

Венозная система

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

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

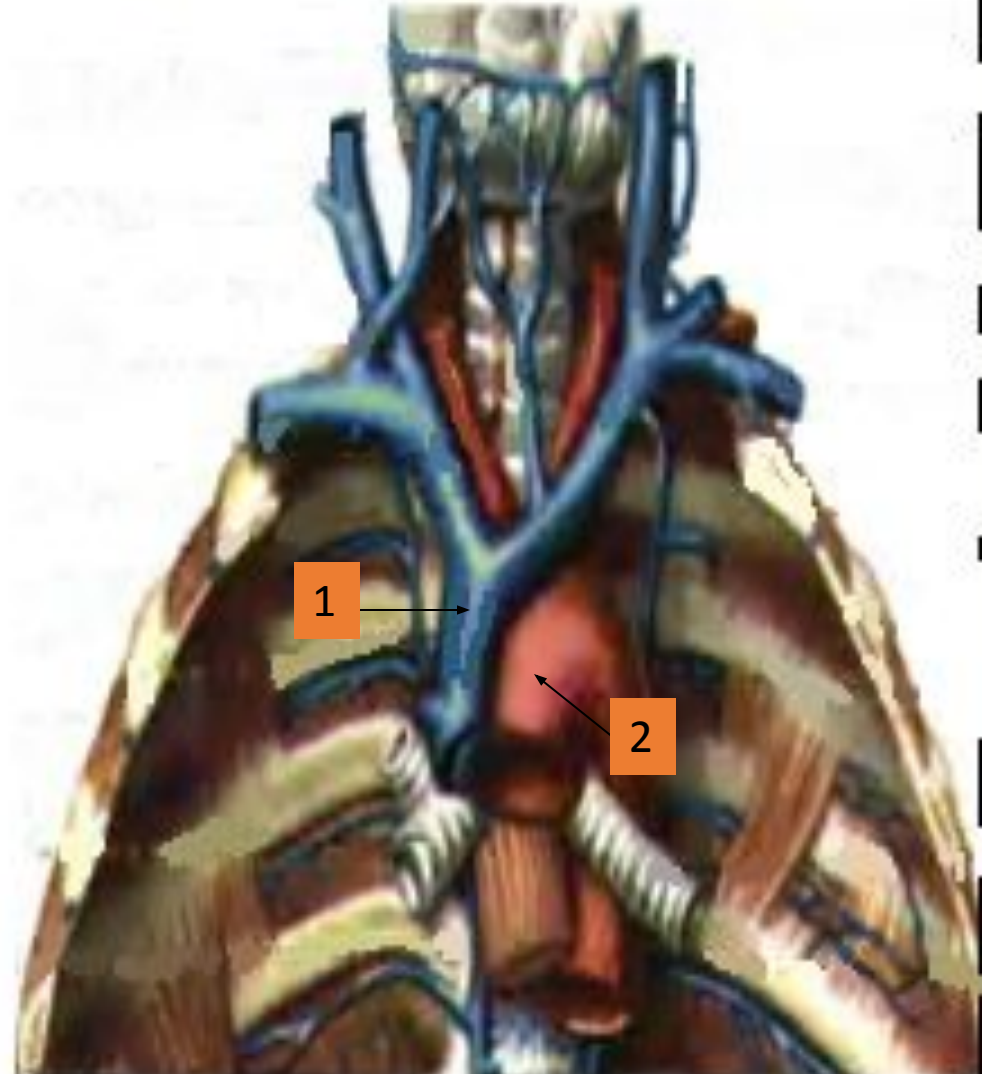
Эти вены впадают в правое предсердие. В него же впадает

- **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.



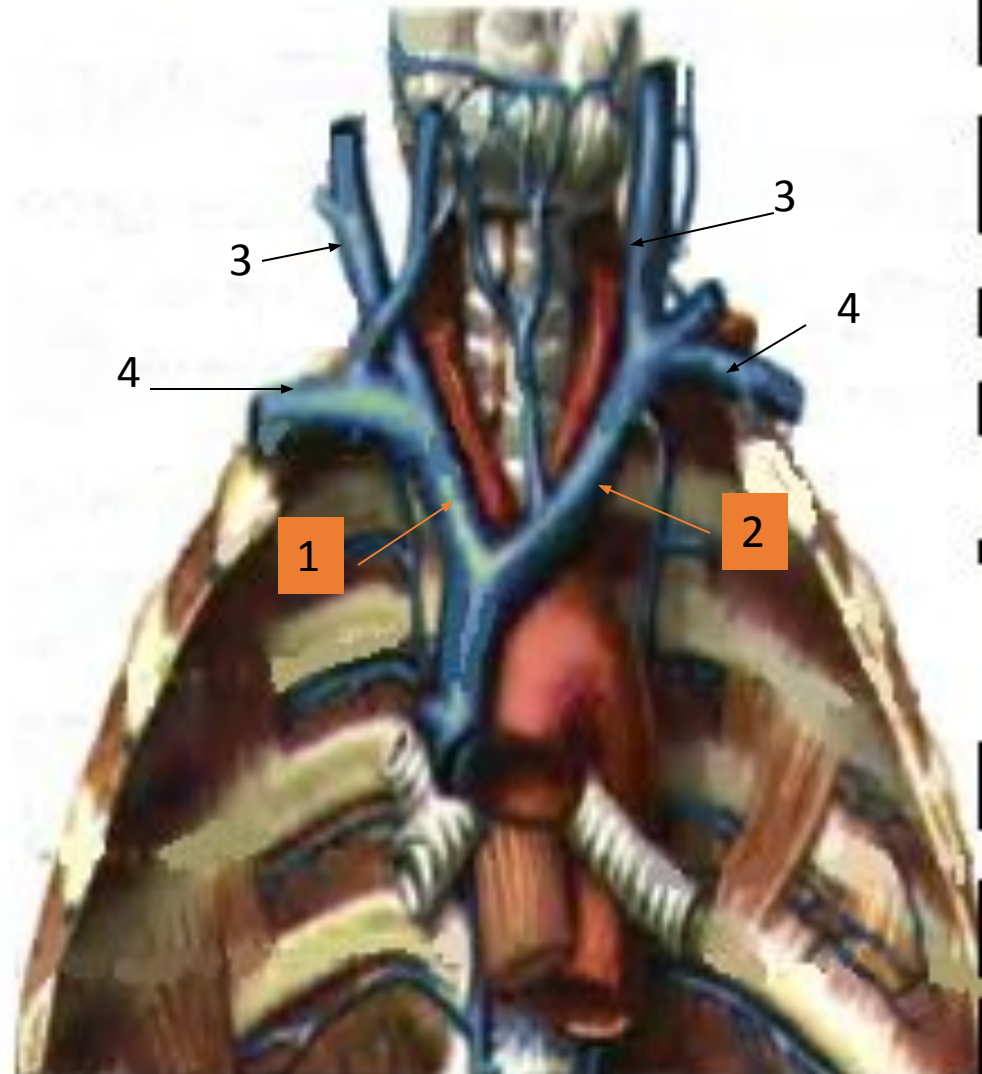
**Образуется из слияния
2-х сосудов:**

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

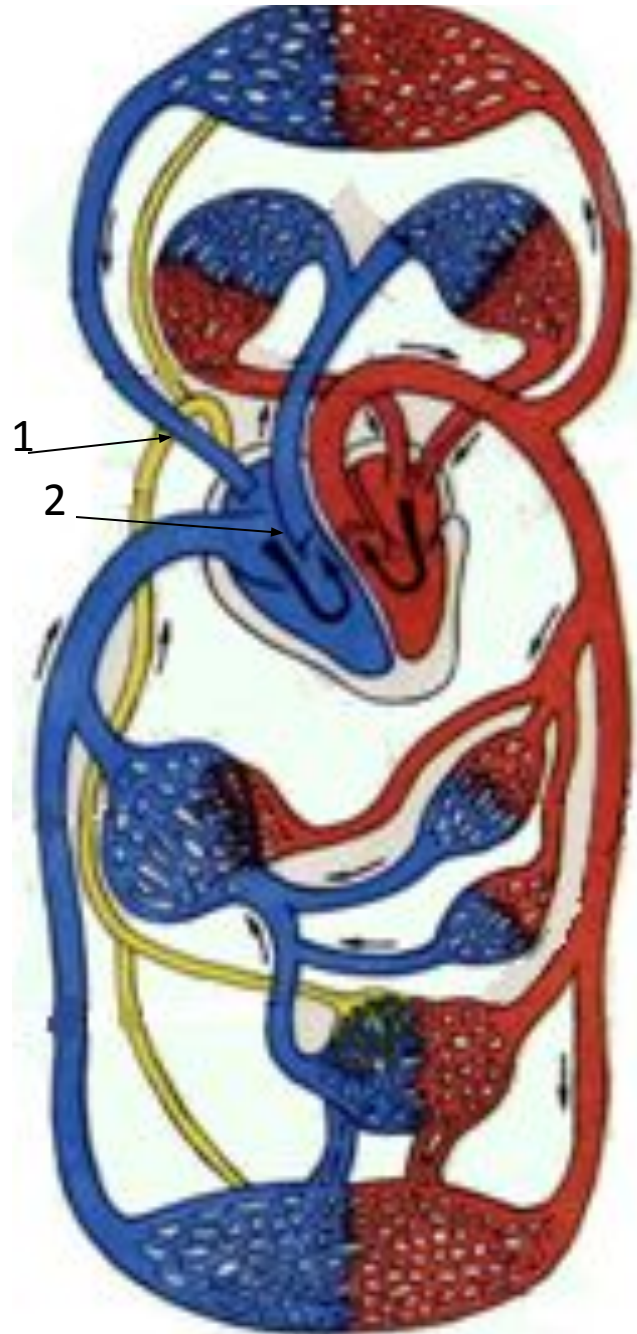
**Каждая
плечеголовная вена
есть результат
слияния**

**внутренней яремной
(3) и**

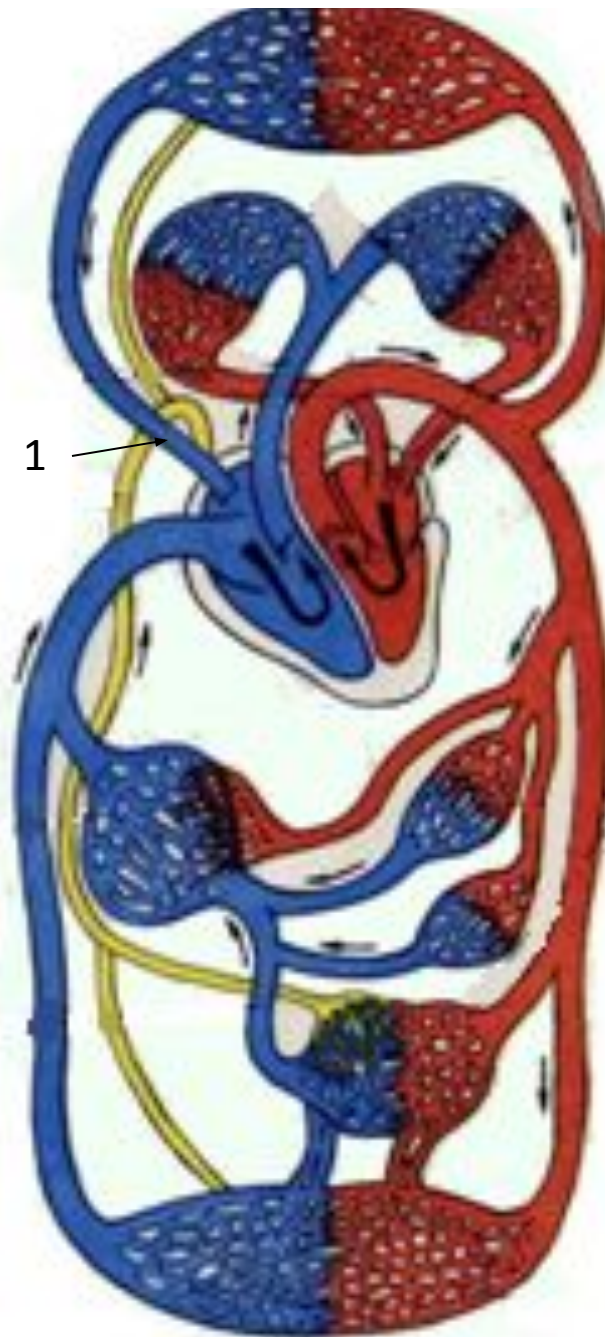
**подключичной вен (4)
своей стороны**



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).



