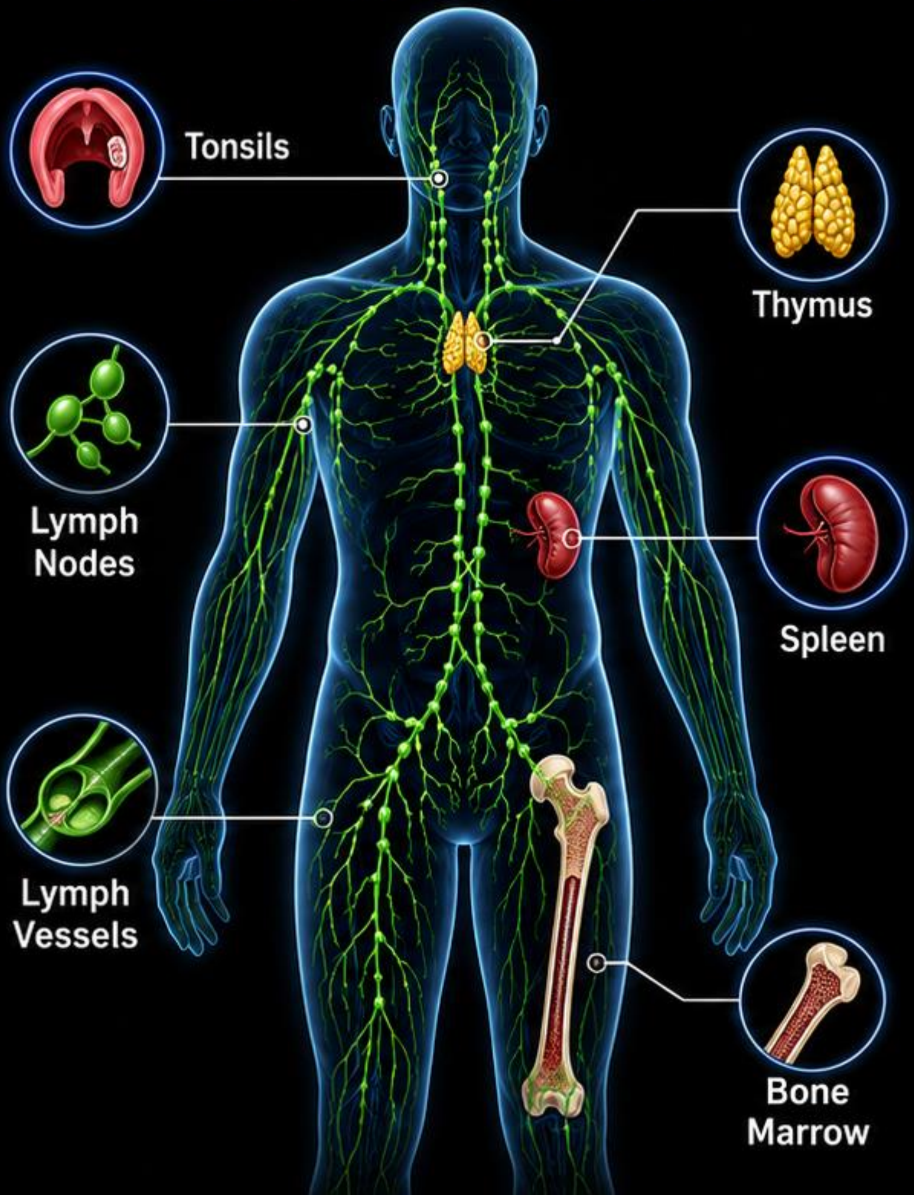
CLICK ON BANNER TO WATCH VIDEO

# LYMPHATIC SYSTEM

Overview | अवलोकन

## Overview

1. The lymphatic system is a network of **lymph**, **vessels**, **nodes**, and **organs**.
2. It helps maintain **fluid balance** in the body.
3. It supports **immunity** and protects against **foreign material**.
4. Major parts include **lymph**, **lymph vessels**, **lymph nodes**, **spleen**, **thymus**, **tonsils**, and **bone marrow**.




## अवलोकन

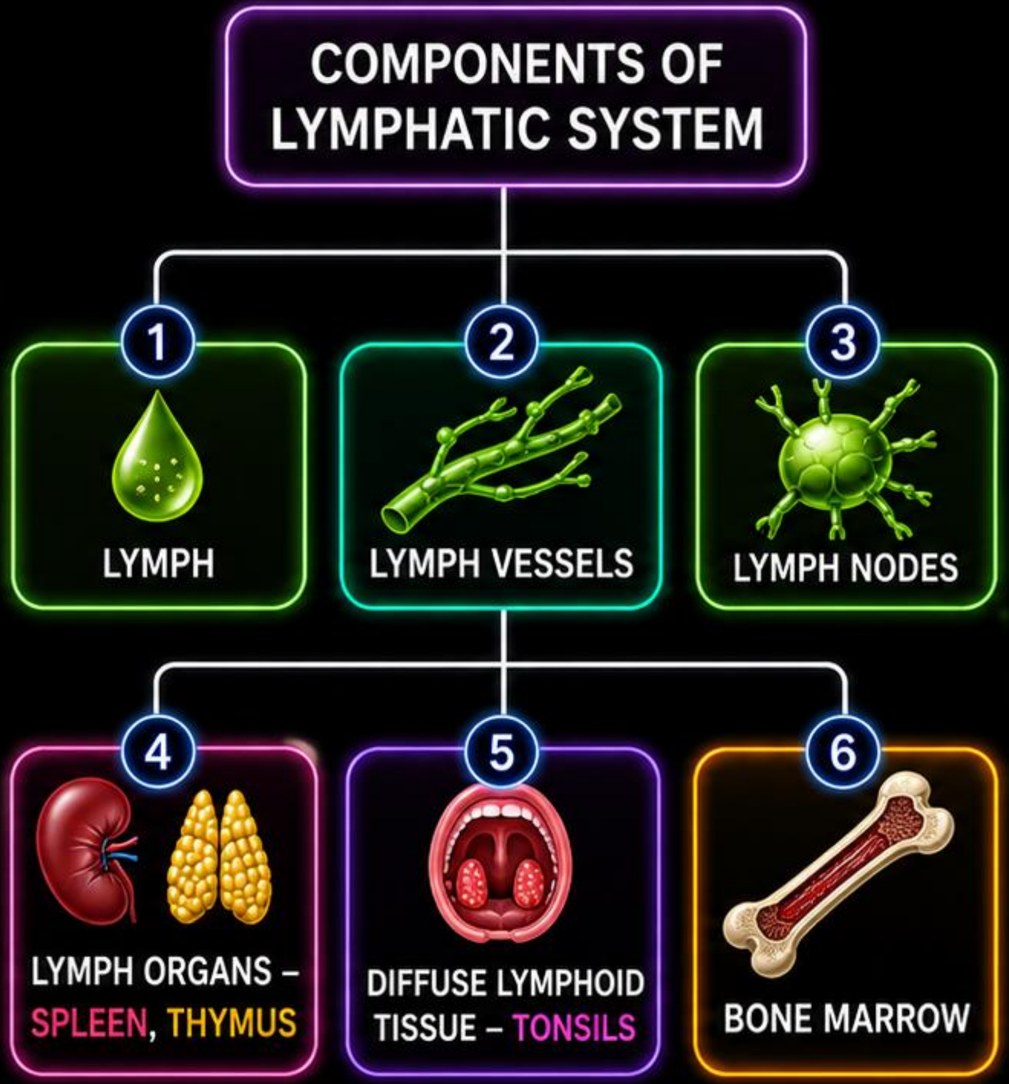
1. लसीका तंत्र **लसीका**, **वाहिकाओं**, **ग्रंथियों** और **अंगों** का एक जाल है।
2. यह शरीर में **द्रव संतुलन** बनाए रखने में मदद करता है।
3. यह **प्रतिरक्षा** को समर्थन देता है और बाहरी **हानिकारक पदार्थों** से रक्षा करता है।
4. इसके प्रमुख भाग हैं—**लसीका**, **लसीका वाहिकाएँ**, **लसीका ग्रंथियाँ**, **प्लीहा**, **थाइमस**, **टॉन्सिल्स** और **अस्थि मज्जा**।

# LYMPHATIC SYSTEM

Components | घटक

## Components of Lymphatic System

1. Lymph
2. Lymph vessels
3. Lymph nodes
4. Lymph organs – Spleen, Thymus
5. Diffuse lymphoid tissue – Tonsils
6. Bone marrow




## लसीका तंत्र के घटक

1. लसीका
2. लसीका वाहिकाएँ
3. लसीका ग्रंथियाँ
4. लसीका अंग – प्लीहा, थाइमस
5. विसरित लसीकात्मक ऊतक – टॉन्सिल्स
6. अस्थि मज्जा

