





**လေ့ငန်းကျောင်းကျောင်းဆရာတို့အား  
ကျွမ်းကျင်မှုဖွံ့ဖြိုးရေး  
စီမံကိန်းအောက်တွင်  
အားလုံးပါဝင်သော  
ပညာရေးအကောင်အထည်ဖော်ခြင်း**



**ခုတ်(၅၀)ဆံ့ တိုင်းရင်းဆေးရုံ  
အေးသာယာ  
တောင်ကြီး၊ ရှမ်းပြည်နယ်**



► နိဒါန်း

► ရည်ရွယ်ချက်

► သုတေသနပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

► သုတေသနတွေ့ရှိချက်များ

► လေငန်းရောဂါနှင့်  
ဆက်စပ်မှုအခြေအနေများ

► တွေ့ရှိချက်များအပေါ် သုံးသပ်ခြင်း

► အကျိုးကျေးဇူးများ

► ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန်များ

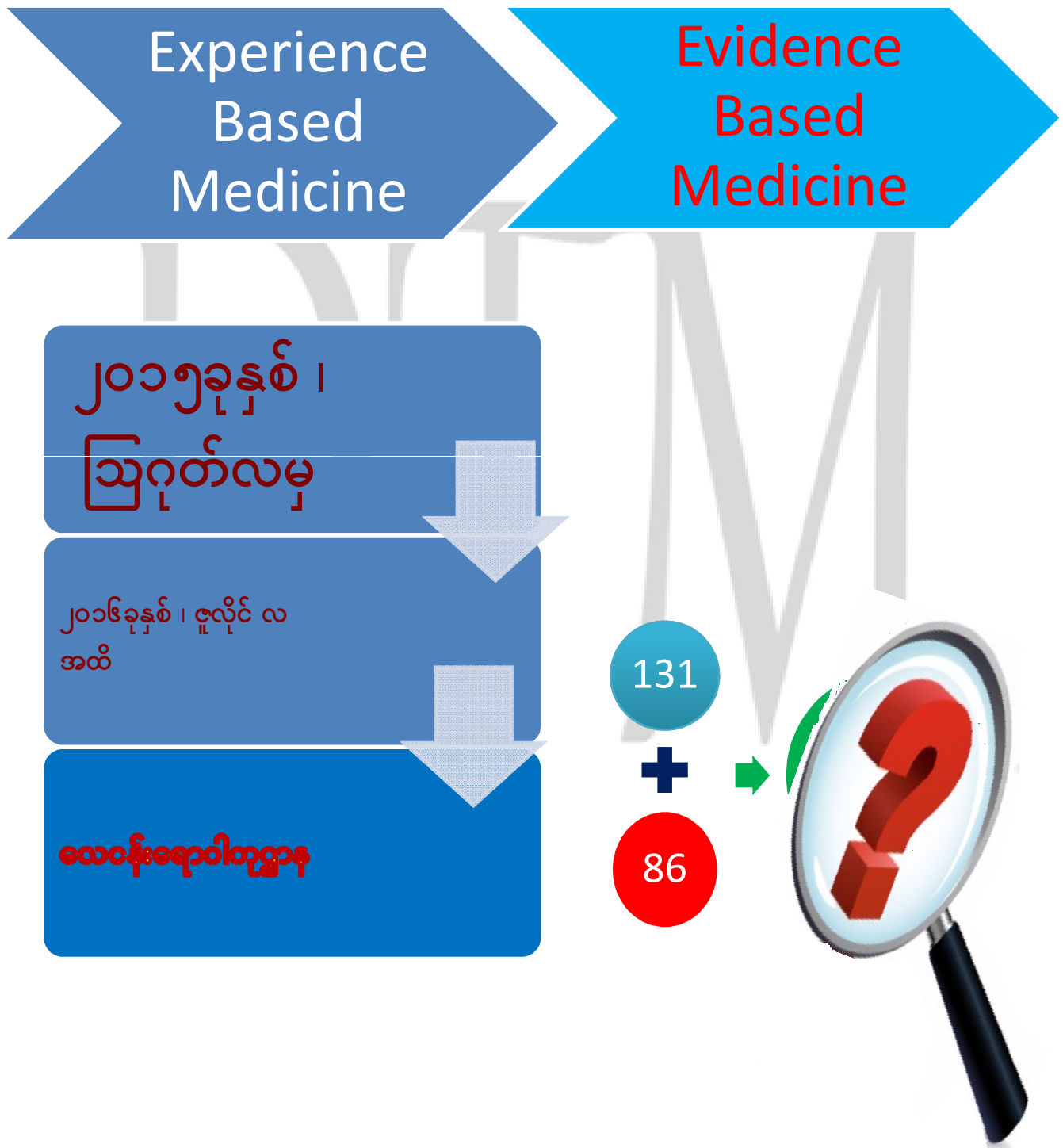
► နိဂုံး







# နိဒါန်း:



# ရည်ရွယ်ချက်



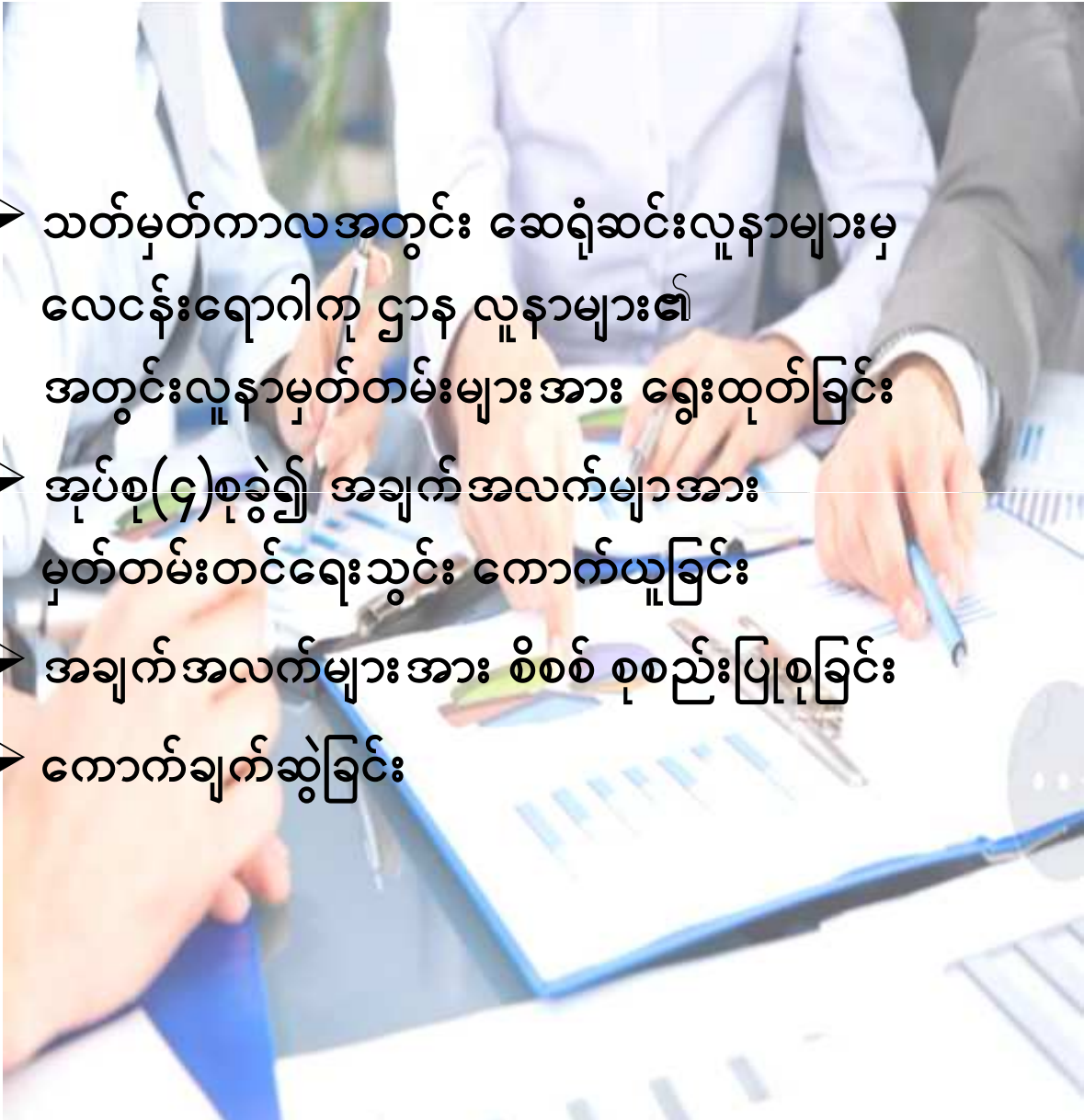
- လေဖြတ်လေငန်းလွန်များ၏ အချက်အလက်များကို သိရှိစေရန်
- ကုသပေးနိုင်မှု၊ ပျောက်ကင်းသက်သာမှု၊ အခြေအနေများ သိရှိစေရန်၊
- အသုံးအများဆုံးသော ဆေးဝါးများ၊ ဆေးဝါးအတွဲများ၊ ကုထုံးများကို သိရှိစေရန်၊





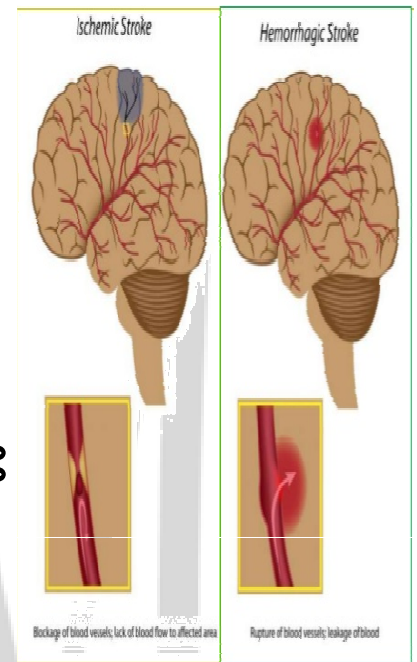
# စစ်တမ်းပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

- သတ်မှတ်ကာလအတွင်း ဆေရုံဆင်းလူနာများမှ လေငန်းရောဂါကို ဌာန လူနာများ၏ အတွင်းလူနာမှတ်တမ်းများအား ရွေးထုတ်ခြင်း
- အုပ်စု(၄)စုခွဲ၍ အချက်အလက်များအား မှတ်တမ်းတင်ရေးသွင်း ကောက်ယူခြင်း
- အချက်အလက်များအား စိစစ် စုစည်းပြုစုခြင်း
- ကောက်ချက်ဆွဲခြင်း



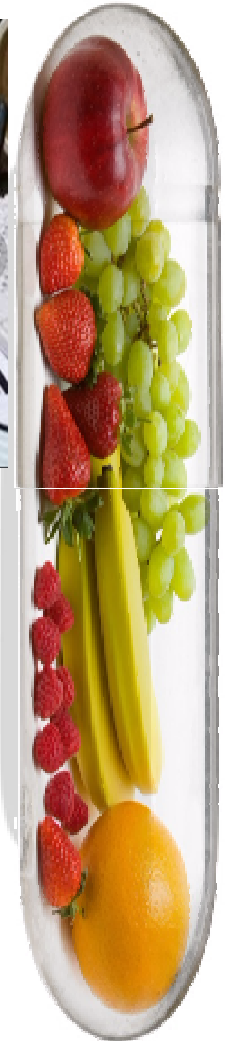
## စစ်တမ်းကောက်ယူရာတွင် ပါဝင်သည့် အချက်အလက်များ

- ကျား / မ
- အသက်အပိုင်းခြား
- အလုပ်အကိုင်
- ယခင်ဖြစ်ခဲ့ဘူးသောရောဂါများ
- ရောဂါဖြစ်ပွ် အခြေအနေ
- ဓားသောက်နေထိုင်မှုပုံစံ



## စစ်တမ်းကောက်ယူရာတွင် ပါဝင်သည့် အချက်အလက်များ

- ဆီး၊ ဝမ်းအခြေအနေ
- သွေးပိအား
- ဆေးရုံတက်ရက်ပေါင်း
- ကုထုံးဆေးချက်
- ဆေးရုံဆင်းအခြေအနေ
- ဆေးရုံတက်ရောက် ကုသမှုခံယူခဲ့သော  
လူနာများဆိုင်ရာအချက်အလက်များ

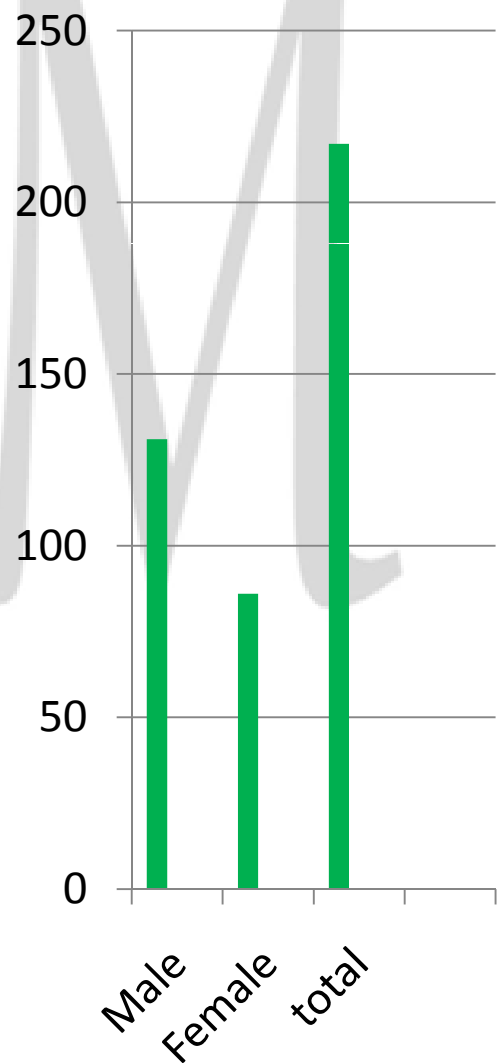
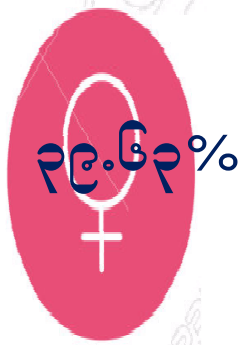
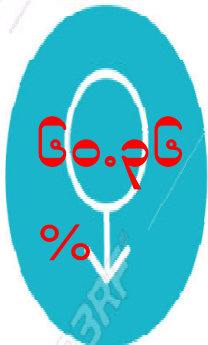
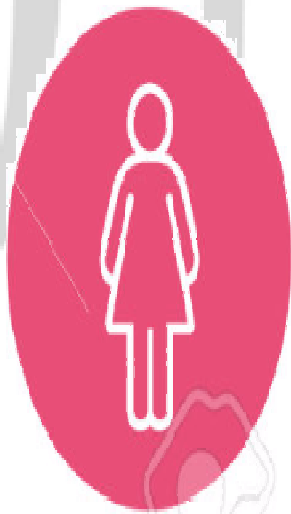
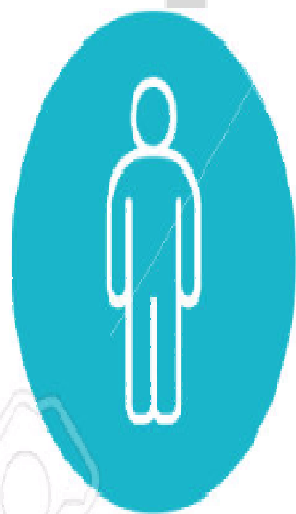


