

**ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ**  
**ОРГАНИЗМА.**  
**Круги кровообращения.**

Презентацию подготовила учитель биологии: Частникова  
Екатерина Сергеевна

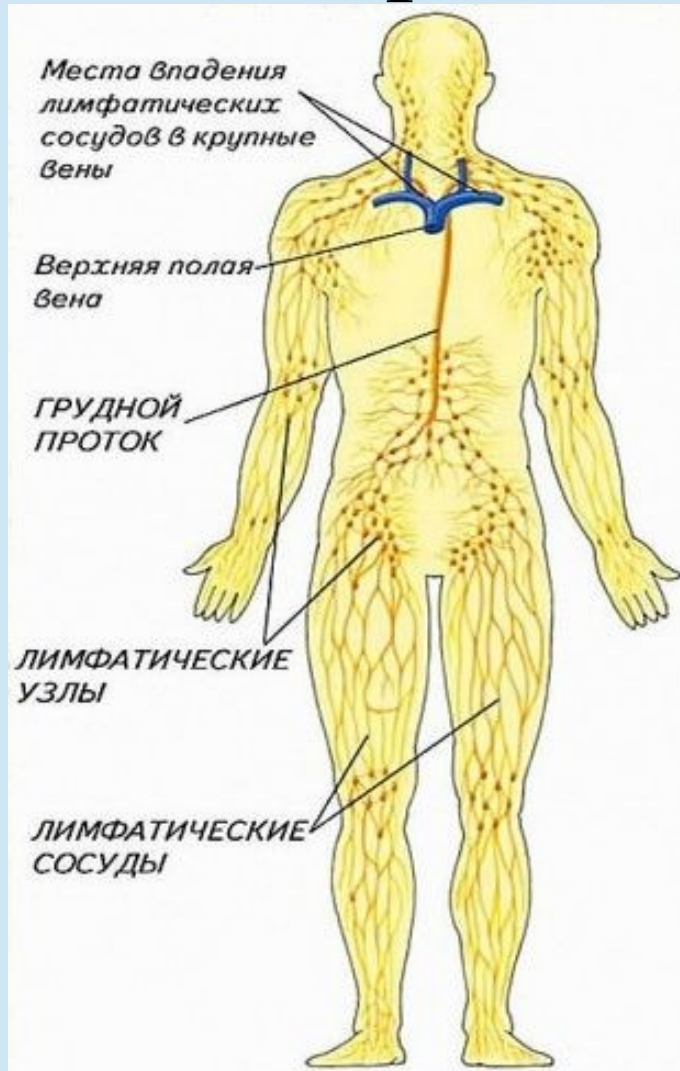
# Проверка знаний:

1. Какова заслуга Эдуарда Дженнера и Луи Пастера в изобретении вакцины?
2. Что такое вакцина и сыворотка?
3. Что такое аллергия?
4. Какие группы крови имеются у человека?  
Кто такой донор, реципиент? Переливание крови
5. Что такое резус-фактор?
6. Почему возникает несовместимость тканей?  
Что такое резус-конфликт?

