



WORLD HEART DAY

September 29



DR. KYAW KYAW OO
M.B.,B.S, M.Med.Sc (Int. Med:)
MRCP (UK) MRCPE, FRCP
(Edin)

Associate Professor
1000 Bedded General Hospital

27.9.2018 **Nay Pyi Taw**

LOVE YOUR HEART:

**GET READY TO CELEBRATE WORLD HEART DAY WITH OUR
LARGE ASSORTMENT OF HEART BEADS!**

Dr.KKO

HYPERTENSION

SILENT KILLER

သွေးတိုးရောဂါ

- သွေးတိုးရောဂါသည် လေဖြတ်ရောဂါ (stroke) ဖြစ်စေသည့် နံပါတ်တစ်
အကြောင်းရင်းဖြစ်ပြီး နှလုံး ရောဂါ (နှလုံး သွေးကြော ကျဉ်းခြင်း/
သွေးကြော ပိတ်ခြင်း ၊ နှလုံး ကြီးခြင်း) ဖြစ်ခြင်း၏ အဓိက အကြောင်းရင်း
ဖြစ်ပါသည်။
- ကမ္ဘာတဝန်း လူသန်းပေါင်းတစ်ထောင်၌ သွေးတိုးရောဂါ
ခံစားနေကြရပြီး နှစ်စဉ်၇၀သန်း သေဆုံးနေသည်။ ကျွမ်းကျင်
ဆေးပညာရှင်များက သွေးတိုးရောဂါကို တိတ်တဆိတ် လူသတ်သမား
SILENT KILLER ဟုပင် တင်စားခေါ်ဝေါ်ကြသည်။

Today is
WORLD HEART DAY

CARDIOVASCULAR DISEASES

are the
number 1
cause of death globally



World Health
Organization

www.who.int/global_hearts

**1.1 BILLION
ADULTS**



**have raised
blood pressure**

**less than
1 in 5
have it under control**



**World Health
Organization**

www.who.int/global_hearts

HIGH BLOOD PRESSURE

Blood pressure is the force of blood against the walls of arteries. High blood pressure (hypertension) increases your chance of heart disease, and is dangerous because it often has no symptoms. Prevent high blood pressure by reducing sodium (salt) intake, being active, and keeping a healthy weight.



NEARLY 1 IN 3
AMERICAN WOMEN HAS
HIGH BLOOD PRESSURE.

Sources

- National Center for Health Statistics, [2007-2010]. *National Health and Nutrition Examination Survey*.
- Centers for Disease Control and Prevention. [2011]. *Vital signs: prevalence, treatment, and control of hypertension, 1999-2002 and 2005-2008*. *MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report*, 60(A), 103-108.
- National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program. (2004). *The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*.

CATEGORY	BLOOD PRESSURE LEVEL (mmHg)	
	SYSTOLIC	DIASTOLIC
NORMAL	less than 120	and less than 80
PREHYPERTENSION	120-139	or 80-89
STAGE 1 HYPERTENSION	140-159	or 90-99
STAGE 2 HYPERTENSION	160 or higher	or 100 or higher



CONSUME LESS THAN 1 TEASPOON (2,300 MG)
OF SODIUM A DAY, INCLUDING
SODIUM FOUND IN PACKAGED OR
PREPARED FOODS.

HeartTruth.gov





Prevalence, awareness and risk factors of hypertension in Hmawbi Cantonment Area, Yangon Region, Myanmar



- Total sample evaluated – **210** respondents
- More than one-third of respondents were Hypertensive
- % of pre-hypertension - **44.3%**
- % of hypertension stage 1 - **38.6%**
- % of hypertension stage 2 - **17.1%**
- Age group more significantly associated with hypertension - **40-60** years

- Hypertension is one of the leading risk factors for global morbidity and mortality.
- Smoking, alcohol drinking, dietary habits, irregular exercise, overweight and stressful condition were also significantly associated with hypertension.





Prevalence and Risk Factors of Hypertension in Myanmar: A Systematic Review and Meta-Analysis

Cho Naing, MBBS, MSc, PhD, FRCP, and Kyan Aung, MBBS, PhD



- Total no. of studies – **7**
- Total no. of participants - **20,901**
- Overall prevalence of Hypertension - **22%**
 - In Male – **21.5%**
 - In Female – **22.7%**
- Proportions of awareness – **55%**
- Proportions of controlled hypertension - **11%**

- Hypertension was considerably prevalent in Myanmar, while the levels of awareness and controlled HPT were low.
- Health promotion strategy tailored to the education on modifiable risk factors and establishment of blood pressure screening in primary health care context would be of immense value





RESEARCH ARTICLE

Open Access



Prevalence and determinants of hypertension in Myanmar - a nationwide cross-sectional study



- Type of study – Nationwide & cross-sectional
- Total no. of citizens - **7429**
- Overall prevalence of Hypertension,
 - In Male – **30.1%**
 - In Female – **29.8%**
- Both genders are increased risk for Hypertension if they had high BMI & high waist circumference.

- The prevalence of hypertension was high and associated with metabolic, behavioural and socio-demographic factors.
- Due to expected rapid economic growth in Myanmar, studies on effectiveness on interventions are needed, and policies to reduce the burden of NCD risk factors should be implemented.





