



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

Лекция Развитие вен. Венозные анастомозы



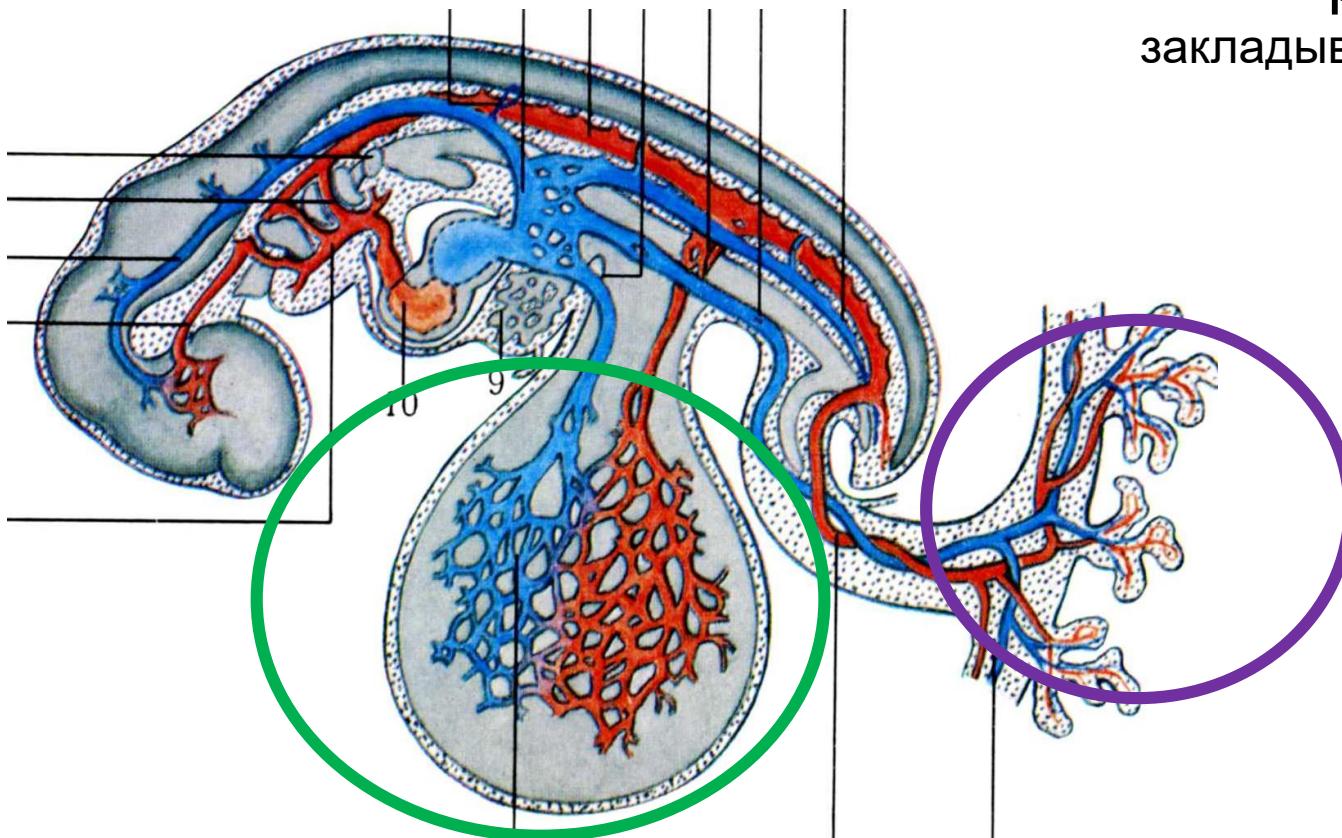


ВЕНОЗНЫЙ СИНУС

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

Вены формируются на 4-й неделе эмбрионального
развития

закладываются симметрично



- Кардинальные вены
- Пупочные вены
- Желточные вены

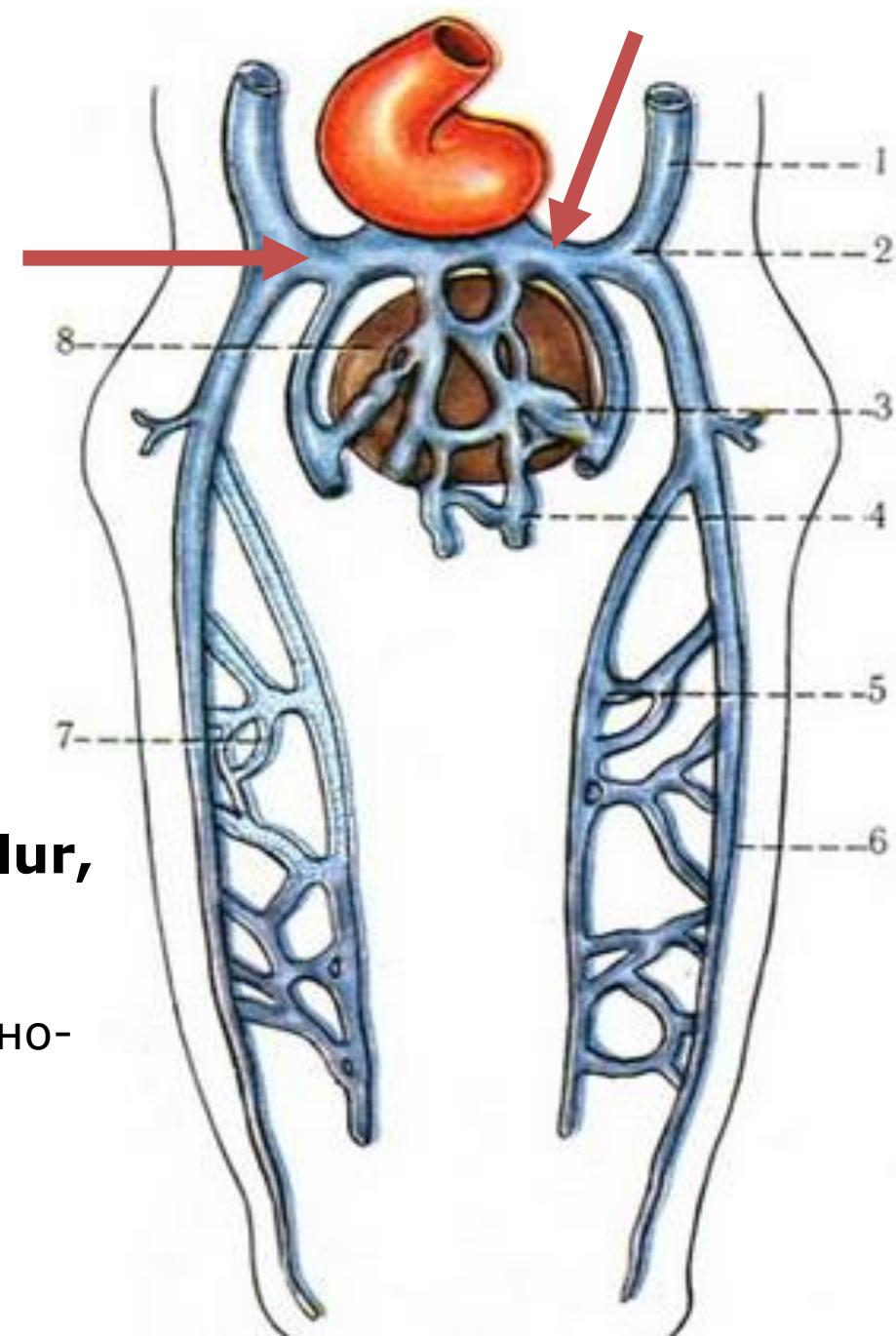
Передние + задние
= общие кардиальные вены
протоки Кюве



