

Plyometric Exercises ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်ခန်းများ

(ပါဝါ လေ့ကျင့်ခန်းများ)



ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

M.B.,B.S,

M.Med.Sc (Rehabilitation medicine)

MSc Sports & Exercise medicine (Cardiff/ UK)

Fellowship in Musculoskeletal Ultrasound (NTUH/ Taiwan)

အကြော၊ အဆစ်၊ ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး၊ အားကစား နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း ဆိုင်ရာ ဆေးပညာ အထူးကု ဆရာဝန်

Plyometric Exercises ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်ခန်းများ (ပါဝါ လေ့ကျင့်ခန်းများ)

The stretch-shortening cycle (SSC) ကြွက်သားဆန့်ခြင်း-တိုခြင်းစက်ဝန်း (SSC)

အဆင့်သုံးဆင့်ပါဝင်သည့် ကြွက်သားလုပ်ဆောင်မှု အဆင့်ဆင့် သည် ပလိုင်ယိုမက်ထရစ်ကို ရှင်းပြသော အဓိကဖြစ်စဉ် ဖြစ်သည်။

Eccentric (အားထုတ်စဉ် ကြွက်သား သည် မူလ အရွယ် အစားထက် ရှည်ထွက် မှုဖြစ်စဉ်) အဆင့်၊

Amortization (အသွင်ကူးပြောင်းရေး) အဆင့်၊

Concentric (အားထုတ်စဉ် ကြွက်သား သည် မူလ အရွယ် အစားထက် တိုနေခြင်း ဖြစ်စဉ်) အဆင့် တို့ပါဝင်သည်။

Eccentric Phase

ဤအဆင့်တွင် ကြွက်သားသည် လှုံ့ဆော်အား တခုခုကြောင့် ရှည်ထွက်လာရသည်။ ကြွက်သားများသည် eccentric အဆင့်အတွင်း ရှည်လာသည်နှင့်အမျှ ၎င်းသည် ကြွက်သား-အရွတ် များတွင် ခဏနေလျှင်တွန်းထွက် လာရန်တာစုနေသော စွမ်းအင်/ပါဝါ ကို သိုလှောင်ထားသည်။ ပါဝါ ထွက်ရန် အစပျိုးမှု ဖြစ်သည်။

ဥပမာ- ရပ်လျှက်ခုန်ခြင်း လုပ်ရာတွင် မခုန်ခင် ပထမဦးစွာ ဒူးနှင့် တင်ပုဆုံ အဆစ် တို့ကို ကွေးညွတ်ရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပေါင်ရှေ့ကြွက်သား Quadriceps နှင့် ပေါင်နောက်ကြွက်သား Hamstrings တို့သည် ရှည်ထွက် ဆွဲဆန့် သွားပါသည်။ နောက်တဆင့်သို့အားနှင့် ပြောင်းရန် အားစုနေခြင်း ဖြစ်သည်။

Amortization အသွင်ကူးပြောင်းရေးအဆင့်

ဤအဆင့်သည် eccentric နှင့် concentric အဆင့်များကြား အတိုချုံးအကူးအပြောင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် eccentric အဆင့်၏အဆုံးနှင့် concentric အဆင့်၏အစကြားကာလဖြစ်သည်။ ဤအဆင့်တွင် ကိုခန္ဓာက ရှည်ထွက်မှုကို အလွန်အကျွံ မဖြစ်စေရန် ထိန်းပေးလိုက် ပြီး concentric ကြွက်သားတိုဖြစ်စဉ် ပါဝါ ထုတ်မည့် အဆင့်သို့ ဦးတည်ပေးလိုက်သည်။ အသွင်ကူးပြောင်းရေးအဆင့် တိုလေလေ နောက်တဆင့်တွင်ပါဝါ ပိုထွက်ဖို့ များလေလေ ဖြစ်သည်။

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

Concentric phase

ဤအဆင့်တွင် ကြွက်သားများသည် တိုသွားကာ ပြင်းထန်စွာ ကျုံ့သွားပြီး အားကောင်းသော လှုပ်ရှားမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ဥပမာ- ရပ်လျှက်ခုန်ခြင်း၏ နောက်ဆုံး အဆင့်တွင် ခြေသည် အပေါ်သို့ တွန်းပို့ရန် မြေပြင်မှ ကန်၍ ပါဝါ ပေါက်ကွဲ ထွက်လာသည့် အချိန်ဖြစ်သည်။

ကြိုတင်လေ့ကျင့်ရေး ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ Pretraining Considerations

ကြိုတင် လေ့ကျင့်ရေး ထည့်သွင်းစဉ်းစားမှုများ ကြိုတင်လေ့ကျင့်ခြင်းတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့်အချက် ၉ ချက်။ ၁။ အသက် ၂။ ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန် ၃။ ခွန်အားအချိုး ၄။ လက်ရှိ အင်အားအနေအထား ၅။ လက်ရှိအမြန်နှုန်း ၆။ အတွေ့အကြုံ ၇။ ဒဏ်ရာ ၈။ ကစားရာမျက်နှာပြင် ၉။ ဘေးကင်းရေး။

၁။ အသက်

အချို့သော ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်ခန်းများ၏ ပြင်းထန်မှုနှင့် ကြီးထွားပမှု အန္တရာယ်ကြောင့် အသက် ၁၆ နှစ်အောက် အားကစားသမားများတွင် ပြင်းထန်မှုအဆင့်ရှိ ပလိုင်ယိုမက်ထရစ်များကို မလုပ်ဆောင်ရန် အကြံပြုထားသည်။ ပြင်းထန်သော ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် များသည် ၁၆ နှစ်အောက် ကလေးများ အရိုး ရှည်ထွက်သော အစိတ်အပိုင်းများကို ထိခိုက်စေ နိုင်သည့် အလားအလာရှိနိုင်ပါသည်။ အားကစားသမားသည် မတ်တပ်ရပ်ပြီး ခုန်တက်ခြင်းအတွက် တတ်နိုင်သမျှ ပထမဆုံး တိကျစွာ တိုင်းတာရပါသည်။ အားကစားသမားသည် ၁၈ လက်မမြင့်သေတ္တာကိုစုန်သည်။ အောင်မြင်ပါက ပိုမိုမြင့်မားသော ဘောက်စ်တစ်ခုသို့ ပြောင်းရွှေ့နိုင်ပါသည်။ မရပါက ထိုအမြင့်သည် သူ၏ ကိုယ်ပိုင် အမြင့်ဆုံးခုန်နိုင်သော အမြင့်ဖြစ်သည် (ကစားသမား ပါဝါအရသော်လည်းကောင်း၊ ကစားသောပုံစံ အနေ အထား အရသော် လည်းကောင်း မတူညီနိုင်၍ နည်းပြများအနေနှင့် တဦးချင်း သတိ ချပ်စရာလိုပါမည်) အကယ်၍ ၁၈ လက်မ မခုန်နိုင်ပါက ဘောက်စ်ကို နှိမ့်၍ ခုန်ခိုင်းရန် သော်လည်းကောင်း၊ ခုန်သော လေ့ကျင့်မှုကို ရပ်နား၍ ကြံ့ခိုင်ရေး တိုးတက်စေသော အစီအစဉ်များကို ဖော်ဆောင်သင့်ပါသည်။

