

Профессор
КОЗЛОВ ВАЛЕНТИН ИВАНОВИЧ

Лекция

**РЕГИОНАРНЫЕ И МАГИСТРАЛЬНЫЕ
АРТЕРИИ.
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ОРГАНОВ**

Заведующий кафедрой анатомии человека (РУДН)

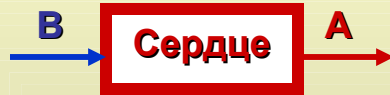
*Заслуженный деятель науки России,
Академик Международной академии наук высшей школы, Академик
Международной академии наук (российская секция)*

MENU

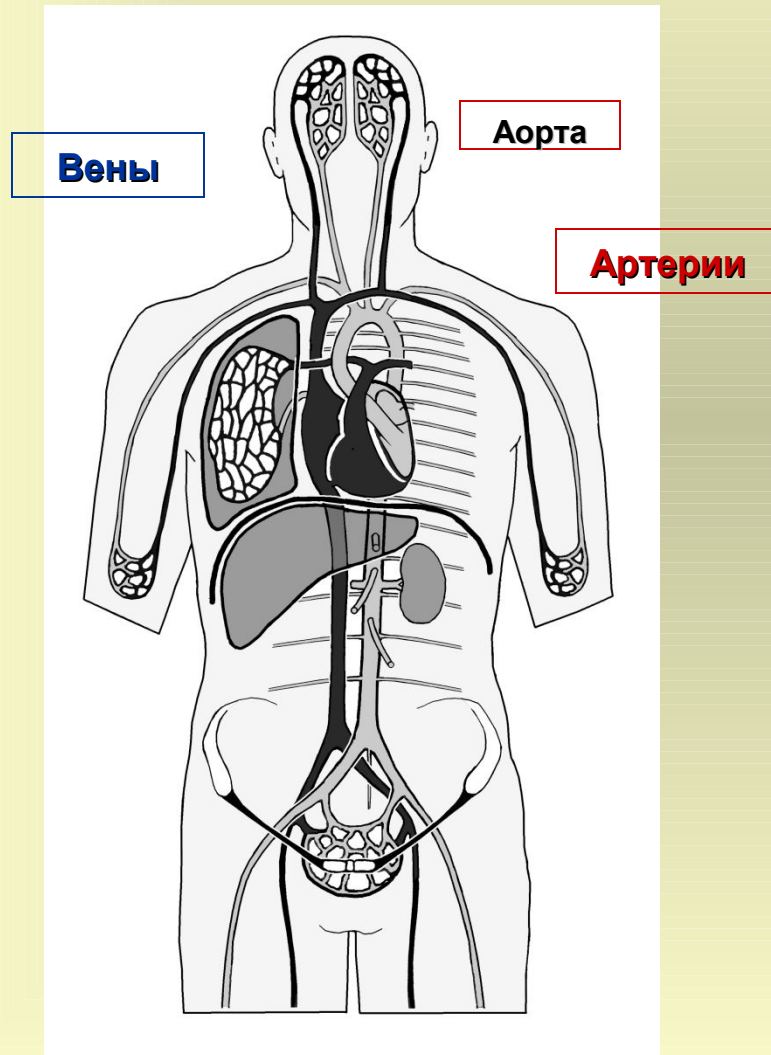
- **Зависимость строения сосудов от условий гемодинамики**
- **Развитие и части аорты**
- **Региональные артерии**
- **Магистральные артерии конечностей**
- **Кровоснабжение органов:**
 - ✓ **головы и головного мозга**
 - ✓ **груди и органов грудной полости**
 - ✓ **органов брюшно-тазовой полости**
- **Места прощупывания пульса артерий**

СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Systema cardiovasculare



(КРОВЕНОСНАЯ ЧАСТЬ)



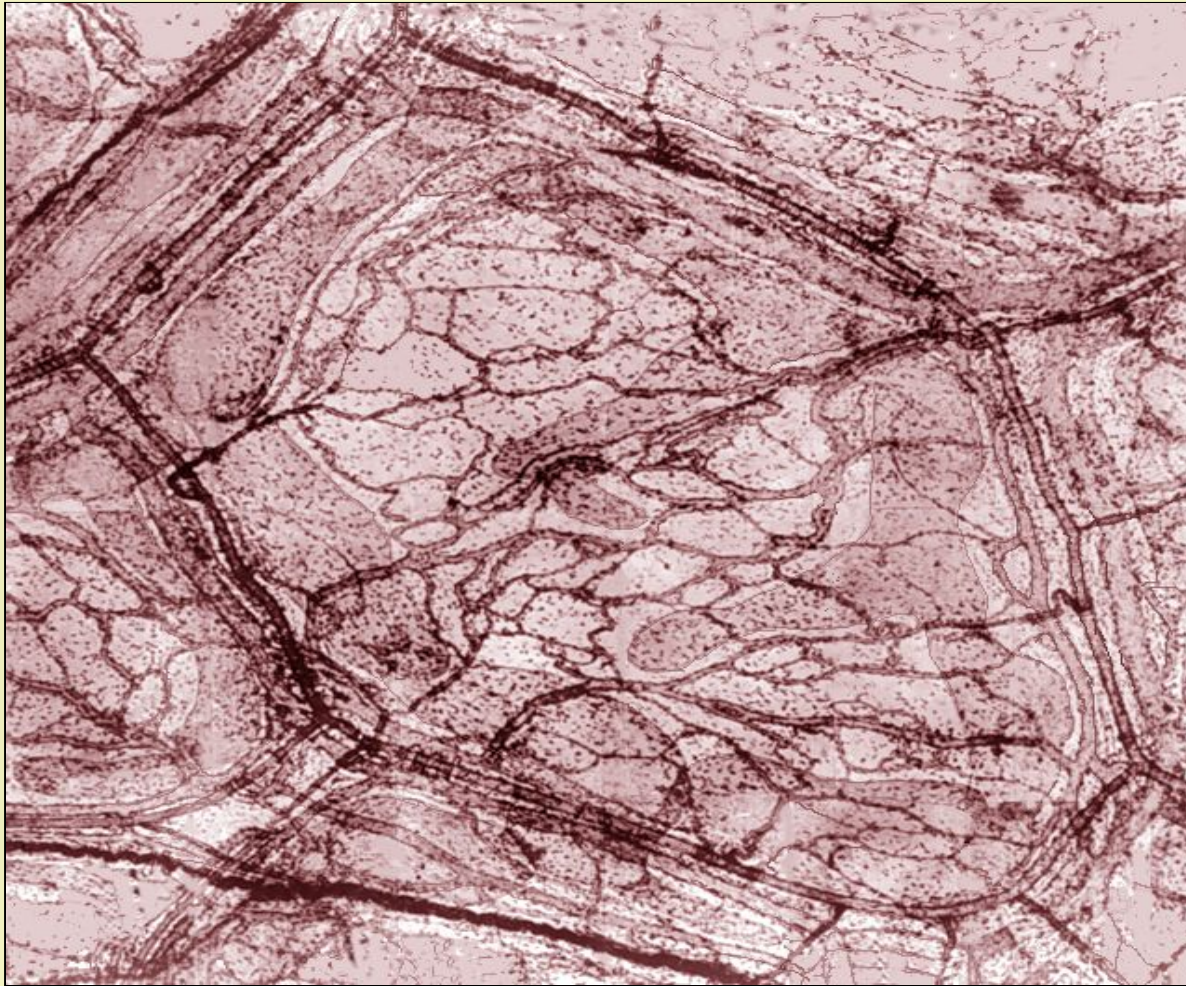
Кровеносный сосуд – Vas sanguineum

Артерия (Arteria) – сосуд, несущий кровь от сердца

Вена (Vena) - сосуд, несущий кровь к сердцу

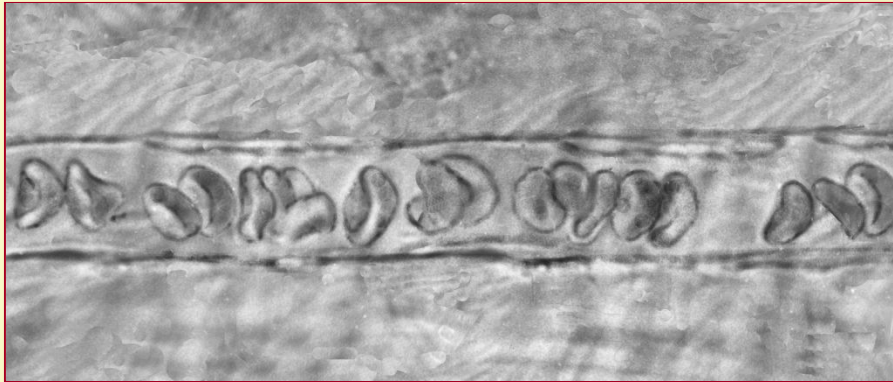
Капилляр (Vas capillare) – сосуд, в котором происходят обменные процессы

Аркадно-кольцевые анастомозы в микроциркуляторном русле (плевра человека)



Анастомоз - соустье между двумя сосудами - одна из основных структур построения сосудистого русла; это - субстрат для коллатерального кровотока.

СОСУДЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА



Капилляр (Vas capillare)

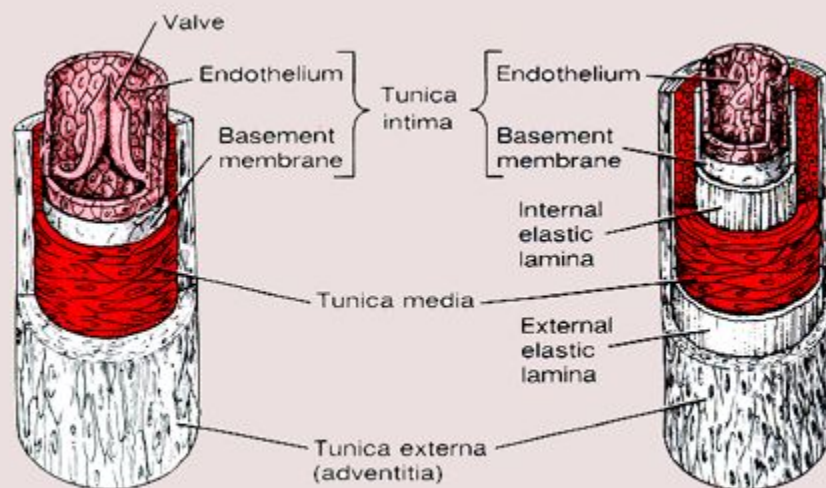
Деформация эритроцитов в капилляре при движении



Артериола

Монослой гладких миоцитов в артериоле

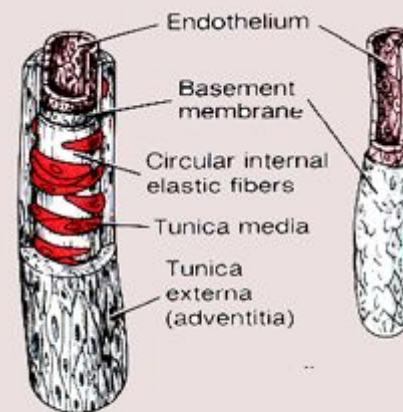
СТРОЕНИЕ СТЕНКИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ



ВЕНА
Vena

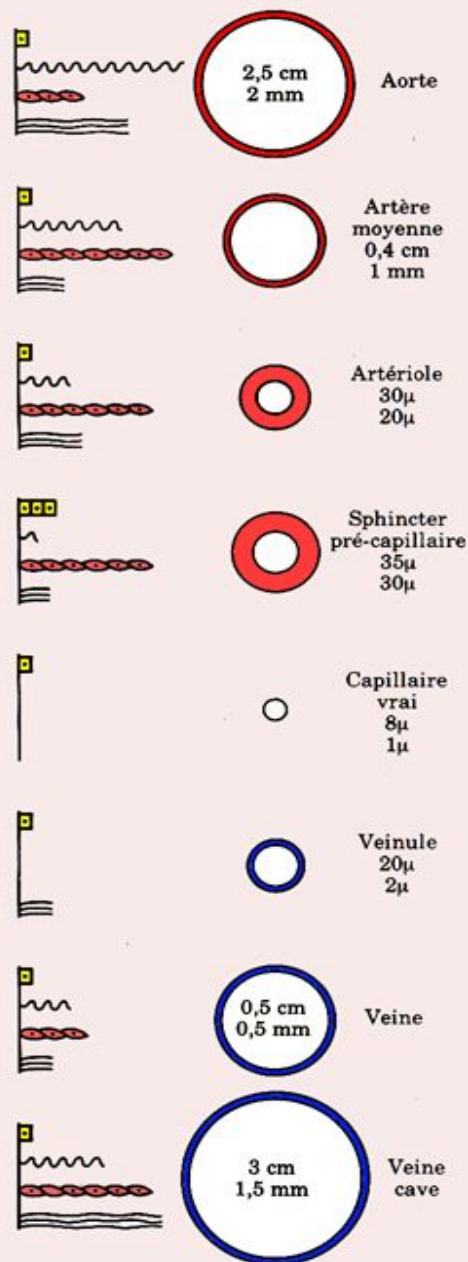
АРТЕРИЯ
Arteria
АД 120 / 80 мм рт. ст.

