စာပေဗိမာန်စာမူဆုရ

ဘေးကင်းစာကို စားကြစို့

ဒေါက်တာတင်တင်မြင့်

Acc No.

၂၀၀၃ ခုနှစ်၊ စာပေဗိမာန်စာမူဆု

သုတပဒေသာ (သိပ္ပံနှင့် အသုံးချသိပ္ပံဆု ဒုတိယဆုရ)

ဆေးကင်းစာကို စားကြစို့

ဒေါက်တာ တင်တင်မြိုင်

စီစဉ်တည်းဖြတ်သူ - ဦးညွန့်တံ (ညွန့်တံ - ကြူတော)
တာဝန်ခံစာတည်း
ဒေါ်တင်တင်ဝင်း (ဒီဇင်ဘာမွန်း)
စာတည်း

မျက်နှာဖုံးပန်းချီ - ညီညီ

စာပေဗိမာန်ထုတ် ပြည်သူ့လက်စွဲစာစဉ်

၂၀၀၇ ခုနှစ်၊ ပထမအကြိမ်၊ အုပ်ရေ - ၂၀၀၀

အဖိုး (၂၀၀) ကျပ်

ပုံနှိပ်ရေးနှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးလုပ်ငန်း
စာပေဗိမာန် စာတည်းမှူးချုပ် ဦးမောင်လှိုင် (မောင်ဆွေဝယ်) က
မှတ်ပုံတင်အမှတ် - (၀၇၄၉၂) ဖြင့် ရိုက်နှိပ်၍
မှတ်ပုံတင်အမှတ် - (၀၃၉၀၁) ဖြင့် ထုတ်ဝေသည်။

ဒို့တာဝန် အရေးသုံးပါး

- ☆ ပြည်ထောင်စု မပြိုကွဲရေး ... ဒို့အရေး
- ☆ တိုင်းရင်းသား စည်းလုံးညီညွတ်မှု မပြိုကွဲရေး ... ဒို့အရေး
- ☆ အချုပ်အခြာအာဏာ တည်တံ့ခိုင်မြဲရေး ... ဒို့အရေး

ပြည်သူ့သဘောထား

- ☆ ပြည်ပအားကိုး ပုဆိန်ရိုး အဆိုးမြင်ဝါဒီများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ☆ နိုင်ငံတော် တည်ငြိမ်ရေးနှင့် နိုင်ငံတော်တိုးတက်ရေးကို နှောင့်ယှက်ဖျက်ဆီးသူများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ☆ နိုင်ငံတော်၏ ပြည်တွင်းရေးကို ဝင်ရောက် စွက်ဖက် နှောင့်ယှက်သော ပြည်ပနိုင်ငံများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ☆ ပြည်တွင်း ပြည်ပ အဖျက်သမားများအား ဘုံရန်သူအဖြစ် သတ်မှတ်ချေမှုန်းကြ။

နိုင်ငံရေး ဦးတည်ချက် (၄) ရပ်

☆ နိုင်ငံတော်တည်ငြိမ်ရေး၊ ရပ်ရွာအေးချမ်းသာယာရေးနှင့် တရားဥပဒေစိုးမိုးရေး၊
☆ အမျိုးသား ပြန်လည်စည်းလုံးညီညွတ်ရေး၊
☆ ခိုင်မာသည့် ဖွဲ့စည်းပုံ အခြေခံဥပဒေသစ် ဖြစ်ပေါ်လာရေး၊
☆ ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံဥပဒေသစ်နှင့်အညီ ခေတ်မီ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံတော်သစ်တစ်ရပ် တည်ဆောက်ရေး၊

စီးပွားရေး ဦးတည်ချက် (၄) ရပ်

☆ စိုက်ပျိုးရေးကို အခြေခံ၍ အခြားစီးပွားရေး ကဏ္ဍများကိုလည်း ဘက်စုံ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် တည်ဆောက်ရေး၊
☆ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ် ပီပြင်စွာ ဖြစ်ပေါ်လာရေး၊
☆ ပြည်တွင်းပြည်ပမှ အတတ်ပညာနှင့် အရင်းအနှီးများ ဖိတ်ခေါ်၍ စီးပွားရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် တည်ဆောက်ရေး၊
☆ နိုင်ငံတော်စီးပွားရေးတစ်ရပ်လုံးကို ဖန်တီးနိုင်မှုစွမ်းအားသည် နိုင်ငံတော်နှင့် တိုင်းရင်းသားပြည်သူတို့၏ လက်ဝယ်တွင်ရှိရေး၊

လူမှုရေး ဦးတည်ချက် (၄) ရပ်

☆ တစ်မျိုးသားလုံး၏ စိတ်ဓာတ်နှင့် အကျင့်စာရိတ္တမြင့်မားရေး၊
☆ အမျိုးဂုဏ်၊ ဇာတိဂုဏ်မြင့်မားရေးနှင့် ယဉ်ကျေးမှု အမွေအနှစ်များ၊ အမျိုးသားရေး လက္ခဏာများ မပျောက်ပျက်အောင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး၊
☆ မျိုးချစ်စိတ်ဓာတ် ရှင်သန်ထက်မြက်ရေး၊
☆ တစ်မျိုးသားလုံး ကျန်းမာကြံ့ခိုင်ရေးနှင့် ပညာရည် မြင့်မားရေး၊

မာတိကာ

Acc No.

အခန်း	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။	နိဒါန်း ...	၁
၂။	အစားအစာနှင့် ဆက်နွယ်နေသော ကျန်းမာရေး ...	၅
၃။	အစားအစာများတွင် ပါဝင်တတ်သော အဏုဇီဝပိုးများကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း ...	၁၅
၄။	ရေ၌ ပျံ့နှံ့သော အဏုဇီဝပိုးတို့ကြောင့် ကူးစက်ရောဂါများဖြစ်ခြင်း ...	၃၅
၅။	တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်အစားအစာများတွင် ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သော ဘက်တီးရီးယားများ ပျံ့နှံ့နေခြင်း ...	၄၄
၆။	တိရစ္ဆာန်ထွက်စားကုန်များဖြစ်သော နို့၊ ကြက်ဥ၊ အသားတို့မှ စားသုံးသူသို့ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများ ...	၄၈
၇။	တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက် အစာများတွင် ဆေးကြွင်းများ ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေခြင်း ...	၆၃
၈။	အစားအစာများမှ သဘာဝအလျောက် ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့် တဆေး (Yeasts) အန္တရာယ် ...	၇၄

အခန်း	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ

၉။ အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင် ပျံ့နှံ့နေခြင်း ... ၈၅

၁၀။ အစားအစာ ဖြည့်စွက်စာများ ... ၉၈

၁၁။ အစားအစာတွင် ပျံ့နှံ့ပါဝင်နိုင်သည့် အခြား ဓာတုပစ္စည်းများ ... ၁၀၁

၁၂။ အစားအစာများမှ သဘာဝအလျှောက် ဖြစ်ပေါ်လာသော အဆိပ်များ ... ၁၀၉

၁၃။ ဗီဇဂျင်းများ ပြုပြင်ပြောင်းလဲ ထုတ်လုပ်ထားသော အစားအစာများ ... ၁၁၁

၁၄။ ရေနှင့် အစားအစာ ... ၁၁၄

၁၅။ အစားအသောက်များ ကြာရှည်ခံရန် ဓာတုပစ္စည်းများကို ထည့်သွင်းပြုပြင်ခြင်း ... ၁၁၈

၁၆။ ဒိုင်အောက်စင် ... ၁၂၅

၁၇။ အစားအစာများမှ ရရှိလာနိုင်သည့် ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ခြင်း ... ၁၃၂

၁၈။ စားသုံးသူအတွက် ဘေးကင်းစာ ... ၁၄၀

၁၉။ နိဂုံး ... ၁၄၈

၂၀။ ကျမ်းကိုးစာရင်း ... ၁၅၂

အခန်း ၁

နိဒါန်း

အစားအစာသည် ဘဝတစ်ခု ရှင်သန်နိုင်ရန်အတွက် အရေးကြီးသော ကဏ္ဍတစ်ရပ်မှ ပါဝင်နေပါသည်။ လူသားတို့ အသက်ရှင်နေထိုင်နိုင်ရေး၊ လူ့ဘဝတိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးရေး၊ လူနေမှုပတ်ဝန်းကျင် သာယာလှပစိုပြည်ရေးတို့အတွက် အစားအစာကို မရှိမဖြစ် အမှီသဟဲပြုကြရသည်။ လူတို့ အသက်ရှင်နေနိုင်မှုနှင့် နေ့စဉ်လှုပ်ရှားသွားလာမှုတို့ကို တာဝန်ထမ်းဆောင်နေရသော ခန္ဓာကိုယ်အတွက် မရှိမဖြစ်အရေးပါလှသည့် လိုအပ်သောစွမ်းအင်ကို အစားအစာမှ ရရှိစေပါသည်။

ကမ္ဘာဦးလူသားတို့ စတင်ပေါ်ထွန်းလာသည်မှစ၍ ယနေ့ထိတိုင်အောင် အသက်ရှင်နေထိုင်နိုင်ရေး၊ ကျန်းမာရေးတို့အတွက် အစားအစာအမျိုးမျိုး၊ စားစရာပုံစံအမျိုးမျိုးတို့ကို မိမိတို့ လူမျိုး၊ ဘာသာ၊ ဓလေ့စရိုက်နှင့်အညီ သင့်တင့်လျောက်ပတ်အောင် ပြုပြင်ဖန်တီး၍ စားသောက်လာခဲ့ကြပါသည်။ ရှေးယခင် မိရိုးဖလာစားသောက်ခြင်းပုံစံတို့မှသည် တဖြည်းဖြည်း တိုးတက်လာသော လူဦးရေ၊ လူနေမှုအဆင့်အတန်းတို့ကို

လိုက်၍ စားဖွယ်ရာမျိုးစုံ၊ အရသာမျိုးစုံ၊ ခေတ်မီပုံစံမျိုးစုံတို့ကို ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်နေကြပြီ ဖြစ်သည်။

ယနေ့ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း မြို့ပြလူနေမှုအဆင့်အတန်း မြင့်မားလာသည်နှင့်အမျှ လူတိုင်းလူတိုင်း အလုပ်လုပ်ချိန် ပိုလာကြရပါသည်။ အလုပ်လုပ်ချိန်ပိုလာသည်နှင့်အမျှ အချိန်ကုန်သက်သာ၍ လွယ်လင့်တကူ အဆင်သင့်စားနိုင်သော အရသာလည်းရှိသော အစားအစာများကို ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံတိုင်းလိုလို ပုံမှန်သုံးစွဲလာကြပါသည်။ မြို့ကြီးပြကြီးများတွင် နေထိုင်သူတို့မှအစ ကျေးလက်တောရွာအဆုံး ခေတ်မီနည်းစံနစ်တို့ဖြင့် ပြုပြင်ဖန်တီးထားသော အစားအစာမျိုးစုံ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိနေကြပြီဖြစ်သည်။ ပြည်တွင်း၊ ပြည်ပမှထုတ်လုပ်သော စားရန်အဆင်သင့် (ready-to-eat) စားစရာမျိုးစုံတို့သည်လည်း လူတန်းစားအလွှာအသီးသီး၏ မီးဖိုချောင်တွင် နေရာယူနေကြပါပြီ။ အဆင့်မြင့်ကုန်တိုက်ကြီးများ၊ ရပ်ကွက်ဈေးများ၊ မူလတန်းကျောင်း မုန့်ဆိုင်တန်းများမှသည် အိမ်ရှင်မတို့မီးဖိုချောင်အထိ "စားရန်အသင့်" စားဖွယ်ရာများ ထိုးဖောက်နေရာယူနေကြပါပြီ။ အိမ်တွင်း၌ မိမိတို့ ရိုးရာဓလေ့အတိုင်း ပုံမှန်ထမင်းဟင်းချက်ပြုတ်ခြင်းနှင့် မိရိုးဖလာမုန့်များလုပ်ရာ၌ပင် အဆင်သင့်သုံးနိုင်ပြီး ဓာတုနည်းများဖြင့် ပြုပြင်ထားသည့် ပစ္စည်းများကို ထည့်သွင်းသုံးစွဲလာကြပါသည်။

တစ်နေ့တစ်ခြားလူဦးရေ တိုးပွားလာနေသော ကမ္ဘာကြီးတွင် ကလေးမွေးဖွားနှုန်း မြင့်မားနေသကဲ့သို့ သေဆုံးသော

လူဦးရေလည်း အပြိုင်ဖြစ်နေပါသည်။ ရောဂါအမျိုးမျိုး အတွေ့တွေ့ဖြင့် မရေမတွက်နိုင်အောင် သေဆုံးနေကြသော လူများစုထဲတွင် အစားအသောက်ကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများကြောင့် လူဦးရေ မည်မျှဆုံးရှုံးနေကြရပါသနည်း။ ကမ္ဘာ့ဖွံ့ဖြိုးပြီး နိုင်ငံများနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အစားအသောက်မှဖြစ်သော ရောဂါများကြောင့် ကလေးငယ်များ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များ အများဆုံးသေဆုံးနေကြရပါသည်။ တစ်နှစ်လျှင် သန်းပေါင်းများစွာသော ကလေးငယ်များသည်လည်း အစားအသောက်မသန့်ရှင်းခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော ဝမ်းလျှောရောဂါဖြင့် သေဆုံးနေကြရပါသည်ဟု ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး၏ ကြေငြာချက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

အစားအသောက်တွင် အန္တရာယ်ရှိနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင်နေခြင်းကြောင့်လည်း စားမိသောပမာဏပေါ်မူတည်၍လည်းကောင်း၊ စားသုံးသူ၏ ကိုယ်ခံစွမ်းအားပေါ်မူတည်၍လည်းကောင်း၊ အချို့တို့မှာ ကင်ဆာရောဂါများ ခံစားကြရသည့်အပြင် သန္ဓေသား သေဆုံးခြင်း၊ မွေးရာပါပုံစံချို့ယွင်းခြင်း စသည်တို့ဖြစ်နေကြရပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အသက်ရှည်ရန်၊ ကျန်းမာရန် အစားအစာများ ရွေးချယ်စားတတ်ဖို့ လိုပါသည်။ ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သော အစားအစာများသည် အာဟာရလည်း ဖြစ်ပါက ကိုယ်ခန္ဓာအတွက် ခုခံစွမ်းအားပြည့်စုံစေပြီး ရောဂါအန္တရာယ်ဘေးများမှ ကင်းဝေးစေမည် ဖြစ်လေသည်။ သို့ဖြစ်၍ နည်းအမျိုးမျိုး၊ အရသာ

အဖုံဖုံ ပုံစံအထွေထွေဖြင့် ထုတ်လုပ်နေကြသော အစားအစာများစားသုံးခြင်း၏ ကောင်းကျိုး၊ ဆိုးကျိုးများ သိရှိထားပြီး ကျန်းမာရေးအတွက် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းသော အစားအစာများကို ရွေးချယ်စားသုံးတတ်ခဲ့ပါလျှင် သက်ရှည်ကျန်းမာသာယာလှပသော ပျော်ရွှင်ဖွယ်ရာ ဘဝလေးများကို မိမိနှင့်အတူ မိမိ၏မိသားစုပါ ပိုင်ဆိုင်ရယူနိုင်ကြပေမည်။

အခန်း ၂

အစားအစာနှင့် ဆက်နွယ်နေသော ကျန်းမာရေး

အစားအသောက်နှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ နောက်ခံသမိုင်း

သဘာဝကို သွေဖည်၍ လူတို့ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ထားသော အစားအသောက်များသည် ကျန်းမာရေးအတွက် ကောင်းကျိုးရှိသလို တစ်ဘက်မှလည်း အန္တရာယ်ရှိနိုင်ကြောင်းကို လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၁၀၀ ကျော်ခန့်ကပင် သိပ္ပံပညာရှင်တို့ သတိပြုမိနေကြပြီ ဖြစ်သည်။

၁၈၇၀ ပြည့်နှစ်ခန့်တွင် အမေရိကန်နိုင်ငံ၌ အသားထုတ်လုပ်သူများသည် သံဘူးများအတွင်း၌ အသားများကို အလုံပိတ်ထည့်သွင်းပြီး အမေရိကန်ရေတပ်စစ်သားများ စားသုံးရန် အကြီးအကျယ်ဖြန့်ဖြူးခဲ့ကြဖူးပါသည်။ ပြည်တွင်းစစ်ဖြစ်နေစဉ်တွင် ယင်းအသားဘူးများကို သူတို့၏သင်္ဘောများပေါ်တွင် သိုလှောင်ရင်း စားသုံးခဲ့ကြပါသည်။ အလားတူပင် စပိန်နှင့် အမေရိကန်စစ်ပွဲတွင်လည်း ယင်းအသားဘူးများ စားသုံးခဲ့ကြပြန်ပါသည်။ ၁၈၉၈ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်စစ်ဗိုလ်ချုပ်ကြီး နယ်လ်ဆင်မိုင်းလ်က ယင်းအသားဘူးများ စားသုံးခဲ့ရာ စစ်ပွဲတစ်လျှောက် သူတို့၏စစ်သားများမှာ အကြီးအကျယ်နေမကောင်း

ဖြစ်ခဲ့ကြရာ အသားထုတ်လုပ်မှု၌ တစ်စုံတစ်ရာမှားယွင်းမှု ရှိနိုင်ကြောင်း စွပ်စွဲပြောဆိုခဲ့ဖူးပါသည်။

၁၈၈၈ ခုနှစ်တွင် ဂျာမဏီနိုင်ငံ၌ လူပေါင်း ၅၈ ယောက်အား အစာအဆိပ်သင့်စေခဲ့ရာတွင် တရားခံဖြစ်သည့် ဆဲလ်မိုနဲလားအကျာဇီဝရောဂါပိုးကို ဝမ်းလျှောရောဂါနှင့် သေဆုံးသောနွားအသားမှ စတင်ပျိုးယူဖော်ထုတ်ရရှိခဲ့လေသည်။ သို့ရာတွင် ၁၉၀၀ ပြည့်နှစ်အထိ ယင်း ဆဲလ်မိုနဲလားရောဂါပိုး (Salmonella enteritidis) ကို ကြက်များမှ အနည်းငယ်သာ ပျိုးယူရရှိနိုင်ခဲ့ပါသည်။

၁၉၀၁ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ စိုက်ပျိုးရေးဌာနမှ ဓာတုဗေဒပညာရှင်တစ်ဦးလည်းဖြစ်ပြီး အစားအသောက်များ ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းမှုဥပဒေရေးရာ ရှေ့နေတစ်ဦးဖြစ်သူ ဒေါက်တာဟေးဝီလီ (Dr. Harvey W. Wiley) က ထိုစဉ်က ထုတ်လုပ်သော စတော်ဘယ်ရီယိုပုလင်းအတွင်း၌ပါရှိနိုင်သော ဂလူးကို့စ်၊ ကစီဓာတ်၊ အရောင်ဆိုးဆေးနှင့် ကြာရှည်ခံအောင် ထည့်ထားသော ဘိုးရစ်အက်ဆစ် (Boric Acid) တို့မှ ရောဂါများ ရရှိနိုင်ကြောင်း ဖော်ထုတ်ခဲ့လေသည်။ ပုံတွင် ပြထားပါသည်။ ပို၍ဆိုးသည်မှာ ယင်းပုလင်းတွင် မည်သည့်ကုမ္ပဏီက ထုတ်လုပ်ကြောင်းလည်း မပါရှိသည့်အပြင် ယင်းစားစရာထဲတွင် ထည့်သွင်းပါဝင်နေသော ပစ္စည်းများ၏ အမည်ကိုလည်း ဖော်ပြထားခြင်းမရှိဟု ဒေါက်တာ ဟာဗေးဝီလီက ထောက်ပြထားပါသည်။

၁၉၀၁ ခုနှစ်က ထုတ်လုပ်သော စတော်ဘယ်ရီယိုပုလင်း

ထိုအချိန်က အသားစစ်ဆေးခြင်းကို သားသတ်ရုံအနီးရှိ အဆောက်အဦကြီးထဲတွင် ပြုလုပ်ရာတွင် လူသို့ကူးစက်စေတတ်သော အချိုကပ်ပါးအဖုလုံး (cyst) ကို အသားလွှာများထဲတွင် တွေ့ရှိခဲ့ပါက ထိုနေရာတွင်ပင် ခွဲထုတ်ပြီး လာသမျှ လူအားလုံးအား ပြသခဲ့ကြပါသည်။ ရောဂါဖြစ်နေသော အသားစများကိုလည်း တပြိုင်နက်ထုတ်ယူပြသခဲ့ရာ လာကြည့်သူအားလုံး စိတ်ပါဝင်စားကြပါသည်ဟု ၁၉၀၁ ခုနှစ်၊ ဂျူလိုင်လထုတ် Some Medical Aspects of the Pan-American Exposition Buffalo Medical Journal တွင် ဖော်ပြပါရှိခဲ့ဖူးပါသည်။

ထိုအချိန်လောက်ကပင် စားစရာများကို လုံလောက်သောအပူချိန်ပေး၍ ပေါင်းခံခဲ့လျှင် ဘေးမဖြစ်နိုင်သည့် စားစရာများ ထုတ်လုပ်နိုင်သည်ဟု လက်ခံထားခဲ့ကြပါသည်။

စားရန်အသင့်ပြင်ဆင်ထားသော ၁၉၀၀ ခုနှစ်က၊
စားစရာကြော်ငြာ

၁၉၇၀ ပြည့်နှစ်ခန့်တွင် လူအများကို အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသည့် ဆဲလ်မိုနဲလားရောဂါပိုးသည် ဥကြက်မများနှင့် ၎င်းတို့၏ဥများတွင်လည်း ပါဝင်နေကြောင်း တွေ့ရှိလာကြသဖြင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းသည် ယင်းကြက်ဥနှင့် ပြုလုပ်ထားသော အစားအစာများက တရားခံဖြစ်နိုင်သည်ဟု ဆိုခဲ့ကြပါသည်။

၁၉၅၀ ပြည့်နှစ်ခန့်တွင် အမေရိကန်နိုင်ငံ၌ ကလေးများစားသော ရောင်စုံသကြားလုံးများတွင် ထည့်သွင်းထားသော

ဆိုးဆေးများကြောင့် ကလေးများ ဝမ်းလျှောရောဂါဖြစ်ခဲ့ကြရသည်ကို တွေ့ရှိလာကြပြန်သည်။ အစားအသောက်များမှတစ်ဆင့် ရောဂါများပြန့်ပွားနိုင်သော တရားခံအဏုဇီဝပိုးများထဲတွင် အီးကိုလိုင် (E.coli) အဏုဇီဝပိုးကို အသစ်နယ်ချဲ့လာသောပိုးအဖြစ် ၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် ထပ်မံတွေ့ရှိလာကြပြန်သည်။ ထိုစဉ်က အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ယင်းအဏုဇီဝပိုးပါဝင်သော အသားညှပ်ပေါင်မုန့်စားမိခြင်းကြောင့် လူပေါင်းများစွာ သွေးဝမ်းသွားခဲ့ကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ၁၉၉၂ ခုနှစ်နှင့် ၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန် နိုင်ငံ၌ပင် ပိုမိုဆိုးရွားသော အီးကိုလိုင် (အို - ၁၅၇) ပိုးမျိုးကြောင့် လူပေါင်းများစွာ ဝမ်းလျှောရောဂါဖြစ်ခဲ့ကြရသည်။

သို့နှင့် ၁၉ ရာစု၊ ၂၀ ရာစုများတွင် မြို့ပြနေရာများ ချဲ့ထွင်လာကြခြင်း၊ လူဦးရေတစ်စထက်တစ်စ တိုးပွားလာခြင်း၊ တိုးလာသောလူဦးရေအတွက် အစားအသောက်များ ပိုမိုထုတ်လုပ်လာကြခြင်း၊ လူနေမှုစနစ်နှင့် စားသောက်ပုံ၊ ပုံစံများပြောင်းလဲလာကြခြင်း၊ ခေတ်မီကုန်သွယ်စနစ်များ ကျယ်ပြန့်လာခြင်းတို့ကြောင့် အစားအသောက်နှင့် ပတ်သက်သော ရောဂါများ ပိုမိုပြန့်ပွားလာကြသည်ဟု ယူဆကြပါသည်။ အထူးသဖြင့် အစားအသောက်ကြောင့် ရောဂါများဖြစ်ပွားရာတွင် ကာလဝမ်းရောဂါ၊ တိုက်ဖွိုက်ရောဂါစသည်တို့အပြင် အခြားသော ဝမ်းလျှောရောဂါအမျိုးမျိုးတို့လည်း ဖြစ်ပွားမှုနှုန်းများ တိုးလာကြပါသည်။

အချို့သာဓကများမှာ ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်တွင် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၌ ဝမ်းလျှောရောဂါများကြောင့် နှစ်စဉ်လူသန်းပေါင်း ၂၇၀၀ ခံစားခဲ့ကြရပြီး အသက် ၅ နှစ်အောက်ကလေးငယ် သန်းပေါင်း ၂.၄ ခန့် သေဆုံးကြရသည်ဟု ၁၉၉၉ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ ၂ ရက်နေ့က ထုတ်ပြန်သော ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့ကြီး၏ ကြေငြာ ချက် အီးဘီ ၁၀၅/၁၀ တွင် ဖော်ပြပါသည်။ ၁၉၉၁ ခုနှစ်တွင် လက်တင်အမေရိက၌ ကာလဝမ်းရောဂါဖြစ်ပွားရာ တစ်နှစ် အတွင်း လူပေါင်း ၂၅၀၀၀၀ ဖြစ်ပွားရာ၌ လူပေါင်း ၂၇၀၀ သေဆုံးခဲ့ကြရသည်။ နှစ်အနည်းငယ်ကြာပြီးနောက် ဂျပန်နိုင်ငံ၌ သွေးဝမ်းသွားစေသော အီးကိုလိုင်အဏုဇီဝပိုး ကြောင့် လူပေါင်း ၉၅၀၀ ရောဂါဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး ကလေးငယ် စုစုပေါင်း ၉ ဦး အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ကြရသည်။

၂၀၀၃ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက်နေ့တွင် ဂျာမဏီ နိုင်ငံမှ တာဝန်ရှိသူများမှ ထုတ်ဖော်ပြောကြားချက်အရ စားသုံးသူတို့အား ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေသည့် ဒိုင်အောက်စင် (dioxins) ခေါ် ဓာတုပစ္စည်းကို နယ်သာလင်နိုင်ငံမှ ဂျာမဏီ နိုင်ငံသို့ တင်ပို့သည့် တိရစ္ဆာန်အစာများတွင် တွေ့ရှိခဲ့ရသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အစားအစာပုံစံအမျိုးမျိုးနှင့် ကျန်းမာရေး

လူ့ဘဝတစ်ခု ရှင်သန်ကြီးထွားနေဆဲကာလအတွင်း မိမိတို့စားသောက်နေသော အစားအစာတို့သည် ခန္ဓာကိုယ်အတွက်

လုံလောက်မှုရှိရမည့်အပြင် ဘေးအန္တရာယ်မဖြစ်စေသော အစားအစာမျိုးလည်း ဖြစ်ရပေမည်။ အစာအဟာရချို့တဲ့ခြင်း၊ အစားအစာမလုံလောက်ခြင်း၊ လိုအပ်သည်ထက် အလွန်အမင်း စားခြင်း စသည်တို့သည် လူ့သက်တမ်းတိုစေသော အကြောင်း ရင်းများတွင် ပါဝင်နေပါသည်။ အစားအသောက်များ မဆင် မခြင်စားမှုတို့ကြောင့် အနာရောဂါများလည်း ဝင်ရောက်လွယ် ပါသည်။

တစ်ဖန် လူကိုအန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့်ပစ္စည်း (harmful-contaminants) များ အစားအသောက်တွင် ပျံ့နှံ့ပါရှိနေမည် ဆိုပါလျှင် စားမိသူ၏ကျန်းမာရေးဆိုးဝါးလာရန် သေချာ ပါသည်။ ယနေ့မျက်မှောက်ခေတ်တွင် အရသာလည်းရှိ၊ လွယ်လင့်တကူလည်း စားနိုင်သောအစားအသောက်ပုံစံမျိုးစုံကို လူကြိုက်များနေသည်ကို ဝန်ခံရပေမည်။ အထူးအထွေ ချက်ပြုတ်ရန်မလိုဘဲ အလွယ်တကူစားနိုင်သော အစားအစာ (fast food) မျိုးဖြစ်သည့် စည်သွတ်အသားဘူးများ၊ ဖျော်ရည် အအေးဘူးများ၊ ခေါက်ဆွဲခြောက်များ စသည်တို့ကို ထုတ်လုပ် ရာ၌ သမရိုးကျပြင်ဆင်နည်းများထက် ပိုမိုလွန်ကဲပါသည်။ အလွန်မြင့်မားသော အပူချိန်များပေးခြင်း၊ ပေါင်းခံခြင်း၊ မွှေခြင်း၊ ကြိတ်ချေခြင်း စသည်တို့ကို ပုံမှန်ပြုလုပ်ကြရသည်။

ဤသို့ပြုလုပ်ရာမှ အစားအစာတွင်ပါရှိသော မူလအဟာရ တန်ဖိုးများ လျော့ကျသွားခြင်း၊ အစာ၏ နဂိုမူလအရောင်၊ အဆင်း၊ အနံ့၊ အရသာတို့ ဆုံးရှုံးသွားခြင်းတို့အပြင် ယင်းအစား

အသောက်တို့တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်စေမည့် အဆိပ်များနှင့် မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်ကို ထိခိုက်စေသော ဒြပ်ပေါင်း (mutagenic-compounds) များ ပါဝင်လာပါသည်။ ယင်းအစာတို့တွင် အဆီ (fat) ပါဝင်မှုများပြီး အစာကြွမ်း (roughage) ပါဝင်မှုနည်းသည့် အပြင် အသားဓာတ် (protein)၊ သကြားဓာတ် (sugar) နှင့် အဆီပါဝင်မှုတို့ အချိုးမညီမျှမှုကြောင့် ရေရှည်စားသောက်နေခြင်းဖြင့် အဝလွန်ခြင်း၊ သွေးတိုး၊ ဆီးချိုသွေးချိုနှင့် နှလုံးကျောက်တပ်ဆိုင်ရာရောဂါများ ဖြစ်လာနိုင်သည်ဟု ဆိုပါသည်။

အစားအစာများ ကြာရှည်ခံအောင်ထည့်သည့် ဓာတုပစ္စည်းများ (chemical preservatives) ပါဝင်နေသော အစားအစာများ၊ အဏုဇီဝရောဂါပိုးများ ပေါက်ပွားနေသည့် အစားအစာများ (microbial conatminants)၊ ပဋိဇီဝဆေးကြွင်း (antibiotic residues)၊ ပိုးသတ်ဆေးတို့၏ ဆေးကြွင်း (pesticides residues) များ ပါရှိနေသည့် အစားအစာများ၊ မှိုတက်နေသော အစားအစာများ စသည်တို့ကို သိလျက်နှင့်သော်လည်းကောင်း၊ မသိဘဲနှင့်သော်လည်းကောင်း စားမိခဲ့ကြပါသည်။

သဘာဝကိုသွေဖည်၍ ပြုပြင်ပန်တီးထားသော အစားအစာများကို ကြာရှည်စွာစားသောက်ခြင်းနှင့် မိမိကျန်းမာရေးအတွက် သင့်လျော်မည့် အစားအသောက်တို့ကို ရွေးချယ်စားသုံးမှုမရှိခဲ့လျှင် အနည်းနှင့်အများ မိမိ၏ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်သည်ကတော့ အမှန်ပင်ဖြစ်ပေသည်။ သို့ကြောင့်ပင် ကင်ဆာရောဂါ

များ၊ အစာအဆိပ်သင့်မှုများ၊ ပဋိဇီဝဆေးကို အန်တုသော ရောဂါပိုးတို့ ပြန့်ပွားလာခြင်းများ၊ အာရုံကြောဆိုင်ရာ အဆိပ်သင့်မှုများ၊ နှလုံးရောဂါများ၊ ဆီးချိုသွေးချိုရောဂါများ၊ အဝလွန်ခြင်းများ စသည့်ကျန်းမာရေးချို့ယွင်းမှုများကို ကမ္ဘာ့ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် တစ်ရှိန်ထိုးဖြစ်ပွားနေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း ၁၀၀ ခန့်နှင့်စာလျှင် ယခုအခါ အစားအစာများကြောင့် အန္တရာယ်ဖြစ်မှုများ နည်းပါးလာအောင် စီမံခြင်း၊ ဥပဒေများပြဋ္ဌာန်း၍ ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ ပညာပေးခြင်း စသည်တို့ကို ပညာရှင်များ၊ ဌာနဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများ၊ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးအဖွဲ့အစည်းပေါင်းစုံတို့မှ ဆောင်ရွက်လာကြသော်လည်း အစားအသောက်နှင့် ဆက်နွယ်နေသော ရောဂါအန္တရာယ်များကို ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုနှင့် အချို့ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများမှာ ရင်ဆိုင်နေကြရဆဲ ဖြစ်ပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် အစားအသောက်မဆင်ခြင်မှုကြောင့် လူဦးရေ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းမှာ အဝလွန်ရောဂါများဖြစ်ကြရပြီး တစ်နှစ်လျှင် သေဆုံးသောလူဦးရေမှာ ဆေးလိပ်ကြောင့် သေဆုံးသူဦးရေနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် အစားအစာကြောင့် သေဆုံးသူဦးရေက ဒုတိယနေရာရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။

လူတိုင်းလူတိုင်း နေ့စဉ်အစာစားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထိုထိုသော အစာအစားများ မည်သို့မည်ပုံပြင်ဆင်ထုတ်လုပ်၍ စားသုံးသူထံ မည်သို့ရောက်ရှိလာပါသနည်း။ မည်သို့သော

ဘေးဖြစ်စေသောပစ္စည်းများ ပါဝင်နေပါသနည်း။ မည်သို့ ရွေးချယ်၍ စားသုံးသင့်ပါသနည်း။ အစားအသောက်များကို ရွေးချယ်၍လည်းကောင်း၊ အတိုင်းအဆနှင့် ဆင်ခြင်၍လည်းကောင်း၊ စားတတ်ကြမည်ဆိုပါလျှင် အစားအသောက်ကြောင့် ဖြစ်ရသောဘေးများမှ ရှောင်ကြဉ်နိုင်လျက် သက်ရှည်ကျန်းမာဒီဃာယုဟုဆိုသော ဆောင်ပုဒ်လေးအတိုင်း နေထိုင်နိုင်ကြမည်မှာ ကေန်မလွဲဖြစ်ပေတော့သည်။

အခန်း ၃

အစားအစာများတွင် ပါဝင်တတ်သော အဏုဇီဝပိုးများကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း

(Food Poisoning due to Contamination of Microorganisms in Food)

လွန်ခဲ့သော နှစ် ၁၀၀ ခန့်က ကမ္ဘာ့လူဦးရေတိုးတက်မှုကို အမှတ်မထင်ရှိခဲ့ကြသော်လည်း သက္ကရာဇ် ၁၉၀၀ ပြည့်နှစ်တွင် ၁. ၅ သန်းနှင့် ၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် ၆ သန်းရှိခဲ့ပြီး၊ သက္ကရာဇ် ၂၀၅၀ ခုနှစ်တွင် ၉ သန်းခန့် တိုးတက်လာနိုင်မည်ဟု ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ကြီးမှ ခန့်မှန်းပါသည်။ ဤသို့တစ်ရှိန်ထိုး တိုးပွားလာမည့် လူဦးရေ၏ အဓိကကြုံရမည့်ပြဿနာမှာ အစားအစာမလုံလောက်မှုနှင့် ကျန်းမာရေးအတွက် စိတ်ချရမည့်အစားအစာများ ရရှိနိုင်ရေးဖြစ်ပေသည်။ လူဦးရေတိုးပွားလာသည်နှင့်အမျှ တိုးလာသောလူဦးရေ၏ လိုအပ်ချက်အတွက် အစားအစာများ ပိုမိုထုတ်ရပေမည်။ စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးတို့ ပိုမိုလုပ်ကိုင်လာကြရာမှ တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ ကူးသော ရောဂါပိုးများ ပိုမိုဖြစ်ပွားလွယ်ပြီး ထိုမှတစ်ဆင့်

အစားအသောက်များသို့ ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့ဝင်ရောက်ကြပါမည်။ ထိုမှတစ်ဆင့် အစားအသောက်ကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများ ပြန့်ပွားနေရာယူလာကြပေတော့မည်။

အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းဆိုသည်မှာ စားသုံးသူအား အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အစားအစာများကို စားမိခြင်း (chemical hazard) ဖြင့် အစာမကြေနိုင်ဘဲ ရေရှည်မဟုတ်သော်လည်း အပြင်းနေထိုင် မကောင်းခြင်း (acute illness) ဖြစ်စေခြင်းကို ခေါ်ပါသည်။

ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်းဖြစ်ပွားနေသော အစာအဆိပ်သင့်သည့် ဖြစ်စဉ်များကို ခန့်မှန်းရန်ခက်သော်လည်း သက္ကရာဇ် ၂၀၀၀ နှစ်တွင် လူပေါင်း ၂.၁ သန်းခန့်မှာ အစာအဆိပ်သင့်၍ သေဆုံးရကြောင်းကို ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့မှ ထုတ်ပြန်သော ကြေညာချက် အမှတ် ၂၃၇၊ (၂၀၀၇) ၌ ဖော်ပြထားပါသည်။ **အမေရိကန်နိုင်ငံ၌ အစားအစာကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါအမျိုးပေါင်း ၂၀၀ ခန့်ရှိရာ အစာကြောင့် တစ်နှစ်လျှင် လူနာပေါင်း ၃၂၅၀၀၀ မှာ ဆေးရုံတင်ရပြီး လူပေါင်း ၅၀၀၀ ခန့် နှစ်စဉ် သေဆုံးနေကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။**

အစားအစာများတွင် ပျော်မွေ့ပေါက်ပွားနေကြသော အဏုဇီဝပိုးများ (ဥပမာ - ဘက်တီးရီးယား) ၏ အဆိပ်များ (toxin) သို့မဟုတ် ရောဂါဖြစ်စေသည့် ဘက်တီးရီးယား (pathogenic bacteria) မြောက်များစွာပါဝင်သည့် အစားအစာများကို စားမိ၍ ယနေ့ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း အများဆုံးကြုံတွေ့နေရသော

ရောဂါမှာ အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းကြောင့် ဝမ်းလျှောခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။ အချို့သော ဘက်တီးရီးယားတို့သည် ကျန်းမာသော ကြက်၊ ကျွဲ၊ နွားနှင့် ငါးတို့တွင်ရှိနေပြီး ယင်း ဘက်တီးရီးယားများ ပါဝင်နေသောတိရစ္ဆာန်များ၏ ထွက်ကုန်များဖြစ်သော ကြက်ဥ၊ ကြက်သား၊ နို့၊ အမဲသား စသည်တို့ကို စားသုံးမိခြင်းကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းများ ဖြစ်ရပါသည်။ အဓိကအားဖြင့် တိရစ္ဆာန်များမှထုတ်လုပ်ထားသော အခြေခံစားသောက်ကုန်များဖြစ်သည့် အသားစိမ်းများ၊ မကျက်တကျက်စိမ်ထားသည့် စားဖွယ်ရာများနှင့် အပြင်အဆင် မသန့်ရှင်းသောစားစရာများ စသည်တို့ကြောင့် အစာချေလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါများ အများဆုံးဖြစ်စေပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် ယင်းရောဂါပိုးတို့သည် အစားအသောက်များ ပြင်ဆင်သောလူမှတစ်ဆင့် ကူးစက်နိုင်သည်လည်း ရှိပါသည်။

အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အရွယ်အစား

အဏုဇီဝပိုးတို့ကို သာမန်မျက်စိဖြင့် မမြင်နိုင်ပါ၊ အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးနှင့်ကြည့်မှသာ မြင်နိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ အဏုဇီဝပိုးတို့သည် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိုယ်တွင်း၌သော်လည်းကောင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင် ရေ၊ မြေ၊ လေတို့ထဲ၌သော်လည်းကောင်း ရှိနေတတ်ပြီး လူတို့အား အကျိုးပြုသော အဏုဇီဝပိုးများရှိသကဲ့သို့ အကျိုးမဲ့စေတတ်သော အဏုဇီဝပိုးတို့လည်း ရှိနေတတ်ပါသည်။

ဘက်တီးရီးယား (bacteria) ဗိုင်းရပ်စ် (virus) နှင့် ပရိုတို့ဇွာ (protozoa) တို့သည် အဏုဇီဝပိုးများဖြစ်ကြပြီး ဘက်တီးရီးယားတစ်ကောင်၏ အရွယ်အစားသည် သွေးနီဥဆဲလ်တစ်လုံး၏ ၁၀ ပုံ ၁ ပုံသာရှိပြီး ဗိုင်းရပ်စ်တစ်ကောင်၏အရွယ်အစားသည် ဘက်တီးရီးယားတစ်ကောင်အရွယ်အစား၏ ၁၀ ပုံ ၁ ပုံသာ ရှိပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် အရှည်အလျား ၀. ၄-၁၄ မိုင်ခရွန်မီတာ (၁ မီလီမီတာ၏ ၁၀၀ ပုံ ၁ ပုံ) ရှိပြီး ဗျက်မှာ ၀. ၂-၁. ၂ မိုင် ခရွန်မီတာရှိပါသည်။

ဗိုင်းရပ်စ်တို့သည် အလွန်နုနယ်ပြီး လက်ခံကောင်၏ ပြင်ပတွင် ရှင်သန်နိုင်စွမ်းမရှိပါ။ သို့သော် ပါတ်ဝန်းကျင်ရှိ အန္တရာယ်များကို ကာကွယ်နိုင်ရန် ပရိုတိန်းလွှာတစ်ခုက ကာရန်ထားပါသည်။ အရွယ်အစားမှာ ၀. ၀၂-၀. ၀၉ မိုင်ခရွန်မီတာရှိပါသည်။