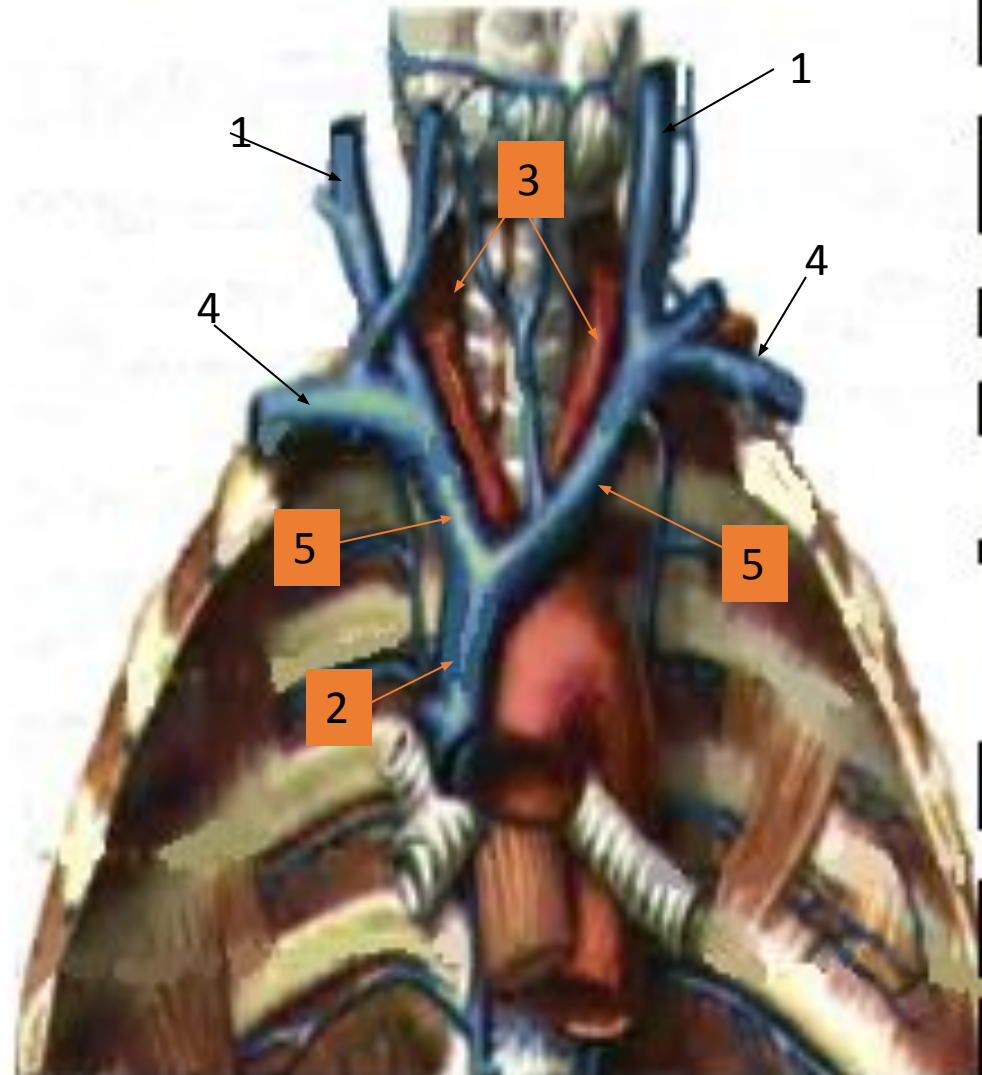
**Верхняя полая вена (1)
направляется вниз и на
уровне II ребра
вступает в полость
околосердечной сумки,
затем впадает в правое
предсердие.**



• Внутренняя яремная вена

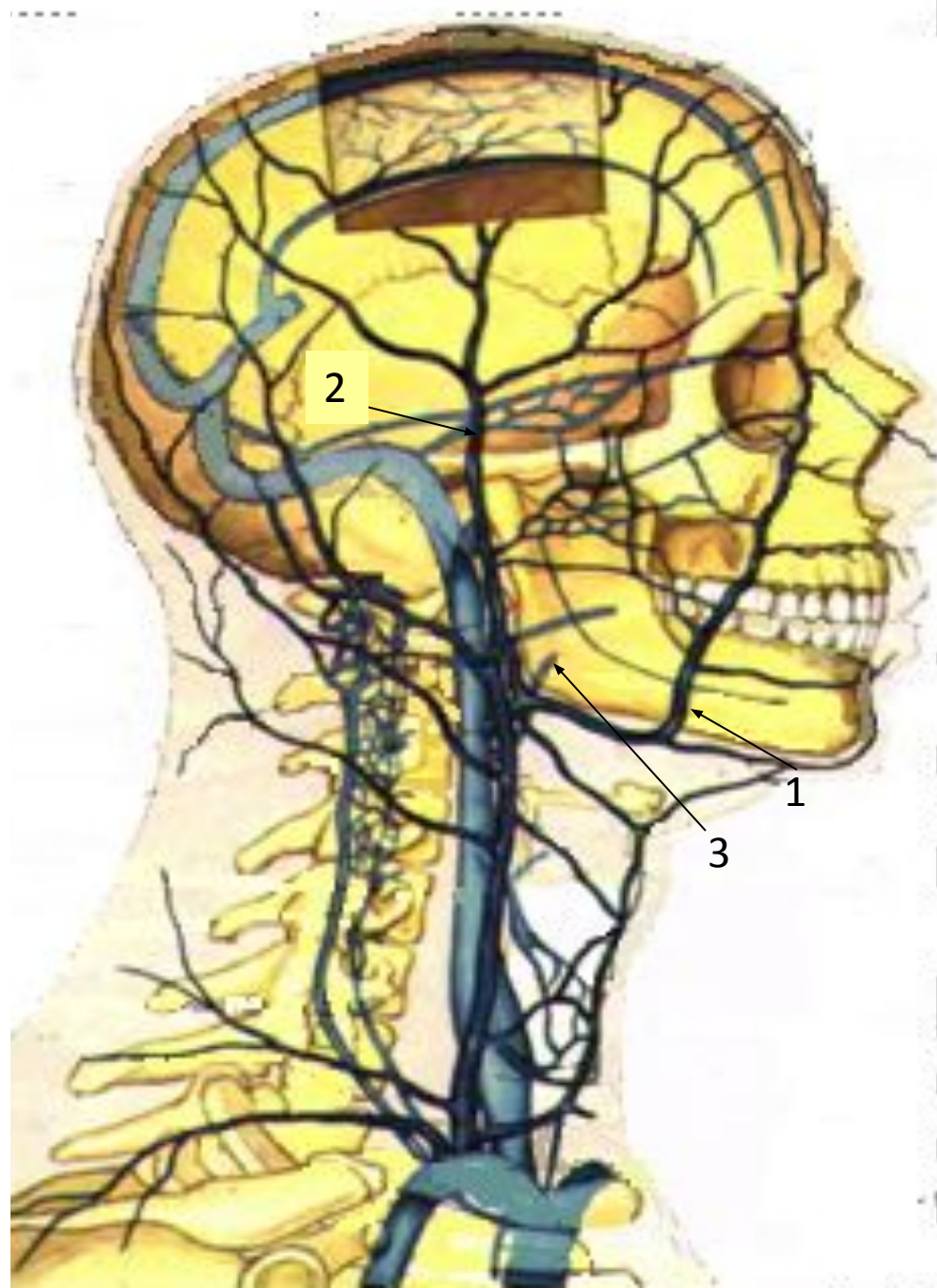
(1) – основной венозный сосуд верхней полой вены (2), собирающий кровь из вен головы и шеи.

• 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).

