



***IN THE NAME OF GOD***  
***Hypertension***

**Dr. Sepas Hajisobhani**  
**Cardiologist**

# فشار خون چیست ؟

فشار خون توسط پمپ خون به درون سرخرگ ها ایجاد شده و با پاسخ سرخرگ ها به این جریان خون تنظیم می گردد. فشارخون فرد به شکل فشار سیستولیک بر روی فشار دیاستولیک (دیاستولیک/سیستولیک) بیان می شود.



# فشار خون سیستولیک چیست ؟

فشار خون سیستولیک (عدد بالایی) معرف فشاری است که بعد از انقباض عضله قلب، در شریان ها ایجاد می شود. فشارخون دیاستولیک (عدد پایینی) معرف فشار درون سرخرگهاست وقتی که قلب بعد از انقباض به حالت انبساط و استراحت خود برمی گردد. فشارخون سیستولیک (انقباض) برای بیشتر بالغین بین 90 تا 120 میلی متر مرکوری (میلی متر جیوه) و فشارخون دیاستولیک بین 60 تا 80 میلی متر جیوه است. بر اساس تعریف بالا فشار خون سیستول بالا ۱۴۰ میلیمتر جیوه یا فشار خون دیاستولیک بالاتر از ۹۰ میلی متر جیوه را پرفشاری خون ، بیماری فشار خون بالا یا به طور مصطلح فشار خون می نامند.





Patient seated quietly for at least 5 minutes in a chair, with feet on the floor and arm supported at heart level

- An appropriate-sized cuff (cuff bladder encircling at least 80% of the arm)



پرهیز از نوشیدن چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌های حاوی کافیین، 30 دقیقه پیش از اندازه‌گیری فشارخون خودداری از استعمال دخانیات یا قرار گرفتن در معرض دود دخانیات دیگران، 30 دقیقه پیش از اندازه‌گیری فشار خون

نشستن در آرامش برای مدت 5 دقیقه پیش از سنجش فشارخون

نشستن روی صندلی در حالی که:

هر دو پا روی زمین باشد

ساعد دست‌ها تکیه داده شده باشد

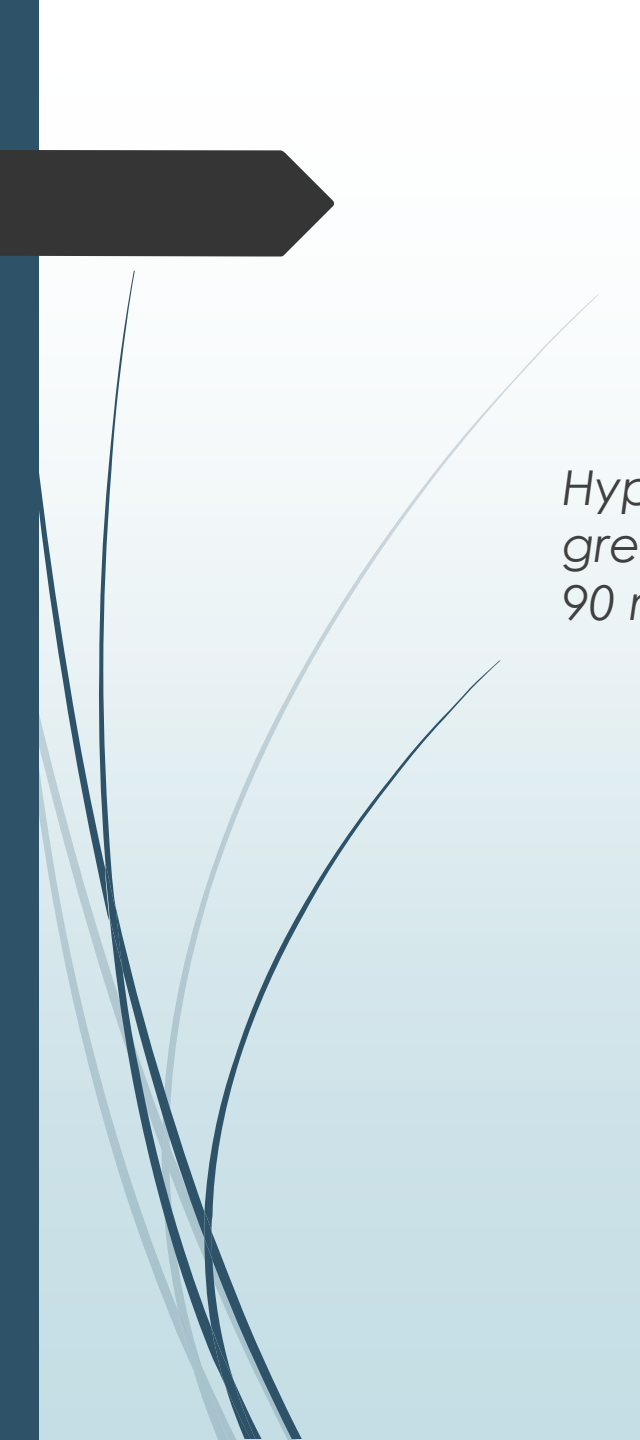
آرنج‌ها تقریباً در سطح قلب قرار گرفته باشد

