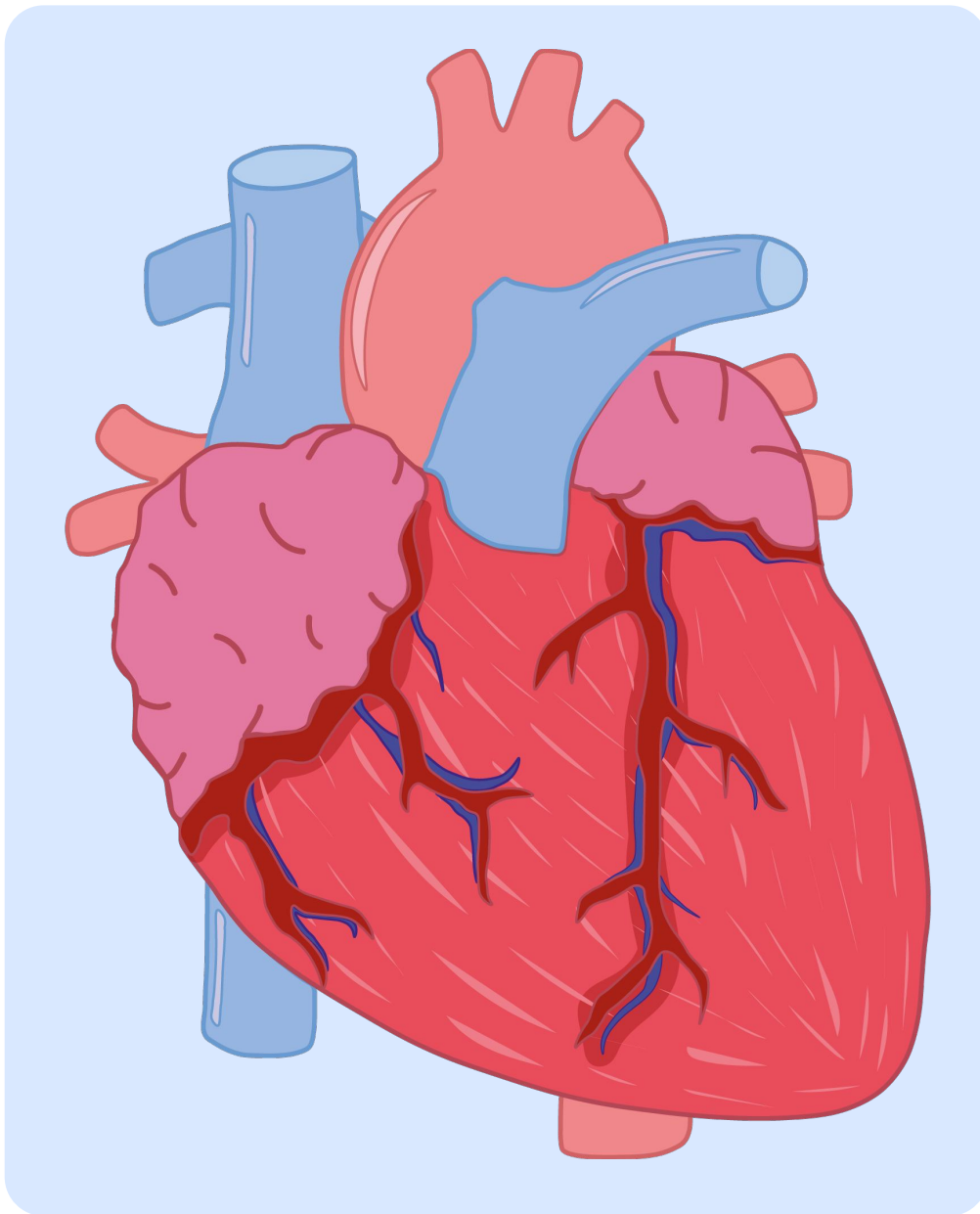


AVERNO

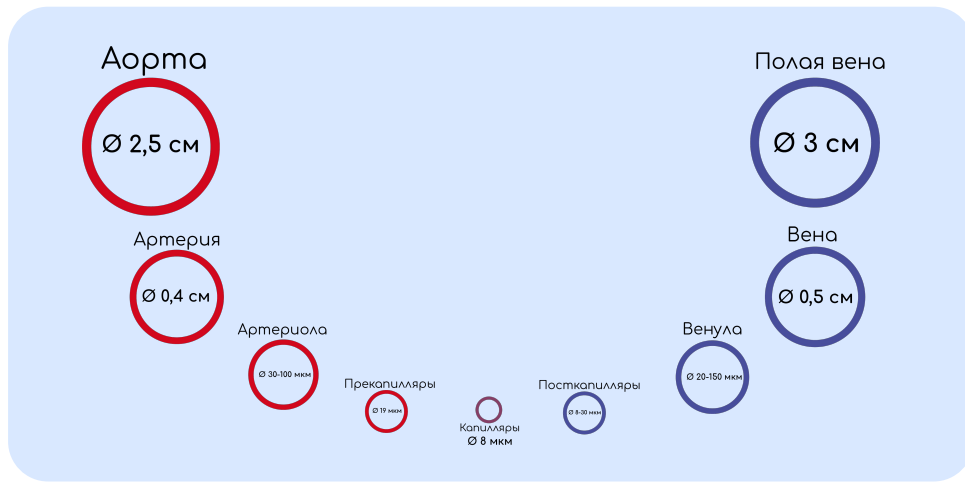


АНГИОЛОГИЯ

Методическое пособие



[Наша группа в ВК](#)

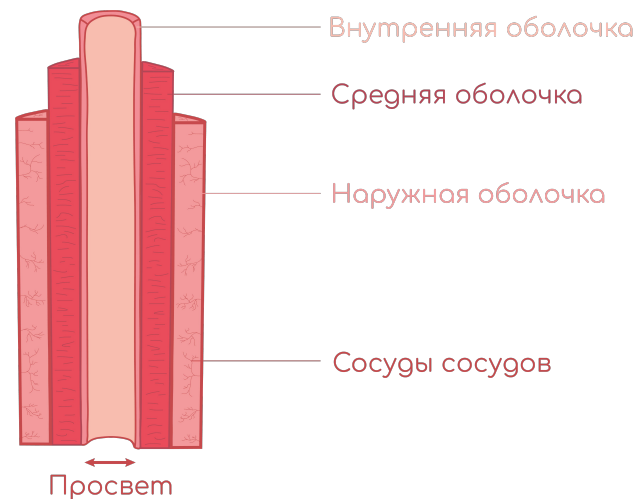


Диаметр различных кровеносных сосудов

Внутреннее строение сосудов

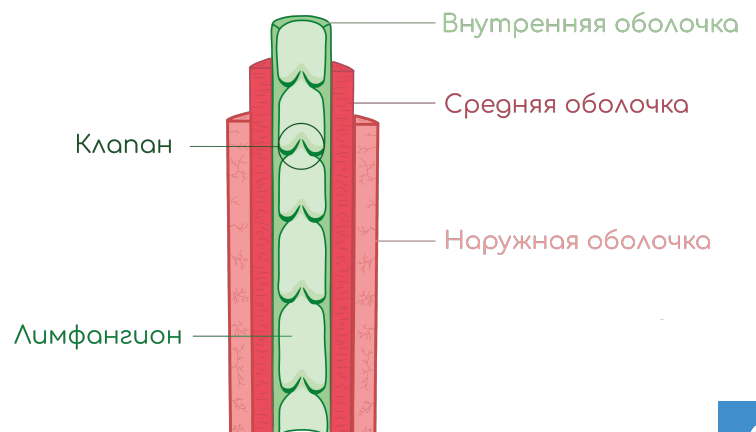
Кровеносные сосуды

- Внутренняя оболочка, tunica intima
 - Эндотелий, базальная мембрана, подэндотелиальный слой
 - Питание из просвета
- Средняя оболочка, tunica media
 - Гладкомышечные клетки, эластические волокна
 - Питание из просвета
- Наружная оболочка, tunica externa
 - Коллагеновые и эластические волокна
 - Кровоснабжение через сосуды сосудов, vasa vasorum



