

D.PHARM

1ST YEAR

**HUMAN ANATOMY
PHYSIOLOGY & PATHOPHYSIOLOGY**

CHAPTER 7 2026-27

CARDIOVASCULAR SYSTEM

PART 2

COMPLETE SYLLABUS | AS PER PCI



CLICK ON BANNER TO WATCH FULL VIDEO



HEART VALVES

Image
7/40

— AV, Semilunar & Supporting Structures —

01

AV VALVES



- Tricuspid and mitral prevent backflow to atria

02

SEMILUNAR VALVES



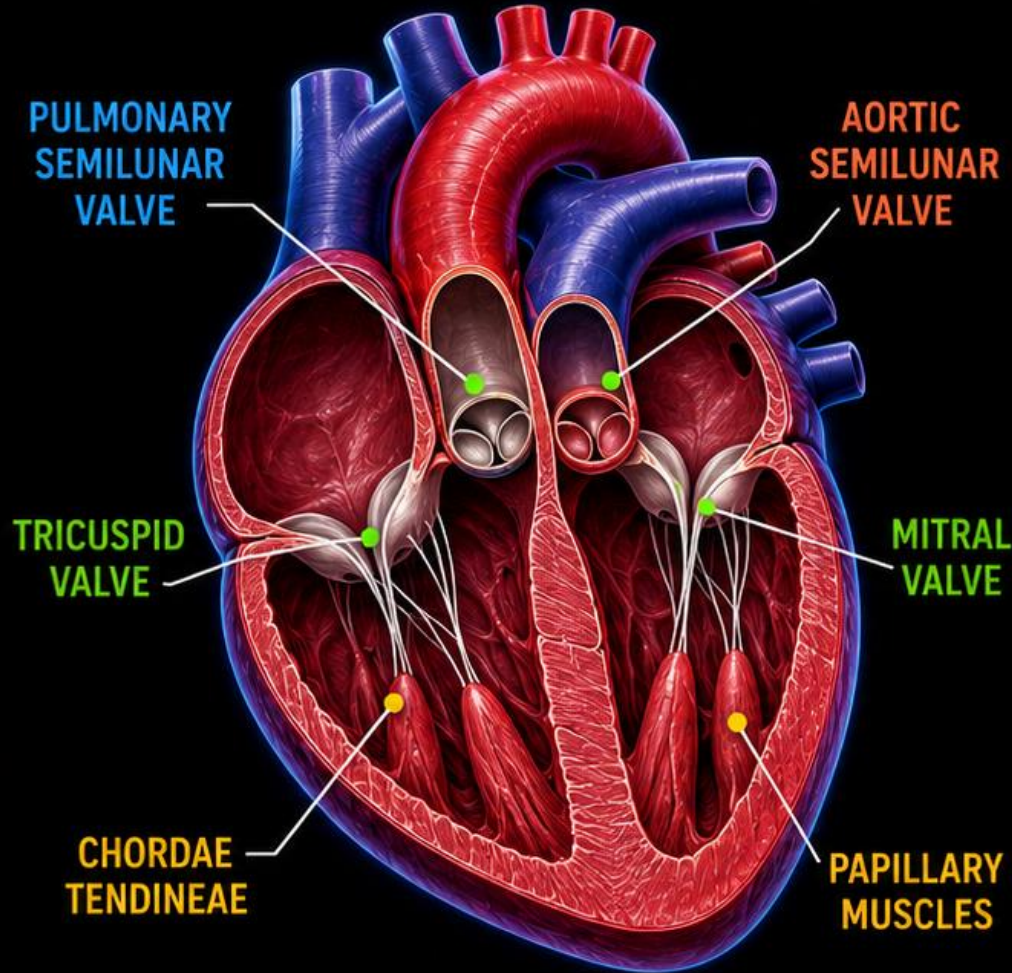
- Pulmonary and aortic guard ventricular outflow

03

SUPPORT



- Chordae and papillary muscles stabilize AV cusps



01

एवी वाल्व



- ट्राइकस्पिड व माइट्रल, आर्लिंदों में बैकफ्लो रोकते हैं

02

सेमील्यूनर वाल्व



- पल्मोनरी व एओर्टिक, आउटफ्लो की रक्षा करते हैं

03

सहायक संरचनाएँ



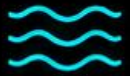
- कॉर्डों व पैपिलरी मांसपेशियाँ AV cusp को स्थिर रखती हैं



ARTERIES, ARTERIOLES & RESISTANCE VESSELS | धमनियाँ, आर्टेरिओल्स और रेसिस्टेंस वेसल्स

01

ELASTIC ARTERIES



- Large, elastic vessels
- Damp pressure and maintain flow

02

MUSCULAR ARTERIES



- Medium-sized, thick muscular walls
- Distribute blood to organs and tissues

03

ARTERIOLES

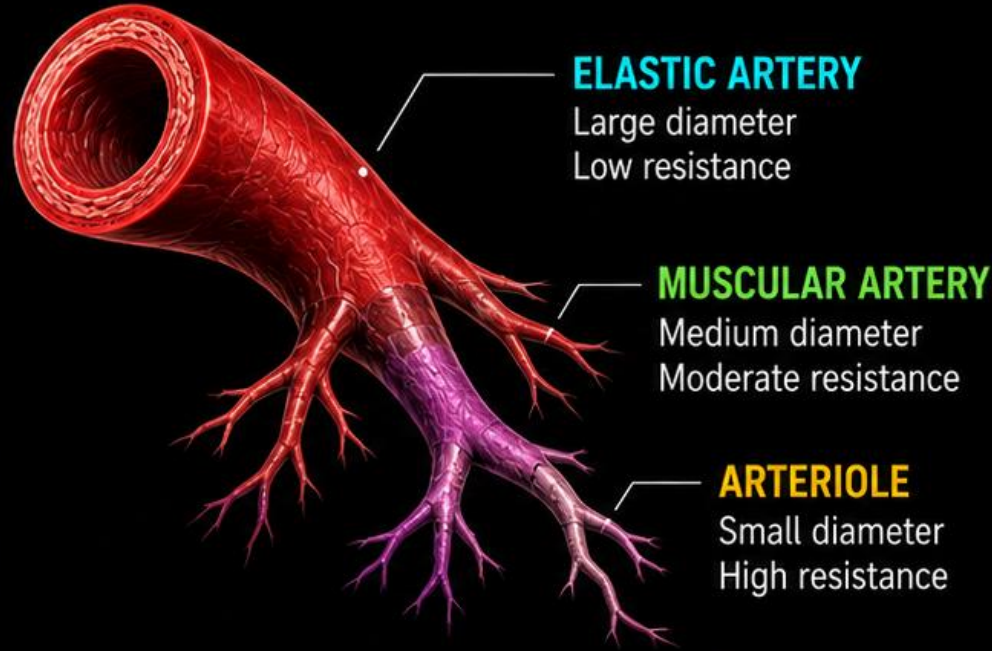


- Small vessels with thick smooth muscle
- Resistance vessels
- Major controllers of blood flow and blood pressure



KEY FACT

Arteriolar radius has the greatest effect on peripheral resistance.