پوشاندن حداقل 80 درصد سطح بازو با بخش بادشونده از بازوبند فشارسنج

قرار داشتن بازوبند روی پوست، نه روی لباس

پرهیز از صحبت در طول سنجش فشارخون

اندازه‌گیری فشار خون دو بار پی در پی با فاصله کوتاه (در صورتی که اعداد فشارخون بیش از 5 میلی‌متر جیوه اختلاف دارند فشار خون برای بار سوم اندازه‌گیری شود)



*Hypertension is defined as systolic blood pressure (SBP) of 140 mmHg or greater, diastolic blood pressure (DBP) of 90 mmHg or greater, or taking antihypertensive medication.*

# Blood Pressure Categories



| BLOOD PRESSURE CATEGORY                                  | SYSTOLIC mm Hg<br>(upper number) |        | DIASTOLIC mm Hg<br>(lower number) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------------|
| NORMAL                                                   | LESS THAN 120                    | and    | LESS THAN 80                      |
| ELEVATED                                                 | 120 – 129                        | and    | LESS THAN 80                      |
| HIGH BLOOD PRESSURE<br>(HYPERTENSION) STAGE 1            | 130 – 139                        | or     | 80 – 89                           |
| HIGH BLOOD PRESSURE<br>(HYPERTENSION) STAGE 2            | 140 OR HIGHER                    | or     | 90 OR HIGHER                      |
| HYPERTENSIVE CRISIS<br>(consult your doctor immediately) | HIGHER THAN 180                  | and/or | HIGHER THAN 120                   |



# Epidemiology

- The prevalence of hypertension varies across regions and country income groups. The WHO African Region has the highest prevalence of hypertension (27%) while the WHO Region of the Americas has the lowest prevalence of hypertension (18%).
- The number of adults with hypertension increased from 594 million in 1975 to 1.13 billion in 2015, with the increase seen largely in low- and middle-income countries. This increase is due mainly to a rise in hypertension risk factors in those populations.



