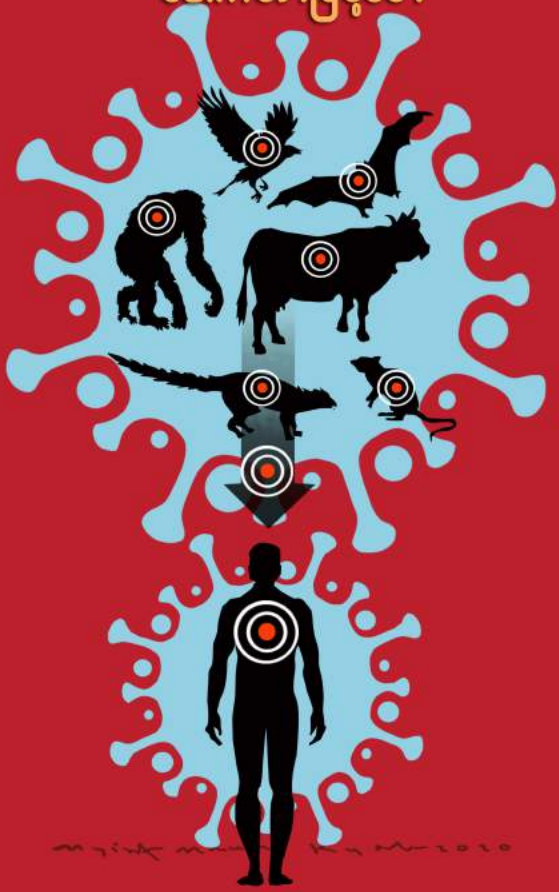


COVID-19

# အိန္ဒိယနိုင်ငံ

ဂေဟဗေဒနှင့် လူမှုစီးပွားအမြင်မှ လေ့လာခြင်း

## ဒေါက်တာမြင့်ဇော်



# ကိုဗစ်နောက်ကြောင်းပြန်

ဂေဟဗေဒနှင့် လူမှုစီးပွားအမြင်မှ လေ့လာခြင်း

ဒေါက်တာမြင့်ဇော်

“ကိုဗစ်နောက်ကြောင်းပြန်”

မျက်နှာဖုံးဒီဇိုင်း - မြင့်မောင်ကျော်

စာမျက်နှာ - ၆၅ မျက်နှာ၊ ၁၃.၉၇ စင်တီ × ၂၀.၃၂ စင်တီ

၂၀၂၀၊ ဧပြီ။ ပထမအကြိမ်။

## မာတိကာ

၁။ ကျုပ်တို့ဖန်တီးတဲ့ ကပ်ရောဂါ	၅
၂။ ကြိုမြင်ခဲ့တဲ့ ကပ်ဘေး	၂၁
၃။ ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေး (သို့) ရောဂါပိုးစက်ရုံများ	၂၉
၄။ စနစ်ကို ဆန်းစစ်ကြရအောင်	၃၇
၅။ လမ်းများ၊ ခရီးများအကြောင်း	၄၇
၆။ ကျန်းမာရေး ပြုလဲခြင်း	၅၅
၇။ နိဂုံးစကား	၆၁

ဒီကပ်ဘေးကြီးက ဂလိုဘယ်လိုက်ဇေးရှင်းနဲ့  
အမြတ်သာပဓာန စီးပွားရေးကို ကမ္ဘာကြီးရဲ့  
ဇီဝစနစ်က မထမ်းပိုးနိုင်ကြောင်း ပြလိုက်တာပါပဲ။

မိုက်ဒေးဗစ်

ဂေဟသစ်ပင်ကိုလှုပ်ခါလိုက်တဲ့အခါ ဗိုင်းရပ်စ်က  
ကျုပ်တို့အပေါ် ကျလာတော့တာပေါ့။

ဒေးဗစ်ကွာမန်း

အခန်း (၁)

ကျုပ်တို့ဖန်တီးတဲ့ ကပ်ရောဂါ



# ၂၀၁၅ မှာ တွေ့ခဲ့တဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်

သတ္တဝါတွေဆီမှာ ရှိနေတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေကို သီးသန့်လိုက်လံ ထောက်လှမ်းတဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်တွေ ရှိပါတယ်။ အရေအတွက်တော့ မများလှပါဘူး။ ရဲပုံငွေလည်း သူတို့အတွက် သိပ်မရှိပါဘူး။ သူတို့တွေက များစွာသော ဗိုင်းရပ်စ်တွေကို တွေ့ရှိတတ်ကြပါတယ်။ တချို့ကတော့ အန္တရာယ်များတဲ့ပုံရှိပေမယ့် တချို့ကတော့ သာမန်လို့ပဲ ထင်ရပါတယ်။

၂၀၁၅ မှာတော့ ယူနန်ပြည်နယ်က ဂူတစ်ခုထဲမှာ မြင်းခွာ လင်းနို့ဆီက ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ်ကို တွေ့ခဲ့ကြပါတယ်။ တွေ့ခဲ့တဲ့ အကြောင်းကို ၂၀၁၇ သိပ္ပံသုတေသန တစ်စောင်မှာ ရေးခဲ့ကြပါတယ်။ “ဟောဒီမှာတော့ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ် အသစ်တစ်မျိုးတွေ့နေပြီ၊ ၂၀၀၃ မှာ တွေ့တဲ့ ဆားစ်ရောဂါ ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ် SARS Corona virusနဲ့ အတိအကျတူမနေဘူး။ သီးခြားစရိုက် လက္ခဏာတွေရှိနေတယ်။ အန္တရာယ်ရှိတဲ့ အမျိုးအစားဖြစ်လောက်တယ်”လို့ ဖော်ပြထားပါတယ်။

အဲဒီလိုပြောခဲ့ ကြလို့ ဘာထူးခြားတာဖြစ်လဲဆိုတော့ ဘာမှ မဖြစ်ပါဘူး။ ခုပြန်ကြည့်တော့ ဂူဟန်ကစတဲ့ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်အသစ်နဲ့ သူတို့တွေ့ခဲ့တဲ့ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်က ၉၆ ရာခိုင်နှုန်း တူပါတယ်။ (ကိုလိုနိုဗိုင်းရပ်စ်အသစ်ကို တရားဝင် SAR-CoV-2 လို့ခေါ်ပါတယ်။ သူ့ကြောင့်ဖြစ်တဲ့ရောဂါကိုတော့ ကိုဗစ်၁၉ COVID-19လို့ခေါ်ပါတယ်။) အမှန်တော့ တုံ့ပြန်တဲ့ စနစ်တစ်ခုရှိခဲ့သင့်တာပါ။ ဗိုင်းရပ်စ်ရဲ့ မျိုးဗီဇ ဂျီနုံး (Genome) ကိုဖော်ပြီး စမ်းသပ်ကိရိယာ (test kits) တွေ အများကြီးပြင်ဆင်ထားတာမျိုးပေါ့။ ဒါပေမယ့် ဒါက အကုန်အကျများတဲ့ ကိစ္စပါ။ ဖြစ်လာမလား၊ မဖြစ်လာဘူးလား မသိတဲ့ ကိစ္စတစ်ခု အတွက် ဘယ်ခေါင်းဆောင်ကမှ ငွေမသုံးချင်ကြပါဘူး။



### ဇိုနိုးဆစ် (Zoonosis)

လူဆီရောက်လာနိုင်တဲ့ တိရိစ္ဆာန်တွေမှာ ရှိနေတဲ့ ကူးစက်ပိုး အခြေအနေကို ဇိုနိုးဆစ် (Zoonosis) လို့ခေါ်ပါတယ်။ လူမဟုတ်တဲ့ သတ္တဝါတွေဆီကနေ လူဆီရောက်လာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေကို ဇိုနော့တစ် ဗိုင်းရပ်စ် (Zoonotic Virus) လို့ခေါ်ပါတယ်။ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်ဟာ အဲဒီလို ရောက်လာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ပါ။

သူတို့ရောက်လာတဲ့အခါ လူကိုယ်ထဲမှာ ပွားစီးပြီး ရောဂါဖြစ် စေပါတယ်။ ပြီးတော့ ပျံ့နှံ့စေပါတယ်။ ဒါကို ဇိုနော့တစ် ရောဂါများ (Zoonotic Disease) လို့ ပြောကြတာပါ။ ကျုပ်တို့ရဲ့ ကူးစက်ရောဂါ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းကျော်ဟာ အဲဒီရောဂါစာရင်းထဲ ဝင်ပါတယ်။

တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်တွေ အပါအဝင် သတ္တဝါအားလုံးဟာ ပုံစံ အမျိုးမျိုးသော ဗိုင်းရပ်စ်တွေ သယ်ဆောင်ထားကြပါတယ်။ စုံလင် ကွဲပြားလှတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေဘယ်လောက်များများ လောကထဲ ရှိနေ ကြတယ်ဆိုတာကို မသိနိုင်ကြသေးပါဘူး။

လူမဟုတ်တဲ့ သတ္တဝါတွေဆီကနေ လူဆီကို ရောက်လာတဲ့ အခါ ဒါကို လွင့်စင်ရောက်ရှိလာတဲ့ အခြေအနေ (Spillover) လို့ခေါ်ပါ တယ်။ အင်မတန် အရေးကြီးပြီး အန္တရာယ်များတဲ့ အကူးအပြောင်းဖြစ်ပါ တယ်။ တိရိစ္ဆာန်တွေ ဆီမှာတော့ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ မသိမသာ နေကြလေ့ရှိပါ တယ်။ ဘာပြဿနာမှ သိပ်မရှိဘဲ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ နေနေတဲ့ တိရိစ္ဆာန်တွေကို မူလအိမ်ရှင် (Natural Host or Reservoir) လို့ ရည်ညွှန်းပါတယ်။

အခု ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်နဲ့ ပတ်သက်ပြီး သိရတာကတော့ မူလ အိမ်ရှင်ဟာ တရုတ်ပြည်က မြင်းခွာလင်းနို့ (Horse-shoe bat) ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ သူဟာ လူတွေ မသိသေးတဲ့ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်ကို သယ်ဆောင်ထားတာပါ။ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိတာက ဒီလင်းနို့ကို ဖမ်းမိပြီး လှောင်အိမ်ထဲထည့် ဝူဟန်က သားငါးဈေးကို ပို့ခဲ့ပုံရပါတယ်။ ဝူဟန် မြို့မှာ ပင်လယ်စာ လက်ကားဈေးရှိတယ်။ ပင်လယ်စာဈေးလို့ ပြောပေ

မယ့် တကယ်က တောရိုင်းသတ္တဝါတွေရော၊ အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန် တွေရော၊ ကြက်၊ငှက်၊လိပ်၊မြွေ၊လင်းနို့၊ဝက်၊သင်းခွေချပ် စသည်ဖြင့် အစုံရောင်းတဲ့ ဈေးပါ။ အရှင်တွေကို လှောင်အိမ် လှောင်ချိုင့် အထပ်ထပ်နဲ့ တွေ့ရတဲ့ ဈေးမျိုးပါ။

အတိအကျမသိရသေးပေမယ့် ဖြစ်ပုံရတာက အဲဒီဈေးမှာ မြင်းခွာလင်းနို့ဆီကဗိုင်းရပ်စ်ဟာ သင်းခွေချပ်၊မြေစတဲ့အခြားတိရစ္ဆာန် တစ်ကောင်ကောင်ဆီကို လွင့်စင်ကူးပြောင်း (Spillover) သွားခဲ့ပုံပဲ။ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ အိမ်ရှင်အသစ်ဆီမှာ အသွင်ပြောင်းကျယ်ပြန့် (Amplified) လာခဲ့ပြီး သူရှိနေတဲ့ တိရစ္ဆာန်ကို ခုတ်ထစ်ရောင်းချပီးတဲ့ နောက်မှာတော့ လူတစ်ဒါဇင်လောက်ဆီကို ရောက်သွားခဲ့ပုံရတယ်။ အဲဒီမှာ လူတစ် ယောက်ဆီကနေ တစ်ယောက် ဆီကို ကူးစက်နိုင်တဲ့ အစွမ်းရလာပြီး ဝူဟန်မြို့မှာ ပျံ့နှံ့လာတာပါ။

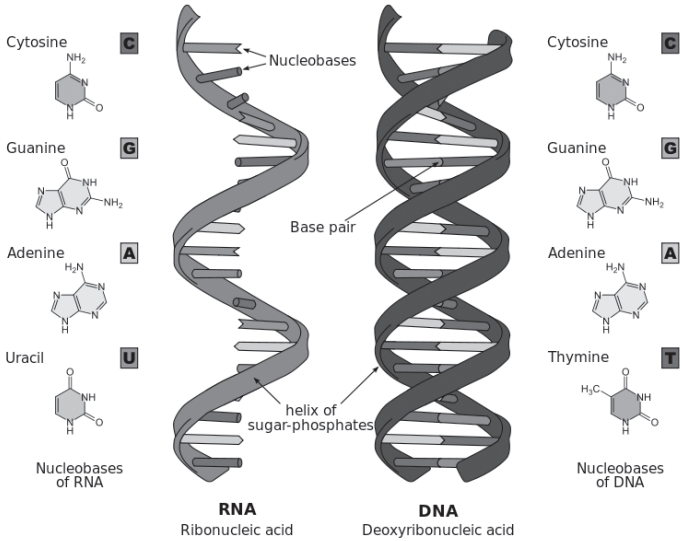
ဒါတွေဖြစ်နေတာက ၂၀၁၉ ဒီဇင်ဘာမှာပါ။ နှစ်သစ်ကူးချိန် လောက်မှာတော့ ကမ္ဘာ့ ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO)၊ အမေရိကန်ကူးစက် ရောဂါအဖွဲ့ (CDC) နဲ့ သိပ္ပံ အသိုင်းအဝိုင်းတွေဆီမှာ ကူးစက်ရောဂါ အသစ်အကြောင်း အချက်ပေးခေါင်းလောင်းတွေ မြည်လာကြပါပြီ။ ဗိုင်းရပ်စ်လို့ မသိသေးပါဘူး။ အရင်းအမြစ်ကို မသိသေးပါဘူး။ ဒါပေမယ့် ပမာဏကြီးနိုင်တယ်ဆိုတာမျိုးတော့ မှန်းဆမိကြပါပြီ။

### မျိုးပွားပြောင်းလဲတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်

ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ မူလအိမ်ရှင် (reservoir host) ဆီကနေ အခြား လူသတ္တဝါတွေဆီကို ရောက်ရှိသွားတဲ့အခါ မျိုးပွားတာ (replicable)၊ ပြောင်းလဲလာတာ (evolve) တွေဖြစ်ပါတယ်။ သူတို့မှာ ဒီအန်အေ (DNA)၊ ဒါမှမဟုတ် အာအန်အေ (RNA) မျိုးဗီဇ ပုံစံတစ်မျိုးမျိုးကို သယ်ဆောင် လာပါတယ်။ ဒီအန်အေ (DNA) ဆိုတာကတော့ နှစ်ဖက်လိမ် (Double-strand) ပုံစံဖြစ်ပါတယ်။ အာအန်အေ (RNA) ကတော့ တစ်ဘက်လိမ်

ပုံစံလို့ ယေဘုယျမှတ်လို့ရပါတယ်။ ကွာခြားချက်ကတော့ ဒီအန်အေ (DNA)ဟာ မျိုးပွားတဲ့အခါ အမှားပြင်တဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်ပါပါတယ်။ အဲဒီအတွက် မျိုးပွား ပြောင်းလဲရာ မှာလည်း နွေးကွေးပါတယ်။

အာအန်အေ (RNA) ကတော့ အဲဒီလိုမဟုတ်ပါဘူး။ တစ်ဘက်လိမ်ဖြစ်တဲ့အတွက် သူဟာ မျိုးပွားတဲ့အခါ အမှားတွေများတဲ့ မတိကျတဲ့ ပုံစံနဲ့ မျိုးပွားပါတယ်။ ဆင့်ပွားဖြစ်ပေါ်လာကြတာတွေက တစ်ခုနဲ့ တစ်ခုမတူပါဘူး။ သတ္တဝါတွေရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ အာအန်အေ (RNA) သယ်လာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ ထပ်တူမဟုတ်တဲ့ မျိုးပွားတာတွေ အများကြီး လုပ်ပါတယ်။ ပြီးတော့ တစ်ခုနဲ့ တစ်ခု ပြိုင်ဆိုင်ပြောင်းလဲကြတယ်။ ဒါနဲ့ လိုက်လျောညီထွေ ပြောင်းလဲ ပွားစီးနိုင်တဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ ဖြစ်လာတယ်။ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်ဟာ အဲဒီလို ဗိုင်းရပ်စ်မျိုးပါ။



RNA နှင့် DNA ပုံစံကြမ်း

ဗိုင်းရပ်စ်အတွက် အခွင့်အရေး

မူလအိမ်ရှင် (ဥပမာ လင်းနို့) ဆီမှာတော့ သူ့ဟာနဲ့သူ ခုခံအား စနစ်ရှိပါတယ်။ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ ခုခံအားစနစ်နဲ့ လိုက်လျောညီထွေ ဖြစ်အောင်လုပ်ပြီး မူလအိမ်ရှင်ဆီမှာ အချိန်ကာလကြာတဲ့အထိ အများကြီးတိုးပွား မသွားတာမျိုး ဖြစ်လေ့ရှိပါတယ်။ ဒီပုံစံနဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ မူလအိမ်ရှင်ဆီမှာ အကြာကြီး နေနိုင်ပါတယ်။

လူသတ္တဝါတွေဆီကို ကူးပြောင်း ရောက်ရှိသွားတဲ့အခါမှာတော့ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ အိမ်ရှင်အသစ်ဆီမှာ အခြေအနေအသစ်တွေ ရပါတယ်။ အများကြီးပွားနိုင်တယ်။ ဆင့်ကဲပြောင်းလဲမှုနဲ့ ပိုထိရောက်အောင် ပြောင်းနိုင်ပြီး တစ်ယောက်ဆီကနေ တစ်ယောက်ဆီကို ဆက်ကူးနိုင်ပါတယ်။ ဗိုင်းရပ်စ်ရဲ့ သဘောသဘာဝက အခွင့်အရေးရရင် ရသလို လုပ်သွားနိုင်တဲ့ အစွမ်းရှိတာပါပဲ။