впадают в венозный синус
трубчатого сердца

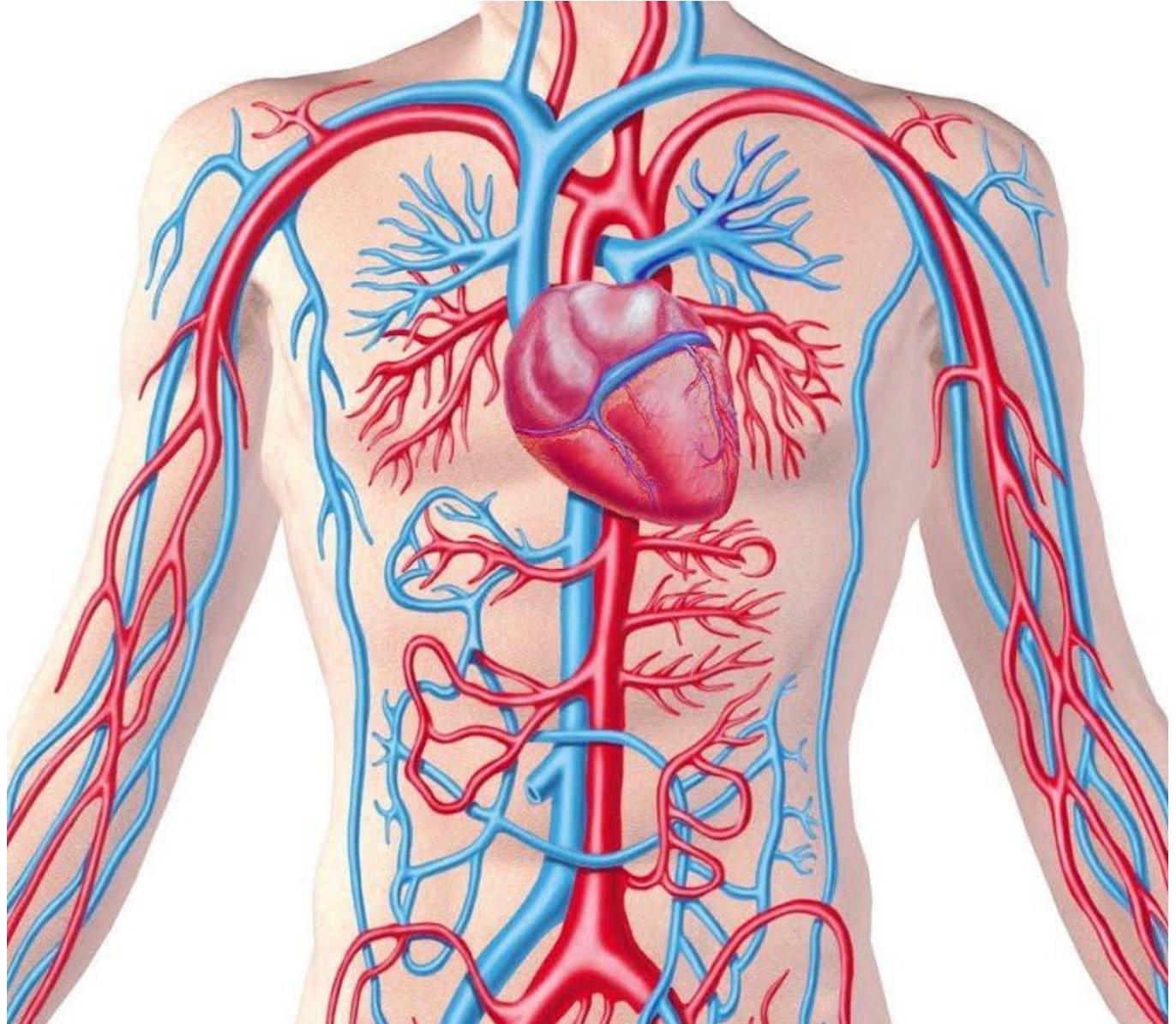
Развитие вен у эмбриона 4 недель (по McClur, Butler)

1 — передняя кардиальная вена; 2 — общая кардиальная вена; 3 — пупочная вена; 4 — желочно-бройжечная вена; 5 — субкардиальная вена; 6 — задняя кардиальная вена; 7 — развивающееся субкардиальное сплетение в средней почке; 8 — печень.



Почему венозные стволы смещаются?

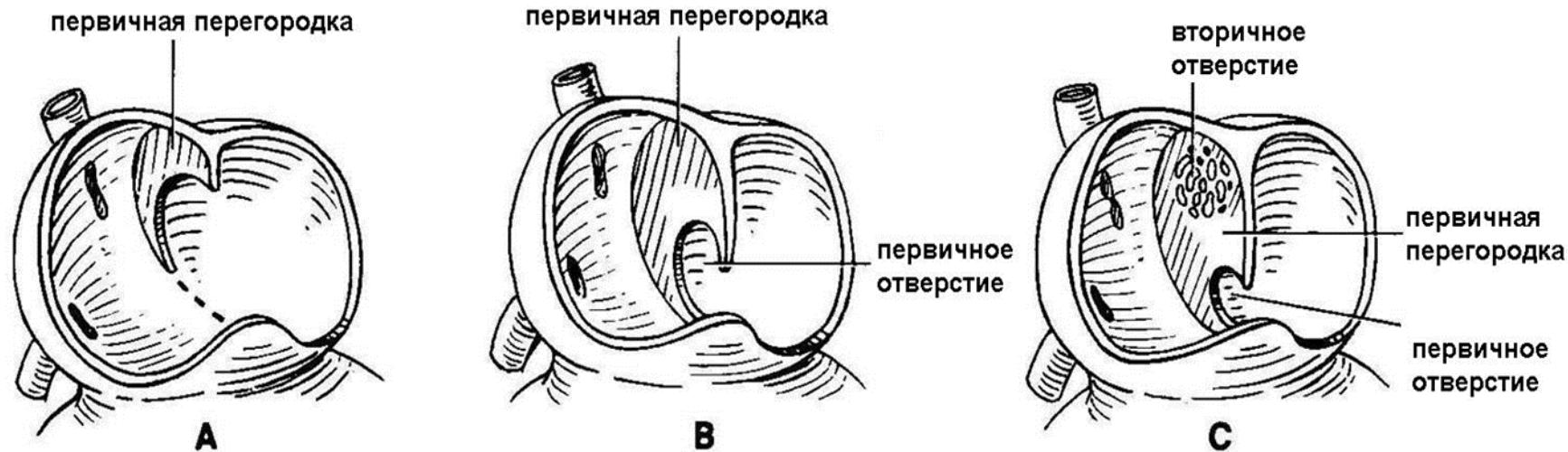
- смещается сердце из шейной области в грудную;
- Аорта закладывается слева