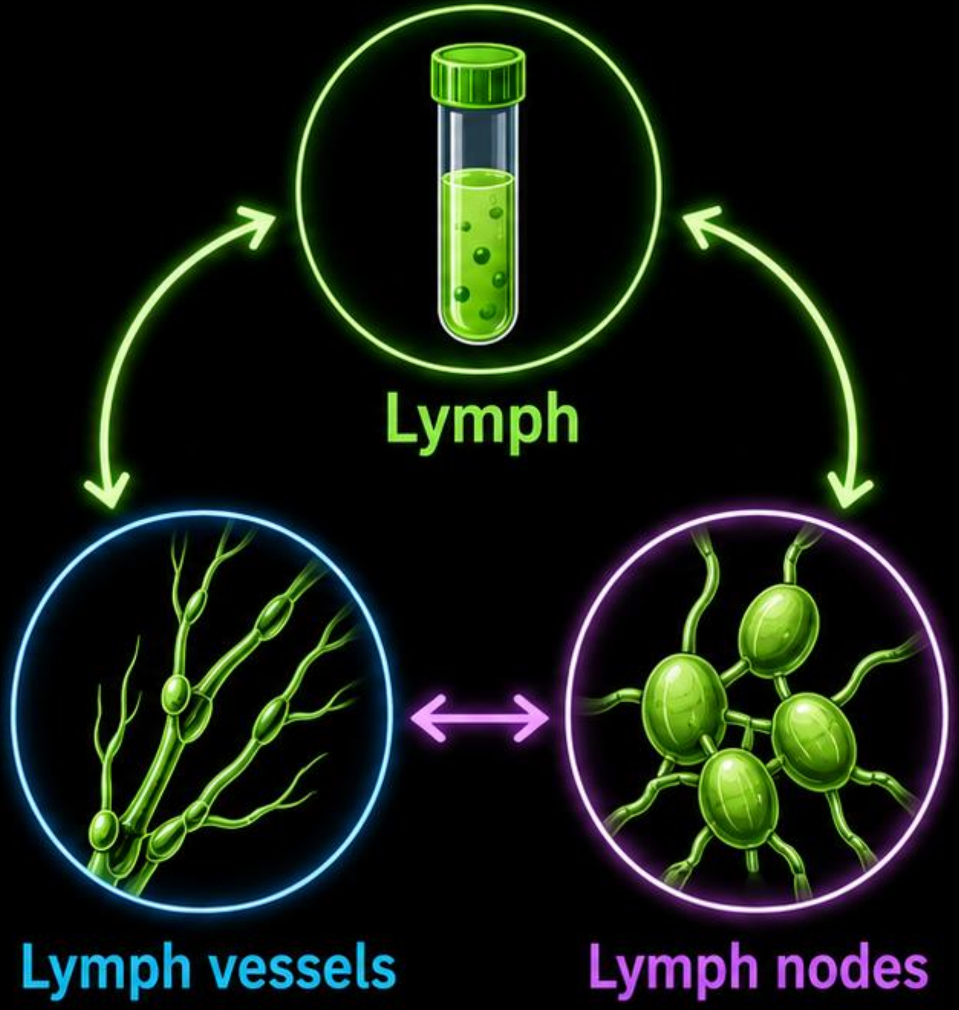
# LYMPHATIC SYSTEM

**Lymphatic Circulatory System | लसीका परिसंचरण तंत्र**

## Lymphatic Circulatory System

It comprises the following parts:

1. Lymph
2. Lymph vessels
3. Lymph nodes




## लसीका परिसंचरण तंत्र

यह निम्न भागों से मिलकर बना है:

1. लसीका
2. लसीका वाहिकाएँ
3. लसीका ग्रंथियाँ

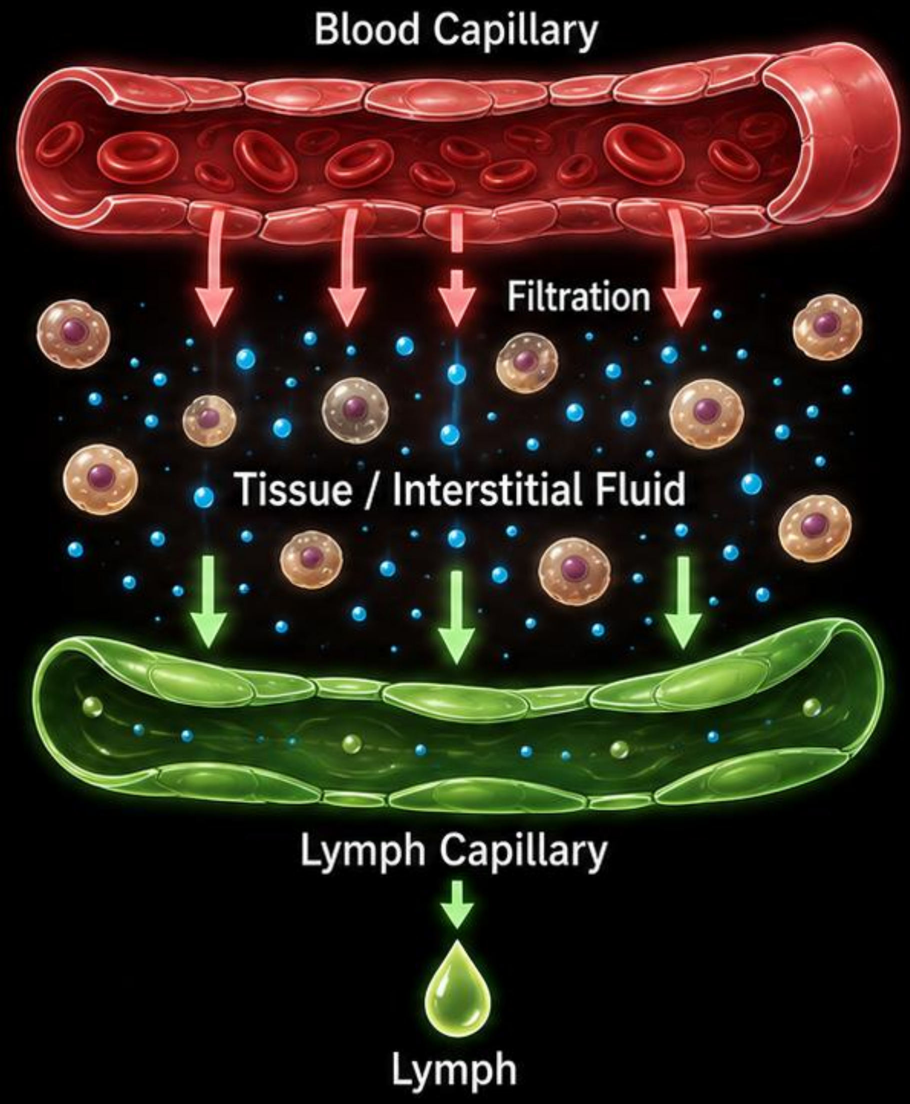
# LYMPHATIC SYSTEM

## Lymph | लसीका

### Lymph

1. Lymph is a colorless fluid with lymphocytes, formed from interstitial fluid when plasma filters out of capillaries into tissues.

2. It resembles plasma in minerals and mediates exchange of nutrients and gases between blood and cells.




### लसीका

1. लसीका एक रंगहीन द्रव है जिसमें लसीकाणु होते हैं। यह अंतरास्थिक द्रव से बनती है जब प्लाज़्मा केशिकाओं से ऊतकों में छनता है।

2. यह खनिजों की दृष्टि से प्लाज़्मा से मिलती-जुलती है और रक्त तथा कोशिकाओं के बीच पोषक तत्वों व गैसों के आदान-प्रदान में मदद करती है।

# LYMPHATIC SYSTEM

Primary Function 1 | प्राथमिक कार्य 1

## Primary Function

1

Supports the **immune system** and **drains excess fluids.**

(AIIMS Bhubaneshwar 2023)

## प्राथमिक कार्य

1

यह **प्रतिरक्षा तंत्र** को **समर्थन देता है** और **अतिरिक्त द्रव** को **बाहर निकालने** में मदद करता है।

(AIIMS Bhubaneshwar 2023)

# LYMPHATIC SYSTEM

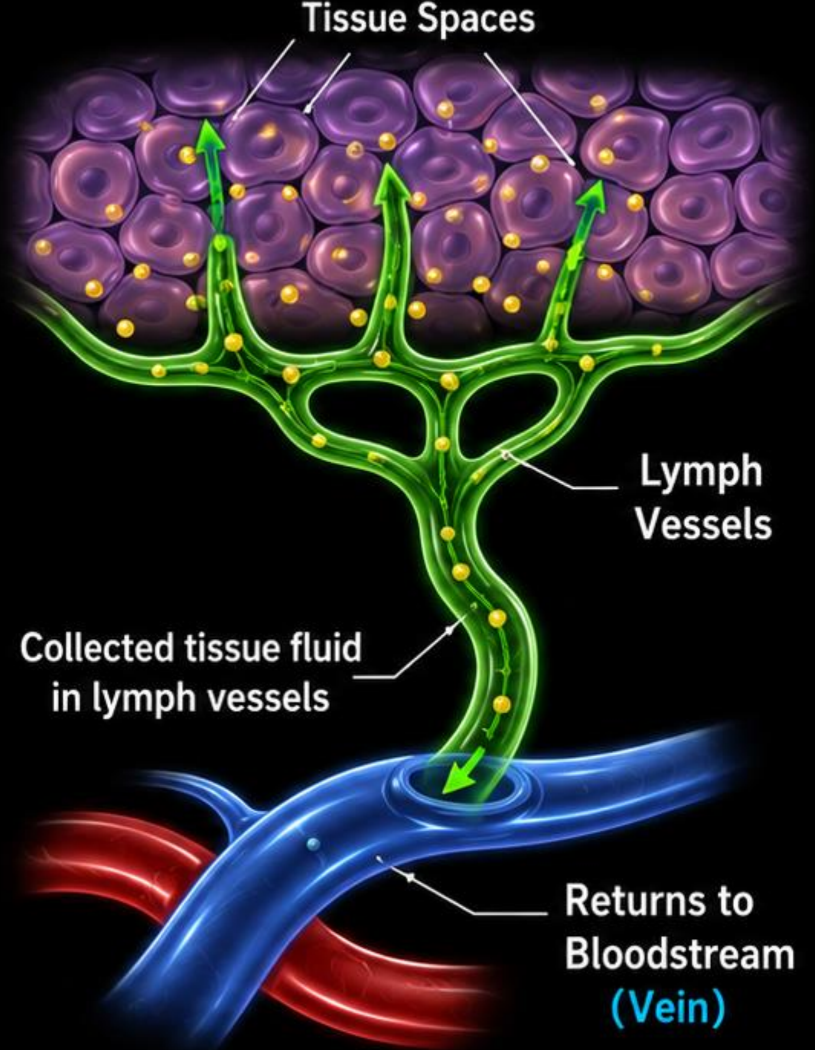
Primary Function 2 | प्राथमिक कार्य 2

## Primary Function

1

Returns **tissue fluid** to the **bloodstream.**

(BRKM 2018, HPSSC 2020)




