

CHAPTER - 7

CARDIOVASCULAR SYSTEM

PART - 1

TABLE OF CONTENTS

➤ **Cardiovascular System**

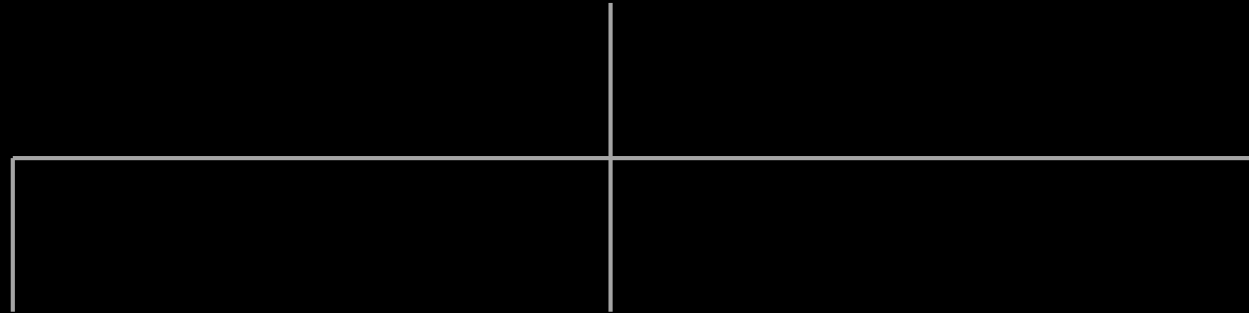
➤ **Human Heart**

➤ **Structure**

➤ **Chambers**

➤ **Heart Valves**

Cardiovascular system





Human Heart



- The heart is a **fist-sized organ** that pumps **blood** throughout your body.

हृदय एक मुट्ठी के आकार का अंग है जो आपके पूरे शरीर में रक्त पंप करता है।

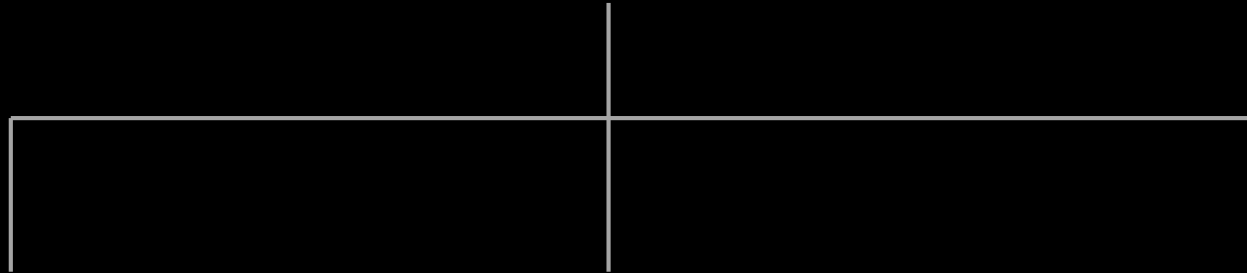
- It's the primary organ of your circulatory system.
- Your heart contains **four main sections (chambers)** made of muscle and powered by electrical impulses.