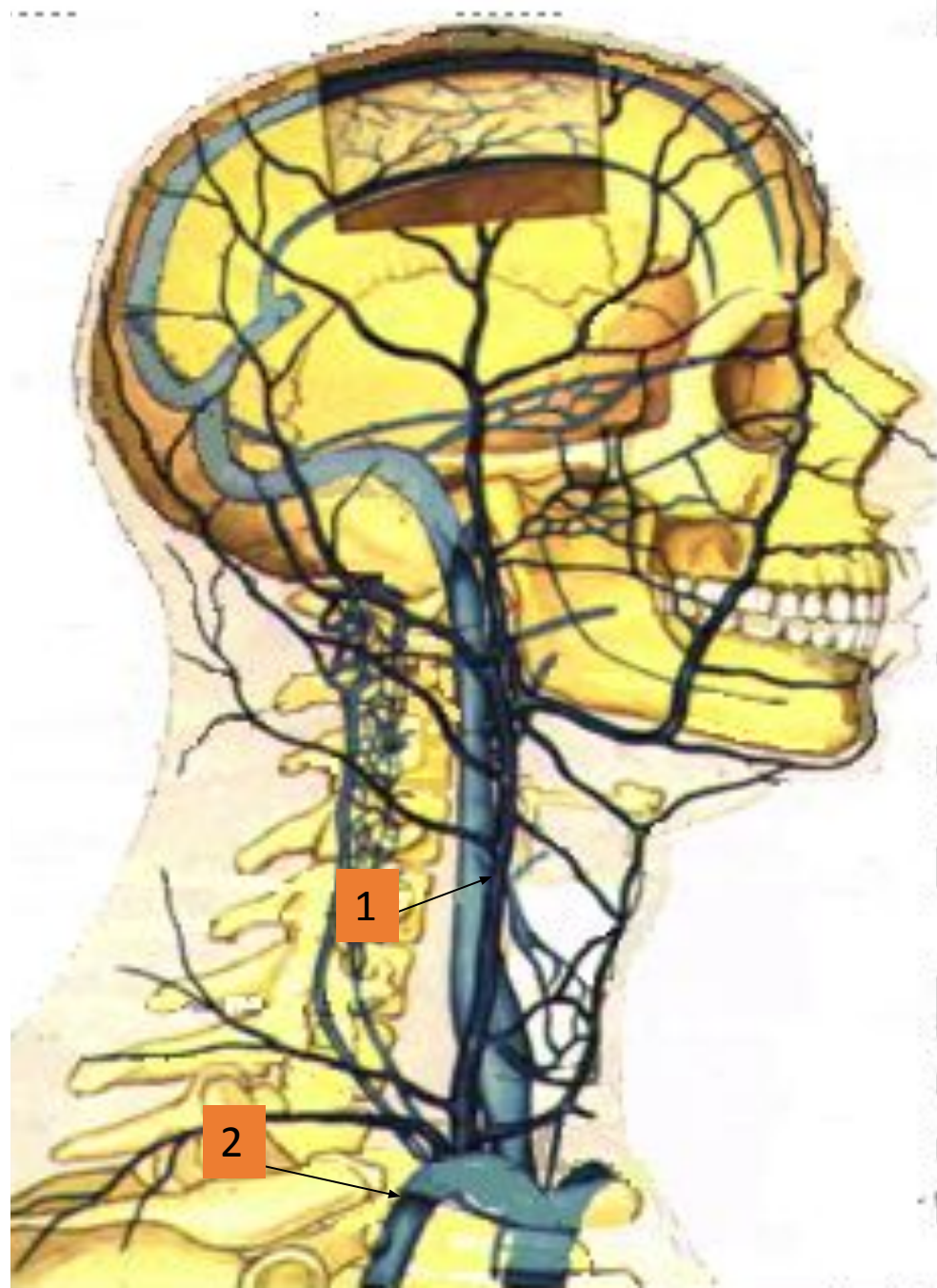


**Внечерепные притоки
внутренней яремной
вены:**

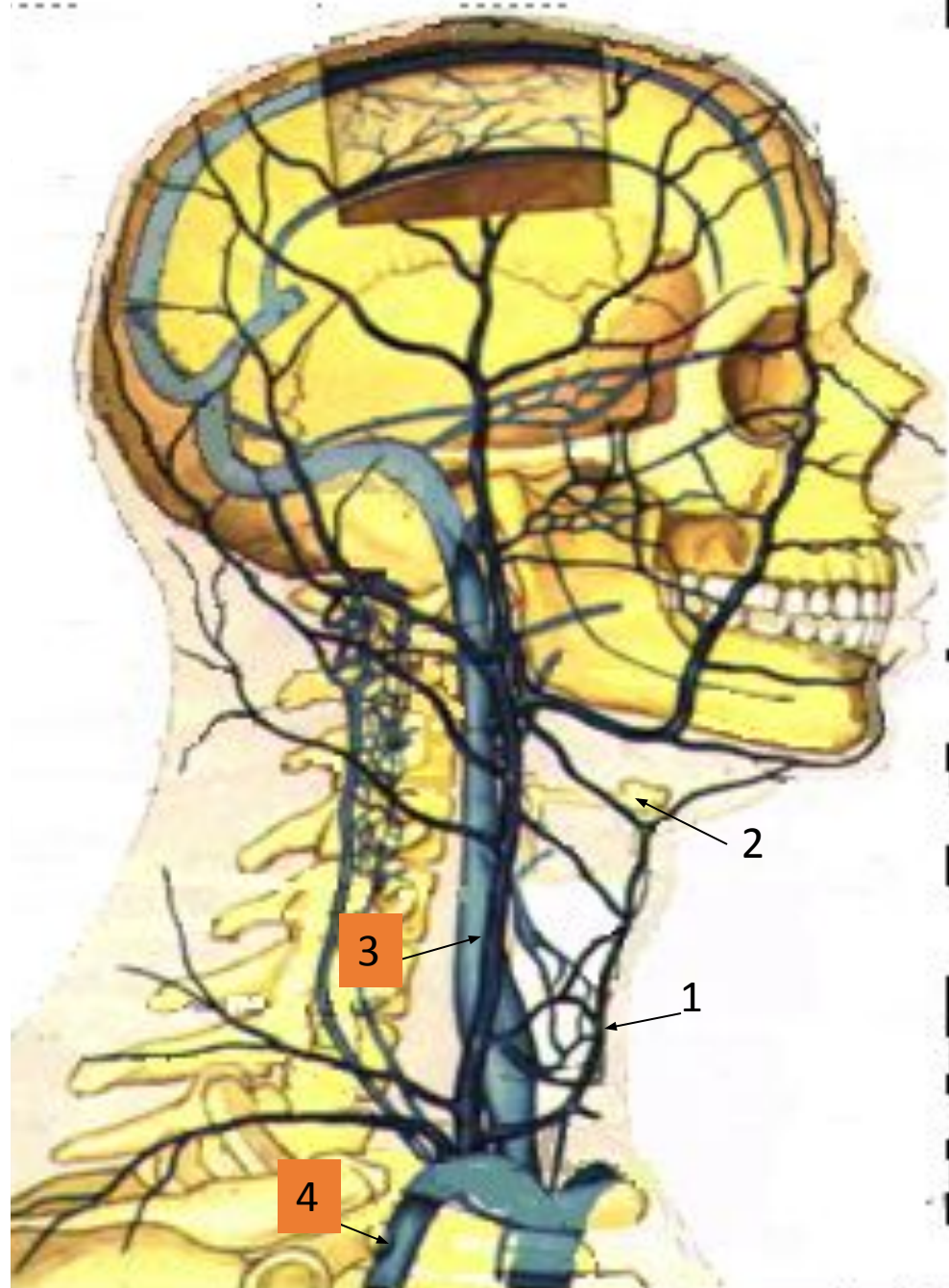
- Лицевая (1),
- Позадичелюстная (2),
- Язычная (3),
- глоточная,
- верхняя и средняя
щитовидные вены,
которые собирают
кровь от
соответствующих
отделов головы и шеи.



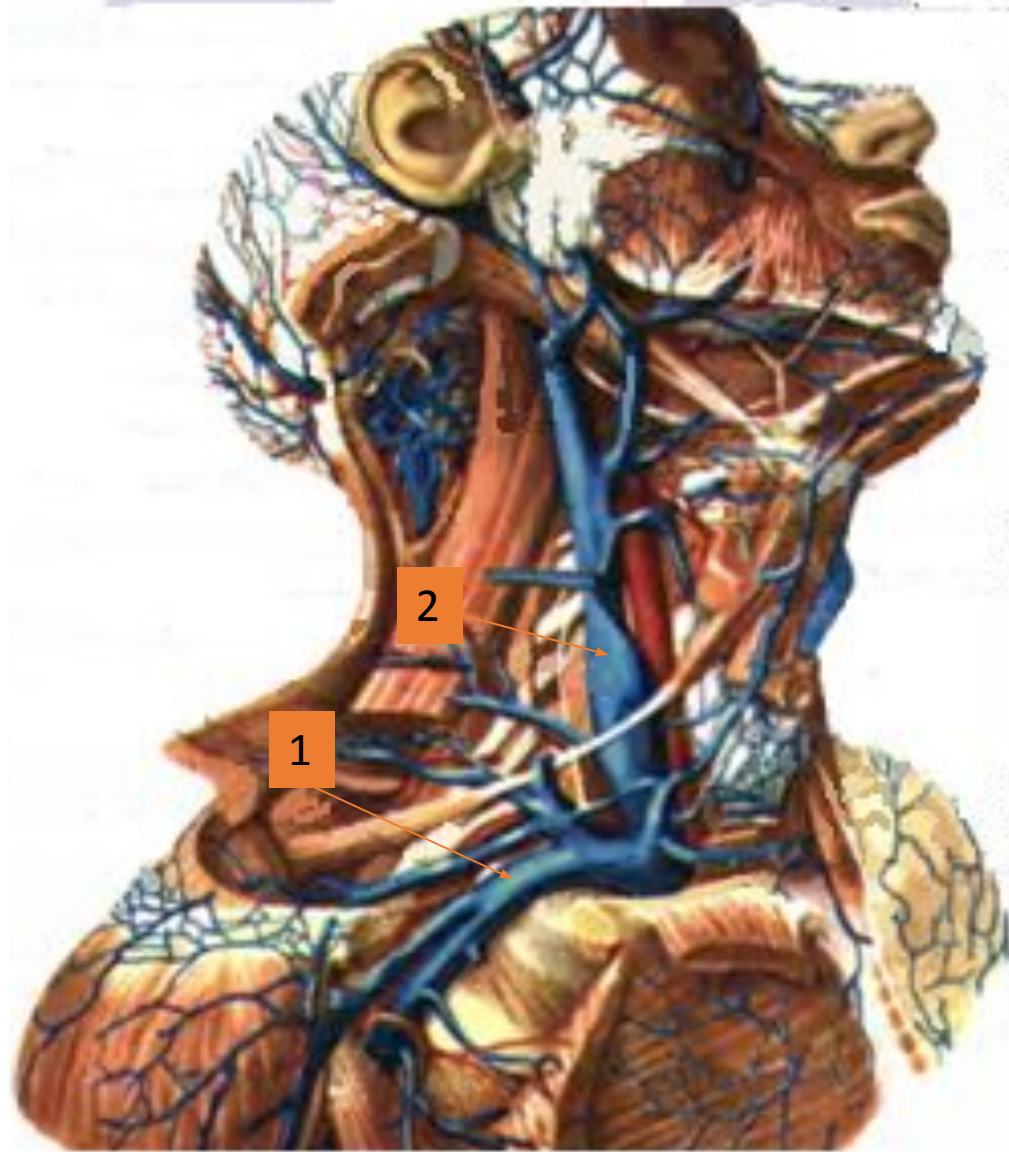
- *Наружная яремная вена (1)* образуется позади ушной раковины, собирает кровь из затылочной области, ушной раковины, идёт под кожей, впадает в подключичную вену (2).



- *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).

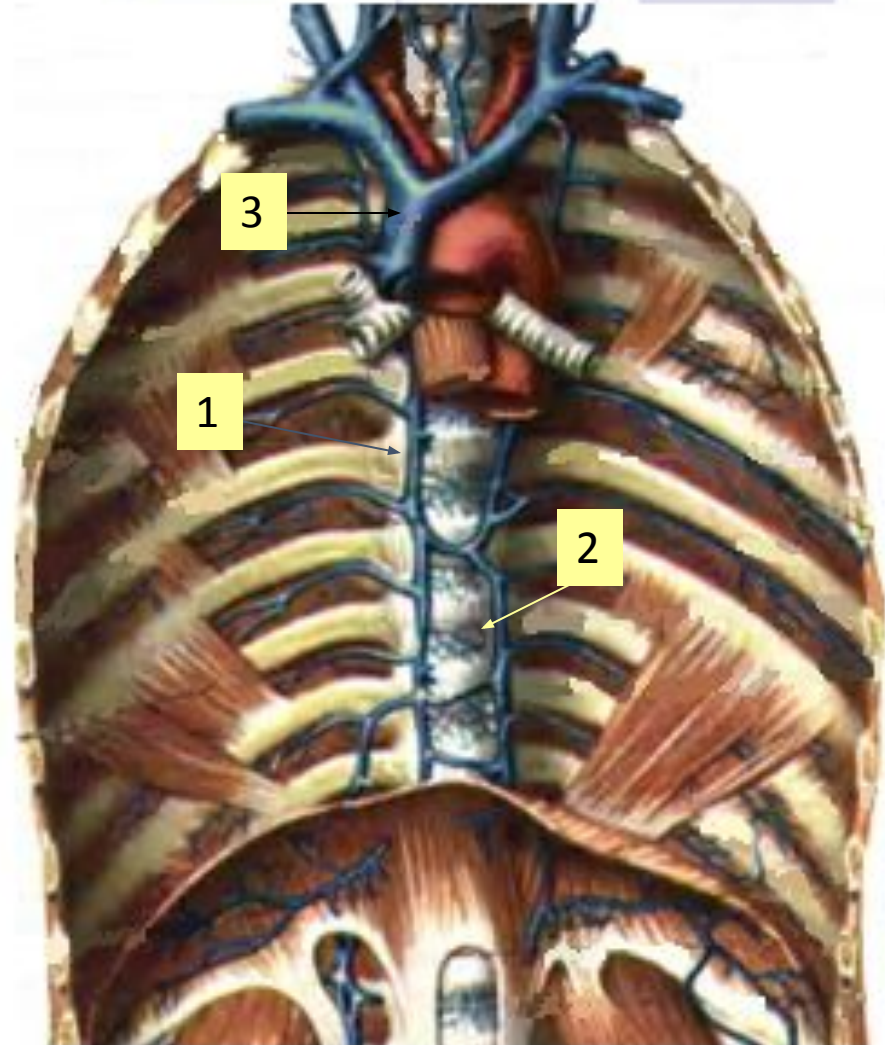


- *Подключичная вена (1)* лежит спереди от подключичной артерии, отделяясь от неё передней лестничной мышцей и, сливаясь с внутренней яремной веной (2), образует плечеголовную вену.



