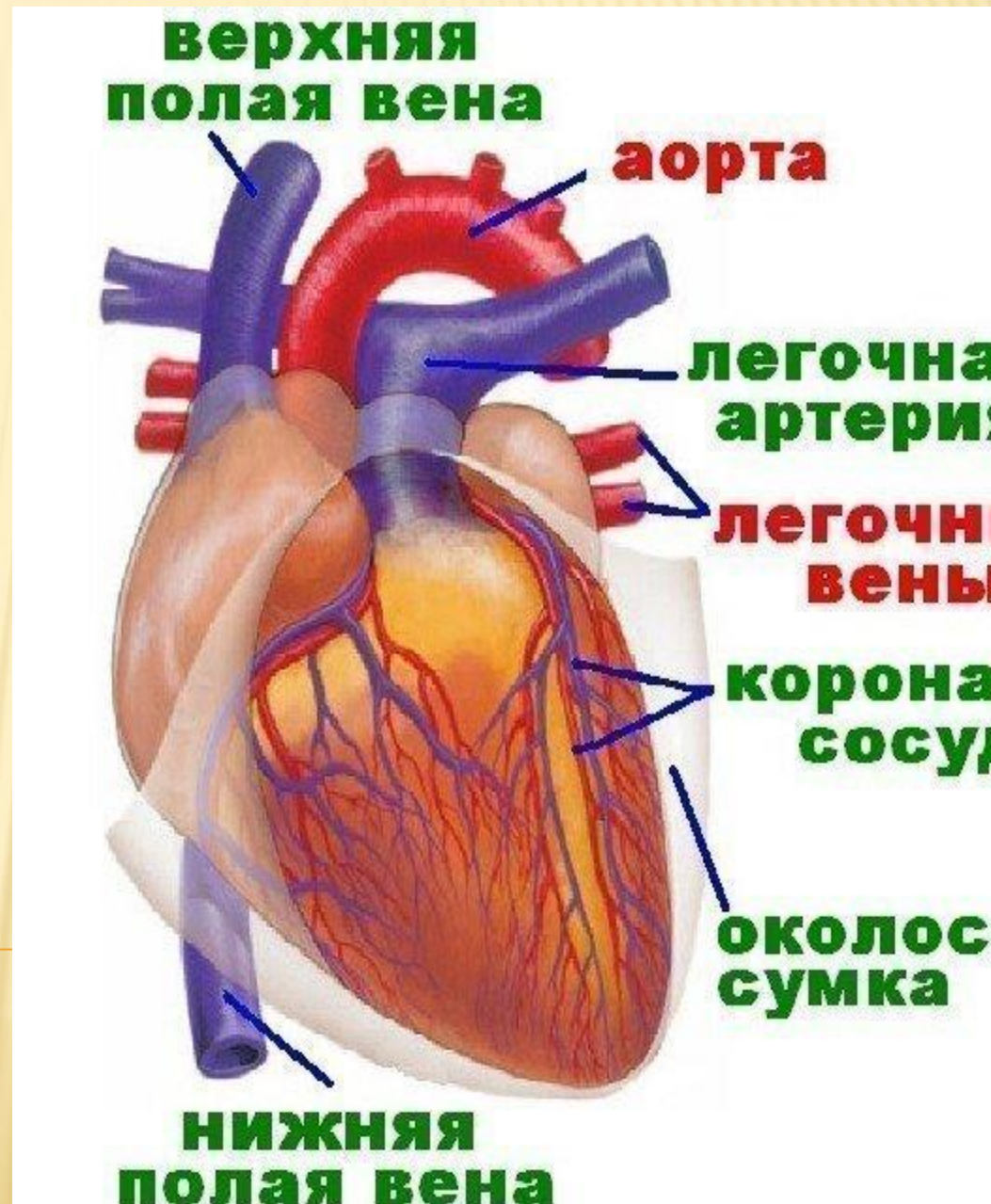


***ВЕНЫ БОЛЬШОГО КРУГА  
КРОВООБРАЩЕНИЯ***

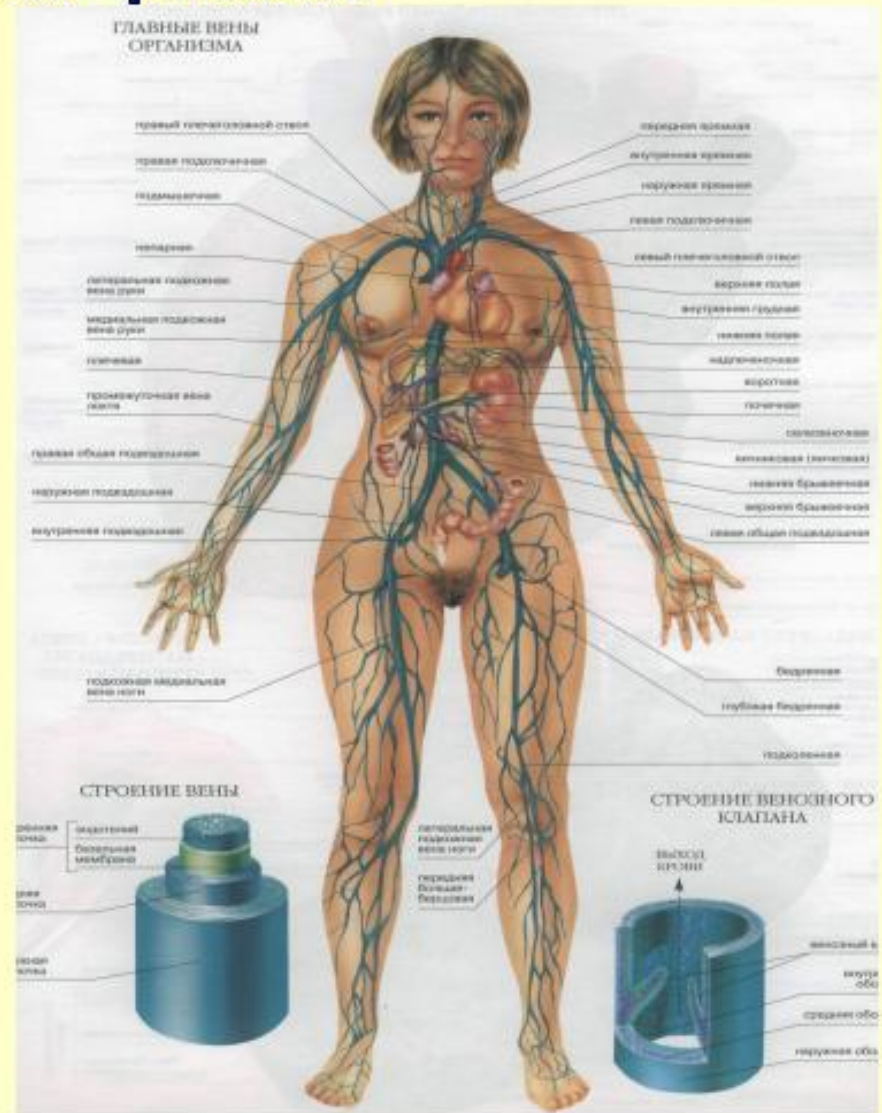
Венозная кровь, собираясь от всех органов тела, попадает в правую половину сердца по двум крупным венозным стволам: верхней поллой вене и нижней поллой вене, к которым подходят все венозные сосуды, образуя системы **ПОЛЫХ ВЕН.**



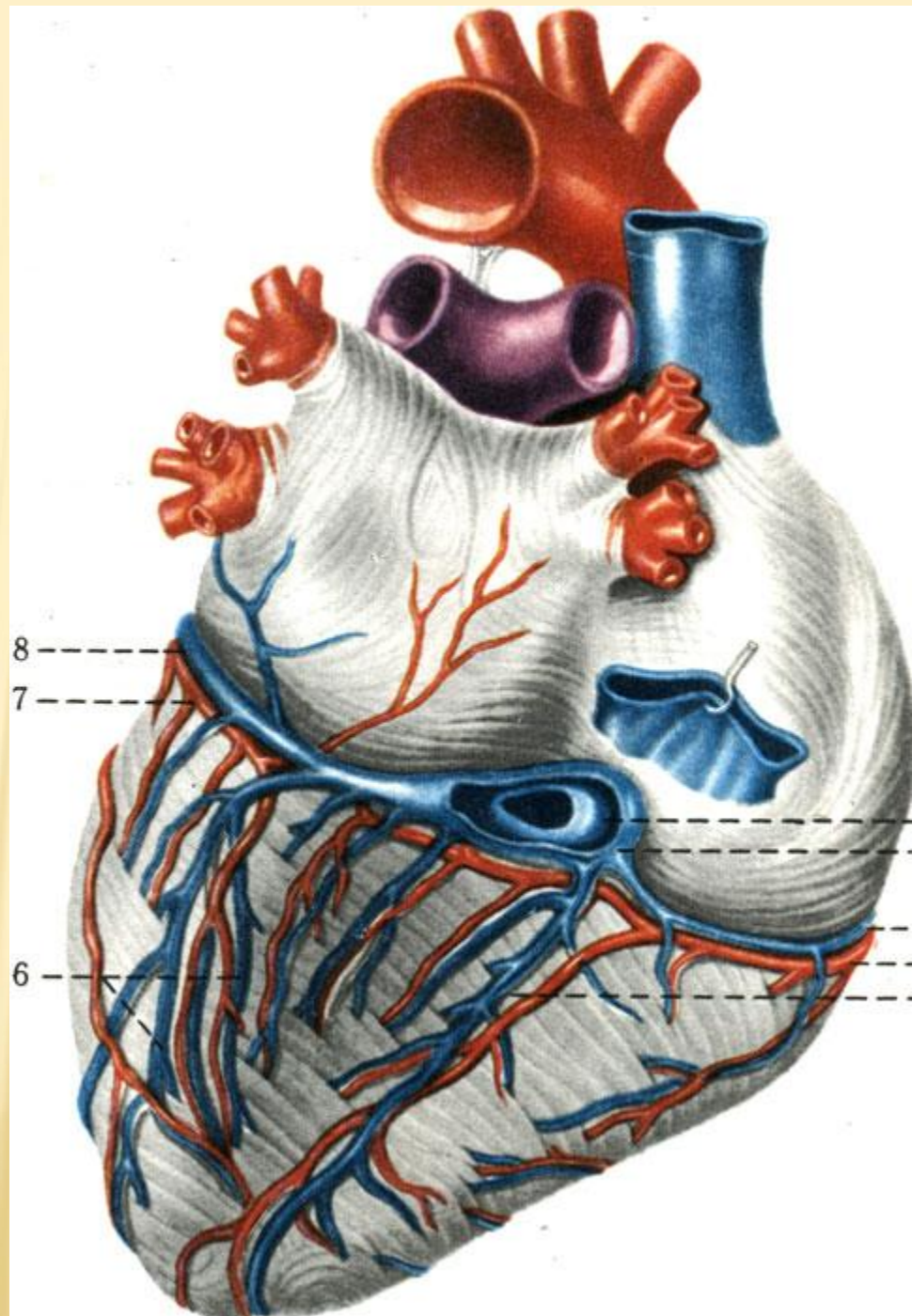


# Вены большого круга кровообращения

- Главными венозными коллекторами большого круга кровообращения являются **верхняя полая вена** и **нижняя полая вена**, которые в истоках довольно обширно между собой общаются.



**Минувя верхнюю и нижнюю полые вены, в правое предсердие попадают только собственные вены сердца, вся остальная кровь и лимфа большого круга кровообращения собирается в полые**

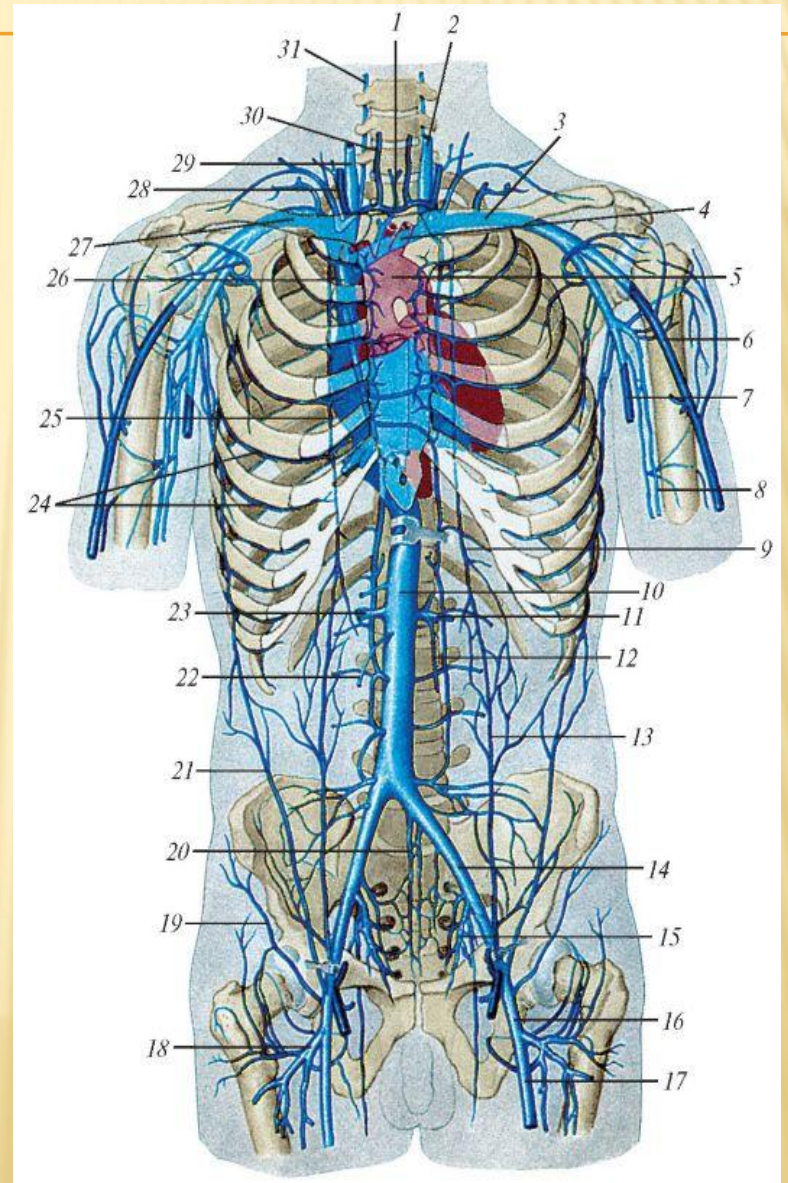




□ **Верхняя полая вена – *vena cava superior* –**

□ **Нижняя полая вена – *vena cava inferior***

**Граница между ними -  
диафрагма**



## **СИСТЕМА ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ:**

---

**А) ВЕНЫ ШЕИ И ГОЛОВЫ;**

**Б) ВЕНЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ;**

**В) ВЕНЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ.**

## **СИСТЕМА НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ:**

**А) ВЕНЫ ЖИВОТА,**

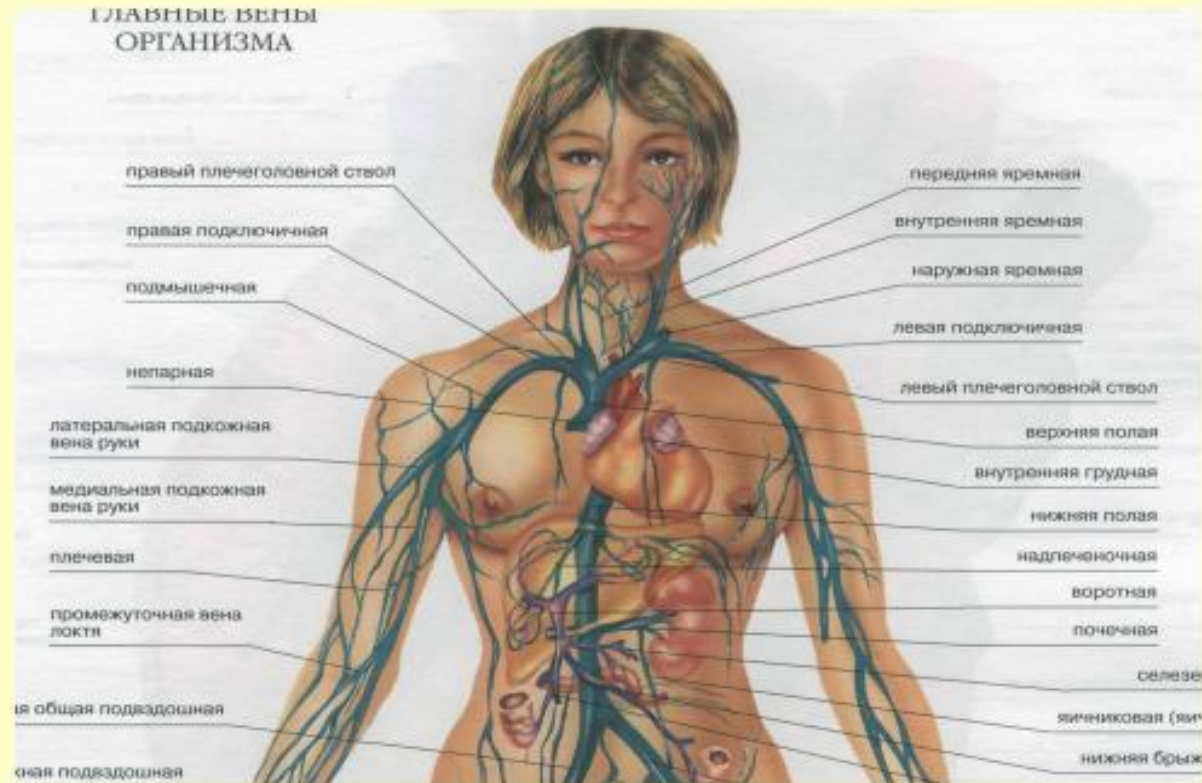
**Б) ВЕНЫ ТАЗА,**

**В) ВЕНЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ,**

**Г) СИСТЕМА ВОРТНОЙ ВЕНЫ.**



# Система верхней полой вены



- Включает венозное русло головы, шеи, верхних конечностей, стенок и некоторых органов грудной полости.

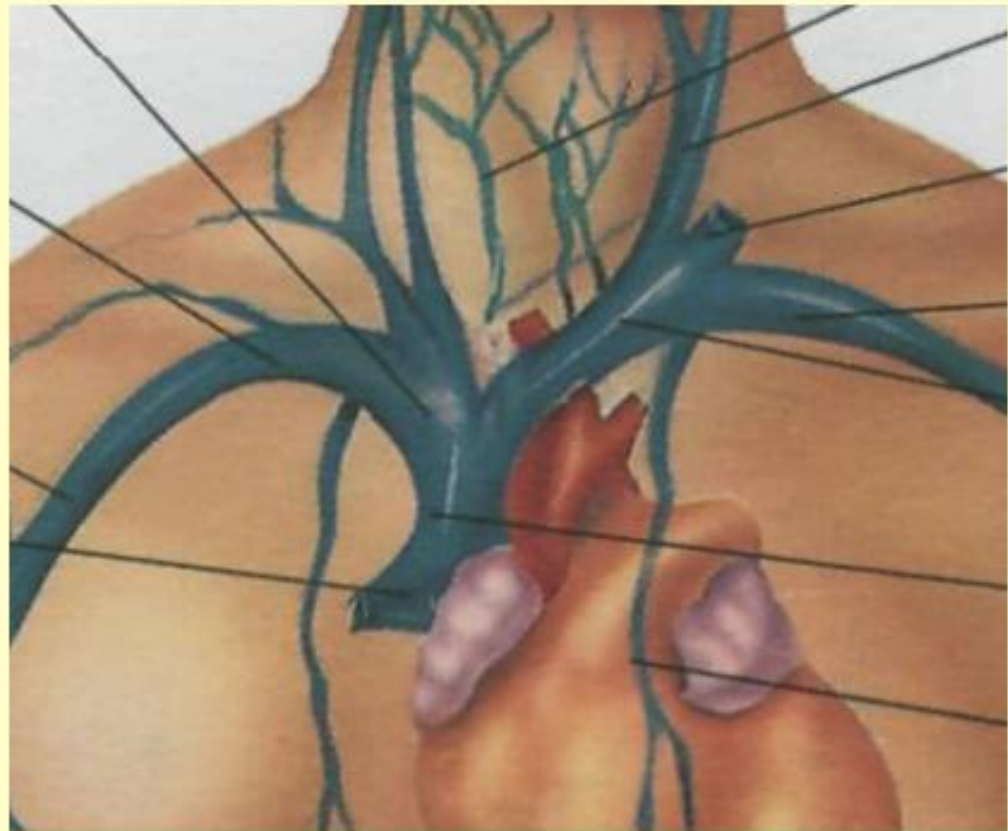
# 1. СИСТЕМА *ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ* *ВЕНЫ*

