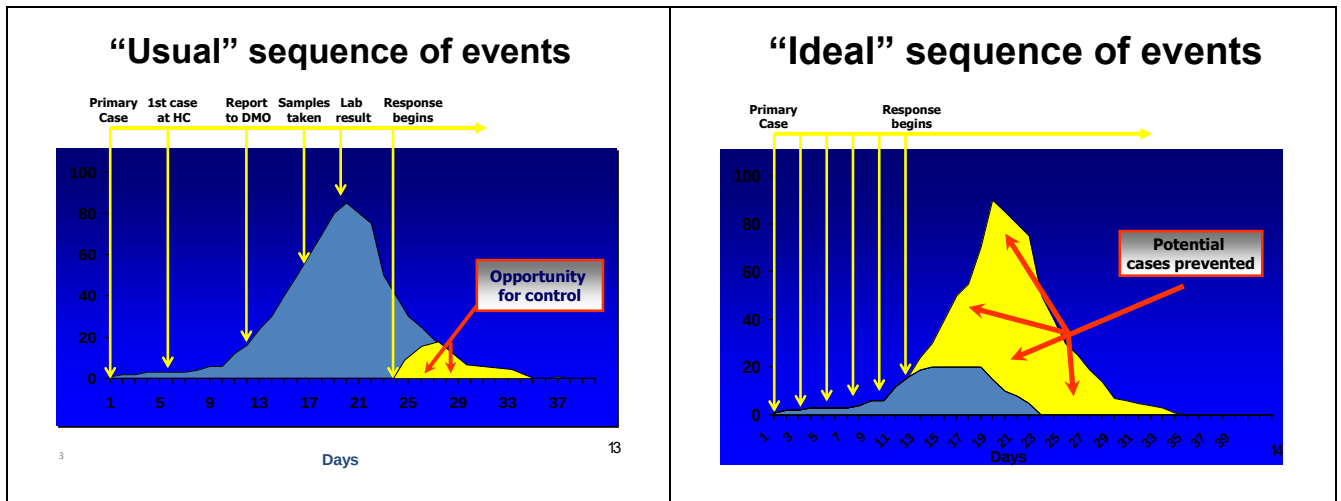
Outbreak Investigation

ကပ်ရောဂါစုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း



* RRT= Rapid Response Team (လျှပ်တစ်ပြက်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့)

ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှု စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း



(၁) ကနဦးသတင်းပို့ခြင်း (Notification)

ပလိပ်ရောဂါ၊ ကာလဝမ်းရောဂါ၊ ငန်းဝါဖျားရောဂါများ၊ ကျန်းမာရေးဝန်ကြီးဌာနမှ သီးခြားသတ်မှတ်ထုတ်ပြန်ကြေညာသော ကူးစက်ရောဂါများ ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှု သတင်းရရှိပါက ရရှိလျှင်ရရှိချင်း အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးပြဌာန်းချက်နှင့်အညီ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့သို့ သတင်းပေးပို့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ အချိန်နှင့်တပြေးညီ သတင်းပေးပို့နိုင်ရေးအတွက် ပြည်သူ့လူထုအတွင်း ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို ချက်ချင်းသိရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။

(၂) စောစီးစွာရောဂါရှာဖွေကုသမှုပေးခြင်း (Early diagnosis & prompt treatment)

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားပါက အဆင့်ဆင့်သတင်းပေးပို့၍ ရောဂါအမည်သတ်မှတ်ပြီး စောစီးစွာ ကုသမှုပေးရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ သို့မှသာ လူနာ၏အသက်ကို ကယ်တင်နိုင်ရုံသာမက အခြားလူများသို့ ကူးစက်ပြန့်ပွားမှုနည်းပါးမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ လူနာသစ်ကို တစ်အိမ်တက်ဆင်း ရှာဖွေ၍ကုသမှုပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၃) ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုအား စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း (Epidemiological investigation)

ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတင်းရရှိပါက ဆက်လက်ကူးစက်ပြန့်ပွားမှုမရှိစေရန် ကာကွယ်ထိန်းချုပ်နိုင်ရေးအတွက် ဖြစ်ပွားနေသည့် ကူးစက်ရောဂါအကြောင်းကို အသေးစိတ်သိရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ Time၊ Place၊ Person ကိုသိရှိစေရန်ရောဂါဖြစ်ပွားသူလူနာ တစ်ဦးချင်းစီ၏ Linelist စာရင်း ပြုစုထားရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အဆင့်ဆင့်သတင်းပေးပို့ရာတွင်လည်း Linelist ကိုအသုံးပြုပေးပို့ရပါမည်။

Linelist နမူနာ

စဉ်	အမည်	အသက်	ကျား/မ	နေရပ် လိပ်စာ	စတင်ဖြစ်ပွား သည့်ရက်စွဲ	ရောဂါလက္ခဏာ					အခြေအနေ	
						အရည်ဝမ်း	အန်	ဖျား	ဗိုက်နာ	အခြား	သာမန်	ပြင်းထန်

အထက်ပါ Linelist သည် နမူနာဖြစ်ပြီး ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေအလိုက် လိုအပ်ချက်များအား ပြောင်းလဲဖြည့်စွက်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ဥပမာ - ဆေးရုံတက်သည့်နေ့စွဲ၊ ဆေးရုံဆင်းသည့်နေ့စွဲ၊ ခရီးသွားလာမှုအခြေအနေ၊ အစားအသောက်ရာဇဝင်

Linelist မှ သိရှိနိုင်သော အချက်အလက်များ

- ၁။ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်အသက်အုပ်စု၊ ကျား/မ သိနိုင်ခြင်း
- ၂။ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် နေရာ၊ လမ်း၊ ရပ်ကွက်၊ ကျေးရွာ စသည်တို့ သိရှိနိုင်ခြင်းစသဖြင့်၊ လူနာနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် လူနာသစ်ရှာဖွေနိုင်ခြင်း
- ၃။ ကူးစက်ရောဂါ၏ လက္ခဏာများကို သိရှိသဖြင့် သံသယရောဂါအမည် သတ်မှတ်နိုင်ခြင်း၊ ရောဂါ အတည်ပြုနိုင်ရေး လိုအပ်သည့် ဓာတ်ခွဲနမူနာကို ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးရန်စီစဉ်ဆောင်ရွက် နိုင်ခြင်း၊
- ၄။ လူနာများ၏ အခြေအနေကိုသိရှိနိုင်ခြင်း၊
- ၅။ ကူးစက်ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားသည့် ရက်စွဲ၊ ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည့်ကာလ၊ ထိန်းချုပ်နိုင်သည့် အချိန် ကာလတို့ကို သိရှိနိုင်ခြင်း၊

(၄) အဆင့်ဆင့်သတင်းပေးပို့ခြင်း (Reporting)

ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုရှိပါက အဆင့်ဆင့်အချိန်နှင့်တစ်ပြေးညီ သတင်းပေးပို့မှုသာ လိုအပ်သောကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများကို အချိန်မီ ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

(၅) သီးခြားထားရှိကုသမှုပေးခြင်း (Isolation)

အချို့သော ကူးစက်ရောဂါများ ဖြစ်ပွားလာပါက လူနာမှတစ်ဆင့်ရောဂါဆက်လက်ကူးစက် ပျံ့နှံ့မှုမရှိစေရန် လူနာအား သီးခြားထားရှိ ကုသမှုပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ အကာအကွယ်ဝတ်စုံ (Personal Protective Equipments) များ ဝတ်ဆင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာ- ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ

(၆) ခွဲခြားထားရှိစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Quarantine)

ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါကဲ့သို့ ကူးစက်ရောဂါများဖြစ်ပွားလာပါက လူနာနှင့်အနီးကပ် ထိတွေ့ခဲ့သူများအား ခွဲခြားထားရှိစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု၍ ရောဂါလက္ခဏာပေါ်ပေါက်လာပါက ချက်ချင်း ကုသမှုပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထိုသို့ ခွဲခြားထားရှိခြင်းဖြင့် ရောဂါကူးစက်ခံထားရသူများထံမှ ဆက်လက် ပျံ့နှံ့မှုကိုလည်း တားဆီးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

(၇) ပိုးသတ်ခြင်း (Disinfection)

သက်မဲ့အရာဝတ္ထုများပေါ်မှ မျက်စိဖြင့်မမြင်ရသောရောဂါပိုး (ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါပိုး) စသည်တို့ကို ဖျက်ဆီးခြင်းကို ပိုးသတ်ခြင်းဟုခေါ်ပြီး ပိုးသတ်နိုင်သောနည်းလမ်းအမျိုးမျိုး ရှိပါသည်။

- အရက်ပြန် - သာမိုမီတာ၊ ခွဲစိတ်ခန်းသုံးပစ္စည်းများ (ခါး၊ ကတ်ကြေး)
- ကလိုရင်း - ကြမ်းပြင်များ၊ ပရိဘောဂမျက်နှာပြင်များ၊ အဝတ်အစားများ၊
သောက်သုံးရေ
- ရေဆူမှတ်ရောက်အောင် အပူပေးခြင်း- သောက်သုံးရေ

(၈) ပိုးမွှားကောင်များအား နှိမ်နင်းခြင်း (Disinfestation)

ကြွက်၊ ခြင်၊ ယင်စသည့် သတ္တဝါများမှတစ်ဆင့် ရောဂါကူးစက်မှုမရှိစေရန် နှိမ်နင်းခြင်းကို ခေါ်ပါသည်။

- သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ - ခြင်ဆေးမှုတ်ခြင်း
- ပလိပ်ရောဂါ - ကြွက်ထောင်ချောက်ဆင်ခြင်း၊ ကြွက်သတ်ဆေးချခြင်း

(၉) သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း (Sanitation)

မသန့်ရှင်းသောအစာ၊ သောက်သုံးရေ၊ မစင်တို့မှ တစ်ဆင့်ရောဂါ ကူးစက်မှုမရှိစေရန် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

- သန့်(၄)သန့်လုပ်ငန်းများ
- (၁) အစားအစာသန့်ရှင်းခြင်း
- (၂) သောက်သုံးရေသန့်ရှင်းခြင်း
- (၃) လက်သန့်ရှင်းခြင်း
- (၄) အိမ်သာသန့်ရှင်းခြင်း

(၁၀) ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံ/တိုက်ကျွေးခြင်း (Immunization)

ကာကွယ်ဆေးဖြင့် ကာကွယ်၍ရသော ကူးစက်ရောဂါများဖြစ်ပွားလာပါက ကူးစက်မှုရပ်တန့်၊ စေရန်အတွက် လူနာနှင့်အနီးကပ်နေထိုင်သူများ၊ ရောဂါမဖြစ်သေးသူများကို ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံ/တိုက်ကျွေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

ဥပမာ- ဝက်သက်ရောဂါ

(၁၁) ရောဂါကာကွယ်ဆေး တိုက်ကျွေးခြင်း (Chemoprophylaxis)

ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါနှင့် ကာလဝမ်းရောဂါများကဲ့သို့ ကူးစက်မြန်ရောဂါများဖြစ်ပွားလာပါက လူနာနှင့်အနီးကပ်နေထိုင်သူများကို ကူးစက်မှုမရှိစေရေးအတွက် ရောဂါကာကွယ်ဆေးများတိုက်ကျွေးရန် လိုအပ်သည်။ ထိုသို့ တိုက်ကျွေးခြင်းဖြင့် အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း ရောဂါကူးစက်မခံရအောင် ကာကွယ်မှုပေးနိုင်ပါသည်။ သို့သော် ကာလရှည်ကြာ ကာကွယ်ပေးနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ တစ်ရွာလုံး၊ တစ်ရပ်ကွက်လုံး၊ တစ်မြို့လုံး ကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးမှုသည် ဆေးယဉ်ပါးမှု အန္တရာယ်ရှိပြီး ထိရောက်မှုလည်းမရှိသဖြင့် ရှောင်ကြဉ်သင့်ပါသည်။

(၁၂) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း (Health Education)

ကူးစက်ရောဂါ ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားပါက ဖြစ်ပွားသည့်နေရာ၊ ဒေသ၊ အချိန်နှင့် အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ထိရောက်သည့် ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်။ ပြည်သူလူထုသဘောပေါက်စေမည့် စကားလုံးများ သုံးနှုန်း၍ လိုရင်း၊ တိုရှင်းပြောကြားရမည်။

(၁၃) လူနာရှာဖွေကုသခြင်း (Case detection)

ကူးစက်ရောဂါကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားလာပါက ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် နေရာ၊ ဒေသတွင်တစ်အိမ်တက်ဆင်း လူနာသစ်ရှာဖွေကုသပေးရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ သို့မှသာ လူနာများမှတစ်ဆင့် ဆက်လက်ပြန့်ပွားမှု ကာကွယ်တားဆီးနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုအား ထိန်းချုပ်နိုင်ခြင်းရှိ၊ မရှိ လူနာသစ်တွေ့ရှိမှုပေါ်မူတည်၍ သုံးသပ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

လူနာသစ်များကို ကုသမှုပေးရန် ဖြစ်ပွားရာ ရပ်ကွက်၊ ကျေးရွာတွင် ယာယီဆေးခန်းဖွင့်လှစ်ထားရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

CHOLERA

ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ

ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှော

- | | | |
|---------------------|---|--|
| ရောဂါပိုး | - | Vibrio Cholera ဘက်တီးရီးယားရောဂါပိုး |
| ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ | - | ရောဂါဇစ်မြစ်မရှိသောနေရာဒေသတွင် အသက်(၅)နှစ်နှင့်အထက် လူတစ်ဦး ဝမ်းအရည်များသွားပြီးရေ/ ဆားဓါတ်များဆုံးရှုံးပြီး သေဆုံးသွားခြင်း |
| | - | ဝမ်းရောဂါဖြစ်လေ့ရှိသော နေရာဒေသတွင် အသက် (၅)နှစ်နှင့်အထက် လူတစ်ဦး ရုတ်တရက် အရည်ဝမ်းများသွားခြင်း(အန်လျှင် အန်မည်) |
| သံသယ | - | အထက်ပါ ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ များကိုတွေ့ရလျှင် |
| အတည်ပြု | - | Vibrio cholerae O1 or 0139 ကို ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးတွေ့ရှိလျှင် |

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| | - | လူနာတွင် ဝမ်းရောဂါပိုးတွေ့လျှင် |
| ရောဂါသို့လျှောင့်ရာဇစ်မြစ် | - | လူ |
| ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ | - | အစားအသောက်ရေတို့မှတစ်ဆင့်ရောဂါကူးစက်ပြန့်နှံ့သည် |
| ရောဂါပျိုးရက် | - | နာရီပိုင်း မှ ၅ ရက်၊ ပျမ်းမျှ ၂-၃ ရက်၊ |
| ကူးစက်နိုင်သောကာလ | - | လူနာ၏မစင်တွင်ရောဂါပိုးရှိနေလျှင် (ဝမ်းရပ်ပြီးရက်အနည်းငယ်ခန့်) |
| ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ | - | ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ |
| | - | ယင်လုံအိမ်သာသုံးစွဲစေခြင်း၊ |
| | - | ရေတွင်းရေကန်ဆေးခပ်စေခြင်း၊ |
| | - | ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး/ ယင်ကောင်နှိမ်နင်းရေး၊ |
| | - | အစားအသောက်များကို သန့်ရှင်းစွာကိုင်တွယ်စေခြင်း (လူထု/ စားသောက်ဆိုင်များ) |
| | - | လသားကလေးငယ်များအား မိခင်နို့သာတိုက်ကျွေးစေခြင်း၊ |

