

Венозная система

**От всех органов и тканей кровь собирается в 2 крупные вены:**

- **верхнюю полую вену**
- **нижнюю полую вену.**

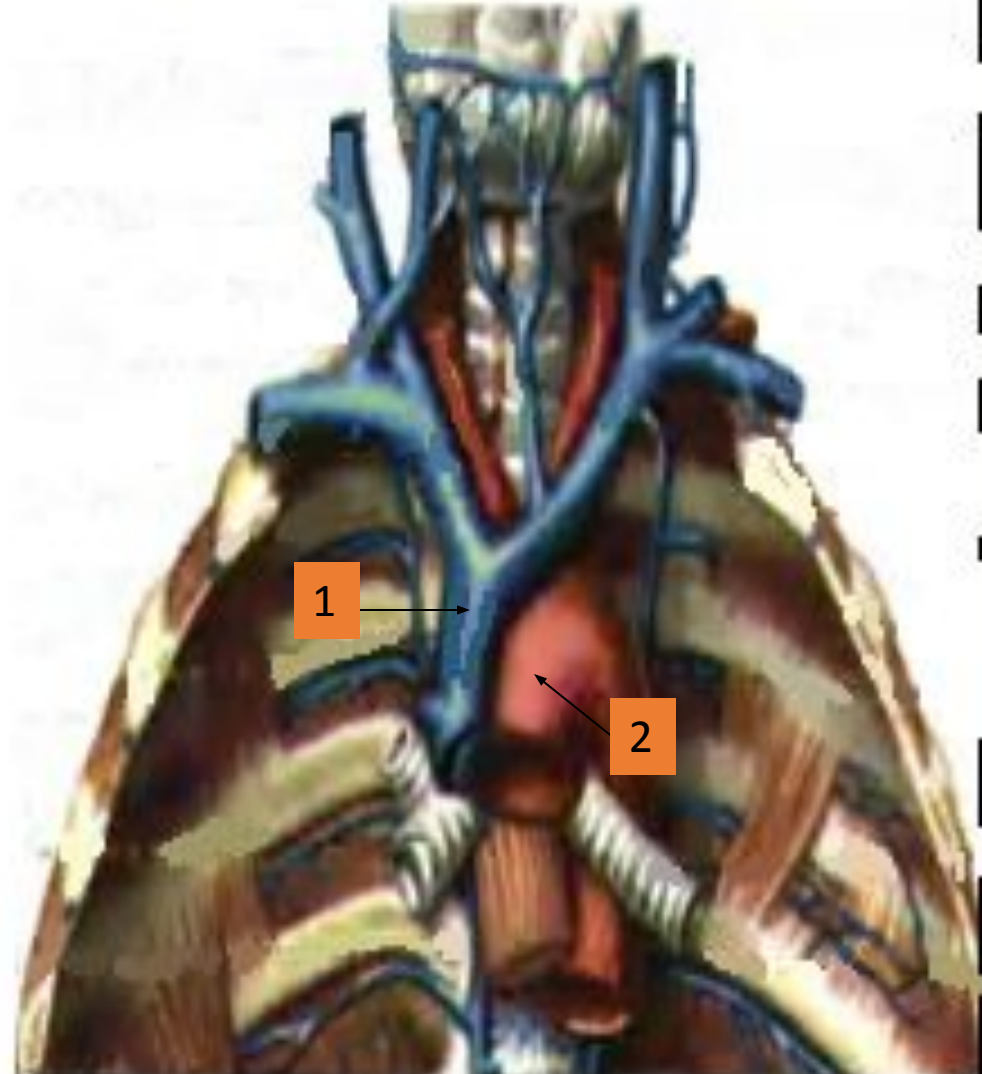
**Эти вены впадают в правое предсердие. В него же впадает**

- **венечный синус сердца, в который сливаются вены сердечной стенки.**

# Верхняя полая вена (v cava superior) (1)

Толстый короткий ствол, находится в грудной полости справа от восходящей части аорты (2).

Начинается на уровне места соединения I ребра с грудиной.



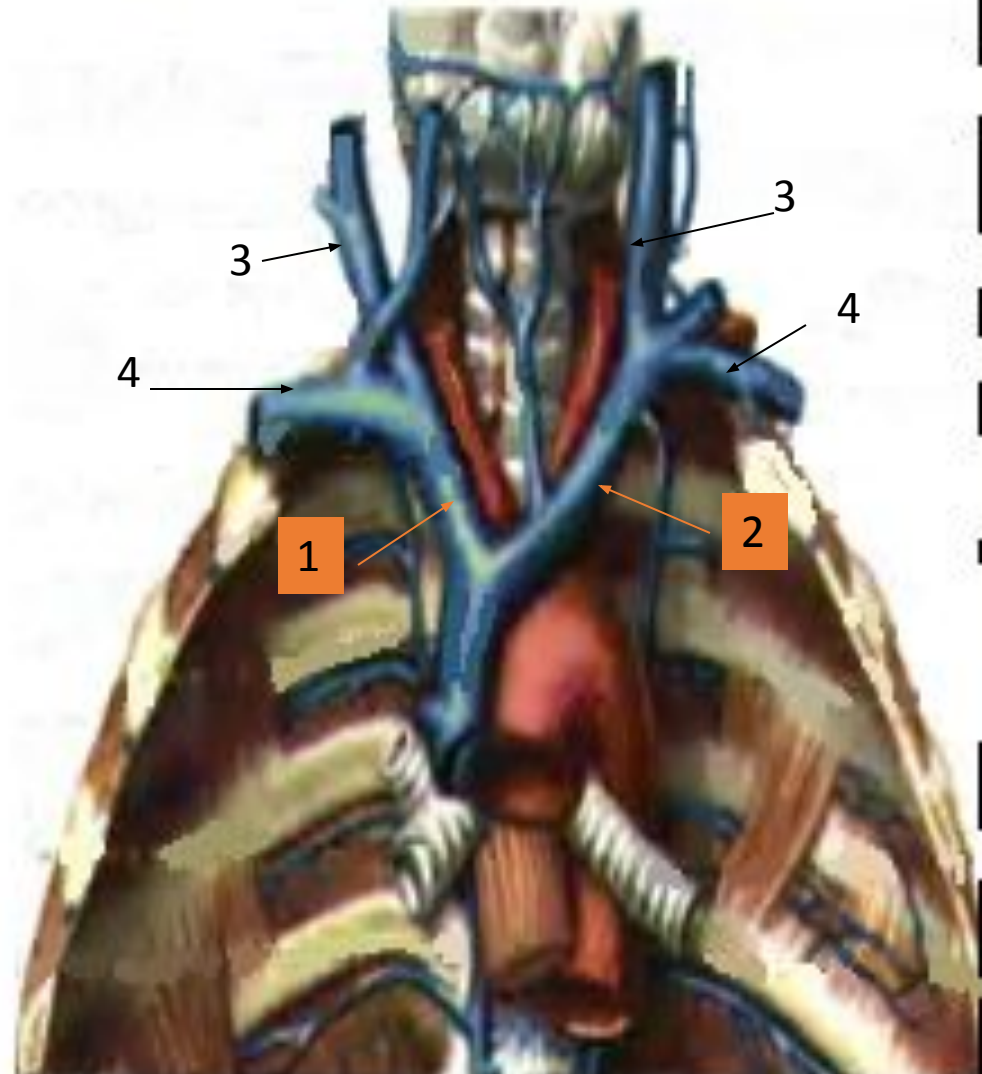
**Образуется из слияния  
2-х сосудов:**

- **правой (1) и**
- **левой (2)**  
**плечеголовных вен.**

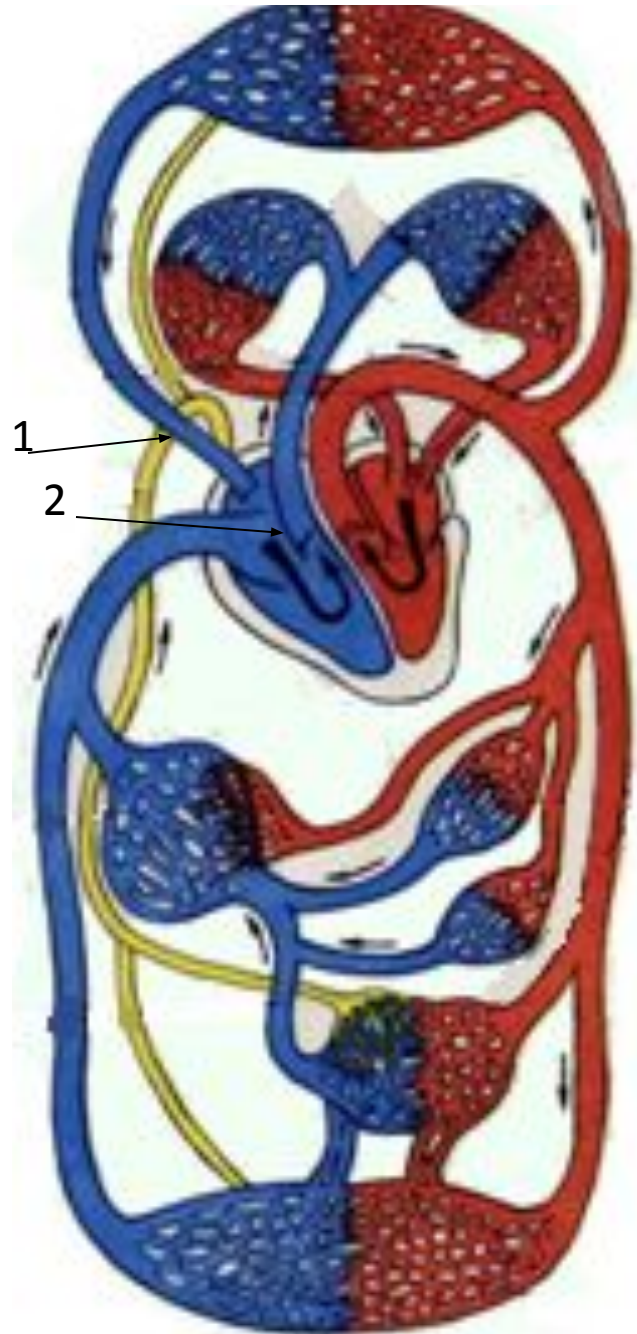
**Каждая  
плечеголовная вена  
есть результат  
слияния**

**внутренней яремной  
(3) и**

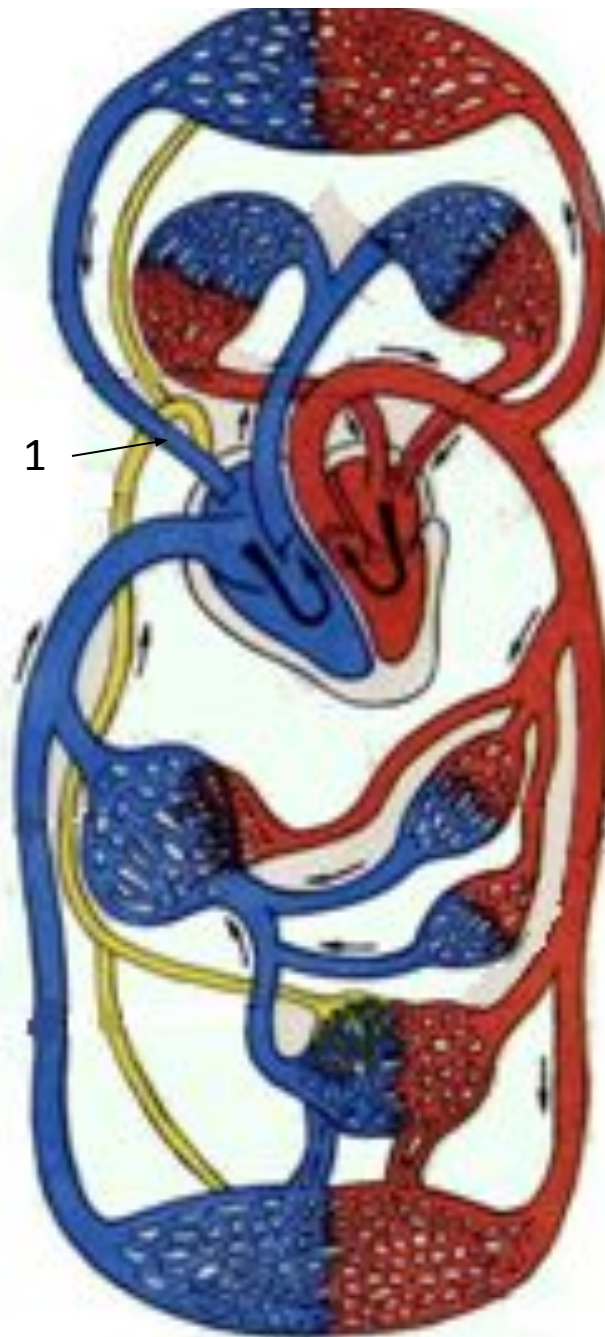
**подключичной вен (4)  
своей стороны**