# Транспортные системы:

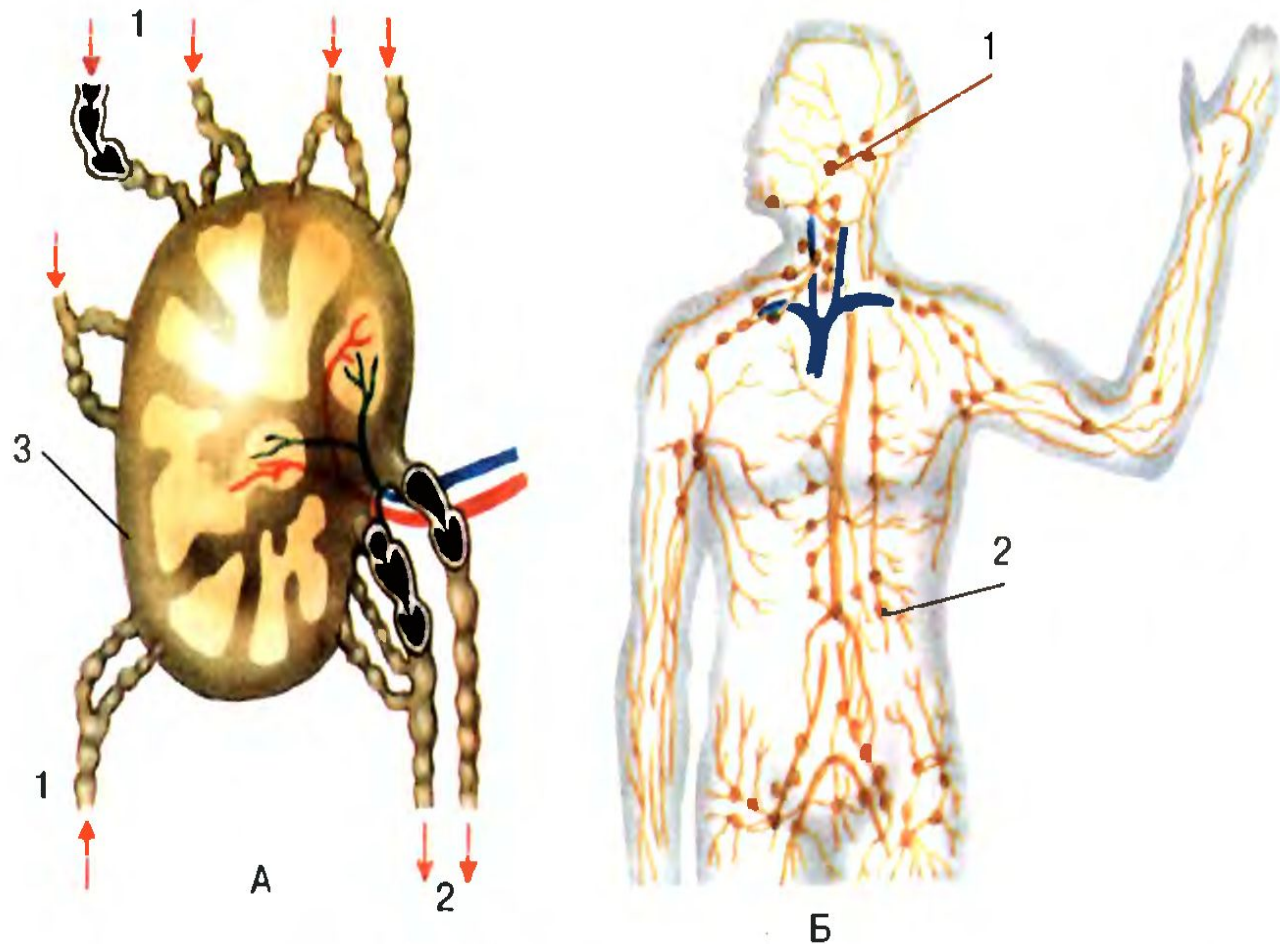
1. Кровеносная система

2. Лимфатическая система



# Лимфатическая система:

- Лимфатические капилляры
- Лимфатические сосуды
- Лимфатические узлы

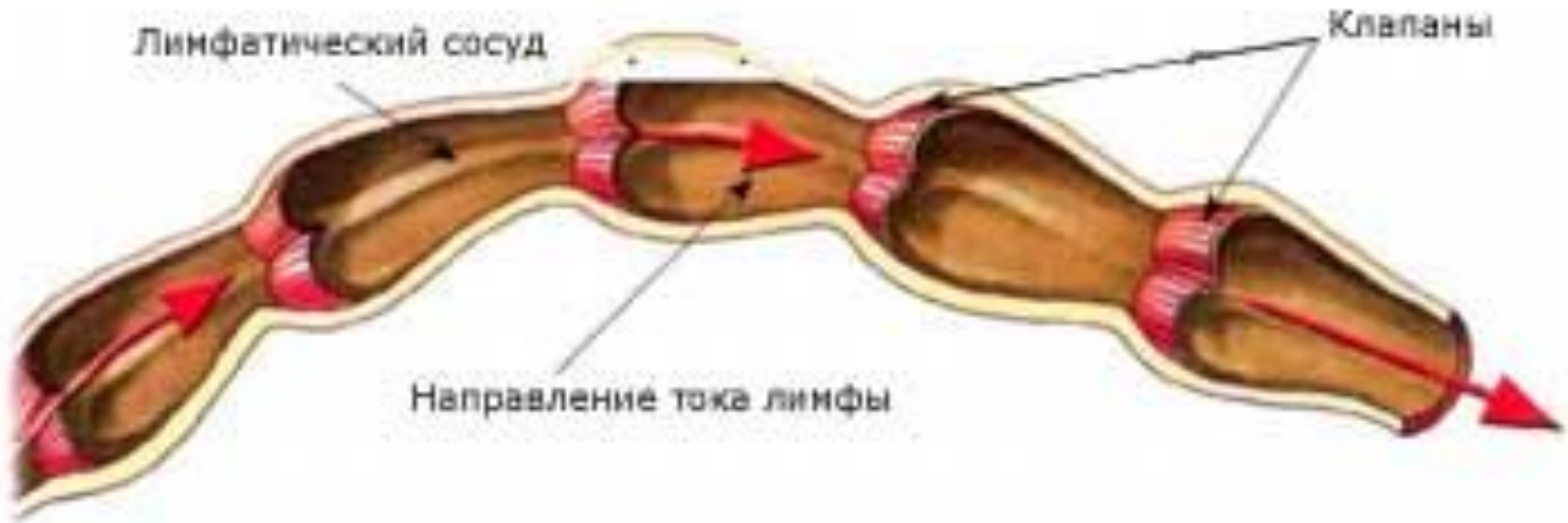


**Рис. 49.** Лимфатическая система человека:

*А — лимфатический узел: 1 — входящие лимфатические сосуды; 2 — выходящие лимфатические сосуды; 3 — оболочка лимфатического узла (красными и синими линиями показаны кровеносные сосуды, питающие лимфоузел). Б — лимфатическая система. Тонкими линиями обозначены лимфатические сосуды, точками — лимфатические узлы (1), жирными линиями — грудной лимфатический проток (2), впадающий в систему верхней полой вены*