မူလအိမ်ရှင် (သတ္တဝါ) တွေဆီကနေ လူသားတွေဆီ ရောက်လာတဲ့အခါ ဗိုင်းရပ်စ်အတွက် အင်မတန်ကြီးမားတဲ့ အခွင့်အရေးကို ရပါတယ်။ လူသားအရေအတွက်နဲ့ နေရာတကာ သွားလာနေတဲ့ လူသဘာဝက ဗိုင်းရပ်စ်အတွက် ပြန့်ပွားဖို့ မဟာအခွင့်အရေးကြီးပါပဲ။ ကပ်ဘေးဟာ ဒီပုံစံနဲ့ ဖြစ်လာတာပါ။

ခုခံအားကျဆင်းမှု ရောဂါ (AIDS) ဟာလည်း ဒီပုံစံနဲ့ ဖြစ်လာခဲ့တယ်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ၁၉၀၈ ဝန်းကျင်လောက်မှာ ကင်မရွန်နိုင်ငံ အရှေ့တောင်ပိုင်းတစ်နေရာမှာရှိတဲ့ ချင်ပန်ဇီတစ်ကောင်ကနေ လူတစ်ယောက်ဆီကို စကူးတာနဲ့ HIV (AIDS) ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ စခဲ့တာ။ အဲဒီတစ်ယောက်ကနေစတဲ့ ကူးစက်မှုဟာ အေအိုင်ဒီအက်စ်ရောဂါ ဘေးဖြစ်လာခဲ့တာပါပဲ။

အဟောင်းနဲ့ အသစ်

အခြားသတ္တဝါတွေဆီကနေ လူဆီကို မကြာခင်ကမှ ကူးပြောင်း ရောက်ရှိလာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေဟာ ပိုပြီး ပြင်းပြင်းထန်ထန်ဒုက္ခပေး ပါတယ်။ လူတွေထဲကို ကာလကြာရှည် ရောက်ရှိနေခဲ့ပြီး မူလပုံစံကနေ လုံးဝကွဲပြားတဲ့အထိ ကူးပြောင်းသွားတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ ရှိပါတယ်။ အစ တုန်းက ဘယ်ကနေ ရောက်လာခဲ့သည်ဖြစ်စေ ခုမှာတော့ သူတို့ဟာ လူသားမှာပဲရှိတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ဖြစ်သွားပါပြီ။ ကျောက်ရောဂါနဲ့ ပိုလီယို ဗိုင်းရပ်စ်တွေဟာ အဓိက နမူနာတွေ ဖြစ်ပါတယ်။

အောင်အောင်မြင်မြင်နှိမ်နင်းနိုင်ခဲ့တဲ့ ရှားရှားပါးပါး ကူးစက် ရောဂါနှစ်ခုက ကျောက်ရောဂါနဲ့ ပိုလီယိုရောဂါပါ။ ကျုပ်တို့ဘာကြောင့် ဖယ်ရှားနိုင်ခဲ့သလဲ။ အဓိကကတော့ ဒီရောဂါဖြစ်စေတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ် နှစ်မျိုးဟာ အိမ်ရှင် (သတ္တဝါ) မရှိတော့ဘူး။ လူမှာပဲရှိတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ဖြစ်နေ လို့ပါ။ သတ္တဝါတွေဆီကနေ အသစ်ကူးပြောင်းရောက်ရှိလာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ် တွေကတော့ အပြတ်ရှင်းဖို့ မဖြစ်နိုင်သလောက်ခက်ပါတယ်။

ကူးပြောင်းရောက်ရှိလာမှု အကြောင်းရင်းခံများ

အိမ်ရှင်သတ္တဝါတွေဆီကနေ အခြားလူသတ္တဝါတွေဆီကို ကူးပြောင်းရောက်ရှိလာတဲ့ ဖြစ်စဉ် (Spillover) မှာ အရေးကြီးတဲ့ အခြေခံနှစ်ခုက ဂေဟဗေဒ (ecology) နဲ့ဆင့်ကဲ ပြောင်းလဲမှု ဇီဝဗေဒ (Evolutionary biology) ပဲဖြစ်ပါတယ်။

ဂေဟဗေဒဘက်ကနေ ပြောရရင် ကျုပ်တို့ရဲ့ ကွဲပြားတဲ့ ဂေဟ စနစ်ထဲမှာ သတ္တဝါ၊ အပင်၊ ဘက်တီးရီးယား၊ ဖန်ဂီး (fungi) တွေ ရှိနေကြပါတယ်။ ဗိုင်းရပ်စ်တွေလည်း သယ်ဆောင် ထားကြတယ်။ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ ဘယ်လောက်များများရှိနိုင်တယ်ဆိုတာကို သိပ္ပံပညာရှင် တွေက လေ့လာနေကြတုန်းပါ။

ဂေဟစနစ်တွေကို ကျုပ်တို့ ဖျက်ဆီးကြတဲ့အခါ၊ စီမံကိန်း အမျိုးမျိုးတွေလုပ်ကြတဲ့အခါ သစ်တောတွေပျောက်လာတယ်။ သစ် တောတွေထဲမှာ သတ္တုတွင်း၊ စခန်းတွေ၊ သစ်ထုတ်လုပ်ရေး စခန်းတွေ ရောက်လာတယ်။ တောရိုင်းသတ္တဝါတွေကို သတ်ဖြတ်ရောင်းဝယ် စားသောက်ကြတယ်။ အရင်က မနီးစပ်တဲ့ လူနဲ့ သတ္တဝါတွေ၊ ခိုလှုံရာ ပျောက်လာလို့ သတ္တဝါအချင်းချင်း ထိတွေ့နီးကပ်မှုတွေ ပိုဖြစ်လာကြ တယ်။ ဂေဟစနစ်ကို ဖျက်ဆီးတဲ့အခါ သစ်ပင်ကို ကိုင်လှုပ်လိုက်လို့ သတ္တဝါတွေ လွင့်ကျလာသလို မိုင်းရပ်စ်တွေကို အိမ်ရှင် အဟောင်းဆီ ကနေ လွင့်စင်လာပြီး အိမ်ရှင်အသစ်တွေဆီကို ရောက်လာစေတယ်။ အိမ်ရှင်အသစ်က လူသားဖြစ်နေတဲ့အခါ ကျုပ်တို့ဒုက္ခရောက်ကြတော့ တာပေါ့။

မိုင်းရပ်စ်ဟာ အိမ်ရှင်သစ်၊ အခြေအနေသစ်ဆီမှာ (လူဖြစ်ရင် ဖြစ်မယ်၊ ဒါမှမဟုတ် လူဆီမရောက်ခင် ကြားသတ္တဝါတစ်မျိုးမျိုး ဖြစ်မယ်)ဆင့်ကဲပြောင်းလဲမှုဇီဝဗေဒသဘောအရမျိုးပွားတာ၊ပြောင်းလဲ တာ၊ ကူးစက်တာတွေ ဖြစ်တော့တာပေါ့။ ဒါနဲ့ပဲ ကျုပ်တို့မှာ ရောဂါတွေ၊ ကပ်ဘေးတွေ ကြုံရတော့တယ်။

မမြင်ရသော ကွင်းဆက်များ

မိုင်းရပ်စ်ကို မိုင်းရပ်စ်သက်သက်ရယ်လို့ မြင်လို့မရပါဘူး။ သူဟာ ကျယ်ပြန့်တဲ့ ဂေဟစနစ်၊ ပထဝီသွင်ပြင် အနေအထား (landscapes)၊အသက်ဇီဝ ကွန်ရက် (web of life) တွေနဲ့ ကျယ်ကျယ် ပြန့်ပြန့် ဆက်စပ်နေတာပါ။ သတ္တဝါတိုင်းမှာ သူ့ရဲ့ ရေမြေဝန်းကျင်ရှိပြီး၊ လူဟာ ဂေဟစနစ်ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုပါ။ အရင်ကတော့လူဟာ သဘာဝဝန်းကျင်ကို သက်ရောက်မှု နည်းနည်းနဲ့ နေခဲ့ကြတယ်။ ခုထိလည်း ဒီလိုပဲ ဆက်နေနေကြတာတချို့နေရာတွေမှာ ရှိတယ်။အပင်၊ အစားအစာ၊ သတ္တဝါတွေကို ထိန်းထိန်းသိမ်းသိမ်းသုံးတယ်။ ကိုယ့် အစု အဖွဲ့နဲ့ ကိုယ်ဟန်ချက် ညီကြတယ်။

ခေတ်သစ်ကမ္ဘာမှာတော့ အဲဒီလိုမဟုတ်တော့ဘူး။ လူရဲ့ ချိတ်ဆက်ရောက်ရှိလာတဲ့ဖိအားဟာနေရာတိုင်းမှာပြင်းတယ်။စွမ်းအင် တွေအများကြီးသုံးတယ်။ သယံဇာတရင်းမြစ်တွေ အများကြီး ထုတ်ယူ သုံးစွဲတယ်။ လူတွေရဲ့ အရေအတွက်နဲ့ ခြေရာက ကျယ်ပြန့်လာတယ်။ သူဟာ အားကြီးတဲ့ အရှင်သခင် အဖြစ်နေတယ်။ ခိုလှုံရာပျောက်သွားတဲ့ အခြားသတ္တဝါတွေနဲ့ ဆက်နွှယ်နေတဲ့ အကျိုးဆက်တွေကို ကျုပ်တို့ မမြင် ဘူး။ အထူးသဖြင့် လူတွေဆီရောက်ရှိဖြစ်တည်လာခဲ့ဖူးပိုင်ရပ်စ်ကို ကျုပ်တို့ မမြင်ဘူး။

လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ်ငါးဆယ်

တိရိစ္ဆာန်တွေမှာနေတဲ့ ကူးစက်နိုင်တဲ့ ဗိုင်းရပ်စ် (Zoonotic Viruses) တွေရှိခဲ့ကြတာက နှစ်ကာလများစွာ ကြာလှပြီ။ ဒါပေမယ့် လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ၅၀ လောက်မှာတော့ မူလအိမ်ရှင်ဆီကနေ ပျံ့နှံ့ရောက် ရှိလာမှု အများကြီး များလာခဲ့တယ်။

မာပူချို (Mapucho) ဗိုင်းရပ်စ် ပျံ့နှံ့မှုက ၁၉၆၂ မှာဘိုလီးဗီးယား မှာဖြစ်တယ်။ ရိုဒန့် (Rodents-ကြွက်)၊ ရှဉ့်စသည့်ရှေ့သွားဖြင့် ကိုက်ဖြတ် တတ်တဲ့ သတ္တဝါတွေဆီကနေလာတယ်။ ယူဂန္ဓာကနေ ဂျာမနီနိုင်ငံ မားဘတ်ကို ပို့တဲ့ မျောက်တွေ ဆီကနေ မားဘတ် (Marburg) ဗိုင်းရပ်စ် ကူးစက်မှု ၁၉၆၇ မှာဖြစ်တယ်။ အီဘိုလာကို ၁၉၇၆ မှာတွေ့ပြီး အိတ်ချ်အိုင်ဗီ အေအိုင်ဒီအက်စ် (HIV/AIDS) ကို ပထမဆုံး အသိအမှတ် ပြုတာ ၁၉၈၁ မှာပါ။ ၁၉၈၀ ကျော်နဲ့ ၁၉၉၀ ကျော်နှစ်တွေမှာ ပိုများလာ တယ်။ ၁၉၉၂ မှာရိုဒန့်တွေကနေလာတဲ့ ဟန်တာဗိုင်းရပ်စ် (Hantavirus)၊ ၁၉၉၇ မှာ ဟောင်ကောင်ကစတဲ့ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးတွေဖြစ်တယ်။ လင်းနို့ဆီကနေ ဝက်တွေဆီ၊ အဲဒီကမှ လူကို ကူးတဲ့နီပီ ဗိုင်းရပ်စ်က မလေးရှားမှာ ၁၉၉၈ ကဖြစ်တယ်။ လင်းနို့ ကလာတဲ့ ဆားစ် (SARS- ပြင်းထန်အသက်ရှူ လမ်းကြောင်းရောဂါ) က ၂၀၀၃ မှာဖြစ်တယ်။

လင်းနီကနေကုလားအုပ်၊အဲဒီကနေလူဆီကူးတဲ့မာ့စ်ရောဂါ(MERS)က အာရေဗျကျွန်းဆွယ်မှာ ၂၀၁၂ က ဖြစ်တယ်။၂၀၁၄ ကျတော့ ဇီကာ ဗိုင်းရပ်စ် (Zika virus) နဲ့ ခုနောက်ဆုံး ကိုဗစ် ၁၉ (Covid-19) နဲ့ ကြုံကြ ရတယ်။

လူဆီကို ဆွဲယူခြင်း

ကပ်ဘေးကြုံရတဲ့အခါ ဗိုင်းရပ်စ်ရဲ့ရန်ကို ခံရတဲ့ ခါးစားခံ လူသားတွေဆိုတဲ့ အမြင်နဲ့ပဲတွေးကြတယ်။ ဒါပေမယ့် ဒီအခြေအနေ ကြုံရတာမှ လူရဲ့တာဝန်ရှိမှုကလည်း ကြီးမားလှပါတယ်။ လတ်တလော မှာအသက်တွေကယ်ဖို့လုပ်နေရလို့ အကြောင်းခံတွေပြောဖို့အခွင့်အရေး ပေးချင်မှပေးပါလိမ့်ဦးမယ်။ဒါပေမယ့်ဒါတွေပြောကြမှရှေ့ကိုကာကွယ် နိုင်မှာပါ။

ရေတိုလုပ်ရမယ့် ကိစ္စတွေနဲ့အတူ ရေရှည်အတွက် စဉ်းစား ရမှာတွေ ရှိပါတယ်။ ဂေဟစနစ်ကိစ္စ၊ သူနဲ့ ချိတ်ဆက်နေတဲ့ ဆင်းရဲမှုနဲ့ မညီမျှမှု ကိစ္စတွေဟာ အဓိကနေရာက ပါပါလိမ့်မယ်။ ဖြစ်မှ တုံ့ပြန် တာထက် စဉ်းစားမြော်မြင်ပြီး ကြိုလုပ်တဲ့ ကိစ္စတွေ (Pro-action) လုပ်ကြရပါမယ်။သဘာဝတရားနဲ့ကျွန်တော်တို့ကြားကချိတ်ဆက်မှုကို ပြန်မြင်၊ပြန်တွေး၊ပြန်ခံစား၊ပြန်တည်ဆောက်တာတွေ (Reimagining, rethinking, re feeling) လုပ်ကြရပါမယ်။

ဂေဟသဘာဝကို လူသားတွေ နှောင့်ယှက် စိတ်မွှာခဲ့ ကြတာ ကတော့ အသေအချာပါ။ လူသားတွေ လှုပ်ခါလိုက်လို့ လူသားတွေဆီ ရောက်ဖို့ ဗိုင်းရပ်စ်က အခွင့်အရေးရခဲ့တာပါ။

ကျုပ်တို့အားလုံးမှာတာဝန်ရှိပါတယ်။ဥပမာ-ခင်ဗျားသုံးနေတဲ့ မိုဘိုင်းဖုန်း၊ ခရီးဆောင်ကွန်ပျူတာတွေမှာပါတဲ့ သတ္တုတစ်မျိုးက (Coltan) ပါ။ သူဘယ်က လာသလဲ။ အဓိက ရင်းမြစ်ကတော့ ကွန်ဂို အရှေ့တောင်ပိုင်း ကပါ။ အဲဒီမှာ သတ္တုတွင်းတူး စခန်းတွေက မိုးသစ်



တောတွေနားမှာ ရှိကြတာပါ။ အဲဒီမှာ မြေနိမ့်ပိုင်း ဂေါ်ရီလာ၊ လင်းနို့နဲ့ သတ္တဝါမျိုးစုံရှိတယ်။ အဲဒီက အလုပ်သမားတွေနဲ့ ဆက်စပ်ပြီး တောရိုင်း သတ္တဝါဖမ်းတာ၊ ရောင်းတာ၊ စားတာတွေ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ဖြစ်တယ်။ ဖုန်းတစ်လုံး ဝယ်သုံးတိုင်းမှာ ကျုပ်တို့ဟာ အဲဒီကွန်ရက်ထဲက လူတွေ ဆိုတာ ကို သတိပြုမိဖို့လိုပါလိမ့်မယ်။ ဗိုင်းရပ်စ်ကို လူနဲ့ နီးအောင်ဆွဲယူ တဲ့အထဲမှာ ကျုပ်တို့လည်းပါနေတယ်။ တရုတ်ပြည်က တောကောင် စားတဲ့ လူတွေမှသာ မဟုတ်ပါဘူး။ ကျုပ်တို့ရဲ့ စားသောက်၊ သုံးစွဲ၊ ဝယ်ယူမှုတိုင်းမှာ အကျိုးဆက်တွေရှိပါတယ်။ ဒီကပ်ဘေးအပြီးမှာတော့ ကျုပ်တို့ရဲ့ သုံးစွဲပုံ၊ ကျုပ်တို့ကိုယ် ကျုပ်တို့ သဘာဝကို ချုပ်ကိုင်နိုင်သူ အဖြစ်တွေ့မြင်ပုံစတဲ့ ကိုယ်ကျင့်သီလကိစ္စတွေ အများကြီး ပြန်တွေ့ ကြရပါတော့မယ်။

**အခန်းထဲက ဂေါ်ရီလာ**

၂၀၁၅မှာ ယူနန်ပြည်နယ် ဂူထဲက လင်းနို့မှာ စပြီး ခြေရာခံမိတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်အဖြစ် မနှစ်က ထွက်မလာခဲ့ရင်လည်း တစ်ချိန်ချိန်မှာတော့ ထွက်လာမှပဲလို့ တွေးလို့ ရပါတယ်။ ဘာကြောင့်လဲ ဆိုတော့ လူသားဟာ ဒီဂူနဲ့ နီးသထက် နီးလာနေတာကိုး။

ကမ္ဘာ့လူဦးရေဟာ စဉ်းစားရမယ့် ကိစ္စတစ်ခုပါ။ လူသားအရေ အတွက်ဟာ အခန်းထဲကို ပေါင် ၈၀၀ ဂေါ်ရီလာကြီး ရောက်နေသလိုလို တင်စားကြပါတယ်။ ဒီလိုပြောလို့အာဖရိကမှာ ကလေးတွေအများကြီး မွေးကြတယ်လို့ အလွယ်တကူ လက်ညှိုးထိုးဖို့ မဟုတ်ပါ။ ဝယ်ယူသုံးစွဲမှု ကိုလည်း ထည့်တွက်ရမှာပါ။ အာဖရိက လူငါးယောက်ရဲ့ တစ်သက်တာ သုံးစွဲမှုနဲ့ အမေရိကန်တစ်ယောက်ရဲ့ သုံးစွဲမှု ဘယ်ဟာကပိုများမလဲ။ တစ် ကမ္ဘာလုံး ပမာဏမှာတော့ လူဦးရေကို ဝယ်ယူသုံးစွဲမှုတွေနဲ့ မြှောက် လိုက်ရင် ကြီးမားတဲ့ သက်ရောက်မှုတွေကို တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

