

Guide 9

Managing Blood Glucose: သွေးချိုကို စီမံခန့်ခွဲခြင်း

သွေးချိုကို စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါ ထိန်းချုပ်မှုနှင့် နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်၊ ဇီဝဖြစ်စဉ် ကျန်းမာရေး (Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health - CKM) အတွက် အရေးကြီးဆုံးသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ဤလမ်းညွှန်သည် အမေရိကန် ဆီးချိုအသင်း (American Diabetes Association - ADA) ၏ 2025 ခုနှစ် နောက်ဆုံးပေါ် လမ်းညွှန်ချက်များ၊ CKM ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များနှင့်အညီ ရေးသားထားပြီး သွေးချိုတိုင်းစက် (glucometer) ကဲ့သို့သော Traditional နည်းလမ်းများအပြင် Continuous Glucose Monitoring (CGM) ကဲ့သို့သော ခေတ်မီနည်းပညာများကိုပါ အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပါသည်။

သွေးချိုကို စီမံခန့်ခွဲခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါ ထိန်းချုပ်မှု၏ အခြေခံအုတ်မြစ် (cornerstone) ဖြစ်ပြီး နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်၊ ဇီဝဖြစ်စဉ် ကျန်းမာရေးအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။

ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးချင်းစီ၏ ကျန်းမာရေးအခြေအနေနှင့် လိုအပ်ချက်ပေါ်မူတည်၍ သွေးချိုစီမံခန့်ခွဲမှုနည်းလမ်းများ ကွဲပြားနိုင်သောကြောင့်၊ ဆရာဝန် သို့မဟုတ် ကျန်းမာရေးပညာရှင်နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပြီး မိမိနှင့် ကိုက်ညီသော နည်းလမ်းကို ရွေးချယ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။

01
သွေးချိုတိုင်းနိုင်သော နည်းလမ်းများ
သွေးချိုတိုင်းနိုင်သော နည်းလမ်းများကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခြင်း

02
သွေးချိုတိုင်းစက် (Glucometer) ရွေးချယ်ခြင်း
သွေးချိုတိုင်းစက်ကို ဘယ်လိုရွေးချယ်ဝယ်ယူမလဲ။

03
သွေးချိုတိုင်းစက် အသုံးပြုပုံ အဆင့်ဆင့်
သွေးချိုတိုင်းစက်ကို အသုံးပြုပုံ အဆင့်ဆင့်

04
သွေးချိုတိုင်းစက် Error ဖြစ်ရခြင်း
သွေးချိုတိုင်းစက် Error ပြစေသော အကြောင်းရင်းများ

05
Error message များကို လေ့လာသုံးသပ်ခြင်း
သွေးချိုတိုင်းစက်၏ Error message များကို လေ့လာသုံးသပ်ခြင်း

06
ဘယ်လိုအခြေအနေမှာ သွေးချိုစစ်သင့်သလဲ။
ဘယ်လိုအခြေအနေတွေမှာ သွေးချိုဖောက်စစ်သင့်သလဲ။

07
သွေးချိုအဖြေများကို ဖတ်ခြင်း၊ သုံးသပ်ခြင်း
သွေးချိုအဖြေများကို ဖတ်ခြင်း၊ သုံးသပ်ခြင်း

08
HbA1c အဖြေကပြောသော ပျမ်းမျှသွေးချိုဓာတ်
HbA1c အဖြေကပြောသော ပျမ်းမျှသွေးချိုဓာတ်

Guide 9.1

သွေးချိုတိုင်းနိုင်သော နည်းလမ်းများကို နှိုင်းယှဉ် လေ့လာခြင်း

သွေးချို တိုင်းနိုင်သော နည်းလမ်းများ

© Nutri-Link by Dr Nora

HbA1c

စဉ်ဆက်မပြတ် သွေးချိုတိုင်းစက်

Glucometer

သွေးချိုထိန်းချုပ်မှုသည် ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် ကျန်းမာရေးစီမံခန့်ခွဲရာတွင် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်ပြီး၊ အထူးသဖြင့် နှလုံးသွေးကြော၊ ကျောက်ကပ်နှင့် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး (Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health - CKM) အတွက် စောင့်ကြည့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ သွေးချိုတိုင်းနိုင်သောနည်း ၃ မျိုး ရှိပါသည်။

HbA1c

လွန်ခဲ့သော သုံးလ၏ ပျမ်းမျှသွေးတွင်း သကြားဓာတ်ကို ဓာတ်ခွဲခန်း၌ စစ်ဆေးခြင်း။

ပုံမှန်- <5.7%,
ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက်- <7%

Continuous Glucose Monitoring (CGM)

စဉ်ဆက်မပြတ် သွေးချိုတိုင်းစက်။ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများတွင် ၂၄ နာရီ real-time monitoring, trend arrows ပြသ

Self-Monitoring with Glucometer

အိမ်သုံး သွေးချိုတိုင်းစက်။ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် လက်ချောင်းထိပ်မှ သွေးစက်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း

သွေးချိုဓာတ်တိုင်းနိုင်သော နည်းလမ်းများ နှိုင်းယှဉ်ချက်

အခြေခံအချက်အလက်များ

| အချက်အလက် | Continuous Glucose Monitoring (CGM) | အိမ်သုံးသွေးတွင်းသကြားဓာတ်တိုင်းတာခြင်း (Glucometer) | ဓာတ်ခွဲခန်းစစ်ဆေးမှု (HbA1c) |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ရှင်းလင်းချက် | သွေးချိုဓာတ်ကို စဉ်ဆက်မပြတ်တိုင်းတာပေးသော စက် | အိမ်သုံး သွေးချိုတိုင်းစက်ဖြင့် မိမိကိုယ်တိုင် တိုင်းတာခြင်း | လွန်ခဲ့သော သုံးလ၏ ပျမ်းမျှ သွေးတွင်း သကြားဓာတ် |
| နည်းလမ်း | သွေးဖောက်ရန် မလိုဘဲ လက်မောင်း သို့ ဗိုက်တွင် အာရုံခံကိရိယာ (sensor) ကို ဝတ်ဆင်ထားပြီး ၂၄ နာရီပတ်လုံး သွေးချိုဓာတ်အပြောင်းအလဲ ပမာဏကို တိုင်းတာခြင်း | လက်ချောင်းထိပ်မှ သွေးစက်ဖြင့် သွေးတွင်းသကြားဓာတ် ပမာဏကို မိမိကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးခြင်း | ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် စစ်ဆေးခြင်း |
| သွေးနမူနာ ရယူပုံ | သွေးဖောက်ရန် မလိုအပ်ပါ။ (အာရုံခံကိရိယာက အရေပြားအောက်ရှိ interstitial fluid မှ တိုင်းတာ) | လက်ချောင်းထိပ်မှ သွေးဖောက်ရသည် | သွေးကြောမှ သွေးဖောက်ရသည် |
| အသုံးပြုသည့် ကိရိယာ | အာရုံခံကိရိယာ (sensor) နှင့် ဖတ်ရှုစက် (reader/smartphone app) | သွေးချိုတိုင်းစက် (glucometer)၊ စစ်ဆေးတံ (test strips)၊ အပ် (lancet) | ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး ကိရိယာများ |
| အသုံးပြုမှု အကြိမ်ရေ | စဉ်ဆက်မပြတ် (၂၄ နာရီ) | တစ်နေ့လျှင် အကြိမ်များစွာ (လိုအပ်သလို) | ၃-၆ လ တစ်ကြိမ် |
| Fasting လိုအပ်မှု | မလိုပါ။ | နံနက်စာ မစားမီ အဖြေအတွက် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ | မလိုပါ။ |
| နမူနာ အမျိုးအစား | Interstitial fluid | သွေး | သွေး |
| တိကျမှု | ±15% (FDA စံနှုန်း) | ±15-20% (Glucometer ပေါ်မူတည်) | အလွန်တိကျ |
| ကုန်ကျစရိတ် | မြင့်မား | အလယ်အလတ် | နိမ့် (တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးခ) |

