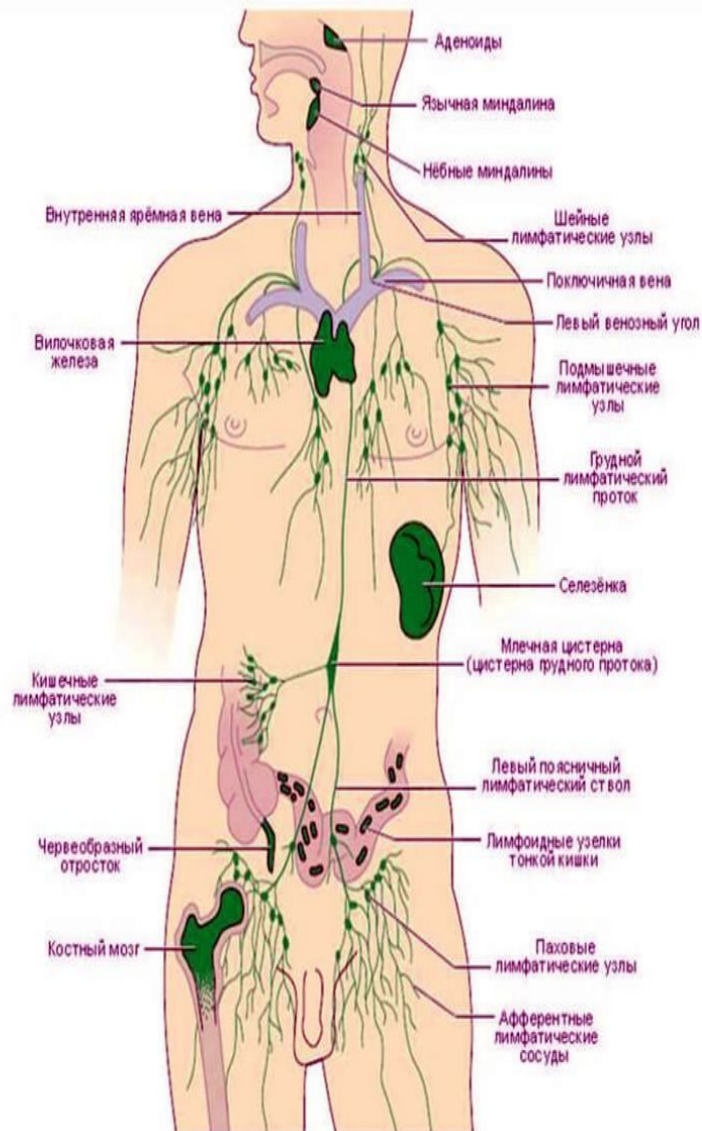


# Лимфатическая система. Общие сведения.

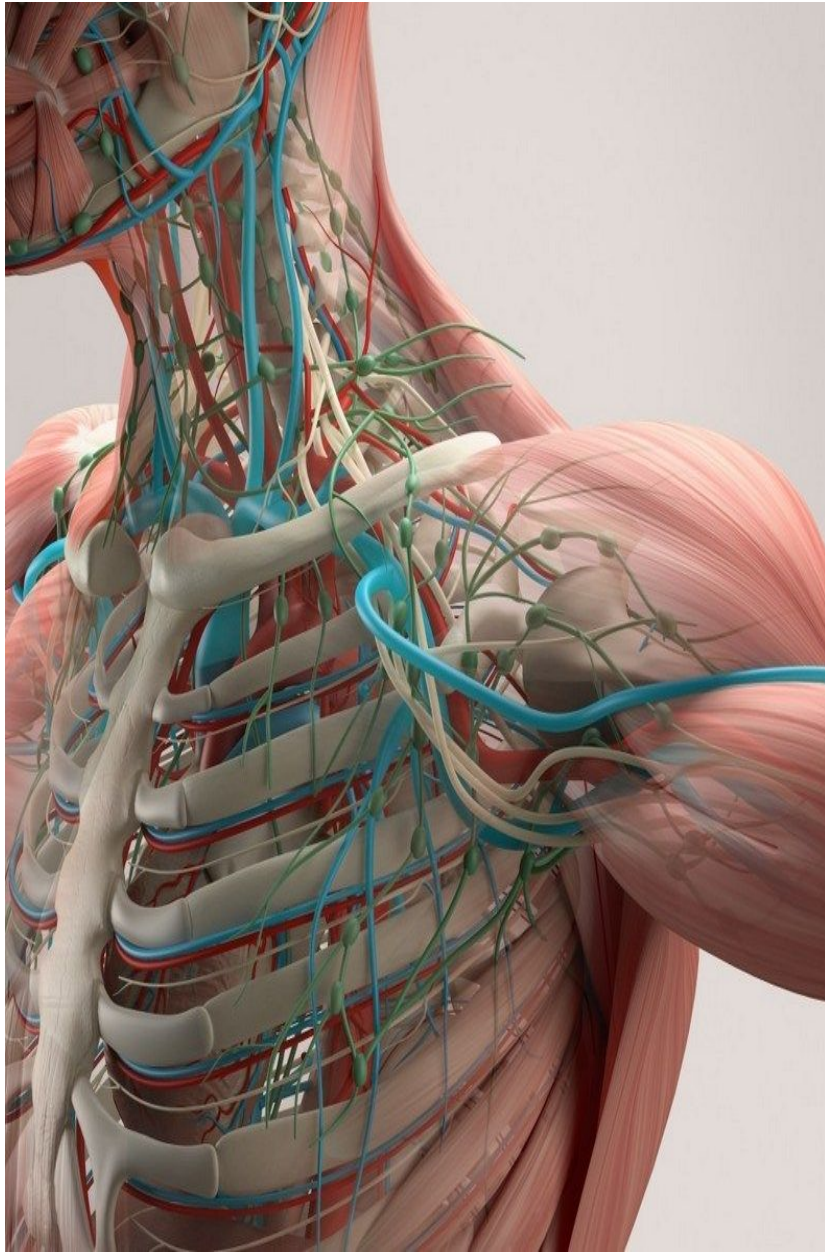
Автор : Акшевский Никита 4  
группа, 1 курс ЛФ. 14.03.2021