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

- | | |
|---|--|
| - | ရောဂါဖြစ်လျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း၊ |
| - | လူနာအား ညွှန်းပို့၍သီးသန့်ထားရှိ၍ ထိရောက်စွာကုသခြင်း၊
Rehydration; Oral/Nasogastric/IV plus Antibiotics.
(see Treatment guidelines of severe diarrhea) |
| - | ရောဂါအတည်ပြုနိုင်ရန်အတွက် လူနာနှင့် လိုအပ်ပါက အတူနေများအား ဝမ်းနမူနာစစ်ဆေးခြင်း |
| - | လူနာသစ်ရှာဖွေခြင်း၊ လူနာနှင့်အတူနေသူများအား ကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း၊ |
| - | ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ အဓိက(၅)ချက် |

- ဝမ်းပျက်လျင်ကျန်းမာရေးဌာနသို့ပြရန်
- ဆေးခန်းသို့လာခိုက် ဓါတ်ဆားရေသောက်ရန်
- အစာ(စားပြီးမစားမီ)နှင့် အိမ်သာသုံးပြီးတိုင်းသေချာလက်ဆေးရန်
- အစားအသောက်ကျက်အောင်ချက်စားရန်
- ရေကောင်းရေသန့်သောက်သုံးရန်
- ရေတွင်းရေကန်ဆေးခပ်စေခြင်း၊အိမ်ရှိသောက်ရေကိုကလိုရင်းခတ်စေခြင်း(ဥပမာ Water Guard)
- ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး/ ယင်လုံအိမ်သာသုံးစွဲစေခြင်း၊ ယင်ကောင်နှိမ်နင်းရေး(ပိုးသတ်ဆေးများဖျန်းခြင်း၊ ဖြူးခြင်း၊)
- လူစုဝေးခြင်းကိုရှောင်စေခြင်း၊အသုဘရှိလျင်အကျဉ်းရုံးစေခြင်း

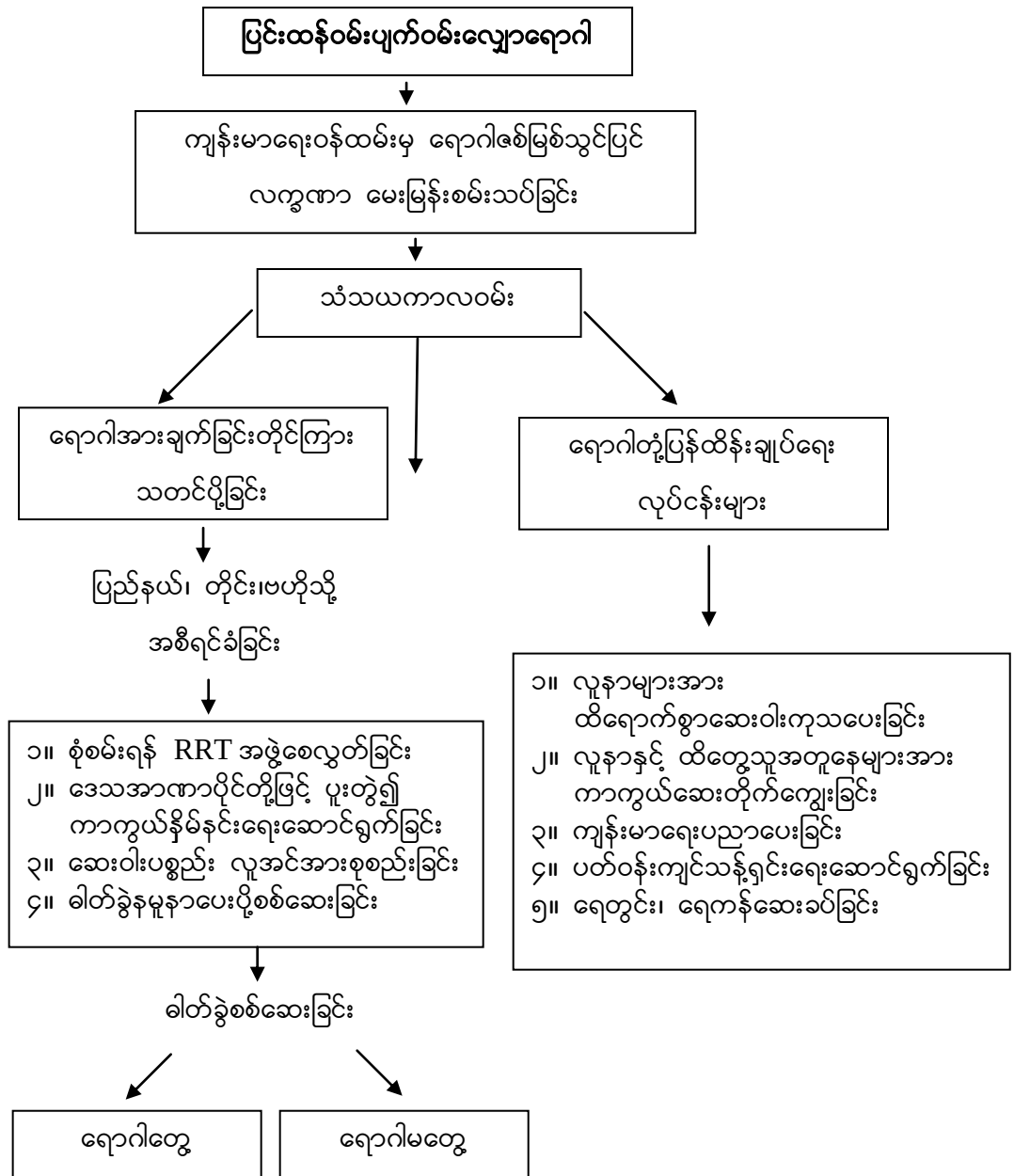
အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

လိုအပ်လျှင် နိုင်ငံခြားဆက်သွယ်ရေးဌာနမှတစ်ဆင့် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေး အဖွဲ့ဖြင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

(ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလက်စွဲစာအုပ်အား မှီငြမ်း၍)

ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါတုံ့ပြန်ထိမ်းချုပ်ခြင်း

(Flow Chart for outbreak response of cholera)



ဗဟိုမှ WHO သို့ သတင်းပို့ခြင်း

ရောဂါထိန်းချုပ်သည်အထိ

ဆောင်ရွက်ခြင်း

ထပ်မံလိုအပ်သည်စုံစမ်းစစ်ဆေးမှုများ

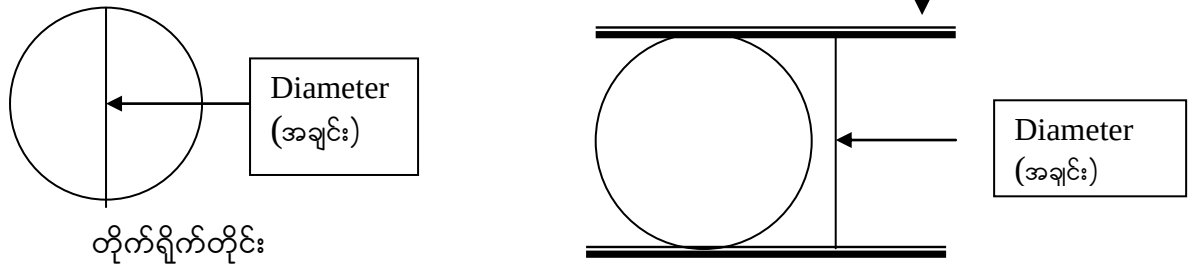
ဆောင်ရွက်ကာ ရောဂါဖြစ်ပွားမှု

အကြောင်းရင်းများကို ရှာဖွေခြင်း

ရေတွင်းရေကန်များကို ကလိုရင်းဆေးခပ်နည်း

- ရေတွင်းများတွင် ကလိုရင်းဆေးခပ်ရန် ရေဂါလံတွက်သည်ပုံသေနည်း
- $၅' \times \text{အချင်း} \times \text{အချင်း} \times \text{ရေအနက်} \times (5 D^2 H) = \text{ရေဂါလံပေါင်း}$

ရေတွင်းအချင်းတိုင်းတာပုံ



ရေအနက်တိုင်းရာတွင်၊ ကြိုးတချောင်းထိတ်တွင် ခဲလုံးချည်၍ တိုင်းရမည်။ ကြိုးချည်ထားသောခဲကို ရေတွင်းအောက်ခြေထိအောင်ချပါ။ ကြိုးအပေါ်ပိုင်းရေစိုရာနှင့်ခဲချည်ထားသောနေရာအကွာအဝေးသည်ရေအနက် ဖြစ်သည်။

ရေကန်များတွင် ကလိုရင်းဆေးခပ်ရန် ရေဂါလံတွက်သည် ပုံသေနည်း

$၆ \times ၂၅ \times \text{ရေကန်အလျား} \times \text{ရေကန်အနံ} \times \text{ရေအနက်} = \text{ရေဂါလံပေါင်း}$

ရေဂါလံတစ်ထောင်လျှင် Bleaching Powder (25% to 35%) အောင်စဝက်မှ တစ်အောင်စ (၁-၂ ဇွန်း) ခပ်၍ မိနစ် (၃၀) စောင့်ပြီးမှ သုံးရန်

- လက်နှိပ်တုံကင်တွင် ဆေးခပ်ရန် အတွက် ဆေးမှုန့်ဟင်းစားဇွန်း (၂)ဇွန်းကို ရေခွက်တစ်ခုတွင် ဖျော်၍ လက်နှိပ်တုံကင်ထဲသို့ လောင်းထည့်ပါ။ ထို့နောက်မိနစ် (၃၀)စောင့်ပြီး ရေ(၅)ပုံးစာခန့် ခပ်ထုတ်ပြီးမှ အသုံးပြုပါရန်။

Domestic Stock Solution:

အိမ်သုံးကလိုရင်းစတော့ဖျော်ခြင်း

- Bleaching Powder လက်ဘက်ရည်ဇွန်း(၂ ဇွန်း)အားပလတ်စတစ်ခွက်တခုတွင် ရေအနည်းငယ် ဖြင့် မုန့်နှစ်ရည်ကဲ့သို့ ရအောင်ဖျော်ပါ။
- ၎င်းမုန့်နှစ်ဆေးအား ရေတစ်လီတာရှိပုလင်းတွင်သမအောင်ဖျော်ပါ။ အိမ်သုံး Stock Solution ကိုရရှိပြီ ဖြစ်သည်
- သောက်ရေ တစ်လီတာတွင် Stock Solution လဖက်ရည်ဇွန်း တစ်ဇွန်း (Teaspoon) ခတ်ပြီး သမအောင်မွှေပါ
- မိနစ် (၃၀) စောင့်ပြီးမှ သုံးရန်(ကလိုရင်းနံ့ရရှိဖြစ်ရမည်)
- Stock Solutionထည့်သောပုလင်းသည်အညိုရောင်ဖြစ်လျှင်သင့်တော်၏။ (သို့)အလင်းရောင်မထိ အောင် အရောင်ရင့်စက္ကူဖြင့်အုပ်ပါ
- ဖျော်ပြီးStock Solution ကို တပတ် ထက်ပိုမသုံးရန်

Water Guard နှင့် Chlorine Tablets တို့သည်လည်း အိမ်သုံးကလိုရင်းစတော့များ ဖြစ်ကြသည်။ သက်ဆိုင်ရာ အညွှန်းအတိုင်းဖျော်သုံးသွားကြရန်ဖြစ်သည်။

WHO Standard Treatment Guideline For Cholera
ပြင်းထန်ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါအတွက် ကုသရေးလမ်းညွှန်

For Severe Dehydration		
Age	Ringer's Lactate Solution	
	30 ml/ Kg	70 ml/ Kg
Less than 1 year	First 1 hour	5 hours
Age 1 year and older	30 minutes	2½ hours
Give ORS solution 5 ml/ Kg/hour as soon as the patient can drink		

For Some Dehydration						
Approximate amount of ORS solution to give in the first 4 hours						
Age	Less than 4 months	4-11 months	12-23 months	2-4 years	5-14 years	15 years or older
Weight	Less than 5kg	5-7.9 kg	8-10.9 kg	11-15.9 kg	16-29.9kg	30 kg or more
ORS solution in ml	200-400	400-600	600-800	800-1200	1200-2200	2200-4000

Antibiotics used to treat cholera		
Antibiotic	Children	Adults
Doxycycline twice per day	-	300 mg
Tetracycline 4 times per day for 3 days	12.5 mg/kg	500 mg
Furazolidone (for Pregnancy) 4 times per day for 3 days	1.25 mg/kg	100 mg
Erythromycin 4 times per day for 3 days	12.5 mg/kg	500 mg
Antibiotics used for Chemoprophylaxis		
Antibiotic	Children	Adults
Doxycycline a single dose	-	300 mg

Dysentery

သွေးဝမ်းကိုက်ရောဂါ

- ရောဂါပိုး** - *Bacillary Dysentery: Shigella* အုပ်စုဝင် ဘတ်တီးရီးယားများ (*Shigella dysenteriae, Shigella flexnerii, Shigella boydii, Shigella sonnei*)
Amoebic Dysentery: Entamoeba Histolytica (Protozoa ပိုးအမျိုးအစား)
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ** - ရောဂါရှိသူသည် ဗိုက်နာပြီး မကြာခဏ ဝမ်းသွားသည်။ ဝမ်းမှာ ရစ်ကိုက်၍ နာတတ်သည်။ (၁) ကြိမ်လျှင် ဝမ်းပမာဏနည်းပြီး သွေး၊ ခွဲ၊ ပြည်များပါတတ်သည်။ *Bacillary Dysentery* နှင့် *Amoebic Dysentery* ရောဂါတို့ အတူတွဲလျက်လည်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။
Bacillary Dysentery: များသောအားဖြင့် ရောဂါပြင်းထန်မှုမရှိဘဲ အလိုအလျောက် သက်သာသွားတတ်သည်။
Amoebic Dysentery: ဝမ်းအနံ့မှာ ဆိုးရွား၍ နီညိုရောင်ရှိသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ အစာအိမ်နာလက္ခဏာနှင့် သော်လည်းကောင်း၊ အူအတတ်ရောင်ခြင်းနှင့် သော်လည်းကောင်းတူသည်။ အမီးဘားဝမ်းကိုက်ပိုးသည် သွေးလမ်းကြောင်းမှ တစ်ဆင့် အသည်း၊ အဆုတ်နှင့် ဦးနှောက်သို့ရောက်ရှိပြီး အသက်ဆုံးရှုံးနိုင်သည်။
- သံသယ** - အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါလက္ခဏာများနှင့် ကိုက်ညီသူ
- ဖြစ်နိုင်ခြေ** - အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါလက္ခဏာများရှိပြီး လူနာ၊ ရောဂါဖြစ်သော တိရိစ္ဆာန်နှင့် အနီးကပ်ထိတွေ့နေထိုင်သူ
- အတည်ပြု** - မစင်နှင့် Rectal Swab ကိုဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးနိုင်သည်။
- ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း** - သံသယလူနာ (၁)ဦးထက်ပို၍တွေ့လျှင်
- ရောဂါသို့လှောင်ရာစစ်မြစ်-ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ** - ရောဂါဖြစ်ပွားသော (သို့) ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သော လူ၊ တိရိစ္ဆာန် ရောဂါရှိသူ၏ မစင်၊ မသန့်ရှင်းသောလက်၊ ယင်ကောင်၊ အသုံးအဆောင် တို့မှတစ်ဆင့် အစာလမ်းကြောင်းသို့ ဝင်ရောက်ကူးစက်သည်။
- ရောဂါပျိုးရက်** - *Bacillary Dysentery*: (၁)ရက်မှ (၇) ရက် ပျမ်းမျှ (၄) ရက်
Amoebic Dysentery: (၅) ရက်မှ လအတန်ကြာ၊ ပျမ်းမျှ (၂-၄)ပတ်ခန့်
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ** - *Bacillary Dysentery*: ရောဂါပြင်းထန်ချိန်မှ ဝမ်းထဲတွင် ရောဂါပိုးကင်းစင်ချိန် အထိ၊ (၄) ပတ်၊ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူထံမှ (၁-၂) နှစ်အထိ ရောဂါကူးစက်နိုင်သည်။
Amoebic Dysentery: နှစ်ပေါင်းများစွာကြာမြင့်နိုင်သည်။
- ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ** - ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း၊
 - အစားအစာ၊ သောက်သုံးရေနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း
 - ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊

- နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- အစားအစာ၊ သောက်သုံးရေနှင့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း
 - ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
 - လူနာသစ်ရှာဖွေ၍ ဆေးကုသမှုပေးခြင်း၊
 - လူနာနှင့်အနီးကပ် နေထိုင်သူများအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန်၊

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

(Acute Jaundice)

ရုတ်တရက်အသားဝါခြင်း

ရုတ်တရက်အသားဝါခြင်း

ဖျားပြီးရက်အနည်းငယ်အတွင်း ရုတ်တရက်မျက်စိဝါခြင်း၊ အသားဝါခြင်း၊ လူနာတဦးထက်ပို၍ အစုလိုက် (Cluster) တွေ့ရှိလျှင် ကပ်ရောဂါဖြစ်နိုင်သဖြင့် လတ်တလောအသားဝါခြင်း (Acute Jaundice) ဟူ၍ ဦးစွာ သတင်းပို့ရမည်ဖြစ်ပြီး ဆေးရုံတင်စေပြီးရောဂါရှာဖွေကုသစေမည်ဖြစ်သည်။

ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ

ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာအရအဖြစ်များသော ကူးစက်ရောဂါ(၂)မျိုးမှာ ဗိုင်းရပ်စ်အသဲရောင်အသားဝါခြင်း (Viral Hepatitis) နှင့် Leptospirosis တို့ဖြစ်ကြသည်။

အသဲရောင်အသားဝါ (Viral Hepatitis - VH) မှာ VH A, VH B, VH C, VH E စသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးရှိသည်။ ဘီနှင့်စီသည် သွေးနှင့်သွေးပစ္စည်းတို့မှတစ်ဆင့် ကူးစက်ကြပြီး၊ အေနှင့် အီးတို့သည် မသန့်ရှင်းသော ရေမှတစ်ဆင့်ကူးစက်နိုင်သည်။ အေနှင့်အီးတို့သည် တနေရာတည်းတွင်စုဝေး (Cluster) အသွင် ဖြင့်တွေ့ရှိရတတ်ပြီး၊ ဘီနှင့်စီသည်သွေးသွင်းခြင်း၊ဆေးထိုးခြင်းရာဇဝင်များ မေးမြန်းသိရှိနိုင်သည်။ အသားဝါခြင်း၊မျက်လုံးဝါခြင်း၊ ဆီးဝါခြင်း နှင့် ညာဖက်နံရိုးအောက်၊ အောင်ခြင်းတို့ကိုတွေ့ရတတ်သည်။

(Leptospirosis)လက်တိုစပိုင်ရိုးစစ်ရောဂါမှာမူ Spirochete ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ကူးစက်ဖြစ်ပွားသည်။ ကျွဲနွားတိရစ္ဆာန်နှင့်ကြွက် ကျင်ငယ်ရည်တို့မှတစ်ဆင့်ကူးစက်တတ်သည်။ စွတ်စိုရေဝပ်သောအရပ်များတွင် လယ်ယာနှင့် ရေလုပ်သားများတွင်တွေ့ရတတ်သည်။ (Cluster)အသွင် ဖြင့်မတွေ့ရတတ်ပဲ၊ နေရာ ခတ်ကြဲကြဲတွင် Sporadic အသွင် တွေ့ရတတ်သည်။အသားဝါခြင်း၊ မျက်သားနီခြင်း၊ဆီးဝါခြင်း၊ ကိုယ်ခန္ဓာအတွင်း သွေးယိုစိမ့်ခြင်း၊ နှင့်ကျောက်ကပ် ထိခိုက်ခြင်းတို့ကြောင့် ဆေးကုသမှုနောက်ကျလျှင်(၂)ရက် (၃)ရက်အတွင်း ရုတ်တရက်သေဆုံးတတ်သည်။

အတည်ပြု အသဲရောင်အသားဝါအတွက် Blood for VH A, VH B, VH C, VH E စသည် တို့ကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။

(Leptospirosis) လက်တိုစပိုင်ရိုးစစ်ရောဂါအတွက်မူ Lepto Dip Test ဖြင့် serology စစ်ဆေးနိုင်သည်။

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း အထက်ပါသွင်ပြင်လက္ခဏာများနှင့် Labအဖြေပေါင်းစပ်၍ရောဂါသတ်မှတ်နိုင်သည်။

ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ

- အသဲရောင်အသားဝါ B,C သည်ဆေးထိုး၊သွေးသွင်းခြင်းဖြင့်၎င်း၊ A,E သည်fecal oral route မှ၎င်း၊ လက်တိုစပိုင်ရိုးစစ်ရောဂါတွင် ရောဂါပိုး ရှိသောရေ၊ အစာနှင့် မြေကြီးတို့နှင့်ထိတွေ့ခြင်းဖြင့်ကူးစက်နိုင်သည်။

ကာကွယ်ကုသရေးလုပ်ငန်းများ

- လူနာသစ်ရှာဖွေခြင်း
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ရေမှကူးခြင်း၊သွေးပစ္စည်းမှကူးခြင်း
- တကိုယ်ရေနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေးများဆောင်ရွက်ရန်
- တနှစ်အောက်ကလေးများပုံမှန်ကာကွယ်ဆေး(၃)ကြိမ်ပြည်အောင်ထိုးရန်

- ဖျားပြီးအသားဝါသောလူနာများရှိလျင်ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန်၊
- လူနာအားဆေးရုံညွှန်းပို့စစ်ဆေးကုသရန် (Treat according to provisional/final diagnosis)
- Treatment for Leptospirosis – Benzyl Penicillin
Chemoprophylaxis – Doxycycline for high risk only

Typhoid

(အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ)

- ရောဂါပိုး** - **Salmonella typhi** သည် တိုက်ဖွိုက်ရောဂါကိုဖြစ်စေပြီး၊
Salmonella paratyphi A & B သည် ပါရာတိုက်ဖွိုက်ရောဂါကို ဖြစ်စေသည်။
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ**
- ပထမရက်သတ္တပတ်အတွင်း လူနာသည် ကိုယ်ပူဖျား၍ နံနက်ခင်းထက် ညပိုင်းတွင်အဖျားပိုတတ်သည်။ သွေးခုန်နှုန်းမှာ သာမန်ထက်မြန်သော်လည်း၊ ကိုယ်ပူချိန်တက်ခြင်းနှင့် ဆီလျော်အောင်မမြန်ပါ။ လူနာမှာ ကိုယ်လက်နာကျင်၍ ဦးခေါင်းမှာ ကိုက်ခဲပြီး နုံးချိပါသည်။ များသောအားဖြင့် ဤအချိန်အတွင်း ဝမ်းချုပ်တတ်သည်။
 - ဒုတိယရက်သတ္တပတ်အတွင်း၌ လူနာ၏ ဝမ်းဗိုက်အပေါ်ပိုင်းနှင့် နောက်ကျောတို့တွင် အနီစက်ကလေးများကို တွေ့နိုင်၍ ၎င်းတို့ကို လက်ဖြင့်ဖိကြည့်လျှင် ပျောက်ကွယ်သွားသည်။ (၃)ရက်အတွင်း ၎င်းအနီစက်ကလေးများ ပျောက်ကွယ်သည်။ ဤအချိန်အတွင်း လူနာ၏ ဝမ်းဗိုက်ကို စမ်းသပ်ကြည့်လျှင် သရက်ရွက်ကို စမ်းသပ်တွေ့နိုင်သည်။ ဝမ်းဗိုက်မှာ အနည်းငယ် တင်း၍ ညာဘက်အောက်အစွန် (RIF) တွင် နှိပ်ကြည့်လျှင် နာကျင်တတ်သည်။ ပဲဟင်းရည်ကဲ့သို့ ဝမ်းလျှောတတ်သည်။ လေဖြန်ချောင်းရောင်၍ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အဖျားပြင်း၍ ငန်းဝင်ခြင်းတို့ ဖြစ်နိုင်သည်။
 - တတိယရက်သတ္တပတ်တွင် လူနာ၏ အခြေအနေကို အဆုံးအဖြတ် ပေးပါသည်။ ဆေးဝါးကုသမှုမရှိလျှင် လူနာသည် သွေးဆိပ်တက်၍ သတိလစ်သေဆုံးပါသည်။ သို့မဟုတ် အူ၌ရှိသော အနာမှ သွေးယိုစီးခြင်း၊ အူပေါက်ခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး သေဆုံးပါသည်။ အကယ်၍ လူနာ၏ ကိုယ်ခံစာအား ကောင်းလွန်း၍ ခံနိုင်ရည်ရှိလျှင် အဖျားကျကာ ပြန်ကောင်းလာနိုင်သည်။
 - ပါရာတိုက်ဖွိုက်သည် တိုက်ဖွိုက်ကဲ့သို့ ပြင်းထန်မှုမရှိဘဲ အချိန်တို၍ သက်သက်သာသာဖြင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်သွားပြီး လူနာ၏ ဤသက်အန္တရာယ် မပေးတတ်ပါ။
- ဖြစ်နိုင်ခြေ** - အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာပါ အချက်များနှင့် ကိုက်ညီသူ
- အတည်ပြု** - ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောလူနာ၏ သွေးတွင် အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ ပဋိပစ္စည်း ရှိ၊ မရှိ ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်း၊
- ကူးစက်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း**
- ဖြစ်နိုင်ခြေလူနာ (၁)ဦးထက်ပို၍တွေ့ရှိလျှင်
- ရောဂါသိုလှောင်ရာစစ်မြစ်**
- လူနာနှင့် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သူလူတွင် ရောဂါပိုးသိုလှောင်သည်။

- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - ရောဂါပိုးပါသော အစားအသောက်၊ ရေ၊ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများမှ တစ်ဆင့် အခြားသူတစ်ဦး၏ အစာလမ်းကြောင်းသို့ ရောဂါပိုးများ ဝင်ရောက်ကူးစက်သည်။
- ရောဂါပျိုးရက် - ရက်သတ္တပတ် (၁)ပတ်မှ (၃)ပတ်၊ ပျမ်းမျှ (၁၄)ရက်။
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - ရောဂါဖြစ်နေစဉ်အတွင်းနှင့် ၁၀% သောလူနာမှ ရောဂါဖြစ်ချိန်မှ (၃)လအထိ
- ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ - သန့်ရှင်းသောယင်လုံအိမ်သာများ ဆောက်လုပ်အသုံးပြုခြင်း၊
 - အမှိုက်များကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်နိုင်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ခြင်း
 - ရေကောင်းရေသန့်နှင့်ရေလုံလောက်စွာရရှိရေး၊
 - အစားအသောက်သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊
 - ကျန်းမာရေးပညာပေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း
- နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ လူနာများတွင် ကူးစက်ပြန့်ပွားနေကြောင်း တွေ့ရှိပါက သက်ဆိုင်ရာကျန်းမာရေးဌာနသို့ သတင်းပို့ခြင်း၊
 - လူနာအားကုသမှုပေးခြင်း၊
 - ယင်ကောင်ပေါက်ပွားမှုနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။
- အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း -

Food Poisoning

(အစာအဆိပ်သင့်ရောဂါ)

- (၁) ရောဂါပိုး - **Salmonella typhimureum ၊ Clostridium welchii** အုပ်စုဝင်
ဘက်တီးရီးယားပိုး
- (၂) ရောဂါပိုးအဆိပ် - (က) **Staphylococci** ပိုးများမှ ထုတ်သောအဆိပ်သည် ရေဆူမှတ်
အပူချိန်ကို ခံနိုင်သည်။ ရောဂါပိုးသည် အစာထဲတွင် ဝင်ရောက်ပွားများ၍
အဆိပ်များ ထုတ်တတ်ပါသည်။
- (ခ) **Clostridium botulinum** ပိုးသည် ကောင်းစွာ မချက်ပြုတ်သော
အစာတွင် ဝင်ရောက်၍ အဆိပ်များထုတ်တတ်သည်။
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - **Salmonella** အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းတွင် ရုတ်တရက်ဗိုက်နာပြီး
အော့အန်ကာ ဝမ်းလျှော့ပါသည်။ ကိုယ်အပူချိန်မှာ သာမန်ထက်ပိုသည်။
အစားအသောက်ပျက်ခြင်း။ ဝမ်းလျှော့ခြင်းမှာ ရက်အနည်းငယ်ကြာတတ်
သည်။ ကလေးငယ်များတွင် အင်အားချည်းနဲ့၍ ရေဓာတ်ခမ်းခြောက်ခြင်း
ကို တွေ့ရပါသည်။ **Clostridium welchii** အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းတွင်
ရုတ်တရက်ဗိုက်နာပြီးမှ ဝမ်းလျှော့တတ်သည်။ မကြာခဏပျို့အန်တတ်
သည်။ များသောအားဖြင့် မအန်ပါ။ ဤရောဂါဖြစ်ပွားမှုသည်
ပြင်းထန်မှုမရှိဘဲ (၂၄)နာရီအတွင်း ပြန်လည်ကောင်းမွန်သွားတတ်သည်။
- **Staphylococci** အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်လျှင် ရုတ်တရက်ပြင်းထန်စွာ
ပျို့အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှော့ခြင်း၊ ကြွက်တတ်ခြင်း တို့ဖြစ်ပေါ်၍ ကိုယ်အပူချိန်
သာမန်ထက်နည်းသည်။ တစ်ရက်နှစ်ရက်ခန့် ရောဂါခံစားရသော်လည်း
သေပျောက်မှု နည်းပါးသည်။ အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှော့ခြင်းတို့စတင်ဖြစ်ပေါ်
ပြီး နံနံချိခြင်း၊ နှုတ်ခမ်းခြောက်ခြင်း၊ အာရုံကြောများ ထိခိုက်ခြင်းတို့ ဖြစ်
သည်။ (၃)ရက်မှ (၄)ရက်အတွင်း အသက်ရှူရပ်ခြင်း၊ အခြားရောဂါပိုး
ဝင်ရောက်ခြင်းတို့ကြောင့် သေဆုံးတတ်ပါသည်။
- သံသယ - အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာပါ အချက်များနှင့်
ကိုက်ညီသူ
- ဖြစ်နိုင်ခြေ - ရောဂါလက္ခဏာရှိပြီး လူနာနှင့်အနီးကပ်နေထိုင်၍ တူညီသော
အစားအသောက်ကို စားသောက်သူ
- အတည်ပြု - အစာနမူနာ၊ လူနာ၏ ဝမ်းနမူနာ၊ အန်ဖတ်နမူနာများအားဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်
စစ်ဆေးခြင်း
- ကူးစက်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း - ဖြစ်နိုင်ခြေလူနာ (၁)ဦးထက်ပို၍တွေ့ရှိလျှင်
- ရောဂါသိုလှောင်ရာစစ်မြစ် - **Salmonella** သည် လူနာနှင့် နာလန်ထရောဂါပိုး သယ်ဆောင်သူ၊
အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်၊ ကြက်၊ ဘဲနှင့် ငှင်းတို့၏ ဥများတွင် သိုလှောင်သည်။

ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ

- **Clostridium welchii** ပိုးတွင် (၈)နာရီမှ (၂၂)နာရီ
- ပျမ်းမျှ (၁၀)နာရီမှ (၃၆)နာရီ
- **Staphylococci** ပိုးအဆိပ်ကြောင့် (၁)နာရီမှ (၆)နာရီ
- ပျမ်းမျှ (၂)နာရီမှ (၄)နာရီ
- **Salmonella** နှင့် **Clostridium welchii** ရောဂါပိုးများသည် သိုလှောင်သူတို့၏ အစာလမ်းကြောင်းတွင် အမြဲပါဝင်သဖြင့်၎င်းတို့၏ မစင်မှတစ်ဆင့်ကူးစက်သည်။ ရောဂါပိုးသည် လူ၊ တိရစ္ဆာန်တို့၏ မစင်မှတစ်ဆင့် လူတို့၏အစားအစာထဲသို့ ရောက်ရှိပွားများပြီး ကူးစက်ပါသည်။ မသန့်ရှင်းသော ကြွက်များ၏ ခန္ဓာကိုယ်မှ အညစ်အကြေးများမှတစ်ဆင့်လူ၏ အစားအစာသို့ ထိတွေ့ကူးစက်နိုင်သည်။ ကောင်းစွာချက်ပြုတ်ထားခြင်း မရှိသော အမဲသား၊ ကြက်သားနှင့် အစားအသောက်များတွင် ရောဂါပိုး ဝင်ရောက်ကူးစက်လွယ်သည်။
- ရောဂါပိုးအဆိပ်ရှိသော မည်သည့်အစားအသောက်ကိုမဆို စားမိခဲ့ပါက အဆိပ်သင့်ပါသည်။ အစားအသောက်ကိုင်တွယ်ချက်ပြုတ်သော လူ၏ နှာခေါင်း၊ အာခေါင်၊ ပါးစပ်တို့တွင် အနာရှိလျှင် ၎င်းအနာမှ ရောဂါပိုးများ အစာသို့ ဝင်ရောက်ကူးစက်နိုင်သည်။

ရောဂါပျိုးရက်

- **Salmonella** ပိုးတွင် (၆)နာရီမှ (၇၂)နာရီ
- ပျမ်းမျှ (၁၂)နာရီမှ (၃၆)နာရီ
- **Clostridium welchii** ပိုးတွင် (၈)နာရီမှ (၂၂)နာရီ
- ပျမ်းမျှ (၁၀)နာရီမှ (၁၂)နာရီ
- **Staphylococci** ပိုးအဆိပ်ကြောင့် (၁)နာရီမှ (၆)နာရီ
- ပျမ်းမျှ (၂)နာရီမှ (၄)နာရီ

ကူးစက်နိုင်သောကာလ

ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ

- သားသတ်လုပ်ငန်းများတွင် စနစ်တကျ သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- ဈေးအတွင်း ရောင်းချသော သား၊ ငါး၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်း
- စားသောက်ဆိုင်များတွင် ကိုင်တွယ်ရောင်းချသူများကို စနစ်တကျ မှန်မှန် စစ်ဆေးခြင်း၊
- ရောဂါသယ်ဆောင်သူများကို ကိုင်တွယ်ရောင်းချခွင့်မပြုဘဲ ကုသမှုယူစေခြင်း၊
- အစားအစာများကို စနစ်တကျ အေးသောနေရာတွင် သိုမှီးစေခြင်း၊
- အစားအသောက်ဆိုင်ရှင်များ၊ ကိုင်တွယ်သူများ၊ စားသောက်သူများနှင့်

လုပ်သားပြည်သူများကို တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းရေး ကောင်းမွန်ရန်
ကြပ်မတ်ခြင်း၊ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး
လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း၊

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

- ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ဆောလျင်စွာ သတင်းပို့ခြင်း၊
- လူနာသစ်ရှာဖွေ၍ ဆေးကုသမှုပေးခြင်း၊
- အစားအစာသန့်ရှင်းရေး၊ သောက်သုံးရေသန့်ရှင်းရေးနှင့် တစ်ကိုယ်ရည်
သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- အစားအစာချက်ပြုတ်သူများ၏ တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းရေးနှင့်
ကျန်းမာရေးအား စစ်ဆေး၍ လိုအပ်သော ကုသမှုများပေးခြင်း

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

-

AFP

လတ်တလောပျော့ခွေးအကြောသေရောဂါ

ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ

အသက်(၁၅)နှစ်အောက်ကလေးတစ်ဦး လတ်တလောပျော့ခွေး၍ အကြောသေဖြစ်ပွားလျှင် လတ်တလော ပျော့ခွေးအကြောသေလူနာအဖြစ် သတ်မှတ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။(Guillain – Barre Syndrome နှင့် Transverse Myelitis များ ပါဝင်ပါသည်။)

Spastic အကြောတောင့်တင်းနေသော လူနာများနှင့် နာတာရှည်များ မပါဝင်ပါ။

လတ်တလော (Acute) ဆိုသည်မှာ (၁)ရက်မှ (၁၀)ရက်အတွင်း အကြောသေဖြစ်ပွားလာခြင်း ဖြစ်ပါ သည်။ အကြောသေလက္ခဏာ စတင်ဖြစ်သည့်နေ့မှ အကြောသေမှအပြင်းထန်ဆုံးဖြစ်သည့်နေ့အထိ ကြားကာလ (၁)ရက်မှ (၁၀)ရက်အတွင်းရှိခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

AFP Case နှင့် ပတ်သက်၍ လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်

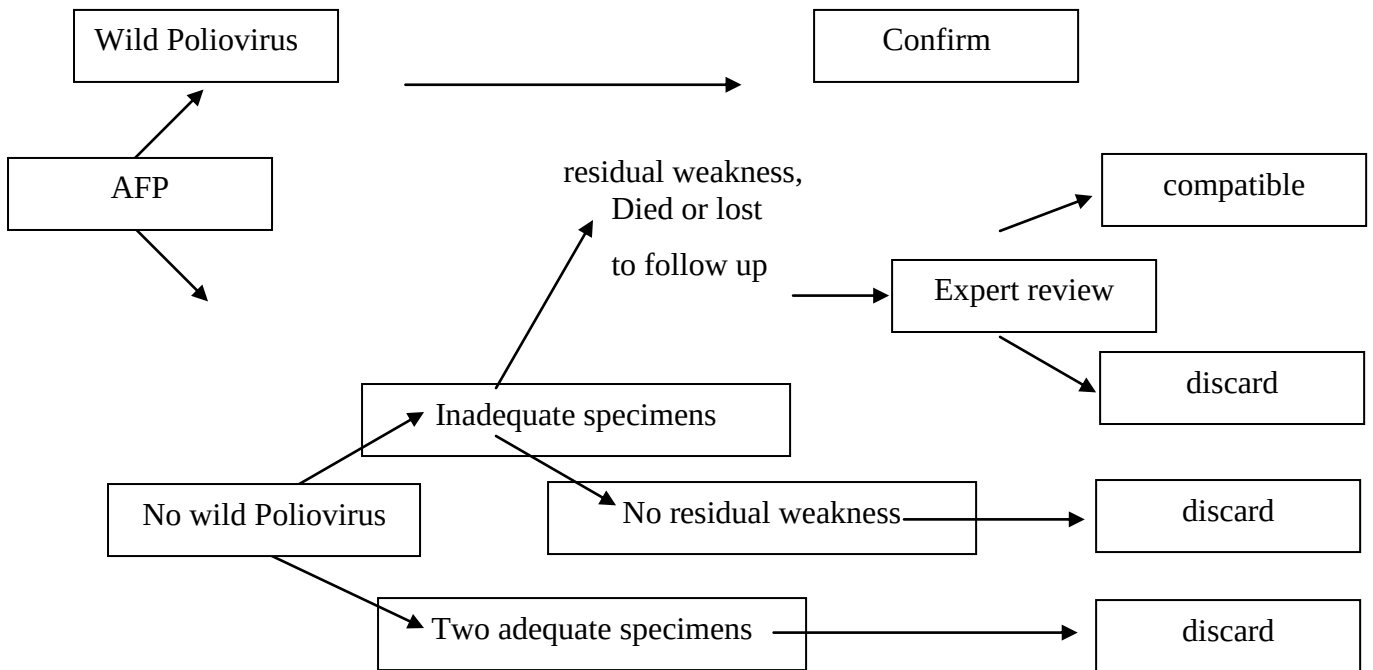
AFP ဖြစ်ပွားသူတစ်ဦးတွေ့ရှိလျှင် ချက်ချင်းသတင်းပို့အကြောင်းကြားရမည်။

- (၁) AFP လူနာတိုင်းအား (၄၈)နာရီအတွင်းစုံစမ်းစစ်ဆေးရမည်။
- (၂) AFP Case တိုင်းအား ဆရာဝန်ကိုယ်တိုင်ကသာ Case Investigation ပြုလုပ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။
- (၃) AFP လူနာနေထိုင်သော ကျေးရွာ/ ရပ်ကွက်တွင် (၅)နှစ်အောက်ကလေးတိုင်းအား Outbreak Response Immunization (ORI) ပိုလီယိုအကြောသေကာကွယ်ဆေးကို တစ်လခြား၍ နှစ်ကြိမ် တိုက်ရမည်။
- (၄) AFP လူနာ၏မစင်ကို (၂၄-၄၈) နာရီခြား၍ နှစ်ကြိမ်ယူရမည်။ အကြောသေစတင်သောနေ့မှ (၁၄)ရက်အတွင်း ဝမ်းနမူနာယူနိုင်လျှင် ပိုးတွေ့ရန် အကောင်းဆုံးအချိန်ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် အခြေအနေ မပေးသော ခက်ခဲဝေးလံသော နေရာများတွင် (၃)လအတွင်း ဝမ်းနမူနာယူနိုင်ပါသည်။
- (၅) လုံလောက်သောဝမ်းနမူနာဆိုသည်မှာအကြောသေဖြစ်ပွားသည့်နေ့မှစ၍(၁၄)ရက်အတွင်း အနည်းဆုံး (၂၄)နာရီခြား၍ ဝမ်းနမူနာ(၂)ကြိမ် ယူခြင်းဖြစ်သည်။ ပုလင်းတွင်ပါရှိသော အမှတ်အသား (သို့မဟုတ်) လူကြီးလက်မတစ်ချောင်းစာရှိသော ဝမ်းပမာဏကို အအေးလမ်းကြောင်းမပျက် (ရေခဲ, Ice Pack) မပျော်စေဘဲ Label မှန်ကန်စွာရေးသား၍ အမျိုးသားဓါတ်ခွဲခန်းသို့ ပေးပို့ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။
- (၆) ရက် (၆၀)တွင် Redisual Paralysis ရှိ၊ မရှိ လူနာအား ပြန်လည်စစ်ဆေးရန် အထူးလိုအပ်သည်။
- (၇) Investigation Form/ Lab Form များကိုပြည့်စုံစွာ ဖြည့်စွက်လက်မှတ်ရေးထိုးကာ ဗဟိုကူးစက် ရောဂါ တိုက်ဖျက်ရေးဌာနသို့ ပေးပို့ရပါမည်။ ကျန်းမာရေးဌာနအဆင့်ဆင့်တွင် AFP ဖြစ်ပွားမှု အစဉ်လိုက် ဇယား (Linelist) ပြုစုမှတ်သားထားရှိရပါမည်။

(၆)

လတ်တလောပျော့ခွေအကြောသေရောဂါ အုပ်စုခွဲခြားခြင်း

(Virological Classification)



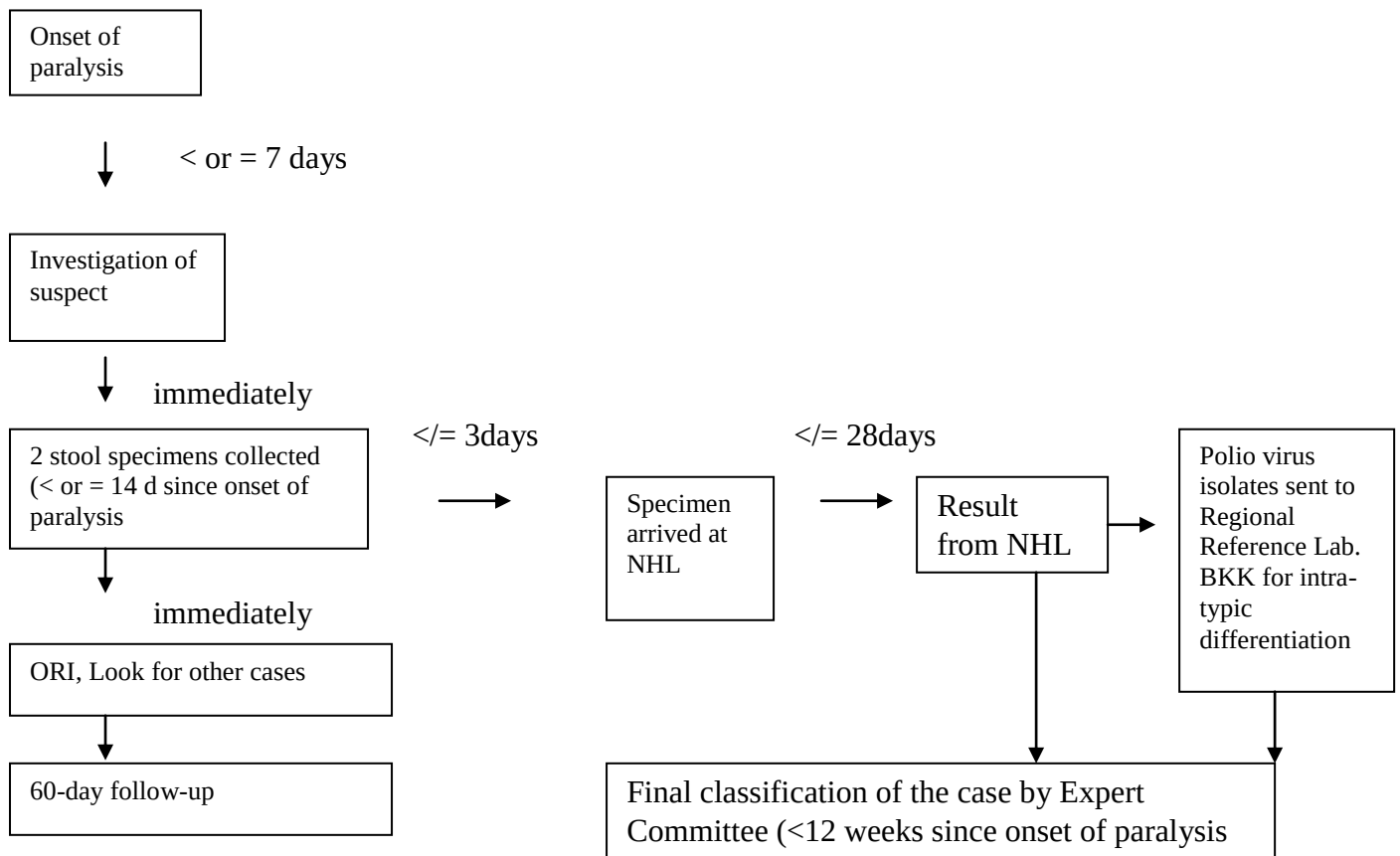
Virological Case Classification

AFP Case တစ်ဦးဖြစ်ပွားလျှင် ကပ်ရောဂါအသွင်(Outbreak) ဖြစ်ပွားသည်ဟု သတ်မှတ်၍ ORI ကို ၃ ရက်အတွင်း လုပ်ဆောင်ရမည်။

(Outbreak Response Policy)

- ၁။ လတ်တလောပျော့ခွေအကြောသေလူနာအား သေချာစွာ ပြန်လည်စစ်ဆေးသပ်ခြင်း။
- ၂။ ထိုနေရာတွင် လူနာသစ်ရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းများကို ပိုမိုဂရုစိုက်ဆောင်ရွက်၍ လူနာသစ်တွေ့ရှိပါက ဗဟိုကူးစက်ရောဂါတိုက်ဖျက်ရေးဌာနသို့ သတင်းပို့ရန်နှင့် ဝမ်းနမူနာယူခြင်း၊ ရက် ၆၀ ပြည့် လူနာ အား ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။
 - ပိုလီယိုကာကွယ်ဆေး တိုက်လုပ်ငန်းကို ရာနှုန်းပြည့်ရရန် တိုက်ကျွေးရမည်ဖြစ်သည်။
 - AFP လူနာနေအိမ်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အိမ်ခြေ ၅၀၀ တွင် နေထိုင်သော ငါးနှစ်အောက် ကလေးအားလုံး အား OPV အနည်းဆုံးတစ်ကြိမ် (သို့မဟုတ်)တစ်လခြား၍ နှစ်ကြိမ်တိုက်ကျွေးရမည်ဖြစ်ပါသည်။
 - သတိပြုရန်မှာ AFP လူနာတိုင်းအား ဝမ်းနမူနာယူပြီးမှသာ OPV တိုက်ရန်ဖြစ်ပါသည်။
 - ရက် (၆၀)အတွင်း Residual Paralysis ရှိ၊ မရှိ လူနာအား ပြန်လည်စစ်ဆေးရန် အထူးလိုအပ် ပါသည်။ ORI ဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှုအခြေအနေကို ORI ပုံစံဖြင့် ဗဟိုကူးစက်ရောဂါတိုက်ဖျက်ရေးဌာနသို့ အစီရင်ခံစာပေးပို့ရန်လိုအပ်ပါသည်။