RESEARCH ARTICLE

Open Access



Prevalence of cardiovascular morbidities in Myanmar

Ko Ko Zaw^{1*}, Nwe Nwe² and Su Su Hlaing³

PLoS

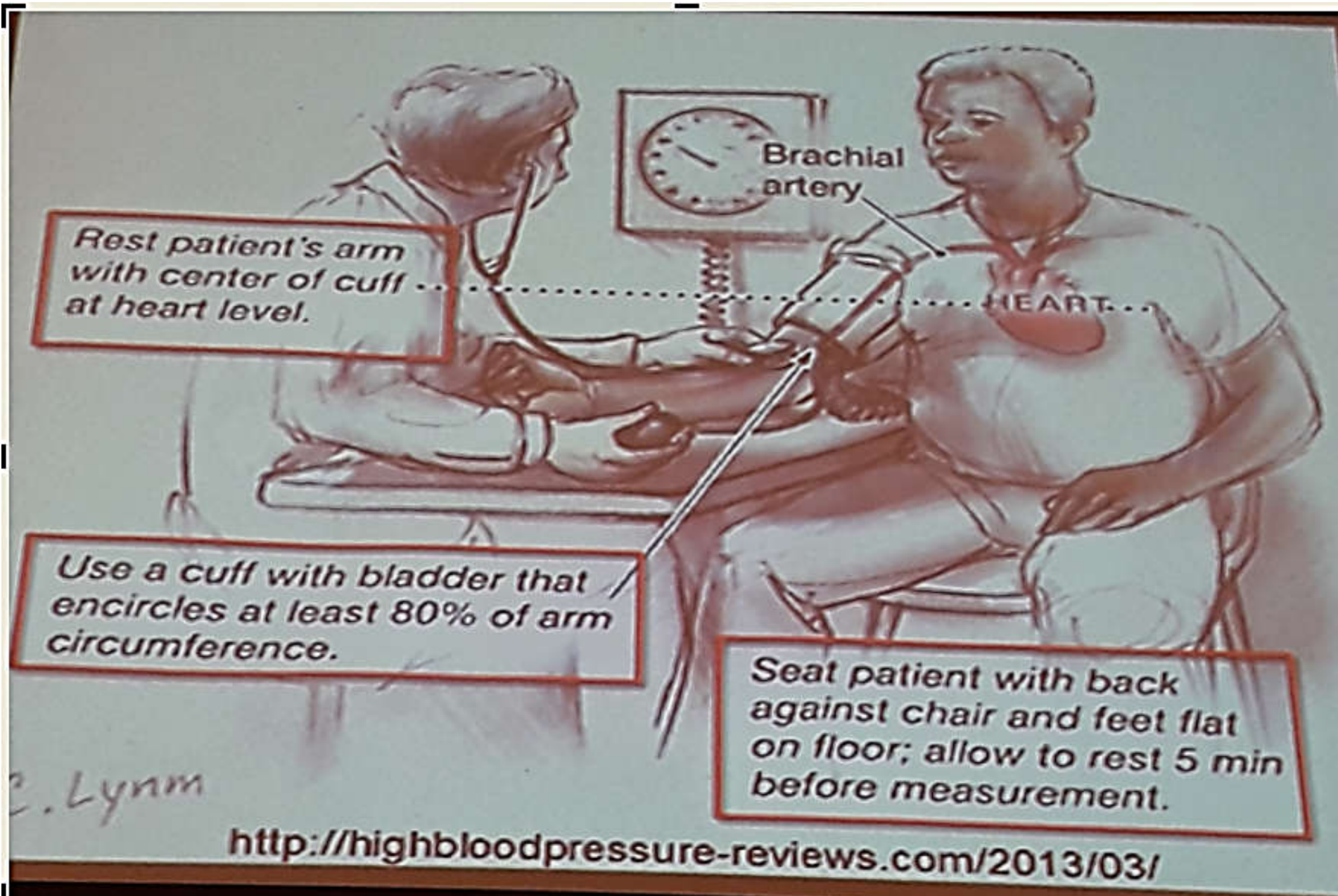


- Prevalence of possible heart attack - **7.5%**
- Prevalence of stroke - **1.5 %**
- Prevalence of heart failure - **2.8%**
- Prevalence of hypertension - **51%**

CVDs are now in a rising trend in South East Asia including Myanmar due to increase in major cardiovascular risk factors in both urban and rural areas, such as smoking, obesity and diabetes mellitus



- သွေးဖိအားကို မီလီမီတာ မာကျူရီ ယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာပြီး နှလုံးကြွက်သား ညစ်ထုတ်စဉ် သွေးကြောအတွင်း ဖြစ်ပေါ်နေသော ဖိအားကို အပေါ်သွေး (systolic blood pressure) ဟုခေါ်ပြီး၊ နှလုံး ကြွက်သား ပြန်ဆန့်စဉ်ဖြစ်ပေါ်သော ဖိအားကို အောက်သွေး (diastolic blood pressure) ဟုခေါ်သည်။
- သွေးတိုးရောဂါ ရှိမရှိကို နားလည် တတ်ကျွမ်းသော ကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်းများဖြင့် အလွယ်တကူ စစ်ဆေးနိုင်ပြီး အစားအသောက် အနေအထိုင် ပြုပြင်ပြီး ဆေးဝါးစနစ်တကျ သုံးစွဲပါက ရောဂါကို ထိန်းချုပ်နိုင်သည်။



Office blood pressure measurement

When measuring BP in the office, care should be taken:

- To allow the patients to sit for 3–5 minutes before beginning BP measurements.
- To take at least two BP measurements, in the sitting position, spaced 1–2 min apart, and additional measurements if the first two are quite different. Consider the average BP if deemed appropriate.
- To take repeated measurements of BP to improve accuracy in patients with arrhythmias, such as atrial fibrillation.
- To use a standard bladder (12–13 cm wide and 35 cm long), but have a larger and a smaller bladder available for large (arm circumference >32 cm) and thin arms, respectively.
- To have the cuff at the heart level, whatever the position of the patient.

- When adopting the auscultatory method, use phase I and V (disappearance) Korotkoff sounds to identify systolic and diastolic BP, respectively.
- To measure BP in both arms at first visit to detect possible differences. In this instance, take the arm with the higher value as the reference.
- To measure at the first visit, BP 1 and 3 min after assumption of the standing position in elderly subjects, diabetic patients, and in other conditions in which orthostatic hypotension may be frequent or suspected.
- To measure, in case of conventional BP measurement, heart rate by pulse palpation (at least 30 s) after the second measurement in the sitting position.

Table 9 Definitions of hypertension according to office, ambulatory, and home blood pressure levels

Category	SBP (mmHg)		DBP (mmHg)
Office BP ^a	≥140	and/or	≥90
Ambulatory BP			
Daytime (or awake) mean	≥135	and/or	≥85
Night-time (or asleep) mean	≥120	and/or	≥70
24 h mean	≥130	and/or	≥80
Home BP mean	≥135	and/or	≥85