စွမ်းဆောင်ရည်များ

| အချက်အလက် | CGM | Glucometer | HbA1c |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| သွေးအဖြေမှ သိရှိနိုင်သော အချက်များ | လက်ရှိအချိန်၊ နေ့စဉ် အချိန်နှင့်အမျှ သွေးတွင်း သကြားဓာတ် ပမာဏ၊ အပြောင်းအလဲများ (trends) | သွေးဖောက်သည့်အချိန်တွင် ရှိသည့် သွေးတွင်း သကြားဓာတ် ပမာဏ | လွန်ခဲ့သော သုံးလ၏ ပျမ်းမျှ သွေးတွင်း သကြားဓာတ် |
| အဖြေပြသပုံ | mg/dL သို့မဟုတ် mmol/L (ဖုန်းအက်ပလီကေးရှင်းတွင် ဂရပ်များဖြင့် ပြသသည်။) | g/dL သို့မဟုတ် mmol/L (စက်၏မျက်နှာပြင်တွင် တိုက်ရိုက်ပြသသည်။) | ရာခိုင်နှုန်း (%) (ဓာတ်ခွဲခန်းမှ အစီရင်ခံစာဖြင့် ပြသသည်။) |
| ကုန်ကျစရိတ် | အစဦး ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အာရုံခံကိရိယာ လဲလှယ်ခြင်းအတွက် ကုန်ကျနိုင်။ ကုန်ကျစရိတ် မြင့်မား | စစ်ဆေးတံနှင့် အပ်ဖိုးအတွက် ကုန်ကျနိုင်။ ကုန်ကျစရိတ် အသင့်တင့် | တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးမှုအတွက် ကုန်ကျနိုင်။ ကုန်ကျစရိတ် နည်းပါး |
| တိကျမှန်ကန်မှု | ယေဘုယျအားဖြင့် ကောင်းမွန်သော်လည်း သွေးချိုအပြောင်းအလဲ အလွန်မြန်ဆန်ပါက သွေးအဖြေထက် အနည်းငယ် နောက်ကျနိုင်သည် | အချိန်နှင့်တစ်ပြေးညီ တိကျမှန်ကန်မှုမြင့်မားသည် (စက်အမျိုးအစားပေါ်မူတည်) | လွန်ခဲ့သော ၃ လ ၏ သွေးချိုထိန်းချုပ်မှုကို တိကျမှန်ကန်စွာ ဖော်ပြနိုင်သည် |
| ADA 2025 အကြံပြုချက် | <ul style="list-style-type: none"> Type 1 diabetes ရှိသော လူနာများအတွက် ရောဂါရှာတွေ့ချိန်မှစ၍ အသုံးပြုရန်၊ Type 2 diabetes (non-insulin) ရှိသော လူနာများအတွက် စဉ်းစားရန် | လိုအပ်သလို အသုံးပြုရန် (CGM ဖြင့် အစားထိုးနိုင်) | ရောဂါရှာဖွေခြင်းနှင့် ရေရှည်ထိန်းချုပ်မှု |
| နည်းပညာပေါင်းစပ်မှု | အခြားကိရိယာများ/ App များနှင့် ချိတ်ဆက်နိုင် | အကန့်အသတ်ရှိ | မရှိ |

မှတ်ချက်- ADA (American Diabetes Association) 2025 လမ်းညွှန်ချက်များအရ CGM ကို အင်ဆူလင်အသုံးပြုသော လူနာများအပြင် အခြားဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ (cardiorenal metabolic disease သို့မဟုတ် CKM အခြေအနေရှိသူများ အပါအဝင်) အတွက်လည်း ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုရန် အကြံပြုထားပါသည်။

သွေးချိုစစ်ဆေးခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များ



CGM

- အချိန်နှင့်တပြေးညီ သွေးချိုစောင့်ကြည့်ခြင်း
- သွေးချိုကျခြင်း/ တက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း
- ကုသမှု အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ခြင်း
- လူနာ၏ ဆီးချိုထိန်းချုပ်မှု မြှင့်တင်ခြင်း



Glucometer

- သွေးဖောက်စစ်ဆေးသည့် အချိန်တွင်ရှိသည့် သွေးတွင်း သကြားဓာတ် ပမာဏကို ချက်ချင်းသိရှိရန်။
- နေ့စဉ် သွေးချိုကို စောင့်ကြည့်ပြီး ဆေးပမာဏ ချိန်ညှိရန်
- အရေးပေါ် အခြေအနေများ (ဥပမာ- သွေးချိုရုတ်တရက် ကျခြင်း) ကို ကိုင်တွယ်ရန်။



HbA1c

- လွန်ခဲ့သော သုံးလ၏ ပျမ်းမျှ သွေးတွင်း သကြားဓာတ် ပမာဏကို သိရှိရန်။
- ဆီးချိုရောဂါ ထိန်းချုပ်မှု ကောင်းမကောင်းကို ရေရှည် ဆန်းစစ်ရန်။
- ဆီးချိုရောဂါ စစ်ဆေးအတည်ပြုရန်နှင့် ရောဂါ၏ နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများ ဖြစ်နိုင်ခြေကို ခန့်မှန်းရန်။

ဘယ်သူတွေ သွေးချိုစစ်သင့်လဲ။

သွေးချိုစစ်ဆေးမှု အမျိုးအစားတစ်ခုစီသည် မတူညီသောလူနာများနှင့် အခြေအနေများအတွက် သင့်လျော်ပါသည်။



CGM

- သွေးမကြာခန ဖောက်စစ်ရန် လိုအပ်သော ဆီးချိုလူနာများ။
- Insulin ထိုးနေရသဖြင့် သွေးမကြာခန ဖောက်စစ်ရန် လိုအပ်သောလူနာများ။
- မကြာခန Hypoglycaemia (သွေးချိုရုတ်တရက်ကျခြင်း) ရတတ်သော်လည်း ရောဂါလက္ခဏာ မပြသော လူနာများ။
- သွေးချိုပမာဏ အတက်အကျ မြန်ဆန်သူများ။



Glucometer

- ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ (အမျိုးအစား ၁ နှင့် ၂)။
- ဆီးချို အကြိုရောဂါရှိသူများ (Pre-diabetes)။
- ဆီးချိုရောဂါ လက္ခဏာများ (ဥပမာ- ရေငတ်၊ ဆီးမကြာခန သွားခြင်း) ခံစားနေရသူများ။
- ကိုယ်ဝန်မဆောင်မီ ဆီးချို ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးလိုသူများ။
- ကိုယ်ဝန် ၂၄ ပတ်ခန့်အချိန်တွင် ကိုယ်ဝန်ဆောင်ဆီးချို (Gestational Diabetes) ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးလိုသူများ။



HbA1c

- ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ။
- ဆီးချို အကြိုရောဂါရှိသော လူနာများ။
- ဆီးချိုရောဂါ လက္ခဏာများ ခံစားနေရသော လူနာများ။
- ကိုယ်ဝန်မဆောင်မီ ဆီးချို ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးလိုသူများ။
- ဆီးချိုရောဂါ ဖြစ်နိုင်ခြေ မြင့်မားသော လူနာများ (ဥပမာ- မိသားစုရာဇဝင်ရှိခြင်း၊ အလွန်ခြင်း)။

သွေးအဖြေ မှားယွင်းနိုင်သော အခြေအနေများ

သွေးချိုစစ်ဆေးမှု အမျိုးအစားတစ်ခုစီတွင် တိကျမှုကို ထိခိုက်စေနိုင်သော အခြေအနေများ ရှိပါသည်။



CGM

- စက်၏ sensor တပ်ထားသော နေရာတွင် သွေးထွက်ခြင်း
- တချို့သောဆေးများ (paracetamol, vitamin C) သောက်ထားခြင်း
- Uric acid များနေသော လူနာ ဖြစ်ခြင်း



Glucometer

- Glucometer စက် ချွတ်ယွင်းချက်ရှိခြင်း
- ဓာတ်ခဲအားနည်းခြင်း
- Test strip သက်တမ်းကုန်နေခြင်း
- အလွန်ပူ /အေး/ အစိုပြန်သော နေရာတွင် စက်နှင့် test strip ကို သိမ်းမိခြင်း
- လက်မဆေးဘဲ စစ်မိခြင်း
- လက်တွင် အရက်ပျံ့၊ ဖုံး၊ ဆီ၊ အစားအသောက် အကြွင်းအကျန်များ၊ အခြား သောအညစ်အကြေးများ ပေနေခြင်း
- ထည့်သော သွေးပမာဏ မလုံလောက်ခြင်း
- သွေးရည်ကြည်နှင့် စစ်မိခြင်း