ELASTIC ARTERY

Large diameter
Low resistance

MUSCULAR ARTERY

Medium diameter
Moderate resistance

ARTERIOLE

Small diameter
High resistance

Diameter  Resistance
DECREASES INCREASES

WALL COMPARISON

ELASTIC ARTERY



Thick elastic wall
Wide lumen

MUSCULAR ARTERY



Thick smooth muscle wall
Smaller lumen

ARTERIOLE



Narrow lumen
Highest resistance

01

इलास्टिक धमनियाँ



- बड़ी, इलास्टिक धमनियाँ
- दबाव को कम करती हैं और रक्त प्रवाह को बनाए रखती हैं

02

मस्क्युलर धमनियाँ



- मध्यम आकार की, मोटी मांसपेशीय दीवारें
- अंगों और ऊतकों तक रक्त पहुँचाती हैं

03

आर्टेरिओल्स



- छोटी धमनियाँ, मोटी स्मूथ मांसपेशियाँ
- रेसिस्टेंस वेसल्स
- रक्त प्रवाह और रक्तचाप की मुख्य नियंत्रक



महत्वपूर्ण तथ्य

आर्टेरिओलर रेडियस का पेरिफेरल रेसिस्टेंस पर सबसे अधिक प्रभाव होता है।

CAPILLARIES & TYPES OF CAPILLARIES



WHAT ARE CAPILLARIES?

Capillaries are exchange vessels that connect arterioles and venules.

01



CONTINUOUS CAPILLARIES

- Tightest barrier
- Found in muscle, brain (CNS)

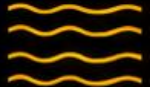
02



FENESTRATED CAPILLARIES

- More permeable
- Found in kidney, intestine, endocrine glands

03



SINUSOID CAPILLARIES

- Widest and most permeable
- Found in liver, spleen, bone marrow

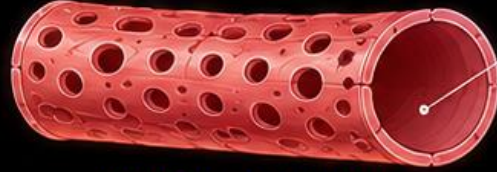
CAPILLARIES केशिकाएँ

CONTINUOUS CAPILLARY



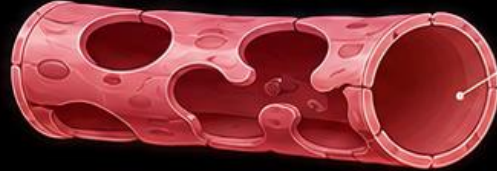
Tight junctions
(No pores)

FENESTRATED CAPILLARY



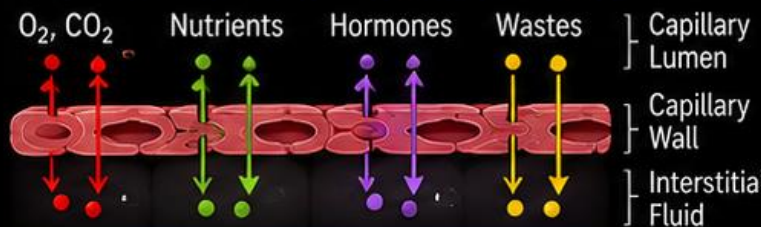
Fenestrations
(Pores with diaphragm)

SINUSOID CAPILLARY



Large gaps
(No diaphragm)

EXCHANGE ACROSS CAPILLARY WALL



केशिकाएँ एवं केशिकाओं के प्रकार



केशिकाएँ क्या हैं?

केशिकाएँ विनिमय करने वाली वाहिकाएँ हैं जो अर्टिरियोल और वेन्यूलस को जोड़ती हैं।

01



सतत (कॉन्टिन्युअस) केशिकाएँ

- सबसे कसकर अवरोध (टाइट बैरियर)
- पाई जाती हैं: मांसपेशी, मस्तिष्क (CNS)

02



छिद्रयुक्त (फेनेस्ट्रेटेड) केशिकाएँ

- अधिक पारगम्य (पर्मिएबल)
- पाई जाती हैं: गुर्दा, आंत, एंडोक्राइन ग्रंथियाँ

03



साइनसॉइड केशिकाएँ

- सबसे चौड़ी और सबसे अधिक पारगम्य
- पाई जाती हैं: यकृत, प्लीहा, अस्थि मज्जा

FEATURE	CONTINUOUS	FENESTRATED	SINUSOID	विशेषता	सतत (कॉन्टिन्युअस)	छिद्रयुक्त (फेनेस्ट्रेटेड)	साइनसॉइड
Permeability	Least	Moderate	Highest	पारगम्यता	सबसे कम	मध्यम	सबसे अधिक
Pores	None	Present (with diaphragm)	Large gaps (no diaphragm)	छिद्र	नहीं	उपस्थित (डायफ्राम के साथ)	बड़े गैप (डायफ्राम नहीं)
Found in	Muscle, Brain (CNS)	Kidney, Intestine, Endocrine glands	Liver, Spleen, Bone marrow	कहाँ पाई जाती हैं	मांसपेशी, मस्तिष्क (CNS)	गुर्दा, आंत, एंडोक्राइन ग्रंथियाँ	यकृत, प्लीहा, अस्थि मज्जा

VEINS, VENULES & VENOUS VALVES

— One-Way Flow Back to the Heart —

शिराएँ, शिरिकाएँ और शिरा वाल्व

— हृदय की ओर एक-दिशा रक्त प्रवाह —



VEINS ARE CAPACITANCE VESSELS

- Low pressure
- High compliance (stretchable)
- Hold ~60–70% of total blood volume



VENULES COLLECT BLOOD FROM CAPILLARIES

- Post-capillary venules receive blood from capillaries
- Merge to form larger veins



VENOUS VALVES PREVENT BACKFLOW

- Semilunar cusps ensure one-way flow
- Especially important in limbs against gravity



KEY FACT

- Failure of valves can cause varicose veins due to backflow and venous dilation

VEIN vs ARTERY

LUMEN



VEIN: WIDER LUMEN (THIN WALL)



ARTERY: NARROWER LUMEN (THICK WALL)