Diagnosis

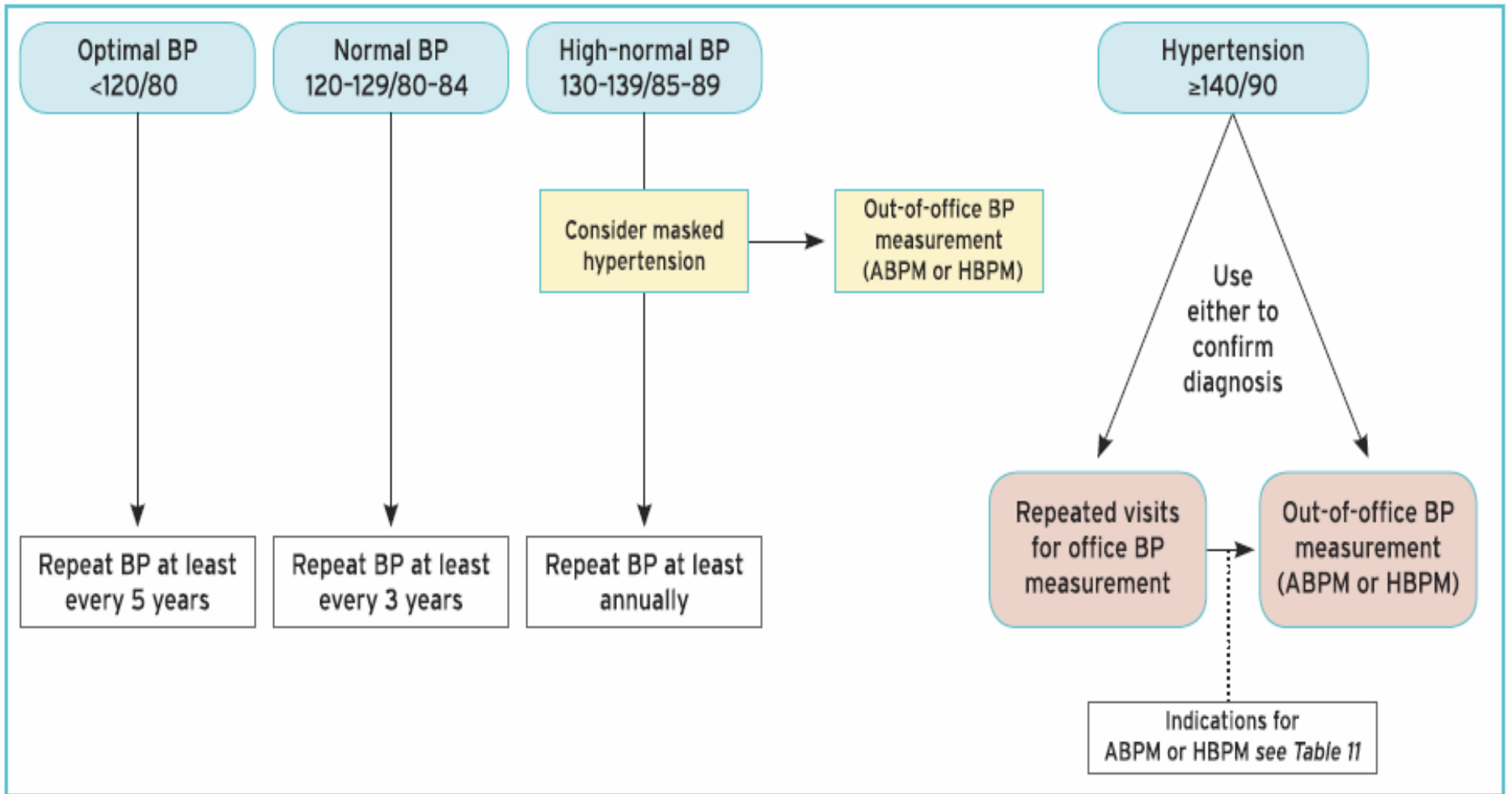
2013

- Office BP is recommended for screening and diagnosis of hypertension.

2018

It is recommended to base the diagnosis of hypertension

- Repeated office BP measurements; or
- Out-of-office BP measurement with ABPM and/or HBPM if logistically and economically feasible.



Ten year cardiovascular risk categories (Systematic COronary Risk Evaluation system)

<p>Very high risk</p>	<p>People with any of the following:</p> <p>Documented CVD, either clinical or unequivocal on imaging.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clinical CVD includes acute myocardial infarction, acute coronary syndrome, coronary or other arterial revascularization, stroke, TIA, aortic aneurysm, and PAD ● Unequivocal documented CVD on imaging includes significant plaque (i.e. $\geq 50\%$ stenosis) on angiography or ultrasound; it does not include increase in carotid intima-media thickness ● Diabetes mellitus with target organ damage, e.g. proteinuria or a with a major risk factor such as grade 3 hypertension or hypercholesterolaemia ● Severe CKD (eGFR < 30 mL/min/1.73 m²) ● A calculated 10 year SCORE of $\geq 10\%$
<p>High risk</p>	<p>People with any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marked elevation of a single risk factor, particularly cholesterol > 8 mmol/L (> 310 mg/dL), e.g. familial hypercholesterolaemia or grade 3 hypertension (BP $\geq 180/110$ mmHg) ● Most other people with diabetes mellitus (except some young people with type 1 diabetes mellitus and without major risk factors, who may be at moderate-risk) <p>Hypertensive LVH</p> <p>Moderate CKD eGFR 30-59 mL/min/1.73 m²)</p> <p>A calculated 10 year SCORE of 5-10%</p>

Ten year cardiovascular risk categories (Systematic COronary Risk Evaluation system)

Moderate risk	<p>People with:</p> <ul style="list-style-type: none">● A calculated 10 year SCORE of ≥ 1 to $< 5\%$● Grade 2 hypertension● Many middle-aged people belong to this category
Low risk	<p>People with:</p> <ul style="list-style-type: none">● A calculated 10 year SCORE of $< 1\%$

- သွေးတိုးရောဂါ ရှိသူ ၉၀ မှ ၉၅ ရာခိုင်နှုန်းသည် အကြောင်းရင်း တိတိကျကျ မသိကြပဲ ကျန် ၅ မှ ၁၀ ရာခိုင် နှုန်း ကသာ ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ရောဂါတမျိုးမျိုးကြောင့် သွေးတိုး ရောဂါ ခံစားနေရခြင်း ဖြစ်သည်။

ကိုယ်တွင်း ရောဂါများမှာ

- ကျောက်ကပ်ရောဂါ ၊
- ကျောက်ကပ် သွေးကြော ကျဉ်း ရောဂါ ၊
- သွေးကြောမကြီး ရောဂါ ၊
- သိုင်းရွိုက် ဟော်မုန်း အထွက်လွန် ရောဂါ ၊
- ကိုယ်ဝန်ဆောင်ခြင်း ၊
- သွေးတိုးစေသော ဆေးများ သုံးစွဲနေခြင်း နှင့်
- အရက်သောက်သုံးခြင်း တို့ ဖြစ်ကြသည်။

သွေးတိုးရောဂါ လက္ခဏာများ

- သွေးတိုးရောဂါ ရှိသူများ၏ သုံးပုံတစ်ပုံခန့်မှာ မိမိတွင်
သွေးတိုးရောဂါ ရှိမှန်းမသိ ကြသူများ ဖြစ်နေပါတယ်။
များသောအားဖြင့် သွေးတိုး လက္ခဏာ မခံစားရသူ၊ ဘာ လက္ခဏာ
မှမပြ သူများဖြစ်ပါတယ် ခံစားရသူအချို့တွင် ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊
ဇက်ကြောတက်ခြင်း၊ မူးဝေခြင်း၊ အသက်ရှူ မြန်ခြင်း၊
အမြင်ဝေဝါးလာခြင်း တို့ဖြစ်တတ်ပါသည်။

- အချို့မှာ ရောဂါ ၏ နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုး လက္ခဏာ (complications) များဖြင့် ပြတတ်ကြပါသည်။
- ရင်ဘတ်အောင့်ခြင်း (နလုံးသွေးကြော ကျဉ်းခြင်း) ၊
- လေဖြတ်ခြင်း (ဦးနှောက် သွေးကြော ပိတ်ခြင်း/ ပေါက်ခြင်း)၊
- မောပြီး ဖောယောင်ခြင်း (နလုံး သစ်အား နည်းခြင်း -Heart failure)
- မျက်နှာ ယောင်အမ်းခြင်း (ကျောက်ကပ် ပျက်စီးခြင်း- Renal Failure) ၊
- မျက်စိ အမြင်ချို့ယွင်း လာခြင်း (Hypertensive retinopathy) တို့ဖြင့် လက္ခဏာ ပြတတ်ကြပါ သည်။