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၂။ ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်

ပေါင် ၂၂၀ , ၂၅၀ ကျော် ကြီးမားသော ကစားသမား များအနေနှင့် ပေါင် ၁၅၀ လောက် ကစားသမားများ လုပ်သလို ပြင်းထန်မှာ ပမာဏများများ တန်းညှိ၍ မလေ့ကျင့်ရပါ။ပေါင် ၂၂၀ နှင့်အထက် အားကစား သမားများသည်၁၈ လက်မ ထက် အမြင့်မှခုန်ချ ခြင်းမပြုရန် အကြံပြုထားသည်။

၃။ ကြံ့ခိုင်မှုအချိုး

ပြင်းထန် သော ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် လုပ်ရန် အကြံပြု ထားသည့် ခွန်အားအချိုး (Strength Ratio)သည် ခန္ဓာကိုယ် အလေးချိန်၏ ၁.၅ဆ (ကိုယ် အလေးချိန်၏ တစ်ဆခွဲ) မှ ၂.၅ ဆအထိ ရှိသင့်သည်။

ဥပမာ- ပေါင် ၂၀၀ ကစားသမားသည် တစ်ကြိမ် အများ ဆုံး မနိုင်သော အလေးချိန် (One Repetitive Maximum squat) ကိုသုံး၍ ထိုင်ထ လုပ်ရာ၌ အနည်းဆုံး ပေါင် ၃၀၀ ကို တစ်ကြိမ်လုပ်နိုင်ရမည်။ မရပါက ခွန်အား ကြံ့ခိုင်ရေး (strength) လေ့ကျင့်မှု လုပ်ရန် (သို့) ပေါ့ပါးသော ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် များကို သတ်မှတ်ထားသော ကြံ့ခိုင်မှု အချိုး ရသည်ထိ လေ့ကျင့်ရန် အကြံပြုထားပါသည်။

၄။လက်ရှိ အင်အားအနေအထား

ခွန်အားလေ့ကျင့်မှု လောလောဆယ် မကျင့်ထားသေးသော အားကစားသမားများသည် ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်မှုမစတင်မီ အနည်းဆုံး ၂ ပတ်မှ ၄ ပတ်ကြိုတင်၍ ခွန်အား လေ့ကျင့်ရေးအစီအစဉ်လုပ်ထားသင့်ပြီး သင့်လျော်သော ခွန်အား အချိုးအစားရှိသင့်သည်။

၅။ လက်ရှိအမြန်နှုန်း

ဒါဏ်ရာ ရနိုင်ခြေကို ကာကွယ်ရန် အားကစားသမားများသည် ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်ရေး မစခင် ကောင်းမွန်သော ကြံ့ခိုင်ရေးရှိရမည်။ အားကစား သမားများသည် ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်မှု မစတင်မီ အနည်းဆုံး ၂ ပတ်မှ ၄ ပတ်ကြိုတင်၍ အပြေး/ အမြန်လေ့ကျင့် ထားသင့်သည်။

၆။ အတွေ့အကြုံ

ကျွမ်းကျင်မှု နည်းသော ကစား သမားများသည် ပမာဏများများ၊ ပြင်းထန်မှုနည်းနည်းရှိသော အပြေး လေ့ကျင့်မှုပုံစံ လေ့ကျင့်ခန်း များကို ဖြည့်စွက်လေ့ကျင့်သင့်သည်။

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၇။ ဒဏ်ရာ

ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် ၏ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အန္တရာယ်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ယခင်ဒဏ်ရာများကိုလည်း ဆန်းစစ် အကဲဖြတ်ရပါမည်။ ဒဏ်ရာပေါ်မူတည်၍ သင့်တော်သော လေ့ကျင့်ခန်း၊ ပမာဏ နှင့် လေ့ကျင့်မှုပြင်း အားကို ရွေးချယ်ပေးပါ က နောင်ထပ်ဖြစ်လာနိုင်သော ဒဏ်ရာရမှု ကို လျှော့ချ နိုင်ပါမည်။

၈။ ကစားရာမျက်နှာပြင်

စံပြုမျက်နှာပြင်များသည် Gym အားကစားခန်းမကဲ့သို့ သော ကြမ်းပြင်များဖြစ်သည် (ခုန်ချရာတွင် အကျသက်သာ)။ မျက်ခင်းတု သည်အရိုးအဆစ်တွေကို ဖိအားပိုပေးသည်။ ကတ္တရာ၊ကွန်ကရစ်ပေါ်တွင် ပြင်းထန်သော လေ့ကျင့်ခန်းများကို ဘယ်တော့မှ မလုပ်ပါနှင့် ကွန်ကရစ်ပေါ် ခင်းထားတဲ့ ကော်ဇော ပေါ်လည်းမလုပ်သင့်ပါ။ သဘာဝမြက်ခင်းသည် ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် လေ့ကျင့်ရန် စံပြုမျက်နှာပြင်တစ်ခုဖြစ်သည်။

၉။ ဘေးကင်းရေး

ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် သည် မှန်ကန်သောနည်းပညာကို အလေးပေးရန်လိုအပ်သည်။ လေ့ကျင့်ခန်းနည်းစနစ်ကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရန်နှင့် ပြုပြင်ရန် နည်းပြတစ်ဦးသည် အချိန်တိုင်းရှိနေသင့်သည်။ ပြင်းထန်မှု၊ ပမာဏနှင့်ပတ်သက်၍ သင့်လျော်သော တိုးတက်မှုအစီအစဉ်များကို အမြဲလိုက်နာပါ။