Микроциркуляторное русло



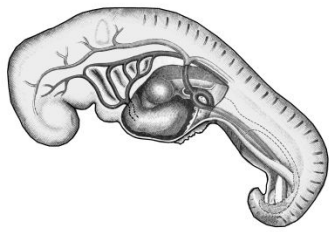
Артериола
Arteriola

Кровеносный капилляр
Vas capillare
АД - 20 мм рт. ст.

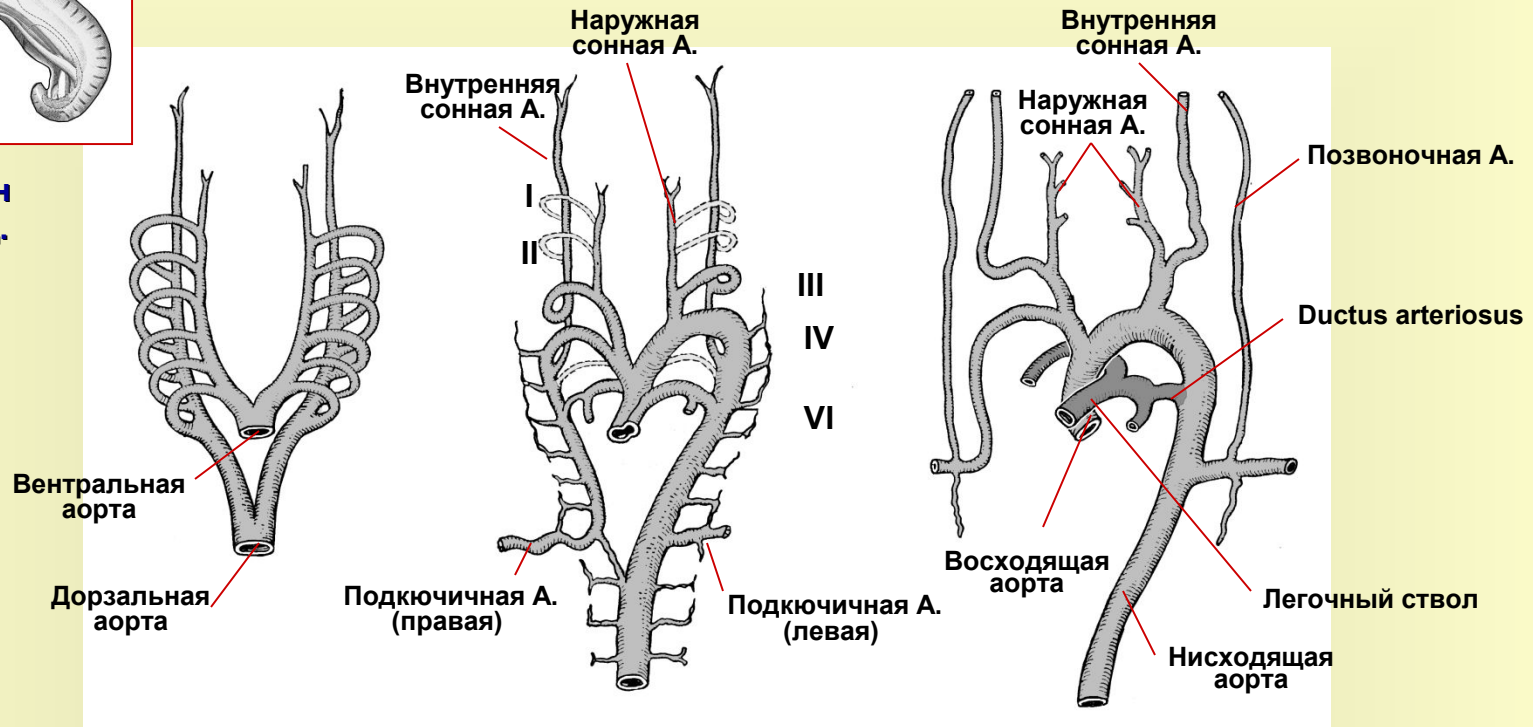


**Соотношение эластического
каркаса и гладких мышечных
клеток в составе стенки
кровеносных сосудов
разного диаметра**

ФОРМИРОВАНИЕ АОРТЫ



**Эмбрион
на 4 нед.**



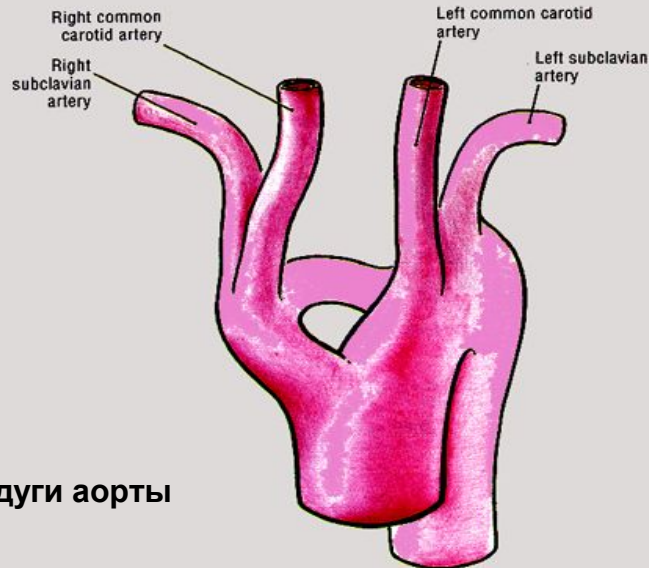
План формирования 6 пар (жаберных) дуг, соединяющих вентральную и дорзальную аорты

Ранняя стадия формирования дуги аорты

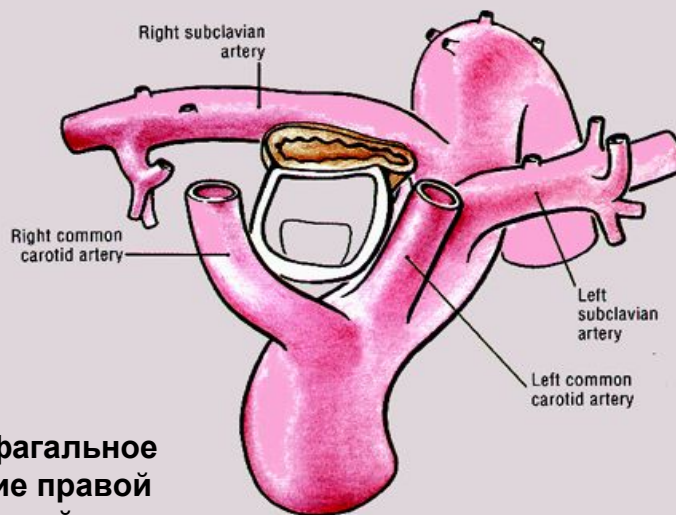
Разделение артериального ствола на аорту и легочный ствол

- Редукция I, II и V дуг
- Преобразование III дуг в общие сонные Аа.
- Преобразование левой IV дуги в дугу аорты, а правой – в tr. brachiocephalicus
- Преобразование VI левой дуги в левую легочную А. и Ductus arteriosus

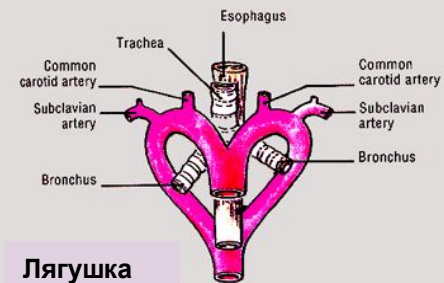
ВАРИАНТЫ ОТХОЖДЕНИЯ ВЕТВЕЙ ОТ ДУГИ АОРТЫ



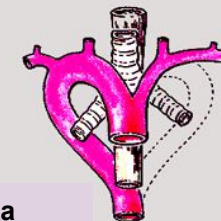
Удвоение дуги аорты



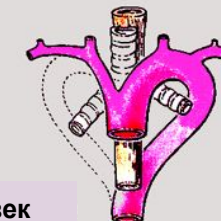
Ретроэзофагальное
отхождение правой
подключичной артерии