## प्राथमिक कार्य

1

यह **ऊतक द्रव** को पुनः **रक्त प्रवाह** में वापस पहुँचाता है।

(BRKM 2018, HPSSC 2020)

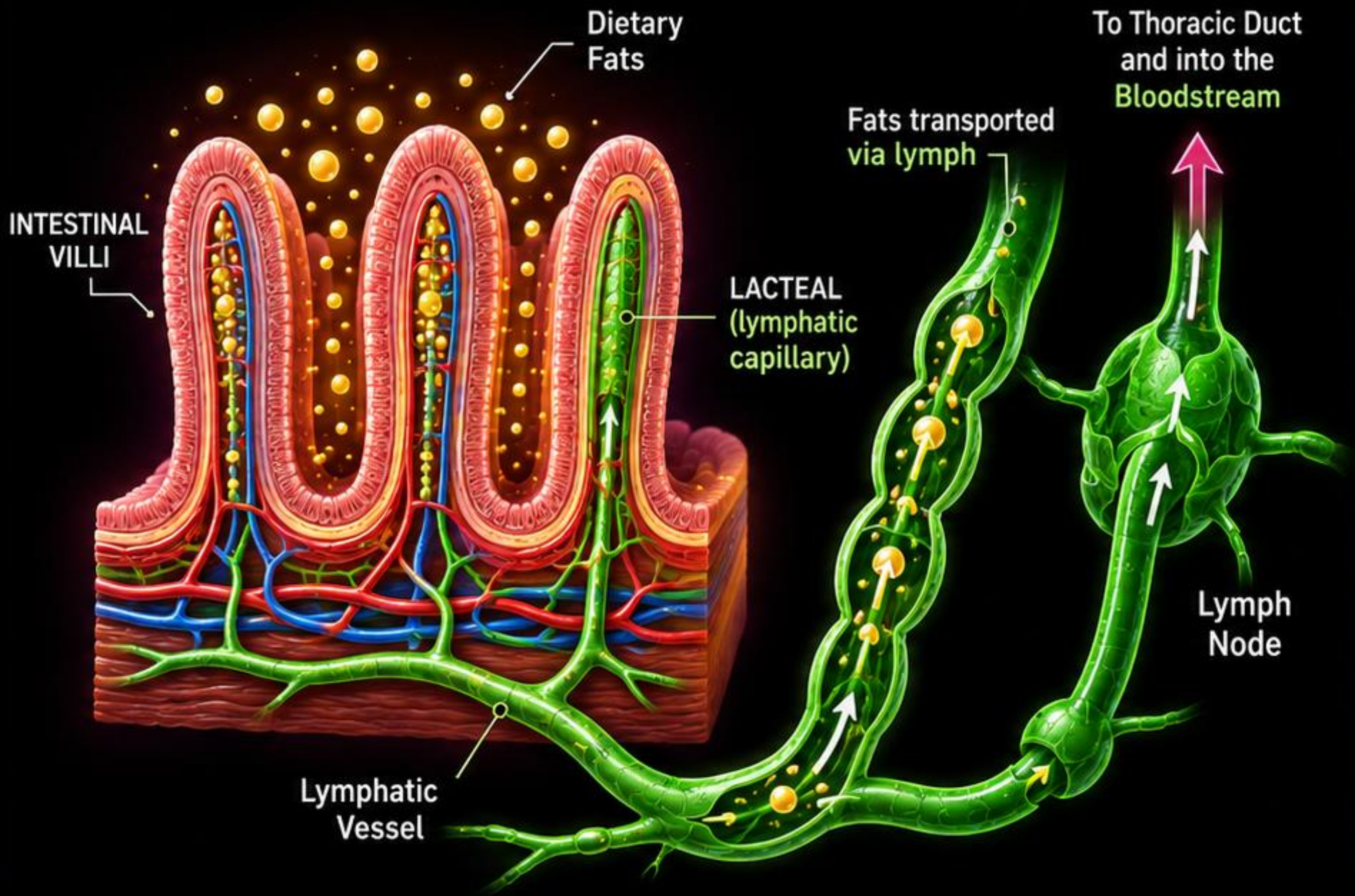
# LYMPHATIC SYSTEM

## Primary Function 3 | प्राथमिक कार्य 3

### Primary Function

1

Transport of **fats**.




### प्राथमिक कार्य

1

यह **वसा** के **परिवहन** में सहायता करता है।

Dietary Fats → Lacteals → Lymphatic Vessels → Thoracic Duct → Bloodstream

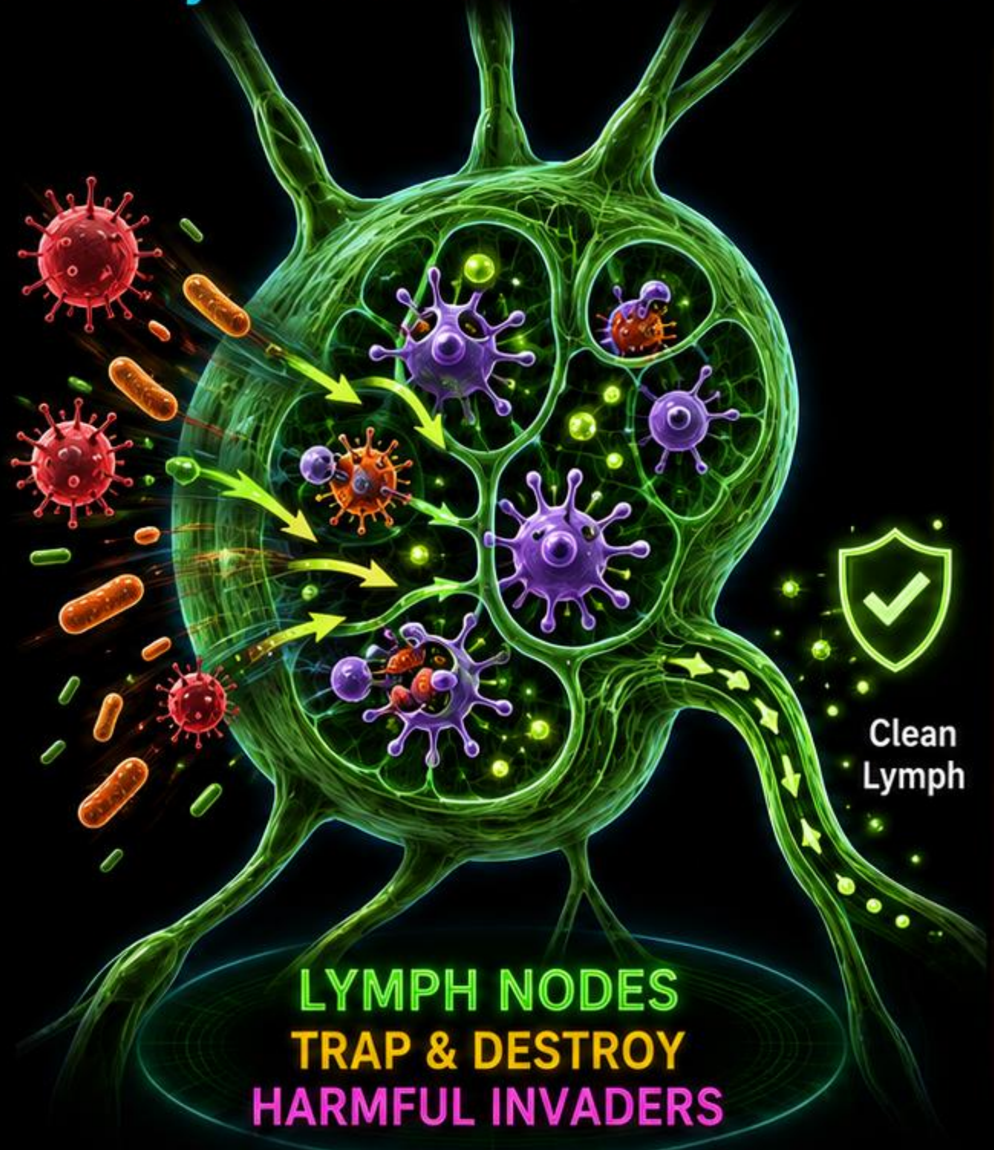
# LYMPHATIC SYSTEM

**Primary Function 4 | प्राथमिक कार्य 4**

## Primary Function

1

Protection of the body from foreign material.