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:

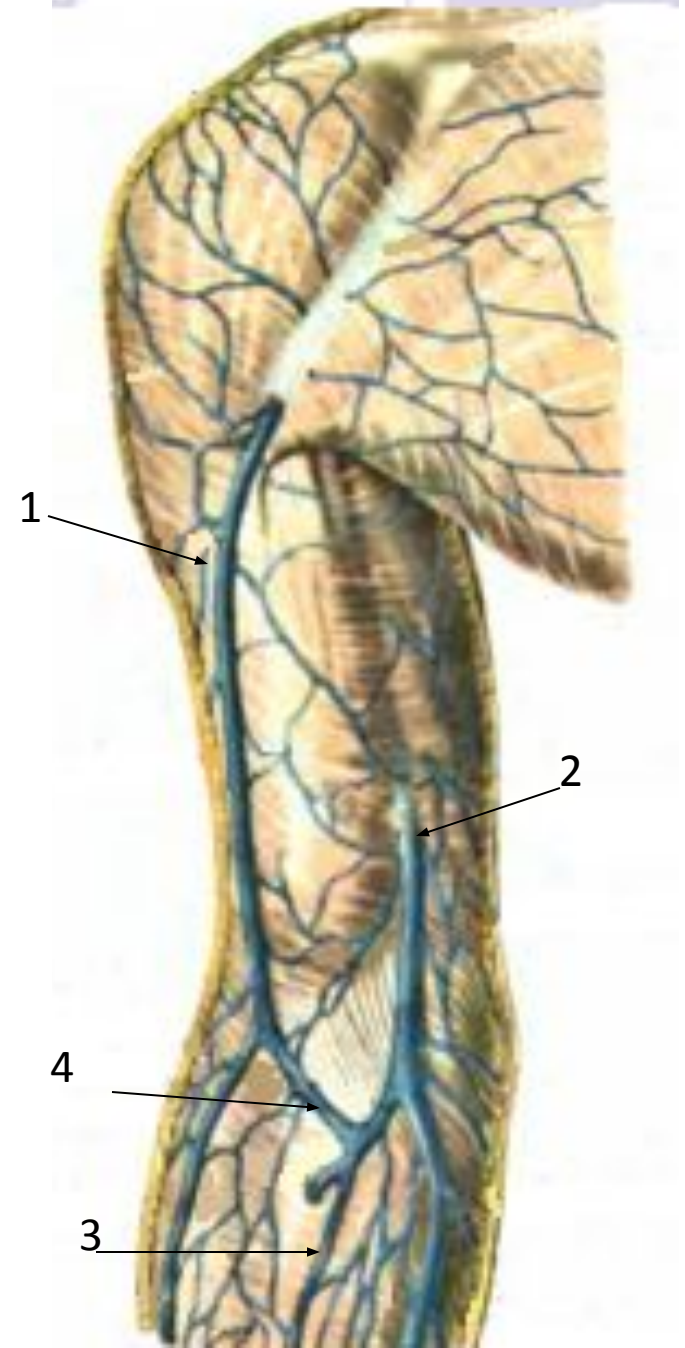
- **латеральная подкожная (сепхалика) (1)** лежит со стороны лучевой кости, впадает в подмышечную вену.

- **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),

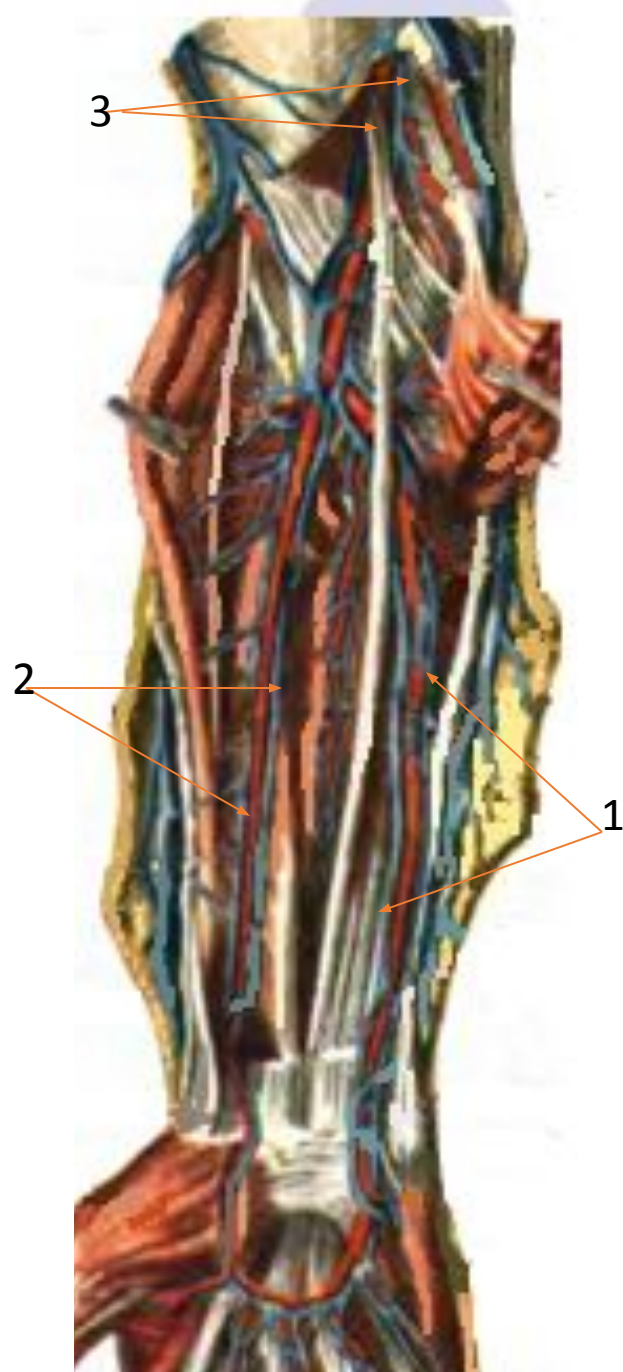
в области локтя объединяются в

- 2 плечевые вены (3).

на плече 2 плечевые вены сливаются в

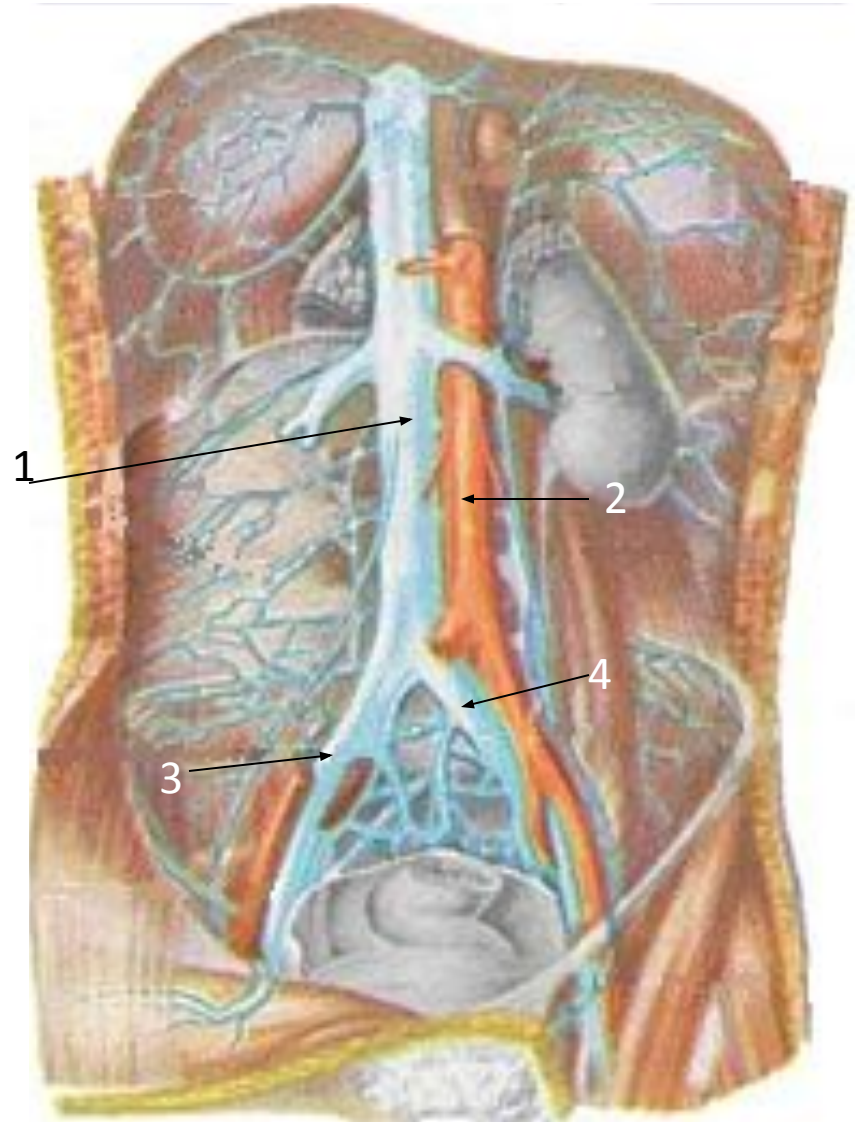
- **подмышечную вену**, которая располагается вместе с артерией и нервами в подмышечной области.