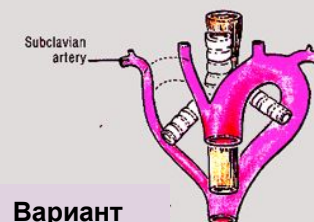
Лягушка



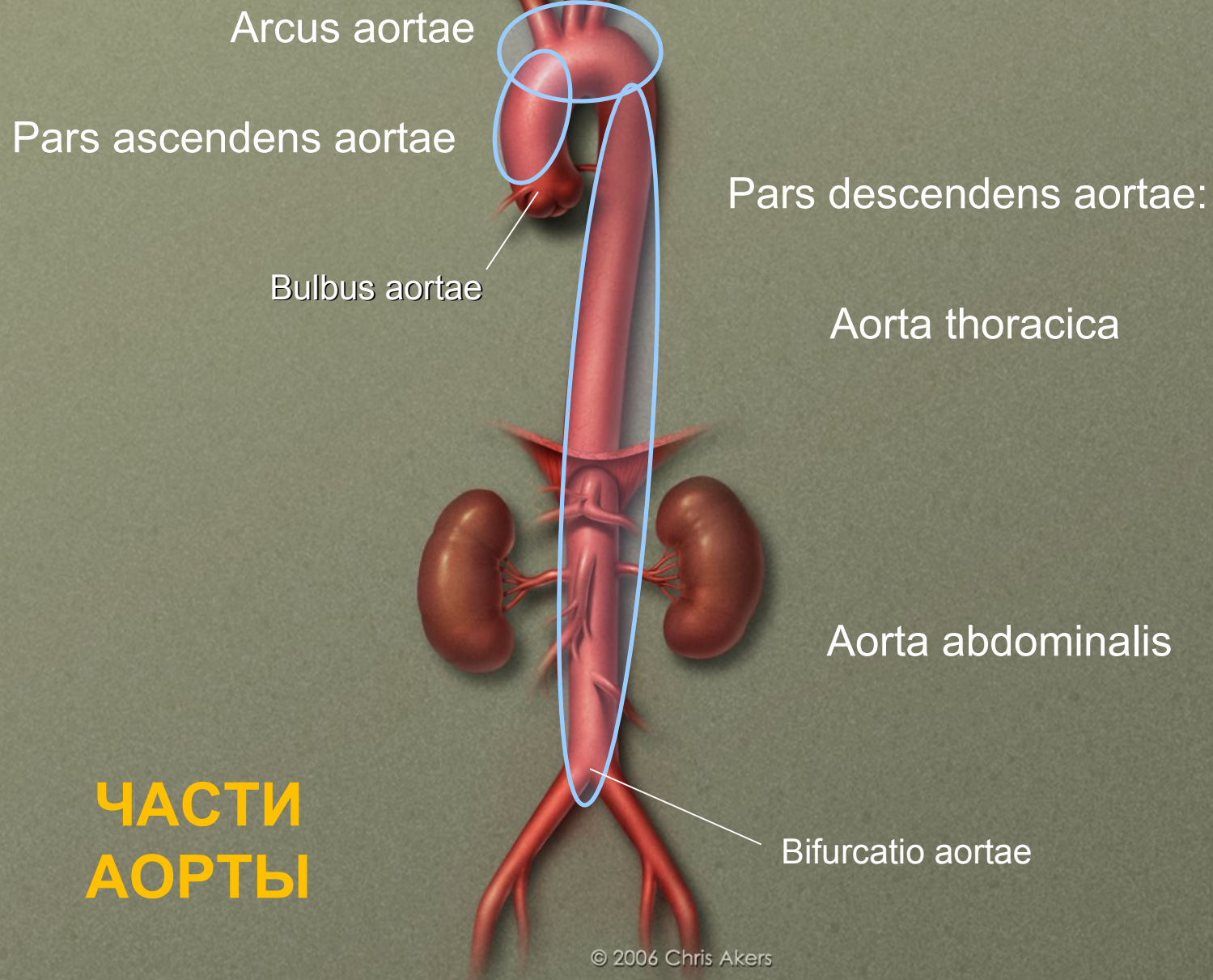
Птица



Человек



Вариант



ЧАСТИ АОРТЫ

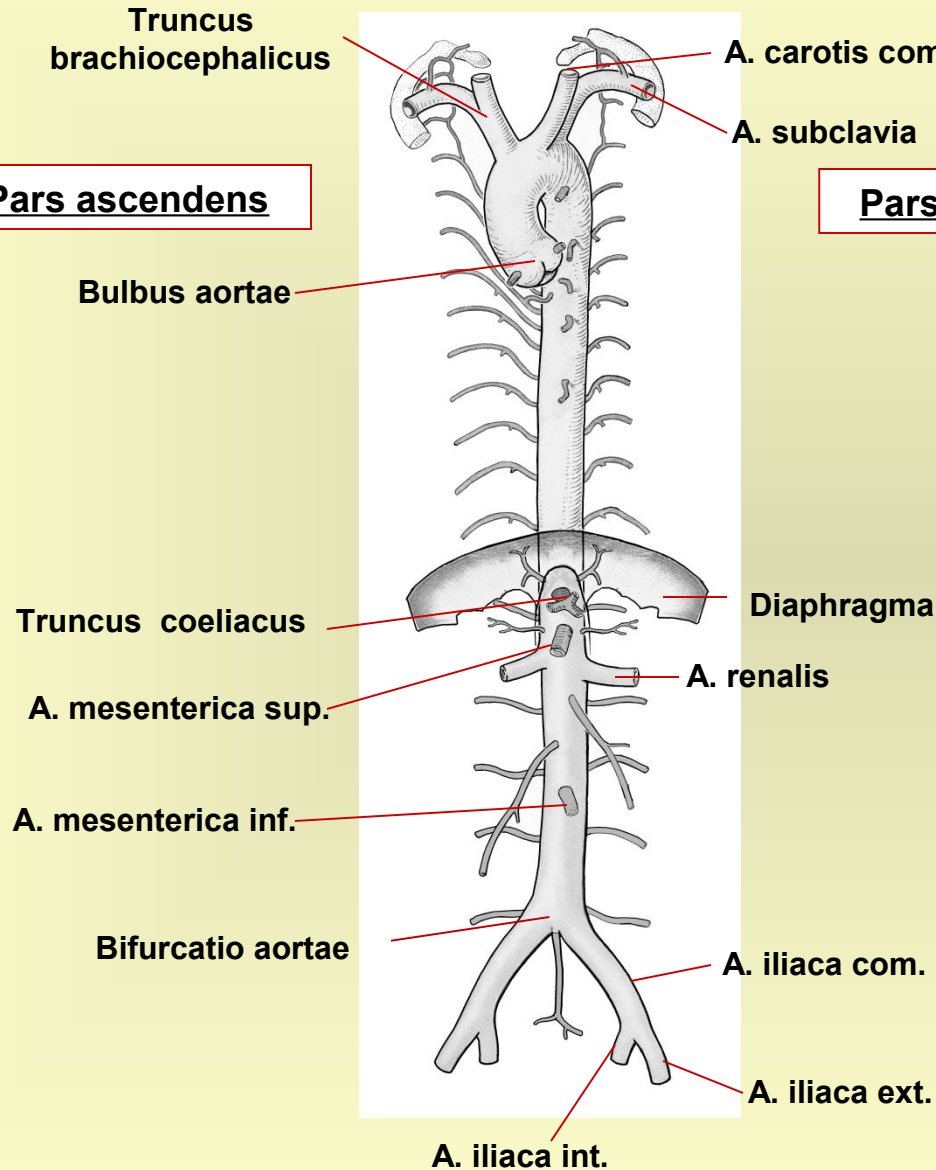
© 2006 Chris Akers

ВЕТВИ АОРТЫ

Arcus aortae

Pars ascendens

Pars descendens:



Классификация артерий:

- Регионарные
- Сегментарные
- Магистральные
- Органные
- Внутриорганные

ОБЛАСТИ ТЕЛА (Regio)

Спина (Dorsum):

R. vertebralis
R. sacralis
R. scapularis
R. infrascapularis
R. lumbalis

Верхняя конечность:

R. deltoidea
Rr. brachii ant. et post.
Rr. cubitalis ant. et post.
Rr. antebrachii ant. et post.
R. manus

Нижняя конечность:

R. glutea
R. coxae
Rr. femoris ant. et post.
Rr. genus ant. et post.
Rr. cruris ant. et post.
Rr. talocruralis ant. et post.
R. pedis



Голова (Caput):

R. frontalis
R. parietalis
R. occipitalis
R. temporalis
R. auricularis
R. mastoidea
R. facialis

Шея (Cervix):

R. cervicalis ant.
R. sternocleidomastoidea
R. cervicalis lat.
R. cervicalis post.

Грудь (Thorax):

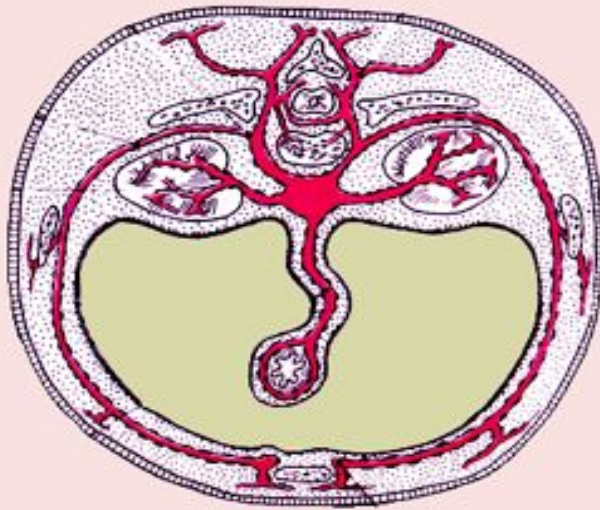
R. presternalis
R. pectoralis
R. axillaris

Живот (Abdomen):

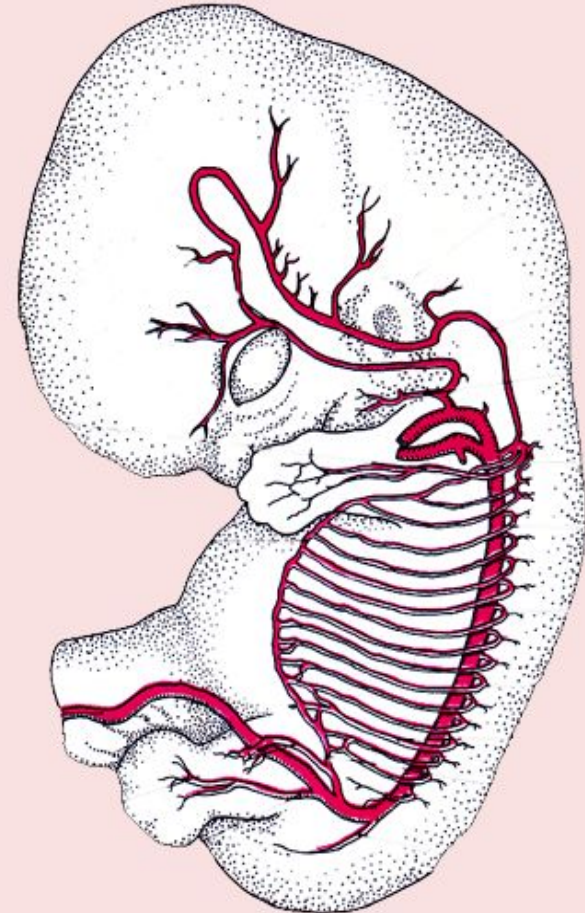
R. epigastrica
R. hypochondriaca
R. umbilicalis
R. lateralis
R. pubica
R. inguinalis

Крупные артерии распределяются по областям тела и нередко называются по соответствующим регионам.

РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ



**Сегментарное распределение
артерий в туловище**



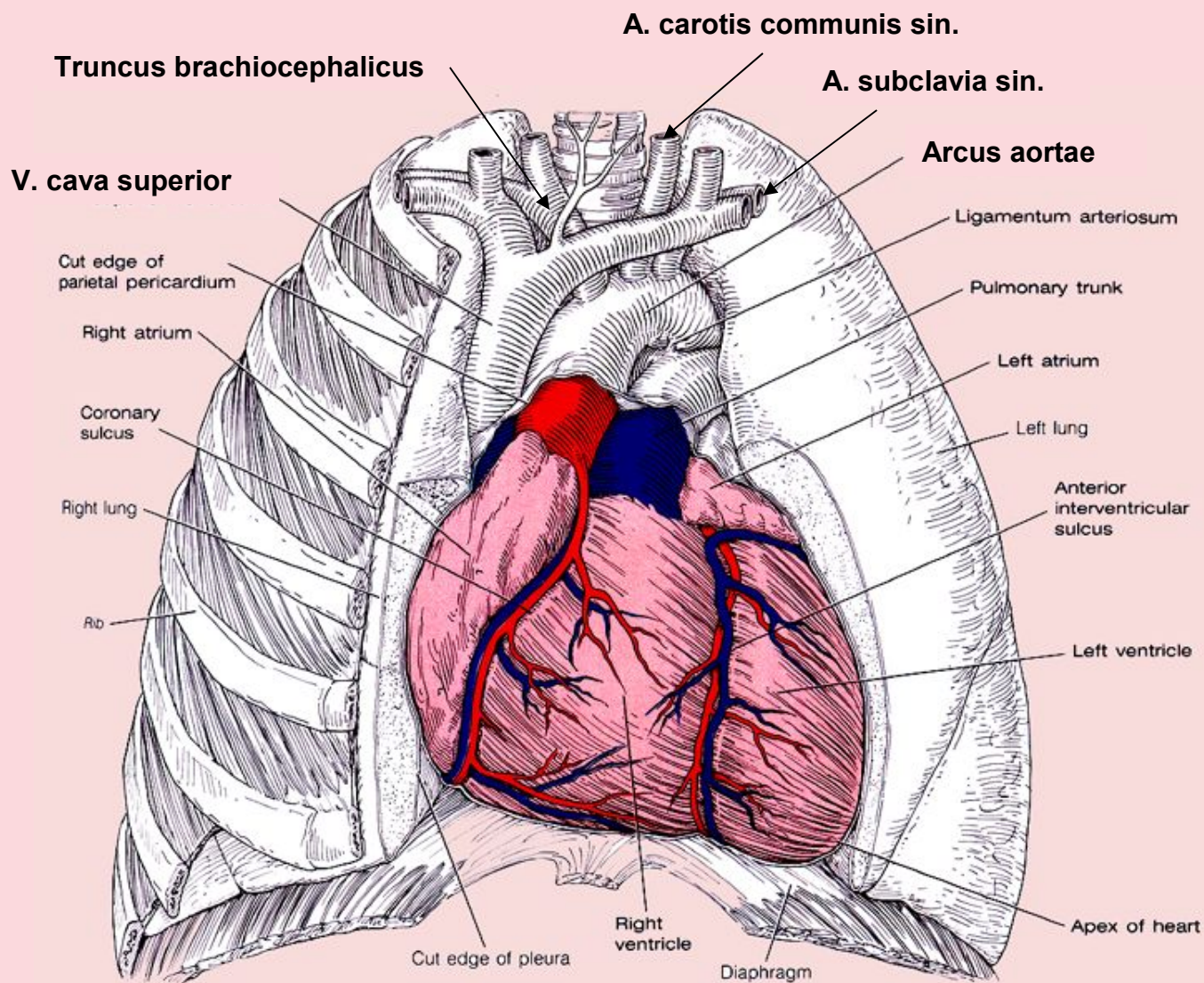
**2-ой месяц
внутриутробного развития**

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРТЕРИЙ

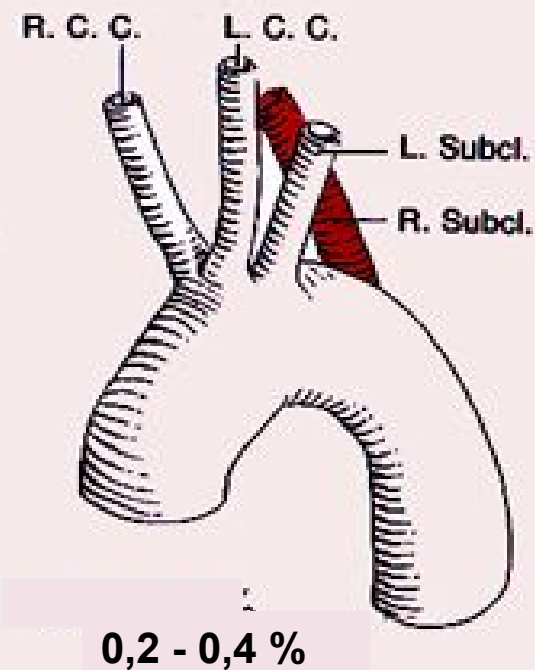
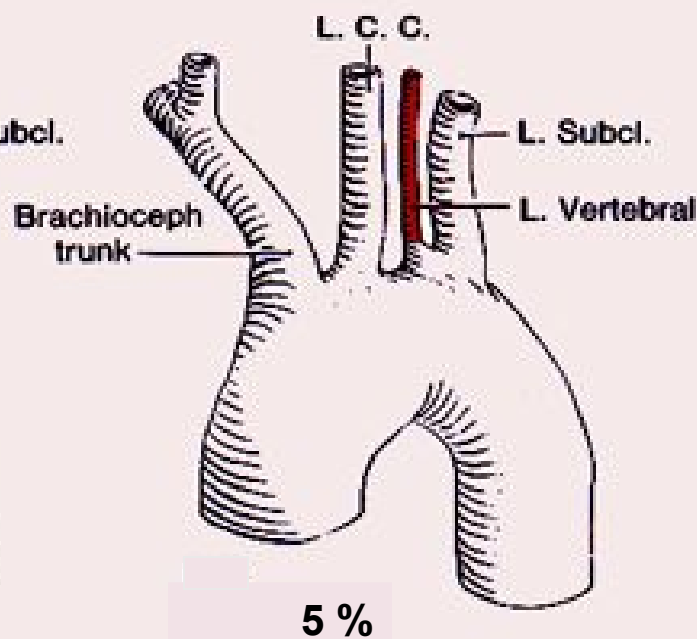
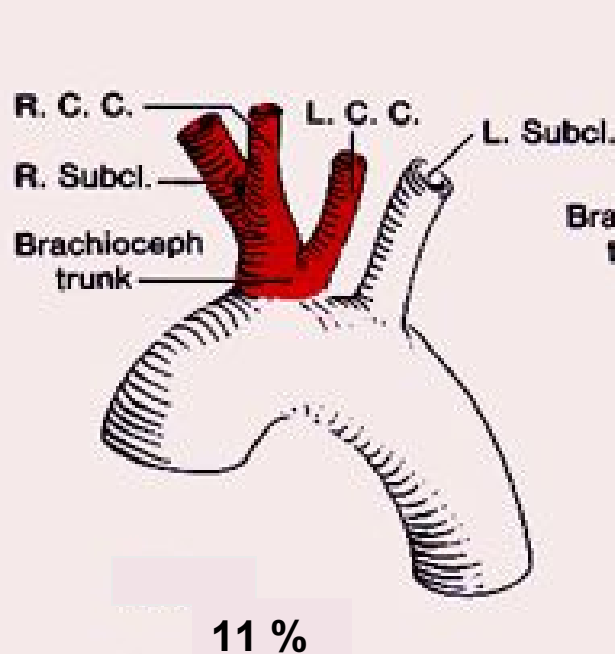
Большого круга кровообращения