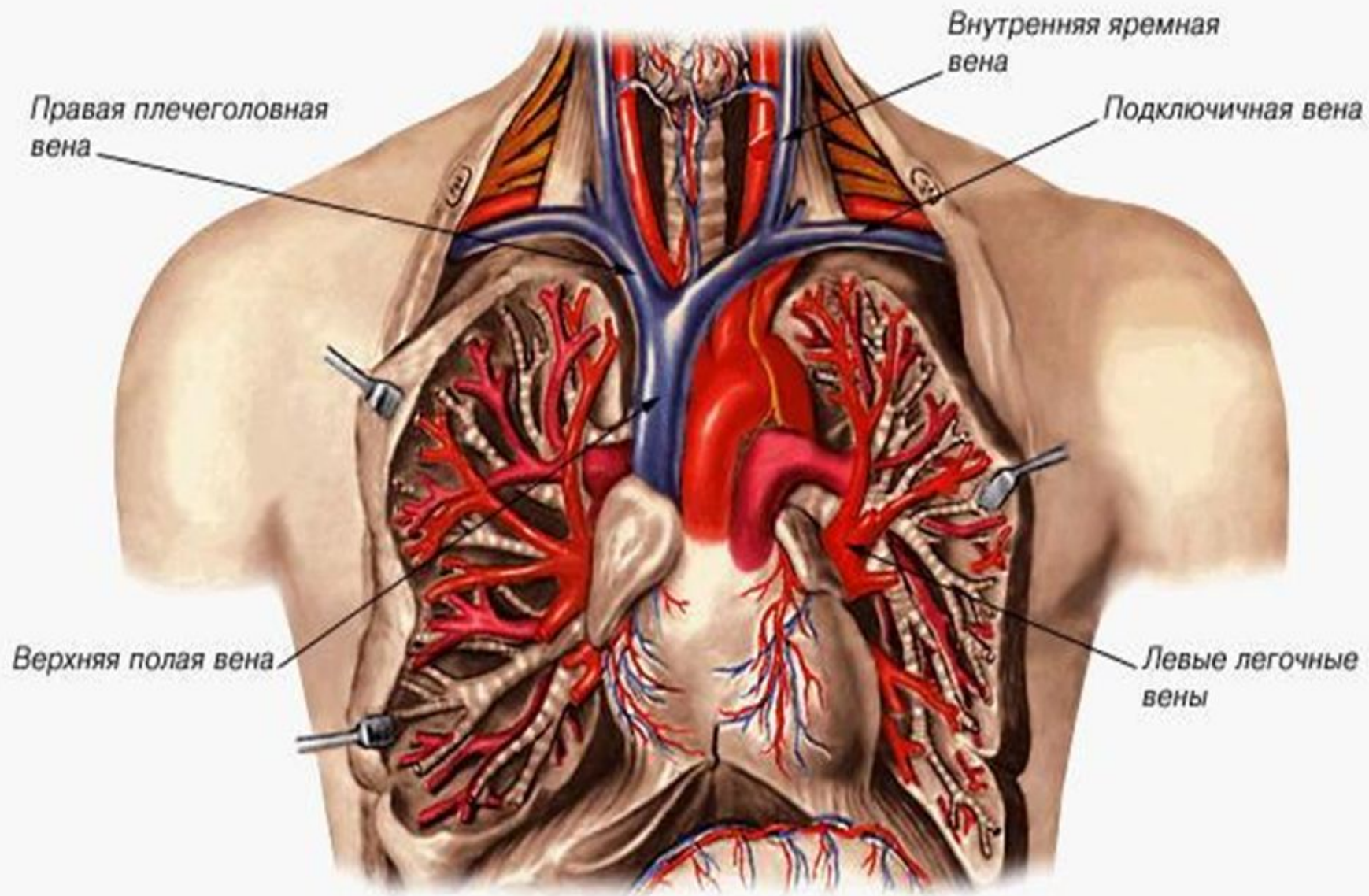
- ПО НЕЙ ОТТЕКАЕТ КРОВЬ ИЗ ВЕН ВЕРХНЕЙ ПОЛОВИНЫ ТЕЛА (КРОМЕ СЕРДЦА) В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ;
- ЭТО ТОЛСТЫЙ, НО КОРОТКИЙ бесклапанный СОСУД (ДЛИНА – 5- 8 СМ, ДИАМЕТР – 2,5 СМ), НАХОДИТСЯ В ПЕРЕДНЕМ СРЕДОСТЕНИИ СПРАВА ОТ ВОСХОДЯЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ;



# Верхняя полая вена

- Проходит в верхнем отделе переднего средостения и впадает в правое предсердие на уровне хряща 3 ребра
- Образуется путем слияния **правой и левой плечеголовных вен**
- Принимает **непарную полу вену**, которая принимает **полу непарную вену**





Правая плечеголовная вена

Внутренняя яремная вена

Подключичная вена

Верхняя полая вена

Левые легочные вены



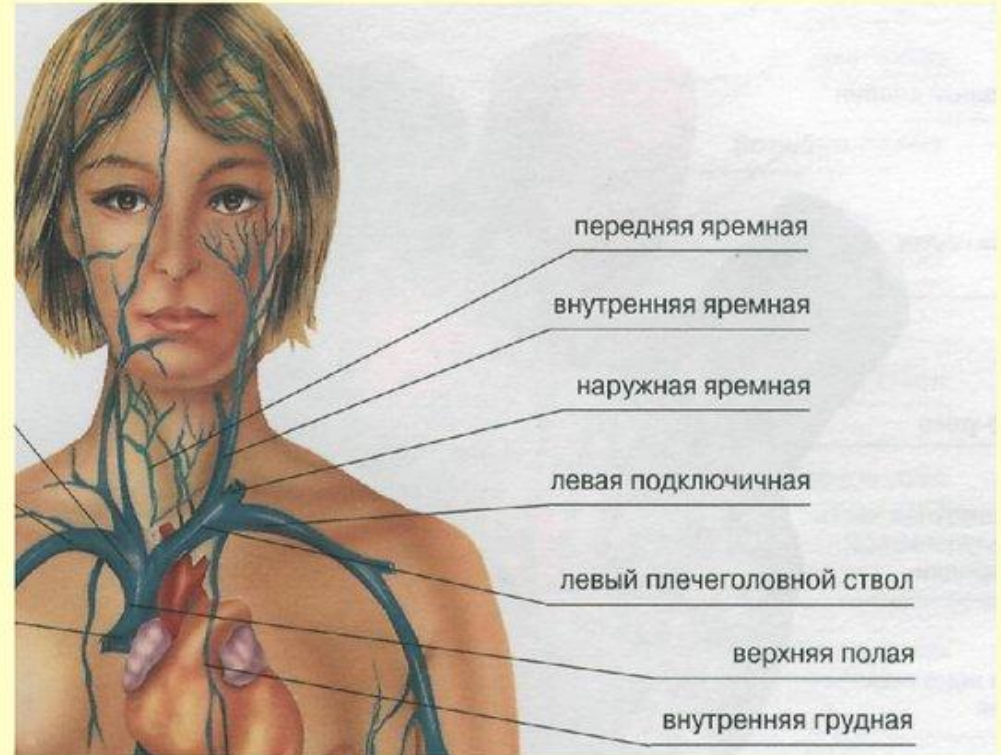
# **А. ВЕНЫ ШЕИ И ГОЛОВЫ**

---

- ▣ **ВНУТРЕННЯЯ ЯРЕМНАЯ И ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ВЕНА ПОЗАДИ ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНОГО СУСТАВА ОБРАЗУЮТ ПЛЕЧЕГОЛОВНУЮ ВЕНУ С КАЖДОЙ СТОРОНЫ ТЕЛА;**
- ▣ **ВНУТРЕННЯЯ ЯРЕМНАЯ – НАЧИНАЕТСЯ В ЯРЕМНОМ ОТВЕРСТИИ ЧЕРЕПА И ПРОХОДИТ НА ШЕЕ РЯДОМ С ОДНОИМЕННОЙ АРТЕРИЕЙ, А ЗАТЕМ С ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИЕЙ ДО ВЕРХНЕГО ОТВЕРСТИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ;**

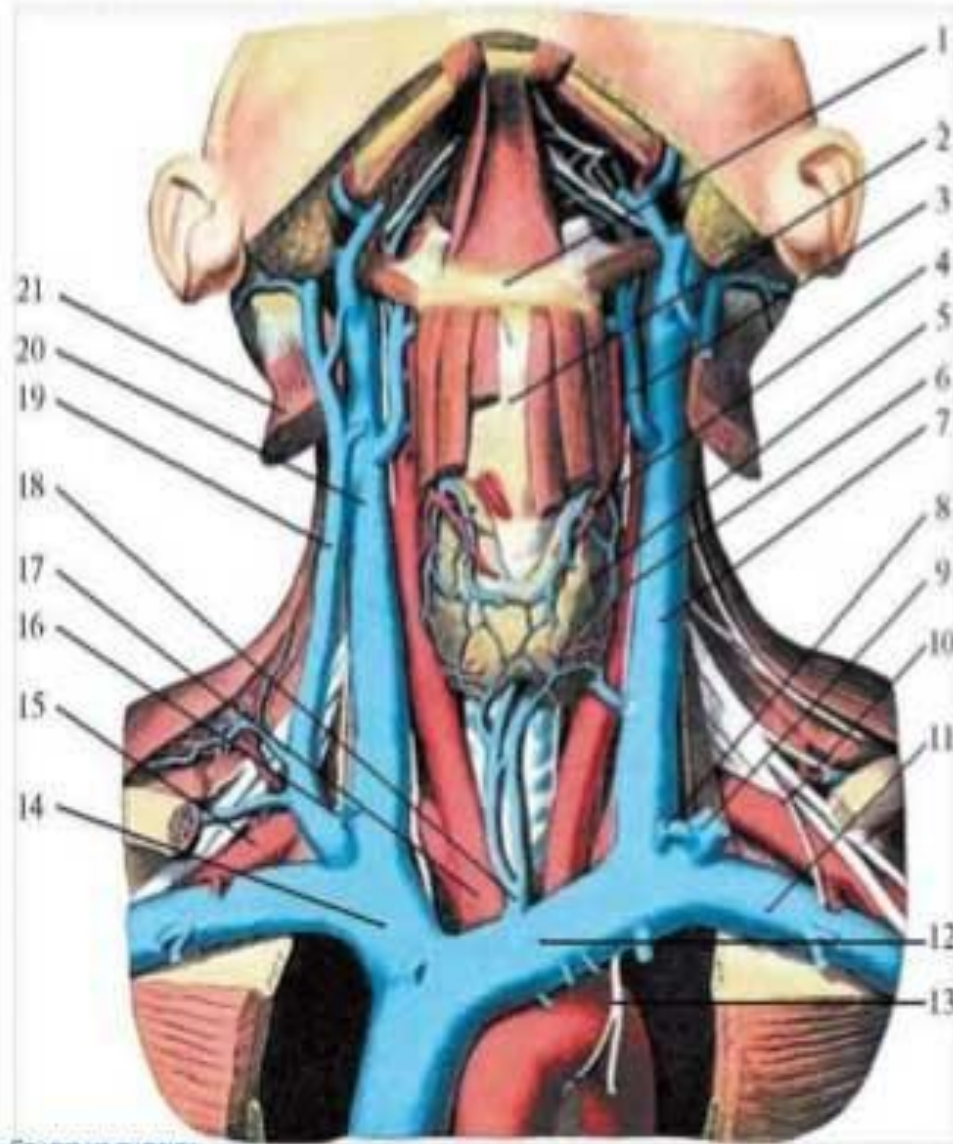
# Правая и левая плечеголовные вены

- **внутренняя яремная и наружная яремная образуют плечеголовную вену. Сливаясь с подключичной веной образуется плечеголовной ствол**
- **Внутренняя яремная вена** принимает кровь от внутричерепных сосудов.
- **Наружная яремная** – от поверхности головы.





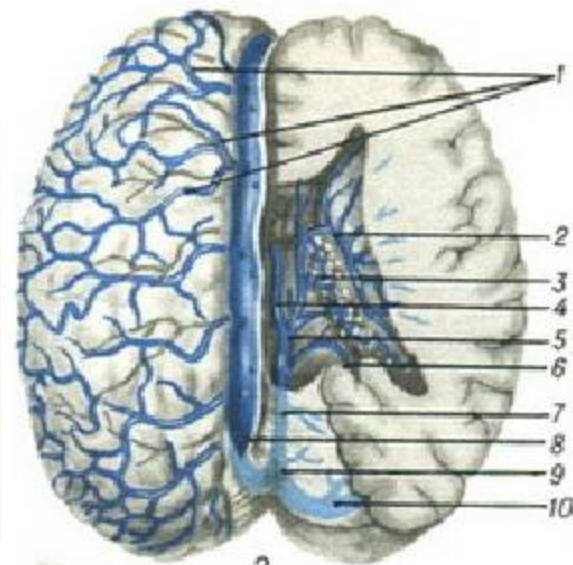
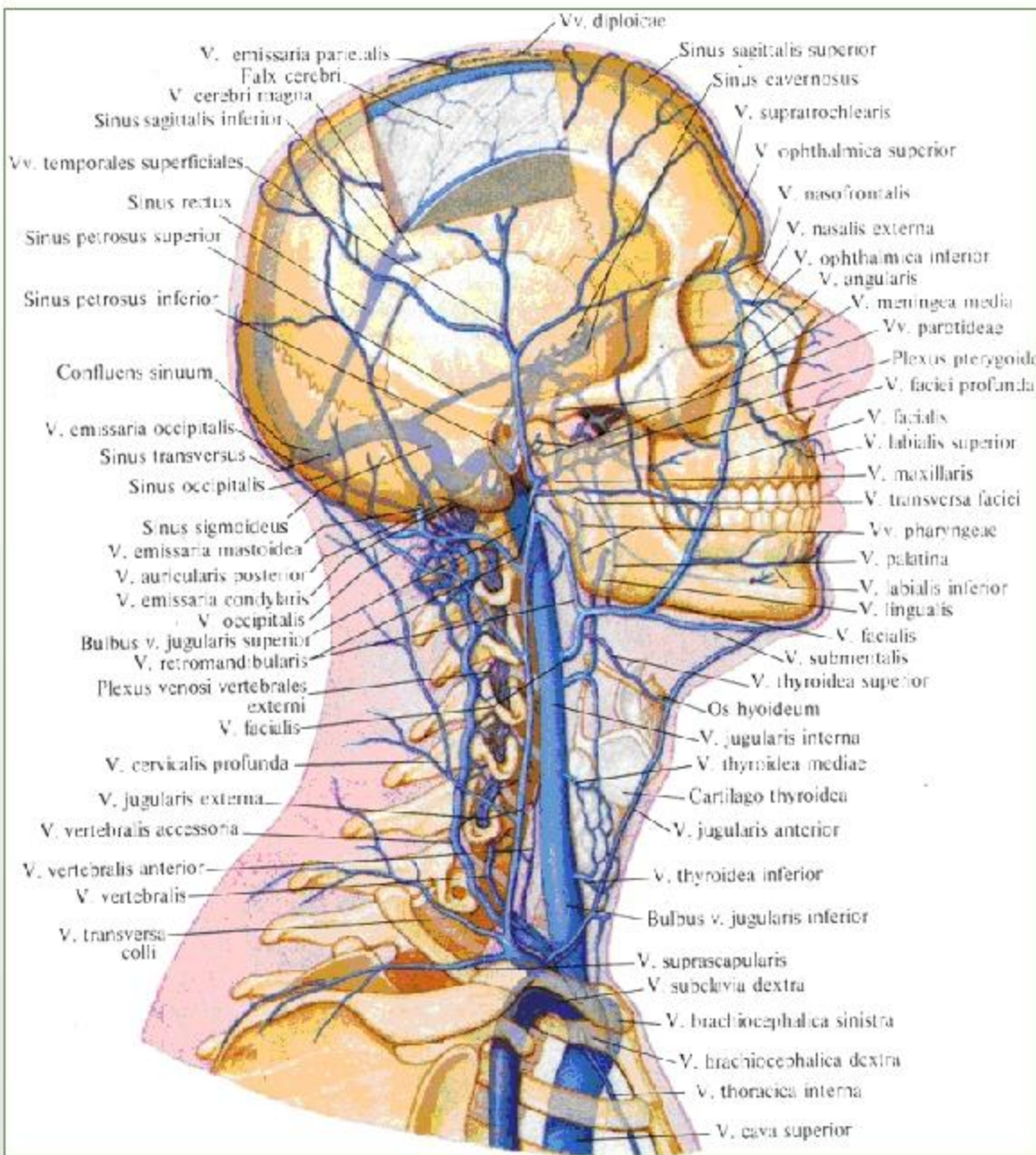
## Органы и кровеносные сосуды шеи



- 1 - подъязычная кость; 2 – трахея; 3 - язычная вена;  
4 - верхние щитовидные артерия и вена; 5 - щитовидная железа;  
6 - левая общая сонная артерия;  
7 - левая внутренняя яремная вена  
8 - левая передняя яремная вена,  
9 - левая наружная яремная вена;  
10 - левая подключичная артерия;  
11 - левая подключичная вена;  
12 - левая плечеголовная вена; 13 - левый блуждающий нерв;  
14 - правая плечеголовная вена; 15 - правая подключичная артерия;  
16 - правая передняя яремная вена; 17 - плечеголовной ствол; 18 - наинижайшая щитовидная вена;  
19 - правая наружная яремная вена;  
20 - правая внутренняя яремная вена  
21 - грудино-ключично-сосцевидная мышца



# Вены головы и шеи.





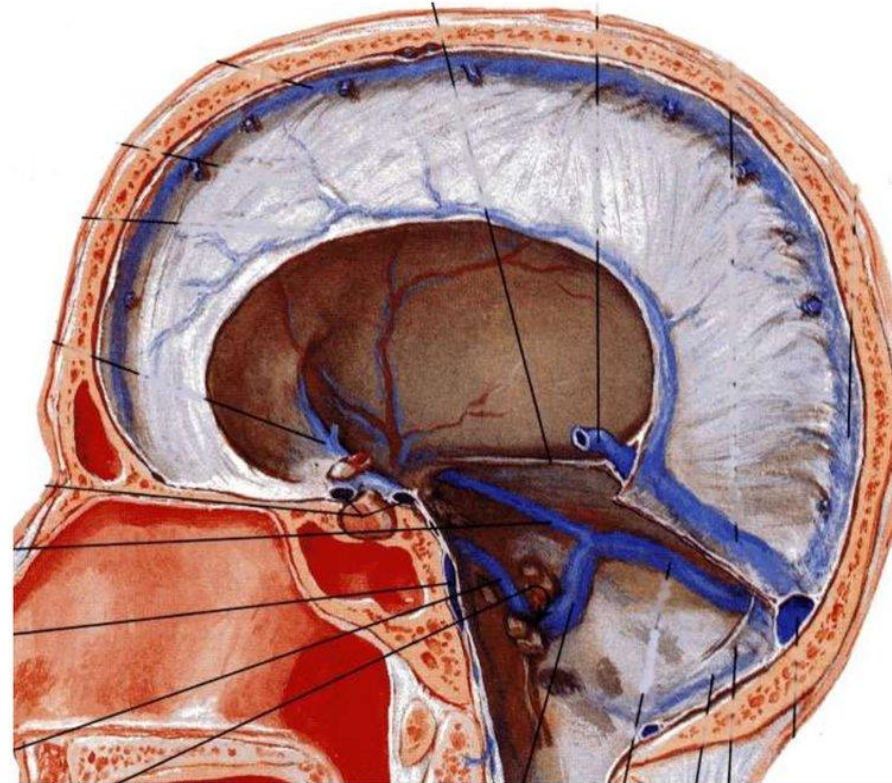
- **ВНУТРЕННЯЯ ЯРЕМНАЯ** вена - **ОСНОВНОЙ СОСУД, СОБИРАЮЩИЙ КРОВЬ ИЗ ВЕН ГОЛОВЫ И ШЕИ,**
- **ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ВЕНА** РАСПОЛАГАЕТСЯ ВПЕРЕДИ ОТ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ;
- В УГОЛ ОБРАЗОВАНИЯ ПЛЕЧЕГОЛОВНОЙ ВЕНЫ ВПАДАЕТ И **НАРУЖНАЯ ЯРЕМНАЯ ВЕНА** – РАСПОЛАГАЕТСЯ ПОВЕРХ ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНО-СОСЦЕВИДНОЙ МЫШЦЫ, СОБИРАЕТ КРОВЬ ОТ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ШЕИ И ЗАТЫЛОЧНОЙ ОБЛАСТИ.

Впадают задняя ушная, затылочная, подлопаточная, передняя яремная и поперечная вены шеи.

# ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА ГОЛОВНОГО МОЗГА

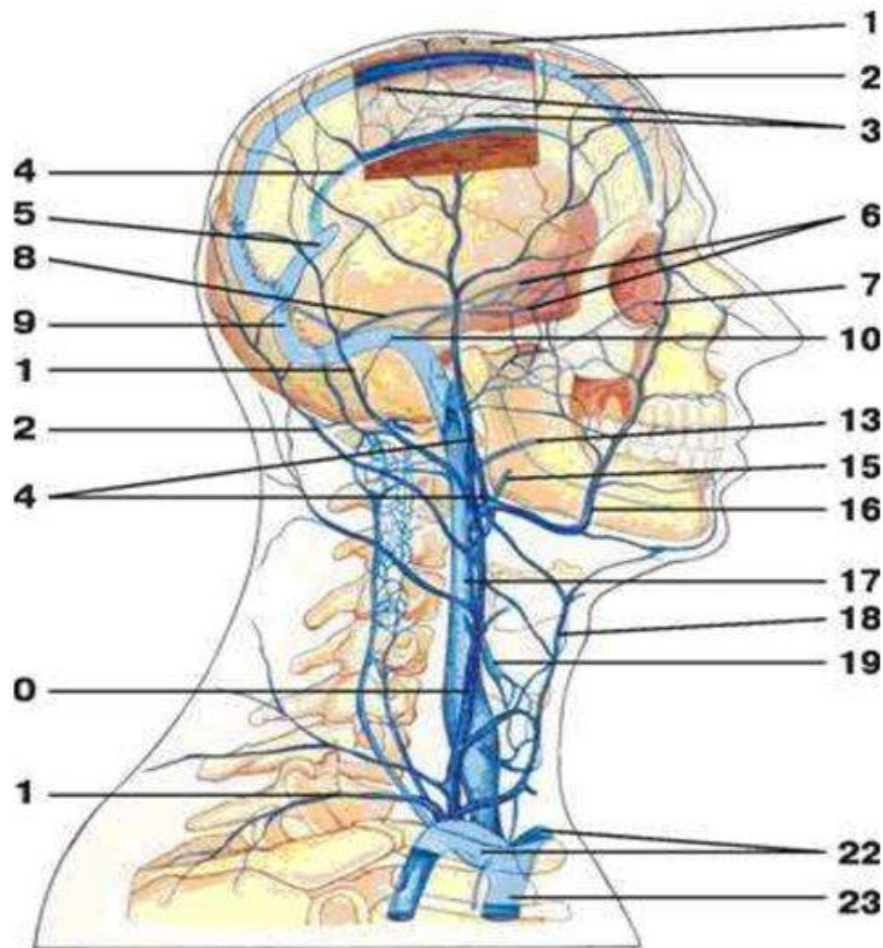
- Внутри мозга есть только мелкая венозная сеть, крупные вены заменены синусами твёрдой мозговой оболочки
- (синус – пазуха)

Синусы твёрдой мозговой оболочки





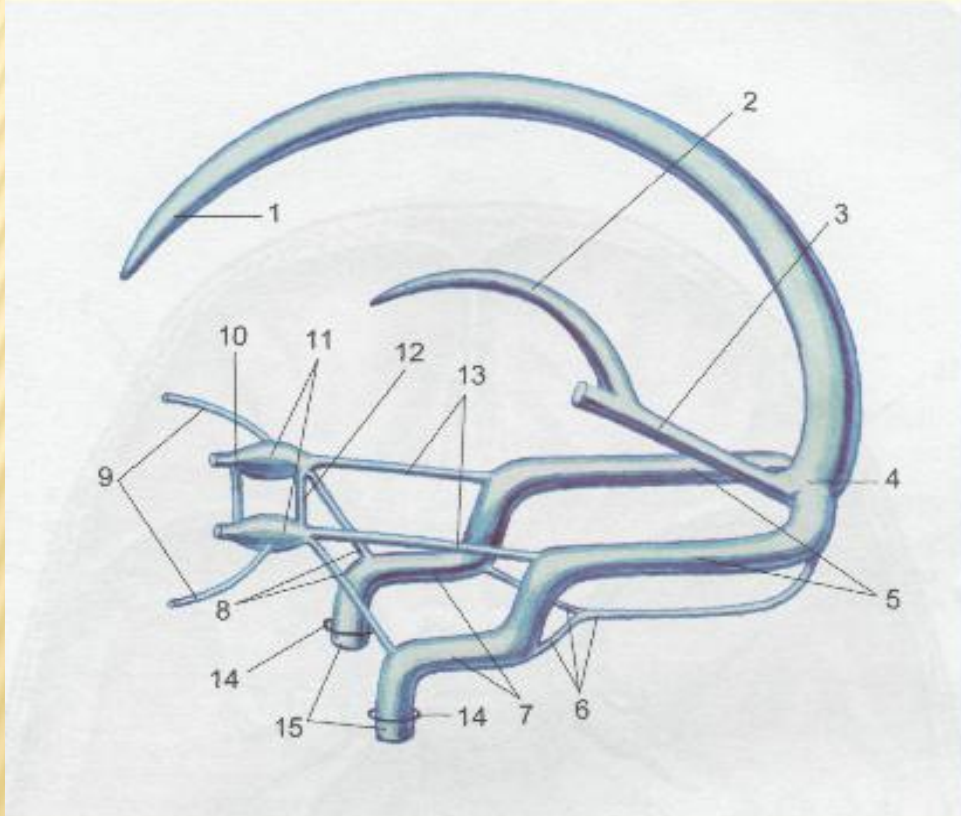
# Венозные синусы мозга



- Мозг и ликвор создают в черепе сильное давление, которое может пережать обычные вены.
- Поэтому кровь от мозга оттекает по более жестким расширениям (синусам) в твердой мозговой оболочке
- Синусов восемь:  
верхний(2) и нижний (4)  
сагиттальные, прямой(5),  
правый (9) и левый поперечные,  
правый(10) и левый  
сигмовидные и пещеристый (6)

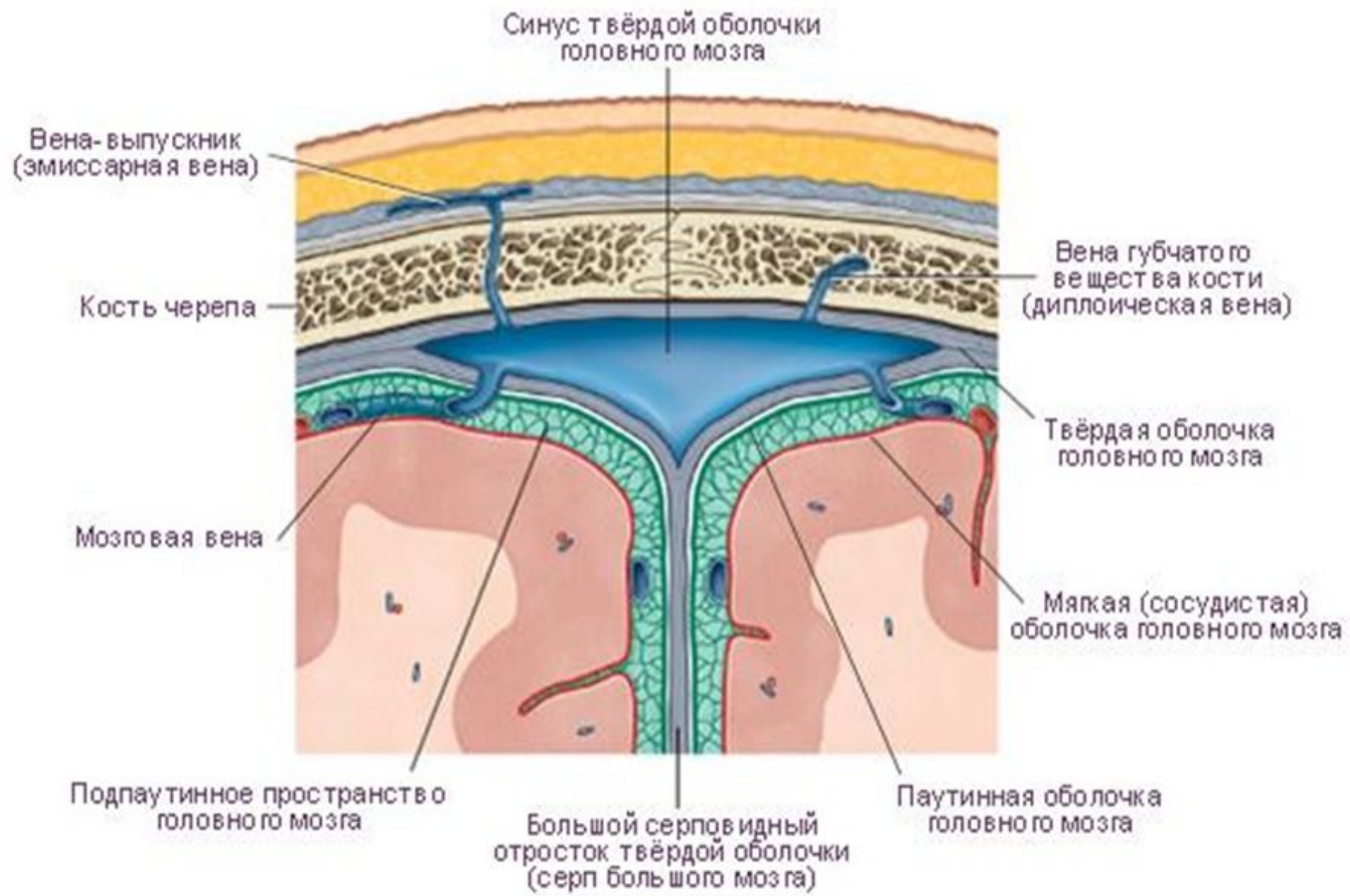
Из сигмовидных синусов кровь попадает во внутреннюю яремную вену (17)

# Система синусов твердой оболочки головного мозга

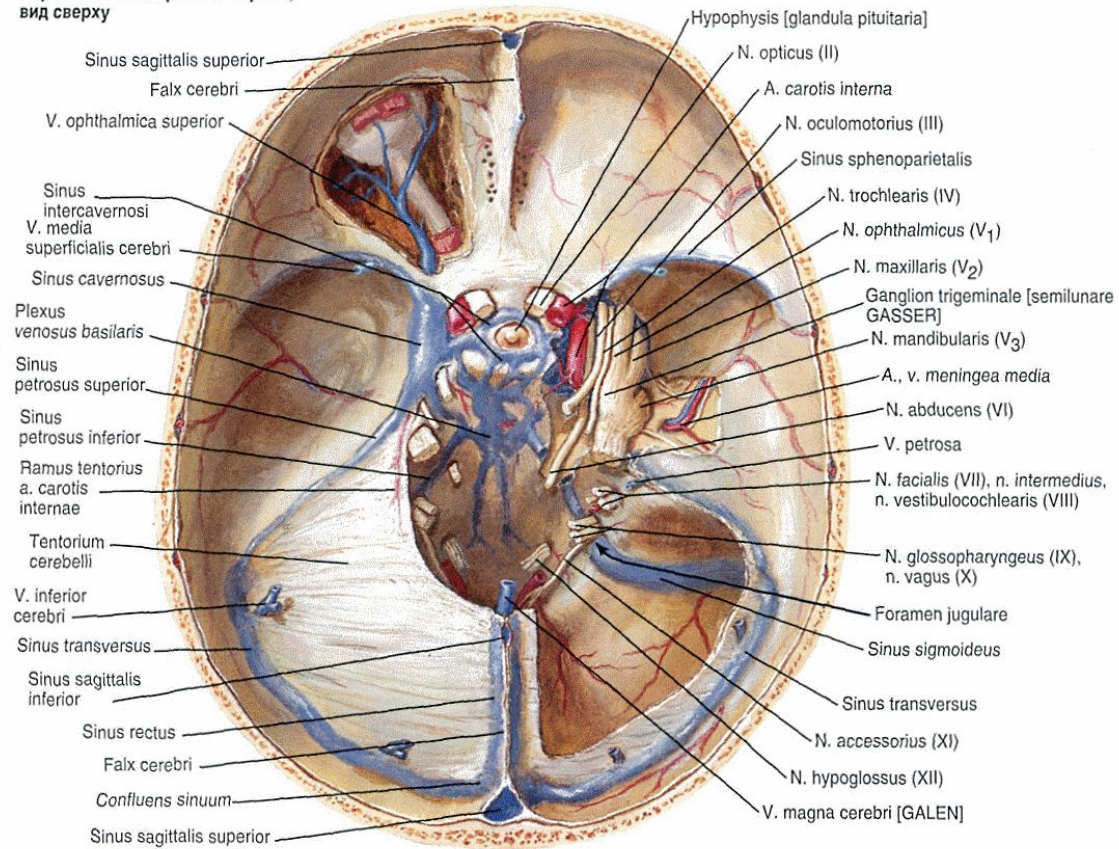


1. Верхний сагитальный синус
2. Нижний сагитальный синус
3. Прямой синус
4. Сток синусов
5. Поперечный синус
6. Затылочный синус
7. Сигмовидный синус
8. Нижний каменный синус
9. Клиновидно-теменной синус
11. Пещеристый синус
13. Верхний каменный синус
14. Яремное отверстие
15. Внутренняя яремная вена

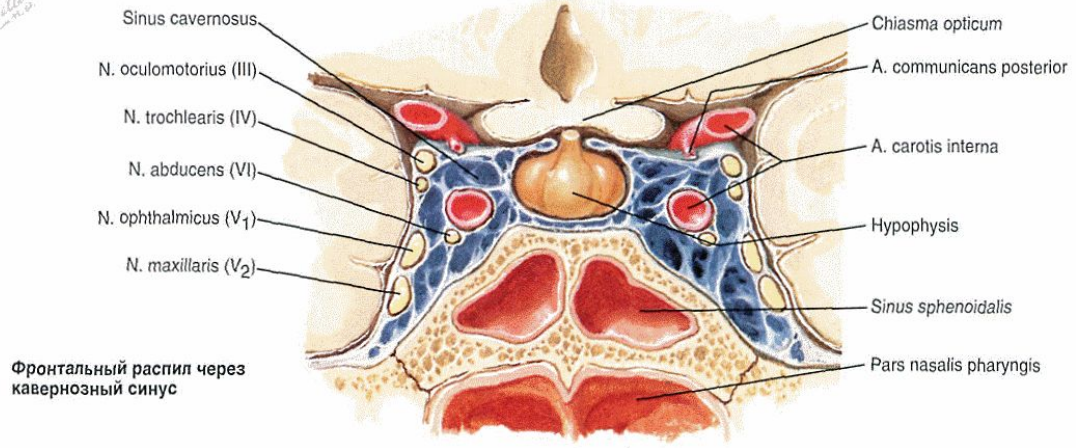




**Горизонтальный распил черепа, вид сверху**



*F. N. 200*



**Фронтальный распил через кавернозный синус**



# Б. ВЕНЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

**ПОВЕРХНОСТНЫЕ**  
(ПОД КОЖЕЙ)

ЛАТРАЛЬНАЯ=ЛУЧЕВАЯ  
МЕДИАЛЬНАЯ=ЛОКТЕВАЯ  
ПОДКОЖНЫЕ ВЕНЫ

ПОДМЫШЕЧНАЯ  
ПЛЕЧЕВАЯ

**ГЛУБОКИЕ**  
(РЯДОМ С АРТЕРИЯМИ И  
ИМЕЮТ ТЕ ЖЕ НАЗВАНИЯ,  
НА 1 АРТЕРИЮ – 2 ВЕНЫ-  
СПУТНИЦЫ)

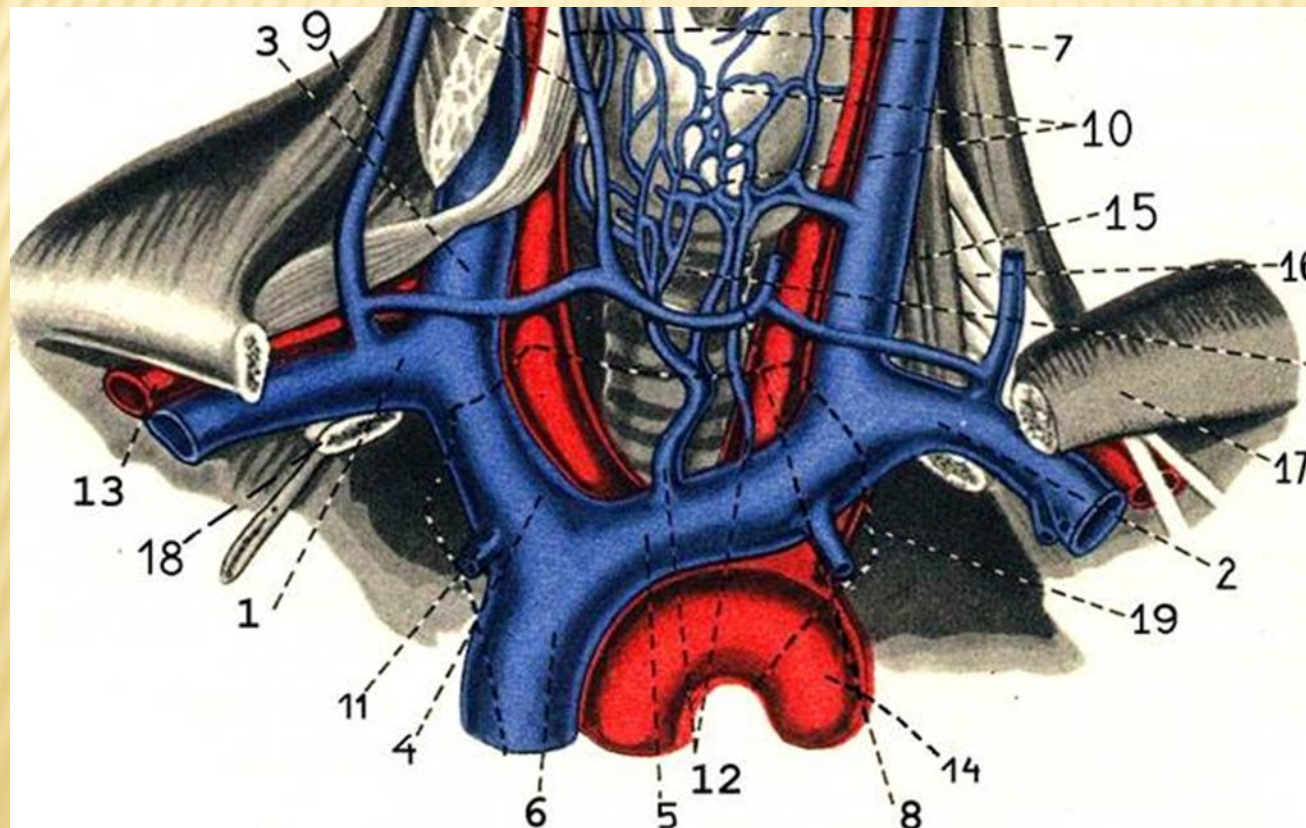
**ГЛУБОКИЕ ВЕНЫ КИСТИ**

**ЛУЧЕВЫЕ И ЛОКТЕВЫЕ**

**ПЛЕЧЕВЫЕ**

**ПОДМЫШЕЧНАЯ**

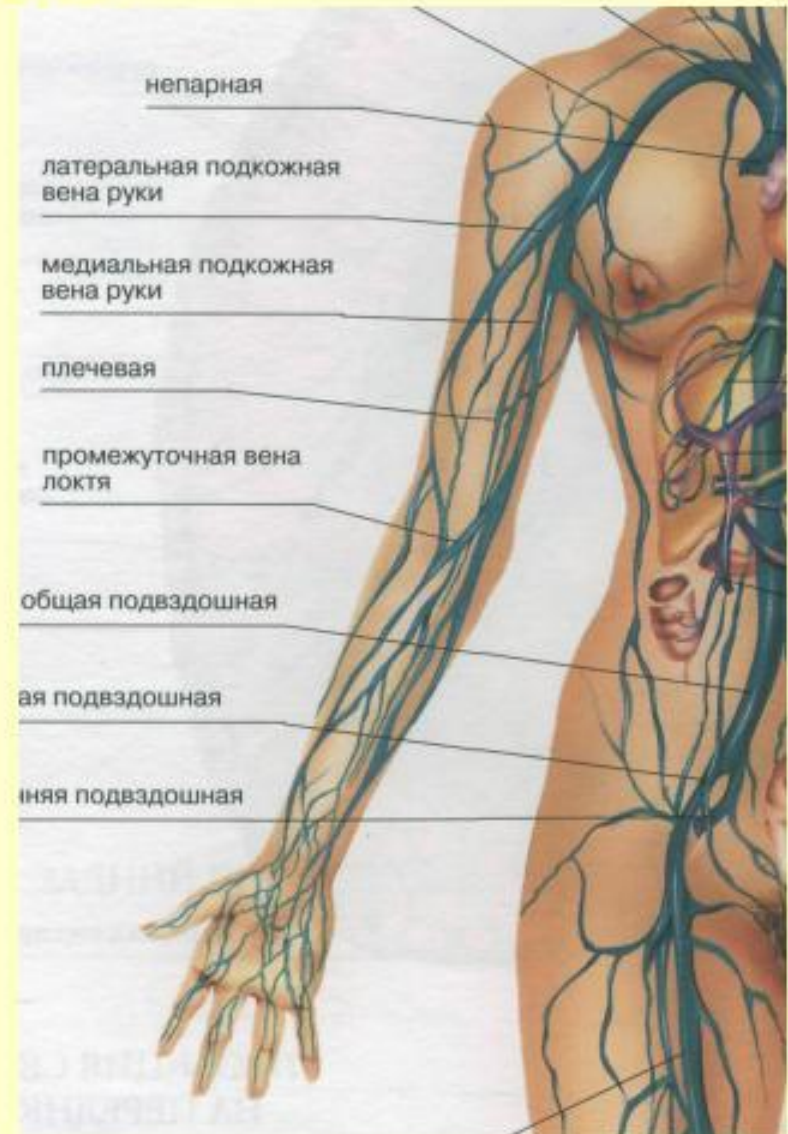
Каждая плечеголовная вена есть результат слияния внутренней яремной и подключичной вен своей стороны.



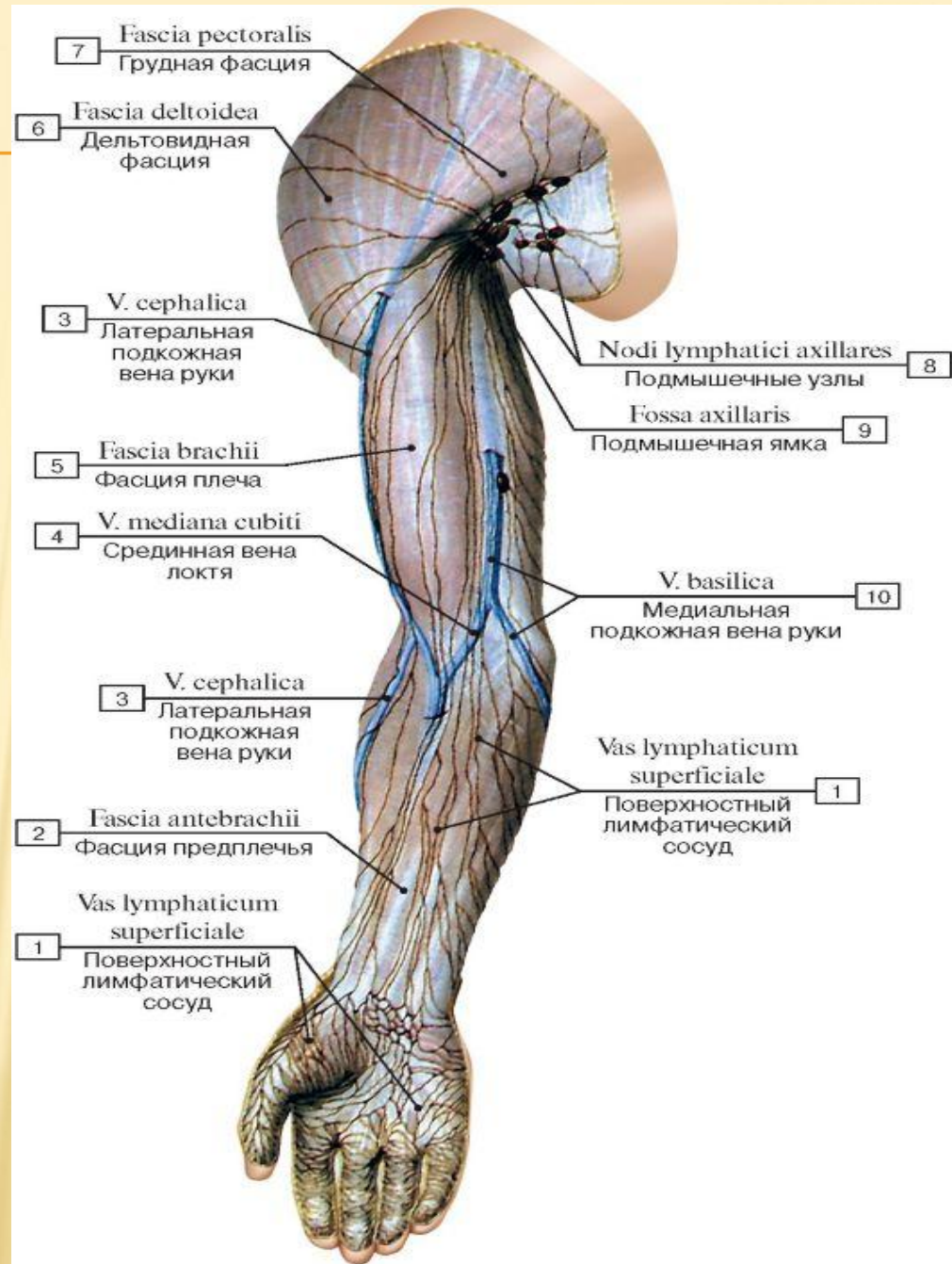


# Поверхностные вены верхней конечности

- Поверхностные вены (латеральная и медиальная) собирают кровь из кожи и подкожной клетчатки, впадают в подключичную вену
- Промежуточная вена локтя (в локтевой ямке) – анастомоз между латеральной и медиальной поверхностными венами.

