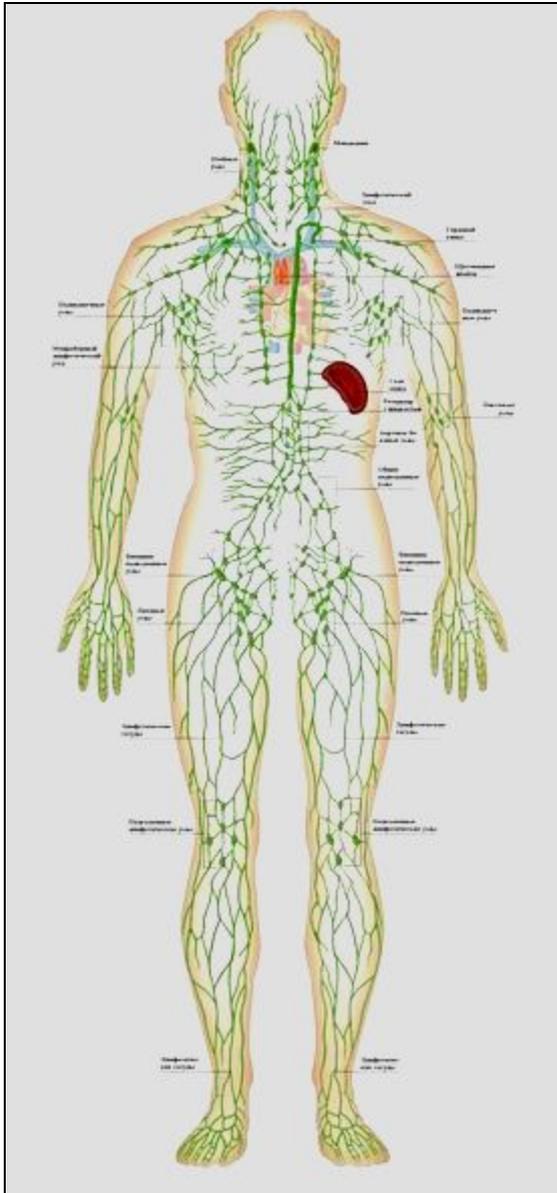


# Лимфатическая система



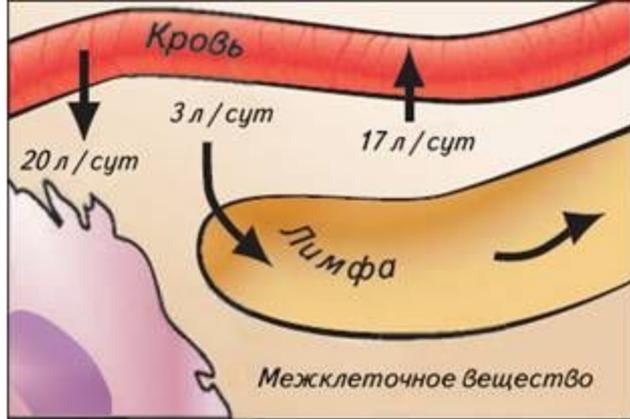
Выделяют три звена: **лимфатические капилляры, сосуды и протоки.**

В лимфатические капилляры фильтруется тканевая жидкость, образуя лимфу. Капилляры сливаются и образуют лимфатические сосуды, снабженные клапанами.

По их ходу имеются **лимфатические узлы (около 460)**, скопления их на шее под нижней челюстью, в подмышечных впадинах, в паху, локтевых и коленных изгибах, других местах.

В узлах лимфа протекает по узким щелям – синусам, где задерживаются и уничтожаются лимфоцитами чужеродные тела.

**Лимфа от ног и кишечника собирается в левую-**, от **правой стороны тела – в правую подключичную вены.**



## Лимфатическая система

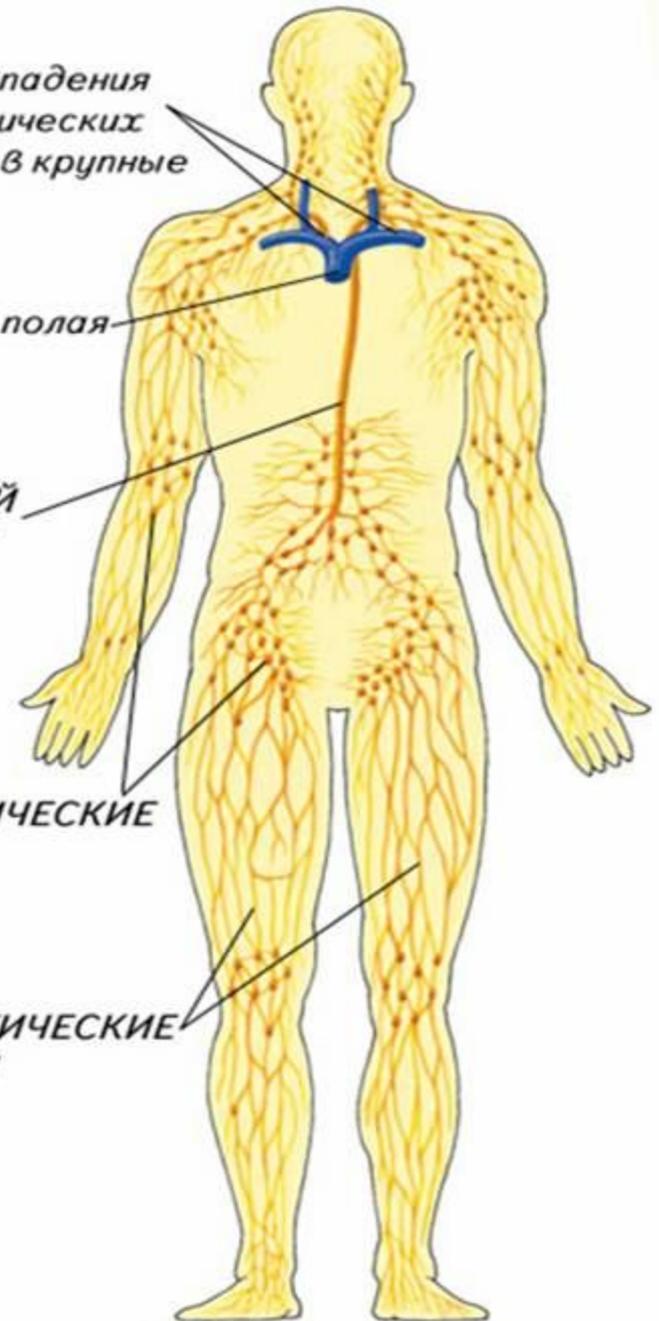
Места впадения  
лимфатических  
сосудов в крупные  
вены