သွေးတိုးရောဂါ ၏ နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများ

- ၁။ သွေးတိုးရောဂါ ကြောင့် နှလုံးသွေးကြောများ ထူအမ်းမာကျောလာပြီး (Atherosclerosis) နှလုံးသွေးကြော ကျဉ်းခြင်း/ ပိတ်ခြင်း (Heart Attack) ၊ နှလုံး ကြွက်သားများ ထူထဲလာပြီး (LVH) နှလုံး ညစ်အား နည်းခြင်း (Heart failure) တို့ ဖြစ်ပေါ်လာတတ်ပါသည်။
- ၂။ ဦးနှောက် သွေးကြော ပိတ်ခြင်း (Ischaemia) ၊ သွေးကြော ပေါက်ခြင်း (Haemorrhage) တို့ဖြစ်ပေါ်စေပြီး လေဖြတ်ရောဂါ (Stroke) ဖြစ်ပေါ်လာတတ်ပါသည်။
- ၃။ သွေးတိုးရောဂါ တာရှည်လာပါက ကျောက်ကပ် ပျက်စီးပြီး (Nephrosclerosis) ကျောက်ကပ် လုပ်ငန်း ယိုယွင်းခြင်း (Renal Failure) ဖြစ်ပေါ်လာတတ်ပါသည်။
- ၄။ မျက်စိတွင်းရို့ မြင်လွှာ (Retina) သွေးကြောများထိခိုက်ပျက်စီးပြီး အမြင်အာရုံ (Hypertensive Retinopathy) ထိခိုက်လာတတ်ပါသည်။

Treatment approach

1. Lifestyle changes
2. Initiation of antihypertensive drug treatment
3. Blood pressure goals
4. Choice of antihypertensive drugs

5 Simple Steps to Control Your Blood Pressure



High blood pressure can be fatal, so it's important to know your blood pressure reading and what you can do to keep things under control. **The good news is, we have an easy new way to help.**

JUST FOLLOW THESE 5 SIMPLE STEPS recommended by blood pressure experts from the **American Heart Association**, the **American College of Cardiology** and the **U.S. Centers for Disease Control and Prevention**. [For more information](#) ▶

1

Know Your Numbers.

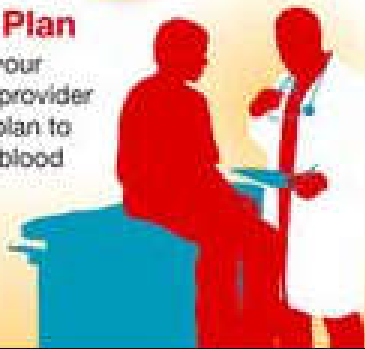
Most people diagnosed with high blood pressure want to stay below 140/90, but your healthcare provider can tell you your personal target blood pressure.



2

Make a Plan

Work with your healthcare provider to make a plan to lower your blood pressure.



3

Make a Few Lifestyle Changes.

In many cases this will be your doctor's first recommendation, likely in one of these areas:



Lose weight. Strive for a body mass index between 18 and 25.
[For more information](#) ▶



Eat healthier. Eat fruit, veggies, low-fat dairy and lean protein, but lower your saturated and total fat.
[For more information](#) ▶



Reduce sodium. Stay under 1,500 mg a day, which is associated with the greatest reduction in blood pressure.
[For more information](#) ▶



Get active. Shoot for 40 minutes, 3-4 times a week.
[For more information](#) ▶



Limit alcohol. Drink no more than 1-2 drinks a day. (1 for most women, 2 for most men) [For more information](#) ▶

4

Keep Checking Your Blood Pressure at Home.

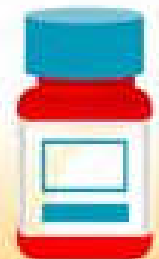
Whether you're at home, at a store or anywhere else where you can check your blood pressure, make a habit of checking it regularly, tracking your readings and sharing them with your healthcare provider.



5

Take Medication as Prescribed

Take medications exactly the way your healthcare provider prescribes them.



Lifestyle changes

- Reduce **sodium** intake to no more than **2.4g/day**
- Moderation of alcohol consumption (<20-30 g of ethanol per day in men and <10-20 g in women).
- Increased consumption of **vegetables, fruits** (8-10 servings) and **low-fat dairy products** (1-2 servings).
- Reduction of weight to **BMI of 25 kg/m²**.
- **Regular exercise** (≥ 30 min of moderate dynamic exercise on 5-7 days per week)
- Smoking cessation

Lifestyle changes for Reducing Blood Pressure



ရောဂါကို ထိန်းချုပ် နိုင်မည့် နည်းလမ်းများ

သွေးတိုးရောဂါကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန် အောက်ပါ အတိုင်း လိုက်နာ သင့်ပါသည်။

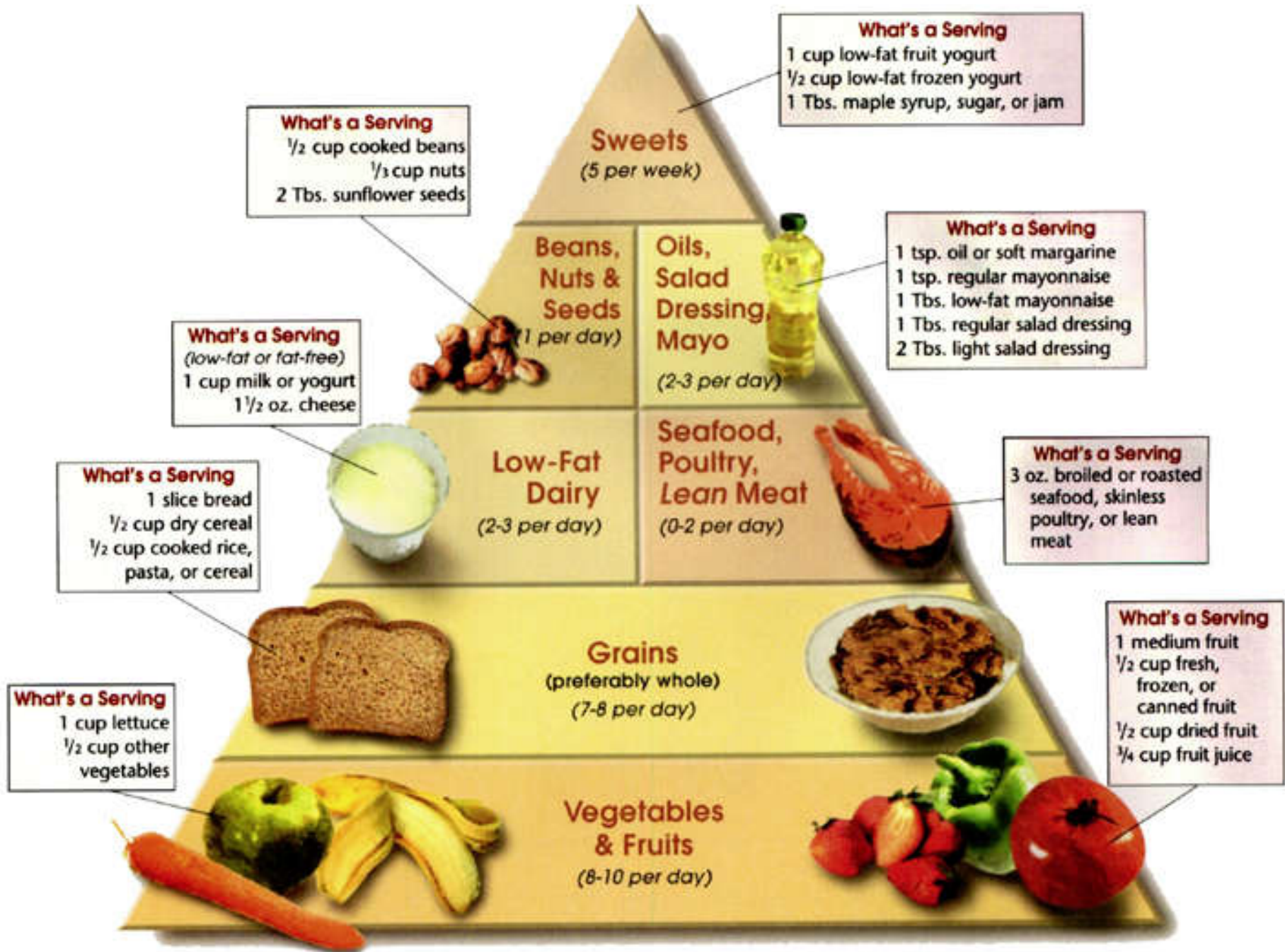
- ၁။ ကိုယ်အလေးချိန်အဝလွန်စေရန် ထိန်းသိမ်းထားရမည်။ Body Mass Index (BMI) ကို ၁၈.၅ မှ ၂၄.၅ အတွင်း ရှိနေစေရန် ထိန်းထားရမည်။