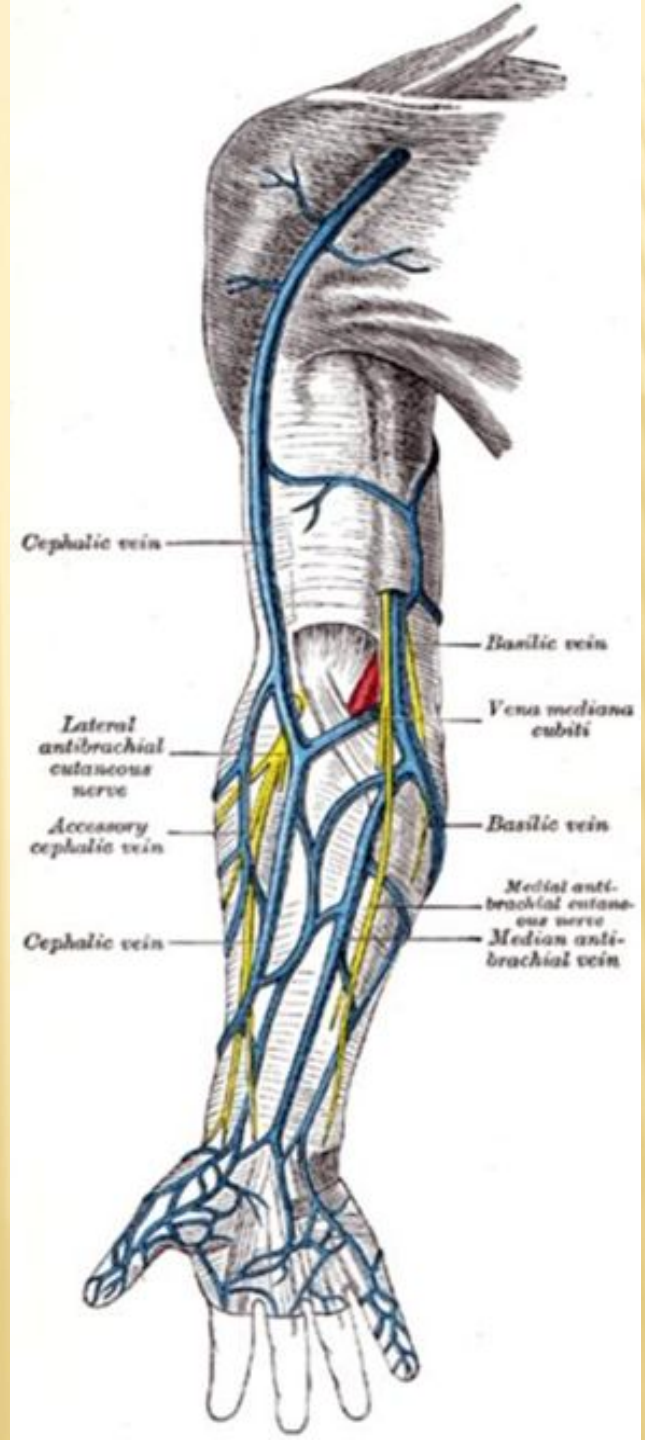


От наиболее развитой венозной сети тыла кисти начинается головная (v. cephalica) или латеральная подкожная вена руки. У локтевого сгиба она анастомозирует с царской (v. basilica) или медиальной подкожной веной руки при помощи промежуточной вены локтя. На уровне границы средней и нижней трети плеча царская вена вливается в плечевую





Наиболее крупными поверхностными венами являются латеральная и медиальная подкожные вены руки. В области локтевой ямки между ними имеется анастомоз – промежуточная (срединная) вена локтя, служащая местом для внутривенных манипуляций.



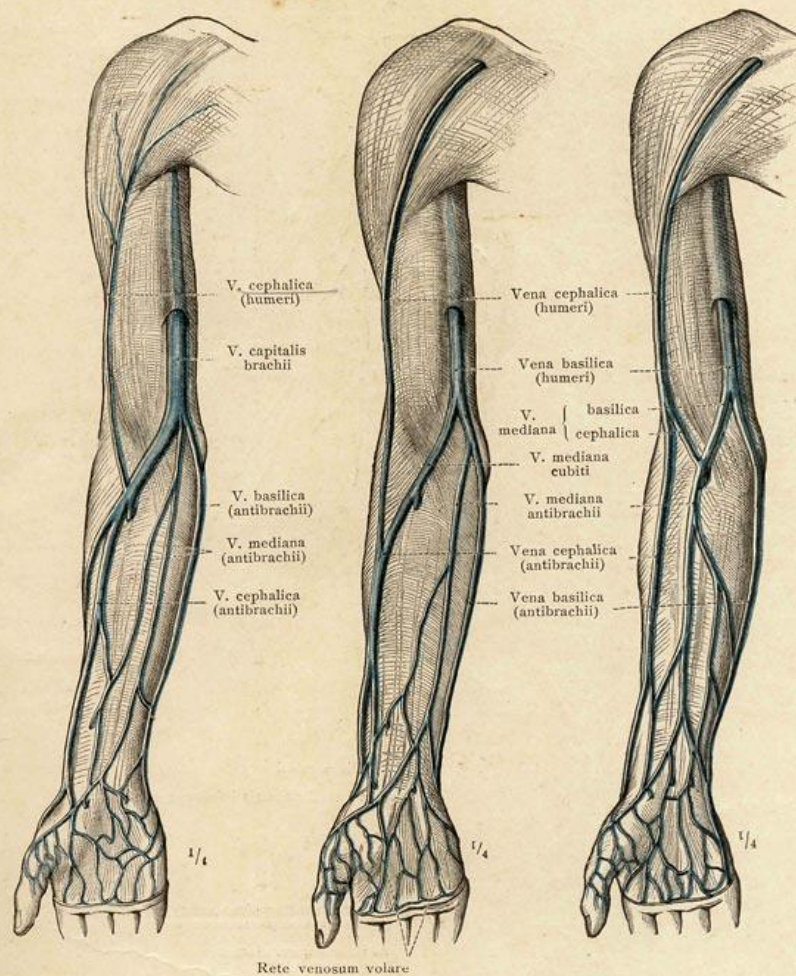
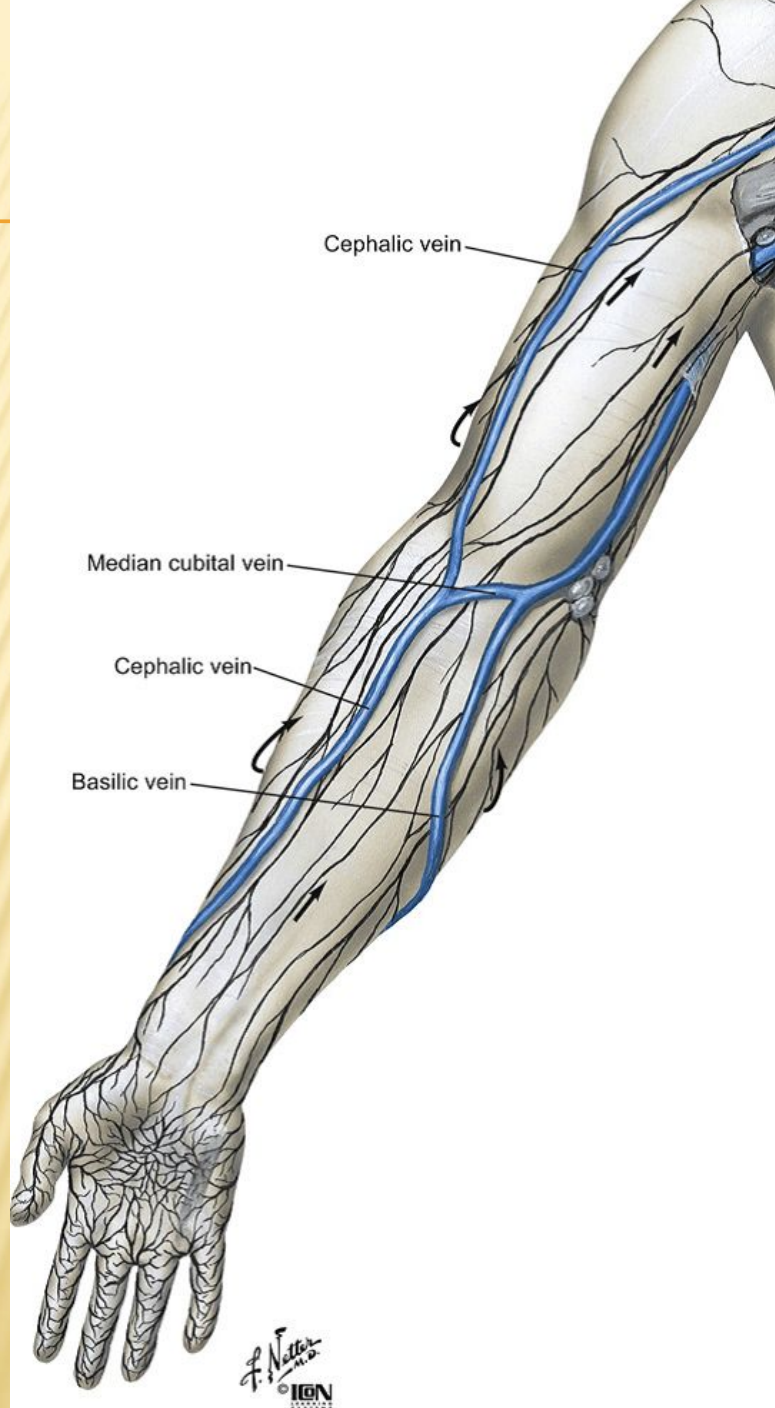
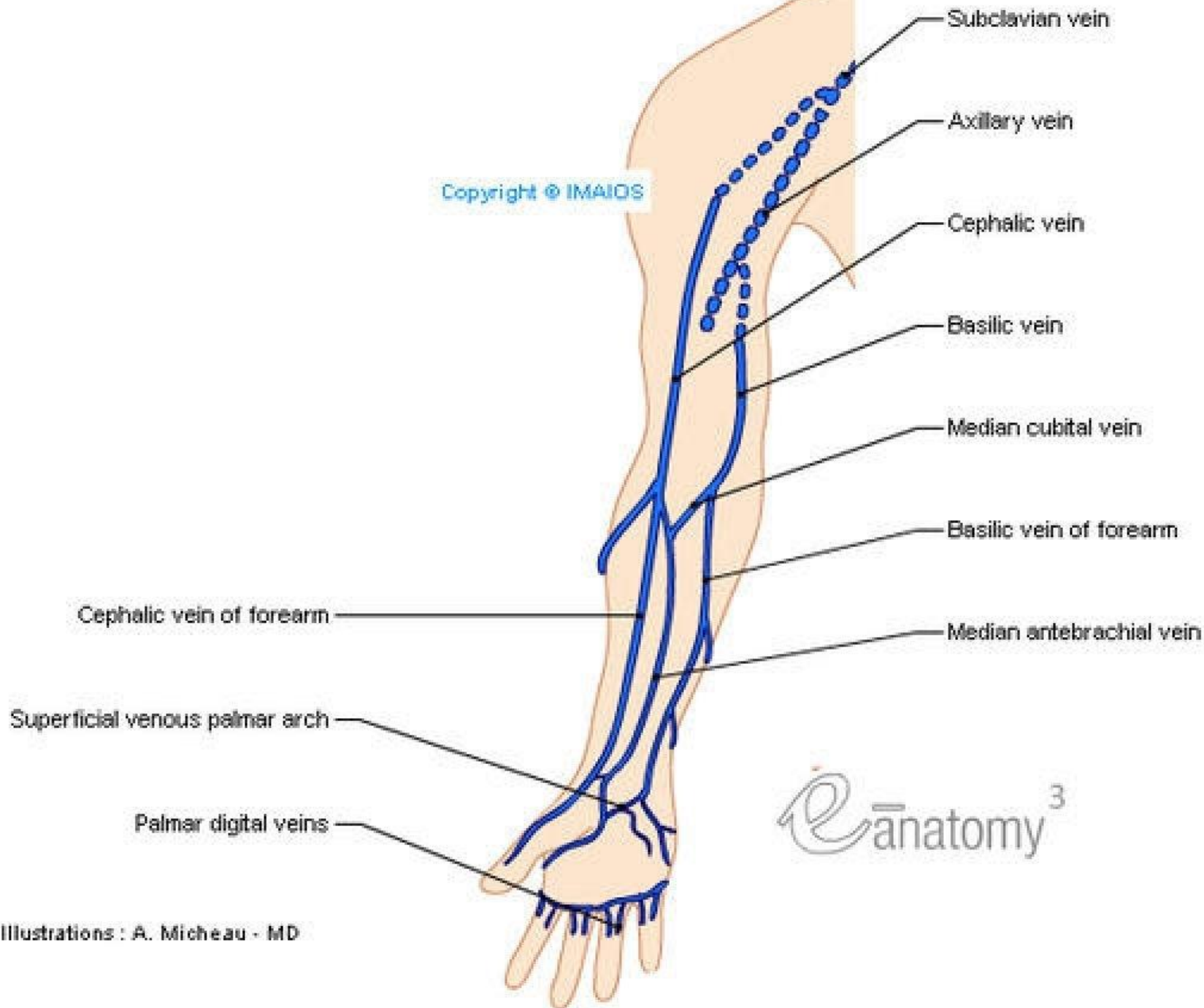


Рис. 1090. Наиболее часто встречающиеся варианты кожной вены руки, v. capitalis brachii (К. v. Bardeleben) и ее боковых путей.

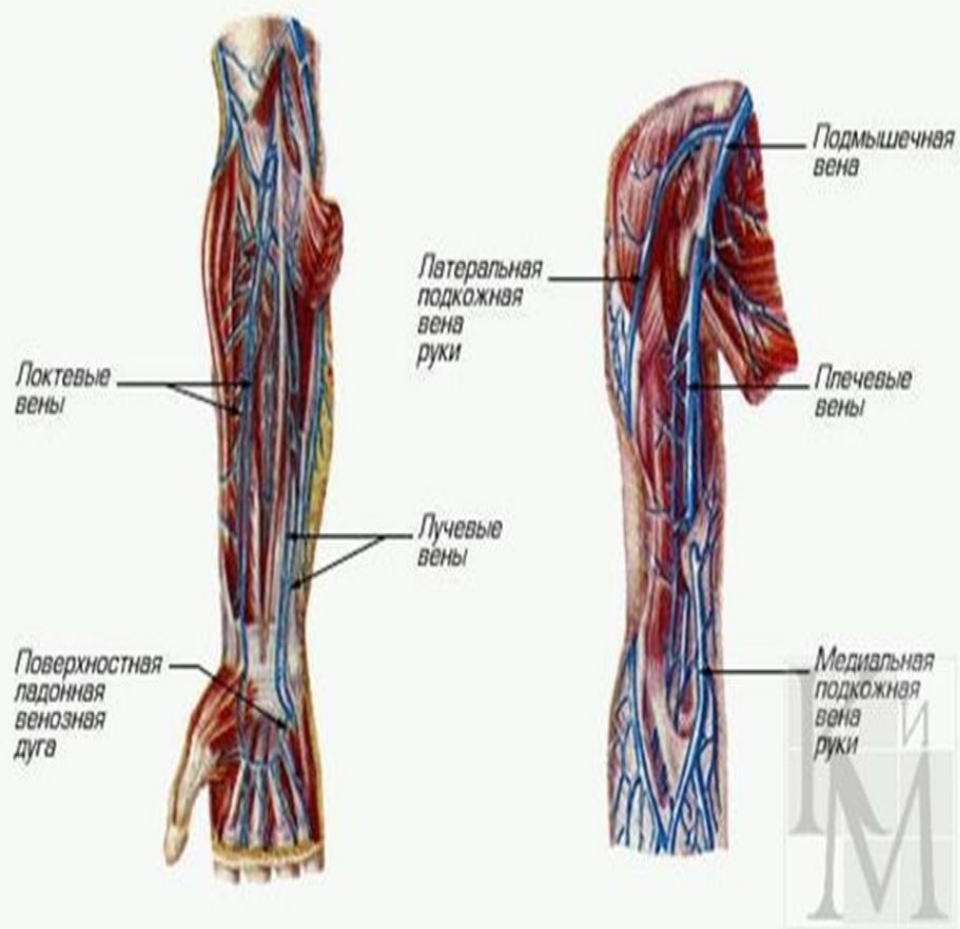


Copyright © IMAIOS



 eAnatomy<sup>3</sup>

Illustrations : A. Micheau - MD

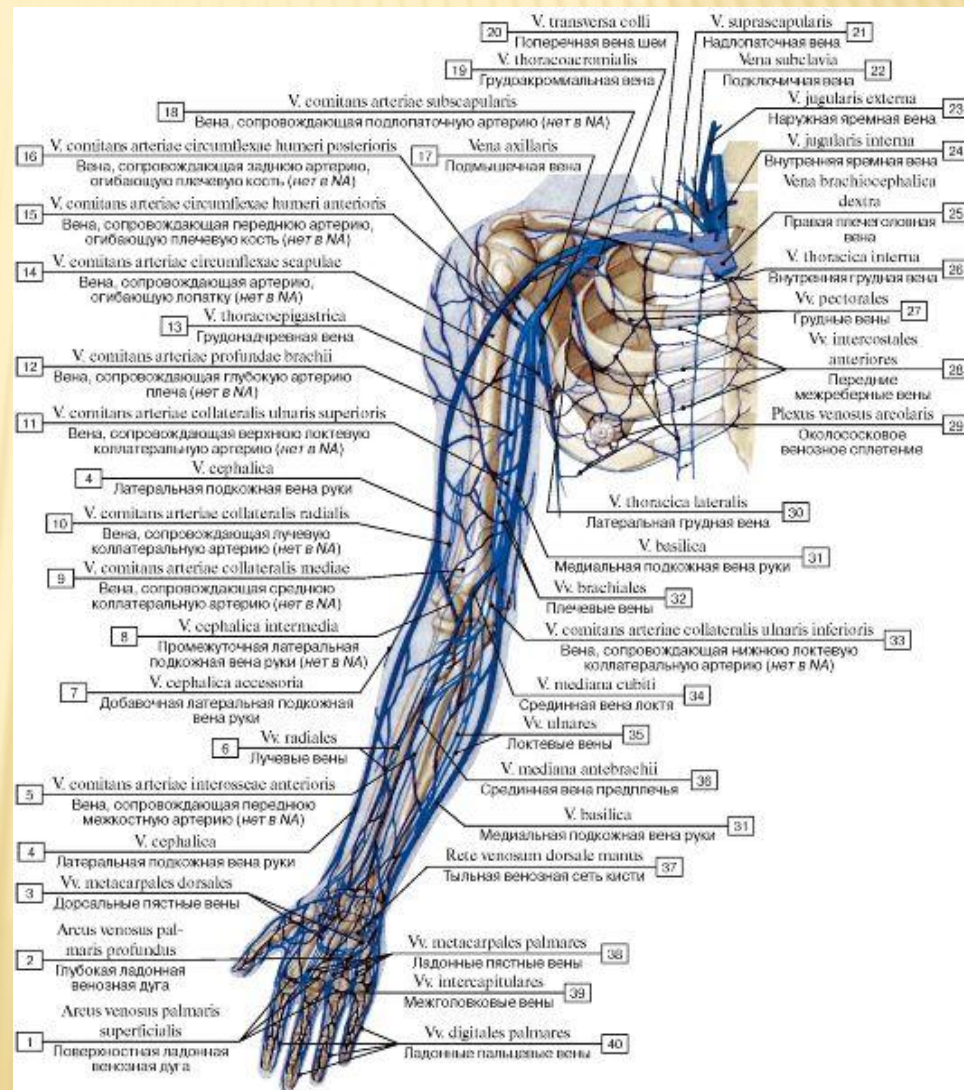


- Глубокие вены верхней конечности по две сопровождают одноименные артерии.
- Пальцевые вены впадают в венозные дуги локтевые(2) и лучевые(2) вены плечевые вены (2) подмышечная вена
- Подключичная вена