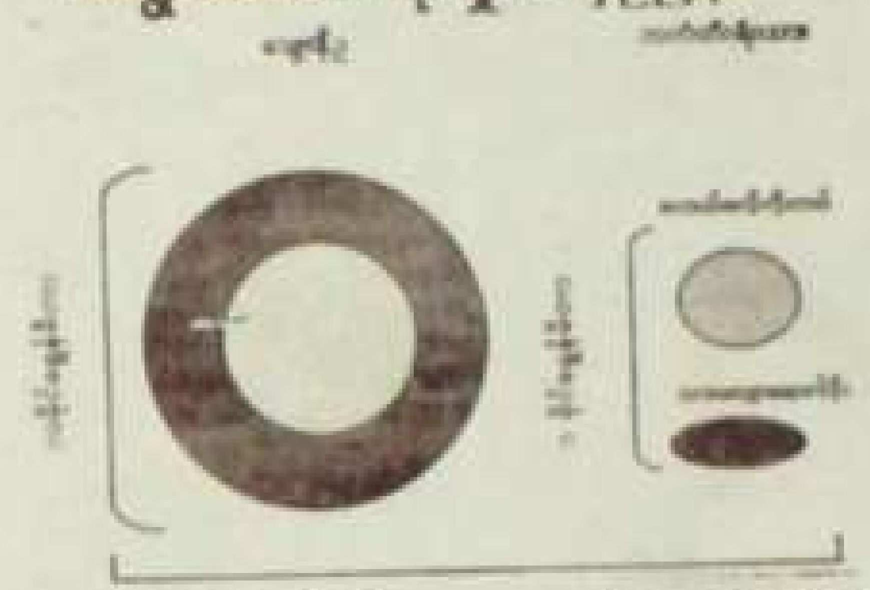
ပရိုတို့ဇွာတို့သည် ရေ၌နေလေ့ရှိပြီး ဘက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်တို့ထက် အရွယ်အစားကြီးပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေအမျိုးမျိုး၌ အသက်ရှင်နေထိုင်ရန် အရည်အိတ် (cyst) ဖြင့် ဖန်တီးပြီး နေတတ်ပါသည်။

အဏုဇီဝပိုးများ (ဘက်တီးရီးယား) ပေါက်ပွားနေကြခြင်း

ကျွန်ုပ်တို့သည် အဏုဇီဝပိုးများ မရေမတွက်နိုင်လောက်အောင် များပြားနေသော ဤကမ္ဘာကြီးထဲတွင် နေထိုင်ကြပါသည်။ အစားအသောက်တွင် ပေါက်ပွားပျော်မွေ့နေကြသော

၆၁၃.၂ B/ 106459
တင်. ၂၀၀၉/
3.8.09.

သွေးနီဥ၊ ဘက်တီးရီးယားနှင့် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးတို့၏ အရွယ်အစားကို နှိုင်းယှဉ်ပြပုံ

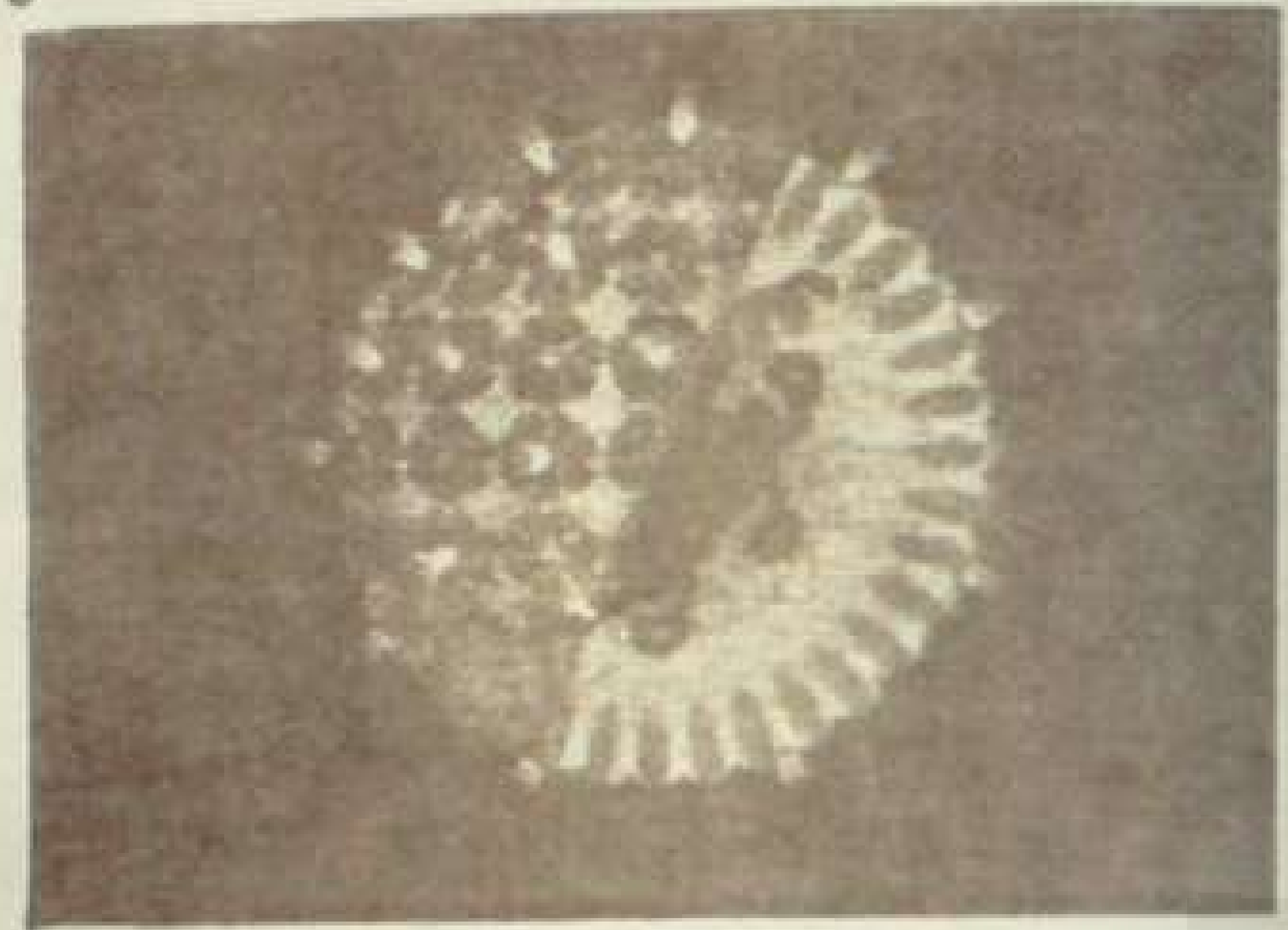


သာမန်အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရခြင်း

စာပေဗိမာန် ပြည်သူ့စာကြည့်တိုက်
SARPAY BEIKMAN PUBLIC LIBRARY

အီလက်ထရွန်အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရခြင်း

ပင်အပ်ခေါင်းထိပ်တွင် စုဝေးနေသော ဘက်တီးရီးယားများ၏ပုံ



ဝိုင်းရပ်စ်ကို ဇီလက်ထရွန်အဏုကြည့်
မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရပုံ

ခရစ်စ်တိုစပိုရီးယမ်း (Crytosporidium) ပရိုတိုဇွာကို အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရစဉ်

အဏုဇီဝပိုးအများစု၏ မူလဇာစ်မြစ်သည် ကျန်းမာနေသော တိရစ္ဆာန်တို့၏ အူလမ်းကြောင်းမှ စတင်လာကြခြင်းဖြစ်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်များ၏အသားများကို သားသတ်ရုံတွင် ဖျက်စဉ် ယင်းအသားများသည် အူလမ်းကြောင်းအတွင်းမှ ပါလာသော အဏုဇီဝပိုးတို့နှင့် အများဆုံးပေကျံပြီး အဏုဇီဝပိုးတို့ ပျံ့နှံ့ကြပါသည်။

ကျွန်ုပ်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ရေ၊ မြေ၊ အစားအစာနှင့် သောက်ရေ သုံးရေ လူ၊ တိရစ္ဆာန်တို့၏ အညစ်အကြေးများနှင့် ရေဆိုးရေညစ်တို့တွင်လည်း အဏုဇီဝပိုးများ မရေမတွက်နိုင်အောင် ပျံ့နှံ့ပေါက်ပွားနေကြပါသည်။ အဏုဇီဝပိုးများသည် နာရီ မိနစ်၊ စက္ကန့်တိုင်း၌ ပေါက်ပွားနိုင်နေကြပါသည်။ အစားအသောက်များတွင် ရောဂါဖြစ်စေတတ်သော အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အရေအတွက်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ဇွတ်စိုပူနွေးသော အခြေအနေနှင့် ယင်းတို့လိုအပ်သော အပူချိန်နှင့် လိုအပ်သော အာဟာရသာရရှိနိုင်ခဲ့လျှင် ပွားများမှု လွန်စွာမြန်ဆန်ပါသည်။ ယင်းတို့လိုအပ်သောအပူချိန်နှင့် လိုအပ်သောအာဟာရတို့ ရရှိပါက စဉ်ဆက်မပြတ်ပြန့်ပွားနေနိုင်ကြပေသည်။ ဘက်တီးရီးယားတစ်ကောင်သည် မိနစ် ၂၀ တိုင်း တစ်ခါမျိုးပွားလေ့ရှိရာ ၁၂ နာရီကြာတိုင်း ဘက်တီးရီးယား ၁၆ သန်းမျှ ပွားများလာနိုင်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ အချို့ အဏုဇီဝပိုးတို့သည် သာမန်အခန်းအပူချိန်၌ပင်လျှင် ကောင်းစွာပေါက်ဖွားနေနိုင်ကြပါသည်။

လျှင်မြန်စွာပြန့်ပွားနေသော ဘက်တီးရီးယားများပုံ

အဏုဇီဝပိုးများနှင့် ယင်းတို့၏အဆိပ်များကို အပူပေး၍ ဖျက်ဆီးပစ်နိုင်ပါသည်။ သာမန်အားဖြင့် အပူချိန် ၇၈ ဒီဂရီ ဆဲလ်စီးယပ်တွင် စက္ကန့်အနည်းငယ်မျှအပူပေးခြင်းဖြင့် အချို့ အဏုဇီဝပိုးတို့ကို ဖျက်ဆီးပစ်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ခြွင်းချက် အားဖြင့် အသားဘူး၊ ငါးသေတ္တာဘူး စသည်အလုံပိတ်သံဘူး များတွင် ပါလာတတ်သော ကလော့စတြီးဒီးယမ်းခေါ် အစာ အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသည့် အဏုဇီဝပိုးသည် ၁၃၂ ဒီဂရီ ဆဲလ်စီးယပ်တွင် အပူပေးမှသာ ပျက်စီးနိုင်ပါသည်။

အစားအစာတွင် ပေါက်ပွားသော ဘက်တီးရီးယားများ (Foodborne pathogens)

အဏုဇီဝပိုးတို့ ပျံ့နှံ့ကြရာတွင် လူကို ဝမ်းလျှောရောဂါ ဖြစ်စေတတ်သော ဆဲလ်မိုနဲလားအဏုဇီဝပိုးသည် မိခင်ကြက်မ ကြီးမှတစ်ဆင့် ကြက်ဥသို့ ရောဂါပိုး ပျံ့နှံ့စေပါသည်။ တစ်ခါ တစ်ရံတွင် အစားအသောက်ပြင်ဆင်သော လုပ်သားများ၌ ရှိဂျဲလားအဏုဇီဝပိုး၊ အသားဝါရောဂါပိုး အေဗိုင်းရပ်စ်၊ ရောဂါ

ပိုးများ သယ်ဆောင်ထားပါက အစားအသောက်များ ပြင်ဆင်စဉ် လက်ကို စင်ကြယ်စွာမဆေးခဲ့လျှင် စားသုံးသူတို့ ထံသို့ ယင်းရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိရပါသည်။ အိမ်ရှင်မ တို့၏ မီးဖိုချောင်မှလည်း ရောဂါပိုးပျံ့နှံ့စေပါသည်။ ဈေးမှ ဝယ်လာသော အသားများ၊ အသီးအရွက်များ စသည်တို့တွင် ရောဂါဖြစ်စေတတ်သော အဏုဇီဝပိုးများပါလာခဲ့လျှင်သော် လည်းကောင်း၊ သားငါးလှီးဖြတ်သော ဓား၊ စဉ့်နီတုံးစသည်တို့ကို တစ်ကြိမ်သုံးပြီးတိုင်း စင်ကြယ်စွာမဆေးခဲ့လျှင်သော် လည်းကောင်း၊ မိမိ၏မီးဖိုချောင်တွင် အခြားစားစရာများသို့ ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိစေပါသည်။

ဤသို့ဖြင့် ရောဂါဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးများ ပျံ့နှံ့မှု ကြောင့် စားသောက်ဆိုင်များ၊ အလှူအတန်းပြုရာနေရာများ တွင် ရံဖန်ရံခါ အစားအသောက်အဆိပ်တောက်ခြင်းများကို လူအုပ်စုလိုက်ဖြစ်ပွားကြသည်ကို ကြားသိကြရပါသည်။ အစား အသောက်များကို အအေးခံထားရာတွင် ရေခဲသေတ္တာထဲ၌ ထည့်ထားလေ့ရှိကြပါသည်။ သို့သော် ရေခဲသေတ္တာထဲ ထည့်ထားသော်လည်း ပေါက်ပွားနိုင်သော အဏုဇီဝပိုးနှစ်မျိုး ထူးဆန်းစွာရှိနေပါသေးသည်။ အစာအဆိပ်တောက်ခြင်းကို ဖြစ်စေတတ်သော လစ်စ်တီးရီးယားမိုနိုဆိုက်တိုဂျင်း (Listeria monocytogenes) နှင့် ရာစီးနီးယားအင်ထရိုကိုးကပ်စ် (Yersinia-enterococcus) အဏုဇီဝပိုးတို့သည် ရေခဲသေတ္တာထဲတွင် ကောင်းစွာပေါက်ပွားနိုင်ကြပါသည်။ အစားအသောက်များ

တွင် အကုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားခြင်းမရှိရန် တစ်နည်းအားဖြင့် အစားအသောက်များကြာရှည်ခံရန် မိရိုးဖလာနည်းများဖြင့် ရှေးယခင်ကပင် ပြုလုပ်ခဲ့ကြပါသည်။ ဆားနယ်ခြင်း၊ အခြောက်လှန်းခြင်း စသည့်နည်းများဖြင့် အကုဇီဝပိုးတို့အား ပေါက်ပွားနိုင်သော ခွင့်အရေးများကို တားဆီးထားနိုင်ခဲ့ပါသည်။

ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) ဘက်တီးရီးယား

ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) အကုဇီဝပိုးသည် ကမ္ဘာအနှံ့ ပြန့်ပွားနေပြီး ငှက်နှင့် တိရစ္ဆာန်များ၏ အညစ်အကြေးမစင်များတွင် ပါနေလေ့ရှိပါသည်။ ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် အစာချေလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများကို ယနေ့ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း တွေ့ကြုံနေကြပါသည်။ ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) ဘက်တီးရီးယားများကို သွေးခဲရည်ကြည်အမျိုးအစားခွဲခြင်း (Serlogy type) ဖြင့် ခွဲကြည့်ရာ အမျိုးပေါင်း ၂၀၀၀ ကျော်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိပြီး လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့ကို ရောဂါအမျိုးမျိုးဖြစ်စေပါသည်။ သားသတ်ရုံများ၊ လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏ မစင်များ၊ ကြက်ဥ ကြက်ခြံများ၊ စွန့်ပစ်ရေဆိုးများ (waste water) စသည်တို့မှတစ်ဆင့် ရောဂါပြန့်ပွားနိုင်ပါသည်။ ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) ဘက်တီးရီးယားများ ပါဝင်နေသော နို့၊ ကြက်သား၊ ကြက်ဥတို့ကို ကောင်းစွာမချက်ဘဲ စားခဲ့လျှင် ဆယ်မိုနဲလားတိုင်ဖီမြူရီယမ်း (Salmonella typhimarium) ဘက်တီးရီးယားမျိုးစိတ်များ

ကြောင့် အူယောင်ငန်းဖျားရောဂါ (typhoid) ဖြစ်စေပါသည်။ ဆယ်မိုနဲလား (Salmonella) ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း (food poisoning) ဖြစ်ရာတွင် ဖျားအန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်းတို့ ခံစားရပါသည်။ ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၁၆ နာရီမှ ၃၆ နာရီအထိရှိပြီး ဆေးမကုခဲ့လျှင် ၅ ရက်မှ ၇ ရက်အထိ ခံစားရပါသည်။ အသက် ၃ လအောက် ကလေးငယ်များ၊ ကိုယ်ခံအား ကျဆင်းသောရောဂါသည်များနှင့် အိပ်ချ်အိုင်ဗွီရောဂါသည်များမှာ ရောဂါဖြစ်လွယ်ပါသည်။

ကင်ပိုင်လိုဘက်တာ (Campylobacter) ဘက်တီးရီးယားများ

ကင်ပိုင်လိုဘက်တာ (Campylobactor) ဘက်တီးရီးယားကို အဓိကရောဂါသယ်ဆောင်သော တိရစ္ဆာန်များမှာ ကြက်နှင့်ကျွဲနွားများဖြစ်ပြီး ရောဂါများပါဝင်နေသော နို့နှင့်သေချာစွာချက်ပြုတ်မထားသော အသားများ (အထူးသဖြင့် ကြက်သားအစိမ်း) ကို စားသောက်မိခြင်းဖြင့် ရောဂါရရှိစေပါသည်။ ယင်းဘက်တီးရီးယားသည် ကြက်သားတွင် အများဆုံးပါဝင်တတ်ပါသည်။ ဤရောဂါပိုးပါရှိနေသော တိရစ္ဆာန်တို့၏ မစင်များမှတစ်ဆင့်လည်းကောင်း၊ ရေမှလည်းကောင်း၊ အသားစိမ်းများကို ကိုင်တွယ်ရာမှလည်းကောင်း၊ ရောဂါပိုး ကူးစက်စေပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကလေးငယ်များသည် အိမ်တွင်မွေးထားသော ကြောင်၊ ခွေးတို့မှတစ်ဆင့် ရောဂါကူးစက်နိုင်

ပါသည်။ ရောဂါပိုးပျိုးချိန်မှာ ပျမ်းမျှခြင်း ၃ ရက်မှ ၅ ရက်အထိကြာပြီး၊ ရုတ်တရက် အဖျားတက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး သွေးဝမ်း ၁၀ ရက်ခန့် သွားတတ်ပါသည်။ ကယ်ပိုင်လိုဘက်တာ ဂျီဂျူနိုင် (C.jejuni) နှင့် ကင်ပိုင်လိုဘက်တာကိုလိုင် (C. coli) ဘက်တီးရီးယားတို့ကြောင့် ဝမ်းလျှောရောဂါဖြစ်တတ်ပြီး ယင်း ပိုးတို့၏သဘာဝသည် အောက်ဆီဂျင် ၂၁ ရာခိုင်နှုန်းခန့်နှင့် ထိတွေ့လျှင် ပျက်စီးလွယ်သဖြင့် ယင်းပိုးတို့ကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း နည်းပါးသည်။

စတာဖိုင်လိုကိုကပ်ဘက်တီးရီးယား (Staphylococcus)

ကျန်းမာနေသော လူတစ်ယောက်၏ အရေပြား၊ နှာခေါင်း၊ လည်ချောင်းနှင့် လက်ချောင်းထိပ်များတွင် စတာဖိုင်လိုကိုကပ်ဘက်တီးရီးယားများကို ၃၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်အထိ တွေ့ရတတ်ပါသည်။ မသန့်ရှင်းသောလက်ဖြင့် အစားအသောက်ကိုင်တွယ် ပြင်ဆင်သူတို့ထံမှလည်းကောင်း၊ မသန့်ရှင်းသောအရေပြားမှလည်းကောင်း၊ နှာချေခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်းမှလည်းကောင်း ရောဂါကူးစက်စေပါသည်။ အထူးသဖြင့် သကြားပါဝင်မှုများသောအစားအစာများနှင့် အသားဓာတ်ကြွယ်ဝသော အစားအစာများဖြစ်သည့် အသားများ၊ ကြက်ဥ၊ ကြက်သား၊ နို့၊ အသားညှပ်ပေါင်မုန့်၊ ငါး၊ အာလူး စသည်တို့တွင် ယင်းဘက်တီးရီးယားများ ကောင်းစွာပေါက်ပွားနေနိုင်

ကြပါသည်။ စတာဖိုင်လိုကိုကပ်ဘက်တီးရီးယားကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ရာတွင် ရောဂါပိုးပျိုးချိန်မှာ ယေဘုယျအားဖြင့် ၂ နာရီမှ ၆ နာရီ ခန့်ရှိပါသည်။ အစာအဆိပ်သင့်သော လက္ခဏာများမှာ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်းနှင့် အသက်ရှူနှုန်း နှေးကွေးခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ အစာ တစ်ဂရမ် တွင် ယင်းဘက်တီးရီးယား၏အဆိပ်သည် အနည်းဆုံး တစ်နာနို ဂရမ် (ng) ပါရှိမှုဖြင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

ကလော့စတြီးဒီးယမ်း ပါဖရီးဂျင်း (Clostridium perfrigens)

ကလော့စတြီးဒီးယမ်းပါဖရီးဂျင်း (Clostridium perfrigens) အကျစ်ဝပိုးသည် အောက်ဆီဂျင်မရှိသောနေရာ (anaerobic) တွင် ပေါက်ပွားနိုင်ပြီး အခွံကာရန်ထားသော (sporeforming) ဘက်တီးရီးယားဖြစ်ပြီး မြေကြီး၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် လူတို့၏အူလမ်းကြောင်း၌ နေလေ့ရှိပါသည်။ အထူးသဖြင့် သာမန်အပူချိန် ၃၇ ဒီဂရီဆဲလ်စီးယမ်း (၃၇°C) ၌ ထားရှိသော အစားအစာများနှင့် ချက်ပြုတ်ထားပြီးနောက် တဖြေးဖြေးနှင့် အေးလာသောအစားအစာများ၊ ဥပမာ ထမင်းနှင့် အသားဟင်းများ စသည်တို့တွင် ယင်းဘက်တီးရီးယားများ ကောင်းစွာပေါက်ပွားနေနိုင်ကြပါသည်။ ကလော့စတြီးဒီးယမ်းပါဖရီးဂျင်းပါရှိနေသောအစားအစာများကို သေချာစွာအပူပေးချက်ပြုတ်သည့်တိုင်အောင် ယင်းရောဂါပိုးသည် ခံနိုင်ရည်ရှိပါသည်။

အပူချိန်အားဖြင့် ၁၅. ၆ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ် (၁၅. ၆°C) မှ ၅၁. ၇ ဒီဂရီဆဲလ်စီးယပ် (၅၁. ၇ °C) အတွင်း ဆက်လက် ပေါက်ပွားနိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ သားသတ်ရုံရှိ တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများမှသော်လည်းကောင်း၊ အစားအသောက်များ ပြင်ဆင်ရာနေရာများမှသော်လည်းကောင်း ယင်းတို့ ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ရောဂါပိုးပျိုးချိန်မှာ ၂ နာရီမှ ၂၇ နာရီခန့်ရှိသော်လည်း ယေဘုယျအားဖြင့် ၁၀ နာရီခန့်ရှိတတ်ပါသည်။ ရောဂါ သဏ္ဌာန်လက္ခဏာမှာ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ရံဖန်ရံခါ ပျို့အန်ခြင်းများဖြစ်တတ်ပြီး ယေဘုယျအားဖြင့် သာမန်လူ တစ်ယောက်သည် ၁ ရက်မှ ၄ ရက်အတွင်း ပြန်ကောင်းလာနိုင်သော်လည်း သက်ကြီးရွယ်အိုများနှင့် လူမမာများတွင် ရောဂါ ပြင်းထန်နိုင်ပါသည်။

ကလော့စတြီးဒီးယမ်းဘိုတူလီနမ် (Clostridium-botulinum)

ယင်းဘက်တီးရီးယားသည် ဆားဓာတ်များသော ပင်လယ်ရေနှင့် မြေကြီးထဲတွင် နေလေ့ရှိပြီး ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ၊ ပင်လယ်ထွက်အစားအစာများနှင့် အိမ်တွင်းစက်မှုလုပ်ငန်းများမှ ထုတ်လုပ်သော ပြောင်း၊ မြေပဲ စသည့်စည်သွတ်ဘူးတို့တွင် ပါလာတတ်ပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ယင်းဘက်တီးရီးယားတို့ ထုတ်လုပ်သောအဆိပ် (toxin) အမျိုးအစား (၇) မျိုးတွင် အေ၊ ဘီ၊ စီ၊ ဒီ၊ အီး၊ အက်ဖ်၊ ဂျီ ဟူ၍ရှိရာ ကလော့စတြီးဒီးယမ်းဘိုတူလီနမ် အဆိပ်အမျိုးအစား အီး (typeE)

ကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်မှု အများဆုံးဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် ပင်လယ်ငါးများစားရာမှ အစာအဆိပ်သင့်ရပါသည်။ စားမိသော အစာထဲရှိ ကလော့စတြီးဒီးယမ်းဘိုတူလီနမ်အဆိပ် ပါဝင်မှုပေါ်မူတည်၍ ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၂ နာရီမှ ၈ ရက်အထိ ကြာတတ်ပြီး ပျမ်းမျှခြင်းအားဖြင့် ၁၈ နာရီမှ ၃၆ နာရီခန့် ကြာတတ်ပါသည်။ ကလော့စတြီးဒီးယမ်းဘိုတူလီနမ်အဆိပ် ကြောင့် အာရုံကြောဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းကို ထိခိုက်ပြီး ပျို့အန်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ရေငတ်ခြင်း၊ အရေပြားနှင့် ပါးစပ် ခြောက်သွေ့ခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း၊ မျက်စိအမြင်အာရုံ မကြည်လင်တော့ခြင်း၊ အသက်ရှုကြပ်လာခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး သေဆုံးနိုင်ပါသည်။ ကလော့စတြီးဒီးယမ်းဘိုတူလီနမ်အဆိပ်သည် အစာထဲတွင် အနည်းဆုံးအဆင့် ၀. ၁ ဂရမ်မျှပါရုံဖြင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ စည်သွတ်ဘူးများကို ၁၂၇ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် တွင် ၁၅ မိနစ်ကြာမျှပြုတ်ခဲ့လျှင် ယင်းပိုး သေနိုင်ပါသည်။

လစ်စ်တီးရီးယား (Listeria)

လစ်စ်တီးရီးယားမိုနိုဆိုင်တိုဂျင်း (Listeria monocytogenes) ဘက်တီးရီးယားကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်တတ်ခြင်းဖြစ်ပြီး ယင်းဘက်တီးရီးယားသည် အအေးခံထားသော (refrigeration) အခြေအနေရှိ အစားအစာများတွင် ကောင်းစွာပေါက်ပွားနိုင် ပါသည်။ အသားများ၊ လက်လုပ်ချဉ်များ၊ မကျိုချက်ရသေးသော နွားနို့၊ ဝက်အူချောင်း၊ ဒိန်ခဲ၊ ရေခဲမုန့်၊ အသားစိမ်းများ စသည်

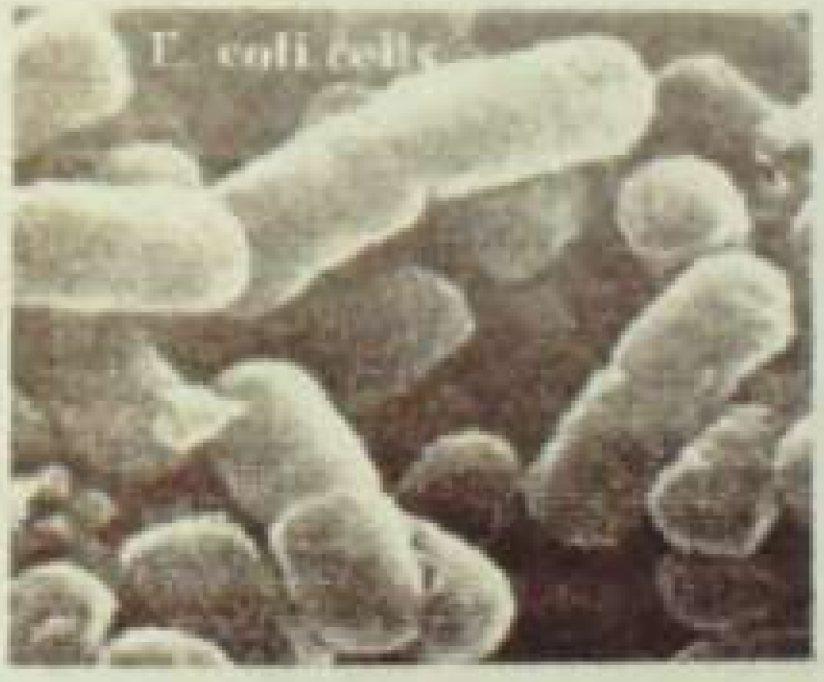
တို့တွင် ပေါက်ဖွားနေတတ်ပါသည်။ လူနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့၏ အညစ်အကြေးများ၌လည်း ရှိနေတတ်ပါသည်။ အစားအစာများ ထုတ်လုပ်နေဆဲနှင့် ဖြန့်ဖြူးနေဆဲတွင် ပြန့်ပွားနိုင်ပြီး လတ်ဆတ်သော အစားအစာများတွင်ပင်လျှင် ယင်းဘက်တီးရီးယားတို့ ပါဝင်နေပေသည်။ အထူးသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေး (ကလိုရင်း) မထည့်ထားသောရေကို သောက်မိပါကလည်း ရောဂါဖြစ်လွယ်ပါသည်။ ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၄ ရက်မှ ၂၀ ရက်အထိကြာပြီး အဖျားတက်ခြင်း၊ ခေါင်းပြင်းထန်စွာကိုက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ မူးဝေခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်းများဖြစ်ပြီး သေနှုန်းမှာ ၁၉ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ ရှိတတ်ပါသည်။

အက်စ်ကရစ်ချ်ရီးယားကိုလိုင် (အီးကိုလိုင်)
(Escherichia coli)

အီးကိုလိုင်ဘက်တီးရီးယားများသည် ရေ၊ မစင်နှင့် အစားအစာတို့တွင် ပျံ့နှံ့ပေါက်ပွားတတ်ပါသည်။ သဘာဝအားဖြင့် လက်ခံကောင် (လူ၊ တိရစ္ဆာန်) တို့ကို အန္တရာယ်မပေးနိုင်သော (တစ်နည်းအားဖြင့်) ရောဂါမဖြစ်စေနိုင်သော အီးကိုလိုင် (non-pathogenic E.coli) တို့သည် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏ အူလမ်းကြောင်းအတွင်း၌ အမြဲအုပ်စုဖွဲ့ (colonization) ရှိနေတတ်ပါသည်။

လူ၌ အူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါဖြစ်စေသော အီးကိုလိုင်ဘက်တီးရီးယား (pathogenic bacteria) များကို အမျိုးအစား

(၆) မျိုး ခွဲခြားထားပါသည်။ ယင်းတို့အထဲမှ အီးကိုလိုင်အို ၁၅၇ အိပ်ချ် ၇ (0157 H:7) သည် တိရစ္ဆာန်အသားများ၌ ပျံ့နှံ့နေပြီး စားမိပါက တစ်ခါတစ်ရံ ရောဂါပိုးပါဝင်မှုအရေအတွက်ပေါ်မူတည်၍ သေစေနိုင်ပါသည်။ ယင်းရောဂါပိုးပါဝင်နေသော မစင်များသည် ရေ၊ အစားအစာ၊ မချက်ရသေးသော အမဲသား၊ ဝက်သား၊ သေချာစွာမကျိုထားသော နို့၊ မသန့်ရှင်းသော ရေထဲရှိငါးများ စသည်တို့နှင့် ထိတွေ့ပျံ့နှံ့နေရာမှ ရောဂါကူးစက်ကြရပါသည်။ အီးကိုလိုင်အို ၁၅၇ အိပ်ချ် ၇ (015 H:7) ၏ ရောဂါပိုးပျိုးချိန်မှာ ၃ ရက်မှ ၇ ရက်အထိရှိသတ်ပြီး အခြား အီးကိုလိုင်မျိုးတို့၏ ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၂၄ နာရီမှ ၇၂ နာရီ ကြာပါသည်။ ရောဂါသက္ခဏလက္ခဏာများမှာ သွေးဝမ်းများသွားခြင်း၊ ဝမ်းအရည်များသွားခြင်း၊



အီလက်ထရွန် အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရသော အီးကိုလိုင်ဘက်တီးရီးယား

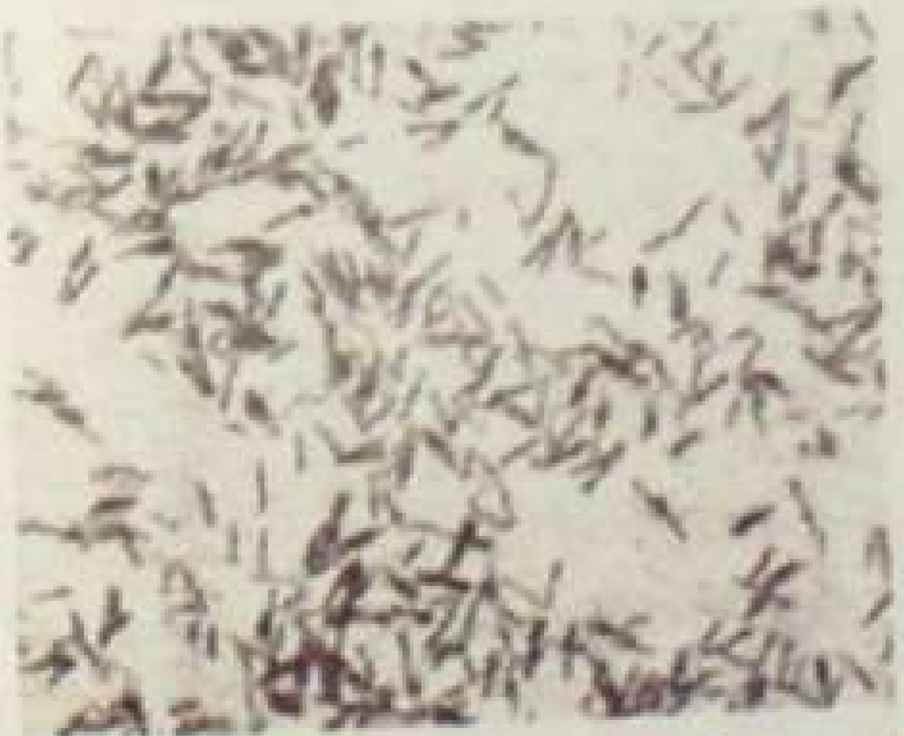
ဝိုက်နာခြင်း၊ ဖျားခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ အီးကိုလိုင်အို ၁၅၇ အိပ်ချ် ၇ (0157 H:7) ရောဂါပိုးကြောင့်ဖြစ်လျှင် ကျောက်ကပ်ပျက်စီးလျက် ဆီးထဲတွင် သွေးများပါပြီး သေဆုံးနိုင်ပါသည်။

ရှီဂဲလာ (Shigella)

ရှီဂဲလာ (Shigella) ဘက်တီးရီးယားကြောင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းသည် ဒုတိယအများဆုံးဖြစ်ပြီး အစားအစာကြောင့်လည်းကောင်း၊ ရေကြောင့်လည်းကောင်း ရောဂါကူးစက်ပါသည်။ ရောဂါပိုးအနည်းငယ်မျှစားမိရုံနှင့် အစာအဆိပ်သင့်ခြင်း ဖြစ်ရပါသည်။ လူတစ်ယောက်မှတစ်ယောက်သို့လည်း ရောဂါကူးစက်စေပါသည်။ ရှီဂဲလာ (Shigella) ဘက်တီးရီးယားသည် အထူးသဖြင့် နို့၊ ကြက်ဥ၊ ဂျုံနှင့် ပုစွန်တို့၌လည်း ရက်ပေါင်း ၃၀ ခန့် အသက်ရှင်ပျံ့နှံ့နေနိုင်ပါသည်။ ယင်းရောဂါပိုးပါရှိသည့် မစင်များပါဝင်နေသည့် ရေများကို သောက်သုံးမိခြင်း၊ ရေချိုးမိခြင်း စသည်တို့မှလည်း ရောဂါကျရောက်စေပါသည်။ ယင်နားစာများမှလည်း ရောဂါပြန့်ပွားနိုင်ပါသည်။ ရောဂါပိုးပျိုးချိန်မှာ ၁ ရက်မှ ၃ ရက်ကြာပြီး ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အပြင်းဖျားခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဝိုက်နာခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး ဝမ်းထဲတွင် သွေး၊ ပြည်နှင့် အချွဲများ ပါလာတတ်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် မူကြိုကျောင်းနေကလေးများအရွယ်တွင် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ ဝိန်လို့ချည့်နဲ့သော သူများ၊ သက်ကြီးရွယ်အိုများတွင်လည်း ဖြစ်ပွားလွယ်ပါသည်။

ဘက်စီးလပ် စီးရီးယပ်စ် (Bacillus cereus)

ဘက်စီးလပ် စီးရီးယပ်စ် (Bacillus cereus) သည် မြေကြီးထဲတွင် နေလေ့ရှိပြီး ပုံမှန်အားဖြင့် ဆန်စေ့၊ ပြောင်းစေ့ စသည်တို့တွင် ပါနေတတ်ပါသည်။ ဘက်စီးလပ်စီးရီးယပ်စ် (Bacillus cereus) အဏုဇီဝပိုးကြောင့် ဝမ်းလျှောခြင်းနှင့် အန်ခြင်းနှစ်မျိုးဖြစ်ရာတွင် ဝမ်းလျှောခြင်းအမျိုးအစားရောဂါပိုးပျိုးချိန်သည် ၈ နာရီမှ ၁၆ နာရီ ကြာပါသည်။ အန်စေသော ဘက်စီးလပ်စီးရီးယပ်စ်ပိုး၏ ပျိုးချိန်သည် နာရီဝက်မှ ၅ နာရီ ကြာတတ်ပါသည်။ ဘက်စီးလပ်စီးရီးယပ်စ်သည် ဖုန်မှုန့်များ၊ သစ်စေ့များ၊ နွားပြုတ်၊ ကြက်သား၊ ထမင်းနှင့် တရုတ်အစားအစာ (Chinese-style-food) တို့တွင် ပျံ့နှံ့ပါဝင်ပါသည်။ ရောဂါသင်္ကေတလက္ခဏာမှာ အပေါ့စားဖြစ်ပြီး ဖျားအန်ခြင်း၊ ကြွက်တက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်းများ ဖြစ်တတ်ပါသည်။



ဘက်စီးလပ်စီးရီးယပ်စ် (Bacillus cereus) အဏုဇီဝပိုးကို အဏုကြည့် မှန်ဘီလူးအောက်တွင် မြင်ရပုံ။

ရာစီးနီးယား အင်ထရိုကိုလစ်တစ်ကား (Yersinia enter- ocolitica)

ရာစီးနီးယားအင်ထရိုကိုလစ်တစ်ကား (Yersinia entero-colitica) ဘက်တီးရီးယား၏ အမိကလက်ခံကောင်မှာ ဝက်ဖြစ်ပြီး ငှက်များ၊ ခွေး၊ ကြောင်၊ နွားနှင့် ယုန်တို့မှလည်း ယင်းဘက်တီးရီးယားကို သယ်ဆောင်တတ်ပါသည်။ ရောဂါပိုး ပွံ့နှံ့ပါရှိသော ဝက်သား၊ နို့၊ ချောကလက် စသည်တို့ကိုစားမိခြင်းဖြင့် ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ အဆစ်အမြစ်နာခြင်း၊ အဖျားတက်ခြင်း၊ အန်ခြင်းတို့ဖြစ်ပြီး ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၃ ရက်မှ ၇ ရက် ကြာပါသည်။

အခန်း ၄

ရေ၌ပွံ့နှံ့သောအဏုဇီဝပိုး (Waterborne Pathogen) တို့ကြောင့် ကူးစက်ရောဂါများဖြစ်ခြင်း

အဏုဇီဝပိုးတို့သည် ကျွန်ုပ်တို့၏ပတ်ဝန်းကျင်တွင် နေရာ အနှံ့ပွံ့နှံ့နေကြပါသည်။ ယင်းတို့ကို သာမန်မျက်စိဖြင့် မမြင်ရဘဲ မြောက်များစွာသော အဏုဇီဝပိုးတို့သည် ရေ၊ လေ၊ မြေကြီးနှင့် အစားအစာများထဲတွင်လည်း ရှိနေကြပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့၏ ခန္ဓာကိုယ်သည် မိခင်ဝမ်းတွင်း၌ရှိနေစဉ် သန္ဓေသားဘဝ၌ အဏုဇီဝပိုးတို့ ကင်းစင်နေသော်လည်း မိခင်ဝမ်းမှ ကျွတ်ပြီး ၃ နာရီအကြာတွင် အမိ၏ မွေးလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်မှ အဏုဇီဝပိုးများ ဝင်ရောက်လာကြပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကျွန်ုပ်တို့၏ ခန္ဓာကိုယ်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေ၊ လေနှင့် အစားအစာများမှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်လာသော်လည်း အန္တရာယ်မပေးနိုင်သော ဘက်တီးရီးယားများ (non-pathogenic) ဖြင့် အမြဲပြည့်နေပါသည်။ ရောဂါဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုး (pathogenic) တို့သည် ကိုယ်ခံစွမ်းအားကောင်းသော လူ၌ ရောဂါမဖြစ်စေသော်လည်း ထိုသူသည် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်