HbA1c

- လတ်တလော သွေးသွင်းကုသမှု ခံယူထားရသော လူနာ
- သွေးအားနည်း ရောဂါရှိသော လူနာ
- သာလာဆီးမီးယားကဲ့သို့ သွေးရောဂါရှိသော လူနာ
- အချို့သော ကျောက်ကပ်ရောဂါနှင့် အသည်းရောဂါရှိသော လူနာ

Guide 9.2

Glucometer ရွေးချယ်ဝယ်ယူခြင်း

သွေးတွင်းဂလူးကိုစ့် အခြေအနေကို အနီးစပ်ဆုံးမှန်ကန်အောင် စစ်ဆေးပေးနိုင်သော Glucometer စက် အမျိုးအစားကို ရွေးချယ်ဝယ်ယူရန် အရေးကြီးပါသည်။



စံနှုန်းမီခြင်း

ISO သို့မဟုတ် FDA စံနှုန်းများအရ ထုတ်လုပ်ထားသော စက်ကိုသာ ရွေးချယ်ပါ။ ၎င်းသည် စက်၏ အရည်အသွေးနှင့် တိကျမှုကို အာမခံပါသည်။ ဆီးချိုရောဂါရှိ သော လူနာများအတွက် အထူး အရေးကြီးပါသည်။



တိကျမှု စစ်ဆေးခြင်း

ဝယ်ယူပြီးနောက် စက်၏တိကျမှု ကို ဓာတ်ခွဲခန်းစစ်ဆေးမှုဖြင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ ပြန်လည်စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။ ၎င်းသည် မှန်ကန်သော ကျန်းမာရေး စောင့်ကြည့်မှု အတွက် အခြေခံဖြစ်သည်။



မှန်ကန်မှု အတည်ပြုချက်

သွေးအကြိမ် ၁၀၀ ဖောက်စစ်ရာတွင် အနည်းဆုံး ၉၅ ကြိမ်က သတ်မှတ်ထားသော အတိုးအလျှော့ပမာဏအတွင်း ဝင်နေမှ စံနှုန်းကိုက်သော စက်ဟု သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။

သင်၏ Glucometer စက် စံနှုန်းကိုက်မကိုက် မည်သို့သိရှိနိုင်မလဲ။

01

စစ်ဆေးရန်ပြင်ဆင်ခြင်း

ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် သွေးစစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်သောအခါ သင်၏ Glucometer စက်ကို ယူဆောင်သွားပါ။

02

တစ်ပြိုင်နက်တည်းစစ်ဆေးခြင်း

လက်ဖျံမှ သွေးပြန်ကြော သွေးယူသောအချိန်နှင့် တစ်ပြိုင်နက်တည်း လက်ထိပ်ကိုလည်း Glucometer စက်ဖြင့် စစ်ဆေးပါ။

03

အဖြေနှိုင်းယှဉ်ခြင်း

Glucometer အဖြေနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းမှရရှိသော အဖြေကို နှိုင်းယှဉ်စစ်ဆေးပါ။ ၎င်းသည် ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ အတွက် အရေးကြီးသော အဆင့်ဖြစ်သည်။

04

စံနှုန်းအတည်ပြုခြင်း

သွေးအဖြေသည် သတ်မှတ်ထားသော အတိုးအလျှော့ပမာဏ (Range) အတွင်းရှိပါက သင်၏ Glucometer စက်သည် စံနှုန်းမီကြောင်း ယူဆနိုင်ပါသည်။ အနည်းဆုံး 95% တိကျမှုရှိ ရမည်။

Glucometer စက်များ၏ အဖြေကွာခြားမှု

လူတစ်ယောက်တည်းကို Glucometer စက် နှစ်လုံးဖြင့် တစ်ချိန်တည်းတွင် စစ်ဆေးလျှင် အဖြေ နှစ်မျိုး ထွက်တာ ဖြစ်နိုင်ပါသလား။

“
ဖြစ်နိုင်ပါသည်။
 စက်နှစ်ခုလုံးက ISO standard /FDA standard ရှိလျှင်တောင် ISO /FDA သတ်မှတ်ထားသော (range) အတိုးအလျှော့ပမာဏအတွင်းမှာပင် ကွာခြားနိုင်ပါသည်။ စက်တစ်ခုတည်းနှင့် နှစ်ခုပြန်စစ်သည်ဖြစ်စေ၊ စက် ၂ လုံးနှင့် တစ်ပြိုင်နက်စစ်သည်ဖြစ်စေ ထပ်တူညီသောအဖြေရဖို့ ခဲယဉ်းပါသည်။ သတ်မှတ်ထားသော အတိုး/အလျှော့ ပမာဏအတွင်းတွင် သွေးအဖြေ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည်ကို သိရှိထားရန် အရေးကြီးပါသည်။
 ဤတိကျမှုသည် ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်နှင့် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ (Cardiovascular-Kidney-Metabolic - CKM) ကျန်းမာရေးစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် အရေးပါပါသည်။
 ”

Glucometer စက် ဝယ်ယူရာတွင် သိထားသင့်သည်များ




**FDA
APPROVED**



**Meets the Industry
Standard**

- ပြုလုပ်ရမည့်အချက်များ
 - ဝယ်ယူသည့်အခါ စက်၏ဘူးခွံပေါ်တွင် ISO/FDA စံနှုန်းမီခြင်း အကြောင်း ဖော်ပြထားမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
 - သင့်စက်၏ တိကျမှုကို ဓာတ်ခွဲခန်းအဖြေဖြင့် တိုက်စစ်ခြင်းဖြင့် အတည်ပြုပါ။
 - စက်အမျိုးအစား ကွာခြားမှုကြောင့် အဖြေအနည်းငယ် ကွာနိုင်သည်ကို နားလည်ထားပါ။


မိမိဝယ်ထားသော Glucometer ကို စံနှုန်းနဲ့ ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ ဘယ်လိုစစ်ရမလဲ။



Lab
ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် သွေးစစ်ဆေးခြင်း



Glucometer
တပြိုင်နက် Glucometer ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း



နှိုင်းယှဉ်ခြင်း
သွေးအဖြေ ၂ ခု ကို နှိုင်းယှဉ် စစ်ဆေးခြင်း

ISO စံနှုန်းစစ်ဆေးခြင်း ISO: 15197:2013 စံနှုန်းစစ်ဆေးခြင်း

| သွေးချိုအဖြေ | ရှိနိုင်သော အတိုး/အလျော့ | ရှင်းလင်းချက် |
|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <100 mg/dl အောက် | 15 mg/dl | Lab တွင်စစ်သောအဖြေ 100mg/dL ထွက်လျှင် Glucometer အဖြေ 85 to 115 md/dL အတွင်းရှိပါက ISO စံနှုန်း ပြည့်မီသော စက်ဖြစ်သည်။ |
| >100 mg/dl အထက် | 15% | Lab တွင်စစ်သောအဖြေ 200mg/dL ထွက်လျှင် Glucometer အဖြေ 170 to 230 md/dL အတွင်းရှိပါက ISO စံနှုန်း ပြည့်မီသော စက်ဖြစ်သည်။ |

FDA စံနှုန်းစစ်ဆေးခြင်း

| သွေးချိုအဖြေ | ရှိနိုင်သော အတိုး/အလျော့ | ရှင်းလင်းချက် |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <75 mg/dl အောက် | 12 mg/dl | Lab တွင်စစ်သောအဖြေ 75mg/dl ထွက်လျှင် Glucometer အဖြေ 63 to 87 md/dL အတွင်းရှိပါက FDA စံနှုန်း ပြည့်မီသောစက်ဖြစ်သည်။ |
| >75 mg/dl အထက် | 12% | Lab တွင်စစ်သောအဖြေ 200mg/dl ထွက်လျှင် Glucometer အဖြေ 176 to 224 md/dL အတွင်းရှိပါက FDA စံနှုန်း ပြည့်မီသောစက်ဖြစ်သည်။ |