## प्राथमिक कार्य

1

यह शरीर को बाहरी हानिकारक पदार्थों से सुरक्षा प्रदान करता है।

BEST PHARMACIST COURSE
RECOMMENDED FOR YOUR PREPARATION
PHARMACY INDIA
RRB PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
6395596959, 8006781759
HSSC PHARMACIST
ADMISSION OPEN
FEATURES
LIVE CLASSES
RECORDED CLASSES
PREVIOUS YEAR PAPERS
NON - PHARMA TEST SERIES
PHARMA TEST SERIES
SUBJECT-WISE E-NOTES
6395596959
8006781759
JOIN NOW
ALL INDIA PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
AIIMS PHARMACIST
MAY BATCH
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & DOUBT SOLVING
E-NOTES & TEST SERIES
PREVIOUS YEAR PAPER
6395596959
8006781759
MAY BATCH
RAJASTHAN PHARMACIST
ADMISSION OPEN
LIVE CLASSES & RECORDED
E-NOTES & MCQS
PREVIOUS YEAR PAPER
CONTACT FOR ADMISSION RELATED QUERIES- 6395596959, 9259827802

# SPLEEN

## Key Points | मुख्य बिंदु

### Spleen

1. Maximum **immune response** is generated. (MC-ND 2022)

2. Located under the rib cage and above the stomach in the **left upper quadrant** of the abdomen. (MPESB 2022)

3. Site of **fetal blood cell production**. (ESIC 2019)

4. Part of the **reticuloendothelial system**. (CGHS Bangalore 2019)

5. Site of **destruction of red blood cells**. (CGHS Bangalore 2019)

6. Its structure is **unpaired**. (BSSC 2018)

### प्लीहा

1. अधिकतम **प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया** यहीं उत्पन्न होती है। (MC-ND 2022)

2. यह पसलियों के नीचे और आमाशय के ऊपर, उदर के **बाएँ ऊपरी भाग** में स्थित होती है। (MPESB 2022)

3. यह **भ्रूणीय रक्त कोशिका निर्माण** का स्थान है। (ESIC 2019)

4. यह **रेटिकुलोएंडोथेलियल तंत्र** का भाग है। (CGHS Bangalore 2019)

5. यह **लाल रक्त कोशिकाओं के विनाश** का स्थान है। (CGHS Bangalore 2019)

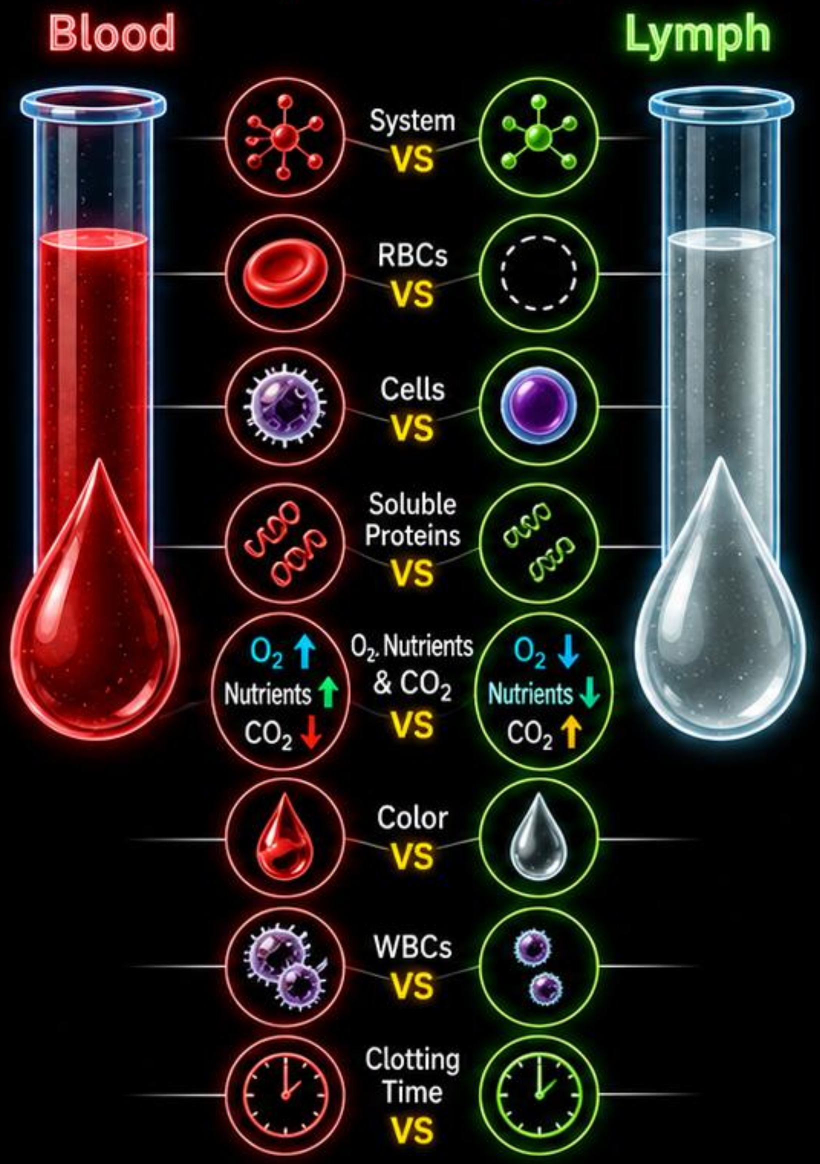
6. इसकी संरचना **युग्मित नहीं** होती। (BSSC 2018)

# BLOOD VS LYMPH

Comparison | तुलना

## Blood vs Lymph

1. Blood forms the circulatory system; lymph forms the lymphatic system.
2. RBCs are present in blood; RBCs are absent in lymph.
3. Neutrophils are more in blood; lymphocytes are most abundant in lymph.
4. Blood has more soluble proteins; lymph has less soluble proteins.
5. Blood has more $O_2$ and nutrients, less $CO_2$; lymph has less $O_2$ and nutrients, more $CO_2$.
6. Blood is red; lymph is colorless like water.
7. Blood has more WBCs; lymph has fewer WBCs.
8. Blood clotting time is less; lymph clotting time is comparatively more.




## रक्त बनाम लसीका

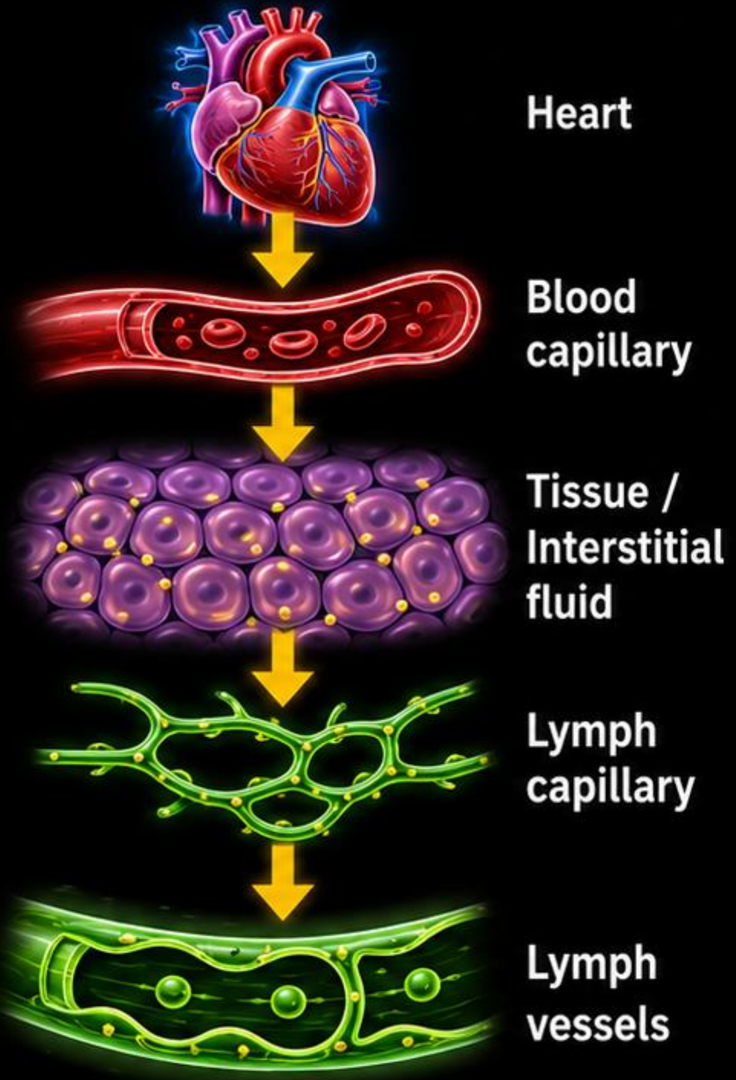
1. रक्त परिसंचरण तंत्र बनाता है, जबकि लसीका लसीका तंत्र बनाती है।
2. रक्त में RBCs उपस्थित होते हैं, जबकि लसीका में RBCs अनुपस्थित होते हैं।
3. रक्त में न्यूट्रोफिल अधिक होते हैं, जबकि लसीका में लसीकाणु सर्वाधिक होते हैं।
4. रक्त में घुलनशील प्रोटीन अधिक होते हैं, जबकि लसीका में कम होते हैं।
5. रक्त में $O_2$ व पोषक तत्व अधिक और $CO_2$ कम होती है; लसीका में $O_2$ व पोषक तत्व कम और $CO_2$ अधिक होती है।
6. रक्त लाल रंग का होता है; लसीका जल की तरह रंगहीन होती है।
7. रक्त में WBCs अधिक होते हैं; लसीका में कम होते हैं।
8. रक्त का थक्का बनने का समय कम होता है; लसीका में अपेक्षाकृत अधिक होता है।

# LYMPHATIC SYSTEM

Flow of Lymph | लसीका का प्रवाह

## Flow of Lymph

1. Heart → Blood capillary → Interstitial fluid → Lymph → Lymph capillary → Lymph vessels
2. Lymph is formed from interstitial fluid.
3. Lymph vessels carry lymph toward large ducts and veins.