- Отхождение от аорты к областям тела крупных регионарных артерий (к голове, к верхним и нижним конечностям)
- Сегментарное распределение артерий, следующих к элементам сомы
- Соответствие числа артерий числу элементов скелета (особенно выражено на конечностях)
- Отхождение артерий к органам по кратчайшему расстоянию:
к парным органам - парные сосуды,
к непарным органам - непарные сосуды
- Расположение магистральных артерий на сгибающей поверхности конечностей
- Образование сети анастомозов вокруг крупных суставов (Rete vasculorum articulare)
- Анастомозирование концевых ветвей артерий

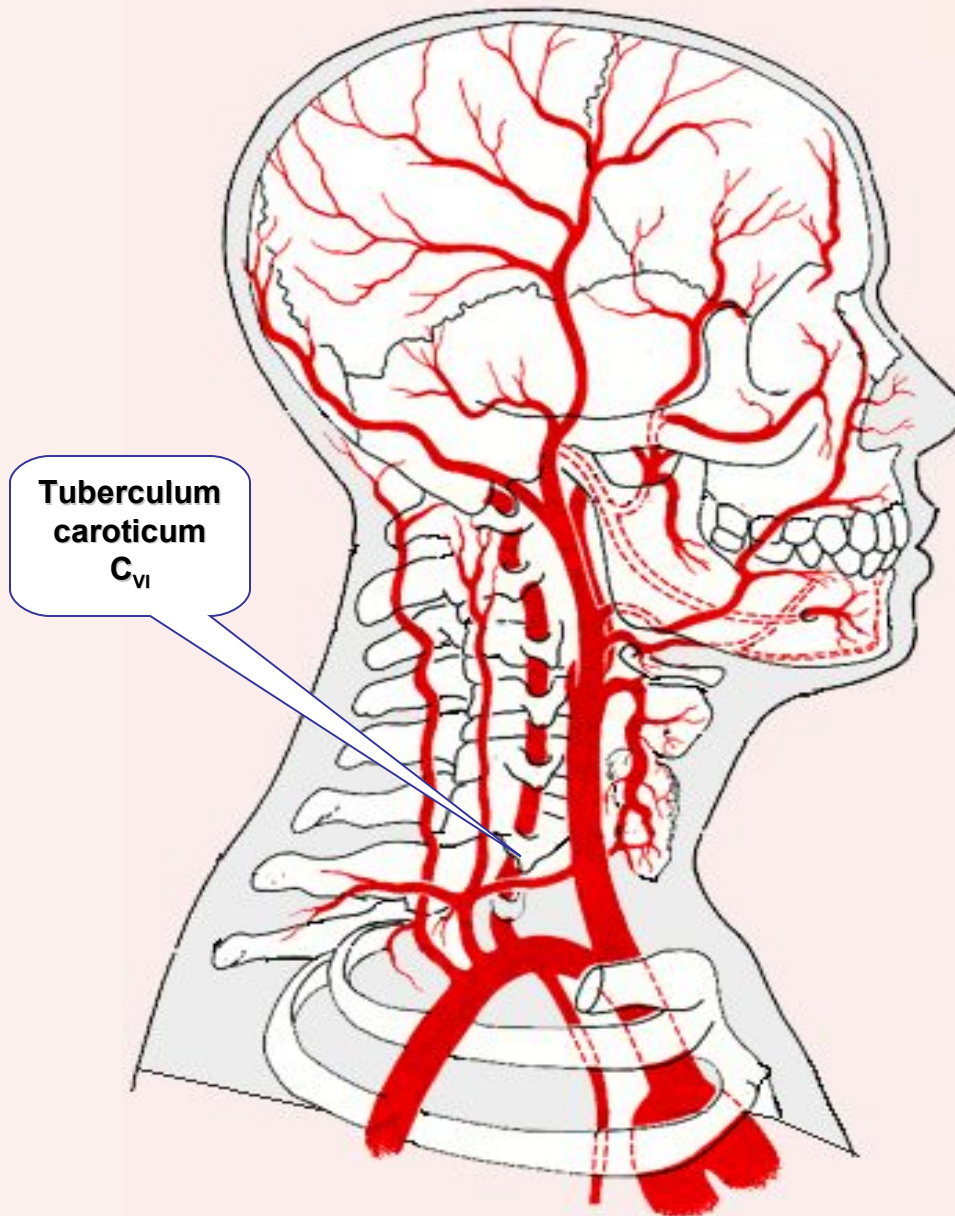
ДУГА АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВИ



РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ОТХОЖДЕНИЯ АРТЕРИЙ ОТ ДУГИ АОРТЫ



СОСУДЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ



A. carotis communis

A. carotis externa

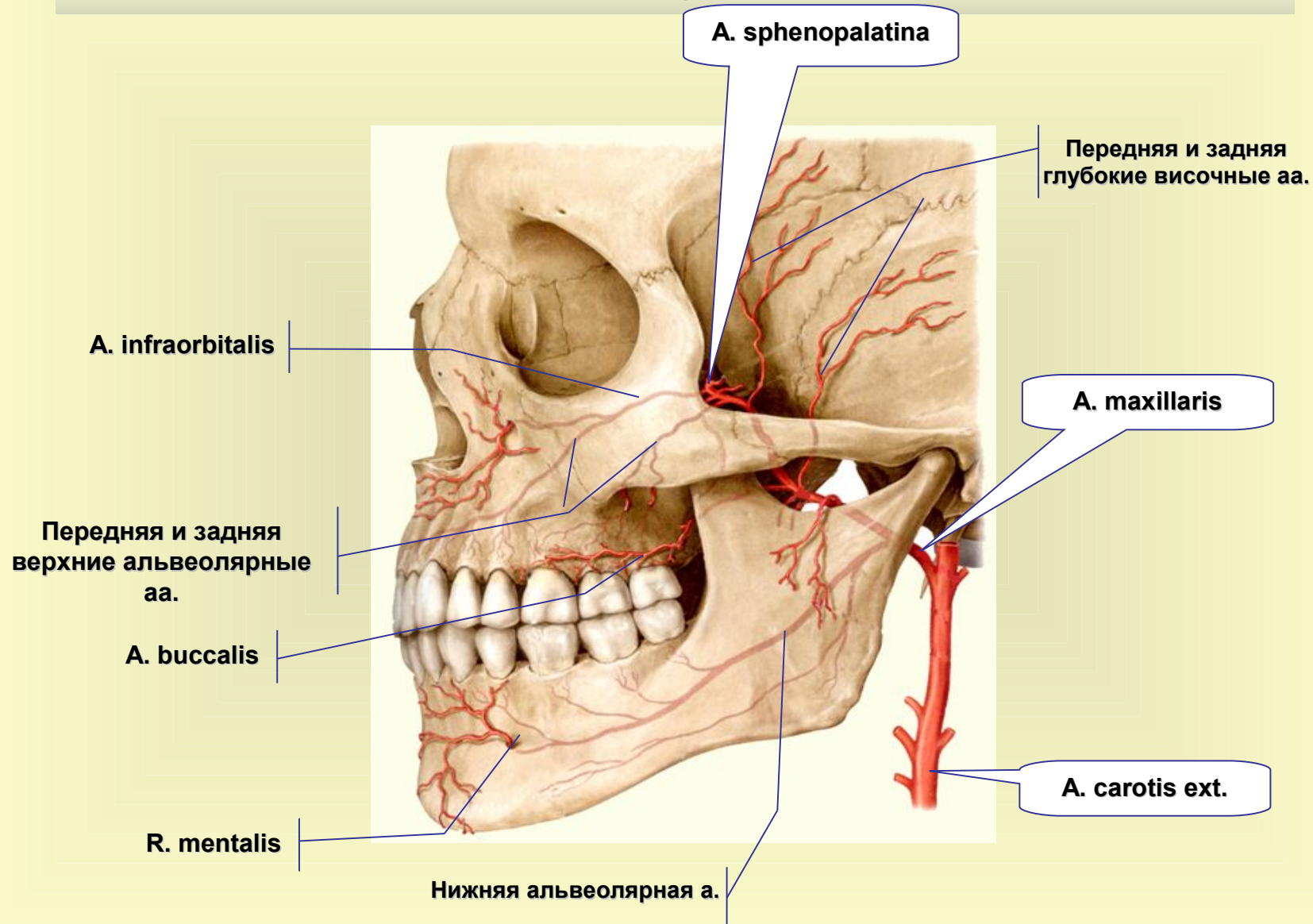
- *A. thyroidea superior*
- *A. pharyngea ascendens*
- *A. lingualis*
- *A. facialis*
- *A. occipitalis*
- *A. temporalis superficialis*
- *A. maxillaris*

A. carotis interna

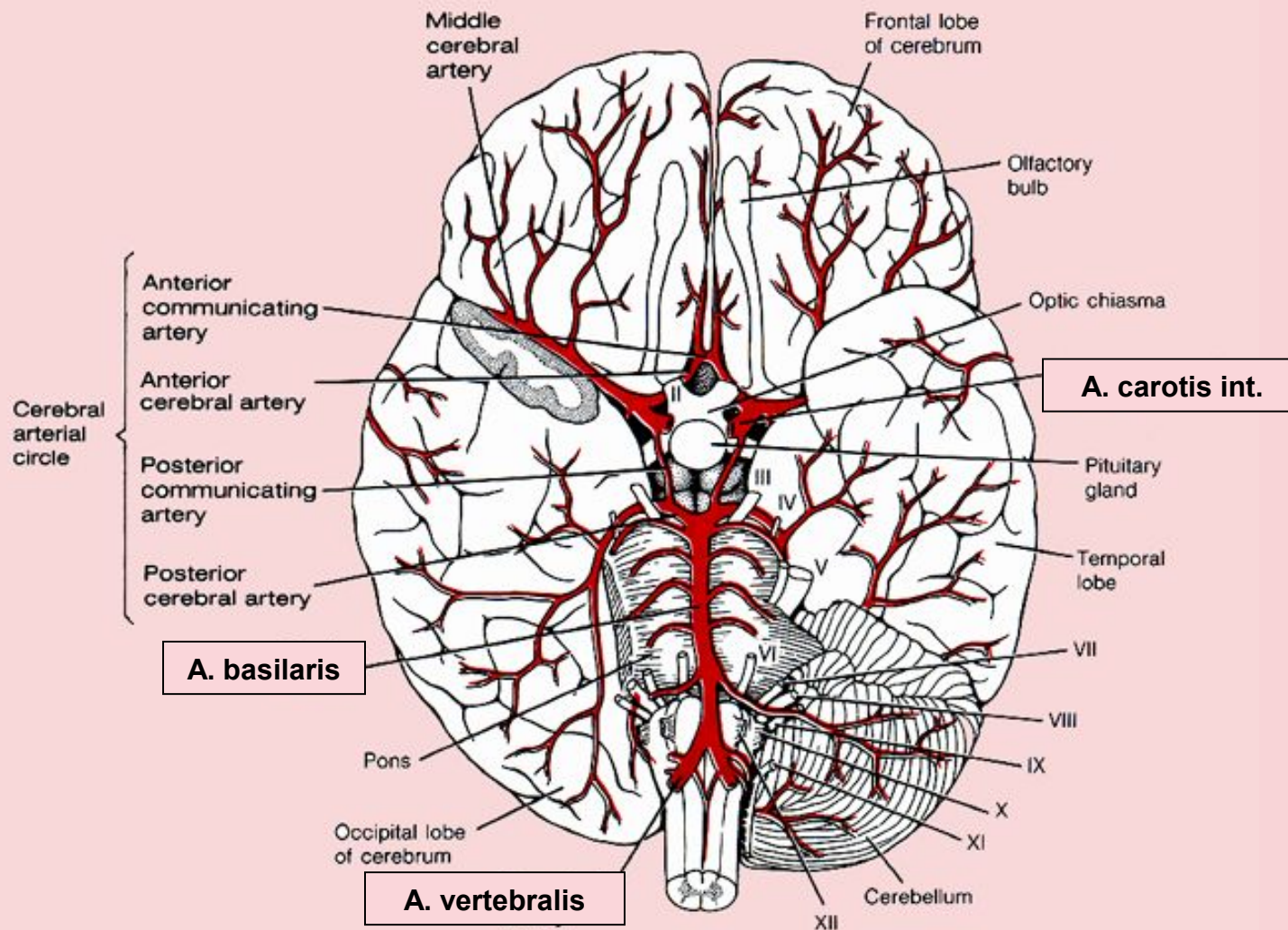
A. subclavia

- *A. vertebralis*
- *A. thoracica interna*
- *Truncus thyrocervicalis*
- *Truncus costocervicalis*