# Строение лимфатических сосудов

Часть лимфатического сосуда

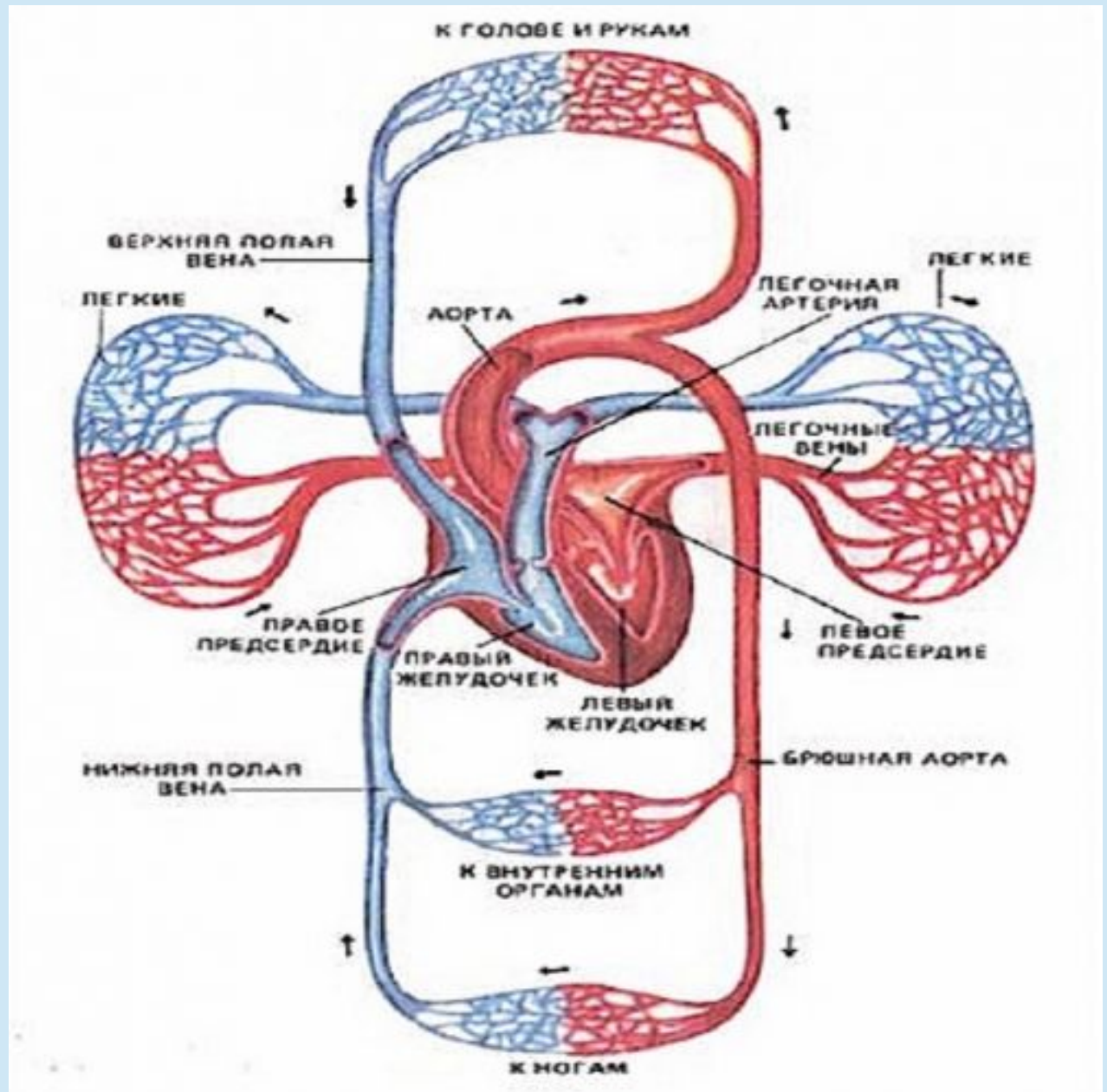


# Значение лимфатической системы:

- Возвращение в кровеносное русло тканевой жидкости
- Фильтрация и обеззараживание тканевой жидкости, которое происходит в лимфатических узла где вырабатываются лимфоциты