# Что такое лимфатическая система ?



- *Лимфатическая система*- часть сосудистой системы , которая по строению и функции дополняет венозное русло. Она включает пути транспорта лимфы (лимфатические капилляры, сосуды, стволы, протоки) и лимфоузлы (вторичные лимфоидные органы). Она обеспечивает образование лимфы, проведение ее в венозную систему, выполняет барьерную, лимфопоэтическую, иммунную функции, участвует в поддержании гомеостаза.

# Что такое лимфа?



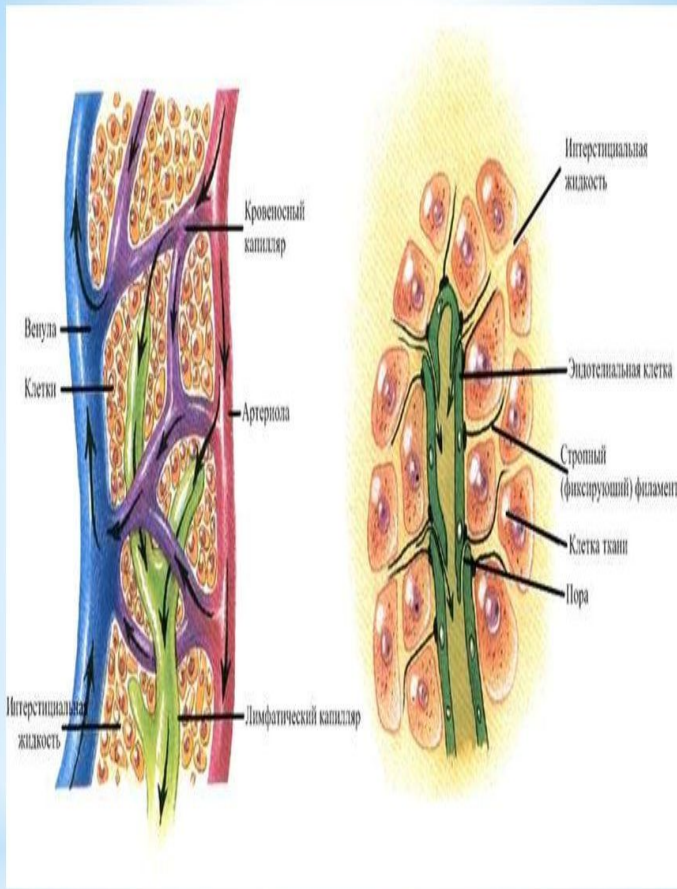
- *Лимфа*- бесцветная жидкость, заполняющая лимфососуды. Она состоит из лимфоплазмы, близкой по составу к плазме крови, но с меньшим содержанием белков и форменных элементов- в основном лимфоцитов. В составе лимфы из интерстициального (межклеточного) пространства тканей в кровеносное русло возвращаются вода, электролиты и белки, переносятся эмульгированные жиры, всасывающиеся в кишечнике, транспортируются лимфоциты, продукты обмена веществ. Различают лимфу *периферическую* (до лимфоузла) , *промежуточную* (после прохождения через лимфоузлы) и *центральную* (лимфу грудного