**По верхней полой вене (1) в правое предсердие (2) оттекает кровь из верхней половины тела: от головы, шеи, верхних конечностей, грудной клетки (за исключением сердца).**



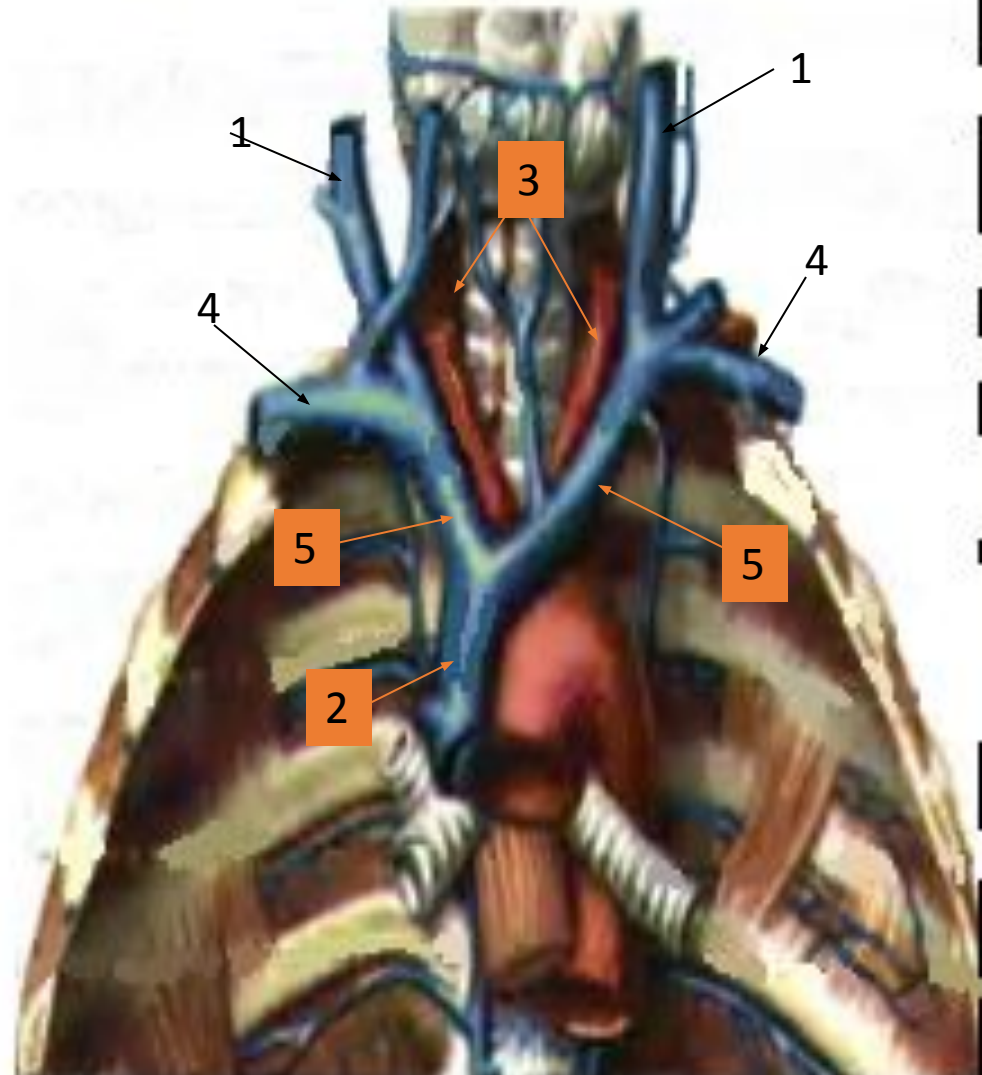
**Верхняя полая вена (1)  
направляется вниз и на  
уровне II ребра  
вступает в полость  
околосердечной сумки,  
затем впадает в правое  
предсердие.**



## • Внутренняя яремная вена

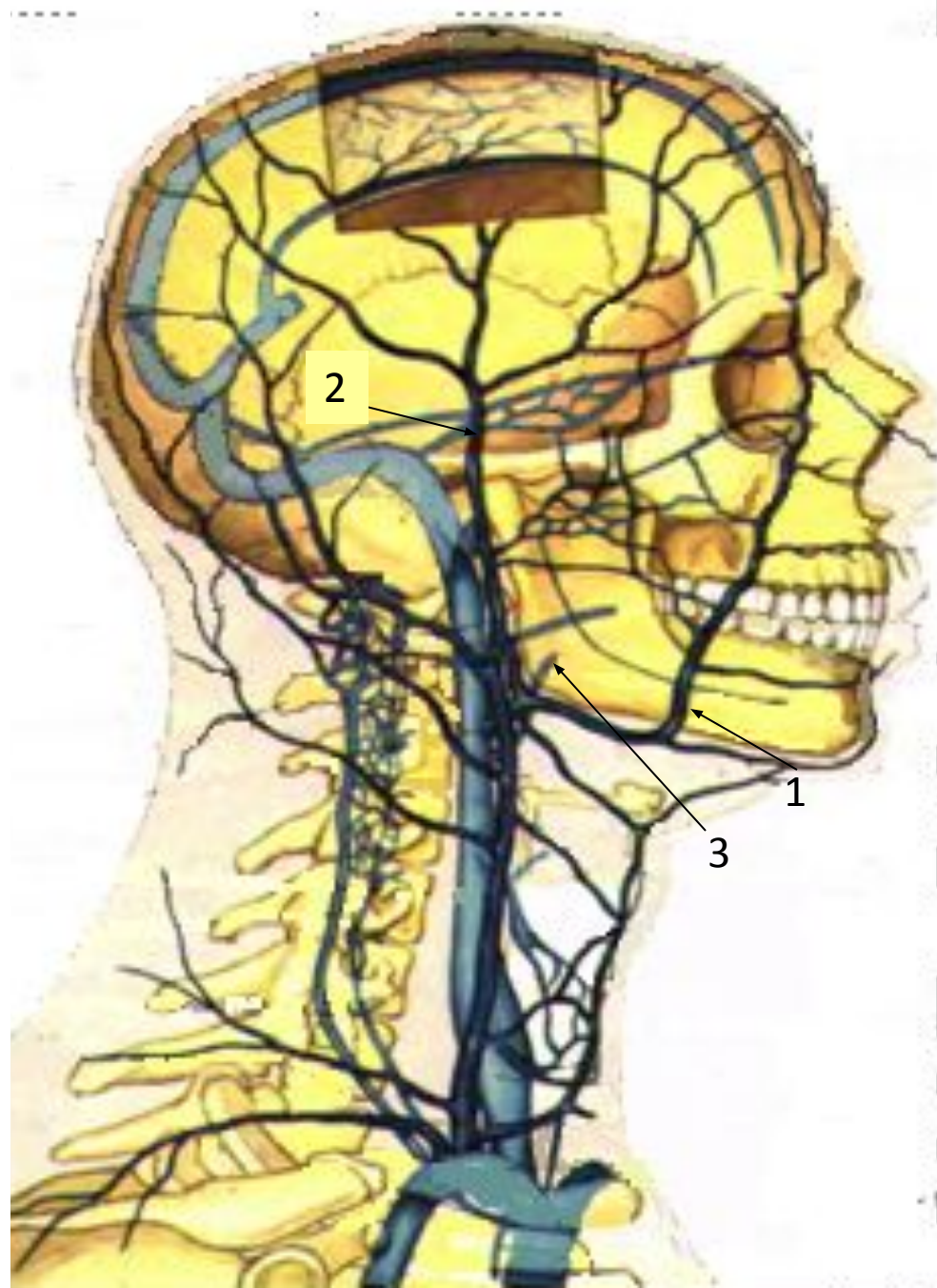
(1) – основной венозный сосуд верхней полой вены (2), собирающий кровь из вен головы и шеи.

• Она выходит через яремное отверстие, на шее проходит вместе с сонной артерией (3) и блуждающим нервом, сливается с подключичной веной (4), образуя плечеголовную вену (5).



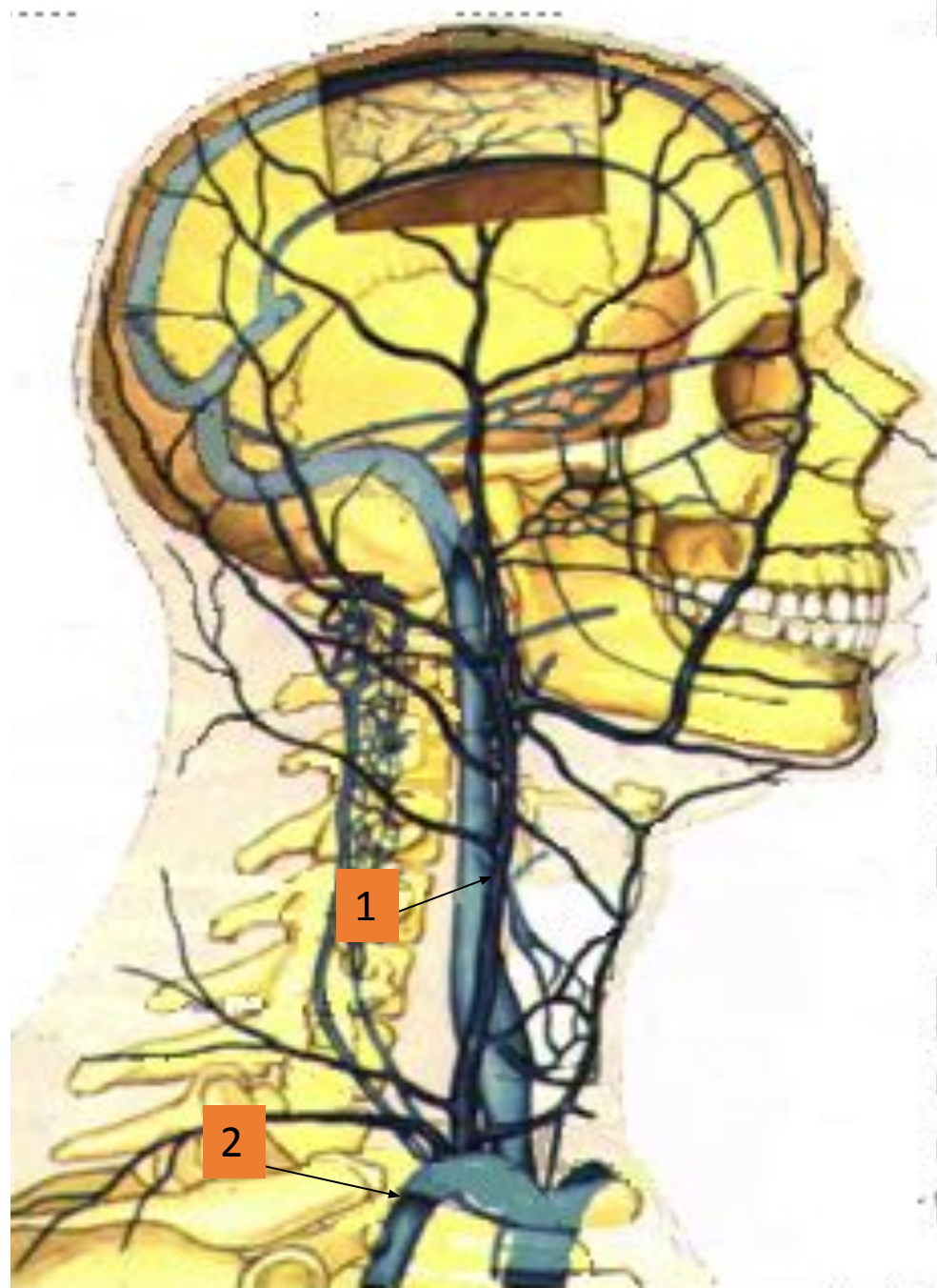
**Внечерепные притоки  
внутренней яремной  
вены:**

- Лицевая (1),
- Позадичелюстная (2),
- Язычная (3),
- глоточная,
- верхняя и средняя  
щитовидные вены,  
которые собирают  
кровь от  
соответствующих  
отделов головы и шеи.