# Кровеносная система:

- Сердце
- Артерии
- Капилляры
- Вены



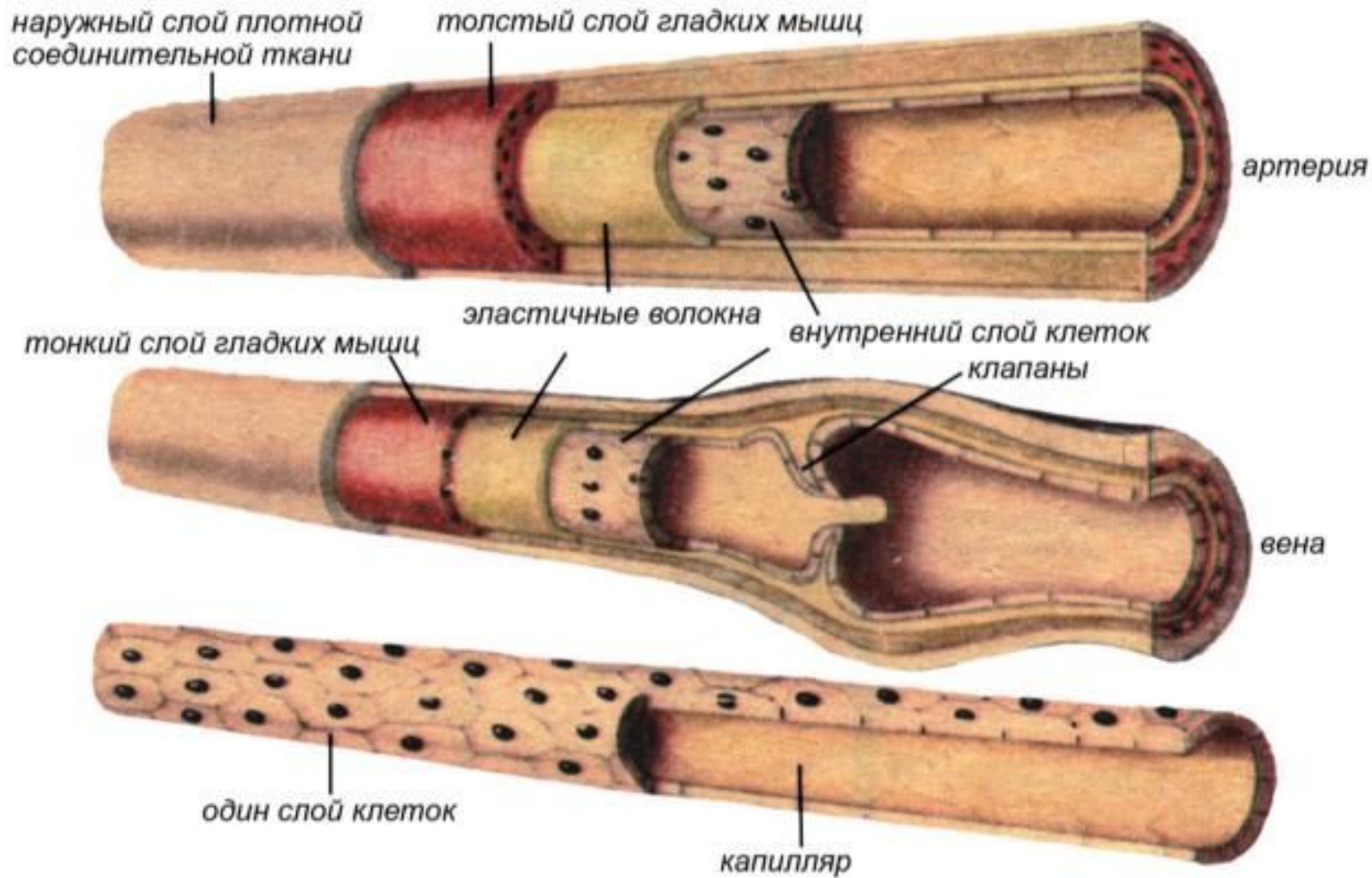
# Значение кровеносной системы

1. Транспортная функция- O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, питательные вещества и вредные
2. Участвует в свертывании крови, фагоцитозе, в защите от антигенов.