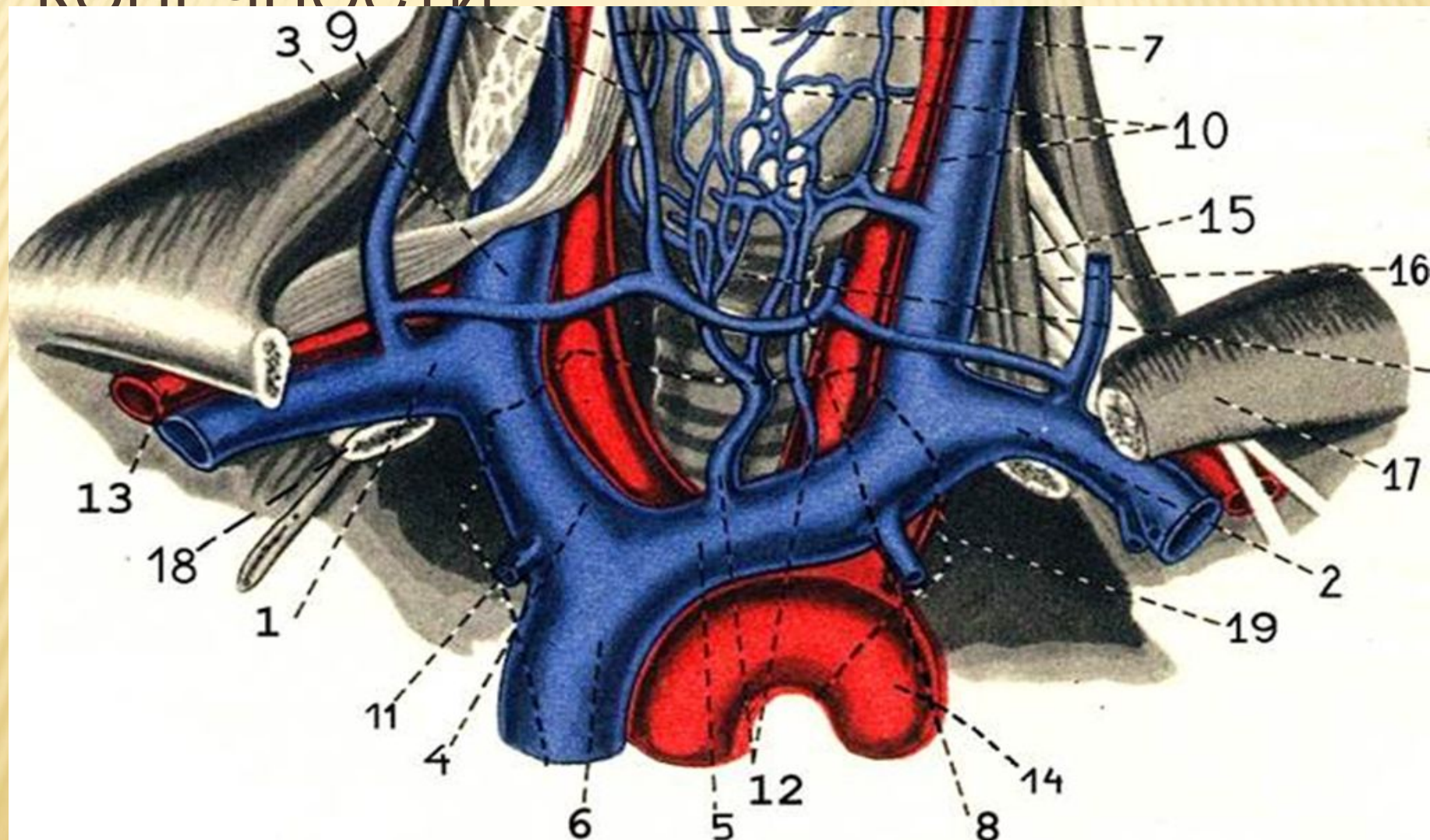
# ГЛУБОКИЕ ВЕНЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

- Сопровождают артерии по 2 на каждую, начинаются от вен ладонной поверхности (от поверхностной и глубокой венозных дуг)
- На уровне локтевого сгиба объединяются в 2 плечевых
- В области подмышечной ямки 2 плечевые вены образуют 1 подмышечную
- На уровне 1 ребра подмышечная вена впадает в подключичную





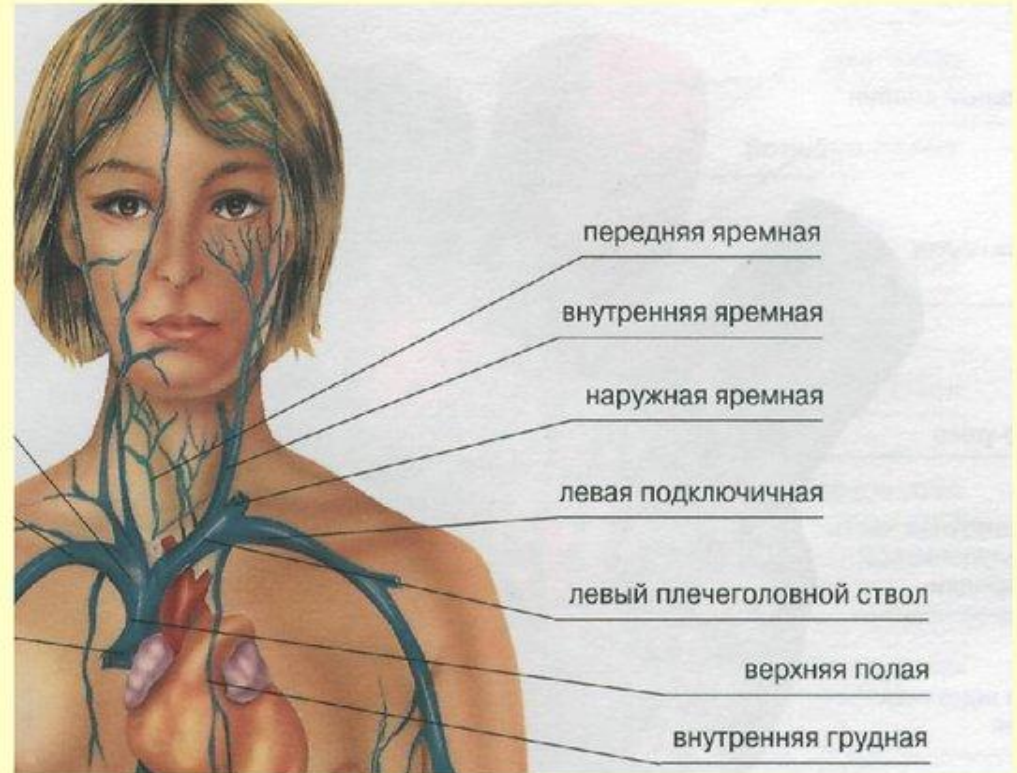
# ПОДКЛЮЧИЧНАЯ ВЕНА СОБИРАЕТ КРОВЬ СО ВСЕХ ОТДЕЛОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



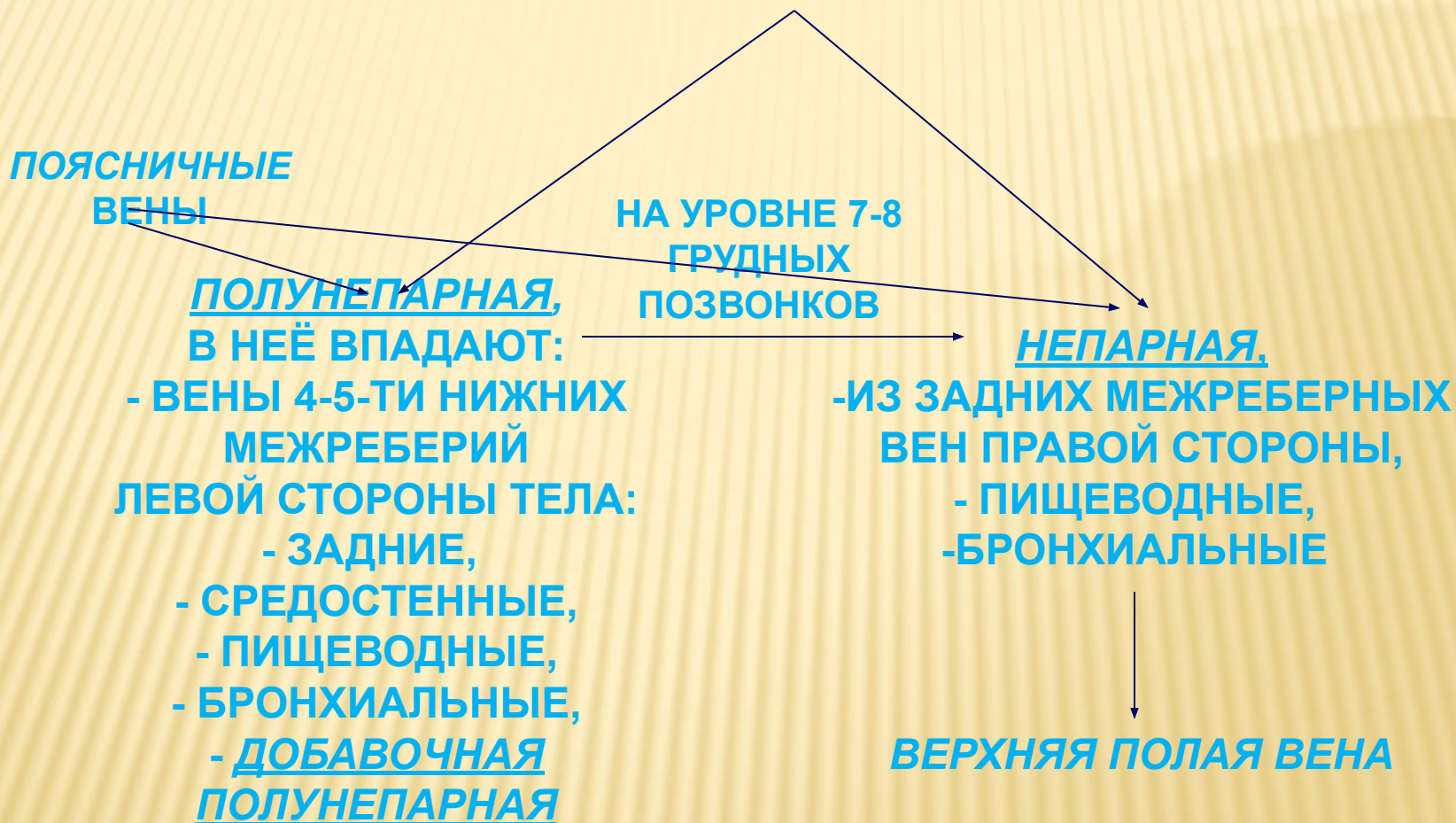


# Правая и левая плечеголовные вены

- **внутренняя яремная и наружная яремная образуют плечеголовную вену. Сливаясь с подключичной веной образуется плечеголовной ствол**
- **Внутренняя яремная вена** принимает кровь от **внутричерепных сосудов.**
- **Наружная яремная – от поверхности головы.**

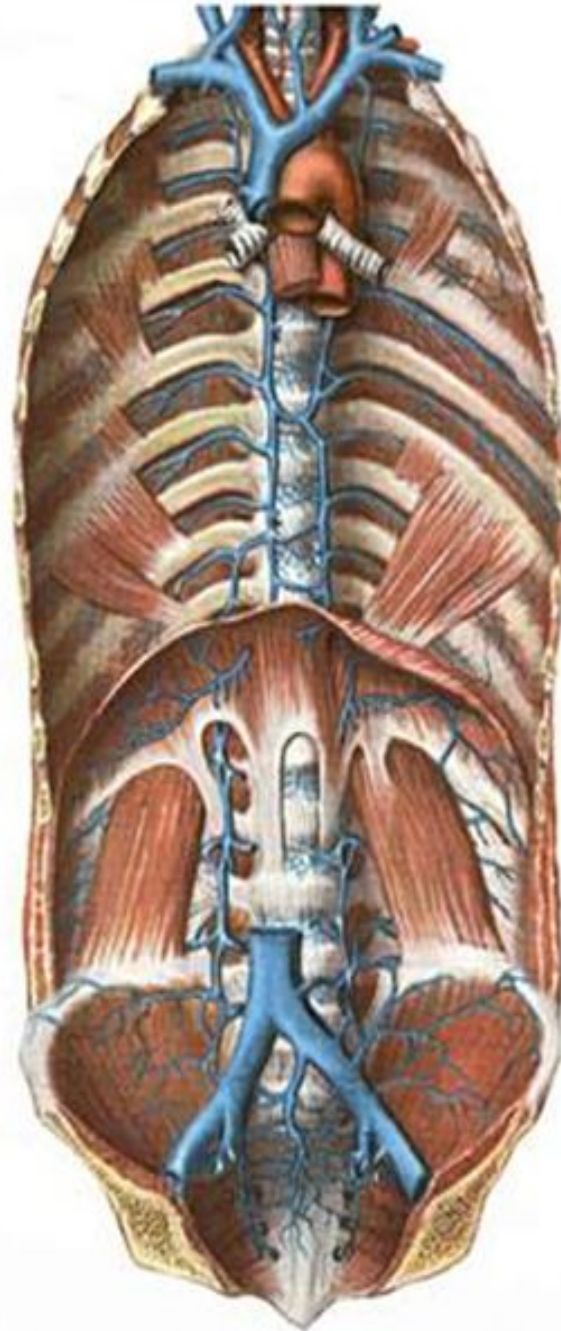


# В. ВЕНЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ





- Венозная кровь от стенок и органов грудной клетки (за исключением сердца) оттекает в непарную и полунепарную вены.

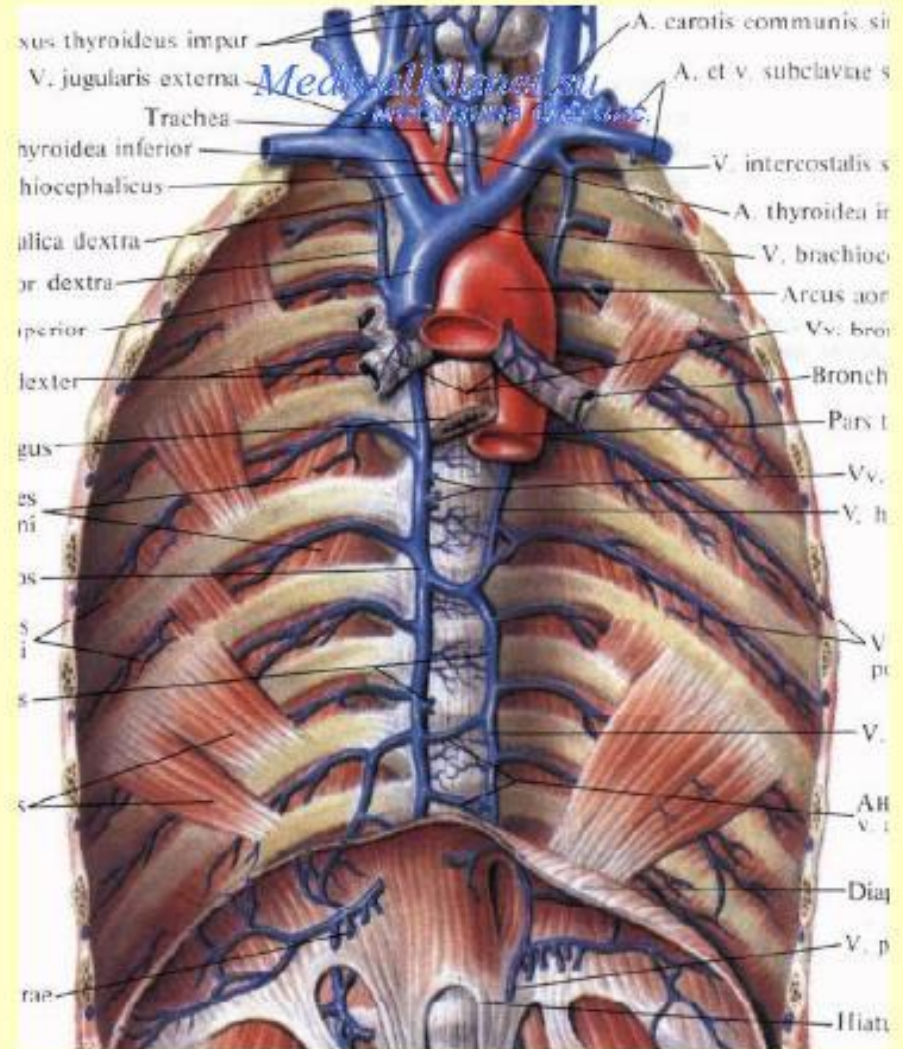


- **ПОЛУНЕПАРНАЯ ВЕНЫ РАСПОЛАГАЕТСЯ В ЗАДНЕМ СРЕДОСТЕНИИ СЛЕВА ОТ ГРУДНОЙ АОРТЫ;**
- **ДОБАВОЧНАЯ ПОЛУНЕПАРНАЯ ВЕНА – В ЗАДНЕМ СРЕДОСТЕНИИ ВЫШЕ ПОЛУНЕПАРНОЙ ВЕНЫ, ДАЛЕЕ ОТКЛОНЯЕТСЯ ВПРАВО И ВПАДАЕТ В НЕПАРНУЮ;**
- **НЕПАРНАЯ ВЕНА – В ЗАДНЕМ СРЕДОСТЕНИИ СРАВА ОТ ГРУДНОЙ АОРТЫ, НА УРОВНЕ 4-5 ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ ОТХОДИТ ОТ ПОЗВОНОЧНИКА КПЕРЕДИ, ДЕЛАЕТ ИЗГИБ НАД КОРНЕМ ПРАВОГО ЛЕГКОГО И ВПАДАЕТ В ВЕРХНЮЮ ПОЛЮЮ ВЕНУ.**



# Вены стенок грудной и брюшной полостей

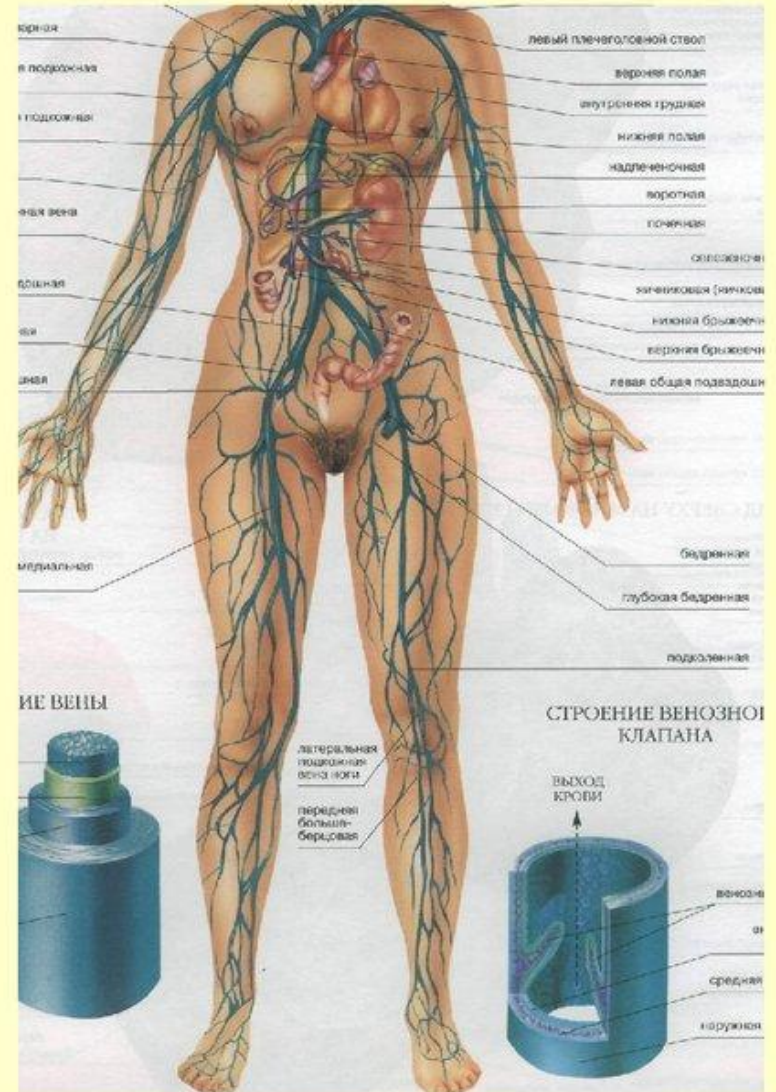
- **Непарная вена, полунепарная вена, добавочная вена** проходят в заднем средостении на переднебоковой поверхности грудных позвонков. Принимают кровь от стенок и органов грудной клетки (за исключением сердца)-
- На уровне 4-5 грудных позвонков непарная вена впадает в верхнюю полую вену.





# Система нижней полой вены

- Нижняя полая вена – самая крупная вена (длина 20 см, диаметр 3,5 см).
- Расположена на задней стенке живота, справа от брюшной аорты.
- Принимает кровь от органов брюшной полости, таза и нижних конечностей.
- Образуется на уровне 4-5 поясничных позвонков, путем слияния **правой и левой общих подвздошных вен**.
- Проходит через диафрагму и впадает в правое предсердие.