- ၂။ လမ်းမြန်မြန် လျှောက် ခြင်း၊ စက်ဘီးစီးခြင်း၊ ရေကူးခြင်း ကဲ့သို့သော ကိုယ်လက်လှုပ်ရှား လေ့ကျင့်ခန်းကို ပုံမှန် တစ်နေ့ မိနစ် ၃၀ လုပ်ရမည်။



- ၃။ Dietary Approaches to stop Hypertension (DASH) Eating plan အရ သစ်သီး ဝလံများ ၊ ဟင်းသီး ဟင်းရွက်များ ၊ အဆီထုတ်ထားသော နို့နှင့် နို့ထွက် ပစ္စည်း များကို များစွာ စားသုံးပါ။ အထားခံသော အစာများ (Preserved Food) ၊ ပြုပြင်ထားသော အစာများ (Processed Food) သည် စားပါဝင်မှု များပြားပါသည်။ ငါးများ၊ အဆီမပါသော အသားများကို စားသုံးပါ။ ကိုလက်စထရော များသော အဆီ အစိမ့် အချို များကို ရှောင်ပါ။



Note: Choose lower-salt foods from all categories.

- ၄။ အရက်အလွန် အကျံ့ သောက်သုံးခြင်းသည် သွေးတိုး
ဖြစ်စေတတ်သဖြင့် ရှောင်ကြဉ်ပါ

How Much Alcohol Does A "Standard" Drink Have?

12 fl oz of regular beer

=

8-9 fl oz of malt liquor
(shown in a 12 oz glass)

=

5 fl oz of table wine

=

1.5 fl oz shot of 80-proof spirits
(“hard liquor” — whiskey, gin, rum, vodka, tequila, etc.)



About **5%**
Alcohol



About **7%**
Alcohol



About **12%**
Alcohol



About **40%**
Alcohol

- ၅။ သွေးတိုးရောဂါ အတွက် ဆရာဝန် ညွှန်ကြားထားသော သွေးကျဆေးများကို တိတိကျကျ သုံးစွဲ ရမည်။
- ၆။ ဆေးလိပ်လုံးဝ မသောက်ပါနှင့် ။ ဆေးလိပ်ကြောင့် သွေးကြောများ မာကြောစေနိုင်သဖြင့် ဆေးလိပ်ဖြတ်သင့်သည်။



- ရ။ စိတ်ဖိစီးမှုကို တတ်နိုင်သရွေ့ လျော့ချ ပါ။ ကြွက်သားများ
လျော့ချခြင်း နှင့် အသက်ရှူ လေကျင့်ခန်းလုပ်ပါ။
အိပ်ရေးဝအောင်အိပ်ပေးပါ။



ငါ့လိုအိပ်ပါ

Treatment thresholds

2013

- High normal BP (130–139/85–89 mmHg): Unless the necessary evidence is obtained, it is not recommended to initiate antihypertensive drug therapy at high–normal BP.

2018

- High normal BP (130–139/85–89 mmHg): Drug treatment may be considered when CV risk is very high due to established CVD, especially CAD.

Treatment thresholds for Older patients

- BP-lowering drug treatment and lifestyle intervention is recommended in fit older patients (>65 years but not >80 years) when SBP is in the grade 1 range (140–159 mmHg), provided that treatment is well tolerated.

BP treatment targets

2013

- An SBP goal of <140 mmHg is recommended.

2018

- It is recommended that the first objective of treatment should be to lower BP to <140/90 mmHg in all patients and, provided that the treatment is well tolerated, treated BP values should be targeted to **130/80 mmHg or lower in most patients**.
- In patients **<65 years** it is recommended that SBP should be lowered to a BP range of **120–129 mmHg** in most patients.

2013

- An SBP target of between **140–150 mmHg** is recommended for older patients (65–80 years).

2018

- In older patients (≥ 65 years), it is recommended that SBP should be targeted to a BP range of **130–139 mmHg**.

Over 80 years

2013

- An SBP target between **140–150 mmHg** should be considered in people older than 80 years, with an initial SBP ≥ 160 mmHg, provided that they are in good physical and mental condition.

2018

- An SBP target range of **130–139 mmHg** is recommended for people older than 80 years, if tolerated.

DBP targets

2013

- A DBP target of **<90 mmHg** is always recommended, except in patients with **diabetes**, in whom values **<85 mmHg** are recommended.

2018

- A DBP target of **<80 mmHg** should be considered for all hypertensive patients, **independent of the level of risk** and comorbidities.

