PHARMACY INDIA

Subject - Pharmacotherapeutics

Hypertension

Topic - Hypertension

D.Pharm 2nd year

D.Pharm | 2nd Year | Pharmacotherapeutics

Hypertension (High Blood Pressure)

Definition, Etiopathogenesis, Clinical Manifestations, Non-Pharmacological and Pharmacological Management

1. Definition (परिभाषा)

Hypertension (HTN) is a chronic medical condition in which the blood pressure in the arteries remains persistently elevated above normal levels.	**उच्च रक्तचाप (Hypertension)** एक दीर्घकालिक (Chronic) रोग है जिसमें धमनियों (Arteries) में रक्तचाप सामान्य स्तर से लगातार अधिक रहता है।
According to current guidelines, hypertension is generally diagnosed when blood pressure is **≥140/90 mmHg** on repeated measurements (many international guidelines also define Stage 1 HTN from **≥130/80 mmHg** in selected adults).	वर्तमान दिशानिर्देशों के अनुसार बार-बार मापने पर **≥140/90 mmHg** होने पर सामान्यतः उच्च रक्तचाप माना जाता है (कुछ अंतरराष्ट्रीय दिशानिर्देशों में चयनित वयस्कों के लिए **≥130/80 mmHg** को भी Stage 1 माना जाता है)।
It is often called the **"Silent Killer"** because many patients have no symptoms until complications develop.	इसे **"Silent Killer (मूक हत्यारा)"** कहा जाता है क्योंकि अधिकांश रोगियों में प्रारंभ में कोई लक्षण नहीं होते।

2. Normal Blood Pressure Classification (रक्तचाप का वर्गीकरण)

Normal: Less than **120/80 mmHg**	सामान्य: **120/80 mmHg** से कम
Elevated: **120–129/<80 mmHg**	बढ़ा हुआ: **120–129/<80 mmHg**
Stage 1 Hypertension: **130–139/80–89 mmHg**	स्टेज 1 उच्च रक्तचाप: **130–139/80–89 mmHg**
Stage 2 Hypertension: **≥140/90 mmHg**	स्टेज 2 उच्च रक्तचाप: **≥140/90 mmHg**
Hypertensive Crisis: **≥180/120 mmHg**	हाइपरटेंसिव क्राइसिस: **≥180/120 mmHg**

3. Etiopathogenesis (कारण एवं रोगजनन)

A. Etiology (Causes)

Primary (Essential) Hypertension (90–95%)

No single identifiable cause.	इसका कोई एक निश्चित कारण नहीं होता।
Due to genetic and environmental factors.	यह आनुवंशिक एवं पर्यावरणीय कारणों से होता है।

Risk Factors

Family history	परिवार में उच्च रक्तचाप का इतिहास
Increasing age	बढ़ती आयु
Obesity	मोटापा
High salt intake	अधिक नमक का सेवन
Smoking	धूम्रपान
Alcohol consumption	शराब का सेवन
Physical inactivity	शारीरिक निष्क्रियता
Stress	मानसिक तनाव
Diabetes mellitus	मधुमेह
High cholesterol	उच्च कोलेस्ट्रॉल

Secondary Hypertension (5–10%)

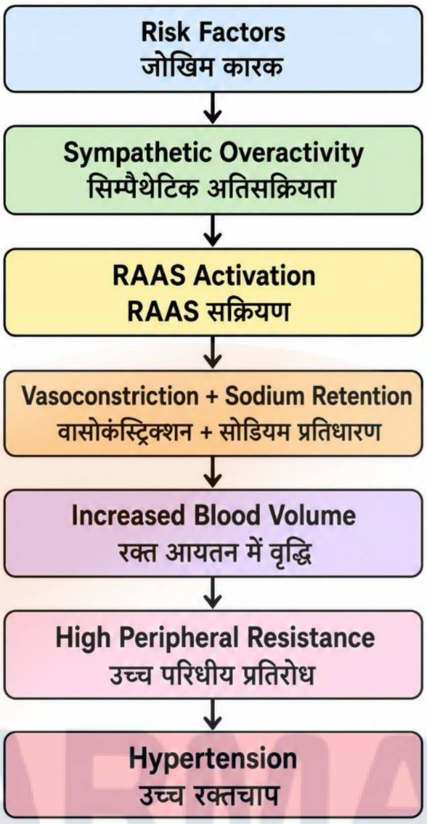
Kidney diseases	गुर्दे के रोग
Endocrine disorders	हार्मोन संबंधी रोग
Thyroid disorders	थायरॉयड रोग