Смещение венозных стволов

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

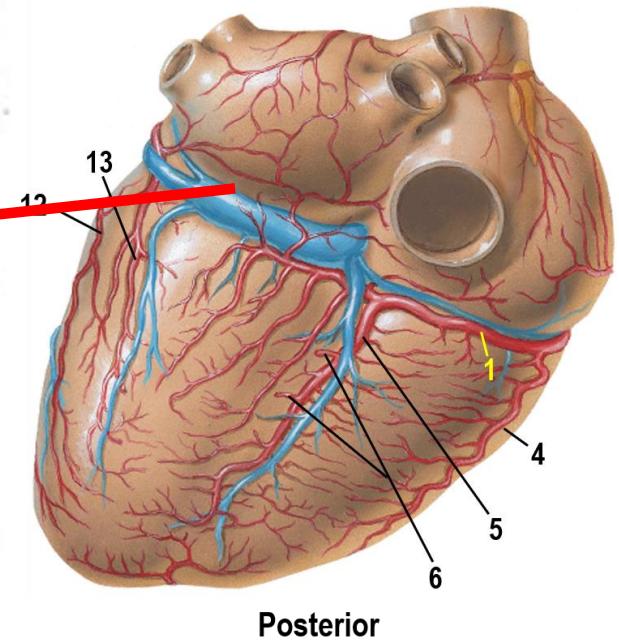
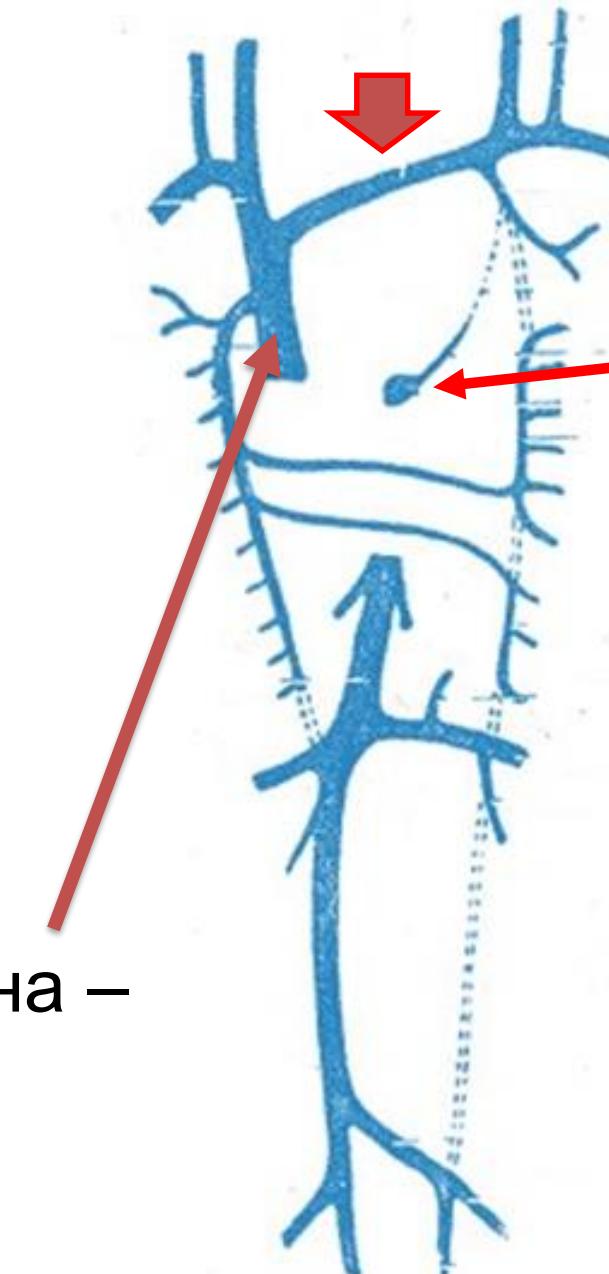
! кровяной ток в правой общей кардиальной вене оказывается в более благоприятных условиях !



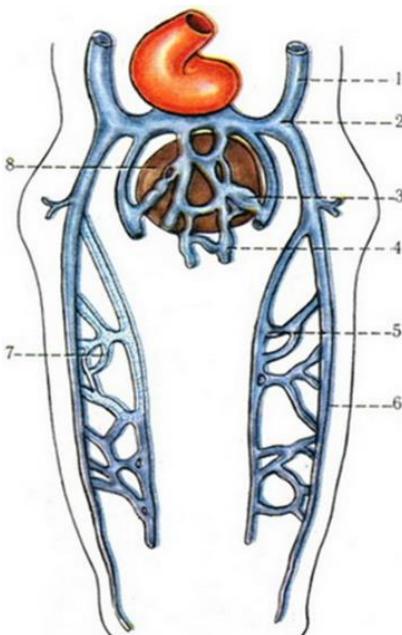
между правой и левой передними кардинальными венами **появляется анастомоз**

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

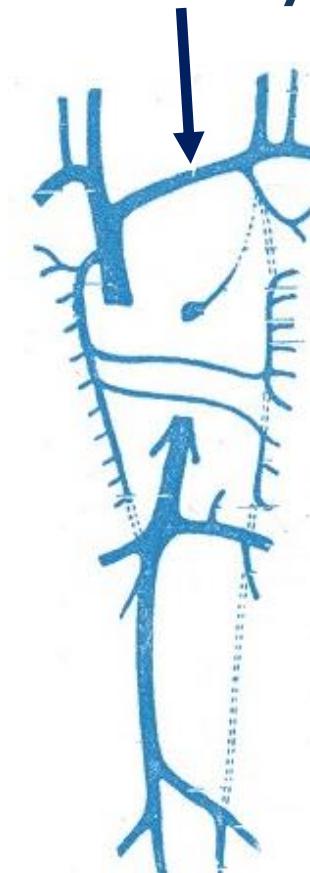
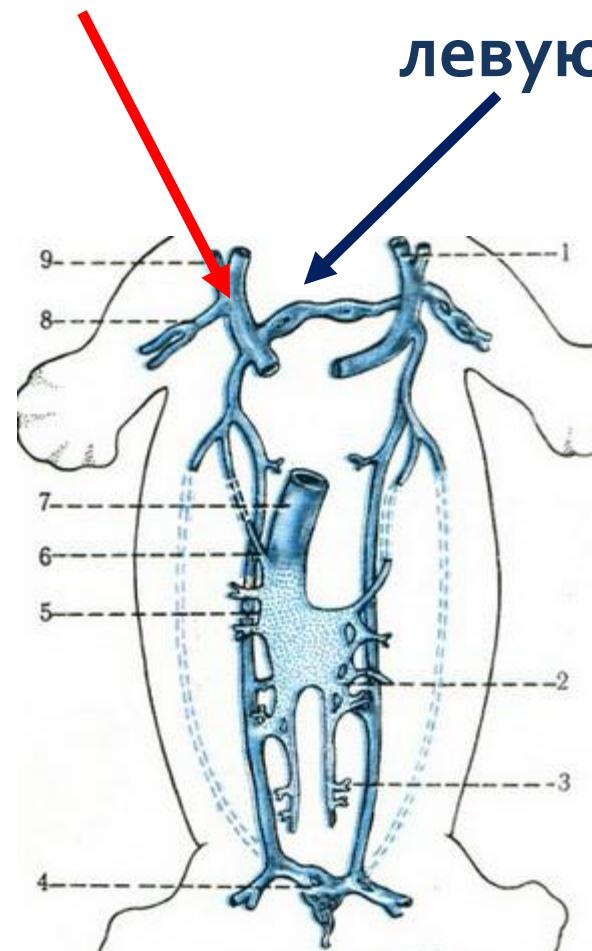
Правая общая кардинальная вена –
становится **верхней полой**
веной