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

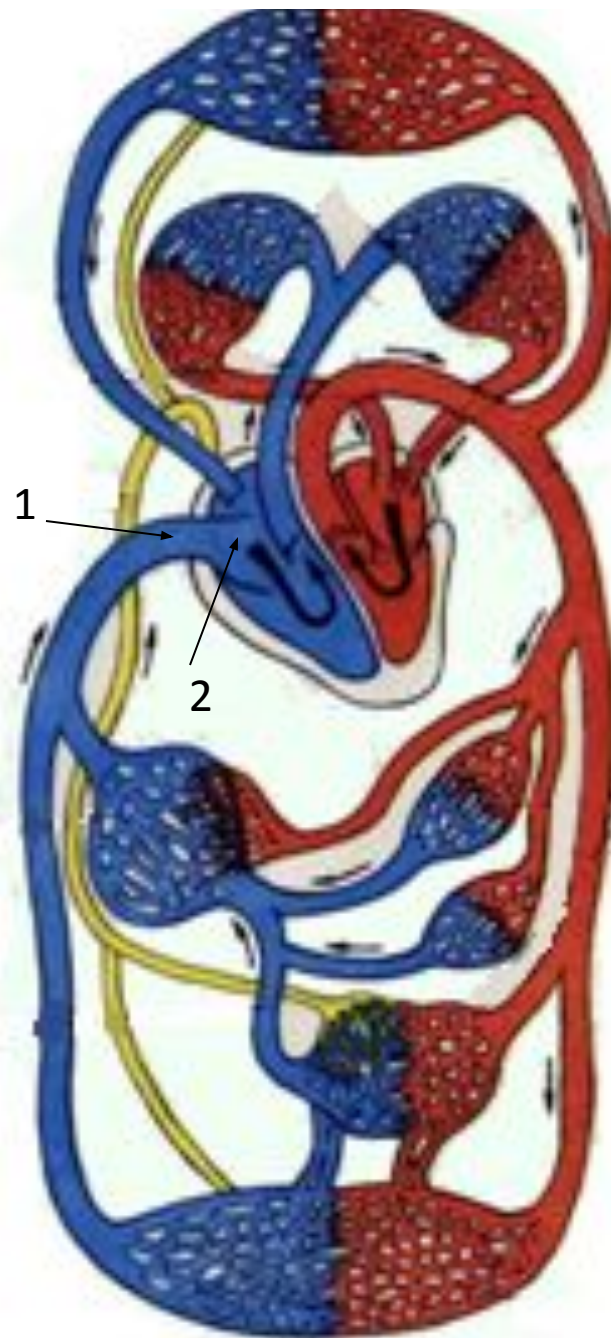


Нижняя полая вена (v cava inferior) (1).

- **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.**

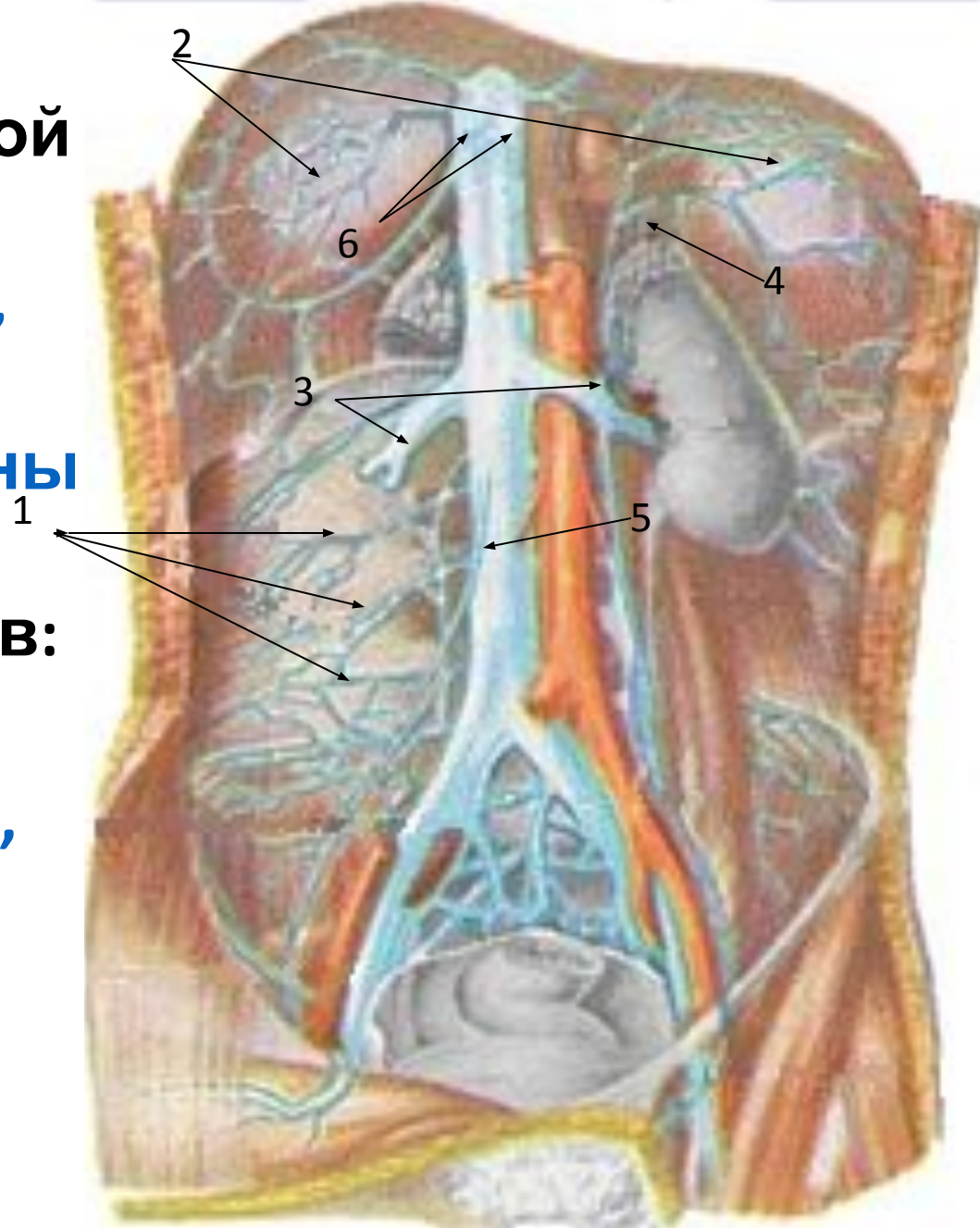


- Нижняя полая вена (1) проходит через диафрагму в грудную полость и впадает в правое предсердие (2).