နည်းစနစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ သိမှတ်စရာများ

၁။ လှုပ်ရှားမှု ကျွမ်းကျင်မှု Movement Skills

နည်းပြများသည် eccentric (အားထုတ်စဉ် ကြွက်သား သည် မူလ အရွယ် အစားထက် ရှည်ထွက် မှုဖြစ်စဉ်) နှင့် concentric strength (အားထုတ်စဉ် ကြွက်သား သည် မူလ အရွယ် အစားထက် တိုနေခြင်း ဖြစ်စဉ်) အပါအဝင် ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် လှုပ်ရှားမှုများ၏ သဘော တရားများကို သင်ကြားပေးသင့်သည်။ ကနဦးလေ့ကျင့်မှုများသည် ပြင်းထန်မှုနည်းပါးပြီး သဘာဝအတိုင်းဖြစ်သင့်သည်။ နည်းပြသည် လိုအပ်သော ပြင်းထန်မှုနှင့် ကျွမ်းကျင်မှု လိုအပ်ချက်များ၏ တိုးတက်မှုကို သတိပြုရမည်ဖြစ်သည်။

အားကစားသမား၏ ခြေထောက်များသည် ဆင်းသက်မှုတိုင်းတွင် ပြားလှနီးပါးဖြစ်သင့်သည်။ ရှေ့ခြေဖျားဦးကို အရင်ထိနိုင်ပေမယ့် ကျန်ခြေထောက်နောက်ပိုင်း တွေကိုလည်း ဆက်လက် ဆင်းသက်စေရပါမည်

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

(ခြေဖျားထောက်လျက်ပုံစံအမှား ပြုလုပ်ခြင်း မလုပ်ရ)။ ခြေထောက် ဆင်းသက်မှုသည် မြေပြင်ပေါ်တွင် အနည်းဆုံး ထိတွေ့ရန် ဖြစ်သည် ၊ ဆင်းသက် မှုများကို လျင်မြန်စွာ ကူးပြောင်းပါ(မြန်မြန်ပြန်ခုန်)။ လက်များကိုနောက်သို့ လွဲ၍ အားအင်စုယူပါ ထို့နောက် ရှေ့သို့ ပစ်ထုတ်ခါ ပါဝါ ထုတ်ရန် လုပ်ဆောင်ပါ။

၂။ လေ့ကျင့်မှု ပြင်းထန်မှု Intensity

ပလိုင်ယိုမက်ထရစ်သည် လျင်မြန်စွာ ဆွဲဆန့်ခြင်းနှင့် ကြွက်သားများ ညှစ်ခြင်းတို့ပါဝင်သည့် ပြင်းထန်မှုမြင့်မားသော လှုပ်ရှားမှုများဖြစ်သည်။ လေ့ကျင့်မှု ပြင်းထန်မှုသည် ကြွက်သားများနှင့် အဆစ်များပေါ်တွင် ကျရောက်သော အား နှင့် သက်ဆိုင်သည်။

၃။ လေ့ကျင့်ချိန် တစ်ချိန် ၏ ပမာဏ Volume

လေ့ကျင့်ချိန် တစ်ချိန် ၏ ပမာဏ ကို ကစားကွင်းအား ခြေထောက်ထိမှုအကြိမ်ရေ သို့မဟုတ် အကွာအဝေး ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ ပြင်းထန်မှုများ လျှင် ပမာဏလျော့ ပါ။

ခြေနှစ်ချောင်းခုန်ခြင်း၏ ၁၀ ကြိမ် ၃ ကျော့သည် ပမာဏ ၃၀ ရှိသည်။ ဤသဘောတရားအတိုင်း လေ့ကျင့်ခန်း ၄ ခု ပြုလုပ်ပါက စုစုပေါင်း ပမာဏသည် ခြေထောက်ထိမှုအကြိမ် ၁၂၀ ဖြစ်လိမ့်မည်။

ခြေထောက်ထိမှု အရေအတွက်သည် လေ့ကျင့်ခန်း၏ပြင်းထန်မှု၊ ကျွမ်းကျင်မှုအဆင့်၊ ခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်နှင့် ကစားနှစ် တစ်နှစ်၏အချိန် တို့အပေါ် မူတည်မည်ဖြစ်သည်။

လေ့ကျင့်ရေး ပရိုဂရမ်တစ်ခုလုံး၏ ထုထည်နှင့် ပြင်းထန်မှု (ခွန်အား strength ၊ ဖျတ်ဖျတ်လတ်လတ်လှုပ်ရှားနိုင်မှု agilities ၊ ပြေးလွှားမှု running ၊ ပလီယိုမက်ထရစ် plyometrics) သည်လည်း ပလိုင်ရိုမက်ထရစ်ပရိုဂရမ်၏ ထုထည်နှင့် ပြင်းထန်မှုအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိမည်ဖြစ်သည်။

အကွာအဝေးကိုစံထား၍ လေ့ကျင့်ချိန် တစ်ချိန် ၏ ပမာဏ ကိုတိုင်းတာပါက ပေ ၄၀ ကိုလုပ်ရသော လေ့ကျင့်ခန်း ၃ ကျော့တွင် စုစုပေါင်း ပမာဏသည် ၁၂၀ ပေရှိမည်ဖြစ်သည်။

အားကစားသမားခန္ဓာကြီးသူများ (ပေါင် ၂၂၀ အထက်) သည် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရနိုင်သောကြောင့် ကျန် အားကစား သမားများနှင့် တူညီသောပမာဏကို မလုပ်ဆောင်သင့်ပါ။

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၄။ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြားအနားယူချိန် Recovery

အကြိမ်ရေ ၁၀ ခေါက်ပြည့် တစ်ကျော့ ကစားပြီးချိန်တွင် အနားယူချိန်သည် ၂ မိနစ်မှ ၃ မိနစ်အထိ အနားယူပါ။ မိတာ ၆၀ မှ ၁၀၀ အကွာအဝေး ပြေးခြင်း အတွက် ၃ မိနစ်မှ ၄ မိနစ် နားသင့်ပါသည်။