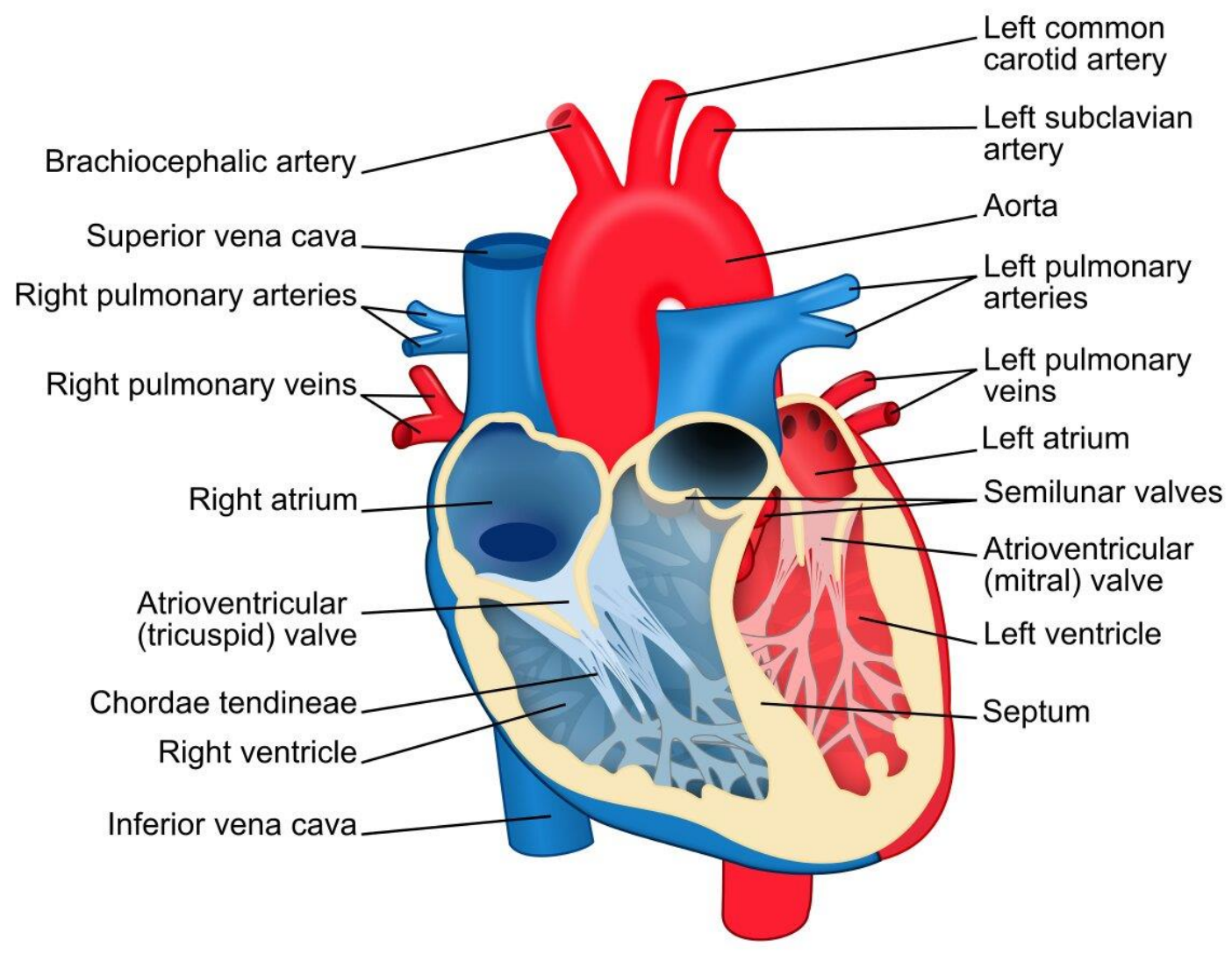
आपके हृदय में चार मुख्य खंड (कक्ष) होते हैं जो मांसपेशियों से बने होते हैं और विद्युत आवेगों द्वारा संचालित होते हैं।

- Your **brain** and **nervous system** direct your heart's function.
- The human heart is located between the lungs in the thoracic cavity, slightly towards the left of the sternum .

मानव हृदय वक्ष गुहा में फेफड़ों के बीच, उरोस्थि के थोड़ा बाईं ओर स्थित होता है।

HEART





External Structure of Heart



➤ Pericardium

- The pericardium is a fibre membrane found as an external covering around the heart.

पेरीकार्डियम एक फाइबर झिल्ली है जो हृदय के चारों ओर बाहरी आवरण के रूप में पाई जाती है।

- It protects the heart by producing a **serous** fluid, which serves to lubricate the heart and **prevent friction** between the surrounding organs.