# စစ်တမ်း တွေ့ရှိချက်များ

လေငန်းရောဂါနှင့် ကျား/မ ဆက်စပ်မှုများ

ကျား - (၁၃၀) ဦး

မ - (၈၆) ဦး





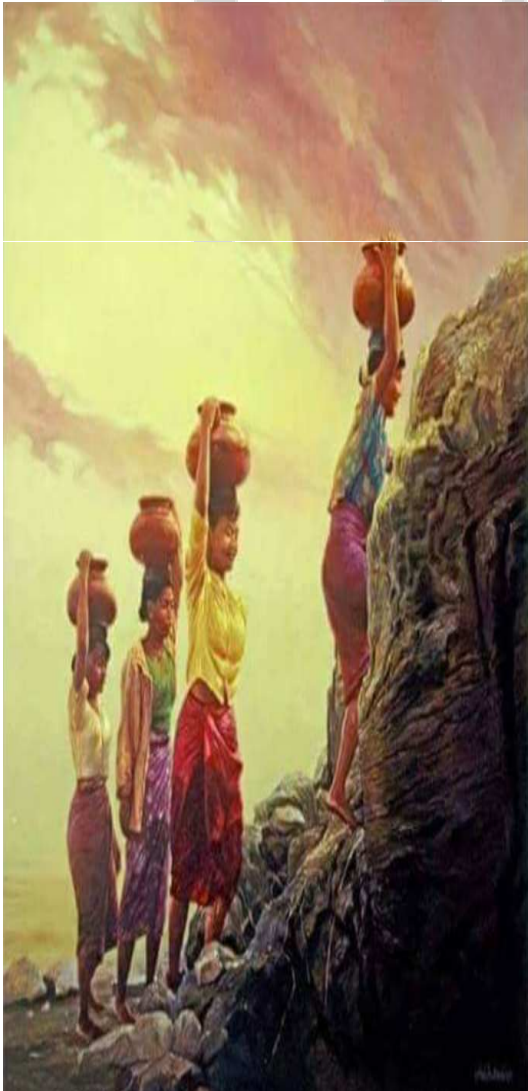
## လေငန်းရောဂါနှင့်အသက်အပိုင်းအခြားဆက်စပ်မှုများ

| စဉ်        | အသက်အပိုင်းအခြား   | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|------------|--------------------|------|----|------------|
| ၁          | ၁ နှစ် မှ ၉ နှစ်   | -    | ၂  | ၂          |
| ၂          | ၁၀ နှစ် မှ ၁၉ နှစ် | -    | ၁  | ၁          |
| ၃          | ၂၀ နှစ် မှ ၂၉ နှစ် | ၂    | ၃  | ၅          |
| ၄          | ၃၀ နှစ် မှ ၃၉ နှစ် | ၁၄   | ၁၀ | ၂၄         |
| ၅          | ၄၀ နှစ် မှ ၄၉ နှစ် | ၂၀   | ၂၆ | ၄၆         |
| ၆          | ၅၀ နှစ် မှ ၅၉ နှစ် | ၄၃   | ၁၆ | ၅၉         |
| ၇          | ၆၀ နှစ် မှ ၆၉ နှစ် | ၄၁   | ၁၄ | ၅၅         |
| ၈          | ၇၀ နှစ်မှ ၇၉ နှစ်  | ၈    | ၁၀ | ၁၈         |
| ၉          | ၈၀ နှစ်နှင့်အထက်   | ၃    | ၄  | ၇          |
| စုစုပေါင်း |                    | ၁၃၁  | ၈၆ | ၂၁၇        |

အသက်(၄၀ နှစ် မှ ၆၉ နှစ်) အတွင်း အဖြစ်များဆုံး (၇၃. ၇၃%)တွေ့ရှိရပါသည်။

# ဇလငနိးဇရာဂါနွဉ် အလုပ်အကိုင် ဆက်စပ်မှုများ

အလုပ်အကိုင် (၁၀)မျိုး ခွဲခြား သတ်မှတ်



လူနာအများစုမှာ

- ☐ တောင်သူ(၃၂.၇၁%)၊
- ☐ မိခို(၂၀.၇၃%)နှင့်
- ☐ ကုန်သည်/ဈေးရောင်း(၁၂.၉၀%)

မိခိုစာရင်းတွင်

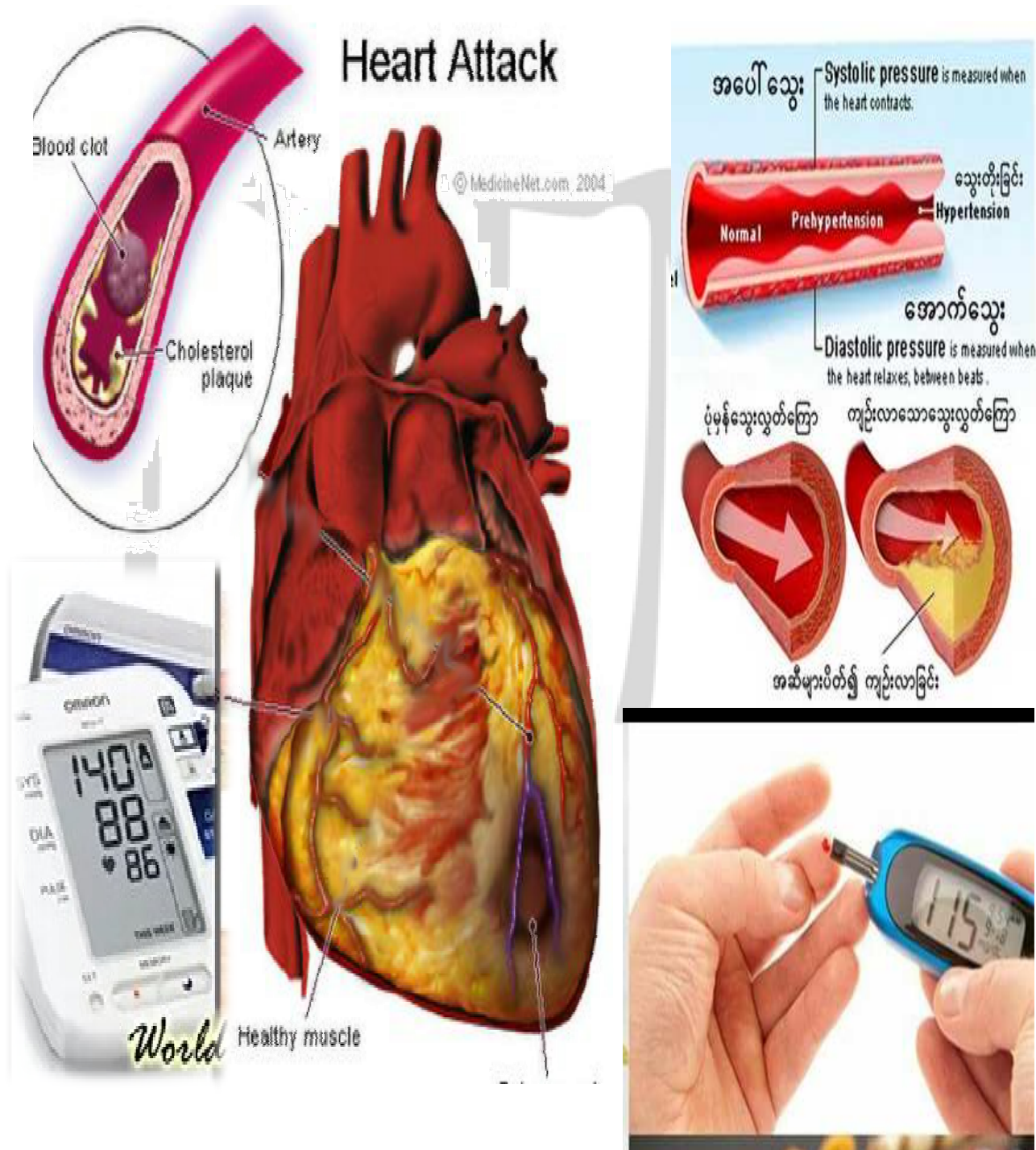
သက်ကြီးရွယ်အိုများ၊ ကလေးများ၊  
ဘုန်းကြီးများ၊ ကျောင်းသားများ၊  
အိမ်ရှင်မများပါဝင်ပါသည်။

## ရောဂါဖြစ်ပွဲ အခြေအနေ

| စဉ်        | ရောဂါအမည်  | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း | ရာခိုင်နှုန်း |
|------------|------------|------|----|------------|---------------|
| ၁          | ဘယ်လေငန်း  | ၆၅   | ၄၁ | ၁၀၆        | ၄၈.၈၄ %       |
| ၂          | ညာလေငန်း   | ၅၃   | ၂၃ | ၇၆         | ၃၅.၀၂ %       |
| ၃          | ဘယ်ပါးရွဲ့ | ၇    | ၉  | ၁၆         | ၇.၃၇%         |
| ၄          | ညာပါးရွဲ့  | ၆    | ၁၃ | ၁၉         | ၈.၇၅%         |
| စုစုပေါင်း |            | ၁၃၁  | ၈၆ | ၂၁၇        |               |

ဘယ်လေငန်း(၄၈.၈၄%) အဖြစ်အများဆုံး  
 ကိုယ်တစ်ခြမ်း လေဖြတ်ငန်း (၈၃.၈၇%)၊  
 မေးရွဲ့ပါးရွဲ့(၁၆.၁၂%)

# **လေငနီးရောဂါနှင့် ယခင်ဖြစ်ခဲ့ဘူးသော ရောဂါများ ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ**



## လေငနိုးရောဂါနှင့် ယခင်ဖြစ်ခဲ့ဘူးသော ရောဂါများ ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ

| စဉ် | ရောဂါအမည်      | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|-----|----------------|------|----|------------|
| ၁   | သွေးတိုးရောဂါ  | ၈၈   | ၅၆ | ၁၄၄        |
| ၂   | ဆီးချိုရောဂါ   | ၁၅   | ၁၅ | ၃၀         |
| ၃   | နှလုံးရောဂါ    | ၅    | ၇  | ၁၂         |
| ၄   | ထိခိုက်ဒဏ်နာ   | ၂    | -  | ၂          |
| ၅   | ယခင်လေဖြတ်     | ၁၈   | ၁  | ၁၉         |
| ၆   | အခြားရောဂါများ | ၅၀   | ၂၀ | ၇၀         |

သွေးတိုးရောဂါ(၅၂.၅၃%)



# လေငန်းရောဂါနှင့် စားသောက်နေထိုင်မှုပုံစံ ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ



*World of blood pressure. It's all about blood pressure.*

# လေငန်းရောဂါနှင့် စားသောက်နေထိုင်မှုပုံစံ ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ

| စဉ် | အလေ့အထ                 | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|-----|------------------------|------|----|------------|
| ၁   | အရက်သောက်ခြင်း         | ၆၈   | ၃  | ၇၁         |
| ၂   | ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း      | ၆၆   | ၇  | ၇၃         |
| ၃   | အအေးခံများခြင်း        | ၇၂   | ၅၈ | ၇၀         |
| ၄   | အဆီအဆိမ့်အစားများခြင်း | ၅၀   | ၃၅ | ၈၅         |

လူနာကျား(၅၀%)သည် အရက်၊ ဆေးလိပ် သုံးစွဲသူများ  
လေငန်းလူနာအားလုံး၏(၅၉.၉၀%)သည် အအေးခံများ

လေငန်းရောဂါနှင့် ဆီး၊ ဝမ်း  
ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ

ဆီး၊ ဝမ်းသွားသည့် အကြိမ်ရေ အလွန်ခွဲခြား  
ကောက်ယူထားပြီး အများစုမှာ ဆီး(၅)  
ကြိမ်နှင့်အထက် သွားသူများ ဖြစ်ကြောင်းနှင့်  
ဝမ်းချုပ်သူများဖြစ်ကြောင်း

ထို့ကြောင့် လေငန်းရောဂါဖြစ်သူ  
အများစုမှာ မြန်မာ့တိုင်းရင်းဆေးပညာအရ  
သိတာပထဝီ အာဗန္ဓန (သင်္ဂဟိတနာ)  
အအေးနာဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

# **ဇယားနံပါတ် ၆.၄ သွေးဖိအား အမျိုးအမည်** **ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ**

ပုံမှန်သွေးဖိအား ကို သွေးဖိအား ၁၂၀/၈၀mmHg နှင့်အောက် အဖြစ်အနေ၊ Pre-hypertension (Stage 1 Hypertension) တွင် ၁၂၀/၈၀mmHg မှ ၁၆၀/၁၀၀mmHg ကြားရှိသော သွေးဖိအားအဖြစ်အနေ၊ အဆင့်(၂) သွေးတိုး (Stage(2) Hypertension) ၁၆၀/၁၀၀mmHg နှင့်အထက်

**Table 6.4** JNC-7 Blood pressure classification

| Category             | SBP (mmHg) | DBP (mmHg) |
|----------------------|------------|------------|
| Normal BP            | <120 AND   | <80        |
| Pre-hypertension     | 120-139 OR | 80-89      |
| Stage 1 hypertension | 140-159 OR | 90-99      |
| Stage 2 hypertension | ≥160 OR    | ≥100       |

## လေငနီးရောဂါနှင့် သွေးဖိအား

### ဆက်စပ်မှုအခြေအနေ

| စဉ်        | သွေးဖိအား                                        | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|------------|--------------------------------------------------|------|----|------------|
| ၁          | ပုံမှန်သွေးဖိအား ( <b>Normal BP</b> )            | ၄၇   | ၃၂ | ၇၉         |
| ၂          | <b>Pre-hypertension&amp;Stage(1)Hypertension</b> | ၄၉   | ၄၁ | ၉၀         |
| ၃          | <b>အဆင့်(၂)သွေးတိုး(Stage(2)Hypertension)</b>    | ၃၅   | ၁၁ | ၄၆         |
| စုစုပေါင်း |                                                  | ၁၃၁  | ၈၆ | ၂၁၇        |

**အများစုမှာ Pre-hypertension&Stage(1)Hypertension  
Stage(2)Hypertension)**

**120/80mmHg မှ 160/100mmHg နှင့်အထက်**

**သွေးတိုးသူများဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။**



# ဆေးရုံတက်ရက်ပေါင်း

| စဉ်        | ဆေးရုံတက်ရက်          | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|------------|-----------------------|------|----|------------|
| ၁          | 1 Week                | ၃၂   | ၂၅ | ၅၇         |
| ၂          | 2 Weeks               | ၄၃   | ၂၄ | ၆၇         |
| ၃          | 3 Weeks               | ၂၉   | ၈  | ၃၇         |
| ၄          | 4 Weeks               | ၈    | ၁၃ | ၂၁         |
| ၅          | 5 Weeks               | ၇    | ၆  | ၁၃         |
| ၆          | 6 Weeks               | ၃    | ၂  | ၅          |
| ၇          | 7 Weeks               | ၃    | ၃  | ၆          |
| ၈          | 8 Weeks               | ၁    | ၂  | ၃          |
| ၉          | 9 Weeks               | ၃    | ၂  | ၅          |
| ၁၀         | 10 Weeks<br>နှင့်အထက် | ၂    | ၁  | ၃          |
| စုစုပေါင်း |                       | ၁၃၁  | ၈၆ | ၂၁၇        |