ခုန်ချလေ့ကျင့်မှု တစ်ကြိမ်ပြီးတိုင်း ၁၅-၃၀ စက္ကန့် နားပါ။ တစ်ကျော့ပြီးတိုင်း ၃-၄ မိနစ် နားပါ။

ခံနိုင်ရည် သက်လုံ လေ့ကျင့်ခန်းဖြစ်သွားစေရန် လုံလောက်သော အနားပေးပါ။ လေ့ကျင့်မှု လွန်ကဲ ဒါဏ်ရာ နှင့် ကျန် ဒါဏ်ရာများ မရစေရန် သတိထား အနားပေးလေ့ကျင့်ပါ။

၅။ ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်း Fatigue

ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းသည် နည်းစနစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ယိုယွင်းခြင်း နှင့် အလုပ်အရည်အသွေးကို ကျဆင်းစေသည်။

ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် သည်အားကစားသမား၏ အမြင့်ဆုံး အရည်အသွေး အားထုတ်မှုများ အပေါ် အခြေခံသည်။

တကျော့နှင့်တကျော့ကြား လုံလောက်သော အချိန်အတိုင်းတာအထိ မနားပါက ပင်ပန်းစေမည်။

ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းသည် လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်နည်းစနစ် ကို ညံ့ဖျင်းစေပြီး ထိခိုက်ဒဏ်ရာရစေနိုင်သည်။

ပင်ပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းသည် ပြေးခြင်း၊ ခွန်အားလေ့ကျင့်ခြင်းများကို ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် နှင့် ရောနှော ကျင့်ရာမှ

ဖြစ်တတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ပလိုင်းယို မက်ထရစ်ကို သီးသန့်သာ ကျင့်ရမည်။ ပြင်းထန်သောလေ့ကျင့်ခန်းဖြစ်၍

နောက်ရက်တွင် လုံလောက်သော အနားယူမှု လုပ်ရပါမည်။

လက်တွေ့လမ်းညွှန်ချက် Practical Guideline for Plyometric

- မပင်ပန်းသော အခြေအနေတွင်လုပ်ရမည်
- ထို့ကြောင့် တခြား ဝိတ်မ၊ သက်လုံ စသော ကစားနည်းများ အပြီး သော်လည်းကောင်း ရော့ရှ် သော်လည်းကောင်း မလုပ်သင့်ပါ
- ခံနိုင်ရည်(endurance) အတွက်လေ့ကျင့်သော ကစားနည်းများနှင့် မမှားအောင်တကျော့ တကျော့ ကစားအပြီး လုံလောက်သော အနားပေးပါ
- တစ်ကျော့ တွင် ၁၀ ကြိမ်လောက်ပဲ သတ်မှတ်ထားပါ
- လေ့ကျင့်ချိန် တစ်ချိန် ၏ ပမာဏ ကို ကစားကွင်း နှင့် ခြေထောက်ထိမှုအကြိမ်ရေ နှင့် တိုင်းတာသည်
- စတင်ကစားသူ များအနေနှင့် ကစားကွင်း နှင့် ခြေထောက်ထိမှု အကြိမ်ရေ ၈၀-၁၀၀ သာစသင့်သည်

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

- ကလေး၊ သက်ကြီး၊ မကစားဖူးသူတို့တွင် ထက်ဝက် လောက်သာ ကျင့်သင့်ပါသည်။

ပလိုင်းယို မက်ထရစ်ကို

- ❖ Lower body
- ❖ Upper body
- ❖ Trunk Plyometric ဟူ၍ (၃) မျိုးခွဲထားပါသည်။

၁။ အောက်ပိုင်း ပလိုင်းယိုမက်ထရစ် အမျိုးအစားများ Lower Body Plyometric Exercises

၁(က)။ တနေရာ တည်းခွံခုန်ခြင်း Jumps-in-place

တနေရာ တည်းခွံခုန်၍ ထိုနေရာ၌ပင် ကျပါသည်။ ဆက်တိုက်ဆောင်ရွက်ရပါသည်။ တခုတခုကြားမနားရ။

Eg. Squat jump, tuck jump

၁(ခ)။ ရပ်၍ ခုန်ခြင်း Standing jumps

အမြင့်ဆုံး အားထည့်၍ ဒေါင်လိုက်၊ အလျား လိုက် ခုန်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ခါခုန် ပြီးတိုင်း ခဏနားပါ။

Eg. Vertical jump, jump over a barrier

၁(ဂ)။ ကြိမ်ဖန်များစွာခုန်ခြင်း Multiple hops and jumps

ထပ်ခါထပ်ခါ လှုပ်ရှားမှုများ ပါဝင်သည့် လေ့ကျင့်ခန်း ဖြစ်သည်။ တနေရာ တည်းခွံခုန်ခြင်း နှင့် ရပ်၍ ခုန်ခြင်း ပေါင်းစပ် ထားခြင်းဖြစ်သည်။

Eg. Double-leg hop, front barrier hop, Skip and alternate leg bound

၁(ဃ)။ ပလိုင်းယိုမက်ထရစ်လေးထောင့်ပုံး ပေါ်ခုန်ခြင်းလေ့ကျင့်ခန်း Box drills

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

လေးထောင့်ပုံး သုံး၍ ထပ်ခါထပ်ခါ လှုပ်ရှားမှုများ(ခုန်တက်၊ခုန်ဆင်း) ပါဝင်သည့် လေ့ကျင့်ခန်း ဖြစ်ပါသည်။
သေတ္တာ၏အမြင့်သည် အားကစားသမား၏အရွယ်အစား၊ ဆင်းသက်သည့်မျက်နှာပြင်နှင့်
လေ့ကျင့်ရေး၏ရည်မှန်းချက်များပေါ်တွင်မူတည်သည်။

Eg. Jump to box, jump from box

၁(င)။ ခုန်ချလေ့ကျင့်ခန်း Depth jumps

ပလိုင်းယိုမက်ထရစ်လေးထောင့်ပုံး ပေါ်နေရာယူ၍ နည်းစနစ်အတိုင်း အောက်သို့ ခုန်ချရမည်။ ခုန်ချ၍ နောက်ထပ်
ဒေါင်လိုက် အလျား လိုက် ခုန်ခြင်း လည်းလေ့ကျင့်နိုင်ပါသည်။