Flow diagram of investigation, stool collection and ORI, Myanmar



AFP case investigation should be followed by an outbreak response immunization (ORI). This consists of giving two doses of OPV, at least 4 weeks apart to all children under 5 yr. from about 500 house-holds around the case. During ORI any new case of AFP is searched

Measles

ဝက်သက်ရောဂါ

ရောဂါပိုး

ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ

- ဝက်သက်ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး
- မည်သူမဆို ဖျားခြင်း၊ အနီကွက်ထွက်ခြင်း၊ အဖုအပိန့်များပေါ်ခြင်း (အရည်ကြည်ဖုများမဟုတ်ပါ။)နှင့် ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာရည်ယိုခြင်း၊ မျက်သားနီခြင်း စသည့် ရောဂါလက္ခဏာများရှိပါက ဝက်သက်ရောဂါ သံသယလူနာ အဖြစ် သတ်မှတ်ပါမည်။

(သို့မဟုတ်)

ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းတစ်ဦး (သို့မဟုတ်) ဆရာဝန် တစ်ဦးဦးမှ ဝက်သက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားနေသည်ဟု သံသယရှိသူအား ဝက်သက်ရောဂါ သံသယလူနာအဖြစ် သတ်မှတ်ပါမည်။

အတည်ပြု

- သံသယရောဂါဖြစ်ပွားသူ၏ သွေးကို ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ဝက်သက်ရောဂါ တုန့်ပြန်စွမ်းအား Measles Antibody IgM ရှိနေကြောင်း အဖြေရရှိသောလူနာ

(သို့မဟုတ်)

ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ဝက်သက်ရောဂါ အတည်ပြု ထားသည့် လူနာနှင့် ရောဂါကူးစက်မှု၊ ဆက်စပ်နေသည်ဟု သုံးသပ်ခြင်းခံရသော လူနာ

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း

ရောဂါစစ်ဆေးခြင်း

- သံသယလူနာ(၅)ဦးတွေ့လျှင်
- Outbreakဖြစ်ပွားမှုမှ ပထမလူနာ(၅)ဦး၏ သွေးနမူနာ (5ml)နှင့်ဆီးနမူနာ(10-15ml)ကိုအမျိုးသားကျန်းမာရေး ဓါတ်ခွဲဌာနသို့အအေးလမ်းကြောင်းမပျက်ပေးပို့စစ်ဆေးရမည်

ရောဂါသို့လှောင်ရာဇစ်မြစ်

ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ

ရောဂါပျိုးရက်

ကူးစက်နိုင်သောကာလ

ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ

- လူနာ
- လူနာထံမှ ရောဂါပိုးသည် လေထဲမှတဆင့်ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည်။
- ပျမ်းမျှ ၁၀ ရက် (ရက်မှ ၁၈ ရက်)
- ကနဦးလက္ခဏာပြသည်မှ အပိန့်ထွက်ပြီးနောက် (၄)ရက်ခန့်အထိ
- ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
- ရောဂါအားစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

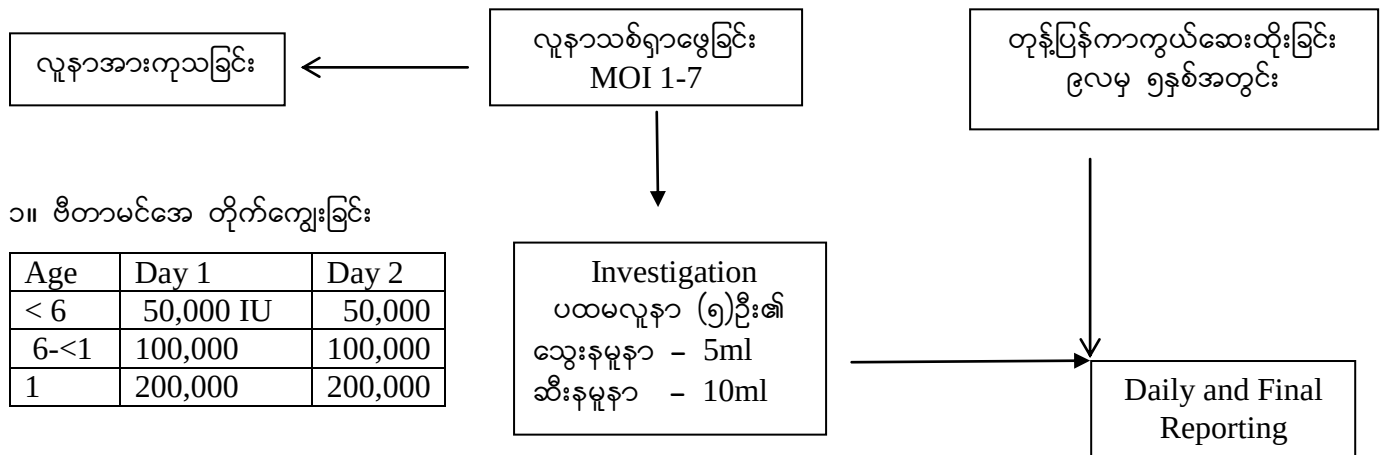
- သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း
- အောက်ဖော်ပြပါ Flow Chart ဖြင့်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ခြင်း

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

- လိုအပ်လျှင် နိုင်ငံခြားဆက်သွယ်ရေးဌာနမှတဆင့် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေး အဖွဲ့ဖြင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

Flow chart -Outbreak Response for Measles

ဝက်သက်ရောဂါကပ်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုတုံ့ပြန်ထိန်းချုပ်ခြင်း



၂။ အာဟာရပြည့်စုံအောင်ကျွေးမွေးရန်ပညာပေးခြင်း

၃။ နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ကုသခြင်း

- အဆုတ်ရောင်နမိုးနီယားရောဂါ
- ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါ
- ပြင်းထန်အာဟာရချို့တဲ့ခြင်း
- မျက်စိဆိုင်ရာပြဿနာများ
- ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ

Diphtheria

(ဆုံဆို့နာ)

ဆုံဆို့နာ	-	Corynebacterium diphtheriae ဘက်တီးရီးယားပိုး
ရောဂါပိုး	-	လတ်တလောလည်ချောင်းရောင်ခြင်း
ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ	-	လတ်တလော နှာခေါင်းနှင့် လည်ချောင်းရောင်ခြင်း
	-	လတ်တလော အသံအိမ်ရောင်ခြင်း
	-	အမြှေးဖုံးလွှမ်းခြင်း (Pseudomembrane)
ဖြစ်နိုင်ခြေ	-	အထက်ဖော်ပြပါ ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာပါ အချက်များနှင့် ကိုက်ညီသူ
အတည်ပြု	-	ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောလူနာ၏နှာခေါင်းနှင့်လည်ချောင်းမှ ဓါတ်ခွဲနမူနာယူ၍
	-	စမ်းသပ်ရာတွင်ဆုံဆို့နာရောဂါပိုးတွေ့ရှိအတည်ပြုနိုင်ခြင်း (သို့မဟုတ်)
	-	ဓါတ်ခွဲအတည်ပြု ထားသောလူနာနှင့် ဆက်နွယ်မှုရှိခြင်း
ကူးစက်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း	-	ဖြစ်နိုင်ခြေလူနာ (၁)ဦး တွေ့ရှိလျှင်
ရောဂါသို့လှောင်ရာဇစ်မြစ်	-	လူနာ
ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ	-	လူနာထံမှ ရောဂါပိုးသည် လေထဲမှတဆင့်ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည်။
ရောဂါပျိုးရက်	-	(၂)ရက်မှ (၅)ရက်
ကူးစက်နိုင်သောကာလ	-	ရောဂါပျိုးများသည်လူနာခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင်(၂)ပတ်တာခန့်ရှိတတ်သည်။ ပဋိဇီဝထိရောက်စွာပေးလျှင် အမြန်ပျောက်ကွယ်သည်။
ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ	-	ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း
	-	ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
	-	ရောဂါအားစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း
နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ	-	သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း
	-	သံသယလူနာအား ဆေးရုံသို့ညွှန်း၍သီးသန့်ကြပ်မတ်ကုသခြင်း
	-	အာခေါင်(သို့)အနာမှ Swab ယူဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်း
	-	လူနာနှင့်ထိတွေ့သူများအား ကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း
	-	အတူနေများအား ကုသမှုပေးခြင်း
	-	လူနာအား ကုသမှုပေးခြင်း

Treatment:

- Single dose of antitoxin (20,000 units for anterior nasal diphtheria – 100000 units for extensive diseases of more than 3 days) IM for 14 days
- Procain Pen 25,000 to 50000 units /day I M- child
1-2 million units/kg/day - adults in 2 divided dose
Injection Erythromycin 40-50 mg/ kg/ day follow by Erythromycin
Pen V 125-250 mg qid x 14 days

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

-လိုအပ်လျှင် နိုင်ငံခြားဆက်သွယ်ရေးဌာနမှတစ်ဆင့် ကမ္ဘာ့
ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ဖြင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

Whooping Cough

ကြက်ညှာချောင်းဆိုး

ကြက်ညှာချောင်းဆိုး

- ရောဂါပိုး - B. Pertussis
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - ပြင်းထန်စွာချောင်းဆိုးခြင်း
 - ၂ ပတ်ထက်ကျော်၍ ချောင်းဆိုးခြင်း
 - ဆက်တိုက်တက်လုနီးနီးချောင်းဆိုးခြင်း
 - ချောင်းဆိုးပြီးအန်ခြင်း
 - ချောင်းဆိုးပြီး Whoop ဟွတ်(ပ)ကဲ့သို့အသံထွက်ပြီးအဆုံးသတ်ခြင်း
- သံသယ - အထက်ဖော်ပြပါရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာပါအချက်များချင့်ကိုက်ညီသူ
- အတည်ပြု - ပြင်းထန်ချောင်းဆိုးလူနာ၏ နှာခေါင်းနှင့်အာခေါင်မှရယူထားသော ဓါတ်ခွဲနမူနာတွင်ရောဂါပိုး ရှာဖွေတွေ့ရှိခြင်းနှင့် PCR နည်းဖြင့် ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်ခြင်း

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း

- သံသယလူနာတစ်ဦးတွေ့ရှိလျှင် ကူးစက်ရောဂါကပ်အသွင် ဖြစ်ပွားနေသည် ဟု သတ်မှတ်သည်။

ရောဂါသို့လှောင်ရာဇစ်မြစ်-

- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - လူနာထံမှ ရောဂါပိုးသည် လေထဲမှတစ်ဆင့်ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည်။

- ရောဂါဖျိုးရက် - (၆)ရက်မှ (၂၀)ရက်၊ ပျမ်းမျှ ၁၀ ရက်

- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - ကူးစက်နိုင်ချေ ၂ပတ် မှ ၃ပတ်ခန့်ရှိသည်။

ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ

- ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
- ရောဂါအားစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

- သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း
- သံသယလူနာအား ဆေးရုံသို့ညွှန်း၍သီးသန့်ကြပ်မတ်ကုသခြင်း
- အာခေါင်(သို့)အနာမှ Swab ယူဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်း
- လူနာနှင့်ထိတွေ့သူများအား ကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း
- လူနာအားကုသမှုပေးခြင်း

Erythromycin, Clarithromycin, Azithromycin

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

- လိုအပ်လျှင် နိုင်ငံခြားဆက်သွယ်ရေးဌာနမှတစ်ဆင့် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေး အဖွဲ့ဖြင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

Neonatal Tetanus

မွေးကင်းစကလေးမေးခိုင်းရောဂါ

မွေးကင်းစကလေးမေးခိုင်းရောဂါ

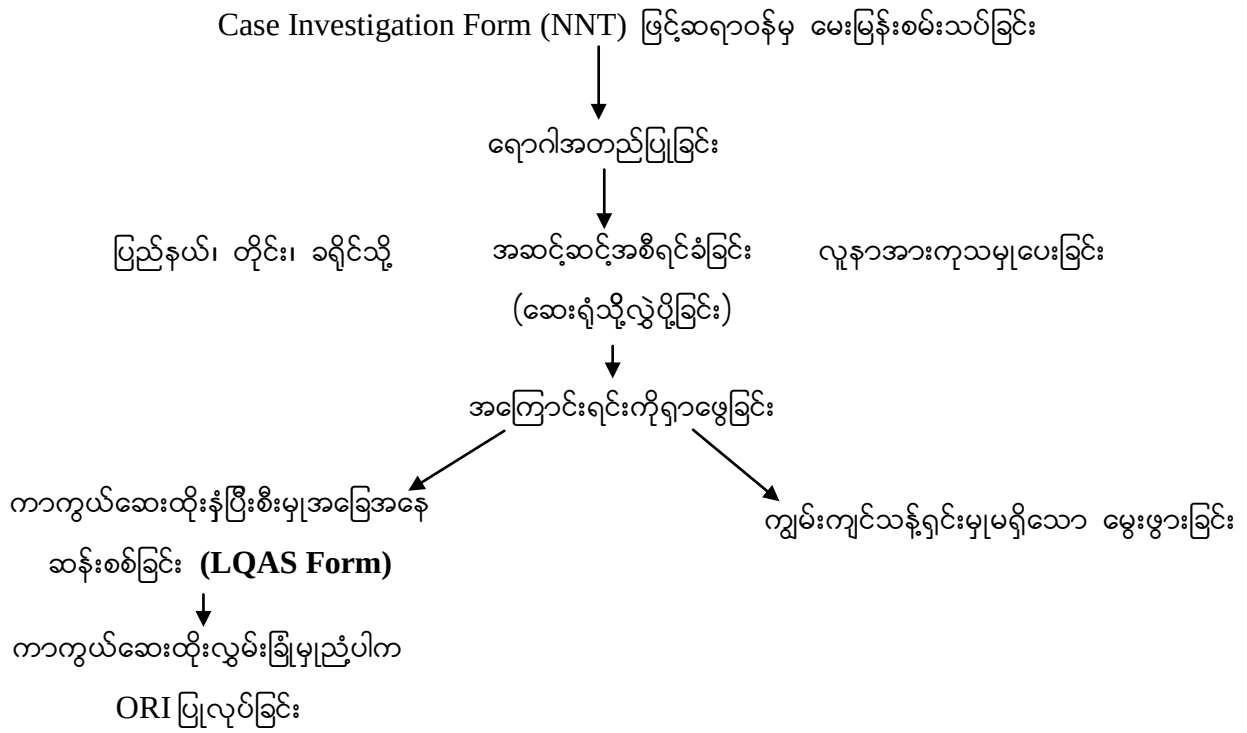
- ရောဂါပိုး - Clostridium tetani ဘက်တီးရီးယားပိုး
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - မွေးပြီးစ(၂)ရက်အတွင်းသာမန်ကလေးများကဲ့သို့ပင် နို့စို့နိုင်သည်။ ငိုနိုင်သည်။
- မွေးပြီး (၂)ရက်ကြာသောအခါ သွားစေ့ပြီး နို့စို့ရန်ခက်ခဲခြင်း
- မွေးပြီး(၃)ရက်မှ (၂၈)ရက်အတွင်း ဇက်ကြောတောင့်တင်းခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ သေဆုံးခြင်း၊
- မွေးပြီးစ (၂၈)ရက်အတွင်း အကြောင်းမသိသေဆုံးခြင်း ကိုဆိုလိုပါသည်။
- နယ်မြေတွင် မွေးဖွားပြီး(၁)လအတွင်း ကလေးသေဆုံးကြောင်းသတင်း ရရှိပါက အကြောင်းကြားရမည်။

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း လူနာတစ်ဦးတွေ့လျှင်

- ရောဂါသို့လျှောက်ရာဇစ်မြစ် - လူနာ
- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - လူနာထံမှ ရောဂါပိုးသည် လေထဲမှတစ်ဆင့်ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည်။
- ရောဂါပျိုးရက် - (၃) ရက် မှ (၂၁) ရက်
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - လူမှလူသို့ တိုက်ရိုက်ကူးစက်မှုမရှိ
- ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ - ပုံမှန်ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံခြင်း
- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
- ရောဂါအားစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း
- နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း
- သံသယလူနာအားဆေးရုံသို့ညွှန်းပို့၍သီးသန့်ဆောင်တွင်ကြပ်မတ် ကုသခြင်း

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း - လိုအပ်လျှင် နိုင်ငံခြားဆက်သွယ်ရေးဌာနမှတစ်ဆင့် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေး အဖွဲ့ဖြင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

မွေးကင်းစမေးခိုင်းရောဂါ



ကာကွယ်ဆေးထိုးဆန်းစစ်ပုံ၊ LQAS* Form

(For pregnant women and <1 children)

အမည် အသက် လိင် ... နေ့စွဲ

ရောဂါအမည် (ဆုံဆို့ / ကြက်ညှာ / မွေးစမေးခိုင်း / ပိုလီယို / ဝက်သက်)

လိပ်စာအပြည့်အစုံ

.....