Adrenal gland diseases	एड्रिनल ग्रंथि के रोग
Pregnancy-induced hypertension	गर्भावस्था जनित उच्च रक्तचाप
Certain medicines (e.g., steroids, oral contraceptives, NSAIDs)	कुछ दवाएँ (जैसे स्टेरॉयड, गर्भनिरोधक गोलियाँ, NSAIDs)

4. Pathogenesis (रोगजनन)

1. Increased cardiac output.
2. Increased peripheral vascular resistance.
3. Activation of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS).
4. Increased sympathetic nervous system activity.
5. Sodium and water retention.
6. Blood vessel narrowing and stiffening.
7. Persistent elevation of blood pressure.

1. हृदय द्वारा अधिक रक्त पंप होना।
2. धमनियों का संकुचित होना।
3. RAAS प्रणाली का सक्रिय होना।
4. सिम्पेथेटिक नर्वस सिस्टम की अधिक सक्रियता।
5. शरीर में सोडियम एवं पानी का रुकना।
6. धमनियों का कठोर होना।
7. रक्तचाप लगातार बढ़ जाना।



5. Clinical Manifestations (लक्षण)

Usually asymptomatic	सामान्यतः कोई लक्षण नहीं
Headache	सिरदर्द
Dizziness	चक्कर आना
Blurred vision	धुंधला दिखाई देना
Nose bleeding	नाक से खून आना
Fatigue	थकान
Palpitations	धड़कन तेज होना
Chest pain	सीने में दर्द
Shortness of breath	सांस फूलना
Tinnitus (ringing in ears)	कानों में आवाज़ आना

6. Complications (जटिलताएँ)

Stroke	स्ट्रोक
Heart attack	हार्ट अटैक
Heart failure	हृदय विफलता
Kidney failure	किडनी फेल होना
Retinopathy	रेटिना को नुकसान
Blindness	अंधापन
Peripheral artery disease	परिधीय धमनी रोग

7. Diagnosis (निदान)

Blood pressure measurement	रक्तचाप मापना
ECG	ईसीजी
Kidney function test	किडनी की जांच
Blood sugar	रक्त शर्करा
Lipid profile	लिपिड प्रोफाइल
Urine examination	मूत्र परीक्षण
Fundus examination	आंख की रेटिना की जांच

8. Non-Pharmacological Management (बिना दवा का उपचार)

Reduce salt intake (<5 g/day)	नमक का सेवन कम करें (5 ग्राम/दिन से कम)
DASH diet (fruits, vegetables, low-fat dairy)	DASH आहार अपनाएँ (फल, सब्जियाँ, कम वसा वाले दुग्ध उत्पाद)

Weight reduction	वजन कम करें
Regular exercise (150 min/week)	नियमित व्यायाम (150 मिनट/सप्ताह)
Stop smoking	धूम्रपान बंद करें
Limit alcohol intake	शराब का सेवन सीमित करें
Reduce stress (Yoga, meditation)	तनाव कम करें (योग, ध्यान)
Adequate sleep	पर्याप्त नींद लें
Regular BP monitoring	नियमित रक्तचाप जांच कराएँ

DASH Diet (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

Recommended Foods	**बचने योग्य खाद्य पदार्थ**
Fruits	Pickles
Vegetables	Processed foods
Whole grains	Chips
Low-fat milk	Fast food
Pulses	Extra salt
Nuts	Soft drinks

9. Pharmacological Management (दवा द्वारा उपचार)

A. Diuretics (मूत्रवर्धक)

Drug	**Mechanism**	**हिंदी**
Hydrochlorothiazide	Removes sodium and water	सोडियम एवं पानी बाहर निकालता है
Chlorthalidone	Reduces blood volume	रक्त की मात्रा कम करता है

B. ACE Inhibitors

Drug	Mechanism	हिंदी
Enalapril	Blocks Angiotensin II formation	एंजियोटेंसिन-II बनने से रोकता है
Ramipril	Dilates blood vessels	रक्त वाहिकाओं को फैलाता है

C. ARBs

Drug	Mechanism	हिंदी
Losartan	Blocks Angiotensin II receptors	एंजियोटेंसिन-II रिसेप्टर को अवरुद्ध करता है
Telmisartan	Lowers blood pressure	रक्तचाप कम करता है