နိုင်ပြီး ၎င်းမှတစ်ဆင့် ရောဂါများ ပြန့်ပွားနိုင်ပါသည်။ အစာနှင့် ရေတွင် ပျံ့နှံ့နေသော ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် လူတွင် ရောဂါအမျိုးပေါင်း ၂၀၀ ကျော်ခန့် ဖြစ်ပွားကြပါသည်။ ရေသည် အစားအစာပြင်ဆင်လုပ်ကိုင်ရာတွင် မရှိမဖြစ်သုံးရသည်။ လူတွင် အစားအစာမှတစ်ဆင့် ရောဂါများရရှိရာ၌ မသန့်ရှင်းသောရေတို့ကို ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း (recycle) ကြောင့်လည်း ဖြစ်ရပါသည်။

ဗီဗရီကော်လိုရေး (Vibrio cholerae)

ကော်လိုရာ (Cholera) ခေါ် ဝမ်းလျှောကူးစက်ရောဂါသည် ဗီဗရီကော်လိုရေး (Vibrio cholerae) အဏုဇီဝပိုးကြောင့် ဖြစ်ပြီး မသန့်ရှင်းသောရေမှတစ်ဆင့် ဝမ်းလျှောရောဂါ ရရှိစေပါသည်။ ဝမ်းလျှောရာတွင် ဆန်ဆေးရေကဲ့သို့ ဝမ်းအရည်ကျဲများ တစ်နေ့လျှင် ၃၅ ဂါလန်ခန့်သွားပြီး ကိုယ်တွင်းရှိရေနှင့် ဓာတ်ဆားများ ရုတ်တရက်ဆုံးရှုံးမှုကြောင့် သွေးလန့်ခြင်း (shock) ဖြစ်ပြီး သေဆုံးနိုင်ပါသည်။ ရောဂါပျိုးချိန်မှာ ၆ နာရီမှ ၅ ရက်ခန့် ကြာတတ်ပါသည်။ ဗိုက်နာခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ကိုယ်တွင်းရှိရေနှင့် ဓာတ်ဆားများ ဆုံးရှုံးမှုများခြင်းတို့ကြောင့် သေဆုံးရပါသည်။ ယင်းရောဂါဖြစ်ရခြင်း တရားခံမှာ မသန့်ရှင်းခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။

နော်ဝပ်ကဲဗိုင်းရပ်စ် (Norwalk virus)

နော်ဝပ်ကဲဗိုင်းရပ်စ်ပိုး ပါရှိသော ညစ်ညမ်းသော ရေ၊ အစာနှင့် ခရုများစားမိပြီး အစာအိမ်နှင့် အူလမ်းကြောင်း တစ်လျှောက် ရောင်ရမ်းသောရောဂါ (gastroenteritis) ဖြစ်တတ်ပြီး အသက် ၅ နှစ်အောက်ကလေးများတွင် အများဆုံး ဖြစ်လေ့ရှိပါသည်။ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အန်ခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်တတ်ပြီး နှစ်ရက်အတွင်း သက်သာတတ်ပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံ၌ အများဆုံးဖြစ်ပွားပါသည်။

အသည်းရောင် အသားဝါ ဗိုင်းရပ်စ်အေ (Hepatitis A Virus)

အသည်းရောင် အသားဝါရောဂါဖြစ်စေသော ဗိုင်းရပ်စ်သည် ပိုင်ကာရိုနာဗိုင်းရာဒေး (Picrona viridae) အုပ်စုတွင် ပါဝင်ပြီး ကူးစက်နိုင်သော ရောဂါပိုးဖြစ်ပါသည်။ (Hepatitis A) အသည်းရောင် အသားဝါရောဂါဖြစ်ရာမှ ရေသုံးစွဲမှု မလုံလောက်ခြင်းနှင့် ရေညစ်ညမ်းမှုသည် တရားခံဖြစ်ပါသည်။ ယင်းရောဂါဖြစ်နေသော အလုပ်သမား၏ လက်မှတစ်ဆင့် အစားအစာများသို့ ရောဂါကူးစက်နိုင်ပါသည်။ ရောဂါပိုးပါသော မစင်အညစ်အကြေးရှိ ရေများသောက်သုံးမိရာမှတစ်ဆင့် ရောဂါပျံ့နှံ့ ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ရောဂါပိုးပါရှိနေသော အသားညှပ်ပေါင်မုန့်များ၊ သစ်သီးဖျော်ရည်များ၊ နို့နှင့်နို့ထွက်ပစ္စည်းများ၊ အအေးဖျော်ရည်များ စသည်တို့ကို သုံးစွဲမိရာမှ

အသည်းရောင် အသားဝါရောဂါဖြစ်စေပါသည်။ လူတွင် အသည်းရောင် အသားဝါ ဖြစ်ရာ၌ အဖျားတက်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အစားပျက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း စသည့်သင်္ကေတလက္ခဏာများ တွေ့ရပါသည်။ ဆိုးသွားလျှင် အမည်းရောင်ရှိပြီး အသည်းကိုလည်း ထိခိုက်ပါသည်။ ယင်းရောဂါပိုးဝင်ပါက ရောဂါကို ခံစားလွယ်ပြီး အထူးသဖြင့် ကလေးငယ်များတွင် ပိုမိုဖြစ်ပွားလွယ်ပါသည်။

ခရစ်စ်တိုစပိုရီးဒီးယမ်း (Cryptosporidium)

ခရစ်စ်တိုစပိုရီးဒီးယမ်း (Crytosporidium) သည် ပရိုတိုဇွာ အဏုဇီဝပိုးမျိုးဖြစ်ပြီး ယင်းပါဝင်သောရေကို သောက်မိခြင်းနှင့် ခရစ်စ်တိုစပိုရီးဒီးယမ်းပါရှိနေသော ရေကူးကန်များတွင် ရေကူးခြင်းကြောင့် ရေများပါးစပ်တွင်းသို့ ဝင်ပြီး ဝမ်းလျှောရောဂါ ဖြစ်ရသည်။ အသက် ၂ နှစ်အောက် ကလေးများ၊ တိရစ္ဆာန်များကိုင်တွယ်နေကြသူများ၊ ခရီးသည်များနှင့် နေ့ကလေးထိန်းဌာနများတွင် ဝမ်းလျှောရောဂါအများဆုံးဖြစ်ကြရပေသည်။ ရောဂါပိုးလက်ခံကောင်များမှာ ကြောင်၊ ခွေး၊ ငါး၊ နွား၊ ယုန်နှင့် ငှက်တို့ဖြစ်ကြပြီး ရောဂါရှိသူတို့နှင့် နီးကပ်စွာနေခြင်းတို့ကြောင့်လည်း ရောဂါကူးစက်ကြရပါသည်။ ရောဂါပိုးပါဝင်သော မစင်၊ ရေ၊ အစားအစာတို့သည် ပါးစပ်မှတစ်ဆင့် ရောဂါကူးစက်ကြပါသည်။ ခရစ်စ်တိုစပိုရီးဒီးယမ်း (Crytosporidium)

ကြောင့် ဝမ်းလျှောရာတွင် ရက်အနည်းငယ်မှ ၂ ပတ်ခန့်ကြာပြီး ဝမ်းအရည်များ တစ်နေ့ ၁၀ ကြိမ်ခန့် သွားပါသည်။ ကိုယ်အပူချိန်မတက်သော်လည်း ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ခံတွင်းပျက်ခြင်းနှင့် ကိုယ်အလေးချိန်ကျခြင်းများ ဖြစ်တတ်ပါသည်။ ကိုယ်ခံအားကျ ရောဂါသည်များတွင် သိသိသာသာကိုယ်အလေးချိန်ကျပြီး အဖျားတက်ပါသည်။

ဂါးဒီးယားလမ်ဘလီးယား (Giardia lamblia)

ဂါးဒီးယားလမ်ဘလီးယား (Giardia lamblia) ပရိုတိုဇွာကြောင့် ဝမ်းလျှောရောဂါဖြစ်စေတတ်ပါသည်။ သားလောင်းပါသော အရည်အိတ် (ဂူ၅) ကို စားမိပါက တစ်ပတ်အတွင်း ဝမ်းလျှောပါသည်။ ဝမ်းလျှောရာတွင် ရံဖန်ရံခါ လမှ နှစ်ချီကြာတတ်ပါသည်။ ကလေးငယ်များတွင် ဖြစ်လေ့ဖြစ်ထရှိပါသည်။ ကျန်းမာသန်စွမ်းသော လူတစ်ယောက်သည် ယင်းရောဂါပိုးရရှိပြီး တစ်ပတ်အတွင်း ကိုယ်ခံစွမ်းအားကောင်းလျှင် ကောင်းသလို ပြန်လည်နာလန်ထူလာနိုင်သော်လည်း သက်ကြီးရွယ်အိုများ၊ နာတာရှည်ရောဂါသည်များတွင် ကုသရန်ခက်ပါသည်။ ယင်းပရိုတိုဇွာသည် ကလိုရင်းပိုးသတ်ဆေးကို ခုခံနိုင်စွမ်းရှိပြီး သာမန်ရေစစ်ဖြင့် ရေစစ်သောက်သော်လည်း ရေထဲတွင် ပါလာနိုင်ပါသည်။

တိရစ္ဆာန်၏ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများမှတစ်ဆင့် ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့လာနိုင်ခြင်း

သစ်သီးများ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များနှင့် ဆည်ရေလွှတ်မြောင်းရေကို သုံးစွဲနေရသော ကောက်ပဲသီးနှံများတွင် ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော အဏုဇီဝပိုးတို့ ပါလာနိုင်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်၏ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးတို့ကို မြေသြဇာအဖြစ်သုံးရာမှ ယင်းအညစ်အကြေးတွင်ပါဝင်လာသော ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည့် ရောဂါပိုးများ စိုက်ခင်းထဲရှိ သီးပင်စားပင်များသို့ ရောက်ရှိလာပြီး လူတို့ထံသို့ ပျံ့နှံ့ရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များစားတိုင်း ရေစင်စင်ဆေးကြော၍ စားသင့်ပါသည်။

အစားအစာကြောင့် အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကိုကာကွယ်ခြင်း

အစားအစာကြောင့် အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသော ယင်းအဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကို အောက်ပါအတိုင်း ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

(၁) မီးဖိုချောင်ရှိ အစားအသောက်ပြင်ဆင်နေကြသော အိမ်ရှင်မများအပါအဝင် စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်နေကြသော လုပ်ငန်းခွင် (စက်ရုံအလုပ်ရုံများ၊ ဈေးများ၊ သားသတ်ရုံများ) ရှိ လုပ်သားအားလုံး တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု ရှိရပါမည်။

(၂) အစားအသောက်များ ချက်ပြုတ်ပြင်ဆင်ရာတွင် အသုံးပြုသော အိုးခွက်ပန်းကန်မှအစ မီးဖိုချောင်သုံးပစ္စည်းများ အားလုံး သန့်ရှင်းရပါမည်။

(၃) အသားငါး၊ အသီးအရွက်တို့ကို မချက်ပြုတ်မီ စင်ကြယ်အောင် ရေ သေသေချာချာဆေးရပါမည်။

(၄) အသားငါးများ မကျက်တကျက်ချက် စားခြင်း၊ အစိမ်းစားခြင်း၊ နွားနို့မကျက်တကျက်ကိုသောက်ခြင်း၊ အစိမ်းသောက်ခြင်းတို့ကို ရှောင်ကြဉ်ရပါမည်။

(၅) အေးနေသော အစားအစာများကို နွေးစားလျှင် လုံလောက်သောအပူချိန်ပေး၍ နွေးစားရပါမည်။ အပူချိန်ငွေ့ငွေ့နွေးစားခြင်းသည် အချို့ဘက်တီးရီးယားများကို ပိုမိုပေါက်ပွားရန် အားပေးပါသည်။

(၆) တိရစ္ဆာန်များကို ကိုင်တွယ်ပြီးလျှင် လက်ကို စင်ကြယ်စွာဆေးပါ။

(၇) အစားအသောက်များကို ယင်ကောင်နှင့် အခြားပိုးမွှားများ မနားအောင် ကာကွယ်ထားရပါမည်။

(၈) အစာအဆိပ်သင့်သောရောဂါသဏ္ဌာန် လက္ခဏာများ (ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း) ဖြစ်ခဲ့ပါလျှင် နီးစပ်ရာဆေးရုံ၊ ဆေးခန်း၊ ဆရာဝန်တို့ထံ အမြန်ဆုံးပြသ၍ ဆေးကုသမှုခံယူပါ။

စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများမှတစ်ဆင့် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ရောဂါပျံ့နှံ့ဖယားကို တစ်ဖက်ပါအတိုင်းဖော်ပြပါသည်။

တိရစ္ဆာန်၏ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများမှတစ်ဆင့် ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့လာနိုင်ခြင်း

သစ်သီးများ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များနှင့် ဆည်ရေလွှတ်မြောင်းရေကို သုံးစွဲနေရသော ကောက်ပဲသီးနှံများတွင် ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော အဏုဇီဝပိုးတို့ ပါလာနိုင်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်၏ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးတို့ကို မြေသြဇာအဖြစ်သုံးရာမှ ယင်းအညစ်အကြေးတွင်ပါဝင်လာသော ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည့် ရောဂါပိုးများ စိုက်ခင်းထဲရှိ သီးပင်စားပင်များသို့ ရောက်ရှိလာပြီး လူတို့ထံသို့ ပျံ့နှံ့ရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များစားတိုင်း ရေစင်စင်ဆေးကြော၍ စားသင့်ပါသည်။

အစားအစာကြောင့် အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကိုကာကွယ်ခြင်း

အစားအစာကြောင့် အဆိပ်သင့်ခြင်းဖြစ်စေသော ယင်းအဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကို အောက်ပါအတိုင်း ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

(၁) မီးဖိုချောင်ရှိ အစားအသောက်ပြင်ဆင်နေကြသော အိမ်ရှင်မများအပါအဝင် စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်နေကြသော လုပ်ငန်းခွင် (စက်ရုံအလုပ်ရုံများ၊ ဈေးများ၊ သားသတ်ရုံများ) ရှိ လုပ်သားအားလုံး တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု ရှိရပါမည်။

(၂) အစားအသောက်များ ချက်ပြုတ်ပြင်ဆင်ရာတွင် အသုံးပြုသော အိုးခွက်ပန်းကန်မှအစ မီးဖိုချောင်သုံးပစ္စည်းများအားလုံး သန့်ရှင်းရပါမည်။

(၃) အသားငါး၊ အသီးအရွက်တို့ကို မချက်ပြုတ်မီ စင်ကြယ်အောင် ရေ သေသေချာချာဆေးရပါမည်။

(၄) အသားငါးများ မကျက်တကျက်ချက် စားခြင်း၊ အစိမ်းစားခြင်း၊ နွားနို့မကျက်တကျက်ကျိုသောက်ခြင်း၊ အစိမ်းသောက်ခြင်းတို့ကို ရှောင်ကြဉ်ရပါမည်။

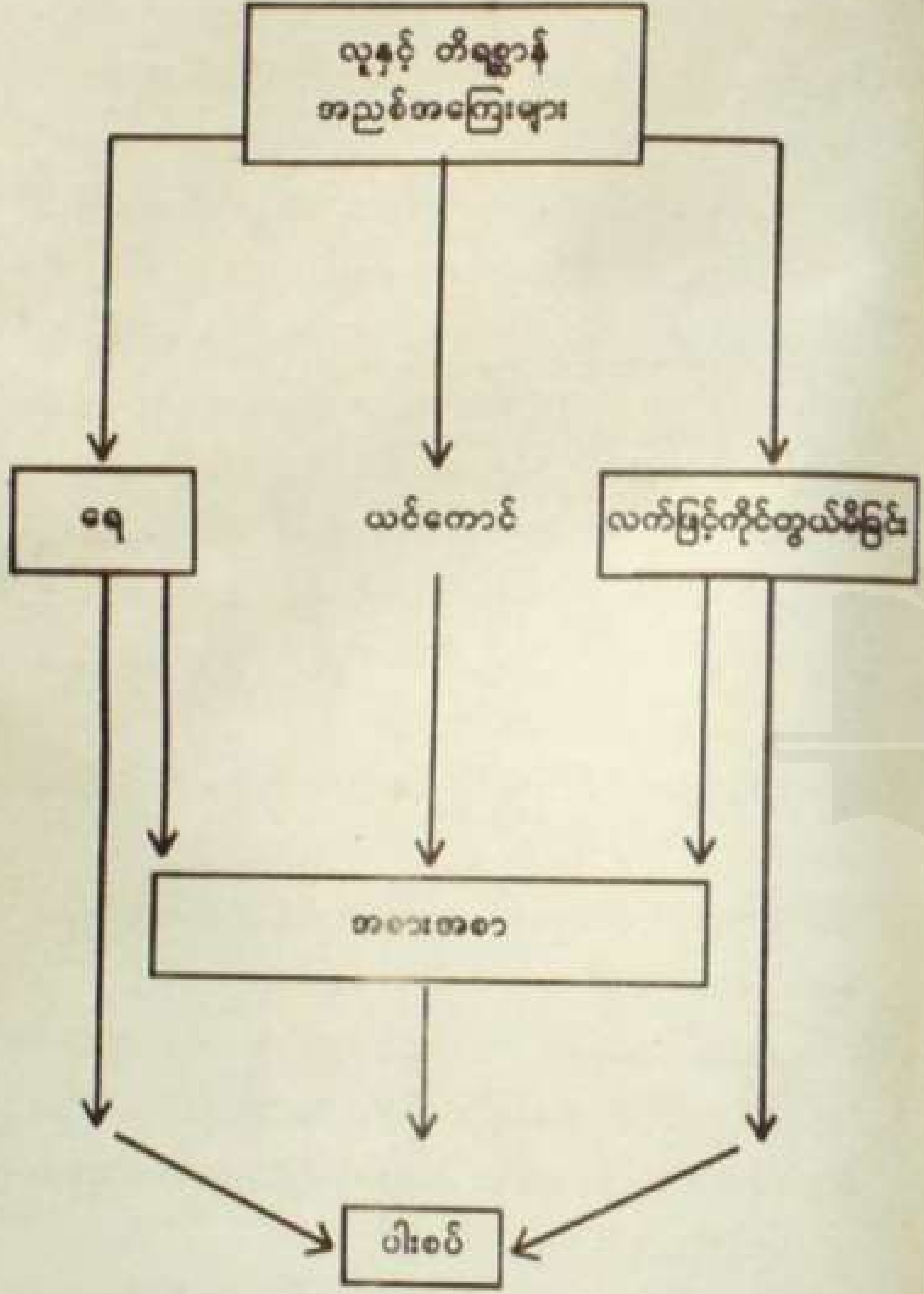
(၅) အေးနေသော အစားအစာများကို နွေးစားလျှင် လုံလောက်သောအပူချိန်ပေး၍ နွေးစားရပါမည်။ အပူချိန်ငွေ့ငွေ့နွေးစားခြင်းသည် အချို့ဘက်တီးရီးယားများကို ပိုမိုပေါက်ပွားရန် အားပေးပါသည်။

(၆) တိရစ္ဆာန်များကို ကိုင်တွယ်ပြီးလျှင် လက်ကို စင်ကြယ်စွာဆေးပါ။

(၇) အစားအသောက်များကို ယင်ကောင်နှင့် အခြားပိုးမွှားများ မနားအောင် ကာကွယ်ထားရပါမည်။

(၈) အစာအဆိပ်သင့်သောရောဂါသဏ္ဍာန် လက္ခဏာများ (ဝမ်းလျှောခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း) ဖြစ်ခဲ့ပါလျှင် နီးစပ်ရာဆေးရုံ၊ ဆေးခန်း၊ ဆရာဝန်တို့ထံ အမြန်ဆုံးပြသ၍ ဆေးကုသမှုခံယူပါ။

စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများမှတစ်ဆင့် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ရောဂါပျံ့နှံ့ဖြစ်ပွားကို တစ်ဖက်ပါအတိုင်းဖော်ပြပါသည်။



အညစ်အကြေးမှတစ်ဆင့်
ရောဂါကူးစက်ပုံ စက်ဝန်းသံသရာ

ဘေးကင်းသော အစားများ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် မွေးမြူရေး သမားများဘက်မှလည်း တာဝန်ယူရပါမည်။

(၁) မွေးမြူရေးအစားများ၊ မွေးမြူရေးခြံထွက် အသား၊ ကြက်ဥ စသည်တို့တွင် ဆယ်လ်မိုနဲလား စသည်ရောဂါပိုးများ ကင်းရှင်းစေရပါမည်။

(၂) ကူးစက်ရောဂါကျရောက်နေသော ခြံမှ အသားကို ဈေးကွက်သို့ လုံးဝမထုတ်ရပါ။

(၃) မွေးမြူရေးခြံမှထွက်သော အညစ်အကြေးများကို ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုမှ ကင်းဝေးရန် **စနစ်တကျစွန့်ပစ်**ရပါမည်။

(၄) တိရစ္ဆာန်များ တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ သယ်ဆောင်ရာ၌လည်းကောင်း၊ တိရစ္ဆာန်များ သားသတ်ရုံမပို့မီ လှောင်ထားရာ၌လည်းကောင်း သန့်ရှင်းစွာထားရပါမည်။

(၅) ပဋိဇီဝဆေးများကို စနစ်တကျသုံးစွဲရပါမည်။

အခန်း ၅

တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်အစားအစာများတွင် ပဋိဇီဝဆေးများကို အံတုနိုင်သော ဘက်တီးရီးယားများ ပျံ့နှံ့နေခြင်း

(Contamination of Antibiotic Resistant Organism in Foods of Animal Origin)

တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးကို ကျေးလက်ဒေသများတွင် အများဆုံးလုပ်ကိုင်ကြရာ တစ်ပိုင်တစ်နိုင်မွေးမြူရေးမှသည် စီးပွားဖြစ်ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လုပ်ကိုင်လာကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ တစ်ပိုင်တစ်နိုင်မွေးမြူထားသော တိရစ္ဆာန်များကို များသောအားဖြင့် လွတ်ကျောင်းစံနစ်ဖြင့် မွေးမြူကြပါသည်။ စားကျက်များ၊ ကွင်းပြင်များတွင် လွတ်လပ်စွာသွားလာ၍ အစားအစာရှာဖွေစားသောက်ခွင့် ရရှိထားသော ထိုတိရစ္ဆာန်များသည် စားကျက်များမှ သဘာဝအလျောက်ပေါက်နေသော ဆေးဘက်ဝင်အပင်များကို ရှာဖွေစားသောက်ရင်း အချို့ရောဂါပိုးများ၏ဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိနေကြသည်ဟု သုတေသီများက ယူဆကြပါသည်။ ထိုတိရစ္ဆာန်များသည် ရောဂါအများစုကိုလည်း ခံနိုင်ရည်ရှိပြီး ကျန်းမာရေးလည်း ကောင်းကြပါသည်။

စီးပွားဖြစ်မွေးမြူနေသော ခြံများတွင် တိရစ္ဆာန်များကို အဆောက်အဦများထဲတွင် စုထားခြင်းဖြင့် ကူးစက်ရောဂါများဝင်ရောက်ရန်အခွင့်အရေးလွယ်ပါသည်။ ရောဂါဝင်ခဲ့လျှင်လည်း အချိန်မီကုသမှုမရခဲ့လျှင် သေဆုံးမှုများကြုံရတတ်ပါသည်။ ထိုအခါ တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးတွင် ကူးစက်ရောဂါများကာကွယ်တားဆီးရေးအတွက် ပဋိဇီဝဆေးများကို မသုံးမဖြစ်သုံးစွဲလာကြတော့သည်။ ထိုအခါ ပဋိဇီဝဆေးများ ပိုမိုထုတ်လုပ်လာကြတော့သည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် နှစ်စဉ်ပဋိဇီဝဆေးတန်ချိန် ၂၅၀၀၀ ခန့်မှာ မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များအတွက် ထုတ်လုပ်ကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။

တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးတွင် ပဋိဇီဝဆေးများ ကျယ်ပြန့်စွာသုံးစွဲလာကြခြင်းဖြင့် တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက် စားသုံးကုန်များတွင် ပဋိဇီဝဆေးကြွင်းများ ပါရှိလာသည့်နည်းတူ မွေးမြူရေးဆက်နွယ်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်၌ ပဋိဇီဝဆေးကို အံတုသောအဏုဇီဝပိုးတို့ လွှမ်းမိုးနေရာယူလာကြတော့သည်။

တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးတွင် ရောဂါကာကွယ်ရန်လည်းကောင်း၊ ကုသရန်လည်းကောင်း၊ တိရစ္ဆာန်များ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန်လည်းကောင်း၊ ယခုအခါ ပဋိဇီဝဆေးများကို အတိုင်းအဆမရှိသုံးစွဲလာကြပါသည်။ မွေးမြူရေး၌ ပဋိဇီဝဆေးများ သုံးစွဲမှုစနစ်မကျခြင်းကြောင့် ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သော ဘက်တီးရီးယားများသည် မွေးမြူရေးခြံများ၊ မွေးမြူရေးလုပ်ကိုင်သော မိသားစုများ၊ မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များ စသည်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပျံ့နှံ့လာနေကြပါသည်။

ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယားရှိ မျိုးရိုးဗီဇဂျင်း (gene) များသည် ဘက်တီးရီးယားတစ်ကောင်မှ တစ်ကောင်သို့ ကူးစက်ရာမှ မွေးမြူရေးခြံထွက် အသား၊ နို့၊ ဥ စသည်တို့တွင်လည်း ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယားများ ရောက်ရှိနေကြပြီဖြစ်သည်။ ဗြိတိန်နိုင်ငံရှိ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးသော ဓာတ်ခွဲခန်းမှ ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်တွင် ထုတ်ပြန်ချက်အရ အစာအဆိပ်တောက်ခြင်းကို ဖြစ်စေတတ်သော ဆဲလ်မိုနဲလား (Salmonella) အဏုဇီဝပိုး မျိုးသစ်တစ်မျိုးဖြစ်သော ဆယ်မိုနဲလားတိုင်ဖီမြူရီယမ်းဒီတီ ၁၀၄ (Salmonella typhimurium DT 104) သည် အမ်ပီစလင် (ampicillin)၊ ကလိုရင်ဖင်နီကော (chloramphenicol)၊ စထရက်တိုမိုင်စင် (streptomycin)၊ ဆာလ်ဖိုးနမိုက် (sulphonamide)၊ တက်ထရာဆိုင်ကလင်း (tetracycline) စသည့် ပဋိဇီဝဆေး ငါးမျိုးကို အံတုနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း အထင်အရှား သုတေသနပြုထားသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

ထို့ပြင် ဈေးထဲရှိ ကြက်သားများမှ အီးကိုလိုင် (E.coli) ဘက်တီးရီးယားများကို ပျိုးယူပြီး ပဋိဇီဝဆေးများကို ခုခံနိုင်စွမ်းရှိမရှိ စမ်းသပ်သုတေသနပြုကြည့်ရာ အမ်ပီစလင် (ampicillin)ကို ခုခံနိုင်မှု ၉၆. ၂ ရာခိုင်နှုန်း၊ ထရိုင်မီသိုပရင် (trimethoprim) ကို ၉၄. ၇ ရာခိုင်နှုန်း၊ ကယ်ဖာရာဒင်း (cepharadine) ကို ၉၃. ၉ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ကလိုရိုဖင်နီကော (chloramphenicol) ကို ၇၅. ၆ ရာခိုင်နှုန်း ခုခံနိုင်ကြောင်းကို

တင်တင်မြိုင်နှင့်အဖွဲ့. ၂၀၀၃ (Tin Tin Myaing,etal.,2003) ၏ သုတေသနစာတမ်းတွင် တွေ့ရှိရပေသည်။ ထို့အပြင် ပဋိဇီဝဆေး လုံးဝမကျွေးထားသော ကြက်များရှိ အီးကိုလိုင်ပိုးနှင့် ၎င်းတို့၏အစာနှင့် ရေတို့၌ရှိသော အဏုဇီဝပိုးမျိုးကို ပျိုးယူပြီး ပဋိဇီဝဆေးတို့အပေါ် ခံနိုင်စွမ်းရည်ရှိမရှိ စမ်းသပ်ရာတွင် ယင်း အီးကိုလိုင်ပိုးအပါအဝင် အဏုဇီဝပိုးများအားလုံး ပဋိဇီဝဆေးများကို ခုခံနိုင်စွမ်းရှိကြောင်း (တင်တင်မြိုင်နှင့်အဖွဲ့. ၂၀၀၂) က တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

စားသုံးသူတို့ထံသို့ တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်စားကုန်ပစ္စည်းများမှ ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယားများ ရောက်ရှိလာခြင်းဖြင့် နေထိုင်မကောင်းပါက အချို့ရောဂါတို့ကို သမရိုးကျ ပဋိဇီဝဆေးတို့ဖြင့်ကုသပါက ဆေးမတိုးတော့ပေ။ အထူးသဖြင့် ပဋိဇီဝဆေးများကို အန်တုနိုင်သည့် ဘက်တီးရီးယားများ ဝင်ရောက်ပျံ့နှံ့နေသော သက်ကြီးရွယ်အိုလူမမာများ၊ ကလေးငယ်များနှင့် ကိုယ်ခံအားကျဆင်းမှုရောဂါသည်များတို့တွင် ဆေးတိုးရန် မလွယ်ကူတော့ပါ။

အခန်း ၆

တိရစ္ဆာန်ထွက် စားကုန်များဖြစ်သော နို့ ကြက်ဥ၊ အသားတို့မှ စားသုံးသူသို့ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများ

ကျန်းမာသက်ရှည်ရန် အစားအသောက်ကို ရွေးချယ်စားတတ်ရန်လိုသလို မိမိစားသည့် အစားအစာနှင့်ပတ်သက်သည့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဗဟုသုတလည်း ရှိထားသင့်ပါသည်။ နေ့စဉ် အမှုမဲ့အမှတ်မဲ့ ချက်ပြုတ်စားသောက်နေကြသော အသားငါးများမှ စားသုံးသူထံ ရောဂါကူးစက်ပုံတို့ကို သိရှိထားလျှင် မိမိ၏မိသားစုအတွက် ဘေးကင်းစာကို အိမ်ရှင်မတို့ ရွေးချယ်ချက်ပြုတ်နိုင်ကြပေမည်။

နွားနို့မှလူသို့ ကူးစက်နိုင်သောရောဂါများ

နွားနို့ကို လူကြိုက်များပါသည်။ မြို့ကြီးပြကြီးများတွင် ကျိုချက်ပေါင်းထားပြီးသား နို့ပုလင်းများကို အရန်သင့်ဝယ်သောက်ကြသလို ကျေးလက်တောရွာများတွင် နွားနို့လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်ကို ဝယ်ယူသောက်သုံးနိုင်ကြပါသည်။

နွားနို့သည် အာဟာရတန်ဖိုးများပါသည်။ အသားဓာတ် ၃ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၃ ၁/၂ ရာခိုင်နှုန်း၊ အဆီဓာတ် ၃ ၁/၂ ရာခိုင်နှုန်းမှ

၃ ၃/၄ ရာခိုင်နှုန်း၊ သကြားဓာတ် ၅ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ပြာဓာတ် ၁/၂ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၃/၄ ရာခိုင်နှုန်း ပါဝင်ပါသည်။ ရေပါဝင်မှုမှာ ၈၇ ရာခိုင်နှုန်းရှိပါသည်။ နွားနို့တွင် သကြားဓာတ်၊ အဆီဓာတ်၊ ဗီတာမင်အေ၊ ဘီနှင့်စီဓာတ်တို့ ပါဝင်ပါသည်။ သန့်ရှင်းလတ်ဆတ်သော နွားနို့သည် အနံ့အရသာကောင်းမွန်ပြီး ဖော်ပြပါအာဟာရတန်ဖိုးများလည်း ပါရှိနေသည့်အပြင် အနည်ကျခြင်း၊ အရောင်ညစ်နေခြင်းနှင့် အဏုဇီဝပိုးတို့ ပါဝင်မှုကင်းရှင်းရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ရောဂါပိုးများပါရှိသော နို့ကို သောက်သုံးမိခြင်းကြောင့် ယင်းမှတစ်ဆင့် လူသို့ ကူးစက်စေနိုင်သော ရောဂါများစွာ ရှိပါသည်။ နို့သည် အဏုဇီဝပိုးတို့ပေါက်ပွားရန် အကောင်းဆုံးသောအစားအစာဖြစ်လေသည်။

နွားတီဘီရောဂါ (Bovine Tuberculosis)

နွားကို တီဘီရောဂါဖြစ်စေသည့် မိုင်ကိုဘက်တီးရီးယမ်းကျူဘာကလိုးဆစ် (Mycobacterium Tuberculosis) ဘက်တီးရီးယားပါရှိသည့် နွားနို့ကို ကောင်းစွာမကျိုချက်ဘဲ သောက်မိပါက လူကို တီဘီရောဂါကူးစက်စေပါသည်။ နွားနို့သို့ တီဘီရောဂါပိုးရောက်ရှိပုံ နှစ်မျိုးရှိပါသည်။ နွားမတွင် ရောဂါသင်္ကောန်လက္ခဏာထင်ရှားစွာမပြဘဲ နို့အုံရောင်နေပြီး ရောဂါပိုးသည် နို့အုံမှတစ်ဆင့် နို့တွင်ပါလာခြင်းနှင့် နွားမ၏အဆုတ်တွင် တီဘီရောဂါပိုးရှိနေခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ နွားနို့မှ လူသို့

ကူးစက်သော တီဘီရောဂါမှကာကွယ်ရန် နွားနို့ကို ၁၂၀ ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက်တွင် မိနစ် ၂၀ မျှ သေချာစွာ ကျိုချက်သောက်ရပါမည်။

နွားသားလျှောရောဂါ (Brucellosis)

နွားသားလျှောရောဂါဖြစ်စေသော ဘရူဆဲလာ အဘောတတ် (Brusellor abortus) ဘက်တီးရီးယားသည် နွားမ၏ နို့တုံ့ထဲတွင် ပွားများနေတတ်ပြီး ရံဖန်ရံခါတွင် မျိုးပွားလမ်းကြောင်းရှိ အကျိအချွဲတို့မှတစ်ဆင့် နို့တုံ့သို့ရောက်ရှိပြီး ယင်းနို့မှတစ်ဆင့် ရောဂါကူးစက်စေပါသည်။ ရောဂါရှိသော နွားမနှင့် ၎င်းနွားမ၏ မျိုးပွားလမ်းကြောင်းရှိ အချွဲရည်များနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မိ၍သော်လည်းကောင်း၊ ရောဂါပိုးပါသော နို့ကို အစိမ်းသောက်မိ၍သော်လည်းကောင်း၊ နွားမှလူသို့ ကူးသောသားလျှောရောဂါရရှိနိုင်ပါသည်။ နွားသားလျှောရောဂါခေါ် ဘရူဆယ်လိုးဆစ် (Brucellosis) ရောဂါဖြစ်နေသော နွားမ၏ ကျင်ငယ်ရေ၊ သန္ဓေသား၊ အချင်းမြွေး၊ အချွဲရည် စသည်တို့နှင့် ထိတွေ့မိပါကလည်း ရောဂါကူးစက်နိုင်ပါသည်။ လူတွင် နွားသားလျှောရောဂါကူးစက်ခံရပါက အရည်အိတ်များကြီးခြင်း (Lymphadenopathy) သရက်ရွက်ကြီးခြင်း (spleenomegaly) အဖျားတက်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ချမ်းတုန်ခြင်း၊ ဝှေးစေ့ယောင်ခြင်း (orchitis) အားအင်ယုတ်လျော့ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်းများနှင့် ကိုယ်ခန္ဓာအလေးချိန်လျော့ကျခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်ပါ

သည်။ နာတာရှည်ဖြစ်ခဲ့ပါက ကိုယ်အပူချိန်အတက်အကျမမှန်ပေ။ ရောဂါသဏ္ဍာန်လက္ခဏာများမှာ တစ်ခါတစ်ရံ နှစ်ချီကြာတတ်သော်လည်း ပဋိဇီဝဆေးများဖြင့် ကုသ၍ ပျောက်ကင်းနိုင်ပါသည်။ ဆေးမကုခဲ့လျှင် သေနှုန်းမှာ ၂ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိပါသည်။ ယင်းရောဂါပိုးပါရှိသော နွားနို့ကို ၁၄၀ ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက်တွင် ၁၅ မိနစ်မျှ သေချာစွာကျိုချက်သောက်ပါက ရောဂါပိုးများ ပျက်စီးနိုင်ပါသည်။

ကျွဲ၊ နွား ခွာနာလျှာနာရောဂါ (Foot and Mouth disease)

ခွာနာလျှာနာရောဂါသည် ကျွဲနွားများတွင် ဗိုင်းရပ်စ်ကြောင့်ဖြစ်ပြီး ရောဂါလက္ခဏာပြနေသော နို့မှတစ်ဆင့် နို့သို့ရောက်ပြီး ယင်းနို့သောက်မိသောလူကို ကူးပါသည်။ ဝက်၌လည်း ခွာနာလျှာနာရောဂါဖြစ်နိုင်ပါသည်။ အထူးသဖြင့်

ခွာနာလျှာနာရောဂါဖြစ်နေသော ဝက်

ကလေးငယ်များမှာ ရောဂါကူးစက်လွယ်ပါသည်။ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးသည် နွား၏ပါးစပ်နှင့် ခွာများကြား၌ ပြန့်ပွားပြီး ယင်းနေရာတို့မှတစ်ဆင့် နို့အုံသို့ ရောက်ရှိပါသည်။ ၆၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် မိနစ် ၂၀ မျှ နို့ကို ကျိုချက်ပါက ရောဂါပိုးပျက်စီးသွားပါသည်။ ဒေါင့်သန်းရောဂါ (Anthrax)၊ ခွေးရူးရောဂါ (Rabies)၊ နွားကျောက်ရောဂါ (Cow pox) စသည့်ရောဂါပိုးတို့သည်လည်း ရောဂါရှိသော နွား၏နို့မှတစ်ဆင့် လူသို့ ကူးစက်စေပါသည်။

စထရက်တိုကိုကယ်ရောဂါ (Streptococcal infections)

စထရက်တိုကိုဘယ်ရောဂါ (Streptococcal infections) ဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးသည် နွားမ၏ နို့အုံတွင် ဝင်ရောက်လာပါက နို့ကို ကူးစက်ပါသည်။ နို့ညှစ်သူ၏လက် မသန့်ရှင်းမှုကြောင့်လည်း ရောဂါဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။

ရောဂါရှိသော တိရစ္ဆာန်၏အသားများ စားမိခြင်းကြောင့် လူသို့ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများ

အသားဟူသည် ယေဘုယျအားဖြင့်ဆိုရလျှင် ကျွဲ၊ နွား၊ ကြက်၊ ဝက်၊ သိုး၊ ဆိတ်တို့၏ ကြွက်သားစများပင်ဖြစ်ပြီး ရေ ၇၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ပါဝင်နေပါသည်။ အသားများ၏ ပင်ကိုသဘာဝသည် ကပ်ပါးကောင်များနှင့် အဏုဇီဝပိုးတို့ ကြီးထွားရန်အတွက် အကောင်းဆုံးနေရာ ဖြစ်ပေသည်။ ကျန်းမာနေသော တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်၏အသားသည် ရောဂါဖြစ်စေ

နိုင်သော အဏုဇီဝပိုးတို့ ကင်းလွတ်ရပါမည်။ ရောဂါဖြစ်နေသော တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်တွင် ရောဂါဖြစ်စေသည့် အဏုဇီဝပိုးတို့ ပျော်မွေ့နေကြသည့်အပြင် အခြားသောရောဂါပိုးအမျိုးမျိုးကိုလည်း လက်ခံနိုင်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များနှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ အသားများ၌ ရောဂါပိုးများ ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေခြင်းဖြင့် ယင်းအသားကို စားသုံးမိသူတို့ထံသို့ ရောဂါပျံ့နှံ့ရောက်ရှိနိုင်ပုံကို အခြေခံမျှ သိထားခဲ့ကြလျှင် အသားများ စားသုံးရာ၌ ကျန်းမာရေးအတွက် သင့်ရာရာကို ရွေးချယ်စားတတ်လာပေမည်။

တိရစ္ဆာန်များ သားသတ်ရုံတွင်ရောက်ရှိပြီးနောက် အသားထုတ်လုပ်ရာလုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက်၌ သန့်ရှင်းမှုသည် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်လေသည်။ သားသတ်ရုံရှိ တိရစ္ဆာန်တို့၏ အရေခွံ၊ ဂျိုး၊ ခြေထောက်၊ ခွာ စသည်တို့သည် ပြင်ပမှရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့သယ်ယူလာနိုင်သော အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများ ဖြစ်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်များ ခွဲစိတ်လှီးဖြတ်ရာ၌ အဏုဇီဝပိုး အများဆုံးပျံ့နှံ့နိုင်သောအင်္ဂါမှာ အူများလှီးထုတ်စဉ်ဖြစ်ပြီး အူသိမ်၊ အူမကြီးတို့ရှိ အူတွင်းစာနှင့်အတူ ရောဂါပိုးတို့သည် စားသုံးမည့် အခြားအစိတ်အပိုင်းများသို့ ပျံ့နှံ့နိုင်ပါသည်။ မူလက ရောဂါပိုးမရှိသော အသားပင်ဖြစ်လင့်ကစား စားသုံးသူတို့လက်ထဲ ရောက်ရှိစဉ်တွင် သေချာစွာသန့်စင်ထားခြင်းမရှိလျှင် ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိနိုင်ပါသည်။