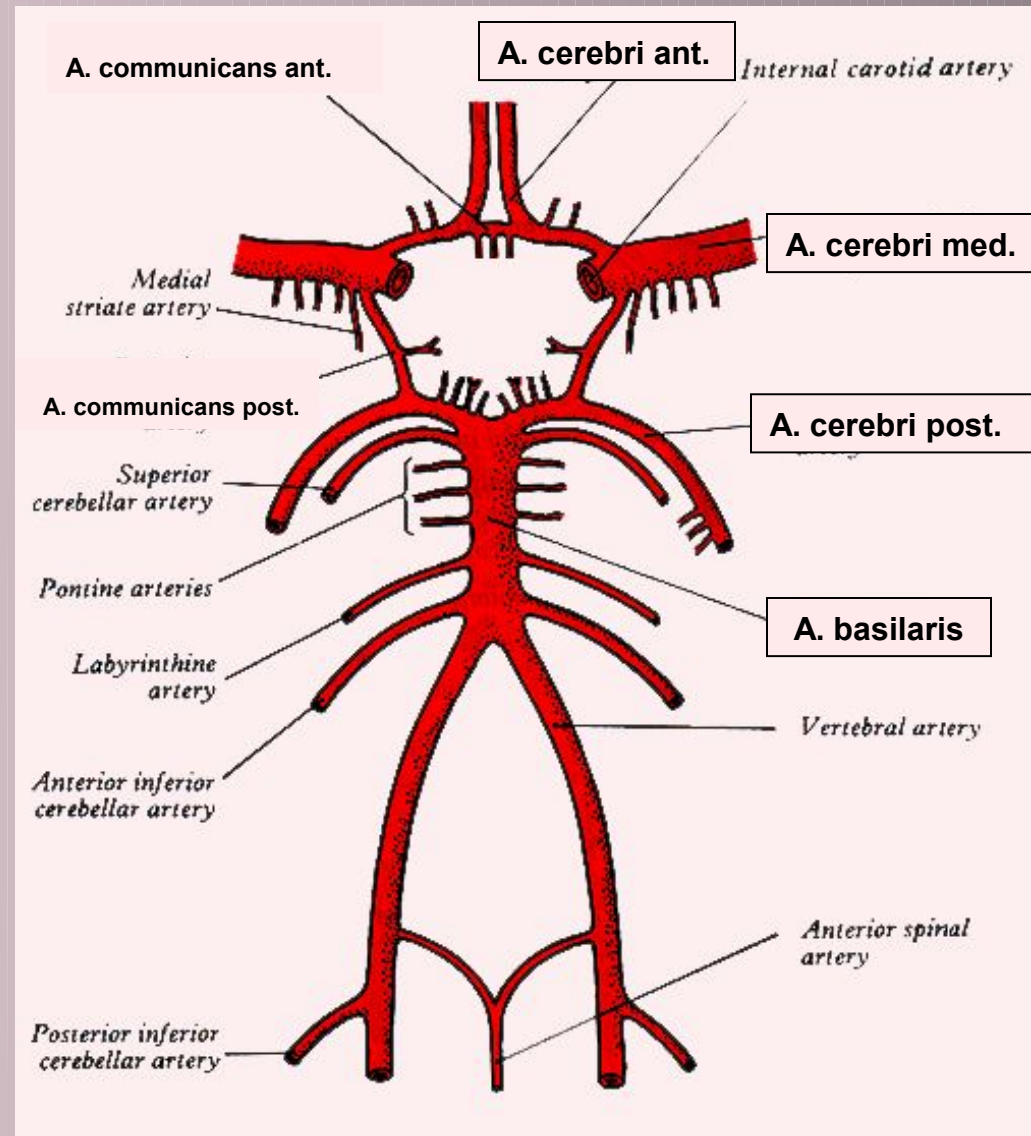
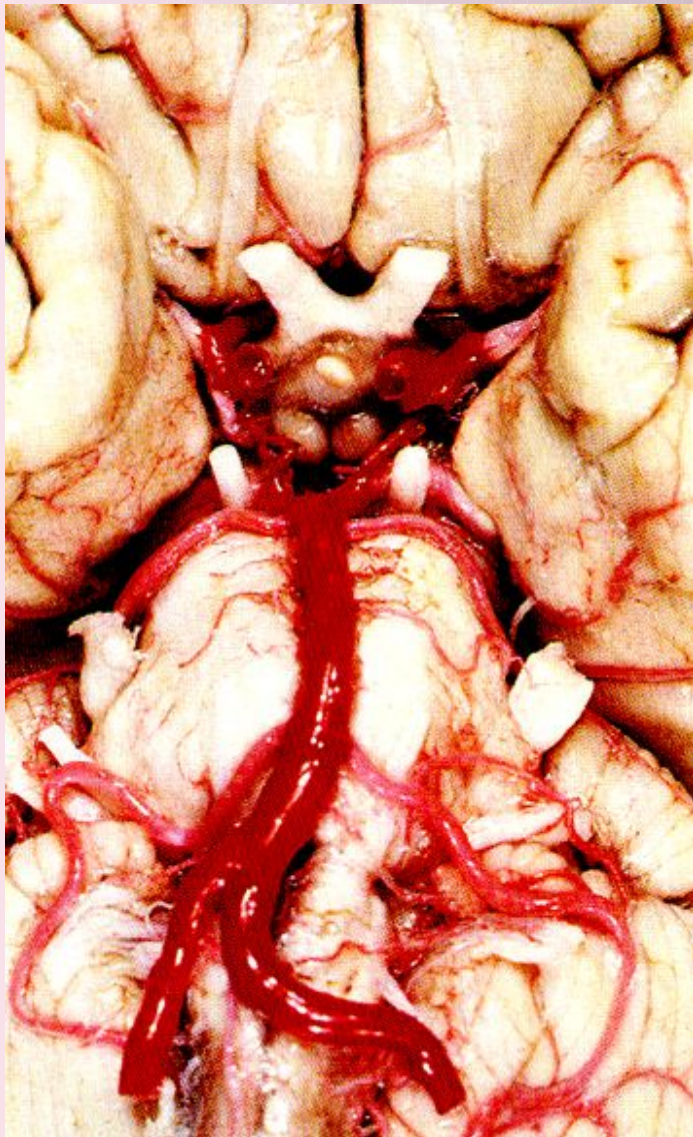
A. MAXILLARIS И ЕЕ ВЕТВИ



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

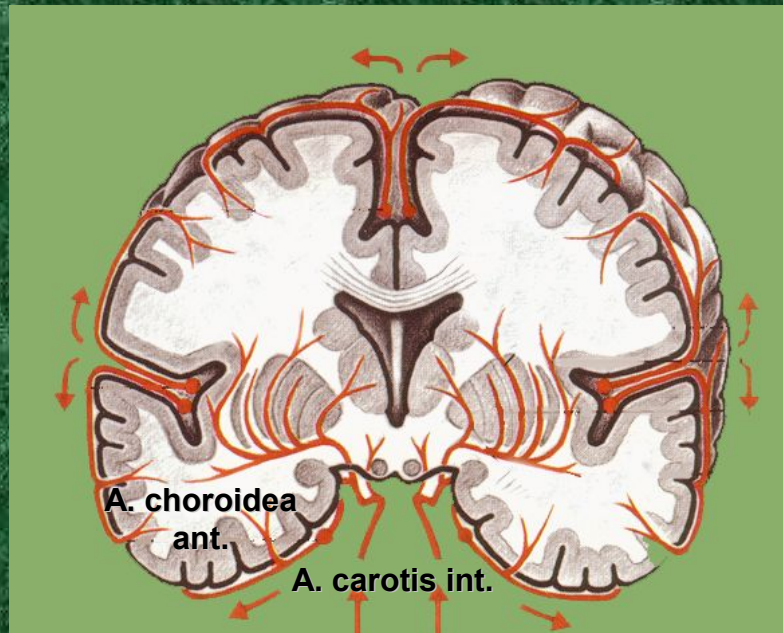
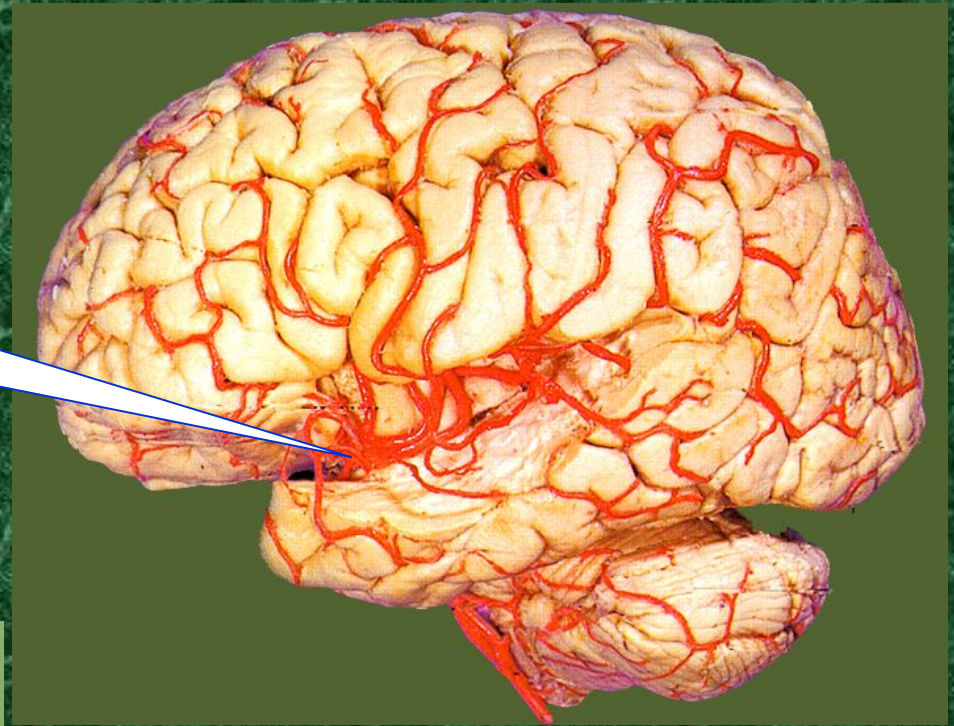


CIRCULUS ARTERIOSUS CEREBRI



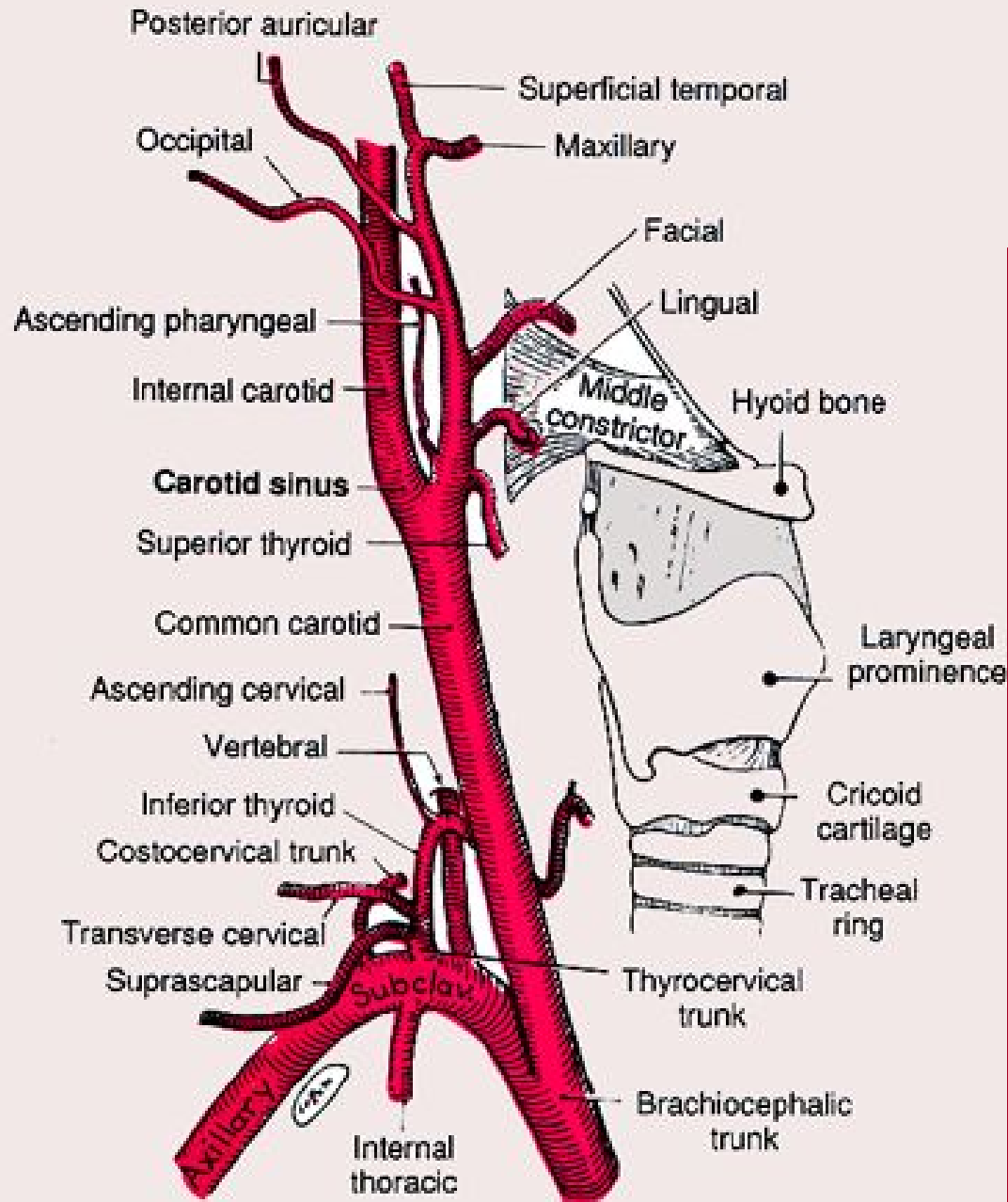
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