## लसीका का प्रवाह

1. हृदय → रक्त केशिका → अंतरास्थिक द्रव → लसीका → लसीका केशिका → लसीका वाहिकाएँ
2. लसीका अंतरास्थिक द्रव से बनती है।
3. लसीका वाहिकाएँ लसीका को बड़ी नलिकाओं और शिराओं की ओर ले जाती हैं।

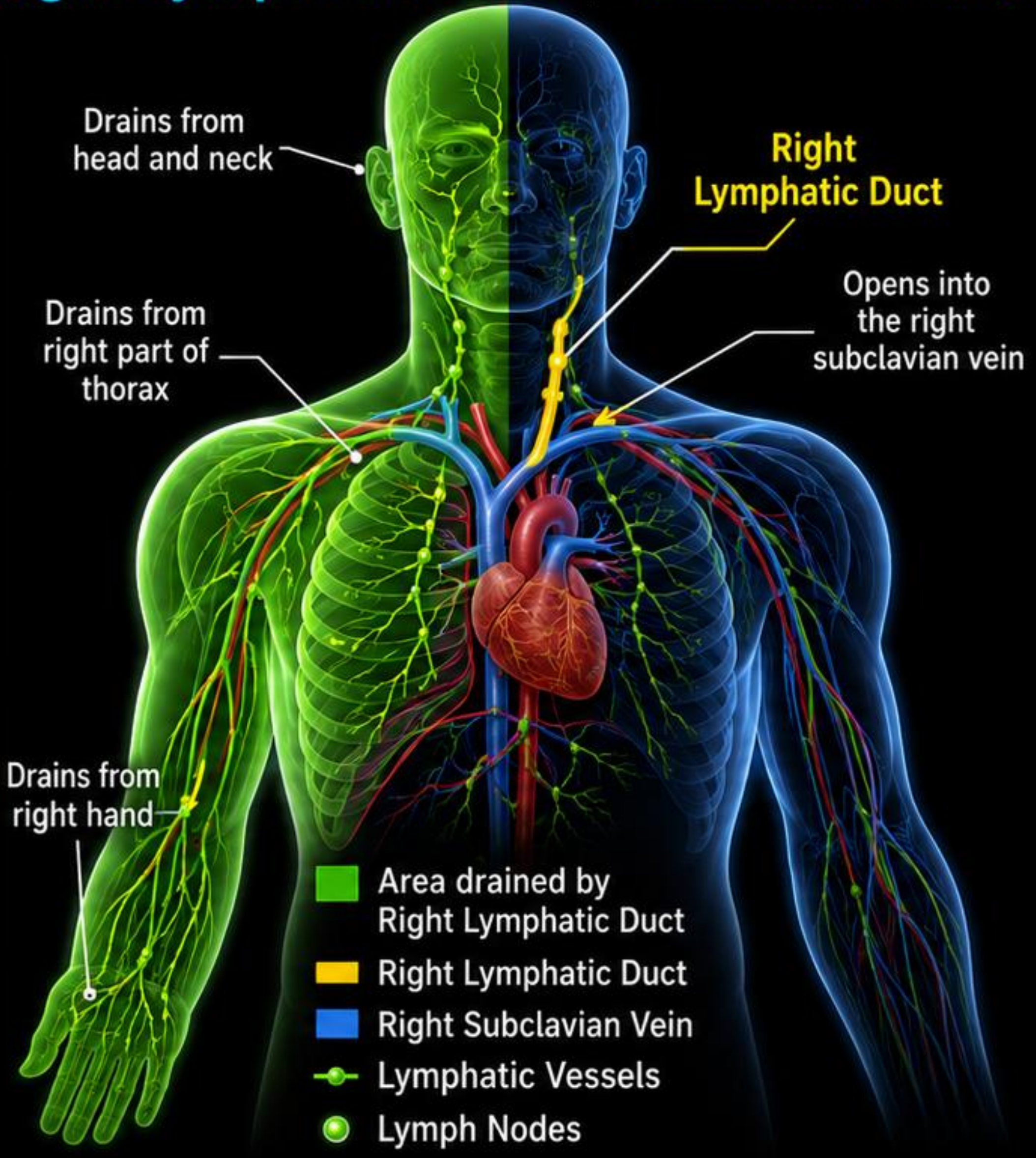
# LYMPHATIC SYSTEM

Right Lymphatic Duct | दायाँ लसीका वाहिनी

## Right Lymphatic Duct

1. Drains lymph from **head**, **neck**, **right** part of **thorax** and **right hand**.

2. Opens into the **right subclavian vein**.




## दायाँ लसीका वाहिनी

1. यह **सिर**, **गर्दन**, वक्ष के **दाहिने भाग** तथा **दाहिने हाथ** से लसीका को एकत्र करता है।

2. यह **दाहिनी सबक्लेवियन शिरा** में खुलता है।

# LYMPHATIC SYSTEM

Left Lymphatic Duct | बायाँ लसीका वाहिनी

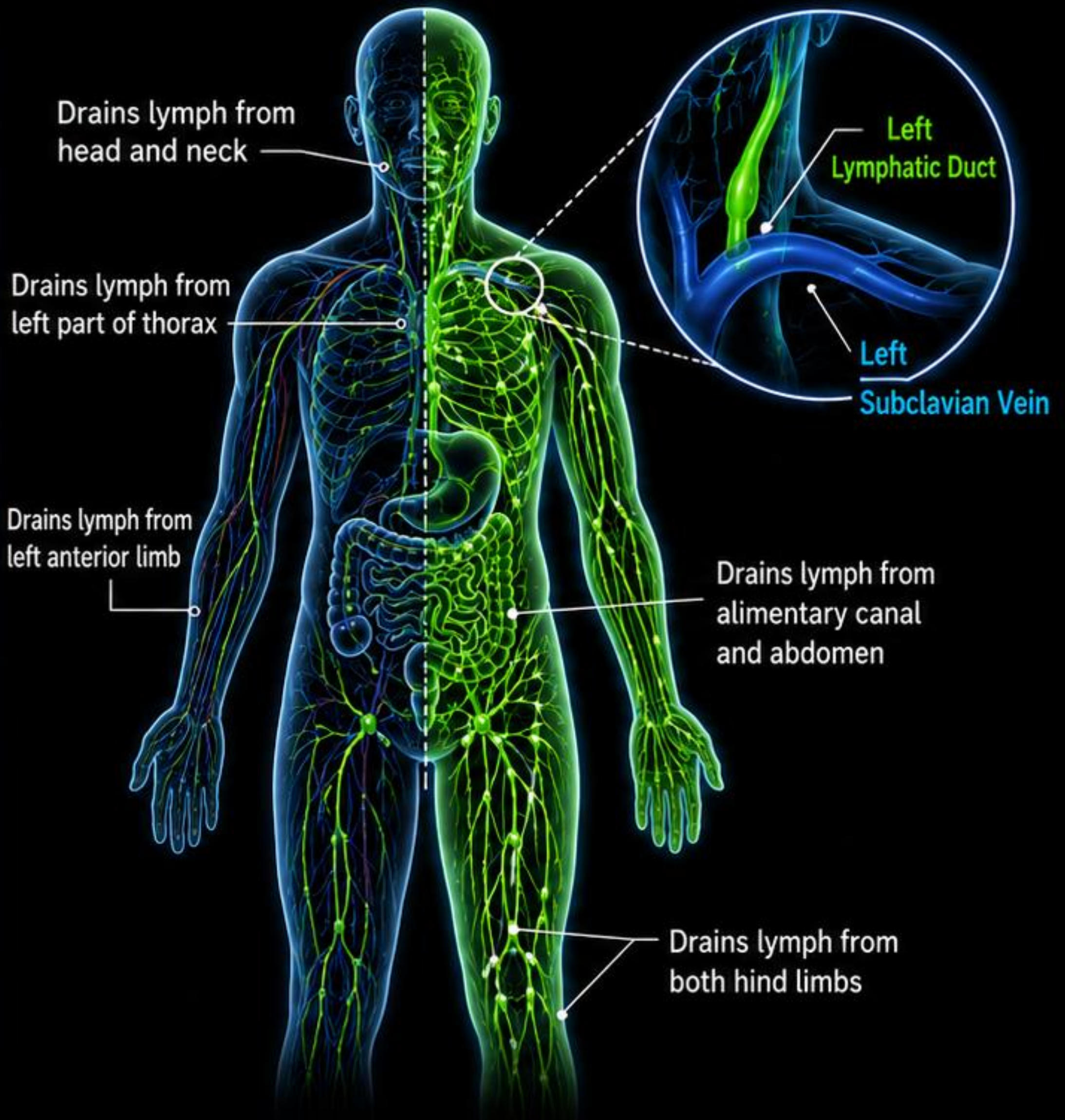
## Left Lymphatic Duct

1

Drains lymph from head, neck, left part of thorax, left anterior limb, both hind limbs, alimentary canal and abdomen.

2

Opens into the left subclavian vein.