# Что такое лимфатические капилляры?

- *Лимфатические капилляры (vasa lymphocapillaria)*- начальный отдел лимфосистемы. Для них характерны:
- 1) слепое начало, благодаря чему лимфа может продвигаться только в одном направлении- от «периферии» к центру. Поэтому движение лимфы- отток лимфы, а не лимфообращением;

# Продолжение

- 2) сравнительно большой диаметр (50-200 мкм), значительно превышающий диаметр гемокапилляров (5-7 мкм);
- 3) наличие в составе стенки капилляра только слоя эндотелиальных клеток, отсутствие базальной мембраны и перicyтов (поэтому белки и мелкие частицы из интерстициальной ткани легко попадают внутрь капилляров).



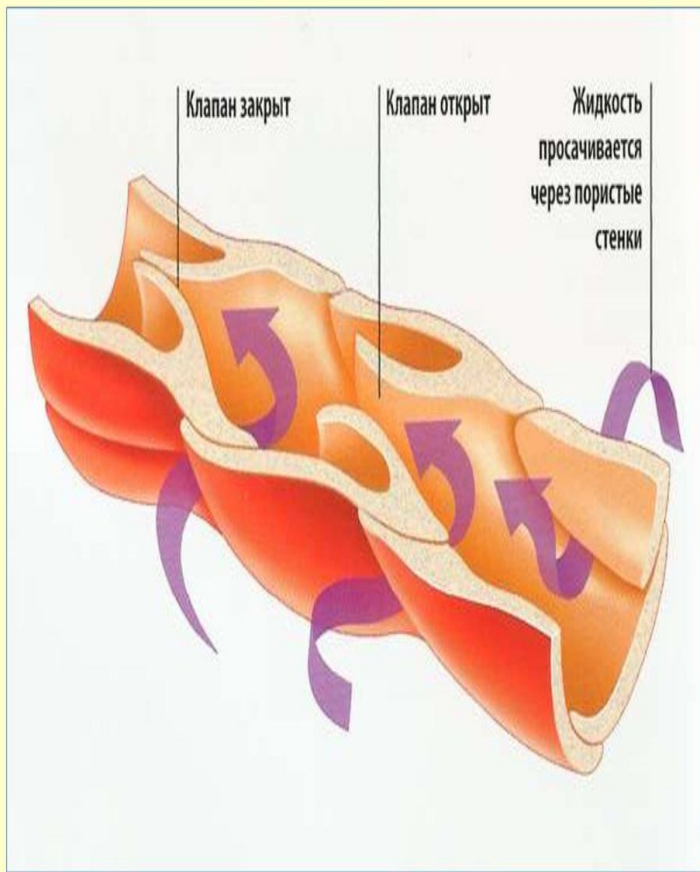
Лимфатические  
капилляры

- В органах и тканях лимфокапилляры образуют сети, строение которых зависит от строения (конструкции) органа, его функциональных изменений, возраста человека. Лимф. капилляры имеются во всех органах и тканях человека, кроме: головного и спинного мозгов, их оболочек; глазного яблока, внутреннего уха, эпителиального покрова кожи и слизистых оболочек, хрящей и паренхимы селезенки, костного мозга, эмали, дентина и плаценты.

- Лимфокапилляры участвуют в образовании лимфы, в процессе которого осуществляется удаление из тканей и органов избытка межклеточной жидкости (дренаж тканей), продуктов обмена веществ, резорбция (разрушение) не попавших в кровеносное русло инородных частиц. В условиях патологии по лимфопутям распространяются и попадают в кровеносное русло возбудители инфекционных заболеваний и клетки злокачественных опухолей.

# Что такое лимфатические сосуды?

ЛИМФАТИЧЕСКИЙ СОСУД



- *Лимфатические сосуды (vasa lymphatica)* формируются при слиянии лимфокапилляров и обеспечивают транспорт лимфы из лимфокапилляров в лимфоузлы, стволы, протоки. Строение лимфососудов характеризуется наличием :
  - 1) клапанов ;
  - 2) развитой наружной оболочки;
  - 3) гладких мышц в составе стенки средних и крупных сосудов (в мелких сосудах