A. cerebri med.
крово­снаб­жает
латеральную поверхность
полушарий большого мозга



Крово­снаб­жение коры мозга,
базальных ядер, таламуса и
внутренней капсулы ветвями

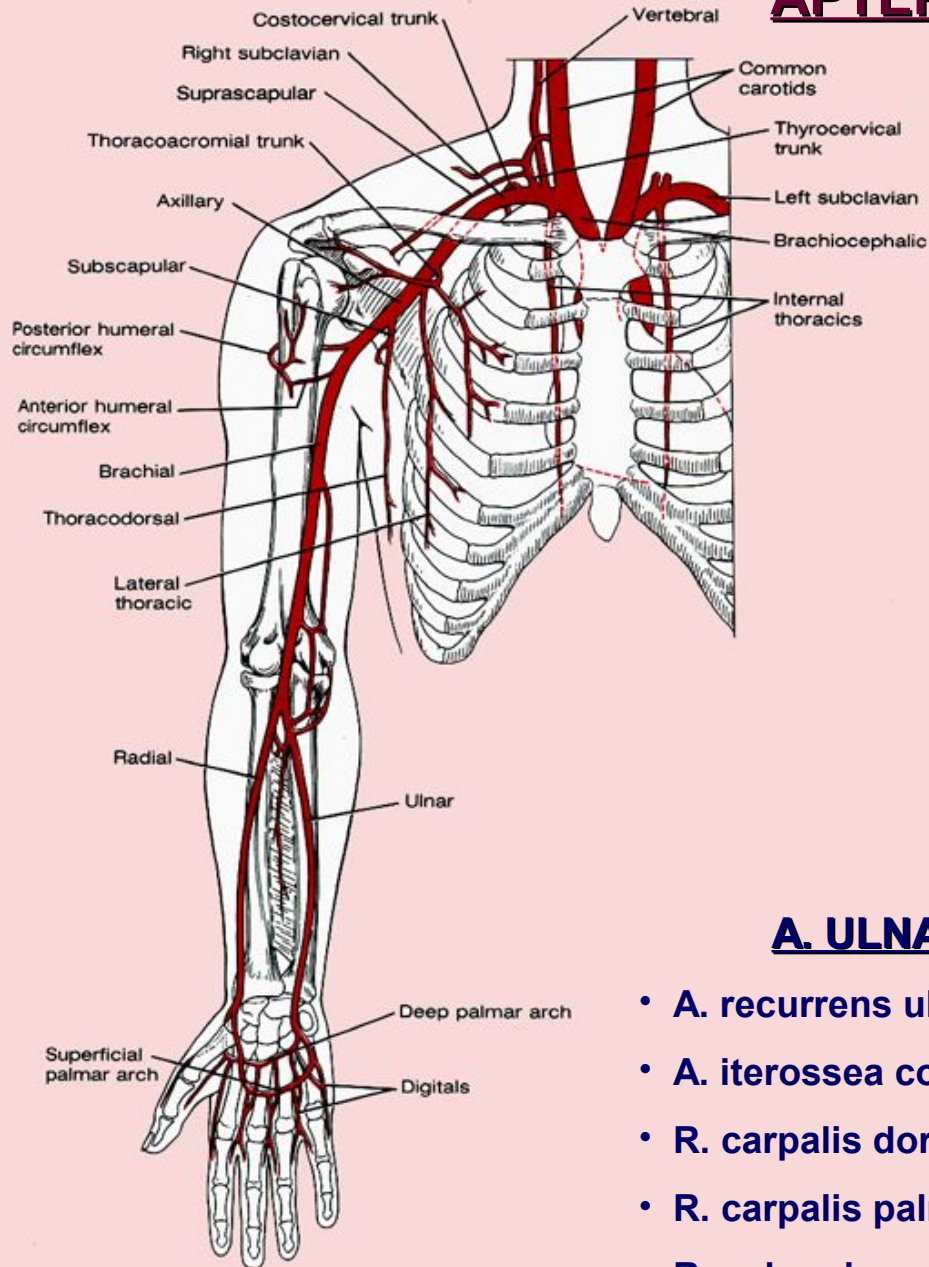
КРОВОСНАБЖЕНИЕ ОРГАНОВ ШЕИ



A. subclavia

- A. vertebralis
- A. thoracica interna
- Truncus thyrocervicalis
 - A. thyrioidea inferior*
 - A. cervicalis ascendens*
 - A. transversa colli*
 - A. suprascapularis*
- Truncus costocervicalis
 - A. cervicalis profunda*
 - A. intercostalis suprema*

АРТЕРИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



A. AXILLARIS

- A. thoracica superior
- A. thoracoacromialis
- A. thoracica lateralis
- A. subscapularis
- A. circumflexa humeri anterior
- A. circumflexa humeri posterior

A. BRACHIALIS

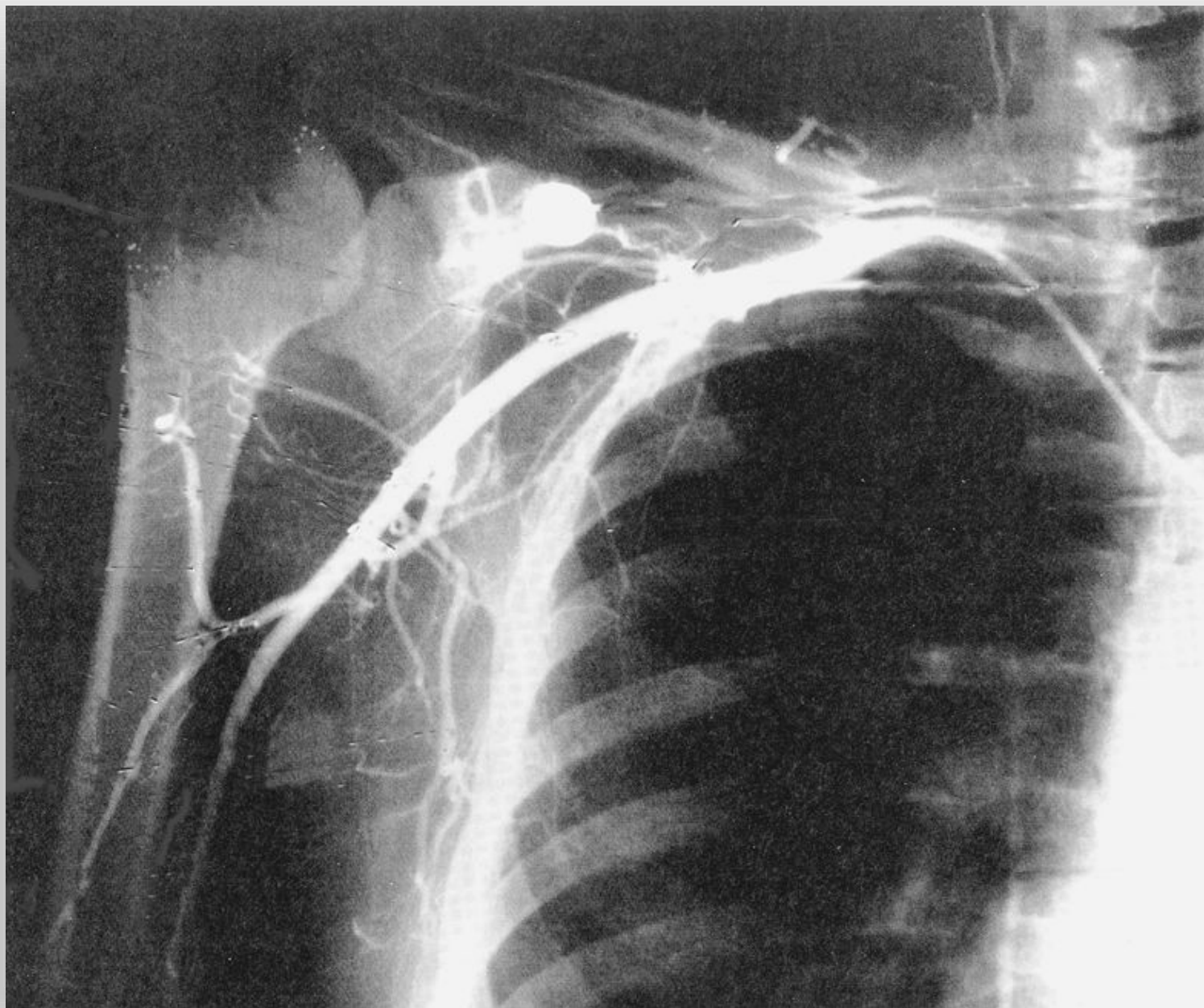
- A. profunda brachii
- A. collateralis ulnaris superior
- A. collateralis ulnaris inferior

A. ULNARIS

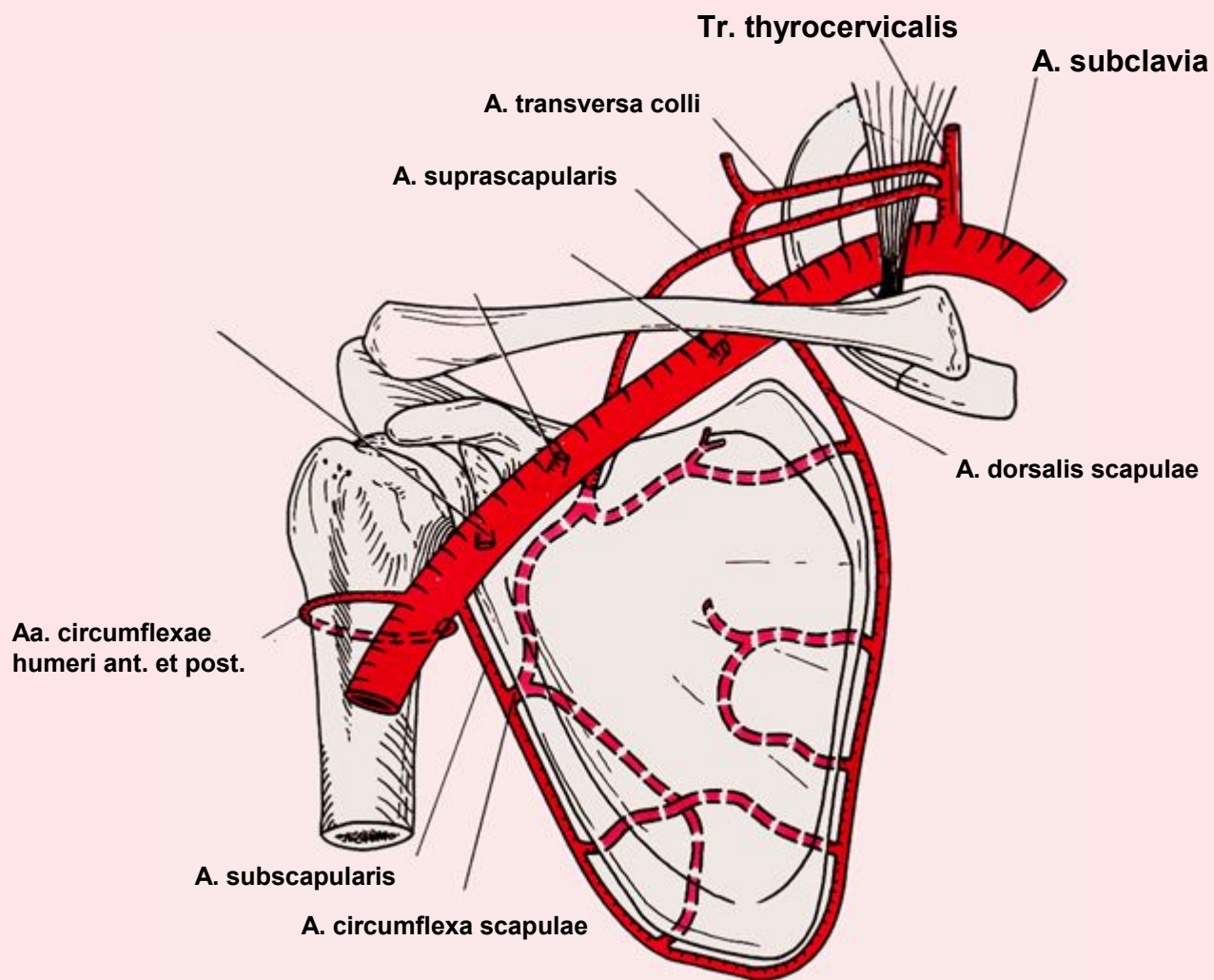
- A. recurrens ulnaris
- A. interossea communis
- R. carpalis dorsalis
- R. carpalis palmaris
- R. palmaris profundus

