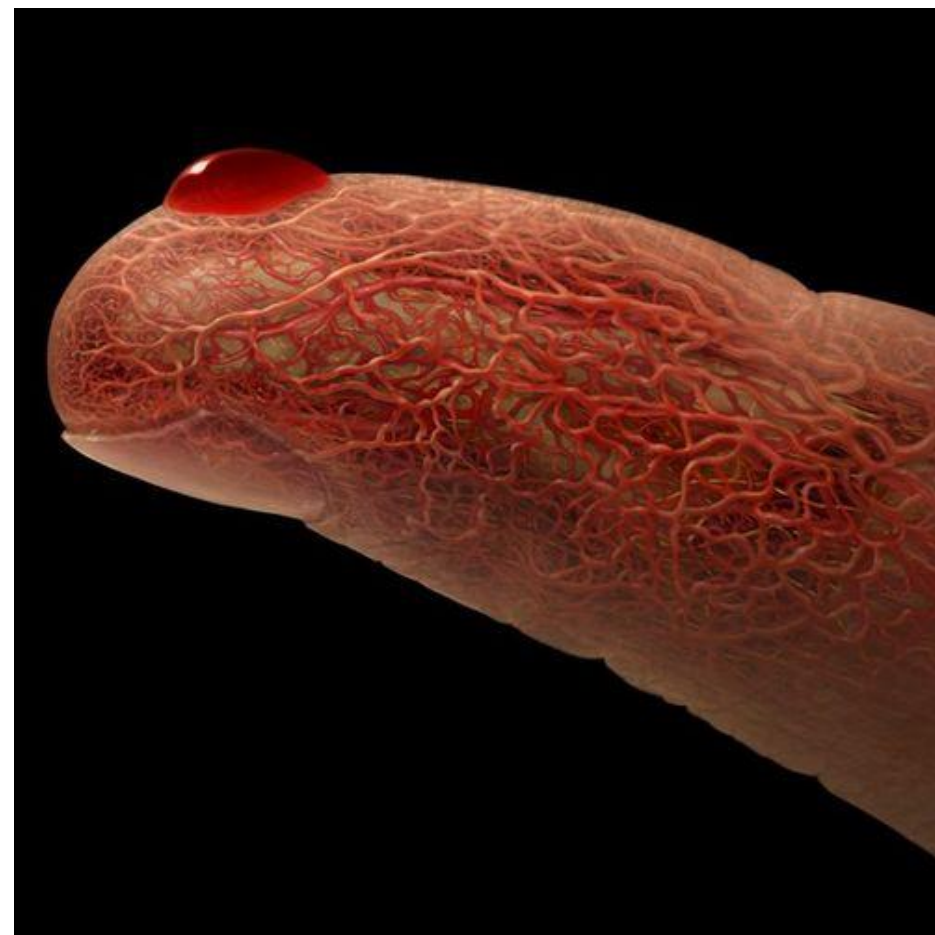




Казанский федеральный университет  
Институт фундаментальной медицины и биологии  
Высшая школа медицины  
Кафедра морфологии и общей патологии

# Лекция Развитие вен. Венозные анастомозы



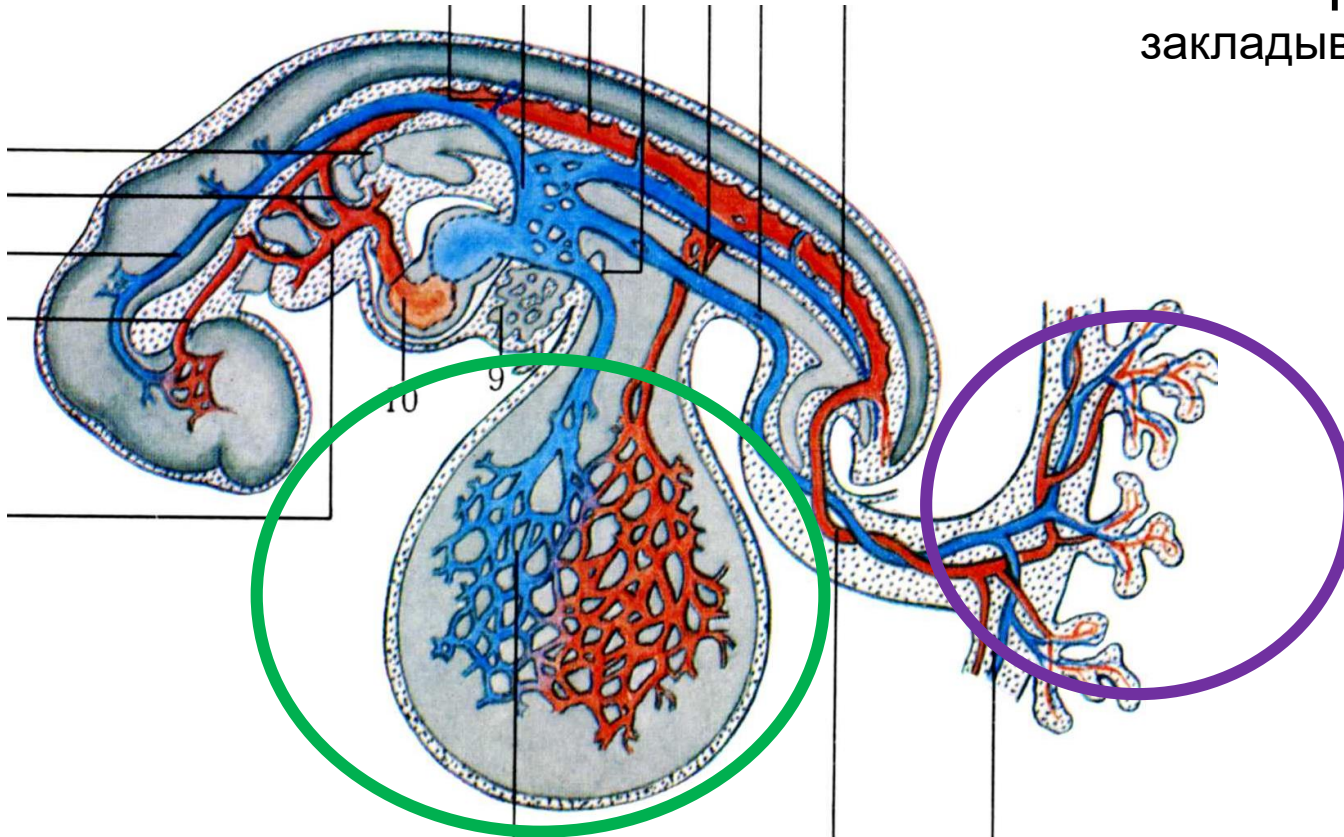
**Венозный синус** — это тонкостенная камера, образованная слиянием больших вен, входящих в сердце.