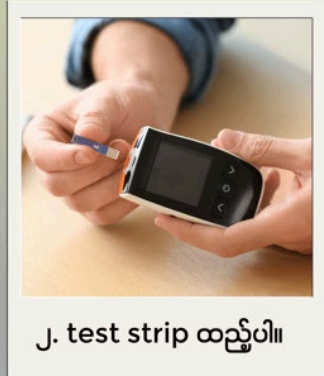
Guide 9.3

Glucometer အသုံးပြုပုံ အဆင့်ဆင့်

Glucometer အသုံးပြုပုံ အဆင့်ဆင့်



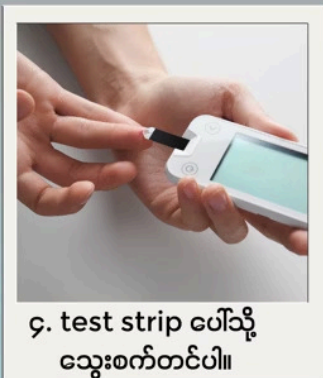
၁. လက်ဆေးပါ။



၂. test strip ထည့်ပါ။



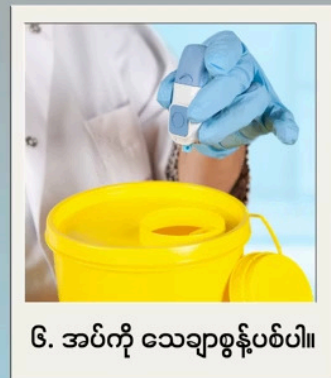
၃. သွေးဖောက်ပါ။



၄. test strip ပေါ်သို့ သွေးစက်တင်ပါ။



၅. အဖြေဖတ်ပါ။



၆. အပ်ကို သေချာစွန့်ပစ်ပါ။


© Nutri-Link by Dr Nora

Glucometer စက်ကို မှန်ကန်စွာအသုံးပြုခြင်းသည် တိကျသောအဖြေရရှိရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ အောက်ပါအဆင့်များကို သေသေချာချာလိုက်နာပါ။


ဂလူကိုမီတာ အသုံးပြုပုံ အဆင့်ဆင့်

သွေးတွင်းသကြားဓာတ် တိကျမှန်ကန်စွာ တိုင်းတာနိုင်ရန် အောက်ပါအဆင့်များကို သေချာလိုက်နာပါ။


အဆင့် (၁) ပြင်ဆင်ခြင်း


 လက်ကို ဆပ်ပြာဖြင့် စင်ကြယ်အောင်ဆေးပါ။

ဆပ်ပြာမရှိပါက လက်သုတ်ပဝါစို သို့မဟုတ် အရက်ပြန်ဖြင့် သုတ်ပြီး လုံးဝခြောက်သွေ့သည်အထိ စောင့်ပါ။


 သွေးဖောက်အပ်ထည့်ရာ အံထဲသို့ အပ်အသစ် (Lancet) ကို ထည့်ပါ။

သွေးမှရောဂါကူးစက်မှု ကာကွယ်ရန် အပ်အသစ်ကိုသာ အမြဲသုံးပါ။

 Glucometer စက်၏ အံပေါက်ထဲသို့ စစ်ဆေးရမည့်အပြား (Test Strip) ကို မှန်ကန်သော လားရာအတိုင်း ထည့်ပါ။


 လက်ချောင်းများကို နွေးအောင်ပြုလုပ်ပါ။

လက်ဖဝါးဖြင့် ပွတ်ပေးခြင်း သို့မဟုတ် အနည်းငယ် ဖိညှစ်ပေးခြင်းဖြင့် သွေးလည်ပတ်မှု ကောင်းစေပြီး သွေးဖောက်ရလွယ်ကူစေပါသည်။ (လက်ခလယ်၊ လက်သူကြွယ်၊ လက်သန်းတို့ကို ရွေးချယ်ပါ)


 အရက်ပြန်သုတ်ထားသောဝွမ်းဖြင့် သွေးဖောက်မည့်လက်ချောင်းအား ပိုးသတ်ပေးပါ။

လက်ပေါ်ရှိ အရက်ပြန် လုံးဝခြောက်သွေ့သွားမှသာ သွေးဖောက်ပါ။ အရက်ပြန်မခြောက်ဘဲ ဖောက်ပါက အဖြေမှားယွင်းနိုင်ပါသည်။


အဆင့် (၂) တိုင်းတာခြင်းနှင့် ရှင်းလင်းခြင်း


 အပ်ထည့်ထားသော needle holder ကို အနက်ချိန်ညှိပါ။

နံပါတ် ၁ မှ ၅ ထိ ရှိပြီး ပုံမှန်ဆိုလျှင် နံပါတ် ၃၊ အသားမာတက်နေလျှင် နံပါတ် ၅ ချိန်ပါ။ လက်ထိပ်တွင်မဖောက်ဘဲ လက်ချောင်း၏ ဘေးဘက်အခြမ်းကိုသာ အပ်ဖြင့်ဖောက်ပါ။


 ပထမဦးဆုံးထွက်လာသည့် သွေးရည်ကြည်နှင့်ရောနေသော သွေးစက်ကို မယူပါနှင့်။

ဒုတိယသွေးစက် ထွက်လာသည်အထိ စောင့်ပါ။ သွေးထွက်လာအောင် လက်ကို အတင်းမညှစ်ပါနှင့်။ အတင်းညှစ်ပါက သွေးရည်ကြည်ရောပြီး အဖြေမှားနိုင်ပါသည်။

 စစ်ဆေးသည့်အပြား (Test Strip) တွင် ဒုတိယသွေးစက်ကို ထည့်ပြီး Glucometer စက်မှ အသိမြည်သည်အထိ စောင့်ပါ။

 Glucometer စက်မှ တွက်ချက်မှုပြုပြီး စစ်ဆေးမှု ရလဒ်ကို ဖော်ပြမည်ဖြစ်သည်။

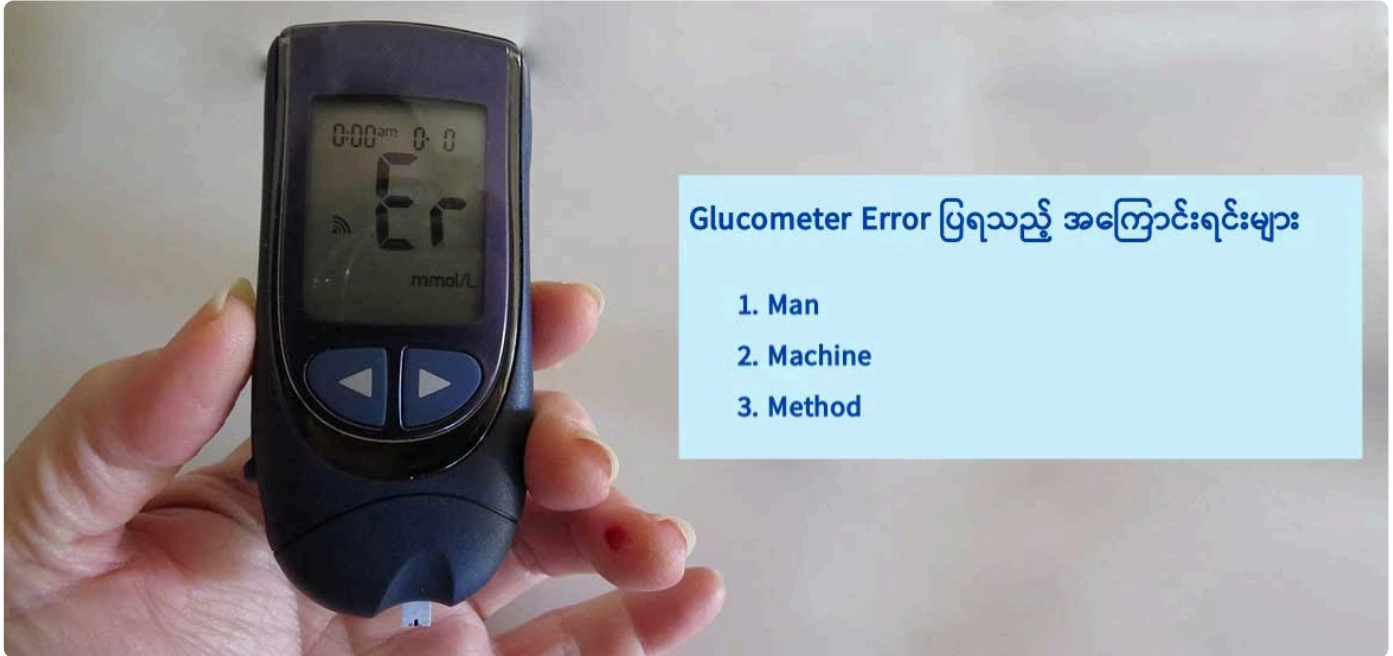
သွေးအဖြေကို (mg/dL သို့မဟုတ် mmol/L) ယူနစ် ၂ မျိုးဖြင့် ပြနိုင်ပါသည်။ (mmol/L အဖြေကို ၁၈ နှင့် မြှောက်လျှင် mg/dL ရပါသည်)