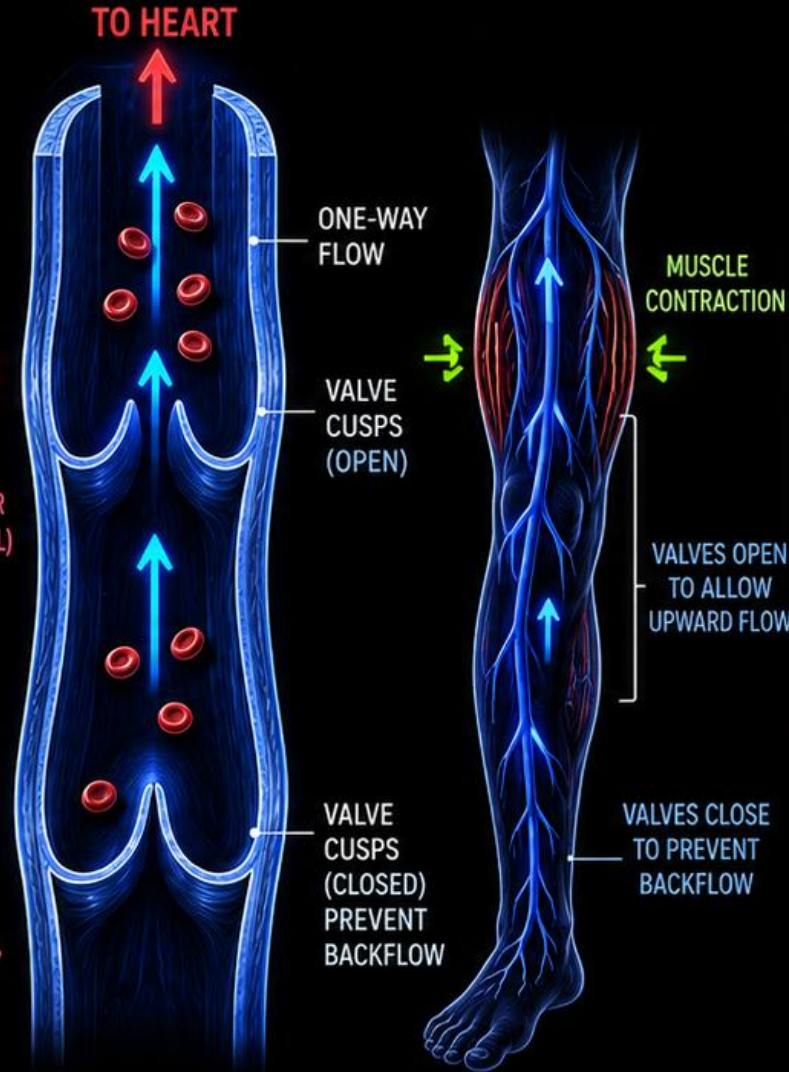
WALL THICKNESS



VEIN: THIN WALL, LESS MUSCLE & ELASTIC TISSUE



ARTERY: THICK WALL, MORE MUSCLE & ELASTIC TISSUE



शिराएँ कैपेसिटेंस वाहिकाएँ हैं

- निम्न दाब (लो प्रेशर)
- उच्च अनुपालन क्षमता (खींचने योग्य)
- कुल रक्त मात्रा का ~60–70% संग्रहीत करती हैं



शिरिकाएँ केशिकाओं से रक्त एकत्र करती हैं

- पोस्ट-केशिक शिरिकाएँ केशिकाओं से रक्त प्राप्त करती हैं
- मिलकर बड़ी शिराएँ बनाती हैं



शिरा वाल्व प्रतिप्रवाह (बैकफ्लो) को रोकते हैं

- अर्धचंद्राकार कपाट एक-दिशा प्रवाह सुनिश्चित करते हैं
- विशेषकर अंगों में गुरुत्वाकर्षण के विरुद्ध महत्वपूर्ण



मुख्य तथ्य

- वाल्व की विफलता से बैकफ्लो और शिरा फैलाव के कारण वरिकोस वेन्स हो सकती हैं



CORONARY CIRCULATION

— Supply, Ischemia, Angina & MI —

Image
9/40

01

CORONARY SUPPLY



- RCA and LCA arise from ascending aorta

02

MAJOR BRANCHES



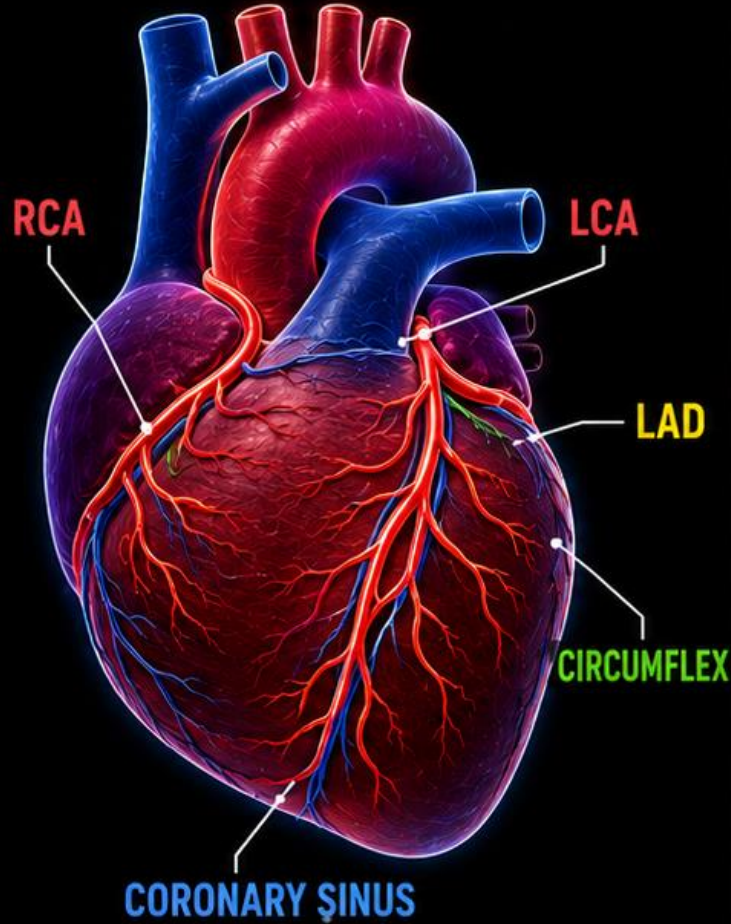
- LAD and circumflex are key left coronary branches

03

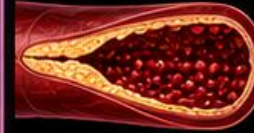
CLINICAL LINK



- Ischemia causes angina; prolonged block causes MI



PLAQUE



ISCHEMIA



ANGINA



MI



01

कोरोनरी आपूर्ति



- RCA और LCA आरोही महाधमनी से निकलती हैं

02

मुख्य शाखाएँ



- LAD और circumflex, बाएँ कोरोनरी की प्रमुख शाखाएँ हैं

03

नैदानिक संबंध



- इस्कीमिया से एंजाइना; लंबे अवरोध से MI





CARDIAC CONDUCTION SYSTEM

— Pacemaker to Purkinje —

Image
10/40

01

SA Node



- Normal pacemaker that initiates heartbeat

02

AV Node + His



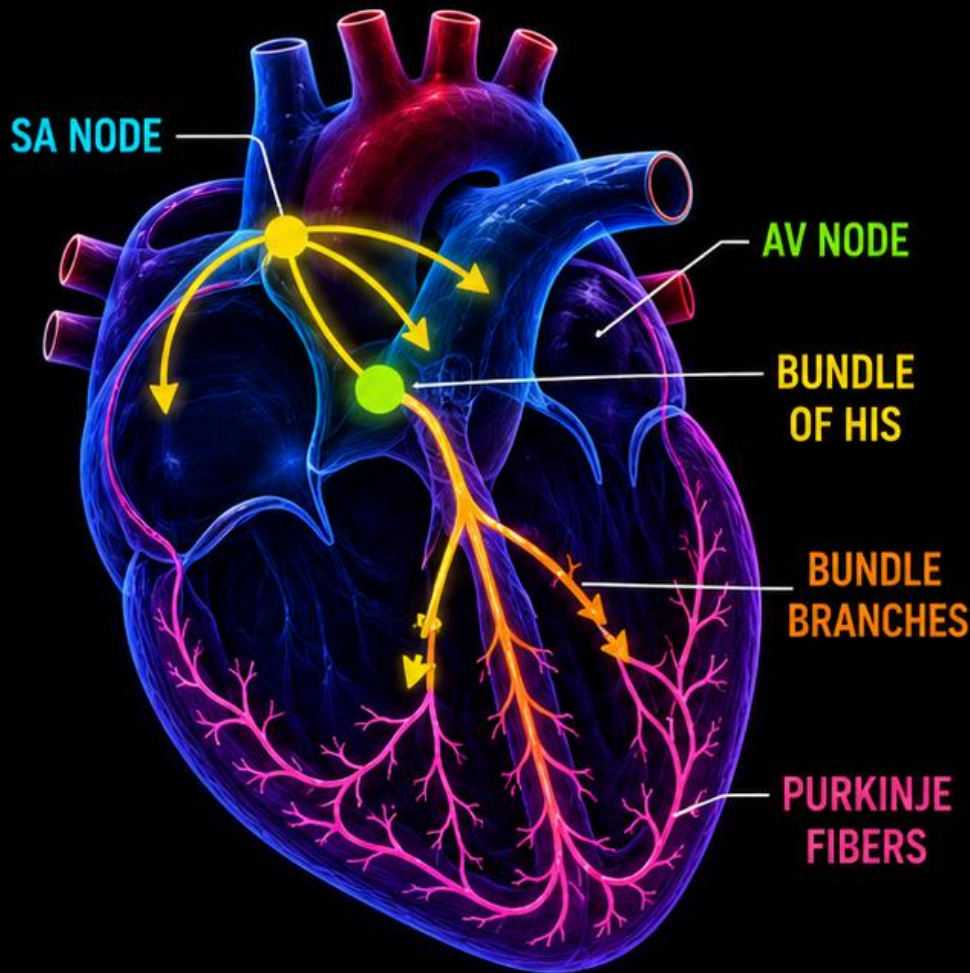
- Delays impulse, then conducts to ventricles