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]
```

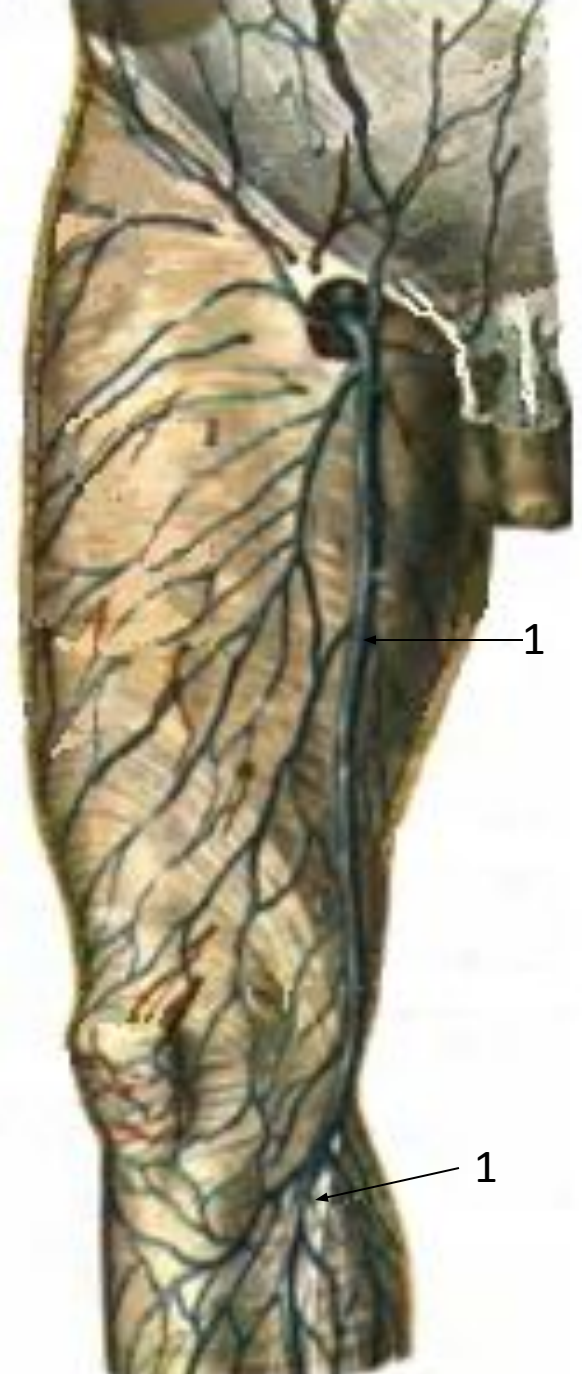
Вены нижних
конечностей

Поверхностные

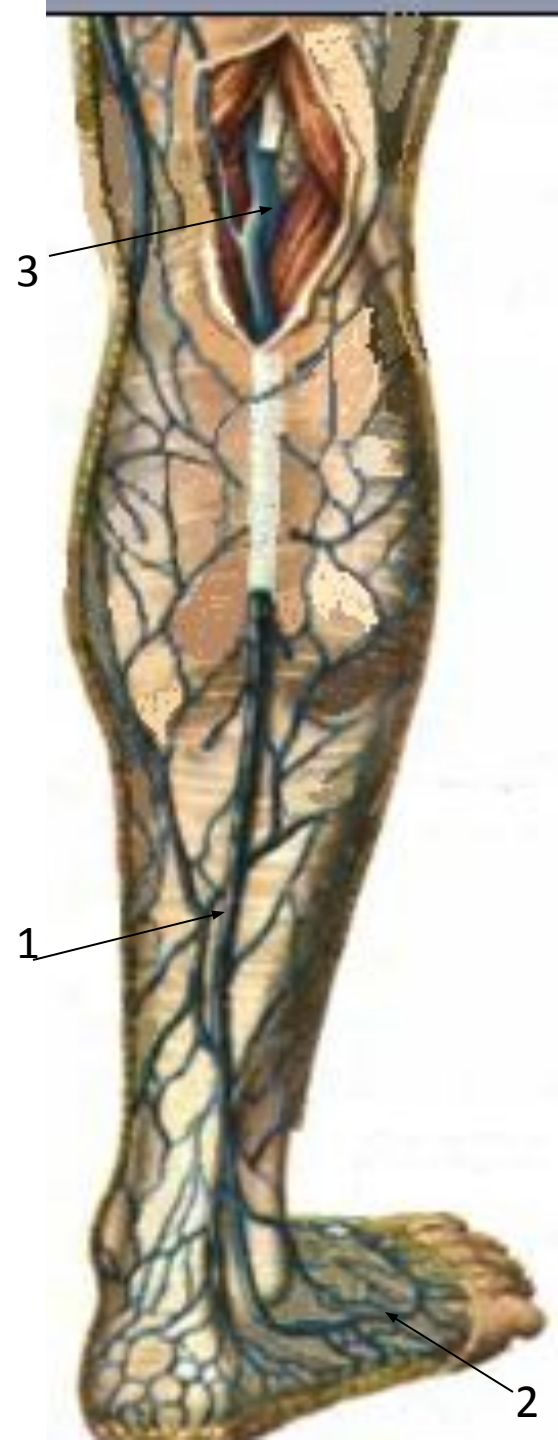
Глубокие

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).

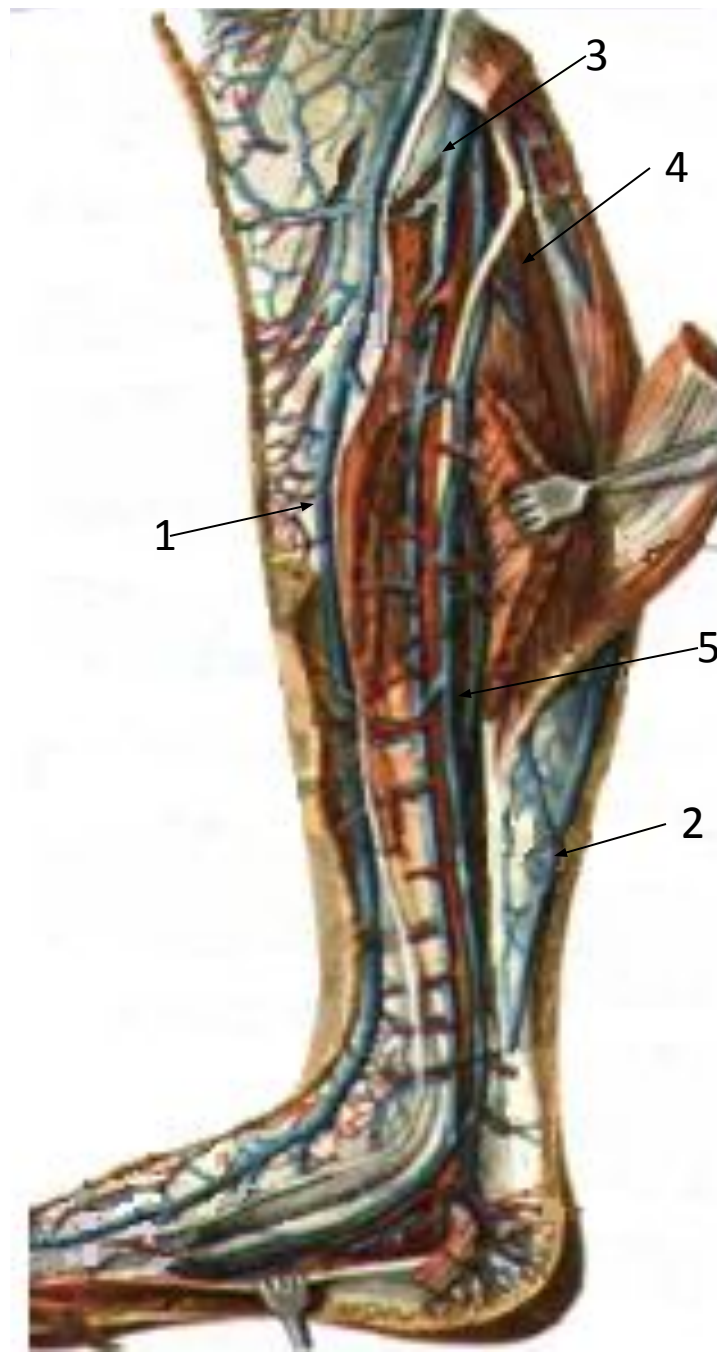


Глубокие вены ноги:

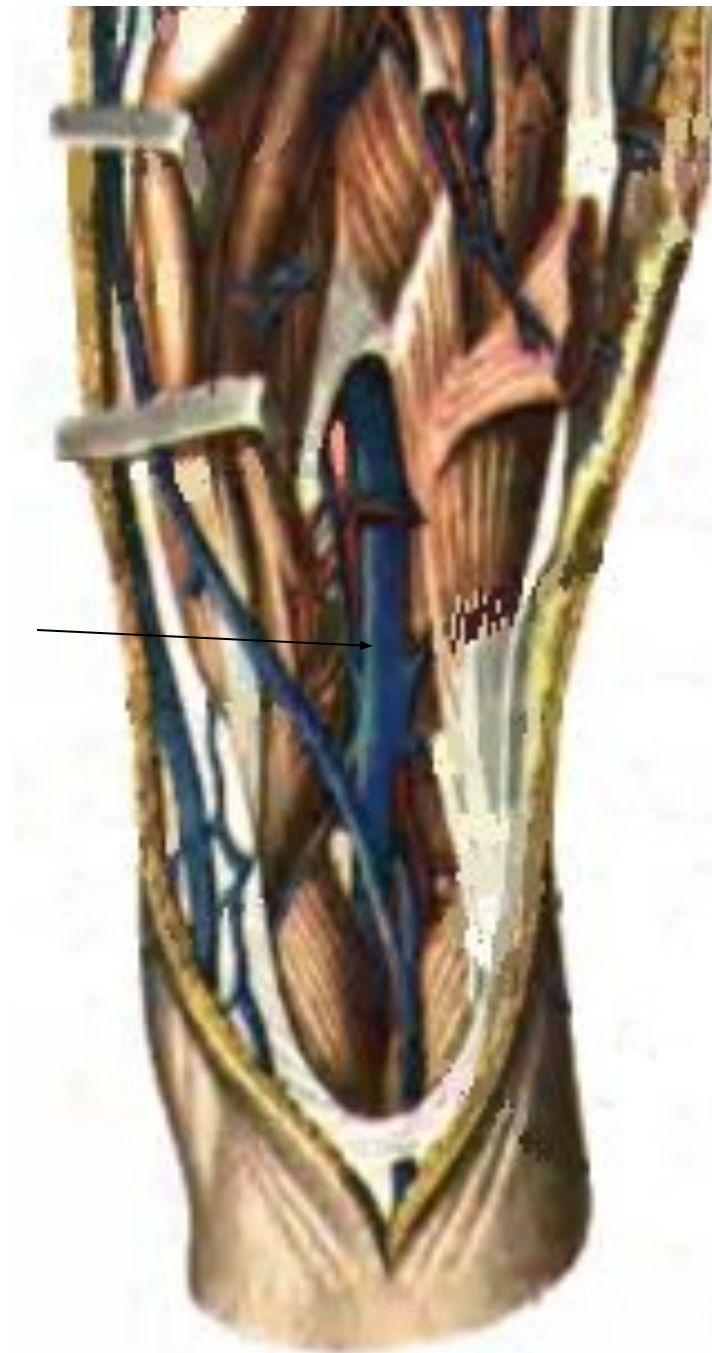
на голени по 2
сопровождает артерии:

- 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



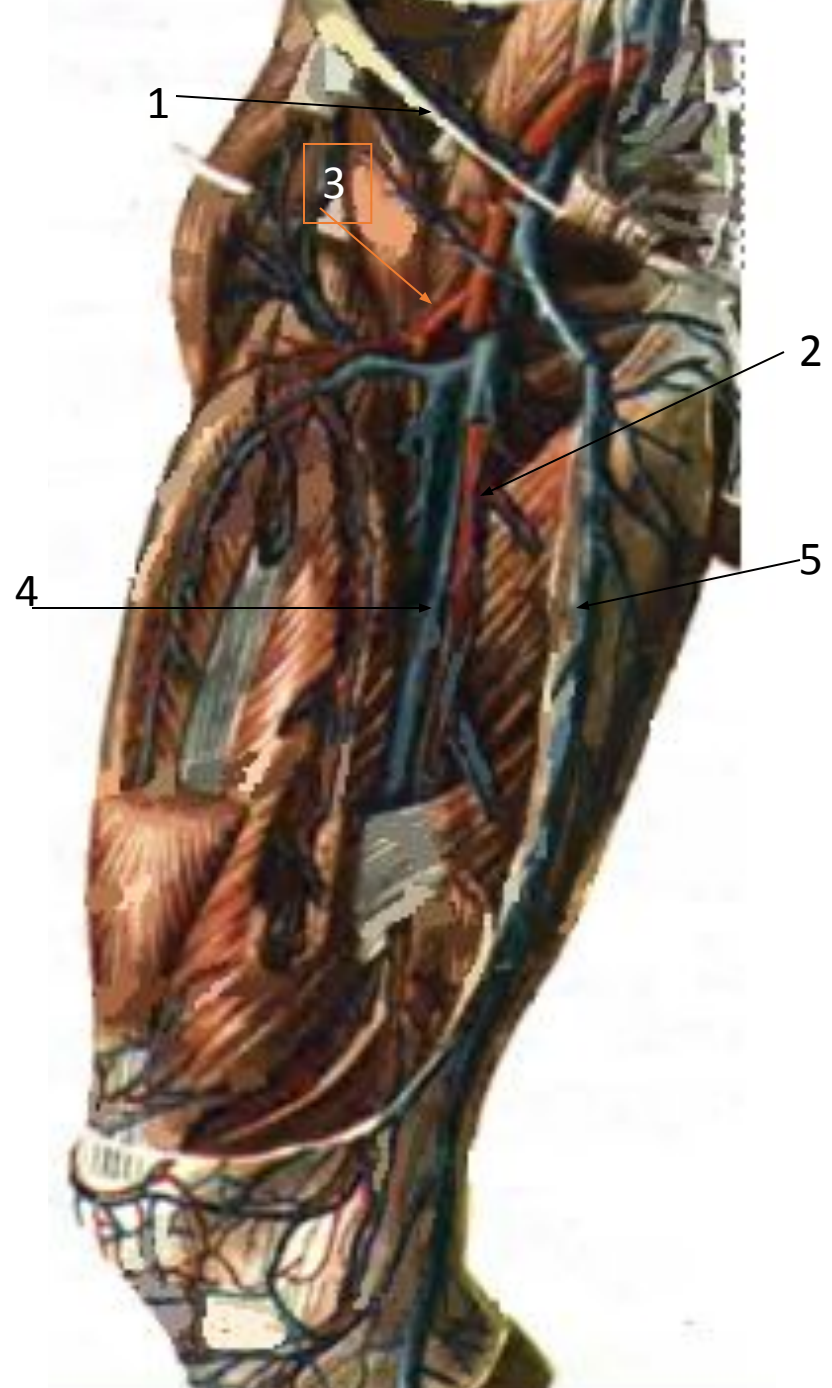
**В подколенной ямке
они сливаются в
•подколенную вену**



**Подколенная вена
переходит в**

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