## बायाँ लसीका वाहिनी

1

यह सिर, गर्दन, वक्ष के बाएँ भाग, बाएँ अग्र अंग, दोनों पक्ष्य अंगों, आहार नाल तथा उदर से लसीका को एकत्र करता है।

2

यह बायीं सबक्लेवियन शिरा में खुलता है।

# LYMPHATIC SYSTEM

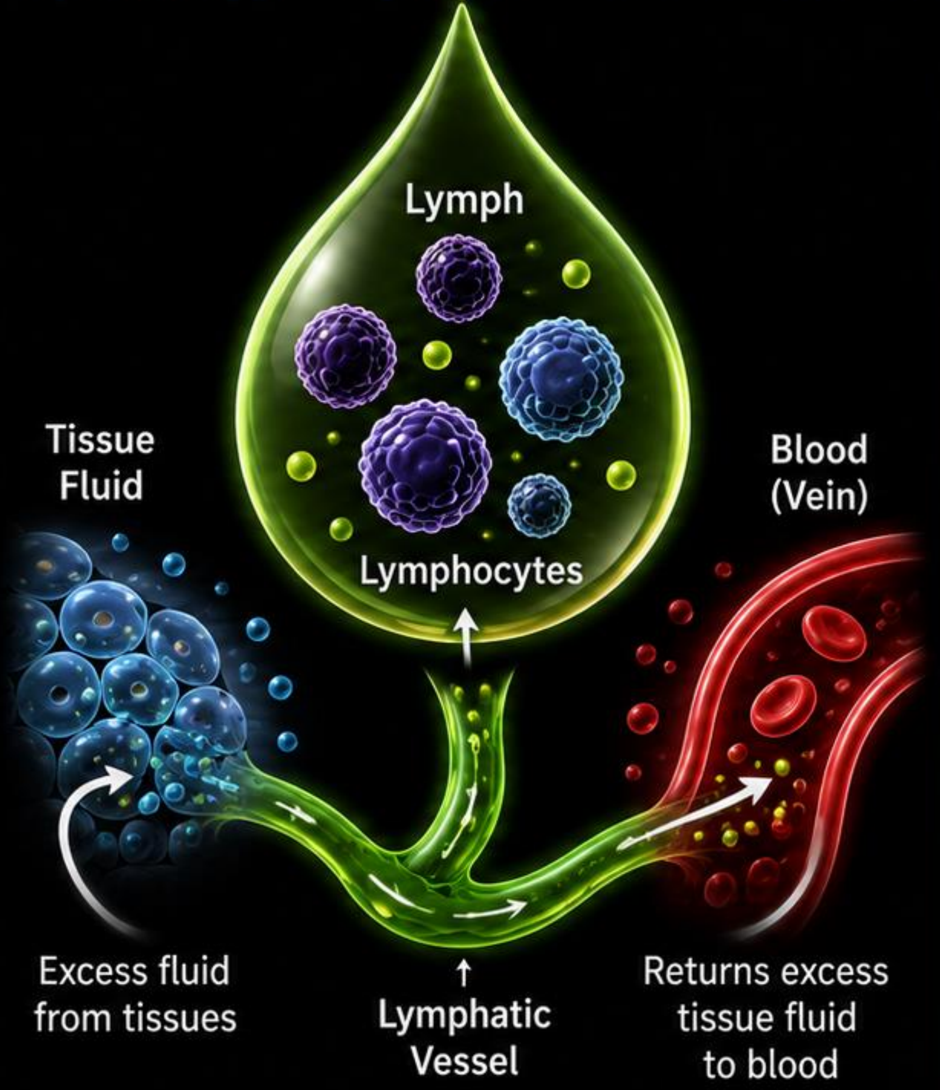
## Anatomy & Physiology – Lymph | संरचना एवं कायिकी – लसीका

### Lymph

**1. Anatomy (Structure):**
Clear fluid similar to plasma but low in proteins.
(ESIC 2019)

**2. Physiology (Function):**
Transports lymphocytes, returns excess tissue fluid to blood, removes waste.

**3. Trick to Remember:**
Lymph = Liquid of Immunity




### लसीका

**1. संरचना:**
प्लाजमा के समान स्वच्छ द्रव, परंतु प्रोटीन कम होते हैं।
(ESIC 2019)

**2. कायिकी:**
लसीकाणुओं का परिवहन करती है, अतिरिक्त ऊतक द्रव को रक्त में लौटाती है तथा अपशिष्ट हटाती है।

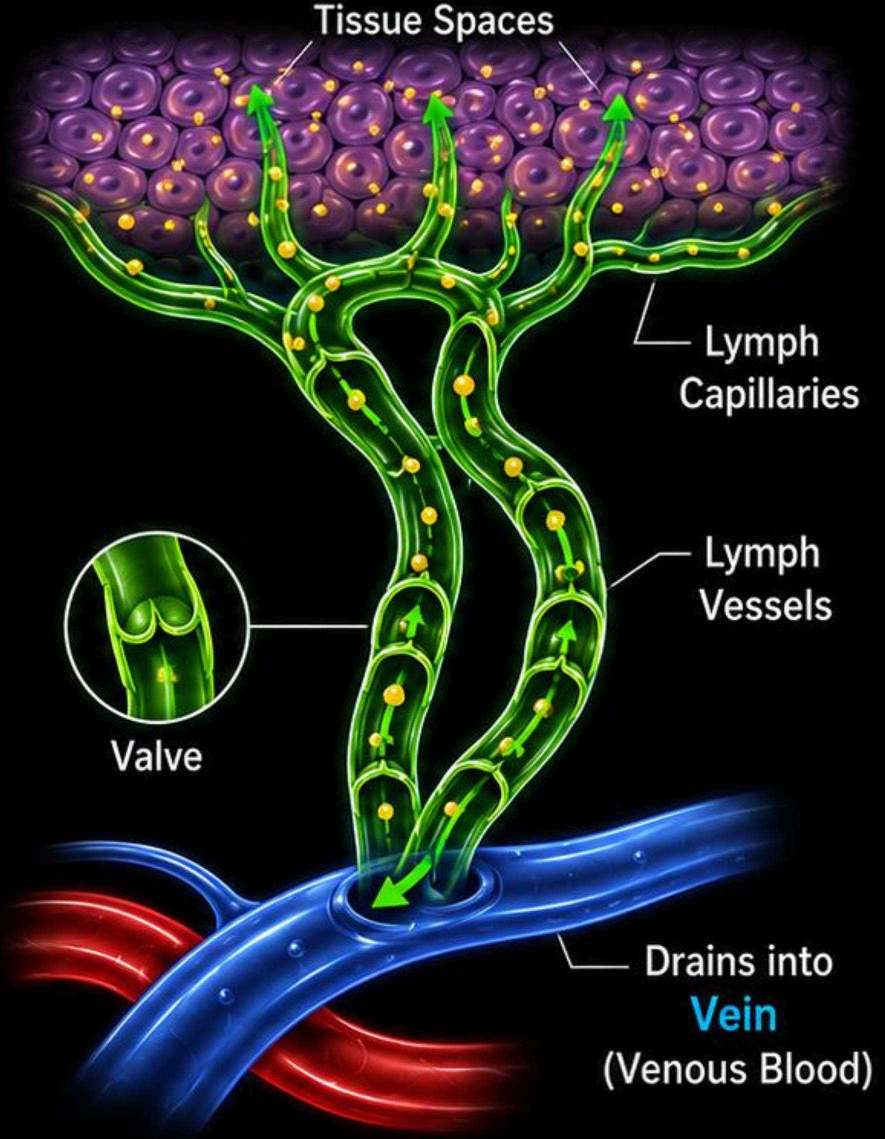
**3. याद रखने की ट्रिक:**
लसीका = प्रतिरक्षा का द्रव

# LYMPHATIC SYSTEM

Anatomy & Physiology – Lymph Vessels | संरचना एवं कार्यिकी – लसीका वाहिकाएँ

## Lymph Vessels

1. **Anatomy (Structure):** Network of thin-walled vessels with valves.
2. **Physiology (Function):** Drain interstitial fluid and return it to venous blood.
3. **Trick to Remember:** Think Veins of Lymph




## लसीका वाहिकाएँ

1. **संरचना:** वाल्व युक्त पतली भित्तिचों वाली वाहिकाओं का जाल।
2. **कार्यिकी:** अंतरास्थिक द्रव को एकत्र करके शिरापरक रक्त में वापस पहुँचाती हैं।
3. **याद रखने की ट्रिक:** लसीका की शिराएँ समझें

# LYMPHATIC SYSTEM

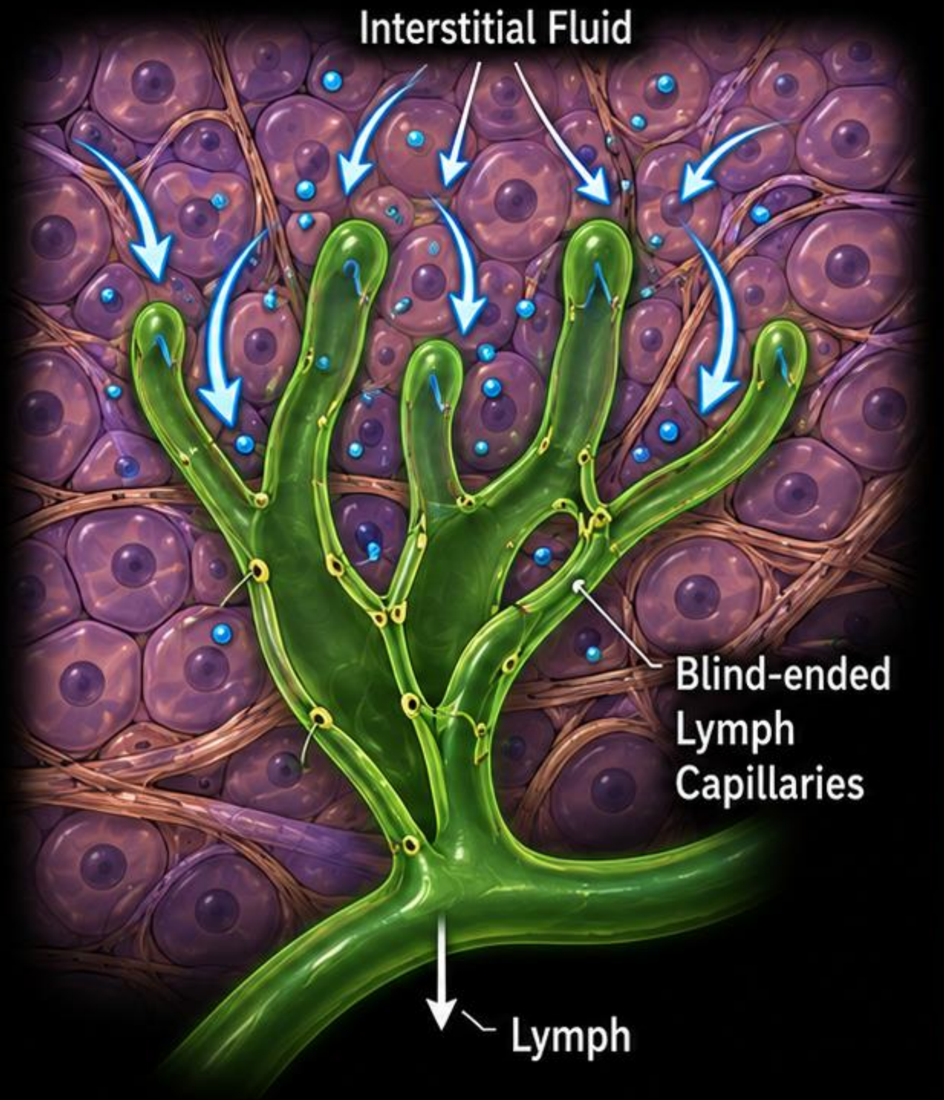
Anatomy & Physiology – Lymph Capillaries | संरचना एवं कार्यिकी – लसीका केशिकाएँ

## Lymph Capillaries

1. **Anatomy (Structure):** Blind-ended microscopic vessels in tissues.