- **Essential hypertension**

- 95%

- No underlying cause

- **Secondary hypertension**

- Underlying cause

*Hypertension: Secondary hypertension causes*

*CHAPS:*

*Cushing's Syndrome*

*Hyperaldosteronism*

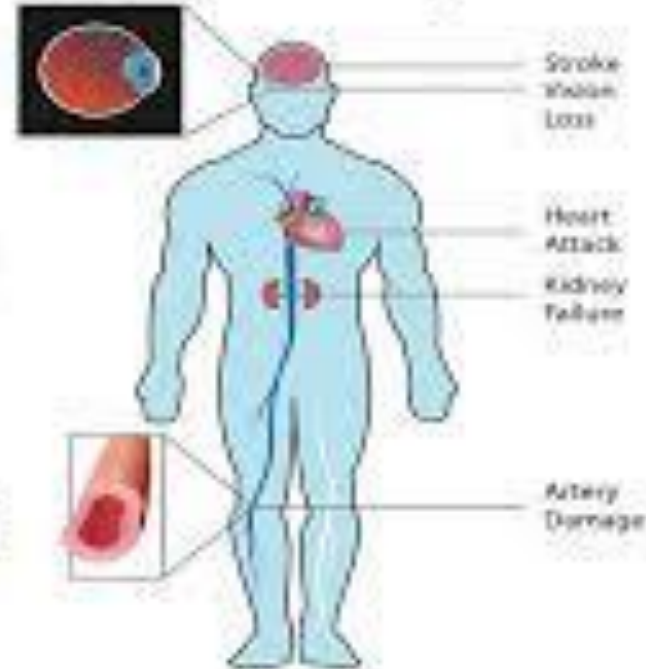
*Aorta coarctation*

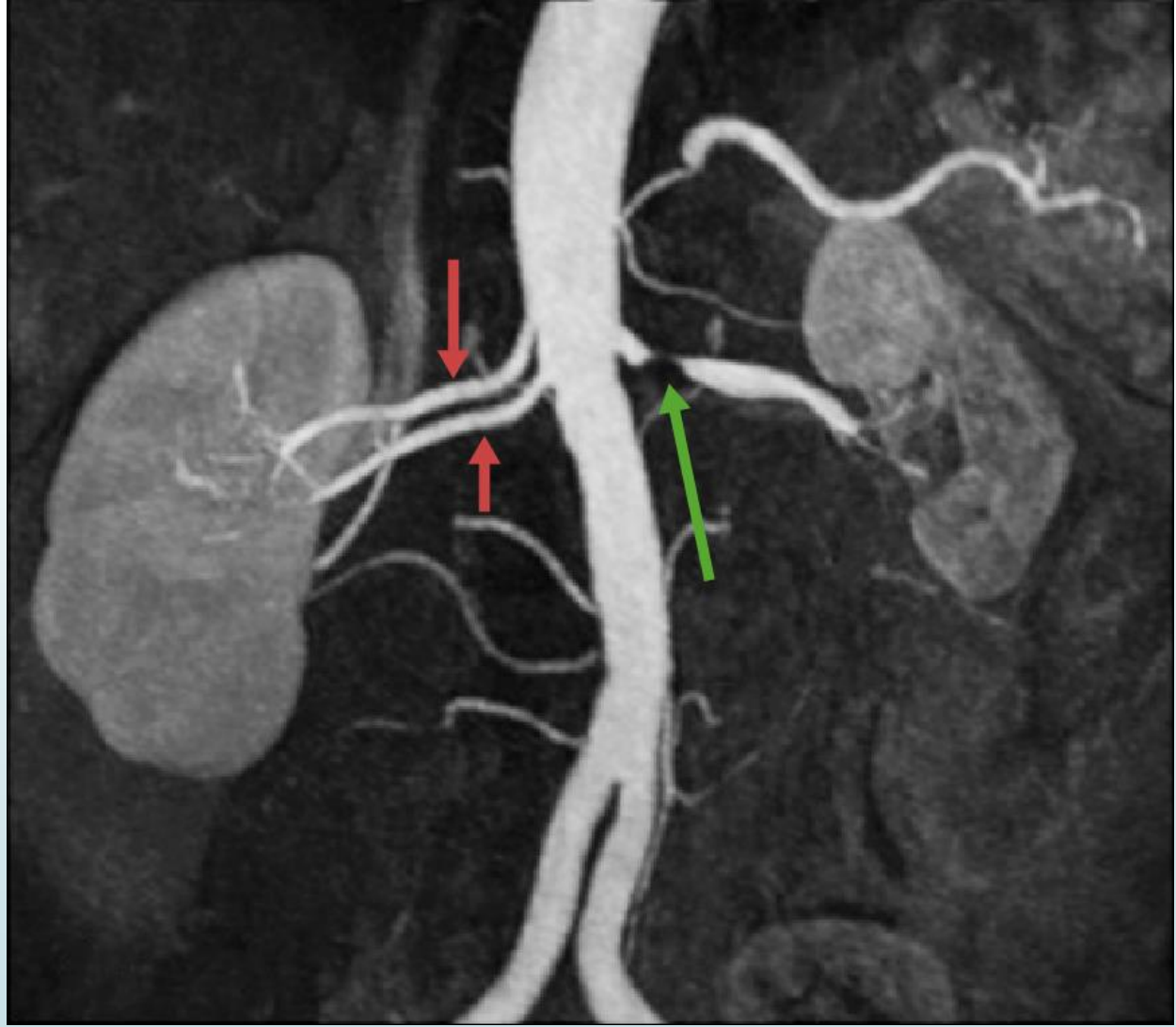
*Pheochromocytoma*

*Stenosis of renal arteries*

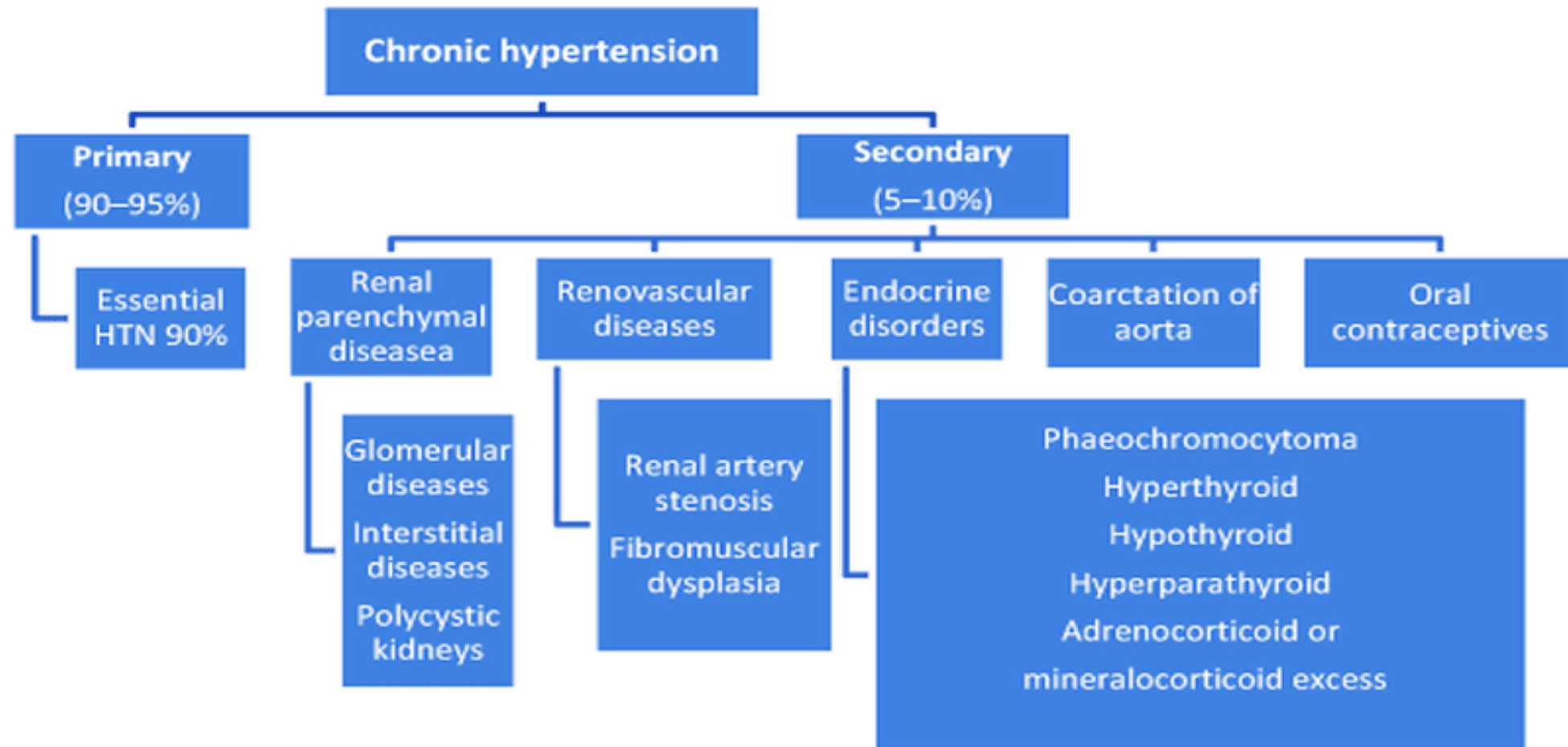


Main Complications of Hypertension





# Cause of HTN





# Clinical clues of secondary HTN

- ***History:***

- Personal or family history of kidney diseases.
- Episodic headaches, palpitations, sweating and paroxysmal hypertension.
- Development of central obesity, facial rounding and redness, easy skin bruising, diabetes, muscle weakness.
- History of hypokalemia along with hypertension.
- Low-trauma bone fracture, kidney stones, anorexia, abdominal pain, psychiatric disturbances.