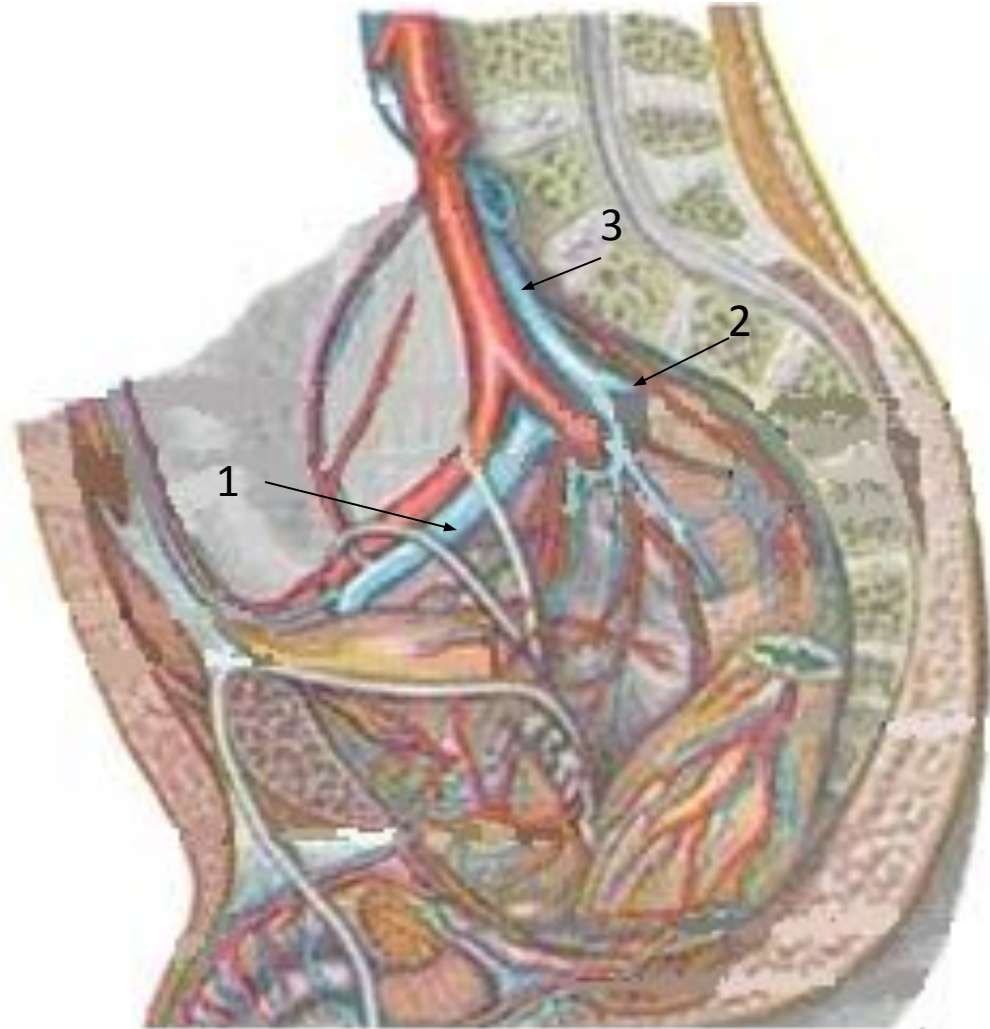
- 1 – паховая связка
- 2 – бедренная артерия
- 3 – глубокая артерия бедра
- 5 – большая подкожная вена ноги



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 веней (2)**, несущей кровь от органов и стенок малого таза, образуя
- **общую подвздошную вену (3)**.



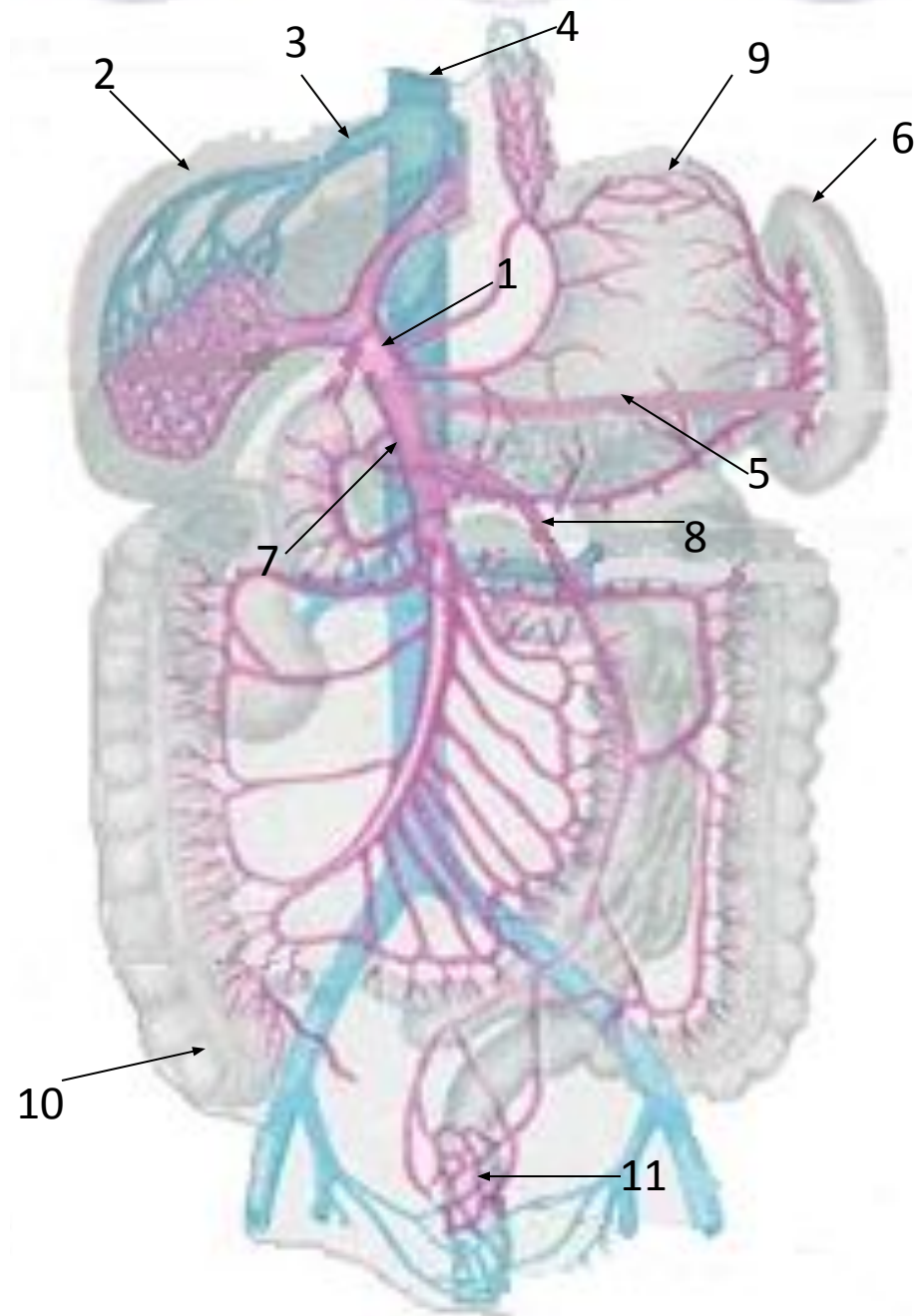
Система воротной вены (v portae) (1).

- Входит в ворота печени вместе с печёночной артерией.

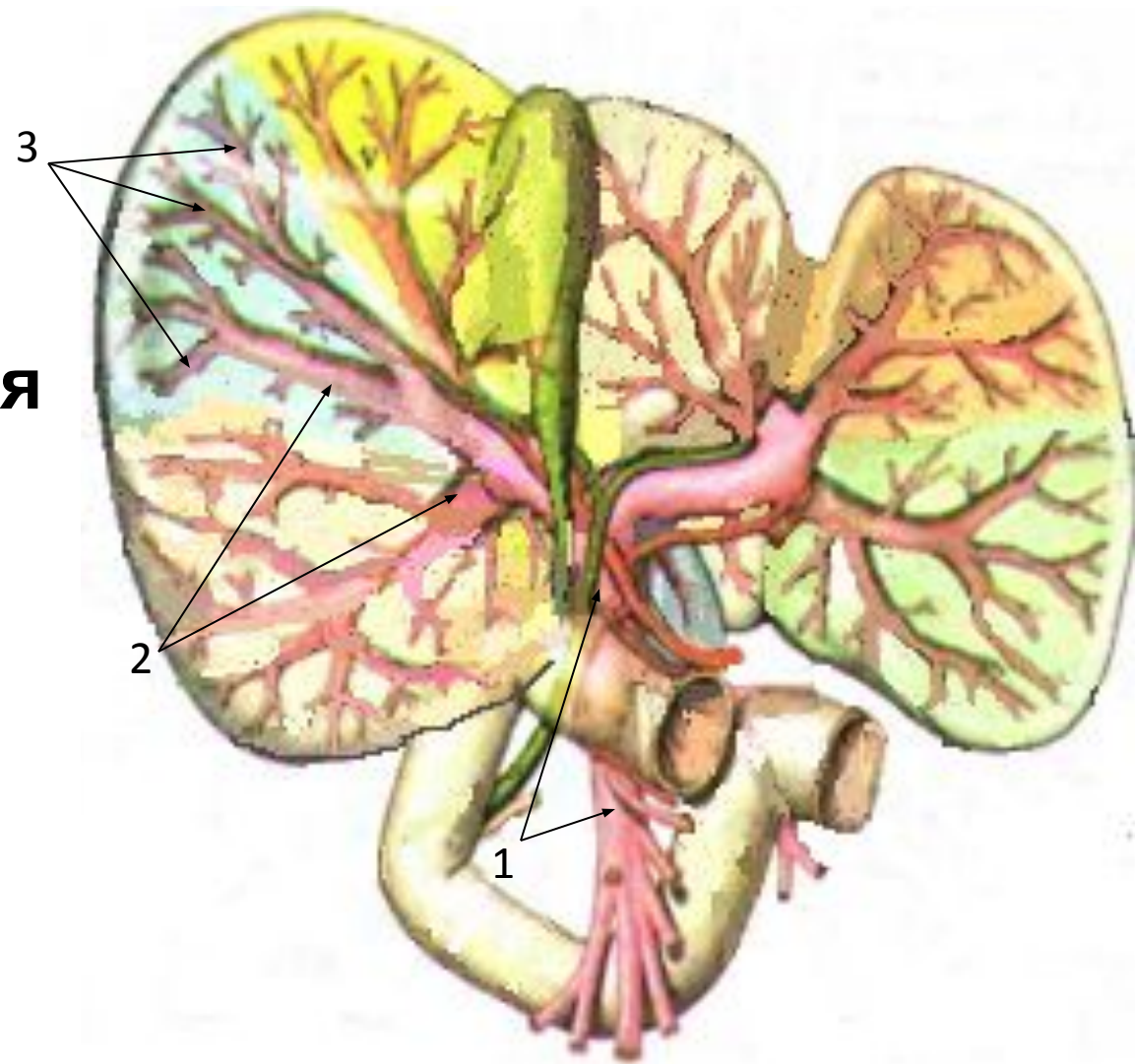
Несёт кровь от непарных органов брюшной полости в печень и образуется из соединения

- 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