यह सीरस द्रव का उत्पादन करके हृदय की रक्षा करता है, जो हृदय को चिकनाई देने और आसपास के अंगों के बीच घर्षण को रोकने का काम करता है।

- The pericardium has **two** exclusive layers—

❖ **Visceral Layer:** It directly covers the outside of the heart.

यह सीधे हृदय के बाहरी हिस्से को कवर करता है।

❖ **Parietal Layer:** It forms a sac around the outer region of the heart that contains the fluid in the pericardial cavity.

यह हृदय के बाहरी क्षेत्र के चारों ओर एक थैली बनाता है जिसमें पेरिकार्डियल गुहा में तरल पदार्थ होता है।

➤ Heart Wall

- The heart wall is made up of 3 layers, namely:
- **Epicardium**- The outermost composed of a thin-layered membrane that serves to **lubricate** and **protect** the outer section.

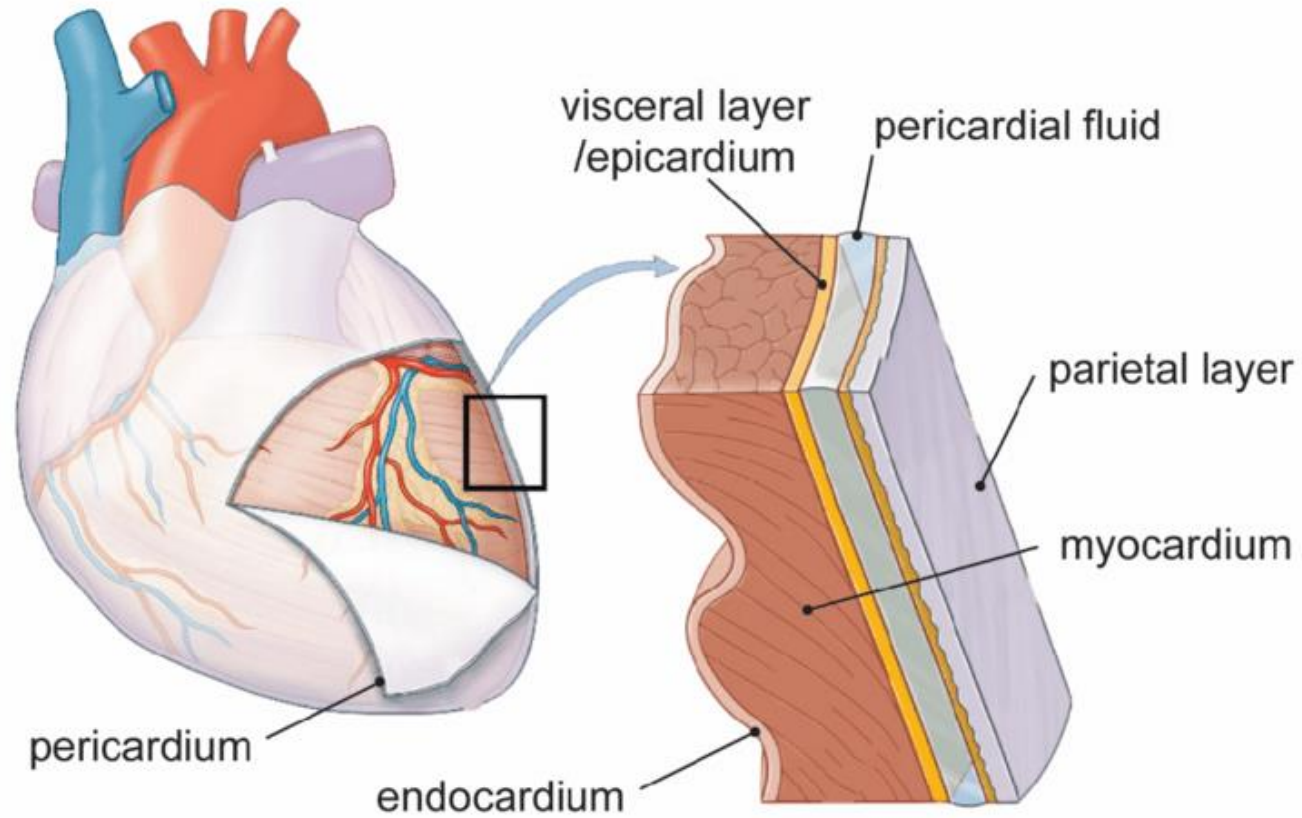
सबसे बाहरी भाग एक पतली परत वाली झिल्ली से बना होता है जो बाहरी भाग को चिकनाई देने और उसकी सुरक्षा करने का काम करता है।