ဂေဟဗေဒအရတော့ ကမ္ဘာမှာ လူဦးရေ ပေါက်ကွဲကြီးထွားမှု

(Outbreak) ဖြစ်နေသလားလို့ မေးခွန်းထုတ်ကြပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ သတိထားရမှာက ပေါက်ကွဲကြီးထွားမှုတိုင်းဟာ နိဂုံးချုပ် အဆုံးသတ် ရတဲ့ သဘောရှိတာပါ။

ပေါက်ကွဲမှုနောက်ဆက်တွဲ

ခူကောင်/ပေါက်ဖတ် (Tent Caterpillars) ဥပမာတစ်ခုကို ဒီနေရာမှာ ဖော်ပြချင်ပါတယ်။ သစ်တောအုပ်တစ်ခုမှာ မများတဲ့ အရေအတွက်နဲ့ သူတို့ရှိနေတယ်။ ရာသီဥတု အခြေအနေ ပေးတဲ့နှစ်မှာ အမတစ်ကောင်ဟာ ၂၇၀၀ လောက် ဥပြီး အများစုကလည်း ရှင်တဲ့အခါ အပင်တွေပေါ်မှာ ပေါက်ဖတ်ပေါက်ကွဲမှုကြီး ဖြစ်လာပါတယ်။ ရှိသမျှ အရွက်တွေစားလိုက်ကြတာ ခဏနဲ့ အပင်ကလည်း အရိုးပြိုင်းပြိုင်း ကျတယ်။ တချို့ကလည်း ပိုးသတ်ဆေးဖြန်းဖို့တွေ့တယ်။ တချို့ကလည်း ဘာမှမလုပ်နဲ့၊ မနိုင်မနင်း ပေါက်ကွဲပြီး ရင်ပြိုကျတတ်တာ ထုံးစံပဲ လို့ပြောတယ်။ အမှန်လည်း လုံးဝပျောက်သွား တာတွေ့ရတယ်။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ ဗိုင်းရပ်စ်ပလိပ် (Viral Plagues) ဆိုတဲ့ အခြေအနေ ကြောင့်ပါ။ ပေါက်ဖတ်မှာ သူ့ကိုယ်ပိုင် မပေါ်လွင်တဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်ကပါနေ ပြီးသားပါ။ ပေါက်ဖတ်ဦးရေသိပ်သည်းထူထပ်လာတဲ့ အခါ ဗိုင်းရပ်စ်က ပြောင်းလဲကူးစက်ပြီး အကြီးအသေး အားလုံးကို သေစေတယ်။ ဒါနဲ့ ပေါက်ဖတ်အားလုံး ပျောက်ကုန်ကြတယ်။

ဒီနေရာမှာ မေးစရာက လူတွေမှာရော ဘယ်လိုကြုံနိုင်သလဲ။ လူဟာလည်း လူဦးရေ ပေါက်ကွဲနိုင်တဲ့ အမျိုးအစားပဲမဟုတ်လား။ လူသားဟာ ပျက်သုဉ်းမှုကို မလွဲမရှောင်သာ ကြုံရမှာလား။

မလွဲမရှောင်သာ ကြုံရမယ့် အခြေအနေ တော့မဟုတ်ပါ။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ စုံလင်ကွဲပြားတဲ့ အပြုအမူ (heterogeneity) ကို လူသားဟာ ပြုလုပ်နိုင်စွမ်းရှိလို့ပဲ။ လူဟာ တွေးနိုင်တယ်။ လျော်ကန် တဲ့ တုံ့ပြန်ပုံ (ဥပမာ- လက်ဆေးတာ၊ ခြောက်ပေခွာပြီးနေတာက အစ)

ကို ပြုလုပ်နိုင်တယ်။ ကုသဆေး၊ ကာကွယ်ဆေး၊ သိပ္ပံအခြေတွေကို ရှာနိုင်တယ်။ လိုက်လျောညီထွေ ပြင်နိုင်၊ ပြောင်းနိုင်ပါတယ်။ ဒါဟာ သတင်းကောင်းပါ။

တိရစ္ဆာန်တွေဆီကနေ လူတွေဆီကို ကူးပြောင်းရောက်ရှိတဲ့ ကိုဗစ်အပါအဝင် ဇိုနိုတစ်ရောဂါ (Zoonotic diseases) တွေနဲ့ ပတ်သက်ရင် သတိပြုရမှာက သဘာဝလောက (natural world) နဲ့ လူသားကမ္ဘာဆိုပြီး သတ်သတ်စီ ရှိမနေတာပါ။ ဒါဟာ အပေါ်ယံဆန်တဲ့ သတ်မှတ်ချက်ပါ။ ဗိုင်းရပ်စ်အပါအဝင် လူသတ္တဝါအားလုံးဟာသတ္တ လောကရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေပါ။ မေးခွန်းက ကျွန်တော်တို့ ဟန်ချက် ညီအောင် နေနိုင်ကြမလားဆိုတာပါ။

ဒီကပ်ဘေးမှာ လူတွေ သေကြ၊ ဒုက္ခတွေ များကြပါလိမ့်မယ်။ အရှုံးပေါ် အရှုံးမဆင့်အောင်က ဒီကပ်ဘေးက သင်ခန်းစာယူပြီးနောက် ထပ်အခြေနေဆိုးတွေ မကြုံရအောင် စဉ်းစားဆင်ခြင်ပြောင်းလဲကြ ဖို့ပါ။ အပြောင်းအလဲ ကြီးကြီးမားမားတွေ လုပ်ဖို့လိုပါတယ်။

ကျုပ်တို့ လုပ်နိုင်ကြပါမလား။

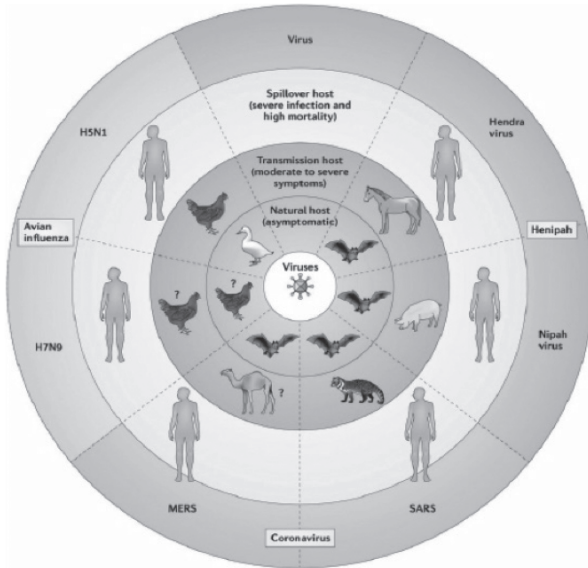


Figure 6: Example of interactions between disease reservoir species, intermediate host species, and humans. The severity of infection for viruses often increases with each step away from the original host species.

Source: Reproduced from Bean, et al. (2013).

ဟာနီပါဗိုင်းရပ်စ် အုပ်စု (နီပါဗိုင်းရပ်စ်၊ ဟန်ဒရာဗိုင်းရပ်စ်)၊  
 ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ်အုပ်စု (ဆားစ်၊ ဗားစ်)နှင့် ကြက်ငှက်တုပ်ကွေး  
 ဗိုင်းရပ်စ်အုပ်စု (H5N1၊ H7N9) တို့၏ မူလအိမ်ရှင်၊  
 ကြားခံကူးပြောင်းသူနှင့် လူတို့ကြား အဆက်အစပ်ပြပုံ။

foodsource.org.uk



အခန်း (၂)

ကြိုမြင်ခဲ့တဲ့ ကပ်ဘေး



"နောင်ကြုံရမယ့် ကပ်ရောဂါဘေး ဖြစ်လာမှာလား မေးစရာ မလိုပါ။ ဘယ်အချိန်ဖြစ်မှာလဲ ဆိုတာသာ မေးရမှာ (The Next pandemic: Not if, but when)" ဆိုတဲ့ ဆောင်းပါးတစ်ပုဒ်ကို ၂၀၁၃ မေ ၉ ရက်နေ့ထုတ် နယူးယောက်တိုင်းမ်း သတင်းစာမှ ဖော်ပြခဲ့ပါတယ်။ ရေးသူက အမေရိကန်သိပ္ပံ စာရေးဆရာ ဒေးဗစ်ကွာမန်း (David Quammen) ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို အတော်ဆုံးစာရေးဆရာထဲက တစ်ယောက်လို့ နယူးယောက်တိုင်းမ်းသတင်းစာက ရည်ညွှန်းပါတယ်။ ၂၀၁၃ မှာပဲ သူ့ရဲ့ လွင့်စဉ်ရောက်ရှိလာခြင်း (Spillover) ဆိုတဲ့ စာအုပ် ထွက်လာပါတယ်။ ပညာရှင်တွေရဲ့ သုတေသန အမြင်တွေကို မှုတည်ပြီး အချက်အလက် အထောက်အထားနဲ့ သတိပေးချက်တွေ ပါဝင်ပါတယ်။

သူတွေ့ခဲ့တဲ့ ပညာရှင်တွေက ဧရာမဖြစ်ရပ်ကြီး (Next Big One- NBO) ကတော့ ဖြစ်မှပဲ။ ဘာကြောင့် ဖြစ်မလဲ။ ဖြစ်နိုင်ခြေ အများဆုံးကတော့ ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ပဲ။ ဘယ်လိုဗိုင်းရပ်စ်မျိုးလဲ။ အသစ် ဖြစ်လိမ့်မယ်။ အနည်းဆုံး လူတွေ မသိထားသေးတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်။ ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ် အုပ်စုထဲက ဖြစ်နိုင်တယ်။ မျိုးဗီဇဟာဒီအန်အေ (DNA) မဟုတ်ဘဲ အာအန်အေ (RNA) ဖြစ်လိမ့်မယ်။ သူက ကူးစက် ပြောင်းလဲမှု မြန်တယ်။ အဲဒီဗိုင်းရပ်စ်က ဘယ်က လာမလဲ။ တခြားတိရစ္ဆာန်တွေ ဆီကနေလာမယ်။ ဒါကို ဇိုနိုးဆစ် (Zoonosis) လို့ခေါ်တယ်။ ဒီစကား လုံးဟာ အနာဂတ်မှာ ကြားရမယ့် စကားလုံး၊ ၂၁ ရာစုမှာ အသုံးများမယ့် စကားလုံး ဖြစ်လာဖို့ အကြောင်းခံ ရှိပြီးသားပါ။ (Zoonosis is "a word of the nature", destined for heavy use in twenty-first century.) လက်ရှိမှာ ကူးစက်ရောဂါ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းလောက်ရဲ့ ဇစ်မြစ်က တိရစ္ဆာန်တွေပါ။ ဒါတွေက ဒေးဗစ်ရဲ့ စာအုပ်မှာ ၂၀၁၃ က ဖော်ပြခဲ့တာ တွေပါ။ လောလောဆယ် ကပ်ဘေးကနေ ပြန်ကြည့်တဲ့အခါ အားလုံးဟာ အဆက်အစပ် မိနေပါတယ်။

ဗိုင်းရပ်စ်အကြောင်း ပြောမယ်ဆိုရင် ဂေဟဗေဒကို ဖယ်ထားလို့ မရပါဘူး။ ဂေဟစနစ် အကြီးအသေး နေရာ အားလုံးကို လူသားရဲ့



သက်ရောက်မှုက ရောက်ခဲ့ပြီ။ သဘာဝလောကဟာ အလျင်အမြန် ပြိုကွဲလာနေတယ်။ ဒီနေရာမှာ မမြင်မိကြတာက သဘာဝလောကဟာ မထင်မှတ်ထားတဲ့ ပုံစံတွေနဲ့ ပြောင်းလဲ ရပ်တည်ကြတာကိုပါ။ အရင် တုန်းက ဂေဟစနစ်ထဲမှာအနှောင့်အယှက်မပေးဘဲရှိနေတဲ့ ရောဂါပိုးမွှားတွေဟာ တည်ရာမှီရာ အသစ်ဖြစ်တဲ့ လူသတ္တဝါတွေဆီကို ရောက်လာတယ်။ လူတွေဆီကို ရောက်လာတယ်ဆိုတဲ့ စကားထက် လူတွေက ရောက်သွားတယ်လို့ ပြောရင်ပိုမှန်နိုင်တယ်။ လူက လှုပ်ခါဖျက်ဆီးလိုက်တဲ့ ဇီဝသစ်ပင်ပေါ်က ဗိုင်းရပ်စ်တွေဟာ လူဆီကိုပဲရောက်လာတယ်။

နေ့စဉ်နဲ့အမျှတော့ရိုင်းသတ္တဝါတွေရဲ့ ခိုလှုံရာတွေပျက်စီးနေကြပါတယ်။ သစ်တောမရှိတဲ့အခါတောထဲကလင်းနို့ဟာ အိမ်နောက်ဖေးက သစ်ပင်ဆီရောက်လာပါတော့တယ်။ ဖြစ်ရပ်မှန် ဇာတ်ကြောင်းတစ်ခုမှာ အနောက်အာဖရိက ကလေးတစ်ယောက်ဟာ လင်းနို့လာ ခိုတဲ့ သစ်ပင်အောက်မှာ ဆော့ပါတယ်။ သစ်ပင်က ကြွေကျတဲ့အသီးကို သူက ကောက်စားပါတယ်။ အဲဒီအသီးဟာ လင်းနို့ဆိတ်ထားတာ ဒါမှမဟုတ် လင်းနို့မစင် ကျထားတာရှိနေပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီလိုနည်းနဲ့ လင်းနို့မှာ ရှိတဲ့ မိုက်ခရပ်ဟာ လူ့ခန္ဓာထဲကိုရောက်ရှိလာပါတယ်။ အဲဒီ ၂ နှစ်သားကလေးဟာ တိရိစ္ဆာန်ကနေ လူဆီကို အီဘိုလာ လွင့်စင်ရောက်ရှိမှု (Spillover) ဖြစ်စဉ်ရဲ့ စမှတ်ပါ။

၁၉၉၁ မှာ ပင်ဆယ်ဗေးနီးယား ပြည်နယ် ပမာဏရှိတဲ့ မိုးသစ်တောတွေကို အင်ဒိုနီးရှားမှာ မီးရှို့ ရှင်းလင်းခဲ့ပါတယ်။ မီးခိုးတွေဟာ လေထဲမှာ တိမ်တိုက်လို ရှိနေခဲ့တယ်။ မီးခိုးမြူတွေကြားက သစ်ပင်တွေဟာ မိုးခေါင်တာနဲ့ပါရောပြီး အသီးမသီးတော့ပါဘူး။ ရလဒ်ကတော့ အဲဒီသစ်ပင် တွေမှာနေတဲ့ လင်းနို့တွေဟာ အပြင်ကို အစာရှာထွက်ဖို့က လွဲလို့တခြားရွေးစရာမရှိဖြစ်ခဲ့တာပါ။ လင်းနို့ဟာ သူနဲ့အတူဗိုင်းရပ်စ်ကို သယ်ဆောင်သွားပါတယ်။ သစ်သီးပင်တန်းမှာ လင်းနို့တွေရောက်လာပြီး အခြေချလို့ မကြာခင်မှာပဲ အနီးအနားကဝက်တွေ ဖျားနာကြတယ်။ ဝက်ကနေလူကိုကူးလို့ ၁၉၉၆ ရောက်တဲ့အခါ ပြင်းထန်ဦးနှောက်ယောင်

လက္ခဏာတွေလူ ၂၆၅ ယောက်လောက်မှာ ဖြစ်ပြီး ၁၀၅ယောက် သေဆုံးပါတယ်။ အဲဒါဟာ နီပါဗိုင်းရပ်စ် (Nipah Virus) စကူးစက်ခဲ့တဲ့ အခြေအနေပါ။ အခုအထိလည်း အရှေ့တောင်အာရှတစ်ခွင်မှာ ပြန့်ပြန့်ဖြစ်နေတာ ရှိပါတယ်။

ကယ်လီဖိုးနီးယားတက္ကသိုလ်က ရောဂါနဲ့ ဂေဟဗေဒပညာရှင် (disease ecologist) ကတော့ သစ်တောပြုန်းတီးမှုနဲ့ ကူးစက်ရောဂါ အဆက်အစပ်က သက်သေရှိပြီးသား နားလည်မှုပဲလို့ ပြောပါတယ်။

နှစ်စဉ် လူတစ်သောင်းလောက် သေနေတဲ့ငှက်ဖျားဟာ ခြင်္ကေတစ်ဆင့် ကူးစက်တဲ့ ပလပ်စ် မိုဒီယမ်ပါရာဆိုက် (plasmodium parasites) ကြောင့်ဖြစ်ရတာပါ။ သတင်းဆိုးက တောပြုန်းမှု နဲ့ငှက်ဖျား ကဆက်စပ်နေတာပါ။ ခြင်္ခိုစရာ တောမရှိရင် ကောင်းတာပေါ့လို့ ပြော စရာရှိပါတယ်။ တကယ်ကတော့ သစ်တောပြုန်းပြီး အလင်းရောင် ပိုဝင်လာတဲ့အခါ မြေပြင်မှာ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း အရိပ်ရပြီး နွေးတဲ့ရေအိုင် လေးတွေ ပေါ်လာပါတယ်။ ဒါကတော့ အနောဖလီခြင်တွေကြိုက်တဲ့ နေရာပေါ့။