## ဆေးရုံတက်ရက်ပေါင်း

- ❖ အနည်းဆုံး(၁)ပတ်မှ အများဆုံး(၁၀)ပတ်နှင့် အထက်အား ခွဲခြားကောက်ယူ
- ❖ အများဆုံး (၂)ပတ်ကြာ ကုသမှုပေးခဲ့ရပြီး (၇၆.၁၁ %) သက်သာ
- ❖ လူနာတစ်ဦးလျှင် ပျမ်းမျှ (၁၃.၄၆ ရက်) ကြာ ကုသမှုပေးခဲ့ရ
- ❖ (၁)ပတ်ကြာ ကုသမှုခံယူခဲ့သော လူနာများ၏ ဆေးရုံဆင်းအခြေအနေမှာ သက်သာ (၂၂.၇%) ၊ ဆန္ဒအရဆေးရုံဆင်းသူ(၅၆.၁ %) ၊ လွှဲပြောင်းရသူ (၂၁.၀၅ %)
- ❖ (၂) ပတ်ကြာကုသမှုခံယူခဲ့သော လူနာများ၏ ဆေးရုံဆင်းအခြေအနေမှာ သက်သာ(၇၆.၁၁ %) ၊ ဆန္ဒအရဆေးရုံဆင်းသူ (၁၉.၄ %) ၊ လွှဲပြောင်းရသူ( ၄.၄၇ %) ဦး ဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိရ
- ❖ လူနာအများစုကို (၂)ပတ်မှ (၅) ပတ်ကြာအထိ ကုသမှု ပေးခဲ့ရကြောင်း ( ၁၃၈ ) ဦး (၆၃. ၅၉ % ) ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရ

# လေငန်းရောဂါများအား အများဆုံး အသုံးပြုခဲ့သော ဆေးဝါးများ



- ❖ ဆေးဝါးများ
- ❖ ဆေးဝါးအတွဲများ
- ❖ လိမ်းဆေးများ
- ❖ ဆေးပစ္စည်းများ



## အများဆုံးအသုံးပြုခဲ့သော ဆေးဝါးများ

- ဆေးအမှတ်(၂၃)ဆေးပူလဲကလာပ်+ဆေးအမှတ်(၂၇)ဖြည်လုံးချမ်းသာဆေး
- ဆေးအမှတ်(၁၇)သွေးဆေးနီကြီး+ ဆေးအမှတ်(၁၅)သည်းခြေဆေး
- **ဆေးအမှတ်(၁၇) သွေးဆေးနီကြီး**
- ဆေးအမှတ်(၁၇) သွေးဆေးနီကြီး+ အဘိဉာဉ်(၂)+သွေးကျဆေး
- ဆေးအမှတ်(၁၂) ခန္ဓာပါလ(၂)
- ဆေးအမှတ်(၁၇) သွေးဆေးနီကြီး+ အဘိဉာဉ်(၂)
- ဆေးအမှတ်(၁၇) သွေးဆေးနီကြီး+ဆေးအမှတ်(၂၃)ဆေးပူလဲကလာပ်
- **အဘိဉာဉ်(၂)+ရှောက်ပေါင်း+ပွားရည်**
- ဆေးအမှတ်(၂၃)ဆေးပူလဲကလာပ်
- ဆေးအမှတ်(၃၂) နန်းတွင်းလျှာပွတ်ဆေး



## အများဆုံးအသုံးပြုခဲ့သော လိမ်းဆေးများ/ စည်းဆေးများ

- ဆေးအမှတ်(၂၉)သဗ္ဗဇေယျဆေးစပ်ကြီး၊
- ဆေးအမှတ်(၄၃) အကင်း(၁၀)ပါးဆေး
- ဆေးအမှတ်(၄၇)ခွန့်စ်ပါးဆေးဝါလေး
- ရေနွေး(သို့မဟုတ်) နှမ်းဆီ၊ မှန်ညှင်းဆီ

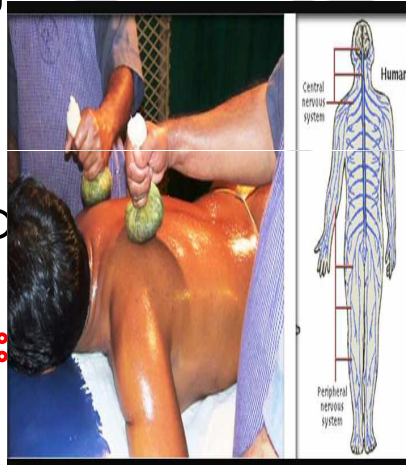




# ကုထုံးများ

## (၁)ပတ်လျှင် (၆)ကြိမ်

- ပဉ္စကမ္မကုထုံးများအနေဖြင့်
- ဆီကြပ်ထုပ်ထိုးခြင်း၊
- ဆေးငွေ့ဖြန်းခြင်း၊
- ဆေးစည်း/ ဆေးက
- အကြောပြုပြင်ခြင်း
- လျှာပွတ်ပေးခြင်း
- လေ့ကျင့်ခန်းပြုလုပ်



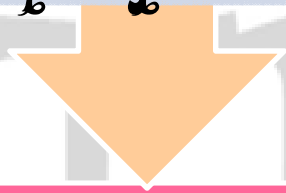


# ကုထုံးကုသမှုများ

ဆေးရုံတက်ရက်ပေါင်းစစ်တမ်းများအရ

အများဆုံး (၂)ပတ်မှ (၅)ပတ်

ကြာကုသမှုပေးခဲ့ရပြီး

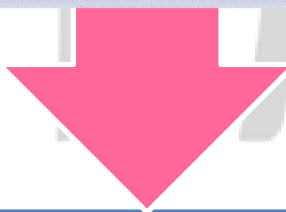


လူနာတစ်ဦးလျှင် ပျမ်းမျှ (၁၃.၄၆ ရက်) ကြာ

(၁)ပတ်လျှင်

(၆)ကြိမ်

ကုသမှုပေးခဲ့ရပြီး



ထိရောက်မှုရှိသော ကုထုံး ရက်ပေါင်း

(၁၂) ကြိမ်မှ (၃၀) ကြိမ်ခန့် ကုထုံး  
/ ရက်

# ကြပ်ထုပ်ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသောဆေးပစ္စည်းများ

- သက်ရင်းကြီး (*Croton oblongifolia*) – ၅၀ ကျပ်
- ကြောင်ပန်း (*Vitex negundo*) – ၃၀ ကျပ်
- ချင်း (*Zingiber officinale*) – ၁ ပိဿာ
- မိဿလင် (*Zingiber barbatum*) – ၂၀ ကျပ်
- လင်းနေ (*Acorus calamus*) – ၂၀ ကျပ်
- ပရုပ်ရွက် (*Cimnnamomum camphora*) – ၂၀ ကျပ်
- ကွမ်းရွက် (*Piper betel*) – ၂၀ ကျပ်
- ကြက်ဆူရိုးနီ (*Ricinus communis*) – ၂၀ ကျပ်

## ကြပ်ထုပ်ဆီဖြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသောဆေးပစ္စည်းများ

- သက်ရင်းကြီး (*Croton oblongifolia*) – ၁၀ကျပ်
- ကြောင်ပန်း (*Vitex negundo*) – ၁၀ကျပ်
- ရှောက်ရွက် (*Citrus medica*) – ၁၀ကျပ်
- ပဒိုင်းရွက် (*Datura stramonium*) – ၅ ကျပ်
- နှမ်းဆီ (*esame Oil*) – ၁ ပိဿာ



# ဆေးငွေ့ဖြန့်ခြင်းရာတွင် အသုံးပြုသောဆေးပစ္စည်းများ

- သက်ရင်းကြီး (*Croton oblongifolia*) - ၅ ကျပ်
- ကြောင်ပန်း (*Vitex negundo*) - ၅ ကျပ်
- ကွမ်းရွက် (*Piper betel*) - ၅ ကျပ်
- ပရုပ်ရွက် (*Cimnnamomum camphora*) - ၅ ကျပ်
- ဂျောက်ရွက် (*Citrus medica*) - ၅ ကျပ်



## ဆေးရုံဆင်းအခြေအနေ

| စဉ်        | ဆေးရုံဆင်းအခြေအနေ | ကျား | မ  | စုစုပေါင်း |
|------------|-------------------|------|----|------------|
| ၁          | သက်သာ             | ၈၅   | ၅၆ | ၁၄၁        |
| ၂          | ဆန္ဒ              | ၃၅   | ၂၀ | ၅၅         |
| ၃          | လွှဲပြောင်း       | ၁၁   | ၁၀ | ၂၁         |
| စုစုပေါင်း |                   | ၁၃၁  | ၈၆ | ၂၁၇        |

သက်သာ (၆၄.၉၇%)

ဆန္ဒအရ ဆေးရုံဆင်းသူ (၂၅.၃%)

လွှဲပြောင်းရသူ လူနာ (၉.၆၇%)



# ဆေးရုံတက်ရောက် ကုသမှုခံယူခဲ့သော လူနာများဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

ခုတင်(၅၀)ဆုံ တိုင်းရင်းဆေးရုံ ( အေးသာယာ ) ၊ တောင်ကြီး  
၂၀၁၅ ခုနှစ် ၊ ဩဂုတ်လ မှ ၂၀၁၆ ခုနှစ်ဇူလိုင်လ အထိ

- ❖ တက်ရောက်ကုခဲ့သောလူနာ စုစုပေါင်း
- ❖ လေငန်းရောဂါကုဌာနသို့ လူနာဦးရေ
- ❖ ဆေးရုံဆင်း လူနာ
- ❖ လေငန်းရောဂါဆေးရုံဆင်း လူနာမှာ

(၇၃၆)ဦး

(၂၃၀)ဦး၊ (၃၀.၂၅%)

(၇၁၂)ဦး

(၂၁၇)ဦး (၃၀.၄၇%)

ဆေးရုံတက်ရောက် ကုသမှုခံယူခဲ့သော လူနာများ၏  
(၃၀.၂၅%)၊ လေငန်းကုဌာနမှ လူနာများဖြစ်

## တွေ့ရှိချက်များအပေါ် သုံးသပ်ခြင်း

လေငန်းရောဂါအားတိုင်းရင်းဆေးပညာကျမ်းများ၊  
အနောက်တိုင်းဆေးပညာကျမ်းများတွင်  
ဖော်ပြထားရှိသည်အတိုင်းအခြေခံယူ၍  
တိုင်းရင်းဆေးရုံတွင်အသုံးပြုသည့်  
အတွင်းလူနာမှတ်တမ်းများကို  
စစ်တမ်းကောက်ယူခဲ့ပါသည်။ ဆေးကျမ်းများတွ်  
ဖော်ပြထားသောအချက်အလက်များနှင့်သုတေ  
့ရှိချက်များသည်ကိုက်ညီမှုရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါ

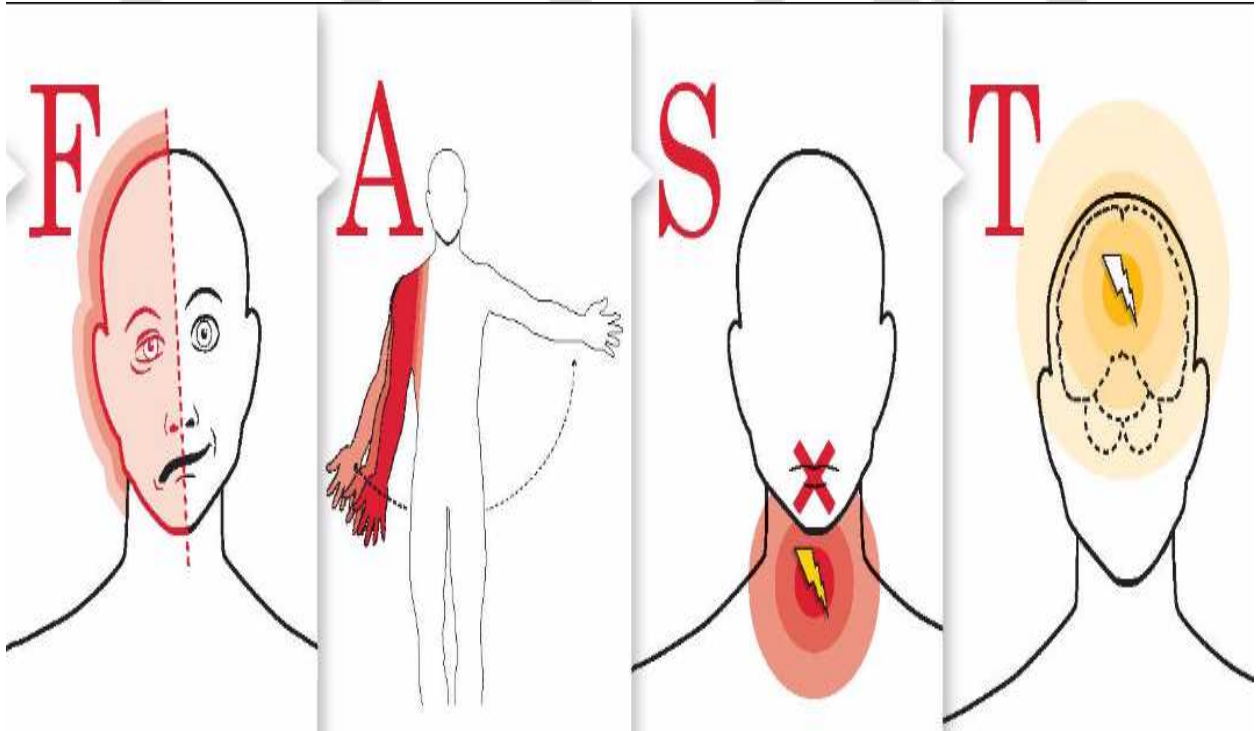


## တွေ့ရှိချက်များအပေါ်သုံးသပ်ခြင်း

- ❖ အမျိုးသားများ
- ❖ အသက် (၄၀) နှစ် (၅၉) ကြား
- ❖ သွေးတိုးရောဂါ/ဆေးလိပ် ၊ အရက် သောက်သုံးသူ
- ❖ အအေးခံများသူများ/ဝမ်းချုပ်လွန်သူများ
- ❖ ထိရောက်မှုရှိသော ကုထုံးရက်ပေါင်း (၂)ပတ်မှ (၅)ပတ်အထိ
- ❖ လေငန်းရောဂါကုဌာန လူနာများ (၂၃၀)ဦး (၃၁.၂၅%)
- ❖ သက်သာမှု (၆၄.၉၇ %)
- ❖ ဆေးဝါး ( ပူခါးစပ်) ၊ ကုထုံး ၊ ဆေးပစ္စည်း အသုံးပြုမှု များ



- လေငန်းရောဂါသည် ပုပ္ဖရုပ်ဟု ခေါ်သော ရှေးဦးလက္ခဏာ
- များ ကြိုတင်တွေ့ရှိရပြီး အခြားသောရောဂါများနှင့်ယှဉ်၍ ဖြစ်တတ်သော သဘောရှိကြောင်း ခန့်မှန်းများအရသိရှိရ
- ထို့ကြောင့် ရောဂါဖြစ်စေသော အကြောင်းတရားများကို ရှောင်ကျဉ်၍ လေငန်း ရောဂါဖြစ်စေတတ်သော ယှဉ်တွဲရောဂါများကို သက်သာပျောက်ကင်းအောင် တတ်ကျွမ်းနားလည်သူများနှင့် ခန့်မှန်းတကျ ကုသမှုခံယူခဲ့ပါက လေငန်းရောဂါကင်းဝေးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။