Eg. Depth jump, depth jump to the second box

၁(စ)။ Bounds

အလျားလိုက် ပြင်းထန်သော အမြန်နှုန်းဖြင့် လှုပ်ရှားမှုများ ပါဝင်သည့် လေ့ကျင့်ခန်းများ ဖြစ်သည်။ လေ့ကျင့်မှု
ပမာဏကို အကွာအဝေးဖြင့် တိုင်းတာပြီး ပုံမှန်အားဖြင့် 30 မီတာ(98 ပေ)ထက် များသည်။

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

အောက်ပိုင်း ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် အမျိုးအစားများ၏ လေ့ကျင့်စဉ်များ Lower Body Plyometric Drills

၁(က)။ တနေရာ တည်းခွဲခုန်ခြင်း Jumps-in-place

I. Two-Foot Ankle Hop

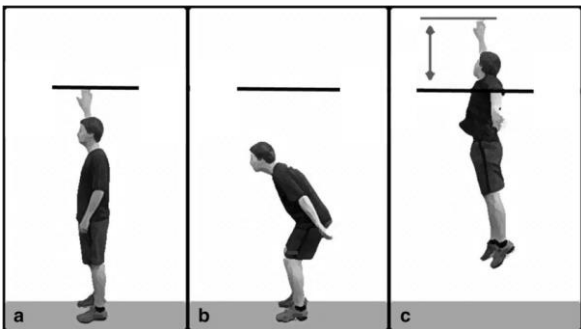


ပုံများသည် အင်တာနက်မှ ရှာဖွေထားသောပုံများဖြစ်ပါသည်။ ပညာပေးရေး အတွက်သာရည်ရွယ်ထားပြီး အခကြေးငွေ အတွက် ရေးသားထားခြင်းမဟုတ်ပါ။

II. Squat Jump

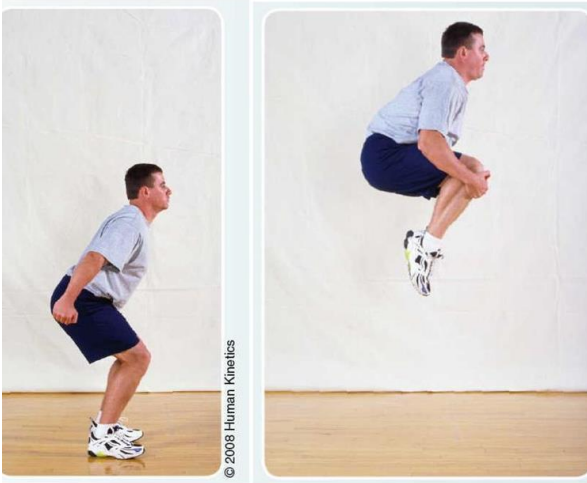


III. Jump and reach



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

IV. Double-Leg Tuck Jump



Split Squat Jump

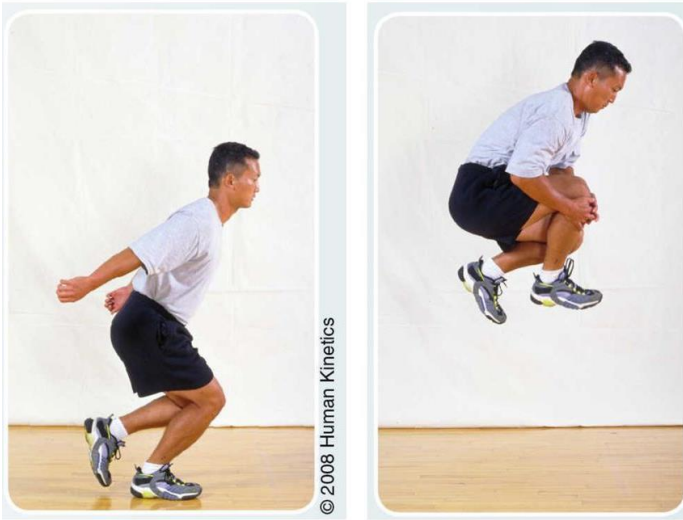


V. Cycled Split Squat Jump

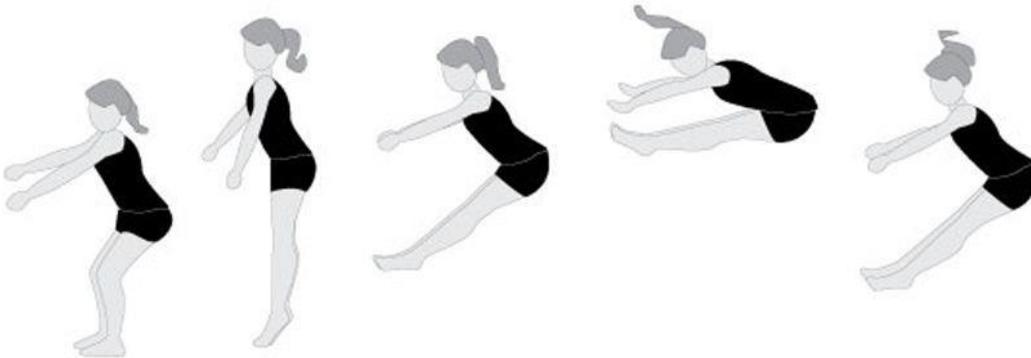


ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

VI. Single Leg Tuck Jump



VII. Pike Jump



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၁(ခ)။ ရပ်၍ ခုန်ခြင်း Standing jumps