03

Purkinje System



- Rapidly spreads impulse for coordinated systole



01

SA नोड



- सामान्य पेसमेकर, जो हृदय धड़कन शुरू करता है

02

AV नोड + हिस्



- आवेग को थोड़ी देर रोककर निलियों तक पहुँचाता है

03

पर्किंजी तंत्र



- आवेग तेजी से फैलाकर समन्वित सिस्टोल कराता है

SA → AV → His → Branches → Purkinje



ECG : WAVES, INTERVALS & LEADS

— Understand the Signal. Interpret with Confidence. —



WAVES



- **P wave**
Atrial depolarization
- **QRS complex**
Ventricular depolarization
- **T wave**
Ventricular repolarization



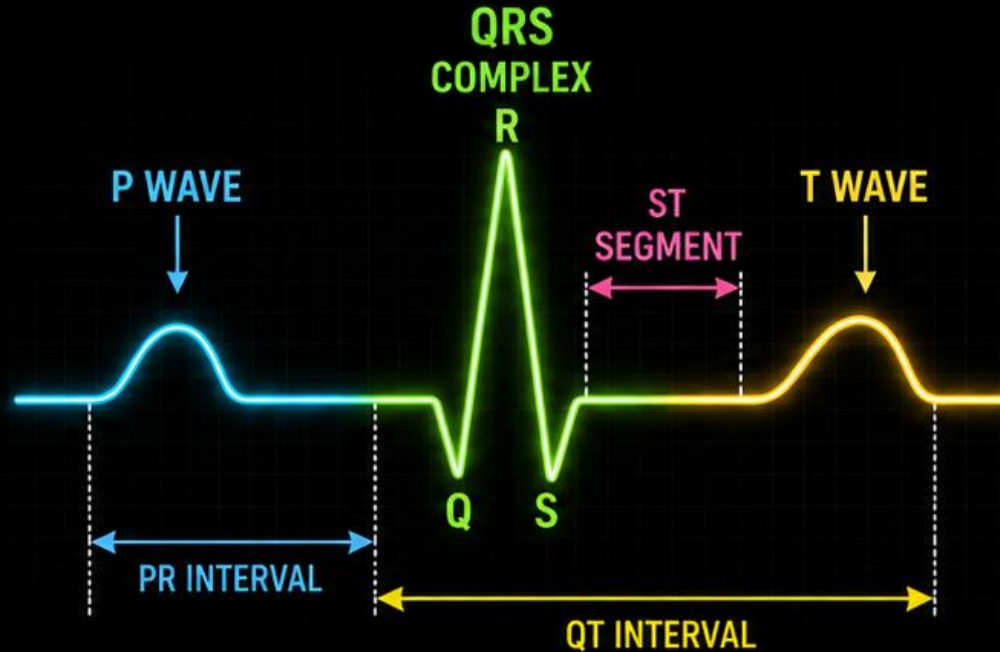
IMPORTANT INTERVALS

- **PR interval** 0.12 – 0.20 s
- **QRS duration** < 0.10 s
- **QT interval** Varies with heart rate



CLINICAL NOTE

- ST elevation / depression and arrhythmia clue



वेव्स (तरंगें)



- **P तरंग**
एट्रियल डिपोलराइजेशन
- **QRS कॉम्प्लेक्स**
वेंट्रिकुलर डिपोलराइजेशन
- **T तरंग**
वेंट्रिकुलर रिपोलराइजेशन



महत्वपूर्ण इंटरवल्स

- **PR इंटरवल** 0.12 – 0.20 सेकंड
- **QRS अवधि** < 0.10 सेकंड
- **QT इंटरवल** हृदय गति के अनुसार बदलता है

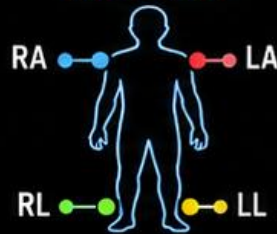


क्लिनिकल नोट

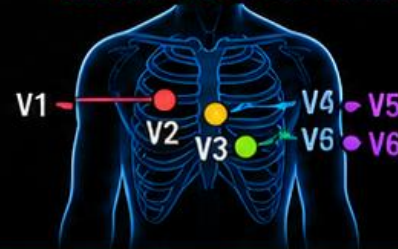
- ST एलिवेशन / डिप्रेसन और अरिथ्मिया का संकेत