- 
- Weight gain, fatigue, cold intolerance and constipation.
  - Weight loss, palpitations, tremors, heat intolerance and hyperdefecation.
  - Drug history.
  - Weight gain and pattern of change in weight.
  - Onset of hypertension in a pregnant lady after 20 weeks of gestation.
  - Blood in urine, swelling of body
  - Thyromegaly, fine tremors of hands, palmar perspiration.
  - Coarse thick skin, leg swelling, periorbital puffiness.

# علائم فشار خون بالا

## ■ سردرد شدید

- افراد با فشار خون بسیار بالا ممکن است از سردردهای شدید رنج ببرند. بعضی اوقات ، سردردها خود را به احساس سرگیجه یا حتی خونریزی می اندازند. اگر سردردهای شدیدی را تجربه می کنید ، ممکن است نشانه افزایش فشار خون باشد.

## ■ تاری دید

- اگرچه این امر به طور مستقیم به فشار خون اشاره نمی کند ، تاری دید ممکن است نشان دهنده افزایش فشار خون باشد. این یکی از آن علائم است که نباید از آن چشم پوشی کرد.

### ■ تنگی نفس

- به علت افزایش ناگهانی فشار خون می تواند منجر به ادم ریه و تنگی نفس شود.

### ■ تورم پاها

- فشار خون بالا اگر درمان نشود، می تواند به عملکرد کلیه های شما آسیب برساند. این اختلال ممکن است منجر به تورم پاهای شما شود.

### ■ درد قفسه سینه

- فشار خون بالا می تواند باعث ایجاد احساس ناراحتی در قفسه سینه شود. حتی می تواند منجر به سکته حاد قلبی شود.
- اگر این بیماری به یک بحران تبدیل شود ممکن است بیمار به سردرد و خونریزی بینی مبتلا شود.