I. Double Leg Vertical Jump



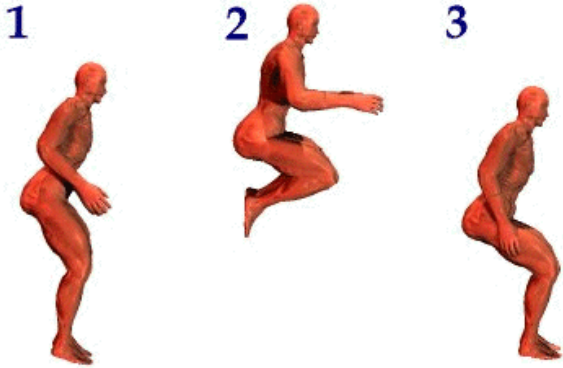
II. Jump over Barrier



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

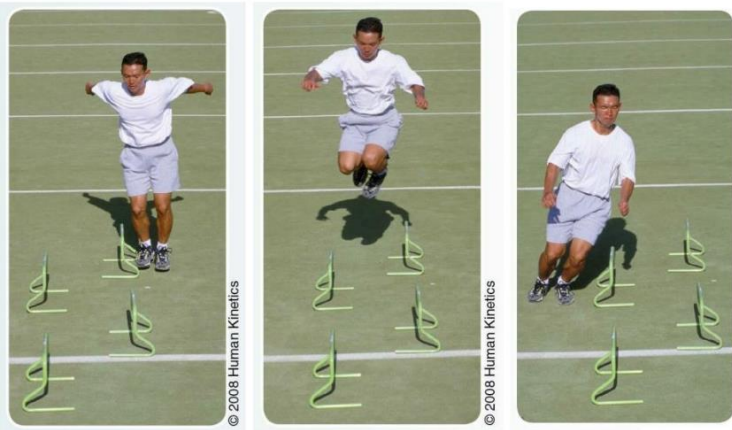
၁(ဂ)။ ကြိမ်ဖန်များစွာခုန်ခြင်း Multiple hops and jumps

I. Double-Leg Hop

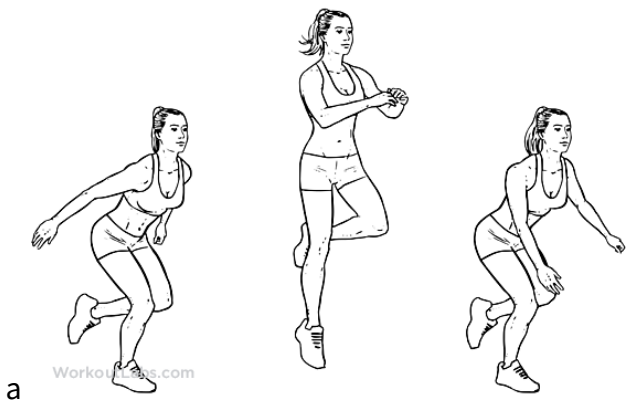


ရှေ့တည့်တည့်သို့ခုန်ပါ

II. Double-Leg Zigzag Hop



III. Single-Leg Hop



ရှေ့တည့်တည့်သို့ခုန်ပါ

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

IV. Front Barrier Hop

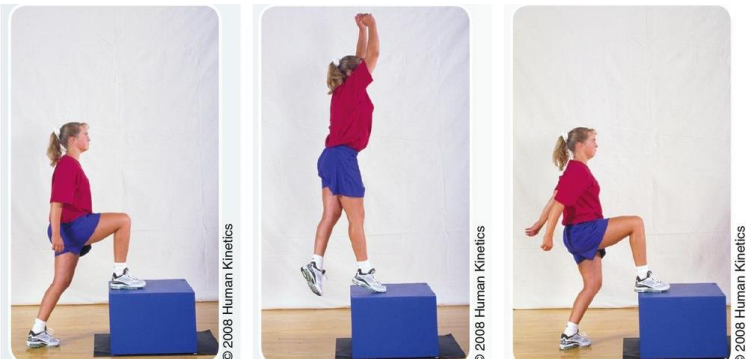


V. Lateral Barrier Hop



၁(ဃ)။ပလိုင်ယိုမက်ထရစ်လေးထောင့်ပုံး ပေါ်ခုန်ခြင်းလေ့ကျင့်ခန်း Box drills

I. Single-Leg Push-Off

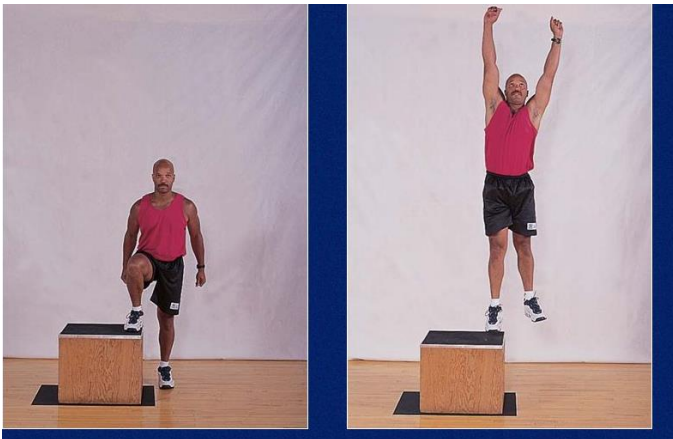


ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

II. Alternate-Leg Push-Off



III. Lateral Push-Off



IV. Side to side Push-Off



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

V. Jump to Box



VI. Lateral Box Jump



၁(c)။ ခုန်ချလေ့ကျင့်ခန်း Depth jumps

I. Jump from Box



II. Depth jump



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

iv. Depth Jump to second Box

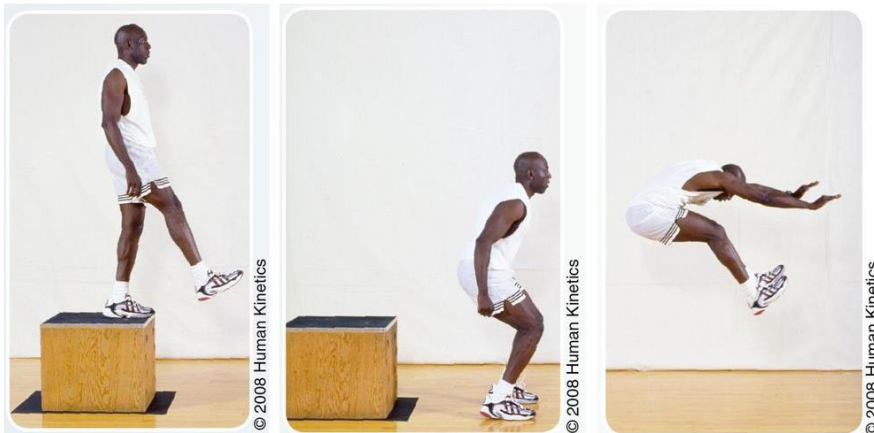


V. Depth jump with lateral movement

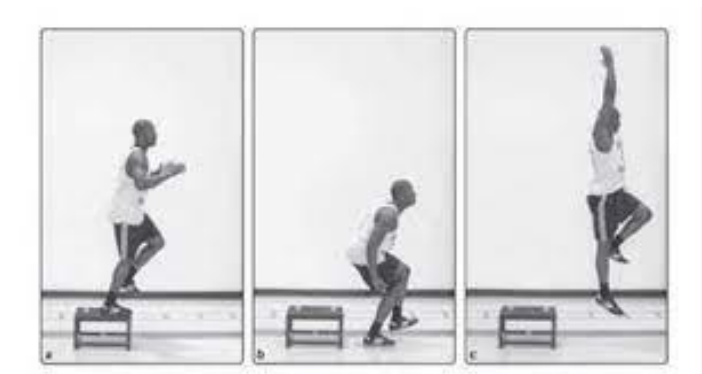
Depth Jump with Lateral Movement



VI. Deep Jump with standing Long Jump



VII. Single leg Depth jump



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၁(၈)။ Bounds

I. Alternate leg Bounding



၂။ အပေါ်ပိုင်း ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် အမျိုးအစားများ Upper Body Plyometric Exercise