ВЕНОЗНЫЙ СИНУС

# Вены формируются на 4-й неделе эмбрионального развития

закладаются симметрично



- Кардинальные вены
- Пупочные вены
- Желточные вены

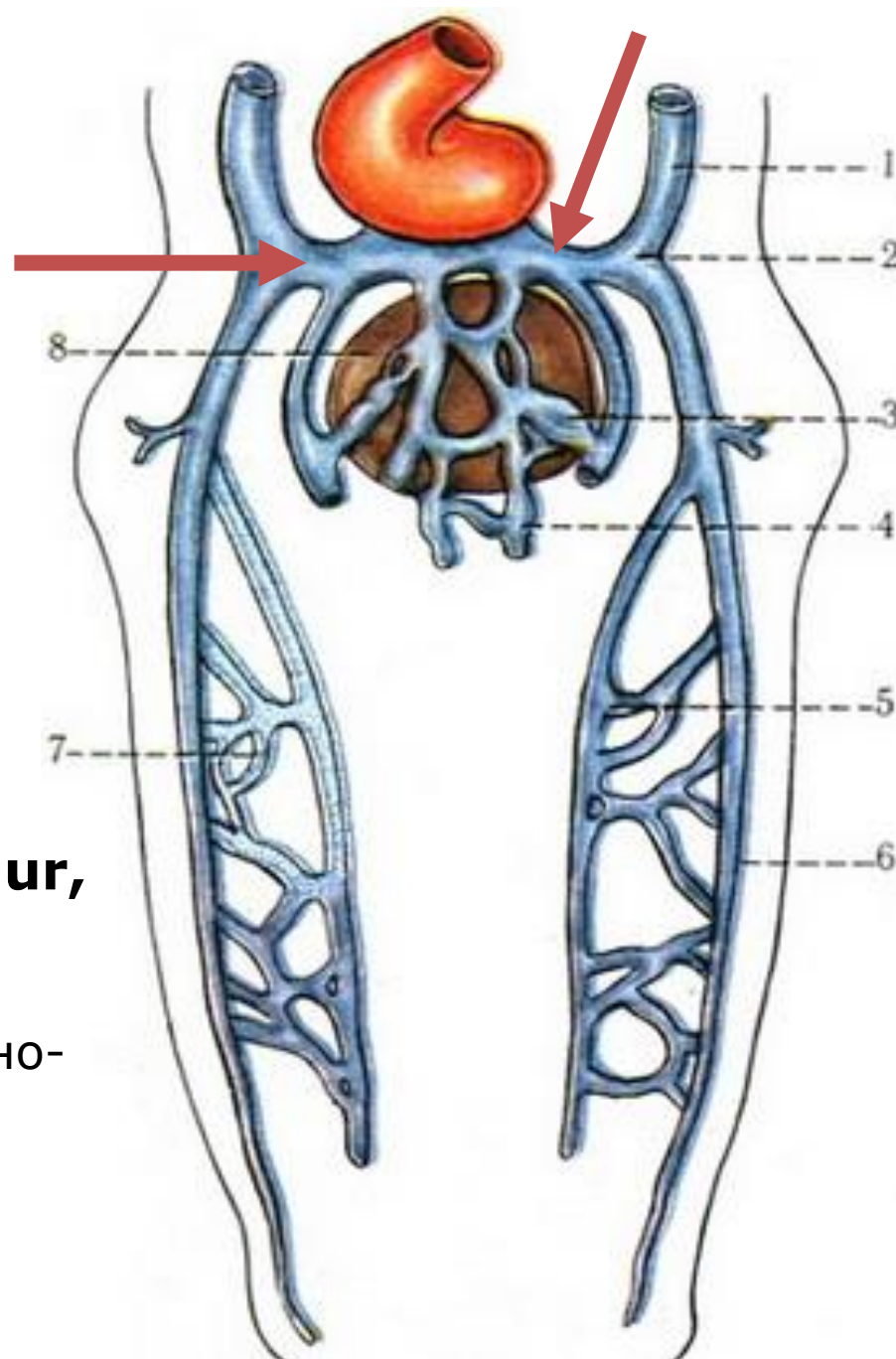
Передние + задние  
= общие кардинальные вены  
протоки Кювье



впадают в венозный синус  
трубчатого сердца

**Развитие вен у эмбриона 4 недель (по McClur, Batler)**

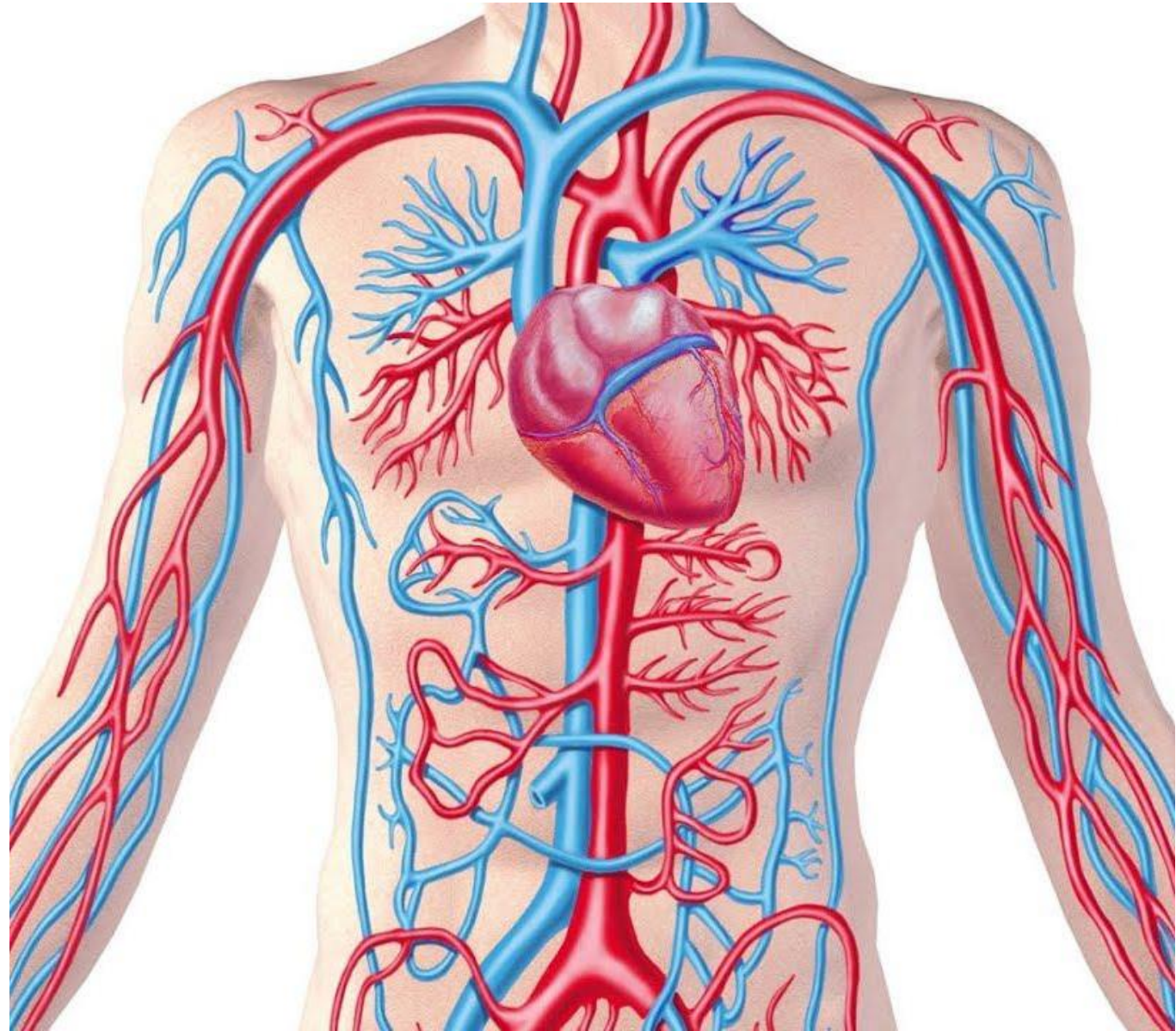
1 — передняя кардинальная вена; 2 — общая кардинальная вена; 3 — пупочная вена; 4 — желточно-брыжеечная вена; 5 — субкардинальная вена; 6 — задняя кардинальная вена; 7 — развивающееся субкардиальное сплетение в средней почке; 8 — печень.





## Почему венозные стволы смещаются?

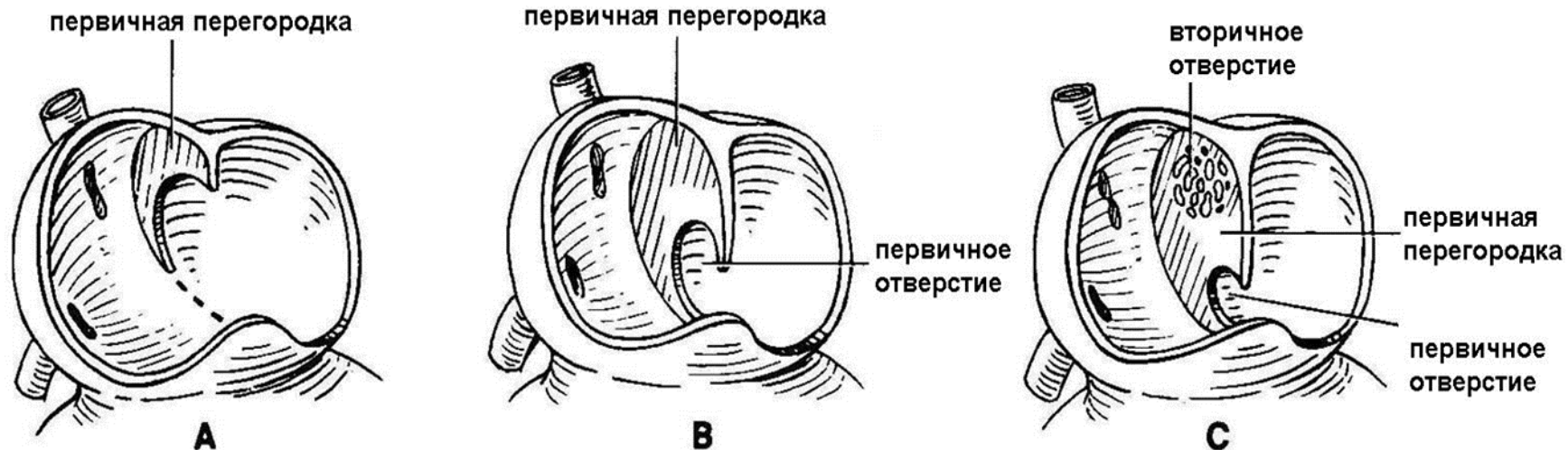
- смещается сердце из шейной области в грудную;
- Аорта закладывается слева