12-LEAD ECG

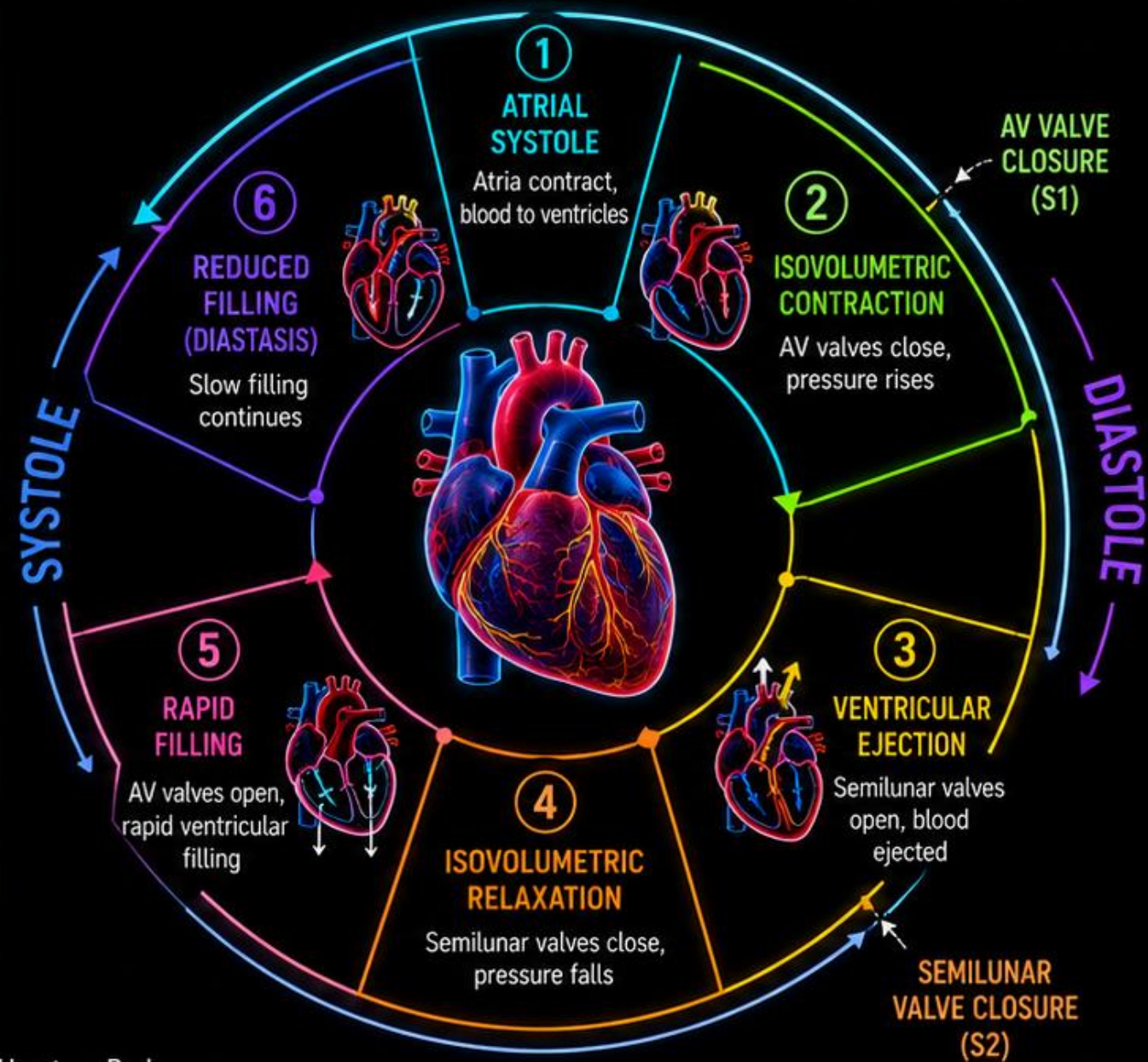
LIMB LEADS



CHEST LEADS (PRECORDIAL)



Phase	English Explanation	हिंदी में
1. Atrial Systole	Atria contract and push blood into the ventricles.	एट्रियल सिस्टोल: आलिंद (atria) सिकड़ते हैं और रक्त को ventricles में भेजते हैं।
2. Isovolumetric Ventricular Contraction	Ventricles begin to contract. All valves are closed, so ventricular volume remains constant.	समआयतनिक निलय संकुचन: ventricles सिकड़ना शुरू करते हैं। सभी valves बंद रहते हैं, इसलिए रक्त की मात्रा नहीं बदलती।
3. Ventricular Ejection	Ventricular pressure becomes high enough to open the semilunar valves. Blood is ejected into the aorta and pulmonary artery.	वेंट्रिकुलर इजेक्शन: ventricular pressure बढ़ने पर semilunar valves खुलते हैं और रक्त aorta तथा pulmonary artery में बाहर निकलता है।
4. Isovolumetric Ventricular Relaxation	Ventricles relax. All valves are closed and ventricular volume remains constant.	समआयतनिक निलय शिथिलन: ventricles relax करते हैं। सभी valves बंद रहते हैं और ventricular volume समान रहता है।
5. Ventricular Filling	AV valves open and blood flows from atria into ventricles. Most filling occurs passively.	वेंट्रिकुलर फिलिंग: AV valves खुलते हैं और atria से ventricles में रक्त भरता है। अधिकांश filling अपने-आप होती है।





HEART SOUNDS

THE SOUNDS OF A HEALTHY HEART



1. S1 & S2 – BASIC MEANING

- **S1:** Closure of AV valves (Mitral & Tricuspid)
- **S2:** Closure of Semilunar valves (Aortic & Pulmonary)



2. S3 & S4 – SIGNIFICANCE

- **S3:** Rapid ventricular filling (Normal in young)
- **S4:** Atrial contraction against stiff ventricle (Abnormal)



3. CLINICAL NOTE

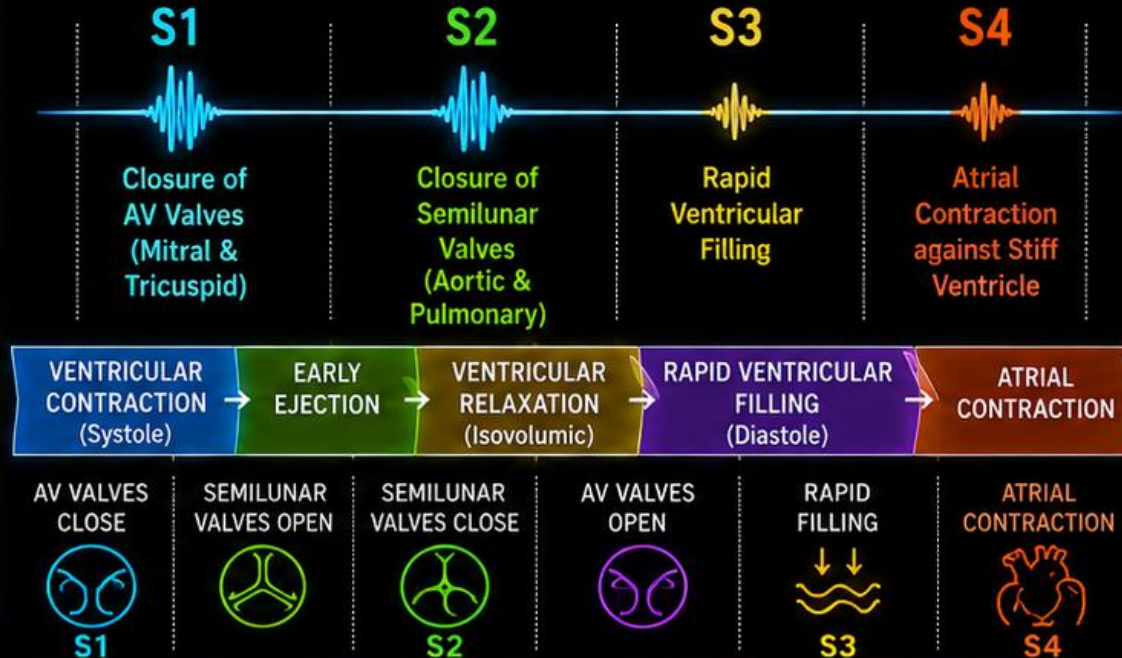
- Murmurs arise from turbulent flow across stenotic or incompetent valves.