 သွေးဖောက်ထားသည့် အပ်နှင့်စစ်တံတို့ကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ပါ။

တခြားသူများကို ထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိမှုနှင့် ရောဂါကူးစက်မှု မဖြစ်စေရန် ရေသန့်ဘူးအလွတ်ထဲတွင် စုဆောင်းထားပြီး ပြည့်လာသည့်အခါ အဖုံးလုံအောင်ပိတ်၍ သေချာစွာစွန့်ပစ်ပါ။


Guide 9.4

Glucometer "Error" ပြစေသော အကြောင်းရင်းများ




Glucometer စက်ကိုသုံးပြီး သွေးစစ်ရာမှာ အဖြေမှားစေနိုင်တဲ့ အကြောင်းရင်း ၃ ခု ရှိပါတယ်။

မှားစေနိုင်တဲ့ အကြောင်းတွေက M သုံးလုံးကြောင့်လို့ အလွယ်မှတ်ထားနိုင်ပါတယ်။




Man

လူ၏ ချွတ်ယွင်းမှု
(လက်မဆေး၊ မှားယွင်းစွာအသုံးပြုခြင်း)



Machine

စက်၏ချွတ်ယွင်းမှု
(ဓာတ်ခဲ၊ test strip၊ စက်ပျက်စီး)



Method

နည်းလမ်း ချွတ်ယွင်းမှု
(မှန်ကန်သောအဆင့်များ မလိုက်နာခြင်း)

Man - လူ၏ ချွတ်ယွင်းမှု

ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ / သွေးအစစ်ခံမယ့်သူမှာ အောက်ပါ အချက်တွေ ရှိနေရင် အဖြေ မှားနိုင်ပါတယ်။

| | | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p>သွေးအားနည်းခြင်း (Hb<10g%)</p> | <p>သွေးပျစ်ခြင်း (Hematocrit >65%)</p> | <p>သွေးပေါင်ကျနေခြင်း (Shock)</p> |
| <p>သွေးတွင်း အောက်ဆီဂျင် ကျနေခြင်း (hypoxia)</p> | <p>တချို့သော ဆေးများ သောက်ထားခြင်း/ ထိုးထားခြင်း (acetaminophen, ascorbic acid, Maltose, Icodextrin, Mannitol)</p> | |

Machine နှင့် Method ချွတ်ယွင်းမှုများ

Machine - စက်၏ချွတ်ယွင်းမှု

- ISO / FDA စံနှုန်းများနှင့် မကိုက်သော စက်ဖြစ်ခြင်း
- Glucometer ၏ ဓာတ်ခဲ အားနည်းနေခြင်း
- Test strip သက်တမ်းကုန်နေခြင်း
- Test strip များကို သေချာစွာမသိမ်းခြင်းကြောင့် ရေငွေ့ ပျံခြင်း၊ မှိုတက်နေခြင်း၊ နေထိုးသောနေရာ၊ စိုစွတ်သော နေရာတွင် သိမ်းဆည်းမိခြင်း
- အလွန်မြင့်သောနေရာတွင် စက်အလုပ်လုပ်မှု မှားနိုင်ခြင်း (ဥပမာ - တောင်ပေါ်ဒေသ၊ လေယာဉ်ပျံစီးနေစဉ်)

Method - နည်းလမ်း ချွတ်ယွင်းမှု

- သွေးဖောက်မည့်လက်ကို သေချာမဆေးမိသဖြင့် အဖြေ မှားခြင်း (ဥပမာ - သတင်းစာကိုိုင်ထားသော၊ အစားအစာ ပေနေသောလက်ကို မဆေးဘဲ သွေးဖောက်မိခြင်း)
- ထည့်သော သွေးပမာဏ မလုံလောက်ခြင်း (တချို့စက်တွေမှာ သွေးပမာဏ 0.3 uL/ 0.5 uL လိုအပ်ပါတယ်။ လုံလောက်သော သွေးဝင်သွားလျှင် စက်မှတီခနဲ အချက်ပြပါတယ်)
- သွေးမဟုတ်ဘဲ သွေးရည်ကြည်ဖြင့် စစ်မိခြင်း

သွေးတွင်းသကြားဓာတ် တိုင်းတာရာတွင် မှန်ကန်သောရလဒ်များရရှိခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် အရေးကြီးပါသည်။ ၎င်းသည် နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်နှင့် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး (Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health - CKM) အတွက် အခြေခံကျသော စီမံခန့်ခွဲမှု၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်သောကြောင့် တိကျသောတိုင်းတာမှုများသည် ဘက်စုံကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုတွင် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။

Guide 9.5

Glucometer ၏ Error Codes များကိုဖတ်ခြင်း

တခါတရံ သွေးဖောက်စစ်လိုက်တဲ့အခါ အဖြေထွက်မလာဘဲ Glucometer က error ပြနိုင်ပါတယ်။ Glucometer မှာ error ပြရခြင်းအကြောင်းရင်းတွေက

- စက်ကတိုင်းနိုင်သည့် ပမာဏထက် သွေးချိုများနေခြင်း
- စက်ကတိုင်းနိုင်သည့် ပမာဏထက် သွေးချိုနည်းနေခြင်း
- ဓာတ်ခဲအားကုန်ခြင်း
- အလွန်ပူပြင်းသောနေရာ ဖြစ်သဖြင့် စက် အလုပ်မလုပ်ခြင်း
- အသုံးပြုပြီးသား test strip ကို ပြန်သုံးမိခြင်း
- test strip error ဖြစ်နေခြင်း / သက်တမ်းကုန်နေခြင်း
- test strip ကို ပြောင်းပြန်ထည့်ခြင်း
- သွေးလုံလောက်အောင် မထည့်မိခြင်း

မဖြစ်မနေ သိထားရမည့် Error Codes များ

သွေးချိုတိုင်းစက် (Glucometer) ၏ မှန်ကန်စွာ အလုပ်လုပ်ခြင်းသည် ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် အရေးကြီးပါသည်။

မတူညီသော error code များ

Glucometer မှာ Error ဖြစ်ရင် အကြောင်းရင်းရှာနိုင်ဖို့ Error code တက်လာပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ error code တွေဟာ စက်တစ်ခုနဲ့ တစ်ခုကြား မတူနိုင်ပါဘူး။ စက်တံဆိပ်မတူရင် error code မတူနိုင်ပါဘူး။ တံဆိပ်တူတဲ့စက်တွေမှာတောင် model မတူရင် error code မတူနိုင်ပါဘူး။ ကိုယ့်ရဲ့စက်ကပြတဲ့ error code က ဘာကိုဆိုလိုတာလဲဆိုတာ သိနိုင်ဖို့ စက်ဝယ်စဉ်က အတူပါလာတဲ့ manual စာရွက်မှာ ပြန်ဖတ်ကြည့်ရပါမယ်။

မဖြစ်မနေ သိထားရမည့် error code များ

Glucometer တွေမှာ စက်တံဆိပ်တွေကွာခြားသည့်အလျောက် တခြား error code တွေ မတူနိုင်ပေမဲ့ စက်အများစုမှာ တူညီတဲ့ error code ၂ မျိုး ရှိပါတယ်။ ဒီ error code ၂ မျိုးကို Glucometer စက်ရှိသော ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာတိုင်း မဖြစ်မနေ သိထားရပါမယ်။

HI

စက်ကတိုင်းနိုင်သည့် ပမာဏထက် သွေးချိုများနေလျှင်

Lo

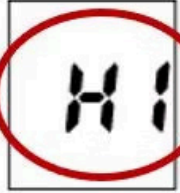

စက်ကတိုင်းနိုင်သည့် ပမာဏထက် သွေးချိုနည်းနေလျှင်

❑ သတိထားရမှာက စက်တခုနဲ့တခုကြား အများဆုံး / အနည်းဆုံး တိုင်းနိုင်တဲ့ သွေးချိုပမာဏ မတူပါဘူး။

မိမိစက်မှာ HI / Lo ပေါ်ပြီဆိုလျှင် သွေးချိုဘယ်လောက် တက်နေ/ကျနေတယ်လို့ သိနိုင်ဖို့ Manual စာရွက်မှာ ပြန်ရှာဖတ်ကြည့်ဖို့ လိုပါမယ်။