## 2. СИСТЕМА НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

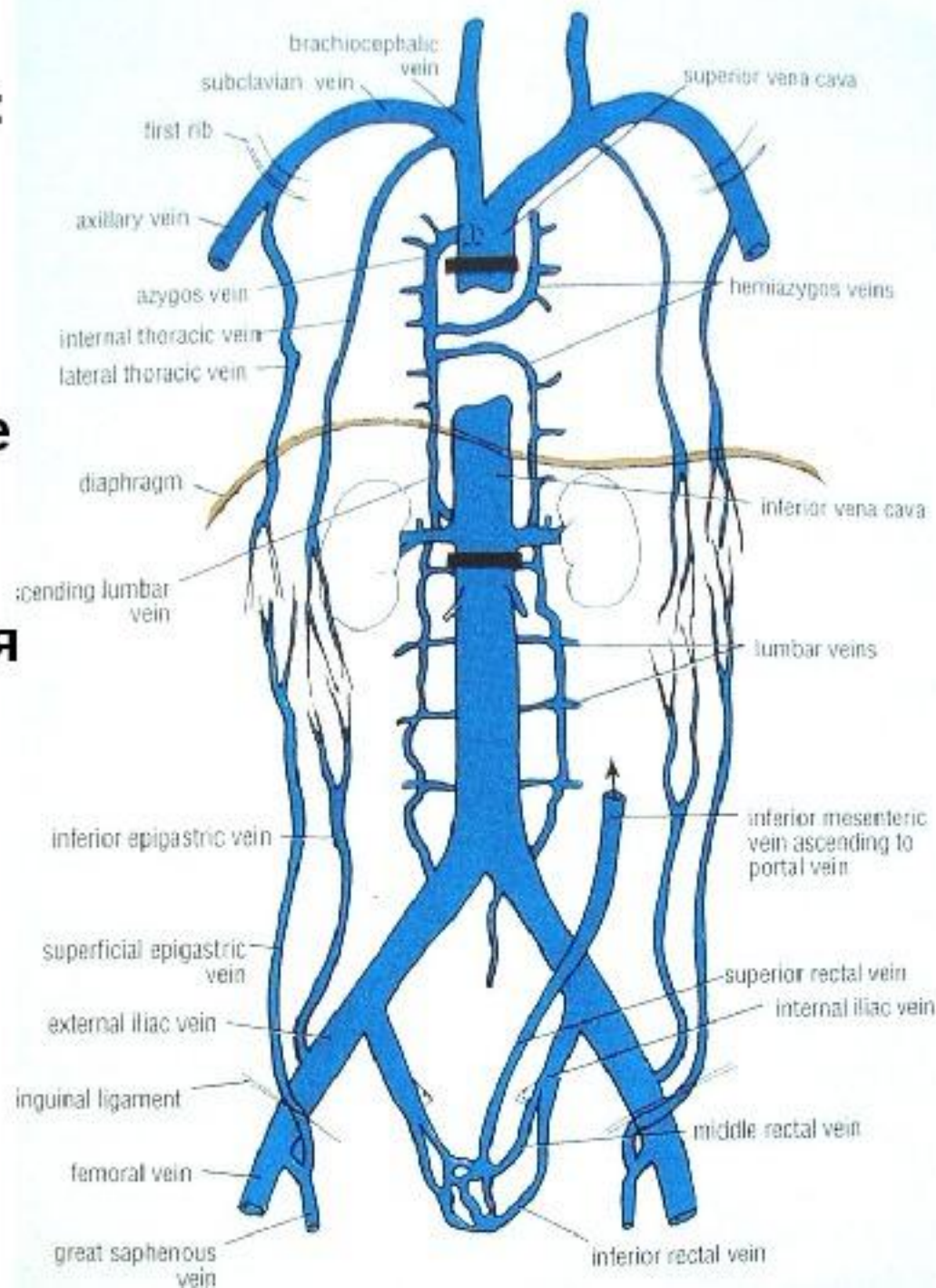
- САМАЯ КРУПНАЯ ВЕНА (ДЛИНА – 20 СМ, ДИАМЕТР - 3,5 СМ), РАСПОЛАГАЕТСЯ НА ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ ЖИВОТА СПРАВА ОТ БРЮШНОЙ АОРТЫ;
- ДАЛЕЕ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ АОРТАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ В ГРУДНУЮ ПОЛОСТЬ И ВПАДАЕТ В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ;
- ОБРАЗУЕТСЯ НА УРОВНЕ 4-5 ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ПУТЕМ СЛИЯНИЯ ПРАВОЙ И ЛЕВОЙ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН;
- ПО НЕЙ ОТТЕКАЕТ ВЕНОЗНАЯ КРОВЬ ИЗ НИЖНЕЙ ПОЛОВИНЫ ТЕЛА.

# Нижняя полая вена

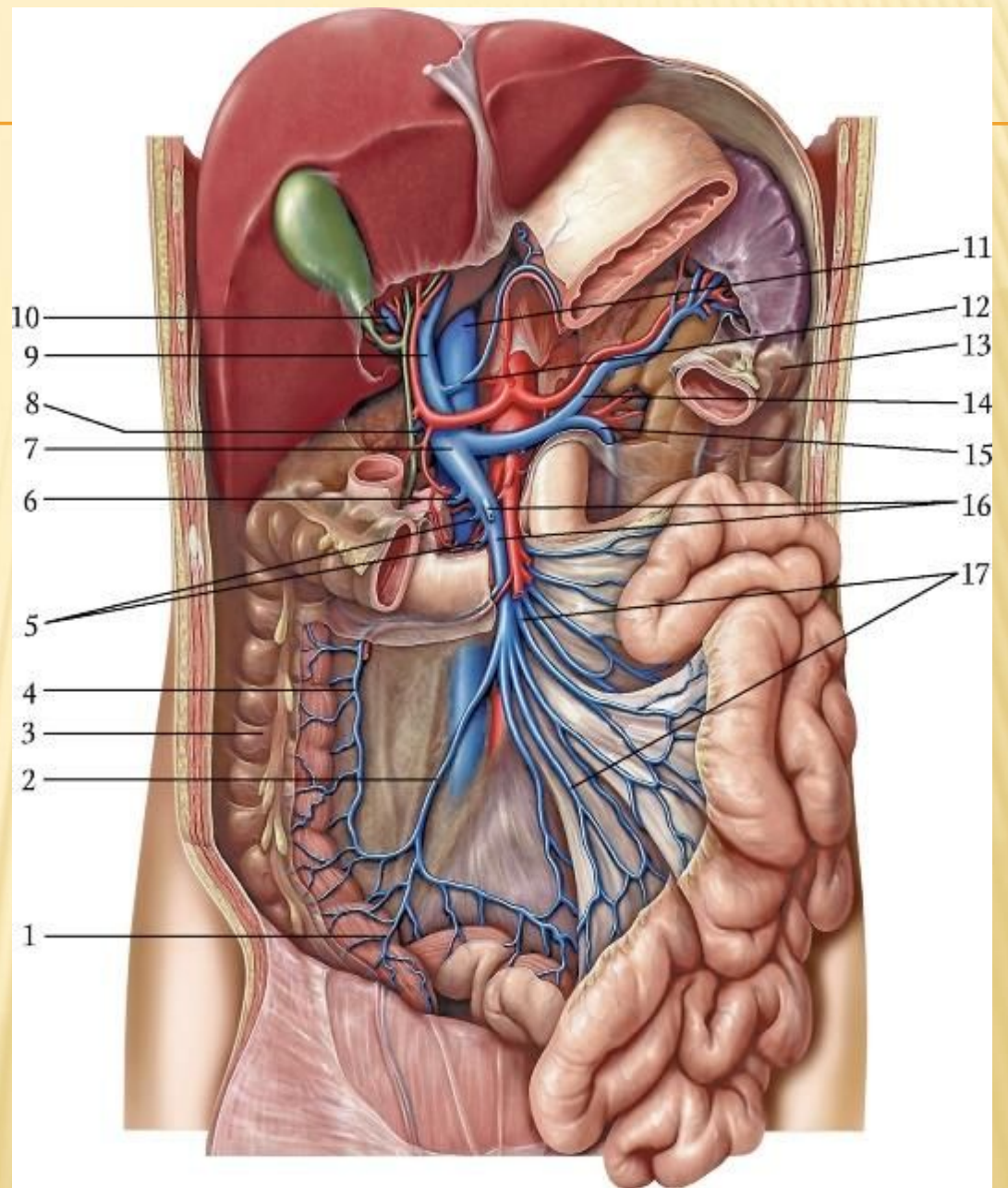
## Скелетотопия:

образуется на уровне LIV-LV при слиянии подвздошных вен. Проходит через одноименное отверстие диафрагмы на уровне ТХI-ТХ.

Синтопия: спереди-задняя поверхность печени, головка подж. железы, восх. часть 12-перст.кишки, корень брыжейки ПОК.



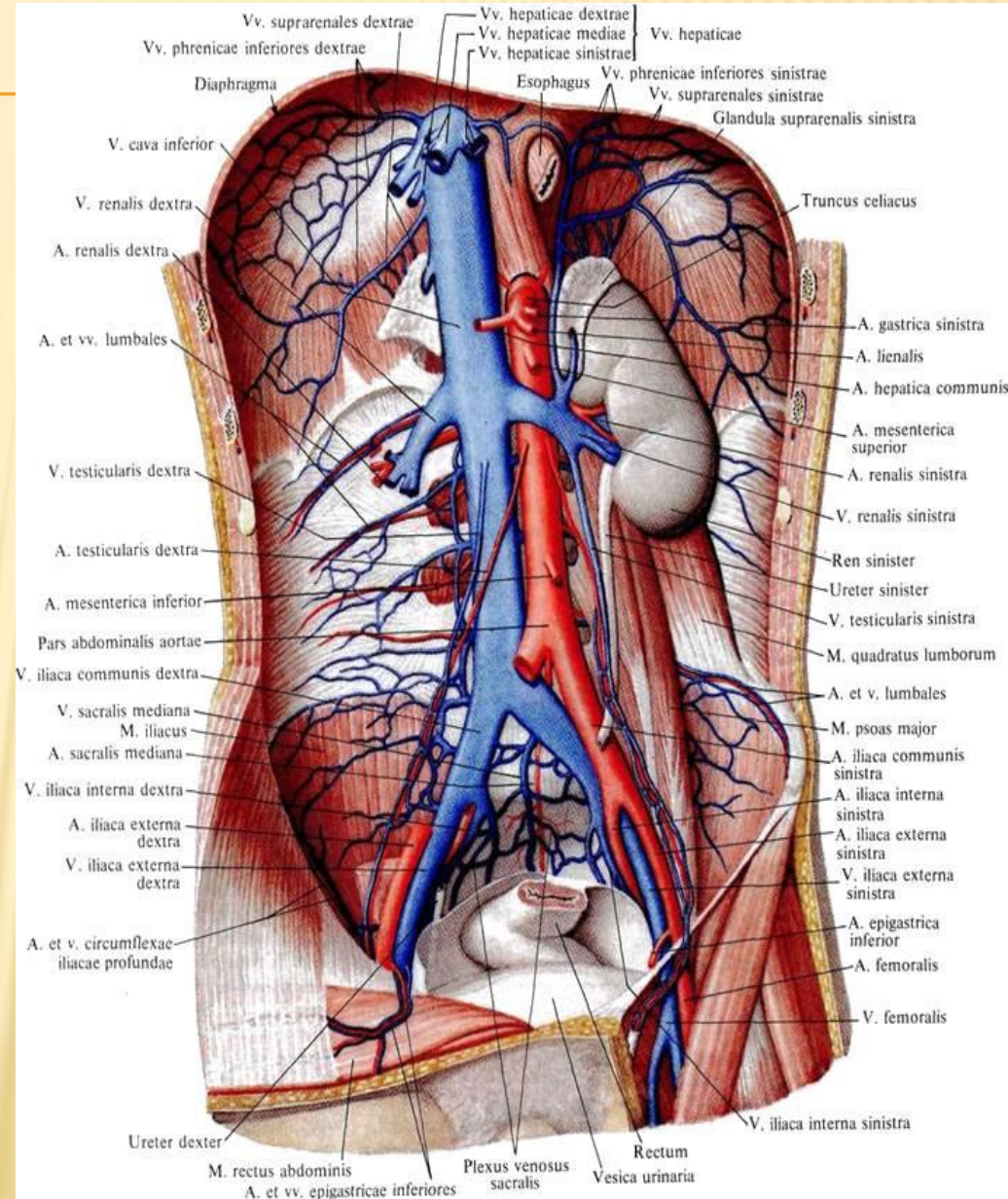






# ОСНОВНЫЕ ВЕТВИ

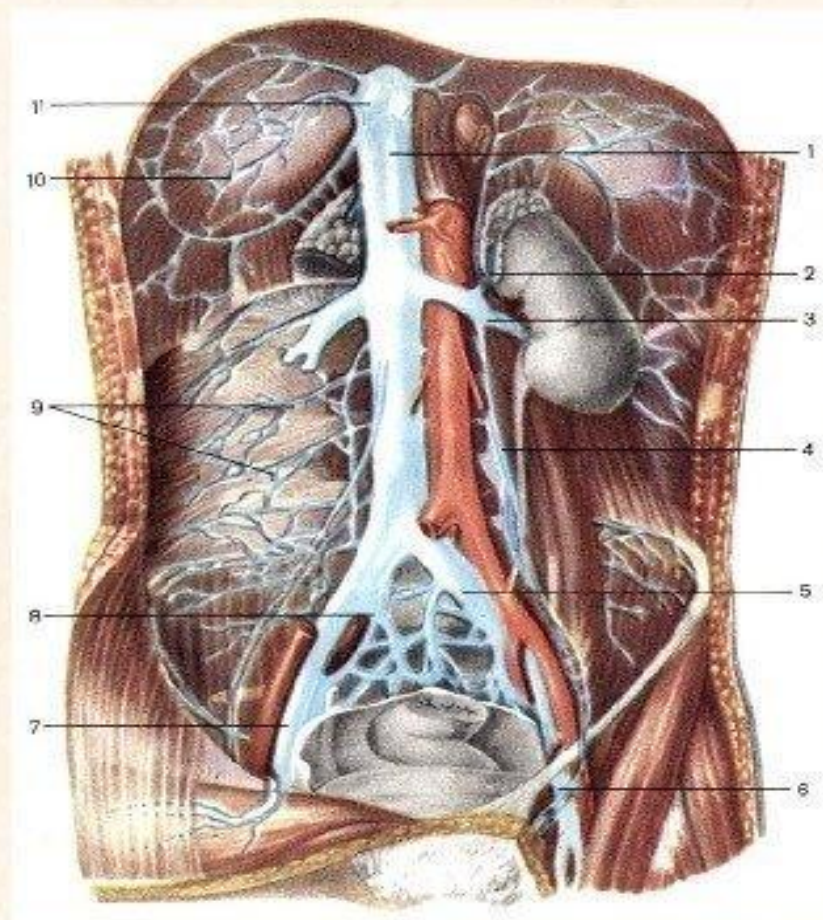
- Вены брюшной полости (живота)
- Вены таза
- Вены нижних конечностей





**Система нижней  
полой** вены формируется  
сосудами, собирающими  
кровь от нижних  
конечностей, стенок и  
органов таза и брюшной  
полости.

Различают  
**париетальные** и  
**висцеральные притоки**  
нижней полой вены.



# А. ВЕНЫ ЖИВОТА

ПРИСТЕНОЧНЫЕ =  
ПАРИЕТАЛЬНЫЕ  
СООТВЕТСТВУЮТ  
ПРИСТЕНОЧНЫМ  
АРТЕРИЯМ:  
1) ПОЯСНИЧНЫЕ,  
2) НИЖНИЕ  
ДИАФРАГМАЛЬНЫЕ.

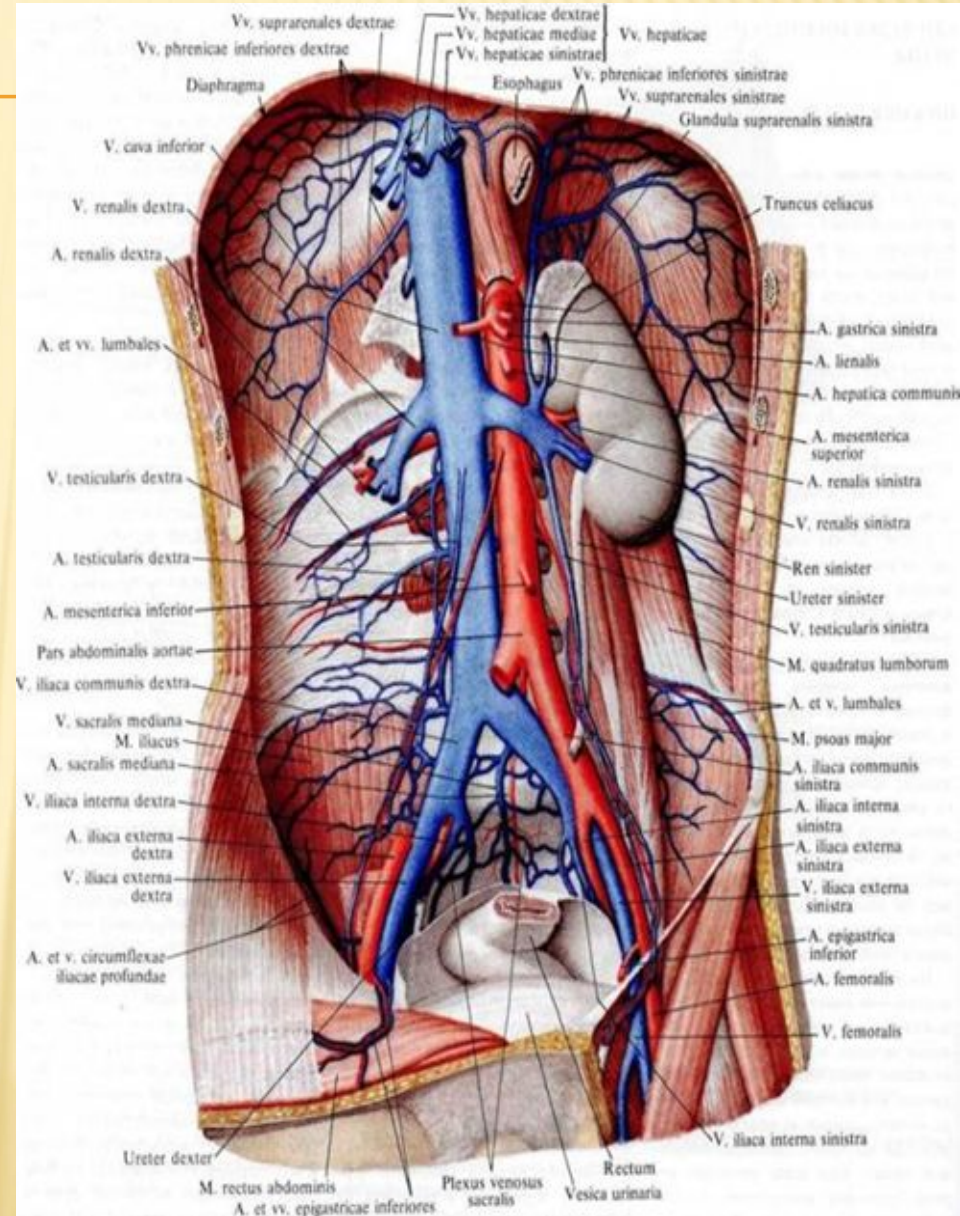
ВНУТРЕННОСТНЫЕ =  
ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ  
1) ОТ ПАРНЫХ ОРГАНОВ:  
- ЯИЧНИКОВЫЕ И  
ЯИЧОВЫЕ,  
- ПОЧЕЧНЫЕ,  
- НАДПОЧЕЧНИКОВЫЕ.  
2) ОТ НЕПАРНЫХ  
ОРГАНОВ ЖИВОТА

ПЕЧЕНЬ

НИЖНЯЯ  
ПОЛАЯ ВЕНА



- Вены живота делятся на пристеночные (поясничные, диафрагмальные) и внутренностные.
- Внутренностные вены парных органов (почки, надпочечники, половые железы).
- Внутренностные вены непарных органов в нижнюю полую вену не впадают. Кровь из них оттекает через воротную вену в печень, из печени по печеночным венам поступает в нижнюю полую вену.



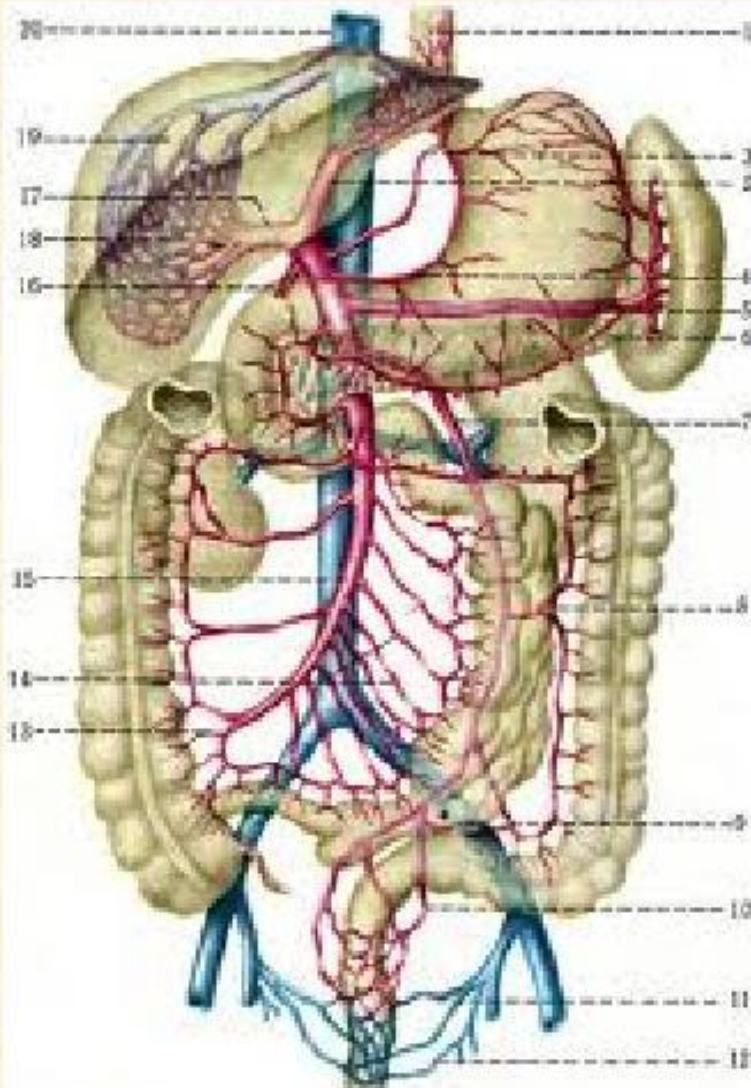
# Б. СИСТЕМА ВОРОТНОЙ (ПОРТАЛЬНОЙ) ВЕНЫ =

---

- ▣ **ВЕРХНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ + НИЖНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ + СЕЛЕЗЕНОЧНАЯ ВЕНЫ;**
- ▣ **ВЕРХНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ СОБИРАЕТ КРОВЬ ИЗ ВЕН ТОНКОЙ, СЛЕПОЙ КИШКИ С АППЕНДИКСОМ, ВОСХОДЯЩЕЙ ОБОДОЧНОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ;**
- ▣ **СЕЛЕЗЕНОЧНАЯ – ИЗ ВЕН СЕЛЕЗЕНКИ, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЧАСТИЧНО ЖЕЛУДКА;**
- ▣ **НИЖНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ – ИЗ ВЕН ПРЯМОЙ КИШКИ, СИГМОВИДНОЙ И НИСХОДЯЩЕЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ.**