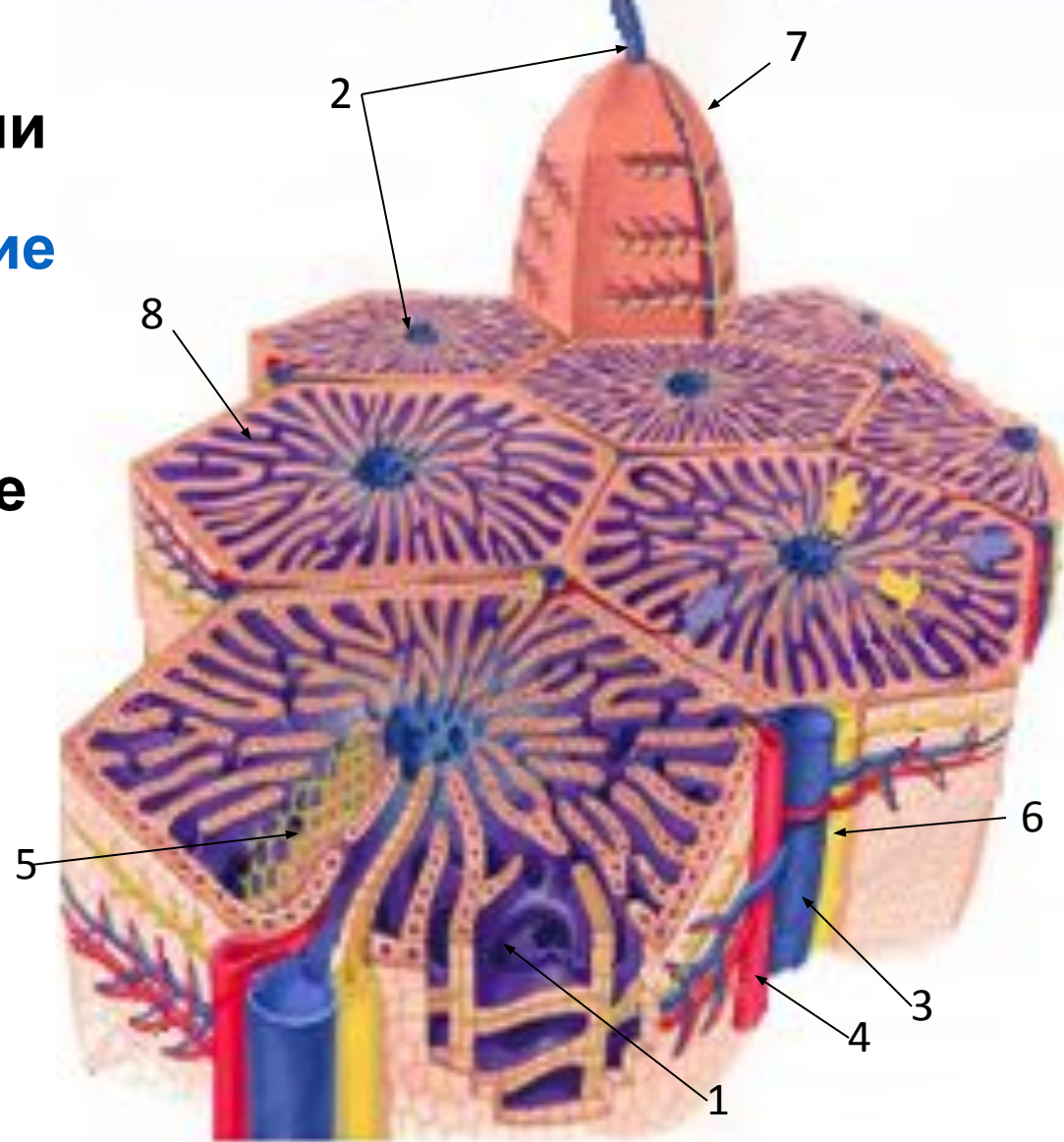


**В печени воротная
вена (1) распадается
на
сегментарные (2),
затем на
междольковые (3)
вены.**



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.



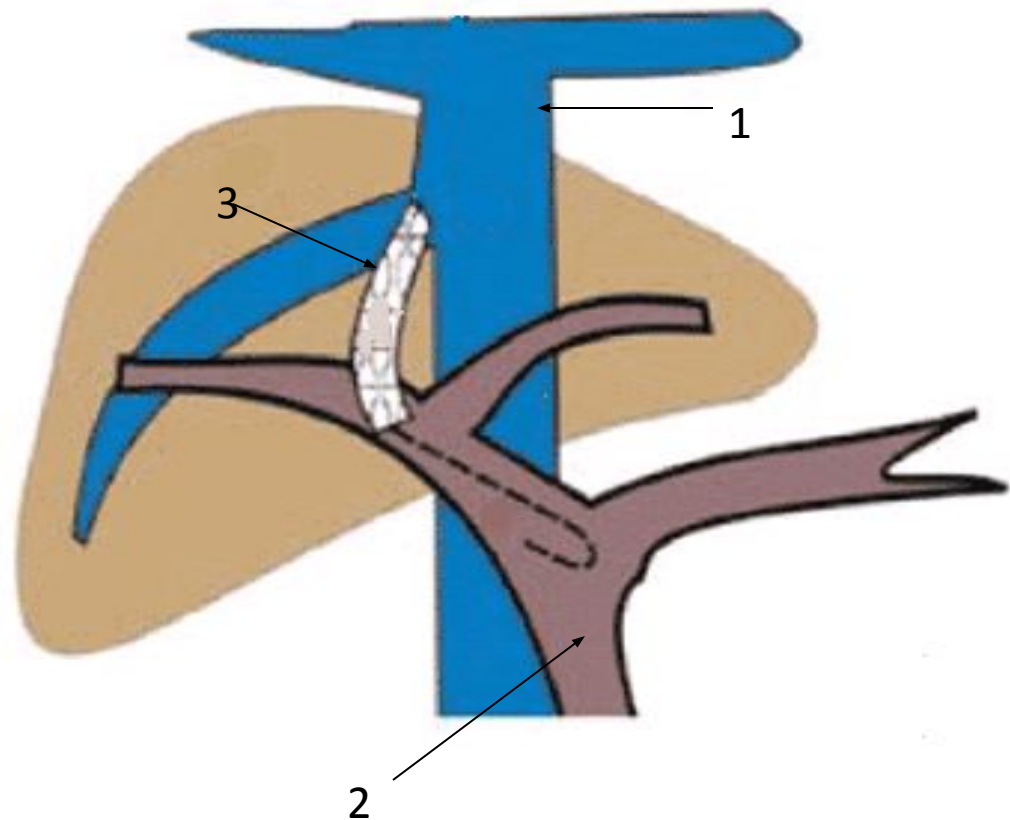
Печёночная долька

- 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**.

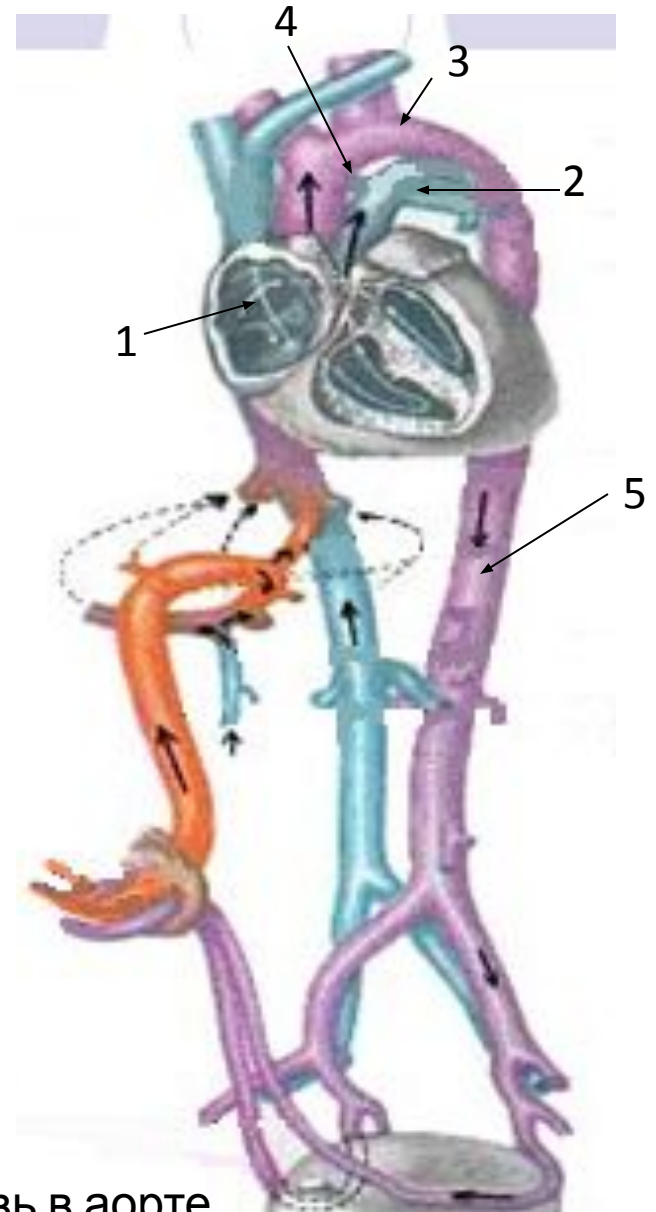
- **Каво-портальные (3)** – между полой и воротной веной

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



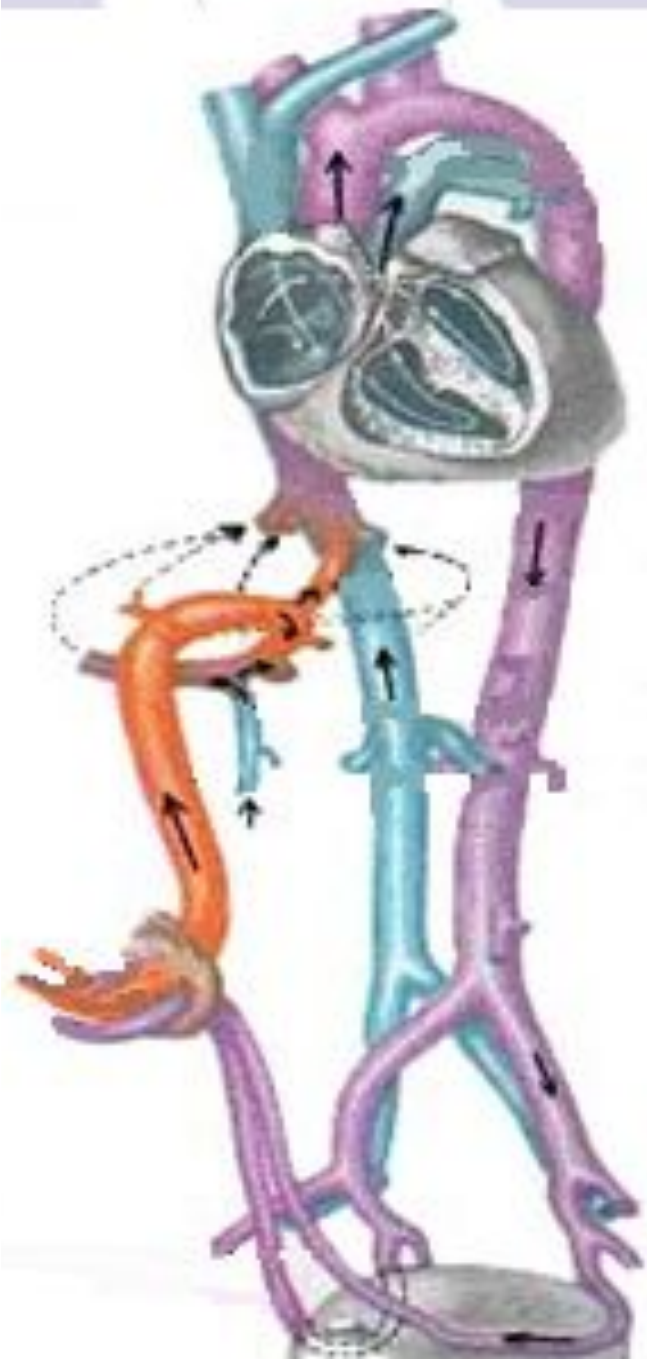
Особенности кровообращения плода.

- 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.

