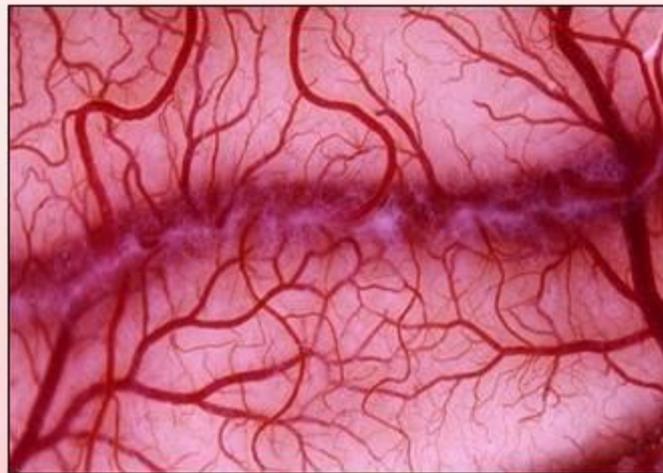


# ***Кровеносные сосуды. Круги кровообращения.***

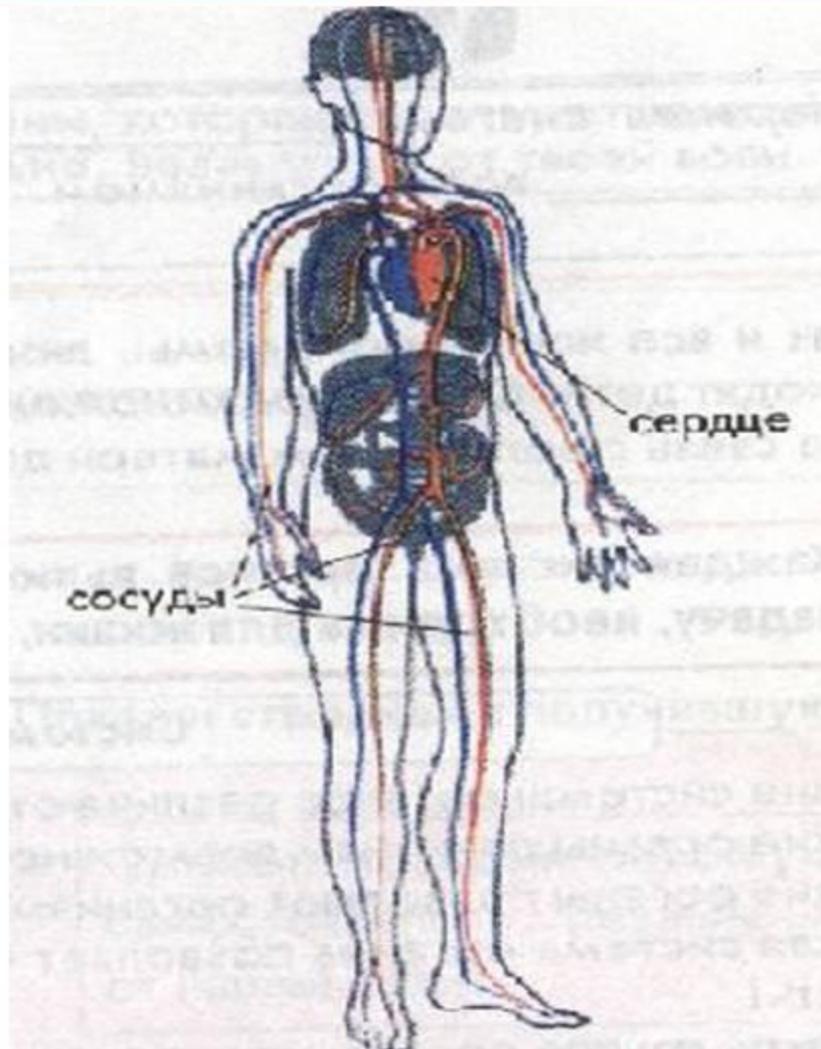




- Кровеносная система состоит из четырехкамерного сердца и сосудов: артерий, вен и капилляров.