## Смещение венозных стволов

- венозный синус делится на правое и левое предсердия
- обе **общие** кардинальные вены впадают в правое предсердие,

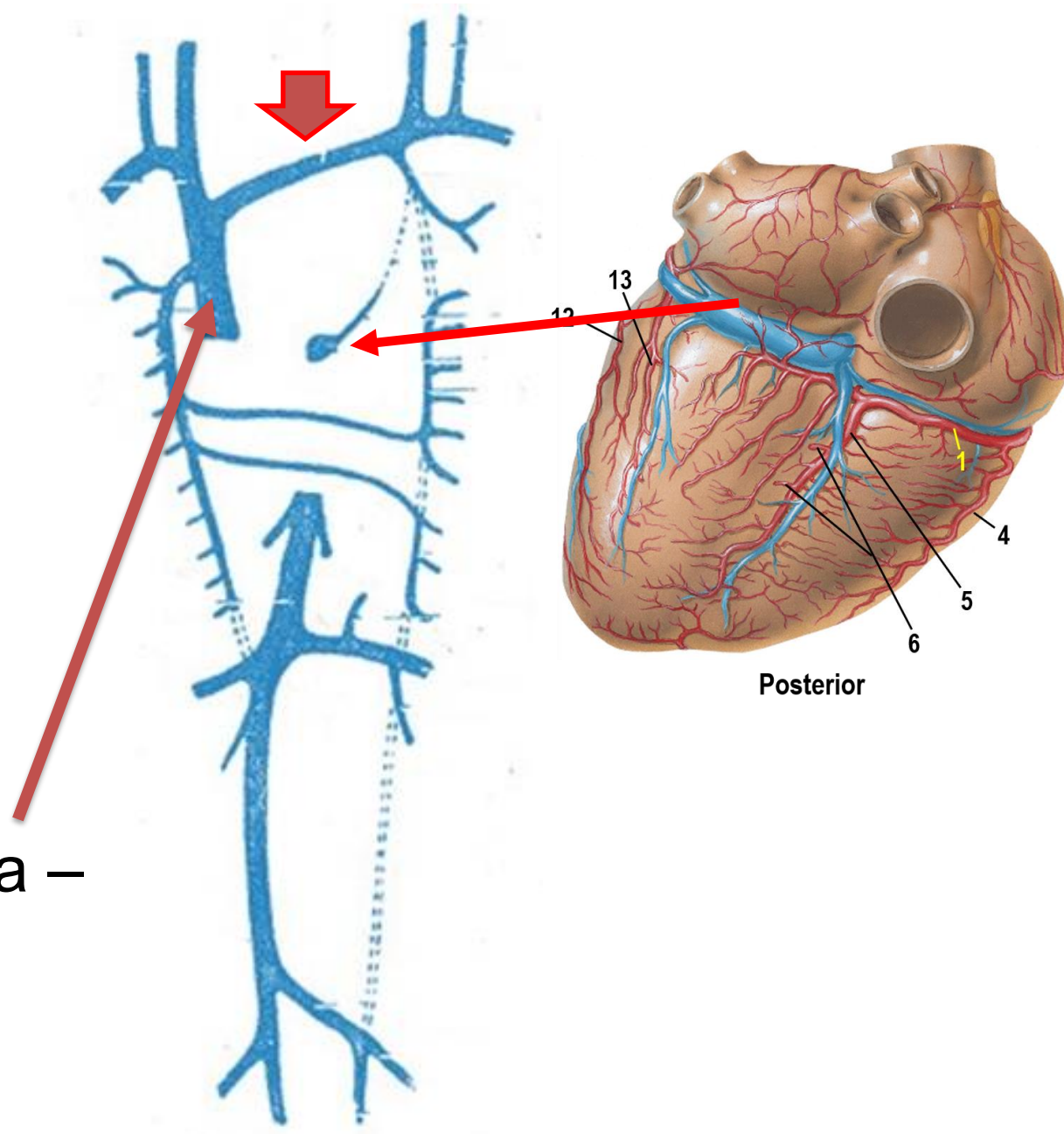
**! кровяной ток в правой общей кардинальной вене оказывается в более благоприятных условиях !**



между правой и левой передними  
кардинальными венами **появляется**  
**анастомоз**

левая общая кардинальная вена  
перестает функционировать и  
редуцируется,  
остается **венечный синус**

Правая общая кардинальная вена –  
становится **верхней полрой**  
**венной**

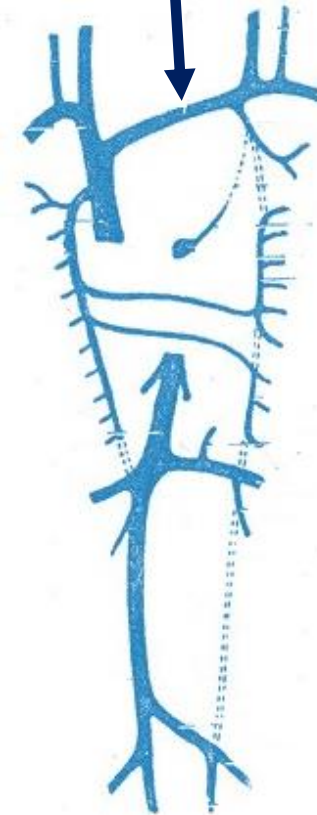
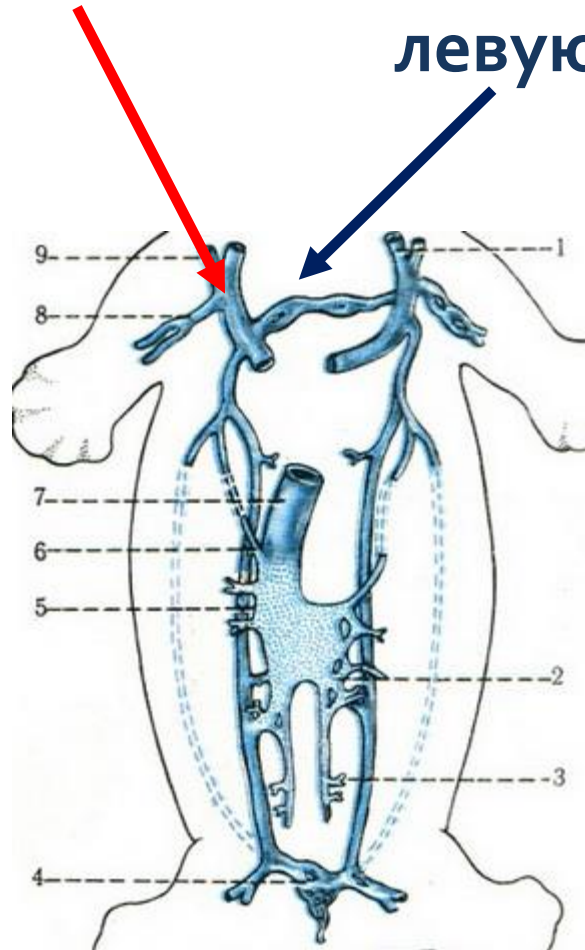
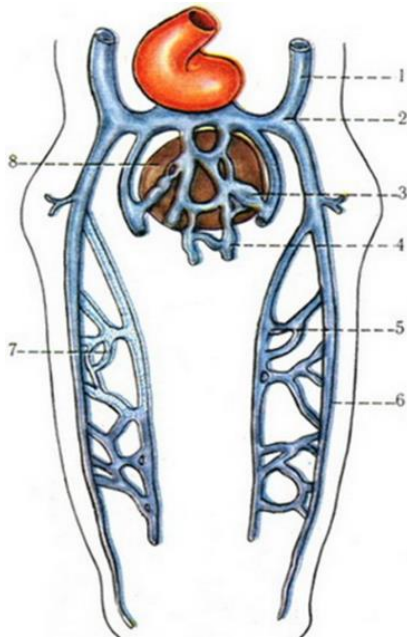




