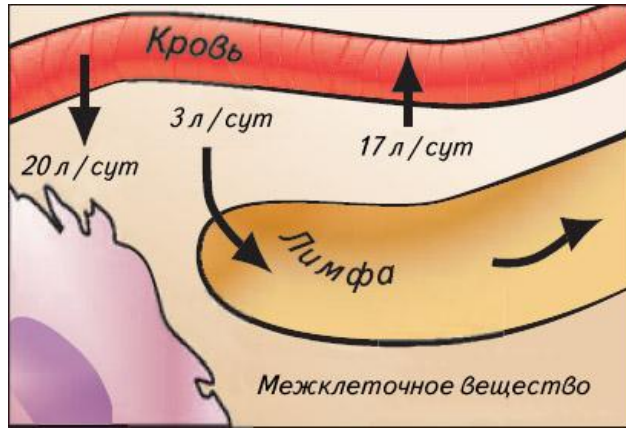


# **ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА. ЛИМФООБРАЩЕНИЕ**

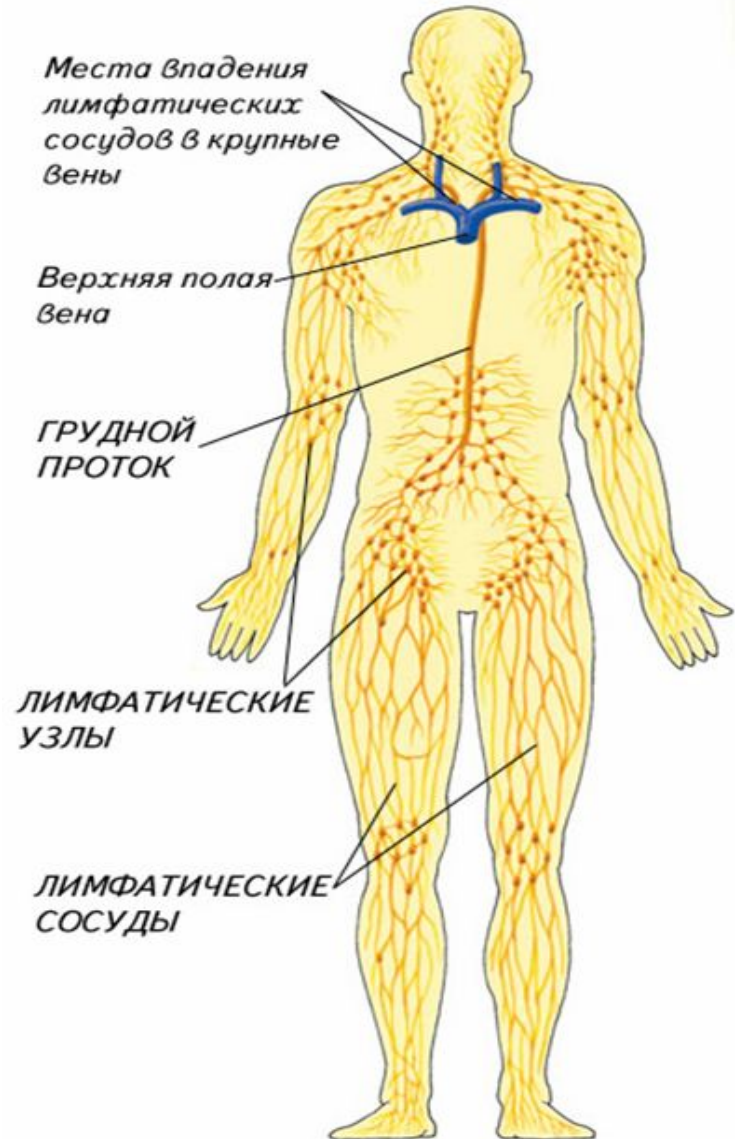
## **ЦЕЛИ УРОКА:**

- 1. Изучить строение и функции лимфатической системы, движение лимфы в организме.**
- 2. Каким образом происходит движение лимфы в сосудах?**
- 3. Какое значение имеет лимфатическая система для нашего организма?**

# Лимфатическая система



## Лимфатическая система



**В лимфатическую систему входят:** лимфатические капилляры, сосуды, узлы, стволы и протоки.

**Функции лимфатической системы:**

- поддерживает постоянный объем крови;
- возвращает в кровь белки и другие питательные вещества;
- защищает организм от инфекции.