ဥပမာ - CERA CHECK စက်မှာ HI လို့ပေါ်တာဟာ သွေးချို 225 mg/dL ထက်များနေပြီလို့ ဆိုလိုတာဖြစ်ပေမဲ့ တချို့စက်တွေမှာ HI က သွေးချို 600 mg/dL ကျော်တာကို ဆိုလိုတာ ဖြစ်ပါတယ်။

ဥပမာ - CERA CHECK စက်၏ Error Codes များ

| Message | Possible cause | What You Should Do |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Test result level is over 25.0mmol/L (225.3mg/dL). | Repeat the test with a new test strip. If this message shows again, please contact your doctor immediately. |
|  | Test result level is less than 0.5mmol/L (4.5 mg/dL). | Repeat the test with a new test strip. If this message shows again, please contact your doctor immediately. |

Guide 9.6

သွေးချို ဖောက်စစ်သင့်သော အခြေအနေများ

ဆီးချိုရောဂါရှိပါက ပုံမှန် သွေးဖောက်စစ်သင့်ပါသည်။ ပုံမှန် သွေးဖောက်စစ်ခြင်းဖြင့် အောက်ပါတို့ကို မှတ်တမ်းတင်နိုင်ပြီး ရောဂါကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ထိန်းချုပ်နိုင်ပါသည်။

- ရောဂါအခြေအနေနှင့် ရောဂါထိန်းချုပ်မှုအဆင့်
- ဆေးဝါးများ၏ သွေးချိုအပေါ်သက်ရောက်မှု
- အစားအစာများ၏ သွေးချိုတက်ခြင်းအပေါ် သက်ရောက်မှု
- နေမကောင်းခြင်း၊ အနာပေါက်ခြင်း၊ စိတ်ဖိစီးခြင်း၊ အိပ်ရေးပျက်ခြင်း၊ အားကစားလုပ်ခြင်း၊ အရက်သောက်ခြင်း၊ ရာသီဥတု ပူပြင်းခြင်း စသည့်အချက်တို့က သွေးချိုအပေါ် သက်ရောက်မှု

လူနာတစ်ဦးချင်းစီအတွက် သွေးဖောက်စစ်သင့်သည့် အကြိမ်အရေအတွက်သည် ဆီးချိုရောဂါအမျိုးအစား၊ ရောဂါသက်တမ်းနှင့် အခြားအခြေအနေများ (နေမကောင်းဖြစ်ခြင်း၊ အရက်သောက်ခြင်း စသည်) အပေါ် မူတည်ပြီး ကွာခြားမှုရှိနိုင်ပါသည်။

☐ အောက်ဖော်ပြပါဇယားသည် ယေဘုယျလမ်းညွှန်မှုဖြစ်ပြီး ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးချင်းစီအတွက် ဘယ်လို အခြေအနေမှာ သွေးချိုစစ်သင့်တယ် ဘယ်နှစ်ကြိမ်စစ်သင့်တယ်ဆိုတာ မိမိရောဂါအခြေအနေအလိုက် ဆရာဝန်၏ညွှန်ကြားမှုအတိုင်း လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။

ပုံမှန်သွေးချိုတိုင်းတာမှု အကြံပြုချက်များ

(2024 ADA လမ်းညွှန်ချက်များအရ)

- | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>အမျိုးအစား-၁ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ (Type 1 Diabetes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • တစ်နေ့လျှင် ၄ ကြိမ် သို့မဟုတ် ပို၍ တိုင်းတာရန်။ (အစာမစားမီနှင့် ညအိပ်ရာဝင်ချိန်များတွင်) |
| 2 | <p>အမျိုးအစား-၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ (Short-Acting Insulin အသုံးပြုသူ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • တစ်နေ့လျှင် ၄ ကြိမ် သို့မဟုတ် ပို၍ တိုင်းတာရန်။ |
| 3 | <p>အမျိုးအစား-၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ (Basal Insulin အသုံးပြုသူ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • တစ်နေ့လျှင် ၁ ကြိမ် သို့မဟုတ် ၂ ကြိမ် တိုင်းတာရန်။ |
| 4 | <p>အမျိုးအစား-၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ (Insulin မသုံးဘဲ ထိန်းချုပ်နိုင်သူ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • သွေးချိုပမာဏ ကောင်းမွန်စွာ ထိန်းချုပ်နိုင်ပါက မကြာခဏ တိုင်းတာရန် မလိုအပ်ပါ။ မိမိ၏အခြေအနေအလိုက် ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ပါ။ |

သွေးချိုတိုင်းတာမှု ပိုမိုပြုလုပ်သင့်သည့် အခြေအနေများ

သွေးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် cardiorenal metabolic disease (CKM) ကျန်းမာရေးကို စောင့်ကြည့်ရန် အောက်ပါ အခြေအနေများတွင် သွေးချိုတိုင်းတာမှုကို ပိုမိုပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

- နေမကောင်းသည့်အခါ သို့မဟုတ် ဖျားနာသည့်အခါ
- ဆေးဝါးပြောင်းလဲသည့်အခါ သို့မဟုတ် ဆေးပမာဏ ပြောင်းလဲသည့်အခါ
- ပုံမှန်ထက် ပိုပြီး/ လျော့ပြီး စားဖြစ်သောအခါ
- စိတ်ဖိစီးမှုများသည့် ကာလများတွင်
- အိပ်ရေးပျက်ခြင်း၊ ပြင်းထန်သော အားကစားပြုလုပ်ခြင်း၊ အရက်သောက်ခြင်း ပြုလုပ်သည့်အခါ
- သွေးချိုနည်းခြင်း (Hypoglycemia) သို့မဟုတ် သွေးချိုများခြင်း (Hyperglycemia) ၏ လက္ခဏာများ ခံစားရသည့်အခါ

☐ သွေးချိုတိုင်းတာမှု မှတ်တမ်းများကို ပုံမှန်ပြုစုပြီး ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ပေးသည့် ဆရာဝန် သို့မဟုတ် ဆီးချိုပညာရှင်ထံသို့ ပြသရန် အရေးကြီးပါသည်။ ဤမှတ်တမ်းများသည် သင့်ရောဂါနှင့် cardiorenal metabolic health (CKM) ကျန်းမာရေးကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ စီမံခန့်ခွဲရာတွင် အထောက်အကူပြုပါမည်။

မိမိကိုယ်တိုင် အိမ်တွင် ဖောက်စစ်နိုင်သည့် သွေးချိုအမျိုးအစားများ

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="background-color: #2e7d32; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">1</div> <p style="text-align: center;">FBS</p> <p style="text-align: center;">Fasting Blood Sugar (နံနက်စာ မစားမှီ သွေးချို)</p> <p style="text-align: center;">ည ဆယ်နာရီနောက်ပိုင်း ရေမှ လွဲ၍ ဘာမှမစားတော့ဘဲ နောက် တနေ့ မနက် ၇ နာရီတွင် တိုင်း သော သွေးချိုဓာတ်)</p> | <div style="background-color: #2e7d32; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">2</div> <p style="text-align: center;">Before Meal</p> <p style="text-align: center;">နေ့လည်စာ/ ညစာ မစားခင် စစ် သော သွေးချိုဓာတ်</p> | <div style="background-color: #2e7d32; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">3</div> <p style="text-align: center;">2HPP</p> <p style="text-align: center;">2 Hour Post Prandial (အစာစားပြီး ၂ နာရီအကြာတွင် စစ်သော သွေးချို)</p> |
| <div style="background-color: #2e7d32; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">4</div> <p style="text-align: center;">Before Bed</p> <p style="text-align: center;">ညအိပ်ယာ မဝင်မီစစ်သော သွေးချိုဓာတ် (ညစာစားပြီး အနည်းဆုံး ၃-၄ နာရီ အကြာ)</p> | <div style="background-color: #2e7d32; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">5</div> <p style="text-align: center;">RBS</p> <p style="text-align: center;">Random Blood Sugar (မည်သည့်အချိန်တွင်မဆို စစ်သော သွေးချို)</p> | |