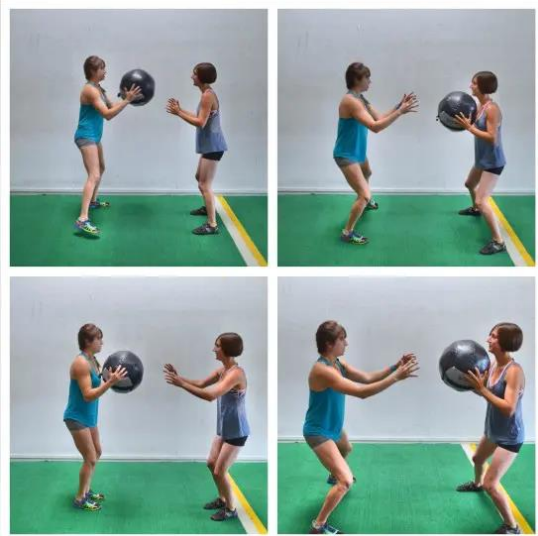
I. Medicine Ball Throw



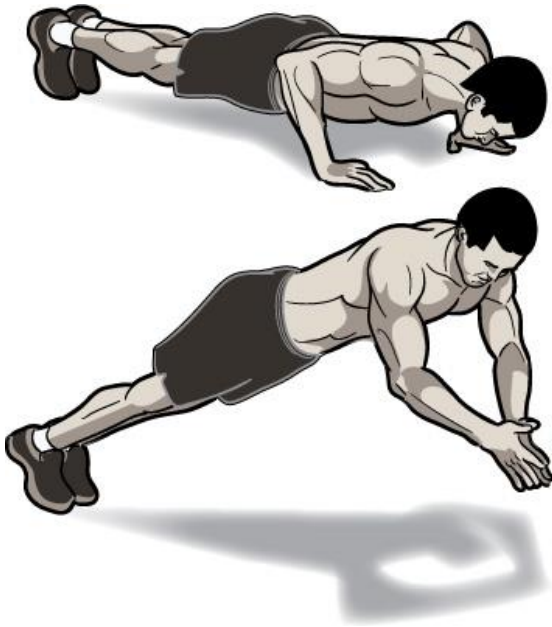
ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

—

II. Medicine-ball catches



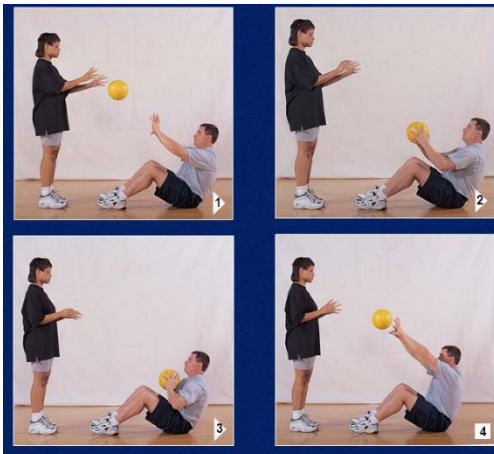
III. Push-ups



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

၃။ ကိုယ်လုံးပိုင်းဆိုင်ရာ ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် Trunk plyometrics

Medicine-ball sit-ups



ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

အောက်တွင် ပလိုင်ယိုမက်ထရစ် အမျိုးကွဲများစွာကို သူ့၏ ပြင်းထန်မှု အဆင့်အတန်းနှင့်တကွဖော်ပြထားပါသည်။ အားအစားသမားများနှင့်နည်းပြများအတွက် လေ့ကျင့်နိုင်ရန် အမြန်ပြုစု ထားရ၍ အင်တာနက်မှပုံများ ကိုသာ အလွယ်တကူယူငင် ဖော်ပြထားရပါသည်။ ပိုမိုရှင်းလင်းစေရန် သရုပ်ပြပုံ၊ ဗွီဒီယို များကိုလည်း မိမိဟန်နှင့် ဆောင်ရွက်ဖို့ ကြိုးစားရပါမည်။ ယခု ဖော်ပြထားသည်များကို သရုပ်ပြ ဗွီဒီယို ကြည့်လိုပါက ပညာရှင်များ တင်ထားသော ဗွီဒီယို များကို အင်တာနက်တွင် ရှာတွေ့နိုင်ပါသည်။ ဥပမာ YouTube ကို ဖွင့်ပါ Search box တွင် Single foot side to side ankle hop ရိုက်ထည့်လိုက်ပါက သရုပ်ပြ အများအပြား ထွက်လာပါမည်။

Jump In Place

Exercise	Level	Equipment
1. Four Square	Low	Four Square Pattern
1. Eight Square	Low	Eight Square Pattern
2. Two Foot Ankle Hops	Low	Non
3. Single foot side to side ankle hop	Low	Cones place 3-4 feet to use as border
4. Side to side ankle Hop	Low	Cones place 3-4 feet to use as border
5. Tuck Jump with Knee Up	Moderate to High	None
6. Tuck Jump with heel kick	Moderate	None
7. Split Squat Jump	Moderate	None
8. Split Squat with cycle	High	None
9. Split Pike Jump	High	None