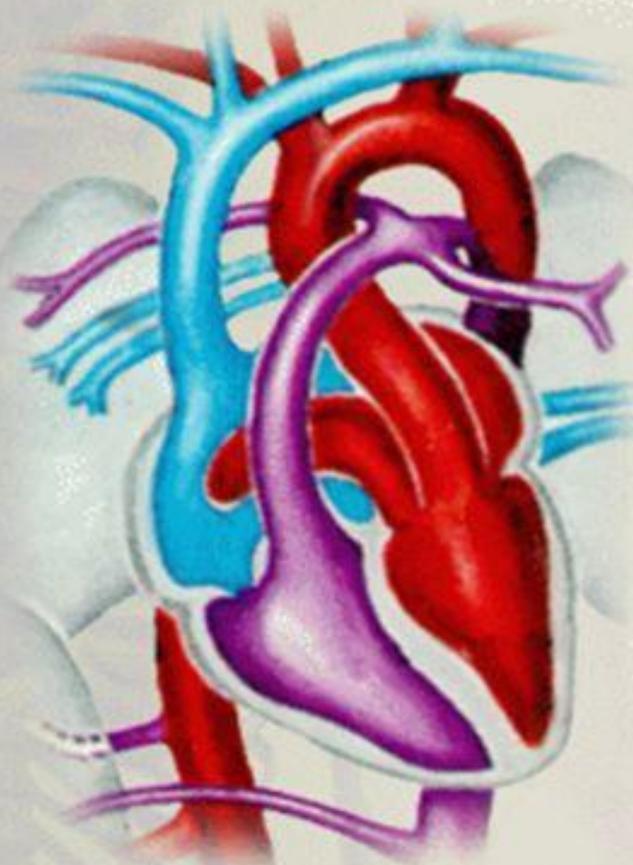


# Кровеносная система.



Обеспечивает движение  
крови в организме-  
кровообращение.

# Кровь

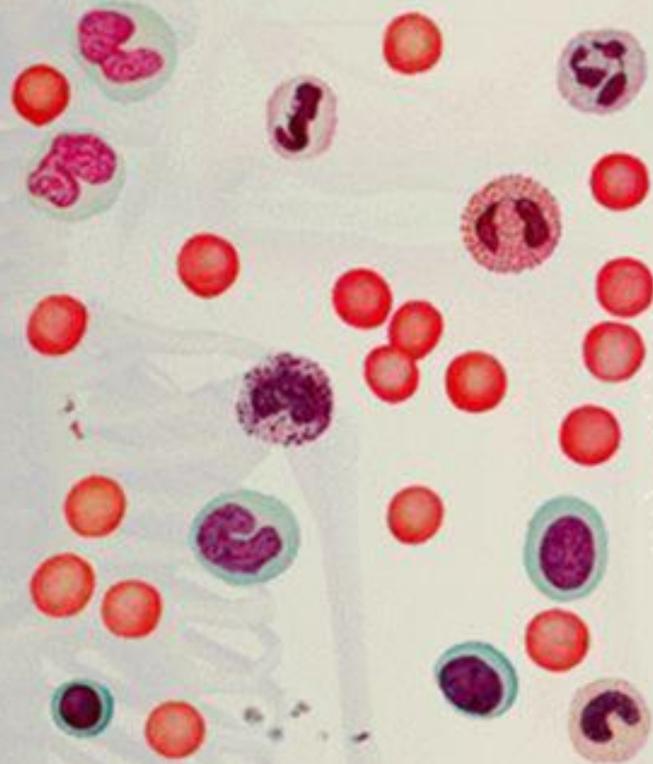


Кровь вместе с лимфой является внутренней средой организма. Общее количество крови у взрослого человека в среднем составляет 5 л (равно по весу  $1/13$  веса тела). Основные функции крови в организме:

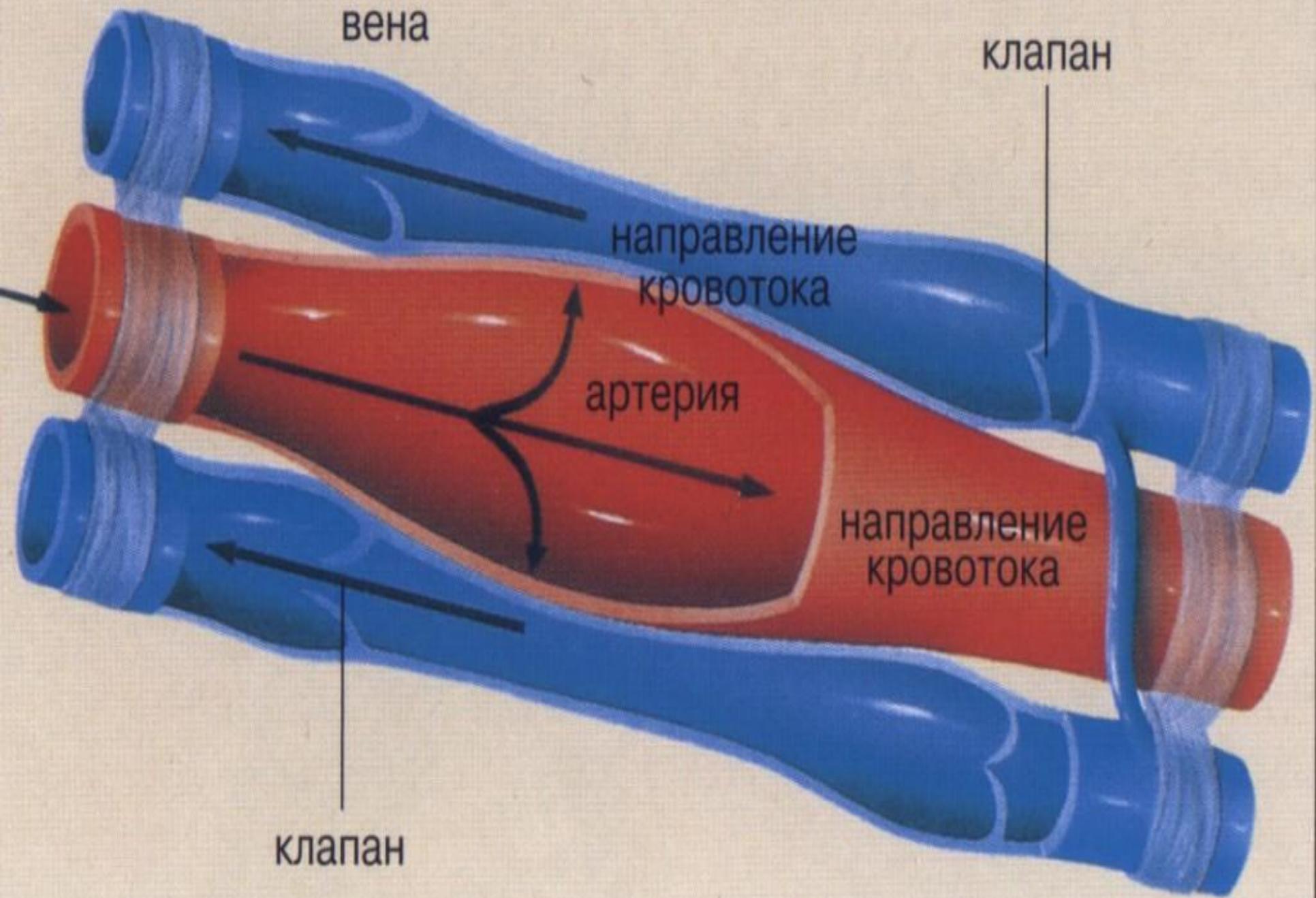
- играет важную роль в обмене веществ, доставляя питательные вещества к тканям всех органов и выводя продукты распада;
- принимает участие в дыхании, доставляя кислород ко всем тканям органов и удаляя углекислоту;
- осуществляет гуморальную регуляцию деятельности различных органов: разносит по организму гормоны и другие вещества;
- выполняет защитную функцию - в ней имеются клетки, обладающие свойством фагоцитоза, и особые вещества-антитела, играющие защитную роль;
- выполняет функцию терморегуляции организма и поддержания постоянной температуры тела.

# Состав крови

Мазок крови человека

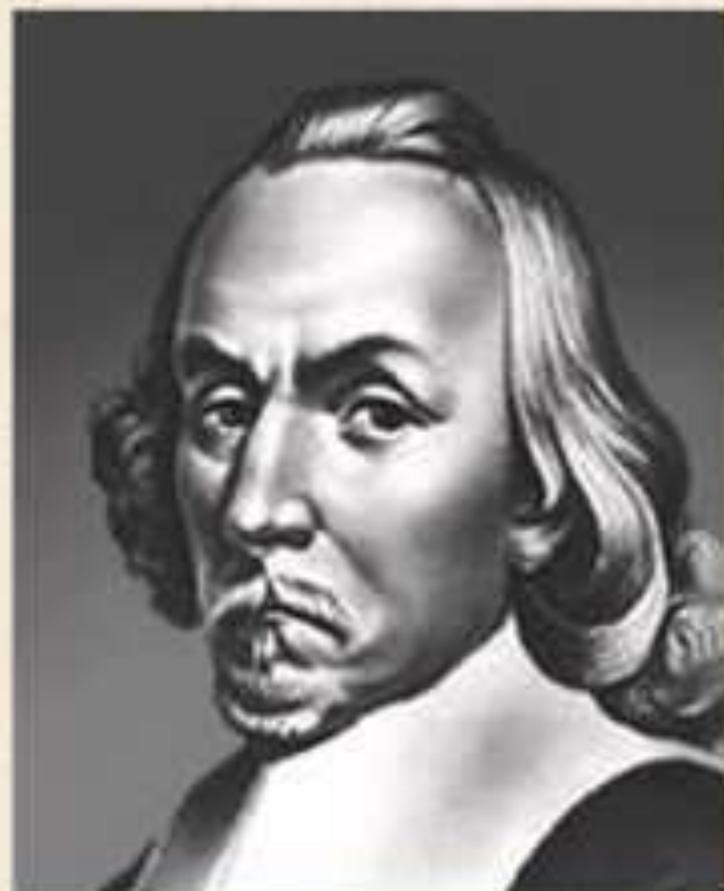


Кровь состоит из форменных элементов (или клеток крови) и плазмы. На плазму приходится 55-60% всего объема крови, клетки крови составляют соответственно 40-45%. Плазма представляет собой слегка желтоватую полупрозрачную жидкость с удельным весом 1,020-1,028 (удельный вес крови 1,054-1,066) и состоит из воды, органических соединений и неорганических солей. 90-92% составляет вода, 7-8% - белки, 0,1% - глюкоза и 0,9% - соли. Белки плазмы делятся на глобулины (альфа-, бета- и гамма-глобулины), альбумины, липопротеиды, фибриноген, играющий важную роль в свертывании крови (относится к глобулинам). Фракция гамма-глобулина содержит антитела, обеспечивающие иммунитет к определенным заразным болезням. Гамма-глобулин используют для лечения ряда заболеваний и повышения невосприимчивости к ним.



