

# Кровообращение



**ГАРВЕЙ,  
УИЛЬЯМ (Harvey,  
William)  
(1578–1657),  
АНГЛИЙСКИЙ  
ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ  
И ВРАЧ.**

**В 1628 г во Франкфурте был опубликован труд Гарвея *Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных* В нем он впервые сформулировал свою теорию кровообращения и привел экспериментальные доказательства в ее пользу.**

# Сердечно-сосудистая система

**Сердечно-сосудистая система включает в себя сердце, а также телесное и легочное кровообращение, которое состоит из сети вен и артерий, необходимых для поддержки важного для жизни кровообращения . Подобно мотору, сердце перекачивает кровь ко всем органам и тканям тела. Кровь доставляет кислород, питательные вещества и другие жизненно-важные компоненты, и в то же самое время собирает и удаляет продукты распада и углекислый газ.**

# Сердечно – сосудистая система

# Сердечно – сосудистая система



```
graph TD; A[Сердечно – сосудистая система] --> B[сердце]; A --> C[кровеносные сосуды]; C --> D[артерии]; C --> E[вены]; C --> F[капилляры];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a rounded rectangle containing the text 'Сердечно – сосудистая система'. Two arrows point downwards from this box to two separate rounded rectangles: 'сердце' on the left and 'кровеносные сосуды' on the right. From the 'кровеносные сосуды' box, three arrows point downwards to three diamond-shaped boxes: 'артерии' on the left, 'вены' in the center, and 'капилляры' on the right.