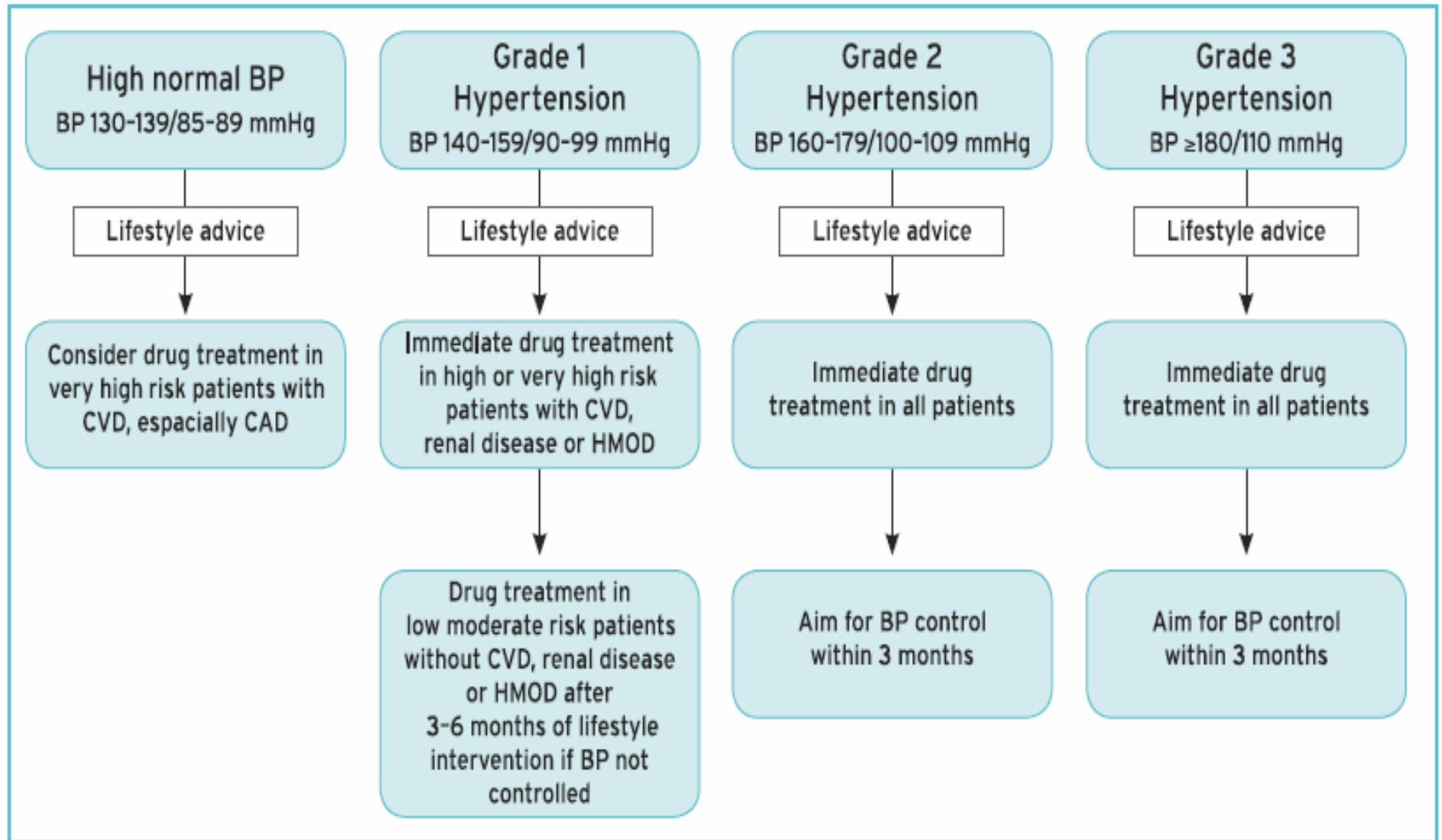
Initiation of drug treatment

2013

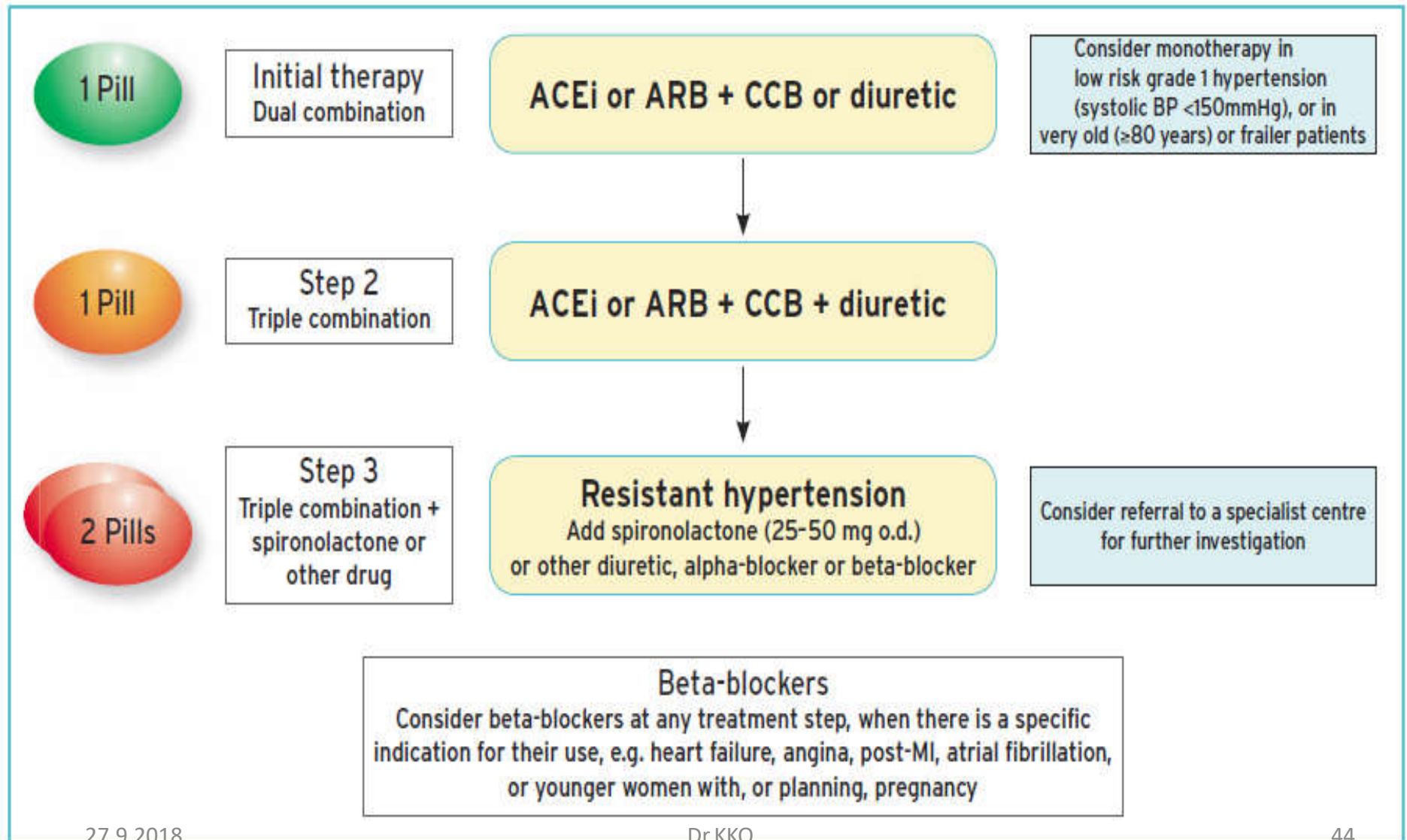
- Initiation of antihypertensive therapy with a **two-drug combination** may be considered in patients with markedly high baseline BP or at high CV risk.