A. RADIALIS

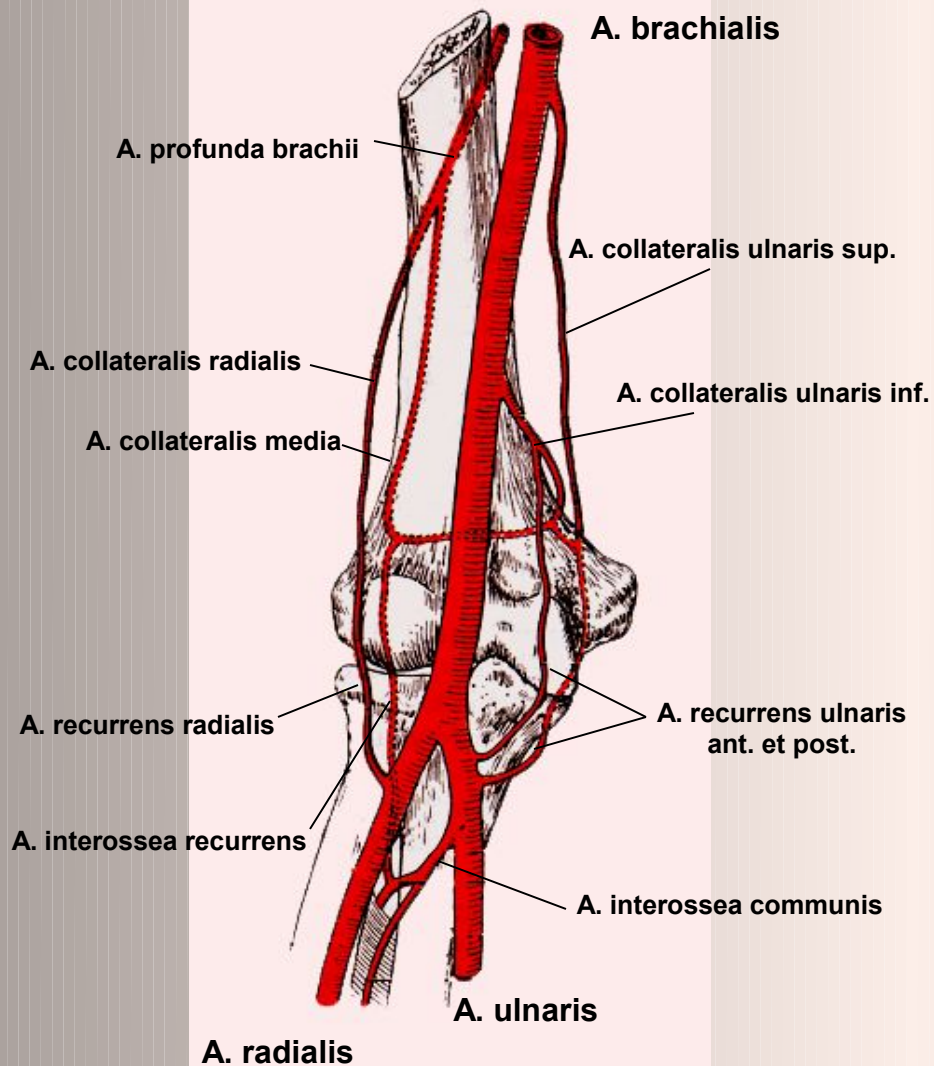
- A. recurrens radialis
- R. carpalis dorsalis
- R. carpalis palmaris
- R. palmaris superficialis



АНГИОГРАФИЯ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ И ПОДМЫШЕЧНОЙ АРТЕРИЙ



АНАСТОМОТИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВОКРУГ ЛОПАТКИ



Rete articulare cubiti



Кровоснабжение кисти и пальцев

Aa. digitales palmares propriae

Aa. digitales palmares communes

Aa. metacarpales palmares

Arteria radialis indicis

Arcus palmaris superficialis

Arteria princeps pollicis

Arcus palmaris profundus

Deep branch of ulnar a.

Radial a.

Ulnar a.

Superficial palmar branch of radial a.

Palmar and dorsal carpal
branches of ulnar a.

A. radialis

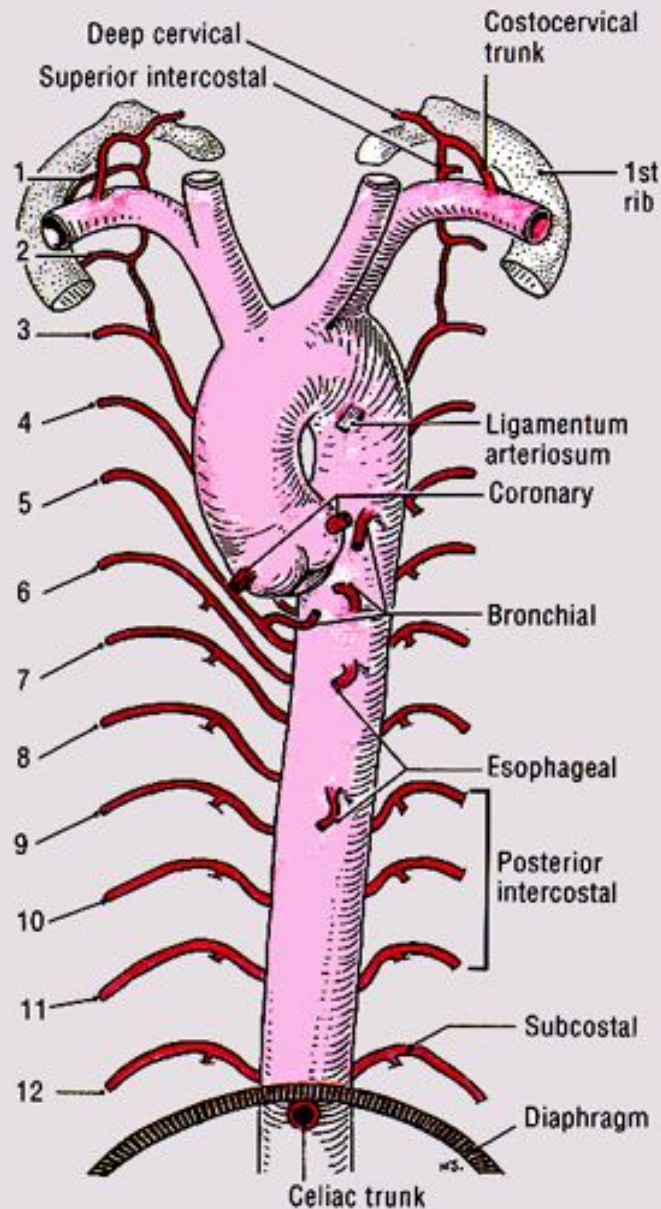
Palmar carpal branch of radial a.

A. ulnaris

АРТЕРИАЛЬНЫЕ АНАСТОМОТИЧЕСКИЕ СЕТИ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

- **Rete acromialis**
- **Анастомотическая сеть вокруг лопатки**
- **Анастомотическая сеть вокруг плечевого сустава**
- **Rete articulare cubiti**
- **Rete carpale dorsale**
- **Arcus palmaris profundus (*A. radialis*)**
 - Aa. metacarpales palmares***
- **Arcus palmaris superficialis (*A. ulnaris*)**
 - Aa. digitales palmares communes***
 - Aa. digitales palmares propriae***

ВЕТВИ ГРУДНОЙ АОРТЫ



Aa. intercostales posteriores

Aa. phrenicae superiores

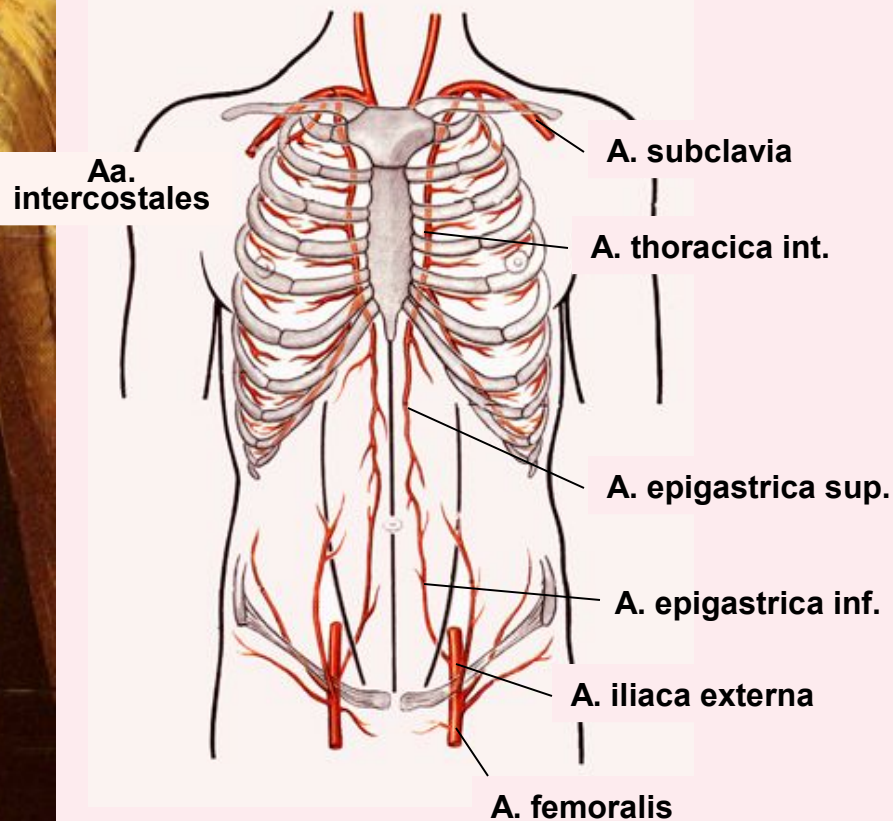
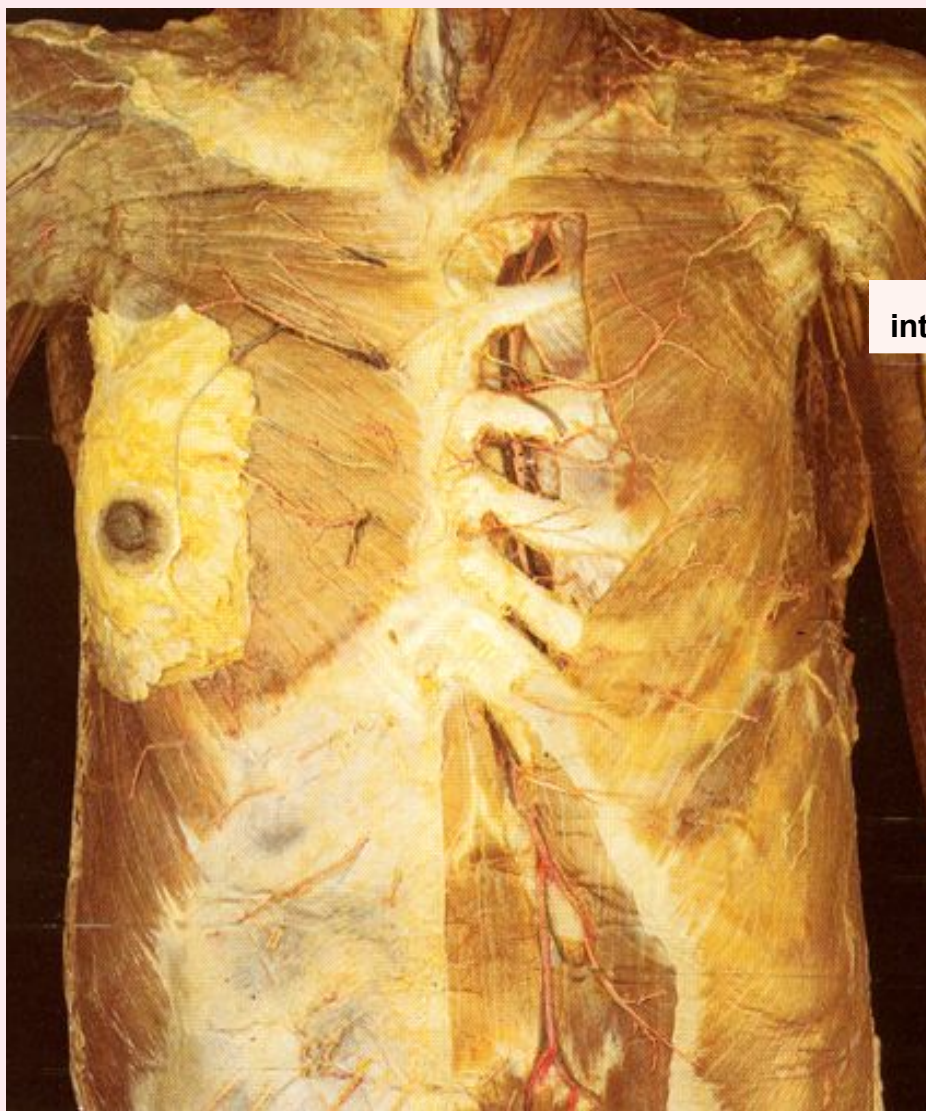
Rr. mediastinales