**Кровообращение** – непрерывное движение крови в организме.

Обеспечивается **кровеносной системой**.

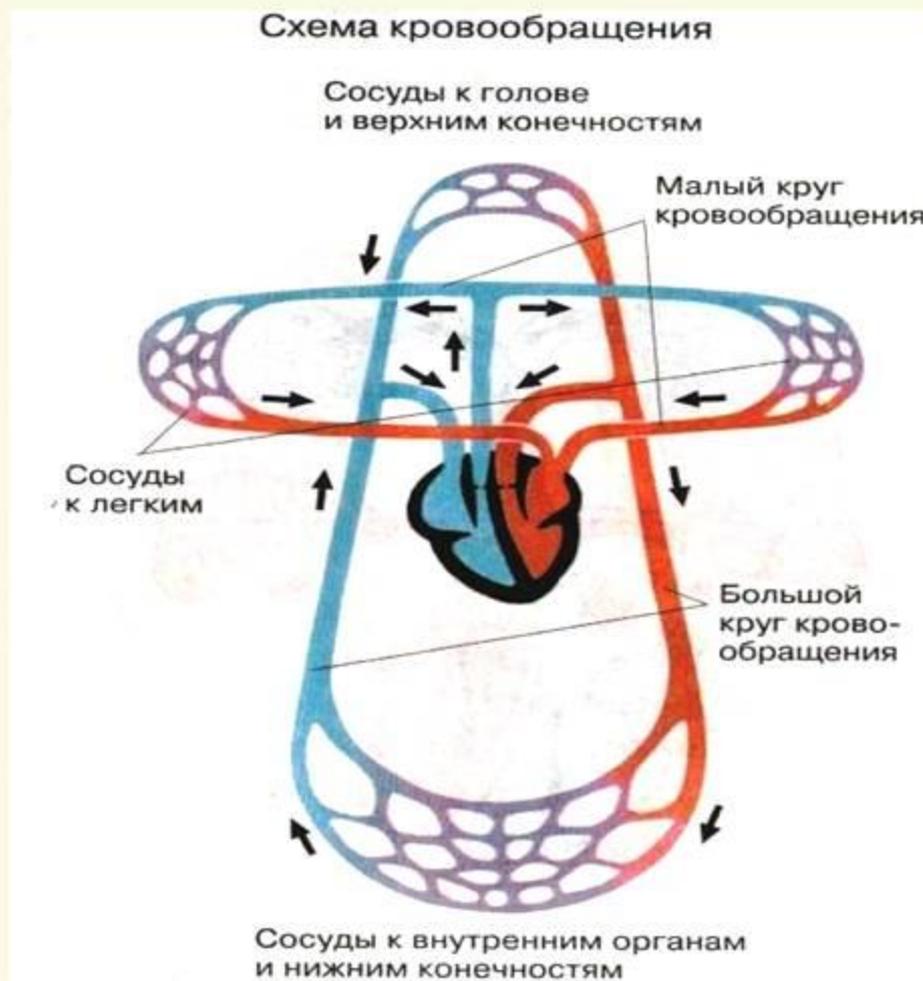


*Уильям Гарвей*  
*(1578–1657)*

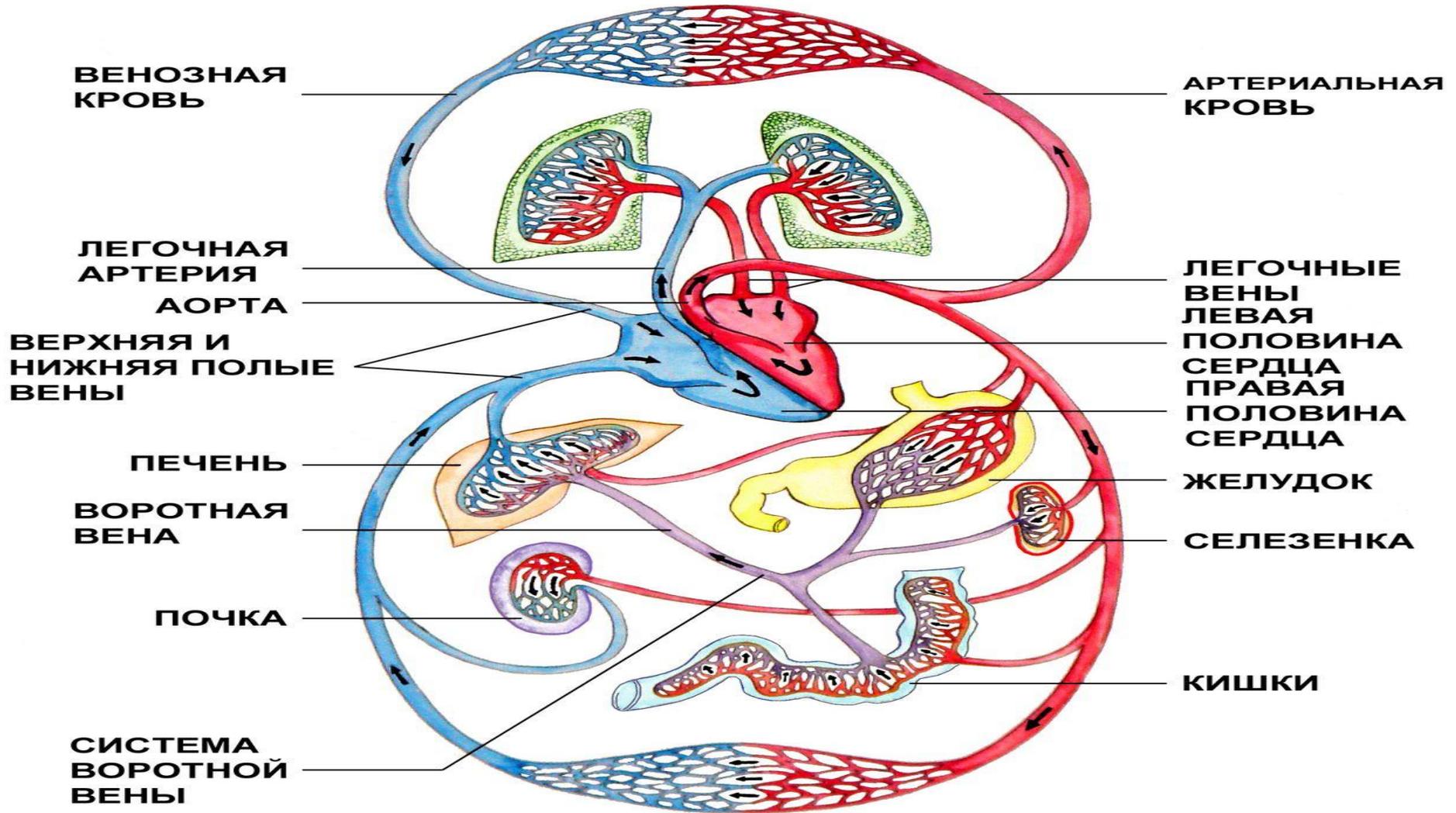
Английский врач.

Впервые дал правильное представление о кровеносной системе.