لکه های خون در چشم  
گرگرفتگی صورت  
سرگیجه

# Hypertension

High blood pressure. 140/90 mmHg or above

High blood pressure affects 40% of adults 25 years or older

Can lead to problems such as

hemorrhagic stroke



coronary heart disease



visual impairment



## Risk factors include

### Primary

Old age



Obesity

Smoking



Stress

High alcohol intake



### Secondary

Kidney



disease

Diabetes

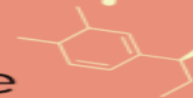


Pregnancy



Hormone

imbalance



## Treatments can include

Maintaining a healthy

lifestyle



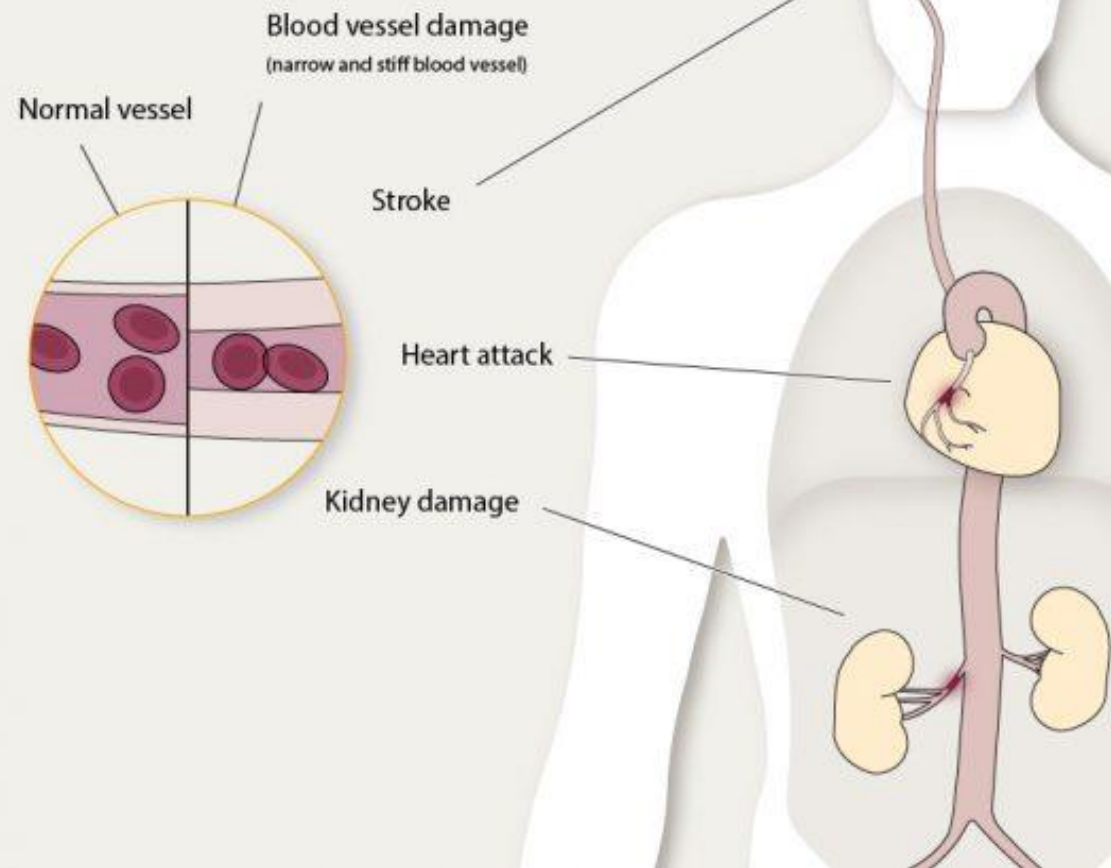
Medications



Always talk to your doctor if you have questions or concerns

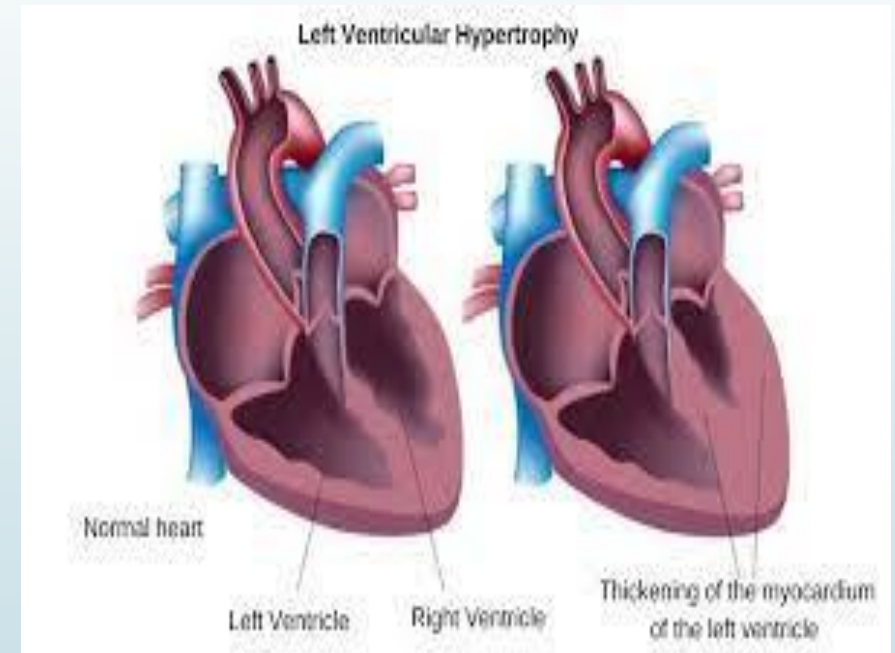


## Hypertension Complications

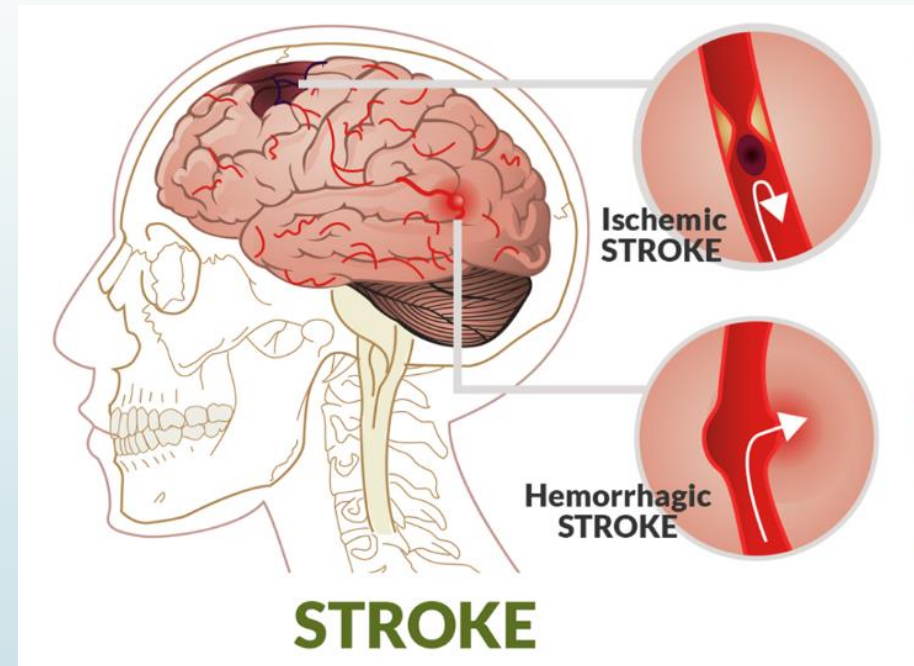


# Adverse effect of HTN

- Damage to your arteries
- Damaged and narrowed arteries
- Aneurysm
- Damage to your heart
- Coronary artery disease
- Enlarged left heart
- Heart failure



- Damage to your brain
- Transient ischemic attack (TIA)
- Stroke
- Dementia