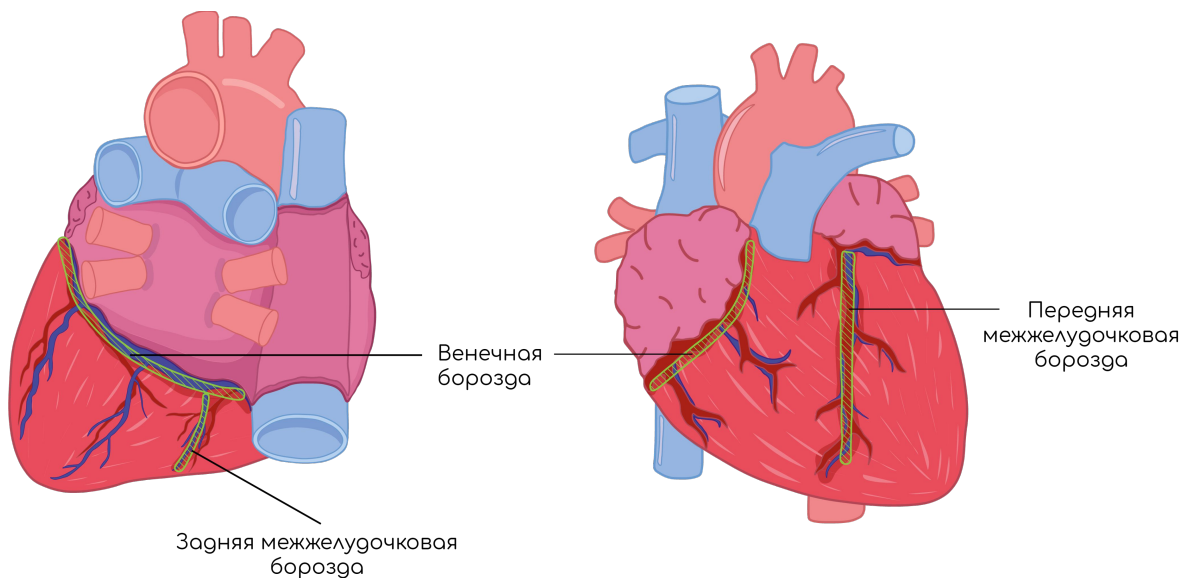
Лимфатические сосуды

- Внутренняя оболочка
 - Эндотелиальный слой с просветами между клетками
 - Образует клапаны
 - Расширенный участок между клапанами – лимфангион
- Средняя оболочка
 - Гладкомышечные клетки, эластические волокна
- Наружная оболочка
 - Гладкомышечные клетки



Борозды сердца – границы между камерами сердца:

- Венечная, sulcus coronarius
 - На диафрагмальной поверхности
 - Отделяет предсердия от желудочков
 - Содержит венечные артерии сердца
- Передняя межжелудочковая, sulcus interventricularis anterior
 - На грудно-реберной поверхности
 - Отделяет правый желудочек от левого
 - Содержит одноименную артерию
- Задняя межжелудочковая, sulcus interventricularis posterior
 - На диафрагмальной поверхности
 - Содержит одноименную артерию



Межжелудочковые борозды соединяются в вырезке верхушки сердца, incisura apicis cordis.

Внутреннее строение. Камеры сердца

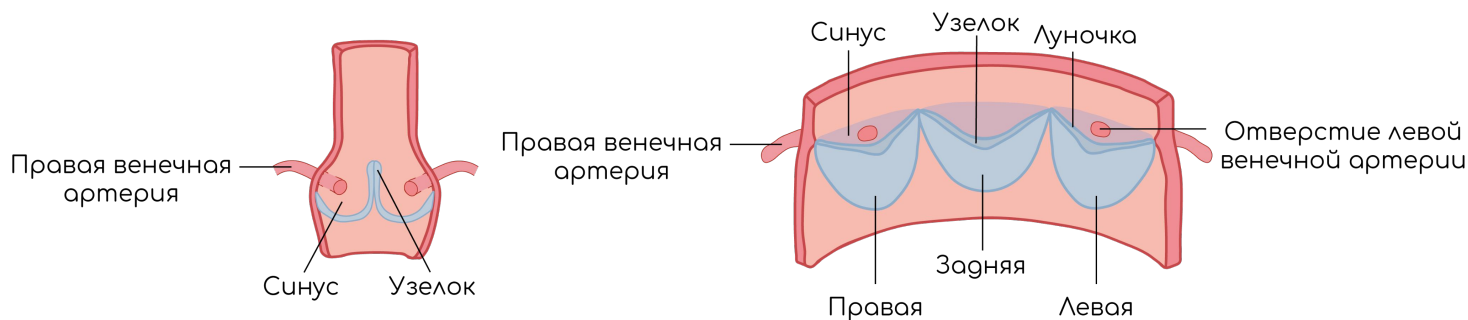
Правое предсердие, atrium dextrum

Делится на два отдела, которые разделены:

- Снаружи – пограничной бороздой сердца, sulcus terminalis cordis
- Внутри – пограничным гребнем, crista terminalis

Отдел за пограничным гребнем – синус полых вен, sinus venarum cavatum:

- Гладкая, тонкая стенка
- Получает венозную кровь из:



Клапан аорты

Механизм работы полулунных клапанов:

Открытые заслонки → систола желудочка → повышение давления в желудочке → ток крови из желудочка в артерию → диастола желудочка → обратный ток крови → наполнение синусов заслонок* → закрытие заслонок под давлением крови

*При наполнении синусов аорты кровь поступает в венечные артерии, расположенные в правом и левом синусах

Клиническая значимость: Поражение клапанного аппарата

2 основные группы проблем клапанного аппарата:

- Недостаточность – неполное закрытие клапана
- Стеноз – сужение отверстия из-за неполного открытия клапана

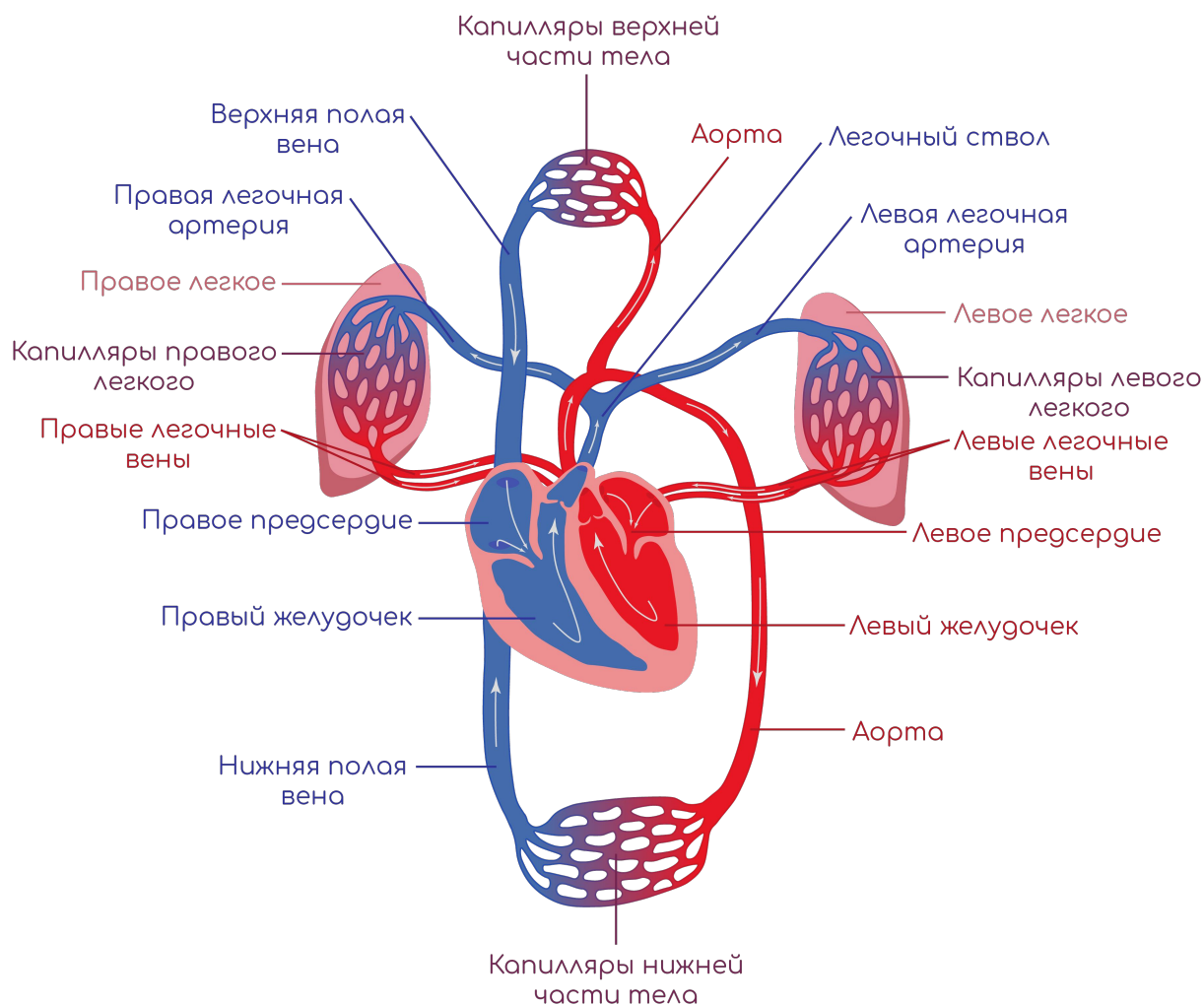
Поражение митрального клапана, как правило, сочетает недостаточность и стеноз с преобладанием одного из этих состояний. И стеноз, и недостаточность ведут к ухудшению работы клапана и последующему изменению сердца:

- гипертрофия левого желудочка (менее выражена при стенозе)
- увеличение давления в легочных венах
- отек легких
- дилатация (расширение) и гипертрофия левого предсердия

Поражение клапана аорты сопровождается регургитацией (обратный ток) крови, может вызвать тяжелую сердечную недостаточность.