D. Calcium Channel Blockers (CCBs)

Drug	Mechanism	हिंदी
Amlodipine	Relaxes blood vessels	रक्त वाहिकाओं को शिथिल करता है
Nifedipine	Reduces vascular resistance	प्रतिरोध कम करता है

E. Beta Blockers

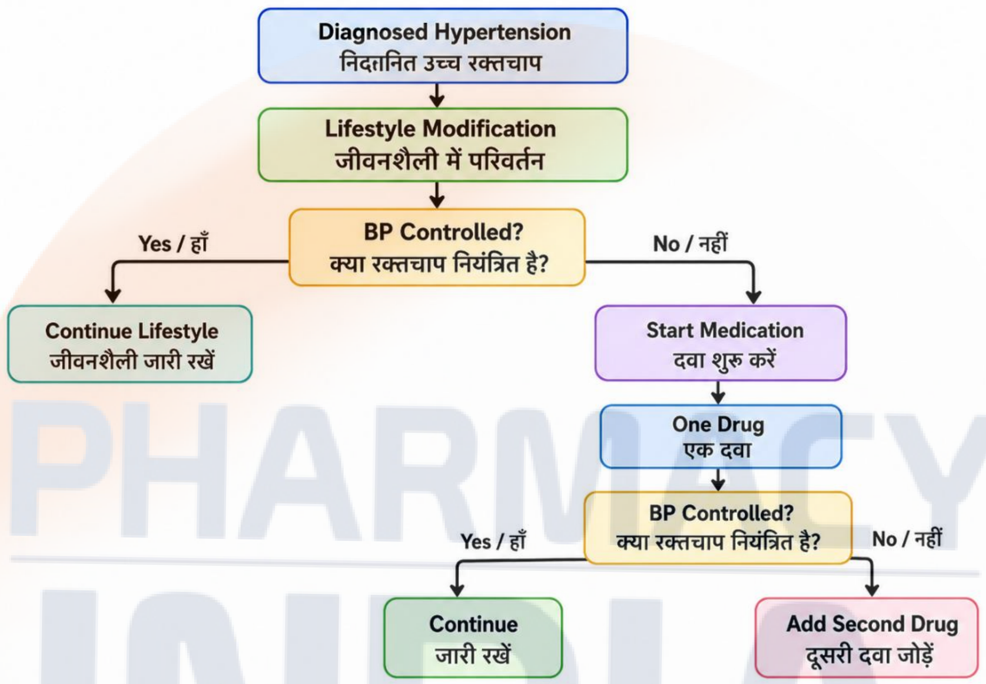
Drug	Mechanism	हिंदी
Atenolol	Slows heart rate	हृदय की धड़कन कम करता है
Metoprolol	Reduces cardiac output	हृदय से निकलने वाले रक्त की मात्रा कम करता है

F. Other Antihypertensive Drugs

Drug Class	Examples	हिंदी
Alpha blockers	Prazosin	अल्फा रिसेप्टर अवरोधक
Central acting drugs	Clonidine, Methyldopa	केंद्रीय रूप से कार्य करने वाली दवाएँ

Drug Class	Examples	हिंदी
Vasodilators	Hydralazine, Minoxidil	रक्त वाहिकाओं को फैलाने वाली दवाएँ

Treatment Algorithm (सरल उपचार क्रम)



PHARMACY INDIA

Patient Counselling (रोगी परामर्श)

Take medicines regularly.	दवाएँ नियमित लें।
Do not stop medicines suddenly.	दवा अचानक बंद न करें।
Check blood pressure regularly.	रक्तचाप की नियमित जांच कराएँ।
Reduce salt intake.	नमक कम खाएँ।
Maintain healthy weight.	वजन नियंत्रित रखें।
Exercise daily.	प्रतिदिन व्यायाम करें।
Avoid smoking and alcohol.	धूम्रपान एवं शराब से बचें।
Keep follow-up appointments.	डॉक्टर से नियमित फॉलो-अप करें।

COD AVAILABLE ON

Flipkart amazon meesho

Contact for any Query - 6395596959

GET IT ON Google Play

PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in

Join YouTube Channel

Pharmacy India Live

For Pharmacist Exam Preparations

SUBSCRIBE

Join WhatsApp & Telegram Channel

WhatsApp

Telegram

PHARMACY INDIA

Join Pharmacy India app

SCAN ME