- **Myocardium** – This is a middle layer of muscle tissue and it is responsible for **contraction of Heart**.

यह मांसपेशी ऊतक की मध्य परत है और यह हृदय के संकुचन के लिए जिम्मेदार है।

- **Endocardium** – It is the innermost layer that lines the **inner heart chambers** and covers the **heart valves**.

यह सबसे भीतरी परत है जो आंतरिक हृदय कक्षों को रेखाबद्ध करती है और हृदय वाल्वों को ढकती है।



Chambers of Heart

- There are 4 chambers of Human Heart

➤ Left atrium

➤ Right atrium

➤ Left ventricle

➤ Right ventricle

- Atria are **thin** and have **less muscular walls** and are smaller than ventricles.

अटरिया पतले होते हैं और उनकी मांसपेशियाँ कम होती हैं और वे निलय से छोटे होते हैं।

- These are the **blood-receiving chambers** that are fed by the large veins.

ये रक्त प्राप्त करने वाले कक्ष हैं जो बड़ी नसों द्वारा पोषित होते हैं।

- Ventricles are **larger and more muscular chambers** responsible for **pumping** and pushing blood out into circulation.

निलय बड़े और अधिक मांसपेशीय कक्ष होते हैं जो रक्त को पंप करने और परिसंचरण में धकेलने के लिए जिम्मेदार होते हैं।

- These are connected to larger **arteries** that deliver blood for circulation.

ये बड़ी धमनियों से जुड़े होते हैं जो परिसंचरण के लिए रक्त पहुंचाते हैं।

- The right ventricle and right atrium are comparatively **smaller** than the left chambers.

दायां निलय और दायां अलिंद बाएं कक्ष की तुलना में अपेक्षाकृत छोटे होते हैं।

- The blood originating from the right side flows through the **pulmonary circulation**, while blood arising from the left chambers is pumped **throughout the body**.

दाहिनी ओर से निकलने वाला रक्त फुफ्फुसीय परिसंचरण के माध्यम से बहता है, जबकि बाएं कक्ष से निकलने वाला रक्त पूरे शरीर में पंप किया जाता है।

Heart Valves

- They ensure that the blood flows in a single direction (**unidirectional**).

वे सुनिश्चित करते हैं कि रक्त एक ही दिशा (यूनिडायरेक्शनल) में बहे।

- Flaps also prevent the blood from flowing **backwards**.

VALVES



➤ Atrioventricular valves:

- These are between **ventricles** and **atria**.
- The valve between the right ventricle and right atrium is the **tricuspid valve**.

दाएं वेंट्रिकल और दाएं अलिंद के बीच का वाल्व ट्राइकस्पिड वाल्व है।

- The one which is found between the left ventricle and left atrium is known as the **mitral valve**.