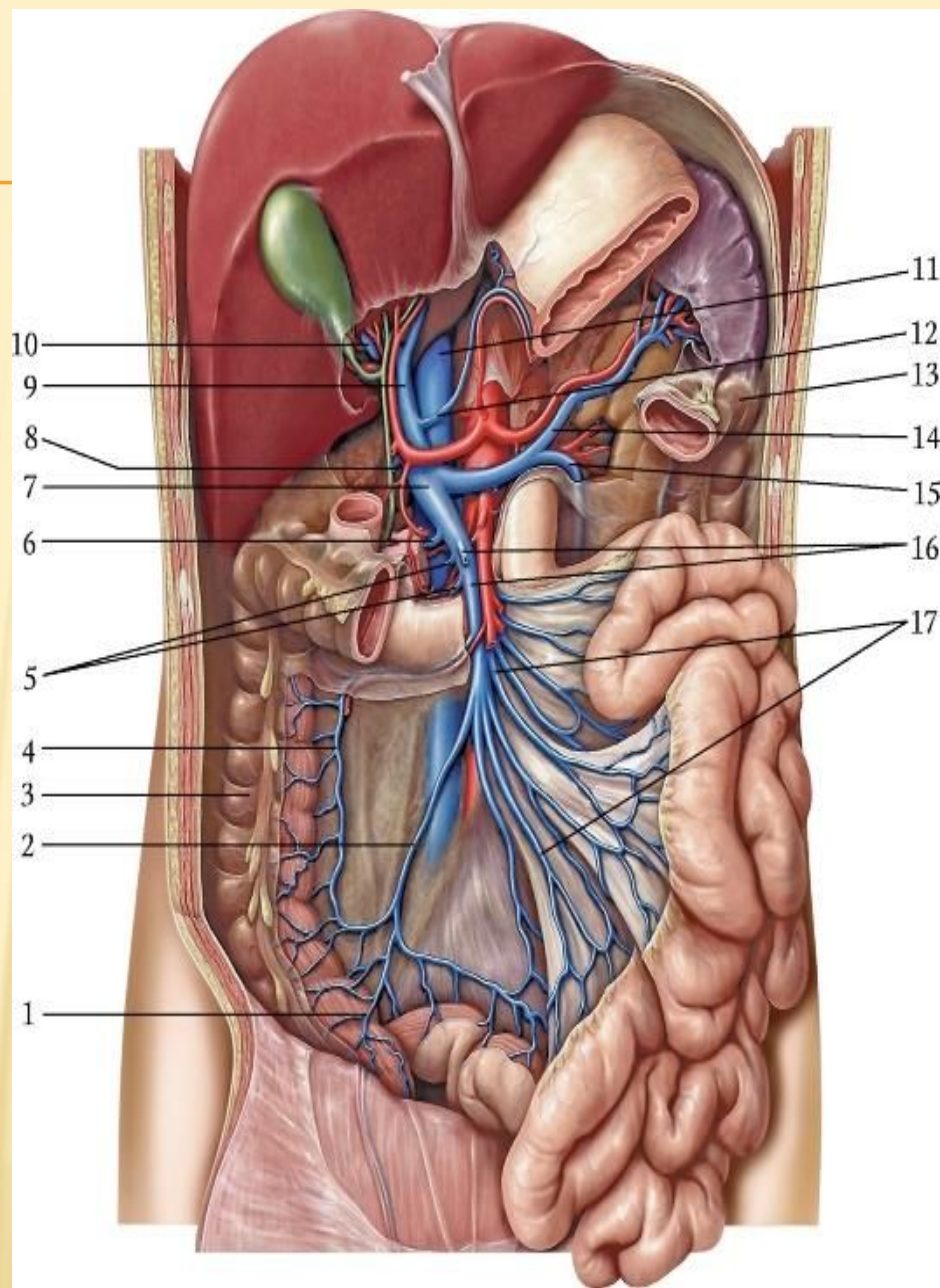
# Воротная вена печени



- В процессе пищеварения в нижних отделах ЖКТ происходит образование токсических продуктов метаболизма (индол, скатол, кадеверин, путрисцин), которые обезвреживаются в печени. Поэтому вся кровь от этих отделов ЖКТ сначала сливается по селезеночной, верхней и нижней брыжеечным венам в воротную вену печени. В печени происходит дезинтоксикация их, и «чистая» кровь по печеночным венам впадает в нижнюю полую вену.



1. вены прямой кишки
2. Ветвь верхней брыжеечной вены
3. Восходящая ободочная кишка
4. Толстокишечные вены
5. Вены желудка
7. Верхняя брыжеечная вена.
9. Воротная вена печени
11. Нижняя полая вена
14. Селезёночная вена





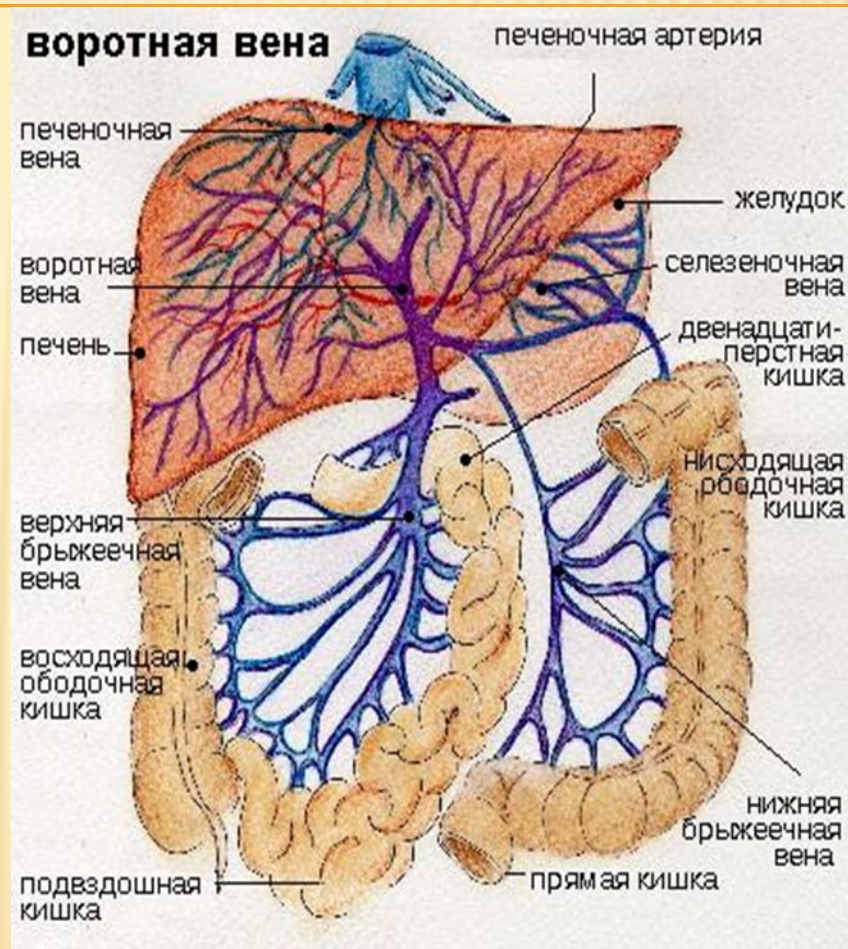
Воротная вена печени (vena portae hepatis) собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости, за исключением печени:

от всего желудочно-кишечного тракта, где происходит всасывание питательных веществ, которые поступают по воротной вене в печень для обезвреживания и отложения гликогена;

от поджелудочной железы, откуда поступает инсулин, регулирующий обмен веществ;

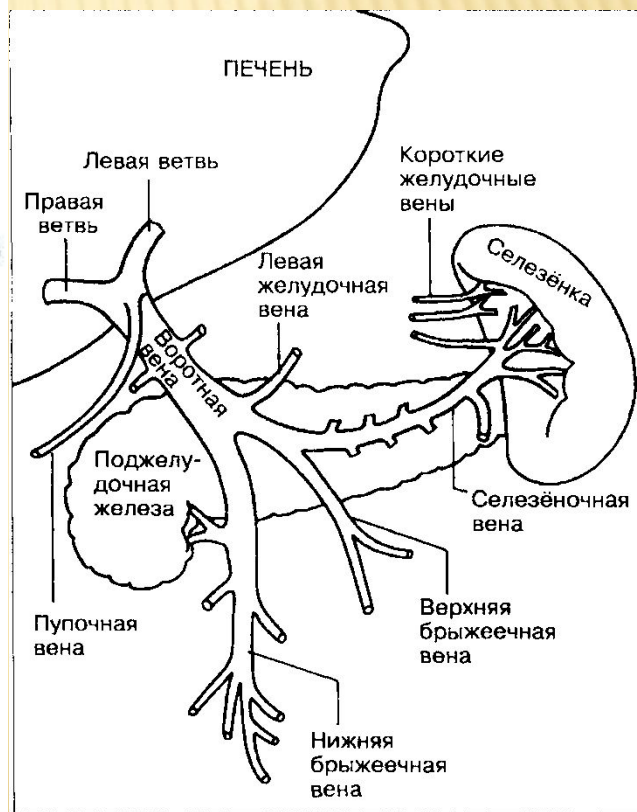
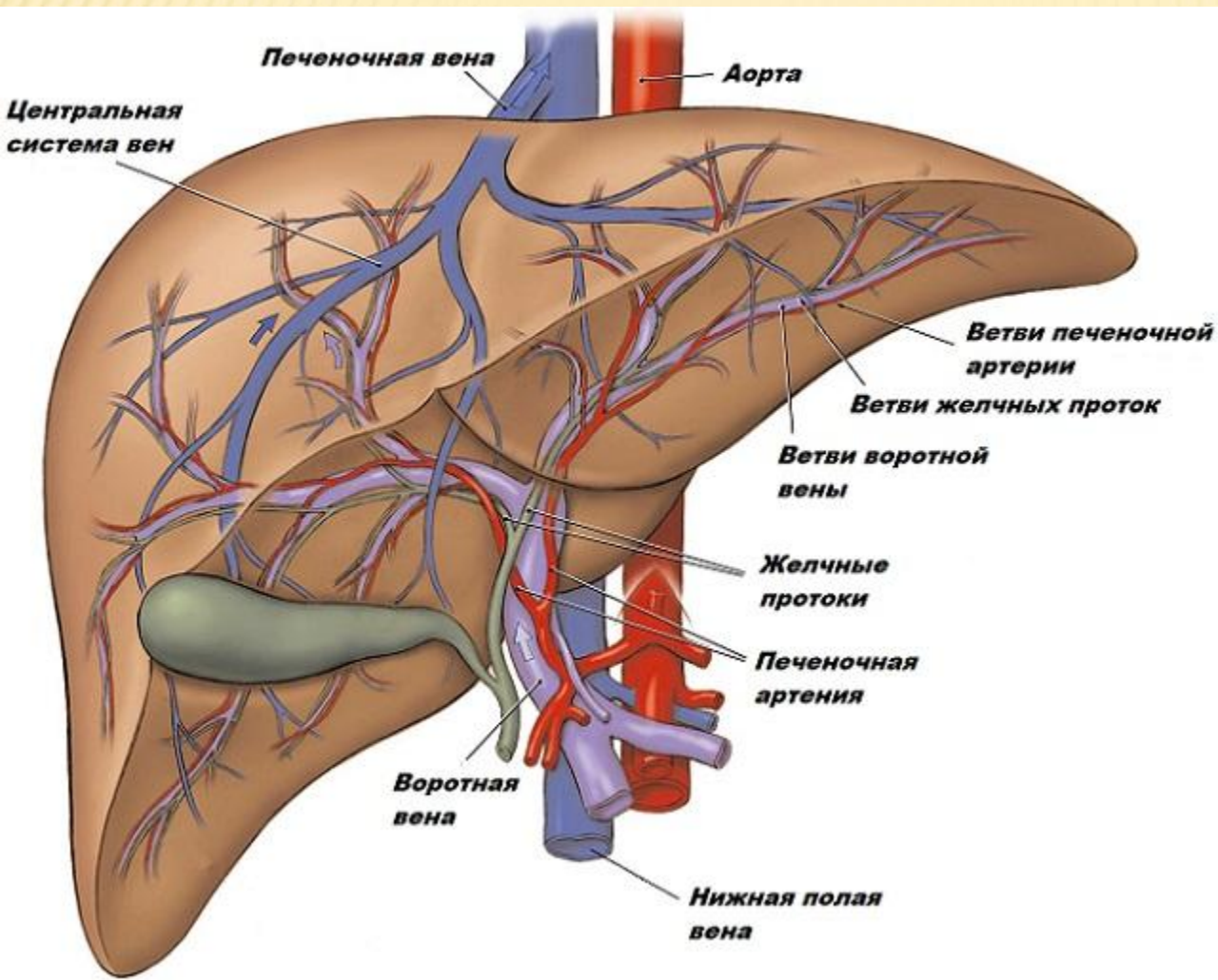
от селезенки, откуда поступают продукты распада эритроцитов, используемые в печени для выработки желчи.

Длина воротной вены – 5-6 см., диаметр 1,5-2 см.. Залегают в толще малого сальника рядом с печеночной артерией и общим желчным протоком.



- 
- **В ОТЛИЧИЕ ОТ ДРУГИХ ВЕН ПЕЧЕНОЧНЫЕ ВЕНЫ НАХОДЯТСЯ НЕ РЯДОМ С ОДНОИМЕННЫМИ АРТЕРИЯМИ, А ВНУТРИ ПЕЧЕНИ И ОТКРЫВАЮТСЯ СВОИМИ ОТВЕРСТИЯМИ В НИЖНЮЮ ПОЛУЮ ВЕНУ В ТОМ МЕСТЕ, ГДЕ ОНА ПЛОТНО ПРИЛЕЖИТ К ПЕЧЕНИ.**

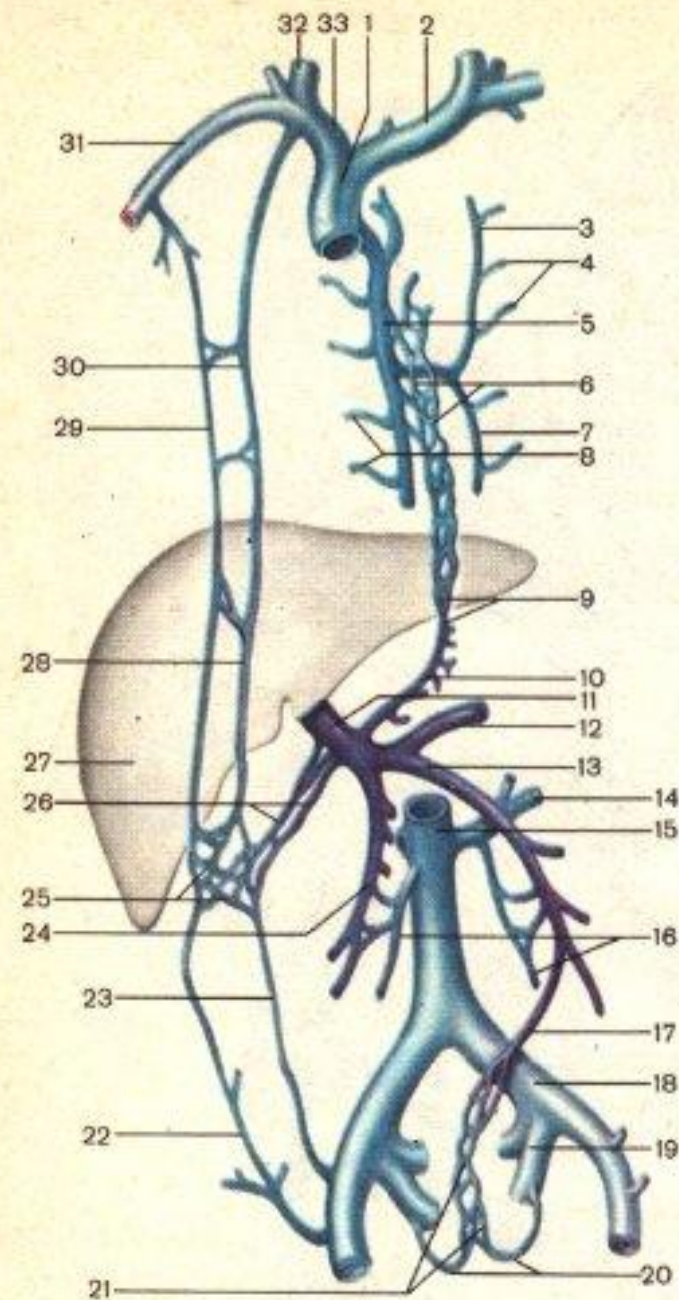




Между венами, входящими в систему верхней полый и нижней полый вен, а также между ними и протоками воротной вены в разных местах тела имеются анастомозы, носящие название **каво-кавальные и портокавальные**.

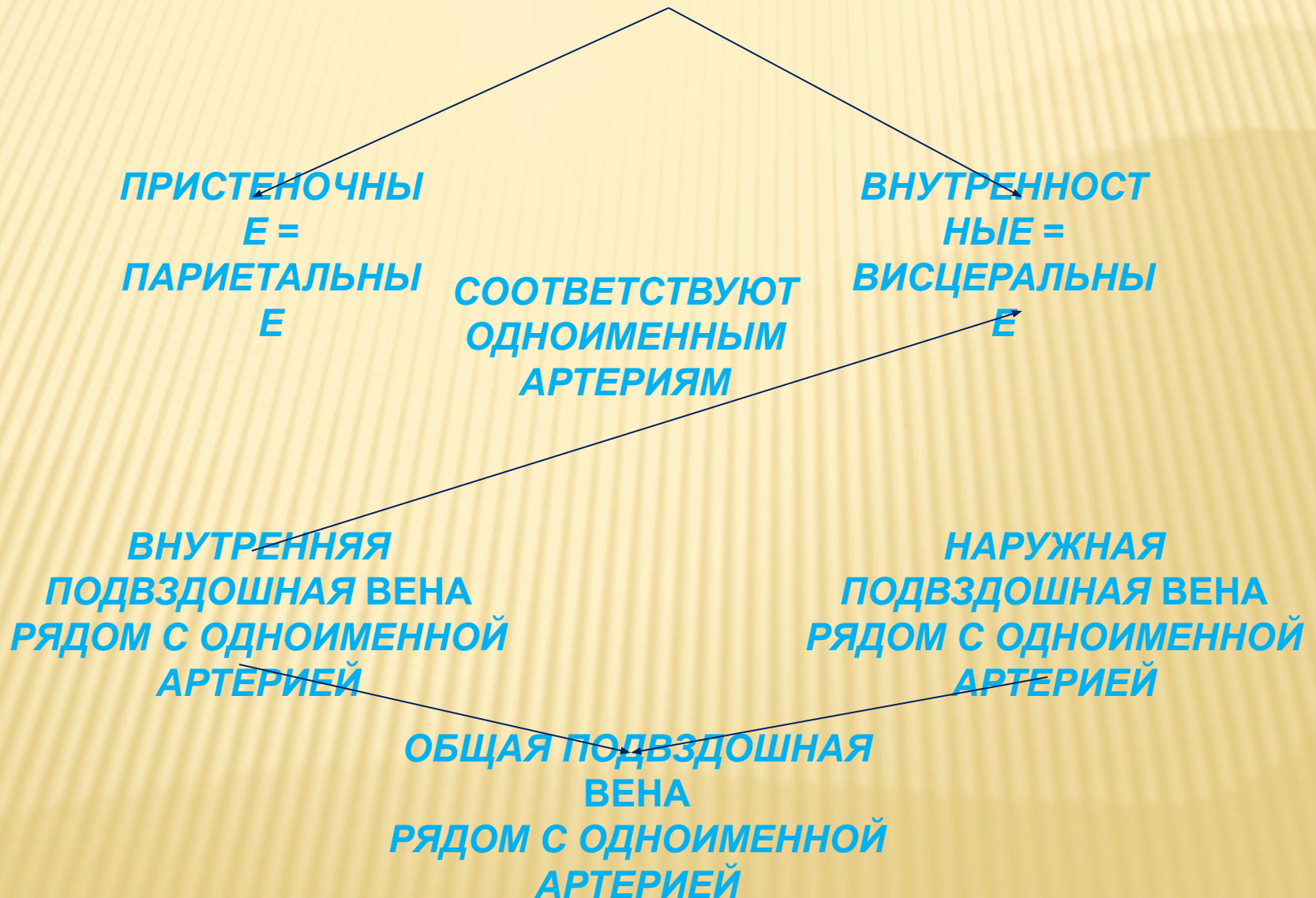
Благодаря анастомозам обеспечивается окольный отток крови: при затруднении оттока крови по одному сосуду данной области усиливается ее отток по другим венозным сосудам.