Поражение трехстворчатого и клапана легочного ствола в основном инфекционной природы. Обычно вследствие нарушения работы одного из этих клапанов повышается давление в ПП и ПЖ, что также может вызвать сердечную недостаточность.

Круги кровообращения



Малый круг, *circulus sanguinis minor*

- Проходит через легкие
- Кровь насыщается O_2 , отдает CO_2

ПЖ → легочный ствол → легочные артерии (правая и левая) – микроциркуляторное русло легких → легочные вены → ЛП

Большой круг, *circulus sanguinis major*

- Проходит через ткани и органы
- кровь отдает O_2 , насыщается CO_2

ЛЖ → аорта и ее ветви → артерии → микроциркуляторное русло органов и тканей → мелкие вены → верхняя и нижняя полые вены → ПП

Всегда артерии – сосуды, идущие ОТ сердца, вены – сосуды, идущие К сердцу. Независимо, какую кровь несут.

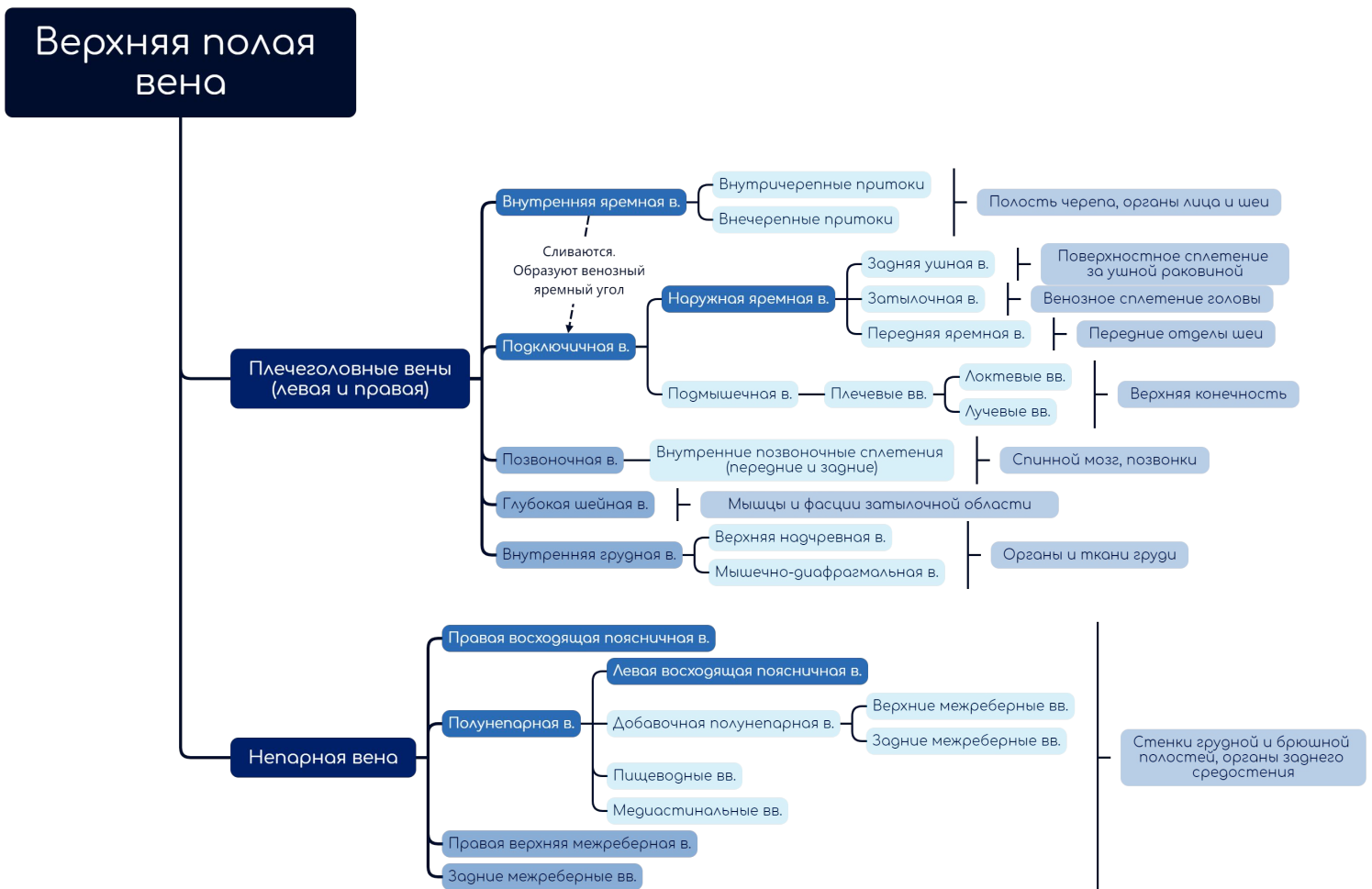
Верхняя полая вена (ВПВ)