ဘရာဇီးမှာအရင်က ငှက်ဖျားဖြစ်တဲ့ လူနှစ်စဉ် ၆သန်းလောက် ရှိရာကနေ ၁၉၄၀ ကျော် ကာလတွေမှာ ၅ သောင်းလောက်အထိကျလာ တယ်။ ၁၉၆၀ ကျော်ကစလို့ ပြန်တက်လာ လိုက်တာ ၂၁ ရာစုအစမှာ တစ်နှစ်ကို လူခြောက်သိန်းလောက်အထိ ပြန်ဖြစ်လာပါတယ်။ ၂၀၀၃ ကနေ ၂၀၁၅ အထိ လေ့လာခဲ့တဲ့ သုတေသနမှာ သစ်တောပြုန်းတီးမှု ၁၀ရာခိုင်နှုန်းတက်တိုင်း ငှက်ဖျားပမာဏ ၃ရာခိုင်နှုန်းတက်လာတယ်လို့ တွေ့ပါတယ်။ အာဖရိကမှာထက်စာရင် အာရှနဲ့ တောင်အမေရိကမှာ ငှက်ဖျားနဲ့ တောပြုန်းမှု ပိုဆက်စပ်တယ်လို့ ဆိုပါတယ်။

အမေရိကန်သစ်တောတွေ၊ မီးလောင်နေတဲ့၊ အရှေ့တောင်အာရှက သစ်တောတွေပြုန်းပြီးနေတဲ့ ဒီနေ့ခေတ်ကိုကြည့်ပြီး ရှေ့မှာ ဘာတွေ ကြုံရမလဲလို့ ဆင်ခြင်စရာရှိပါတယ်။

အလားတူပါပဲ။ ဝက်စ်နိုင်ငံဗိုင်းရပ်စ် (West Nile) က အာဖရိက ရွှေ့ပြောင်းငှက်တွေမှာ ရှိပါတယ်။ သူတို့ရဲ့ ကမ္ဘာ့တောင်နဲ့ မြောက်နှစ်စဉ် ရွှေ့ပြောင်းပျံသန်းမှု ခရီးစဉ်အတွင်း မြောက်အမေရိကတိုက်မှာ ရပ်နား လေ့ရှိပါတယ်။ ဒီအလေ့အထက ရာစုနှစ်တွေနဲ့ ချီပြီးရှိနေတာပါ။ ဒါဆိုရင် ၁၉၉၆ ကျမှ အမေရိကန်မှာ ဝက်စ်နိုင်ငံဗိုင်းရပ်စ် (ဝက်စ်နိုင်ငံ ရောဂါ) ဆိုပြီး ပေါ်လာသလဲ။ အဖြေကတော့ ဒေသခံ ငှက်အုပ်အတွင်းက အပြောင်းအလဲပဲဖြစ်ပါတယ်။ နှစ် ၂၀ အတွင်းမှာ အဲဒီနေရာတွေရဲ့ ငှက် မျိုးစုံလင်မှုက ၂၅ ရာခိုင်နှုန်း ထိုးဆင်းသွားတယ်။ အဓိကအားဖြင့် သစ်တောက်ငှက်နဲ့ မယ်ညို ( Rail) ငှက်တွေနည်းသွားတယ်။ သူတို့က ဗိုင်းရပ်စ်ကပ်ဖို့ ခက်တဲ့ ငှက်မျိုးတွေ။ တပြိုင်နက်တည်းမှာ ခပ်ညံ့ညံ့ ပတ်ဝန်းကျင်မှာ ရှင်နိုင်တဲ့ ကျီးကန်းတွေ၊ သပိတ်လွယ်ငှက်တွေက များလာတယ်။ သူတို့ဆီဗိုင်းရပ်စ်ရောက်ဖို့က လွယ်တယ်။ ဒါနဲ့ သူတို့ဟာ ဗိုင်းရပ်စ်သယ်ဆောင်တဲ့ ငှက်တွေဖြစ်လာတယ်။ သူတို့ ကိုခြင်ကကိုက်၊ ခြင်ကလူကို ကိုက်ရာကနေ ဝက်စ်နိုင်ငံ ရောဂါဖြစ်လာပါတယ်။

လိုင်းရောဂါ (Lyme disease) ကလည်း အလားတူပုံစံပါပဲ။ အမေရိကန်အရှေ့မြောက်ပိုင်းက သစ်တောကြီးတွေထဲမှာ ပိုဆန် (စွေ- Oppsum) တွေ၊ ရှဉ့် (chipmunks) တွေ အပါအဝင် ဇီဝဒေသ ရှိခဲ့ကြတယ်။ ရှဉ့်တို့စွေတို့က ခွေးလှေး (မွှား) အရေအတွက်ကို ထိန်းပေး ထားတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် ၅၀ အတွင်း ခြံဝန်းအိမ်ယာတွေကို တိုးချဲ့ ကြတော့ သစ်တောက အကွက်လိုက် အပိုင်းပိုင်းပြတ်လာတယ်။ စွေတွေ ရှဉ့်တွေလည်း နည်းလာတယ်။ များလာတာကတော့ ခြေထောက်ဖြူ ကြွက်နဲ့ သမင်တွေပဲ။ သူတို့က ခွေးလှေးကို မရှင်းနိုင်ဘူး။ ကြွက် တစ်ကောင်ဟာ တစ်ပတ်လုံး ခွေးလှေး ၅၀ လောက်ကို ရှင်းနိုင်တယ်။ စွေကတော့ ရာပေါင်းများစွာရှင်းနိုင်တယ်။ ဒါနဲ့ပဲ မွှားဆီကနေ လူတွေဆီ ကို လိုင်းရောဂါ ရောက်လာတယ်။

လိုင်းရောဂါကို နှစ် ၂၀ ကြာ သုတေသနလုပ်ခဲ့တဲ့ သုတေသန ပညာရှင်အော့ဇ်ဖဲလ်က ခုလိုပြောခဲ့ပါတယ်။

"ဇီးကွက်တွေ၊ မြေခွေးတွေ၊ လင်းယုန်တွေ၊ ရှဉ့်တွေစတဲ့ ဇီဝစုံလင်မှုဟာ ကြွက် အရေအတွက်ကို ထိန်းပေးတယ်။ ဌာနေဇီဝ ပဒေသာ ကျလာတာနဲ့အတူ လိုင်းရောဂါ ပမာဏမြင့်လာတယ်။ ဒီနေရာမှာ ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်ခြင်းရဲ့ ပြဿနာကိုလည်း ထည့်ပြောရ မှာပဲ။ သစ်တောကို ခြံစည်းရိုးတွေနဲ့ ပိုင်းပစ်လိုက်ရင် ဖြစ်လာတာက သစ်တော ကျွန်းပိုင်း (Green Island) လေးတွေပဲ။ အပြင်သာ ရှိပေမယ့် သစ်တောရဲ့ စုံလင်ထိန်းညှိပေးနိုင်မှု ပါမလာတော့ဘူး။"

အိမ်ယာ စီမံကိန်းစတဲ့ မြေယာအသုံးချပုံစံ ပြောင်းလဲလာ တာက ကပ်ရောဂါဘေးနဲ့ ဆက်စပ်ကြောင်း မြင်ခဲ့ကြပါပြီ။ ခုထိလည်း ခေါင်းစဉ်မျိုးစုံနဲ့ ဌာနေလူမျိုးစုတွေရဲ့ သဘာဝရပ်ဝန်းတွေကို သိမ်းယူ နေကြ။ စိတ်ပိုင်းဖြတ်တောက်နေကြဆဲပါ။ သာမန်အမြင် မှာတော့ တိရစ္ဆာန်တွေက ရန်မူသူတွေဖြစ်ပြီး လူက ခါးစားခံဖြစ်တယ်လို့ မြင်ကြ ပါတယ်။ ပိုးမွှားတွေ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်လာပြီလို့ ပြောတတ်ကြ ပါတယ်။ လူသားတွေရဲ့ ကျူးကျော်မှုကိုမေ့ထားလို့ မဖြစ်ပါဘူး။ လူသား တွေရဲ့ ကျူးကျော်မှုကြောင့် ဟန်ချက်ပျက်သွားတဲ့ ဂေဟစနစ်မှာ တိရစ္ဆာန်ကနေ လူကို ကူးစက်မှုက ကျယ်ပြန့်လာနေဦးမှာပါ။



အခန်း (၃)

ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေး (သို့) ရောဂါပိုးစက်ရုံများ



အမေရိကန်နိုင်ငံ ဖလော်ရီဒါပြည်နယ် တောင်ပိုင်းမှာ ၂၀၀၉ ခုနှစ်က တုပ်ကွေး (Dengue) ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့မှု ဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။ ခြင်ဆေးဖြန်းခြင်းအစရှိတဲ့ နည်းလမ်းတွေနဲ့ စစ်ဆင်ရေးသဖွယ် နှိမ်နင်းဖို့ ကြိုးစားကြရပါတယ်။ တကယ်က ဖလော်ရီဒါတောင်ပိုင်းမှာ သွေးလွန်တုပ်ကွေးဖြစ်စေတဲ့ ခြင်တွေ ရှိနေတာက အသစ်အဆန်း မဟုတ်ပါဘူး။ အသစ်အဆန်းက အဲဒီနှစ်တွေ မတိုင်ခင်ဖြစ်ခဲ့တဲ့ ၂၀၀၈ ဘဏ္ဍာရေးအကြပ်အတည်းပါ။ ဘဏ္ဍာရေး အကြပ်အတည်းနဲ့ တွဲပြီး အိမ်ယာ အကြပ်အတည်းဖြစ်ပါတယ်။ ဘဏ်တွေကို ငွေအကြေ မပေးနိုင်လို့ ရာထောင်ချီတဲ့ အိမ်တွေ ပိတ်သိမ်းပေးရပါတယ်။ ဖြစ်ချင်တော့ ဖလော်ရီဒါတောင်ပိုင်းက အိမ်တွေမှာ ရေကူးကန်တွေ တွဲပါလေ့ ရှိပါတယ်။ လူမနေတော့တဲ့ အိမ်တွေရဲ့ ရေကူးကန် ရေစပ်စပ်မှာ ခြင်တွေ ပေါက်ဖွားရာကနေ မကြုံဘူးတဲ့ တုပ်ကွေး ရောဂါဘေး (Unprecedented outbreak of Dengue) ပေါ်ပေါက်ရတာပါ။

သာမန်အားဖြင့်တော့ အိမ်ယာအကြပ်အတည်းနဲ့ ရောဂါဘေး ဆက်စပ်လိမ့်မယ်လို့ ဘယ်ထင်ထားကြမလဲ။ လူမှုစီးပွားစနစ်တွေဟာ လည်း ကပ်ဘေးကိုဖြစ်စေတဲ့ ရေသောက်မြစ်တွေ ဖြစ်နေတတ်ပါတယ်။

ရော့ဘ်ဝေါလေ့စ် (Rob Wallace) ဟာ ဆင့်ကဲပြောင်းလဲမှု ဇီဝဗေဒပညာရှင် (evolutionary biologist) တစ်ယောက်ဖြစ်ပါတယ်။ ကူးစက်ရောဂါဆိုင်ရာဖြစ်ရပ်တွေမှာ အဓိကကျတဲ့ အခြေအနေတစ်ခုက မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းကြီးတွေ ဖြစ်တယ်လို့ သူထောက်ပြခဲ့တာကြာပါပြီ။ သူ့ရဲ့ “မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကြီးများကြောင့် တုပ်ကွေး ရောဂါကြီးများ ဖြစ်ရသည်- Big farms make big flu.” ဆိုတဲ့ စာအုပ်က ၂၀၁၆ မှာ ထွက်ခဲ့ပါတယ်။

တိုင်းမဂ္ဂဇင်း (၁၃ ဧပြီ ၂၀၂၀) မှာ “နောက်ထပ် ကပ်ဘေးကို ကာကွယ်ဖို့ စားနပ်ရိက္ခာစနစ်ကို ပြန်စဉ်းစားဖို့ လိုပြီ- We need to rethink our food system to prevent the next pandemic.” ဆိုတဲ့ ဆောင်းပါး ပါပါတယ်။ အဲဒီမှာ ရော့ဘ်ရဲ့ မှတ်ချက်တွေကို ဖော်ပြထား ပါတယ်။



ဒီဘက် ဆယ်စုနှစ်တွေမှာ ကူးစက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှု များလာ စေတဲ့ အကြောင်းတစ်ခုက သယံဇာတထုတ်ယူမှုနဲ့ လူဦးရေများ လာတာ၊ နောက်အကြောင်းတစ်ခုက တစ်ကမ္ဘာလုံးရဲ့ ကုန်သွယ်ရေးနဲ့ ခရီးသွားလာမှု ကြီးမားလာတာနဲ့ နောက်ထပ် အကြောင်းရင်းတစ်ခု ကတော့ ခေတ်သစ် စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်မှု စနစ်ဖြစ်ပါတယ်။

အထူးသဖြင့် ခေတ်သစ် စက်ရုံပုံစံ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း (factory farming) ဟာ လူတွေ တိရစ္ဆာန်တွေနဲ့ မိုက်ခရိုတိုပိုးမွှားတွေကို စကောထဲ ထည့်လိုမိသလိုဖြစ်နေပါတယ်။ စားနပ်ရိက္ခာထုတ်လုပ်တဲ့ လုပ်ငန်းဟာ ရောဂါ ထုတ်လုပ်တဲ့ လုပ်ငန်းပါဖြစ်နေတဲ့ အခြေအနေ မျိုးပါ။ အဲဒီလို ရိက္ခာနဲ့ ရောဂါ ရောထုတ်ပေးတဲ့ စနစ်ကို ပိုပိုပြီး လူတွေ မှီခိုလာနေရတာကလည်း ခေတ်သစ် လူမှုစီးပွားဘဝရဲ့ ပြဿနာပါ။

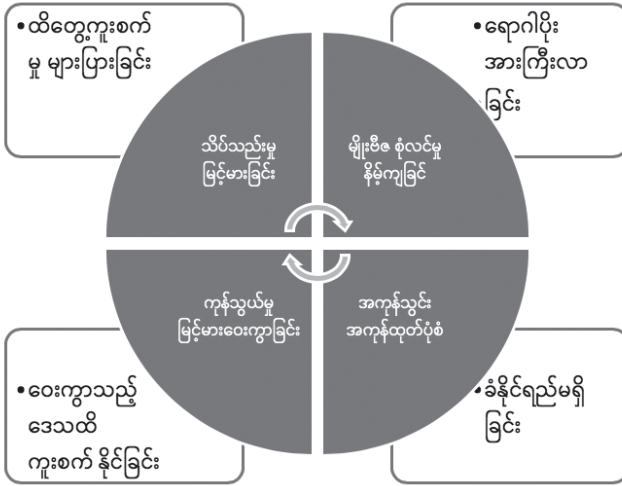
မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကြီးတွေကနေ ထွက်လာတဲ့ ရောဂါနာမည် တွေကို တန်းစီရေးဖို့ကိုပဲ စာကြောင်း အတော်များများလိုပါတယ်။

အာဖရိကဝက်တုပ်ကွေး၊ အီကိုလီ၊ ခွာနာလျာနာ၊ နီပါ ဗိုင်းရပ်စ် ... စသည် စသည်။ အိတ်ချ်ဝမ်း အန်ဝမ်း (H1N1) အပါအဝင် တုပ်ကွေး အမျိုးမျိုးကတော့ လူသိများ ပြဿနာကြီးတဲ့ ရောဂါပါ။ စက်ရုံပုံစံ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွေရဲ့ သော့ချက်စကားလုံးက များများ၊ မြန်မြန်၊ ကြီးကြီး (တစ်နည်းအားဖြင့်) ထွက်နှုန်းမြင့် မွေးမြူရေး (Intensification) ဖြစ်ပါတယ်။ ရှိသလောက်နေရာမှာ အစုလိုက်၊ အထပ်လိုက် ထားတဲ့ ကြက်၊ဘဲ၊ဝက် စတဲ့ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွေကို မြင်ယောင်မိကြပါလိမ့်မယ်။ စုပြုံထားတဲ့ အခြေအနေမှာ တစ်ကောင်နဲ့ တစ်ကောင် ထိတွေ့ ကူးစက်ဖို့လွယ်ကူတယ်။ မွေးထားသမျှက မျိုးဗီဇ တစ်ခုထဲက လာမှာ ဖြစ်တာကြောင့် ရောက်လာတဲ့ ရောဂါပိုးမွှားဟာ အားလုံးကို ဖြတ်ဝင်သွားဖို့ လွယ်တယ်။ ဒါကိုမျိုးဗီဇဆိုင်ရာ အဆီး အတား ဘရိတ်မရှိခြင်း ( Genetic Firebrak ) လို့ ရည်ညွှန်းကြတယ်။

ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးမွှားတွေရဲ့ ဒုက္ခပေးနိုင်စွမ်း (Virulence) ဟာ ဆင့်ကဲပြောင်းလဲပြီး (Evolution) အခွင့်အရေးယူနိုင်စွမ်း အပေါ် မူတည်

တယ်လို့ သိထားကြပါတယ်။ သိပ်ပြင်းထန်လို့ အိမ်ရှင် (လူသတ္တဝါ) မြန်မြန်သေသွားရင် ရောဂါပိုးမွှားကပါသူနဲ့ လိုက်သေသွားပြီး ကူးစက်ဖို့ အခွင့်အရေးနည်းမယ်။ စက်ရုံမွေးမြူရေးလိုနေရာမှာ သေသွားလည်း ကူးစက်ဖို့ အခွင့်အရေးနည်းမှာ မပူရဘူး။ အဲဒါကြောင့် မူလအိမ်ရှင် (လင်းနို့စသည်ဖြင့်) ကနေ မွေးမြူရေးထဲ ရောက်လာတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ်တွေ ဟာပြင်းထန်လာကြတယ်။ အဲဒီလိုကြားခံအခြေအနေ (မွေးမြူရေးခြံ)မှာ ပြင်းထန်ပြီးသား ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးမွှားတွေက လူဆီ ထပ်ရောက်လာတဲ့ အခါ ဒုက္ခရောက်ကြတော့တယ်။ နောက်ပြီး စက်ရုံမွေးမြူရေးဟာ သူ့သဘာဝ အရကို အကုန်တင်၊ အကုန်ချ (ရောင်း) လုပ်ရတာမို့ ခံနိုင်ရည်ရှိတဲ့ မျိုးဗီဇကျန်ခဲ့စရာအကြောင်းလည်းမရှိဘူး။ နောက်ပြီး တင်ပို့ရောင်းချမှု ကလည်း ခရီး အကွာအဝေးကြီးမားကြတာမို့ အဝေးကြီးကို လှမ်းပျံဖို့ လည်းလွယ်ပါတယ်။