2. **Physiology (Function):** Absorb interstitial fluid and form lymph.

3. **Trick to Remember:** Capillaries = Collectors




## लसीका केशिकाएँ

1. **संरचना:** ऊतकों में पाई जाने वाली अंध-अंत सूक्ष्म वाहिकाएँ।

2. **कार्यिकी:** अंतरास्थिक द्रव को अवशोषित करके लसीका बनाती हैं।

3. **याद रखने की ट्रिक:** केशिकाएँ = संग्राहक

# LYMPHATIC SYSTEM

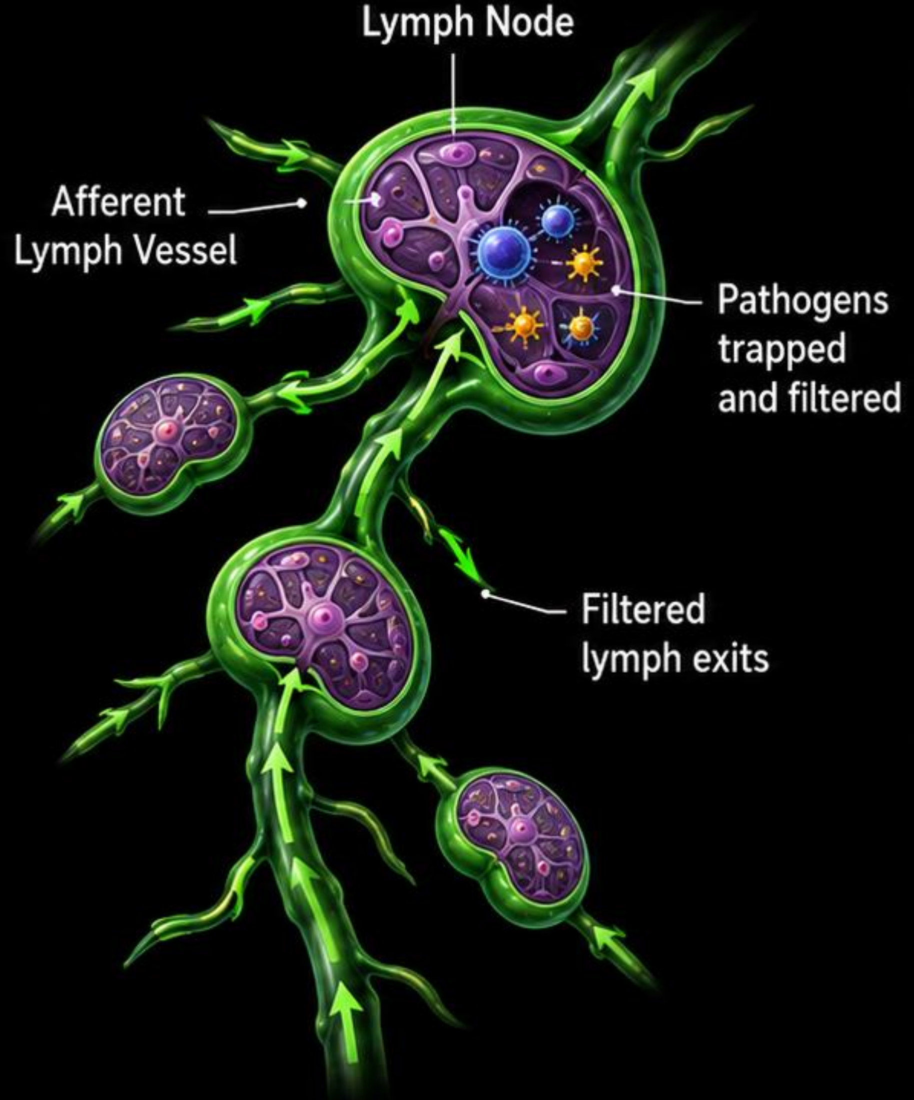
## Anatomy & Physiology – Lymph Nodes | संरचना एवं कार्यिकी – लसीका ग्रंथियाँ

### Lymph Nodes

**Anatomy (Structure):** Small, bean-shaped masses along vessels.

**Physiology (Function):** Filter lymph, trap pathogens, site of lymphocyte activation.

**Trick to Remember:** Nodes = Checkpoints




### लसीका ग्रंथियाँ

**संरचना:** वाहिकाओं के साथ स्थित छोटी, सेम के आकार की संरचनाएँ।

**कार्यिकी:** लसीका को छानती हैं, रोगजनकों को फँसाती हैं तथा लसीकाणुओं के सक्रियण का स्थान होती हैं।

**याद रखने की ट्रिक:** ग्रंथियाँ = जाँच चौकी

# LYMPHATIC SYSTEM

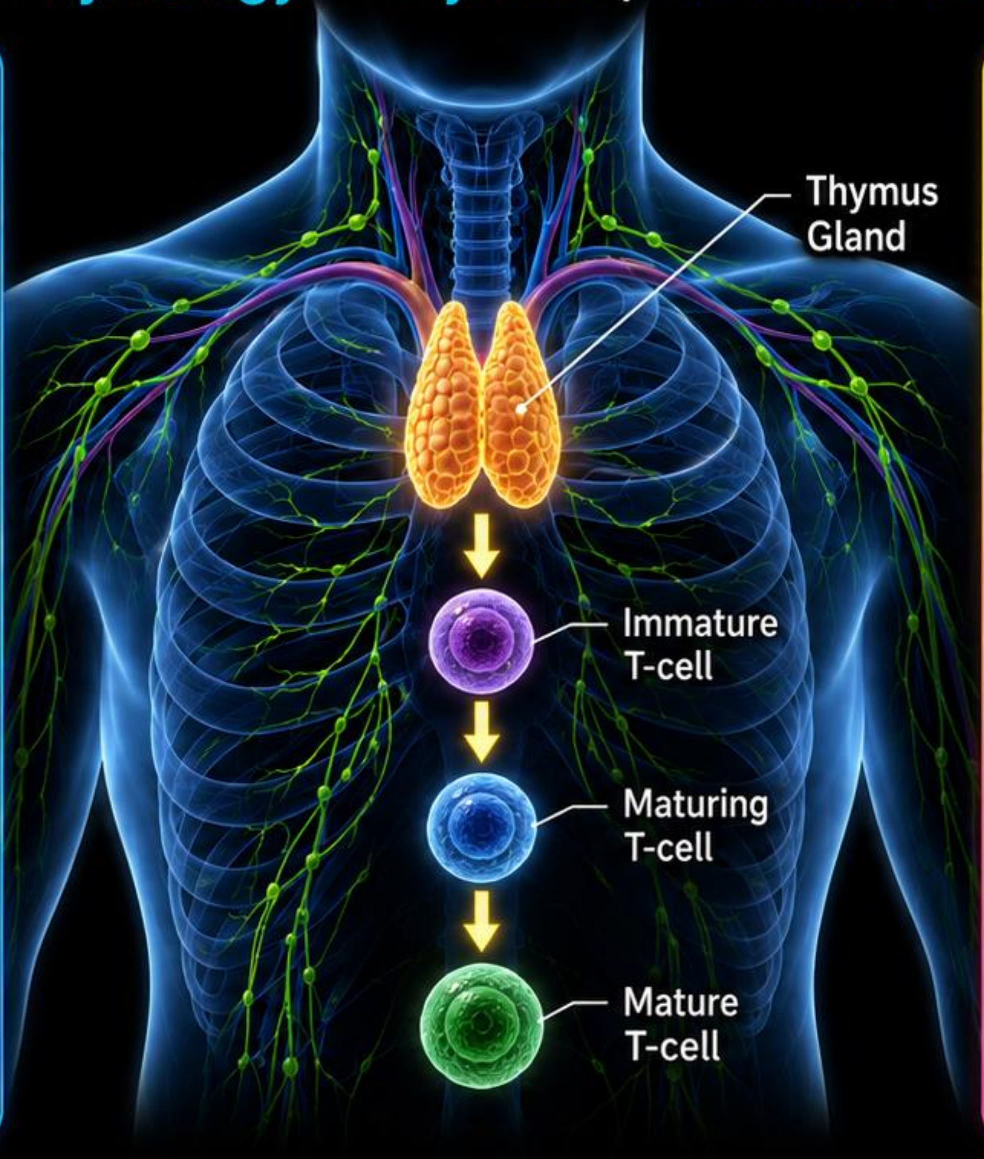
**Anatomy & Physiology – Thymus | संरचना एवं कार्यिकी – थाइमस**

## Thymus

1. **Anatomy (Structure):** Gland in chest, behind **sternum**.