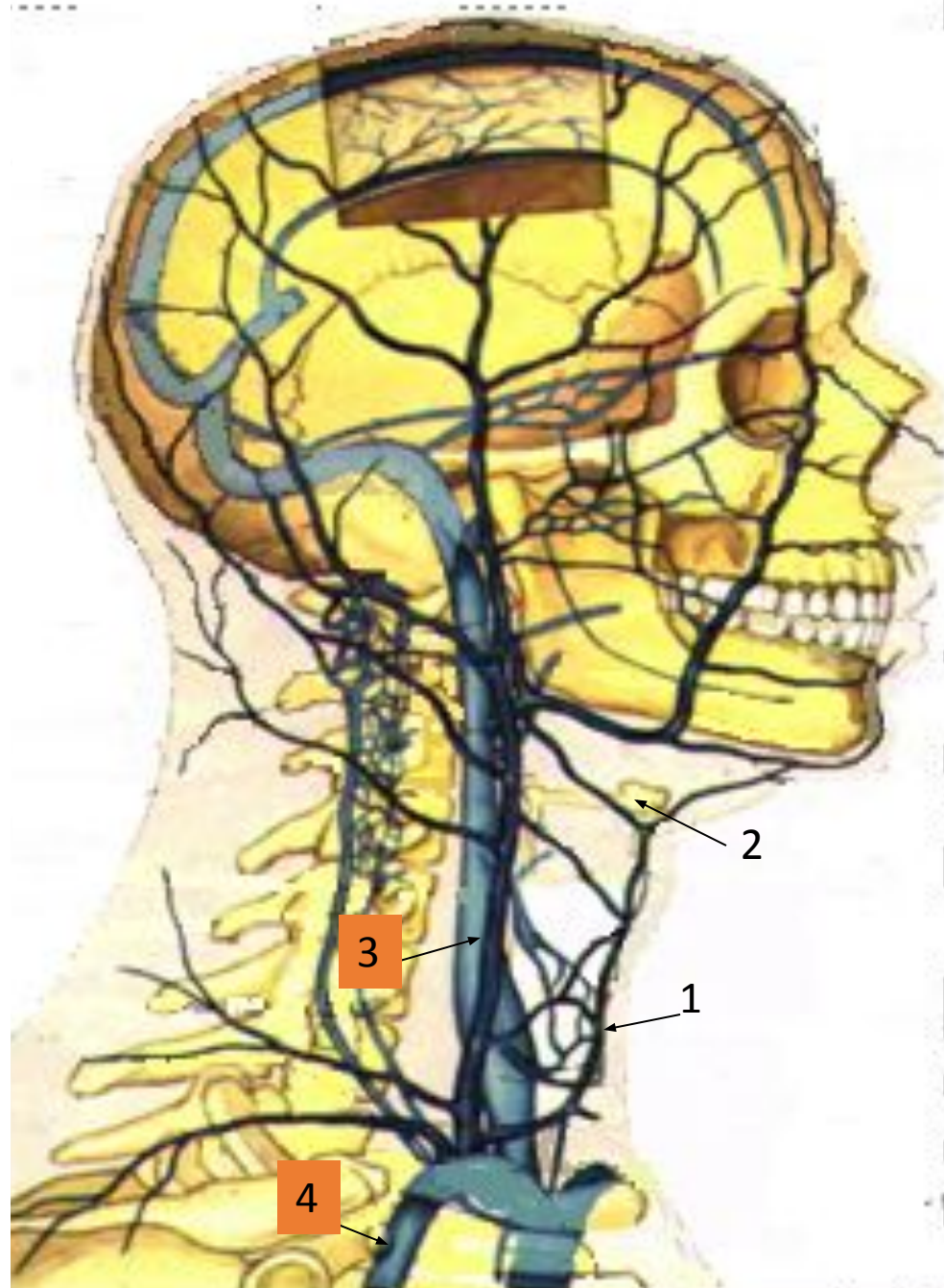




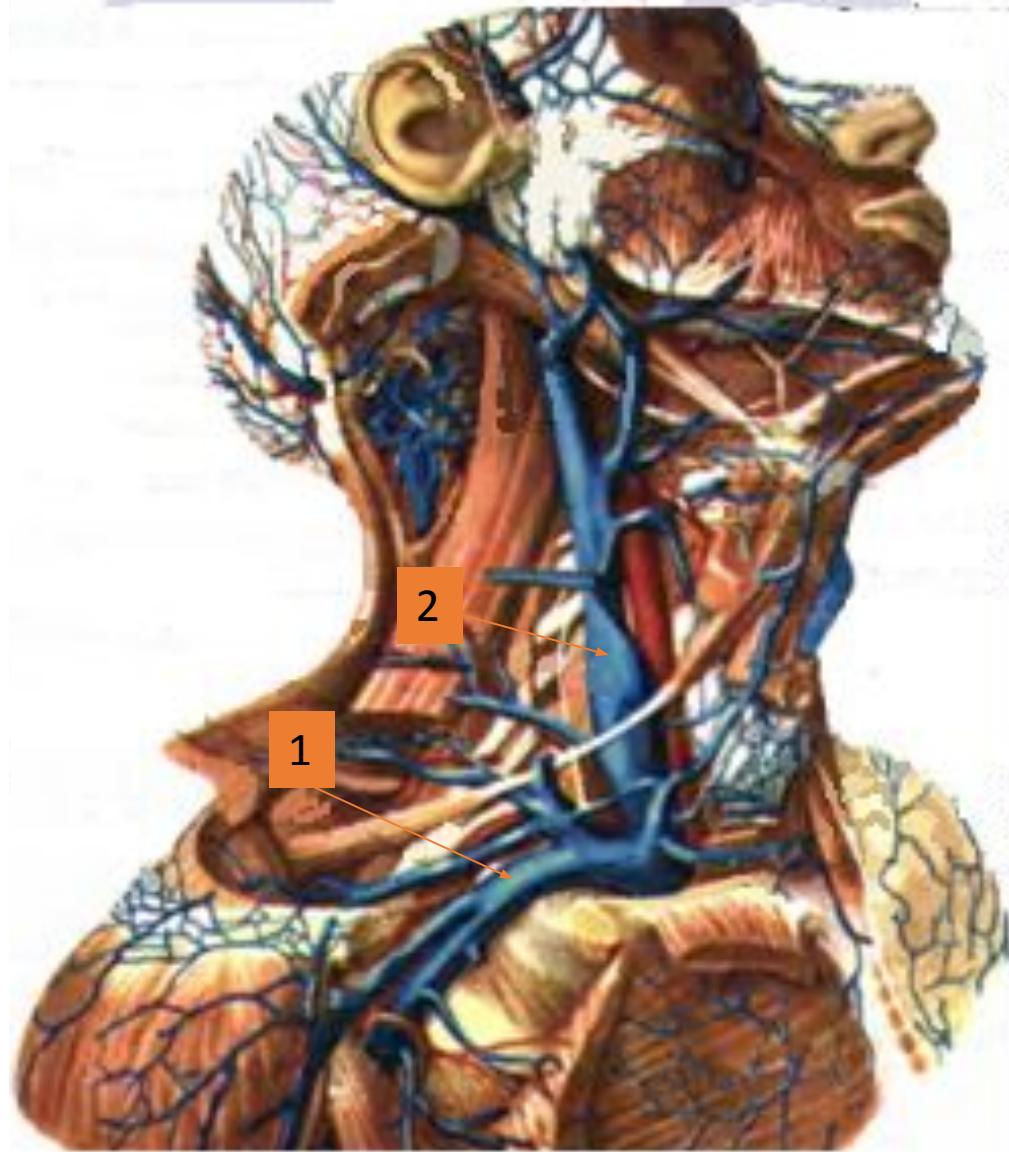
- *Наружная яремная вена (1)* образуется позади ушной раковины, собирает кровь из затылочной области, ушной раковины, идёт под кожей, впадает в подключичную вену (2).



- *Передняя яремная вена (1)* доставляет кровь из переднего отдела шеи над подъязычной костью (2). Идёт вниз и впадает в наружную яремную (3) или подключичную вену (4).

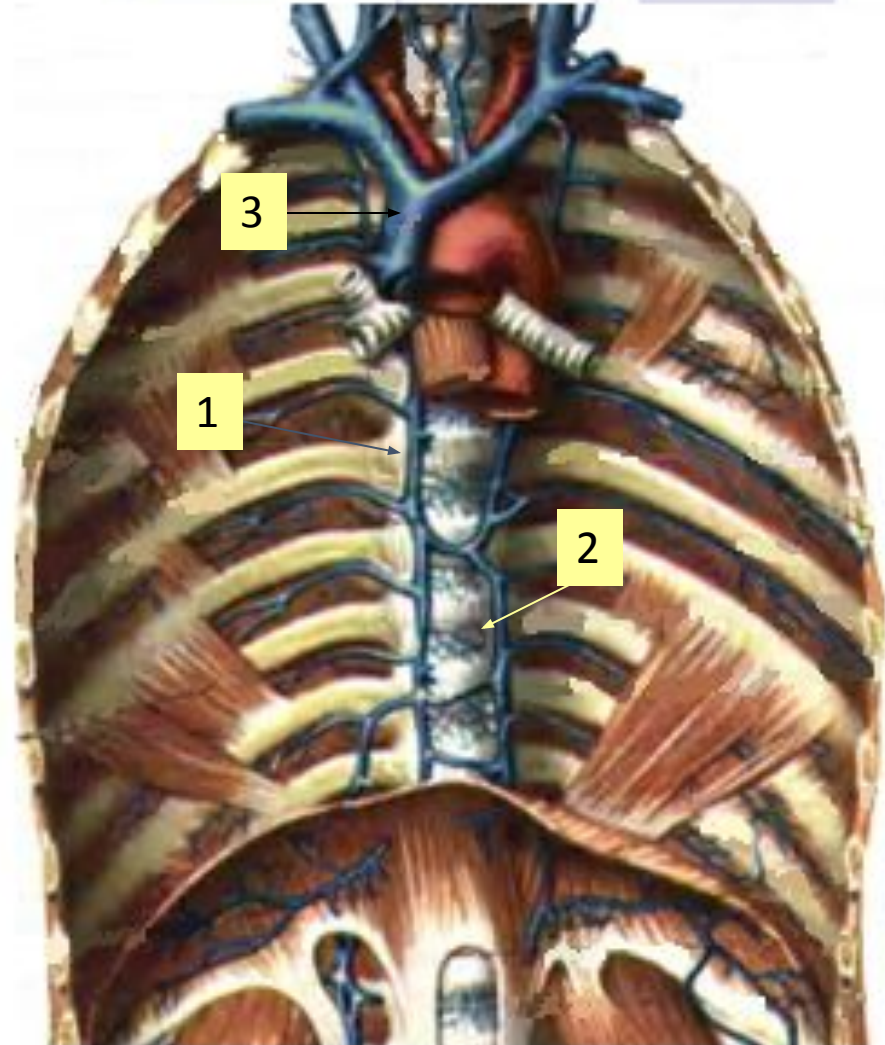


- *Подключичная вена (1)* лежит спереди от подключичной артерии, отделяясь от неё передней лестничной мышцей и, сливаясь с внутренней яремной веной (2), образует плечеголовную вену.