# အကျိုးကျေးဇူးများ

ဆေးဝါးတိုက်ကျွေးရုံမျှဖြင့် မလုံ လောက်ပဲ

ပဉ္စကမ္မကုထုံးများ၊

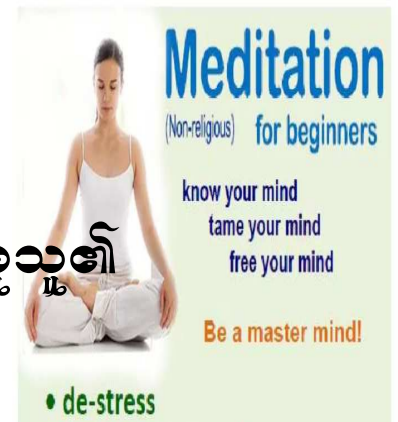
စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ လေ့ကျင့်ကုသမှုများ၊ လူနာပြုစုသူ၏

ဂရုစိုက်မှုများသည် ရောဂါသက်သာမှု၊

တိုးတက်မှုအပေါ် များစွာအကျိုး

သက်ရောက်မှုရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

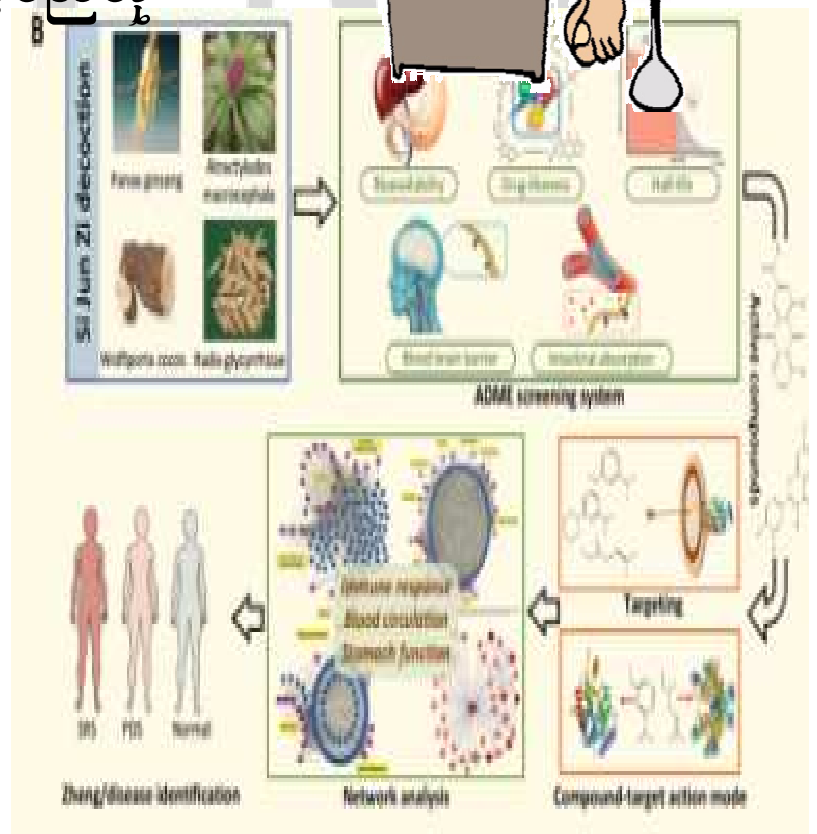




# အကျိုးကျေးဇူးများ

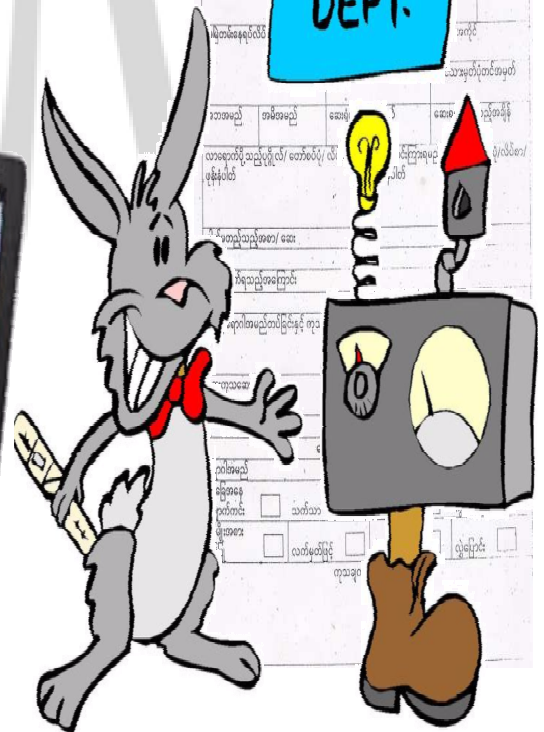
တိုင်းရင်းဆေးရုံ များရှိ လေငန်းရောဂါကု ဌာန  
လူနာများကို သိပ္ပံနည်းကျ သုတေသနပြု  
ဆောင်ရွက်ရာတွင် ခဉ်းစားနိုင်စရာ  
အခြေခံအချက်အလက်များအဖြစ်

လူနာ ရွေးချယ်မှု  
ဆေးဝါး ကုထုံး ဆုံးဖြတ်မှု  
အချိန်ကြာမြင့်နိုင်ချေ ခသည်များကို  
အထောက်အကူပြု နိုင်လိမ့်မည်ဟု  
မျှော်လင့်ပါသည်။



## ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန်များ

တိုင်းရင်းဆေးရုံများတွင်အတွင်းလူနာမှတ်တမ်း  
ရေးသွင်းထားမှုများမှာ လက်တွေ့ကျသော  
သုတေသနပြုချက်များ ပြုလုပ်နိုင်ရန် ပိုမိုပြည့်စုံသော  
(ဆေး၊ ကုထုံး၊ သက်သာမှု၊ ကြာချိန်)  
သုတေသနကျင့်ဝတ်များနှင့်လည်းညီသော  
မှတ်တမ်းရေးသွင်းမှုများ ဆောင်ရွက်ရန်



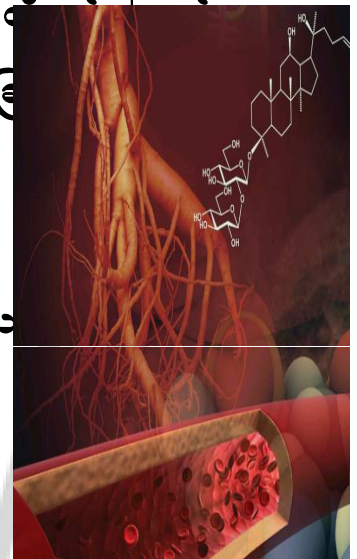
## ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန်များ

တိုင်းရင်းဆေးဝါးနှင့် ဆေးဝါးအတွဲများကို  
လေငန်းရောဂါလူနာများအပေါ်တွင်  
အကျိုးသက်ရောက်မှုကို  
သိပ္ပံနည်းကျ ဆက်လက်၍  
သုတေသနပြုဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်



# နိဂုံး

- မြန်မာ့တိုင်းရင်းဆေးပညာ သိပ္ပံနည်းကျ နှိုင်းငံတကာအဆင့်မီ ပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေးအတွက်
- သုတေသနပြုလုပ်ခြင်းများကို ခဉ်ဆက်မပြတ် လုပ်ဆောင်ရန်
- ထို့အတူ တိုင်းရင်းဆေးပညာရှင်များအား သုတေသနပြုလုပ်ခြင်း
- သင်တန်းများ၊
- သုတေသနပြုလုပ်သည့်အလေ့အထများ
- ရှင်သန်တိုးတက်လာစေရန် လှုံ့အပ်ပါကြောင်း တင်ပြအပ်ပါသည်။



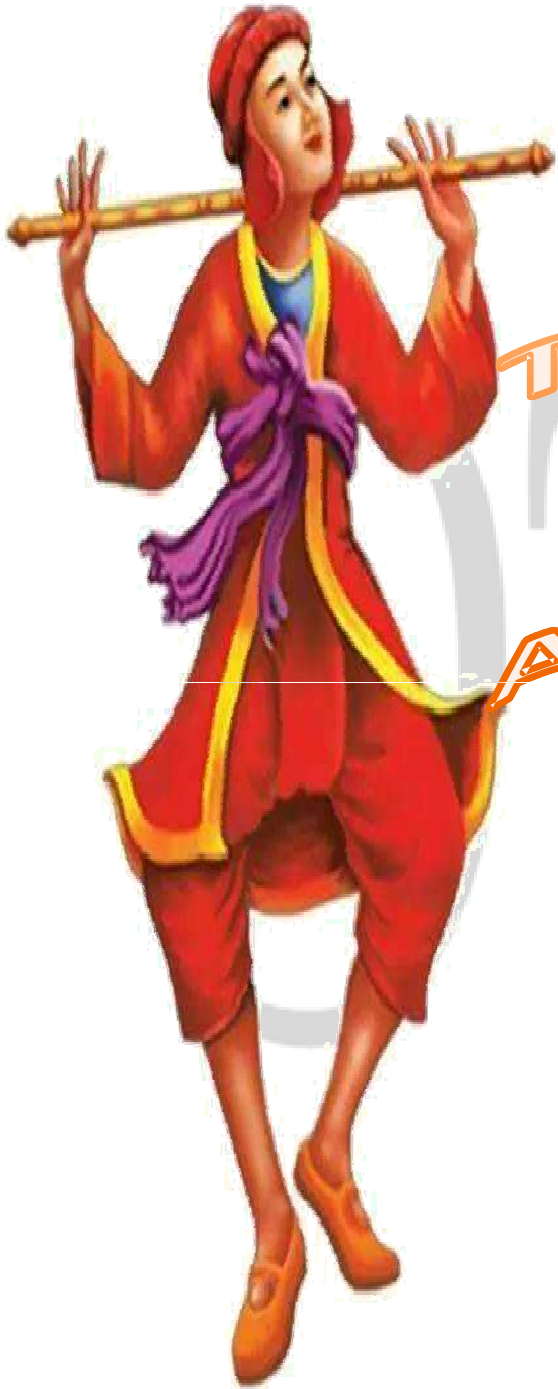




# စုပေါင်းစွမ်းအား

**ဤစာတမ်းသည် ဟိုင်းရင်းဆေးရုံ အေးသာယာဖို့  
ဟိုင်းရင်းဆေးပညာရှင် ဝန်ထမ်းများအားလုံး၏  
စုပေါင်းစွမ်းအား ကြိုးစားအားထုတ်မှုကြောင့်  
ဖြစ်ပေါ်လာသော အကျိုး  
ရလာဒ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်**





Thank you  
for  
Your  
Attention.



## မိုးငြိမ်းကိုးကားသော စာအုပ်စာတမ်းများ

- လူနာလချုပ်စာရင်းများ၊ တိုင်းရင်းဆေးရုံ(တောင်ကြီး)။
- မြန်မာ့တိုင်းရင်းဆေးပညာလက်စွဲ၊ တိုင်းရင်းဆေးပညာဦးစီးဌာန၊ ၂၀၀၈ ခုနှစ်။
- မြန်မာ့ဆေးဘက်ဝင်အပင်များ၊ တိုင်းရင်းဆေးပညာဦးစီးဌာန။
- မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းရှိ အရေးကြီးအပင်များ၏ ရုက္ခပေဒဆိုင်ရာအမည်များနှင့် မျိုးရင်း အမည်များ၊ မြန်မာ့စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်း၊ ၂၀၀၀ ခုနှစ်။
- အတွင်းလူနာမှတ်တမ်းများ၊တိုင်းရင်းဆေးရုံ(တောင်ကြီး) (၈/၂၀၁၅)မှ(၇/၂၀၁၆)ထိ။
- Myanmar Traditional Medicine National Formulary, DTM, ၂၀၀၄.
- Oxford American Handbook of Cardiology, Jeffrey R.Bender, ၂၀၁၁



## Other References

မြန်မာအမည် – ကိုယ်တစ်ခြမ်း လေဖြတ်လေငန်း

**Ayurveda Name – Pakshavada**

**Desanar Name \_ Pakshaghata**

**Medical Term – Hemiplegia, Paraplegia**

**ICD code : -G 81 ( Hemiplegia )**

**G 82 ( Paraplegia and tetraplegia)**

**I 61 ( Intracerebral Haemorrhage)**

**I 63 ( Cerebral infarction )**

**I 64 ( Stroke)** Classification of Disease

Extracted from ICD-10 Second Edition, 2005.

# Definition of Stroke

A stroke is a neurological impairment caused by a disruption in blood supply to a region of the brain.

## How Serious Is Stroke in the US?

- About 700,000 strokes occur each year.
- Over 167,000 deaths each year.
- #3 killer.
- A leading cause of serious long-term disability in adults.
- 4.7 million stroke survivors.

# Signs and Symptoms of Stroke

**Stroke –**  
there's treatment if you act **FAST.**



**F**ace

Face look uneven?



**A**rm

One arm hanging down?



**S**peech

Slurred speech?



**T**ime

Call 911 NOW!



## Purva Rupas (prodromal signs and symptom)

- သင်္ဂဟိတ လက္ခဏာရှိခြင်း
- ဖြစ်ပွားမည့်ဖက် ကိုယ်တစ်ခြမ်းထုံခြင်း
- စကားပြောလေးခြင်း
- အသားကွက်၍လှုပ်တက်ခြင်း
- ရင်ကြပ်ရင်လေးခြင်း
- ရုပ်စုံပြေ၍ လေးလံထိုင်းမှိုင်းခြင်း
- သွေးပျစ်ခဲခြင်း
- မူးဝေနေတက်ခြင်း
- စိတ်အာရုံ အထိခိုက်များခြင်း

## **Rupa ( Special Features)**

- **Sudden weakness or numbness of the face, arm, and leg on one side of the body.**
- **Loss of speech or trouble speaking or understanding speech**
- **Dimness or loss of vision, particularly in only one eye or Half of the both eyes**
- **Sudden onset of blurred or double vision**
- **Un explained dizziness**
- **Sudden onset of unsteadiness , lack of coordination, difficulty walking, or falling**
- **Sudden Excruciating headache**
- **Recent change in personality or mental abilities , including memory loss.**
- **Neck stiffness**

## လေဖြတ်မည့် ရှေ့ပြေးလက္ခဏာ (၁၀) ချက်

- ✓ ဦးခေါင်းနောက်စေ့တွင် ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ မကြာခဏမူးဝေခြင်း
- ✓ ခြေလက်တို့တွင် မကြာခဏကျဉ်ခြင်း၊ ကိုယ်လက်လေးလံထိုင်းမှိုင်းခြင်း
- ✓ မျက်နှာကြွက်သားတို့ဆတ်ကနဲလှုပ်ခြင်း၊ အသားကွက်၍လှုပ်ခြင်း
- ✓ မကြာခဏဝမ်းချုပ်ပြီး ဗိုက်တွင်လေပွနေခြင်း
- ✓ အိပ်ချိန် ကျဉ်ထုံခြင်း ၊ လန့်နိုးခြင်း။
- ✓ ဆီးအနီရောင်သွားခြင်း။
- ✓ ပစ္စည်းများကိုလျင်မမြဲခြင်း ၊ မကြာခဏလွတ်ကျတတ်ခြင်း။
- ✓ ခြေလက်များ ရက်ရှည်ထုံကျဉ်ခြင်း။
- ✓ စိတ်လေးလံထိုင်းမှိုင်းနေခြင်း၊ စကားပြောလေးခြင်း ၊ မပီသခြင်း။
- ✓ ရေချိုးပြီးလျင်မျက်စွကြာမြင့်စွာ နီရဲခြင်း။

# Physical Examination

- **Light touch**
- **Tone**
- **Power**
- **Position**
- **Co ordination**
- **Reflexes**
- **GCS**

# Investigations

## Blood tests

- Haemoglobin
- ESR
- Blood culture
- Glucose ( FBS / RBS )
- Serum Lipids and cholesterol
- Desanaya Name \_ Pakshaghata