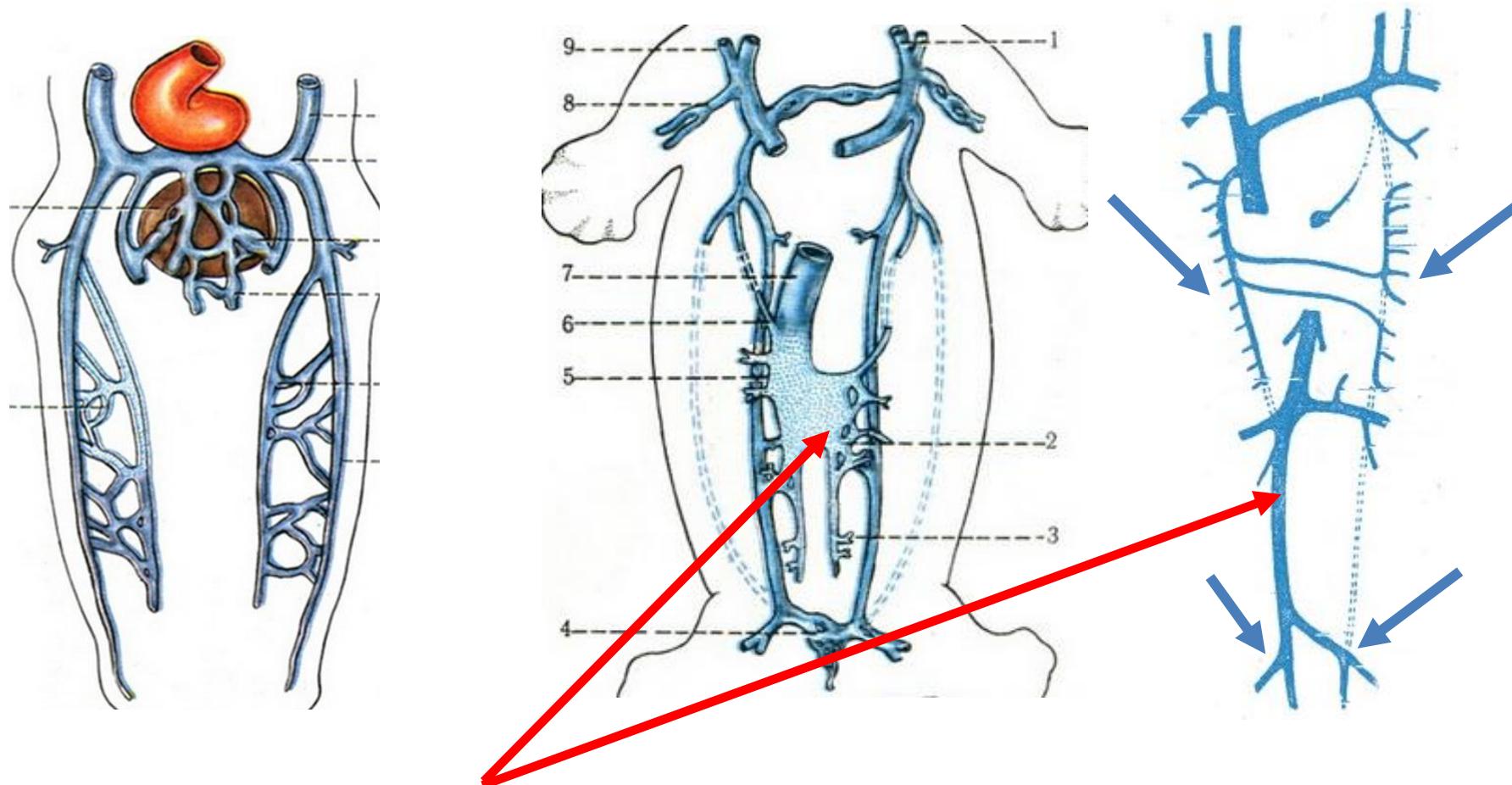
часть вены выше впадения
анастомоза превращается в
правую плечеголовную вену



Анастомоз между передними
кардиальными венами
усиливается, превращаясь в
левую плечеголовную вену



Редукция первичной почки (мезонефрос) приводит к исчезновению задних кардиальных вен



Образование субкардиального синуса и превращение его в нижнюю полую вену у эмбриона 7 недель (по Mellur, Battler)
1 — плечеголовная вена; 2 — субкардиально-субкардиальный анастомоз; 3 — вена гонады; 4 — подвздошный анастомоз; 5 — межсубкардиальный анастомоз; 6 — субкардиальная вена; 7 — нижняя полая вена; 8 — подключичная вена; 9 — наружная яремная вена

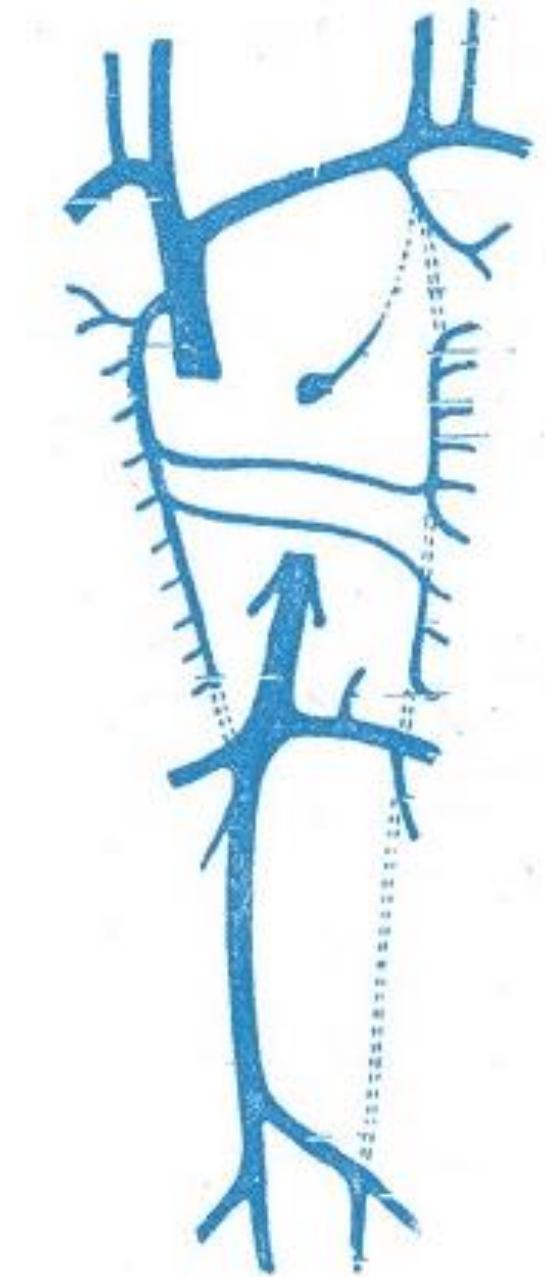
- Парные вены сохраняются только в периферических частях тела