ပြည်နယ် တိုင်း မြို့နယ်

ဆေးထိုးယူနစ် ဆေးထိုးအဖွဲ့ခေါင်းဆောင်

ကာကွယ်ဆေးထိုးနှံပြီးစီးမှုအခြေအနေ (အပြည့်အဝရရှိ / တပိုင်းတစ / လုံးဝမရ / မသိ)

		ကိုယ်ဝန်ဆောင်	<1ကလေး	မှတ်ချက်
က	ကာကွယ်ဆေးလုံးဝထိုးနှံထားခြင်းမတွေ့ရ			
ခ	မေးခိုင်း(ပ)(သို့)DPT (ပ)ထိုးနှံပြီးသော် လည်းမေးခိုင်း(ဒ) (သို့) DPT (ဒ)ထိုးနှံရန် အချိန်မကျရောက်သေး Penta, DPT, Hib/ HBV			
ဂ	မေးခိုင်း(ပ)(သို့)DPT (ပ)ထိုးနှံပြီးသော် လည်းမေးခိုင်း(ဒ) (သို့) DPT (ဒ)ထိုးနှံရန် ရက်ကျော်လွန်			
ဃ	မေးခိုင်း(ဒ) (သို့)DPT (ဒ)ထိုးနှံပြီးသော် လည်းမေးခိုင်းထပ်မံထိုး (သို့) DPT (တ)ထိုးနှံရန် အချိန်မကျရောက်သေး			
င	မေးခိုင်း(ဒ) (သို့)DPT (ဒ)ထိုးနှံပြီးသော် လည်းမေးခိုင်းထပ်မံထိုး (သို့) DPT (တ)ထိုးနှံရန် ရက်ကျော်လွန်			
စ	မေးခိုင်းအပြည့်အဝ(သို့) DPT (တ)အကြိမ် ထိုးနှံပြီး			
		(၁၂)ဦး	(၁၂)ဦး	

မေးခိုင်းထပ်မံထိုး- လွန်ခဲ့သောကိုယ်ဝန်ကမေးခိုင်း(၂)ကြိမ်ထိုးနှံခဲ့ပြီးလက်ရှိကိုယ်ဝန်တွင်ထပ်မံထိုး(Booster)
ကိုခေါ်ပါသည်။

မေးခိုင်းအပြည့်အဝထိုး- ဆိုသည်မှာ (၂)ကြိမ်ထိုးနှံခြင်းကိုဆိုလိုသည်။

သုံးသပ်ချက်

(က) + (ဂ) + (င)ပေါင်းခြင်းမှာ(၉)သို့မဟုတ် (၉)ထက်များပါက ကာကွယ်ဆေးထိုးလွှမ်းခြုံမှုရှိသည်။

စစ်ဆေးလေ့လာသူ

ရာထူး

မှတ်ချက်။ ပုံစံဖြည့်ရာတွင် တာလီစနစ်ကိုသုံးရမည်။ * LQAS = Lot Quality Assurance Survey.

Plague
ပလိပ်ရောဂါ
ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ

ပလိပ်ရောဂါ

ရောဂါအမျိုးအစား (၃)မျိုးရှိပါသည်။ အကြိတ်ပလိပ်/ သွေးပလိပ်/ အဆုတ်ပလိပ်

ရောဂါပိုး Yersinia Pestis အမည်ရသော ဘက်တီးရီးယားပိုး

အကြိတ်ပလိပ် Bubonic Plague

ရောဂါပျိုးရက်(၂)ရက်မှ(၆)ရက်အတွင်းအပြင်းဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း၊အကြိတ်များ ရောင်ယမ်းခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ လင်းအကြိတ်များ ရှိတတ်သော ပေါင်ခြံ၊ ဂျိုင်း၊ ကော်လာရီးအထက်၊ လည်ပင်း တို့ရှိ အကြိတ်များတွင် ဖြစ်လေ့ရှိသည်။

သွေးပလိပ် Septicemic Plague

အကြိတ်ပလိပ်ဖြစ်ပြီးရောဂါပြင်းထန်လျှင်မြန်စွာပျံ့နှံ့သောအခါ ရောဂါသည်သွေးထဲရောက်ရှိပြီး သွေးပလိပ် ရောဂါဖြစ်ပွားသည်။ သွေးဆိပ်တတ်ခြင်း (Septicemia)ဖြစ်ကာ တကိုယ်လုံးရှိသွေးကြောများ အတွင်းတွင် သွေးခဲခြင်း (Disseminated intravascular Coagulopathy) ဖြစ်ကာ ကိုယ်ခန္ဓာအတွင်း organ ကလီစာ များ ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်း၊ အဆုတ်နှင့်အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပျက်စီးထိခိုက်မှုများဖြစ်ပေါ်သည်။ နောက်ဆက်တွဲ အရှုတ်အထွေးအဖြစ် အဆုတ်ယောင်ခြင်း၊ ဦးနှောက်အမြှေးယောင်ခြင်း၊ အသဲ သရက်ရွက် တို့တွင် ပြည်တည်နာများ ဖြစ်ပွားတတ်သည်။

အဆုတ်ပလိပ် Pneumonic Plague

သွေးထဲမှ ရောဂါပျံ့နှံ့ပြီး အဆုတ်သို့ ရောက်ရှိသော် အဆုတ်ပလိပ်ဖြစ်သည် ။ နောက်ကူးစက်နည်း တစ်ခုမှာ အဆုတ်ပလိပ်လူနာ၏ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှတစ်ဆင့် droplet infection အဖြစ် တိုက်ရိုက်ကူးစက်ခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်။ အဆုတ်ရောဂါ လက္ခဏာနှင့် ချောင်းဆိုးသွေးပါခြင်းများ တွေ့ရသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ပြီး သေဆုံးနှုန်းမြင့်မားသည်။

ဇယား (၁)

ပလိပ်ရောဂါအတွက် Criteria များ သတ်မှတ်ချက်

အမျိုးအစား	သွင်ပြင်လက္ခဏာ	ဓါတ်ခွဲအဖြေ
သံသယပလိပ် Suspected Plague	သက်ဆိုင်ရာရောဂါအမျိုးအစားသွင်ပြင်နှင့် ရောဂါဖြစ်ထွန်းမှုဆီလျော်ခြင်းရှိသည်။	Y-pestis နှင့် ဆင်တူသော ရောဂါပိုးကို စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသည်။
ခန့်မှန်းပလိပ် Presumptive Plague	-၎င်း-	Y-pestis F1 antigen တွေ့ရသည် (သို့) နမူနာကို စစ်ဆေးရာ Y-pestis ၏ ဒီဇီဇ်တုံ့ပြန်မှုများနှင့် ဆီလျော်သည် (သို့) PCR Positive ဖြစ်သည် ။ (သို့) Single Specimen တွင် F1 antigen ဆီလျော်သော အချိုးအစားကို တိုင်းတာ နိုင်သည်။
အတည်ပြုပလိပ် Confirmed Plague	-၎င်း-	Y-pestis ပိုးကို မွေးမြူတွေ့ရှိရသည်။ Paired sera နမူနာသည် F1 antigen (၄)ဆနှင့် အထက် သို့ တက်သည်ကို တွေ့ရသည် ။

ဇယား (၂)

ဓါတ်ခွဲနမူနာများလိုအပ်ချက်

ရောဂါအမျိုးအစား	ဓါတ်ခွဲနမူနာများ
အကြိတ်ပလိပ်	- အကြိတ်မှ အရည် - သွေးရည်ကြည်
အဆုတ်ပလိပ်	- Bronchial/ tracheal washing - သလိပ် - သွေးရည်ကြည် - သွေး
သွေးပလိပ်	- သွေး
လူသေကောင်စစ်ဆေးခြင်း	- အကြိတ် - အဆုတ် - ရိုးတွင်းချဉ်ဆီ - သရက်ရွက်၊ အသဲတို့၏ Biopsy

Trigger events ကပ်ရောဂါ ဖြစ်စေနိုင်သော သတိပေးဖြစ်ရပ်များ

Early Warning ကြိုတင်သတိပေးချက်	Surveillance Mechanism ရောဂါထောက်လှမ်းရေးစနစ်
ကြွက်ကျခြင်း	ကြွက်သေခြင်းကိုထောက်လှမ်းခြင်း(ရောဂါဇစ်မြစ်ရှိတတ်သည့် နေရာများတွင် ကြွက်ကျလျှင် ချက်ချင်း သတင်းပို့ရန် လိုအပ်သည်။)
ကြွက်လှေးအညွန့်ကိန်း (၁) ထက်ပိုခြင်း	ကြွက်/ ကြွက်လှေးလေ့လာရေး
ကြွက်သွေး (သို့) တစ်သျှူးတွင် ရောဂါတွေ့ခြင်း	ကြွက်/ ကြွက်သေထောက်လှမ်းခြင်း
သံသယ လူနာရှိခြင်း	လူနာသစ်များ ထောက်လှမ်းခြင်း

*ကြွက်ကျသည်ဆိုသည်မှာ ကြွက်သတ်ဆေးသုံးစွဲမှုမရှိဘဲလျက် ကြွက်ကျသောအိမ်များ တစ်အိမ်ထက်ပိုခြင်းကိုဆိုလိုသည် ။

ဇယား (၁) တွင်ဖော်ပြသောသံသယပလိပ်ရောဂါကိုတွေ့ရှိလျှင်ကျန်းမာရေးဌာနများသည် Potential Outbreak အဖြစ်မှတ်ယူပြီးချက်ချင်းမလွဲမသွေ အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ သတင်းပေးပို့ရမည်ဖြစ်သည်။ လိုအပ်သော စုံစမ်းစစ်ဆေးမှုနှင့်ရောဂါတုံ့ပြန်ထိန်းချုပ်ရေး လုပ်ငန်းများကိုလည်းစတင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

ရောဂါသိုလှောင်ရာဇစ်မြစ်

ရှေ့သွားနှစ်ချောင်းဖြင့်ကိုက်ဖြတ်နိုင်သောများ(တောကြွက်၊ လယ်ကြွက်များ)ရောဂါရှိသော အိမ်ကြွက် နှင့် လူနာများ

ရောဂါပျိုးရက်

ရောဂါစတင်ဝင်ရောက်သည့်အချိန်မှ (ဥပမာ-ရောဂါရှိကြွက်လှေးကိုက်မိချိန်)မှ ရောဂါလက္ခဏာများ စတင်ပေါ်ပေါက်လာသောကာလကိုခေါ်သည်။ အကြိပ်ပလိပ်အတွက် ၂ ရက်မှ ၆ရက်ခန့်ရှိသည်။ အဆုတ် ပလိပ်အတွက် ၁ရက်မှ ၃ရက်ဖြစ်သည်။

ကူးစက်နိုင်သောကာလ

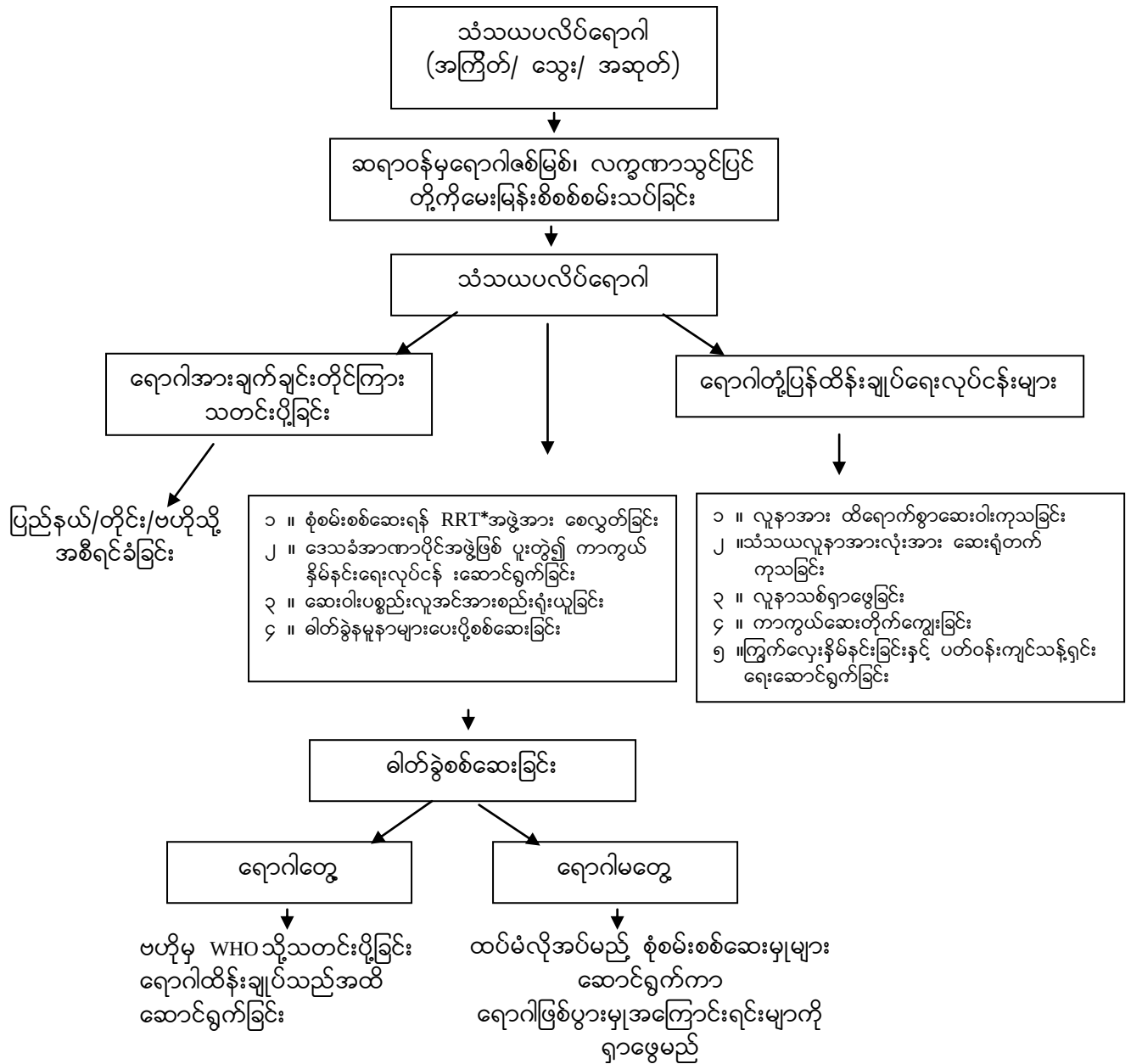
ကြွက်လှေးများသည် ၎င်းတို့နှစ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်၊ အပူချိန်၊ စိုထိုင်းစတွင်နေရပါက လနှင့် ချည်၍ ကူးစက်ရောဂါကိုဖြန့်ချိပေးစွမ်းရှိပါသည်။ အကြိပ်ပလိပ်ရောဂါတွင် လူမှလူသို့ ကူးစက်မှု မရှိချေ။ ပလိပ်အကြိတ်မှ ပြည်နှင့်ဆားငန်ရည်တို့ကို တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှမိသာ ကူးစက်နိုင်သည်။ အဆုတ်ပလိပ်ရောဂါ မှာမူ လေထဲမှတဆင့် အလွန်ကူးစက်လွယ်သည်ဖြစ်၏။