- Mild cognitive impairment



- **Damage to your kidneys**
- **Kidney scarring (glomerulosclerosis)**
- **Kidney failure**
  
- **Damage to your eyes**
- **Damage to your retina (retinopathy)**
- **Nerve damage (optic neuropathy)**





# high blood pressure can cause:

- Memory loss, personality changes, trouble concentrating, irritability or progressive loss of consciousness
- Stroke
- Severe damage to your body's main artery (aortic dissection)
- Chest pain
- Heart attack
- Sudden impaired pumping of the heart, leading to fluid backup in the lungs resulting in shortness of breath (pulmonary edema)
- Sudden loss of kidney function
- Complications in pregnancy (preeclampsia or eclampsia)
- Blindness



# Prognosis

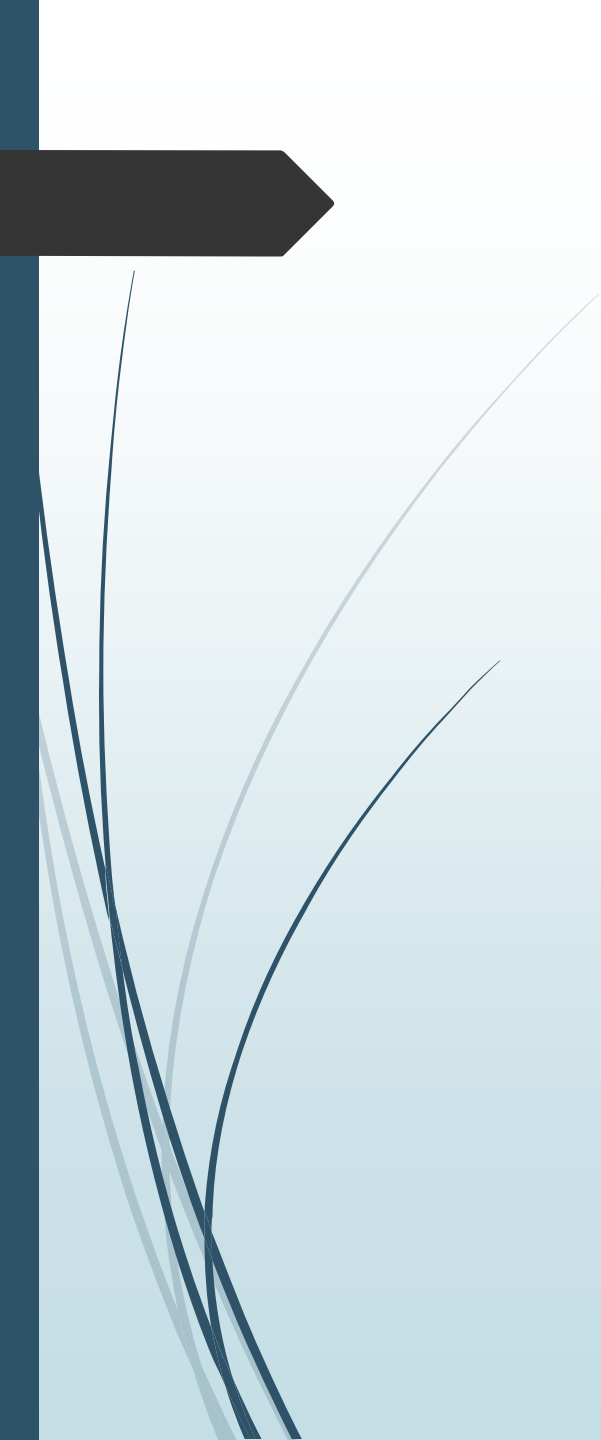
- Untreated hypertension is notorious for increasing the risk of mortality and is often described as a silent killer. Mild to moderate hypertension, if left untreated, may be associated with a risk of atherosclerotic disease in 30% of people and organ damage in 50% of people within 8-10 years after onset.