တိရစ္ဆာန်အသားများတွင် ရောဂါပိုးများ ပျံ့နှံ့ပေါက်ပွားလာခြင်းသည် သားသတ်ရုံ၏ အခန်းအပူချိန်၊ သားသတ်ချိန်နှင့် သားသတ်လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက် သုံးစွဲသောကိရိယာများ၊ သားသတ်သူများ၊ အလုပ်သမားများ၊ သန့်ရှင်းမှုရှိ မရှိစသည့်အချက်များပေါ်တွင် မူတည်နေပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ အသားများ မချက်ပြုတ်မီ ရေစင်စင်ဆေးခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပေသည်။ အသားစိမ်းများပြုပြင်ထုတ်လုပ်ထားသော ဝက်အူချောင်းကဲ့သို့သော စားစရာများကို အချို့နိုင်ငံများတွင် အကုန်လုံးပိုးတို့ ပေါက်ပွားခြင်းမှ တားဆီးရန် အပ်ချောင်ခြင်း ပေး၍ ပိုးသတ်ပြီးမှ စားသုံးသူထံ ဖြန့်ဖြူးနေကြပါသည်။

အမဲသား

နွားရူးရောဂါ (Mad cow disease) or (Bovine Spongiform Encephalopathy BSE)

နွား၏ပင်ကိုသဘာဝသည် အသီးအရွက်သာ စားတတ်သောအမျိုးအနွယ် (herbivores) သက်သက်ဖြစ်သော်လည်း လူသားတို့၏ အသုံးချသုတေသနလုပ်ရပ်များကြောင့် နွားသည် လူတို့ကျွေးသော တိရစ္ဆာန်တို့၏ အရိုးမှုန့်၊ အသားမှုန့်စသည်တို့ စားမိရာမှတစ်ဆင့် နွားရူးရောဂါပိုးပါရှိသော ယင်းအစာများစားမိပြီး လူသို့တစ်ဖန် ရောဂါကူးစက်ရပါသည်။

နွားရူးရောဂါ (Mad cow disease) သည် နွားများတွင်ဖြစ်ပွားပြီး ယင်းရောဂါကို ၁၉၈၆ ခုနှစ်၌ အနောက်နိုင်ငံ၌ စတင်တွေ့ရှိလာခဲ့ပါသည်။ လွန်ခဲ့သည့် ၁၀ နှစ်ခန့်က ဗြိတိန်နိုင်ငံတွင် နွားပေါင်း ၁၇၅၀၀၀ ကောင်ရေမှာ နွားရူးရောဂါဖြစ်ခဲ့သော်လည်း လူနှင့်မပတ်သက်နိုင်ဟု ယူဆထားကြရာမှ လူတွင် သေစေနိုင်သည့် ဦးနှောက်အမှေးရောင် ခရူပဲ့ဂျက်ကော့ (Creutzfeldt Jakob) ရောဂါကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။

နွားရူးရောဂါဖြစ်စေသည့် မူမမှန်ပရိုင်းရွန် (prion) ခေါ် ပရိုတင်းအစလေးပါရှိနေသည့် နွား၏ဦးနှောက်၊ အသား၊ အရွတ်၊ သရက်ရွက်တို့ကို စားမိခြင်းဖြင့် လူကိုသေစေနိုင်သည့် ဦးနှောက်အမှေးယောင် ခရူပဲ့ဂျက်ကော့ (Creutzfeldtakob) ရောဂါကို ရစေပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ယင်း ပရိုင်းရွန်သည် နွား၏ဦးနှောက်၊ အာရုံကြောမကြီးနှင့် မျက်လုံးတို့တွင်သာ တည်ရှိနေနိုင်သဖြင့် ယင်းအစိတ်အပိုင်းတို့ကို စားသုံးသူများ သတိရှိရန်လိုပါသည်။ နွားရူးရောဂါသည် ဥရောပနှင့် ဂျပန်နိုင်ငံတို့တွင် ပျံ့နှံ့ခဲ့ပြီး ဖြစ်သည်။ ယခုအခါ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်လည်း နွားရူးရောဂါဖြစ်ပွားသောနွား ရှိလာပြန်ပြီဟု ကြေညာပါသည်။ သို့နှင့် ပြည်ပသို့ အမေရိကန်နိုင်ငံ၏ အမဲသားတင်ပို့မှုအားလုံး ရပ်ဆိုင်းသွားပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ယခုအချိန်အထိ နွားရူးရောဂါဖြစ်သော အထောက်အထားများ မရှိသေးသော်လည်း သတိထားနေသင့်ပါသည်။

တီးနီးယားဆက်ဂျီနေတမ် (Taenia saginata) တပ်ပါး သန်ကောင်ရောဂါ

တုတ်ပြားသန်ကောင်မျိုးဖြစ်ပြီး ယင်းသန်ကောင်၏ သားလောင်းပါရှိသော အမဲသားကိုစားမိခြင်းဖြင့် လူကိုရောဂါရစေ

ပါသည်။ လူနှင့်နွားကြားတွင် ကပ်ပါးသန်ကောင်၏ ဘဝစက်ဝန်းလည်ပတ်နေပါသည်။ နွားစားကျက်များတွင် လူများစွန့်ပစ်သော ကျင်ကြီးမှတစ်ဆင့် နွားများသည် မြက်နှင့်အတူ သန္ဓဥများပါစားမိပြီး နွား၏ ကိုယ်ခန္ဓာအတွင်း ကူးနိုင်သန်ကောင်လောင်း (Cysticercus bovis) အဖြစ် ကြီးထွားလာသည်။ သန်ကောင်လောင်းသည် အလွန်သေးငယ်ပြီး နွား၏လက်ပြင်သား၊ လည်ပင်းသား၊ ပါးစပ်ပိုင်းအသားများနှင့် အခြားကြွက်သားများတွင် နေတတ်ပါသည်။ ယင်းသန်ကောင်လောင်းပါရှိသော အမဲသားကိုစားမိခြင်းဖြင့် လူတွင် တုတ်ပြားသန်ကောင်ရောဂါ ရရှိစေပါသည်။

ဝက်သား

တောက်ဆိုပလပ်စ်စမား (Toxoplasma)

တောက်ဆိုပလပ်စ်စမားဂွန်ဒီ (Toxoplasma gondii) ကပ်ပါးကောင်၊ ပရိုတိုဇွာကို လူနှင့်တိရစ္ဆာန်များတွင် တွေ့ရတတ်ပါသည်။ ယင်းကပ်ပါးကောင်၏ ဥများပါသောတိရစ္ဆာန်၏ မစင်မှတစ်ဆင့်လည်းကောင်း၊ အစားအသောက်များနှင့်ထိတွေ့၍လည်းကောင်း၊ ယင်းကပ်ပါး၏သားလောင်းပါရှိသောအသားများ (ဥပမာ - ဝက်သား) ကို မကျက်တကျက်ချက်စားမိ၍လည်းကောင်း၊ လူသို့ ရောဂါကူးစက်နိုင်ပါသည်။ အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များ၏ မစင်များမှလည်း ကူးစက်နိုင်ပါသည်။ ယင်းကပ်ပါးကောင်၏ သားလောင်းအဖုလုံး (oocyst) ပါရှိနေသော

အသားများစားမိ၍ လူသို့ ရောဂါကူးစက်မှုများပါသည်။ လူတွင် ရောဂါသဏ္ဌာန်လက္ခဏာအမျိုးမျိုးပြပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကိုယ်ခံအား ကျဆင်းနေသော လူမမာများတွင် တုပ်ကွေးနှင့်သဏ္ဌာန်တူသော လက္ခဏာများပြပြီး ကိုယ်ဝန်ဆောင်အမျိုးသမီးများ၌ မွေးလာသောကလေးတွင် မွေးရာပါအာရုံကြောဆိုင်ရာ ချို့ယွင်းချက်များပါလာတတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ လတ်တလောလေ့လာတွေ့ရှိချက်များအရ သိရသည်မှာ ယင်းကပ်ပါးပိုးသားလောင်းအဖုလုံးသည် ဝက်သားတွင် အဖြစ်များပြီး အသားများကို မကျက်တကျက်စားခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်သင့်ကြောင်း ဆိုထားကြပါသည်။

ထရှိုင်ကနဲလားစပိုင်ရားလစ်စ် (Trichinella spiralis)

ထရှိုင်ကနဲလားစပိုင်ရားလစ်စ်သည် သန်လုံးကောင်ကပ်ပါးမျိုးဖြစ်ပြီး လူနှင့်နို့တိုက်သတ္တဝါများတွင် တွေ့ရှိလေ့ရှိရာ အထူးသဖြင့် ဝက်တွင်အများဆုံးတွေ့ရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ထရှိုင်ကနဲလားစပိုင်ရားလစ်စ် သန်ကောင်ရောဂါသည် သမပိုင်းဇုံဒေသများတွင် တွေ့ရလေ့ရှိပြီး အပူပိုင်းဒေသဖရိကတိုက်တို့၌လည်း တွေ့ရသည်ဟုဆိုပါသည်။ ယင်းသန်ကောင်သည် အလွန်သေးငယ်ပြီး နို့တိုက်မွေးမြူသော သတ္တဝါအမျိုးပေါင်း ၄၉ မျိုး၏ အူသိမ်ပိုင်းတွင်နေသည်ဟု ဆိုပါသည်။ လူသို့ ကူးစက်နိုင်သောအဆင့်ရှိ သန်ကောင်လောင်းသည် ဝက်အူရစ်ကဲ့သို့ ခွေပတ်နေပြီး လက်ခံကောင် (ဝက်) ၏

ကြွက်သားမျှင်များတွင်း၌ အိတ်ငယ်ဖွဲ့၍ နေတတ်၏။ ဝက်၏ အသားထဲတွင် ယင်းသန်ကောင်လောင်းသည် နှစ်ပေါင်း ၁၂ နှစ်ကြာမျှ အသက်ရှင်နေနိုင်သည်။ ဝက်သေသွားသည့်တိုင် ပုပ်သိုးသောအသားများ၌ နှစ်လမှသုံးလကြာ အသက်ရှင်နေနိုင်၏။

အသားများကို ကောင်းစွာချက်ပြုတ်ခြင်း၊ ဆားနယ်ထားခြင်း၊ ရေခဲစိမ်ထားခြင်း စသည်တို့သည် သန်ကောင်လောင်းအား သေစေနိုင်ပါသည်။ ကြိတ်ထားသော အသားများနှင့် ကျပ်တင်ထားသောအသားများတွင်မူ သန်ကောင်လောင်းသည် အသက်ရှင်နေနိုင်သည်။ သန်ကောင်လောင်းသည် ဝက်သားထဲတွင်ပါရှိလာတတ်ပြီး ယင်းအသားကို မကျက်တကျက် သို့မဟုတ် အစိမ်းစားခြင်းဖြင့် လူကို ရောဂါရစေပါသည်။ ရောဂါသဏ္ဌာန်လက္ခဏာများမှာ အဖျားတက်ခြင်း၊ ကြွက်သားများနာကျင်ခြင်း၊ အစာမစားနိုင်ခြင်း၊ ဦးနှောက်အမြှေးရောင်ခြင်း၊ နှလုံးရောင်ခြင်းတို့ဖြစ်တတ်ပြီး တစ်ခါတစ်ရံသေဆုံးနိုင်သည်အထိ ဖြစ်တတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ အသားများကို မကျက်တကျက်ချက်စားခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်သင့်ပါသည်။

တီးနီးယားဆိုလျမ် (Taenia solium)

လူ၏ အူသိမ်ပိုင်းတွင်နေထိုင်သော တုတ်ပြားသန်ကောင်ဖြစ်ပြီး ကမ္ဘာအနှံ့တွေ့ရတတ်သည်။ ဝက်သားကို မကျက်

တကျက်ချက်စားခြင်း၊ ကျပ်တင်စားခြင်း၊ အချဉ်စိမ်ခြင်းနှင့် အစိမ်းစားခြင်း စသည့်အလေ့အထရှိသူတို့တွင် ရောဂါကူးစက်နိုင်ပါသည်။ ဝက်သည် သန္ဓေဥများပါသော လူ၏ကျင်ကြီးကိုစားမိခြင်းမှလည်း ဝက်သို့ ရောဂါကူးစက်နိုင်သည်။ ထိုအခါ သန္ဓေဥသည် ဝက်၏ ကိုယ်တွင်း၌ သုံးလအကြာတွင် ကူးစက်နိုင်သော သန်ကောင်လောင်းအဖြစ် ကြီးထွားလာသည်။ ယင်းသန်ကောင်လောင်းသည် တစ်လက်မ၏ အပုံ ၁၀၀ လျှင် တစ်ပုံခန့်သာရှိပြီး အဖြူရောင်ရှိ အရည်ကြည်အိတ်ငယ်ဖြစ်သည်။ ဝက်၏လက်ပြင်သား၊ ပေါင်သား၊ လည်ပင်းသားနှင့် ဦးခေါင်းပိုင်းရှိအသားများ၊ လျှာစသည်တို့တွင် ကြီးထွားဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။ ရေခဲစိမ်ဝက်သားများတွင် ယင်းသားလောင်းပျက်စီးနိုင်ပါသည်။ ယင်းသန်ကောင်လောင်းပါဝက်သားကို အစိမ်း သို့မဟုတ် မကျက်တကျက်ချက်စားပါက လူ၏ အူသိမ်ပိုင်းအတွင်း၌ သုံးလအကြာတွင် တုတ်ပြားသန်ကောင်ကြီးဖြစ်လာ၏။ လူ၏ကိုယ်တွင်း၌ ၂၅ နှစ်ကြာမျှ တွယ်ကပ်နေထိုင်နိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ လူတွင် တုတ်ပြားသန်ကောင်ရောဂါစွဲကပ်ပါက အစားအသောက်ပျက်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဝမ်းချုပ်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်တတ်ပါသည်။

ကြွက်သားနှင့် ကြွက်ဥ

ကြွက်သား

ကြွက်၏ အမျိုးအစား အသက်အရွယ်တို့အပေါ် မူတည်၍ ကြွက်သားတွင် ရေဓာတ်ရေငွေ့ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၇၅ ရာခိုင်နှုန်း

ခန့်ပါဝင်နေရာ အဏုဇီဝပိုးအများစုပေါက်ပွားရန် အကောင်း ဆုံးသော အခြေအနေဖြစ်နေပေသည်။ အထူးသဖြင့် ဆဲလ်မို နဲလား (Salmonella) ရောဂါပိုးနှင့် ကယ်ပိုင်လိုဘတ်တား (Campylo- bacter) ရောဂါပိုးတို့အတွက် ပေါက်ပွားရန် နေရာ ကောင်းဖြစ်နေပါသည်။ ကြက်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများ ကျယ်ပြန့် လာသည်နှင့် ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော အဏုဇီဝပိုးတို့သည် လည်း နေရာယူလာကြပါသည်။ သုတေသီတို့က ကြက်သားတွင် ဆဲလ်မိုနဲလား (Salmonella) ရောဂါပိုးများ ၁၅ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ပါရှိနိုင်ပြီး ကယ်ပိုင်လိုဘက်တား (Campylobacter) ရောဂါပိုးများလည်း အလားတူရာခိုင်နှုန်းများစွာ ပါဝင်နေ သည်ဟုဆိုပါသည်။ ကျန်းမာသော ကြက်တစ်ကောင်၏ အသားသည် ရောဂါဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးတို့ ကင်းစင် နေလင့်ကစား သားသတ်ရုံတွင် အခြားသောကြက်များ၊ အလုပ် သမားများသုံးစွဲသည့်ရေ စသည်တို့ထံမှ ရောဂါပိုးကူးစက်နေ နိုင်ပါသည်။ မီးရိုးဖလာဟင်းချက်နည်းများအတိုင်း ကြက်သား များကို အပူချိန်လုံလုံလောက်လောက်နှင့် ကြာကြာချက်စား မီပါက ရောဂါပိုးတို့ကို ဖျက်စီးနိုင်မည်ဖြစ်လေသည်။

ကြက်သားတွင် မူလအရောင်အဆင်းမရှိခြင်း၊ အနံ့အသက် မကောင်းခြင်းတို့ ဖြစ်လာပါက စားသုံးရန်မသင့်တော့ချေ။ ယင်းကြက်သားသည် အဏုဇီဝပိုးတို့ပေါက်ပွားနေပြီး ပုပ်စ ပြုလာပြီဟု ယူဆရပါသည်။ အီးကိုလိုင်အို ၁၅၇ အိပ်ချ် ၇ အဏုဇီဝရောဂါပိုးသည် အသားစိမ်းများ၌ ပျံ့နှံ့ပါဝင်နေတတ်

ပါသည်။ ထိုအတူ ဆဲလ်မိုနဲလား၊ ကင်ပိုင်လိုဘက်တား စသည့် အဏုဇီဝပိုးတို့သည်လည်း ကြက်သား၌ ပျံ့နှံ့နေတတ်ပါသည်။

ကြက်ဥ

ဆယ်မိုနဲလားဘက်တီးရီးယား (Salmonella) ရောဂါပိုး သည် ရောဂါရှိသော မိခင်ကြက်မကြီးမှတစ်ဆင့် ကြက်ဥသို့ ကူးစက်ခြင်းဖြစ်ပြီး ယင်းကြက်ဥမှတဖန် ကြက်ပေါက်သို့ ကူးစက်ပြီး သံသရာလည်နေတော့၏။ သို့ဖြစ်၍ အစားအသောက် ကင်းနိုင်ရေးစီမံချက်ရှိသော နိုင်ငံများတွင် ကြက်ခြံများ၌ ဆယ်မိုနဲလားကင်းရှင်းရေး အမျိုးသားစီမံချက်ထား၍ အကောင် အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နေကြပြီ ဖြစ်သည်။ ဆယ်မိုနဲလား ဘက်တီးရီးယားရောဂါပိုးကြောင့် လူတွင် အူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာရောဂါများ ဖြစ်ပွားကြပါသည်။

ပင်နီစလီယမ် (penicillium) ဟုခေါ်သော မှိုတစ်မျိုးသည် သိုလှောင်ထားသောကြက်ဥများ၏ အပေါ်ယံအခွံ၌ ပေါက်လေ့ ရှိပြီး ဥခွံ၏အပေါက်ငယ်လေးများမှတစ်ဆင့် ဥခွံ၏အတွင်းသို့ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်နိုင်ပြီး ယင်းမှိုများကို ဥခွံ၏အတွင်းဘက် နံရံတွင် အဝါရောင် သို့မဟုတ် အပြာရောင်အစက်အပြောက် များအနေနှင့် တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ စပိုရိုထရစ်ယမ်မှို (Sportrichum) မျိုးဆိုလျှင် ပန်းရောင်၊ ကလာတိုစပိုရီယမ်း (Cladosporium) မှိုမျိုးဆိုလျှင် အစိမ်းပုပ်ရောင်၊ အမည်းရောင် အစက်အပြောက်များ ဥခွံ၏ အတွင်းနံရံ၌ တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။

ပရိုတီးယမ်းစ် (Proteus) သို့မဟုတ် ဆူဒိုမိုးနပ်(စ်) (Pseudomonas) အဏုဇီဝပိုးတို့ ကြက်ဥတွင် ပေါက်ပွားနေပါက ကြက်ဥ၏ အရောင်နှင့်အနံ့ ပြောင်းလဲနေမည်ဖြစ်သည်။ အစိမ်းပုပ်ရောင်ပြောင်းနေသော ကြက်ဥ၏အနံ့မှာ မခံနိုင်လောက်အောင် ဆိုးဝါးနေသည်ကို တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ သဘာဝအရောင်၊ အဆင်း၊ အနံ့၊ အရသာမရှိသော ကြက်ဥများသည် စားသုံးရန် လုံးဝမသင့်ချေ။ တျူဘာကယ်ဘက်ဇီလိုင်း (TubercleBacilli) အဏုဇီဝပိုးပါသော ကြက်ဥတို့ယင်းရောဂါ ပိုးရှိနေသော ကြက်မကြီးမှတစ်ဆင့် ကြက်ဥတွင် တွေ့နိုင်ပါသည်။ တျူဘာကယ်ဘက်ဇီလိုင် (Tubercle Bacilli) ပါရှိနေသော ကြက်ဥကို ၈ မိနစ်ကြာ အပူပေးချက်ပြုတ်၍ ယင်းပိုးတို့ကို ဖျက်စီးပစ်နိုင်ပါသည်။

Acc No ....

အခန်း ၇

တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်အစာများတွင် ဆေးကြွင်းများ ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေခြင်း

(Contamination of Veterinary Drugs Residues in Foods of Animal Origin)

တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးတွင် ရောဂါကုသရန်လည်းကောင်း၊ ရောဂါများကာကွယ်ရန်လည်းကောင်း၊ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန်လည်းကောင်း၊ တိရစ္ဆာန်အစာများတွင် ဆေးအမျိုးမျိုးထည့်ကျွေးကြပါသည်။ သတ်မှတ်ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း လိုက်နာပြီး ဆေးသုံးစွဲကြသူများရှိသလို မလိုက်နာဘဲ ဆေးသုံးသူများလည်း ရှိကြပါသည်။ (အထူးသဖြင့် အစာနှင့်ရေထဲတွင် ပဋိဇီဝဆေးများ ထည့်လေ့ရှိကြပါသည်။) တိရစ္ဆာန်တို့၏ သဘာဝဇီဝဖြစ်ပျက်မှုဖြစ်စဉ်ကြောင့် ကျွေးလိုက်သောအစာထဲရှိ ဆေးတို့သည် အူနံရံမှစုတ်ယူပြီးနောက် သွေးကြောအဖွဲ့အစည်းမှတစ်ဆင့် အသည်း၊ ကျောက်ကပ်တို့အပြင် ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးသို့ ပျံ့နှံ့ကြပါသည်။ အချို့တို့ကို ဆီး၊ ဝမ်းတို့မှတစ်ဆင့် စွန့်ထုတ်ကြပါသည်။

ထိုဆေးတို့သည် ပေးလိုက်သောဆေးချိန်ပမာဏနှင့် အချိန်အတိုင်းအတာ၊ ဆေးအမျိုးအစားတို့အပေါ် မူတည်၍ ဆေးအချို့သည် တိရစ္ဆာန်၏ အဆီ၊ အသည်း၊ ကျောက်ကပ်နှင့် အသားတို့တွင် လာစုနေကြပါသည်။ ဆေးကြွင်းများ လာစုနေသော ထိုအစိတ်အပိုင်းတို့ကိုစားမိပါက စားမိသောပမာဏ၊ စားမိသောဆေးအမျိုးအစားနှင့် ချက်ပြုတ်စားသောက်မှုပုံစံတို့ပေါ် မူတည်လျက် စားသုံးသူကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေပါသည်။ ဆေးကြွင်းများ ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေသောအစားအစာများ (ကြက်သား၊ အမဲသား၊ ဝက်သား၊ ကြက်ဥ၊ နို့ စသည်) တို့ကို စားမိခြင်းကြောင့် စားသုံးသူအား မည်သို့ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသည်ကို ရှင်းလင်းဖော်ပြသွားပါမည်။

တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်စားစရာများတွင်ပါရှိသော ဆေးကြွင်းအန္တရာယ်များနှင့် ပြည်သူလူထုကျန်းမာရေး ကဏ္ဍဆက်နွယ်နေခြင်း။

တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက် စားစရာများတွင်ပါရှိနေသော ဆေးကြွင်းအန္တရာယ်များကြောင့် ပြည်သူလူထု၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်နိုင်ပုံမှာ ယေဘုယျအားဖြင့် -

(၁) ဆေးကြွင်းများကြောင့် နာတာရှည်မဟုတ်သော်လည်း လတ်တလော ကိုယ်လက်အင်္ဂါများယားယံခြင်း (allergy) အဆိပ်တောက်ခြင်း၊ (toxicity)၊ မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်များ ထိခိုက်ခြင်း၊ (mutagenicity)၊ သန္ဓေသားပုံစံချို့တဲ့ခြင်း (teratogenicity) နှင့် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်ခြင်းတို့ ရှိတတ်ပါသည်။

(၂) ရံဖန်ရံခါတွင် ပင်နီစလင်ဆေးကြွင်း (penicillin residues) ပါရှိသော နို့ကို ကောင်းစွာမကျိုချက်ဘဲသောက်မိပါက နဂိုက ပင်နီစလင်မတည့်သောသူဖြစ်လျှင် ယားယံခြင်း၊ အရေပြားရောင်ယမ်းခြင်းနှင့် အရေကြည်ဖုများ ထွက်ခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်ပါသည်။

(၃) ကလိုရိုဖင်နီကောဆေးကြွင်း (chloramphenicol residues) ပါရှိသော နို့၊ အသားတို့ကို စားသောက်မိခြင်းကြောင့် သွေးကင်ဆာရောဂါ (aplastic anaemia) ဖြစ်တတ်ပါသည်။

(၄) နိုက်ထရိုဖြူရန် (nitrofurans residues) ဆေးကြွင်းများကြောင့် နာတာရှည်အဆိပ်သင့်ခြင်းများ (chronic toxi - city,) ဖြစ်သော မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်များထိခိုက်ခြင်း (mutagenic)၊ သန္ဓေသားပုံစံချို့တဲ့ခြင်း (teratogenic) နှင့် ကင်ဆာရောဂါ (carcinogenic) ဖြစ်ခြင်းတို့ ရှိတတ်ပါသည်။

(၅) တိရစ္ဆာန်၏အရိုးတွင်း၌ ပါရှိသော တက်ထရာဆိုင်ကလင်းဆေးကြွင်း (Tetracycline residues) ကို စားမိခြင်းဖြင့် ဆေးခံစားလွယ်ခြင်း (hypersensitivity) တို့ ဖြစ်တတ်ပါသည်။

(၆) ပဋိဇီဝဆေးကြွင်းများပါသော အသား၊ ဥ စသည်တို့ကို စားမိခြင်းကြောင့် လူ၏အူလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်၌ ပဋိဇီဝဆေးကို အန်တုသော ဘက်တီးရီးယားများလည်း ပေါ်ပေါက်လာနိုင်ပါသည်။

ပဋိဇီဝဆေးကြွင်းများ (Antibiotic residues)

ပဋိဇီဝဆေးများကို လွန်ခဲ့သော နှစ် ၅၀ ကျော်ခန့်မှ စတင်ရှာဖွေတွေ့ရှိလာပြီး မရှေးမနှောင်းပင် တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးလောကသို့ ပဋိဇီဝဆေးများ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်လာခဲ့ကြသည်။ ထိုစဉ်က ပဋိဇီဝဆေးသုံးစွဲမှုမှာ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် မရှိသေးပါ။ တစ်နေ့တစ်ခြား တိုးပွားလာသော လူဦးရေ၏ စားနပ်ရိက္ခာ အလျှင်မီဖြည့်ဆည်းနိုင်ရေးအတွက် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတွေ တိုးလာကြရ၏။ ခိုက်ပျိုးရေး မွေးမြူရေးတို့ အရှိန်အဟုန်မြှင့်လာကြရ၏။ အချိန်တိုတိုနှင့် လိုအပ်သော အသားတိုးကောင်းစေရန်နှင့် တစ်ချိန်တည်းတွင် ရောဂါလည်း နည်းနိုင်သမျှ နည်းရမည့်မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်တို့ ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးစားလာကြရာတွင် ပဋိဇီဝဆေးတို့ကို မရှိမဖြစ်ဦးစားပေး သုံးစွဲလာကြသည်။ ပဋိဇီဝဆေးတို့ကို တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေး၌ သုံးစွဲရခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ ရောဂါကာကွယ်ကုသရန်နှင့် တိရစ္ဆာန်များ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းစေရန်တို့ ဖြစ်သည်။ ယနေ့ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း ခြုံကြည့်ပါက နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံ၏ ထုတ်လုပ်သော ပဋိဇီဝဆေးတို့မှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းကို တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေး၌ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန် သုံးစွဲလာကြသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ အချို့ အနောက်နိုင်ငံများတွင် တစ်နိုင်ငံလုံး ထုတ်လုပ်သော ပဋိဇီဝဆေး၏ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းကို တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေး၌ သုံးစွဲကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။

လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များတွင် ပဋိဇီဝဆေးသုံးစွဲမှု အခြေပြဇယား

ရည်ညွှန်း ဖော်ပြချက်	သုံးစွဲမှု အခြေခံ	စုစုပေါင်း ပဋိဇီဝဆေး သုံးစွဲမှုရာခိုင်နှုန်း
လူ	ဆေးရုံ	၂၀%
	ပြင်ပနေရာ	၈၀%
တိရစ္ဆာန်များ	ဆေးကုသခြင်း	၂၀%
	ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန်	၈၀%

မှုရင်း-ဘင်ဇွန်း-အဖွဲ့ ၂၀၀၁ (Benzoen et al ., 2001)

တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးတွင်သုံးသော ပြည်သူလူထုကျန်းမာရေးကို ဆိုးဆိုးဝါးဝါးထိခိုက်စေသည့် ပဋိဇီဝဆေးတို့ကို အချို့နိုင်ငံများတွင် မွေးမြူရေး၌မသုံးရန် ဥပဒေများနှင့် တင်းတင်းကျပ်ကျပ်တားမြစ်ထားပါသည်။

ပဋိဇီဝဆေးကြွင်းများပါသော အစားအစာကို စားတိုင်းလည်း ဘေးမဖြစ်နိုင်ပါ။ စားမိသော ဆေးကြွင်း၏ ပမာဏ၊ နေ့စဉ်စားသုံးမှုပမာဏနှင့် စားမိသော ပဋိဇီဝဆေး၏ အမျိုးအစား၊ အစားအသောက် ချက်ပြုတ်စားသောက်သောပုံစံတို့ပေါ်တွင်လည်း မူတည်ပါသည်။ ဆေးဝါးဗေဒဖြစ်စဉ်အရ ပေးလိုက်သော ဆေးတို့သည် ကြက်ဥအနှစ်၊ အသည်းနှင့် ကျောက်ကပ်တို့တွင် အများဆုံးစုဝေးပါသည်။ တိရစ္ဆာန်အဆီ

နှင့် အသားထဲတွင်လည်း စုဝေးတတ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကလီဇာများ၊ အသားများစားလျှင် ကျက်အောင်ချက်ခြင်းဖြင့် စုဝေးနေသော ဆေးကြွင်းများကို ကြေပျက်စေပါသည်။

မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များတွင် တိုက်ကျွေးနေကြသော ဆေးများကို ဆေးတိုက်ကျွေးခြင်းရပ်လိုက်ပါက ခန္ဓာကိုယ်၏ ဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ် (physiology) အရ တိရစ္ဆာန်များ၏ ကိုယ်တွင်း၌ စုဝေးနေသောဆေးများက တဖြည်းဖြည်းကင်းစင်သွားပေမည်။ ဆေးတိုက်ကျွေးနေသော နောက်ဆုံးရက်နှင့် တိရစ္ဆာန်ကို မသတ်ခင်အချိန်အပိုင်းအခြားကို ဆေးကြွင်းများဖယ်ထုတ်ချိန် (withdrawal period) ဟုခေါ်ပါသည်။ ဥပမာပြရသော် ကြက်များကို တက်ထရာဆိုင်ကလင်းတိုက်နေရာမှ ယနေ့ ဆေးတိုက်ခြင်း ရပ်လိုက်ပြီးနောက် ၅ ရက်ကြာလျှင်သတ်ရန် စေ့သို့ပို့ပါက ယင်း ၅ ရက်သည် ဆေးကြွင်းများဖယ်ထုတ်ချိန် (withdrawal period) ဖြစ်ပါသည်။ ဆေးကြွင်းများ ဖယ်ထုတ်ချိန် ရှိထားပြီးသော အသား၊ နို့၊ ဥတို့ကိုစားလျှင် ဆေးကြွင်းအန္တရာယ် လုံးဝမရှိနိုင်ပါ။ သို့ရာတွင် ဆေးကြွင်းဖယ်ထုတ်ချိန်ပမာဏ၊ ဆေးပေးမှုပုံစံ (ထိုးဆေး၊ တိုက်ဆေး) နှင့် တိရစ္ဆာန်၏ကျန်းမာရေး အခြေအနေ စသည်တို့ပေါ်မူတည်၍ ဆေးတစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး ဆေးကြွင်းများ ဖယ်ထုတ်ချိန် (withdrawal period) အမျိုးမျိုး ရှိပါသည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (World Health Organization, WHO) ၏ ကြီးကြပ်မှုအောက်တွင်ရှိသော ကိုဒက်အာလီမင်

တေးရီးယပ်ကော်မရှင် (Codex Alimentarius Commission) မှ တိရစ္ဆာန်သုံးဆေးများအတွက် ဆေးကြွင်းများ ဖယ်ထုတ်ချိန် (withdrawal period) ကို စံထားသတ်မှတ်ပေးချက်များရှိပြီး အချို့နိုင်ငံများတွင် ယင်းသတ်မှတ်ချက်ကို တိတိကျကျလိုက်နာကြပါသည်။

ပင်နီစလင်ဆေးကြွင်းများ (Penicillin residues)

ပင်နီစလင်ကို ကြက်၊ ဝက်မွေးမြူရေးတို့တွင် ပုံမှန်အားဖြင့် သုံးခဲ့ပါသည်။ ပင်နီစလင်ကို အန်တုသော ရောဂါပိုးများလည်း ယခုအခါ ပျံ့နှံ့များပြားနေပြီဖြစ်၍ မွေးမြူရေး၌ ပင်နီစလင်အစား ၎င်း၏အုပ်စုဝင် စက်ဖလိုစပိုရင် (cephalosporin) ပဋိဇီဝဆေးတို့ကို တိရစ္ဆာန်အစာထဲထည့်၍ သုံးစွဲနေကြပြီဖြစ်သည်။ သို့သော် နွားမများ နို့အုံယောင်လျှင် ရံဖန်ရံခါ ပင်နီစလင်ကို နွားမ၏ အုံထဲသို့ တိုက်ရိုက်ထိုးထည့်၍ သုံးစွဲရပါသည်။ ပင်နီစလင်ဖြင့် ဆေးကုသထားသော နွားမ၏နို့ကို သေချာစွာမကျိုဘဲသောက်မိပါက ပင်နီစလင်ဆေးကြွင်းကြောင့် ပင်နီစလင်မတည့်သောသူ (penicillin allergy) ဖြစ်ပါက သောက်မိသောပမာဏပေါ်မူတည်၍ အရေပြားယားယံခြင်း၊ အဖုများထွက်ခြင်းနှင့် သွေးလန့်ခြင်း (shock) ဖြစ်ပြီး သေဆုံးတတ်ပါသည်။ ဘင်ဇိုင်းပင်နီစလင် (benzyl pencillin) ပါဝင်မှု ၀. ၀၂၄ ဂရမ်မျှ စားမိရုံနှင့် ပင်နီစလင်မတည့်သောသူမှာ ဆေးမတည့်သောလက္ခဏာများ ပြပါသည်။

တက်ထရာဆိုင်ကလင်းဆေးကြွင်းများ (Tetracycline residues)

တက်ထရာဆိုင်ကလင်းပဋိဇီဝဆေးတို့ကို မွေးမြူရေး၌ ကျယ်ပြန့်စွာသုံးစွဲကြသည်။ ကုသဆေးအချိန်အဆထက် လျော့၍ (subtherapeutic level) အစာထဲ၊ ရေထဲ၌ ထည့်ကျွေးကြသည်။ ကူးစက်ရောဂါများကို ကာကွယ်ရန်လည်းကောင်း၊ ကုသရန်လည်းကောင်း၊ အစာစားနှုန်းကောင်းရန်လည်းကောင်း၊ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန်လည်းကောင်း ရည်ရွယ်၍ အစာနှင့် ရေထဲ၌ ထည့်ကျွေးကြသည်။ ကြက်မွေးမြူရေး၌ တက်ထရာဆိုင်ကလင်း ပဋိဇီဝဆေးတို့ကို အသုံးများပါသည်။ တက်ထရာဆိုင်ကလင်းဆေးကြွင်းများပါရှိသော ကြက်သား၊ အမဲသား၊ ဝက်သား စသည်တို့ကို စားမိခြင်းကြောင့် အရေပြားယားယံခြင်း၊ အရေပြားရောင်ယမ်းခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်သော်လည်း ပင်နီစလင်ဆေးမတည့်ခြင်းဖြစ်ပေါ်မှုထက်စာလျှင် နည်းပါးပါသည်။ အသားများကို အနိမ့်ဆုံး ၁၀၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် နာရီဝက်ချက်ပါက တက်ထရာဆိုင်ကလင်းဆေးကြွင်း ပျက်စီးနိုင်ပါသည်။

နိုက်ထရိုဖြူရာဇုန်းဆေးကြွင်းများ (Nitrofurazone residues)

အချို့နိုင်ငံများ၌ နိုက်ထရိုဖြူရာဇုန်းတို့ကို မွေးမြူရေးလောကတွင် ပရိုတိုဇွာကြောင့်ဖြစ်သော ရောဂါများအတွက် ကျယ်ပြန့်စွာသုံးနေကြဆဲဖြစ်ပြီး အချို့နိုင်ငံများတွင် တိရစ္ဆာန်

အစာထဲ၌ လုံးဝမထည့်ရန် ဥပဒေများပြဋ္ဌာန်း၍ တင်းကျပ်စွာ တားမြစ်ထားပါသည်။ နိုက်ထရိုဖြူရာဇုန်းဆေးကြွင်းကြောင့် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်ခြင်း၊ မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်ပျက်စီးခြင်း စသည်တို့ကြောင့် အချို့နိုင်ငံများတွင် နိုက်ထရိုဖြူရာဇုန်းကို မွေးမြူရေး၌ မသုံးရန် လုံးဝတားမြစ်ထားပါသည်။

ဆာလ်ဖိုးနမိုက်ဆေးကြွင်းများ (Sluphonamides residues)

မွေးမြူရေးလောက၌ ဆာလ်ဖိုးနမိုက်ဆေးတို့ကို ဈေးနှုန်းသက်သာခြင်း၊ ဘက်တီးရီးယားများစွာကို ဖျက်ဆီးနိုင်ခြင်း၊ အစာနှင့်ရေတွင် လွယ်ကူစွာဖျော်စပ်ကျွေးနိုင်ခြင်း စသည့် အားသာမှုများကြောင့် ကြက်၊ ဝက်၊ နွားနှင့် သိုးတို့တွင် ရောဂါကုသရာ၌ တွင်ကျယ်စွာသုံးကြပါသည်။ နွားများတွင် အဆုတ်အအေးမိခြင်း (pneumonia) ခြေထောက်အနာဆွေးဖြစ်ခြင်း (footrot) နှင့် သားအိမ်ကူးစက်နာဖြစ်ခြင်း (acute infections of uterus) တို့တွင် သုံးလေ့ရှိပါသည်။ ဆာလ်ဖိုးနမိုက်ဆေးကြွင်းပါသော အသား၊ နို့တို့ကြောင့် စားသုံးသူတွင် ဆေးမတည့်ခြင်း (allergy) ဖြစ်တတ်ပါသည်။

ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန် ကျွေးသော ဆေးတို့၏ ဆေးကြွင်းများ

အချို့နိုင်ငံရှိ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများတွင် တိရစ္ဆာန်များ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းစေရန်လည်းကောင်း၊ အစာစားနှုန်း

ကောင်းစေရန်လည်းကောင်း၊ အသားတိုးကောင်းစေရန် လည်းကောင်း၊ အဆီနည်းပြီး အသားတက်စေရန်လည်းကောင်း ရည်ရွယ်ပြီး အစာနှင့်ရေထဲတွင် ဆေးများ၊ ဟော်မုန်းများ ထည့် ကျွေးကြပါသည်။ ပဋိဇီဝဆေးများကို ကုသဆေးအချိန်အဆ (therapeutic dose) ထက်လျှော့၍ ကုသဆေးအချိန်အဆ အောက် (subtherapeutic level) ကျွေးနေကြရာမှ ဆေးကြွင်း များရှိလာပြီး စားသုံးသူကို ဘေးဖြစ်စေရပါသည်။ အဆီနည်း ပြီး အသားတက်စေသည့်ဆေး၏ ဆေးကြွင်းတို့ကြောင့် စားသုံးသူတွင် ကင်ဆာရောဂါများ ဖြစ်လာကြသဖြင့် အချို့ နိုင်ငံတို့တွင် ယင်းဆေးတို့ကို မွေးမြူရေးတွင်မသုံးရန် တရားဝင် ပိတ်ထားပါသည်။

ဆေးကြွင်းအန္တရာယ် ဘယ်လိုရှောင်မည်လဲ။

စားသုံးသူတို့ဘက်မှ သားစိမ်း၊ ငါးစိမ်း အဆန်းထွင်စား ခြင်းများ ရှောင်ပါ။ ချက်ပြုတ်စားလျှင် သေသေချာချာကျက် ပါစေ။

ဆေးကြွင်းပါသောအသားများ စားမိတိုင်း အန္တရာယ် ရှိမှု၊ မရှိမှုသည် -

- နေ့စဉ်စားမိသော အသား၊ ငါး၏ပမာဏအလေးချိန်
- ပါဝင်နေသော ဆေးကြွင်း၏ပမာဏ
- စားမိသော အစိတ်အပိုင်း (အသဲ၊ အသား ... စသည်)

- စားသုံးမိသူ၏ ဆေးတည့်မှု၊ မတည့်မှု (drug - allergy) တို့အပေါ် မူတည်နေပါသဖြင့် ဘေးကင်းစာကို လိမ်မာပါးနပ်စွာဖြင့် ရွေးချယ်စားတတ်နိုင်ပါစေ။

မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းရှင်များဘက်မှ

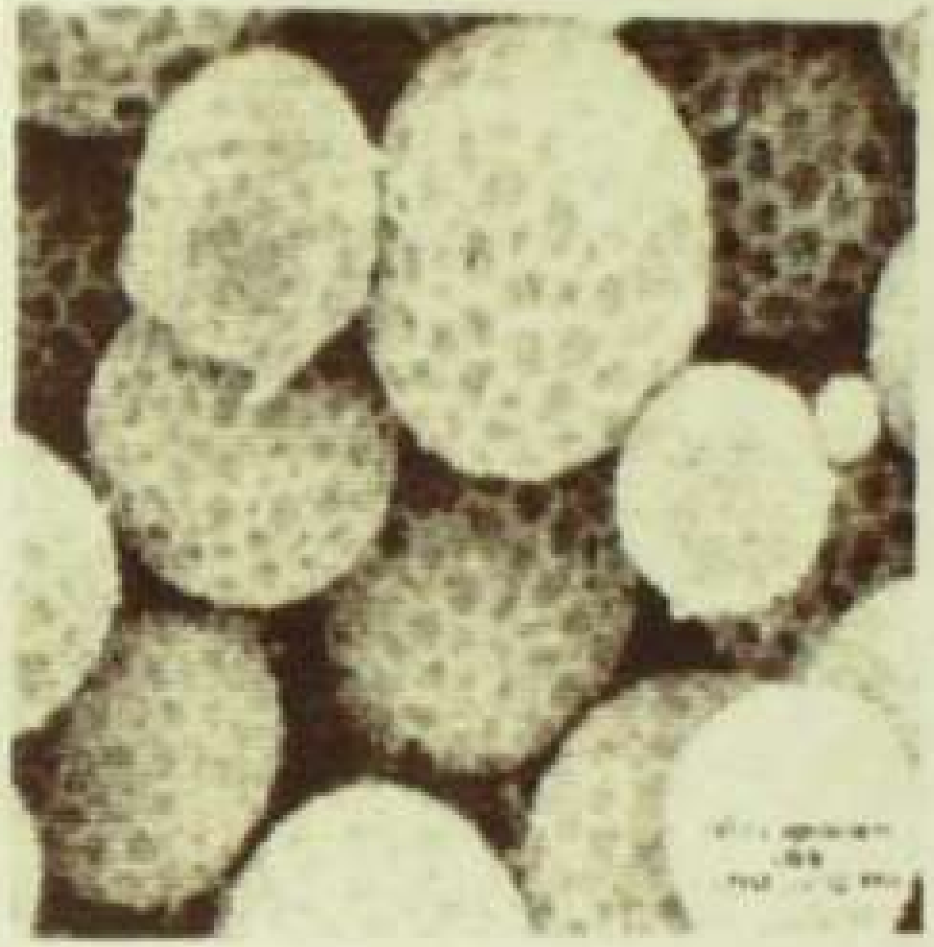
- မည်သည့်ဆေးကျွေးကျွေး ဆေးညွှန်းအတိုင်း လိုက်နာပါ။
- မလိုအပ်ဘဲ ကောင်းနိုးရာရာဆေးများ မကြာခဏ ကျွေးနေခြင်း မလုပ်ပါနှင့်။
- ပဋိဇီဝဆေးများ ကျွေးလိုလျှင် နီးစပ်ရာတိရစ္ဆာန် ဆေးကုဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ပါ။
- မိမိတိရစ္ဆာန်များ သားသတ်ရုံနှင့် စားသုံးသူထံ မရောက်မီ ဆေးကြွင်းများ ဖယ်ထုတ်ချိန် (withdrawal-period) သတ်မှတ်ချက်ကို လိုက်နာပါ။

အခန်း ၈

အစားအစာများမှ သဘာဝအလျောက် ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့်တဆေး (Yeasts)

အစားအစာများမှ သဘာဝအလျောက် ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့် တဆေး (yeasts) တို့သည် မျိုးစိတ်ပေါင်း ရာချီရှိပါသည်။ ယင်းတို့သည် စေးပျစ်မှု ၂ မှ ၉ (pH 2-pH 9) နှင့် အပူချိန်အားဖြင့် ၁၀ ဒီဂရီဆဲလ်စီယပ်မှ ၃၅ ဒီဂရီစီယပ် (10°C-35°C) ၌ ရှင်သန်နိုင်ပြီး တဆေးတို့သည် စိုစွတ်သော သဘာဝကို ပိုကြိုက်ပါသည်။ ယင်းတို့သည် ကောက်ပဲသီးနှံများ၊ ပြောင်း၊ ဂျုံ၊ စပါး၊ အခွံမာသော အသီးများ၊ သစ်သီးများ စသည်တို့ကို မရိတ်သိမ်းမီနှင့် သိုလှောင်ထားချိန်တို့တွင် ပေါက်ပွားလာပြီး အသီးအနှံများကို ပျက်ဆီးပုပ်သိုးစေပါသည်။ မှိုများပေါက်လာခြင်းဖြင့် ကောက်ပဲသီးနှံများ၏ မူလအရောင်၊ အဆင်း၊ အနံ့တို့ ပျောက်သွားပြီး ရံဖန်ရံခါတွင် သာမန်မျက်စိဖြင့် ကြည့်သော်လည်း မှိုမရှိဟုထင်ရသော်လည်း ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးကြည့်ရာ၌ မှိုပါဝင်ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ အစားအစာများတွင် မှိုများ၊ တဆေးများ၊ မှိုဆိပ်များ ပါဝင်နေခြင်းသည် စားသုံးသူ

များကို ကင်ဆာကဲ့သို့ နာတာရှည်ရောဂါများ ဖြစ်ရုံမျှမက အစားအသောက်လုပ်ငန်းရှင်များအတွက်ပါ စီးပွားရေး ထိခိုက်ရပါသည်။



တဆေးကို အီလက်ထရွန်အဏုကြည့် မှန်ဘီလူးအောက်၌ တွေ့ရပုံ

အဓိကအားဖြင့် စားစရာများမှ ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့်တဆေးတို့၏ အဆိပ်များကြောင့် စားသုံးသူတို့တွင် ရောဂါအန္တရာယ်များ ဖြစ်လာရပါသည်။ စားသုံးသူတို့အား အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော မှိုဆိပ်ကို မိုင်ကိုတောက်ဆင် (mycotoxins)

ဟု ခေါ်ပြီး သာမန်ချက်ပြုတ်ရုံ အပူချိန်ဖြင့် ယင်းအဆိပ်တို့ကို မဖျက်ဆီး နိုင်ပေ။ အကယ်၍ အစားအစာများထုတ်လုပ်စဉ် ယင်းမှိုတို့ ပျက်ဆီးသွားသည့်တိုင်အောင် မှိုဆိပ်များမှာကား အစာ၌ ဆက်လက်ပါရှိနေဦးမည်ဖြစ်ပါသည်။

မှိုဆိပ်

ရိတ်သိမ်းပြီးသော ကောက်ပဲသီးနှံများ၊ သစ်စေ့များ၊ ပြောင်း၊ မြေပဲ စသည်တို့မှ ပေါက်ဖွားလာတတ်သော မှိုတစ်မျိုးမှထွက်သော မှိုဆိပ်၊ မိုက်ကိုတောက်စင် (mycotoxins) တို့၏ အန္တရာယ်ကို ယနေ့ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း ရင်ဆိုင်နေကြရပါသည်။ လူထုကျန်းမာရေးကဏ္ဍနှင့် ဆက်နွယ်၍ တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များပါ ဤပြဿနာကို ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်းနေကြဆဲ ဖြစ်ပါသည်။ ကောက်ပဲသီးနှံများတွင် မှိုဆိပ်များ အမြဲစုဝေးမနေတတ်ပါ။ မှိုဆိပ်များ စုဝေးနေရန် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ ကောက်ပဲသီးနှံများ ရိတ်သိမ်းပြီးခါစ၌သော်လည်းကောင်း၊ သိုလှောင်ထားချိန်၌သော်လည်းကောင်း၊ ရေဓိုးရေငွေ့ပါဝင်မှုမှာ ၁၄ ရာခိုင်နှုန်းအထက်၌ ရှိပြီး စိုထိုင်းဆ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းထက်များနေခဲ့လျှင် မှိုဆိပ်များစုဝေးရန် လွယ်ကူပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ ရာသီဥတု အပြောင်းအလဲ မြန်ခြင်း၊ ဥပမာ - အပူအအေးမကြာခဏ ပြောင်းလဲတတ်သော ရာသီဥတုမျိုးတွင် စိုထိုင်းဆလည်း များနေပါက မှိုပေါက်ဖွားလွယ်ပြီး မှိုဆိပ်များလည်း စုဝေးလာတတ်

ပါသည်။ ယင်းမှိုဆိပ်များ ပါဝင်နေသော အစားအစာများကို စားသုံးမိသူ လူနှင့်တိရစ္ဆာန်များတွင် စားသုံးမိသော ပမာဏပေါ်မူတည်၍ ရုတ်တရက် (သို့မဟုတ်) နာတာရှည်မှိုဆိပ်တောက်ခြင်း၊ ကိုယ်ခံအားကျဆင်းခြင်း၊ ကင်ဆာရောဂါများဖြစ်ခြင်း၊ သန္ဓေသားပုံစံမမှန်ခြင်း၊ တိရစ္ဆာန်များတွင် ထုတ်လုပ်မှုကျဆင်းခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်ပါသည်။

မှိုဆိပ်သင့်ခဲ့သော ဖြစ်စဉ်များ

မှိုနှင့် မှိုဆိပ်များကို စမ်းသပ်ရှာဖွေခြင်း၊ သုတေသနပြုခြင်းလုပ်ငန်းများကို လွန်ခဲ့သော ၂၅ နှစ်ခန့်မှသာ စတင်၍ ဖော်ထုတ်လုပ်ကိုင်နိုင်လာကြပြီး ရှေးယခင်ကာလများက မှိုဆိပ်ကြောင့် လူပေါင်းများစွာ အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ကြရသည်။ ရှေးအကျဆုံးဖြစ်ရပ်တစ်ခုမှာ ဥရောပ၌ မှိုဆိပ်ပါဝင်နေသော ရိုင်းစပါးပေါင်မုန့် (rye - bread) ကိုစားမိ၍ လူထောင်ပေါင်းများစွာ မှိုဆိပ်တောက်ခဲ့ကြရသည်။ ထို့နောက် ၁၉ ရာစု၌ ဥရောပနှင့် အမေရိကတို့တွင် ဆက်လက်ဖြစ်ပွားလာပြီး မှိုဆိပ်ပါဝင်နေသော ကောက်ပဲသီးနှံ (လူး၊ ပြောင်း) တို့ကိုစားမိ၍ ၁၉၄၃-၁၉၄၇ ခုနှစ်တွင် ရုရှားနိုင်ငံ၌ အလားတူဖြစ်ရပ်များ ကြုံခဲ့ပြန်သည်။ ၁၉၅၂ ခုနှစ်နှင့် ၁၉၅၅ ခုနှစ်များတွင် တိုကျိုမြို့၌လည်းကောင်း၊ ၁၉၇၁ ခုနှစ်တွင် ကိုရီးယားနိုင်ငံ၌လည်းကောင်း၊ မှိုတက်နေသောဆန်ကိုစားမိ၍ မှိုတောက်ခြင်းများဖြစ်ခဲ့ပါသည်။ ဒုတိယကမ္ဘာစစ်အတွင်း၌ ရုရှားတွင်

ဖြူဆေးရိုးယား (Fusaria) မှိုတစ်မျိုး ပါဝင်နေသော ကောက်ပဲသီးနှံများကိုစားမိ၍ မှိုဆိပ်သင့်ကြရသည်။

မှိုဆိပ်ထုတ်သော မှိုများနှင့် ၎င်းတို့၏ဘေးထွက်ပစ္စည်းများ (Toxigenic Moulds and their Metabolites) -

မှိုဆိပ်အမျိုးပေါင်း ၄၀၀ ကျော်ကို ယခုအခါ ရှာဖွေတွေ့ရှိထားပြီး အများစုမှာ လူနှင့် နို့တိုက်သတ္တဝါအားလုံးကို အန္တရာယ်ရှိစေပါသည်။ ကောက်ပဲသီးနှံများနှင့် တိရစ္ဆာန်အစာများတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသော မှိုဆိပ်များကို ဖြူဆေးရိုးယား (Fusaria) အက်စ်ပါးဂျလပ်စ် (Aspergillus) နှင့် ပင်နီဆီလီယား (Penicillia fungus) တို့မှ ထုတ်ပါသည်။ ဖြူဆေးရိုးယား (Fusaria) မှိုမျိုးသည် စိုထိုင်းဆများသော သိုလှောင်ထားသည့် ကောက်ပဲသီးနှံတို့၌ ပေါက်ရန်ခဲယဉ်းပါသည်။ အက်စ်ပါးဂျလပ်စ် (Aspergillus) နှင့် ပင်နီဆီလီယား (Penicillia fungus) မှိုတို့သည် ရိတ်သိမ်းပြီးစ ကောက်ပဲသီးနှံတို့ကို ပျက်ဆီးစေပါသည်။

သဘာဝအလျောက် ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့် မှိုဆိပ်တို့ ပါဝင်နိုင်သောကောက်ပဲသီးနှံတို့ကို အောက်ပါဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

အယ်လ်ဖလာတောက်ဇင် (Aflatoxins B_1) နှင့် ယင်းတို့၏ ဘေးထွက်ပစ္စည်းဖြစ်သော အယ်ဖလာတောက်စင်အမ် ဝမ်း (Aflatoxins M_1) သည် နို့တိုက်သတ္တဝါများတွင် အသည်းကင်ဆာဖြစ်နိုင်ကြောင်း စမ်းသပ်ရှာဖွေတွေ့ရှိထားပြီး ဖြစ်သည်။

မှိုဆိပ် အမျိုးအစား	မှိုဆိပ် ထုတ်သောမှို	ပါဝင်နိုင်သော ကောက်ပဲသီးနှံများ
…ယ်ဖလာတောက်စင် …latoxins (…B_1, B_2, G_1, G_2, …M_1, M_2)	အက်စပါးဂျီလပ်စ် ဖလေးဗတ်၊ (Aspergillus flavus) အက်စပါးဂျီလပ်စ် ပါရာစီတီးကပ် (Aspergillus parasiticus)	မြေပဲ၊ ဆန်စပါး၊ ပြောင်း၊ ဝါစေ့၊ နှိုင်းစပါး၊ မုယော၊ ဂျုံ၊ အုန်းသီး၊ အခြား အခွံမာသီးများ၊ နို့၊
…နုန်း (…aralenone F_2 toxin)	ဖြူဆေးရိုးယား (Fusaria) မှိုမျိုး	ပြောင်း၊ မုယော၊ ဂျုံ၊ မြက်

သဘာဝအလျောက်ပေါက်ပွားလာသော မှိုနှင့် မှိုဆိပ်တို့ ပါဝင်နိုင်သော ကောက်ပဲသီးနှံများ

…ယ်ဖလာတောက်စင် - ဘီ ၂ (Aflatoxins B_2) အယ်ဖလာ …တောက်စင် ဂျီ ၁ - ဂျီ ၂ (Aflatoxins G_1, G_2) တို့နှင့် ပတ်သက် …၍ လေ့လာနေဆဲဖြစ်သည်။

မိုင်ကိုတောက်စင်မှိုဆိပ်တို့သည် တိရစ္ဆာန်အသားများ၊ …ကိုယ်တွင်းကလီစာများ၊ ဥများနှင့် နို့တို့တွင်ပါရှိတတ်ပါသည်။ …တိရစ္ဆာန်အစာထဲတွင် မိုင်ကိုတောက်စင်မှိုဆိပ်တို့ပါရှိမှု နည်း…းသင့်ကစား ယင်းအနည်းငယ်သော ပမာဏပါဝင်နေသော …တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများကို စားသုံးမိသူတို့ကို …ဆိပ်တောက်ခြင်းဖြစ်စေသည်ဟု ဆိုပါသည်။

မှိုဆိပ်အန္တရာယ်များ

လူတို့အား ဘေးဖြစ်စေတတ်သော မှိုဆိပ်ထုတ်သည့် မှိုများမှာ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ရာသီဥတု၊ စိုထိုင်းဆ၊ အပူချိန်တို့အပေါ် မူတည်၍ ကောက်ပဲသီးနှံများ မရိတ်သိမ်းမီနှင့် ရိတ်သိမ်းပြီးချိန်တို့၌ ပေါက်ဖွားကြပါသည်။ မှိုဆိပ်များသည် စားမိသောလူ၊ တိရစ္ဆာန်အားလုံးကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေပါသည်။ မှိုဆိပ်ပါသော အစာများစားမိ၍ တိရစ္ဆာန်များတွင် မှိုဆိပ်သင့်ပါက ယင်းမှိုဆိပ်သည် တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများတွင်ပါလာပြီး စားသုံးသူအား ဒုက္ခပေးတော့သည်။

မှိုဆိပ်သည် သာမန်ချက်ပြုတ်သော အပူချိန်လောက်ကို ခံနိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် နွားတစ်ကောင်သည် မှိုဆိပ်အယ်ဖလာတောက်စင် (Aflatoxin) ပါရှိနေသော ပြောင်းဖူးစသည်စားမိထားပါက ၎င်း၏နို့ထဲတွင် အယ်ဖလာတောက်စင်ဘီဝမ်း (Aflatoxin B_1) ပါလာပြီး ယင်းနို့ကို သောက်မိပါက လူကို ဘေးဖြစ်စေပါသည်။ နို့ထဲတွင် မှိုဆိပ်ပါဝင်နေကြောင်း စမ်းသပ်၍ သေချာစွာသိပါက ၃ ရက်မှ ၅ ရက်အတွင်း ယင်းနို့ကို မသောက်ကြရန် အချို့နိုင်ငံများတွင် ကားမြစ်ထားပါသည်။

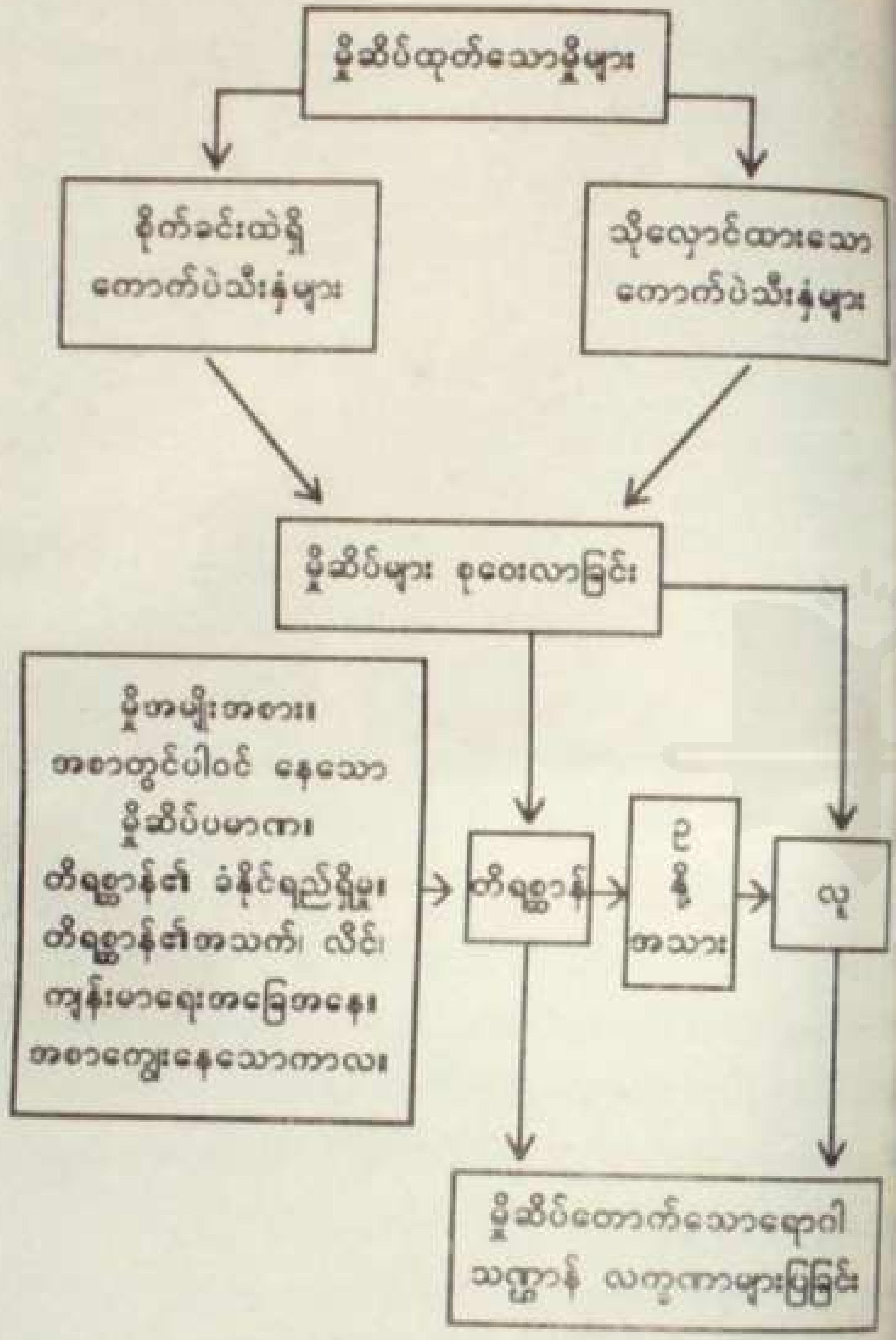
အကယ်၍ မှိုတက်နေသော အစားအစာများကို တိရစ္ဆာန်များအား ကျွေးမိထားပါက (နို့ပေးနေသောတိရစ္ဆာန်နှင့် ကိုယ်ဝန်ရှိသော တိရစ္ဆာန်မဟုတ်ခဲ့လျှင်) ရက် ၃၀ ခန့် ထိန်းသိမ်းထားပြီးမှ သားသတ်ရုံသို့ပို့ရန် အချို့နိုင်ငံများတွင် ညွှန်ကြားထားပါသည်။ အယ်ဖလာတောက်စင်ဘီဝမ်း (Aflatoxin B_1)

မှိုဆိပ်သည် မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်များကို ပြောင်းလဲခြင်း (mutagenic) ကလေးသားပုံစံချို့တဲ့ခြင်း (teratogenic) နှင့် ကင်ဆာရောဂါ (carcinoge - nic) တို့ ဖြစ်စေပါသည်။ စားမိသော မှိုဆိပ်တို့သည် အသည်းကပ်တွင် အများဆုံးစုဝေးတတ်ပြီး အသည်း၊ အဆီနှင့် ကြွက်သားထဲတွင်လည်း စုဝေးနိုင်ပါသည်။ နို့နှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများတွင် မှိုဆိပ်အများဆုံး ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ ဝက်သားထဲတွင်လည်း အော်ခရာတောက်စင် (Orchratoxin A) ပါရှိကြောင်း စမ်းသပ်တွေ့ရှိခဲ့ဖူးပါသည်။

အချို့ မှိုဆိပ်များကို ခတ်ခွဲခန်း၌ တိရစ္ဆာန်ငယ်လေးများ (ကြွက်၊ ယုန်၊ ပူ) များနှင့် စမ်းသပ်ကြည့်ရာ ကင်ဆာရောဂါဖြစ်ကြောင်း လည်း အထင်အရှားတွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။ အော်ခရာတောက်စင် (Orchratoxin A) ကြောင့် လူတွင် ဆီးလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ကင်ဆာရောဂါများ ဖြစ်တတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ မည်သို့ပင် ဆိုစေ မှိုဆိပ်ပါသော တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများ စားမိခြင်းထက် မှိုဆိပ်ပါဝင်နေသော ကောက်ပဲသီးနှံတို့ကို တိုက်ရိုက်စားသုံးခြင်းက စားသုံးသူ၏ ကျန်းမာရေးကို ပိုမို ထိခိုက်စေပါသည်။ တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများမှ မှိုဆိပ်များ စားသုံးသူထံသို့ ရောက်ရှိနိုင်ပုံကို ဖော်ပြပါဇယားအတိုင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

မှိုဆိပ်ပါမပါ ရှာဖွေခြင်း

တိုးတက်နေသော သိပ္ပံပညာ၏ ရေစီးကြောင်းတွင် ရောဂါအသစ်များ ပေါ်လာတိုင်း ကုထုံးအသစ်များ ရှာဖွေ



တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများမှ မှိုဆိပ်များ စားသုံးသူထံသို့ ရောက်ရှိနိုင်ပုံ။

…တွေ့ရှိလာကြသည်။ ရောဂါတစ်စုံတစ်ရာဖြစ်ပြီဆိုလျှင် ရောဂါ…ဖြစ်ကြောင်း တရားခံကို ရှာလာကြသည်။ သာမန်မျက်စိဖြင့် …နိုင်စွမ်းမရှိသည့် မှိုဆိပ်များကို ယခုအခါ အီလိုင်ဇာ (ELISA) …ခေါ် အလွယ်တကူတိုင်းနိုင်သည့် စမ်းသပ်ကိရိယာလေးများ …ဖြင့် ရှာဖွေနိုင်ကြသည်။ မှိုဆိပ်များကို စမ်းသပ်ရှာဖွေတိုင်းတာ…ရသော ပမာဏသည် အစာ၏အမျိုးအစား၊ ပါဝင်နေ…သော မှိုအမျိုးအစား၊ မှိုဆိပ်ပျံ့နှံ့နေမှုတို့အပေါ် လည်း မူတည်…ပါသည်။ မှိုဆိပ်ပျံ့နှံ့နေသော အစားအစာ၌ မူလအရောင်…ပျက်…ခြင်း အစက်အပြောက်များပေါ် နေခြင်း၊ ကျိုးခွဲနေခြင်း…တို့ကို တွေ့နိုင်ပါသည်။

…ဆိပ်များကို ကာကွယ်တားဆီးခြင်း

အစားအစာထုတ်လုပ်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက်၌ …သော်လည်းကောင်း၊ သိုလှောင်ရာ၌သော်လည်းကောင်း၊ မှို…ပေါက်ပွားစေရန် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ သီးနှံများ…ရိတ်သိမ်းပြီးခါစတွင် ရေခိုး၊ ရေငွေ့ကုန်စေရန် သေချာစွာ…နေလှမ်းပေးခြင်း၊ အခြောက်ခံခြင်းတို့ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် မှိုမပေါက်…ပွားအောင် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင် မှိုတက်…နေသော အစားအစာများကို ဖျက်ဆီးပစ်ရုံမျှမက ဓာတုပစ္စည်း…များဖြင့်လည်း မှိုဆိပ်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ကြပါသည်။ အက်စစ်…များ အယ်ကာလီများနှင့် အချို့ဓာတ်ငွေ့တို့ သုံးစွဲ၍ မှိုဆိပ်ကို…ဖျက်ဆီးကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ထို့ပြင် ကောက်ပဲသီးနှံများ

တွင် မှိုပေါက်ပွားမှုကို တားဆီးရန် မှိုတားဆေးများ ဈေးကွက်
တွင်ရောက်နေကြပြီး မှိုဆိပ်ကို ချေဖျက်နိုင်သော ဓာတုပစ္စည်း
များလည်း သုံးနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ မိမိတို့ ကျန်းမာသက်ရှည်
ရန် မှိုတက်နေသောအစားအစာများကို ရှောင်နိုင်လျှင်က
အကောင်းဆုံးပင်ဖြစ်ပါတော့သည်။

အချို့သော အစားအစာများတွင် ယင်းအစာမှထုတ်လု
သော အဆိပ်များအပြင် စားသုံးသူတို့နှင့် မတည့်သော ပစ္စည်း
များ (allergic) ကင်ဆာဖြစ်စေသောရောဂါများ ပါဝင်နေ
သည်။ အထူးသဖြင့် ပလောပီနံဥများ၊ မျောက်ဥကဲ့သို့သေ
ဥများ စသည်တို့တွင် အဆိပ်တောက်မှု ဆိုးဆိုးဝါးဝါးဖြစ်
သည့် ဟိုက်ဒရိုဆိုင်ယာနစ်အက်စစ် (hydrocyanic acid) (HC
များ များစွာပါဝင်နေတတ်ပါသည်။

အခန်း ၉

အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင် ပွဲနှံ့နေခြင်း (Chemical Contaminants in Foods)

လူတို့အတွက် စားသောက်ကုန်များ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း
နှင့် စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးခြံများမှ အစပြုလျက် နောက်ဆုံးစား
သုံးသူတို့ထံ အဆင့်ဆင့်ရောက်ခဲ့ရာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက်
ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်မှ ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင်ပွဲနှံ့နေခြင်းကြောင့်
စားသုံးသူများအတွက် ကျန်းမာရေးကို ရေရှည်ထိခိုက်လာရ
သည်။ အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ပွဲနှံ့နေခြင်းကို
လွန်ခဲ့သော နှစ် ၂၀ ခန့်ကပင် သုတေသီတို့ ဂရုပြုမိနေကြ
သည်ဟု ဆိုပါသည်။ လေ့လာစမ်းသပ်ချက်များမှ တဖြည်းဖြည်း
နှင့် အစားအစာထဲတွင်ပါဝင်နေသော ဘေးဖြစ်စေနိုင်သည့်
ပစ္စည်းများကို ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်၍ တွေ့ရှိလာကြသည်။ ယနေ့
ကမ္ဘာလုံး သုံးစွဲနေကြသော ဓာတုပစ္စည်းများမှာ အမျိုး
ပေါင်း ၁၀၀၀၀ ခန့် ရှိမည်ဟု ဆိုပါသည်။ လေ့လာသူတို့
အဆိုအရ အမေရိကန်တစ်နိုင်ငံတည်း၌ပင် လတ်တလောတွင်
ဓာတုပစ္စည်းအမျိုးပေါင်း ၇၀၀၀၀ ကို နေ့စဉ်သုံးစွဲနေပြီး

ပတ်ဝန်းကျင်သို့ နေ့စဉ်စွန့်ပစ်နေကြသည်။ အမေရိကန်နိုင်
တွင် တစ်နှစ်လျှင် စွန့်ပစ်သော ဓာတုပစ္စည်းအဆိပ်အတော
များ၏ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းမှာ ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေသော ဓာတု
ပစ္စည်းများ ဖြစ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။

စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်ဆင့်တွင် အစာ
အစာ၌ ပျံ့နှံ့ပါဝင်လာနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းအမျိုးမျိုး
အောက်ပါဇယားအတိုင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုပုံစံ	ပါဝင်လာနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းမျာ
သီးနှံထုတ်လုပ်ခြင်း	ပိုးသတ်ဆေး၊ နိုက်ထရိတ်၊ သတ္တုများ၊ အစားအစာများမှ သဘာဝအလျောက် ပေါ်ထွက်လာသောအဆိပ်အတောက်မျာ
တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများ	ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးကြွင်းများ၊ သတ္တုမျာ
စားသောက်ကုန် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်း	ပိုးသတ်ဆေး၊ နိုက်ထရိတ်၊ နိုက်ထရိုက်မျာ သတ္တုများ၊
စားသောက်ကုန် ထုပ်ပိုးခြင်းလုပ်ငန်း	ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများမှ ပျံ့လွင့်လာသော ဓာတုပစ္စည်းများ
စားသောက်ကုန် သိုလှောင်ခြင်း	ပိုးသတ်ဆေး၊ သတ္တုများ၊

စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုများတွင် အစားအစာ၌
ပျံ့နှံ့ပါဝင်လာနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ

သုတေသီများ၏ စမ်းသပ်လေ့လာမှုများမှ ရရှိလာသော အကျိုးကျေးဇူးမှာ အစားအစာများတွင်ပါရှိနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ၊ ယင်းအဆိပ်အတောက်များ၏ ပါဝင်နိုင်မှုနှင့်တကွ စားသုံးသူအား အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ပမာဏတို့ကိုပါ ရှာဖွေသိရှိလာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အစားအသောက်များတွင် ပါဝင်နိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ၏ပမာဏသည် ဘေးဖြစ်စေတတ်သော အခြားပစ္စည်းများပါဝင်မှုနှင့်စာလျှင် လွန်စွာနည်းပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် အစာ ၁ ကီလိုဂရမ်မှ ၁ မီလီဂရမ်ခန့် ပါဝင်တတ်ပါသည်။ (1 ppm)။ သိပ္ပံပညာ၏ တိုးတက်မှုကြောင့် ယခုအခါ ထို့ထက်နည်းသော ပမာဏကိုပင် ကိရိယာအမျိုးမျိုးဖြင့် တိုင်းတာနိုင်ပြီဖြစ်သည်။ (ဥပမာ - ဒိုင်အောက်စင် dioxin ပါဝင်မှု)။ တဖန် စားသုံးသူအတွက် အန္တရာယ်မရှိနိုင်သည့် လက်ခံနိုင်သော အနိမ့်ဆုံးပမာဏများကိုလည်း ရှာဖွေသိရှိနေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။

အစားအစာများတွင် ဤသို့ ဓာတုပစ္စည်းများ ပျံ့နှံ့လာပြီး ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိုယ်တွင်းသို့ ဝင်ရောက်လာခြင်းကို ခန္ဓာကိုယ်မှ ခုခံနိုင်ရန် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ မပြုလုပ်ထားနိုင်ချေ။ ယင်းသို့ အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင်ပျံ့နှံ့လာမှုကြောင့် ကင်ဆာရောဂါများ၊ မွေးရာပါချို့ယွင်းမှုများ၊ ကိုယ်ခံအား ကျဆင်းမှုများ၊ အာရုံကြောဆိုင်ရာ ပျက်ဆီးမှုများနှင့် ကလေးငယ်များ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှု၊ ထိခိုက်မှုများ စသည့်ပြဿနာတို့ကို ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများတွင် ခံစားနေကြရပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ဓာတုပစ္စည်းများ၏ အန္တရာယ်

ဆိုးဆေးများ၊ အစွန်းချွတ်ဆေးများ၊ အစားအစာများ ကြာရှည်ခံအောင်သုံးသော ဓာတုပစ္စည်းများ၊ အနံ့မွှေးစေရန် သုံးသော ဓာတုပစ္စည်းများ၊ အဆီဖျော်ဆေးများ၊ ပိုးသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး၊ ခြင်နိုင်ဆေးများ၊ ဖန်တီးပြုပြင်ထားသော ဟော်မုန်းများ၊ ပဋိဇီဝဆေးများ စသည်အမျိုးပေါင်း ၄၀၀၀ ခန့်မျှသော ပြင်ပဓာတုပစ္စည်းများသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိုယ်တွင်းသို့ နည်းမျိုးစုံဖြင့် ဝင်ရောက်ကြရာတွင် အစားအသောက်များမှ အများဆုံးဝင်လာတတ်ကြပါသည်။ ကိုယ်တွင်းသို့ ရောက်ရှိလာသော ပြင်ပပစ္စည်းတို့ တစ်နေ့တစ်ခြားများပြားလာ၍ ခန္ဓာမှ ပုံမှန်စွန့်ထုတ်ခြင်းလည်း မလုပ်နိုင်ခဲ့လျှင် ရောဂါပေါင်းစုံဖြစ်လာပါတော့သည်။ သွေးချို၊ ဆီးချိုရောဂါ၊ နှလုံးရောဂါ၊ ကင်ဆာရောဂါ၊ ကျောက်ကပ်ရောဂါ၊ အစာအိမ်ရောဂါနှင့် အဆစ်အမြစ်ရောင်ရောဂါများ စသည်တို့ဖြစ်ပွားလာတတ်ပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ဤကဲ့သို့ မရေမတွက်နိုင်လောက်သည့် ရောဂါပေါင်းစုံတို့ ဝင်ရောက်လာခြင်းမှာ ယင်းဓာတုပစ္စည်းများက ကိုယ်ခန္ဓာ၏ ကိုယ်တွင်းရှိဆဲလ်များကို ဖျက်ဆီးကြသောကြောင့် ဖြစ်လေသည်။ ဆဲလ်များ၏ ဘဝသက်တမ်းသည် လွန်စွာတိုပါသည်။ ဖျက်ဆီးသွားသောဆဲလ်တို့၏နေရာတွင် ဆဲလ်အသစ်များက အစားထိုးနေရာယူလေ့ရှိပါသည်။ ပြင်ပမှ အစားအသောက်များမှ ရောက်ရှိလာသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ယင်းတို့၏အဆိပ်များသည် ထိုဆဲလ်

အသစ်များ၏ နေရာယူဆောက်တည်မှုကို ဖျက်ဆီးကြသည်။ ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမှုတို့ကို ဆုံးရှုံးစေသည်။ မိမိ၏ မျိုးရိုးအစဉ်အဆက်လိုက်၍ ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်စွမ်းရည် ညံ့ဖျင်းနေသူတစ်ယောက်သည် ထိုသို့ပြုပြင်ထုတ်ပိုးထားသော စားရန်အသင့် (ready-to-eat) စားစရာများကို ရေရှည်စားသောက်နေပါက အရွယ်မရောက်မီ ရောဂါပေါင်းစုံဝင်ရောက်နိုင်ပြီး အသက်အန္တရာယ်ကို ခြိမ်းခြောက်နေပါတော့သည်။

•

ပိုးသတ်ဆေးများ (Pesticides)

စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးအခြေခံသော နိုင်ငံတိုင်း ပိုးသတ်ဆေးကို မဖြစ်မနေသုံးစွဲကြရသည်။ ပိုးသတ်ဆေးကို သုံးစွဲရာမှ မထင်မှတ်ဘဲ ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်မှုများ ကြုံလာကြရသည်။ တိုက်ရိုက်ပိုးသတ်ဆေးကို သုံးစွဲရာမှ အဆိပ်တောက်ခြင်းအပြင် ပိုးသတ်ဆေးကြွင်းများပါရှိသော တိရစ္ဆာန်၏ အသား၊ နို့၊ ဥတို့ စားသုံးမိ၍လည်း ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်မှုများဖြစ်ကြရပါသည်။ နှစ်စဉ် လူပေါင်း ၂၂၀၀၀၀ ဦးမှာ ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်မိ၍ သေဆုံးကြရသည်ဟု ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီးမှထုတ်ပြန်သော အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေးအားလုံးအဆိပ်ရှိ၍ ပိုးမွှားများကို နှိမ်နင်းနိုင်သော်လည်း ယင်းအဆိပ်သည် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်များအတွက်မူကား ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်လာရပါသည်။ ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ကြီး၏ ထုတ်ပြန်ကြေညာချက်အရ ကမ္ဘာ

ပေါ်ရှိ လယ်သမားပေါင်း ၂၀၀၀၀ မှ ၄၀၀၀၀ သည် နှစ်စဉ် ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်၍ သေဆုံးနေကြရပြီး အမေရိကန် နိုင်ငံတွင် ပိုးသတ်ဆေးကြောင့် နာမကျန်းဖြစ်နေရသူများမှာ လူပေါင်း ၃၀၀၀၀၀ ခန့်ရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ပိုးသတ်ဆေးနှင့် လူထုကျန်းမာရေး

(Pesticides and Public Health)

ဟင်းသီးဟင်းရွက်များမှ လူတို့အတွက် ကဆီဓာတ်၊ ဗီတာမင်၊ သတ္တုဓာတ် စသည်တို့ရရှိနိုင်သဖြင့် အာဟာရဗေဒ ပညာရှင်များက ကျန်းမာရေးအတွက် လတ်ဆတ်သော ဟင်းသီးဟင်းရွက် များများစားရန် ညွှန်ကြားလေ့ရှိပါသည်။ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို ကြီးထွားရှင်သန်ရန်လည်းကောင်း၊ ပိုးမွှားများဒဏ်ခံနိုင်ရန်လည်းကောင်း ပိုးသတ်ဆေးများကို မလွဲမသွေသုံးစွဲလာရသောအခါ ပိုးသတ်ဆေး၏အန္တရာယ်ကို သုံးစွဲသူတွင်သာမက စားသုံးသူများအတွက်ပါ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်လာရပါတော့သည်။

ပိုးသတ်ဆေးကို အများဆုံးထိတွေ့နေသော လူတန်းစားမှာ လယ်သမားနှင့် သူ၏မိသားစုများ၊ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းသူများ၊ ထုတ်လုပ်သူများနှင့် စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဆက်နွှယ်နေကြသူများဖြစ်လေသည်။ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းသော လယ်သမားတို့မှာ ပိုးသတ်ဆေးကို တိုက်ရိုက်ထိတွေ့နေကြရသူများဖြစ်သည်။ ပိုးသတ်ဆေးကို

စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးတို့ဖွံ့ဖြိုးနေသော နိုင်ငံတိုင်း သုံးစွဲနေကြသည်။ ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ပိုးသတ်ဆေးကြွင်းများ အစားအစာတွင်းပါဝင်နေကြခြင်းကြောင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၌ လူထုကျန်းမာရေးကို သိသိသာသာထိခိုက်နေပါသည်။ အထူးသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးကြွင်းများသည် သစ်သီးများနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များတွင် ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေတတ်ပါသည်။

အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် နှစ်စဉ် လူပေါင်း ၆၇၀၀၀ ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်မိရာတွင် ၂၇ ဦးခန့်မှာ ပိုးသတ်ဆေးမတော်တဆ အဆိပ်ဖြစ်၍ သေဆုံးကြရပြီး ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးကြွင်းများသည် သူတို့စားကြသောအစားအစာများထဲတွင် ၃၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးထုတ်လုပ်သော ပိုးသတ်ဆေးအားလုံး၏ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ကို ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများတွင် သုံးစွဲကြသည်ဆိုသော်လည်း ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်မိခြင်းကို ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၌သာ အများဆုံးခံစားနေကြရပါသည်။

ဤသို့ဖြစ်ရသော အဓိကအချက်မှာ ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ပတ်သက်သော ဗဟုသုတနည်းပါးခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်မိခြင်းသည် ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ထိတွေ့နေသူများမှာ အများဆုံးဖြစ်၍ ပိုးသတ်ဆေးကြောင့်ဖြစ်သော အဆိပ်တောက်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သောအကြောင်းအရာတို့ကို သိထားသင့်ပေသည်။ ၁၉၉၁ ခုနှစ်တွင် ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့ကြီးမှထုတ်ပြန်သော အစီရင်ခံစာတွင် ပိုးသတ်ဆေးနှင့်