2018

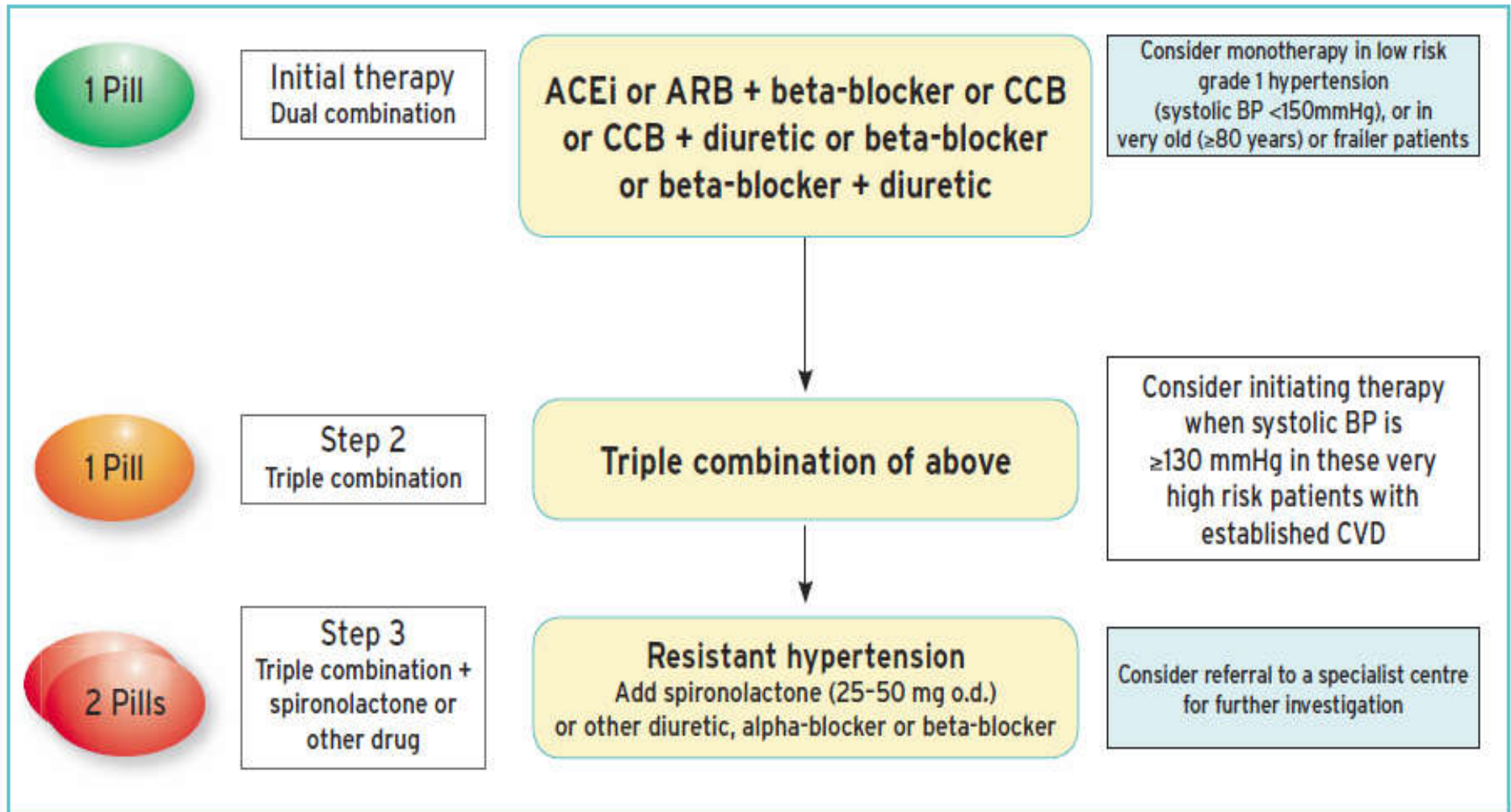
- It is recommended to initiate an antihypertensive treatment with a **two-drug combination, preferably in a SPC**. The exceptions are frail older patients and those at low risk and with grade 1 hypertension (particularly if SBP is <150 mmHg).



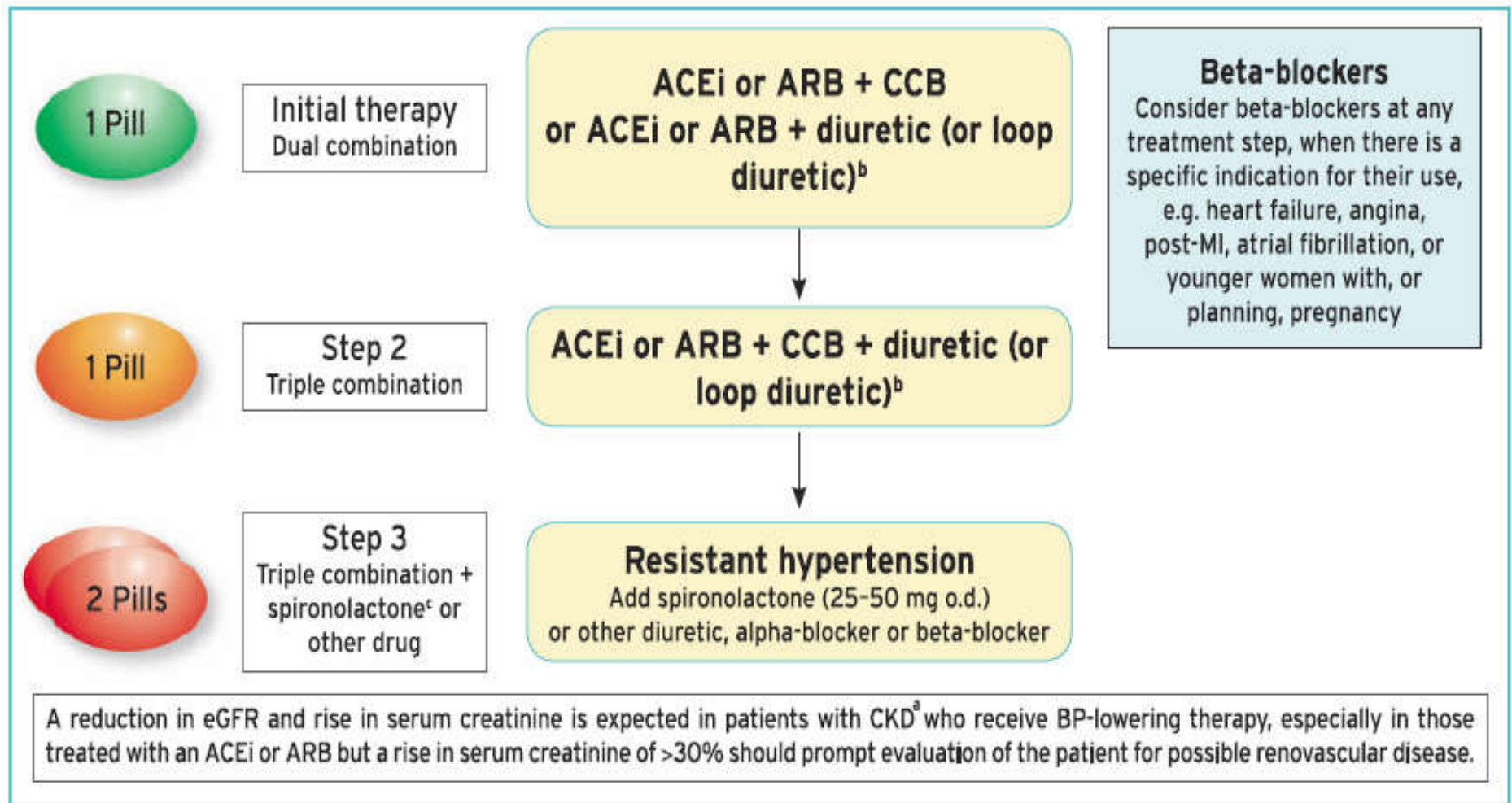
Core drug treatment strategy for uncomplicated hypertension