जो बाएं वेंट्रिकल और बाएं अलिंद के बीच पाया जाता है उसे माइट्रल वाल्व के रूप में जाना जाता है।

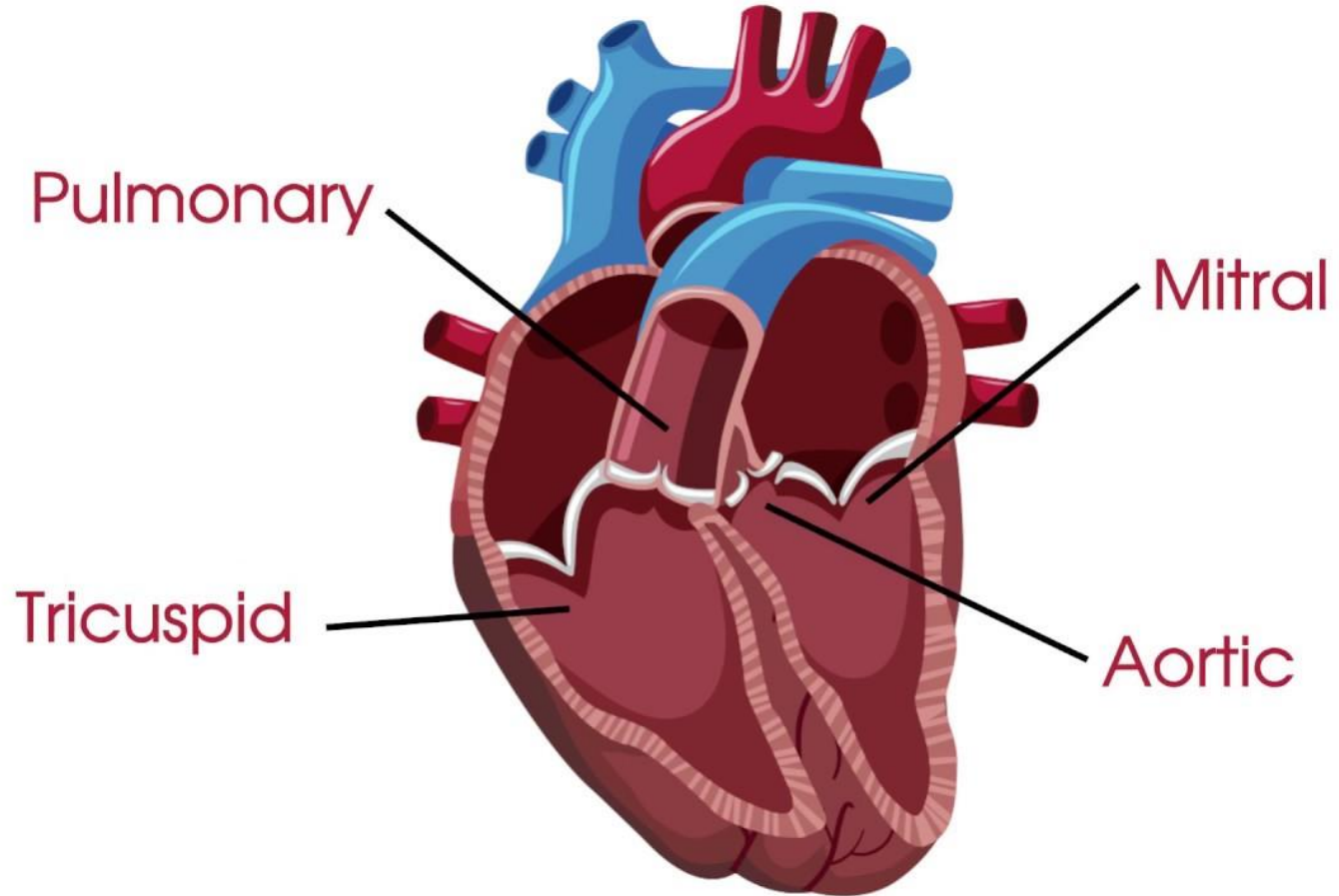
➤ Semilunar Valves

- Semilunar valves are located between the **left ventricle** and the **aorta**.

सेमीलुनर वाल्व बाएं वेंट्रिकल और महाधमनी के बीच स्थित होते हैं।

- It is also found between the **pulmonary artery** and the **right ventricle**.

यह फुफ्फुसीय धमनी और दाएं वेंट्रिकल के बीच भी पाया जाता है।





THANK
YOU