RIGHT
HEART



LEFT
HEART

PHONOCARDIOGRAM & CARDIAC CYCLE TIMELINE



1. S1 और S2 – मूल अर्थ

- **S1:** AV वाल्व (माइट्रल और ट्राइकस्पिड) के बंद होने की ध्वनि
- **S2:** सेमिल्यूनर वाल्व (एओर्टिक और पल्मोनरी) के बंद होने की ध्वनि



2. S3 और S4 – महत्व

- **S3:** तीव्र वेंट्रिकुलर भराव की ध्वनि (युवा में सामान्य)
- **S4:** कठोर वेंट्रिकल के विरुद्ध एट्रियल संकुचन की ध्वनि (असामान्य)



3. नैदानिक टिप्पणी

- मर्मर (Murmurs) अवरुद्ध या अपर्याप्त वाल्वों से होने वाले अशांत प्रवाह के कारण उत्पन्न होते हैं।





CARDIAC OUTPUT & STROKE VOLUME



DEFINITIONS & FORMULAS

- **Cardiac Output (CO):**
Volume of blood pumped by the heart per minute.
- **Stroke Volume (SV):**
Volume of blood ejected by the left ventricle per beat.

- $CO = HR \times SV$
- $SV = EDV - ESV$

$$CO = HR \times SV$$

Cardiac Output
(L/min)

Heart Rate
(beats/min)

Stroke Volume
(mL/beat)

$$SV = EDV - ESV$$

Stroke Volume
(mL/beat)

End-Diastolic
Volume (mL)

End-Systolic
Volume (mL)



परिभाषाएँ एवं सूत्र

- **कार्डियक आउटपुट (CO):**
दिल द्वारा प्रति मिनट पंप किया जाने वाला रक्त की मात्रा।
- **स्ट्रोक वॉल्यूम (SV):**
प्रति धड़कन बाएँ निलय द्वारा निकाली गई रक्त की मात्रा।

- $CO = HR \times SV$
- $SV = EDV - ESV$



DETERMINANTS

- **Heart Rate (HR)** – Beats per minute
- **Preload** – Ventricular filling
- **Afterload** – Resistance to ejection
- **Contractility** – Strength of contraction



CO (Normal)
≈ 5 L/min



SV (Normal)
≈ 70 mL/beat



EF (Normal)
≈ 55–70%



निर्धारक

- **हृदय गति (HR)** – प्रति मिनट धड़कनें
- **प्रीलोड** – निलय का भराव
- **आफ्टरलोड** – बाहर निकालने का विरोध
- **संघटनशीलता** – संकुचन की शक्ति



HIGH-YIELD CLINICAL NOTE

- **Exercise** → ↑ HR and SV → increases CO.
- **Heart failure** → ↓ Contractility → ↓ EF → reduced CO.

DETERMINANTS: HOW THEY AFFECT STROKE VOLUME

PRELOAD
(↑ Filling)



↑ Preload
↑ SV

AFTERLOAD
(↑ Resistance)



↑ Afterload
↓ SV

CONTRACTILITY
(↑ Strength)



↑ Contractility
↑ SV

EJECTION FRACTION
(Pump Efficiency)



Normal EF
≈ 55–70%



उच्च-उपयोगी क्लिनिकल नोट

- **व्यायाम** → ↑ HR और SV → CO बढ़ता है।
- **हृदय विफलता** → ↓ संघटनशीलता → ↓ EF → CO कम हो जाता है।





REGULATION OF HEART RATE & CARDIAC OUTPUT

— Neural Control + Frank-Starling + Venous Return —



SYMPATHETIC ACTIONS

- ↑ Heart Rate (HR)
 - ↑ Contractility
 - ↑ Conduction (SA & AV nodal)
- ↑ Cardiac Output (CO)



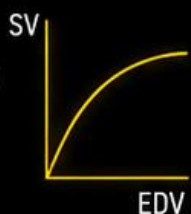
PARASYMPATHETIC ACTIONS

- ↓ Heart Rate (HR) (Primarily)
 - Slight ↓ Conduction (AV nodal)
 - Minimal effect on contractility
- ↓ Cardiac Output (CO)



FRANK-STARLING / VENOUS RETURN

- ↑ Venous Return (preload)
 - ↑ End-Diastolic Volume (EDV)
 - ↑ Stroke Volume (SV)
- ↑ SV → ↑ CO



AUTONOMIC CONTROL

SYMPATHETIC
(Fight or Flight)

- ⊕ HR
- ⊕ Contractility
- ⊕ Conduction (SA & AV nodal)

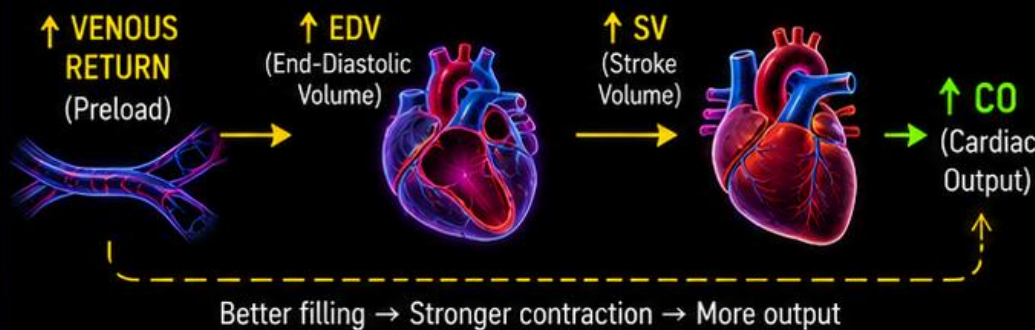


PARASYMPATHETIC
(Rest & Digest)

- ⊖ HR (Primarily)
- ⊖ Conduction (AV nodal)
- Minimal effect on contractility

↑ CARDIAC OUTPUT

VOLUME CONTROL (FRANK-STARLING)



सिम्पेथेटिक क्रियाएँ

- ↑ हृदय गति (HR)
 - ↑ संकुचन शक्ति (Contractility)
 - ↑ संचरण (SA & AV नोडल)
- ↑ कार्डियक आउटपुट (CO)



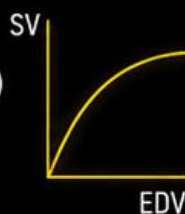
पैरासिम्पेथेटिक क्रियाएँ

- ↓ हृदय गति (HR) (मुख्यतः)
 - संचरण में हल्की कमी (AV नोडल)
 - संकुचन शक्ति पर न्यूनतम प्रभाव
- ↓ कार्डियक आउटपुट (CO)



फ्रैंक-स्टार्लिंग / वेनस रिटर्न

- ↑ वेनस सिटर्न (प्रीलोड)
 - ↑ एंड-डायस्टोलिक वॉल्यूम (EDV)
 - ↑ स्ट्रोक वॉल्यूम (SV)
- ↑ SV → ↑ CO





ARTERIAL BLOOD PRESSURE

Pressure that drives blood through the arteries



DEFINITIONS

- **SBP**: Pressure during heart contraction
- **DBP**: Pressure during heart relaxation
- **PP**: SBP – DBP
- **MAP**: Average pressure during one cardiac cycle



DETERMINANTS

- Cardiac Output (CO)
- Total Peripheral Resistance (TPR)
- Blood Volume
- Arterial Elasticity



NORMAL IDEA

Around
120/80
mmHg

SYSTOLIC
(SBP)

120
mmHg

DIASTOLIC
(DBP)

80
mmHg

PULSE PRESSURE
(PP)

40
mmHg

MEAN ARTERIAL
PRESSURE
(MAP)