сердце

кровеносные сосуды

арте  
рии

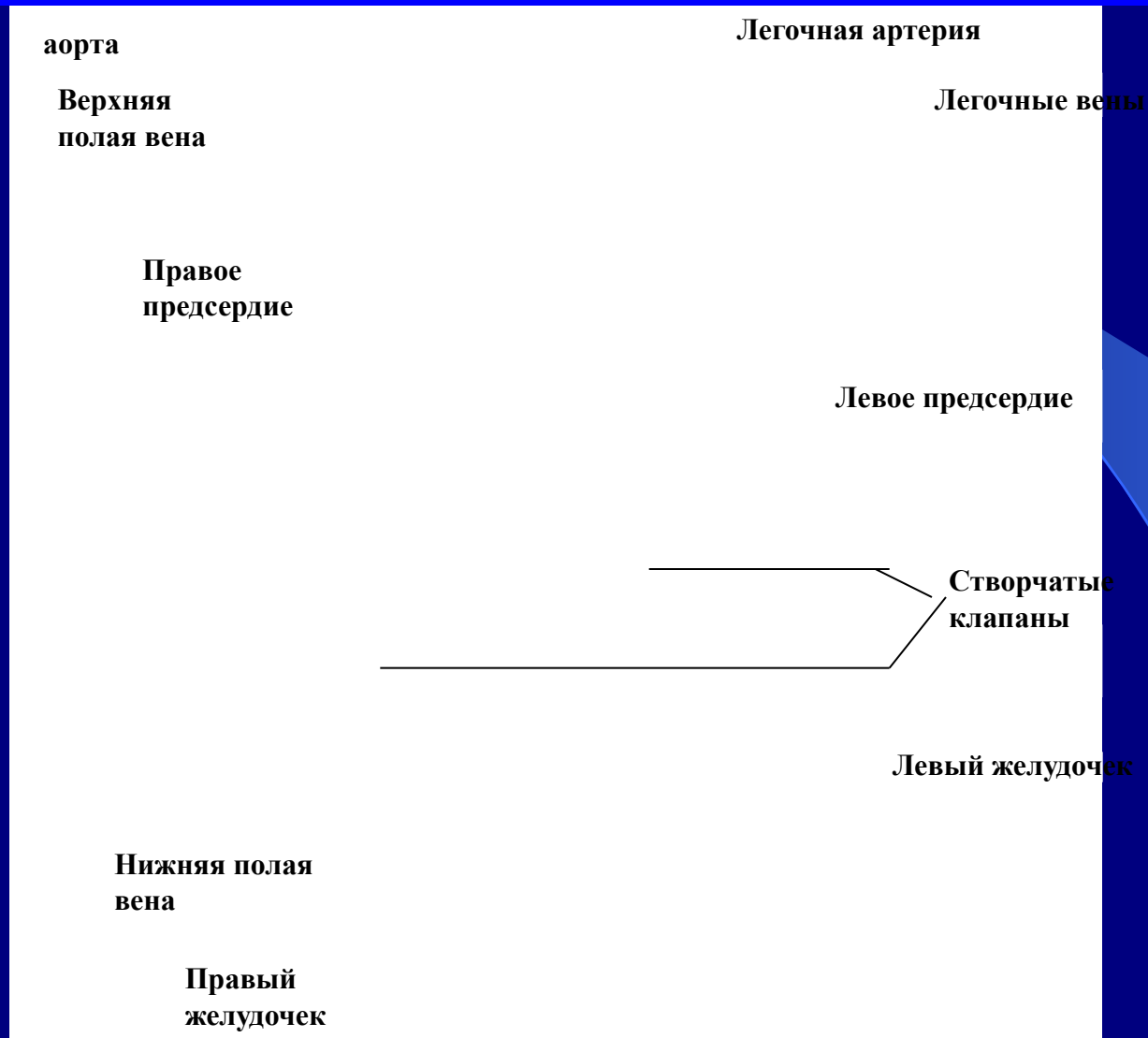
вены

капил  
ляры

**Сердце представляет собой крупный, мускульный, полый орган, вес которого приблизительно составляет 300 г, а размер приблизительно равен размеру сжатого кулака его владельца.**

**Внутри, сердце разделено мембранной на то, что называют "правым сердцем" и "левым сердцем". Каждая часть делится в свою очередь на предсердие и сердечную камеру, находящуюся ниже предсердия - желудочек.**

# Схема кровотока в сердце





# сердце

В правой  
половине  
сердца  
находится  
венозная  
кровь



В левой  
половине  
сердца  
находится  
артериальная  
кровь

Артериальная кровь —  
кровь, насыщенная  
кислородом.

На схеме обозначается **красным** цветом

Венозная кровь —  
кровь, насыщенная  
углекислым газом.

На схеме обозначается **СИНИМ**  
цветом.

■ Кровеносные сосуды  
внутри тела можно  
разделить на три группы:

артерии

вены

капилляры

Артерии и вены служат  
исключительно для  
транспортировки крови по  
всему телу.

Капилляры отвечают за обмен  
веществ между кровью и  
телом.

**А****РТЕРИЯ** – кровеносный  
сосуд, по которому кровь  
движется **О****Т СЕРДЦА**

**В****ЕНА** – кровеносный сосуд,  
по которому кровь движется  
**В** **СЕРДЦЕ**

Обозначения на схемах:

Левое предсердие – Л.П.

Правое предсердие – П.П.

Левый желудочек – Л.Ж.

Правый желудочек – П.Ж.