သွေးချိုစစ်သည့် အမျိုးအစား အခြေအနေများ (အပိုင်း ၁)

| သွေးချိုစစ်သည့် အမျိုးအစား | အမှတ် ၂ ဆီးချို (အင်ဆူလင်မသုံးသော သို့မဟုတ် သွေးချို ထိန်းချုပ်မှု ကောင်းသော လူနာ) | အမှတ် ၂ ဆီးချို (အင်ဆူလင်သုံးစွဲသော သို့မဟုတ် သွေးချို ထိန်းချုပ်မှုမ ကောင်းသော လူနာ) | အမှတ် ၁ ဆီးချိုရှိသော လူနာ |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| မနက်အိပ်ယာထ (FBS) | တပတ် ၁-၂ ကြိမ်ခန့် (သို့) ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | တနေ့ ၁ ကြိမ်ခန့် (သို့) ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | နေ့စဉ် (မနက်စာမစားမီ) |
| နေ့လည်စာ သို့ ညစာ မစားခင် (Before Meal) | လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | နေ့စဉ် (အင်ဆူလင် ထိုးမည့် အစာစားချိန်များ မတိုင်မီ) | နေ့စဉ် (အစာစားတိုင်း မတိုင်မီ) |
| စားပြီး ၂ နာရီအကြာ (2HPP) | လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | လိုအပ်ပါက (အစားအစာ၏ သက်ရောက်မှုကို ကြည့်ရန်) |
| သွေးချိုကျခြင်း လက္ခဏာများ ရှိပါက | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် |
| သွေးချိုတက်ခြင်း လက္ခဏာများ ရှိပါက (RBS) | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် |
| ရုတ်တရက် နေမကောင်းဖြစ်ပါက | ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း (ပိုမိုစစ်ဆေးရန် လိုအပ်နိုင်) | တနေ့ ၄ ကြိမ် (သို့) ၃-၄ နာရီခြားခန့် စစ်ရန် | ၃-၄ နာရီခြားခန့် (သို့) ပိုမိုစစ်ဆေးရန် လိုအပ်နိုင် |
| ရုတ်တရက် စိတ်ဖိစီးမှုများပါက | လိုအပ်ပါက ပိုမိုစစ်ဆေးရန် | လိုအပ်ပါက ပိုမိုစစ်ဆေးရန် | လိုအပ်ပါက ပိုမိုစစ်ဆေးရန် |
| အိပ်ရေးပျက်ပါက (FBS) | လိုအပ်ပါက မနက်အိပ်ယာထ တိုင်းတာရန် | လိုအပ်ပါက မနက်အိပ်ယာထ တိုင်းတာရန် | လိုအပ်ပါက မနက်အိပ်ယာထ တိုင်းတာရန် |
| ပုံမှန်ထက် ပိုစားမိပါက (2HPP) | လိုအပ်ပါက အစာစားပြီး ၂ နာရီအကြာ တိုင်းတာရန် | လိုအပ်ပါက အစာစားပြီး ၂ နာရီအကြာ တိုင်းတာရန် | လိုအပ်ပါက အစာစားပြီး ၂ နာရီအကြာ တိုင်းတာရန် |
| ဆီးချိုသောက်ဆေး / အင်ဆူလင် အပြောင်းအလဲရှိပါက | ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ပိုမိုစစ်ဆေးရန် | ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ပိုမိုစစ်ဆေးရန် | ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ပိုမိုစစ်ဆေးရန် |

သွေးချိုဖောက်စစ်သင့်သည့် အခြေအနေများ (အပိုင်း ၂)

| သွေးချိုစစ်သည့် အမျိုးအစား | အမှတ် ၂ ဆီးချို (အင်ဆူလင်မသုံးသော သို့မဟုတ် သွေးချို ထိန်းချုပ်မှု ကောင်းသော လူနာ) | အမှတ် ၂ ဆီးချို (အင်ဆူလင်သုံးစွဲသော သို့မဟုတ် သွေးချို ထိန်းချုပ်မှု ကောင်းသော လူနာ) | အမှတ် ၁ ဆီးချိုရှိသော လူနာ |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| အားကစား မလုပ်မီ / လုပ်ပြီး (RBS) | လိုအပ်ပါက စစ်ဆေးရန် | လိုအပ်ပါက စစ်ဆေးရန် | မလုပ်မီနှင့် လုပ်ပြီးတိုင်း စစ်ဆေးရန် |
| အရက် မသောက်မီ/ သောက် စဉ်/ သောက်ပြီး (Before Bed) | အထူးသဖြင့် မအိပ်ခင် တိုင်းတာရန် | အထူးသဖြင့် မအိပ်ခင် တိုင်းတာရန် | အထူးသဖြင့် မအိပ်ခင် တိုင်းတာရန် |
| အိပ်ယာမဝင်မီ (Before Bed) | လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | နေ့စဉ် တိုင်းတာရန် | နေ့စဉ် တိုင်းတာရန် |
| ညအိပ်စဉ် သွေးချိုကျခြင်း လက္ခဏာများ ခံစားရပါက | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် | ချက်ချင်းစစ်ရန် |
| ကိုယ်ဝန်ဆောင်ဆီးချိုရှိသော လူနာ (Gestational Diabetes) | တစ်နေ့လျှင် ၄-၈ ကြိမ် ခန့် (အစာမစားမီ၊ အစာ စားပြီး ၁-၂ နာရီအကြာ) | တစ်နေ့လျှင် ၄-၈ ကြိမ် ခန့် (အစာမစားမီ၊ အစာ စားပြီး ၁-၂ နာရီအကြာ) | N/A |
| ဆီးချိုရောဂါမဖြစ်မီအခြေအနေ (Prediabetes) ရှိသော လူနာ များ | ပုံမှန်စစ်ဆေးရန် မ လိုအပ်သော်လည်း လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | ပုံမှန်စစ်ဆေးရန် မ လိုအပ်သော်လည်း လိုအပ်ပါက ဆရာဝန် ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း | N/A |

အရေးကြီးသော မှတ်စုများ-

- ဤဇယားပါ လမ်းညွှန်ချက်များသည် 2024 ADA (American Diabetes Association) ၏ အကြံပြုချက်များအပေါ် အခြေခံထားပါသည်။
- သင့်ရောဂါအခြေအနေနှင့် cardiorenal metabolic health (CKM) ကို ထိန်းချုပ်ရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် သွေးချိုတိုင်းတာမှု မှတ်တမ်းများကို ပုံမှန်ပြုစုပြီး ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသည့် ဆရာဝန် သို့မဟုတ် ဆီးချိုပညာရှင် ထံသို့ ပြသရန် အရေးကြီးပါသည်။
- အချို့သော လူနာများအတွက် Continuous Glucose Monitoring (CGM) နည်းပညာကို အသုံးပြုခြင်းသည် သွေးချိုအပြောင်းအလဲများကို ပိုမိုတိကျစွာ စောင့်ကြည့်နိုင်ပြီး ရောဂါကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ထိန်းချုပ်နိုင်ရန် ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။

Guide 9.7

သွေးချို အဖြေများကို ဖတ်ခြင်း၊ သုံးသပ်ခြင်း

i သွေးချိုကို နေ့တစ်နေ့၏ မည်သည့်အချိန်တွင် ဖောက်စစ်ထားတာလဲ၊ အစာစားအပြီးနှင့် အချိန်ဘယ်လောက်အကြာမှာ သွေးစစ်ထားတာလဲ၊ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာလား၊ ဆီးချိုရောဂါမရှိသော လူနာလား၊ ဘယ်ဆီးချိုရောဂါအမျိုးအစားရှိသော လူနာလဲ (အမှတ် ၁ ဆီးချို/ အမှတ် ၂ ဆီးချို / ကိုယ်ဝန်ဆောင်ဆီးချို).... စတဲ့ အချက်များပေါ်မူတည်ပြီး သွေးချိုအဖြေများကို မည်သို့ဖတ်ရမလဲဆိုတာ ကွာခြားပါသည်။