# Лимфатическая система



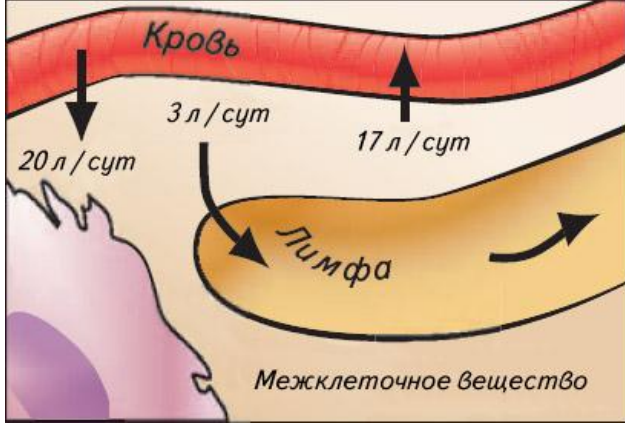
```
graph TD; A[Лимфатическая система] --> B[Лимфатические сосуды]; A --> C[Лимфоидные органы (места образования лимфоцитов)]; B --> D[1. Лимфатические капилляры]; B --> E[2. Лимфатические сосуды]; B --> F[3. Лимфатические стволы]; C --> G[1. Лимфатические узлы]; C --> H[2. Селезенка]; C --> I[3. Вилочковая железа];
```

## Лимфатические сосуды

1. Лимфатические капилляры
2. Лимфатические сосуды
3. Лимфатические стволы

## Лимфоидные органы (места образования лимфоцитов)

1. Лимфатические узлы
2. Селезенка
3. Вилочковая железа



## Лимфатическая система

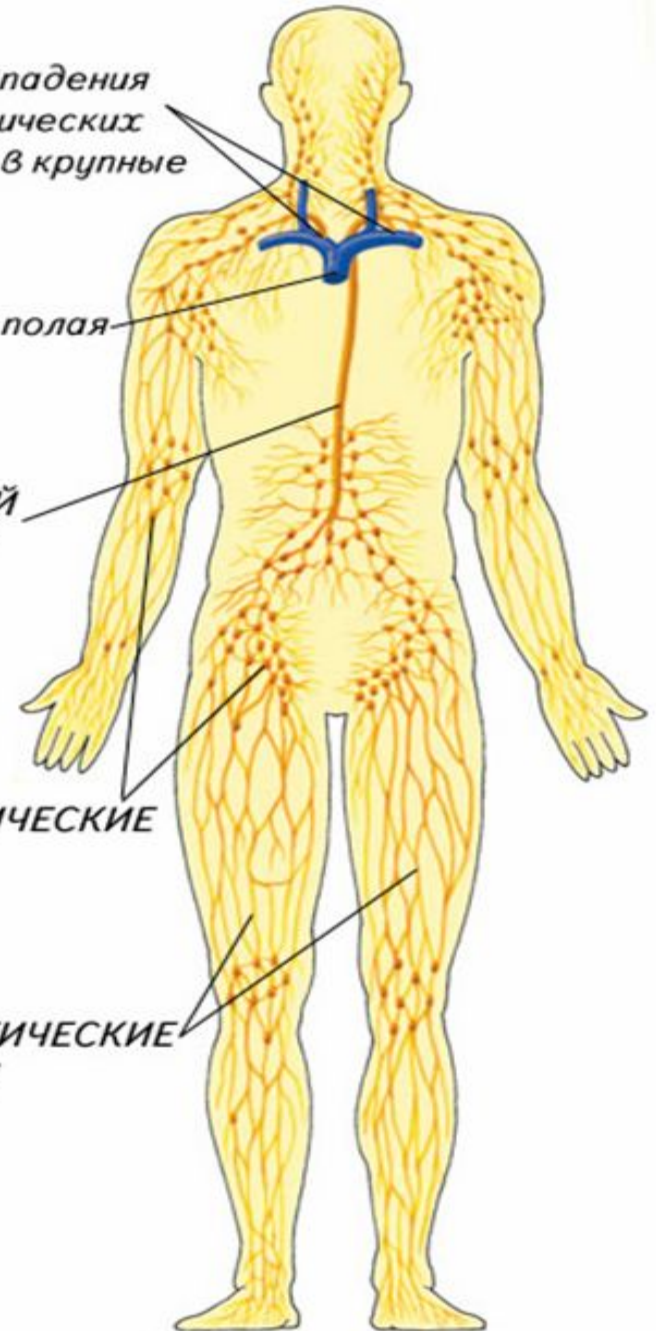
Места впадения  
лимфатических  
сосудов в крупные  
вены