ВПВ, v. cava superior – крупнейшая вена человека, собирающая венозную кровь из области головы, шеи, верхних конечностей, груди.

- Образуется сзади соединения I правого ребра и грудины
- Идет вниз → сзади 1 и 2 межреберных промежутков → сзади ушка
- Входит в ПП

Топография:

- Спереди – тимус, часть правого легкого
- Сзади – передняя поверхность корня правого легкого
- Слева – восходящая часть аорты
- Справа – средостенная часть париетальной плевры



Анастомозы артерий головы и шеи

Внутренняя и наружная сонные артерии:

- Дорсальная а. носа – угловая а. (в области медиального угла глаза)
- Надблоковая а. – лобная ветвь (в мышцах и коже лба)
- Задняя соединительная а. – задняя мозговая а.

Внутренняя сонная и подключичная артерии:

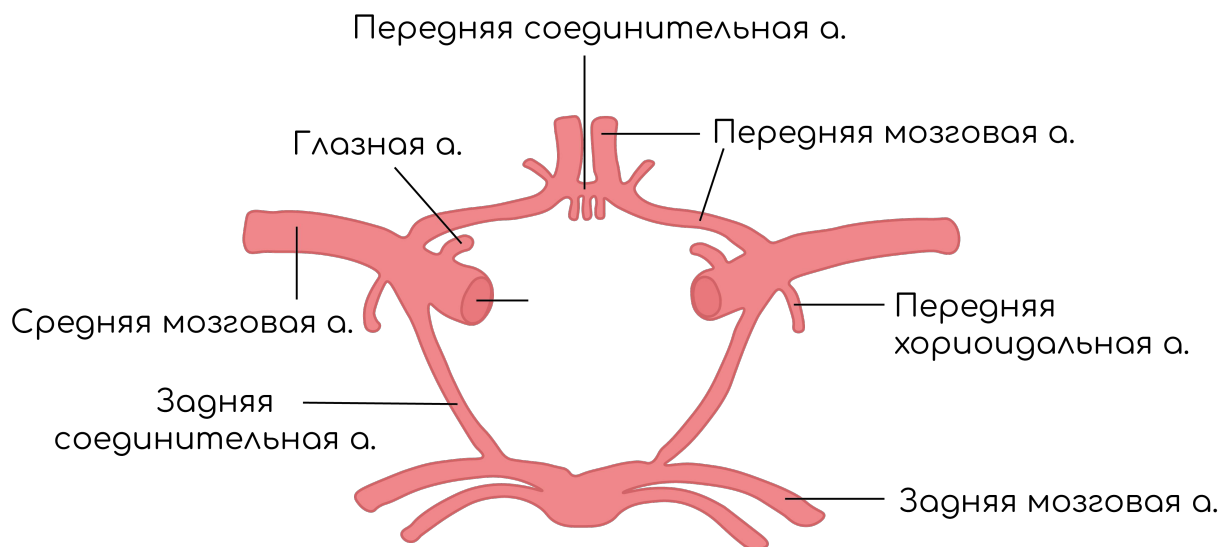
- Задняя соединительная а. – задняя мозговая а. (в переднем крае моста ГМ)

Наружная сонная и подключичная артерии:

- Затылочная а. – восходящая шейная а. (в заднебоковых отделах шеи)

Артериальный круг большого мозга (Виллизиев круг):