သွေးချိုအဖြေအား သုံးသပ်ခြင်း

(အမှတ် ၁ နှင့် အမှတ် ၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက်, ကိုယ်ဝန်ဆောင်မဟုတ်သူများ)

| သွေးစစ်သည့် အချိန် | သွေးအဖြေ (mg/dL) | သွေးအဖြေ (mmol/L) | သုံးသပ်ချက် |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| နံနက်စာ မစားခင် (FBS) | 80 -130 mg/dL အတွင်း | 4.4 - 7.2 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည်။ |
| နေ့လည်/ညစာ မစားမီ (Before Meal) | 80-130 mg/dL အတွင်း | 4.4 - 7.2 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည် |
| စားပြီး ၂ နာရီအကြာ (2HPP) | <180 mg/dL | <10 mmol/L | Control ကောင်းသည်။ |
| ညအိပ်ယာမဝင်မီ (Before Bed) | 100 – 140 mg/dL အတွင်း | 5.6 – 7.8 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည်။ |
| မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 200 mg/dL အောက် | 11 mmol/L အောက် | Control ကောင်းသည်။ |
| HbA1c | 7% အောက် | 7% အောက် | Control ကောင်းသည်။ |
| မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 70 mg/dL နှင့်အောက် | 3.9 mmol/L နှင့်အောက် | သွေးချို အလွန်ကျနေသည်။ |
| အမှတ် ၁ ဆီးချိုရှိသော လူနာ မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 250 mg/dL အထက် (+ ကီတုန်း) | 14 mmol/L အထက် (+ ကီတုန်း) | သွေးချို အဆိပ်တက်ခြင်း |
| အမှတ် ၂ ဆီးချိုရှိသော လူနာ မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 600 mg/dL အထက် (+ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း) | 33 mmol/L အထက် (+ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း) | သွေးချို အဆိပ်တက်ခြင်း |

သွေးချိုအဖြေအား သုံးသပ်ခြင်း

(ကိုယ်ဝန်ဆောင် ဆီးချိုရှိသော လူနာ)

| သွေးစစ်သည့် အချိန် | သွေးအဖြေ (mg/dL) | သွေးအဖြေ (mmol/L) | သုံးသပ်ချက် |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| နံနက်စာ မစားခင် (FBS) | 80 - 100 mg/dL အတွင်း | 4.5 - 5.5 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည်။ |
| စားပြီး ၁ နာရီအကြာ (1HPP) | 140 mg/dL အောက် | 7.8 mmol/L အောက် | Control ကောင်းသည် |
| စားပြီး ၂ နာရီအကြာ (2HPP) | 120 mg/dL အောက် | 6.7 mmol/L အောက် | Control ကောင်းသည်။ |
| အစာမစားမီ (Before meal) | 80 - 100 mg/dL အတွင်း | 4.5 - 5.5 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည်။ |
| ညအိပ်ယာမဝင်မီ (Before Bed) | 80 - 100 mg/dL အတွင်း | 4.5 - 5.5 mmol/L အတွင်း | Control ကောင်းသည်။ |
| HbA1c | 6.5% အောက် | 6.5% အောက် | Control ကောင်းသည်။ |
| မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 70 mg/dL နှင့်အောက် | 3.9 mmol/L နှင့်အောက် | သွေးချို အလွန်ကျနေသည်။ |
| အမှတ် ၁ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 250 mg/dL အထက် (+ ကီတုန်း) | 14 mmol/L အထက် (+ ကီတုန်း) | သွေးချို အဆိပ်တက်ခြင်း |
| အမှတ် ၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာ မည်သည့်အချိန်မဆို (RBS) | 600 mg/dL အထက် (+ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း) | 33 mmol/L အထက် (+ရေဓာတ်ခန်းခြောက်ခြင်း) | သွေးချို အဆိပ်တက်ခြင်း |

* ဤပစ်မှတ်များသည် 2024 ADA စံနှုန်းများအရ ဖြစ်ပြီး၊ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာတစ်ဦးချင်းစီအတွက် ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်၍ ချိန်ညှိနိုင်ပါသည်။ ဤပစ်မှတ်များသည် cardiovascular-kidney-metabolic health (CKM) အပါအဝင် လူနာ၏ ကျန်းမာရေး အလုံးစုံကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသည့် ကုသမှုအစီအစဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြစ်သည်။

Guide 9.8

HbA1c အဖြေကပြောသော ပျမ်းမျှသွေးချိုဓာတ်

HbA1c ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ပျမ်းမျှသွေးချိုအဖြေ ဆက်စပ်မှုပြပုံ

| A1C (%) | ပျမ်းမျှ သွေးချို (mg/dL) |
|---------|---------------------------|
| 6 | 126 |
| 6.5 | 140 |
| 7 | 154 |
| 7.5 | 169 |
| 8 | 183 |
| 8.5 | 197 |
| 9 | 212 |
| 9.5 | 226 |
| 10 | 240 |
| 11 | 269 |
| 12 | 298 |



HbA1c သည် လွန်ခဲ့သော သုံးလအတွင်း သွေးတွင်းသကြားဓာတ်၏ ပျမ်းမျှအဆင့်ကို ပြသပေးသည့် အရေးကြီးသော စစ်ဆေးမှု တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ဤစစ်ဆေးမှုသည် ဆီးချိုရောဂါထိန်းချုပ်မှု ကောင်းမကောင်းကို အကဲဖြတ်ရာတွင် အသုံးဝင်ပါသည်။

HbA1c အဖြေသည် ရာခိုင်နှုန်း (%) ဖြင့် ဖော်ပြပြီး၊ ပုံမှန်လူတွင် 5.7% အောက်ရှိ ပါသည်။

ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများအတွက် ပစ်မှတ်အဆင့်မှာ 7% အောက်ဖြစ်ပါသည်။ HbA1c အဖြေမြင့်လေလေ သွေးချိုထိန်းချုပ် မှု မကောင်းလေ ဖြစ်ပြီး၊ နောင်တွင် နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်နှင့် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ (Cardiovascular-Kidney-Metabolic - CKM) နောက်ဆက်တွဲရောဂါများ ဖြစ်ပွား နိုင်ခြေ များလေလေ ဖြစ်ပါသည်။

ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများသည် သုံးလ တစ်ကြိမ်ခန့် HbA1c စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် မိမိ တို့၏ ရောဂါထိန်းချုပ်မှုအခြေအနေကို စနစ်တကျ စောင့်ကြည့်နိုင်ပါသည်။

ပျမ်းမျှသွေးချိုအဖြေ တွက်ရန် formula = $(28.7 \times A1C) - 46.7$

Guide 9.9

သွေးချိုစီမံခန့်ခွဲမှု - အဓိကအချက်များ

(ADA 2025 Update)

<5.7%

ပုံမှန် HbA1c

<7%

ဆီးချို HbA1c ပစ်မှတ် (Target)

သွေးချိုထိန်းချုပ်မှုသည် ဆီးချိုရောဂါစီမံခန့်ခွဲရာတွင် အရေးကြီးဆုံးသော အချက်ဖြစ်ပြီး၊ နှလုံး၊ ကျောက်ကပ်နှင့် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး (Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health - CKM) အတွက် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များကို လိုက်နာခြင်းဖြင့် သွေးချိုအဆင့်ကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ပါသည်။

- အမှတ် ၁ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ- နေ့စဉ် ၄ ကြိမ်နှင့်အထက် စစ်ဆေးပါ။
- အမှတ် ၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ (အင်ဆူလင်အသုံးပြုသူ) - နေ့စဉ် ၂-၄ ကြိမ် စစ်ဆေးပါ။
- အမှတ် ၂ ဆီးချိုရောဂါရှိသော လူနာများ (အင်ဆူလင် အသုံးမပြုသူ) - တပတ်လျှင် ၂-၄ ကြိမ် စစ်ဆေးပါ။
- အစာမစားမီ သွေးချိုပစ်မှတ်- 80-130 mg/dL အတွင်း
- အစာစားပြီး (၂ နာရီအကြာ) သွေးချိုပစ်မှတ်- <180 mg/dL အောက်

သွေးချိုစစ်ဆေးရာတွင် မှတ်သားရန်အချက်များ

- ✓ ISO/FDA စံနှုန်းရှိ glucometer သုံးပါ
- ✓ လက်ဆေးပြီးမှ သွေးစစ်ပါ
- ✓ Test strip သက်တမ်းစစ်ပါ
- ✓ ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုက ရောဂါထိန်းချုပ်မှု၏ သော့ချက်ဖြစ်သည်

ADA 2025 Update မှ အဓိကအချက်များ

- CGM ကို Type 1 diabetes အတွက် ရောဂါရှာတွေ့ချိန်မှစ၍ အကြံပြုသည်
- Type 2 diabetes (non-insulin) အတွက် CGM စဉ်းစားရန် အကြံပြုသည်
- Technology + Education = Better outcomes
- Team-based care approach အရေးကြီးမှု
- Cardio-renal metabolic health ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း