# ***Вены грудной полости***

- непарная (1)
- Полунепарная (2) вены начинаются в брюшной полости, лежат в заднем средостении.
- полунепарная вена на уровне VII грудного позвонка поворачивает вправо и впадает в непарную вену.
- непарная вена впадает в верхнюю полую вену (3).



```
graph TD; A[Вены верхней конечности] --- B[Поверхностные]; A --- C[Глубокие];
```

Вены  
верхней  
конечности

Поверхностные

Глубокие

# Поверхностные вены руки:

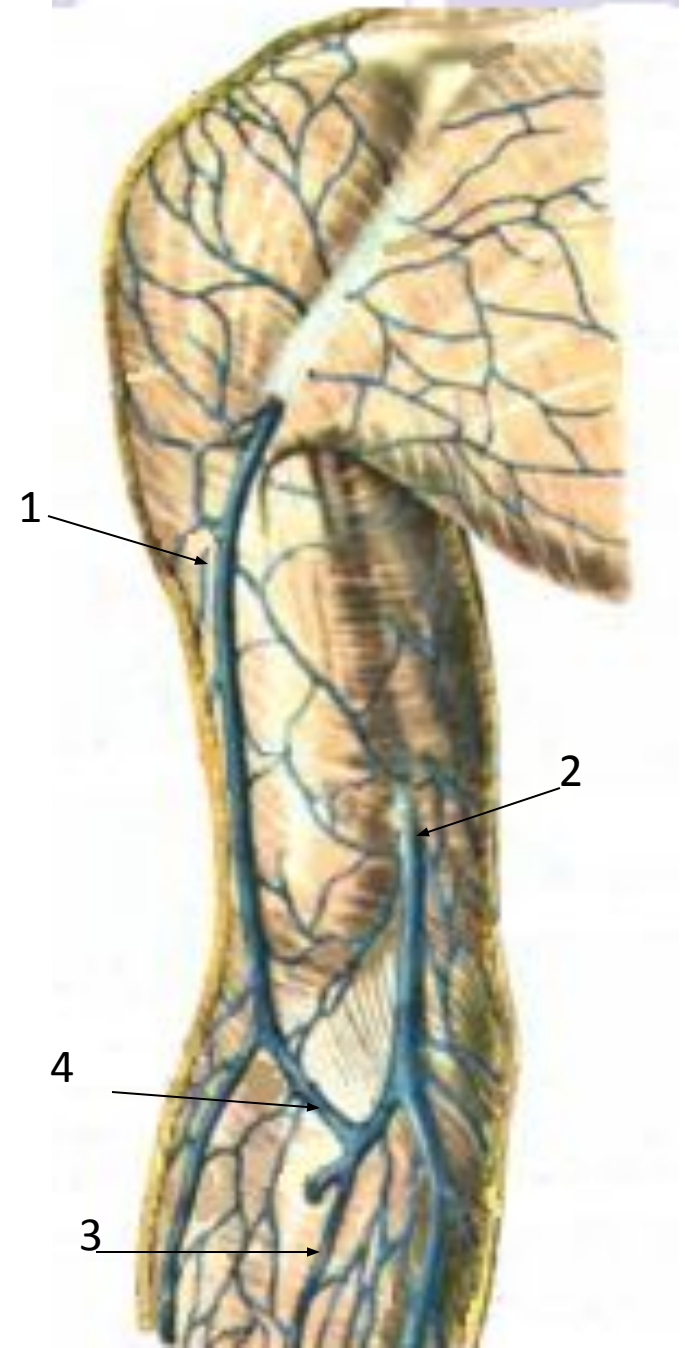
- **латеральная подкожная (сепхалика) (1)** лежит со стороны лучевой кости, впадает в подмышечную вену.

- **медиальная подкожная (v basilica) (2)** расположена с локтевой стороны, впадает в плечевую вену

- **срединная вена (3)** впадает в вену локтя.

В области локтевого сгиба все 3 вены соединяются короткой

- **веней локтя (4).**



# Глубокие вены руки.

Сопровождают одноимённые артерии:

на предплечье это

- 2 локтевые (1) и

- 2 лучевые вены (2),

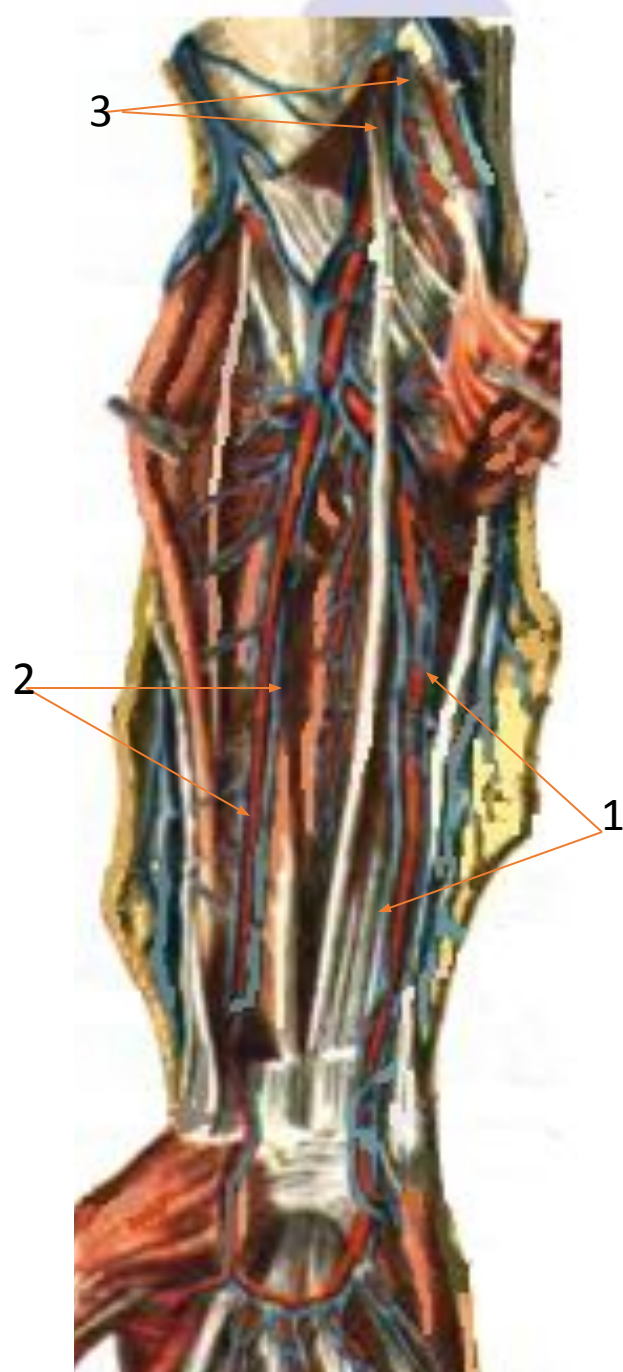
в области локтя объединяются в

- 2 плечевые вены (3).

на плече 2 плечевые вены сливаются в

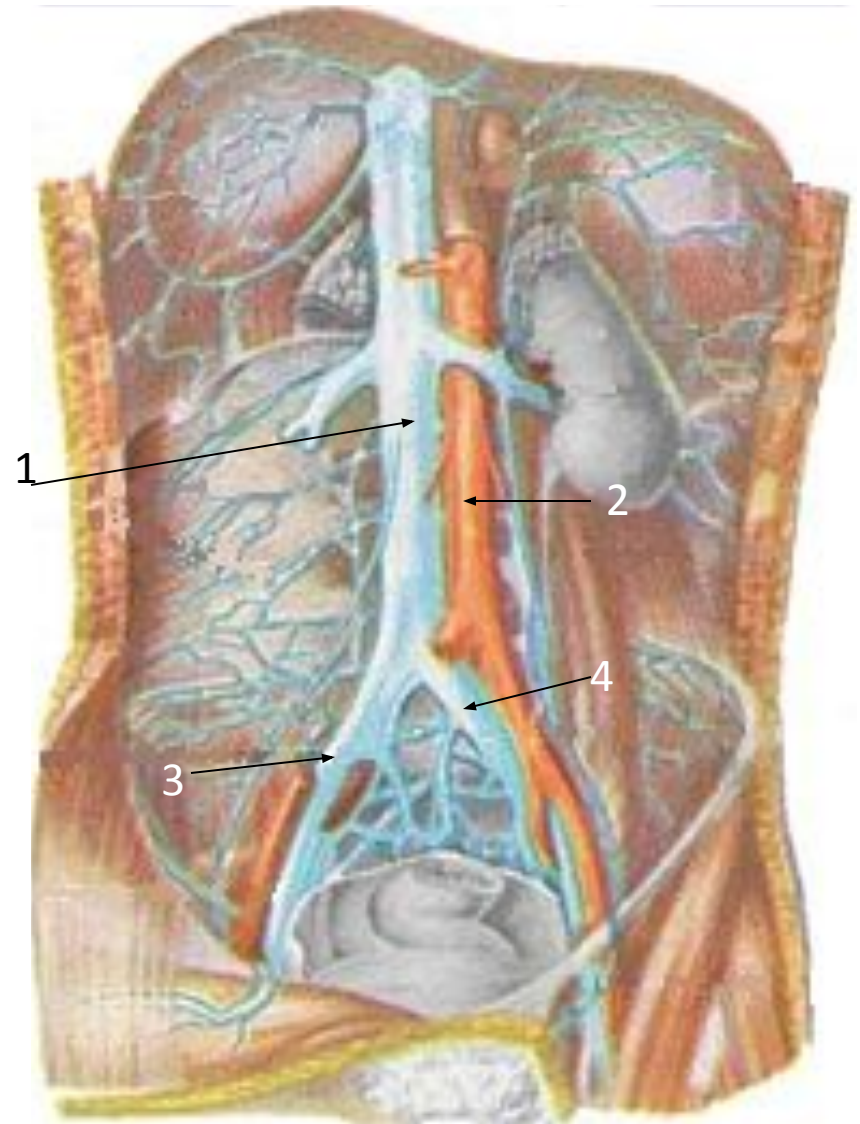
- **подмышечную вену**, которая располагается вместе с артерией и нервами в подмышечной области.

Подмышечная вена принимает ряд притоков и продолжается в **подключичную вену**.



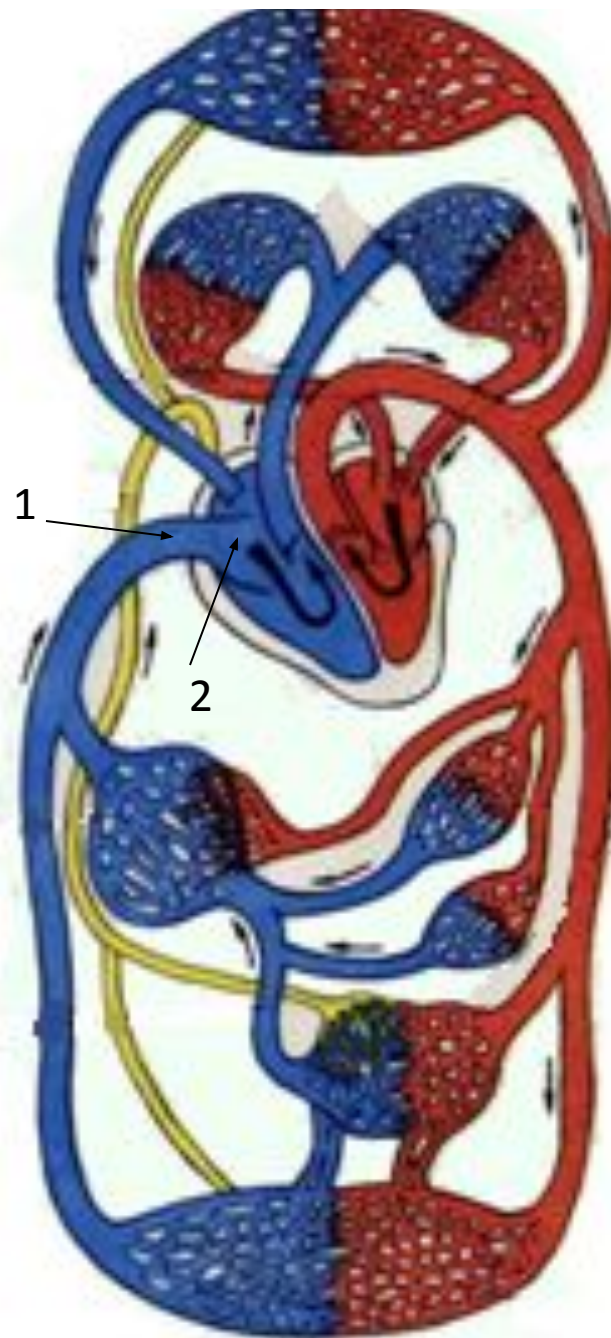
# Нижняя полая вена (v cava inferior) (1).