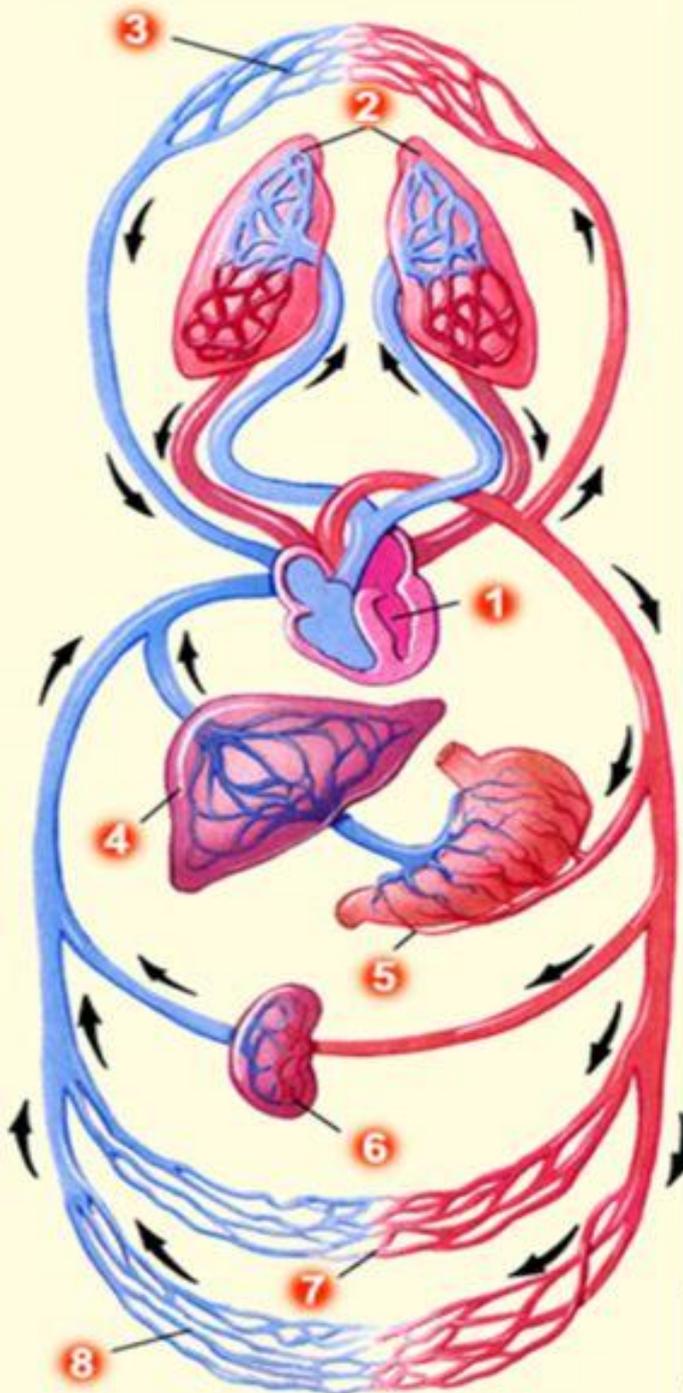
# Круги кровообращения



# СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ



## СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ



### 1 Большой круг кровообращения

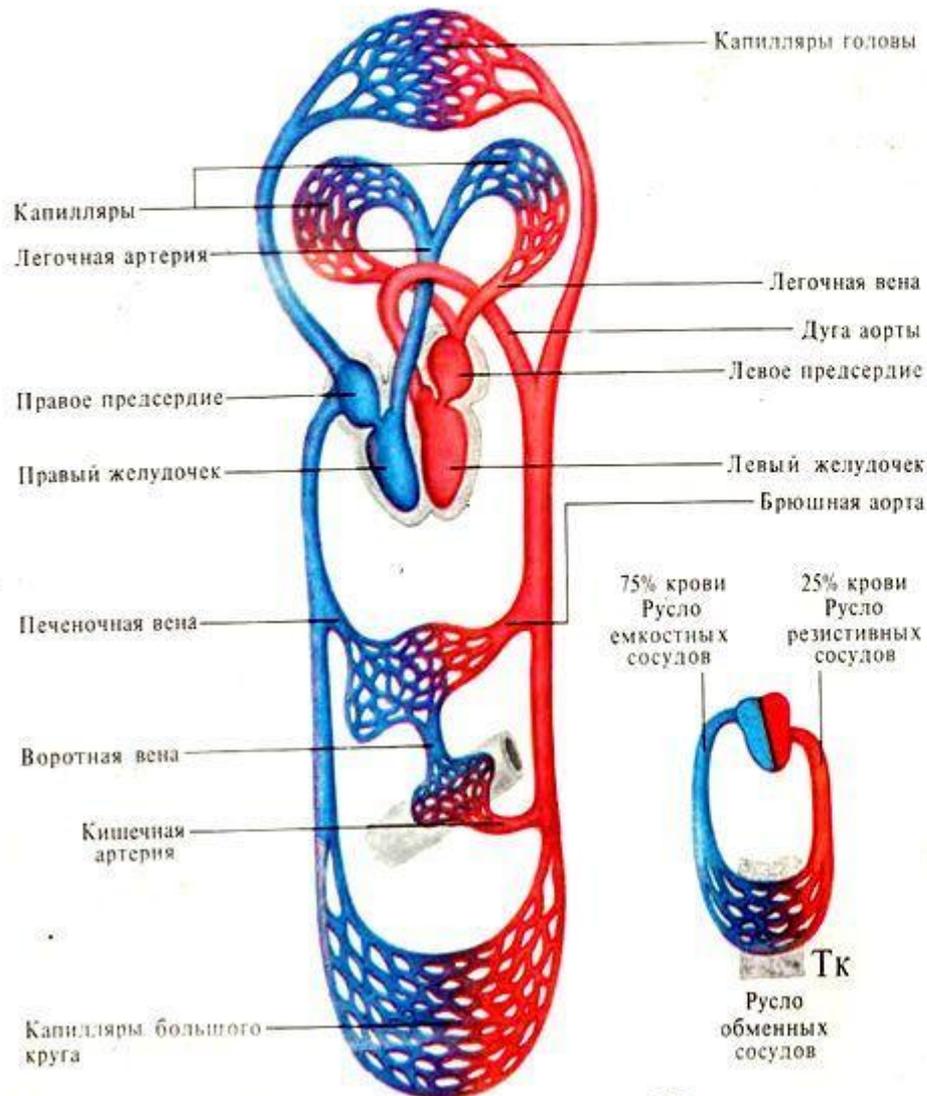
начинается от левого желудочка и заканчивается правым предсердием. При сокращении левого желудочка насыщенная кислородом артериальная кровь поступает в аорту, а из нее в артерии, артериолы и капилляры всего тела. Через тонкие стенки капилляров кровь отдает клеткам тела питательные вещества и кислород и забирает углекислый газ, превращаясь в венозную. Венозная кровь по венам поступает в правое предсердие.

### 2 Малый круг кровообращения

начинается от правого желудочка и заканчивается в левом предсердии. От правого желудочка по легочным артериям венозная кровь поступает в легкие, где происходит газообмен.

А из легких артериальная кровь по легочным венам возвращается в левое предсердие. Из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек, а от него вновь направляется по сосудам большого круга кровообращения.