အထက်မှာပြောခဲ့တာတွေကို အရပ်ဒေသဆိုင်ရာ ကူးစက် ရောဂါပညာရှင် (Spatial epidemiologist) ဇေးဘတ်နဲ့ အဖွဲ့က အောက်ပါပုံမှာ ရှင်းပြထားပါတယ်။ သိပ်သည်းခြင်း (higher density)၊ မျိုးဗီဇစုံလင်မှုနိမ့်ကျခြင်း (Low Genetic Diversity)၊ အကုန်သွင်း အကုန်ထုတ်ပုံစံ ( all-in/all-out) နဲ့ ကုန်သွယ်မှု မြင့်မားဝေးကွာခြင်း (High trade) ရဲ့ အကျိုးဆက်တွေကို သူတို့က ရှင်းပြထားပါတယ်။ ဒီအထဲမှာ မပါသေးတာက ကြက်ငှက်တွေမှာ ပဋိဇီဝဆေးမတိုးတော့တဲ့ အခြေအနေ ဖြစ်လာတာပါ။ ဒါကလည်းပြဿနာအကြီးကြီးပါ။



Source: Gilbert et al. (2017)

ညအိပ်မပျော်ဖြစ်ရလောက်အောင် ကြီးမားတဲ့ ၂၁ ရာစုရဲ့ စိန်ခေါ်မှုတွေက ဘာလဲလို့မေးတဲ့အခါ ပညာရှင်တွေညွှန်ပြတာ တစ်ခုက ပဋိဇီဝဆေးယဉ်ပါးမှုပါ။ အဲဒီပြဿနာဟာ စက်ရုံပုံစံ မွေးမြူရေးတွေနဲ့ ဆက်စပ်နေပါတယ်။ ရောဘတ်က ရောဂါပိုးမွှားတွေဟာ အတော်ဆုံးရှေ့နေ တွေရထားတယ်။ အဲဒါကတော့ ကော်ပိုရေးရှင်းကြီးတွေပဲ။ နိုင်ငံတိုင်း လိုလိုမှာ မွေးမြူရေးခြံတွေရဲ့ ပဋိဇီဝဆေးသုံးစွဲမှု ကန့်သတ်ဖို့ကြိုးစား တိုင်း ကုမ္ပဏီကြီးတွေရဲ့ ဖိအားကို ကြုံရတယ်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကြီး တွေရဲ့ အညစ်အကြေး စွန့်ကန်တွေမှာ တခြားရောဂါပိုးတွေ အပြင် ပဋိဇီဝဆေးတွေပါ လျှံနေတယ်။ ဒါတွေကလူတွေရဲ့ ရေရင်းမြစ်ထဲ ရောက်ကြတာ များတယ်။

၁၉၈၀ ကျော်ကစလို့ စက်မှုပုံစံ မွေးမြူရေးဟာ တရုတ်ပြည်မှာ အလွန်လျင်မြန်လာခဲ့ပါတယ်။ H1N1 တုပ်ကွေးပုံစံနှစ်မျိုးဟာ တရုတ်ပြည်ရဲ့ မွေးမြူရေးခြံတွေကနေ လူတွေဆီကို ရောက်ရှိလာခဲ့ တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီရောဂါနှစ်မျိုးဟာ ဒုက္ခပေးနိုင်စွမ်းမြင့်ပါတယ်။

လက်ရှိကပ်ဘေးကို ဖြစ်စေတဲ့ ဗိုင်းရပ်စ် (SAR-Cov-2) ဟာ လင်းနို့ကလာတာဖြစ်ကြောင်း ပြောခဲ့ပြီးပါပြီ။ ဒါပေမယ့် စက်ရုံပုံစံ မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းကြီးတွေနဲ့ ဆက်စပ်မှုတော့ ရှိနေပါတယ်။ အဲဒါ ကတော့ မမြင်သာတဲ့ လူမှုစီးပွားဖြစ်တည်မှုပါ။ ကိုဗစ်ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ လင်းနို့ဆီကနေ လူဆီကိုမရောက်ခင်မှာ ကြားခံ တိရိစ္ဆာန် တစ်မျိုးမျိုး ရှိမယ်လို့ တွေးဆပါတယ်။ ဖြစ်နိုင်ခြေများတာက သင်းခွေချပ်ပါ။ ဒီလိုတော့ရိုင်းသတ္တဝါတွေက တရုတ်က ဈေးတွေမှာ ရောင်းကြလေ့ ရှိပါတယ်။ ရောင်းကြသူတွေက အသေးစား လုပ်ငန်းသမားတွေပါ။ သူတို့နောက်ကြောင်းကိုကြည့်ရင် မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းတွေဆီကိုမြေယာ တွေပါသွားသူတွေ၊ လုပ်ငန်းကြီးတွေနဲ့ ယှဉ်ပြိုင်ဖို့ မဖြစ်နိုင်လို့ မူလ လုပ်ကွက် ပျက်သွားသူတွေပါ။ သူတို့က တောရိုင်းနဲ့ အဆန်းအပြား ရောင်းဝယ်မှုတွေ လုပ်လာကြပါတယ်။

လက်ရှိကပ်ဘေးမှာ အသေအပျောက်နှုန်းက ၁ ရာခိုင်နှုန်း ကနေ ၂ ရာခိုင်နှုန်းရှိမယ် မှန်းပါတယ်။ H7N9 နဲ့ H5N1ရဲ့ အသေ အပျောက်နှုန်းက ကူးစက်ခံရသူရဲ့ သုံးပုံတစ်ပုံရှိပါတယ်။ ထွက်နှုန်းမြင့် မွေးမြူရေးစနစ်ရဲ့ အန္တရာယ်ကို ကြိုသတိပေးခဲ့သူ တစ်ယောက်က "တံခါးဝကမကောင်းဆိုးဝါး (The monster at our door)" ဆိုတဲ့ စာအုပ်ကို ရေးခဲ့တဲ့ မိုက်ဒေးဗစ် (Mike Davis)ပါ။ လက်ရှိကပ်ဘေး ဖြစ်လာတဲ့အခါ မကြာခင်က သူရေးတဲ့ဆောင်းပါက "မကောင်းဆိုးဝါး ဟာ အိမ်ထဲကို ဝင်လာခဲ့ပြီ (The monster enters)လို့ ဖြစ်ပါတယ်။

သူက လက်ရှိကပ်ဘေးဟာ အကြိမ်ကြိမ်ထပ်ကြည့်နေရတဲ့ ရုပ်ရှင်ကားဟောင်း ပါလို့ရည်ညွှန်းပါတယ်။ ဂေဟပျက်ယွင်းမှု၊ ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေး၊ အမြတ်အဓိက စီးပွားရေးစနစ်တွေရဲ့ ထုတ်ကုန်ဆားစ်ရောဂါ၊ ကူးစက်တုပ်ကွေးအမျိုးမျိုးကိုမြင်ခဲ့ကြပြီးသား ပါ။ ဆောင်းပါးထဲကသူမှတ် ချက်ကို ကပ်ရောဂါဘေးထဲရောက်နေတဲ့ ကျုပ်တို့အနေနဲ့ နားလည်ဖို့ မခက်ခဲလောက်ပါဘူး။

"ဒီကပ်ဘေးက ဂလိုဘယ်လိုက်ဇေးရှင်းနဲ့ အမြတ်သာ ပမာန  
စီးပွားရေးစနစ်ကို ကမ္ဘာကြီးရဲ့ ဇီဝစနစ်က မထမ်းပိုးနိုင်ကြောင်း  
ပြလိုက်တာပါပဲ။"

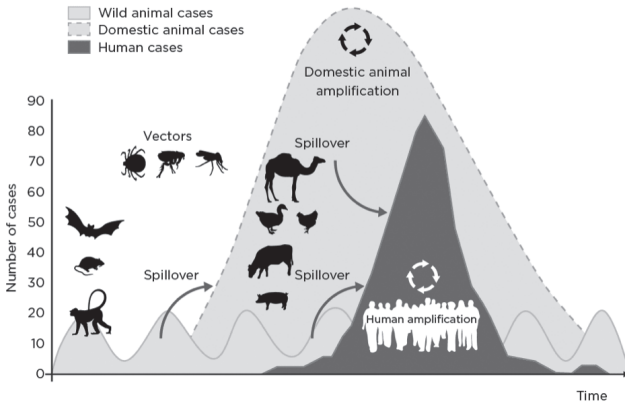


Figure 12: Transmission and amplification of zoonotic diseases. Transmission of a pathogen to people can occur directly from a wild animal or following an outbreak in livestock that amplifies the likelihood of transmissions to humans. Redrawn from Karesh, *et al.* 2012.

တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်၊ မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်နှင့် လူတို့ကြား ကူးစက်မှု။  
တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များတွင် တည်ငြိမ်သည့် ပမာဏနှင့်ရှိနေသော်လည်း  
(အောက်ဆုံးမျဉ်းကြောင်း) မွေးမြူရေး တိရစ္ဆာန်များဆီတွင် ကူးစက်မှု  
အဆများစွာဖြင့် သွားသည်။ (အပေါ်ဆုံးမျဉ်းကြောင်း) လူများထံတွင် လည်း  
ကူးစက်မှု ပမာဏ မြင့်မားသည်။ (အလယ်မျဉ်းကြောင်း)

အခန်း (၄)

စနစ်ကို ဆန်းစစ်ကြရအောင်



“မီးလောင်နေတဲ့အခါ မီးသတ်သမားတွေကို လုံလောက်တဲ့ လက်နက်ကိရိယာပေးရင် အတော်အတန် အပျက်အစီးလောက်နဲ့မီးငြိမ်းအောင်လုပ်လို့ရတယ်။ ဒါပေမယ့် အရှည်သဖြင့် အတွက်ကတော့မီးဘေးကာကွယ်ရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းတွေချတာ၊ အထိန်းအကွပ်တွေလုပ်ရမှာပါ။ ပြည်သူက ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးတွေကို ထမ်းနေရပြီး စီးပွားရေး လုပ်ငန်းကြီးတွေက အမြတ်ရနေတဲ့ စနစ်ကို မထိန်းနိုင်ရင် နောင်လာမယ့် အနာဂတ်မှာ ကြုံရမယ့် ကပ်ဘေးတွေကို ရှောင်လွှဲဖို့ ခက်ပါလိမ့်မယ်။”

ကပ်ဘေးနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ရေတိုရေရှည် ဘာတွေစဉ်းစားဖို့ လိုသလဲ ဆိုတာနဲ့ ပတ်သက်ပြီး ရှေ့ဘက်လေ့က အထက်ပါအတိုင်း ပြောပါတယ်။ မကြာခင်က သူ့ရဲ့ ဆောင်းပါး တစ်ပုဒ်ကိုလည်း ခုလို တည့်တည့် ခေါင်းစဉ်တပ်ပါတယ်။

“အရင်းရှင်စနစ်ဟာ ရောဂါဖြစ်ပေါ်ရာ အဓိက နေရာပဲ- Capitalism is a disease hotspot.” ဆင့်ကဲ ပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ဇီဝဗေဒပညာရှင်ဖြစ်တဲ့ ရှော့ဘ်ရဲ့ အဆိုအရတော့ ဆားစ် (SARS) လို၊ H1N1 လို၊ ဝက်တုပ်ကွေးလို၊ အီဘိုလာလို အခု ကိုဗစ်လို ကူးစက်ရောဂါ ဘေးတွေကို အကြမ်းဖျဉ်း နှစ်ခုခွဲကြရတယ်။ ဝေးလံခေါင်ဖျား ဒေသတွေကနေ (Hinterland) လာတာနဲ့ စက်ရုံပုံစံ ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွေကနေလာတာ။ ဒါပေမယ့် ဒီနှစ်ခုဟာ သိပ်မကွဲပြားတာ များတယ်။ ဝေးလံခေါင်ဖျားဒေသက ပိုးမွှားဟာ ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းမှာ ကြီးမားလာပြီး လူဆီရောက်လာတဲ့ အကြောင်းတွေ ပြောခဲ့ကြပြီ။ အခေါင်အဖျားဒေသတွေထဲကို လုပ်ငန်းကြီးတွေက ရောက်လာတာ၊ ဒေသခံ အသေးစားတွေကိုလည်း သူတို့ထုတ်လုပ်မှု ကွင်းဆက်ထဲ ထည့်လိုက်တာ၊ ဒါမှမဟုတ် သိမ်းပိုက်လိုက်တာတွေ ဖြစ်နေခဲ့တယ်။ အရင်းရှင်ကုန်ထုတ်လုပ်မှု ကွင်းဆက်မှာ ကျေးလက်မြို့ပြဆိုတာလည်း သိပ်မကွဲပြားတော့ဘူး။ သေချာတဲ့ ရလဒ်တစ်ခုကတော့ အသစ်ထွက်ပေါ်လာတဲ့ ကူးစက်ရောဂါ လေးပုံသုံးပုံဟာ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် (သို့မဟုတ်)



မွေးမြူရေးတိရိစ္ဆာန်တွေမှာ အစပြုနေတယ်ဆိုတဲ့ အချက်ပါပဲ။

ကမ္ဘာကို ဒီအခြေအနေရောက်အောင် မောင်းနှင်လာတာဟာ အမြတ်ပမာန စီးပွားရေး စနစ်ပဲလို့ ရော့ဘ်က ဆိုတယ်။ သတ္တဝါဆီကနေ လူဆီကို ဗိုင်းရပ်စ် ပိုးမွှားလွင့်စင်လာတဲ့ ဖြစ်စဉ် (Spillover) တွေ ဘယ်ကပဲစစ ကပ်ရောဂါဖြစ်စေဖို့ တည်ခင်းပေးတဲ့ အခြေအနေတစ်ခုက သိပ်သည်းမှု (Density)ပါ။ ၁၉၁၈ စပိန်တုပ်ကွေး ( Spanish Flu) လို့ ကျုပ်တို့သိကြတာဟာ တကယ်တော့ အမည်မှားနေတာပါ။ စပိန်မှာ စတာမဟုတ်ပါဘူး။ အဲဒီကာလက လူတွေ၊ တိရိစ္ဆာန်တွေ၊ ကြက်ငှက်တွေ ကျပ်သိပ်နေထိုင်ကြတဲ့ ကန်ဆက်ပြည်နယ် (အမေရိကန်) မွေးမြူရေးခြံတွေက လာတာဖြစ်ဖို့ အများဆုံးပါ။

၁၉၄၀ ကနေ ၂၀၀၄ အထိဖြစ်ခဲ့တဲ့ ကူးစက်ရောဂါတွေကလည်း မွေးမြူရေး သိပ်သည်းထူထပ်တဲ့ အမေရိကန်အရှေ့မြောက်ပိုင်း၊ အနောက် ဥရောပ၊ ဂျပန်၊ အရှေ့တောင် ဩစတြေးလျ ဒေသတွေမှာလို့ လေ့လာချက်တစ်ခုက ဆိုပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ ဆယ်စုနှစ်တွေမှာတော့ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းတွေ အာရှကို ပြောင်းရွှေ့ကြတာကြောင့် လူတွေ သတ္တဝါတွေ ပိုပြီး နီးနီးကပ်ကပ် နေလာကြရပါတယ်။ အစောပိုင်း တုပ်ကွေး (Avian flu-1996) ဆားတုပ်ကွေး (SARS-2002) တွေဟာ သမိုင်းတစ်လျှောက် လူတွေ၊ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွေ အထူထပ်ဆုံး နေထိုင်မှုလို့ မှတ်တမ်းပြုကြတဲ့ ဂွမ်ဒေါင်းခရိုင် (Guangdong) က စပါတယ်။

ဂူဟန်မြို့တည်ရှိတဲ့ ဟူဘေးခရိုင် (Hubei) ဟာ ဂွမ်ဒေါင်းရဲ့ မြောက်ဘက်မှာ ရှိပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ ဆယ်စုနှစ်အတွင်းမှာ အဓိက ကုန်ထုတ်လုပ်မှု ဗဟိုချက် တစ်ခုဖြစ်လာတဲ့ ဒေသပါ။ ဂူဟန်မြို့ကြီးမားလာတဲ့အခါ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်က သစ်တောတွေ၊ ကျေးလက်ဒေသတွေ ဆီကို ချဲ့ထွင်လာပါတယ်။ ကျေးလက်က အသေးစား လယ်သမားတွေ ဟာ ကျယ်ပြန့်လှတဲ့ ဆင်းရဲသား ရပ်ကွက်တွေကိုရောက်လာပါတယ်။ ဆင်းရဲသားရပ်ကွက်တွေဟာ မြို့နဲ့တောရဲ့ ကြားထဲကတံတားဖြစ်လာ

ပါတယ်။ ရပ်တည်ဖို့အတွက် အနီးအနား တောထဲမှာ အမဲလိုက်ကြ၊ ထောင်ချောက်ထောင်ကြ၊ တောထဲက သင်းခွေချပ်၊မိကျောင်း၊ လင်းနို့၊ တောကြောင်တွေကို အရှင်မွေးဖို့ ကြိုးစားကြနဲ့ အရိုင်းနဲ့ အယဉ်ဆိုတာ တွေလည်း မကွဲမပြားဖြစ်လာပါတယ်။

တရုတ်သုတေသနပညာရှင်တွေရေးကြတဲ့ Chung မဂ္ဂဇင်းမှာ မကြာခင်က ဖော်ပြခဲ့တဲ့ "ကူးစက်ခြင်း (Social Contagion)" ဟာ ကပ်ရောဂါဘေးအတွင်း တရုတ်ပြည်တွင်း အခြေအနေတွေကို နားလည် လိုတဲ့ ပရိသတ်ကြောင့် ပျံ့နှံ့သွားတဲ့ ဆောင်းပါးပါ။ ဆောင်းပါးရှင်က အထက်မှာဖော်ပြခဲ့တဲ့ အခြေအနေတွေကို ရည်ညွှန်းပြီး ပူအိုက်မီးဖို မြို့ကြီးလေးမြို့ထဲက တစ်မြို့ (Four Furnaces) လို့ အရပ်စကားနဲ့ ပြောကြတဲ့ ဝူဟန်မြို့ရဲ့ အောက်မှာ နောက်ထပ် မီးဖိုရုံတယ်လို့ တင်စားပြောပါတယ်။ အဲဒါကတော့ အရင်းရှင် စိုက်မွေးစနစ်နဲ့မြို့ပြ ဖြစ်တည်မှု ရောထည့်ထားတဲ့ ဆင့်ကဲပြောင်းလဲမှု ဟင်းပေါင်းအိုးကြီး (Evolutionary pressure of capitalist agriculture and urbanization) ဖြစ်ပါတယ်တဲ့။ ကမ္ဘာ့စီးပွားရေးစနစ်ရဲ့ ကျောရိုးက စက်မှုနဲ့ မြို့ပြဖြစ်တည်မှုပါ။ ယခုနောက်ဆုံး ရောက်လာတဲ့ ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ တောရိုင်းစစ်မြစ်ကနေ စက်မှု၊ မြို့ပြ ကျောရိုးကို ပျံ့နှံ့ သွားတာကြောင့် ကျုပ်တို့ခေတ်ကာလရဲ့ နိုင်ငံရေး-စီးပွားရေးနှစ်ဘက် စလုံးကို ကိုယ်စားပြုတဲ့ ပုလိပ်ရောဂါလို့ သူက ရည်ညွှန်းပါတယ်။