Из передних кардинальных вен –

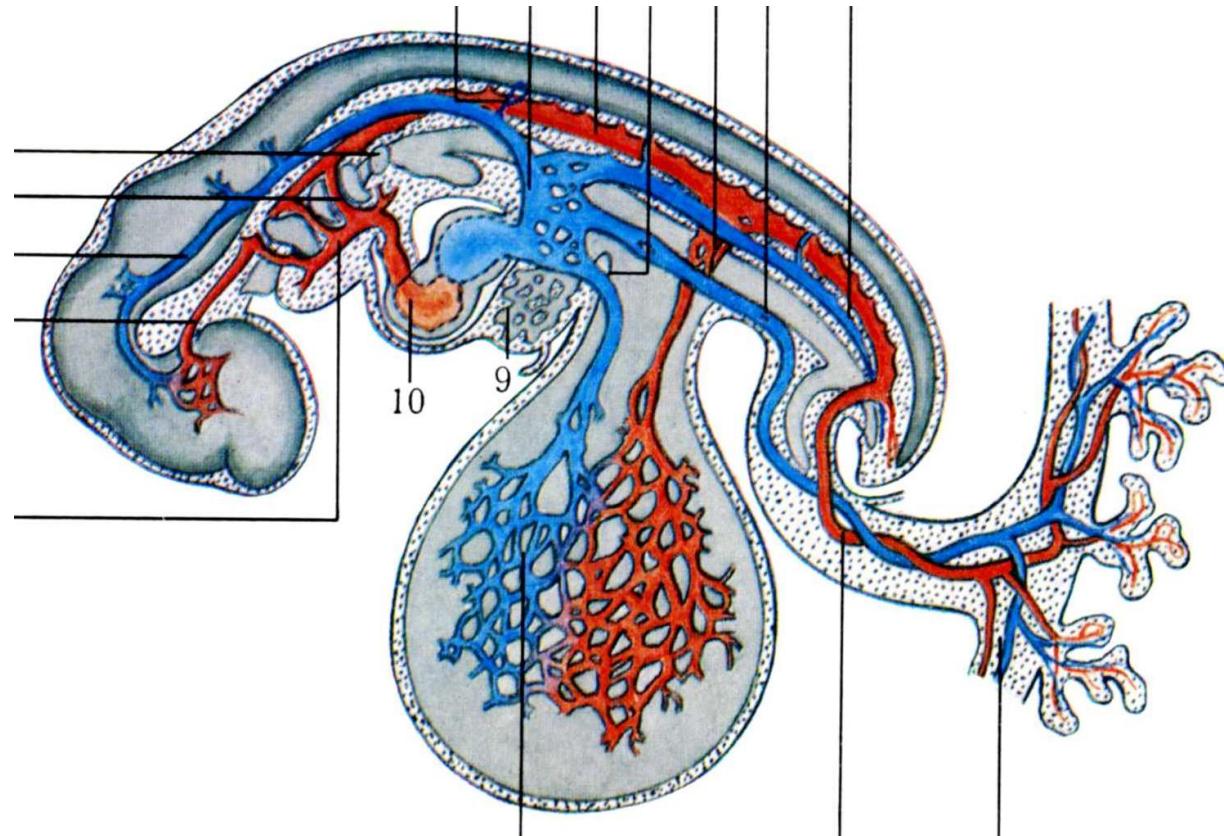
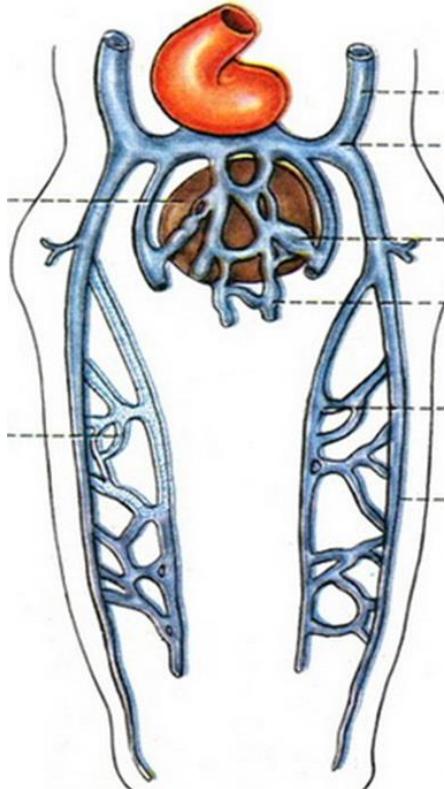
- ✓ корни **верхней полой вены**,
- ✓ венечный синус

Из субкардинальных вен –

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



Из желочных вен – воротная вена



Внимание! Вена не имеет ветвей!

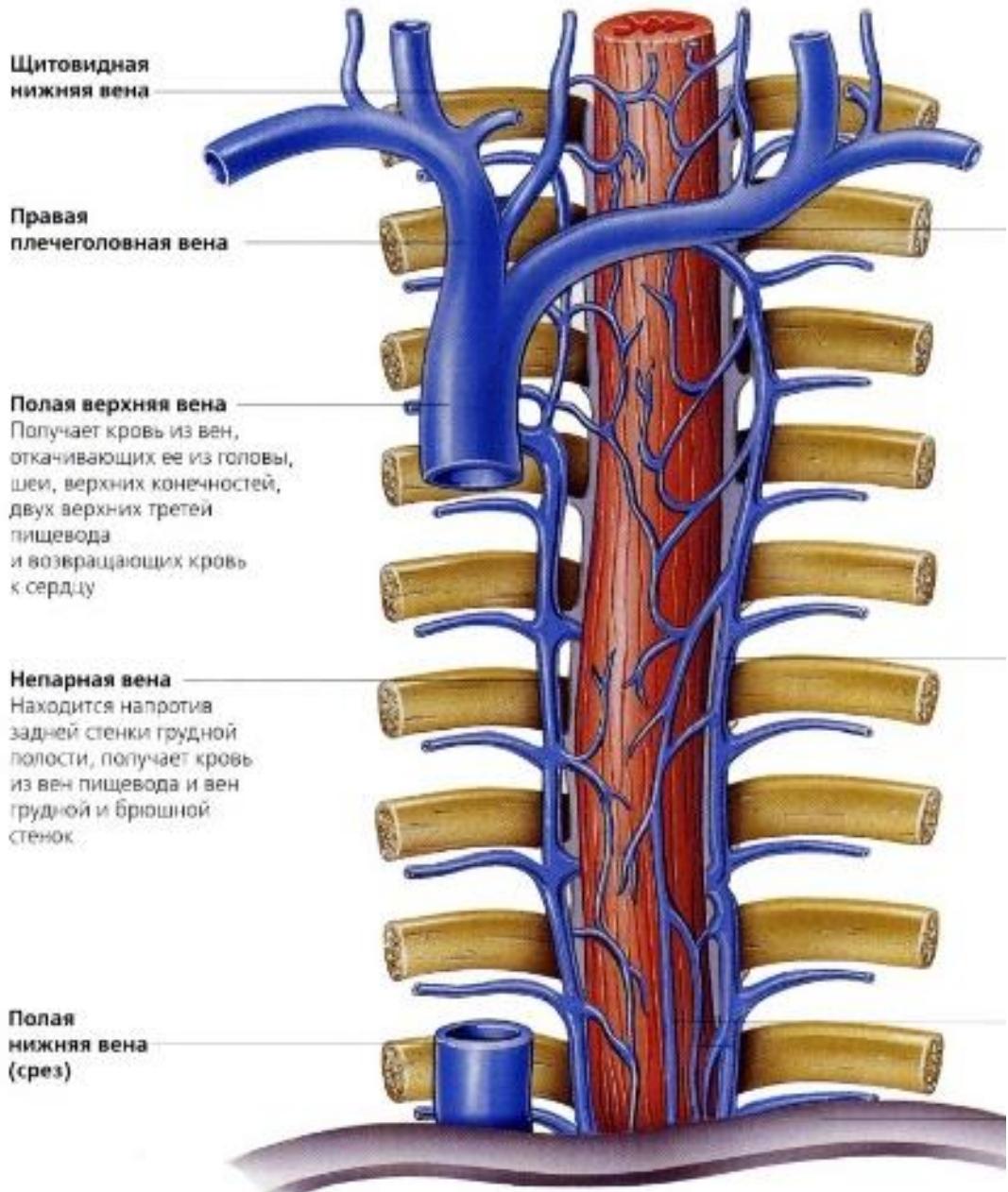
Вена имеет:

- **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

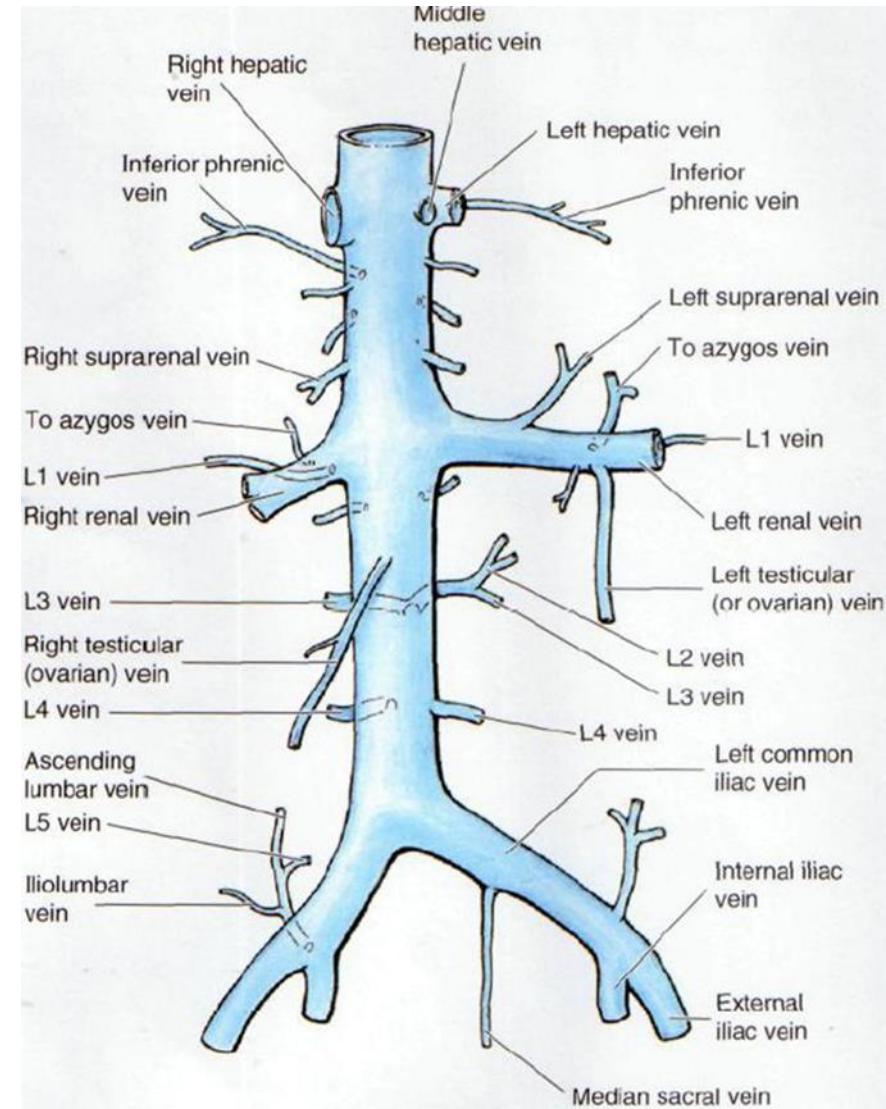


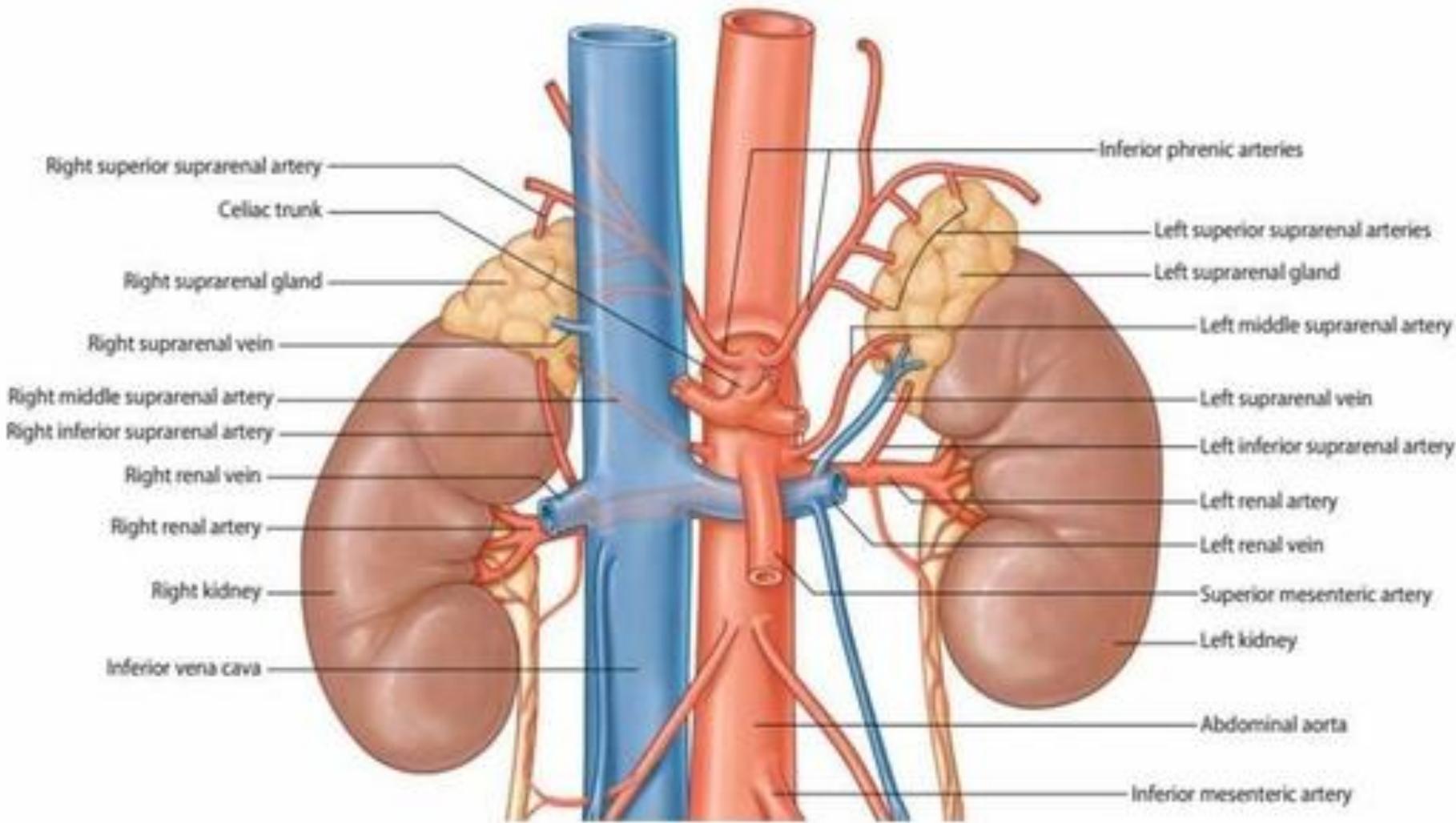
Нижняя полая вена

- 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)