2. **Physiology (Function):** Maturation of **T-lymphocytes**.

3. **Trick to Remember:** Thymus = **T-cell School**




## थाइमस

1. **संरचना:** वक्ष में, **उरोस्थि** के पीछे स्थित ग्रंथि।

2. **कार्यिकी:** **T-लसीकाणुओं** की **परिपक्वता** का स्थान।

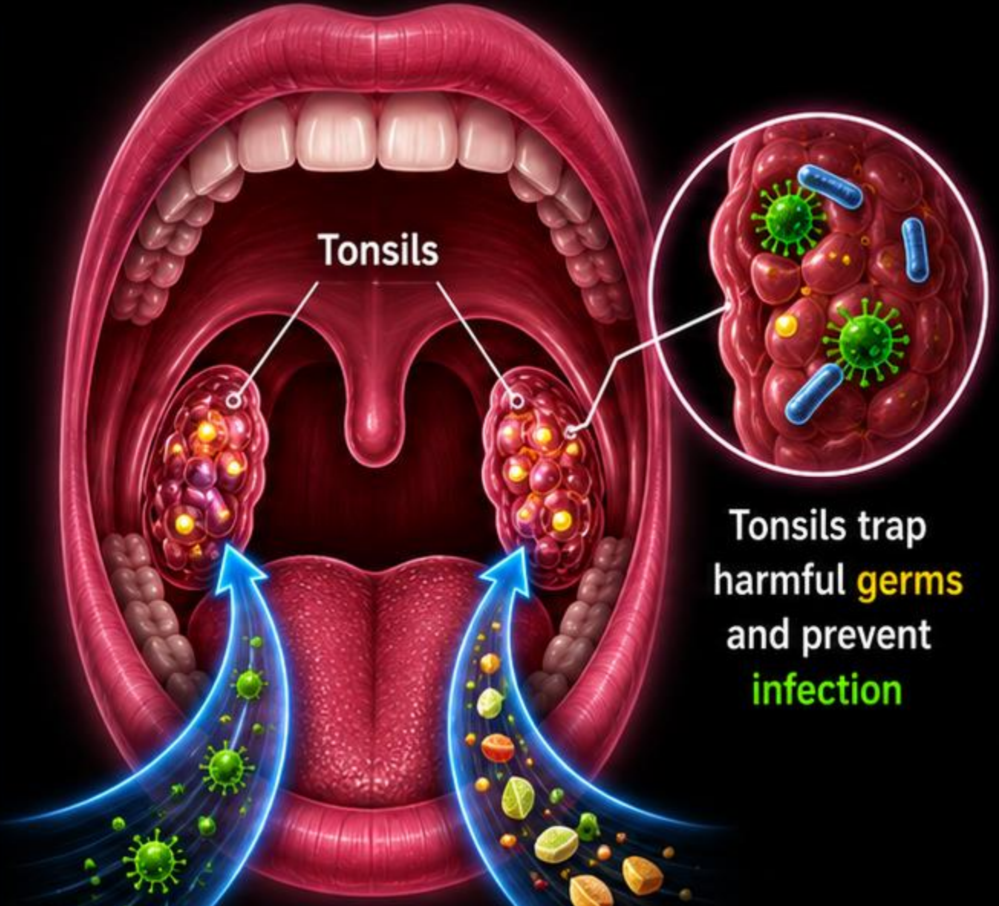
3. **याद रखने की ट्रिक:** थाइमस = **T-कोशिका विद्यालय**

# LYMPHATIC SYSTEM

## Anatomy & Physiology – Tonsils | संरचना एवं कार्यिकी – टॉन्सिल्स

### Tonsils

1. **Anatomy (Structure):** Lymphoid tissue in pharynx.
2. **Physiology (Function):** Protects against inhaled / ingested pathogens.
3. **Trick to Remember:** Tonsils = **Throat Guards**




### टॉन्सिल्स

1. **संरचना:** ग्रसनी में स्थित **लसीकात्मक** ऊतक।
2. **कार्यिकी:** श्वास या भोजन के साथ प्रवेश करने वाले **रोगजनकों** से रक्षा करते है।
3. **याद रखने की ट्रिक:** **टॉन्सिल्स** = **गले के प्रहरी**

# LYMPHATIC SYSTEM

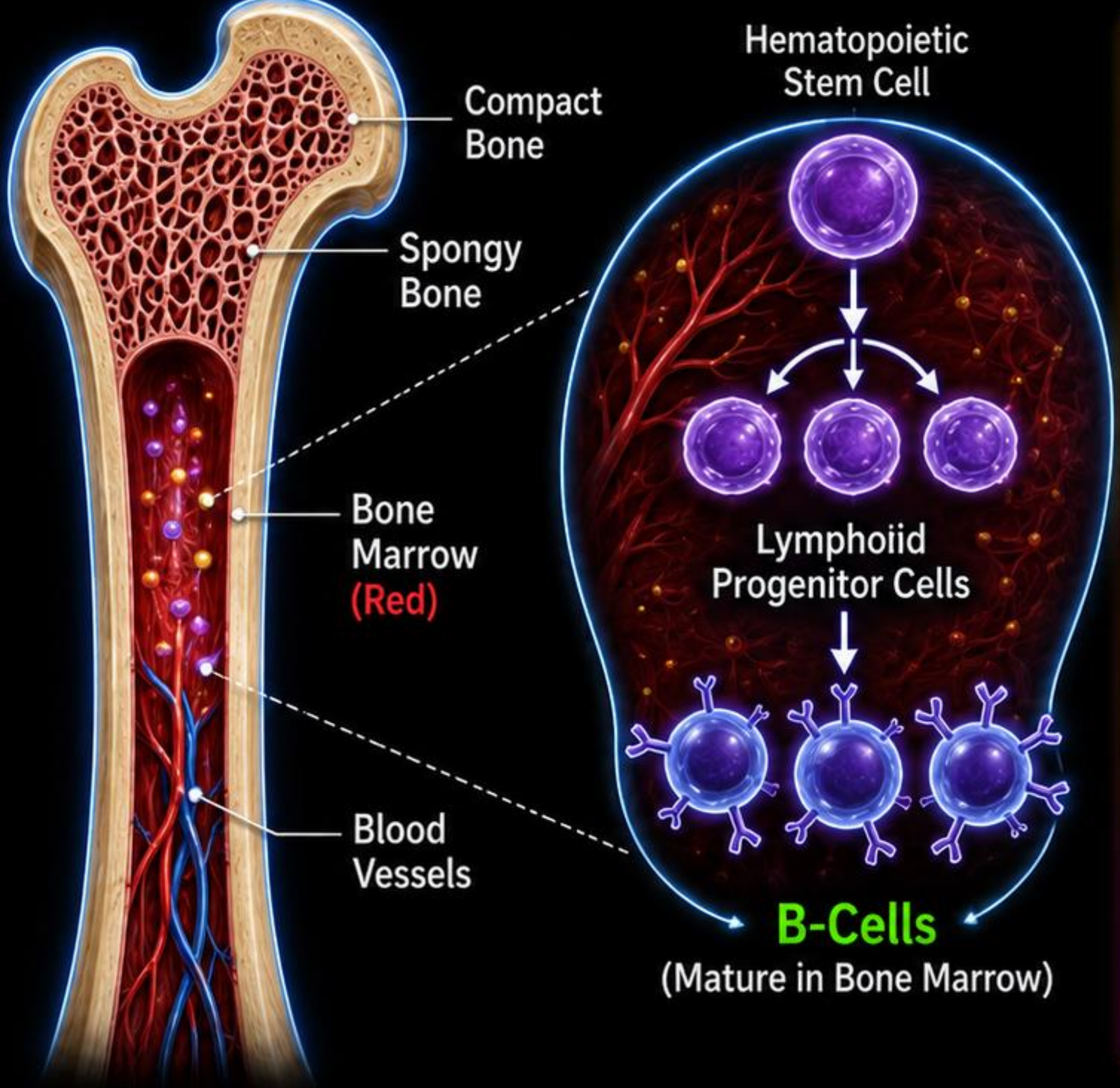
Anatomy & Physiology – Bone Marrow | संरचना एवं कार्यिकी – अस्थि मज्जा

## Bone Marrow

1. **Anatomy (Structure):** Spongy tissue inside bones.

2. **Physiology (Function):** Produces lymphocytes; B-cells mature here.

3. **Trick to Remember:** Bone Marrow = Birthplace of B-cells




## अस्थि मज्जा

1. **संरचना:** अस्थियों के भीतर स्थित स्पंजी ऊतक।

2. **कार्यिकी:** लसीकाणुओं का निर्माण करती है; B-कोशिकाएँ यहीं परिपक्व होती हैं।

3. **याद रखने की ट्रिक:** अस्थि मज्जा = B-कोशिकाओं का जन्मस्थान

BEST SELLER
YOUR FINAL
PUNCH
BEFORE SELECTION
BEST BOOK FOR PHARMACIST EXAMS
PHARMACIST PUNCH
PHARMACIST COMPETITIVE EXAM PREPARATION
Theory Book
COMBO
BOOKS
Fully Coloured Book
PHARMACIST PUNCH
Objective Book For
PHARMACIST COMPETITIVE EXAM PREPARATION
CASH
ON DELIVERY
AVAILABLE ON
amazon Flipkart
DOWNLOAD PHARMACY INDIA APP FROM PLAYSTORE
6395596959,8006781759

# DAILY UPDATES

## जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.......

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE ICONS PAR CLICK KARE

SCAN ME

WhatsApp

SCAN ME

# DOWNLOAD "PHARMACY INDIA" MOBILE APP

SCAN ME

Mobile Phone Par Click karein