ဖြစ်နေတဲ့ ကပ်ဘေးဟာ တရုတ်ဗိုင်းရပ်စ်တို့၊ ယဉ်ကျေးမှုတို့ မဟုတ်ပါဘူး။ အရင်းရှင်စနစ်ရဲ့ စီးပွားရေးပထဝီပါ။ မြေသိမ်းမှု၊ တောတောင်ထဲအထိ ချဲ့ထွင်မှုတွေကို ငွေလုံးငွေရင်း (capital) က ဦးဆောင်နေတာပါ။ ကပ်ဘေးဖြစ်စေတဲ့ နေရာတွေကို လက်ညှိုးထိုး ဆိုရင်နယူးယောက်တို့လန်ဒန်တို့ဟောင်ကောင်တို့ပေကျင်းတို့ကိုလည်း ချန်ထားခဲ့လို့ မရပါဘူး။

၂၀၀၈ စီးပွားပျက်ကပ်အပြီးမှာ အမေရိကန်က ဂိုးမန်းဆက် (Goldman Sach) လုပ်ငန်းကြီး ဟာ ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး ဝက်မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းကို ပိုင်တဲ့ ရှန်ဟွေ (Shuanghui) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကုမ္ပဏီကြီးရဲ့

ရှယ်ယာ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ဝယ်ခဲ့ပါတယ်။ ဖူဂျီယန်၊ ဟိုင်နန်စတဲ့ ပြည်နယ်တွေက မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းပိုင်ဆိုင်မှု တန်ဖိုး သန်းပေါင်း များစွာကို ဝယ်ယူခဲ့ကြပါတယ်။

ဥစ္စာစုပြုံတိုးပွားလာဖို့ပဲ (Accumulation) ဦးတည်တဲ့ အရင်းရှင် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုစနစ်ဟာ ပထမဆုံးလည်းမဟုတ် နောက်ဆုံးလည်း မဖြစ်နိုင်တဲ့ ကပ်ဘေးထဲကို ခေါ်လာခဲ့ပါပြီ။ နိုင်ငံရေးစနစ်က ထိန်းကျောင်းပေးမှာလား။ ကပ်ဘေးဆိုင်ရာ ဖြစ်နိုင်ချေ အစီရင်ခံစာတွေကို ရနေတဲ့ အမေရိကန်လွတ်တော် အမတ်တွေဟာ သန်းနဲ့ချီတဲ့ ရှယ်ယာတွေကို ဖေဖော်ဝါရီ (၂၀၂၀) လလယ်က ထုတ်ရောင်းခဲ့ပါတယ်။ သူတို့ထဲက တချို့ဟာ သတင်းဌာနတွေ ရှေ့ထွက်ပြီး ဘာမှ ပူပန်စရာ မရှိပါဘူး ဆိုတာမျိုး ပြောနေပါသေးတယ်။ စီးပွားရေး စနစ်နဲ့တွဲပါနေတဲ့ ကိုယ်ရဖို့ ကိုယ်လုပ်၊ ကိုယ့်အတွက်ကိုယ် ကြည့်ဆိုတာ အလွန်အကျွံ တစ်သီးပုဂ္ဂလ ဖြစ်မှု (hyper individualism) ကလည်း နေရာတကာ မြင်သာနေပြန်ပါတယ်။

အမွေးမပါတဲ့ ကြက်မျိုးတစ်ခုကို မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတစ်ခုက စမ်းသပ်ခဲ့ဖူးပါတယ်။ အမွေးဖယ်ရတဲ့ အလုပ်သက်သာပြီး အမြတ်ပိုရဖို့ ရည်ရွယ်တာပါ။ ဝှမ်ဒေါင်းမှာဘဲတွေ့ကို ရာသီပြောင်းပြန်မီးပေးပြီး အမြတ်နှစ်ဆရအောင်လုပ်ပါတယ်။ ကုန်စည်ပစ္စည်းရဲ့ အသုံးဝင်မှု တန်ဖိုး (use value) ကို အဓိက ဦးတည်တာ မဟုတ်ဘဲ ထပ်ပိုးအမြတ် (Surplus value) ကို ဗဟိုပြု ထုတ်လုပ်မှုတွေကြောင့် ဆိုးကျိုးတွေ များလှပါပြီ။ ထွက်နှုန်းမြင့်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွေကနေ အသားငါးနဲ့ ကပ်ရောဂါတွေ တွဲထုတ်နေတာကို ဘယ်လိုလုပ်ကြမလဲ။ အရာရာကို ကုန်စည်ပစ္စည်းအဖြစ် ဈေးကွက်တင်ဖို့၊ ဈေးသတ်မှတ်ဖို့၊ ထပ်ပိုးအမြတ်ရဖို့ ဦးတည်တဲ့ အရင်းရှင်ကုန်ထုတ်လုပ်မှု ပြဿနာကို ကပ်ဘေးအတွင်းမှာ ကျုပ်တို့ စဉ်းစားကြရပါမယ်။

ဒီနေ့ကမ္ဘာမှာ ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံတွေနဲ့ သွားလာနေကြတာ၊ မျက်နှာဖုံးတွေ၊ လက်အိတ်တွေ ဝတ်ထားကြရတာ ပုံမှန်မြင်ကွင်းတစ်ခု ဖြစ်နေပါပြီ။ နည်းပညာတွေ ဘယ်လို တိုးတက်လာပေမယ့် ကမ္ဘာဟာ

လူသားကို ဖော်ရွေမှု နည်းနည်းလာပါလားလို့ တွေးမိပါတယ်။

ကပ်ရောဂါအတွင်းကကျုပ်တို့ဟာဒီမတိုင်ခင်တည်းကရှိနေတဲ့ မြေကမ္ဘာရဲ့ အလွမ်းဇာတ်ကို တွေးကြဖို့ လိုပါမယ်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း တွေကနေ ပဋိဇီဝဆေးမတိုးတဲ့ မိုက်ခရုတ်ပိုးမွှားတွေနဲ့ အညစ်အကြေး တွေစီးဝင်လာတယ်။ ငှက်ပျောခင်းတွေက ပိုးသတ်ဆေးတွေ ရေရင်း မြစ်ထဲ တောက်လျှောက် စီးဝင်နေတယ်။ ရှူသွင်းလိုက်တဲ့ လေထဲမှာ အသက်တိုစေမယ့် အမှုန်တွေပါနေတယ်။ နှစ်စဉ် သန်းနဲ့ ချီသေနေတဲ့ ကင်ဆာရောဂါရဲ့ သုံးပုံနှစ်ပုံဟာသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အဆိပ်အတောက် တွေကြောင့် ဖြစ်ရတာ။

ညစ်ညမ်းမှုတွေ၊ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုရဲ့ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးတွေ တစ်နေရာရာ ရောက်သွားမှာပေါ့ ကိုယ်နဲ့မဆိုင်လို့ တွေးရင်း နေစရာရား လာခဲ့ ကြပြီ။ မိုးအဆုံး မြေအဆုံး ချဲ့ထွင်ကြရင်း ကျုပ်တို့ဘာသာ ထောင့်ထဲမှာ ပိတ်မိကြပြီ။

ကိုယ့်အိမ်ထဲမှာ ပိတ်မိနေကြရင်း လွတ်လပ်တဲ့ ကုန်သွယ်ရေး တို့၊ ဂလိုဘယ်လိုက်ဇေးရှင်းတို့ရဲ့ ကတိကဝတ်တွေကို ယုံကြည်ခဲ့ကြ၊ လွဲချော်ခဲ့ ကြတာတွေကို ပြန်ဆင်ခြင် ကြည့်ဖို့လိုပါမယ်။

ဟေတီနိုင်ငံရဲ့ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပျက်စီးမှုက ပြင်သစ် ကိုလိုနီဘဝထဲက စပါတယ်။ ဒေသတော်တော်များများက လွင်တီးခေါင် ဖြစ်ကျန်ခဲ့ပါတယ်။ လွတ်လပ်ရေးရပြီး အိမ်နီးချင်း အမေရိကန် သြဇာ အောက် ရောက် သွား တော့ လည်း သ ယံ ဇာ တ ထု တ် ယူ ခံ ရ တာ ၊ အမေရိကန် အားကိုးနဲ့ တန်ခိုးပြတဲ့ အာဏာရှင်တွေကို ပြည်သူက ဘာမှ လုပ်မရတာနဲ့ပဲ နိဂုံးချုပ်ပါတယ်။ အမေရိကန်နဲ့ ကနေဒါကော်ပိုရေးရှင်း တွေက ဒေါ်လာဘီလီယံ ၂၀ လောက် တန်ဖိုးရှိတဲ့ သတ္တုသိုက်တွေကို တူးသွားတာပါ။

မှတ်မှတ်ရရကတော့ အမေရိကန်သမ္မတ ကလင်တန်လက် ထက်မှာ ဖြစ်ခဲ့တာပါ။ ဟေတီတောင်သူတွေကို ကာကွယ်ဖို့အစိုးရက ပြည်ပ ဆန်တင်သွင်းမှုကို အခွန် ၃၀ ရာခိုင်နှုန်း ကောက်ပါ

တယ်။ နီယိုလစ်ဘရယ် အရင်းရှင်ဝါဒ အလိုမှာတော့ လွတ်လပ်တဲ့ ကုန်သွယ်ရေးကို ပိတ်ဆို့တယ်ပေါ့။ ရာသီဥတု၊ စတာတွေကြောင့် ဟေတီကကမ္ဘာ့ငွေကြေးရုံပုံငွေအဖွဲ့ကနေငွေချေးတဲ့အခါကလင်တန်က (ငွေလိုချင်ရင် အမေရိကန်က သွင်းလာတဲ့ ဆန်စပါးအတွက် အခွန်ကို လျှော့ပေးရမယ်လို့ တောင်းဆိုပါတယ်။) ဟေတီက သူညီရာခိုင်နှုန်း အထိ အခွန်လျှော့ချ ပေးလိုက်တဲ့အခါ အမေရိကန်က တင်သွင်းတဲ့ ဈေးပေါတဲ့ ဆန်တွေဟာ တစ်နိုင်ငံလုံးပျံ့သွားပါတယ်။ အမြတ်ထွက် သွားတာကတော့ စပါးစိုက်တဲ့ သမ္မတကလင်တန်ရဲ့ အာကန်ဆပ် (Arkansas) ပြည်နယ်ပါပဲ ။ ဟေတီမှာတော့ နိုင်ငံရဲ့ စားနပ်ရိက္ခာ ၅၂ ရာခိုင်နှုန်းကို ပြည်ပက တင်သွင်းရတဲ့ ဘဝရောက်သွားတယ်။ ဟေတီ တောင်သူတွေဟာ မြေယာစွန့်ခွာပြီး မြို့ပြဆင်းရဲသားတွေ အဖြစ် ပျံ့ကျ ရပ်ကွက်တွေမှာ နေကြရတယ်။

၂၀၁၀ ဟေတီလျင်ကြီးဖြစ်တဲ့အခါ ကျေးလက်က ရွှေ့လာတဲ့ သူတွေအများကြီး သေကြရပါတယ်။ လက်ရှိကမ္ဘာ့ရဲ့ လူမှု စီးပွား လည်ပတ်မှုမှာ ဆင်းရဲတဲ့ နိုင်ငံတွေရဲ့ သဘာဝ ရင်းမြစ်ကို ချမ်းသာတဲ့ နိုင်ငံတွေက စုပ်ယူ၊ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးတွေကို ဆင်းရဲသားတွေထံတင်ပို့ ခံရမှုက ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်လိုပဲ သဘောထားခဲ့ကြတာပါ။

ဒီကပ်ဘေးထဲမှာအားလုံးအတူတူပဲဆိုတဲ့ ယူဆချက်ဟာလည်း အပြည့်အဝတော့ မမှန်ဘူးလို့ မိုက်ကယူဆပါတယ်။ သူက 'တိုင်းတန်းနစ် သင်္ဘောကြီးပေါ်က အသက်ကယ်လှေများ' ဆိုတာနဲ့ ဥပမာပေးပါတယ်။ ဆင်းရဲချမ်းသာ ကွာဟမှုကြီးတဲ့ ကမ္ဘာမှာ အသက်ကယ်လှေတွေဟာ ဓနနဲ့အာဏာချုပ်ကိုင်သူတစ်ချို့ရဲ့ လက်ထဲမှာလို့ သူကဆိုပါတယ်။

နယူးယောက်ကာ မဂ္ဂဇင်းမှာ “ကပ်ဘေးသည် သဘာဝ ဘေးဒဏ်မဟုတ်- The pandemic is not a natural disaster.” ဆိုတဲ့ ဆောင်းပါး တစ်ပုဒ်ကို ဧပြီ ၁၃ က ဖော်ပြခဲ့ပါတယ်။ ဆောင်းပါးရှင် ကိတ်ဘရောင်းက ကပ်ဘေးကို ဖြစ်စေတဲ့ စီးပွားရေးစနစ်ရဲ့ လက်ချက် တွေကို ဝေဖန်ပြတာပါ။ ကိတ်ဘရောင်းက မကြာသေးမီ (ကပ်ဘေး

မတိုင်မီ) ရက်တွေ အထိ သူနဲ့ အိမ်နီးချင်း ဝက်စလေတို့ရဲ့ မနက်ခင်း လုပ်ငန်းကိုရေးပြပါတယ်။

“မနက်တိုင်းမှာ နှစ်ယောက်သား ပွေ့ဖက်နှုတ်ဆက်ကြ တယ်။ ရပ်ကွက်ထဲက မြေကွက်လေးမှာ တူးကြဆွကြ စိုက်ကြပျိုးကြ တယ်။ မြေဩဇာ လုပ်တယ်။ ရလာတဲ့ အသီးအနှံလေးတွေကို စားဖို့ အိမ်ပြန်သယ် ကြတယ်။”

ကိတ်က သူ့ရဲ့ ဆောင်းပါးကို ခုလိုနိဂုံးချုပ်ပါတယ်။

“ကပ်ဘေးမှာ အထီးကျန်နေရတဲ့အခါ ကမ္ဘာပေါ်မှာ အကျိုးဆက်တွေဟာ နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်း ချိတ်ဆက်နေပါလားလို့ ပိုတွေ့ မိတယ်။ တစ်လောက လုံးကို ရောက်တဲ့ ဂေဟစနစ် ကွင်းဆက်ကြီးက အားလုံးကို ချည်နှောင်ထားပါလားဆိုတာ ဆင်ခြင်ကြရအောင်ပါ။ ကပ်ဘေးကြီးပြီးသွားရင် ဝက်စလေနဲ့ ကျွန်မ ပြန်စိုက်ကြ ပျိုးကြမယ်။ တခြားလူတွေ ပါလာဖို့ မျှော်လင့်တယ်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးလည်း မြေကမ္ဘာ ဆိုတဲ့ ကိုယ့်ဥယျာဉ်ခြံ လေးကို ပြန်ဂရုစိုက်မယ်လို့ မျှော်လင့်ပါတယ်။”



အခန်း (၅)

လမ်းများ၊ ခရီးများအကြောင်း





လမ်းများ၊ ခရီးများ အကြောင်း

၂၀၀၈ ဇွန်လမှာ နယ်သာလန် နိုင်ငံသူ ဂျိုစတန် (Astrid Joosten) ဟာ ခင်ပွန်းဖြစ်သူနဲ့အတူ ယူဂန္ဓာနိုင်ငံကို အလည်သွားပါတယ်။ ဒါဟာ သူတို့ရဲ့ ပထမဆုံး အာဖရိက ခရီးမဟုတ်ပါဘူး။ သူတို့ဟာ နှစ်တိုင်း ဥရောပကနေ ခရီးထွက်လေ့ရှိပါတယ်။ မိုဇမ်ဘစ်၊ ဇမ်ဘီယာ၊ မာလီ တို့ကို သွားခဲ့ ကြပြီးပြီမို့ ယူဂန္ဓာကို သွားတာပါ။

ပုံမှန်ခရီးစဉ်ကတော့ တောင်ပေါ် ဂေါ်ရီလာတွေကြည့်ဖို့ပါ။ ခရီးစဉ်အတွင်း တစ်နေ့မှာတော့ မာရမ်မာဂမ်ဘို တောထဲက နေရာတစ်ခုကိုလေ့လာဖို့လမ်းပြကဖိတ်ခေါ်ပါတယ်။ ဒေသခံတွေကစပါးကြီး မြွေဂူလို့ သိကြတဲ့နေရာပါ။ အဲဒီနေရာကို ခရီးသွားအများစုကတော့ သွားလေ့မရှိပါဘူး။ ဂျိုစတန်တို့ကတော့ ရောက်တုန်းသွားတာပေါ့ဆိုပြီး သွားပါတယ်။

အလင်းရောင်နည်းတဲ့ဂူထဲကိုအလွယ်တကူဆင်းလို့မရပါဘူး။ အနံ့အသက်ကလည်း ဆိုးပါတယ်။ ဂူခေါင်မိုးမှာ လူတွေ ရောက်လာလို့ အသံမျိုးစုံပေးပြီး မတည်မငြိမ်ဖြစ်နေတာက ထောင်ချီတဲ့ သစ်သီးစား အီဂျစ် လင်းနို့တွေပါ။ သူတို့ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတွေကြောင့် ကြမ်းပြင်ကလည်း ညစ်ပတ်နေပါတယ်။ ဂျိုစတန်ရဲ့ ခင်ပွန်းဖြစ်သူ အမှတ်ရတာက လင်းနို့ချီးတွေရှိနေတဲ့ ကျောက်တုံးတစ်တုံးကို သူ့ဇနီးလက်နဲ့ ထောက်လိုက်တာကိုပါပဲ။ ညစ်ပေနေတဲ့ လက်နဲ့ မျက်နှာကို ထိမိတာ၊ ပါးစပ်ထဲ သကြားလုံးထည့်လိုက်တာရှိပါလိမ့်မယ်။ ဒါနဲ့ပဲ ဗိုင်းရပ်စ်ဟာ ဂျိုစတန်ဆီကို ရောက်သွားပါတယ်။