≈ 93
mmHg



$$BP = CO \times TPR$$



BLOOD
PRESSURE



CARDIAC
OUTPUT



TOTAL
PERIPHERAL
RESISTANCE



परिभाषाएँ

- **सिस्टोलिक (SBP)**: हृदय के संकुचन के दौरान दबाव
- **डायस्टोलिक (DBP)**: हृदय के विश्राम के दौरान दबाव
- **पल्स प्रेशर (PP)**: SBP – DBP
- **मीन आर्टिरियल प्रेशर (MAP)**: एक हृदय चक्र में औसत दबाव



निर्धारक तत्व

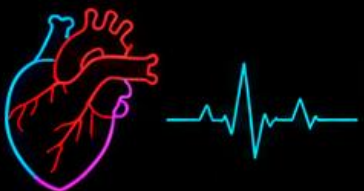
- कार्डियक आउटपुट (CO)
- कुल परिधीय प्रतिरोध (TPR)
- रक्त की मात्रा
- धमनी की लोच



सामान्य विचार

लगभग
120/80
mmHg





REGULATION OF BLOOD PRESSURE

— Reflex Control • Hormonal Control • Stable BP —



SHORT-TERM – BARORECEPTOR REFLEX



- Carotid sinus & aortic arch sense BP changes
- Signals → Medulla
- Adjusts HR, contractility & vessel tone

LONG-TERM – KIDNEYS & RAAS



- Low BP → RAAS activates
- Retain Na^+ & water
- Vasoconstriction
- Restores & maintains BP

KEY HORMONES



RAISES BP



LOWERS BP

- ADH → retains water → $\uparrow$ BP
- ANP → natriuresis → $\downarrow$ BP

INCREASE IN BP
($\uparrow$ Stretch)

CAROTID SINUS
(Baroreceptors)

(+)

DECREASE IN BP
($\downarrow$ Stretch)

AORTIC ARCH
(Baroreceptors)

(-)



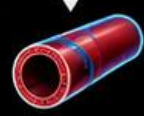
MEDULLA
(NTS)

$\uparrow$ PARASYMPATHETIC
(VAGUS)

$\uparrow$ SYMPATHETIC
OUTPUT



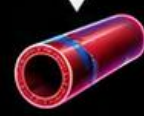
$\downarrow$ HEART RATE
 $\downarrow$ CONTRACTILITY



VASODILATION
($\downarrow$ PERIPHERAL
RESISTANCE)



$\uparrow$ HEART RATE
 $\uparrow$ CONTRACTILITY



VASOCONSTRICTION
($\uparrow$ PERIPHERAL
RESISTANCE)



$\uparrow$ RENIN RELEASE
(From Kidneys)

LONG-TERM HORMONAL CONTROL (KIDNEYS)

RAAS ACTIVATION
(When BP is Low)

RENIN → ANGIOTENSIN II → ALDOSTERONE



Vasoconstriction $\uparrow$ Blood Volume
 Na^+ & Water Retention $\uparrow$ BP

ADH (Vasopressin)



Water Reabsorption
in Kidneys

$\uparrow$ Blood Volume $\uparrow$ BP

ANP (Atrial Natriuretic Peptide)



Na^+ & Water Excretion
in Kidneys

$\downarrow$ Blood Volume $\downarrow$ BP

अल्पकालिक – बारोरेसेप्टर रिफ्लेक्स



- कैरोटिड साइनस व एओर्टिक आर्च BP परिवर्तन को महसूस करते हैं
- संकेत → मेडुला
- HR, कॉन्ट्रैक्टिलिटी और वेसल टोन को समायोजित करता है

दीर्घकालिक – किडनी व RAAS



- कम BP → RAAS सक्रिय होता है
- Na^+ व पानी को संरक्षित करता है
- वेसोकोन्स्ट्रिक्शन करता है
- BP को बहाल व बनाए रखता है

मुख्य हार्मोन



BP बढ़ाता है



BP घटाता है

- ADH → पानी रोके → BP $\uparrow$
- ANP → नमक का उत्सर्जन → BP $\downarrow$





ATHEROSCLEROSIS & ARTERIOSCLEROSIS



DEFINITION

ARTERIOSCLEROSIS: Thickening & loss of elasticity of arterial walls.

ATHEROSCLEROSIS: Specific type with lipid plaques in intima.



MAJOR RISK FACTORS

- Hypertension (HTN)
- Hyperlipidemia
- Smoking
- Diabetes Mellitus



PATHOGENESIS (ATHEROSCLEROSIS)

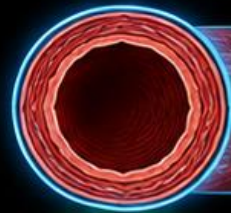
- ① Endothelial injury / dysfunction
- ② Lipid (LDL) deposition in intima
- ③ Monocyte adhesion → Foam cells
- ④ Smooth muscle proliferation → Fibrous plaque formation



MAJOR COMPLICATIONS

- ♥ Ischemia (↓ blood flow)
- ♥ Myocardial Infarction (MI)
- 🧠 Stroke

PROGRESSION OF ATHEROSCLEROSIS



- ① **NORMAL ARTERY**
Wide open lumen, healthy endothelium



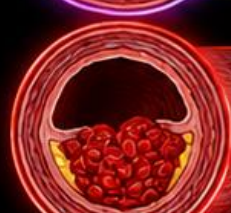
- ② **FATTY STREAK**
Lipid accumulation in intima



- ③ **FIBROUS PLAQUE**
Fibrous cap over lipid core, vessel wall thickens



- ④ **NARROWED LUMEN**
Plaque growth narrows lumen, reduces blood flow



- ⑤ **THROMBOSIS**
Plaque rupture/erosion → Thrombus formation → Acute occlusion



एथेरोस्क्लेरोसिस एवं आर्टेरियोस्क्लेरोसिस



परिभाषा

आर्टेरियोस्क्लेरोसिस: धमनियों की दीवारों का मोटा होना और लचीलेपन का कम होना।

एथेरोस्क्लेरोसिस: इंटिमा में लिपिड प्लाक बनने वाला विशिष्ट प्रकार।

प्रमुख जोखिम कारक

- उच्च रक्तचाप (HTN)
- हाइपरलिपिडिमिया
- धूम्रपान
- मधुमेह



रोगजनन (एथेरोस्क्लेरोसिस)

- ① एंडोथीलियल चोट / कार्य में कमी
- ② इंटिमा में लिपिड (LDL) का जमाव
- ③ मोनोसाइट चिपकना → फोम सेल्स
- ④ स्मूथ मसल प्रोलिफरेशन → फाइब्रस प्लाक बनना



प्रमुख जटिलताएँ

- ♥ इन्फेथीमिया (रक्त प्रवाह में कमी)
- ♥ मायोकार्डियल इन्फार्क्शन (MI)
- 🧠 स्ट्रोक



IMPORTANT



Endothelial health is key.



Control risk factors to prevent disease.



Early detection & lifestyle modification save lives.