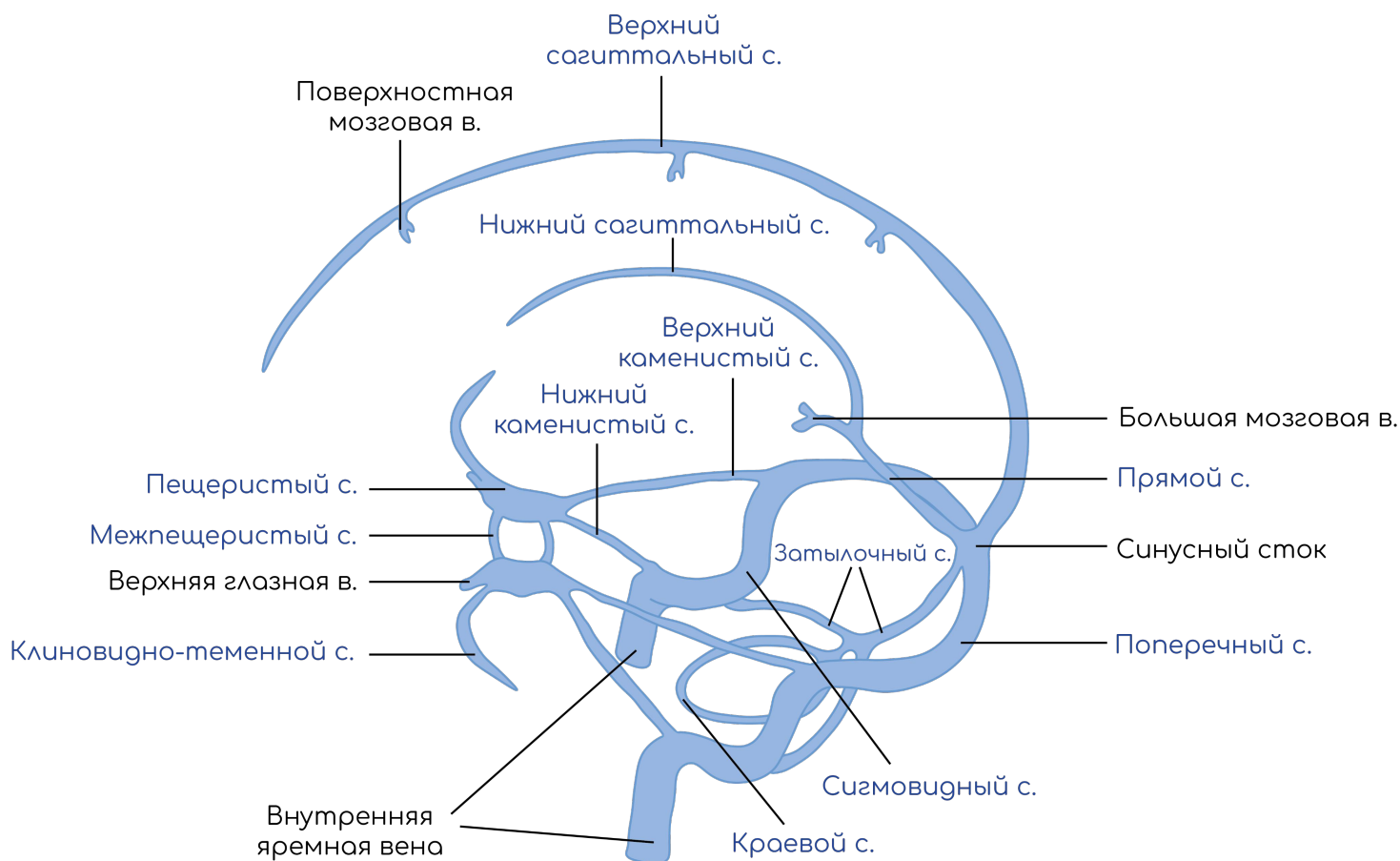
- Кровоснабжение ГМ
- Кругообразное соединение артерий:
 - Внутренние аа.
 - Передние и задние мозговые аа.
 - Передние и задние соединительные аа.



Виллизиев круг

Клиническая значимость

В случае окклюзии (закупорки) сосуда Виллизиев круг будет важным средством коллатерального кровообращения.