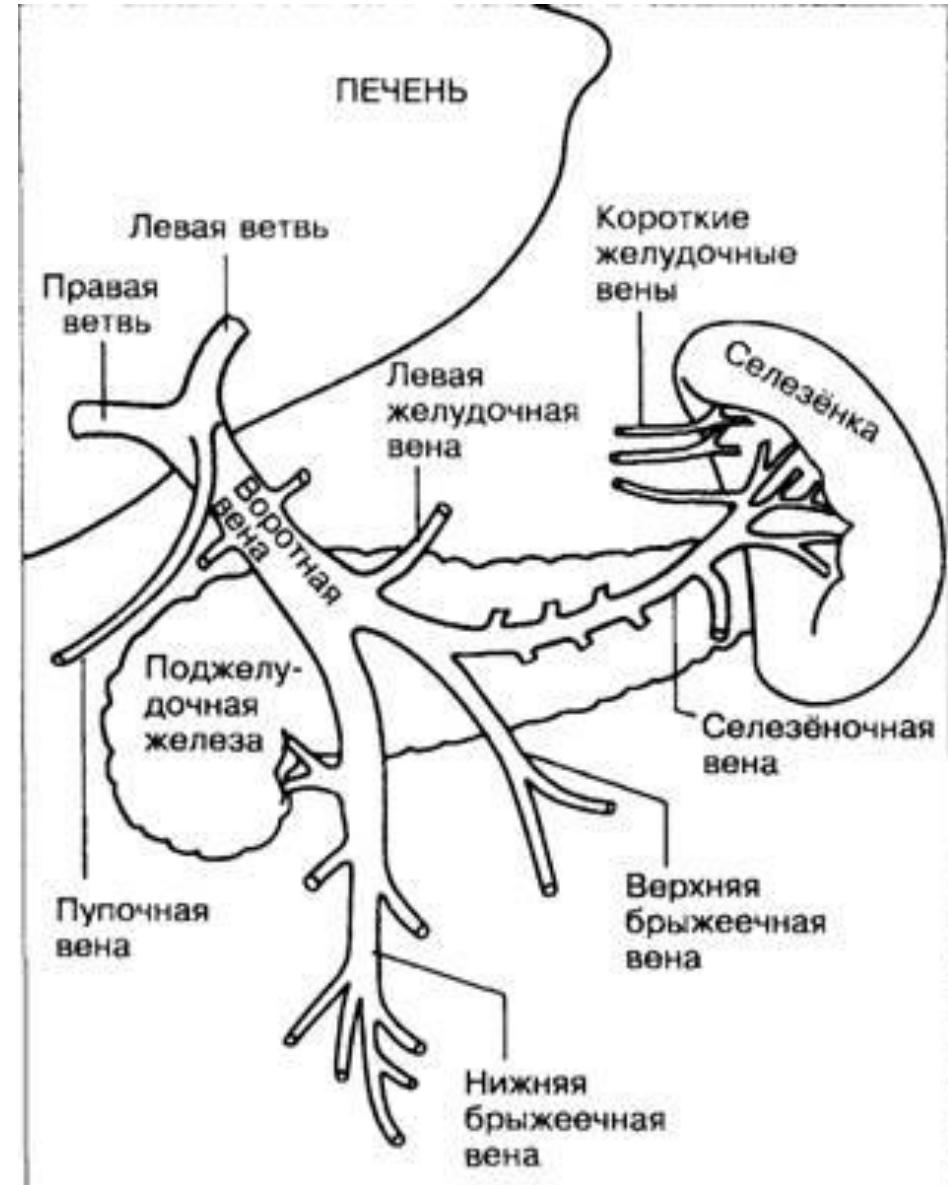




Система воротной вены

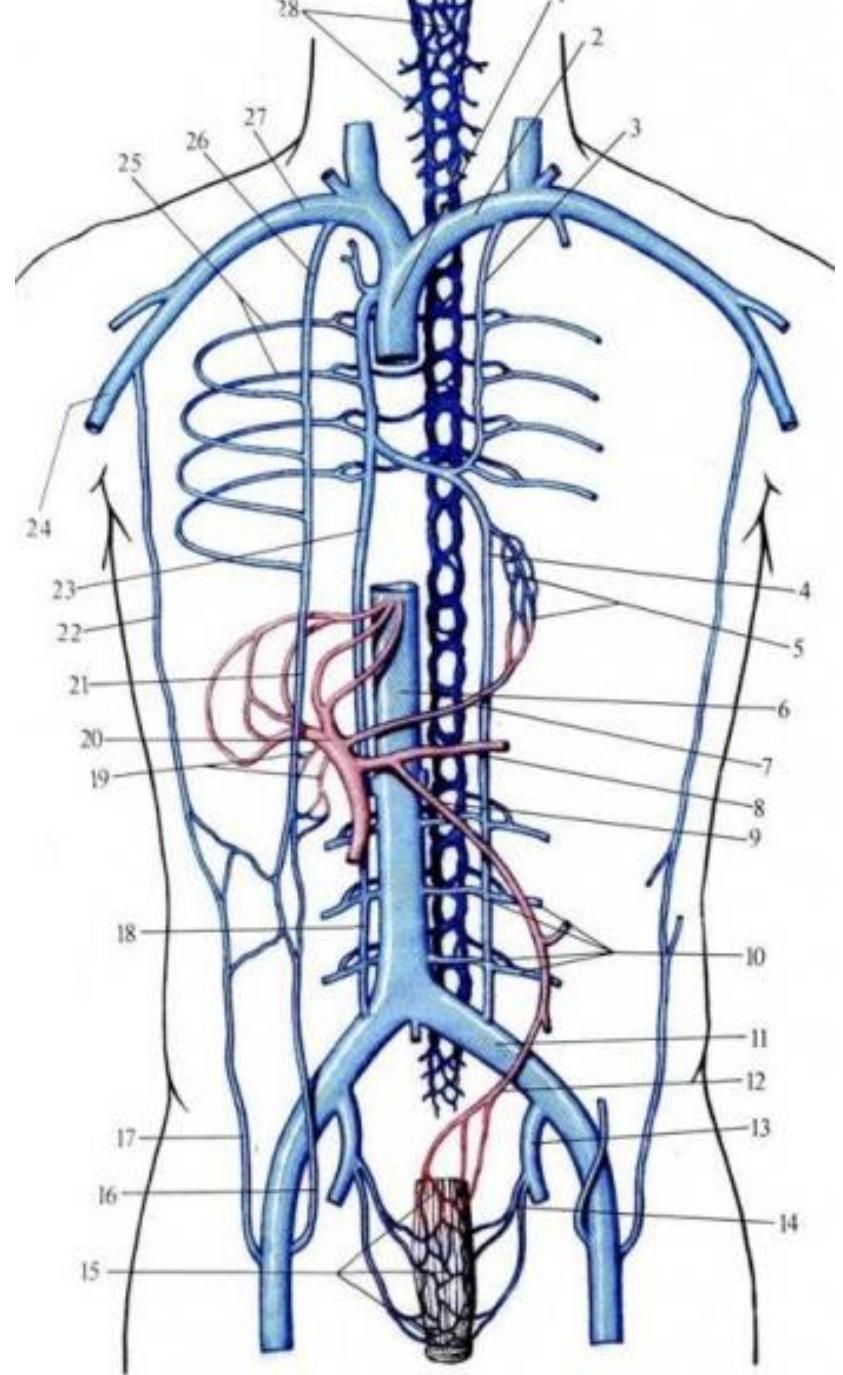
Образуется слиянием вен (корни):

- 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



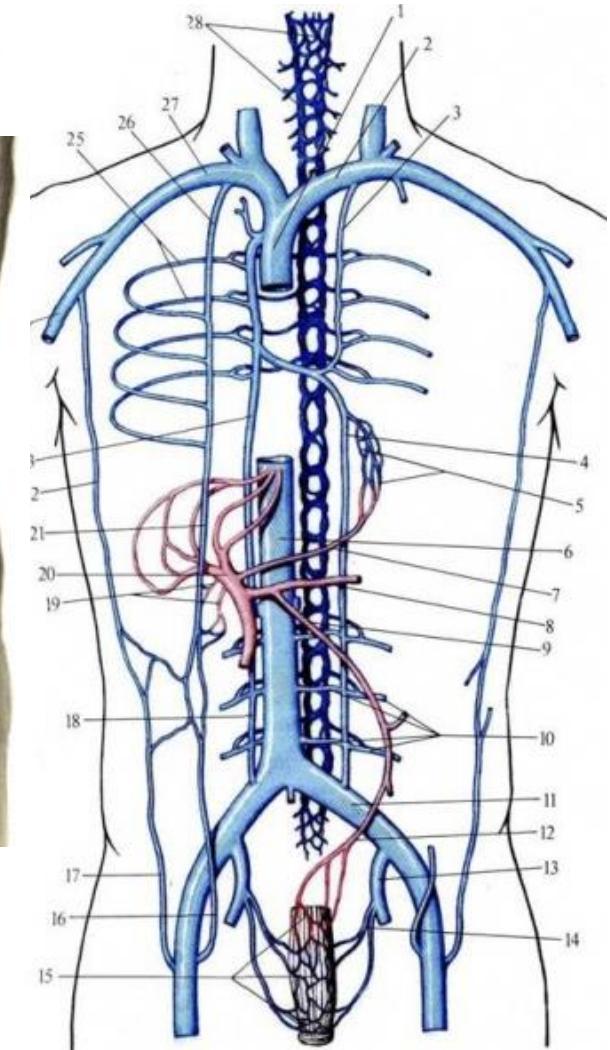
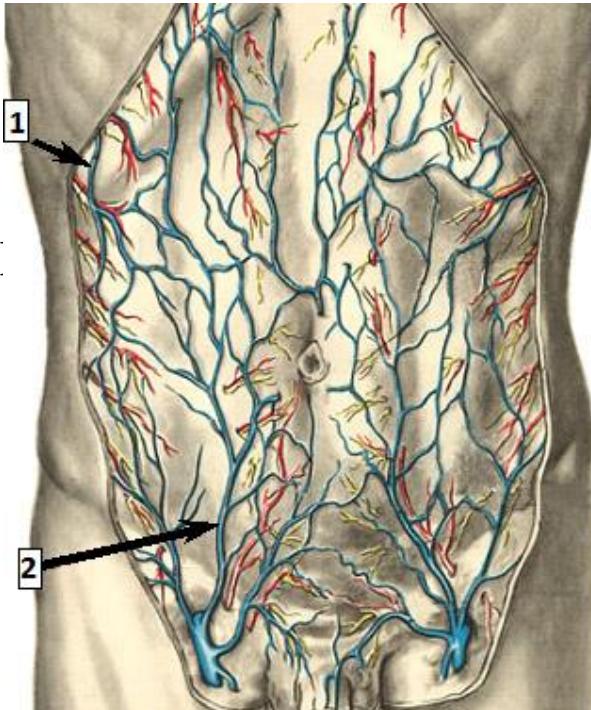
кава-кавальные – между притоками полых вен