# Строение кровеносных сосудов

## Строение стенок сосудов



# КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

## *Уильям Гарвей (1578 – 1657)*

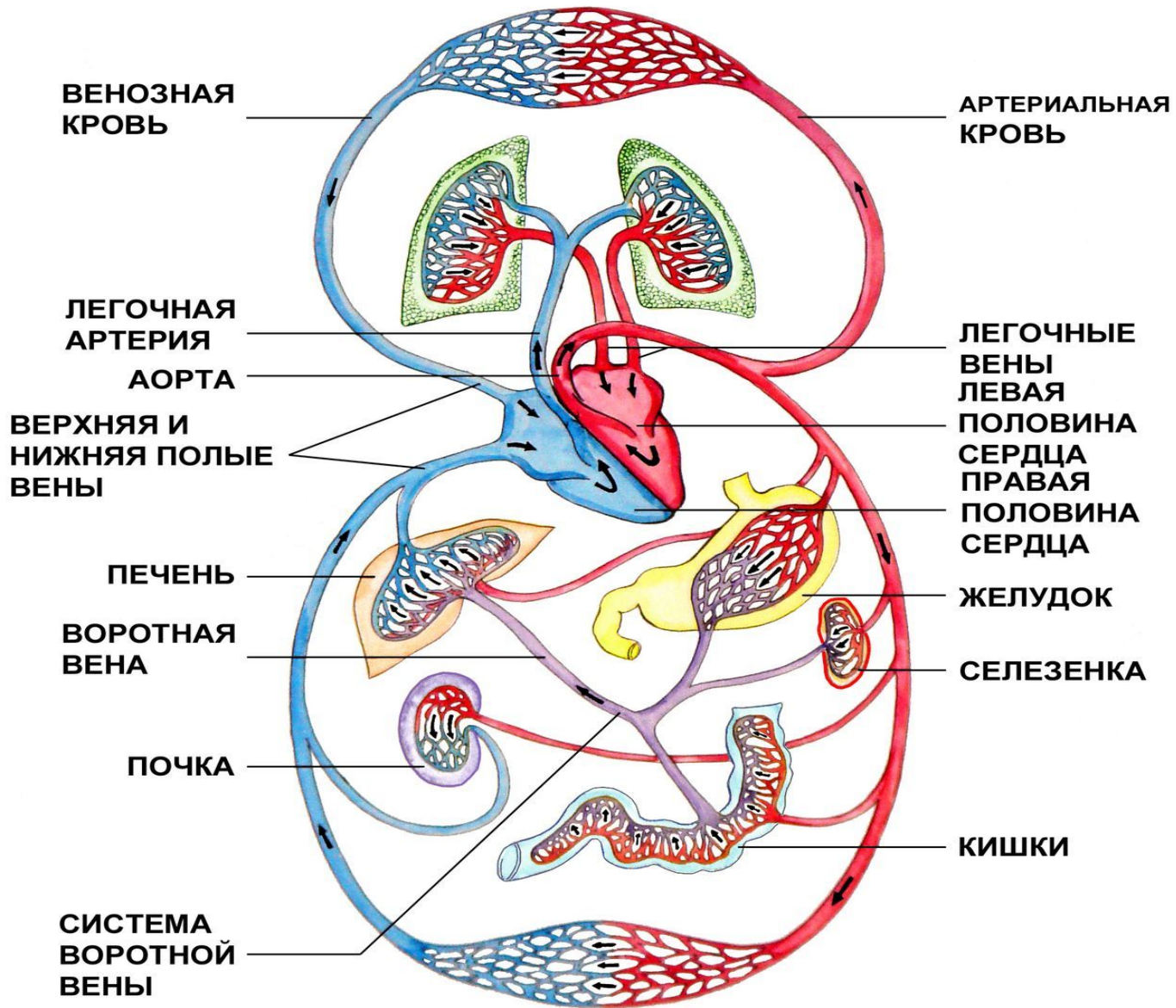
1. Гарвей пришел к выводу, что *кровообращение проходит по замкнутому кругу.*