# Схема системы кровообращения человека



## БОЛЬШОЙ КРУГ

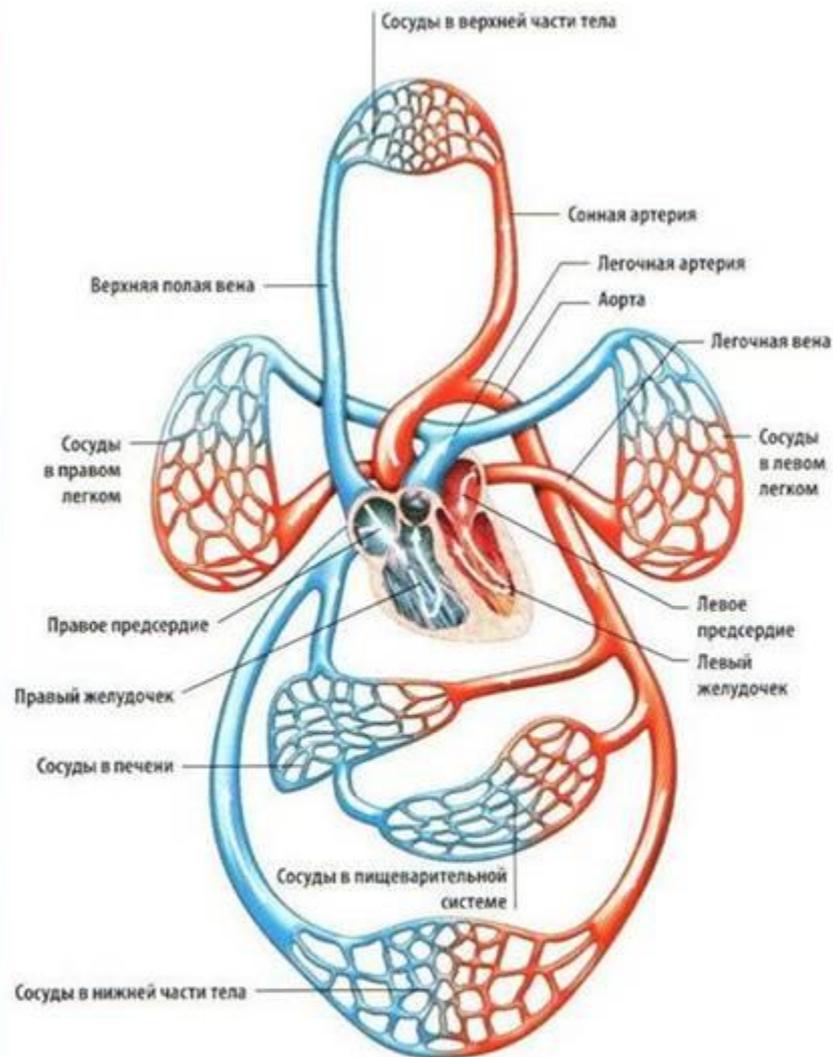
**Начало:** левый желудочек - аорта

**Состав:** артерии, капилляры и вены мускулатуры тела и всех органов, кроме легких  
**Конец:** полые вены - правое предсердие

## МАЛЫЙ КРУГ

**Начало:** правый желудочек - легочной ствол

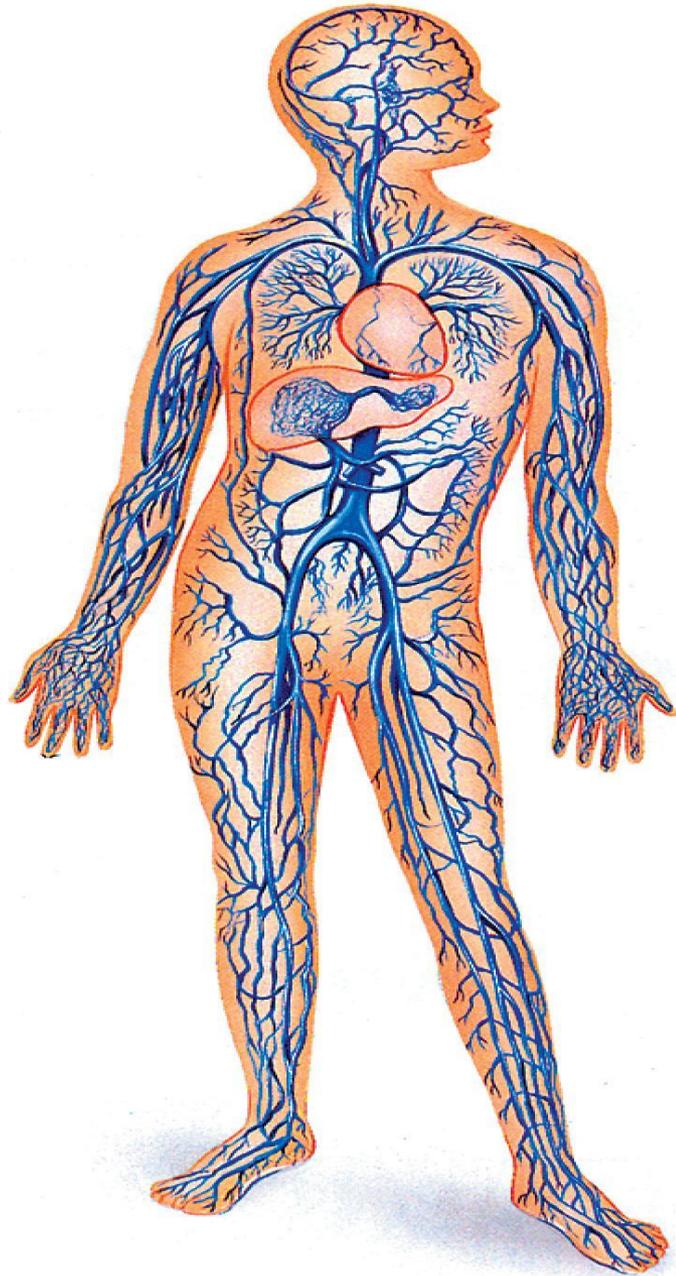
**Состав:** сосуды легких  
**Конец:** легочные вены - левое предсердие