Верхняя полая  
вена

ГРУДНОЙ  
ПРОТОК

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ  
УЗЛЫ

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ  
СОСУДЫ



## Движение лимфы

Лимфа



Лимфатические капилляры



Лимфатические сосуды



Лимфатические узлы



Лимфатические протоки

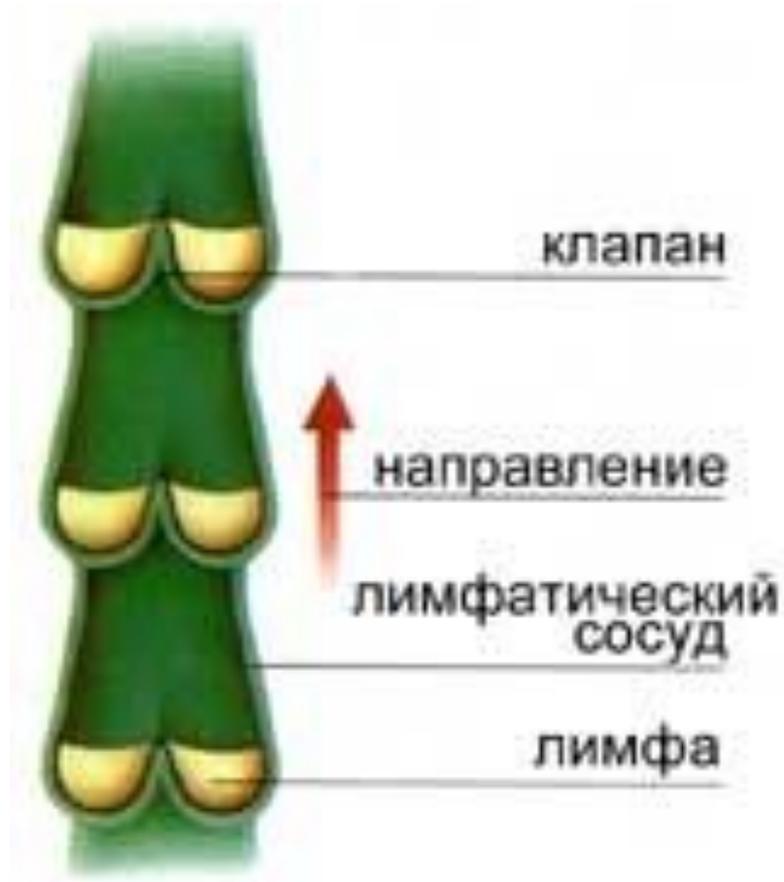


В верхнюю полую вену

# Особенности лимфатической системы

- Лимфа не содержит эритроцитов, тромбоцитов, но в ней много лимфоцитов.
- Свертывается медленно.
- В отличие от кровеносной системы, лимфатическая система млекопитающих незамкнутая и не имеет центрального насоса.
- Лимфа движется медленно (4 мм в минуту) и под небольшим давлением.
  
- **Движению лимфы** помогают
  - 1. клапаны в лимфатических сосудах,
  - 2. сокращение мышц,
  - 3. присасывающее действие грудного лимфатического протока при вдохе

# Движение лимфы



# Функция лимфы

- 1. Играет важную роль в обмене веществ и очищении клеток и тканей организма от микробов, вирусов, токсинов, конечных продуктов жизнедеятельности.
  - 2. Поддерживает постоянный объем крови.
  - Откачивает излишнюю жидкость из межклеточного пространства обратно в сосудистое русло.
  - Возвращает в кровь белки и другие полезные вещества.
3. Дополнительная транспортная система.

**Лимфатические сосуды имеются**  
**во всех частях тела,**  
**за исключением центральной нервной**  
**системы, костей, хрящей и зубов.**

**Состав** заполняющей сосуда **лимфы** зависит от их местонахождения.

- Так, сосуды, дренирующие конечности, содержат избыточную жидкость, собранную из клеток или кровеносных сосудов, поэтому здесь лимфа богата белком.
- В то же время лимфа в сосудах кишечника богата жиром, или хилусом, поглощенным из кишок в процессе пищеварения, и по цвету напоминает молоко.

Если по вашему организму гуляет инфекция, лимфатические узлы могут болезненно вздуться, стремясь уничтожить как вторгшегося врага, так и погибшие в борьбе с инфекцией лимфоциты. Особенно заметны припухшие узлы за ушами, под челюстью, под мышками и в паху.

**На пути  
лимфатических  
сосудов  
расположены  
лимфатические  
узлы, выполняющие  
барьерную и  
иммунную роль.**