в области позвоночника

- между наружными и внутренними сплетениями

на передней брюшной стенке между

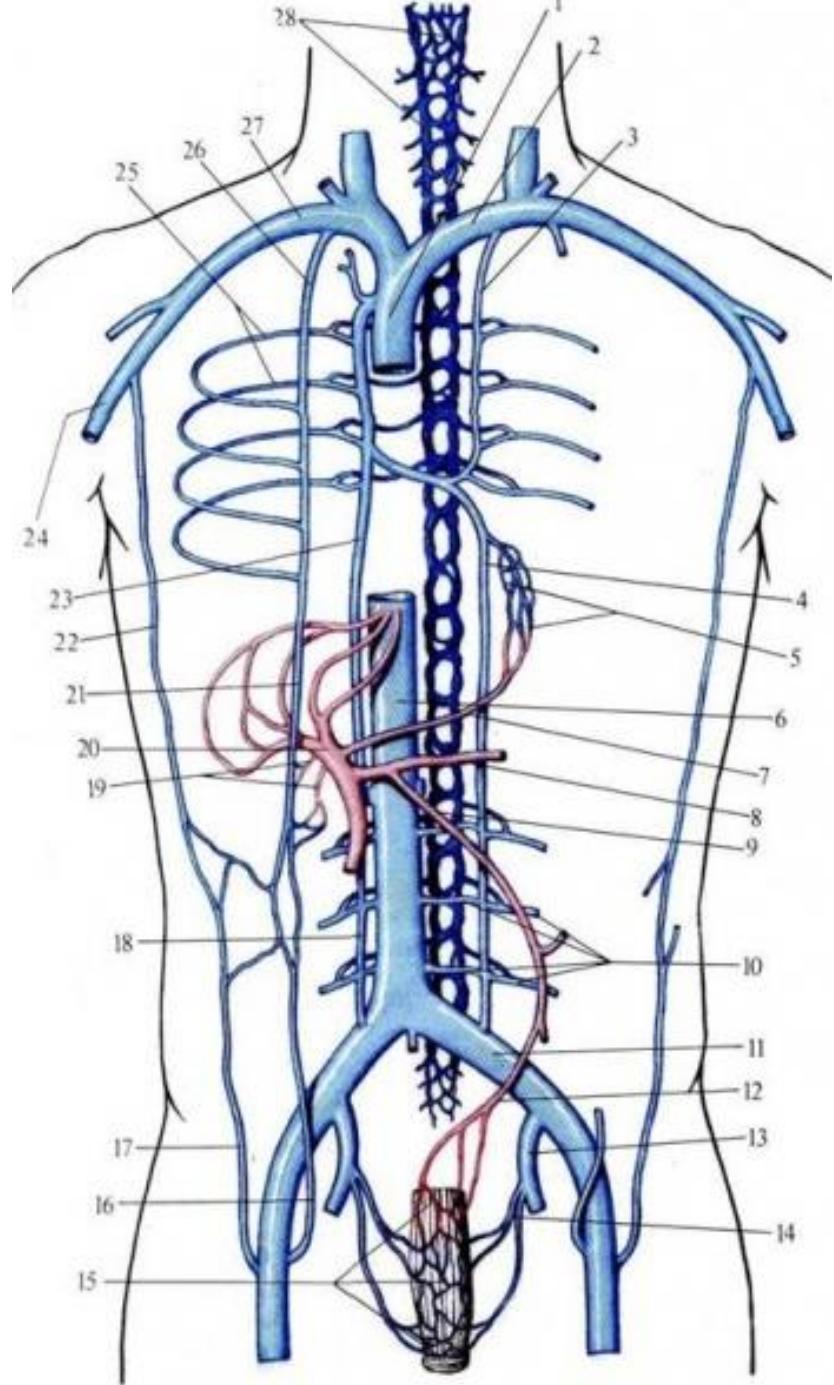
- верхней надчревной (система верхней полой вены)
- нижней надчревной (система нижней полой вены)

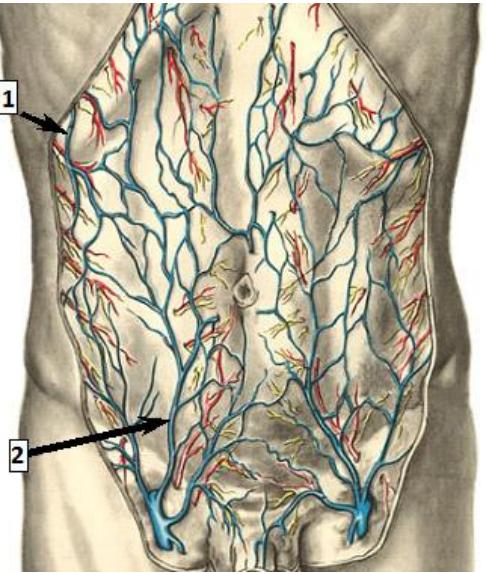


porto-кавальные – между притоками
полых вен и
воротной вены

В нижней части пищевода

На прямой кишке



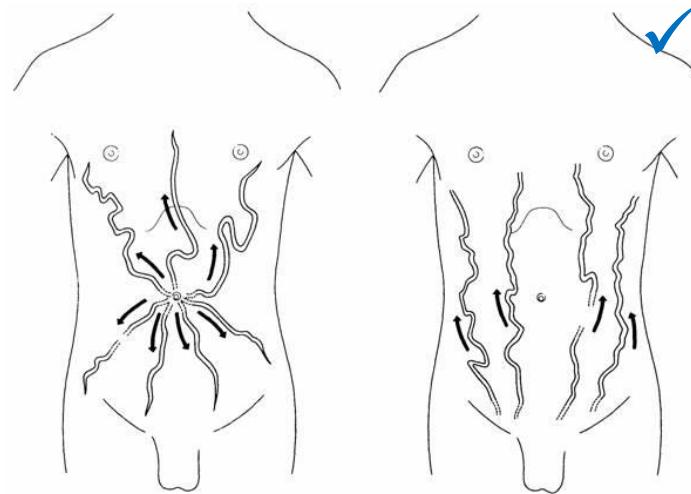


Порто-кава-кавальный анастомоз

«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!