- **толстый венозный ствол, лежит на задней брюшной стенке справа от аорты (2) и образуется на уровне IV поясничного позвонка из соединения правой (3) и левой (4) общих подвздошных вен.**



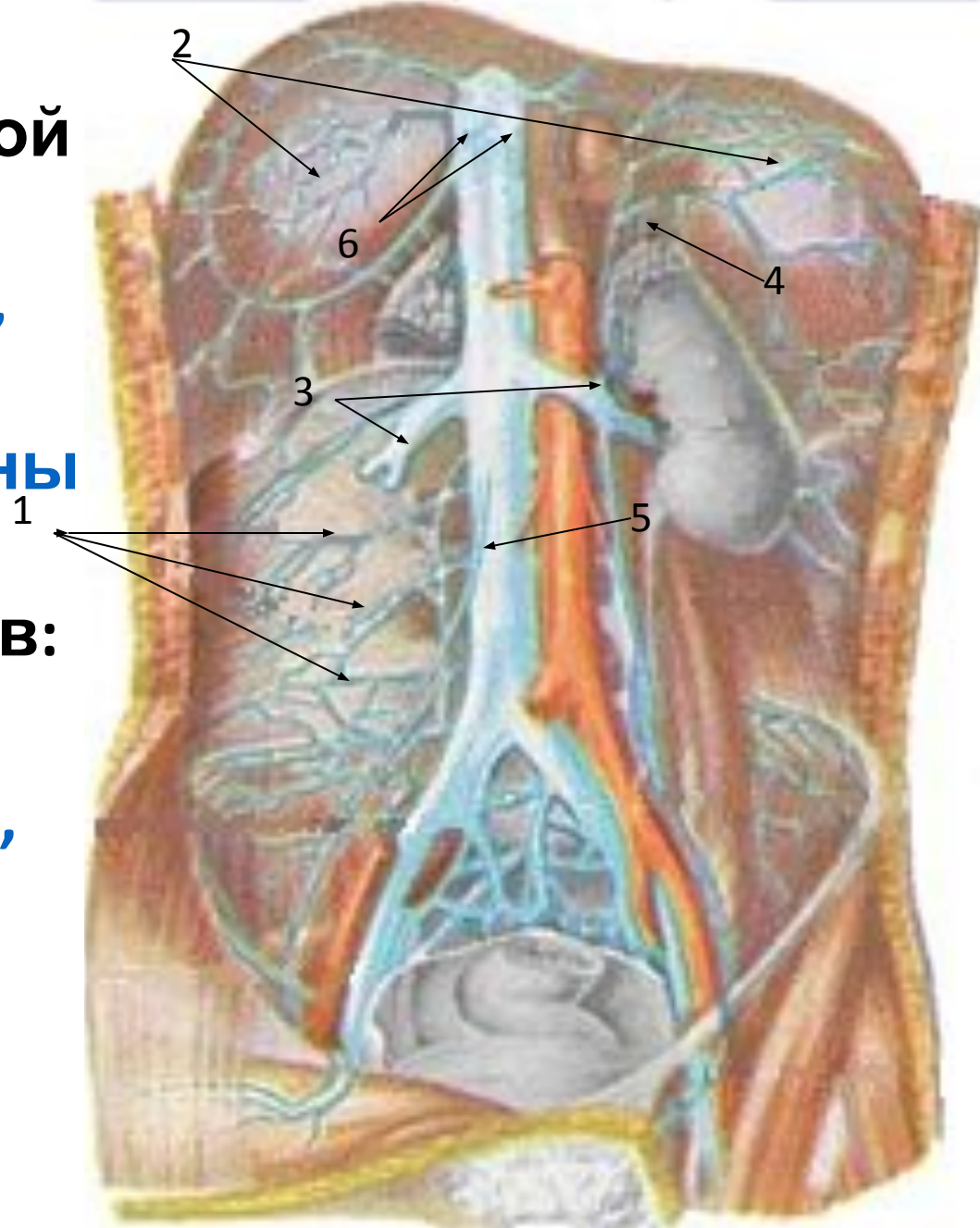


- Нижняя полая вена (1) проходит через диафрагму в грудную полость и впадает в правое предсердие (2).



# Притоки нижней полой вены:

- **поясничные вены (1),**
- **нижние диафрагмальные вены (2),**
- **вены парных органов:**
  - **Почечные (3),**
  - **Надпочечниковые (4),**
  - **вены яичника, яичка (5),**
  - **печёночные вены (6).**



```
graph TD; A[Вены нижних конечностей] --- B[Поверхностные]; A --- C[Глубокие]
```

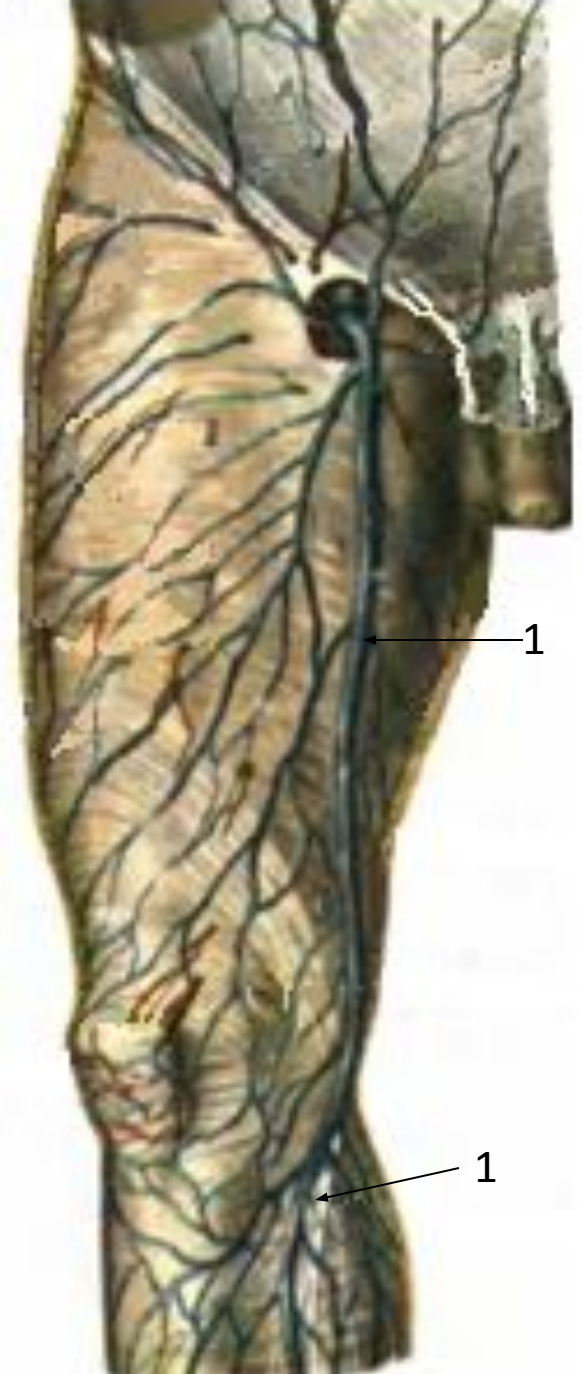
Вены нижних конечностей

Поверхностные

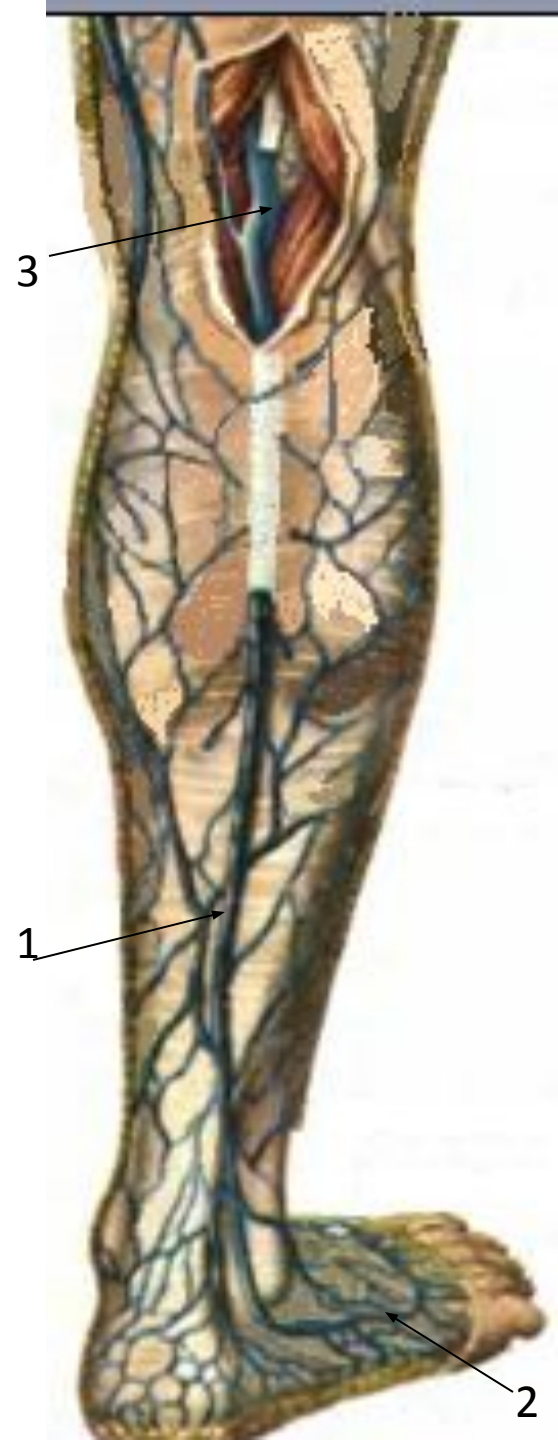
Глубокие

## Поверхностные вены ноги:

- образуют сети и сливаются в 2 - большую и малую подкожные вены ноги.
- **большая подкожная вена ноги (*v saphena magna*)(1)** начинается из вен внутреннего края стопы, поднимается по медиальной поверхности голени и бедра, впадает в бедренную вену ниже паховой складки.



- **малая подкожная вена  
ноги (*v saphena parva*)(1)**  
начинается из вен  
наружного края стопы (2),  
огибая латеральную  
лодыжку, переходит на  
заднюю поверхность  
голени, впадает в  
подколенную вену (3).