Система синусов твердой оболочки головного мозга

2. Диплоические вены, *vv. diploicae*

- Находятся в диплоических каналах (зубчатое вещество)
- Нет клапанов
- Кровоотток: кости черепа
- Соединение: синусы и поверхностные вв. головы
- Виды:
 - Лобная, *v. diploica frontalis*, – в верхний сагиттальный синус
 - Передняя височная, *v. diploica temporalis anterior*, – в клиновидно-теменной синус
 - Передняя височная, *v. diploica temporalis anterior*, – в клиновидно-теменной синус
 - Лобная, *v. diploica frontalis*, – в верхний сагиттальный синус

Притоки воротной вены печени:

1. Селезеночная вена, v. lienalis

- Топография:
 - Идет позади тела поджелудочной железы
 - Позади шейки ПЖ соединяется с верхней брыжеечной в.
 - Сверху – селезеночная а.
- Имеет панкреатические, короткие желудочные и левый желудочно-сальниковый притоки

2. Верхняя брыжеечная вена, v. mesenterica superior

- Топография:
 - Идет в корне брыжейки тонкой кишки
 - Слева – верхняя брыжеечная а.
- Имеет 9 притоков от органов брюшной полости (см. схему «воротная вена печени»)

3. Нижняя брыжеечная вена, v. mesenterica inferior

- Вариабельный приток (к селезеночной в. или к верхней брыжеечной в.)
- Идет вверх → позади тела поджелудочной железы
- Имеет 3 притока

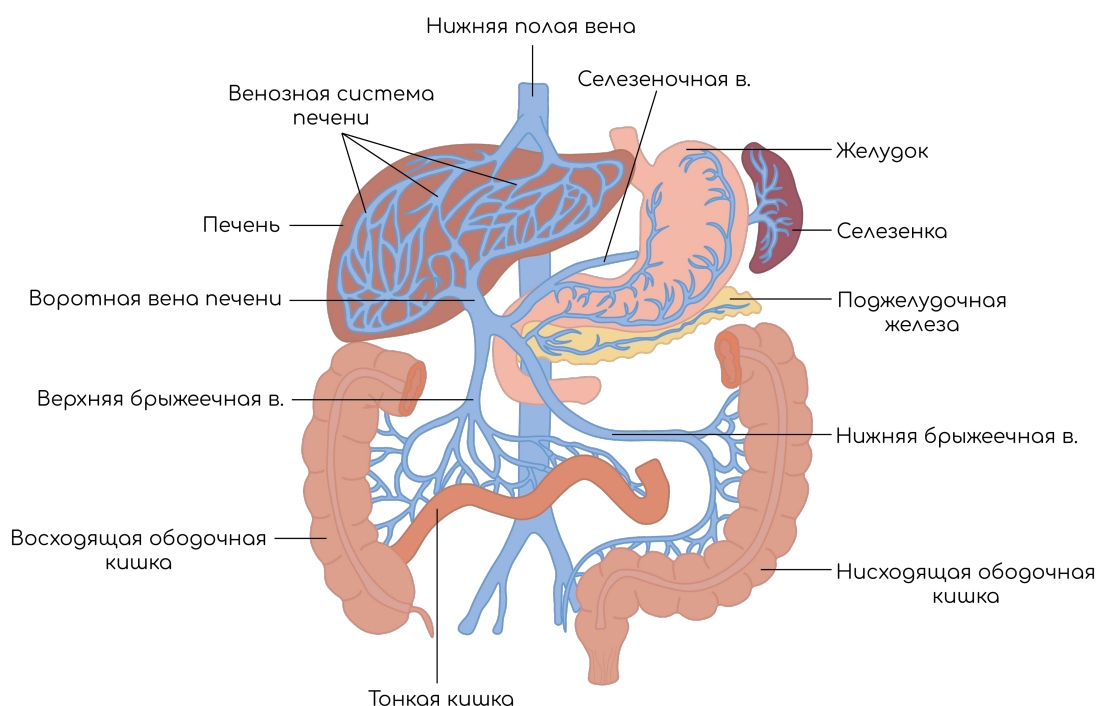
4. Левая и правая желудочные вены, v. gastrica sinistra et dextra

- Короткие вены
- Идут по верхней и нижней половинам малой кривизны желудка соответственно

5. Предпривратниковая вена, v. prepylorica

6. Желчно-пузырная вена, v. cystica

7. Околопупочные вены, vv. Paraumbilicales



Система воротной вены печени

Поверхностные вены

- Идут над фасциями
- Кровоотток: кожа, ПЖК, фасции нижней конечности

Основные поверхностные вены:

1. Большая подкожная вена ноги, *v. saphena magna*
2. Малая подкожная вена ноги, *v. saphena parva*

Глубокие вены

- Идут под фасциями
- Кровоотток: кости, мышцы, суставы нижней конечности
- Идут по 2 вены-спутницы одноименных аа., КРОМЕ бедренной, подколенной вв. и глубокой в. бедра

Основные глубокие вены:

1. Бедренная вена, *v. femoralis*
2. Глубокая вена бедра, *v. profunda femoris*
3. Подколенная вена, *v. poplitea*