Кроме того, при патологии через межсистемные венозные анастомозы могут распространяться инфекция, клетки злокачественных опухолей,

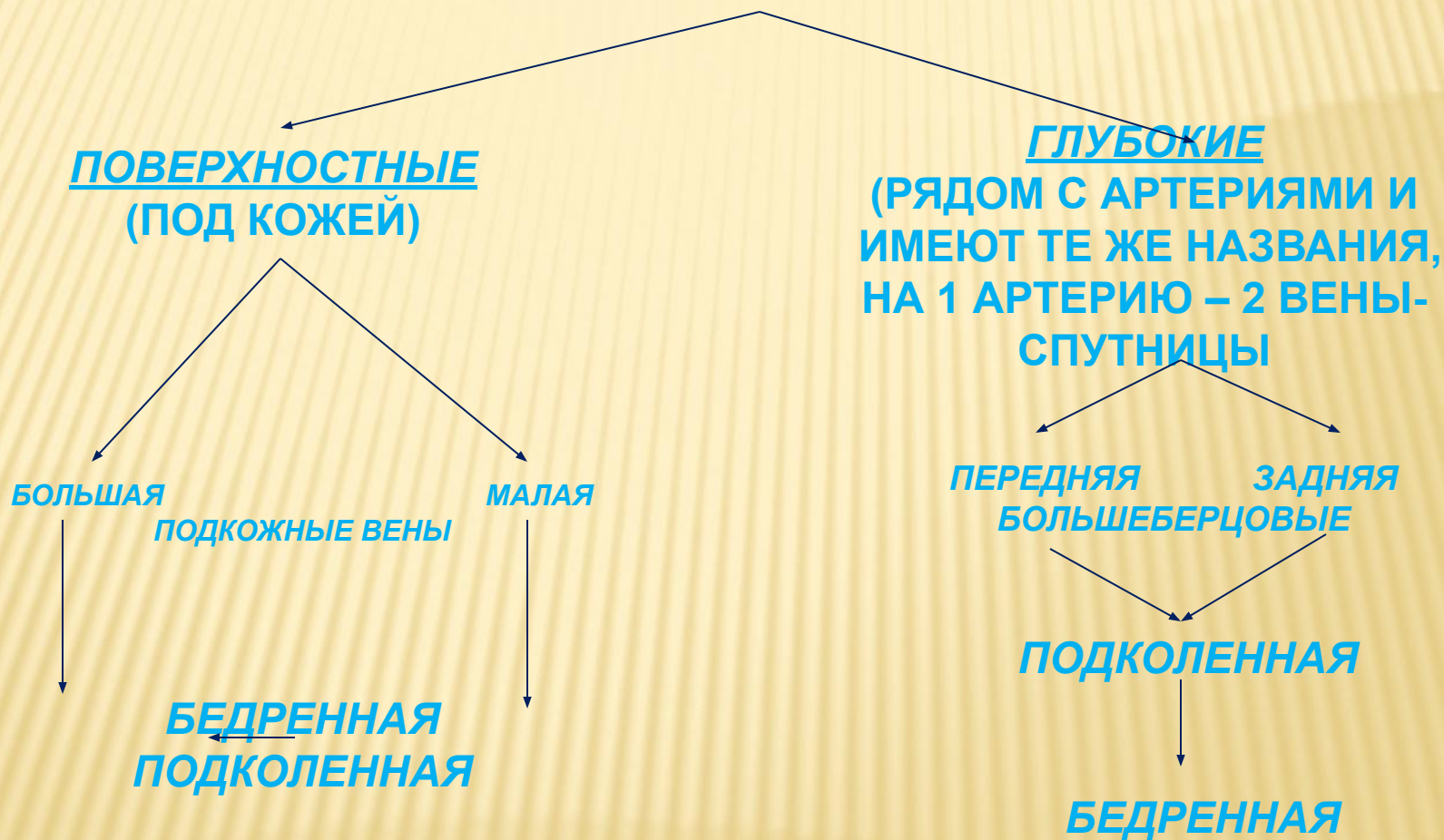




# В. ВЕНЫ ТАЗА

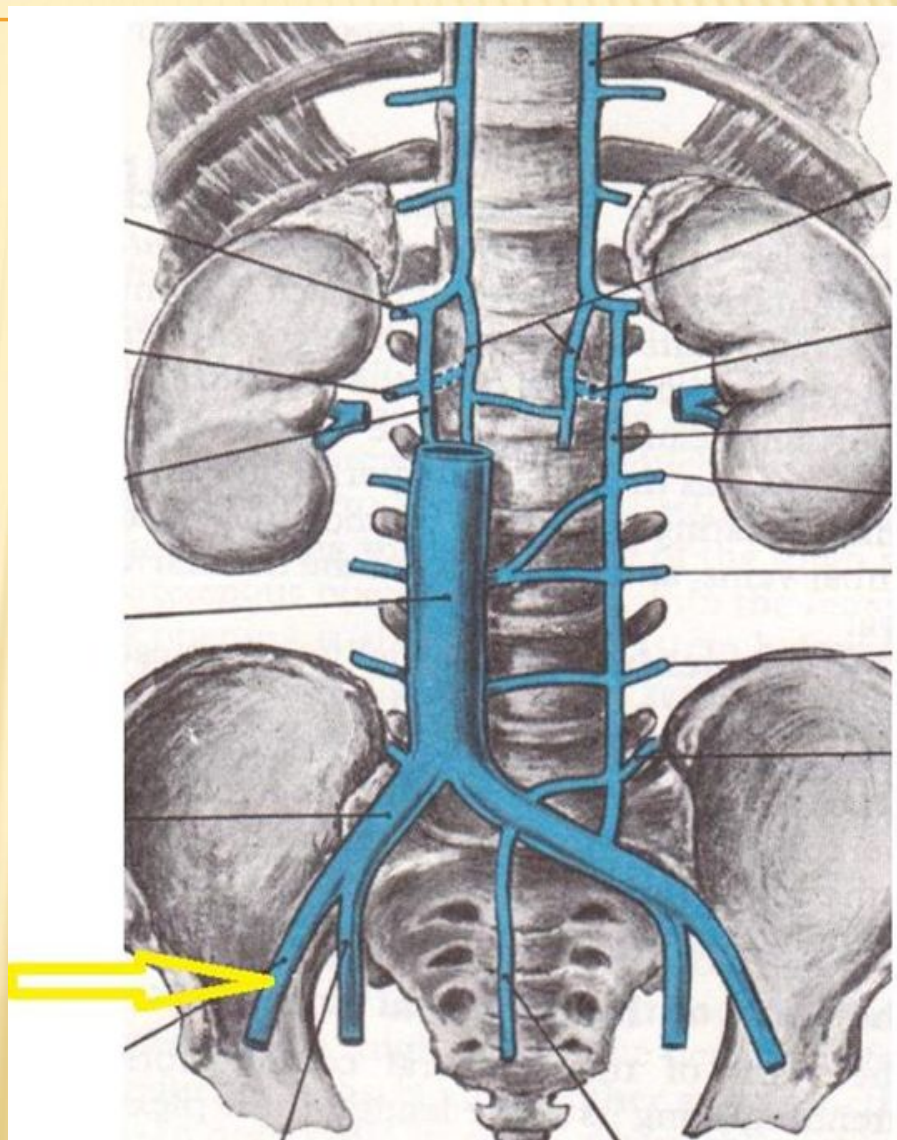


# Г. ВЕНЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ





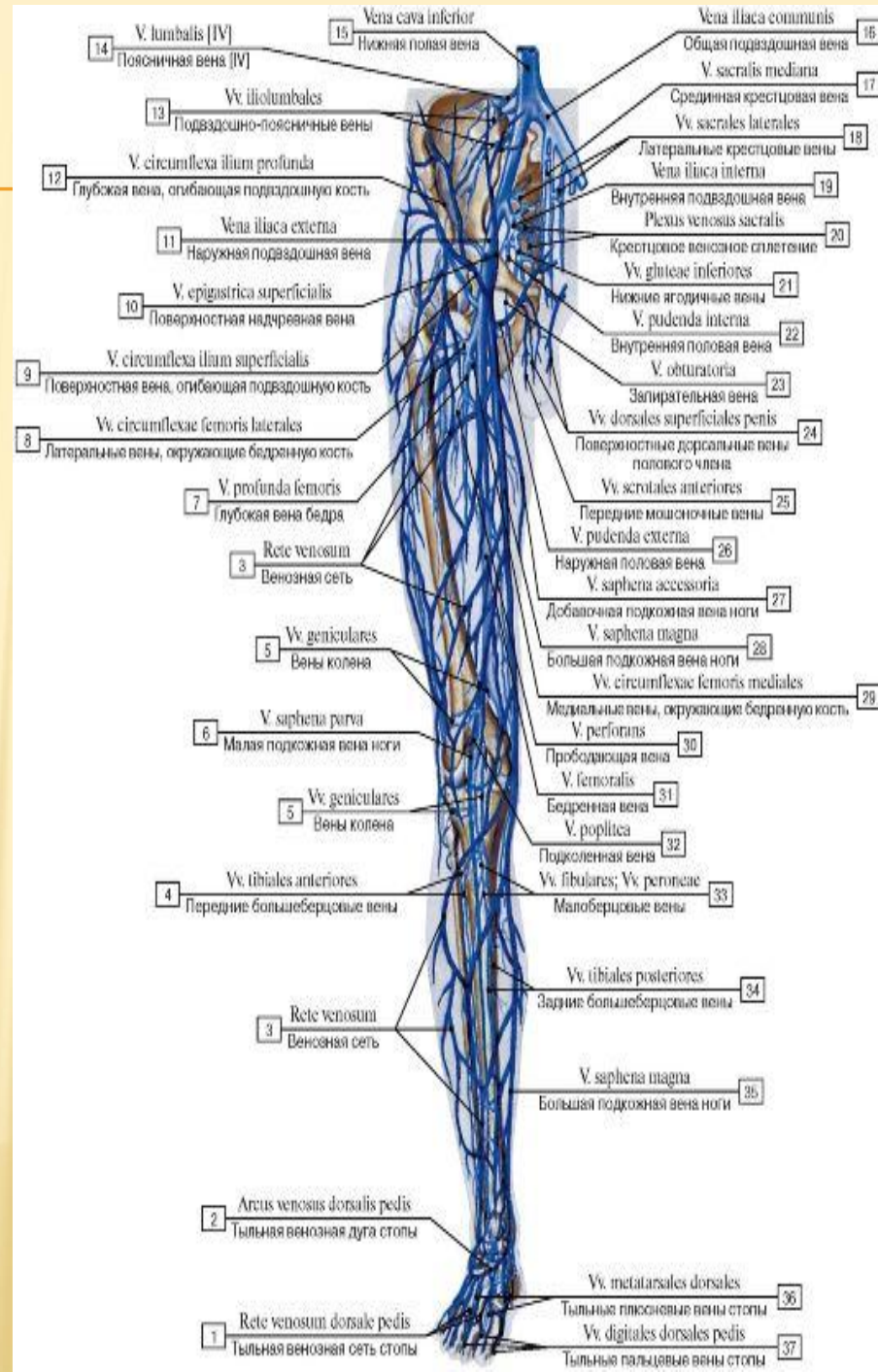
- Наружная подвздошная принимает кровь из бедренной вены. Вены нижних конечностей, подразделяются на поверхностные и глубокие, анастомозирующие друг с другом.



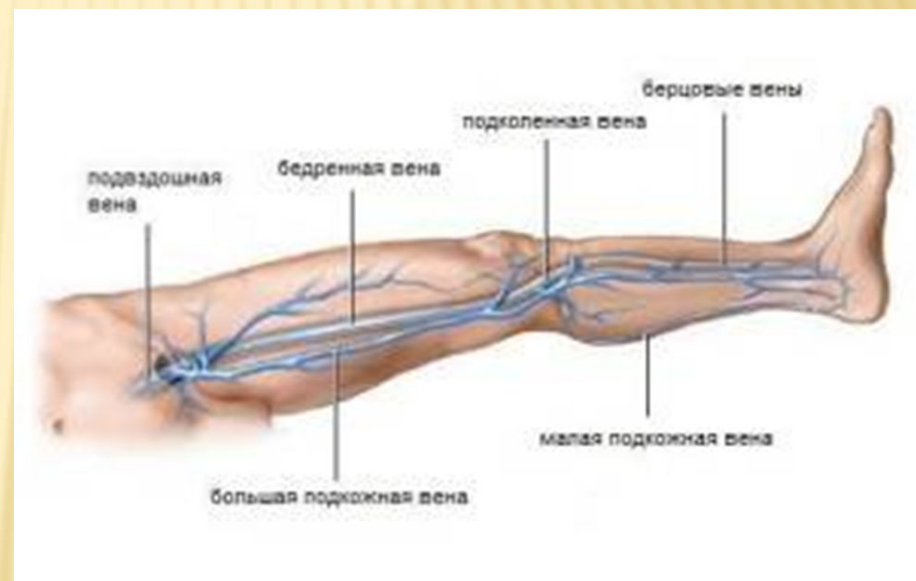
- 
- **БОЛЬШАЯ ПОДКОЖНАЯ ВЕНА НОГИ – САМАЯ ДЛИННАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ВЕНА;**
  - **БЕДРЕННАЯ ВЕНА – ГЛАВНЫЙ КОЛЛЕКТОР ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ИЗ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ;**
  - **БЕДРЕННАЯ ВЕНА ПРОДОЛЖАЕТСЯ В НАРУЖНУЮ ПОДВЗДОШНУЮ ВЕНУ.**
  - **Делятся на поверхностные и глубокие, анастомозируя между собой**



- Глубокие вены нижней конечности по 2 сопровождают одноименные артерии, начинаются на тыле стопы подошвенными пальцевыми венами, которые, сливаясь, образуют подошвенные и тыльные плюсневые вены стопы
- Они впадают в подошвенную и тыльную венозные дуги, передающие кровь в латеральные и медиальные краевые вены, переходящие в задние и передние больше- и малоберцовые вены
- Последние сливаются в задней трети голени, в подколенную вену
- При переходе на бедро подколенная вена становится бедренной
- В области паховой связки она

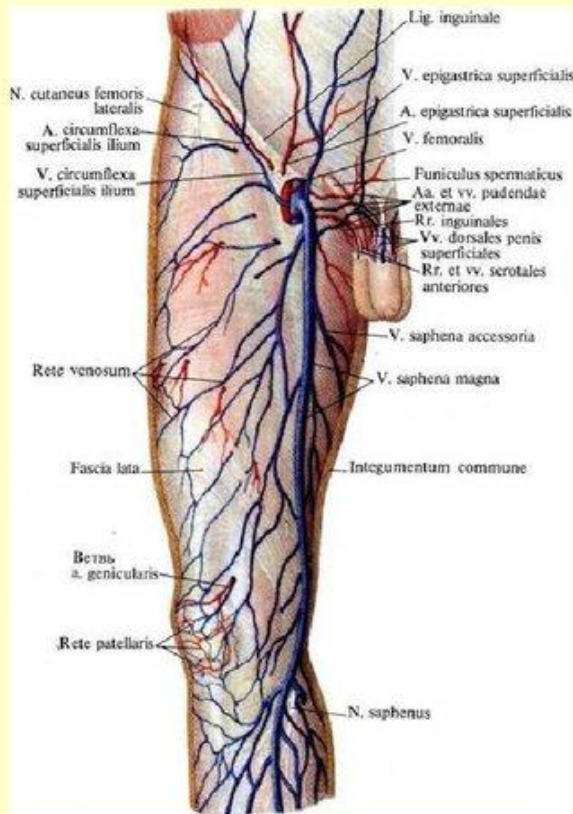


- Поверхностные вены – это подкожные вены. (Большая подкожная вена ноги – самая длинная подкожная вена.)
- Глубокие вены ноги сопровождают попарно одноименные артерии.



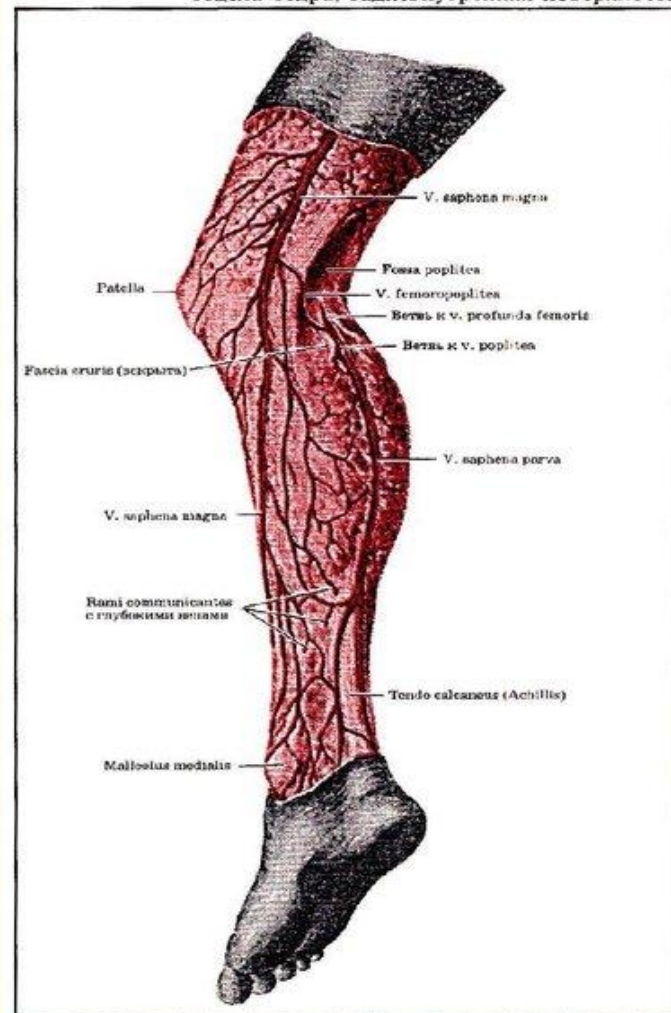


# Поверхностные вены нижней конечности

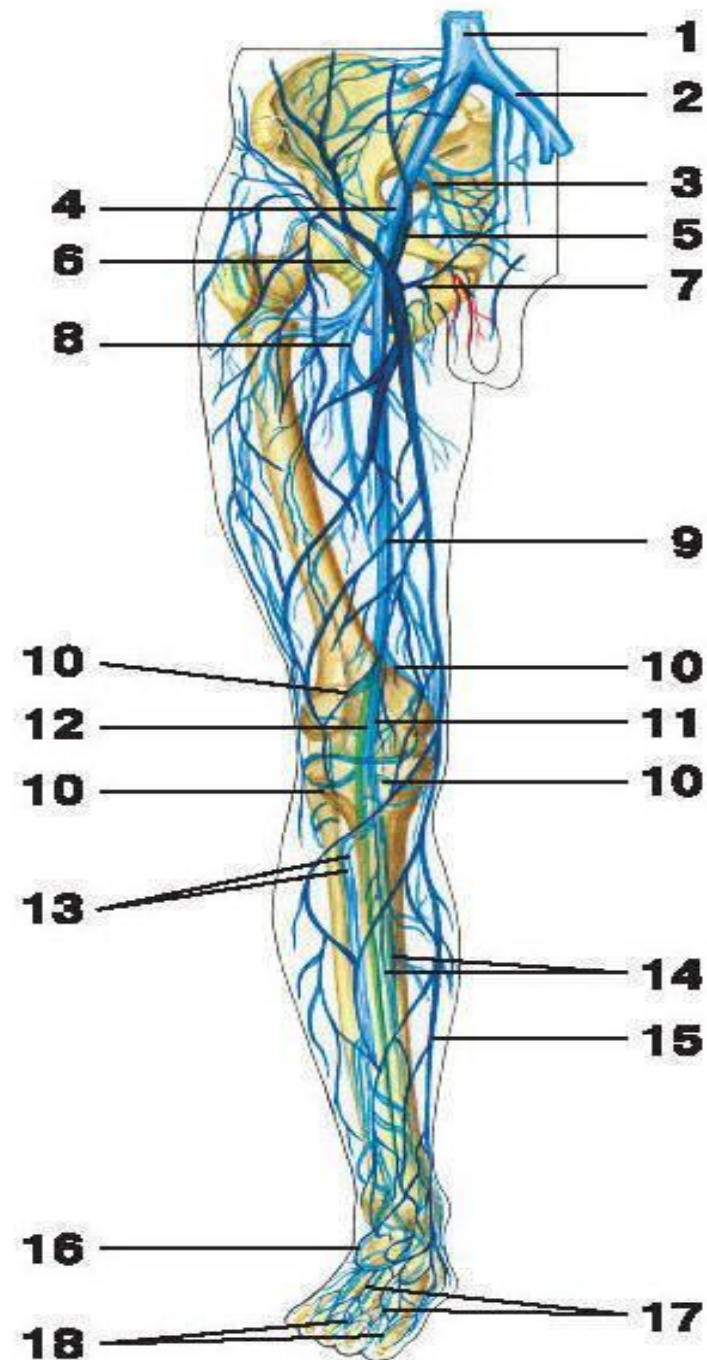


- Большая подкожная(медиально)
- Малая подкожная(латерально)

894. Поверхностные вены правой голени и дистального отдела бедра; задне-внутренняя поверхность



- Поверхностные и глубокие вены нижней конечности имеют хорошо развитый клапанный аппарат и обильно анастомозируют друг с другом.

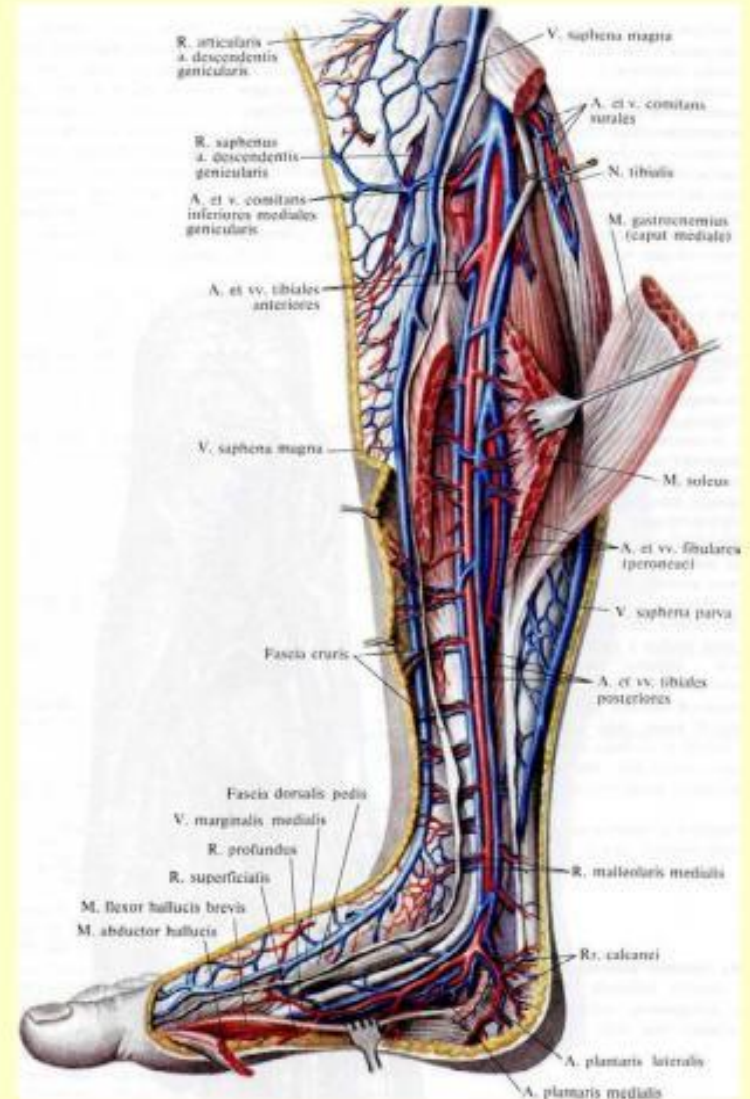




# Глубокие вены нижних конечностей

- передняя большеберцовая
- задняя большеберцовая
- малоберцовая

Сливаясь, образуют подколенную вену, которая переходит в бедренную и в общую подвздошную вену.



**Желаю удачи  
на экзамене!**