2. *В 1628 г. Гарвей выпустил труд "Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных".* В нем были даны описания *большого и малого кругов.*

3. Гарвей установил, что *сердце подобно мышце и является активным началом и центром кровообращения, движущим кровь по сосудам.*



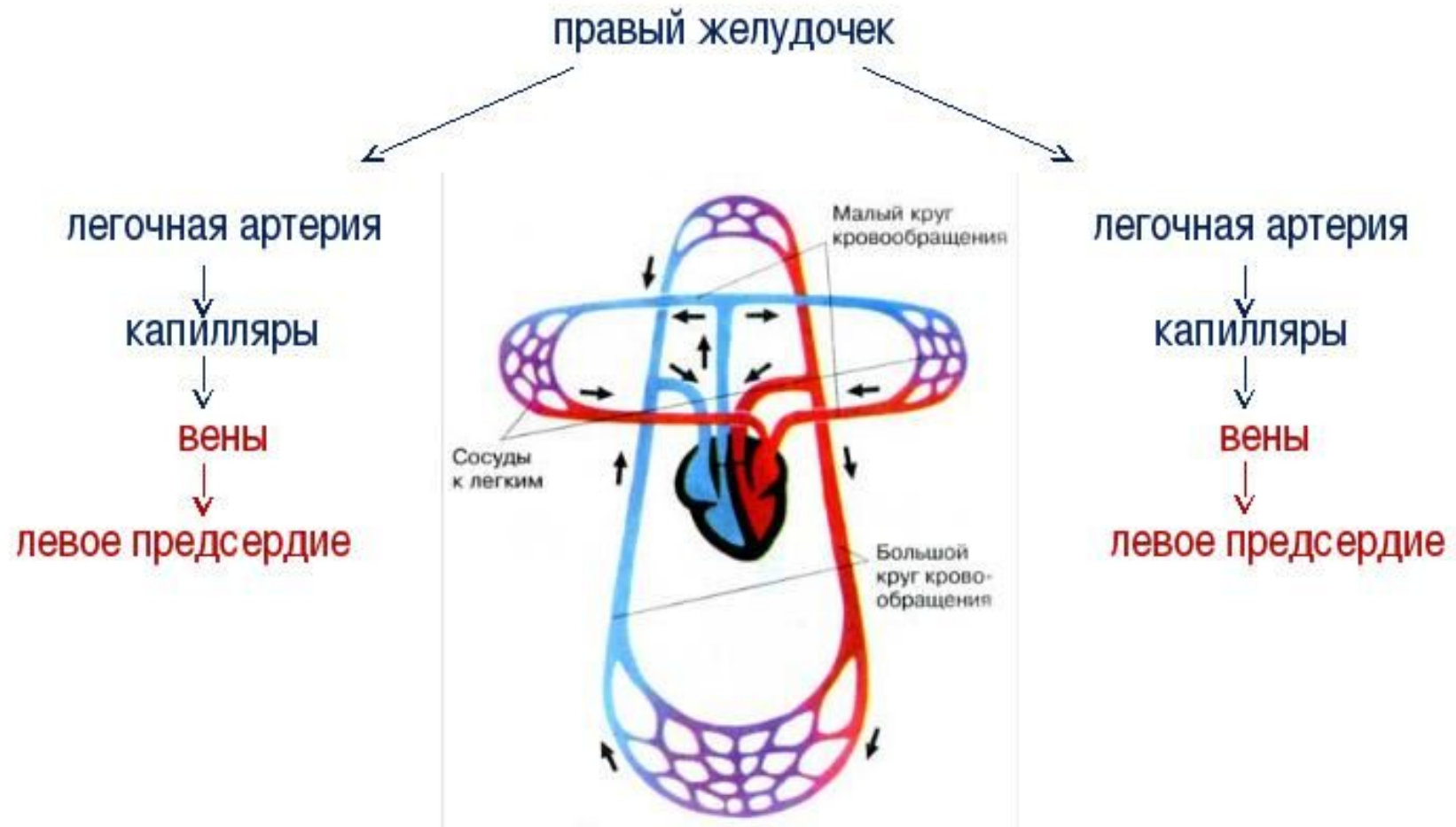
# СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ