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:**

- 1. Не является замкнутой.**
- 2. Не имеет центрального насоса.**
- 3. Лимфа движется медленно и под небольшим давлением.**
- 4. Ток лимфы обеспечивают:**
  - сокращения мышц и полулунные клапаны**
  - сокращение мышечной оболочки лимфатических сосудов**
  - пульсация кровеносных сосудов**
  - поступление через стенки лимфатических капилляров тканевой жидкости**

# Лимфатическая система

## Лимфатические Сосуды Грудной Полости

ТКАНЕВАЯ ЖИДКОСТЬ или лимфа из Ваших рук и грудной клетки протекает сквозь лимфатические узлы по всему телу. Внутри каждого лимфатического узла лимфа фильтруется и изли-

шек вещества удаляется. Вся очищенная жидкость проходит через два больших лимфатич. сосуда в Вашей грудной клетке: горловой канал и правый лимфатич. канал.

Лимфатич. сосуды  
Из Ваших рук и грудной  
клетки жидкость попадает в кровь

Правый  
лимфатич.  
канал

Внутренняя  
поверхность  
лимфатич.  
узла

Горловой  
канал

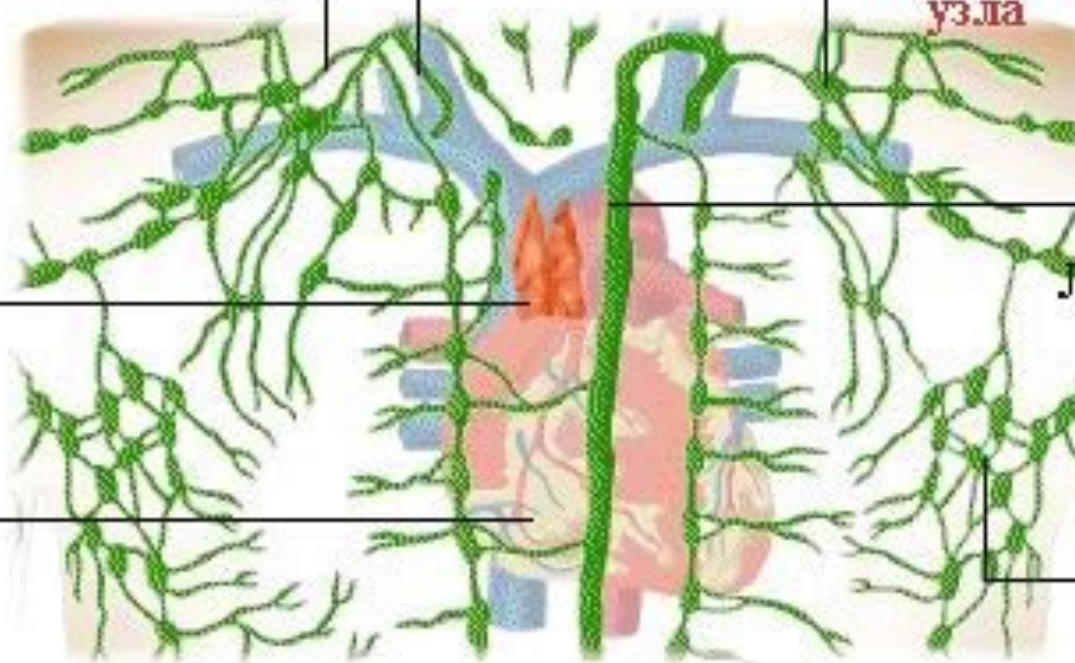
Зобная  
железа

Лимфатич.

узлы

Узлы  
находятся  
в каждой  
подмышке

Сердце



# Лимфатические Сосуды Шеи

ЭТИ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ наполняются жидкостью или лимфой, из головы и шеи. Жидкость фильтруется в лимфатических узлах для того, чтобы затем очищен-

ной попасть в кровь. Это помогает защитить Ваш организм от инфекции. Когда у Вас простужено горло, то лимфатические узлы на шее распухают и болят.

## Лимфатические сосуды

Веноподобные каналы собирают излишки жидкости из головы и шеи.

Затылочные лимфатические узлы

Находятся в шее

Внутренняя поверхность лимфатического узла.