महत्वपूर्ण



एंडोथीलियल स्वास्थ्य बहुत महत्वपूर्ण है।



जोखिम कारकों को नियंत्रित करें, रोग से बचें।



जल्दी पहचान और जीवनशैली में सुधार, जीवन बचाते हैं।

CORONARY ARTERY DISEASE

Angina vs Myocardial Infarction



1

Stable angina:

Exertion, fixed stenosis, relieved by rest/nitro



2

Unstable angina:

At rest / worsening, plaque rupture, emergency



3

MI:

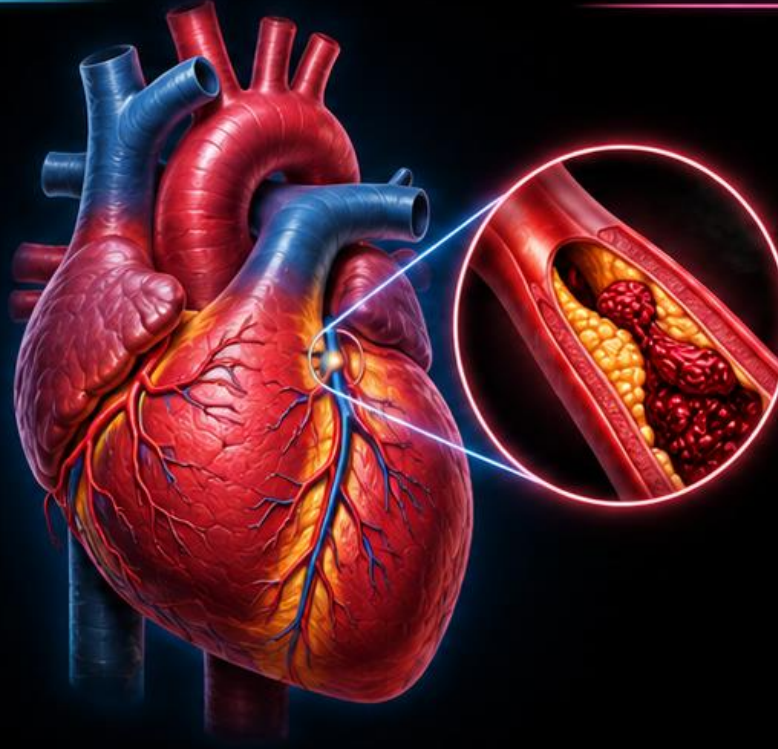
Complete occlusion, necrosis, troponin rises, emergency



4

Symptoms:

Chest pain, radiation, sweating, dyspnea



Stable
Angina

>



Unstable
Angina

>



MI

कोरोनरी धमनी रोग

एंजाइना बनाम मायोकार्डियल इंफार्क्शन



1

स्थिर एंजाइना:

परिश्रम पर दर्द, स्थायी संकीर्णता, आराम/नाइट्रो से राहत



2

अस्थिर एंजाइना:

आराम में भी, बढ़ता हुआ, प्लाक फटना, आपात स्थिति



3

MI:

पूर्ण अवरोध, नेक्रोसिस, ट्रोपोनिन बढ़ता है, आपात स्थिति



4

लक्षण:

छाती दर्द, फैलाव, पसीना, साँस फूलना

HYPERTENSION

Types, Causes & Complications



1. DEFINITION:

Persistently high BP



2. TYPES:

Primary / Secondary



3. RISK FACTORS:

Salt, Obesity, Stress, Smoking, Diabetes



4. COMPLICATIONS:

Heart, Brain, Kidney, Retina



5. IMPORTANT:

Silent killer



हाइपरटेंशन

प्रकार, कारण व जटिलताएँ



1. परिभाषा:

लगातार उच्च रक्तचाप



2. प्रकार:

प्राइमरी / सेकेंडरी



3. जोखिम:

नमक, मोटापा, तनाव, धूम्रपान, मधुमेह



4. जटिलताएँ:

हृदय, मस्तिष्क, किडनी, रेटिना



5. महत्वपूर्ण:

साइलेंट किलर



Normal <120/80



Hypertension ≥140/90

HEART FAILURE

Left vs Right



1. Definition:

Inability to pump adequately



2. Left failure:

Pulmonary congestion, dyspnea, orthopnea



3. Right failure:

Systemic congestion, edema, hepatomegaly, JVP rise



4. Causes:

CAD, HTN, Valvular disease, Cardiomyopathy

LEFT
FAILURE



RIGHT
FAILURE



हृदय विफलता

बायां बनाम दायां



1. परिभाषा:

पर्याप्त रक्त पंप न कर पाना



2. बायां:

फुफ्फुसीय कंजेशन, सांस फूलना, ऑर्थोर्निया



3. दायां:

सिस्टमिक कंजेशन, सूजन, हेपाटोमेगली, JVP बढ़ना



4. कारण:

CAD, उच्च रक्तचाप, वाल्व रोग, कार्डियोमायोपैथी

Cardiac output ↓ in both

दोनों में कार्डियक आउटपुट कम

ARRHYTHMIAS

Tachycardia, Bradycardia,
Fibrillation, Heart Block



TACHYCARDIA:
HR >100



BRADYCARDIA:
HR < 60



AF:
IRREGULAR RHYTHM,
STROKE RISK



VF / COMPLETE BLOCK:
EMERGENCY



PALPITATIONS, SYNCOPES, DIZZINESS

TACHYCARDIA
(HR >100)



BRADYCARDIA
(HR < 60)



AF



**VF / COMPLETE
BLOCK**



अरिद्रियाएँ

टैचीकार्डिया, ब्रैडीकार्डिया,
फिब्रिलेशन, हार्ट ब्लॉक



टैचीकार्डिया: HR >100



ब्रैडीकार्डिया: HR <60



AF: अनियमित
धड़कन, स्ट्रोक जोखिम



VF / पूर्ण ब्लॉक:
आपात स्थिति



पाल्पिटेशन, बेहोशी, चक्कर

THANK

YOU!



Visit – pharmacyindia.co.in



- Get Latest Updates
- Quizzes
- Daily Job Updates
- Previous Year Papers
- Current Affairs
- Subjective Blogs
- College Details

The screenshot shows the homepage of the Pharmacy India website. At the top left is the 'PHARMACY INDIA' logo. To its right is a banner with the text 'Visit – www.pharmacyindia.co.in Website for Pharma Updates'. Below this is a navigation bar with links: HOME, RRB PHARMACIST, DPEE, CGHS PHARMACIST, QUIZ, CURRENT AFFAIRS, JOBS, PAPERS, PHARMACY, and ACCOUNT. The main content area features a list of social media links with 'Join Now' buttons: WhatsApp D. Pharma Group, Telegram D. Pharma Group, Telegram Group Latest Pharma Jobs, Telegram B. Pharma Group, Telegram Medicine Update Group, and WhatsApp B. Pharma/ GPAT Channel. On the right side, there is a 'FOLLOW US' section with icons for Facebook, YouTube, Instagram, LinkedIn, Telegram, and WhatsApp. At the bottom right, there is a 'RECENT POSTS' section and a Windows activation watermark.



STAR BTEUP

1ST YEAR CHAPTER WISE QUESTION
BANK & SOLVED PAPERS



**ORDER
NOW!**



AVAILABLE ON

amazon Flipkart



6395596959
8006781759



COD AVAILABLE ON



Flipkart



amazon

meesho

D.Pharma 1st Year

**MISSION
BIEUP**

Bilingual (Hindi+English)

1 BOOK किताब | 2 LANGUAGE भाषाएँ | 5 SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | 255 THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | 1050 ONE MARKS QUESTIONS | FREE PRACTICE QUESTIONS

Subjects Covered

- PHARMACEUTICS (ER20-11T)
- PHARMACEUTICAL (ER20-11T)
- PHARMACOGNOSY (ER20-11T)
- HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (ER20-11T)
- SOCIAL PHARMACY (ER20-11T)



Contact for any Query - 6395596959



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in





DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP
FROM PLAY STORE

DAILY UPDATES जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE
LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