## Neurophysiology

- 12 – lead ECG
- Electroencephalogram ( ECG/ EEG)



# Investigations

## Radiology

- CT brain scan
- MRI
- CT angiography
- Echocardiography

## Lumbar puncture

- CSF

## အသုံးအများဆုံး ဆေးဝါးများ လေ့လာမှု

| စဉ် | ဆေးအမည်              | အရသာ               | အဆိပ်အာနိသင် ရှိ/မရှိ | အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း ပြဆိုချက် ရှိ/မရှိ |
|-----|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
| ၁   | ဆေးပုလဲကလာပ်         | ပူခါးစပ်           | မရှိ                  | +++                                     |
| ၂   | ပြည်လုံချမ်းသာ       | ပူခါးဖန်           | မရှိ                  | +++                                     |
| ၃   | သွေးဆေးနီကြီး        | ပူဆိမ့်ခါးစပ်      | မရှိ                  | ++                                      |
| ၄   | နန်းတွင်းလျှာပွတ်ဆေး | ပူခါးစပ်           | မရှိ                  | ++                                      |
| ၅   | စက္ကပါလ (၂)          | အေးခါးစပ်          | မရှိ                  | +                                       |
| ၆   | သည်းခြေဆေး           | အေးချိုဆိမ့်ခါးဖန် | မရှိ                  | +                                       |

# Evidenced Based Medicinal Plants

| စဉ် | အမည်            | ရုက္ခဗေဒအမည်               | အာနိသင်                            |
|-----|-----------------|----------------------------|------------------------------------|
| ၁   | ရွှေတံတိုင်း    | Sida carpinifolia Linn.    | ကြွက်သားကျုံ့စေသော အာနိသင်         |
| ၂   | ဂင်ဂို (Ginkgo) | Ginkgo biloba Linn.        | သွေးလှည့်ပတ်မှုကောင်းမွန်စေ        |
| ၃   | ကြက်သွန်ဖြူ     | Allium sativum Linn.       | သွေးတွင်းအဆီကျစေ ၊ သွေးခဲမှုကာကွယ် |
| ၄   | ဘားကြောပင်      | Plantago Major Linn.       | သွေးတိုး ထိန်းထားနိုင်             |
| ၅   | နနွင်း          | Curcuma longa Linn.        | သွေးတွင်းအဆီကျစေ ၊ သွေးခဲမှုကာကွယ် |
| ၆   | ဂျင်း           | Zingiber officinale Roscoe | သွေးတွင်းအဆီကျ ၊ သွေးခဲမှုကာကွယ်   |

# Stroke

This is a sudden onset of a neurological deficit.

## Some differential diagnoses and typical outline evidence

|                            |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cerebral infarction</b> | Suggested by: onset over minutes to hours of hemiparesis or major neurological defect that lasts >24 hours<br><br>Confirmed by: CT scan findings appearing after days |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transient cerebral ischemic attack</b><br><br>due to carotid artery stenosis, etc. (see below) | Suggested by: onset over seconds to minutes of a neurological deficit that is improving already<br><br>Confirmed by: deficit resolving within 24 hours |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cerebral embolus</b><br><br>due to atheroma, atrial fibrillation, myocardial infarction | Suggested by: onset over seconds of hemiparesis or other neurological defect that lasts >24 hours<br><br>Confirmed by: CT scan and lumbar puncture showing little change originally. Evidence of a potential source for an embolus |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cerebral hemorrhage</b><br><br>due to atheromatous degeneration, cerebral tumor | Suggested by: onset over seconds of hemiparesis or major neurological defect that lasts >24 hours<br><br>Confirmed by: CT showing high attenuation $\pm$ surrounding low attenuation (edema) area $\pm$ high density (blood) in ventricles |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subdural hemorrhage (or hematoma)</b><br><br>due to blunt head injury | Suggested by: onset over hours, days, or weeks of a fluctuating hemiparesis following history of head injury or fall, especially in elderly or alcoholic<br><br>Confirmed by: CT showing low attenuation parallel to skull if chronic but high attenuation if acute |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Extradural hemorrhage</b><br><br>due to skull fracture lacerating middle meningeal artery | Suggested by: onset over minutes or hours of confusion, disturbed consciousness, and hemiparesis after lucid interval of hours following head injury<br><br>Confirmed by: CT head showing high attenuation adjacent to skull $\pm$ hyperdensity $\pm$ dark (edema) $\pm$ midline shift |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subarachnoid hemorrhage from berry aneurysm</b> | Suggested by: sudden onset over seconds of headache $\pm$ disturbance of consciousness (usually under 45 years of age), neck stiffness<br><br>Confirmed by: CT head showing high-attenuation area on surface of brain. Lumbar puncture showing blood |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cerebellar stroke</b> | Suggested by: sudden onset of ataxia<br><br>Confirmed by: MRI scan (CT head poorly visualizes hind brain) |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

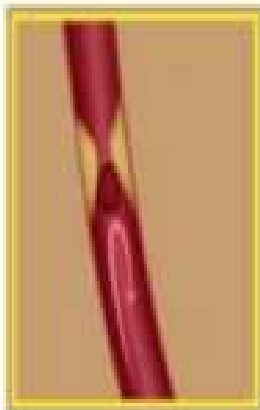
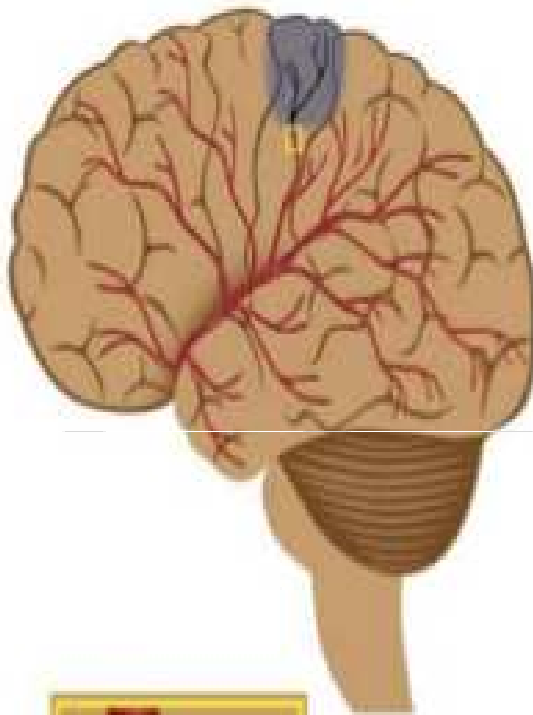
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pontine stroke</b> | Suggested by: sudden loss of consciousness, Cheyne-Stokes breathing (cycles of tachypnea [rapid breathing] and bradypnea [slowing breathing]), pin-point pupils, hemiparesis and eyes deviated toward paresis<br><br>Confirmed by: above clinical findings $\pm$ MRI scan |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Definitions of paralysis

| Term                 | Definition                          |
|----------------------|-------------------------------------|
| Paresis              | Partial paralysis                   |
| Plegia               | Complete paralysis                  |
| Monoplegia           | Involvement of a single limb        |
| Hemiplegia           | Involvement of one-half of the body |
| Paraplegia/ Diplegia | Paralysis of the Legs               |
| Tetraplegia          | Paralysis of all four limbs         |

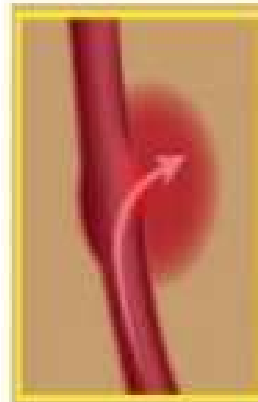
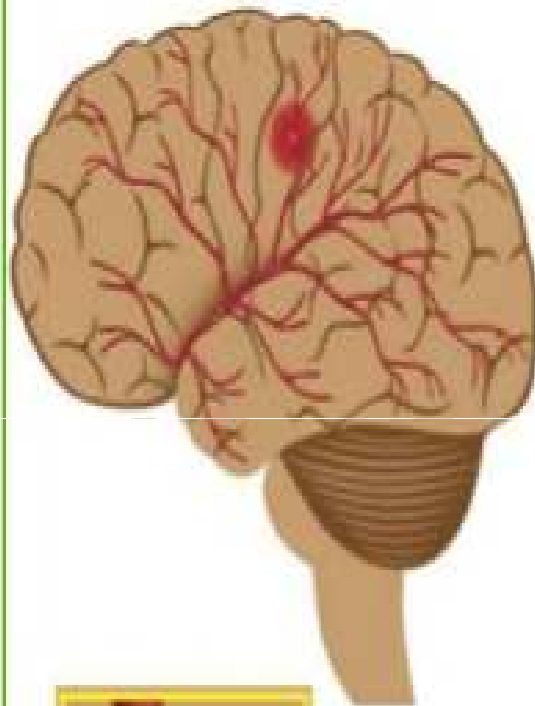
# Classification of Stroke

*Ischemic Stroke*



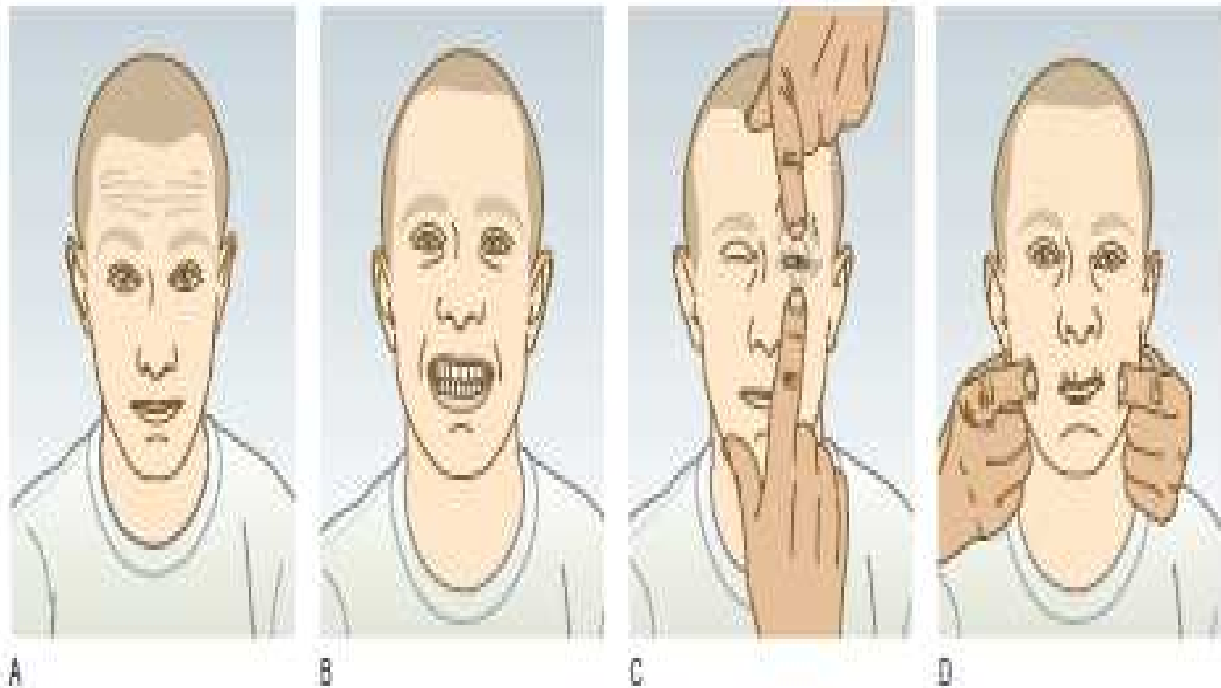
Blockage of blood vessels; lack of blood flow to affected area

*Hemorrhagic Stroke*

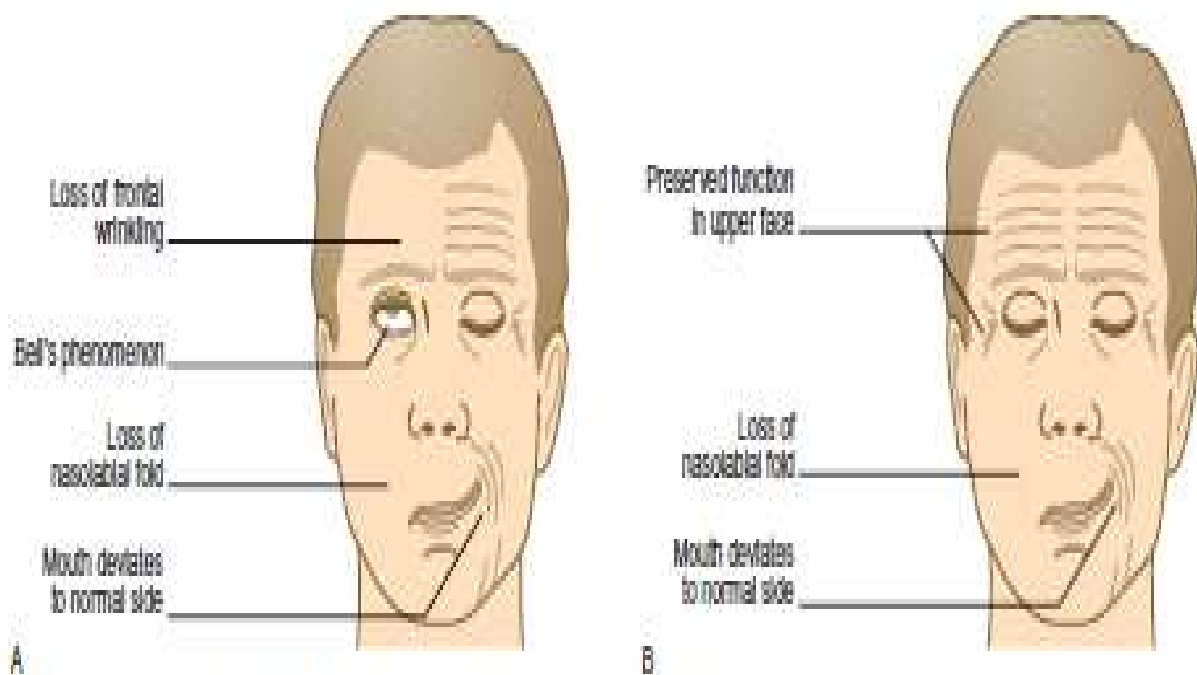


Rupture of blood vessels; leakage of blood





**Fig. 11.11** Testing the motor function of the facial nerves. (A) Ask the patient to raise his eyebrows. (B) Ask him to show his teeth. (C) Ask him to close eyes against resistance. (D) Ask him to blow out his cheeks.



**Fig. 11.12** Types of facial weakness. (A) Right-sided lower motor neurone lesion (within facial nerve or nucleus); Bell's phenomenon is also shown. (B) Right-sided upper motor neurine lesion.