# Малый круг кровообращения

## Малый круг кровообращения

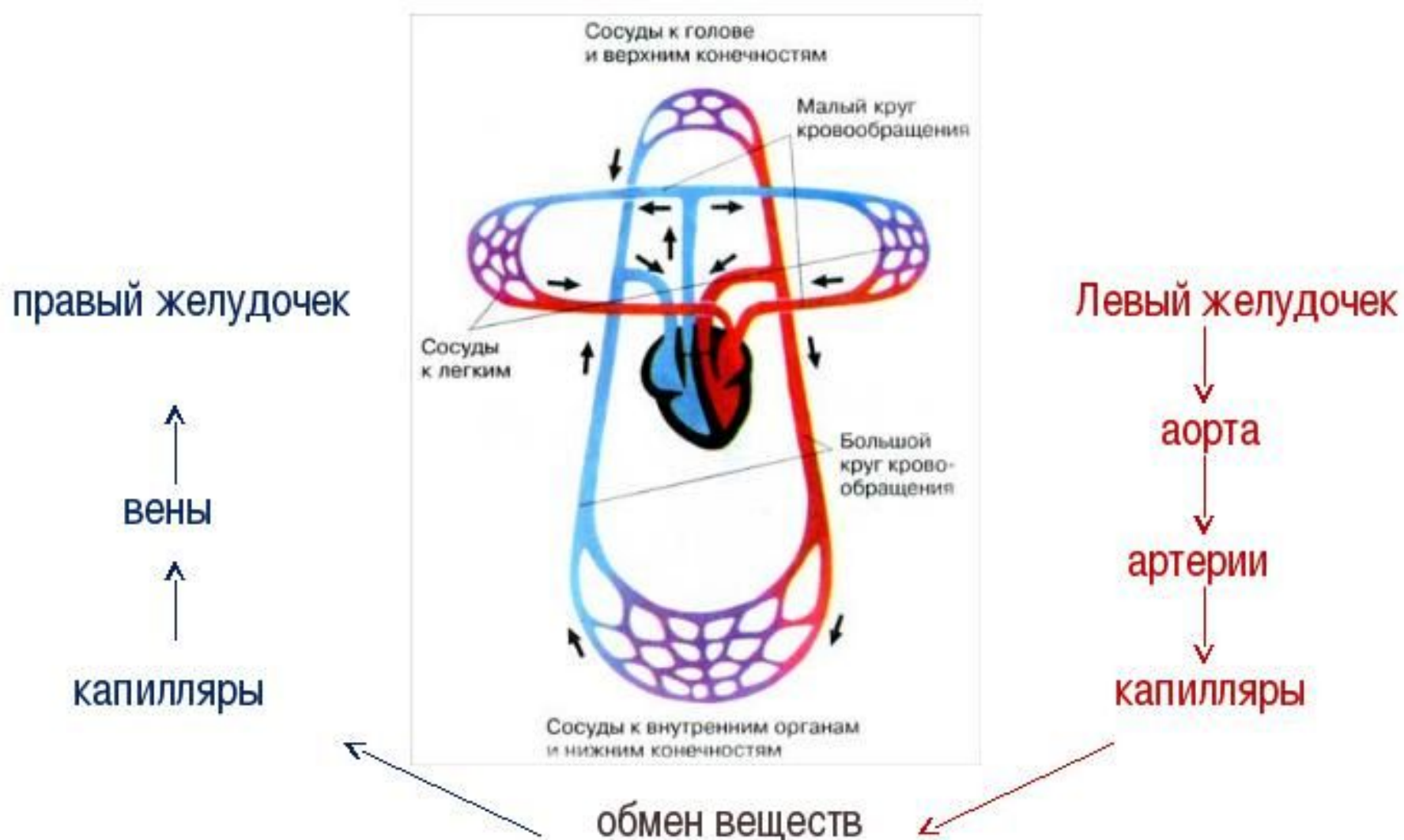
4 сек



Функция: газообмен крови  
Внимание! по артериям движется венозная кровь

# Большой круг кровообращения

23 сек

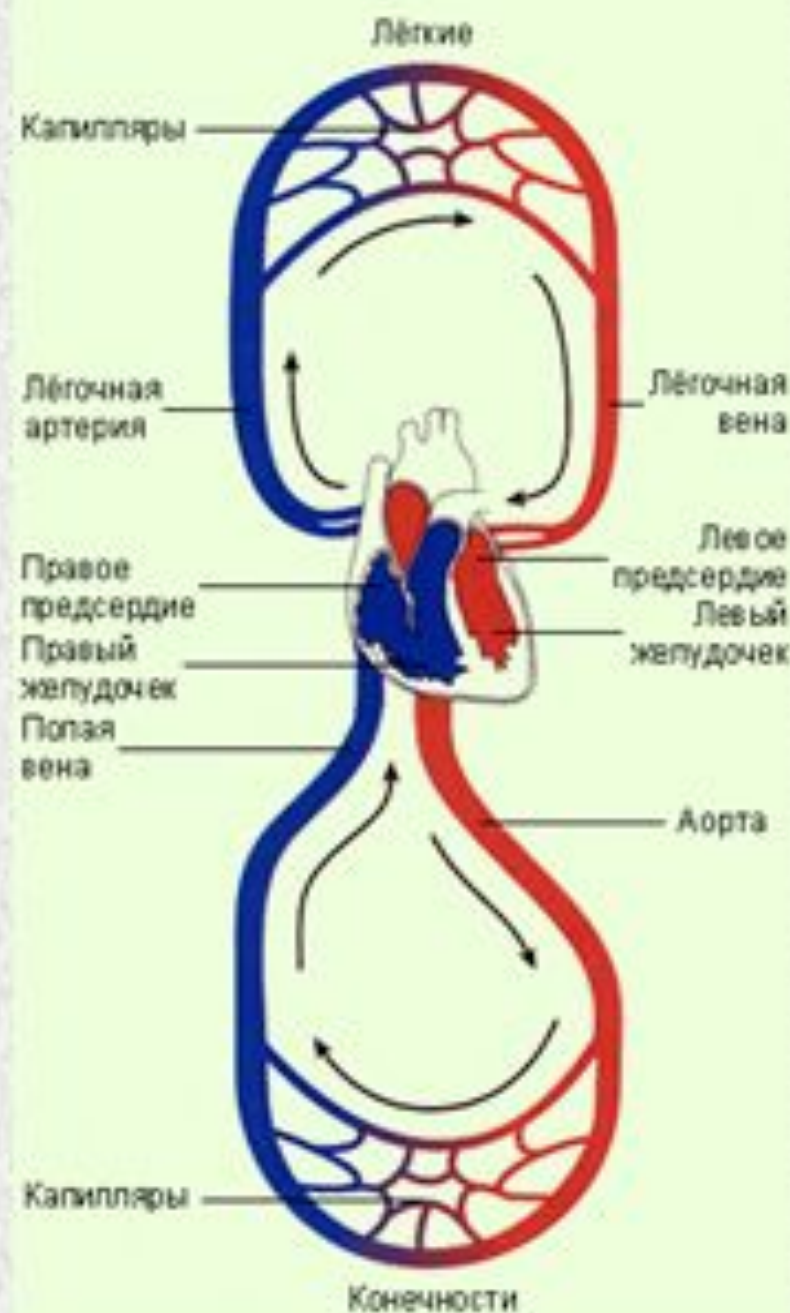


**Функция:** снабжение кровью головы, конечностей, туловища

# Круги кровообращения

Рассмотрите рис. 44 учебника, найдите большой и малый круги кровообращения и заполните таблицу

Вопросы	Большой круг кровообращения	Малый круг кровообращения
1. Где начинается?		
2. Где заканчивается?		
3. Как называются сосуды, относящиеся к этому кругу?		
4. Как изменяется кровь?		



## Проверь себя

**Выписать по порядку цифры, относящиеся:**

**1 - к малому кругу кровообращения;**

**2 – к большому кругу кровообращения**

**1 правый желудочек**

**2 левый желудочек**

**3 аорта**

**4 лёгочные артерии**

**5 капилляры органов**

**6 капилляры лёгких**

**7 лёгочные вены**

**8 верхняя и нижняя полые вены**

**9 правое предсердие**

**10 левое предсердие**



**Правильный ответ: 1 БКК : 1, 4, 6, 7, 10**

**2 МКК : 2, 3, 5, 8, 9**

Большой круг кровообращения:

Малый круг кровообращения:

## **Выводы:**

1. К транспортным системам организма относятся кровеносная и лимфатическая системы. Они тесно связаны между собой и дополняют друг друга.
2. Кровеносная система образована сердцем и тремя типами кровеносных сосудов; лимфатическая – лимфатическими капиллярами, сосудами и лимфоузлами.
3. Кровеносная система приняла на себя универсальную транспортную роль, а через лимфатическую систему в кровеносное русло возвращается жидкость, поступившая в ткани из кровеносных капилляров.