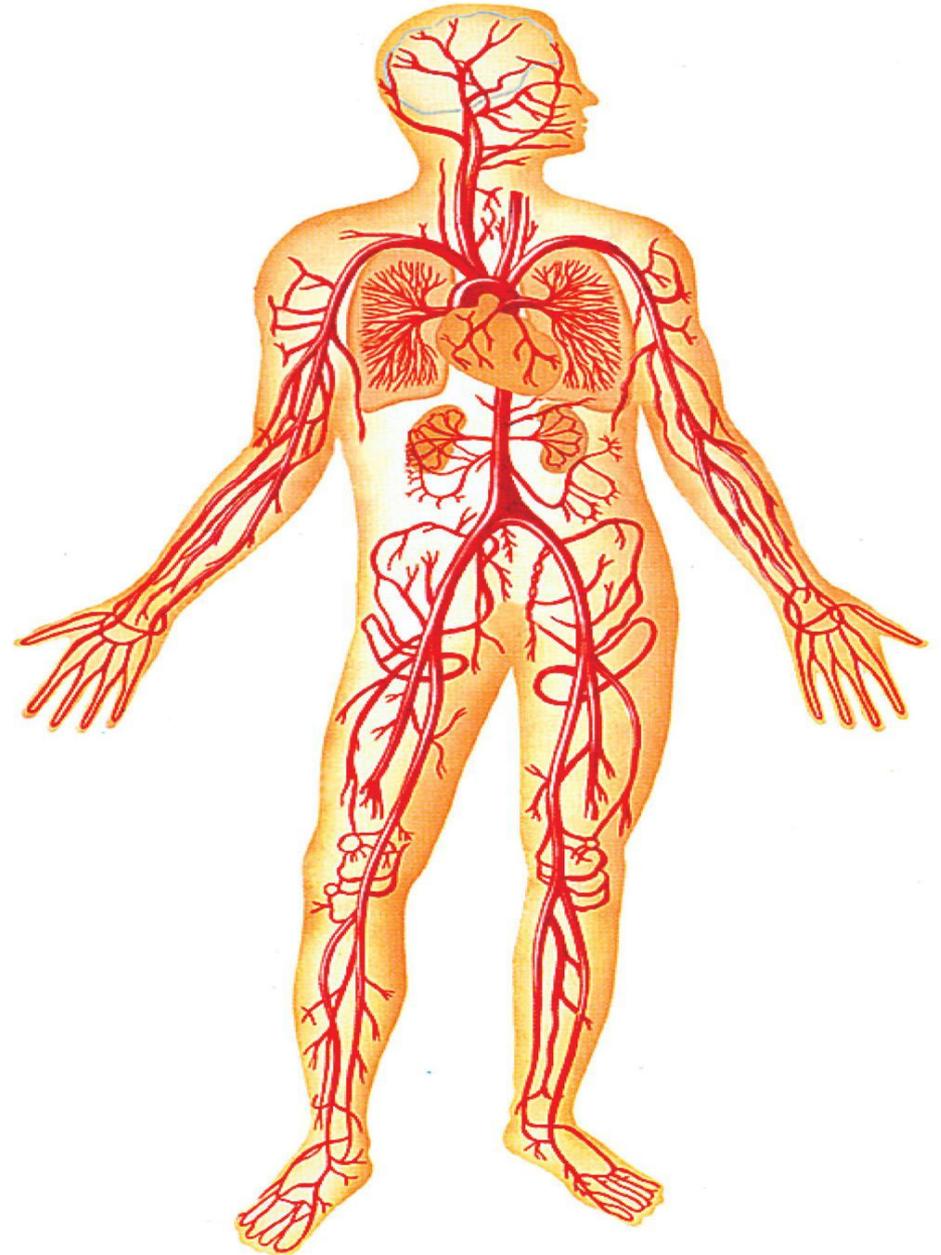
- Артерии – сосуды, несущие кровь от сердца.
- Вены – сосуды, несущие кровь к сердцу.
- Капилляры – самые мелкие сосуды из одного слоя клеток.

## Строение кровеносной системы

Венозная система



Артериальная система





***Спасибо за  
внимание***