# ВЕНЫ

**Вены представляют собой кровеносные сосуды, которые транспортируют кровь по направлению к сердцу.**

**Слои стенок у вен тоньше, чем аналогичные слои артерий. Мышечный слой выделен слабее. Диаметр вен больше, чем у артерий.**

**Для того, чтобы  
предохранить кровь от оттока  
назад, некоторые вены  
оснащены так называемыми  
венозными клапанами.**

# Работа венозных клапанов



Капилляры представляют собой самые маленькие кровеносные сосуды человеческого тела.

Они осуществляют связь между артериями и венами.

# Большой круг кровообращения



По венам большого круга  
течет венозная кровь

В артериях большого круга  
течет **артериальная** кровь

# Большой круг кровообращения

**венозная**

**кровь**

**артериальная**

**кровь**

**вена      артерия**

**Все**

**органы**

# Малый круг кровообращения

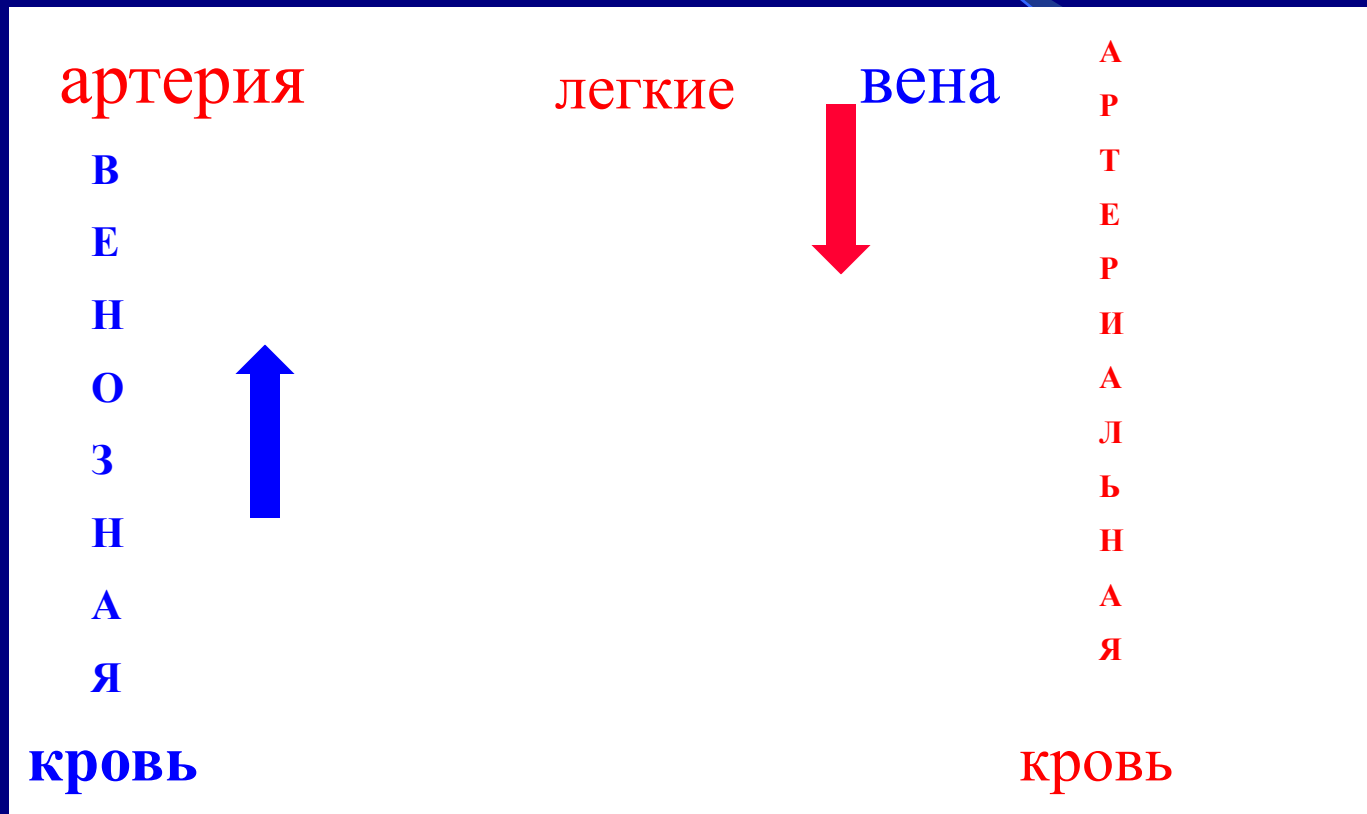


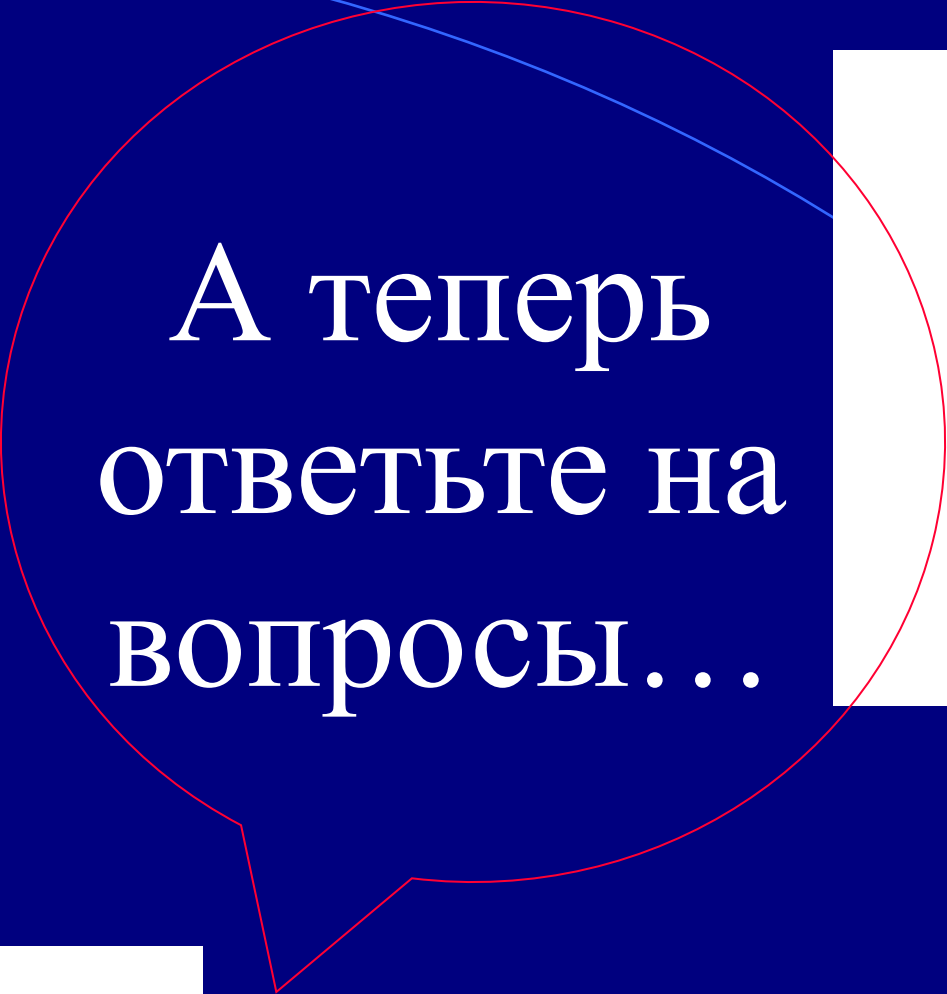


В венах малого круга  
течет **артериальная** кровь

В артериях малого круга  
течет венозная кровь

# Малый круг кровообращения





А теперь  
ответьте на  
вопросы...



# вопросы

- Какая кровь называется артериальной?
- Какая кровь называется венозной?
- Что входит в состав сердечно – сосудистой системы?
- Что такое артерии?
- Какие кровеносные сосуды называются венами?
- Как работают венозные клапаны?
- Какая кровь течет в легочных артериях?
- Какая кровь течет в легочных венах?
- Какая кровь течет в артериях большого круга кровообращения?
- Какая кровь течет в венах большого круга кровообращения?

# Внутренние органы