## Modifiable Risk Factors

- *Hypertension*
- *Smoking*
- *Diabetes*
- *Asymptomatic Carotid Stenosis*
- *Atrial Fibrillation*
- *Hyperlipidemia*
- *Sickle Cell Disease*
- *Other cardiac diseases*

## Non-modifiable Risk Factors

- *Age*
- *Sex*
- *Race/Ethnicity*
- *Family History*

## Potentially Modifiable Risk Factors

- *Obesity*
- *Physical Inactivity*
- *Poor Diet/Nutrition*
- *Alcohol Abuse*
- *Drug Abuse*
- *Hypercoagulability*
- *Hormone Replacement Therapy*
- *Oral Contraceptive Use*
- *Inflammatory Process*

# Panchakarma Therapy

ဝမန (Vamana)

ဝိရေစန (Virechan)

ဝတ္တိ (Vasti)

နဿ (Nasya)

ရက္တမုစ္စန (raktamokshana)



ပုဗ္ဗကမ္မ – ပါစန ၊ သနေဟန ၊ သွေဒန

ပခါနကမ္မ – ဝမန ၊ ဝိရေစန ၊ ဝတ္တိ ၊ နဿ ၊  
သိရာမုစ္စန၊

ပါဿတကမ္မ – ပြီးဆုံးကျယ်ပြန့် စုပေါင်းဆော



# Top Ten Facts

- Stroke is the third most **common cause** of death, after cancer and ischemic heart disease.
- Its incidence is accelerating in developing countries **due to unhealthy lifestyles.**
- It is also the most prominent cause of physical **deformity**
- **2/3 of stroke victims** are above 60 years old.
- Stroke has a yearly incidence of **180-300 per 100,000**, in the United States.
- **1/5 of the victims die within a month** of its occurrence. Half the survivors become physically deformed.

# Top Ten Facts

- A damage in the **left side of the brain** may result in paralysis of the **right side of the body**; a damage on the **right side**, paralyzes the left side.

- **Hypertension** accounts for 30-50% of stroke risk.

- Patients with diabetes mellitus are 2-3 times more predisposed to stroke.

- Stroke can occur due to a **disruption in blood supply** or due to a blood vessel damage.

# CLASSIFICATION OF BLOOD PRESSURE

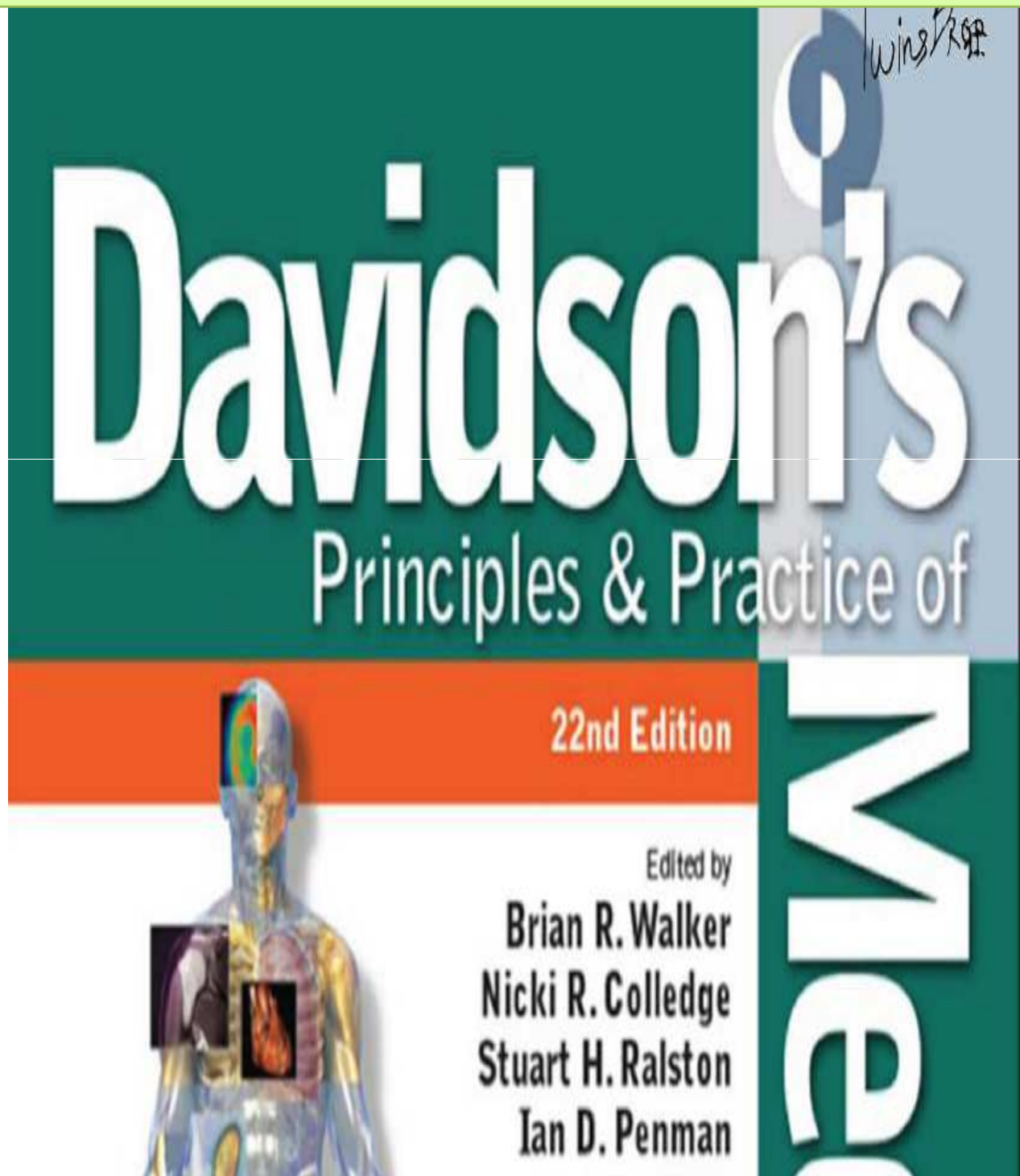
| Category            | Systolic BP<br>(mm of Hg) | Diastolic BP<br>(mm of Hg) |
|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| Normal              | <120                      | <80                        |
| Pre-hypertension    | 120-139                   | 80-90                      |
| <b>Hypertension</b> |                           |                            |
| Stage I             | 140-159                   | 90-99                      |
| Stage II            | ≥ 160                     | ≥100                       |



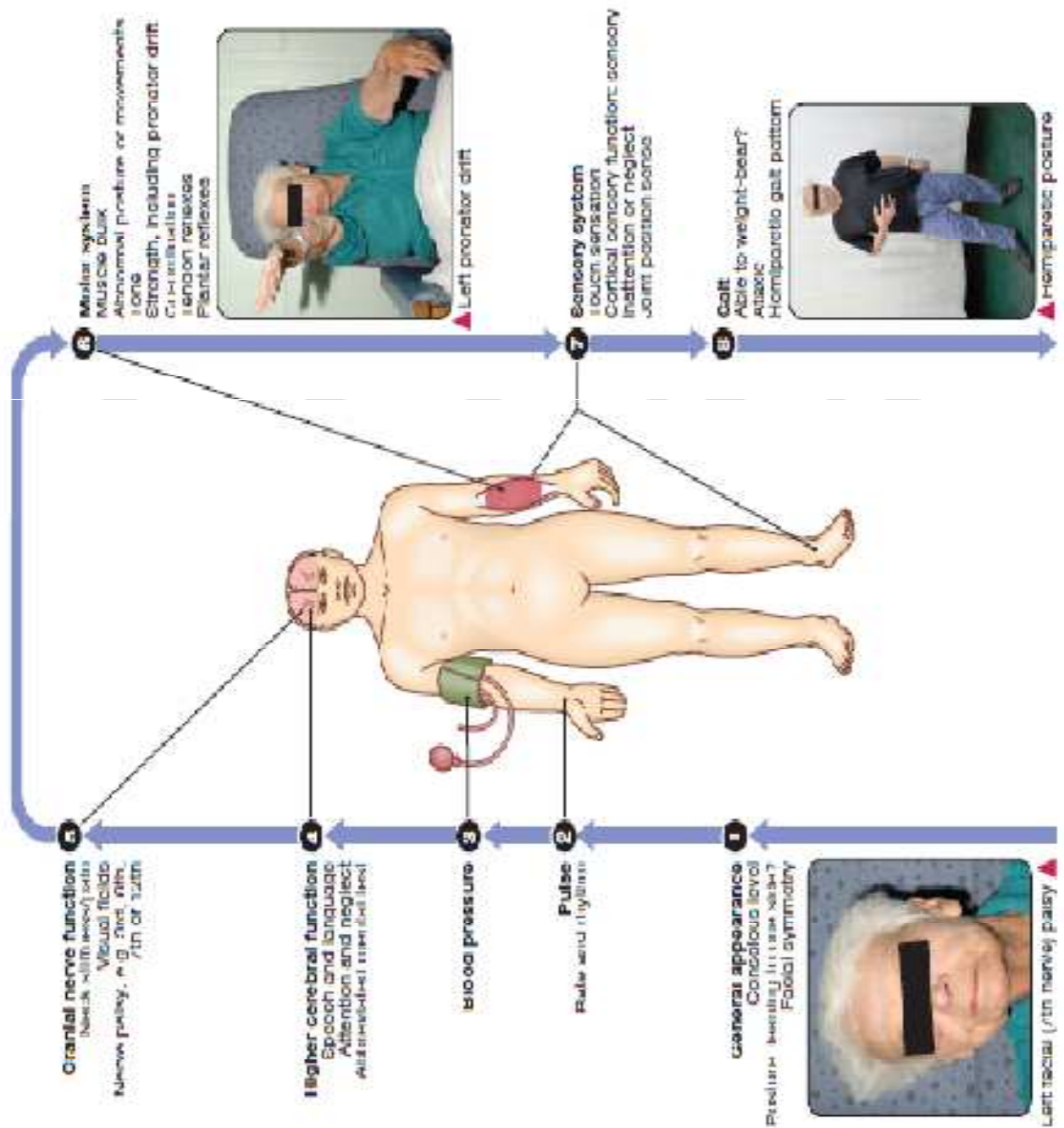
# CLASSIFICATION OF BLOOD PRESSURE

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| High     | <u>Systolic 140 or above OR</u><br>Diastolic 90 or above      |
| Pre-High | <u>Systolic between 121-139 OR</u><br>Diastolic between 81-89 |
| Normal   | <u>Systolic 120 or less AND</u><br>Diastolic 80 or less       |

## Other References



# CLINICAL EXAMINATION IN STROKE DISEASE



# General examination

## Skin

- Xanthelasma
- Rash (arteritis, splinter haemorrhages)
- Colour change (limb ischaemia, deep vein thrombosis)
- Pressure injury

## Cardiovascular system

- Heart rhythm (?atrial fibrillation)
- Blood pressure (high or low)
- Carotid bruit
- Jugular venous pulse (raised if heart failure, low in hypovolaemia)
- Murmurs (source of embolism)
- Peripheral pulses and bruits (?generalised arteriopathy)

## Respiratory system

- Signs of pulmonary oedema or infection
- Oxygen saturation

## Eyes

- Arcus senilis
- Diabetic retinopathy
- Hypertensive retinopathy
- Retinal emboli

## Abdomen

- Palpable bladder (urinary retention)

## Locomotor

- Injuries sustained during collapse
- Comorbidities that influence recovery

# Rapid assessment of suspected stroke

## Rosier scale

Can be used by emergency staff to indicate probability of a stroke in acute presentations:

|                                                                   |    |                       |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|----|
| Unilateral facial weakness                                        | +1 | Loss of consciousness | -1 |
| Unilateral grip weakness                                          | +1 | Seizure               | -1 |
| Unilateral arm weakness                                           | +1 |                       |    |
| Unilateral leg weakness                                           | +1 |                       |    |
| Speech loss                                                       | +1 |                       |    |
| Visual field defect                                               | +1 |                       |    |
| Total (-2 to +6); score of > 0 indicates stroke is possible cause |    |                       |    |

## Exclude hypoglycaemia

- Bedside blood glucose testing with BMstix

# Rapid assessment of suspected stroke

## Language deficit

- The history and examination may indicate a language deficit
- Check comprehension ('lift your arms, close your eyes') to identify a receptive dysphasia
- Ask patient to name people/objects (e.g. nurse, watch, pen) to identify a nominal dysphasia
- Check articulation (ask patient to repeat phrases after you) for dysarthria

## Motor deficit

Subtle pyramidal signs

- Check for pronator drift: ask patient to hold out arms and maintain their position with eyes closed (see opposite)
- Check for clumsiness of fine finger movements

## Sensory and visual inattention

- Establish that sensation/visual field is intact on testing one side at a time
- Retest sensation/visual fields on simultaneous testing of both sides; the affected side will no longer be felt/seen
- Perform clock drawing test (see below)

## Truncal ataxia

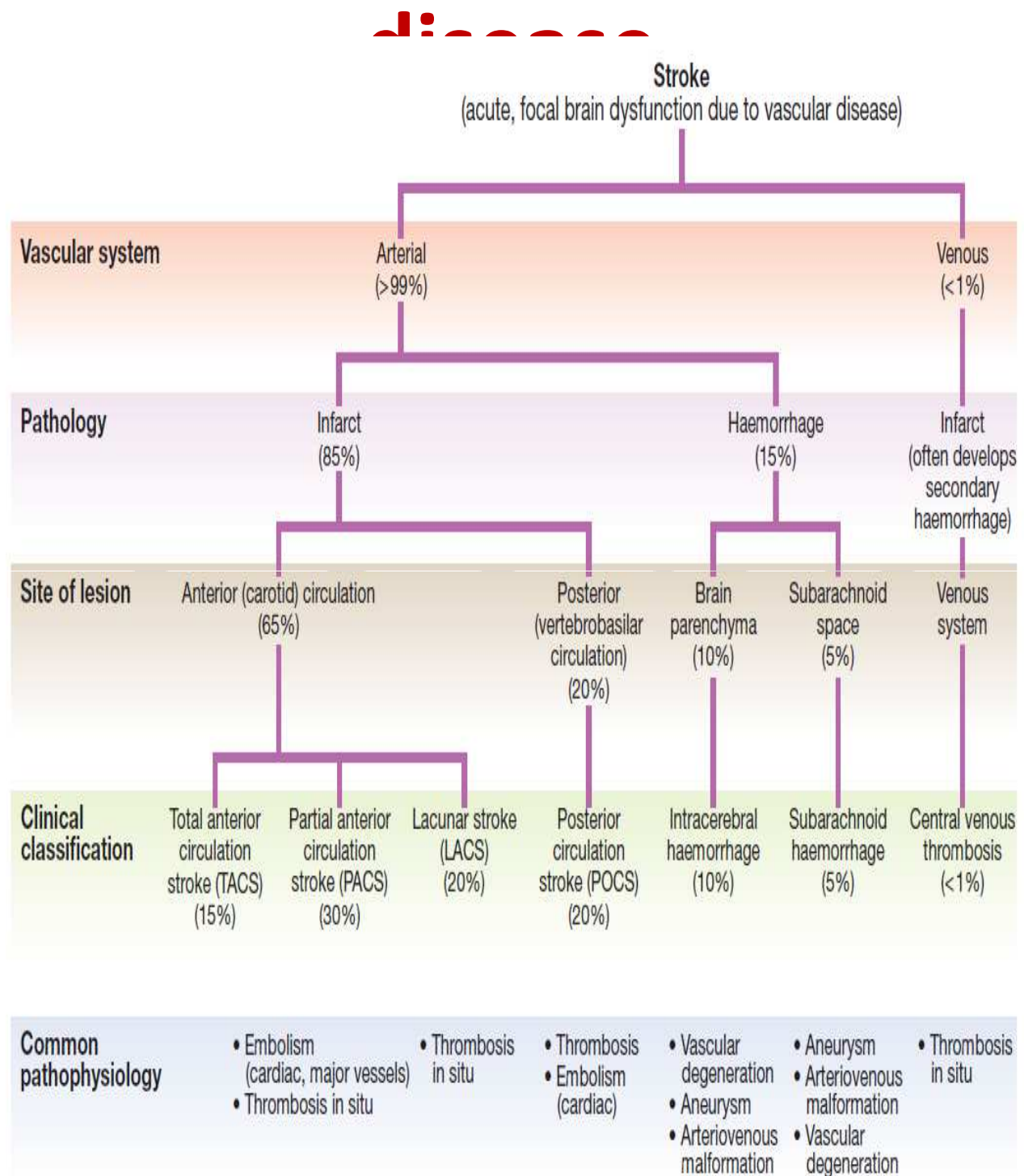
- Check if patient can sit up or stand without support