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

10. Straight Pike Jump	High	None
11. Split Squat Jump with bounce	Moderate	None
12. Hip Twist Ankle Hop	Low	None

Standing Jumps

Exericse	Level	Equipment
1. Standing Jump and Reach	Low	None
2. Standing long Jump	Low	None
3. Standing long Jump With sprint	Moderate to High	A mark 10 yards from the end sport of jump; a mat or grass surface
4. Standing long Jump With Lateral sprint	Moderate to High	Two marks, 10 yards to either side of a landing pit
5. Standing jump over Barrier	Low to Moderate	One Cone or Hurdle
6. 1-2-3 Drill	Moderate	A mark 40 Meters from the Start
7. Straddle Jump to camel Landing	Moderate	A mat or Barrier
8. Single Leg lateral Jumps	Moderate to High	Small Barrier
9. Lateral Jump over barrier	Low to Moderate	One Cone or Hurdle
10. Lateral Jump with two feet	Low	None

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

11. Standing Triple Jump	High	A met or sandpit
12. Standing triple jump with Barrier jump	High	A Barrie just in front of a sandpit

Multiple Hops and Jumps

Exercise	Level	Equipment
1. Front Cone Hop	Low	A row of 6 to 10 cones or small barriers (8 to 12 inches [20 to 30 cm] tall) set up approximately 3 to 6 feet (91 to 183 cm) apart
2. Diagonal Cone Hop	Low	A row of 6 to 10 cones or small barriers (8 to 12 inches tall) staggered approximately 3 to 4 feet apart
3. Cone Hop with change of direction sprint	Moderate	A partner and a row of 6 to 10 cones placed 3 to 4 feet apart with the last two cones placed to form a Y
4. Lateral Cone Hop	Moderate	Three to five cones lined up 2 to 3 feet apart. Distance depends on ability.
5. Cone hop with 180 degree turn	Moderate	A line of four to six cones spaced 2-3 feet apart
6. Double leg Hop	Moderate	None
7. Single leg Hop	High	None

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

8. Hurdle Barrier Hop	Moderate to High	Hurdles or barriers (12 to 36 inches [30 to 91 cm] high) are set up in a row, spaced according to athlete ability. Barriers should be able to collapse if the athlete makes a mistake.
9. Standing long Jump with Hurdle Hop	Moderate to High	Three to six hurdles 18 to 42 inches (46 to 107 cm) high placed 8 to 12 feet (2.4 to 3.6 m) apart. Use hurdle heights that are challenging yet allow the athlete to perform the jumps by spending a minimal amount of time on the ground.
10. Wave Squat	High	External resistance ranging from a 6-pound medicine ball to a barbell with 60 percent of the athlete's body weight
11. Stadium Hops	Moderate to High	Steps
12. Zigzag Drill	Moderate to High	Two parallel lines, 24 to 42 inches apart and 10 meters long
13. Olympic Hops	Moderate	A 10to20 yards stretch of surface

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

Dept Jump

Exercise	Level	Equipment
1. Drop and Freeze	Low	A box or landing surface 18 to 24 inches high
2. Jump to box	Low to Moderate	A box 6 to 12 inches high with a top surface no smaller than 24 inches square
3. Step close jump and reach	Low	An object suspended at the peak of the athlete's jump
4. Depth Drop Jump	Low to Moderate	A box 12 inches high
5. Depth Jump over Barrier	High	A 12- to 42-inch box and a barrier 28 to 36 inches high, placed about 3 feet from the box
6. Depth Jump with Lateral Movement	High	A box 12 to 42 inches high
7. Depth Jump with 180 Degree turn	Moderate to High	A box 12 to 42 inches high
8. Depth Jump with 360 Degree turn	High	A box 12 to 42 inches high
9. Depth Jump with standing long jump	High	A box 12 to 42 inches high
10. Single Leg Depth jump	High	A box 12 to 18 inches high

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

Box Jump

Exercise	Level	Equipment
1. 30-, 60-, OR 90-second box drill	Low (30 seconds), moderate (60 seconds), or high (90 seconds)	A box 12 inches high, 20 inches wide, and 30 inches deep
2. Single-leg push-off	Low	A box 6 to 12 inches high
3. Alternating Push off	Low	A box 6 to 12 inches high
4. Side-to-side box shuffle	Low	A box 12 to 24 inches high
5. Scorpion step-up	Moderate	A 12 to 18-inch box
6. Front box jump	Low to Moderate	A box 12 to 42 inches high (depending on athlete ability)
7. Multiple box jump	Moderate to High	Three to five boxes of the same height placed in a row (box height selected according to athlete ability)
8. Lateral box jump	Low to Moderate	A single box (or a row of three to five boxes) 12 to 42 inches high
9. Pyramiding box jump	Moderate to High	Three to five boxes of increasing height, evenly spaced 2 to 3 feet apart
10. Lateral step-up	Low	A box 6 to 12 inches high

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်

11. Multiple box-to-box squat jumps	High	A row of boxes of the same height (box height selected according to athlete ability)
12. Multiple box-to-box jump with single-leg landing	High	A row of boxes 6 to 12 inches high. Increase the height to 18 to 24 inches after a period of time.

Bounding

Exercise	Level	Equipment
1. Skipping	Low	None
2. Side skipping with big arm swing	Low	None
3. power skipping	Low	None
4. Backward skipping	Low	A mark 20 to 30 meters from the start
5. Moving split squat with cycle	Moderate to high	A 30-meter mark
6. Alternate bounding with single-arm action	Moderate to high	None
7. Alternate bounding with double-arm action	Moderate to high	None
8. Combination bounding with single-arm action	Moderate to high	None
9. Combination bounding with double-arm action	Moderate to high	None

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

10. Single-leg bounding	High	None
11. Combination bounding with vertical jump	High	None

MEDICINE BALL EXERCISES

Exercise	Level	Equipment
1. Drop Push Up	High	Medicine Ball
2. Russian twist	High	Medicine Ball
3. Single Leg squat with Medicine Ball	Moderate	Medicine ball, sturdy platform or weight bench about knee high
4. Overhead sit-up toss	High	Medicine Ball and Partner
5. Front Toss	High	Medicine ball

ဒေါက်တာစိုးလူကျော်

M.B.,B.S,

M.Med.Sc (Rehabilitation medicine)

MSc Sports & Exercise medicine (Cardiff/ UK)

Fellowship in Musculoskeletal Ultrasound (NTUH/ Taiwan)

အကြော၊ အဆစ်၊ ပြန်လည်သန်စွမ်းရေး၊ အားကစား နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း ဆိုင်ရာ ဆေးပညာ အထူးကု ဆရာဝန်

ရေးသားသူ ဒေါက်တာစိုးလှကျော်