**Table 2.**

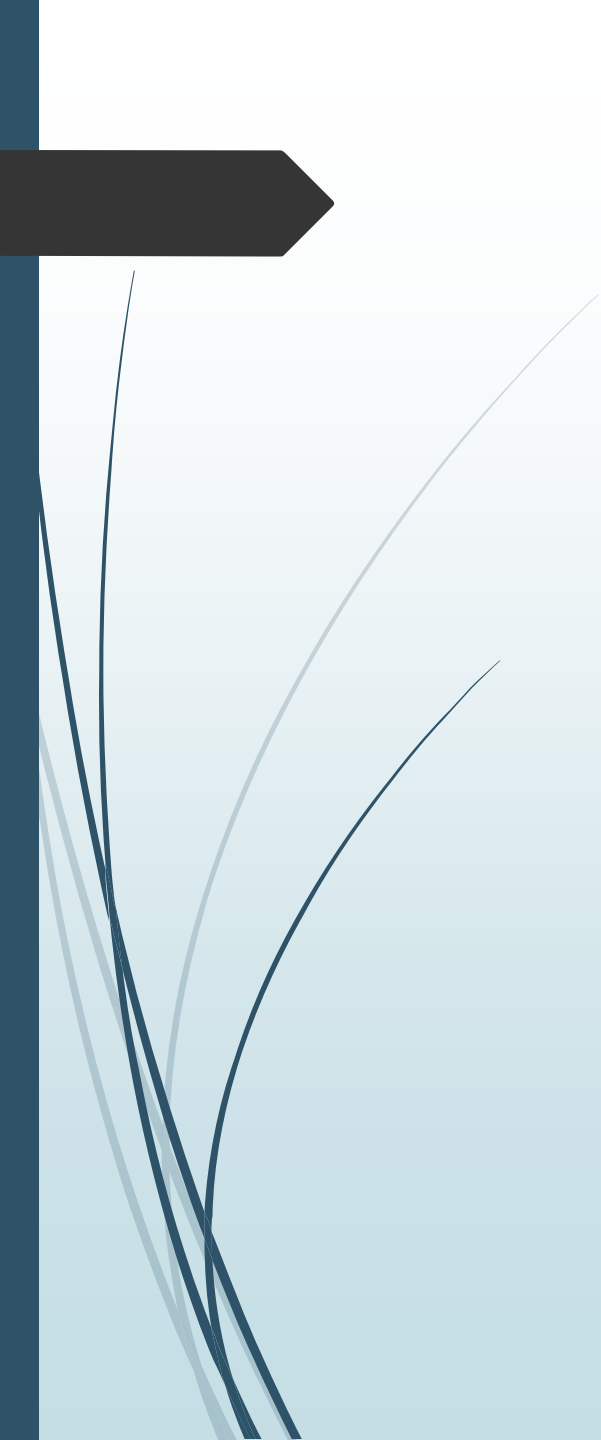
Cardiovascular Outcomes Among Patients in the Primary Outcomes Analysis According to Resistance Status

| Outcome                  | Resistant  | Nonresistant | Total       |
|--------------------------|------------|--------------|-------------|
| Death                    | 54 (2.1)   | 290 (1.9)    | 344 (1.9)   |
| Myocardial infarction    | 9 (0.4)    | 81 (0.5)     | 90 (0.5)    |
| Stroke                   | 15 (0.6)   | 76 (0.5)     | 91 (0.5)    |
| Congestive heart failure | 10 (0.4)   | 43 (0.3)     | 53 (0.3)    |
| Chronic kidney disease   | 365 (14.5) | 1607 (10.4)  | 1972 (10.9) |
| Total events             | 453 (18.0) | 2097 (13.5)  | 2550 (14.1) |
| Total patients           | 2521       | 15 515       | 18 036      |

- Values are n (%).



***ANY QUESTION***



***THANK YOU***