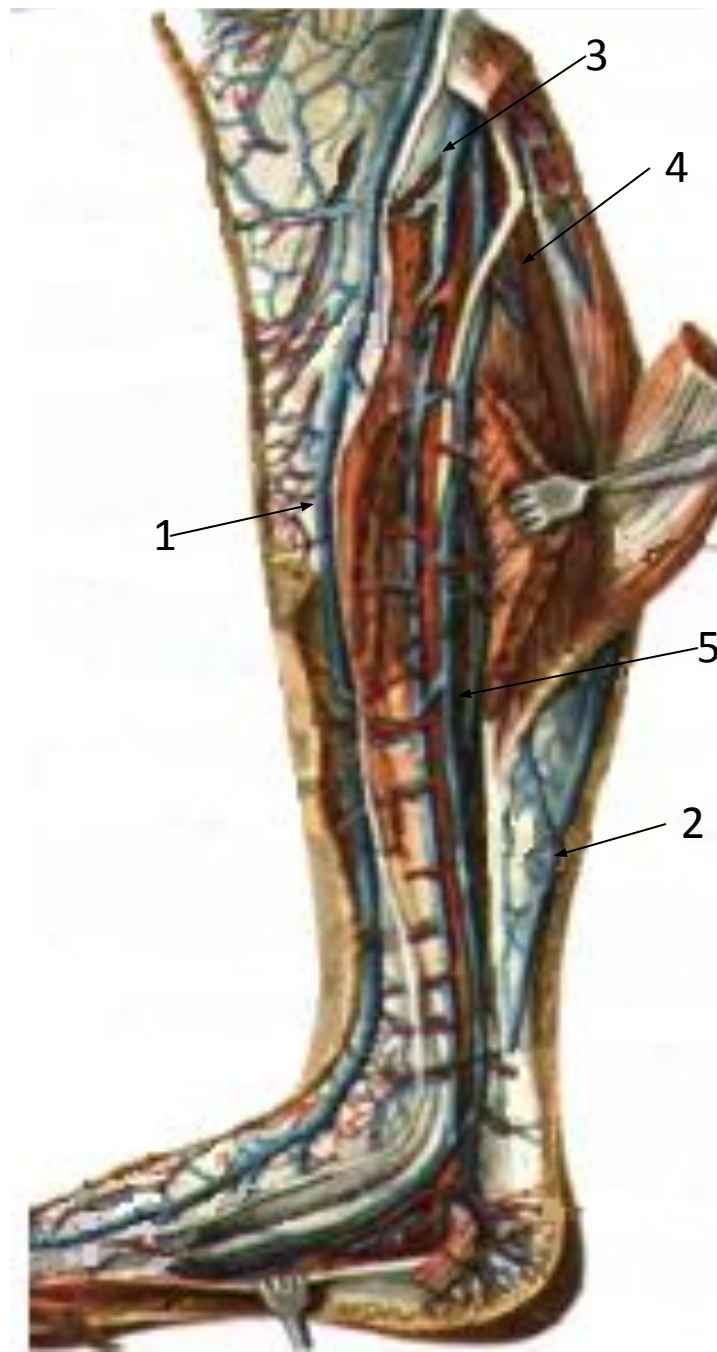


# Глубокие вены ноги:

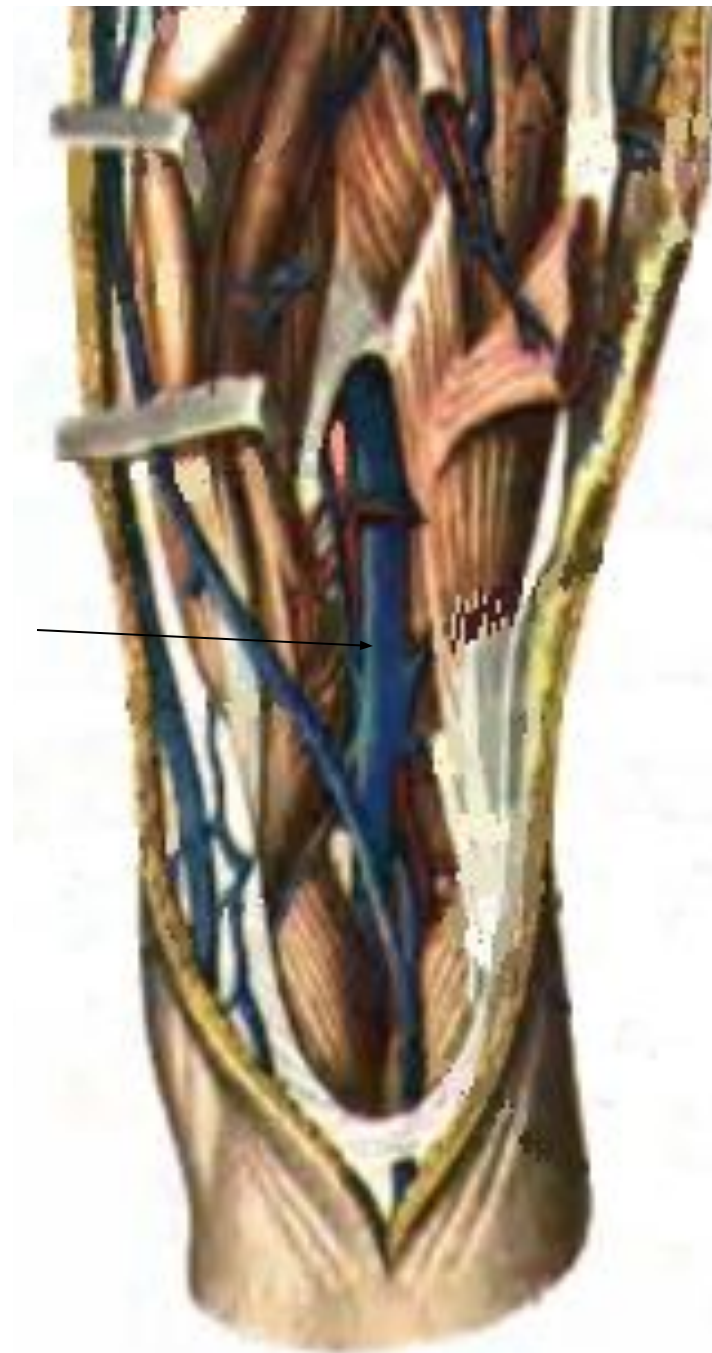
на голени по 2  
сопровождает артерии:

- 2 передние большеберцовые (3)
- 2 задние большеберцовые (4)
- 2 малоберцовые (5) .
- Аналогично на стопе по 2 вены сопровождают артерии.

1 – большая подкожная вена ноги  
2 – малая подкожная вена ноги



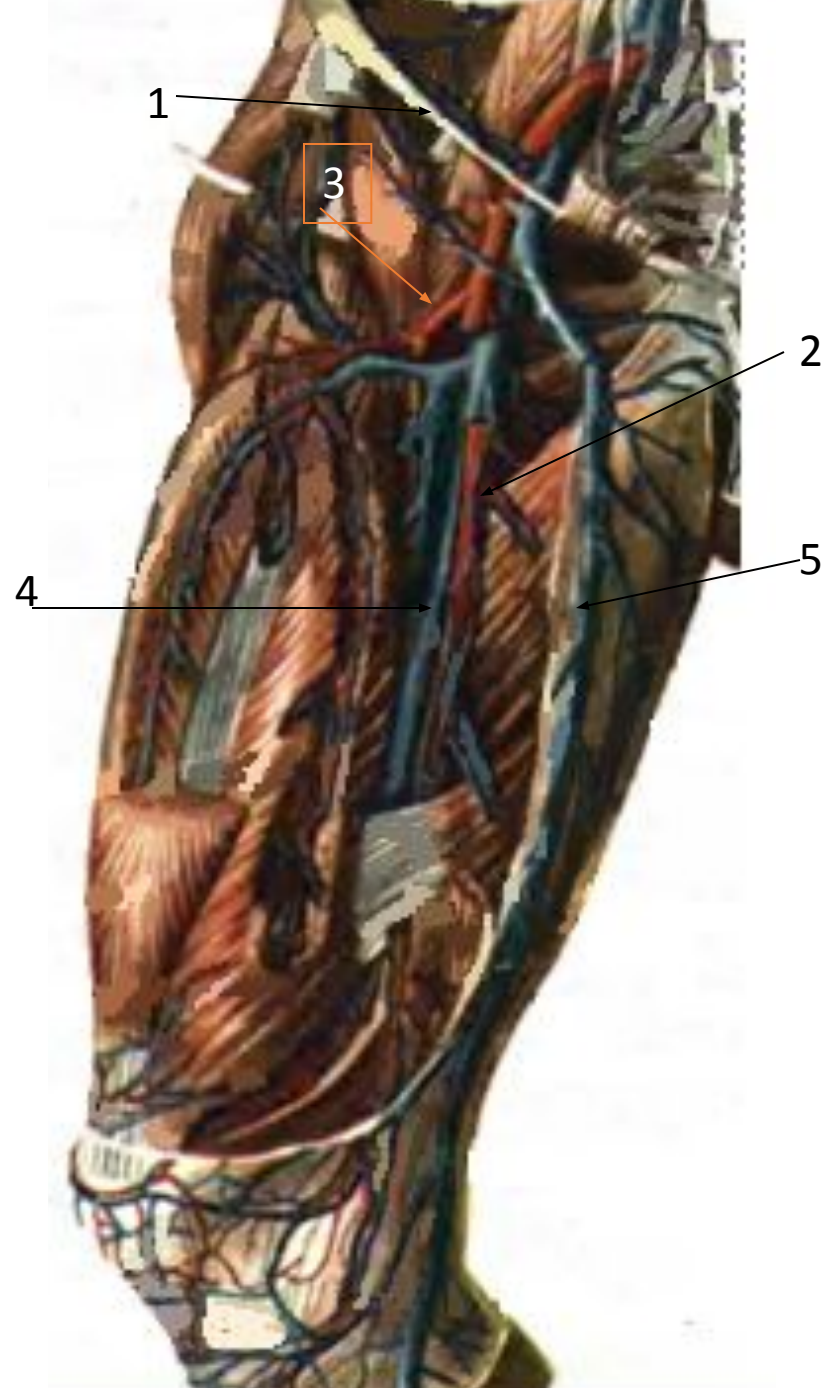
**В подколенной ямке  
они сливаются в  
•подколенную вену**



**Подколенная вена  
переходит в**

- бедренную вену (4),  
лежащую с  
внутренней стороны  
от бедренной  
артерии.**

- 1 – паховая связка
- 2 – бедренная артерия
- 3 – глубокая артерия бедра
- 5 – большая подкожная вена ноги

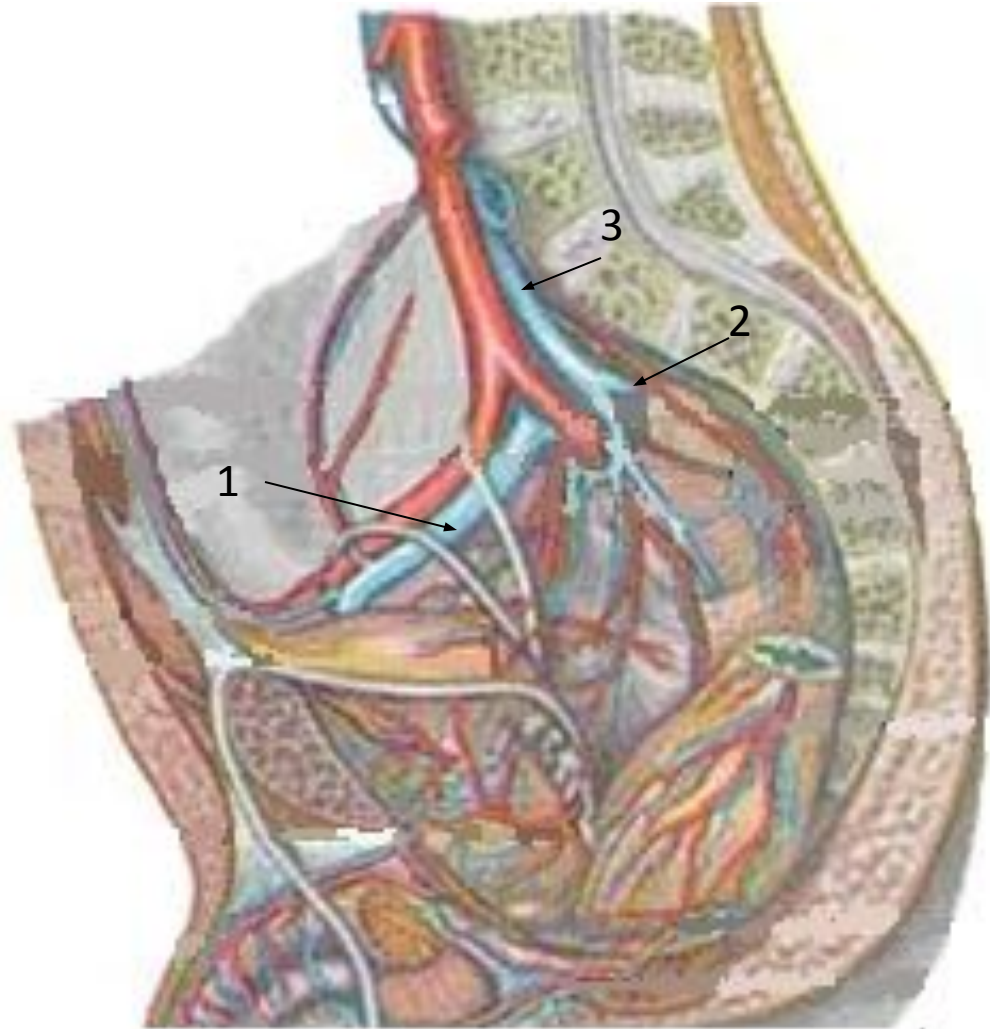




# Вены таза:

бедренная вена проходит под паховой связкой в брюшную полость и продолжается в

- **наружную подвздошную вену (1)**. На уровне крестцово-подвздошного сустава она сливается с
- **внутренней подвздошной веной (2)**, несущей кровь от органов и стенок малого таза, образуя
- **общую подвздошную вену (3)**.