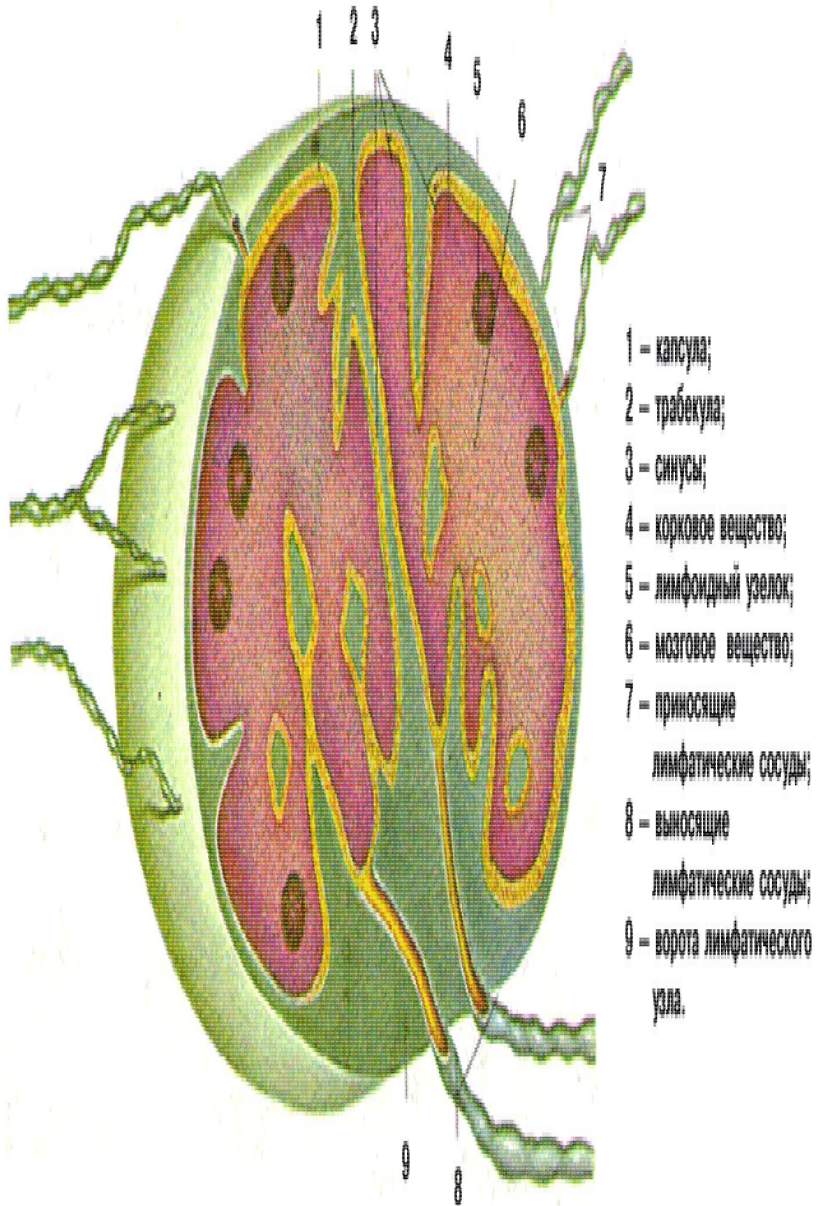
## Продолжение

- Клапаны состоят из 2 створок, образованных складкой эндотелия и соединительной тканью. Участок лимф.сосуда между 2 клапанами называется лимфагионом. Клапаны обеспечивают центростремительное продвижение лимфы. Различают внутриорганные и внеорганные лимфососуды.

## Продолжение

- 1) *Внутриорганные лимфососуды* образуют сплетения, форма и размеры которых зависят от строения органа. Выходящие из сплетений сосуды сопровождают артерии и вены;
- 2) *Внеорганные сосуды* делятся на поверхностные и глубокие. Поверхностные на поверхностной фасции, рядом с подкожными венами. Они собирают лимфу от кожи, подкожной клетчатки, фасции. Глубокие сосуды расположены под собственной фасцией, в составе сосудисто-нервного пучка. Они собирают лимфу с