часть вены выше впадения  
анастомоза превращается в  
**правую плечеголовную вену**

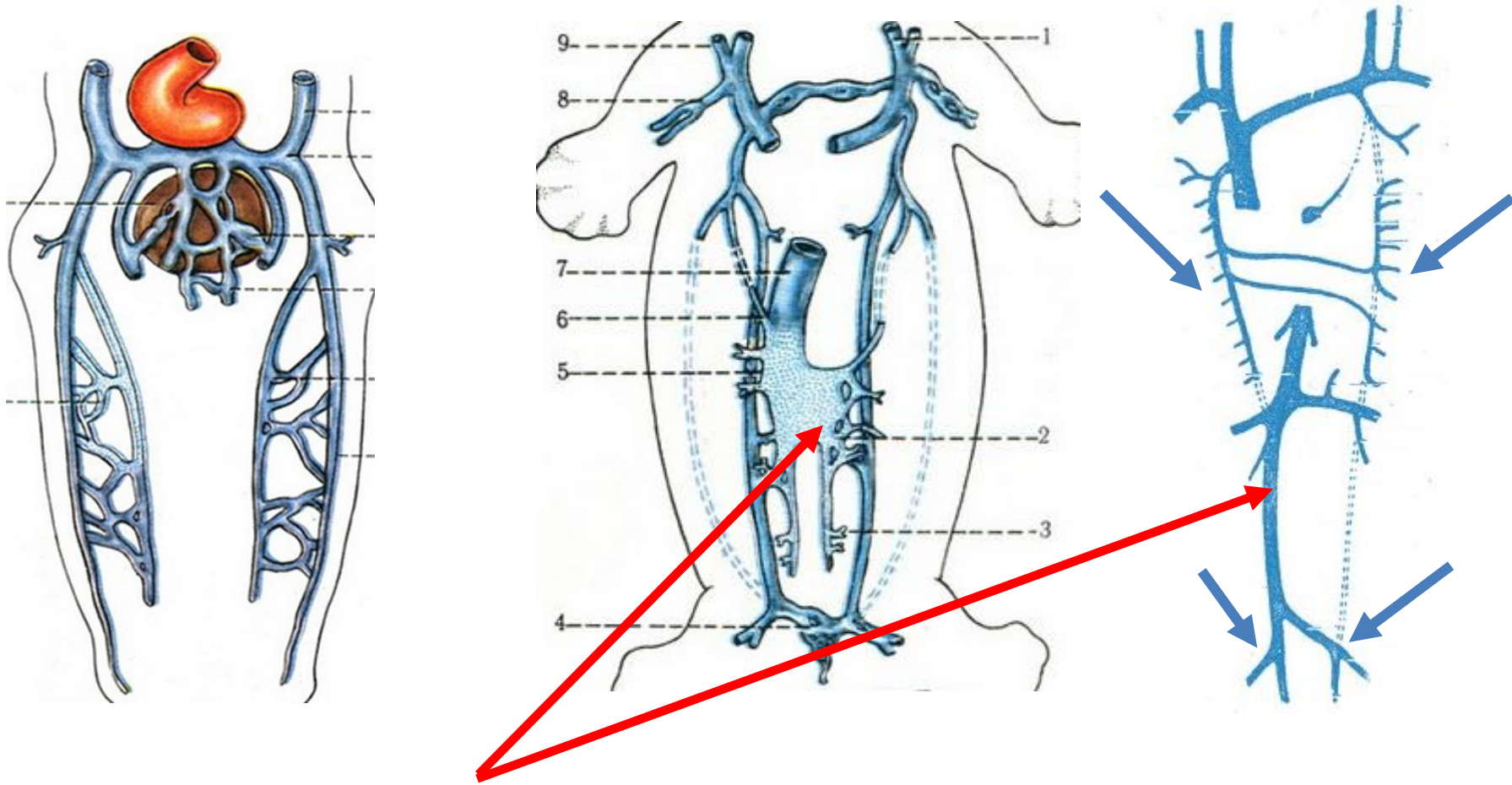
Анастомоз между передними  
кардинальными венами  
усиливается, превращаясь в

**левую плечеголовную вену**





# Редукция первичной почки (мезонефрос) приводит к исчезновению задних кардинальных вен



Образование субкардинального синуса и превращение его в нижнюю полую вену у эмбриона 7 недель (по Mellur, Batler)

1 — плечеголовная вена; 2 — субкардинально-субкардинальный анастомоз; 3 — вена гонады; 4 — подвздошный анастомоз; 5 — межсубкардинальный анастомоз; 6 — субкардинальная вена; 7 — нижняя полая вена; 8 — подключичная вена; 9 — наружная яремная вена

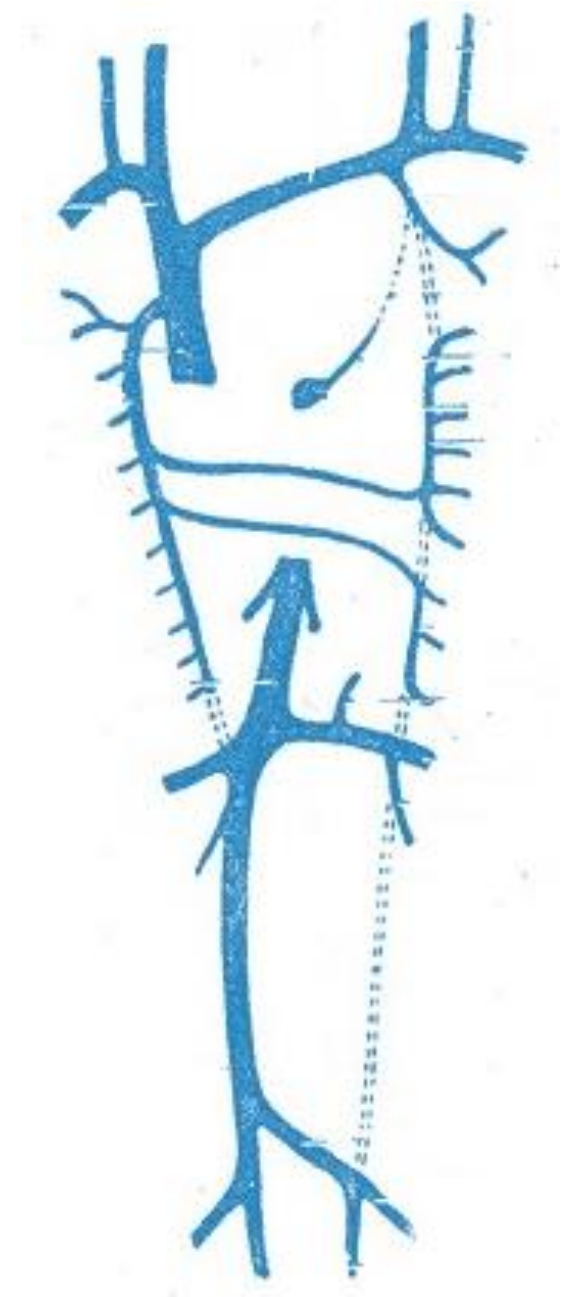
- Парные вены сохраняются только в периферических частях тела