**Cerebrovascular disease is the third most common cause of death in high-income countries after cancers and ischaemic heart disease, and the most common cause of severe physical disability. It includes a range of disorders of the central nervous system (Fig. 27.1). Stroke is the most common clinical manifestation of cerebrovascular disease, and results in episodes of brain dysfunction due to focal ischaemia or haemorrhage.**

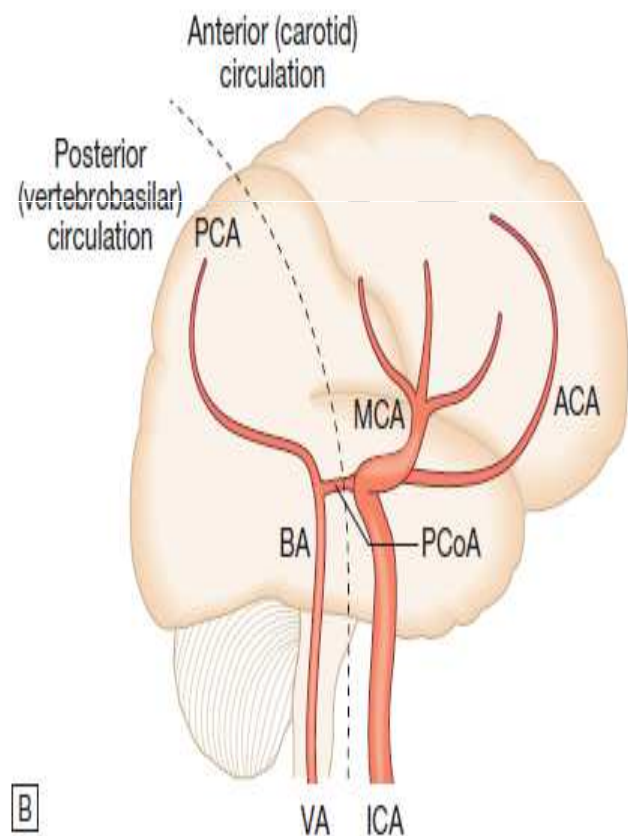
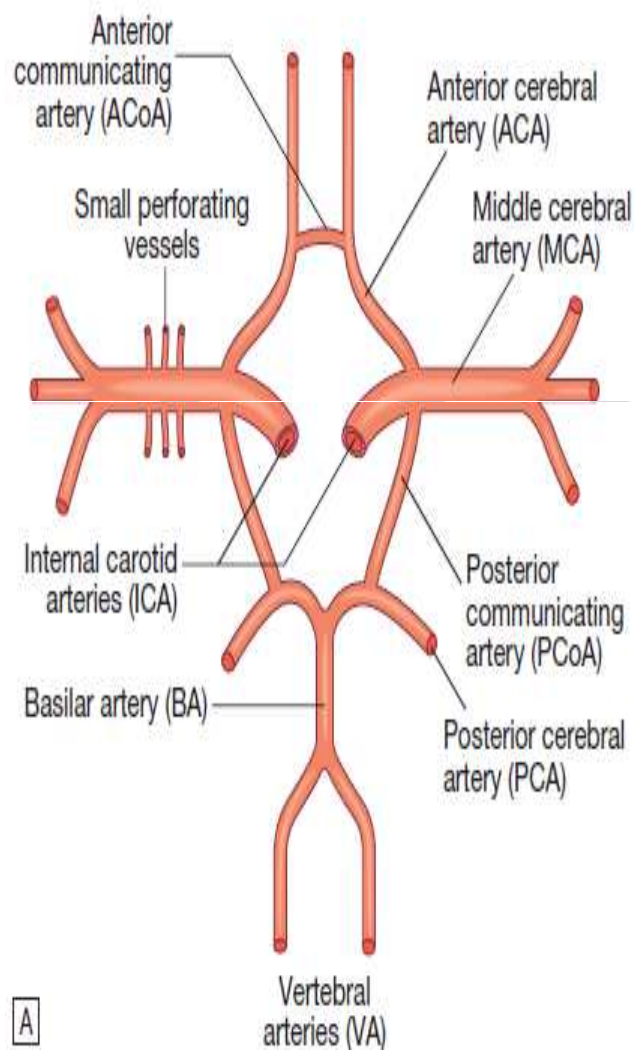
**Subarachnoid haemorrhage (SAH) and cerebral venous thrombosis (CVT) will be discussed separately, since their pathophysiology, clinical manifestations and management**

# classification of stroke



# Arterial circulation of the brain.

## A Horizontal view. B Lateral view.

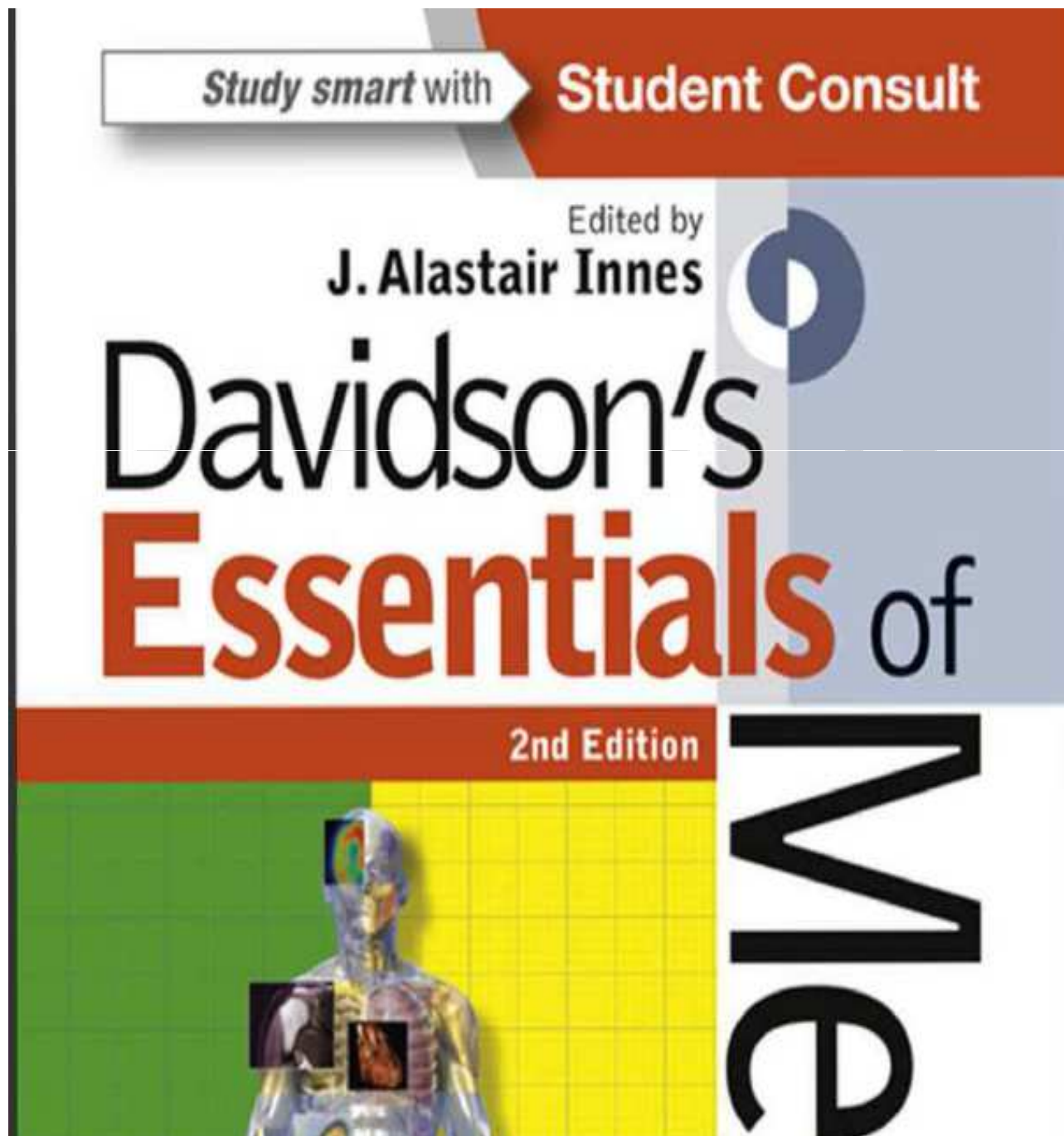




## 27.4 Characteristic features of stroke and non-stroke syndromes ('stroke mimics')

| Feature               | Stroke                           | Stroke mimics                                                        |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Symptom onset         | Sudden (minutes)                 | Often slower onset                                                   |
| Symptom progression   | Rapidly reaches maximum severity | Often gradual onset                                                  |
| Severity of deficit   | Unequivocal                      | May be variable/uncertain                                            |
| Pattern of deficit    | Hemispheric pattern              | May be non-specific with confusion, memory loss, balance disturbance |
| Loss of consciousness | Uncommon                         | More common                                                          |

# Other References



# Stroke Disease

Stroke is a common medical emergency with an annual incidence of between 180 and 300 per 100 000. The incidence rises with age. One fifth of patients with an acute stroke will die within a month of the event, and at least half of those who survive will be left with physical disability.

## **Acute stroke**

Acute stroke is characterised by the rapid appearance (over minutes) of a focal deficit of brain function, which can take several forms:

***Weakness:*** *Unilateral weakness is the classical presentation of*

stroke. The weakness starts suddenly, and progresses rapidly in a hemiplegic pattern. Reflexes are initially reduced but later tone and reflexes are increased. Upper motor neuron facial weakness is often Present.



# Stroke Disease

***Speech disturbance:*** *Dysphasia and dysarthria are the usual*

speech manifestations in stroke (p. 623). Dysphasia indicates dominant frontal or parietal lobe damage, while dysarthria is caused by weakness or incoordination of the face and pharyngeal muscles.

***Visual deficit:*** *Monocular blindness in stroke can be caused by*

reduced blood flow in the internal carotid or ophthalmic arteries.

If transient, this is called amaurosis fugax. Ischaemic damage to the occipital cortex or optic tracts causes contralateral hemianopia (p. 624).

***Visuo-spatial dysfunction:*** *Damage to the non-dominant cortex*

often results in contralateral sensory or visual neglect and apraxia (p. 622). This is sometimes mistaken for confusion.

***Ataxia:*** *Stroke causing damage to the cerebellum and its connections*

# Stroke Disease

***Headache:*** Sudden severe headache is the cardinal symptom of

subarachnoid haemorrhage but also occurs in intracerebral haemorrhage.

Headache is also a feature of cerebral venous disease.

***Seizure:*** Seizure is unusual in acute stroke but may occur in cerebral venous disease.

***Coma:*** Coma is an uncommon feature of stroke, though it may occur with a brainstem event. In the first 24 hrs, coma usually indicates a subarachnoid or intracerebral haemorrhage.

# Stroke Disease

## *Cerebral infarction*

Cerebral infarction (85%) is mostly due to thromboembolic disease

secondary to atherosclerosis in the major extracranial arteries

(carotid artery and aortic arch). About 20% are due to embolism

from the heart, and 20% are due to intrinsic disease of small perforating

vessels, producing so-called 'lacunar' infarctions. Perhaps 5% have rare causes, including vasculitis, endocarditis and cerebral

venous disease. Risk factors for ischaemic stroke are similar to those

for coronary artery disease .

In the affected territory, as blood flow falls below the threshold

for the maintenance of electrical activity, neurological deficit develops.

At this point, the neurons are still viable; if the blood flow increases again, function returns and the patient will have had a

transient ischaemic attack (TIA). If the blood flow falls further,

# Stroke Disease

## ***Intracerebral haemorrhage***

Intracerebral haemorrhage (10%) usually results from rupture of a blood vessel within the brain parenchyma: a primary intracerebral haemorrhage. It may also occur with subarachnoid haemorrhage (5%) if the artery ruptures into the brain substance, as well as the subarachnoid space. Haemorrhage frequently occurs into an area of brain infarction; if large, it may be difficult to distinguish from primary intracerebral haemorrhage. Risk factors for intracerebral haemorrhage include:

***Clinical features***

- Age
- Hypertension
- Anticoagulant therapy
- Intracranial vascular malformations
- Substance abuse

The common clinical stroke syndromes depend on which territories are affected (Fig. 16.9). Stroke can also be classified by the time course of the deficit:

# Stroke Disease



## 16.10 Differential diagnosis of stroke and TIA

### **'Structural' stroke mimics**

- Primary cerebral tumours
- Metastatic cerebral tumours
- Subdural haematoma
- Cerebral abscess
- Peripheral nerve lesions (vascular or compressive)
- Demyelination

### **'Functional' stroke mimics**

- Todd's paresis (after epileptic seizure)
- Hypoglycaemia
- Migrainous aura (with or without headache)
- Focal seizures
- Ménière's disease or other vestibular disorder
- Conversion disorder
- Encephalitis

# Stroke Disease

***Transient ischaemic attack (TIA): Symptoms resolve completely***

within 24 hrs. This includes amaurosis fugax (see above).

***Stroke: Symptoms last > 24 hrs. With a clear history of rapid-onset***

transient or sustained focal deficit, the alternative diagnoses (Box 16.10) account for only 5% of cases.

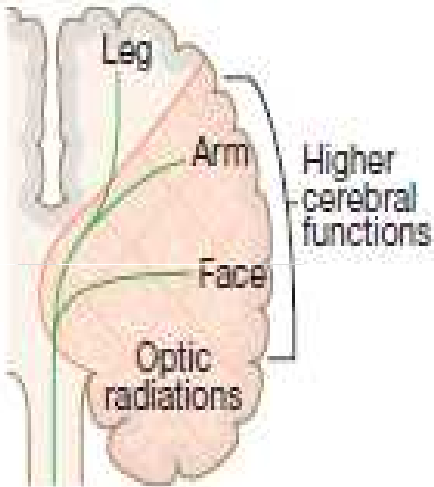
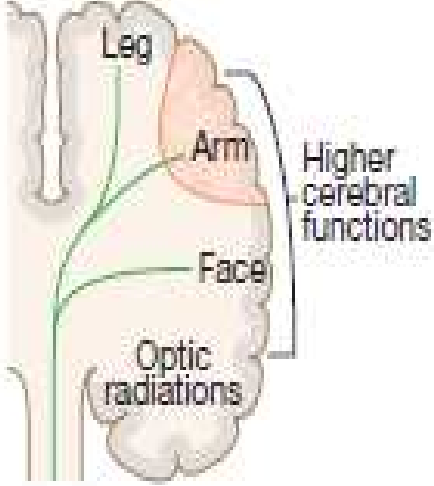
***Progressing stroke ('stroke in evolution'): Focal neurological***

deficit worsens after the patient first presents. It may be due to increasing volume of infarction, haemorrhage or related oedema.