ကြာရှည်စွာထိတွေ့နေသောသူများသည် အသည်းတွင် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်လာခြင်း၊ မျိုးပွားအင်္ဂါများ ထိခိုက်လာနိုင်ခြင်းစသည်တို့ကို ဖော်ပြထားပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေးကင်းသော အစားအစာများ ရွေးချယ်စားတတ်ရန် ပိုးသတ်ဆေးနှင့်ပတ်သက်သမျှကိုဖြင့် သိရှိထားရန် လိုအပ်နေပါပြီ။

ပိုးသတ်ဆေးအများစု၏ ပင်ကိုယ်ဓာတုဖွဲ့စည်းပုံအရ အဆီပါဝင်မှုများသော အသား၊ နို့ စသည့်အစားအစာများ၌ ပျော်ဝင်နေလေ့ရှိပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေးအမျိုးပေါင်းများစွာအနက် ဒီဒီတီ (DDT) အင်ဒရင်း (Aldrin)၊ ဒိုင်အင်ဒရင်း (Dialdrin) နှင့် ဟက်ပ်တာကလို (Heptaclore) တို့ကို သက်ရှိသတ္တဝါသတ်ကောင်များဟု တင်စားခေါ်ဝေါ်ကြပါသည်။

ဒီဒီတီ ပိုးသတ်ဆေး (Dichlor Diphenyl Trichlor-DDT)

ဒီဒီတီပိုးသတ်ဆေးကို ၁၈၇၄ ခုနှစ်တွင် ဇီးလ်ထာ (Zeidler) က ရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့ပြီး ၁၉၃၉ ခုနှစ်တွင် ဆွစ်ဇာလန်နိုင်ငံမှ မီလာ (Miller) က ယင်းပိုးသတ်ဆေး၏အာနိသင်ကို ရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့သည်။ အရောင်အနံ့ကင်းမဲ့ပြီး ရေမှာပျော်ဝင်သောဓာတုပစ္စည်းဖြစ်ပြီး လူ၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် အပင်များ၌ စုဝေးမိပါက အဆိပ်ဖြစ်စေပါသည်။ ဒီဒီတီပိုးသတ်ဆေးပါဝင်နေသော အစားအစာများကို ကြာရှည်စွာစားသုံးနေပါကလည်း ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေပြီး ဆီးချို၊ သွေးချိုနှင့် နှလုံးရောဂါတို့ပါ ဖြစ်စေတတ်ပါသည်။ ဒီဒီတီပိုးသတ်ဆေးကို အပင်များပိုးသတ်

ရန် ဖျန်းရာမှ မြေကြီးပေါ်တွင် ကြာရှည်စွာကျန်နေပြီး စားပင်များသို့ တဖြေးဖြေးစိမ့်ဝင်လာရာမှတဆင့် ယင်းအပင်တို့ကို စားသုံးမိသောလူနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့ အဆိပ်တောက်ကြရသည်။ လူလတ်ပိုင်းများ ဆီးချိုရောဂါအဖြစ်များလာခြင်း အကြောင်းတစ်ခုဖြစ်သည်ဟု ဆိုကြပါသည်။

ထိုနည်းတူစွာပင် အခြားသောပိုးသတ်ဆေးများကိုလည်း စားသုံးဆီကြိတ်သော ပြောင်း၊ ဝါနှင့် အခြားသစ်စေ့များတွင် တွေ့နိုင်ပါသည်။ ဒီဒီတီပိုးသတ်ဆေးကို မသုံးရန်တားမြစ်ထားကြသော်လည်း အစားထိုးဝင်ရောက်လာသော ယင်းနှင့်အလားတူ အင်ဒရင်း၊ ဒိုင်အင်ဒရင်းတို့သည်လည်း ယင်းနှင့်အလားတူအဆိပ်တောက်ခြင်းများ ဖြစ်စေပါသည်။

ပိုးသတ်ဆေးတို့သည် တိရစ္ဆာန်၏အသည်းနှင့် အဆီပြင်ထဲတွင် အများဆုံးစုဝေးနေတတ်ပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေး ဆေးကြွင်းပါရှိသော အစားအစာများတွင် စားပင်တို့တွင်ပါရှိသော ပိုးသတ်ဆေး ဆေးကြွင်းထက် နို့နှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများတွင် ပါဝင်မှုက ၃ ဆပို၍လည်းကောင်း၊ အသား၊ ငါးနှင့်ကြက်သားတို့၌ ၆ ဆပို၍လည်းကောင်း ပါဝင်နိုင်ကြောင်း ၁၉၆၄-၁၉၆၈ ခုနှစ် လေ့လာတွေ့ရှိချက်တစ်ခုမှ ဆိုထားပါသည်။ ပိုးသတ်ဆေး ဆေးကြွင်းပါဝင်နေသော နို့ကိုကြာရှည်စွာသောက်မိနေပါက လူ၏ပင်ကိုသဘာဝ ခုခံနိုင်စွမ်းရည် (auto immune system) အလုပ်လုပ်နိုင်မှု လျော့နည်းလာပြီး ပန်ကရိယာမှ အင်ဆူလင် မထုတ်နိုင်ဘဲ ဆီးချို၊ သွေးချိုဖြစ်လာရသည်ကို သုတေသနများမှ တွေ့ရှိလာခဲ့ကြပါသည်။

အော်ဂယ်နိုဖော့စဖောရပ်အုပ်စုဝင် ဓာတ်ပေါင်းများ (Organophosphorus compounds)

မာလာသီယွန် (Malathion)၊ ပါရာသီယွန် (Parathion)၊ ဒိုင်ကလိုရိုဖော့စ် (Dichlorvous)၊ ဟေလာဇွန် (Halaxon)၊ ဒိုင်ယာဇီနွန် (Diazinon) တို့သည် ပိုမိုပြင်းထန်သော ပိုးသတ်ဆေးများ ဖြစ်ကြပြီး ၁၉၃၀ ပြည့်နှစ်ခန့်မှ စတင်သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ယင်းအုပ်စုဝင် ပိုးသတ်ဆေးတို့ စားမိပါက မူးဆိပ်တောက်သကဲ့သို့ ခံစားရပါသည်။ အစားပျက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဗိုက်နာခြင်း၊ ကြွက်တက်ခြင်း၊ ချွေးထွက်ခြင်း၊ မျက်ရည်နှာရည်များကျခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ဆီးမထိန်းနိုင်ခြင်းများ ဖြစ်လာ၏။ ထို့နောက် အသက်ရှူကျပ်ပြီး ပြာနှမ်းလာခြင်း၊ အကြောသေခြင်း၊ ကြွက်သားများ အားနည်းလာပြီး တုန်ယင်လာလျက် နောက်ဆုံး သတိလစ်ပြီး သေဆုံးတတ်ပါသည်။ ကြာရှည်စွာပိုးသတ်ဆေး အဆိပ်တောက်ခြင်းတို့ကြောင့် ကင်ဆာရောဂါများအဖြင့် ယောကျ်ားများတွင် မြုံခြင်း၊ မျိုးသုတ်ကောင် (sperm) အရည်အတွက်နည်းခြင်းနှင့် မျိုးပွားအင်္ဂါများ အရွယ်အစားသေးငယ်ခြင်းတို့ကို သုတေသီများက ထင်ရှားစွာ စမ်းသပ်တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။

မည်သို့ပင်ဆိုစေ ပိုးသတ်ဆေးကြောင့်ဟု သံသယရှိပါက နီးစပ်ရာဆရာဝန်ထံ ပြသရမည့်အပြင် မိမိစားသောက်နေသောအစားအစာတို့ကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည်ဖြစ်သည်။

မာလာသီယွန် (Malathion)

မာလာသီယွန်ပိုးသတ်ဆေးသည် စိုက်ပျိုးရေး၌လည်းကောင်း၊ ဂေါက်ကွင်းများ၊ ပန်းခြံများ စသည်တို့၌ အသုံးများလေ့ရှိပြီး ခြင်နှင့်ယင် နှိမ်နင်းရာ၌လည်း သုံးလေ့ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များရှိ သန်း၊ လှေးတို့ သတ်ရာ၌လည်း သုံးကြပါသည်။ မာလာသီယွန်သည် ပုံစံနှစ်မျိုးဖြင့် ထုတ်လုပ်ပြီး တစ်မျိုးမှာ အရောင်မဲ့အရည်ဖြစ်ပြီး ကျန်တစ်မျိုးမှာ ညိုဝါရောင်အရည် ဖြစ်သည်။ ညိုဝါရောင်အရည်တွင် မာလာသီယွန် ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်ပြီး ကြက်သွန်ဖြူနံ့ နံပါသည်။ မာလာသီယွန်ကို အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ၁၉၅၀ ပြည့်နှစ်ခန့်မှ စတင်သုံးစွဲကြပါသည်။

မာလာသီယွန်သည် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ရေ၊ လေ၊ မြေကြီးတို့နှင့် ထိတွေ့ပါက ပျက်ဆီးလွယ်ပါသည်။ မာလာသီယွန် အဆိပ်သင့်ခြင်းခံရသူအများစုမှာ ယင်းပိုးသတ်ဆေးဖျန်းနေရသူ အလုပ်သမားများနှင့် ဆေးဖျန်းထားသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ထိတွေ့နေကြသူများ ဖြစ်ပေသည်။ မာလာသီယွန် ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေသော အစားအစာနှင့် ရေတို့ကို သုံးစွဲမိခြင်းကြောင့် မာလာသီယွန်အဆိပ်သင့်ကြရပါသည်။ မာလာသီယွန်သည် ကျွန်ုပ်တို့ကိုယ်တွင်းသို့ရောက်လျှင် ကိုယ်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းအသီးသီးသို့ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိပြီး အသည်းတွင် ဖြိုကွဲပျက်စီးပါသည်။

များသောအားဖြင့် မာလာသီယွန်သည် ကိုယ်ထဲတွင် ကြာရှည်မနေနိုင်ပါ။ ဆီးထဲမှတစ်ဆင့် ရက်အနည်းငယ်အတွင်း၌

စွန့်ထုတ်ပါသည်။ မာလာသီယွန်ပါဝင်နေသော လေကိုရှူမိ၍သော်လည်းကောင်း၊ အစားအစာနှင့် ရေတို့ကိုသုံးစွဲမိ၍သော်လည်းကောင်း၊ မာလာသီယွန်အဆိပ်သင့်လျှင် အသက်ရှူခက်ခဲလာခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ကြွက်တက်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ မျက်စေ့အမြင်မှုန်ဝါးလာခြင်း၊ ချွေးထွက်ခြင်း၊ တံတွေးများယိုစီးကျခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ မူးဝေခြင်းတို့ဖြစ်လာပြီး နောက်ဆုံး အသက်ပါဆုံးရှုံးနိုင်ပါသည်။ သို့သော် သုတေသီများ၏ စမ်းသပ်ချက်အရ မာလာသီယွန်အဆိပ်ကြောင့် ကင်ဆာရောဂါမဖြစ်နိုင်ဟု သိရပါသည်။

ကလေးငယ်များနှင့် ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်ခြင်း

ကလေးငယ်များသည် စားစရာများမှလည်းကောင်း၊ နေအိမ်၊ ကျောင်း၊ ကစားကွင်း စသည်တို့၌လည်းကောင်း၊ သွားလာစားသောက်နေကြရင်းမှ ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်ခြင်းကို ခံစားကြရပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်တွင် သုတေသီတို့၏လေ့လာချက်အရ အင်္ဂလန်နိုင်ငံ (England) ဝေလပြည်နယ် (Whale) တွင် ပိုးသတ်ဆေးအဆိပ်တောက်ခြင်း ဖြစ်ရပ်များအားလုံး၏ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းကို အသက် ၁၀ နှစ်အောက် ကလေးငယ်များတွင် တွေ့ရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ကလေးများ၏ ပင်ကိုသဘာဝဇီဝဖြစ်စဉ်အရ ဝင်ရောက်လာသော မလိုလားအပ်သည့်အဆိပ်များကို ခန္ဓာကိုယ်မှ လျင်မြန်စွာဖယ်ရှားပစ်နိုင်သော်လည်း ၎င်းတို့၏ ခန္ဓာကိုယ်

အလေးချိန်နှင့်စာလျှင် လက်ခံရသော (တစ်ယူနစ်ပမာဏ) ပိုးသတ်ဆေးများက ပမာဏအားဖြင့် များနေတတ်ပါသည်။

ပိုးသတ်ဆေးများသုံးစွဲမှု ထိန်းချုပ်ခြင်း

ပိုးသတ်ဆေးများ အစားအစာနှင့် လူတို့ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပျံ့နှံ့နေရာယူနေမှုကိုထိန်းချုပ်ရန် အချို့နိုင်ငံများ လုပ်ဆောင်နေကြပြီဖြစ်သည်။ ကာလီဖိုးနီးယားနိုင်ငံတွင် ပိုးသတ်ဆေးကင်းသောအစားအစာကို လူထုက ရွေးချယ်၍ ဝယ်ယူစားသုံးကြ၏။ ပိုးကောင်မွှားကောင်များ၏ ဇီဝဖြစ်စဉ်တို့ကို သုတေသနအမျိုးမျိုးလုပ်ကြလျက် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှု လျှော့ချရန် နည်းလမ်းများရှာကြ၏။ ဆွီဒင်၊ နော်ဝေ၊ ဒိန်းမတ်၊ နယ်သာလန်နှင့် ကနေဒါနိုင်ငံတို့တွင် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုကို ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၇၅ ရာခိုင်နှုန်းအထိ လျှော့ချရန် စီမံချက်ချမှတ်ကြသည်။ ၁၉၉၆ ခုနှစ်က အင်ဒိုနီးရှားတွင် စပါးစိုက်ပျိုးရာ၌ ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုကို ၆၅ ရာခိုင်နှုန်းအထိ လျှော့ချခဲ့ရာတွင် စပါးအထွက်နှုန်း ၁၂ ရာခိုင်နှုန်း တိုးတက်လာသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အခန်း ၁၀

အစားအစာဖြည့်စွက်စာများ

(Food Additives)

လူနေမှုအဆင့်အတန်းများ တိုးတက်ပြောင်းလဲလာခြင်းကြောင့် လူတို့စားသုံးရန် အစားအစာများကို အရည်အသွေးမြှင့်တင်ရန် လိုအပ်လာကြပါသည်။ စားစရာများသည် ပိုမိုအရသာရှိလာခြင်း၊ လတ်ဆတ်သည့်ပုံစံကို အမြဲထိန်းသိမ်းနိုင်ခြင်း၊ သဘာဝအရောင်အနံ့အတိုင်း ရှိနေစေခြင်း စသည်တို့သည် စားသုံးသူတို့၏ လိုလားချက်များဖြစ်ကြပါသည်။ ထိုအခါ လူနေမှုစနစ်တိုးတက်လာမှုနှင့် ကိုက်ညီရမည်ဖြစ်သော လိုအပ်သည့် အရည်အသွေးရှိစေမည့် အစားအစာများကို ထုတ်လုပ်သူများဘက်မှ လျှင်မြန်စွာဈေးကွက်အရောက် ထုတ်လုပ်ပေးလာကြတော့၏။ စားသုံးသူများဘက်ကတစ်ဖန် စဉ်းစားစရာများဖြစ်လာကြပြန်သည်။ ယင်းအစားအစာများသည် ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်ပါ၏လော။

အစားအစာများတွင် ဖြည့်စွက်စာများ (Food additives) ထည့်သွင်းလာကြခြင်းသည် လူနေမှုစနစ်၏လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်စွမ်းပေးသည်မှာမှန်သော်လည်း ထည့်သွင်းထားသော

ဖြည့်စွက်စာများကြောင့် လူတို့ကျန်းမာရေးကို အနည်းနှင့်အများ ထိခိုက်နေကြပါသည်။

ဆာလ်ဖိုက်များ (ဆိုဒီယမ်ဘိုင်ဆာလ်ဖိုက်၊ ဆိုဒီယမ်ဒိုင်ဆာလ်ဖိုက်၊) တို့ကို အသားများ၊ သစ်သီးအခြောက်များ၊ ဝိုင်၊ အာလူးခြောက်များတွင် ထည့်သွင်းကြခြင်းမှာ မူလအရောင်အဆင်းများမပျက်စေရန်နှင့် ဝိုင်တွင် အကာဇီဝပိုးများပေါက်ပွားမှုကို ကာကွယ်ရန်ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့သည် ဗီတာမင်ဘီ ၁ ကို ဖျက်ဆီးနိုင်ပြီး အချို့သောသူများတွင် ပြင်းထန်သောရင်ကြပ်ခြင်းများဖြစ်တတ်ပါသည်။ ဆာလ်ဖိုက်များ ထည့်ထားသော အသားများသည် နီရဲနေပြီး လတ်ဆတ်သည့်ပုံစံ အမြဲရှိနေတတ်ပါသည်။

ဆိုဒီယမ်ကလိုရိုက် (အိမ်သုံးဆား) သည် အိမ်ရှင်မတို့မီးဖိုချောင်ရှိ မရှိမဖြစ်ပစ္စည်းဖြစ်လေသည်။ စားစရာများ အချဉ်တည်ခြင်း၊ သားငါးများ အခြောက်ခံခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရာတွင် ဆားကို ထည့်သွင်းသုံးစွဲလေ့ရှိပါသည်။ ဆားများသော အစားအစာများ စားသုံးလေ့ရှိသူသည် [illegible]နှင့်နှလုံးရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အစားအစာများကို သဘာဝမဟုတ်သော အရောင်ဆိုးဆေးအမျိုးမျိုးသုံး၍ ဈေးကွက်တွင်စားသုံးသူအကြိုက်တင်သွင်းလာကြရာတွင် အချို့သောအဖျော်ယမကာများ၊ ဝက်အူချောင်းများ၊ ချိုချဉ်သကြားလုံးများ၊ ကျောက်ကျောမှုန့်များ စသည်တို့တွင် နံပါတ်အမျိုးမျိုးတပ်ထားသော (ဥပမာ -

အပြာရောင် နံပါတ်-၂ ဆိုးဆေး၊ အဝါရောင် နံပါတ်-၆ ဆိုးဆေး) ဆိုးဆေးများကို အသုံးပြုနေကြပါသည်။ ဆိုးဆေးများသည် အာဟာရတန်ဖိုးမရှိသလောက် နည်းပါသည်။ အချို့ဆိုးဆေးတို့သည် ကင်ဆာဖြစ်နိုင်သည်ဟု အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ ဆေးဝါးနှင့် အစားအစာထိန်းသိမ်းရေးဌာနမှ ဆိုပါသည်။

လွန်ခဲ့သော နှစ် ၂၀ ခန့်မှစ၍ အချို့သောအစားအစာဆိုးဆေးများကို စားသုံးသူအတွက် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်နိုင်သဖြင့် ဈေးကွက်တွင်မသုံးရန် တားမြစ်ခဲ့ကြပါသည်။ အချို့ဆိုးဆေးများတွင်ပါသော ပိုလီဆိုင်းကလစ်အေရိုမက်တစ်ဟိုက်ဒရိုကာဗွန် (polycyclicaromatic hydrocarbons) များသည် ကင်ဆာဖြစ်စေတတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ ကလေးငယ်များ၏ သဘာဝသည် အရောင်လှလှလေးများ ကြိုက်တတ်၍ ကလေးသရေစာများတွင် အရောင်မျိုးစုံထည့်တတ်ကြရာ မိဘများ သတိထားသင့်ပါသည်။ မည်သို့ပင်ဆိုစေ အရောင်မျိုးစုံတောက်ပနေသောစားစရာများကို ရှောင်နိုင်လျှင်ကား အကောင်းဆုံးဖြစ်ပေသည်။

အခန်း ၁၁

အစားအစာတွင် ပျံ့နှံ့ပါဝင်နိုင်သည့် အခြားဓာတုပစ္စည်းများ

(Other Chemical Contaminants in Foods)

နိုက်ထရိတ်၊ နိုက်ထရိုက်၊ ဖလူအိုရိုက်၊ အာဆင်းနစ်ဓာတ်ပေါင်းများ၊ ခဲသတ္တုများနှင့် အချို့ဓာတ်သတ္တုများတို့သည် ရံဖန်ရံခါအစားအစာများ၌ ပါဝင်လာတတ်ပြီး စားသုံးမိပါက ကျန်းမာရေးကို ရေရှည်ထိခိုက်စေပါသည်။ နိုက်ထရိုက်သည် ဝင်စစ်အားဖြင့် ကင်ဆာမဖြစ်နိုင်သော်လည်း နိုက်ထရိတ်နှင့် နိုက်ထရိုက်တို့၏ ဓာတုဖွဲ့စည်းမှု ပြောင်းလဲသော နိုက်ထရိုစ်အေမင်းသည် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေပါသည်။ နိုက်ထရိတ်နှင့် နိုက်ထရိုက်တို့ကို အသားများကြာရှည်ခံရန် ထည့်သုံးကြပြီး ယင်းနိုက်ထရိတ်နှင့် နိုက်ထရိုက်တို့သည် တိရစ္ဆာန်တို့ကိုလည်း ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေပါသည်။

နိုက်ထရိတ် [Nitrate (NO_3)] နှင့် နိုက်ထရိုက် [Nitrite (NO_2)]

ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိတ် [Nitrate (NO_3)] နှင့် ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိုက် [Nitrite (NO_2)] တို့ကို ယခုအခါ အစားအစာများ

အထူးသဖြင့် အသားများမှာ မူလအရောင်မပြောင်းဘဲ ကြာရှည်ခံရန် သုံးစွဲနေကြသည်။ ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိုက်သည် **အသား**များကို အနီရောင်ရှိမြဲရှိနေစေသဖြင့် အသားထုတ်လုပ်သူတို့ သဘောကျနှစ်ခြိုက်ကြသည်။

အစားအစာတွင်ပေါက်ပွားသော ကလော့စတြီးယမ်းဘူတိုလိုင်နမ် (C.botulimum) သည် အောက်ဆီဂျင်အနည်းငယ်ရရုံမျှနှင့် ရှင်သန်ပေါက်ပွားပြီး အစာအဆိပ်သင့်ခြင်းကို ဖြစ်စေပါသည်။ နိုက်ထရိတ်နှင့် နိုက်ထရိုက်တို့သည် အောက်ဆီဂျင်ကို ယူသုံးပစ်နိုင်သဖြင့် အစားအစာတွင် ယင်းဘက်တီးရီးယားတို့ ပေါက်ပွားမှုကို တားဆီးပါသည်။ ထို့ကြောင့် အသားများတွင် ကလော့စတြီးယမ်းဘူတိုလိုင်နမ် (C.botulimm) ပေါက်ပွားမှုကို ဟန့်တားရန်လည်းကောင်း၊ အသားများ အညိုရောင်သို့မပြောင်းရန်လည်းကောင်း ထည့်သုံးကြပါသည်။

နိုက်ထရိတ်နှင့် နိုက်ထရိုက်တို့ကြောင့် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်နိုင်သဖြင့် အစားအစာတွင် ယင်းတို့ထည့်သွင်းသုံးစွဲမှုကို လျှော့ချရန် ကြိုးစားနေကြသည်။ ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိုက်ကို ဝက်အူချောင်း၊ ဝက်ပေါင်ခြောက် စသည်တို့ကို ရေရှည်အထားခံရန်နှင့် သဘာဝအရောင်မပြောင်းလဲရန် ထည့်သုံးလေ့ရှိပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့ စားသုံးမိ၍ အစာအိမ်ထဲသို့ ရောက်ရှိသောအခါ ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိုက်သည် နိုက်ထရစ်အက်စစ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားပြီး ယင်းနိုက်ထရပ်အက်စစ်ကြောင့် အစာအိမ်ကင်ဆာဖြစ်နိုင်သည်ဟု သံသယရှိနေကြပါသည်။ ယခုအခါ

ဂျာမဏီနိုင်ငံနှင့် နော်ဝေနိုင်ငံတို့သည် ယင်းကြောက်မက်ဖွယ်ရာအဆိပ်ရှိသော ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိုတ်ကို **အစားအစာများ**တွင် ထည့်သွင်းမသုံးရန် တားမြစ်လိုက်ပါသည်။

အာဆင်းနစ် (Arsenic)

အာဆင်းနစ်မှာ အစားအစာများထဲတွင် သဘာဝအလျောက် ပါဝင်နေသော်လည်း ရေသတ္တဝါများ၌ **အများဆုံး** ပါတတ်ပါသည်။ အာဆင်းနစ်ကို သဘာဝအလျောက်ဖြစ်သော ပင်လယ်ရေမှော်နှင့် ငါးတို့၌ တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ **အာဆင်းနစ်**သည် ဂဏန်းများ၌ မြောက်များစွာပါဝင်နေတတ်ပါသည်။ ရေတွင် အာဆင်းနစ်အဆိပ်တောက်ခြင်းကို ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်နိုင်ငံရှိ လူပေါင်း ၇၇ သန်းခန့်မှာ ကြုံတွေ့ခဲ့ကြပြီး ၁၀၀၀၀၀ ခန့်မှာ အရေပြား၌ အဆိပ်တောက်ခြင်းကို ခံစားခဲ့ကြရပါသည်။ ကြက်များတွင် ကြီးထွားနှုန်းကောင်းရန်လည်းကောင်း၊ ဥနှုန်းတက်ရန်လည်းကောင်း၊ အရေပြားအဝါရောင်ရှိရန်လည်းကောင်း၊ အာဆင်းနစ်ကို အစာထဲ ထည့်ကျွေးကြပါသည်။ အာဆင်းနစ်အဆိပ်သင့်ရာ၌အဖြစ်များသော ရောဂါသင်္ကေတလက္ခဏာများမှာ မျက်စိများရောင်ရမ်းခြင်းနှင့် အရေပြားထိခိုက်ခြင်းတို့ ဖြစ်စေသည်။

အလျူမီနီယံ (Aluminium)

အလျူမီနီယံဖြပ်ပေါင်းများစွာကို မုန့်ဖုတ်ရာ၌လည်းကောင်း၊ အချိုရည်သံဘူးများ အခွံများ၌လည်းကောင်း ထည့်သွင်းအသုံး

ဖြတ်ကြပါသည်။ လူတွင် အယ်လဇိုင်းမားရောဂါ (Alzheimer's) ရှိသူတို့၏ ဦးနှောက်၌ ယင်းအလျူမီနီယံဖြစ်ပေါင်းများကို တွေ့ရှိကြရသဖြင့် အစားအသောက်မှတစ်ဆင့် ဘေးဖြစ်နိုင်စေသည့် သံသယများ ပေါ်လာကြပါသည်။

ဘရိုမင်း (Bromine)

ဘရိုမင်းပါဝင်သော အဆီများကို လွန်ခဲ့သော နှစ် ၅၀ ခန့်ကပင် စတင်၍ အချိုရည်ပုလင်းများတွင် သစ်သီးဖျော်ရည်များ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်ပုံစံပေါက်စေရန် ထည့်သွင်းအသုံးပြုခဲ့ကြသည်။ ယင်းအဆီများ ထည့်ထားခြင်းဖြင့် ဖျော်ရည်များ ၆ လခန့် ခံပါသည်။ ဘရိုမင်းအဆီပါဖျော်ရည်များ အလွန်အကျွံသောက်သုံးပါက သိုင်းရွိုက်ဂလင်း၊ ကျောက်ကပ်တို့ ပျက်ဆီးနိုင်ပြီး အသည်း၏ ဇီဝလုပ်ငန်းများလည်း လျော့ပါးလာပါသည်။ ကနေဒါ၊ ဟော်လန်နှင့် ဂျာမဏီနိုင်ငံတို့တွင် ဘရိုမင်း အဆီကို ဖျော်ရည်ပုလင်းများ၌ ထည့်သွင်းအသုံးပြုခြင်းကို တားမြစ်လိုက်ပြီ ဖြစ်ပါသည်။

အချိုမှုန့် (Monosodium glutamate MSG)

အိမ်ရှင်မတို့ မီးဖိုချောင်တွင် မရှိမဖြစ်အောင်ထားရသော ပစ္စည်းများထဲတွင် အချိုမှုန့်သည်လည်း အပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။ မိုနိုဆိုဒီယမ်ဂလူတာမိတ်ခေါ် အချိုမှုန့်သည် အမိုင်နိုအက်စစ်တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အရသာရှိရှိစားသုံးနိုင်ရန် အစားအသောက်

များစုတွင် ထည့်သုံးကြပါသည်။ ၁၉၆၀ ခုနှစ်က အမေရိကန်နိုင်ငံ၊ စိန့်လူးဝစ်စ်ရှိ ဆေးပညာသင်တက္ကသိုလ်မှ ဒေါက်တာဂျွန်ဘီလျူအိုလန်နီး (Dr.John. W.Olany) က ကြွက်များကို မိုနိုဆိုဒီယမ်ဂလူတာမိတ် (Monosodium glutamate MSG) ထိုးပေးပြီး စမ်းသပ်ကြည့်ရာ ဦးနှောက်ရှိအာရုံကြောဆဲလ် (...ne cells) များ ရောင်ရမ်းလာသည်ကို တွေ့ခဲ့ရသည်။ ထို့နောက်တွင် ကလေးငယ်များအတွက် ထုတ်လုပ်သော အစားအစာများ၌ အချိုမှုန့်သုံးခြင်းကို ရပ်ဆိုင်းခဲ့ကြပါသည်။ ယခုအခါ သုတေသနတွေ့ရှိချက်များအရ လူတစ်ဦးစီလျှင် အချိုမှုန့်တစ်နေ့စားသုံးမှုပမာဏမှာ တစ်ဂရမ်ထက်ပိုနေကြောင်း တွေ့ရှိရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ သုတေသီတို့ လေ့လာစမ်းသပ်ချက်များမှသိရှိရသည်မှာ အချိုမှုန့်ကို မတည့်သောသူများ၌ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ အားအင်ယုတ်လျော့ခြင်းတို့ ခံစားကြရပါသည်။ အချို့သောသူများတွင် အသက်ရှူကျပ်ခြင်း၊ နှလုံးခုန်မမှန်ခြင်းတို့ ဖြစ်ကြရသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်တစ်ဦး အချိုမှုန့်များစားသုံးရာမှ သန္ဓေသားသို့ ရောက်ရှိနိုင်ပါသည်။ သို့သော် သန္ဓေသားထိခိုက်မှုရှိမရှိကို မသိကြသေးပါ။ ကြီးထွားနေဆဲကြွက်များကို အချိုမှုန့်များ ကျွေးကြည့်ရာ ကြွက်များ၏ ကြီးထွားနှုန်းမှာ ၁၆%ခန့် လျော့ကျသွားသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။

ယခုအခါ အချို့နိုင်ငံများတွင် ပြည်သူလူထု ကျန်းမာရေးကို အလေးထားသောအားဖြင့် အစားအစာထုတ်လုပ်သူများနှင့် စားသောက်ဆိုင်များတွင် အချိုမှုန့်ကို လုံးဝမသုံးကြတော့ပါ။ အကယ်၍ အချိုမှုန့်သုံးခဲ့ပါကလည်း မည်မျှထည့်သွင်းထားကြောင်း အညွှန်းတွင်ဖော်ပြကြပါသည်။

ဆေးသကြား (Saccharin-Sweet'N Low)

ဆေးသကြားကို အစားအသောက်များစွာတွင် ထည့်သုံးလေ့ရှိကြပါသည်။ ဆေးသကြားသည် သာမန်သကြားထက် အဆပေါင်း ၃၅၀ ပိုချိုသည်ဟု ဆိုပါသည်။ တိရစ္ဆာန်များတွင် လေ့လာစမ်းသပ်ချက်များအရ ဆေးသကြားကျွေးထားသော ကြွက်ငယ်များသည် ဆီးအိတ်ကင်ဆာဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။ ရှဥ့်၊ လင်းနို့ စသည့်သတ္တဝါများတွင်မူ သားအိမ်၊ မျိုးဥအိမ်၊ သွေးကြောများ၊ အရေပြားနှင့် အခြားသောအင်္ဂါများတွင် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။

အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ အမျိုးသားကင်ဆာရောဂါဌာနမှ လေ့လာချက်အရ သကြားစားသုံးမှုများခြင်းသည် ဆီးအိတ်ကင်ဆာဖြစ်နှုန်းများစေသည်ဟု ဆိုခဲ့ကြပါသည်။ ၁၉၇၇ ခုနှစ်မှ ၁၉၉၇ ခုနှစ်အထိ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ယင်းပြဿနာကို အငြင်းပွားနေခဲ့ဖြစ်ပါသည်။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်တွင်မှ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ဆေးသကြားကို ကင်ဆာဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများစာရင်းမှ ပယ်ဖျက်ခဲ့ကြပါသည်။ ယခုအခါ ဆေးသကြားကို အချိုရည်များနှင့် အချိုရည်အစားအစာများတွင် ထည့်သွင်းသုံးစွဲရာတွင် ယင်းအစားသောက်များကို စားသုံးမှုများသောသူများ၌သာလျှင် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသည်ဟု ကြေညာခဲ့ကြပါသည်။

ကေဖင်း (Caffeine)

ကေဖင်းသည် ဆေးတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အစားအသောက်များစွာတို့၌ ထည့်သွင်းသုံးစွဲနေကြပါသည်။ ကေဖင်းသည် အချိုရည်များ၊ ကော်ဖီ၊ လက်ဘက်ရည်များတွင် ပါဝင်ပါသည်။ အချိုရည်သောက်လေ့ရှိသူများ ကေဖင်းပါသော အချိုရည်ကို စွဲလမ်းမှုရှိကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ကေဖင်းဓာတ်ပါရှိသည့် ကော်ဖီကို စွဲစွဲမြဲမြဲသောက်လေ့ရှိသူများအား ကော်ဖီဖြတ်ကြည့်ခဲ့ရာ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အိပ်မပျော်ခြင်းတို့ ခံစားကြရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ကေဖင်းဓာတ်ပါရှိသည့် ကော်ဖီကို ကိုယ်ဝန်ဆောင်မိခင်များ အလွန်အကျွံမသောက်သင့်ကြောင်းနှင့် ကော်ဖီသည် အရိုးပွရောဂါဖြစ်စေနိုင်ကြောင်းလည်း သုတေသီများက ဆိုထားကြပါသည်။

ဖော်မယ်ဒီဟိုက် (Formaldehyde)

ဖော်မယ်ဒီဟိုက် (Formaldehyde) သည် ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး စက်ရုံများတွင် ပိုးသတ်ဆေးအဖြစ် သုံးလေ့ရှိပါသည်။ ပလပ်စတစ်ထုတ်လုပ်ရာတွင် ကုန်ကြမ်းအဖြစ်

ဖော်မယ်ဒီဟိုက်ပါဝင်ပါသည်။ သာမန်အခန်းအပူချိန်တွင် အရောင်မဲ့သော ဓာတ်ငွေ့ဖြစ်ပြီး ရေ၌လွယ်ကူစွာ ပျော်ဝင်နိုင်ပါသည်။ အနံ့မှာ အလွန်ပြင်းပါသည်။ ဖော်မယ်ဒီဟိုက်ကို များသောအားဖြင့် အစားအစာများ ကြာရှည်ခံအောင် ထည့်သွင်းလေ့ရှိပါသည်။

သို့သော် သဘာဝအလျောက် အချို့သောသစ်သီးများ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ၊ အသားများ၊ ငါး စသည်တို့တွင် အနည်းငယ်ပါလေ့ရှိပါသည်။ အခြောက်ခံထားသော မှိုများတွင် သဘာဝအလျောက်ပါဝင်နေတတ်ပါသည်။ ဖော်မယ်ဒီဟိုက်ပါဝင်နေသော အစားအစာများစားမိပြီး စားမိသည့်ပမာဏလည်းများပါက အစာချေလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်၌ သွေးယိုစီးတတ်ပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ကင်ဆာရောဂါ သုတေသနဌာန [International Agency on Research on Cancer (IARC)] ၏ လေ့လာမှုများအရ ဖော်မယ်ဒီဟိုက်သည် တိရစ္ဆာန်များတွင် ကင်ဆာဖြစ်ပွားကြောင်း တွေ့ရသော်လည်း လူများတွင် အနည်းငယ်သာ တွေ့ရသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အခန်း ၁၂

အစားအစာများမှ သဘာဝအလျောက် ဖြစ်ပေါ်လာသော အဆိပ်များ

(Natural Toxins from Foods)

ကျွန်ုပ်တို့ ပုံမှန်စားနေကြသော အစားအစာအချို့တို့မှ တစ်ခါတစ်ရံ အလိုအလျောက်အဆိပ်များ ထွက်လာပြီး လူတို့ကိုရောဂါအမျိုးမျိုးဖြစ်စေခြင်း၊ ရံဖန်ရံခါသေလောက်စေခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်တတ်ပါသည်ဟု ဆိုလျှင် အံ့ဩစရာများ ဖြစ်ကောင်းဖြစ်နိုင်ပါသည်။ လူတို့ နေ့စဉ်စားနေကြသော အစားအစာများသည် ကစီဓာတ်၊ အမိုင်နိုအက်စစ်များ၊ အသားဓာတ်များ၊ အဆီများ၊ ဗီတာမင်များ စသည်တို့ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းနေကြရာတွင် အချို့မှာ အဆိပ်ဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတ်များပါရှိလာတတ်ကြပါသည်။ အပင်များရှိ အချို့ သဘာဝအလျောက်ပါဝင်နေသော ဓာတုပစ္စည်းတို့သည် ယင်းအပင်များအား ပိုးမွှားများ၊ အပင်ရောဂါပိုးများနှင့် အခြား ရောဂါပိုးတို့၏ အန္တရာယ်မှကာကွယ်သော်လည်း ရံဖန်ရံခါ၌ များများစားမိသူ လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့အား အဆိပ်တောက်ခြင်း ဖြစ်စေ

ပါသည်။ မှိုမျိုးအချို့တွင် ပါဝင်တတ်သော ဟိုက်ဒရာဇင်း
(Hydrazines) သည် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေသော ဓာတုပစ္စည်း
တစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ အဆိပ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းအများဆုံး
ပါဝင်တတ်သောအစာများမှာ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းထားနိုင်
သည့် သစ်စေ့မျိုးများနှင့် ပဲမျိုးနွယ်များတွင် အများဆုံးပါဝင်
ကြ၏။ အရှေ့တောင်အာရှနိုင်ငံသားများ စားလေ့ရှိသော
ကွမ်းသီးကြောင့် ပါးစပ်ကင်ဆာရောဂါဖြစ်နိုင်သည်ဟု ဆိုကြ
ပါသည်။

ဆေးရွက်ကြီးတွင်ပါရှိသော ဆိုလာနင် (Solanin) နှင့်
နီကိုတင်း (nicotine) တို့သည် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည်
ကို တွေ့ရှိထားကြပါသည်။ လက်တင်ပနိုတင်းသည် ပဲမျိုးနွယ်
များနှင့် အစေ့များတွင် တစ်ခါတစ်ရံ၌ ပါဝင်လေ့ရှိပါသည်။
သို့သော် ခရမ်းချဉ်သီး၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်စိမ်းများနှင့် သစ်သီး
များထဲတွင် အနည်းငယ်သာပါလေ့ရှိပါသည်။ လက်တင်ပါဝင်
နေသော အစားအစာများစားမိပါက ကိုယ်ခန္ဓာအတွက် အာမှ
အာဟာရစုတ်ယူမှုများ လျော့နည်းသွားပါသည်။ လက်တင်
ပါဝင်နေသော အစားအစာများကို အပူပေးခြင်းဖြင့် ယင်း
အဆိပ်ကို ဖျက်ဆီးပစ်နိုင်ပါသည်။ လာသိုင်ရိုဂျင်သည် ကုလားပဲ
ကဲ့သို့သော ပဲမျိုးနွယ်၌ပါဝင်တတ်သော ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုး
ဖြစ်ပြီး စားမိသောပမာဏပေါ် မူတည်၍ အကြောဆွဲတတ်
ပါသည်။ ဆိုင်ယာနိုဂျင်ကဲ့သို့သော အဆိပ်မျိုးသည် ပလောပီနံ
ဥတို့တွင် ပါရှိတတ်သဖြင့် ရံဖန်ရံခါတွင် အဆိပ်တောက်တတ်
ပါသည်။

အခန်း ၁၃

ဗီဇဂျင်းပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ထားသော အစားအစာများ

(Genetically Modified Food)

တစ်နေ့တစ်ခြားတိုးတက်လာသော လူဦးရေနှင့် အမီ
လိုက်နိုင်ရန် အစားအစာများကို အရည်အသွေးလည်း
ကောင်းမွန်ရမည့်အပြင် ထုတ်လုပ်မှုလည်း တိုးတက်စေနိုင်
မည့်နည်းပညာသစ်များကို သုတေသီတို့ စမ်းသပ်ရှာဖွေလာ
ကြပါသည်။ မိမိတို့လိုချင်သော အရည်အသွေးများ ရရှိနိုင်မည့်
ဗီဇဂျင်းတို့ ထည့်သွင်းထားသော စားပင်များနှင့် တိရစ္ဆာန်
များကို ယခုအခါ အမျိုးမျိုးစမ်းသပ်ထုတ်လုပ်နေကြပါသည်။
ဗီဇဂျင်းများ ပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ထားသော အစား
အစာများကို လွန်ခဲ့သော ၅ နှစ်ခန့်မှ စတင်၍ တိရစ္ဆာန်အစာ
များတွင် ထည့်သွင်းကျွေးလာကြပြီ ဖြစ်သည်။ လိုအပ်သော
အထွက်နှုန်း၊ အရည်အသွေးစသည်တို့ ရရှိစေပြီး ရောဂါဒဏ်၊
ပိုးမွှားဒဏ်တို့ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဗီဇဂျင်းများ ထည့်ထား