**Из передних кардинальных вен –**

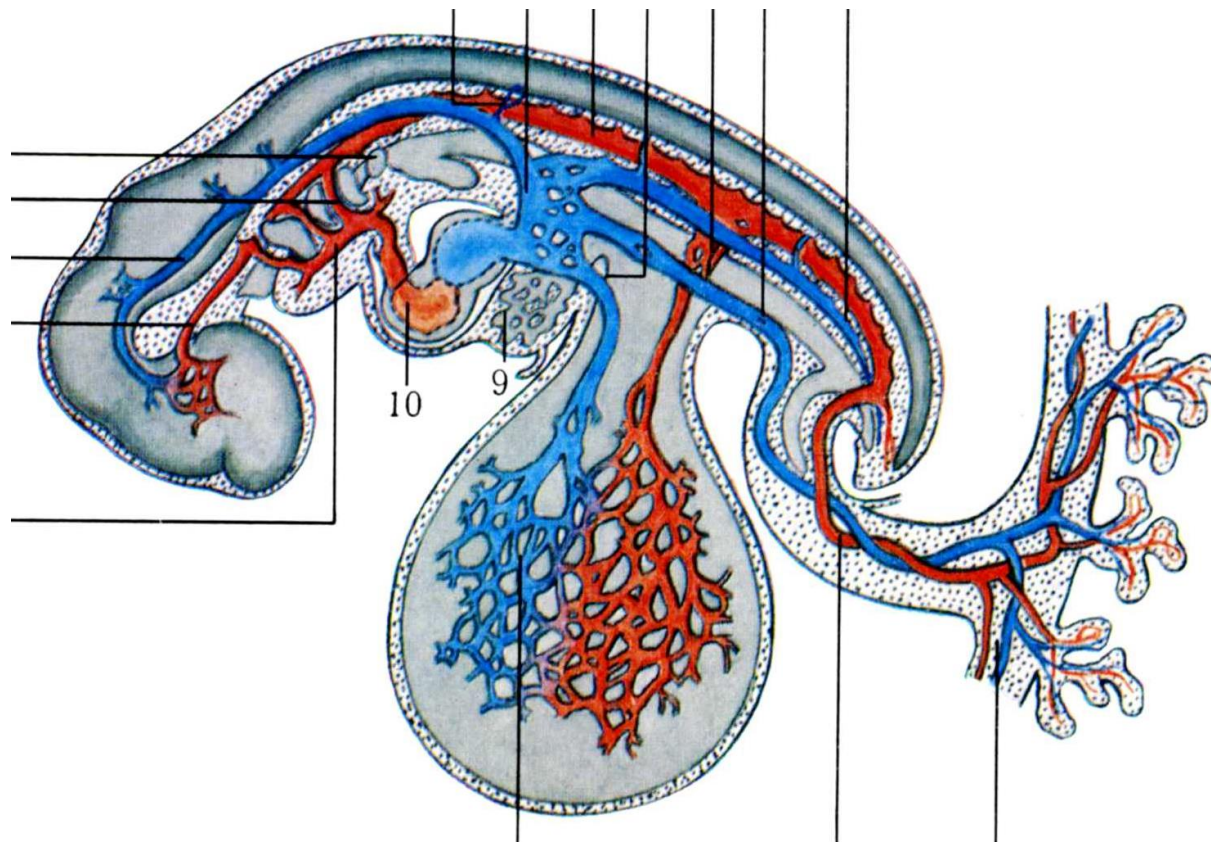
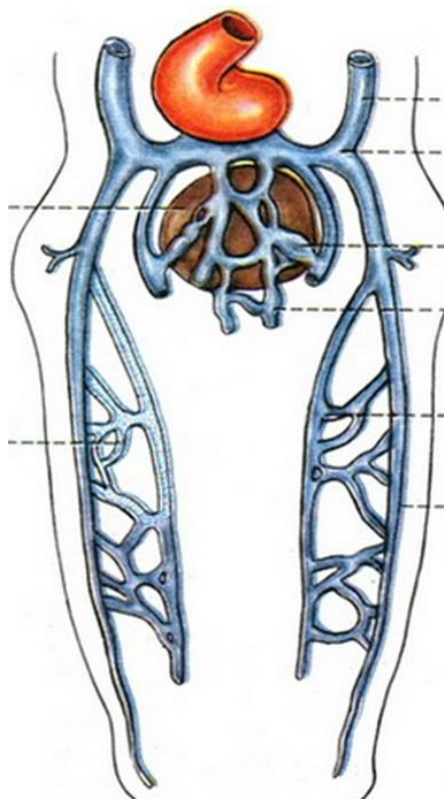
- ✓ корни **верхней поллой вены**,
- ✓ венечный синус

**Из субкардинальных вен –**

- ✓ непарная
- ✓ полу-непарная вены,
- ✓ подвздошные вены
- ✓ **нижняя поллая вена**



# Из желточных вен – **воротная вена**





# Внимание! Вена не имеет ветвей!

## Вена имеет:

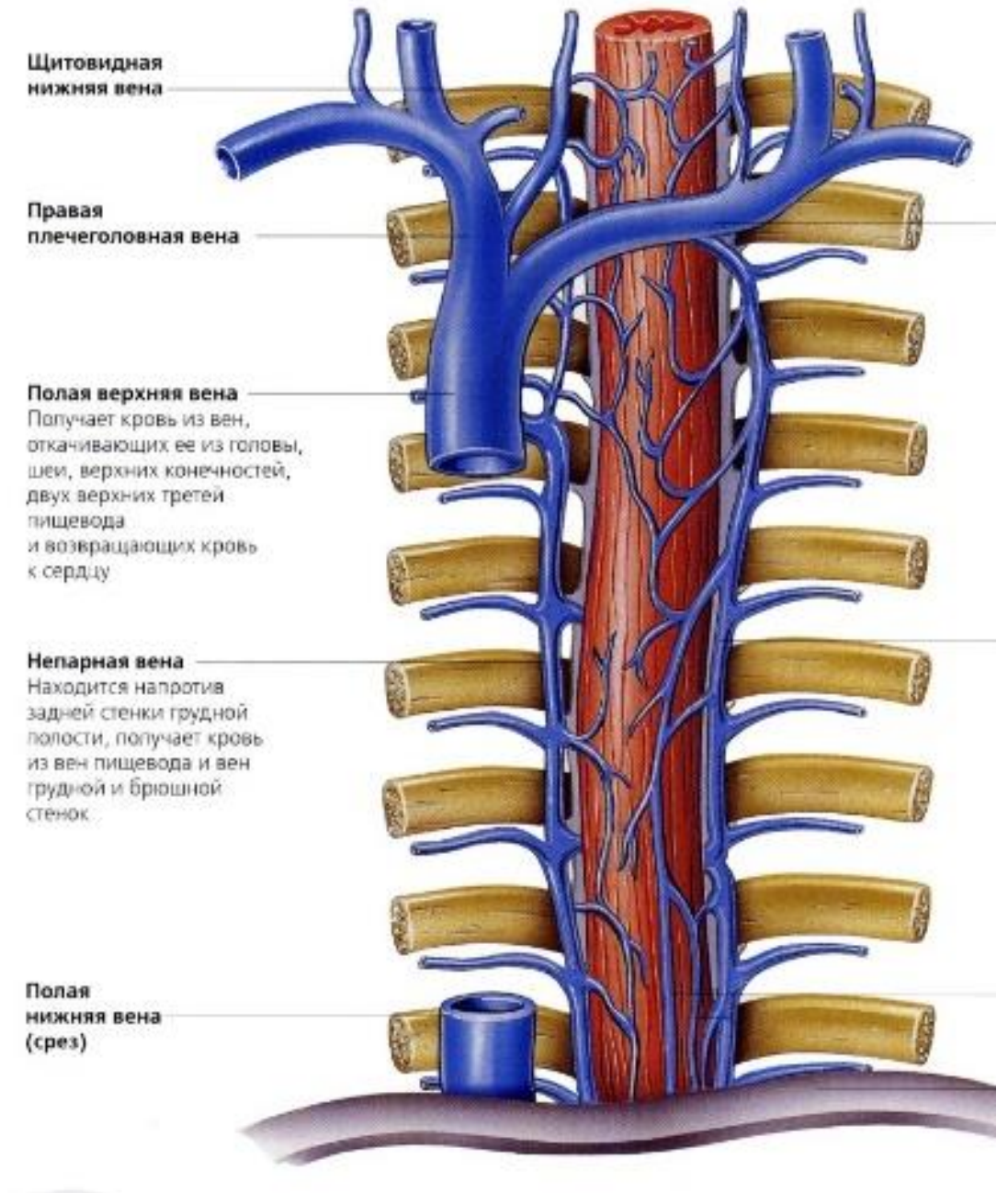
- **Корни** – сосуды (вены), в результате слияния которых образуется более крупная вена
- **Притоки** – вены, впадающие в более крупную вену





# Верхняя полая вена

- Образуется слиянием (корни) правой и левой плечеголовных вен
- один приток – непарная вена