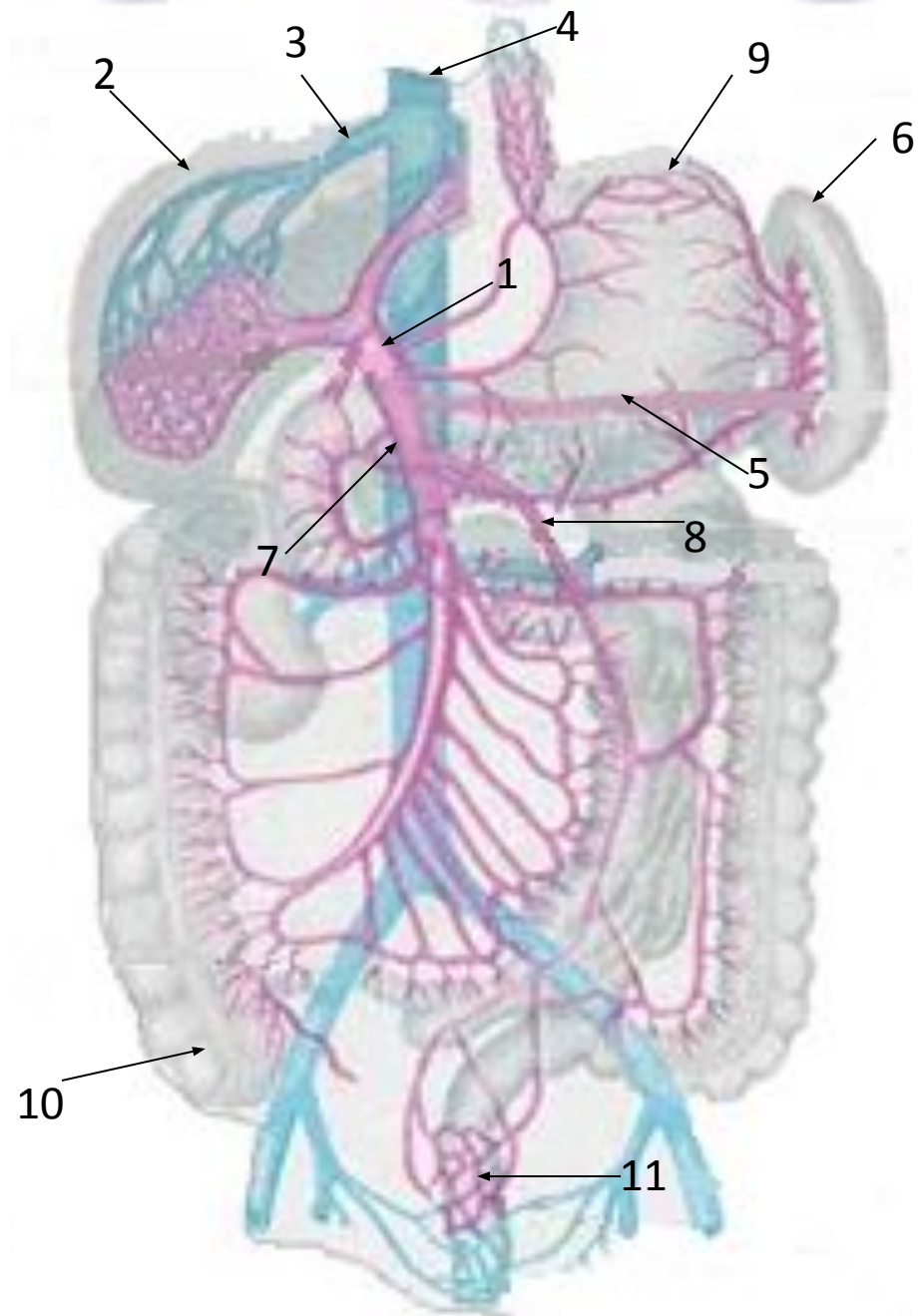
## Система воротной вены (v portae) (1).

- Входит в ворота печени вместе с печёночной артерией.

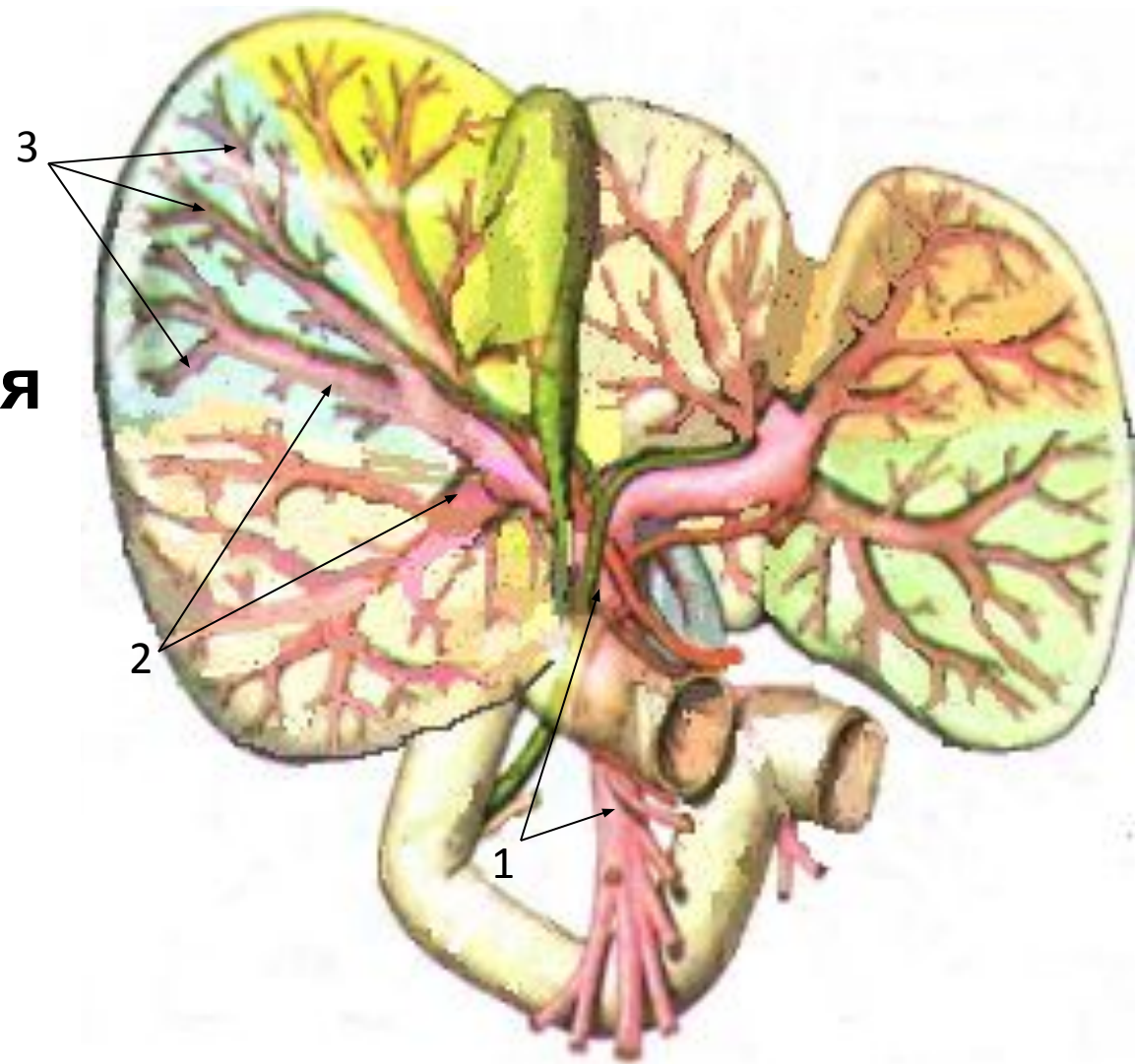
Несёт кровь от непарных органов брюшной полости в печень и образуется из соединения

- Селезёночной (5),
- Верхней (7) и
- нижней (8) брыжеечных вен.

2 – печень  
3 – печёночная вена  
4 – нижняя полая вена  
6 – селезёнка  
9 – желудок  
10 – слепая кишка  
11 – прямая кишка