# Что такое лимфатические узлы?



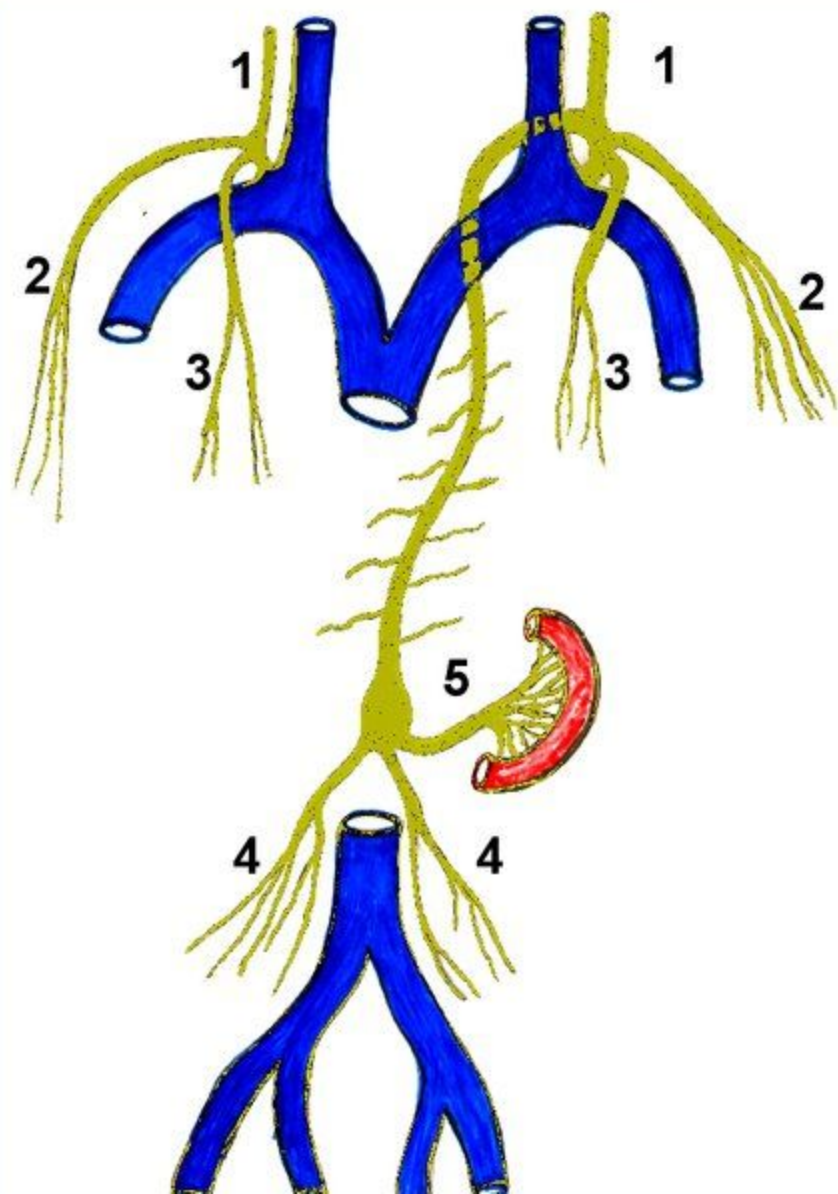
- *Лимфатические узлы (nodi lymphoidei)*- расположены по ходу лимфососудов, которые составляют лимфосистему. Они являются органами лимфопоэза и образования антител. Регионарные лимфоузлы - л.узлы, оказывающиеся первыми на пути лимфососудов, несущие лимфу из данного региона (органа). Каждый лимфоузел покрыт фиброзной капсулой, от которой отходят капсулярные трабекулы. На поверхности узла – ворота узла. С капсулой узла и трабекулами связана строма узла, образованная ретикулярной соединительной тканью, в петлях которой есть

- Ретикулярная ткань и лежащие в ее петлях клетки составляют паренхиму узла, делящаяся на корковое и мозговое вещество. В корковом веществе есть фолликулы, содержащие иммуннокомпетентные клетки (В-лимфоциты). Мозговое вещество представлено мозговыми тяжами, являющимися зоной скопления В-лимфоцитов, связанных с выработкой гуморального иммунитета. Между капсулой, трабекулой и паренхимой есть лимфосинусы. По ним течет лимфа, идущая в л.у. Она сначала идет в краевой синус, находящийся под капсулой узла, в который открываются приносящие лимфососуды. Далее в синусы коркового и мозгового веществ  воротный синус и из него в выносящие лимфососуды

Что такое лимфатический ствол?

- *Лимфатические стволы (trunci lymphatici)* — крупные лимфатические сосуды, собирающие лимфу от конкретных областей тела и органов. Стволы формируются при слиянии выносящих сосудов л.узлов и впадают в грудной или правый лимфатический протоки.

# III. Лимфатические стволы



1. **Яремные** (trunci lymph. jugulares dex. et sin.)
2. **Подключичные** (tr. lymph. subclavii dex. et sin.)
3. **Бронхосредостенные** (trunci lymph. broncho-mediastinales dex. et sin.)
4. **Поясничные** (tr. lymph. lumbales dex. et sin.)
5. **Кишечный** (непарный непостоянный) (truncus intestinalis)