# Нижняя полая вена

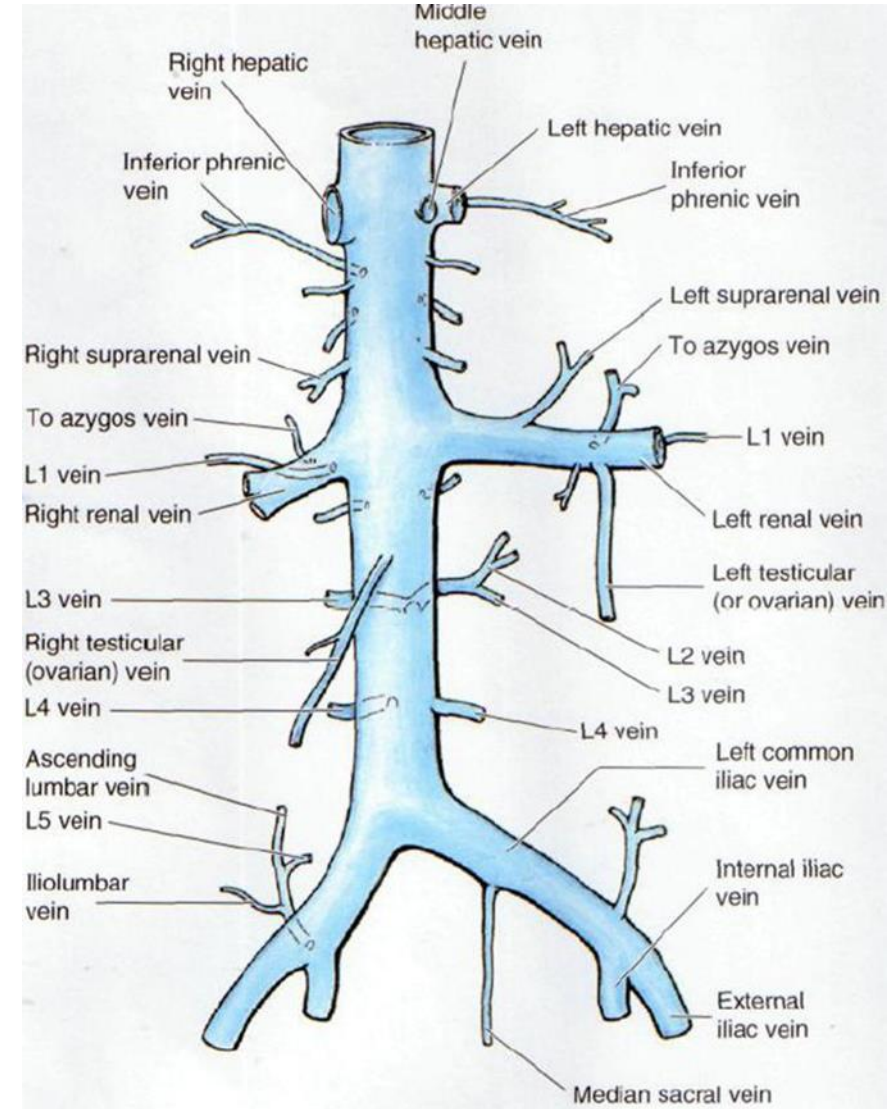
- Образуется слиянием (корни)

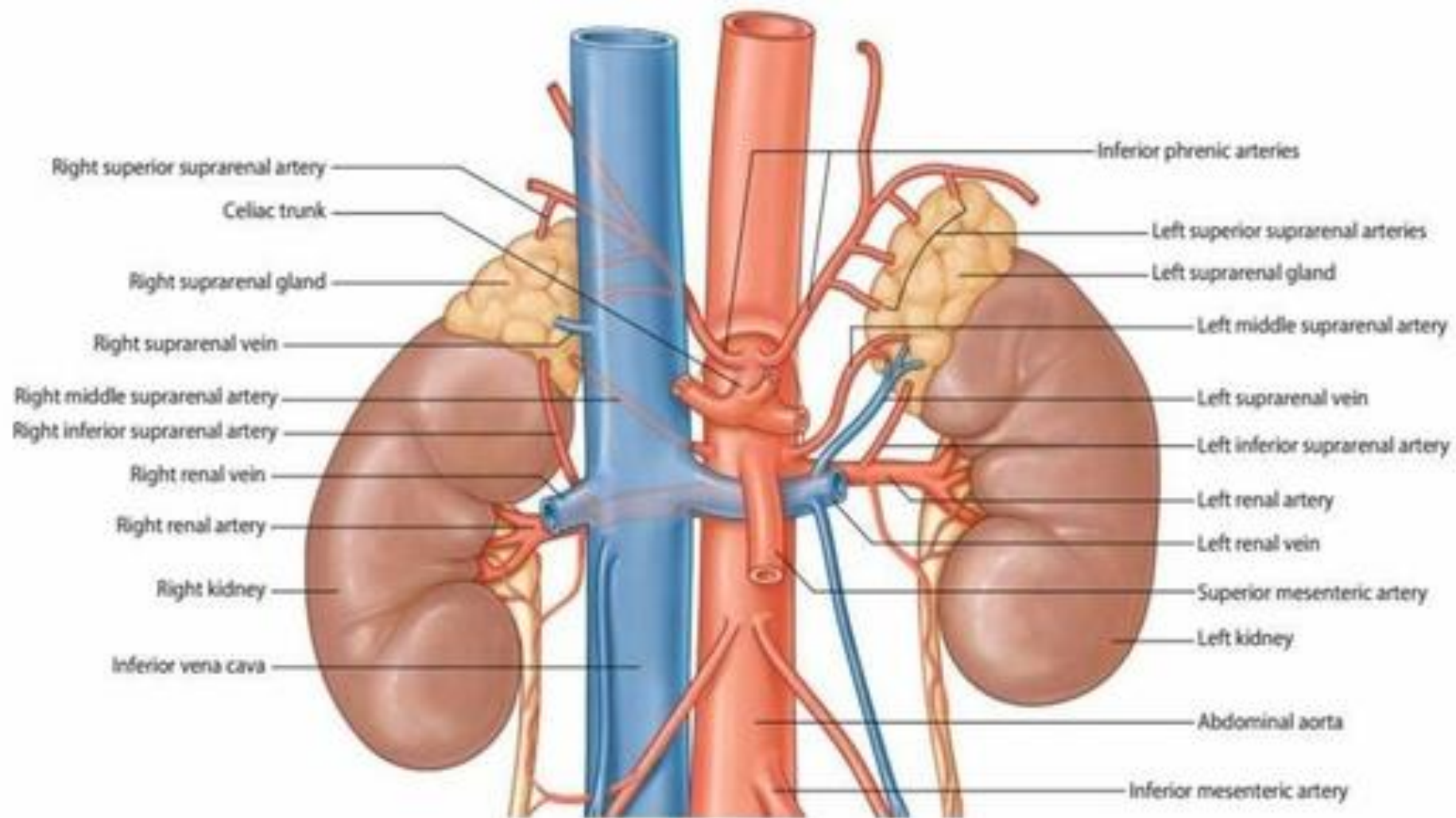
**правой и левой общих подвздошных вен**

- Притоки (соответствуют ветвям брюшной аорты)

Париетальные: поясничные, диафрагмальные

Висцеральные: почечные и печеночные вены  
яичковые/яичниковые, надпочечниковые  
(обычно только правые)