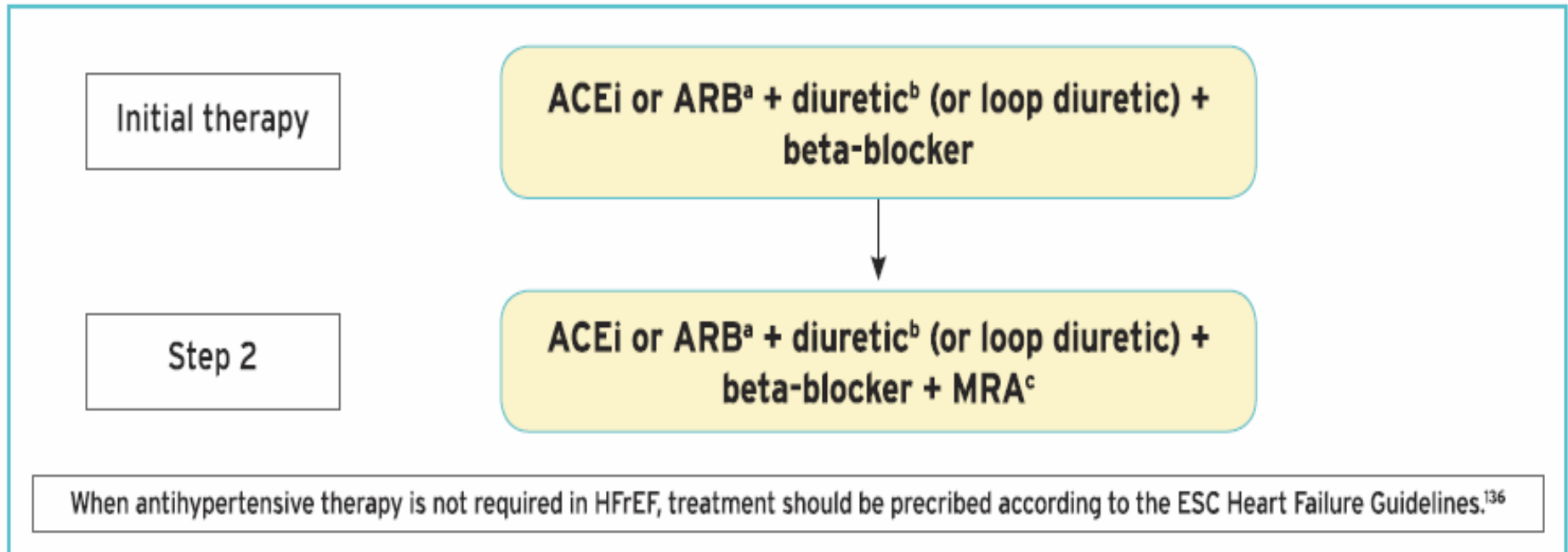
Drug treatment strategy for hypertension and coronary artery disease



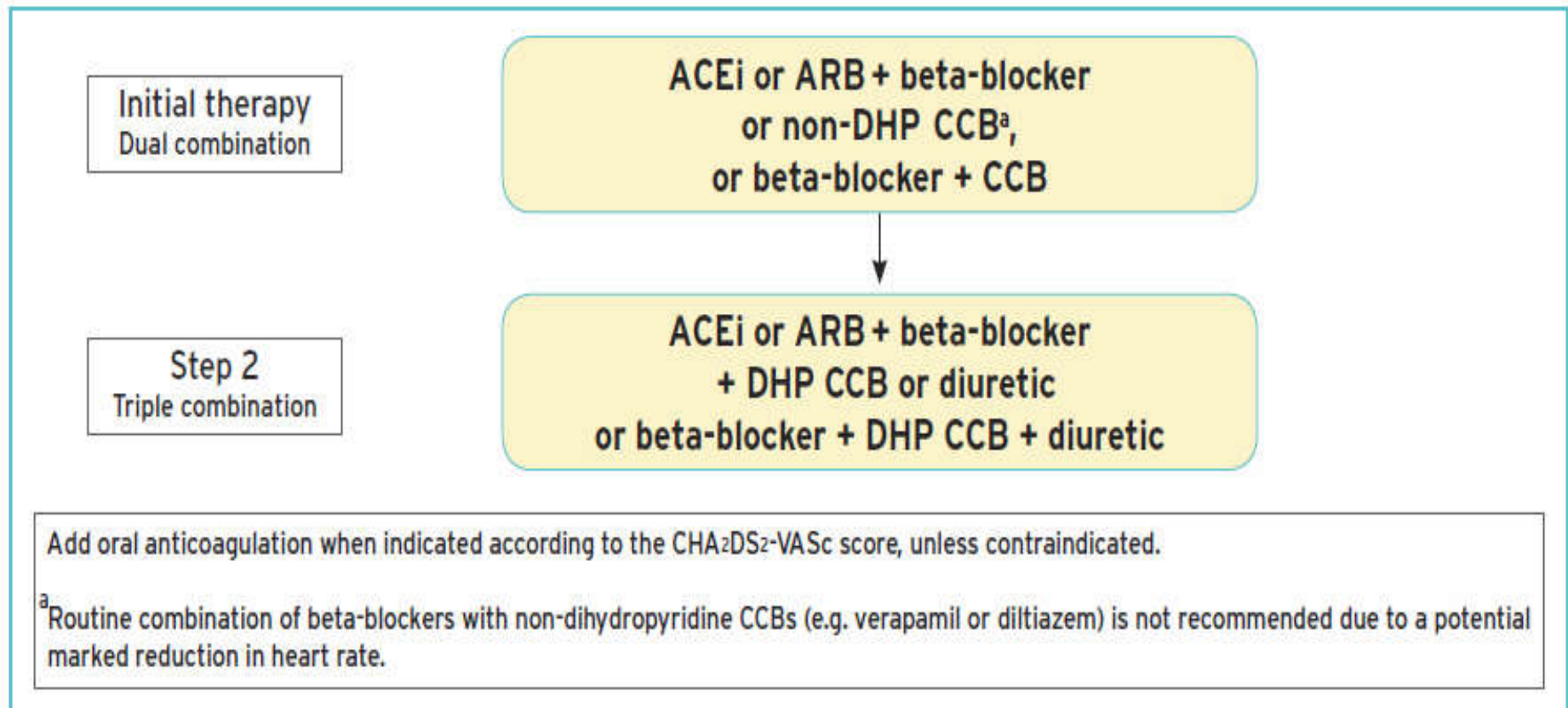
Drug treatment strategy for hypertension and chronic kidney disease



Drug treatment strategy for hypertension and heart failure with reduced ejection fraction



Drug treatment strategy for hypertension and atrial fibrillation



Thank you
for your
kind
attention