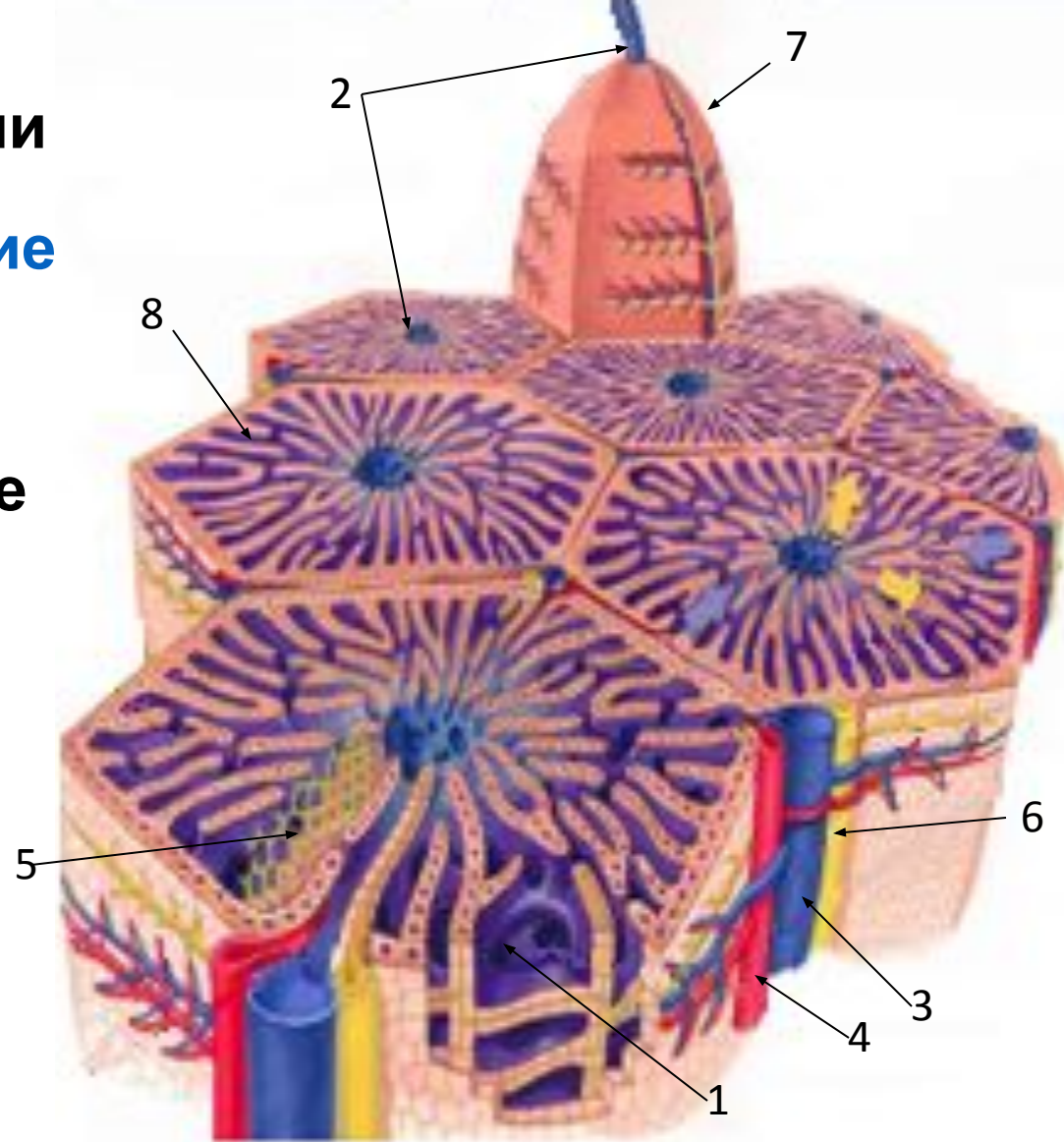


**В печени воротная  
вена (1) распадается  
на  
сегментарные (2),  
затем на  
междольковые (3)  
вены.**



Из междольковых вен и артерий в дольках печени образуются многочисленные **широкие капилляры (1)** (синусоиды). В стенках имеются **Купферовские клетки**, осуществляющие фагоцитоз.

Они сливаются в **центральные вены (2)**, которые несут кровь в **печёночные вены**, впадающие в нижнюю полую вену.



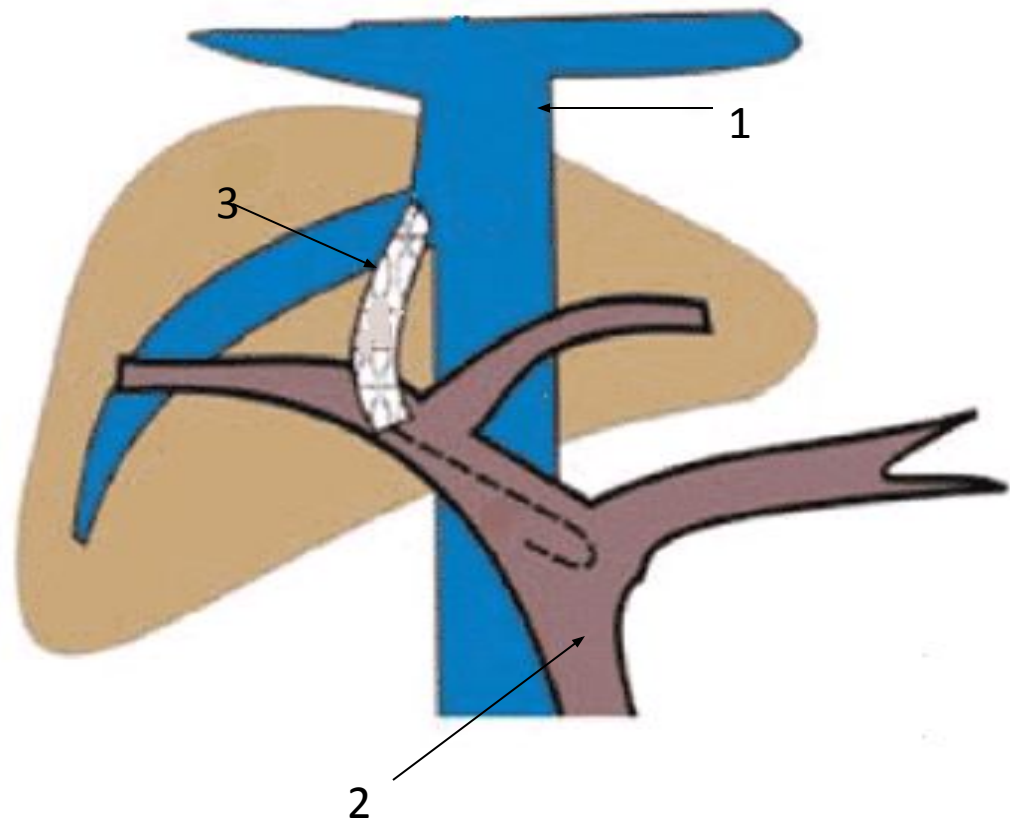
Печёночная долька

- 3 – вена, несёт кровь из воротной вены
- 4 – артерия, несёт кровь из печёночной артерии
- 5 – желчные капилляры
- 6 – желчный проток
- 7 – печёночная долька
- 8 – пластины из печёночных клеток

- Между притоками воротной вены (2) и нижней (1) и верхней полыми венами в области передней и задней брюшной стенок, а так же в органах (пищевод, прямая кишка) образуются **анастомозы**.

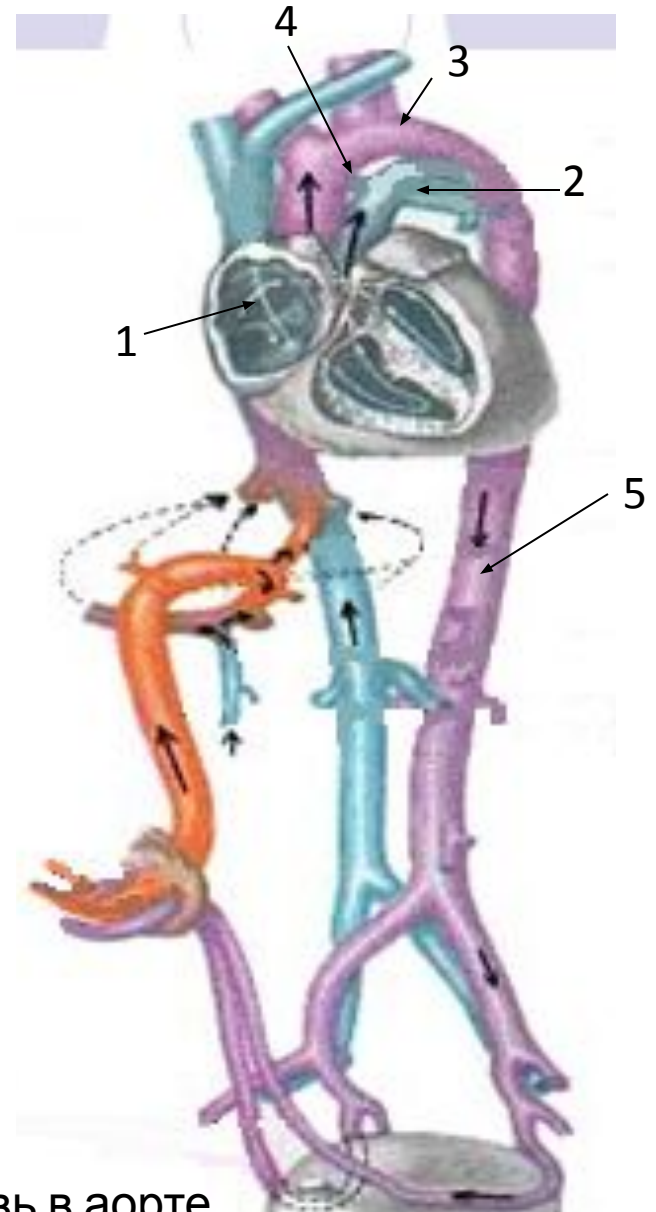
- **Каво-портальные (3)** – между полой и воротной веной

- **Каво-кавальные** – между полыми венами эти анастомозы имеют большое значение при затруднении оттока крови по основным венозным магистралям.



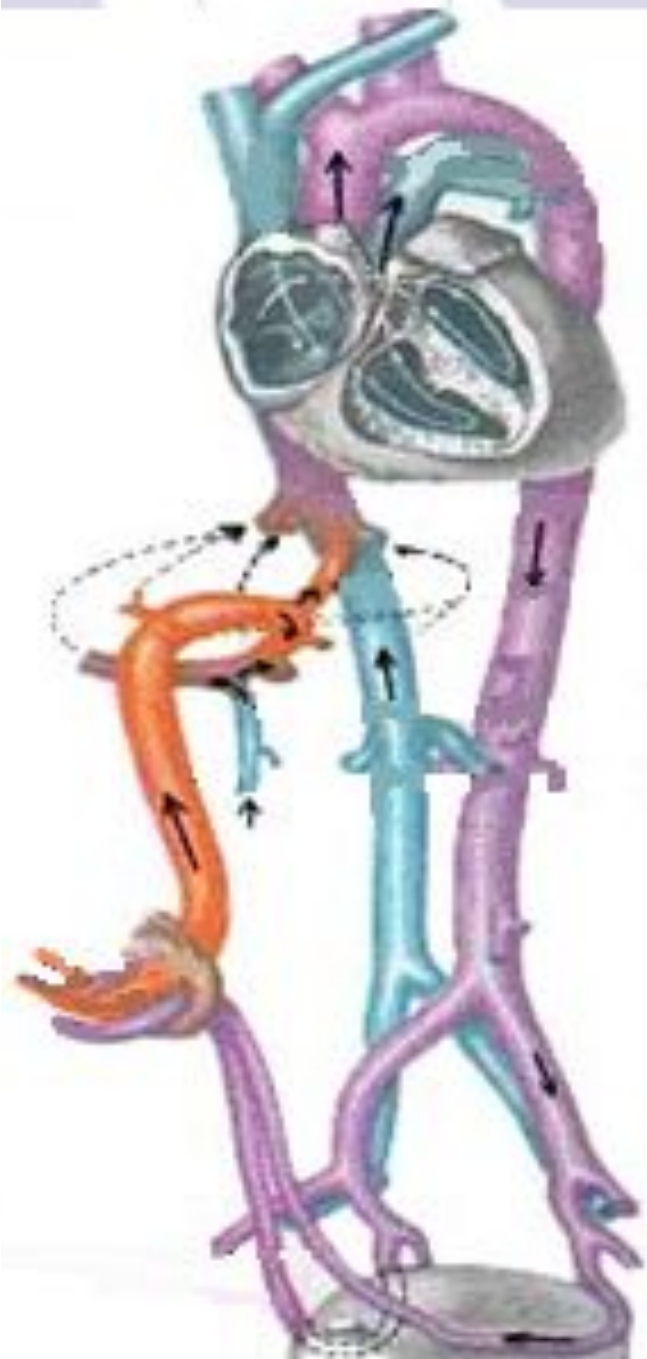
# Особенности кровообращения плода.

- Не функционирует малый круг кровообращения.
- Между левым и правым предсердием имеется сообщение (1).
- Между легочным стволом (2) и аортой (3) имеется соустье (4), в результате этого плод питается смешанной кровью.



5 - смешанная кровь в аорте

- **Кровь от плаценты по пупочной вене поступает к плоду. В составе пупочного канатика она проходит через пупочное кольцо в брюшную полость, направляется к печени, отдаёт несколько ветвей воротной вене, сама впадает в нижнюю полую вену, затем – в правое предсердие и частично – в левое предсердие, затем – в левый желудочек, далее – в аорту, которая несёт кровь к сердцу, голове, верхним конечностям.**



- В правое предсердие (1) впадает верхняя полая вена (2) и венечная пазуха сердца. Из правого предсердия кровь поступает в правый желудочек (3), затем в легочной ствол (4), далее через Боталлов проток (5) – в аорту (6), небольшая часть крови идёт в лёгкие.