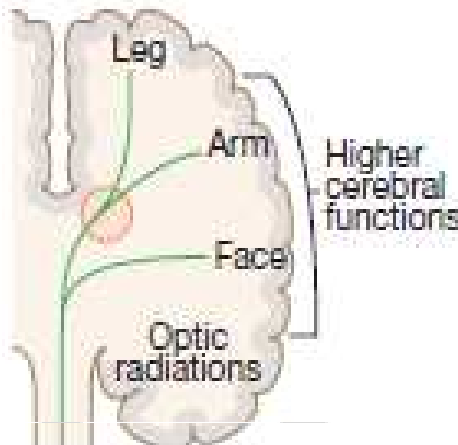
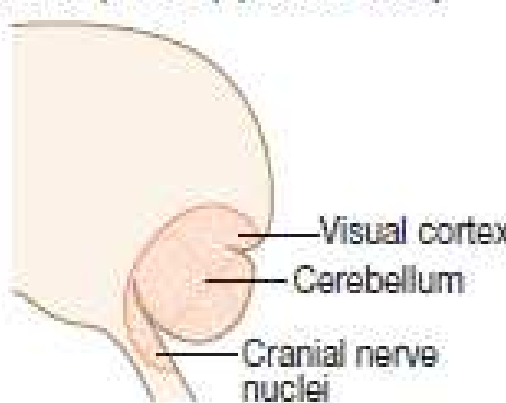
***Completed stroke: Focal deficit persists but is not progressing.***



# Clinical and radiological features of the stroke syndromes.

| Clinical syndrome                                                                                                                       | Common symptoms                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Total anterior circulation syndrome (TACS)</p>     | <p>Combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hemiparesis</li> <li>Higher cerebral dysfunction (e.g. aphasia)</li> <li>Hemisensory loss</li> <li>Homonymous hemianopia (damage to optic radiations)</li> </ul>                                                   |
| <p>Partial anterior circulation syndrome (PACS)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolated motor loss (e.g. leg only, arm only, face)</li> <li>Isolated higher cerebral dysfunction (e.g. aphasia, neglect)</li> <li>Mixture of higher cerebral dysfunction and motor loss (e.g. aphasia with right hemiparesis)</li> </ul> |

# Clinical and radiological features of the stroke syndromes

| Clinical syndrome                                                                                                                             | Common symptoms                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Lacunar syndrome (LACS)</p>                              | <p>Pure motor stroke – affects two limbs</p> <p>Pure sensory stroke</p> <p>Sensory-motor stroke</p> <p>No higher cerebral dysfunction or hemianopia</p> |
| <p>Posterior circulation stroke (POCS) (lateral view)</p>  | <p>Homonymous hemianopia (damage to visual cortex)</p> <p>Cerebellar syndrome</p> <p>Cranial nerve syndromes</p>                                        |

The top three diagrams show coronal brain sections, the bottom one a sagittal section. Infarcted areas (shown in red) can cause damage to the relevant cortex (PACS), nerve tracts (LACS) or both (TACS). In corresponding CT scans, the lesion is highlighted by arrows.

## CT scans showing intracerebral haemorrhage



**Small cortical haemorrhage.**



**Basal ganglia  
haemorrhage with  
intraventricular  
extension.**



## 16.12 Acute stroke management: admission checklist

|                       |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Airway</b>         | Perform a swallow screen and keep patient nil by mouth if swallowing unsafe                                                                                                                         |
| <b>Breathing</b>      | Check respiratory rate, O <sub>2</sub> saturation; give oxygen if SaO <sub>2</sub> < 95%                                                                                                            |
| <b>Circulation</b>    | Check peripheral perfusion, pulse and BP are adequate                                                                                                                                               |
| <b>Hydration</b>      | If dehydrated, give IV or NG fluids if swallow is unsafe                                                                                                                                            |
| <b>Nutrition</b>      | Consider nutritional supplements. If persistent dysphagia, feed via NG tube                                                                                                                         |
| <b>Medication</b>     | If dysphagic, consider alternative routes for essential medications                                                                                                                                 |
| <b>BP</b>             | Unless there is heart failure/renal failure/hypertensive encephalopathy/aortic dissection, do not lower BP in 1st wk, as it compromises cerebral perfusion. BP usually normalises within a few days |
| <b>Blood glucose</b>  | If blood glucose $\geq 11.1$ mmol/L, use insulin (via infusion or glucose/potassium/insulin (GKI)) to normalise levels                                                                              |
| <b>Temperature</b>    | If pyrexial, investigate and treat cause but give antipyretics early                                                                                                                                |
| <b>Pressure areas</b> | Anticipate and manage risk: treat infection, maintain nutrition, provide a pressure-relieving mattress and turn immobile patients regularly                                                         |
| <b>Incontinence</b>   | Ensure patient is not constipated or in urinary retention. Avoid catheterisation unless retention or incontinence is threatening pressure areas                                                     |
| <b>Mobilisation</b>   | Avoid bed rest                                                                                                                                                                                      |

# Stroke Disease

## ***Management of risk factors***

The average risk of a further stroke is 5–10% within the first week of a stroke or TIA, 15% in the first year and 5%/yr thereafter. Patients with ischaemic events should be put on long-term antiplatelet drugs and statins to lower cholesterol. For patients in atrial fibrillation, the risk can be reduced by ~60% by oral anticoagulation to achieve an INR of 2–3. The risk of recurrence after both ischaemic and haemorrhagic strokes can be reduced by lowering BP.

# Subarachnoid haemorrhage

About 85% of cases of spontaneous arterial bleeding into the

subarachnoid space are caused by rupture of saccular ('berry')

aneurysms at bifurcations of the cerebral arteries; 10% are nonaneurysmal

haemorrhages; and 5% are due to rarities (arteriovenous malformations, vertebral artery dissection). Subarachnoid haemorrhage

is rare (incidence 6/100 000); women are more frequently affected and most present < 65 yrs. The immediate mortality is ~30%.

Survivors have a rebleed rate of 40% in the first 4 wks and 3% annually thereafter.

## ***Clinical features***

There is typically a sudden, severe 'thunderclap' headache (often

occipital), which lasts for hours or even days, often accompanied by

vomiting. Physical exertion, straining and sexual excitement are

common antecedents. Usually the patient is distressed and irritable,

with photophobia, but there may be loss of consciousness.



## ***Investigations***

About 1 patient in 8 with a sudden severe headache has subarachnoid

haemorrhage; therefore, all should be investigated to exclude it, starting with a CT scan. If the CT scan is negative (small amounts of blood may not be visible), then CSF should be obtained by LP at least 12 hrs after symptom onset, in order to detect blood and xanthochromia.

If the CT scan and CSF at 12 hrs are negative, then subarachnoid haemorrhage can be excluded. If either is positive, cerebral angiography is indicated.

# ခံဗူးသက်စောင့်ဆေးကျမ်းလာ လေငန်းရောဂါနှင့် ပက်သက်သော

လေမျိုး ( ၈၀ ) နှင့် အင်မင် လေ ( ၁၁ ) ပါး

(၁၃) အင်္ဂုပင်လေ။ ။အင်္ဂါ ကြီးငယ်ကို လျှောက်၍ သွားသော အင်္ဂု မင်္ဂလေ ပျက်ဆုံး ပောက်ပြန်စေတတ်သော လေမှာ ၁၁-ပါးရှိပြခြင်း။ (၁) မံသကဝါတ၊ အသားအရေ၌ ပောက်ပြန်စေတတ်သောလေ။ (၂) မံသဝိသုဓိကဝါတ၊ အသား အရေကို အပ်နှင့် ထိုးဘိသကဲ့သို့ နာသောလေ။ (၃) နိလမိတ ဝါတ၊ အသည်း၊ အစူ အသားအရေတို့ကို ညှိစေ ရွှေစေတတ် သောလေ။ (၄) လသိကဝါတ၊ ကိုယ်လက်သည်းတို့ကို စားထိုင်း စေတတ်သောလေ။ (၅) ဓာလသကဝါတ၊ ကိုယ်လက်မလုပ်ရှား ခြင်း လေးလံခြင်း ပျင်းရိခြင်းဖြစ်စေတတ်သောလေ။ (၆) အနုက ဝါတ၊ အကြော အသား အရေတွင် ကပ်စားသကဲ့သို့ ထင်သော လေ။ (၇) ပက္ခဝါတ၊ ကိုယ်တခြမ်းသေစေတတ်သောလေ။ (၈) ဓာတိကဝါတ၊ စောင်းရွံ့ စေတတ်သောလေ။ (၉) ပုဒဝါတ၊ ဆွဲအ စေတတ်သောလေ။ (၁၀) သုက္ခဝါတ၊ ဓာတ်လေးပါးကိုချောက် ချားစေတတ်သောလေ။ (၁၁) အင်္ဂုပင်ဝါတ၊ မပြောင့်သော

(၇) တခြမ်းသေ ပက္ခဝါတလေ။ ။ထိုလေသည် ကိုယ် တခြမ်းသေစေတတ်သော လေတည်း။ ဤလေးကို အပျား ပင် တွေ့ကြရ၏။ ယိုသို့ တွေ့ကြရသော်လည်း ကုသ၍မပျောက်ပဲ ကြာသောအခါ သေခြင်းသို့ ရောက်ရလေသည်။ ယခုအခါ အက္ခရာပါဒဟု ခေါ်ကြ၏။ အမုန်ဟု (ပက္ခသာတ)ဟု ခေါ်ရ မည်။ ပက္ခ-အမိတ်အပိုင်း၊ ယာတ-သေသည်၊ ကိုယ်တခြမ်းသေ သည်ကိုသာ ခေါ်ဆိုရသည်မဟုတ်၊ အောက်ပိုင်း သေသည်ကို ရှင်း၊ တကိုယ်လုံးပသေပဲ ဘယ်အပိုင်းကမဆို သေသည်များကို ရှင်း ပက္ခဝါတလေဟူ၍ပင် ခေါ်ရမည်။ ဤလေသည် ယေ ဘုယျအားဖြင့် ယောကျ်ား၌ လက်၌ မိန်းမ၌ လက်ဝဲက သန် စွမ်းသည်။ ထိုသန်စွမ်းရာဘက်က ပထဝီလွန်သည်။ ပထဝီလွန်

# ခံဗူးသက်စောင့်ဆေးကျမ်းလာ လေငန်းရောဂါနှင့်

## ပက်သက်သော

ကြက်သွန်ဖြူ ကလာပ်ဆေးကို ပေးလေ။ ဤကဲ့သို့ ကုလွန်  
မကြာမှ ပျောက်ကင်းလိမ့်မည်။

## လေမိုများ (၈၀) နှင့် အင်မက် လေ (၁၁) ပါး

အာအာများကို အားကြီးစားမိက တက်ပိတ်လုံး၌ ပထဝီ  
လွန်၍ လာသော်လည်း ပင်ကိုလွန်၍ ပျောက်ကင်း  
လာသဖြင့် ထိုပို၍ လွန်သောအား၌ စောင့်ရှောက် နေကျ  
တော့ ဝါယောများသည် အားသေးသည် ဖြစ်၍ လွန်သူ  
ပကာဘတ်တို့၏ ဖိစီးချက်ကိုခံနိုင်သဖြင့် ကျန်သော အက်က  
မိမိ၏ အသင်းစာပင်း ဖြစ်သော တေဇောဝါယော ပို့ရာသို့  
ထွက်ပြေး တိမ်းရှောင် ခိုအောင်းနေသည်ဖြစ်၍ ဝါယောမဂ္ဂ  
သဖြင့် လူပုဂ္ဂိုလ်သိမ်းပိုခြင်း မပြုနိုင်သည်ကို တခြမ်းသေသည်ဟု  
ခေါ်ဆိုသည်မူတည်း။

တပိုင်းသေမှာလည်း သေသောတပိုင်းမလေသည် မသေ  
သောတပိုင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်းနေသည်ဟူ၍ပင် မူတည်။ (ဥပမာ)  
လူကောင်း တယောက်၊ - နှစ်ယောက်ကို လူဆိုး လေးငါး  
ယောက်က သတ်ဖြတ် ခိုက်ကော်ရန် လာသည် မှီသော် အနီး  
တွင်ရှိသော မိမိ အပေါင်း အဖော် ဖြစ်သော လူကောင်း  
များ အထံသို့ ပြေးဝင် ခိုအောင်းနေသိသကဲ့သို့မူတည်။ ဤသို့  
ပြုစုခဲ့သော သဘော လက္ခဏာ ဥပမာများကို သိရှိသဖြင့်  
ကိုယ်တခြမ်းသေ တပိုင်းသေ များကို အာပေါ ပထဝီလွန်  
တော့ ဝါယောယုတ် သိသနားဟု မှတ်ယူကြပြီးလျှင် ထို  
အနာကို ပျောက်ငြိမ်းစေရန် ဆိပ်ချိုသော အစာ ဟုသရွေ့  
မသောအစာ၊ ဖန်သောအစာ ဟူသရွေ့ လုံးလုံးရှောင်စေပြီး  
လျှင် သွေးလေကြစေတတ်သော ရှောက်၊ သမ္ပရာ၊ ကြက်သွန်ဖြူ  
ကြော်များ၊ ရှမ်းသတ်၊ ဥသျှစ်ကော်သတ်များစားစေ။ ပဲကြား  
နှမ်းစပ်များကိုလည်း ကြက်သွန် ခိုင်ခိုင်နှင့် စားစေ။ ဆေးမှာ

(၈) ကုယတခြမ်းပ၊ အစာစာဝါတ်လေ။ ။ ထိုလေသည်  
စောင်းရွဲ့ခြင်းကို ဖြစ်စေတတ်သော လေတည်း။ စစ်ဆေး  
ကိုင်ငံ။ မျက်စိကိုရင်း စောင်းရွဲ့ စေတတ်သည်။ စောင်းရွဲ့ခြင်း  
အကြောင်းမှာ ပက္ခဝါတ အနာကဲ့သို့ ပထဝီလွန်သော နှားနှို့၊  
ဖာလွန်၊ ကြက်သား၊ အင်းနှို့ စသော အစာများကို စား၍  
ပေါ်ပေါက်လွန်ကလာရာ ဝါယောဓာတ်ကို ဗွေ ချုပ်မိသော  
ကြောင့် ဝါယောဓာတ်သည် အကြောကို တွန်းကန် ထားသဖြင့်  
အကြော တင်းပြီးလျှင် စောင်းရွဲ့ သည်မူတည်။ (ကုနည်းမှာ)  
ပဲကြားပြုတ်ကို ကြက်သွန်ဖြူ ခိုင်ခိုင်နှင့် ပေး၍ ဖန်းစီးစေ  
လည်းစားစေ။ အစာမှာ ပက္ခဝါတ ရောဂါအတိုင်း ပေးလေ။  
ကြက်သွန်ဖြူ ကလာပ်ဆေးကိုလည်း ပေးလေ။

(၉) ဆွံ့အခြင်း မူဂ ဝါတလေ။ ။ ထိုလေသည် ဆွံ့အ စ  
တတ်သော လေတည်း။ ။ အများအား ကြီးစွာမိ၍ ပျောက်ပြီး  
နောက် တနှစ်ရင်း၊ နှစ်နှစ်ရင်း၊ သုံးနှစ်ရင်း၊ ဆွံ့အ နှစ်  
တတ်၏။ ပြဿနာကြည့် ဆွံ့အ နှစ်ခြင်းသည် အဖျားဖျားစွာ  
နှားနှို့ စသော နေ၍ ပထဝီလွန်သော အစာများကို အသေးများ၍  
ပထဝီလွန်သောကြောင့် လျှာကြော တောင်တင်း လေကို  
ပြီးလျှင် ကောင်းမပြီ ဆွံ့အ သည်။ ပက္ခဏာတလေဖြစ်ရာ ဆွံ့အ  
ခြင်းမှာလည်း လျှာတခြမ်းက ပထဝီလွန်၍ သေနေသောကြောင့်  
ဆွံ့အ သည်။ ဤအနာကို ပထဝီလွန် သိတနာမူတည်။ ကုသနည်း  
မှာ အေး၊ အဆိမ့်၊ အချိုတို့ကိုရှောင်စေ၍ ကုလေ။