သည့် ပြောင်း၊ ပဲပိစပ် စသည်တို့ကို ယခုအခါ အချို့နိုင်ငံများတွင် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်သုံးစွဲလာနေကြပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် နွားများ နို့ထွက်ကောင်းစေရန် အာရ်ဘီဂျီအိတ်ချ် (rBGH) ခေါ် ဗီဇဂျင်းဟော်မုန်းတစ်မျိုးကို နွားမများတွင် ထည့်သွင်းစမ်းသပ်ခဲ့ရာ နို့ထွက်နှုန်း ၁၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့် တက်လာသော်လည်း ယင်းနွားမမှာ မလိုလားအပ်သော ဆိုးကျိုးများစွာဖြစ်လာသည်ကို တွေ့ကြရသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ယင်းဗီဇဂျင်း ပြုပြင်ထားသော ဟော်မုန်းထည့်ထားသော နွားမသည် နို့အုံယောင်ရောဂါ (mastitis) ဖြစ်လွယ်ပြီး သက်တမ်းတိုသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ကြရသည်။ ထို့အပြင် ယင်းနွားမမွေးသော နွားကလေးများမှာ မွေးရာပါပုံစံချို့ယွင်းခြင်းနှင့် ရံဖန်ရံခါ ကလေးအသေမွေးခြင်းများ ကြုံကြရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ထိုအခါ အာရ်ဘီဂျီအိတ်ချ် (rBGH) ခေါ် ဗီဇဂျင်းဟော်မုန်းအစား အိုင်ဂျီအက်ဖ်ဝမ်း (IGF 1) ဟု ခေါ်သော ဗီဇဂျင်းဟော်မုန်းအသစ်တစ်မျိုးကိုထည့်၍ ထပ်မံစမ်းသပ်ရာ ယင်းနွားနို့နှင့် လူကင်ဆာရောဂါဆက်စပ်မှုကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ယင်းသို့ ဗီဇဂျင်းများ ပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ထားသော အစားအစာများ (Genetically Modified Food) ကျွေးထားသော တိရစ္ဆာန်များ၏ အသားကို စားသုံးခြင်းဖြင့် စားသုံးသူအား ဘေးအန္တရာယ်ရှိနိုင်၊ မရှိနိုင်ကို ယနေ့ အငြင်းပွားနေဆဲဖြစ်ပါသည်။ အချို့ ဘူဗေဒသီများက ဗီဇဂျင်းများ ထည့်

သွင်းထားသော အစားအစာများသည် အာဟာရတန်ဖိုးမြင့်မားခြင်း၊ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ခြင်း စသည့်အားသာချက်များရှိသည်ဟု ဆိုကြပါသည်။

၂၀၀၃ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလ ၆ ရက်မှ ၁၀ ရက်အထိ (စာရေးသူစာတမ်းသွားရောက်ဖတ်ကြားခဲ့သော) ဩစတြေးလျနိုင်ငံ၊ ဗီယင်နာမြို့တွင် ကျင်းပခဲ့သည့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာညီလာခံတစ်ခု၌ သိပ္ပံပညာရှင်များက ဗီဇဂျင်းများပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ထားသော အစားအစာများကို ကျွေးထားသော တိရစ္ဆာန်၏ တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများ (ဥ၊ နို့၊ အသား) တို့ကို စားခြင်းဖြင့် လူတို့၌ မည်သို့မှ အန္တရာယ်မရှိနိုင်ဟု ဆွေးနွေးခဲ့ကြပါသည်။ မည်သို့ပင်ဆိုစေ ယခုအခါ စားသုံးသူတို့၏လိုလားချက်အရ အစားအစာထုတ်လုပ်သူများသည် မိမိတို့၏ အစားအစာများသည် ဗီဇဂျင်းများ ပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်ထားသော အစားအစာများ (Genetically Modified Food GMO) ဖြစ်ခဲ့ပါက ဟုတ်မှန်ကြောင်း ကြေညာရမည်ဟု ဆိုပါသည်။

အခန်း ၁၄

ရေနှင့် အစားအစာ

ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်ပြီး သန့်ရှင်းသော အစားအစာများ ထုတ်လုပ်နိုင်ရေးအတွက် သန့်ရှင်းသောရေကို လုံလုံလောက်လောက်ဖြည့်စွမ်းပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ရေသည် အစားအစာများ စတင်ထုတ်လုပ်ရာမှ စားသုံးသူထံ ရောက်သည်အထိ အဆင့်ဆင့်မလွဲမသွေသုံးစွဲသွားရသောအရာ ဖြစ်ပေသည်။ မသန့်ရှင်းသောရေနှင့် အစားအသောက်များ ပြင်ဆင်လုပ်ကိုင်မိလျှင် ရေကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါများကို စားစရာများမှတစ်ဆင့် တွေ့ထိရင်ဆိုင်ကြရပေဦးမည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO) ၏ ၂၀၀၃ ခုနှစ်က ထုတ်ပြန်ခဲ့သောမှတ်တမ်းတစ်ခု၌ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် နေထိုင်သောလူတို့သည် ရေမလုံလောက်မှု၊ ညစ်ညမ်းမှုတို့ကို ရင်ဆိုင်နေကြရပါသည်။ ယင်းသို့ ရင်ဆိုင်နေကြရသောလူဦးရေသည် ကမ္ဘာ့လူဦးရေ စုစုပေါင်း၏ လေးပုံ တစ်ပုံမျှရှိသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ထို့ထက်ပို၍ဆိုရလျှင် အစားအစာကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါများကို ထိန်းချုပ်ရန်လည်းကောင်း၊ ပြေရှင်းရန်လည်းကောင်း၊

သုတေသနပြုရှာဖွေရန်လည်းကောင်း အားနည်းချက်များလည်း ရှိနေကြပါသည်။

သောက်သုံးရေနှင့် ကင်ဆာရောဂါများ

စက်ရုံအလုပ်ရုံများမှ စွန့်ပစ်သောဓာတုပစ္စည်းများ၊ ပိုက်ပျိုးရေးသုံးပိုးသတ်ဆေးများ စသည်တို့သည် ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ပျံ့နှံ့ရာမှ သောက်သုံးရေများထဲသို့ မတော်တဆပါဝင်ရောက်ရှိလာကြပါသည်။ သောက်သုံးမိသော ရေ၏ပမာဏ၊ ပါဝင်နေသော ဓာတုပစ္စည်းများ၏ပမာဏ၊ ဓာတုပစ္စည်း၏အမျိုးအစားတို့အပေါ် မူတည်၍ ကင်ဆာရောဂါဖြစ်နိုင်ပါသည်ဟု ဆိုပါသည်။ ရေထဲ၌ ပါဝင်တတ်သော အာဆင်းနစ်သည် လူကို အသည်း၊ အဆုတ်၊ ဆီးအိတ်နှင့် ကျောက်ကပ်ကင်ဆာများဖြစ်စေတတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။ ရေတွင်ပါဝင်တတ်သော ပိုးမွှားများသတ်ရန် ကလိုရင်းကို သုံးလေ့ရှိပါသည်။

အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ရေ၌ ကလိုရင်းထည့်၍ ပိုးသတ်ရာမှ ကလိုရင်း၏ဘေးထွက်ပစ္စည်း (by-products) ကြောင့် လူပေါင်း ၅၀၀၀ မှာ ဆီးအိတ်ကင်ဆာနှင့် လူ ၈၀၀၀ မှာ စအိုကင်ဆာများဖြစ်ခဲ့ရသည်ဟု မှတ်တမ်းများက ဖော်ပြကြပါသည်။ ဖလူအိုရိုက် (Fluoride) များ သောက်သုံးရေတွင် အလွန်အကျွံပါဝင်လာမှုကြောင့် အရှေ့အာဖရိကနိုင်ငံများ အချို့ အိန္ဒိယနိုင်ငံများ၊ မက်ဆီကိုနိုင်ငံနှင့် ဆိုဗီယက်ယူနီယံနိုင်ငံတို့တွင် အရိုးနှင့်သွားများ၌ ဖလူအိုရိုးဆစ်ဖြစ်လာကြရသည်

ဟု ဆိုပါသည်။ ဖလူအိုရိုက်ကြောင့် ကင်ဆာရောဂါဖြစ်ပွားမှု နည်းပါးပါသည်။

သောက်သုံးရေ မသန့်ရှင်းမှုနှင့် ဆက်နွယ်နေသော ရောဂါများ

သောက်သုံးရေ မသန့်ရှင်းမှုကြောင့် ကပ်ပါးသန်ကောင် ရောဂါများ၊ အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါများ၊ တိုက်ဖွိုက် ရောဂါများ၊ ဝမ်းလျှောရောဂါများ၊ ဝမ်းကိုက်ရောဂါများ စသည်တို့သည် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အများဆုံးဖြစ်ပွား နေကြပါသည်။ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်းကြုံတွေ့နေရသော ရေကြောင့် ဖြစ်သောရောဂါများနှင့် ရောဂါကူးစက်နိုင်သောလမ်းကြောင်း တို့ကို ဖော်ပြထားပါသည်။

ရေကြောင့်ဖြစ်သောရောဂါများနှင့် ရောဂါကူးစက်နိုင်သော လမ်းကြောင်းများ

အုပ်စု	ရောဂါများ	ရောဂါရရှိနိုင်သော လမ်းကြောင်း
ရေတွင်ပေါက်ပွားသော ရောဂါပိုးအုပ်စု	ကာလဝမ်းရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	အူရောင်ငန်းဖျားရောဂါ	မဝင်-ကျွင်ငယ်-ပါးစပ်
	အသည်းရောင် အသားဝါရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	အမီးဘားဝမ်းကိုက်ရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
ရေမသန့်ရှင်းမှုကြောင့် ရသော ရောဂါများ	ဘက်တီးရီးယားဝမ်းကိုက် ရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	ပါရာတိုက်ဖွိုက်ရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	အမီးဘားဝမ်းကိုက်ရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	ပင်အပ်သန်ကောင်ရောဂါ (pinworm)	မဝင်-ပါးစပ်
	ဝဲရောဂါ (scabies)	အရေပြား-အရေပြား
	အရေပြားရောဂါ	အရေပြား-အရေပြား
	မျက်ခမ်းရောင်ခြင်း	အရေပြား-အရေပြား
	ကပ်ပါးသန်လုံးကောင်ရောဂါ	မဝင်-ပါးစပ်
	(Ascariasis)	မဝင်-ပါးစပ်
	ချိတ်သန်ကောင်ရောဂါ (Hookworm)	မဝင်-ပါးစပ်-အရေပြား

အခန်း ၁၅

အစားအသောက်များ ကြာရှည်ခံရန် ဓာတုပစ္စည်းများကို ထည့်သွင်းပြုပြင်ခြင်း

(Preservatives in Foods)

အရသာလည်းရှိပြီး လွယ်လင့်တကူစားနိုင်သည့်အပြင် အရောင်အဆင်းထုပ်ပိုးပြင်ဆင်မှုတို့မှအစ ဆွဲဆောင်မှုရှိသော ခေါက်ဆွဲခြောက်ထုပ်များ၊ ငါးသေတ္တာဘူးများ၊ အရောင်အမျိုးမျိုးရှိသော ဖျော်ရည်များ၊ ဝက်တူချောင်း စသည်တို့အပါအဝင် ကလေးငယ်များအကြိုက် အရောင်မျိုးစုံ ထည့်သွင်းထားသော သရေစာမုန့်မျိုးစုံတို့သည် ယနေ့ မြို့ရွာအနှံ့အပြားၐ နေရာယူနေကြပါသည်။ ယခုအခါ အစားအစာများကို မူလသဘာဝအတိုင်း အရောင်အနံ့၊ အရသာမပျက်ရန်လည်းကောင်း၊ ကြာရှည်ခံရန်လည်းကောင်း၊ လွယ်လင့်တကူစားသောက်နိုင်ရန်လည်းကောင်း၊ စားစရာများအထဲတွင် ဓာတုပစ္စည်းများကို ထည့်သွင်းသုံးစွဲလာကြပါသည်။ ပုံစံမျိုးစုံပြုပြင်ထားသော

အချို့သောစားစရာများကို ဈေးကြီးပေး၍ ဝယ်စားနေကြရာမှ ကျန်းမာရေးကို တဖြည်းဖြည်းထိခိုက်လာနိုင်ပါသည်။

အစားအစာများကို အပူပေးခြင်း၊ ပေါင်းခံခြင်း၊ အအေးခံခြင်း အခြောက်လှမ်းခြင်း

လွန်ခဲ့သော နှစ် ၁၈၀၀ ခုနှစ်ခန့်က နပိုလီယံစစ်သူကြီးက မိမိ၏စစ်သည်တော်များအတွက် ကြာရှည်အထားခံမည့် အစားအစာများ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်လျှင် ဆုချီးမြှင့်မည်ဟု ကြေညာချက်ထုတ်ပြန်ခဲ့ရာ အယ်ပတ် (Appert) ဆိုသူက ၁၈၁၀ ခုနှစ်တွင် အစားအစာများကို ပုလင်းတစ်လုံး၌ ထည့်သွင်းပြီး အဖုံးလုံအောင်ပိတ်၍ ရေဆူဆူထဲတွင် နာရီဝက်ခန့် မြှုပ်ထားပြီး အစားအစာများ ကြာရှည်ထားခံမည့် နည်းကို လုပ်ပြခဲ့နိုင်သဖြင့် ဆုချီးမြှင့်ခံခဲ့ရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ယင်းခေတ်အခါမှစတင်၍ စားစရာများကြာရှည်ခံရန် အပူပေးခြင်း၊ ပေါင်းခံခြင်း စသည့်မိရိုးဖလာနည်းများကို သုံးစွဲလာခဲ့ကြပါသည်။

သက္ကရာဇ် ၁၈၀၀ ခုနှစ်များမတိုင်မီက ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းမှ လူများသည် ရေခဲတုံးကြီးများကို ဖြတ်တောက်၍ နွေရာသီ၌ အစားအစာများနှင့်ဘီယာများ ကြာရှည်ခံအောင် အဆောက်အဦကြီးများထဲ၌ သိုလှောင်ခဲ့ကြဖူးပါသည်။ စားစရာများကို အအေးခံ၍ထားပါက ကြာရှည်ခံတတ်သဖြင့် ရေခဲသေတ္တာများ တီထွင်လာကြပါသည်။ စားစရာများ ကြာရှည်ခံရန် ရေခဲ

သေတ္တာထဲတွင် သိမ်းဆည်းထည့်ထားခြင်းသည် ပါရှိနေသော အဏုဇီဝပိုးတို့ကို သုတ်သင်နိုင်ခြင်း မရှိပါ။ အဏုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားနေမှုကို ရပ်တန့်ထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အစားအစာများကို ရေခဲသေတ္တာ၊ အအေးခန်းတို့ထဲ၌ သိမ်းဆည်းထားခြင်းသည် မပုပ်သိုးမပျက်ဆီးသည်မှာ မှန်သော်လည်း ရက်သတ္တပတ် နှစ်ပတ်ခန့်ထက် ကျော်လွန်အောင် သိမ်းဆည်းထားခဲ့ပါလျှင် မူလအနံ့ပျောက်သွားရုံမျှမက အာဟာရတန်ဖိုးများလည်း လျော့ကျသွားနိုင်ပါသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုရလျှင် ရေခဲသေတ္တာထဲတွင် အစားအစာများ ကြာရှည်စွာသိမ်းဆည်းထားခြင်းသည် အဏုဇီဝပိုးတို့ကို ကြာရှည်စွာသိုလှောင်ထားခြင်းနှင့် တူနေပါသည်။ အစားအစာများ ကြာရှည်ခံရန် အခြောက်ခံခြင်း၊ နေလှမ်းခြင်း၊ ကျပ်တိုက်ခြင်း စသည့်မိရိုးဖလာနည်းများကို ယခုအချိန်အထိ တွင်ကျယ်စွာ ပြုလုပ်နေကြဆဲဖြစ်ပါသည်။

အစားအစာများ အခြောက်ခံခြင်းသည် ရှေးအကျဆုံး မိရိုးဖလာနည်းတစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ပူနွေးသော အရပ်ဒေသများတွင် နေထိုင်သူတို့သည် အစားအစာများ ကြာရှည်ခံရန် အထူးသဖြင့် အသားငါးများကို အပိုင်းအစများပြုလုပ်၍ နေခြောက်လှမ်းကြပါသည်။ အစားအစာများ ပိုမိုကြာရှည်ခံရန် အသားငါးတို့ကို ဆားနယ်၍ နေခြောက်လှန်းကြပါသည်။ အစားအစာများ အခြောက်ခံရာတွင် ရေများ အငွေ့ပျံကုန်သဖြင့် အဏုဇီဝပိုးတို့ပေါက်ပွားရန် အခွင့်မသာသော်လည်း ဆားများ

များပါသော အစားအသောက်များကို စားခြင်းသည် ကျန်းမာရေးကို ရေရှည်ထိခိုက်လာတတ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။

ဆာလဖိုက်နှင့် ဗီတာမင် စီ (Sulphite and Vitamin C)

သဘာဝအားဖြင့် သစ်သီးများ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များသည် ခူးဆွတ်ထားပြီး ကြာလာလျှင် တဖြည်းဖြည်းနှင့် အညိုရောင်ပြောင်းလာတတ်ပါသည်။ လူအများ၏ ယူဆချက်မှာ ဤသို့ အညိုရောင်ပြောင်းလာခြင်းသည် အသီးအနှံများ ပုပ်သိုးလာခြင်းဖြစ်ပြီး အရည်အသွေးညံ့ဖျင်းသည်ဟု ထင်မှတ်ထားကြပါသည်။ မူလသဘာဝအလျောက် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များနှင့် သစ်သီးများရှိ အင်ဇိုင်းတစ်မျိုးသည် အောက်ဆီနှင့် လျင်မြန်စွာဓာတ်ပြုပြီး အညိုရောင်ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုး ထွက်ရှိလာပါသည်။

ယင်းထွက်ရှိလာသော အညိုရောင်ဓာတုပစ္စည်းသည် ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့် သစ်သီးများကို အဏုဇီဝပိုးတို့၏ ဘေးရန်မှကာကွယ်ပါသည်။ ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့် သစ်သီးများကို အညိုရောင် သို့မဟုတ် အရောင်မပြောင်းလဲဘဲ လတ်ဆတ်သည့်ပုံစံဖြစ်စေရန် ဆာလ်ဖိုက်ကို ယင်းစားစရာများတွင်သုံးစွဲခြင်းသည် အဏုဇီဝပိုးများပေါက်ပွားရန် အားပေးသကဲ့သို့ ဖြစ်နေပါသည်။ ဆာလဖိုက်နှင့် ဗီတာမင်စီသည် ဈေးပေါသဖြင့် သုံးစွဲမှုများပါသည်။ ရုံမန်ရံခါတွင် စားသုံးသော အသီးအရွက်များ လတ်ဆတ်ပုံရှိသော်လည်း ဆာလ်ဖိုက်များ

ပါဝင်မှုကြောင့် ယားယံခြင်း၊ ဆေးမတည့်ခြင်းတို့ ခံစားရတတ်ပါသည်။

အော်ဂဲနစ်အက်စစ်များ (Organic acids)

ရှာလကာရည်ကဲ့သို့သော ပစ္စည်းများကို အစားအစာများပြုပြင်ရာ၌ ထည့်သွင်းအသုံးပြုကြရာတွင် ရံဖန်ရံခါတွင် အလွန်အမင်းသုံးစွဲမှုကြောင့် အဏုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားလာနိုင်သည့်အခြေအနေကို ရောက်လာစေပါသည်။

ပဋိဇီဝဆေးများ (Antibiotics)

တန်ဖိုးအားဖြင့် မမြင့်မားသော ပဋိဇီဝဆေးများကို အစားအစာများတွင် အဏုဇီဝပိုးတို့ မပေါက်ပွားရန် ကာကွယ်သည့်အနေဖြင့် ယခုအခါ စားစရာများ၌ ထည့်သွင်းသုံးစွဲလာကြပါသည်။ ပဋိဇီဝဆေးများပါဝင်နေသော အစားအစာများ စားမိခြင်းကြောင့် ပဋိဇီဝဆေးကို အန်တုသော အဏုဇီဝပိုးများ ပိုမိုနေရာယူလာကြပေမည်။

အစားအစာများကို ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်း (Irradiation)

အစားအစာများ (အသားများ) တွင် အဏုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားမှုမှကာကွယ်ရန် စားစရာများကို အဏုမြူရောင်ခြည်ပေး၍ ပြင်ဆင်ထုပ်ပိုးပြီးမှ စားသုံးသူထံ ဖြန့်ဝေသောစနစ်

ကို အချို့နိုင်ငံများတွင် ကျယ်ပြန့်စွာသုံးစွဲနေကြပြီ ဖြစ်သည်။ ကုန်တိုက်ကြီးများတွင်ရှိသော အသင့်ပြင်ထားသည့် စားစရာအားလုံးနီးပါးသည် ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ပြီးသားဖြစ်လေသည်။ အစားအစာများကို ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းဖြင့် အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အဆိပ်များ၊ ဗိုင်းရပ်စ်များစသည်တို့ကို မဖျက်ဆီးပစ်နိုင်ပေ။ ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းဖြင့် အစားအစာများ ဘေးကင်းပါသည်ဟု မည်သူမျှ လုံးဝအာမခံချက် မပေးနိုင်ကြသေးချေ။

သို့သော် ယခုအခါ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ကြက်သား၊ ဝက်သား၊ အမဲသား၊ ဆိတ်သား၊ သိုးသား စသည့်အစားအစာ အမျိုးပေါင်း ၁၀ မျိုးကို ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်နိုင်သည်ဟု အတည်ပြုထားကြပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းကို ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်၊ မေလမှစတင်၍ ကျယ်ပြန့်စွာလုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့ကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းသည် အစားအစာတို့၏ သဘာဝအာဟာရတန်ဖိုးများကို လျော့ကျသွားစေပြီး ဓာတ်ရောင်ခြည်မှထွက်လာသော ဘေးထွက်ပစ္စည်းများ (by-products) တို့သည် ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေသည့်အပြင် အစားအစာများကို အလွန်မြင့်မားသော ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ရာတွင် ယင်းအစားအစာတွင်ပါဝင်နေသော ဘက်တီးရီးယား၏ မျိုးရိုးဗီဇ (DNA) ကို ဖျက်ဆီးစေသည်ဟု ဆိုပါသည်။

အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင် ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ထားသော အမဲသားများကို ခွေးများကို ကျွေးကြည့်ရာ သရက်ရွက်များကြီးလာကြောင်း စမ်းသပ်တွေ့ရှိခဲ့ကြပါသည်။ တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများဖြစ်သော ဥ၊ နို့၊ အသားတို့တွင် ရောဂါဖြစ်စေသော အဏုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားနေခြင်းကို ဤသို့ ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းဖြင့် အီးကိုလိုင် (E.coli 0157;H 7)၊ ဆဲလ်မိုနဲလား (Salmonella) ကင်ပိုင်လိုဘက်တား (Campyloba- cter) နှင့် လစ်စ်တီးရီးယား (Listeria) ပိုးတို့ကို ၉၉.၉ ရာခိုင်နှုန်း ဖျက်ဆီးပစ်နိုင်သည်ဟု ဆိုကြပါသည်။ အစားအစာများကို ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်ခြင်းသည် ကုန်ကျစရိတ်ကြီးသဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးပြီး အချို့နိုင်ငံများတွင်သာ သုံးစွဲနေကြပါသည်။

အခန်း ၁၆

ဒိုင်အောက်စင်
(Dioxin)

ဒိုင်အောက်စင်နှင့် အစားအစာများ (Dioxin and foods)

ဒိုင်အောင်စင်၏ ဓာတုဖွဲ့စည်းပုံမှာ [2,3,7,8 - tetrachloro-dibenzo - para - dioxin (TCDD)] ဖြစ်ပြီး ဒိုင်အောက်စင်နှင့် ဆက်နွှယ်နေသော ဓာတုပစ္စည်းအမျိုးပေါင်း ၄၁၉ မျိုးရှိသည့် အနက် ယင်း (တီစီဒီဒီ) (TCDD) ဒိုင်အောက်စင်မျိုးသည် အပြင်းဆုံးအဆိပ်ကို ဖြစ်စေပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်သည် ကြောက်စရာကောင်းသော ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး အဆီ၊ မလိုင်ကြွယ်ဝသော နို့နှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းတို့၌ ပါဝင်လေ့ရှိပါသည်။ လူတို့ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းသို့ ရောက်ရှိပါက အဆီထဲ၌ ပျော်ဝင်နေတတ်ပြီး ခုနစ်နှစ်ခန့် တည်နေတတ်ပါသည်။ ၁၉၉၉ ခုနှစ်က ဘယ်ဂျီယံနိုင်ငံတွင် ဒိုင်အောက်စင်နှင့်ပတ်သက်၍ ပြဿနာအကြီးအကျယ်တက်ခဲ့ဖူးပါသည်။

ဒိုင်အောက်စင်ပါရှိနေသော အစားအစာများကို တိရစ္ဆာန်များအား ကျွေးရာမှ စတင်ခဲ့ပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်ပျံ့နှံ့ပါရှိသော ဥ၊ အသား၊ နို့ စသည်တို့ကို ပြည်တွင်းပြည်ပစားသုံးမှုအားလုံး ထိုစဉ်က ရပ်ဆိုင်းခဲ့ရပါသည်။ အီတလီနိုင်ငံတွင် ၁၉၇၆ ခုနှစ်က ဓာတုပစ္စည်းစက်ရုံတစ်ခုမှ ဒိုင်အောက်စင် မတော်တဆထွက်လာမှုကြောင့် လူပေါင်း ၃၇၀၀၀ ပျံ့နှံ့နေထိုင်နေသည့် ၁၇ ကီလိုမီတာပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လေထုကို ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စေခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၇ ခုနှစ်က အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် ကြက်ဥ၊ ကြက်သားနှင့် ကြောင်ငါးတို့တွင် ဒိုင်အောက်စင်ပျံ့နှံ့ပါရှိနေကြောင်း မှတ်တမ်းများရှိခဲ့ဖူးပါသည်။

အရှေ့ဂျာမဏီနိုင်ငံသို့ နယ်သာလင်နိုင်ငံမှ တင်သွင်းသော တိရစ္ဆာန်အစာ တန်ချိန် ၁၀၀ ကျော်ခန့်၌ ဒိုင်အောက်စင်ပျံ့နှံ့ပါဝင်နေကြောင်းကို ၂၀၀၃ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလတွင် ဂျာမဏီနိုင်ငံမှ တာဝန်ရှိသူများက ထုတ်ဖော်ပြောကြားခဲ့ပြီး ဝက်ကောင်ရေ ၃၀၀ ခန့်မှာ ယင်းအစာများ ကျွေးမိခြင်းကြောင့် သားသတ်ရုံတွင် စစ်ဆေးရာ ဒိုင်အောက်စင်အဆိပ်များစွာ တွေ့ရှိခဲ့ကြရသည်ဟု ဆိုပါသည်။

ဒိုင်အောက်စင် ဘယ်ကလာသနည်း။

ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်၊ လေ၊ ရေ မြေနှင့် အစားအစာတို့တွင် ပျံ့နှံ့နေတတ်ပါသည်။ အစားအစာများထဲတွင် အထူးသဖြင့် နို့နှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများ၊ အသား၊ ငါးနှင့် အကြေးခွံရှိသော ငါးများ၌ပါဝင်နေတတ်ပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်သည် မီးတောက်များပေါက်ကွဲရာမှလည်းကောင်း၊ တောမီးများလောင်ရာမှလည်းကောင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ရေ၊ လေ၊ မြေထဲသို့လည်း ပျံ့နှံ့တတ်ပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်သည် စက်ရုံများမှ စွန့်ပစ်သောပစ္စည်းများတွင် ပါလာလေ့ရှိပါသည်။

ထရိုင်ကလိုဖီနော (tricholorophenol) နှင့် ပင်တာကလိုရိဖီနော (pentacholorophenol) ပါဝင်သော ပိုးသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေးများ ထုတ်လုပ်ရာမှလည်းကောင်း၊ စက္ကူထုတ်လုပ်ရာ စက်ရုံများမှလည်းကောင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိပြီး အစားအသောက်များသို့ တစ်ဆင့်ပျံ့နှံ့ကြပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်ပါဝင်ပျံ့နှံ့နေသော အစားအစာများ၊ အပင်များကို တိရစ္ဆာန်များကစားမိပြီး ဒိုင်အောက်စင်သည် ယင်းတို့၏ အဆီတွင်း၌ စုဝေးနေရာမှတစ်ဆင့် စားသုံးသူထံ ရောက်ရှိရပါသည်။ အဆိုးဝါးဆုံးမှာ စက်ရုံမှစွန့်ပစ်သော အညစ်အကြေးဆီများတွင် ဒိုင်အောက်စင်အများဆုံးပါဝင်ပြီး လူနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့၏ အစားအစာများသို့ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိရပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်သည် ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်အပါအဝင် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏ အစားအစာများသို့ ပျံ့နှံ့ရောက်ရှိပါက ဖျက်ဆီးပစ်ရန် မလွယ်ကူပေ။

ဒိုင်အောက်စင်ကို မည်သို့ဖျက်ဆီးမည်နည်း။

ဒိုင်အောက်စင်ကို ဖျက်ဆီးရန် အလွန်မြင့်မားသော အပူချိန်ဖြစ်သည့် ၈၅၀ ဒီဂရီ ဆဲလ်ဆီးယပ်စ်နှင့်အထက် အပူပေးမှသာ ဖျက်စီးနိုင်ပေမည်။

ဒိုင်အောက်စင်နှင့် လူထုကျန်းမာရေး

ဒိုင်အောက်စင်သည် အချိန်တိုအတွင်း၌ပင် လူနှင့်တွေ့ထိမိပါက အရေပြားကို အမဲစက်များ ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ဒိုင်အောက်စင်ပါဝင်နေသော အစားအစာများ ကြာရှည်စွာ စားသုံးမိနေခြင်း၊ ဒိုင်အောက်စင်ပျံ့နှံ့နေသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ကြာရှည်စွာထိတွေ့နေခြင်းတို့ ရှိခဲ့ပါက လူတို့ခန္ဓာကိုယ်တွင် ခုခံအားအဖွဲ့ (immune system) အာရုံကြောအဖွဲ့ (nervous system) အတွင်းထုတ်ဂလင်းအဖွဲ့ (endocrine system) နှင့် မျိုးပွားဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းလုပ်ငန်း (reproductive - functions) တို့တွင် ပုံမှန်လုပ်ငန်းများ မလုပ်နိုင်တော့ပေ။ ၁၉၉၇ ခုနှစ်တွင် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ကင်ဆာရောဂါ သုတေသနအေဂျင်စီ [Internation Agency for Research on Cancer (IARC] က ဒိုင်အောက်စင်သည် လူတို့အတွက် ကင်ဆာဖြစ်နိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းတစ်ခုဟူ၍ သတ်မှတ်ခဲ့ပါသည်။

ဒိုင်အောက်စင်ပါဝင်နေသော အစားအစာများ စားမိ၍ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု၊ မထိခိုက်မှုတို့သည် -

(၁) မိမိစားမိသော အစားအစာတွင် ပါဝင်နေသော ဒိုင်အောက်စင်ပမာဏ၊

(၂) မိမိစားမိသော အစားအစာပမာဏ၊

(၃) ဒိုင်အောက်စင်ပါဝင်နေသော အစားအစာများ နေ့စဉ်သော်လည်းကောင်း၊ တစ်ခါတစ်ရံသော်လည်းကောင်း၊ စားမိခြင်း၊

(၄) ခန္ဓာကိုယ်တွင်း စုဆောင်းနေသော ဒိုင်အောက်စင်ပမာဏ စသည်တို့အပေါ် မူတည်နေပါသည်။

ဒိုင်အောက်စင်ကြောင့် ကျန်းမာရေးမထိခိုက်ရန် မည်သို့ ကာကွယ်မည်နည်း။

လူတို့တွင် ဒိုင်အောက်စင်ပျံ့နှံ့ထိတွေ့မှုဖြစ်ရခြင်း၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းမျှသည် အစားအသောက်များကြောင့် ဖြစ်ရသည်ဟု ဆိုပါသည်။ အစားအစာထုတ်လုပ်သူများဘက်မှ စတင်ထုတ်လုပ်ရာ အခြေခံအဆင့်မှသည် စားသုံးသူထံ ရောက်သည်အထိ အဆင့်ဆင့် ဒိုင်အောက်စင်အန္တရာယ်ကို သတိပြု၍ ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ ကာကွယ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်လေသည်။ ဒိုင်အောက်စင်ပါဝင်သည်ဟု သံသယရှိခဲ့ပါက အစားအစာများကို စနစ်တကျစစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရပေမည်။

စားသုံးသူများဘက်မှ ဒိုင်အောက်စင်အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန်မှာ အဆီမပါသော အသား၊ ငါးနှင့် မလိုင်ထုတ်ပြီးသား နို့တို့ကို ရွေးချယ်စားသုံးသင့်ပါသည်ဟု ဆိုကြပါသည်။ အထူးသဖြင့် သစ်သီးများ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များနှင့် အစေ့များ စသည်တို့ကို ရွေးချယ်စားတတ်ရန် လိုပါသည်။

၁၉၉၈ ခုနှစ်တွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီးမှ လူအတွက် အန္တရာယ်မရှိနိုင်စေသော တစ်နေ့တာစားသုံးသည့် အစာထဲ ပါရှိရမည့် ဒိုင်အောက်စင်ပမာဏ (Tolerable Daily Intake TDI) ကို ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန် တစ်ကီလိုဂရမ်ရှိသောသူအတွက် ၁ ပိုင်ခရိုဂရမ် (picrogram) (တစ်သိန်းပုံတစ်ပုံ) စားမိလျှင် လူအတွက် အန္တရာယ်မရှိနိုင်ဟု သတ်မှတ်ပေးခဲ့ပါသည်။

ယခုအခါတွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO) နှင့် [Food and Agriculture Organization (FAO)] တို့ ပူးပေါင်းထားသော အက်ဖ်အေအို၊ ဒဗလျူအိပ်ချ်အို ကိုဒက်အလီမင်တေးရီးယပ်ကော်မရှင် (FAO/ WHO Codex Alimentarius Commission) တို့မှ အစားအစာများထဲတွင် ပါရှိရမည့် ဒိုင်အောက်စင်ပမာဏ တိုင်းတာသတ်မှတ်နိုင်ရေးအတွက် ရွေ့ပြောင်းမှုများချမှတ်နိုင်ရန် ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအစီအစဉ် [United Nations Environmertal Programme (UNEP)] နှင့် အတူတကွ ဆောင်ရွက်နေကြပေပြီ။ ထို့အပြင် မိခင်၏နို့ရည်တွင် ပါရှိနိုင်မည့် ဒိုင်အောက်စင်ပမာဏကို ကာလအပိုင်းအခြား သတ်မှတ်ပြီး တိုင်းတာခြင်းများကို နယ်သာလင်နိုင်ငံ၊ ဘစ်သိုဘင်မြို့ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေဗဟိုဌာနချုပ် (European Center for Environment and Health) မှ ဥရောပတွင် လေ့လာမှုများ ပြုလုပ်နေပြီဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် အစားအသောက်များတွင် ဘေးဖြစ်စေသောအရာများ ပါဝင်နေခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ၁၉၇၆ ခုနှစ်ကပင် စတင်၍ ကမ္ဘာ့

ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO) က တစ်ကမ္ဘာလုံး အစားအသောက်များတွင် ဘေးဖြစ်စေသောအရာများ ပါဝင်နေခြင်းဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာစောင့်ကြည့်ရေးနှင့် မူချမှတ်ပြဌာန်းရေးတို့အတွက် တစ်ကမ္ဘာလုံးရှိ ဓာတ်ခွဲခန်း ၇၀ တို့နှင့် ပူးပေါင်း၍ အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့ကြပါသည်။

အခန်း ၁၇

အစားအစာများမှ ရရှိလာနိုင်သည့် ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ခြင်း

ယနေ့ မည်သည့်တိုင်းပြည်နိုင်ငံလူမျိုးမဆို အသားများများစားနိုင်ခြင်းကို ဂုဏ်ယူကြသည်။ မိမိတို့လူမျိုးများ တစ်နှစ်လျှင် အသားကီလိုဂရမ်မည်မျှ စားနိုင်သည်ကို စာရင်းထုတ်ကြသည်။ အသားများများစားနိုင်ခြင်းသည် ပရိုတင်းဓါတ်အသားဓာတ်ဖြည့်ပေးခြင်းဖြစ်၍ ကြီးထွားနှုန်းကောင်းခြင်း၊ ဉာဏ်ရည် ဉာဏ်သွေးမြင့်မားခြင်း စသည်ကောင်းကျိုးပေါင်းများစွာကို ရရှိနိုင်ပါသည်။ အချို့သုတေသီများက အနီရောင်ရှိသော အသားများ (ဥပမာ - အမဲသား) တို့ စားခြင်းဖြင့် အူမကြီးကင်ဆာဖြစ်နိုင်သည်ဟု ဆိုကြပါသည်။ ပြုပြင်ထုတ်လုပ်ထားသော အသားများဖြစ်သည့် ဝက်အူချောင်း၊ ဝက်ပေါင်ခြောက် စသည်တို့သည် ကြာရှည်ခံနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ဆားများပါဝင်နေသဖြင့် ရေရှည်စားသုံးရန် မသင့်ဟု ဆိုပါသည်။

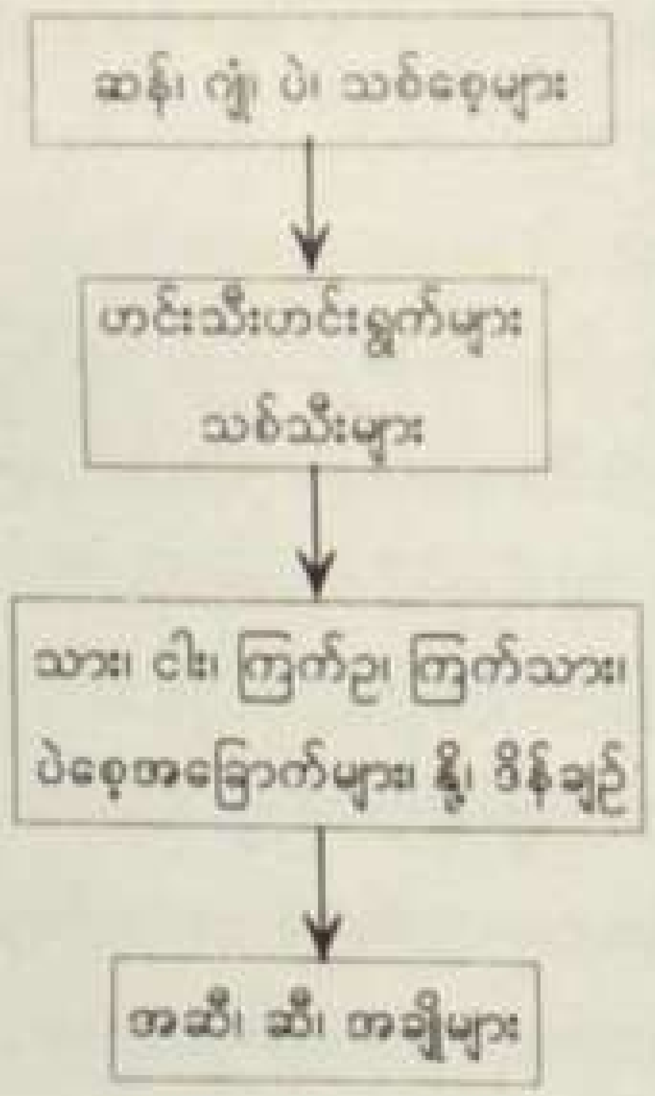
ဓာတုပစ္စည်းများစွာတို့သည် ဗီဇဂျင်းများစွာတို့၏ ပုံစံကို ပြောင်းလဲစေနိုင်စွမ်းရှိကြပါသည်။ ဓာတုပစ္စည်းများပါဝင်နေသော ခေတ်မီစားစရာမျိုးစုံတို့ကို စားသောက်နေကြခြင်း၏ အကျိုးဆက်ကို ကျွန်ုပ်တို့၏ မြေး မြစ်များလက်ထက်၌ ဗီဇဂျင်းဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုများ မည်သို့ဖြစ်လာမည်ကိုကား ခန့်မှန်းရန် ခက်လှပေသည်။ စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်သူများဘက်မှလည်း မိမိ၏ထုတ်ကုန်များ ဈေးကွက်ဝင်နိုင်ရေး၊ အရသာရှိရှိနှင့် လူကြိုက်များနိုင်ရေး စသည်တို့ကို ဦးတည်မှုများပြီး အာဟာရတန်ဖိုးကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသူ နည်းပေလိမ့်မည်။ သို့နှင့် ကျွန်ုပ်တို့၏ ကိုယ်ခန္ဓာသည် ဓာတုပစ္စည်းများစွာတို့ စုဝေးရာနေရာကြီး ဖြစ်လာနေပေတော့သည်။ ဆာလ်ဖာကို သစ်သီးများ မနွမ်းစေရန် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်ပုံစံပေါက်ရန် သုံးကြသည်။