သူတို့နှစ်ယောက်လုံးဟာ မားဘတ် ဗိုင်းရပ်စ် (Marburg) ဆိုတာကိုမကြားဖူးပါဘူး။ ဂူထဲကိုရောက်ပြီး ၁၃ရက်အကြာနယ်သာလန် နေအိမ်မှာ ဂျိုစတန်ဖျားပါတယ်။ အစကတော့ ပုံမှန်အဖျားပါပဲ။ တဖြည်းဖြည်းနဲ့ ဆိုးလာပါတယ်။ ဆရာဝန်ဆီရောက်တဲ့အခါ အာဖရိက ခရီးစဉ်ကို ကြားရတဲ့ ဆရာဝန်က မားဘတ် ဗိုင်းရပ်စ် ဖြစ်မလားတွေ့

ပါတယ်။ သူက အီဘိုလာနဲ့ နီးစပ်တဲ့ အမျိုးအစားထဲကပါ။ ၁၉၆၇မှာ စတွေ့ပါတယ်။ အနောက်ဂျာမနီ မားဘတ်ဒေသက ဆေးသုတေသန ဌာနအတွက် ပို့လိုက်တဲ့ အာဖရိကန်မျောက်တွေကနေ ဓါတ်ခွဲခန်း အလုပ်သမား ငါးယောက်သေပါတယ်။ အာဖရိကမှာ ဆက်ရှိနေပြီး အသေအပျောက်နှုန်းက ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းပါ။

ပြင်းထန်တဲ့ရောဂါလက္ခဏာတွေနဲ့ ဂျှိစတန်သေဆုံးခဲ့ပါတယ်။ ဒီခေတ်သစ်ကမ္ဘာရဲ့ နေထိုင်မှု ပုံစံတစ်ခုက အရှေ့အနောက်တောင် မြောက်ဝဲယာ ခရီးသွားကြတာပါ။ တောရိုင်းဌာနေတွေပါ မကျန်ပါဘူး။ နေရာတော်တော်များများ ဟာ ခရီးသွားဈေးကွက်ထဲ ဆွဲထည့်ပြီး ရောင်းကုန် အလုပ်ခံကြရပါတယ်။

ကျုပ်တို့ဟာ ကွန်ဂိုတောကြီးထဲကို လမ်းဖောက်ကြတယ်။ အမေဇုံကိုဖြတ်ဝင်ကြတယ်။ ဘော်နီယို၊ မဒါဂတ်စကား၊ မကျန်ကြပါဘူး။ ခရီးသွားတွေဟာ ရောက်တဲ့နေရာမှာ အသစ်အဆန်းတွေ စားကြတယ်။ ခရီးသွားလုပ်ငန်းရဲ့ ထမင်းပွဲတွေအတွက် တောထဲဝင် သားကောင် ရှာကြ ရတယ်။

ဒီနေ့ကမ္ဘာရဲ့ ခရီးသွားလုပ်ငန်းဟာ ခေတ်သစ်ကမ္ဘာရဲ့ လူမှု စီးပွားရေးဖွဲ့စည်းပုံနဲ့လည်း ဆိုင်တယ်လို့ ဒေးဗစ်ဟာဗေး (David Harvey) ကဝေဖန်ပြပါတယ်။ အရင်းရှင်စီးပွားရေးဖွဲ့စည်းပုံရဲ့ ဖိအား များတဲ့လူမှုဘဝကနေ ခဏဖြစ်ဖြစ်အနားရချင်ကြတယ်။ အလျော်အစား ယူသကဲ့သို့ ဝယ်ယူစားသုံးခြင်း (Compensatory Consumerism) လို့ သူက သုံးပါတယ်။

နိုင်ငံတကာခရီးသွားဟာ သန်း ၈၀၀ လောက်ကနေ ၁.၄ ဘီလီယံအထိ ၂၀၁၀-၂၀၁၈ အတွင်းမှာ များလာခဲ့တယ်။ ဒီနေ့ခေတ် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုပုံစံဟာ ဝယ်ယူသုံးစွဲသူ မြန်မြန်ပြန်လာဝယ်ရေး (Shortest possible turnover time) ကို ဦးတည်တယ်။ အထူးသဖြင့် ၂၀၀၇-၂၀၀၈ အလွန်မှာ စီးပွားရေး အင်အားစုတွေရဲ့ ငွေလုံးငွေရင်းဟာ ကုန်စည်သစ်၊ ဒီဇိုင်းသစ်၊ နေရာသစ်တွေကို တောက်လျှောက်ဖန်တီး

တယ်။ အလုပ်အကိုင်ဖန်တီးပေးတယ် ဆိုတဲ့ ခေါင်းစဉ်အောက်မှာ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းကြီးတွေဟာသူတို့ရဲ့ငွေလုံးငွေရင်း (accumulation) မြှုပ်နှံစရာ နေရာသစ်တွေ တောက်လျှောက် ဖန်တီးတယ်။ များများဝယ်၊ မြန်မြန်သုံး၊ မြန်မြန်ထပ်ဝယ်ဆိုတဲ့ ဝယ်ယူသုံးစွဲမှု ဓလေ့ကြီးကို အင်နဲ့အားနဲ့ တည်ဆောက်ကြတယ်လို့ ဟာဗေးက ဆိုပါတယ်။

ခရီးသွားလုပ်ငန်း၊ ဝယ်ယူစားသုံးမှု၊ ကော်ပိုရေးရှင်းတွေရဲ့ ပိုလျှံဓနဥစ္စာများ၊ ဈေးကွက်၊ သဘာဝဝန်းကျင် ပျက်စီးမှု၊ ကပ်ရောဂါ စတာတွေကို အခုအချိန်မှာတော့ ဆက်စပ်မိကြပါပြီ။

တရုတ်နိုင်ငံ ဝှမ်ဒေါင်းပြည်နယ်ကစခဲ့တဲ့ ဆားစ် (SARS) ဟာ မြန်မြန်တန့်သွားလို့သာ သက်ပြင်းချနိုင်ခဲ့တဲ့ ကြောက်စရာ ရောဂါပါ။ ၂၀၀၂-၂၀၀၄မှာ နိုင်ငံ/ဒေသ ၂၉ခုက လူ ၈၀၀၀ ကျော်ကို ကူးစက်ခဲ့ပြီး ၇၇၄ ယောက်သေဆုံးခဲ့ပါတယ်။

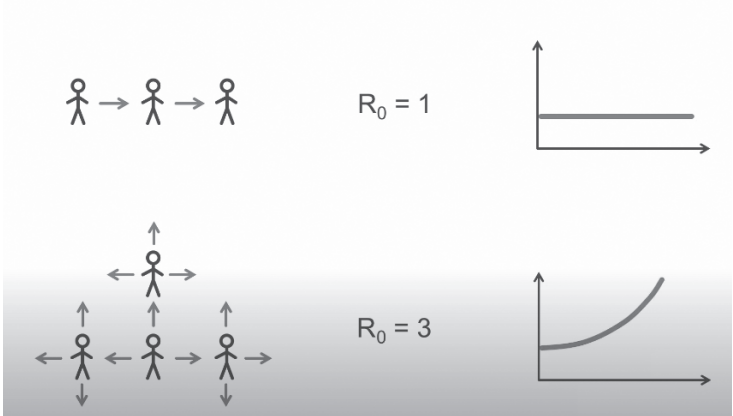
ဆားစ်ကူးစက်မှုလမ်းကြောင်းမှာ အကြီးစားကူးစက်ပျံ့ပွားမှု ဖြစ်စေသူတစ်ဦး (Super Spreader) လို့ သတ်မှတ်ခံရသူက ဝှမ်ဒေါင်းဆေးရုံကို ရောက်လာတဲ့ ပင်လယ်စာကုန်သည် ကျိုးကျောက် ဖုန်း (Zhou Zuo Feng) ပါ။ သူဘယ်လို ကူးစက်ခံခဲ့ရလည်း အတိအကျ မသိရပေမယ့် သားငါးဈေးက ဖြစ်ဖို့များပါတယ်။ ဆေးရုံမှာ နှစ်ရက်ပဲ နေသွားပေမယ့် သူ့ဆီကနေ ဆေးရုံဝန်ထမ်း အနည်းဆုံး ၃၀ ကို ကူးစက် ခဲ့ပါတယ်။ အခြေအနေ မကောင်းလို့ နောက်ဆေးရုံကို ပြောင်းတော့ လူနာတင်ကားပေါ်မှာ အော့အန် ရုန်းကန်တာ၊ ပိုက်ထည့်ဖို့ ကြိုးစား ရတာတွေကြောင့် နောက်ထပ်ဆရာဝန်နှစ်ယောက်၊ သူနာပြု ၂၃ ယောက် နဲ့ တခြားလူနာနဲ့ သူတို့ရဲ့ ဆွေမျိုး ၁၈ ယောက်လောက် ဆက်ကူးစက်ခံ ရပါတယ်။

သူ့ဆွေမျိုး ၁၉ ယောက်လည်း ဖျားနာကြပါတယ်။ သူ့ကို ဆရာဝန်တွေက အဆိပ်ဘုရင်လို့ နောက်ပိုင်းမှာ ခေါ်ကြပါတယ်။ သူက မသေပါဘူး။ သူ့ဆီကနေ ကူးစက်ခံခဲ့ရသူအများစုကတော့ကံမကောင်းခဲ့ ကြပါဘူး။ သူ့ဆီကနေ ကူးစက်ခံခဲ့ရသူတစ်ယောက်က ပထမဆုံးဆေးရုံ

က ပါမောက္ခဆရာဝန်ကြီး လျှိုကျန်လွမ် (Liu Jianlun) ပါ။ အဆိပ်  
 ဘုရင် ဖြစ်လာမယ့် လူနာနဲ့တွေ့ပြီး နှစ်ပတ်အကြာမှာ တူဖြစ်သူရဲ့  
 မင်္ဂလာဆောင်အတွက်ဇနီးနဲ့အတူ ဟောင်ကောင်ကို သွားပါတယ်။  
 နှာစေးသလိုရှိပေမယ့် နေကောင်းနေတာကြောင့် ခရီးထွက်ခဲ့ကြတာပါ။

ဟောင်ကောင်က မက်ထရိုပိုလ် (Metropole) အခန်း  
 ၉၁၁မှာသူတို့တည်းပါတယ်။ ရောက်တဲ့ညမှာပဲတောက်လျှောက်နှာစေး၊  
 ချောင်းဆိုး၊ အော့အန်ပြီး အပြင်းဖျားပါတယ်။ သိပ်မဝေးတဲ့ အခန်း  
 ၉၀၄ မှာ မိသားစုဆီလာလည်တဲ့ ကနေဒါက ၇၈ နှစ်အရွယ် အဖွား  
 တစ်ယောက် ရှိပါတယ်။ ဟောင်ကောင်ကို စင်္ကာပူကနေ ဈေးလာဝယ်တဲ့  
 အမျိုးသမီးငယ် တစ်ယောက်က အခန်း ၉၃၈ မှာ နေပါတယ်။ ပါမောက္ခ  
 လျှိုဆီကနေ ဟိုတယ်ညှော်သည်ဝန်ထမ်း ၁၆ ယောက်လောက်ကို ပြန်ခဲ့  
 ပါတယ်။ အဖွားအိုနဲ့ မိန်းကလေးငယ် နှစ်ယောက်ဆီကနေ တိုရန်တို  
 (ကနေဒါ) နဲ့ ဟောင်ကောင်ကို ဆားစ် ဗိုင်းရပ်စ် ရောက်သွားပါတယ်။

သဘာဝလောကကို လှုပ်ခါချလိုက်လို့ လူဆီကိုကျလာတဲ့  
 မိုင်းရပ်စ်ပိုးမွှားတွေဟာ ယနေ့ခေတ်မှာ ကမ္ဘာပတ်ဖို့လွယ်ကူလှပါတယ်။



ကူးစက်ပျံ့နှံ့မှုကို တွက်ချက်ပုံ

ကူးစက်ပြန့်နှံ့မှုနှုန်းကို  $R_0$  နဲ့တွက်ပါတယ်။ ပုံထဲကအတိုင်း ပျမ်းမျှလူတစ်ယောက်ကနေ အခြားလူတစ်ယောက်ပဲ ကူးတဲ့နှုန်းဆိုရင် ( $R_0=1$ ) ပျံ့နှံ့မှုက ငြိမ်နေပါလိမ့်မယ်။ပျမ်းမျှ ပျံ့နှံ့မှုက တစ်ယောက်ထက်ပိုပြီး (ပုံထဲက ဥပမာမှာလို ၃ ယောက်  $R_0 = 3$  ယောက်) ဆိုရင် ဆပွားကူးစက်တော့မယ့် အခြေအနေပါ။ အဲဒီထဲမှာမှ ဆားစ်ဗိုင်းရပ်စ်ဇာတ်လမ်းမှာလိုပျမ်းမျှထက်ပိုတဲ့အကြီးစားပျံ့ပွားစေသူတွေများနေရင် ခက်ကြတော့တာပါပဲ။

ဂလိုဘယ်လိုက်ဇေးရှင်း ဖြစ်စဉ်အောက်မှာ လမ်းတွေပေါက် ခရီးတွေတွင်ကြပါတယ်။ ကမ္ဘာ့မြို့ပြတိုင်းလိုလိုဟာ လေကြောင်းကွန်ယက် အချိတ်အဆက်ထဲမှာရှိပါတယ်။ လမ်းပေါက်ခြင်းရဲ့ ဆိုးကျိုးဘက်အခြမ်းကို ဒီကပ်ရောဂါဘေးမှာ မြင်နေကြရပါပြီ။ကပ်ရောဂါဟာ လမ်းကြောင်းတွေကနေတဆင့် ကမ္ဘာတစ်လုံးကို အချိန်တိုအတွင်း ရောက်ပါတယ်။ ကပ်ရောဂါရဲ့ ဝန်ထုတ်ဝန်ပိုးက အဲဒီ လေယဉ်တွေ လမ်းကြောင်းတွေနဲ့ တခါမှ မထိတွေ့ခဲ့ဘူးသူ၊ အဲဒီလမ်းတွေက သယ်ဆောင်လာတဲ့အကျိုးစီးပွားကိုတခါမှမခံစားခဲ့ရသူတွေအပေါ်ပြင်းပြင်းထန်ထန် ကျရောက်တာတွေ့နေပါတယ်။

ဂလိုဘယ်လိုက်ဇေးရှင်း ခေါင်းစဉ်အောက်မှာ လမ်းဖောက်ဖို့ အားသန်နေသူ ကျုပ်တို့အနေနဲ့ ဘယ်သူက ဘာရမှာလဲဆိုတဲ့ အကျိုးစီးပွားသင်္ချာကို ကျင့်ဝတ်သီလနဲ့ပါ ထင်ဟပ်ဖို့ လိုပါလိမ့်မယ်။ ကွယ်လွန်ကမ္ဘာအတွက် စဉ်းစားကြဖို့ပါ။



အခန်း (၆)

ကျန်းမာရေးပြုလဲခြင်း





ရွှေရောင် ပြောင်ပြောင်ခေတ် (Gilded age) ဆိုတဲ့ ခေါင်းစဉ်က Chuang စာစောင်မှာပါတဲ့ ကူးစက်ခြင်းဆောင်းပါးထဲကခေါင်းစဉ်ခွဲတစ်ခုပါ။ ရှေ့မှာပြောခဲ့သလိုပဲ တရုတ်ပညာရှင်ရဲ့ တရုတ်လူအဖွဲ့အစည်းကို ကပ်ဘေးနောက်ခံနဲ့ ပြန်သုံးသပ်တဲ့ ဆောင်းပါးဖြစ်ပါတယ်။

ကိုဗစ်ကိုနားလည်ဖို့ ကမ္ဘာလုံးခြုံ အရင်းရှင်စနစ်ထဲမှာ ရှိနေတဲ့ တရုတ်ပြည်သူ့ ကျန်းမာရေး အကြပ်အတည်းကို သိဖို့လိုမယ်လို့ သူကဆိုပါတယ်။

စပိန်တုပ်ကွေး (၁၉၁၈) တုန်းကလိုပဲ အများပြည်သူကြားက ကျန်းမာရေးအကြပ်အတည်းကြောင့် ကိုရိုနာ ဗိုင်းရပ်စ် အမြစ်တွယ်ပျံ့နှံ့ဖို့ လွယ်ကူစေခဲ့တာလို့ ဆိုပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ဒီ ကျန်းမာရေးနိမ့်ကျပျက်ယွင်းမှုကိစ္စဟာ ရင်သပ်ရှုမောဖြစ်နေတဲ့ စီးပွားရေးတိုးတက်မှုကြားမှာ ဝင်းဝင်းလက်လက် မြို့ပြတွေ၊ ဧရာမစက်ရုံ ကြီးတွေကြားမှာ ပျောက်ကွယ်လို့နေပါတယ်။ တကယ်မှာတော့ ကျန်းမာရေးပညာရေးလို အများပြည်သူကောင်းကျိုး (public goods) ကိစ္စတွေမှာ အစိုးရအသုံးစရိတ်က အလွန်နည်းပါတယ်။ ပြည်သူ့ရေးရာအသုံးစရိတ်အများစုက လမ်းတွေ၊ တံတားတွေ၊ ဈေးပေါ်တဲ့ လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်တာတွေဆီကို အဓိကသွားပါတယ်။

တပြိုင်တည်းမှာ ပြည်တွင်းဈေးကွက်အတွက် ထုတ်လုပ်တာတွေက အန္တရာယ်ဖြစ်လောက်အောင် အရည်အသွေးနိမ့်ပါတယ်။ ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်အတွက် iPhone တွေ၊ ကွန်ပျူတာချစ်ပဲတွေလို တန်ဖိုးမြင့်၊ စံချိန်မြင့် ပစ္စည်းတွေကို တရုတ်စက်မှုလုပ်ငန်းတွေက ထုတ်လုပ်နေတာ ဆယ်စုနှစ်တွေ ရှိပါပြီ။ ပြည်တွင်းဈေးကွက်မှာတော့ ခပ်ညံ့ညံ့ထုတ်ကုန်တွေ၊ အရှုပ်တော်ပုံတွေကြောင့် ပြည်သူရဲ့ ကုန်ပစ္စည်းတွေအပေါ် မယုံကြည်မှုက နက်ရှိုင်းပါတယ်။