ကာကွယ်ရေး နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - **Flow chart** ဖြင့်ပြထားသည်

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း - လူတွင်ကပ်ရောဂါအတည်ပြုလျှင် WHOသို့အစီရင်ခံရမည်။

Outbreak Investigation

ကပ်ရောဂါစုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း



* RRT= Rapid Response Team (လျှပ်တစ်ပြက်တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့)

ပလိပ်ရောဂါကုသရေးလမ်းညွှန်

Plague treatment guidelines

Drug	Dosage	Interval (hrs)	Route of administration
Streptomycin			
Adults	2g / day	12	IM
Children	30 mg/kg/day	12	IM
Gentamicin			
Adults	3 mg/kg/day	8	IM or IV
Children	6.0-7.5 mg/kg/day	8	IM or IV
Tetracycline			
Adults	2g/ day	6	PO
Children (>9) years	25-50 mg/kg/day	6	PO
Chlaramphenicol			
Adults	50 mg/kg/day	6	PO or IV
Children (<1) year	50 mg/kg/ day	6	PO or IV
Doxycycline			
Adults	200 mg/day	12 or 24	PO
Childer (>9) years	200 mg/day	12 or 24	PO
Oxytetracycline			
Adults	250 – 300mg/ day	8.12 or 24	PO or IM
Children (>9)years	250 mg/ day	8.12 or 24	PO or IM

PO = per oral

ကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း

Plague Prophylaxis guidelines

Drug	Dosage	Interval (hrs)	Route
Tetracycline			
Adults	1-2g / day	6 or 12	Orally
Children 9 years	25-50 mg/kg/ day	6 or 12	Orally
Doxycycline			
Adults	100-200 mg/ day	12 or 24	Orally
Children 9 years	100-200 mg/ day	12 or 24	Orally
Sulfametho sazole trimethoprim			
Adults	1.6g/day	12	Orally
Children 2 years	40 mg/kg/day	12	Orally

ကြွက်လှေးနှိမ်နင်းခြင်း Flea Control:

ဝိုးသတ်ဆေးများနှင့်သုံးစွဲပုံ

Actellic (Pirimiphos methyl) 2% : patch dusting / ဆေးကွက်ချခြင်း

- 3.5 gm/ burrow or patch (Patch = ၃" x ၃" ပတ်လည်အဖြစ်ဆေးကွက်ချခြင်း)
- patches at about 15' to 20' apart (indoor)
- residual effect – 12 wk
- area to be covered – 50 to 100 yards around rat fall or patient's house

Gammaxene 26% :

- 0.5 to 1% is used for spraying 3-6 oz of 26% Gm in 1 gal of water
- 1 to 1.6% is used for dusting 1 part of Gm x 26% + 15 to 25 parts of inert powder

Malathion spray 5%:

To get 5% suspension 2 kg of 25% WP Malathion is mixed in 10 L of water.

Malathion spray 5%:

With 96% Malathion 1:19 by volume in kerosene or diesel.

ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်း

ကြွက်ကျခြင်းများ ဖြစ်ပွားနေချိန်တွင်၊ ကြွက်ပလိပ်ရောဂါသံသယဖြစ်နေချိန်တွင် ကြွက်နှိမ်နင်းရေးကို မလုပ်သင့်ပါ။ ကြွက်သေမှ ကြွက်လှေးများ လွတ်ထွက်ပြီး ရောဂါပြန့်နှံ့ကူးစက်နိုင်ခြေရှိသောကြောင့်ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး၊ ဈေးသန့်ရှင်းရေးတို့ကိုဆောင်ရွက်ရမည်။

ကြွက်ကျခြင်းများဖြစ်ပွားနေချိန်တွင်၊ ကြွက်ပလိပ်ရောဂါသံသယဖြစ်နေချိန်တွင် ကြွက်နှိမ်နင်းရေးကို ဆောင်ရွက်လိုပါက၊ ကြွက်နှင့်ကြွက်လှေးတို့အားမရှေးမနှောင်းတပြိုင်နက်သေအောင် သတ်ရမည်။

ကြွက်ကျခြင်း၊ရောဂါမရှိသောအချိန်များတွင်မူကြွက်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်နိုင်သည်။

Avian Influenza

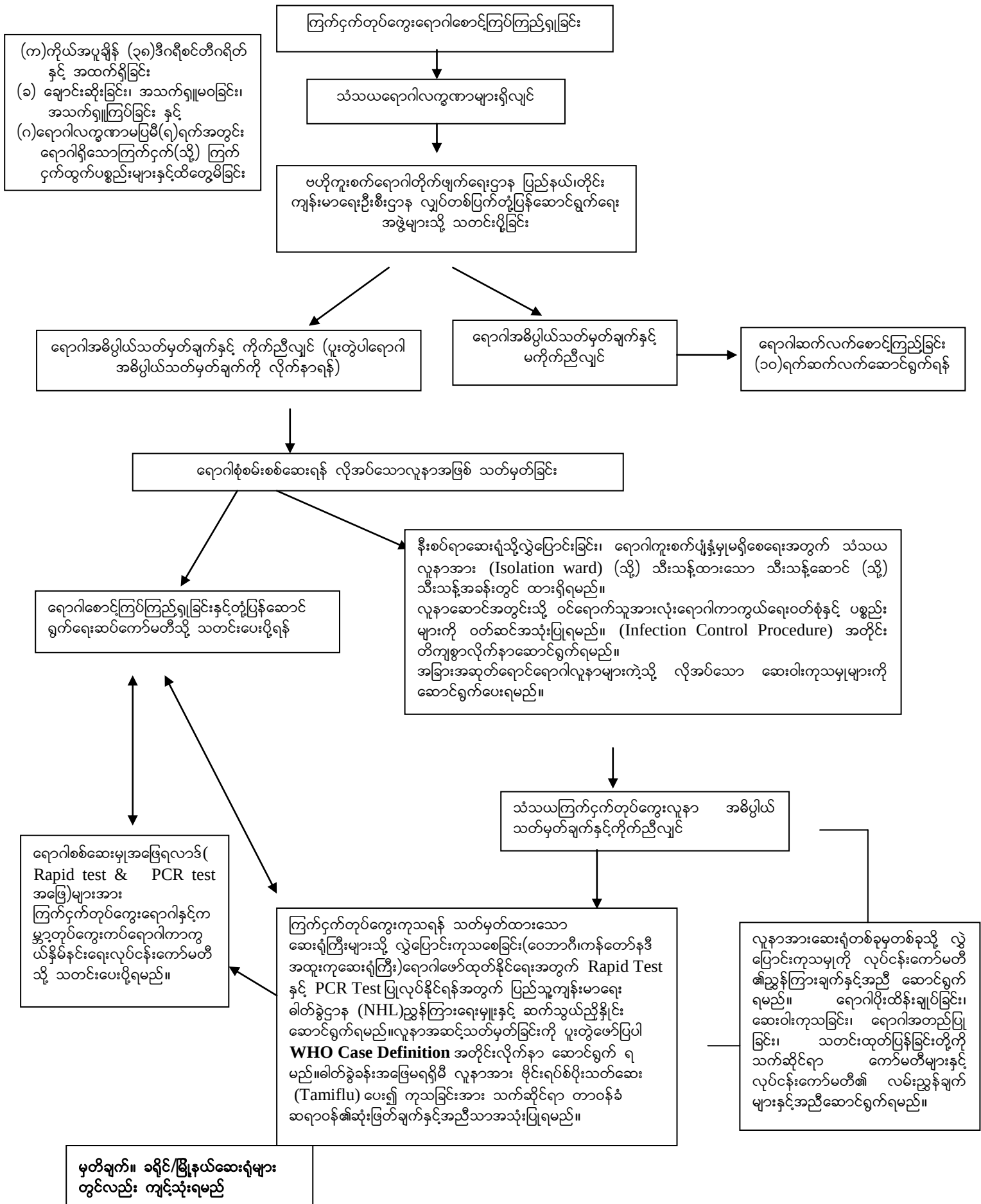
ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ

- ရောဂါပိုး - Avian Influenza virus H5N1
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - ကိုယ်အပူချိန် (၃၈)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့် အထက်ရှိခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ အသက်ရှူမဝခြင်း၊ အသက်ရှူကြပ်ခြင်းနှင့် ရောဂါလက္ခဏာမပြမီ (၁၀)ရက် အတွင်းရောဂါရှိသောကြက်ငှက်(သို့)ကြက်ငှက်ထွက်ပစ္စည်းများနှင့်ထိတွေ့ခဲ့ခြင်း၊ ပြုစုစောင့်ရှောက်ခဲ့ခြင်း
- သံသယ - အထက်ပါရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာများကို တွေ့ရှိရခြင်း
- ဖြစ်နိုင်ခြေ - ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးရန်ပေးပို့သော နမူနာများတွင် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဓါတ်ခွဲဌာန NHL တွင် PCR test positive ဖြစ်လျှင်
- အတည်ပြု - နိုင်ငံတကာဓါတ်ခွဲခန်းတွင် ပေးပို့၍ အတည်ပြုချက်ကိုရယူသည်။
- ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း - လူနာတစ်ဦးတွေ့လျှင် ကပ်ရောဂါဟုသတ်မှတ်သည်။
- ရောဂါသို့လှောင်ရာစစ်မြစ်- ရောဂါဖြစ်ပွားနေသောကြက်ငှက်၊ အိမ်မွေး/ မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များ
- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - ရောဂါဖြစ်ပွားနေသောကြက်ငှက်နှင့်ထိတွေ့မှုရှိ၍သော်၎င်း၊ရောဂါရှိသောလူနာအား ပြုစုခြင်းတို့မှသော်၎င်း ကူးစက်နိုင်သည်။
- ရောဂါဖျိုးရက် - ရောဂါဖြစ်သော ကြက်ငှက်နှင့် ကိုင်တွယ်ထိတွေ့ပြီး (၁-၆)ရက်
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - (၃-၅)ရက်
- ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ- ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
- ကြက်ငှက်များသေဆုံးခြင်းနှင့်ဆက်စပ်သော ဖျားနာလူနာများအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၊
- နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - ရောဂါဖြစ်လျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း၊
- ဗဟိုနှင့် ပြည်နယ်၊တိုင်းကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှ Rapid Response Team (RRT)ဖွဲ့၍ ကွင်းဆင်းစုံစမ်းခြင်း၊ ကာကွယ်နှိမ်နင်းထိန်းချုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရမည်။
- သံသယလူနာတွေ့လျှင်ဆေးရုံသို့ချက်ချင်းလွှဲပြောင်းပေးပို့ရမည်။
- ဆေးရုံတွင်သမားတော်ကြီးများမှ လူနာကို သီးသန့်ဆောင်တွင် ကြပ်မတ်ကုသပေးရမည်။
- ရောဂါအတည်ပြုနိုင်ရန်အတွက် လူနာထံမှ Throat/ Nasal Swab နှင့် သွေးနမူနာများအား NHL သို့ပေးပို့စစ်ဆေးခြင်း၊လိုအပ်လျှင်နိုင်ငံတကာရည်ညွှန်းဓါတ်ခွဲခန်းသို့ဆက်လက်ပေးပို့စစ်ဆေးစေမည်။
- ရောဂါဖြစ်ပွားသောကြက်ခြံရှိသည့် ရပ်ကွက်ကျေးရွာတွင်၎င်း၊ လူနာများရှိရာပတ်ဝန်းကျင်တွင်၎င်း၊ လူနာသစ်ရှာဖွေခြင်း၊ ကာကွယ်ဆေးကျွေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင်ဆက်သွယ်ခြင်း

သံသယလူနာ တွေ့ရှိပြီးစိစစ်ပြီးလျှင် WHO သို့အစီရင်ခံစာပေးဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ကို ဗဟိုမှ ဆောင်ရွက်ရန်။

ကြက်ငှက်တုပ်ကွေး (သံသယ) လူနာများအား ဆေးရုံများနှင့် ဝေဘာဂီအထူးကု ဆေးရုံ၊ ကန်တော်နဒီဆေးရုံကြီးများသို့ လွှဲပြောင်းကုသရာတွင် လိုက်နာရမည့် လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်



Japanese Encephalitis

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ

ရောဂါပိုး

ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ

သံသယ

ကူးစက်ပျံ့နှံ့ပုံ

ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း-

ရောဂါသိုလှောင်ရာဇစ်မြစ်

ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ

ရောဂါပျိုးရက်

ကူးစက်နိုင်သောကာလ

ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း -

- Japanese Encephalitis (JE) ဗိုင်းရပ်ပိုးဖြစ်သည်။ ။
- ရုတ်တရက်အပြင်းဖျားကာ ချမ်းတုံခြင်း၊ ကိုက်ခဲခြင်း၊ တက်ခြင်း၊ မေ့မြောခြင်းတို့ကို တွေ့ရပြီး သေဆုံးတတ်သည်။ ။
- အထက်ဖော်ပြပါ သွင်ပြင်လက္ခဏာရှိသူ
- JE ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါသယ်ဆောင်လာသော Culex tritaeniorhynchus group မှ ခြင်များ ကိုက်ခြင်းဖြင့် ကူးစက်သည်။
- သံသယလူနာ (၁)ယောက်တွေ့လျှင်ကပ်ရောဂါဟုသတ်မှတ်သည်။
- ရောဂါဖြစ်သောတိရစ္ဆာန်များ (ဥပမာ-ဝက်၊မြင်း)၊လူနာများ
- တိရစ္ဆာန်များမှ ရောဂါသည် ခြင်ကိုက်ခြင်းဖြင့်လူသို့ကူးစက်သည်။
- (၅)ရက်မှ (၁၅)ရက်
- လူမှလူသို့မကူးစက်ပါ။ခြင်တွင် Life span တလျှောက်ရောဂါ သယ်နိုင်သည်။
- JE ရောဂါကိုတိုင်ကြားရမည်ကိုပညာပေး၊လေ့ကျင့်ဆွေးနွေးခြင်း များ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ဖော်ပြရန်ရာ ဒေသများတွင် Hospital-based, Laboratory-basedစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုသည့်လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး၊
- ခြင်နှိမ်နင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- ဆေးစိမ်ခြင်ထောင်သုံးစွဲခြင်း၊
- ကျန်းမာရေးပညာပေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- ရောဂါစောင့်ကြပ်ထောက်လှမ်းခြင်း
- သံသယလူနာအား ဆေးရုံညွှန်းပို့၍ကြပ်မတ်ကုသခြင်း၊ (No specific treatment, palliative care given)
- သွေးရည်ကြည်(သို့)သွေးနမူနာယူ၍ NHL သို့ ပေးပို့စစ်ဆေးခြင်း ELISA,HI (သို့) Specific IgM စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက် နိုင်သည်။
- လူနာသစ်ရှာဖွေခြင်း၊
- ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး၊
- ခြင်နှိမ်နင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- ဆေးစိမ်ခြင်ထောင်သုံးစွဲခြင်း၊
- ကျန်းမာရေးပညာပေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊

Anthrax ထောင်သန်းရောဂါ

- ရောဂါပိုး - *Bacillus anthracis* (spore forming)
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - ပုံစံ (၃)မျိုးရှိသည်။ အများအားဖြင့် အရေပြားတွင် အဖြစ်ပိုများသည်။
- (၁) အရေပြားတွင်ဖြစ်သော ထောင်သန်းရောဂါ (Cutaneous anthrax) (၉၅%)
- ပထမဦးစွာ အရေပြားတွင် ယားယံပြီး အရေကြည်ဖုကလေးများပေါ်လာသည်။ ငှင်းအဖုကလေးများပတ်လည်တွင် ရောင်ရမ်းနီနီလာပြီး ပြည်အနည်းငယ် တည်လာသည်။ တစ်ပတ်ခန့်အကြာတွင် အနားဖေးအမည်းရောင်တက်လာကာ ပုပ်သွားသောအနာ (Necrotic Ulcer) ဖြစ်သွားသည်။ အနာမှာ နာကျင်ခြင်းမရှိပါ။ မျက်နှာ၊ လည်ပင်း၊ ရင်ဘတ်နှင့် လက်များတွင် ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ အခြားရောဂါပိုးများဝင်ရောက်လာနိုင်ပြီး ကိုယ်ပူခြင်း၊ အကြိတ်များရောင်ရမ်းခြင်းတို့ ဖြစ်လာပြီး (Septicaemia) အဆင့်သို့ရောက်ရှိသွားနိုင်သည်။
- (၂) အဆုတ်တွင်ဖြစ်သော ထောင်သန်းရောဂါ (Pulmonary anthrax)
- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းမှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်သောအခါ ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း၊ လေပြန်ရောင်ခြင်း၊ အဆုတ်ရောင်ခြင်းတို့ဖြစ်ပွားသည်။
- (၃) အူလမ်းကြောင်းတွင်ဖြစ်သော ထောင်သန်းရောဂါ (Intestinal anthrax)
- ရောဂါပိုးကူးစက်ခြင်းခံထားရသော အသားများကို စားသုံးခြင်းကြောင့် ဗိုက်အောင့်ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ သွေးဝမ်းများသွားခြင်းတို့ဖြစ်ပွားသည်။
- သံသယ - အထက်ဖော်ပြပါ သွင်ပြင်လက္ခဏာများရှိသူ
- ဖြစ်နိုင်ခြေ - အထက်ဖော်ပြပါ သွင်ပြင်လက္ခဏာများရှိပြီး လူနာနှင့်အနီးကပ်နေထိုင်သူ ရောဂါဖြစ်ပွားသော တိရိစ္ဆာန်၊ အသားများကိုကိုင်တွယ်သူ
- အတည်ပြု - အနာမှ Swab ယူ၍ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်း၊
- ကူးစက်အသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း -
- ရောဂါသိုလှောင်ရာစစ်မြစ်- - သံသယလူနာ (သို့မဟုတ်) ရောဂါဖြစ်ပွားသောတိရိစ္ဆာန် (၁) ဦးတွေ့လျှင်
- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - တိရိစ္ဆာန်များ (နွား၊ မြင်း၊ ကျွဲ၊ ဆိတ်၊ သိုး၊ ဝက်)
- ရောဂါဖြစ်ပွားသော တိရိစ္ဆာန်များ (နွား၊ မြင်း၊ ကျွဲ၊ ဆိတ်၊ သိုး၊ ဝက်) မှတစ်ဆင့် အရေပြား၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း၊ အူလမ်းကြောင်းများအတွင်းသို့ ကူးစက်နိုင်သည်။
- ရောဂါပျိုးရက် - (၁)ရက်မှ (၇) ရက်
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - ထောင်သန်းရောဂါပိုး၏ Spore များရှိသော မြေကြီးနှင့် ပစ္စည်းများသည် နှစ်ပေါင်းများစွာ ရောဂါကူးစက်စေနိုင်သည်။

ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ-

ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊

- တိရိစ္ဆာန်များနှင့် အသားစိမ်းများကို ထိတွေ့ကိုင်တွယ်သူများအား ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးပြီး သံသယလက္ခဏာရှိပါက ချက်ချင်းဆေးကုသပေးရမည်။
- တိရိစ္ဆာန်များနှင့် အသားစိမ်းများကို ထိတွေ့ကိုင်တွယ်သူများသည် နှာခေါင်းစည်း၊ လက်အိတ်များဝတ်ဆင်ပြီး လုပ်ငန်းခွင်သန့်ရှင်းအောင် ထားရှိရမည်။
- ရောဂါဖြင့်သေဆုံးသော တိရိစ္ဆာန်များကို မစားသုံးပဲ မြေမြုပ်ရန်၊
- ရောဂါဖြစ်သော တိရိစ္ဆာန်များ၏ သားရေကို သုံးစွဲခြင်းမပြုရန်၊
- ရောဂါဖြစ်နေသော နေရာမှ တိရိစ္ဆာန်များကို ရောဂါကာကွယ်ဆေးထိုးပေးရန်၊

နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ

- သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင် ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း၊
- သံသယလူနာအား ဆေးရုံသို့ညွှန်း၍ အနာတွင် ရောဂါပိုးကင်းစင်သည်ဟု ခွဲခြားထားခြင်း၊
- လူနာ၏အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ၊ အနာမှထွက်သော အရည်များအား ပိုးသတ်ခြင်း၊ Spore များကို သေစေရန် ရေနွေးဖြင့်ပြုတ်ခြင်း၊ မီးရှို့ဖျက်စီးခြင်း၊
- တိရိစ္ဆာန်များနှင့် ထိတွေ့သူများအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၊

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း

Meningococcal Meningitis

ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ

ကူးစက်မြန်ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ရောဂါ

- ရောဂါပိုး - *Neisseria meningitidis* ဘက်တီးရီးယား
- ရောဂါသွင်ပြင်လက္ခဏာ - ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ဖျို့အန်ခြင်း
- ငယ်ထိပ်မပိတ်သေးသောကလေးများတွင် ငယ်ထိပ်တင်းပြီးဖောင်းခြင်း
- ဇက်တောင်ခြင်း၊ နောက်ကြောတောင်ခြင်း၊ တက်ခြင်း
- အလင်းရောင်မကြည့်နိုင်ခြင်း၊ ကယောင်ကတမ်းပြောခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း
- သံသယ - လတ်တလောအဖျားတက်ခြင်း($> 38^{\circ}\text{C}$ ဂျိုင်းတွင်း/ 38.5°C စအိုတွင်း) နှင့်အထက်ပါ လက္ခဏာတစ်ခုခု
- ဖြစ်နိုင်ခြေ - အထက်ပါသံသယ လက္ခဏာများအပြင် CSF ချဉ်ဆီရည်နောက်နေခြင်း နှင့် ရောဂါပိုးတွေ့ရှိခြင်း၊ မတွေ့ခြင်း
- ကူးစက်မြန်ရောဂါအသွင်ဆက်လက်ဖြစ်ပွားနေခြင်းနှင့်အတည်ပြုလူနာနှင့် ကူးစက်ဆက်နွယ်မှုရှိနေခြင်း
- အတည်ပြု - သံသယနှင့် ဖြစ်နိုင်ခြေလက္ခဏာများအပြင်
- CSF antigen စမ်းသပ်တွေ့ရှိခြင်း CSF (သို့) နှင့်သွေးတွင်ရောဂါပိုး မွေးမြူတွေ့ရှိခြင်း (Positive culture)

ကူးစက်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုသတ်မှတ်ခြင်း

- ဖြစ်နိုင်ခြေလူနာ (၁)ဦးတွေ့ရှိလျှင်
- ရောဂါသို့လျှောက်ရာစစ်မြစ် - လူနာ
- ရောဂါပြန့်နှံ့ပုံ - လူနာထံမှ ရောဂါပိုးသည် လေထဲမှတဆင့်ကူးစက်ပျံ့နှံ့သည်။
- ရောဂါဖျိုးရက် - (၂-၁၀)ရက်၊ ပျမ်းမျှ (၃)ရက်မှ (၄)ရက်ဖြစ်သည်။
- ကူးစက်နိုင်သောကာလ - လူနာအား ပဋိဇီဝဆေးပေးကျွေးပြီး(၂၄)နာရီကြာသောအခါ ကူးစက်နိုင်ခြေမရှိတော့ပါ။
- ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ - ရောဂါအကြောင်းကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း၊
- လူစုလူဝေးများကို ရှောင်ကျဉ်စေခြင်း၊
- ရောဂါအားစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း
- နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ - သံသယလူနာတွေ့ရှိလျှင်ချက်ချင်းသတင်းပေးပို့ခြင်း
- သံသယလူနာအား ဆေးရုံညွှန်းပို့သီးသန့်ကြပ်မတ်ကုသခြင်း
- ခါးဆစ်ရိုးချဉ်ဆီစစ်ဆေးခြင်း၊ အာခေါင်(သို့)အနာမှ Swab ယူစစ်ဆေးခြင်း
- လူနာနှင့်ထိတွေ့သူများအားကာကွယ်ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်း (၁၅နှစ်အထက် Ciprofloxacin 500 mg တစ်ကြိမ်တိုက်ရန်)

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာနှင့်ဆက်သွယ်ခြင်း - -

ကူးစက်မြန်နှီးနှောတ်အမြွေးရောင်ရောဂါကုသခြင်း

Drug	Adult	Child
Penicillin G	IV 3-4 MU 4-6 hr:ly	400000 I.U/ kg
Ampicillin (or)	IV 2-3 gm	250 mg/kg
Amoxacillin	6 hr:ly	
Amoxacillin	Oral 2-3 gm 6 hr:ly	100mg/kg
Chloramphenicol	IV 1 gm 8-12 hr:ly	100mg/kg
Chloramphenicol (Oily)	IM 3gm Single Dose	100mg/kg
Cefotaxime	IV 2 gm	250mg/kg
Ceftriaxone	IV 1-2 gm 12-24 hr:ly	50-80 mg/kg
Ceftriaxone	IM 1-2 gm Single Dose	50-80 mg/kg

ကြိုတင်ကာကွယ်ဆေးကျွေးခြင်း

Schedule for administering chemoprophylaxis for meningococcal disease			
Drug	Age group	Dosage	Duration and route of administration
Rifampicin	Children > = 1mo	10 mg/kg 12 hrs	2 days orally
	Children <1 month	5mg/kg 12 hrs	2 days orally
	Adults	600 mg 12 hrs	2 days orally
Ciprofloxacin	Adults	500 mg	Single dose, orally

ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောရောဂါကြောင့် အရည်ခမ်းခြောက်မှု

အရည်ဖြည့်စွက်ကုသမှုဇယား

(၁) အရည်ခမ်းခြောက်မှုလက္ခဏာ ပြင်းထန်အဆင့် (Severe Dehydration)

- အကြောဆေးရည်ကို ချက်ချင်းသွင်းပါ။

Ringer's Lactate Solution (မရနိုင်လျှင်) Normal Saline ကို ကိုယ်အလေးချိန်

(၁) ကီလိုဂရမ်လျှင် (၁၀၀)စီစီနှုန်းဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း တွက်ချက်၍ သွင်းပါ။

အသက်	ပထမ ၃၀ စီစီ/ ကီလိုနွန်း	ထို့နောက် ၇၀ စီစီ/ ကီလိုနွန်း
တနှစ်အောက်	၁ နာရီ	၅- နာရီ
တနှစ်အထက်	၃၀ မိနစ်	၂ ၁/၂ နာရီ

လူနာသောက်နိုင်လျှင် ဓါတ်ဆားရည်ကို ၁ နာရီလျှင် ၅ စီစီ/ ကီလိုဂရမ်နှုန်း တိုက်ကျွေးပါ။

(၂) ရေခမ်းခြောက်မှုလက္ခဏာအသင့်အတင့်အဆင့်

- အရည်ခမ်းခြောက်မှု လက္ခဏာအသင့်အတင့်ရှိသော လူနာကို ပထမ (၄)နာရီအတွင်း ဓါတ်ဆားရည်ကို ကိုယ်အလေးချိန် မချိန်တွယ်နိုင်ပါက အသက်ဖြင့် တွက်ချက်၍ အောက်ပါအတိုင်း တိုက်ကျွေးကြပါ။

အသက်အရွယ်	ကိုယ်အလေးချိန် ကီလိုဂရမ်	ပထမ (၄)နာရီအတွင်း တိုက်ကျွေးရမည့် ပမာဏစီစီ
(၄)လအထိ	၅-ကီလိုအထိ	၂၀၀-၄၀၀
၄-၁၁ လ	၅-၇.၉	၄၀၀-၆၀၀
၁၂-၂၃ လ	၈-၁၀.၉	၆၀၀-၈၀၀
၂ နှစ် - ၄ နှစ်	၁၁-၁၅.၉	၈၀၀-၁၂၀၀
၅-၁၄ နှစ်	၁၆-၂၉.၉	၁၂၀၀-၂၂၀၀
၁၅ နှစ်အထက်	၃၀-ကီလိုအထက်	၂၂၀၀-၄၀၀၀

ကလိုရင်းဆေးခတ်နည်း

(၁) အိမ်သုံးဆေးခတ်နည်း

ဘလီချင်ပေါင်ဒါ ထမင်းစားဖွန်းတစ်ဖွန်း (၃၀ ဂရမ်ခန့်)ကို ရေတစ်လီတာတွင် ထည့်၍ဖျော်ပါ။
ဖျော်ထားသော ဆေးရည်ကို အနည်ထိုင်စေပြီး အလင်းရောင်နှင့်မထိတွေ့အောင် သိမ်းထားပါ။
၄င်းဖျော်ထားသော ဆေးရည်ကြည် လက်ဖက်ရည်ဖွန်းတစ်ဖွန်းအား ရေတစ်ဂါလံတွင်
ထည့်ဖျော်ခြင်းဖြင့် အိမ်သုံးကလိုရင်းဖျော်ရည် (Stock Solution) ရသည်။

(ကလိုရင်းဆေးကြွင်း = ၀. ၂ မှ ၀. ၅ မီလီဂရမ်/ လီတာ)

Stock Solution နှင့် ရေသမအောင်ရောစပ်ပါ။

ရေပမာဏ	အိမ်သုံးဆေးရည်ပမာဏ
၁ လီတာ	၀. ၆ စီစီ (သို့မဟုတ်) ၃ စက်
၁၀ လီတာ	၆ စီစီ
၁၀၀ လီတာ	၆၀ စီစီ

(၂) ရေတွင်းရေကန်များဆေးခတ်ခြင်း

(က) ရေဂါလံတွက်ချက်နည်း

ရေတွင်းရေကန်များရှိရေ၏ထုထည်ကို ရှေးဦးစွာ သိရှိရမည်။ အဝိုင်းပုံ သဏ္ဌာန်ဖြစ်ပါက
အောက်ပါပုံသေနည်းဖြင့်တွက်ပါ။

ရေဂါလံပေါင်း = $၅ \times (\text{အချင်းပေ})^2 \times \text{ရေအနက်ပေ}$

ရေဂါလံ တစ်ထောင်လျှင် ဘလီချင်ပေါင်ဒါ အောင်စဝက်မှ တစ်အောင်စ (သို့မဟုတ်)
ထမင်းစားဖွန်း တစ်ဖွန်းမှ နှစ်ဖွန်းခတ်ပါ။

(ခ) လေးထောင့်ပုံသဏ္ဌာန် ရေတွင်းရေကန်ဖြစ်ပါက အောက်ပါပုံသေနည်း ဖြင့်တွက်ပါ။

ရေဂါလံပေါင်း = အလျားပေ x အနံပေ x အနက်ပေ x ၆. ၂၅

ရေဂါလံပေါင်း ရရှိပြီးဖြစ်ပါက ရေဂါလံ တစ်ထောင်လျှင် ဘလီချင်ပေါင်ဒါ အောင်စဝက်မှ
တစ်အောင်စ (သို့မဟုတ်) ထမင်းစားဖွန်း တစ်ဖွန်းမှ နှစ်ဖွန်းခတ်ပါ။