ဖော်မလင် (Formal dehyde) ကို အအေးခန်းထဲရှိ သစ်သီးများ မပုပ်ရန်သုံးကြသည်။ ဆိုဒီယမ်နိုက်ထရိတ်ကို ဝက်အူချောင်း၊ ဝက်ပေါင်ခြောက်တို့၏အရောင် နီရဲနေစေရန် ထည့်ကြသည်။ အလျူမီနီယမ်ဓာတ်ပေါင်းများကို မုန့်ဖုတ်သောပေါင်ဒါများ၊ ဘီယာ စသည်တို့၌ ထည့်ကြသည်။ အအေးသံဘူးများကို အလူမီနီယမ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားကြသည်။ ဥ၊ အသားထွက်နှုန်းများကောင်းရန် အာဆင်းနစ်ကျွေးထားသော ကြက်များ၏အသားကို စားနေကြသည်။ ရေခဲမုန့်တွင်ပါဝင်

သော ကာဘောက်စီမီသိုင်းဆဲလ်လူးလို့စ် (Carboxy methyl-cellulose) ကို ကြွက်များကိုကျွေး၍ စမ်းသပ်ကြည့်ရာ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်း ကင်ဆာဖြစ်သည်ကို တွေ့ရသည်။

အစားအစာများတွင် အကျုဇီဝပိုးတို့ ပေါက်ပွားမှုကြောင့် ရောဂါများဖြစ်လာရသည်ကို တားဆီးကာကွယ်ရန် အစားအစာများကို ခတ်ရောင်ခြည်ပေး၍ ပိုးသတ်နေကြသည်။ သက်ရှည်ကျန်းမာသောဘဝလေးတစ်ခုပိုင်ဆိုင်ရန် အစားအစာများ ရွေးချယ်စားတတ်ရန် လိုပါသည်။ အာဟာရဗေဒပညာရှင်တို့၏လေ့လာမှုများအရ ကျန်းမာရေးအတွက် ဦးစားပေးသင့်သော အစားအစာအမျိုးအစားများကို ဇယား၌ ဖော်ပြထားပါသည်။

ဦးစားပေးစားသင့်သော အစီအစဉ်ဇယား



လာမည့်သက္ကရာဇ် ၂၀၁၀ တွင် တီရှုးသွက်ကြွက်ပစ္စည်းတို့ကို ယခုလက်ရှိထုတ်လုပ်မှုထက် ပိုမိုထုတ်လုပ်နိုင်မည်ဟု ခန့်မှန်းကြသည်။ အထူးသဖြင့် ကြက်နှင့်ဝက်ထုတ်လုပ်မှုတို့ ပိုမိုတိုးတက်လာရာတွင် နွား၊ ကျွဲ၊ သိုး၊ ဆိတ်တို့ထုတ်လုပ်မှု ပမာဏထက် ၂. ၄ ဆ ပိုမိုထုတ်လုပ်နိုင်မည်ဟု ယူဆကြသည်။ သို့ဖြစ်၍ တီရှုးသွက်ကုန်များ တိုးတက်လာသည့်အလျောက် စားသုံးသူတို့အတွက် အန္တရာယ်ပေးနိုင်မည့်ပစ္စည်းများ ပိုမိုပါရှိလာနိုင်သည်ကို စားသုံးသူတို့ဘက်မှ ကြိုတင်တွက်ဆထားရန် လိုပေသည်။

အစားအစာများထုတ်လုပ်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက် နေရာတိုင်း၌ စားသုံးသူအား ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများ ပျံ့နှံ့ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ အစားအစာများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ရှိစေသောပစ္စည်းများ ပျံ့နှံ့ပါဝင်နေမှုကို ကာကွယ်၍ရပါသည်။

မည်ကဲ့သို့ ကာကွယ်တားဆီးကြမည်နည်း။

ဇီဝအန္တရာယ် (Biological hazards) များ ကာကွယ်တားဆီးခြင်း။

နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံ၊ လူမျိုးတစ်မျိုးတို့ စားသုံးနေကြသော အစားအစာများတွင် ဘေးအန္တရာယ်ရှိနိုင်သော ပစ္စည်းများ ပါဝင်ပတ်သက်နေမှုနှင့် ၎င်းတို့၏ကျန်းမာရေးသည် ယင်းနိုင်ငံ၏ ရာသီဥတု၊ ပထဝီအနေအထား၊ စိုက်ပျိုးသော စားသုံး

သီးပင်အမျိုးအစားနှင့် ယင်းနိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု၊ စီးပွားရေးအခြေအနေ၊ လူမှုရေးအခြေအနေများပေါ်တွင် မူတည်နေပါသည်။

အစားအစာများတွင် အန္တရာယ်ပေးနိုင်သော ဇီဝအန္တရာယ် (Biological hazards) ကို ကာကွယ်ရန် နည်းလမ်းသုံးသွယ်ရှိပါသည်။

နည်းလမ်း (၁)

ပထမဆုံးပြုလုပ်သင့်သည်မှာ မွေးမြူရေး၊ စိုက်ပျိုးရေးတို့စတင်လုပ်ကိုင်ရာနေရာတို့မှစတင်၍ အစားအစာကုန်ကြမ်းအဆင့်အစကပင် သန့်ရှင်းမှုရှိရပေမည်။ တစ်ဆက်တည်းပင် တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းတို့တွင် တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ကူးစက်နိုင်သောရောဂါများ (Zoonotic diseases) မှ ကင်းရှင်းရပေမည်။ ဥပမာ - နွားသားလျှောရောဂါ၊ နွားတီဘီရောဂါ။ တိရစ္ဆာန်ထွက်ပစ္စည်းများဖြစ်သော နို့၊ အသား၊ ဥတို့တွင်လည်း ရောဂါဖြစ်နိုင်သော အဏုဇီဝပိုးတို့ ကင်းရှင်းရပေမည်။ သို့သော် ခြွင်းချက်အားဖြင့် ဆဲလ်မိုနဲလား (Salmonella) နှင့် ကယ်ပိုင်လိုဘက်တား (Campylobacter) အဏုဇီဝပိုးတို့အတွက်မူ ထိန်းချုပ်ရန် မလွယ်ကူပါ။

နည်းလမ်း (၂)

ဒုတိယပြုလုပ်ရမည့် နည်းလမ်းမှာ အစားအစာထုတ်လုပ်မှုနည်းပညာများဖြင့် အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကို

ကာကွယ်ရပေမည်။ ဥပမာအားဖြင့် အစားအစာများကို ပိုးသတ်ရန်ပေါင်းခံခြင်း၊ ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေးခြင်း စသည်တို့ကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် ကြက်သား၊ ဝက်သားနှင့် အချို့သောစားစရာများတွင် ပါဝင်တတ်သော ဆဲလ်မိုနဲလား (Salmonella) ရောဂါကို လျော့ပါးသွားရန် ပြုလုပ်ကြရမည်။ အစားအစာထုတ်လုပ်မှု နည်းပညာများဖြင့် အစားအစာများ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းစေရန် ပြုလုပ်နေကြဆဲမှာပင် တစ်ခါတစ်ရံ၌ အစားအစာများထုတ်လုပ်နေခိုက် မထင်မှတ်ထားသော အန္တရာယ်များက ဝင်ရောက်လာတတ်ပါသည်။ ထိုအခါမျိုးတွင် အများဆုံးဖြစ်နိုင်သော အန္တရာယ်ရှိနိုင်မည့်အဆင့်ကို ရှာဖွေ၍ဖော်ထုတ်ခြင်း (Hazard Analysis Critical Control Point HACCP) အစီအစဉ်ကို ချမှတ်လုပ်ဆောင်ရပေမည်။

နည်းလမ်း (၃)

တတိယအဆင့်သည် အရေးကြီးဆုံး ဖြစ်လေသည်။ အကယ်၍ ပထမနည်းနှင့် ဒုတိယနည်းတို့ဖြင့် စားသုံးသူတို့၏ ဘေးအန္တရာယ်ကို မကာကွယ်နိုင်ခဲ့လျှင် တတိယနည်းကို သုံးရပါမည်။ အဓိကမှာ စားသောက်ဖွယ်ရာများ ပြင်ဆင်လုပ်ကိုင်သူတို့ကို ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးရန် ဖြစ်လေသည်။ အိမ်ရှင်မများကိုလည်း အစားအစာနှင့်ပတ်သက်သည့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဗဟုသုတများ ဖြန့်ဝေပေးရန်လိုပါသည်။ ကလေးငယ်များ ကျောင်းနေစဉ်အခါကပင် စတင်၍ အစား

အစာနှင့်ပတ်သက်သော ပညာပေးသင်ခန်းစာများကို ပို့ချပေးရပေမည်။

ဓာတုပစ္စည်းများ၏ အန္တရာယ်များ (Chemical hazards) များကို ကာကွယ်ခြင်း။

နည်းလမ်း (၁)

နိုင်ငံအလိုက် မိမိတို့၏ နည်းဥပဒေသ သတ်မှတ်ချက်များအတိုင်း အစားအသောက်များထုတ်လုပ်ရာတွင် စားသုံးသူတို့အား အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်မည့် ဓာတုပစ္စည်းများပါဝင်မှု ရှိမရှိကို သေချာစွာထိန်းချုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အစားအစာဆိုးဆေးများထည့်ရာတွင် စီးပွားရေးတွက်ချေကိုက်မည့် အဝတ်ဆိုးဆေးများကို သုံးလာကြခြင်း၊ ငှက်ပျောသီး၊ ခရမ်းချဉ်သီးများ အရောင်အဆင်းလှပစွာဖြင့် မှည့်ဝင်းနေစေရန် ဓာတုပစ္စည်းများ ထည့်သွင်းကြခြင်း စသည်တို့ကို တင်းကျပ်သော နည်းဥပဒေများဖြင့် တားဆီးရမည်ဖြစ်လေသည်။ အစားအစာထုတ်လုပ်သူများဘက်မှလည်း စားသုံးသူအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရေးအတွက် ယင်းနည်းဥပဒေများကို တိတိကျကျလိုက်နာရပေမည်။ ဓာတုပစ္စည်းများသုံးစွဲ၍ အစားအစာများ လှုကြိုက်များအောင် ပြုလုပ်သည်ထက် အစားအစာများ ပိုမိုအရည်အသွေးကောင်းမွန်စေသည့် မျိုးရိုးဗီဇနည်းပညာများကို အစားထိုးသုံးသင့်ပေသည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင် ပိုးသတ်ဆေးတို့ကို မသုံးကြတော့ဘဲ ပိုးမွှားဒဏ်ခံနိုင်မည့်

မျိုးရိုးဗီဇဆဲလ်များကို အပင်များတွင် ထည့်သွင်းသုံးနေကြပြီဖြစ်ပါသည်။

နည်းလမ်း (၂)

အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ထည့်သွင်းသုံးထား၍ ကြာရှည်အထားခံအောင် ပြုလုပ်ကြသောနည်းများထက် အစားအစာများကို စိုထိုင်းဆ၊ ရေခိုးရေငွေ့ စသည်တို့နည်းသွားစေရန် အခြောက်ခံခြင်း၊ ဓာတ်ရောင်ခြည်ပေးခြင်း စသည်နည်းလမ်းတို့ဖြင့် အစားထိုးနိုင်ပေသည်။ အပင်များရောဂါကျရောက်ခြင်းမှကာကွယ်ရန် ပိုးသတ်ဆေးများကို တွင်ကျယ်စွာသုံးစွဲကြရာမှ ပိုးသတ်ဆေးနှင့်ပတ်သက်ပြီး ရောဂါပေါင်းစုံဖြစ်လာကြရ၏။ မျိုးရိုးဗီဇနည်းပညာများကို သုံး၍ အပင်များ ရောဂါကျခြင်းကို ခံနိုင်ရည်ရှိသည့် ဗီဇဂျင်းများကို ထည့်ပေးလိုက်သောအခါ ယင်းအပင်များတွင် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲရန်မလိုတော့ပါ။ သို့ဖြစ်၍ ဗီဇဂျင်းဆိုင်ရာနည်းပညာတို့ ဖွံ့ဖြိုးအောင် ကြိုးစားကြရပေမည်။

နည်းလမ်း (၃)

မိမိနိုင်ငံအလိုက် သတ်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများဘက်မှ တင်းကျပ်သော နည်းဥပဒေများချမှတ်၍ အစားအစာများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ ထည့်သွင်းနေခြင်းကို ထိန်းချုပ်ရပေမည်။

အစားအစာနှင့်ပတ်သက်သော ဥပဒေများ ချမှတ်ထားဆီး ရပေမည်။

စားသုံးသူတို့သည် အစားအစာများကိုသာ ဝယ်ယူစား သုံးနိုင်ပြီး အစားအသောက်များတွင်ပါရှိနေသော ဖြည့်စွက် ဓာတုပစ္စည်းများ၊ ပဋိဇီဝဆေးများ၊ ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးကြွင်း များ စသည်တို့ကို ကာကွယ်တားဆီးနိုင်စွမ်းမရှိပါ။ သို့သော် စားသုံးသူတို့သည် မိမိတို့ နေ့စဉ်စားနေကြအစားအစာများနှင့် ပတ်သက်၍ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဗဟုသုတများ ရှိထားသင့် ပေသည်။ မှိုဆိပ်နှင့်ပတ်သက်သော အကြောင်းအရာများကို စားသုံးသူတို့သိထားခဲ့လျှင် မှိုပါသောအစားအစာများကို ရှောင်ကြဉ်နိုင်ကြပေမည်။ ကြာရှည်ခံအောင် ဓာတုပစ္စည်း များဖြင့် ပြုပြင်ထားသော ဖျော်ရည်များ၊ အသားဘူးများ၊ သစ်သီးဘူးများ စသည်တို့အကြောင်း သိထားကြလျှင် ရေရှည် သုံးသင့်၊ မသုံးသင့် စဉ်းစားတတ်လာမည်ဖြစ်သည်။

အခန်း ၁၈

စားသုံးသူအတွက် ဘေးကင်းစာ

(Food Fafety)

အစားအစာထုတ်လုပ်သူများ

အစားအစာထုတ်လုပ်သူများဘက်မှ စားသုံးသူများ အတွက် အန္တရာယ်ကင်းစေနိုင်မည့် စားသောက်ကုန်များ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ကြိုးစားရပါမည်။ အစားအစာထုတ်လုပ်သူ များသည် အစားအသောက်ကြောင့် ရရှိလာနိုင်သည့် ဆိုးကျိုး များနှင့်ပတ်သက်သောအတွေ့အကြုံ ဗဟုသုတတို့ ရှိထားရ ပါမည်။ သက်ဆိုင်ရာအာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းတို့မှ သတ်မှတ် ထားသော စည်းမျဉ်းနည်းဥပဒေများကို တိတိကျကျလိုက်နာ ကြရပါမည်။ မိမိ၏ အမြတ်အစွန်းရရှိရေးထက် စားသုံးသူ အတွက် အန္တရာယ်ကင်းရှင်းနိုင်သော အစားအစာထုတ်လုပ် နိုင်ရေးကို ဦးစားပေးရပါမည်။

စားသုံးသူတို့အန္တရာယ်ကင်းစာများစားနိုင်ရန် စားသောက် ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၌ အချို့နိုင်ငံများတွင်

ကျင့်သုံးနေကြသော အများဆုံးဖြစ်နိုင်သော အန္တရာယ်ရှိနိုင်မည့်အဆင့်ကို ရှာဖွေ၍ဖော်ထုတ်ခြင်း (Hazard Analysis and Critical Control Point HACCP) အစီအစဉ်ကို ချမှတ်လုပ်ဆောင်ရပေမည်။ သို့မှသာ လူထုအတွက် အန္တရာယ်ရှိနိုင်မည့်အဆင့်ကို တိတိကျကျရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။

စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်ရာဌာန၏ တာဝန်ရှိသူသည် မိမိ၏လုပ်သားများ၌ စားသုံးသူအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် သက်ဆိုင်သော အသိပညာများရရှိနိုင်ရန် ပညာပေးခြင်း၊ အလုပ်ခွင်သင်တန်းများ ပို့ချခြင်းတို့ကို စီစဉ်လုပ်ဆောင်နိုင်ရမည့်အပြင် စားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ နည်းဥပဒေများကို အလေးထားလိုက်နာစေရပါမည်။ စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်သူသည် စားသုံးသူအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက် မိမိ၏အလုပ်သမားများနှင့်ထိတွေ့မှု၊ စစ်ဆေးမှုတို့ အမြဲရှိနေရပါမည်။

ထို့အပြင် စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်သူသည် မိမိ၏ ထုတ်လုပ်သောကုန်နှင့်ပတ်သက်ရာအညွှန်း ဂရုပြုရမည့်အချက် စသည်တို့ကို တိတိကျကျဖော်ညွှန်းရပါမည်။ သို့မှသာ စားသုံးသူဘက်မှ ယင်းစားသောက်ကုန်ကို ယုံကြည်စိတ်ချစွာ စားသုံးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

စားသုံးသူအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး အသိပညာရှိထားသော လုပ်ငန်းရှင်တစ်ဦးသည် မိမိ၏စားသောက်ကုန်လည်း ဈေးကွက်ဝင်စေပြီး စားသုံးသူလည်း စိတ်ချစွာစားသုံးနိုင်ရေး

အတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်စေသောနည်းလမ်းမှာ ကြားခံဝန်ဆောင်ဆက်သွယ်မှုလုပ်ငန်း media များမှတစ်ဆင့် ပညာပေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။

စားသုံးသူများ

စားသုံးသူများသည် အစားအစာများမှဖြစ်ပေါ်လာသော ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးများ မခံစားနိုင်စေရေးအတွက် တူညီမျှတသော တာဝန်ယူမှုရှိရပေမည်။ လူတိုင်း လူတိုင်း ဘေးကင်းစာနှင့်ပတ်သက်သော အခြေခံဗဟုသုတများ ရှိထားသင့်ပါသည်။ မိမိတို့နေထိုင်စားသောက်ရာပတ်ဝန်းကျင်နေရာ၊ စားစရာတို့သည် ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်မှုရှိ မရှိ၊ စားရန်သင့် မသင့် စသည်တို့ကို ရွေးချယ်တတ်ရန်လိုပါသည်။ သေချာစွာသတိပြုမိခဲ့ပါလျှင် မိမိဖြတ်သန်းခဲ့ရာဘဝသက်တမ်းတစ်လျှောက်၌ ဘေးအန္တရာယ်လုံးဝမရှိခဲ့ဖူးသော အစားအစာများစားခဲ့ဘူးသူ လွန်စွာရှားပါလိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့်ပင် အစားမတော်တစ်လုပ်ဟု ရှေးလူကြီးသူမတို့ဆိုရိုးရှိခဲ့ရပါသည်။

ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဇီဝအန္တရာယ် (Biological hazards) နှင့် ဓာတုအန္တရာယ် (Chemical hazards) များ ပျံ့နှံ့နေခြင်းသည် အစားအစာများထုတ်လုပ်ရာ၌လည်းကောင်း၊ ပြင်ဆင်ထုပ်ပိုးရာ၌လည်းကောင်း၊ စားသုံးသူတို့ထံ ရောက်ရှိရာ၌လည်းကောင်း လွန်စွာအရေးကြီးသော

အချက်များဖြစ်လေသည်။ အထူးသဖြင့် အစားအသောက်တွင် ပေါက်ပွားသော အဏုဇီဝပိုးတို့၏ အန္တရာယ်ကို သတိထားရမည်ဖြစ်လေသည်။ မြို့ပြတို့၏ ဆင်ခြေဖုံးနေရာများတွင် တဖြည်းဖြည်းလူနေထူထပ်လာခြင်း၊ ရေသုံးစွဲမှု စနစ်မကျခြင်း၊ ရေနှင့်အတူ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများပါလာခြင်း၊ ခြင်၊ ယင် စသည့်အင်းဆက်ပိုးတို့ များပြားလာခြင်း စသည့်ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေများသည် အစားအသောက်များမှတစ်ဆင့် ရောဂါများ ဝင်ရောက်လာနိုင်စေသော အချက်များဖြစ်လေသည်။

အစေ့အဆံများများစားခြင်း၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်အဆီများ စားခြင်း၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များများစားခြင်း၊ ပဲအမျိုးမျိုးစားခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားအားကစားလေ့ကျင့်ခန်းများ မှန်မှန်လုပ်ခြင်း၊ နီရဲသောအသားများ (ဥပမာ - အမဲသား) စားသောက်မှုလျှော့ခြင်း၊ နူးညံ့သောပေါင်မုန့်များ လျှော့စားခြင်း စသည်တို့ကို ဦးစားပေးအစီအစဉ်ဖြင့် စားသင့်သည်ဟု သုတေသီတို့က အဆိုပြုထားကြပါသည်။

တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များနှင့် လူထုကျန်းမာရေးကဏ္ဍ (Veterinarian and Veterinary Public Health)

စားသုံးသူအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက် ရှေ့တန်းမှ တာဝန်ယူသင့်ပါသည်။ အစားအသောက်ဟူသည် အခြေခံအားဖြင့် အသီးအရွက်၊ တိရစ္ဆာန်နှင့်တိရစ္ဆာန်ထွက်အစားအစာများသာ အဓိကဖြစ်ပါသည်။ ကျန်းမာသောတိရစ္ဆာန်ကို ထုတ်

လုပ်နိုင်မှ ကျန်းမာသော တိရစ္ဆာန်၏အသား၊ နို့၊ ဥတို့ကို စားသုံးရသူတို့လည်း ကျန်းမာကြပေမည်။ တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများ၊ အသား၊ နို့၊ ဥ စသည်တို့မှ လူသို့ ကူးစက်တတ်သောရောဂါများကို မိမိသိရှိထားရုံနှင့် မပြီးဘဲ စားသုံးသူသို့ ယင်းအသိပညာများဖြန့်ဝေရန် လိုအပ်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ထွက်အစားအစာများတွင် ပါဝင်နေတတ်သော ပဋိဇီဝဆေးကြွင်းများနှင့် စားသုံးသူအတွက် ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေကြောင်းများ သိထားပြီးဖြစ်၍ ပဋိဇီဝဆေးများကို အညွှန်းအတိုင်းသေချာစွာသုံးစွဲကြရန် မွေးမြူရေးသမားများအား ပညာပေးစည်းရုံးရပါမည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (World Health Organization WHO) ၏ ရည်ညွှန်းဖော်ပြချက်အရ တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆိုင်ရာ လူထုကျန်းမာရေးပညာ (Veterinary Public Health) ဆိုသည်မှာ တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များသည် မိမိတို့တတ်ကျွမ်းထားသောပညာရပ်များနှင့် အတွေ့အကြုံများကို အခြေခံ၍ ပြည်သူလူထု၏ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ကြရပါမည်။

ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ကြီး (WHO) ၏အဆိုအရ အစားအစာများမှဖြစ်ပေါ်လာသော ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဘေးအန္တရာယ်များကိုကာကွယ်ရန် တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များ တာဝန်မှာ မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ ကျယ်ပြန့်ပါသနည်းဟူမူ -

(က) အစားအစာထုတ်လုပ်ရေးနှင့် စားသုံးသူကို အကာအကွယ်ပေးခြင်း (Food production and consumer protection)၊
(ခ) တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ကူးစက်နိုင်သော ရောဂါများအားကာကွယ်ပေးခြင်း (Protection of zoonotic diseases)
(ဂ) ပတ်ဝန်းကျင် ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရေး (Enviromental protection and improvement) စသည့်ကဏ္ဍများကို တာဝန်ယူနိုင်ရမည့်အတိုင်းအတာအထိ ဖြစ်လေသည်။

အသားစစ်ဆေးခြင်းနှင့် တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များ တာဝန်

နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံ၏စားသုံးသူအတွက် ဘေးကင်းစေသော အသားထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင် တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များ၏ အခန်းကဏ္ဍသည် လွန်စွာအရေးကြီးပါသည်။ သားသတ်ရုံသို့ တိရစ္ဆာန်များ သယ်ဆောင်ရာလမ်းခရီး၌သော်လည်းကောင်း၊ မသတ်မီထိန်းသိမ်းထားစဉ်တွင်သော်လည်းကောင်း၊ လေလံပွဲများ၌လည်းကောင်း ယင်းတို့၏ကျန်းမာရေးကို စောင့်ရှောက်ရပါသည်။

သားသတ်ရုံတွင်းမသွင်းမီ စစ်ဆေးခြင်း (ante - mortem examination) ကို ပြုလုပ်၍ စားသုံးရန်မသင့်သော တိရစ္ဆာန်များကို ဖယ်ရှားရပါသည်။ အသေကောင်ခွဲစိတ်ပြီး အသားများကို ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများ စစ်ဆေးပြီးသည်နှင့် သံသယဖြစ်

ဖွယ်ရောဂါ တစ်စုံတစ်ရာတွေ့ခဲ့လျှင် စမ်းသပ်စစ်ဆေးရန် ဓာတ်ခွဲခန်းများသို့ပို့ပေးခြင်း၊ လူထုစားသုံးရန် မသင့်သောအသားများကို ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများ စစ်ဆေးတွေ့ရှိခဲ့လျှင် ချက်ချင်းဖယ်ရှားမှုများ ပြုလုပ်ရပါသည်။ တိရစ္ဆာန်တွင် ကူးစက်ရောဂါများ (ဥပမာ - တီဘီရောဂါ) များ တွေ့ခဲ့ပါက စားသုံးသူသို့ ကူးစက်မှုမရှိစေရန် ဖယ်ရှားရပါမည်။

ကျန်းမာရေးအတွက် ဘေးအန္တရာယ်ရှိနိုင်သည်ဟု သံသယရှိသောအစားအစာများ စစ်ဆေးခြင်း၊

လူနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့အတွက် ဘေးအန္တရာယ်ရှိသည်ဟု သံသယရှိသော အစားအစာများစစ်ဆေးရန် မွေးမြူရေးနှင့်ရေလုပ်ငန်းဝန်ကြီးဌာန၊ မွေးမြူရေးနှင့် ကုသရေးဦးစီးဌာန၊ တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲခန်း (Veterinary Assay Laboratory) ရောဂါရှာဖွေရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ ငါးဦးစီးဌာန၏ ဓာတ်ခွဲခန်း၊ ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန၏ အမျိုးသားကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ ဆေးသုတေသန၊ အစားအစာနှင့် ဆေးဝါးစစ်ဆေးခြင်း ဓာတ်ခွဲခန်း၊ စိုက်ပျိုးရေးဌာန၏ သီးနှံပိုးမွှားကာကွယ်ရေး ဓာတ်ခွဲခန်း၊ သီးနှံရိတ်သိမ်းချိန်လွန် နည်းပညာဓာတ်ခွဲခန်းများတွင် အကူအညီတောင်းခဲ့ပါက အထိုက်အလျောက် စစ်ဆေးပေးနိုင်ကြပါသည်။

အခန်း ၁၉

နိဂုံး

မြန်မာနိုင်ငံသည် သဘာဝအားဖြင့် အစားအသောက် ပေါများကြွယ်ဝသော နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံဖြစ်ပါသည်။ နိုင်ငံခြားသားများက မြန်မာနိုင်ငံကို အစားအစာခြင်းတောင်းကြီး (Food Basket) ဟု တင်စားခေါ်ဝေါ်ကြပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရေမြေသဘာဝ၊ ရာသီဥတု စသည်တို့ညီညွတ်မျှတနေမှု အခြေအနေတို့သည် အစားအစာပေါများကြွယ်ဝစေရန် ဖန်တီးပေးနေပါသည်။ မြန်မာလူမျိုးတို့သည် မိရိုးဖလာအစားအသောက်များကို မြတ်မြတ်နိုးနိုးစားလေ့ရှိပါသည်။ မည်သည့်တိုင်းပြည်၊ မည်သည့်နိုင်ငံရောက်ရောက် ပဲပြုတ်ဆီဆမ်း၊ ရေနွေးကြမ်း၊ ငါးပိရည်ကျို၊ လက်ဖက်သုပ် စသည်တို့ကို တမ်းတမိသည်မှာ အမှန်ပင်။

မိမိတို့၏ကျန်းမာရေး၊ အသက်ရှည်ရေးတို့အတွက် အသက်ကိုဉာဏ်စောင့်ဟူသော စကားရပ်အတိုင်း အစားအသောက်များကို သတိနှင့်ဆင်ဆင်ခြင်ခြင် စားရုံမျှမက ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားအားကစားခြင်းများလည်း လုပ်ဆောင်ရ

ပေမည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ တိုးတက်နေသောလူဦးရေနှင့် နေထိုင်နိုင်သော မြန်မာနိုင်ငံ၏မြေနေရာတို့သည် လုံလောက်ရုံမျှမက ပိုလျှံမှုပင် ရှိပါသေးသည်။ တစ်ပိုင်တစ်နိုင်မွေးမြူရေး၊ စိုက်ပျိုးရေးတို့ကို ကျေးလက်နေလူတန်းစားအများစု လုပ်ကိုင်နေကြပါသည်။

မိမိတို့နေထိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသင့်ဝယ်ယူစားသောက်နိုင်သော ယာထွက်၊ ခြံထွက်ကောက်ပဲသီးနှံ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်များ ရာသီအလိုက်ပေါများစွာ ရှိနေပါသည်။

ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သောစားစရာများ မိမိပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါများနေပါလျက် စျေးကြီးပေးဝယ်စားရသော အချို့သော အသင့်စား (ready to eat) စားစရာများ၏ ဆိုးကျိုးများကို မသိ၍ စားခဲ့ကြရပါသည်။ အနောက်နိုင်ငံများတွင် စားစရာဟူသရွေ့ အသင့်ထုပ်ပိုးပြီးသား၊ ကြည့်လိုက်လျှင် မူလအရောင်အဆင်းမပျက်ရှိပြီးသား အစားအစာများကိုသာ များသောအားဖြင့် စားနေကြရပါသည်။ စားသောက်ဆိုင်များမှ ပုံမှန်ဝယ်စားကြသူများတွင်လည်း အဆီနှင့်ကယ်လိုရီများသော အစားအစာများပါဝင်မှုကြောင့် အဝလွန်ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်း တိုးတက်နေပါသည်။

ထို့အတူ သွေးချို၊ ဆီးချို၊ ကျောက်ကပ်၊ နှလုံး၊ ကင်ဆာရောဂါများစသည်တို့ ဖြစ်ပွားဆဲရှိနေကြပါသည်။ တိုးတက်လာသော သိပ္ပံနည်းပညာရပ်များဖြင့် အစားအသောက်များကို အမျိုးမျိုးအဆန်းထွင်ခြင်း၊ ကြာရှည်ခံအောင်ပြုလုပ်ခြင်း၊

စားချင်စဖွယ်ဖြစ်အောင် ပြင်ဆင်ခင်းကျင်းထားခြင်း စသည်တို့ဖြင့် ဈေးကွက်နယ်ပယ်ချဲ့ထွင်လာကြရာတွင် အနည်းနှင့်အများဆိုသလိုပင် သဘာဝမဟုတ်သည့် ပြုပြင်ဖန်တီးထားသောပစ္စည်းများ ပါဝင်သည်မှာ ဧကန်ဖြစ်ပါသည်။

သဘာဝမဟုတ်ဘဲ ပြုပြင်ဖန်တီးထားသော အစားအသောက်များ၊ ယင်းအစားအသောက်များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဆိုးကျိုးများ၊ အစားအသောက်မသန့်ရှင်းမှုတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောရောဂါများ၊ တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးမှတစ်ဆင့်ဆက်နွယ်၍ ရရှိလာနိုင်သောရောဂါများ စသည်တို့အကြောင်းကို စာရှုသူတို့ နားလည်သဘောပေါက်ပြီး လိုက်နာကြ၍ မိမိနှင့် မိမိ၏မိသားစု၊ မိမိ၏ပတ်ဝန်းကျင်၊ မိမိနိုင်ငံရှိလူသားအားလုံး ကျန်းမာပျော်ရွှင်စရာဘဝလေးများ ပိုင်ဆိုင်ခွင့်ရနိုင်မည်ဆိုပါလျှင် -

ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တိရစ္ဆာန်ဆေးပညာဘာသာရပ်များကို သင်ကြားပို့ချနေသော ဆရာတစ်ယောက်အနေနှင့်လည်းကောင်း၊ တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဘာသာရပ်များ သင်ကြားနေသော တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်တစ်ယောက်အနေနှင့်လည်းကောင်း၊ အမိမြန်မာနိုင်ငံတော်၏ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ စီးပွားရေး၊ လူမှုရေးနှင့် အခြားကဏ္ဍများ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် တိုးတက်မြင့်မားအောင် ဆောင်ရွက်ရာ ခရီး

လမ်းတွင် ထောင့်တစ်ထောင့်တစ်နေရာမှ အုတ်တစ်ချပ်၊ သဲတစ်ပွင့်အဖြစ် ပါဝင်ခွင့်ရပါလိုကြောင်း။ ။

ဒေါက်တာ တင်တင်မြိုင်
ပါမောက္ခ - ဌာနမှူး
မွေးမြူရေးဆိုင်ရာ
ဆေးတက္ကသိုလ်

ကျမ်းကိုးစာရင်း

Anonymous (2001). Emerging infections disease. Addressing the problem of food borne and waterborne disease. A strategy for the 21 Century CDC, Center for disease control and prevention USA pp 6-35.

Benzoen,A.,Haren, W.V. and Hanekamp, J.C. (2001). Emergence of a Debate; Human Health and Antibiotic Growth Promoters (AGPs): Reassessing the Risk. Heidelberg appeal. The Netherland. pp 21-22.

David G.W., Shaohua, Z., Shabbir S., David, D. W. and Patrick F.Mc Dermott (2002). Antimicrobial resistance of foodborne pathogens Office of Research, Center for Veterinary Medicine, US Food and Drug Adiministration. Laurel, MD 20708. USA Avilbable online 19 March 2002.

FAO Fact sheet (1999). Dioxins and their effects on human health. No. 225 June 1999.

Gregory, D.O. (2003). Animal Diseases of Public Health Importance. Vo13/No.4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.

Mathura P. Shrestha and India Shrestha (2003). Role of Junk Food, bottled/ tinned foods, Infant Food formula (2003). Public Health Dimension of Food Security- Issue Papers.

People's Health Assembly - Issue Paper. Last Update: 23 August 2003.

Miyagishima, K., Moy, S.M.G., Motarjemi, Y and kaferstein, F.K. (1995). Food safety and public health. *Food Control* 6: No. 5 p.p 253-259.

Morton, S. (2002). Use of irradiation for microbial decontamination of meat: situation and perspectives. *Meat Science*, Volume 62, Issue 3, November 2002, p.p 277-283.

Paul, F. (2001). Encyclopedia of the United States in the Nineteenth Century (New York: Charles Scribner's Sons, 2001), 2: p.p 276-277.

Thoms, C.J. (2000). Bacterial food-borne zoonoses. *Review of Science offical* International Epidemiology. 19,1:226-239.

Tin Tin Myaing and A. A. Saleha (2001). Screening for antibiotic residues in chicken meat using four plate test. *Proceeding of Myanmar Academy of Agricultural, Forestry, Livestock and fisheries Science*, pp 91-98. 4-6 May 2001. Directorate Office, Ministry of Livestock and Fisheries, Yangon, Myanmar.

Tin Tin Myaing and A.A. Saleha (2001). Evaluation of Three Microbial Growth Inhibition Tests in the Detection of Antibiotic Residues in Chicken Meat, *Proceeding of 2nd International Congress/ 13th VAM Congress and CVA-AUSTRALASIS/ OCEANIA Regional Symposium.*, p.p 153-157. 2001. 27th-30th August 2001. The Mines Exhibition Center, Kuala Lumpur, Malaysia. 11-13 November, 2001.

Tin Tin Myaing, Raha, A. R., Saleha, A. A. and Arifah, A. K. (2001). Antibiotic Resistance Pattern and Plamid Profiles of Escherichia coli isolated from Raw Chicken Meat in Selangor. Proceeding of 13th National Biotechnology Seminar, p.p 530-534. Bayview Beach Resort, Penang Malaysia.

Tin Tin Myaing, Saleha, A. A., Arifah, A. K and Raha, A. R. (2002). Public Health aspects of Anti biotics use in Farm Animals. Pp 146-163, August 2002. *Journal of Agricultural, Forestry, Livestock and Fishery Sciences*. Academy of Agricultural, Forestry, Livestock and Sciences. Myanmar.

Tin Tin Myaing, Saleha, A. A. Ganapathy, K. K and Zulkifli, I. (2002). Occurrence of Antibiotic Resistant *Escherichia coli* Isolated from Chickens given Feed with and without Antibiotics. p.p 107. *Proceeding of 12th Federation of Asian Veterinary Association Congress in Conjunction with 14th Veterinary Association Malaysia Congress*. 26-28 August. Sheraton Subang Hotel and Towers, Subang Jaya, Selangor, Malaysia.

Tin Tin Myaing, A. A. Saleha, Raha, A. R. and Arifah, A. K. (2002). Antibiotic Resistance and Plasmid carriage among *Escherichia* coli isolates from Chicken meat in Malaysia. *Book of extended synopsis*; IAEA-CN-110/08. p.p 93-94. *International Symposium on Application of Gene-*

based Technologies for Improving Animal Production and Health in Developing Countries. IAEA, VIC, Vienna, Austria, 6-10 October 2003.

Tin Tin Myaing (2003). Animals and Public Health. (Article) *New Light of Myanmar* Daily Newspaper. 20-4-2003; 22-4-2003, 23-4-2003; 24-4-2003; 19-5-2003; 20-5-2003;23-5-2003.

Tin Tin Myaing (2003). The Future of Veternarians: Public Health Professional for the 12st Century (Article) *New Light of Myanmar* Daily Newspaper 17-9-2003. pp7. *New Light of Myanmar* Daily Newspaper 19-9-2003. p.p 8.

Tin Tin Myaing (2003). High Diversity of Plasmid DNA in *Escherichia. coli* isolates from Chicken Mates. *Journal of Agricultural, Forestry, Livestock and Fishery Sciences*. Myanmar Academy of Agricultural, Forestry, Livestock and Fishery Sciences. Yangon pp 34-40.

Tin Tin Myaing (2003). Antibiotic Resistant *Escherichia coli* from Foods of Animal Origin. *Journal of Myanmar Veterinary Association*, Vol 3/ 2003. pp 32-38.

Tin Tin Myaing (2003). Public Health Aspects of Antibiotic Residues in Food of Animal Origin. *Myanmar Livestock Breeding Journal*, p.p 32-36. 2003.

တင်တင်မြင့် (၁၉၉၈)။ ကြက်ငယ်များ သွေးဝမ်းကျရောဂါဖြစ်ခြင်း။ မြန်မာ့မွေးမြူရေးဂျာနယ် အတွဲ ၁-၂ နှာ ၁၅-၂၀။

တင်တင်မြင့် (၁၉၉၉)။ အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များတွင် မှိုဆိပ်သင့်ခြင်း။ မြန်မာ့မွေးမြူရေးဂျာနယ် အတွဲ ၈-၉၊ နှာ ၁၇-၂၂။

တင်တင်မြင့် (၁၉၉၉)။ မသုံးတတ်လျှင်ဘေး၊ ကျွဲနွားများနှင့် ပိုးသတ်ဆေး၊ ရွှေပုဇွန်မွေးမြူရေးဂျာနယ် အတွဲ ၂-၃၊ နှာ ၁၂၆-၁၂၈။

တင်တင်မြင့် (၂၀၀၃)။ ရေကောင်းမှနေကောင်းမည်။ ရွှေပုဇွန် မွေးမြူရေးဂျာနယ် ဩဂုတ်လ၊ နှာ ၄၈-၅၁။

တင်တင်မြင့် (၂၀၀၃)။ တိရစ္ဆာန်ဆေးကုဆရာဝန်များနှင့် အမျိုးသားကျန်းမာရေးကဏ္ဍ။ ရွှေပုဇွန်မွေးမြူရေး ဂျာနယ်၊ စက်တင်ဘာလ၊ နှာ ၄၈-၅၃။

တင်တင်မြင့် (၂၀၀၄)။ တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ ကူးစက်သောရောဂါများ၊ အပိုင်း - ၁။ (ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ) ဆောင်းပါး။ မြန်မာ့အလင်းသတင်းစာ၊ ၂၈-၁-၂၀၀၄။

သန်းလွင် - ဦး (၁၉၇၁)။ တိရစ္ဆာန်မှလူသို့ကူးစက်နိုင်သော ကပ်ပါးသန်ကောင်များ။ ကပ်ပါးဗေဒ။ တက္ကသိုလ်ပညာပဒေသာစာစောင်။ အတွဲ - ၆၊ အပိုင်း - ၃၊ နှာ ၆၁-၈၈။

ပ၊ စ၊ လ/ ၈၈၉/ ၀၅/ စာပေ (စာတည်း)/ ၂၀၀၀ အုပ်/ စာပေ။

Cairncross,
Eight Essay
:- London :

စာအုပ်ကတ်ပြား B/106459

THUR

Process Lab

Book-Plate

Accession

B/106459

3/8/09

ပညာရပ်အမှတ်
Class No.

Acc. No.
B/106459

သုတပဒေသာ (သိပ္ပံနှင့် အသုံးချသိပ္ပံ)
ဒုတိယဆု
"အားကောင်းစာကို စားကြစို့"
ရေးသူ- ဒေါက်တာတင်တင်မြိုင်

အဖ ဦးမြိုင်၊ အမိ ဒေါ်စန်းစန်းတို့မှ မွေးဖွားသည်။ BVS.M.Phil MVSc. Ph.D ဘွဲ့ရရှိသည်။

ပျဉ်းမနား ရေဆင်းမွေးမြူရေးဆိုင်ရာ ဆေးတက္ကသိုလ်တွင် ပါမောက္ခ/ ဌာနမှူးအဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

အမည်ရင်း - ဒေါက်တာတင်တင်မြိုင် ဖြစ်သည်။

နေရပ်လိပ်စာ - ရေဆင်းမွေးမြူရေးဆိုင်ရာ ဆေးတက္ကသိုလ်၊ ပျဉ်းမနားမြို့။

Class No.
Acc. No.