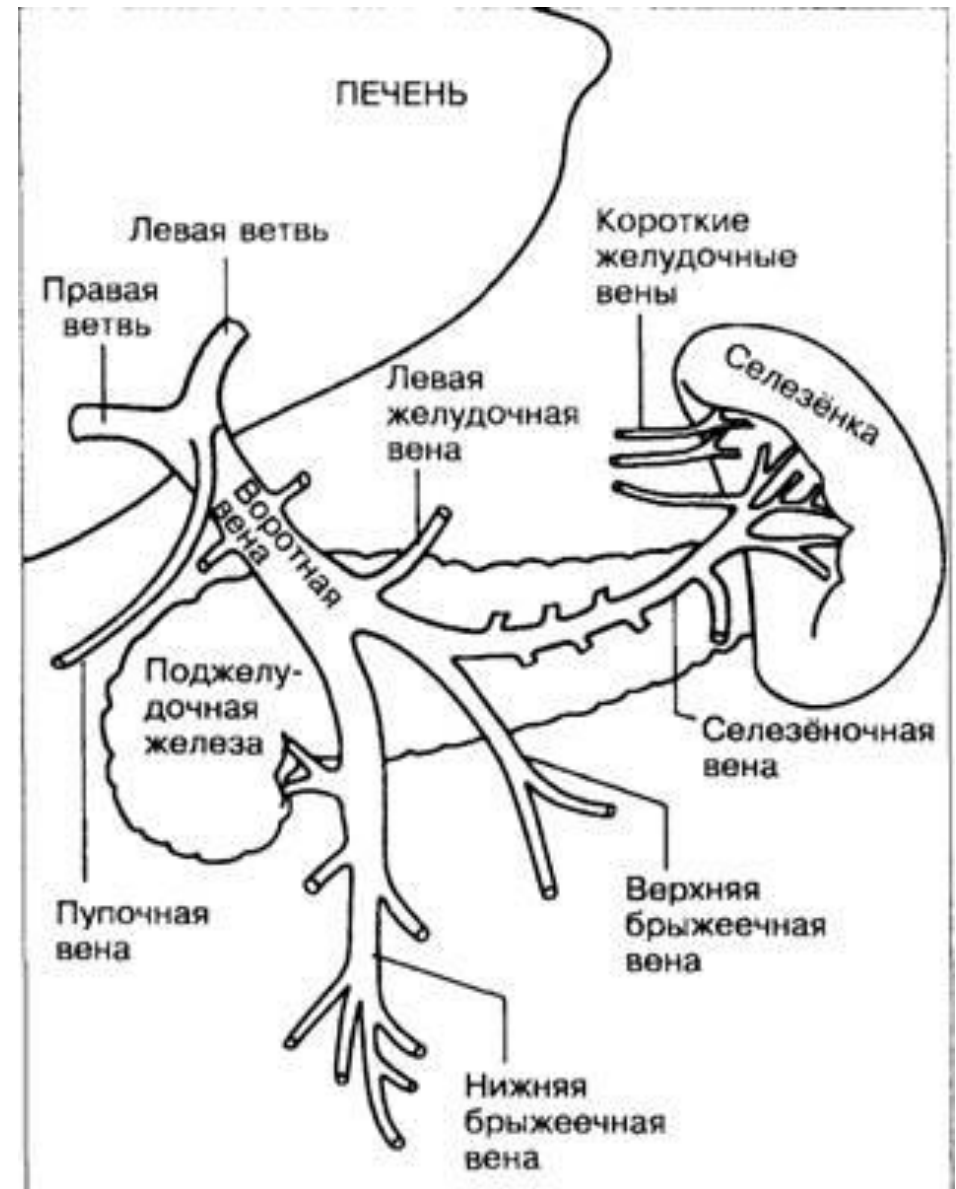




# Система воротной вены

Образуется слиянием вен (корни):

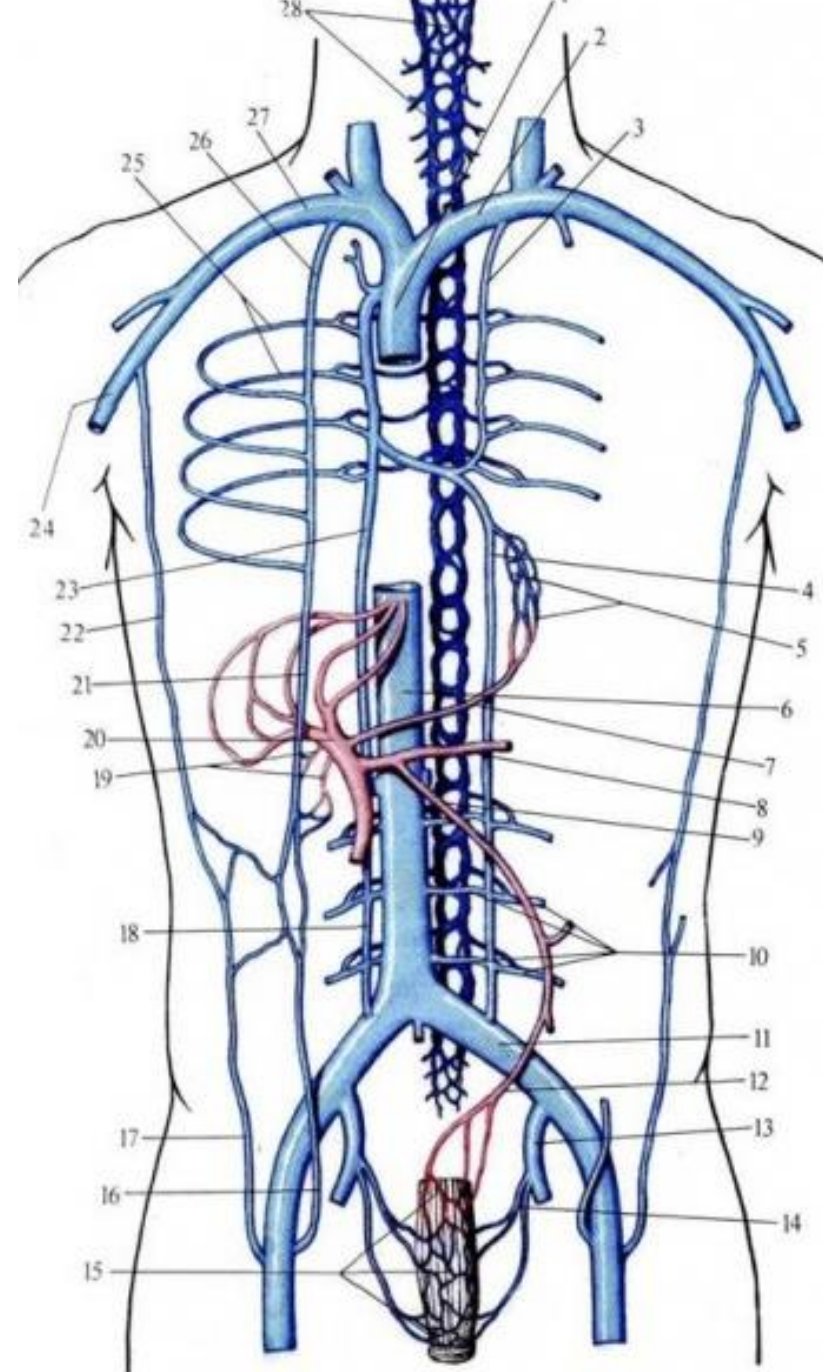
- селезеночной
- нижней брыжеечной
- верхней брыжеечной
- Собирает кровь от непарных органов брюшной полости (кроме печени, мочевого пузыря и матки)