၂၀၀၈ ခုနှစ်မှာ မယ်လမင်းပါတဲ့ နို့ပြဿနာတက်ပြီး ကလေး ၁၂ ယောက်လောက် သေပါတယ်။ ထောင်နဲ့ချီပြီး ဆေးရုံတက်ရပါတယ်။ အဲဒီနောက်ပိုင်းမှာလည်း အရှုပ်တော်ပုံက ပုံမှန်လာနေတာပါပဲ။ ၂၀၁၁

မှာ စွန့်ပစ်ဆီတွေကို ပြန်သုံးတဲ့ စားသောက်ဆိုင်တွေ နိုင်ငံရဲ့ဒေသ တော်တော်များများမှာ တွေ့ခဲ့ရတယ်။ ၂၀၁၈ မှာ စံမမီတဲ့ ကာကွယ်ဆေး တွေကြောင့် ကလေးတွေသေခဲ့တာရှိတယ်။ နောက်နှစ်မှာ ကာကွယ်ဆေး အတုကြောင့် ဆေးရုံရောက်ခဲ့ ကြတာတွေရှိတယ်။ ဆန်းဆန်းပြားပြား ကိစ္စတွေကလည်း တောက်လျှောက်ဖြစ်နေတာပါ။ အသင့်စား စားစရာ အထုတ်တွေမှာ စရိတ်လျော့အောင် ဆပ်ပြာထည့်တာ။ ရောဂါကြောင့် သေတဲ့ ဝက်တွေ တခြားနေရာယူရောင်းတာ စသည်ဖြင့် အများကြီးပါ။

ကမ္ဘာလုံးခြုံ အရင်းရှင်စနစ်ထဲကို တရုတ်ပြည်ကြီး တစ်စစီ မရောက်ခင်ကတော့ မြို့ပြမှာဆိုရင် Danwei စနစ် (အလုပ်အခြေပြု အကျိုးခံစားခွင့်)နဲ့ ကျေးလက်မှာတော့ ဒေသန္တရကျန်းမာရေး ဆေးခန်း တွေကနေ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုတွေ ရပါတယ်။ ဒေသန္တရ ဆေးခန်းတွေ ဆိုတာကလည်း ကျေးလက်ဆရာဝန်တွေ လုံလောက်များ ပြားစွာရှိတဲ့နေရာပါ။

ဆိုရှယ်လစ်ခေတ် တရုတ်ပြည်ကို ပြင်းပြင်းထန်ထန် ဝေဖန်ကြ သူတွေကတောင် အသိအမှတ်ပြုရတဲ့ ပညာရေးနဲ့ ကျန်းမာရေးစော င့်ရှောက်မှုစနစ်ရှိခဲ့ပါတယ်။ ရာစုနှစ်နဲ့ ချီရှိခဲ့တဲ့ snail fever က ဆိုရှယ်လစ်ခေတ်မှာ ပျောက်သလောက်ဖြစ်ခဲ့ပြီး ဆိုရှယ်လစ် ကျန်းမာ ရေး ပြုလဲတော့မှ အင်နဲ့အားနဲ့ ဒီ snail fever က ပြန်ရောက်လာခဲ့တယ်။ မဟာခုန်ပျံကျော်လွှားမှု စီမံကိန်းနဲ့ အငတ်ဘေးဆိုက်တဲ့ ကာလတွေ ထဲမှာတောင် ကလေးမွေးသေနှုန်းက ကျနေခဲ့တယ်။ ၁၉၅၀ ကနေ ၁၉၈၀ အစောပိုင်းအထိမှာ ပျမ်းမျှ လူ့သက်တမ်းက ၄၅ နှစ်ကနေ ၆၈ နှစ်အထိ တိုးလာခဲ့တယ်။ ကာကွယ်ဆေး၊ တစ်ကိုယ်ရေ သန့်ရှင်းရေး အလေ့အထတွေကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ရှိပြီး ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး၊ အာဟာရ ပညာပေးတွေ၊ အခြေခံဆေးဝါးတွေကို လူတိုင်းလက်လှမ်းမီကြ၊ အခမဲ့ ရကြတယ်။ တစ်ချိန်တည်းမှာကျေးလက်ဆရာဝန်တွေက ဒေသခံတွေကို ဆေးပညာ အသိအမြင်တွေ ပေးကြတယ်။ ရုပ်ဝတ္ထု ရှားပါးဆင်းရဲတဲ့ ခေတ်ထဲမှာ အောက်ခြေကလာတဲ့ ကျန်းမာရေးစနစ်ကို အဲဒီ ဆရာဝန်

တွေက တည်ပေးခဲ့ကြတယ်။ အဲဒီအခြေအနေ ရှိခဲ့တာ ပျမ်းမျှအာဖရိက နိုင်ငံတွေထက် တရုတ်ပြည်ကြီးဝင်ငွေ နည်းချိန်၊ ဆင်းရဲချိန်ကပါ။

အဲဒီနောက်မှာတော့လစ်လျူရှုတာ၊ ပုဂ္ဂလိကပိုင်လုပ်တာတွေနဲ့ အရင်ကျန်းမာရေးစနစ်ဟာ တဖြည်းဖြည်း ပြိုလဲလာတယ်။ တစ်ချိန် တည်းမှာအလွန်မြန်တဲ့ မြို့ပြတည်ဆောက်မှု၊ အထိန်းအကွပ်မဲ့ စက်မှု လုပ်ငန်းတွေကြောင့် လူတွေရဲ့ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု လိုအပ်ချက် ပိုကြီးလာတယ်။ ဒါတောင် အစားအစာနဲ့ ဆေးဝါးတွေ မလုံခြုံတော့ တာကို ထည့်မပြောသေးဘူး။

ဒီနေ့ခေတ်မှာ တရုတ်ပြည်ကြီးရဲ့ လူတစ်ဦးချင်းနှစ်စဉ် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု စရိတ် ၃၂၃ ဒေါ်လာရှိတယ်လို့ ကမ္ဘာ့ ကျန်းမာရေးအဖွဲ့က ဆိုပါတယ်။ ဘရာဇီး၊ ဘီလာရစ်၊ ဘူလဂေးရီးယား နိုင်ငံတွေ အသုံးစရိတ်ရဲ့ တစ်ဝက်လောက်ပဲ ရှိပါတယ်။

ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပြုပျက်ခြင်းရဲ့ ဒဏ်ကို အများဆုံး ခံရတာက သန်းနဲ့ချီတဲ့ ပြည်တွင်းရွှေ့ပြောင်းလုပ်သားတွေပါ။ ဟူကိုး စနစ် (hukou system) အရ သူတို့ဘယ်နေရာပဲ ရောက်နေပါစေ ဇာတိရပ်ရွာမှာပဲ စာရင်းဝင်ပါတယ်။ အခြေခံကျန်းမာရေးခံစားခွင့်က ရပ်ရွာမှာပဲကျန်ခဲ့ပါတယ်။

၁၉၉၀ ကျော်ကာလတွေရဲ့ ပုဂ္ဂလိကစနစ် (အစိုးရရဲ့ စီမံမှု အပိုင်းတော့ပါတယ်) ကလည်း မည်ကာမထွဲပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အလုပ်ရှင် အလုပ်သမား ထည့်ဝင်ရမယ့် ကျန်းမာရေးစရိတ်ကို အလုပ်ရှင်ဘက်က လျစ်လျူရှုတာများပါတယ်။ နိမ့်ကျနေတဲ့ ကျန်းမာရေးစနစ်မှာ ကြောက်စရာ လူမှုပဋိပက္ခပေါ်လာပါတယ်။ အဲဒါကတော့ လူနာတွေ အပေါ် ဆေးဝန်ထမ်းတွေ ပေါ့ဆတယ်လို့ ယူဆပြီး ကျန်ရစ်သူတွေ၊ ဆွေမျိုးတွေရဲ့ ဆရာဝန်၊ ဆရာမတွေအပေါ် တိုက်ခိုက်မှုပါ။

လေ့လာမှုတစ်ခုအရ ဆရာဝန် ၈၅ ရာခိုင်နှုန်းဟာ အကြမ်းဖက် ခံရတဲ့ အတွေ့အကြုံရှိတယ်လို့ ဆိုပါတယ်။ ၂၀၁၄ မှာ ကိုယ်ထိ လက် ရောက် တိုက်ခိုက်ခံရတဲ့ ဆရာဝန် ပမာဏက ၁၃ ရာခိုင်နှုန်းရှိတယ်လို့

၂၀၁၅ လေ့လာမှုတစ်ခုမှာဆိုပါတယ်။ တရုတ်ဆရာဝန်တစ်ယောက်ဟာ အမေရိကန် ဆရာဝန် တစ်ယောက်ထက် လူနာကြည့်ရတဲ့ ပမာဏ လေး ပိုများပါတယ်။ အမေရိကန် ဆရာဝန်တစ်ယောက်ဟာ သူ့နိုင်ငံရဲ့ပျမ်းမျှ တစ်ဦးချင်းတစ်နှစ်ဝင်ငွေ (ဒေါ်လာသုံးသိန်း)ထက် လေးဆပိုရတယ်။ တရုတ် ဆရာဝန်ကတော့ သူ့နိုင်ငံရဲ့ ပျမ်းမျှ တစ်ဦးချင်း တစ်နှစ်ဝင်ငွေ (ဒေါ်လာ ၁၆၇၆၀) ထက်နည်းတဲ့ ဒေါ်လာ ၁၅၀၀၀ ရပါတယ်။

အဲဒီလို ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပျက်ယွင်းတဲ့ နောက်ခံမှာ ကိုဗစ်-၁၉ ရောဂါဟာ တရုတ်မှာ အလွယ်တကူ ဖြစ်တည်ပျံ့နှံ့ပါတယ်။ အောက်ခြေလူတန်းစားရဲ့ ကျန်းမာရေး နိမ့်ကျမှုဟာ ဗိုင်းရပ်စ် ခြေကုပ် ရဖို့ အကူအညီပေးခဲ့တာပါပဲ။

အပေါ်က အချက်အလက်တွေဟာ Chuang မဂ္ဂဇင်းပါတရုတ် ပညာရှင်ရဲ့ အချက်အလက်တွေပါ။ ဆောင်းပါးထဲက သူ့ရဲ့ အောက်ပါ မှတ်ချက်က ကျုပ်တို့ကို ထိတ်လန့်စေပါတယ်။

“တစ်နှစ်ကနေ နှစ်နှစ် အချိန်ကာလအတွင်းမှာ ကူးစက်ရောဂါ အသစ်တစ်ကြိမ်တော့ တရုတ်ပြည်ကြီးမှာ ပေါ်ပါတယ်။”

အခန်း (၇)

နိဂုံးစကား

ကိုဗစ်ဖြစ်တည်ရာလမ်းကြောင်းကို ပြန်ကြည့်တဲ့ စာတွေ ဧပြီလ ပိတ်ရက်မှာ ဖတ်ဖြစ်ပါတယ်။ ဖတ်ရင်းနဲ့ မြန်မာပြည်ထဲက ပုံရိပ်တွေပဲ စိတ်ထဲမှာ ထင်လာပါတယ်။

- နေ့စဉ်ပြုလဲနေရတဲ့ သစ်တောတွေ။
- ခိုလှုံရာမဲ့လာတဲ့ သတ္တဝါတွေ။
- မြေယာလက်လွတ်ဆုံးရှုံးရတဲ့ ဌာနပြည်သူတွေ။
- ရေရင်းမြစ်ထဲကို အဆိပ်အတောက်တွေ ပို့လွှတ်နေတဲ့ ငှက်ပျောခင်းတွေ။
- ထင်တိုင်းကြဲရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုတွေ။
- ပြည်ပ ဓနအင်အားနဲ့ ပြည်တွင်းသယံဇာတ ကြားမှာ ပွဲစားလုပ်ကြီးပွားနေတဲ့ ခရိုနီတွေ။
- ပြည်ပက ရောက်လာတဲ့ ထွက်နှုန်းမြင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကြီးတွေ။
- ကူညီသူမဲ့တဲ့ ဥတုဘေးသင့် တောင်သူတွေ။
- ကျေးလက်ကနေ မြို့ပြဆင်းရဲသားရပ်ကွက်ထဲ နေ့စဉ်တိုးဝင်လာနေကြသူတွေ။
- ပြည်တွင်းပြည်ပက အဆိပ်အတောက်တွေစားသုံးရင်း ကျန်းမာရေးပြိုပျက်နေတဲ့ ပြည်သူတွေ။
- ပြည်ပကနေ တိုးဝင်လာဖို့ ပြင်နေတဲ့ ရထားလမ်း၊ ကားလမ်း၊ လေယာဉ်လမ်းတွေ။
- ရေမြေ ပြည်သူတွေ ချနင်းခံရမယ့် လုပ်ပိုင်ခွင့်တွေ ဓနအင်အားလက်ထဲ ထည့်ပေးနေရတာကိုပဲ ဖွံ့ဖြိုးရေးလို့ ထင်နေတဲ့ အာဏာပိုင်တွေ။
- ပြည်သူ့ဘဝ လုံခြုံမှုဆိုတာကို တစ်ကြိမ်တစ်ခါမှ တွေးကြံကြည့်ခဲ့ဖူးဟန်မရှိတဲ့ အဆင့်ဆင့်အရပ်ရပ်က တာဝန်ရှိသူတွေ။

ကပ်ဘေးအလွန်မှာတော့ အတွေးသစ်၊ အမြင်သစ်၊ လမ်းသစ်  
တွေနဲ့ ကျုပ်တို့ ခရီးဆက် နိုင်ကောင်းပါရဲ့။

ဒေါက်တာမြင့်ဇော်

၂၀.၄.၂၀၂၀



## References

- Crawford, D.H., 2018. Viruses: A very short introduction. Oxford University Press.
- Davis, M., 2006. The monster at our door: The global threat of avian flu. Macmillan.
- Doherty, P.C., 2013. Pandemics: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.
- Garrett, Laurie 2016, "Pandemic,' by Sonia Shah", The New York Times, 4March viewed 29 March 2019, <https://nyti.ms/1QQjJFc>
- Garner, Dwight 2012, "They Are So Beastly, These Ticks and Plagues", The New York Times, 2 Oct, viewed 29 March 2020, <https://nyti.ms/Smi1Hu>
- Harvey, David 2020, Anti-Capitalist Politics in the Time of COVID-19, viewed 20 March, <https://jacobinmag.com/2020/03/david-harvey-coronavirus-political-economy-disruptions>
- Kakutani, Michiko 2014, "Ebola Facts Are Scary Enough", The New York Times, 22 October, viewed 20 March 2020, <https://nyti.ms/ZH2OWk>
- Kenney, C. and Osterholm, M.T., 2017. Deadliest Enemy: Our War Against killer germs.
- McCarthy, Simone., Lew, Linda., Zheng, William., Xie, Echo., and Zhang, Phoebe., 2020, "How Disease X, the epidemic-in-waiting, erupted in China: Health experts warned it would be 'threatening to the world and socially disrupting'. Then the new coronavirus arrived", South China Morning Post, 27 February, viewed 28 February, <https://multimedia.scmp.com/infographics/news/china/article/3052721/wuhan-killer/index.html>
- McGrath, Charles, 2012, "The Subject Is Science, the Style Is Faulkner", The New York Times, 19 October viewed 18 March 2020, <https://nyti.ms/WM9mOc>
- Mellen, Matt 2020, 5 ways coronavirus could help humanity survive the ecological crisis, viewed 24 March 2020, <https://www.resilience.org/stories/2020-03-24/5-ways-coronavirus-could-help-humanity-survive-the-ecological-crisis/>
- Mirsky, Steve, 2012, "David Quammen: The Spillover of Animal Infections to Humans", Scientific American, 18 March, viewed 18 March 2020, <https://www.scientificamerican.com/podcast/episode/david-quammen-how-animal-infections-spill-over-to-humans/>
- Osaka, Shannon 2020, A common germ pool': The frightening origins of the coronavirus, viewed 2 April 2020 from <https://grist.org/climate/a-common-germ-pool-the-frightening-environmental-origins-of-covid-19/>
- Pabst, Yaak 2020, AGRIBUSINESS KILLS Capitalist agriculture and Covid-19: A deadly combination, viewed March 11, <https://climateandcapitalism.com/2020/03/11/capitalist-agriculture-and-covid-19-a-deadly-combination/>
- Quammen, D., 2012. Spillover: animal infections and the next human pandemic. WW Norton & Company.
- Shah, Sonia 2012, "Breeding Ground", The New York Times, 19 Oct, viewed 29 March 2020, <https://nyti.ms/SYa19F>.

- Shah, S., 2016. *Pandemic: Tracking contagions, from cholera to Ebola and beyond*. Macmillan.
- Shuman, Michael H. 2020, "Comparative Resilience: 8 Principles for Post-COVID Reconstruction", *Resilience* 3 April, viewed 3 April <https://www.resilience.org/stories/2020-04-07/comparative-resilience-8-principles-for-post-covid-reconstruction/>
- Singh, Zorawar D., 2020, "COVID-19 Should Make Us Re-imagine the World Order", *Economic and Political Weekly*, Vol. 55, Issue No. 13, 28 Mar, 2020, pp.
- Sparrow, Annie 2019, "Ebola in Africa: What We're Getting Wrong", *The New York Review of Books*, 24 October, viewed 15 March 2020, <https://www.nybooks.com/articles/2019/10/24/ebola-in-africa-getting-wrong/>
- Wallace, R., 2016. *Big farms make big flu: dispatches on influenza, agribusiness, and the nature of science*. NYU Press.
- Wallace, Rob 2020. *Bird Flu Factories: How Industry Backed Science Favors Big Poultry and Ignores Danger*, viewed 31 January, <http://inthesetimes.com/rural-america/entry/19855/bird-flu-factory-farms-disease-industrial-agribusiness-rob-wallace-h5nx>
- Zimmer, Katarin 2019, "Deforestation is leading to more infectious diseases in humans", *National Geographic*, 22 November, viewed 18 March 2020, <https://www.nationalgeographic.com/science/2019/11/deforestation-leading-to-more-infectious-diseases-in-humans.html>