## ВЕНОЗНЫЕ АНАСТОМОЗЫ :

они не очень хорошо  
функционируют если нет для этого  
причины



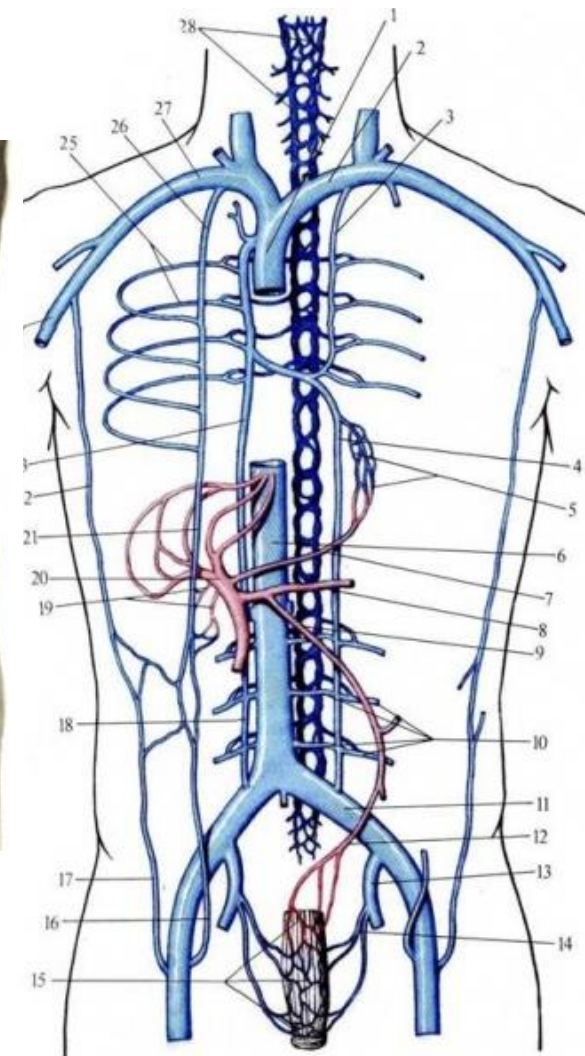
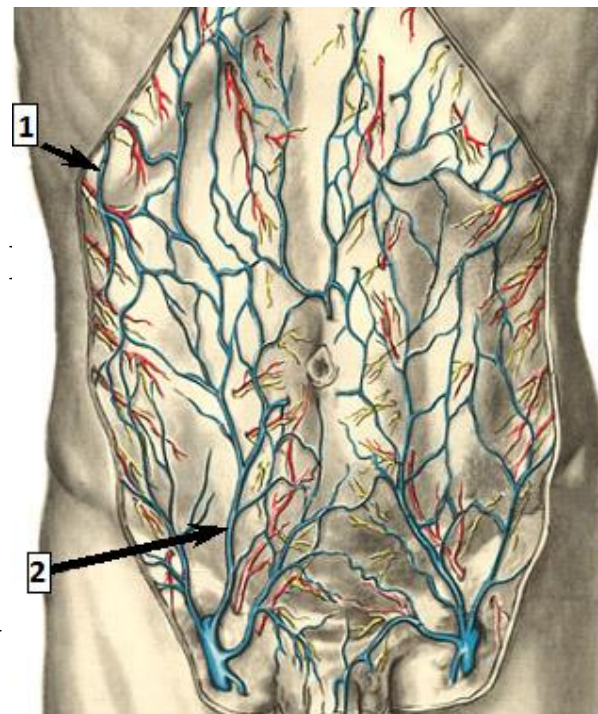
**кава-кавальные** – между притоками полых вен

**в области позвоночника**

- между наружными и внутренними сплетениями

**на передней брюшной стенке между**

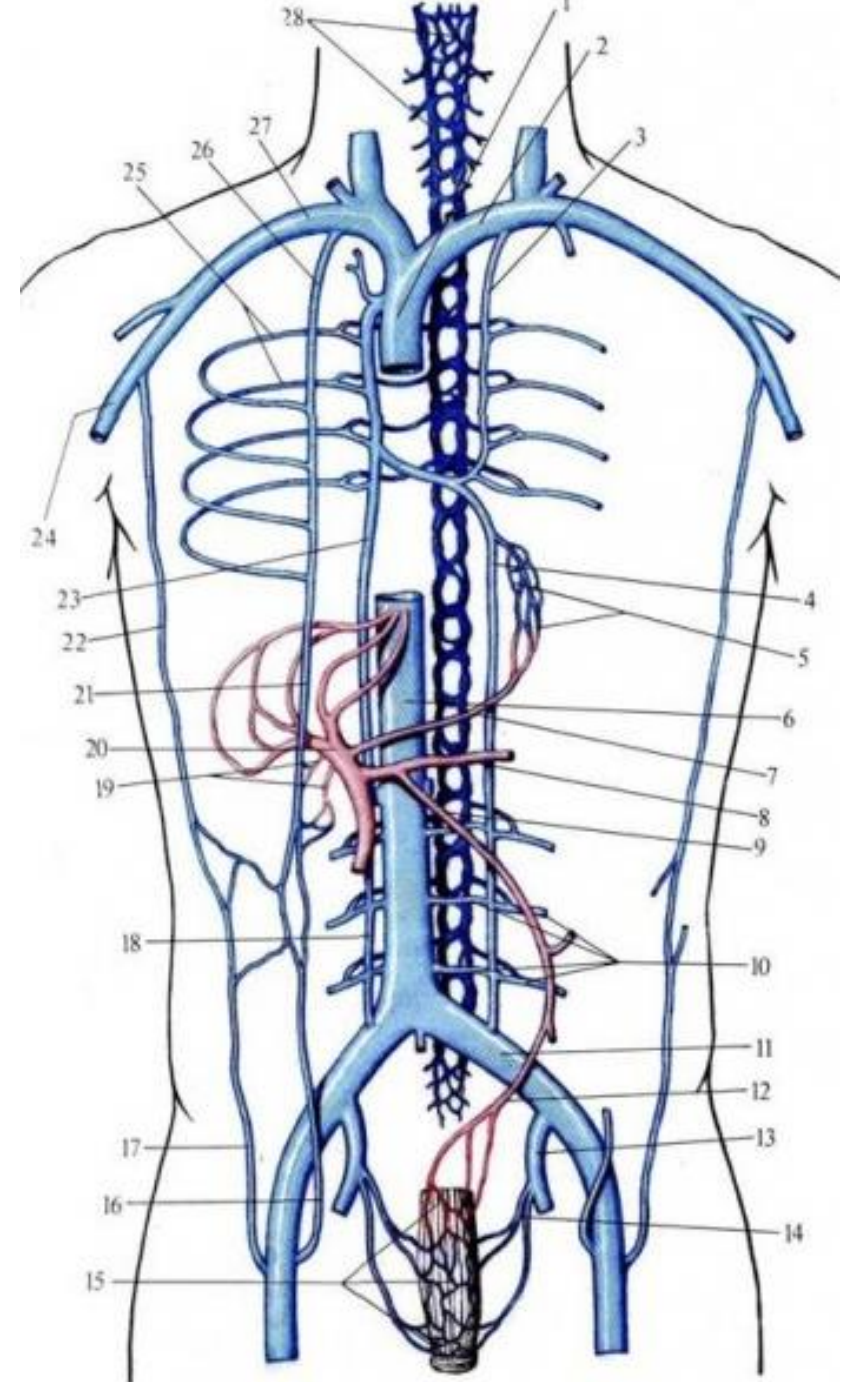
- верхней надчревной (система верхней полой вены)
- нижней надчревной (система нижней полой вены)



**порто-кавальные** – между притоками  
полых вен и  
**воротной вены**

**В нижней части пищевода**

**На прямой кишке**





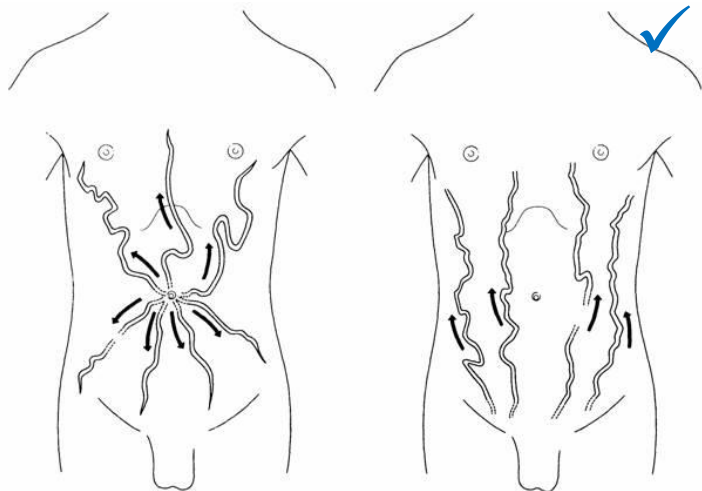
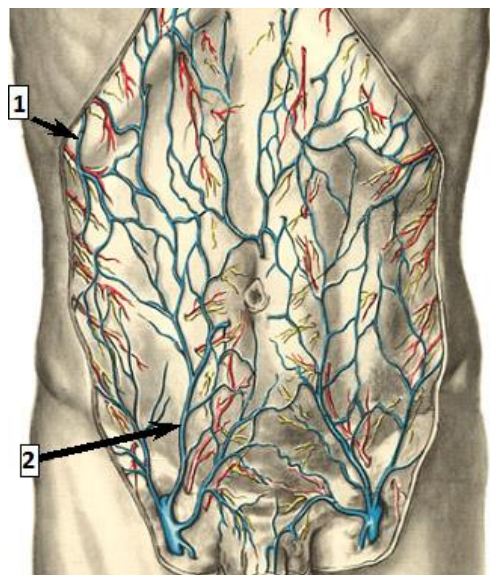
# Порто-кава-кавальный анастомоз

## «Голова Медузы»

между:

- ✓ v. epigastrica superior
- ✓ v. epigastrica inferior
- ✓ vv. paraumbilicales

– это расширение подкожных вен передней брюшной стенки со змеевидным ветвлением вокруг пупка, наблюдается при портальной гипертензии





Удачи!