Rr. pericardiaci

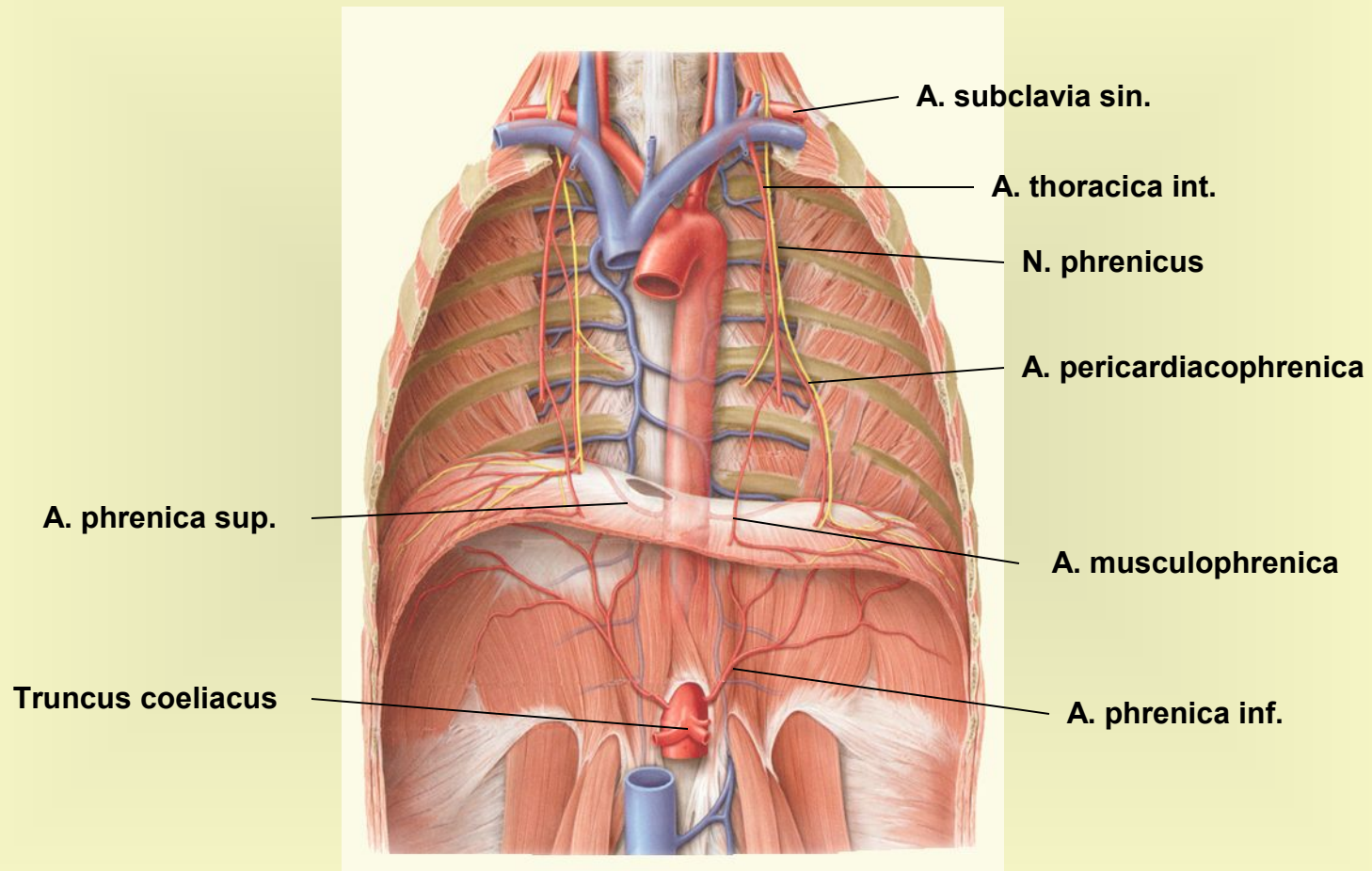
Rr. bronchiales

Rr. oesophageales

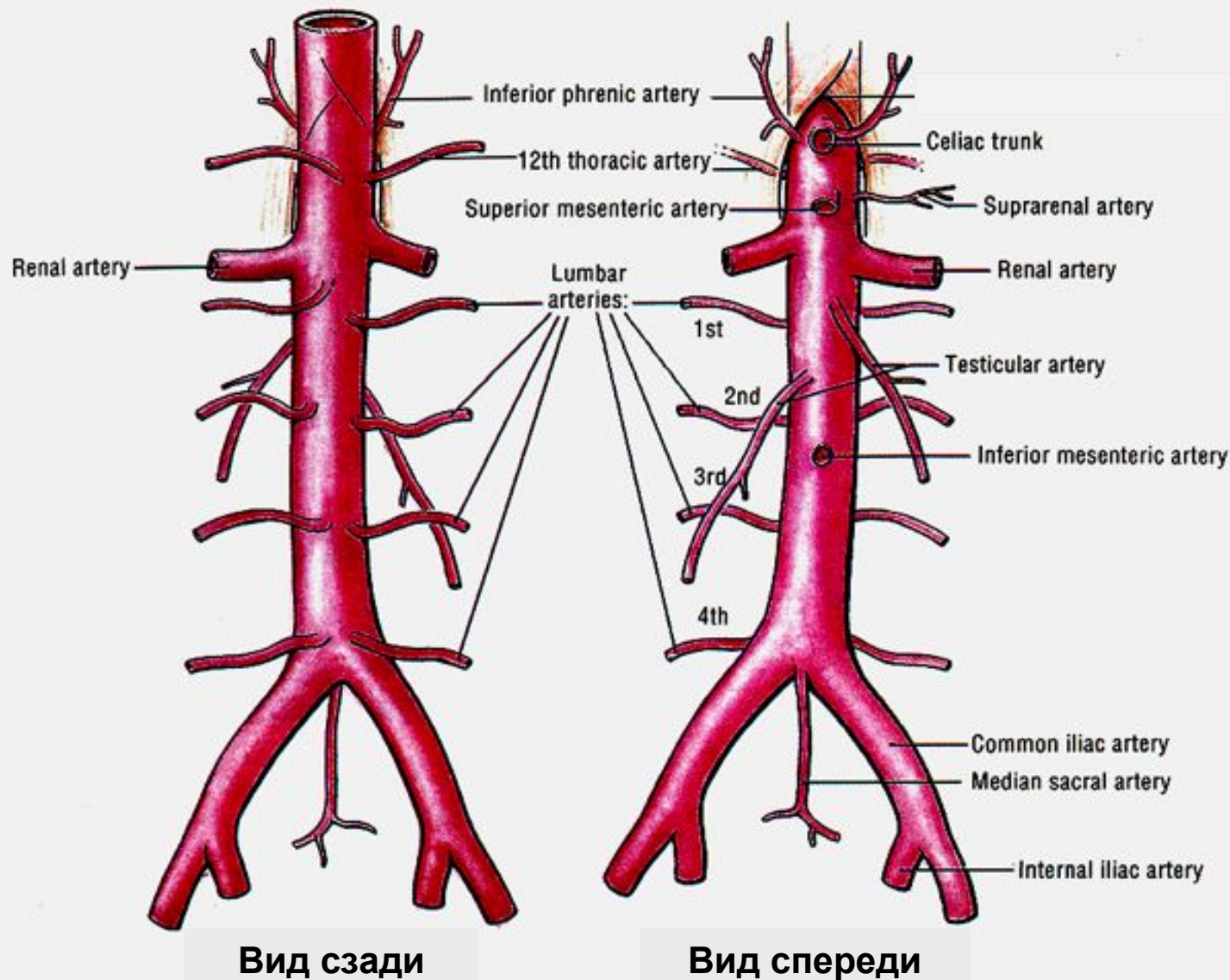
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ПЕРЕДНЕ-БОКОВОЙ СТЕНКИ ТУЛОВИЩА



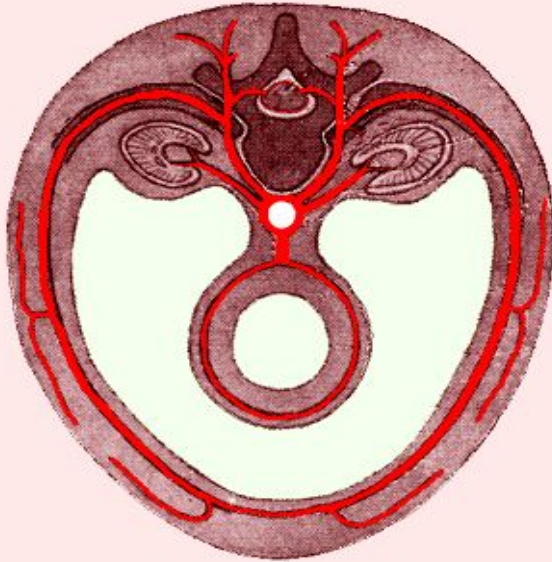
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ДИАФРАГМЫ



БРЮШНАЯ АОРТА



ВЕТВИ БРЮШНОЙ АОРТЫ



Париетальные (пристеночные) ветви

- Aa. phrenicae inferiores
- Aa. lumbales
- A. sacralis media

Кровоснабжение соматических образований (кости, мышцы, кожный покров), образующих стенки брюшной полости и область спины.

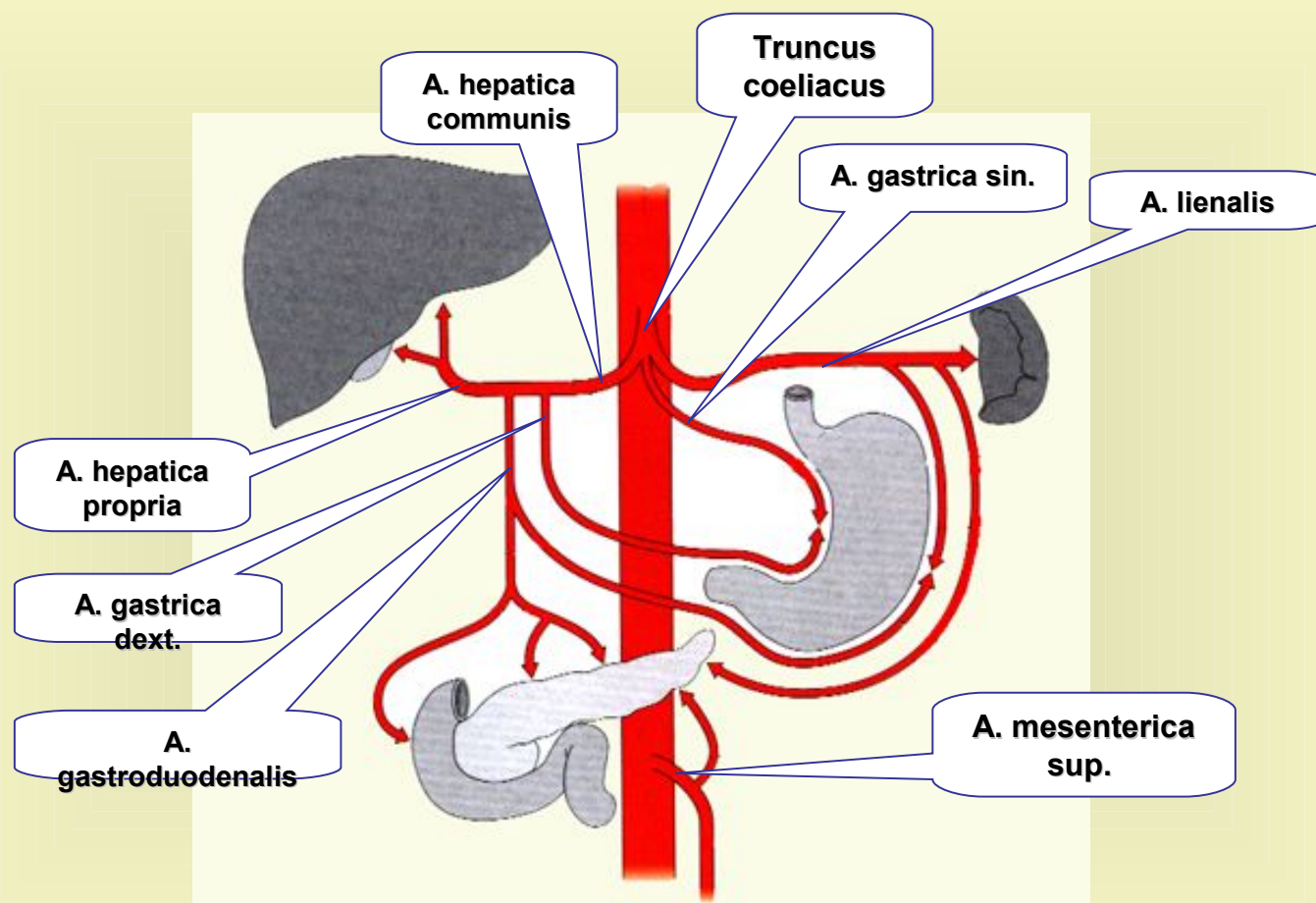
Висцеральные ветви

- Truncus coeliacus
- A. mesenterica superior
- A. mesenterica inferior
- A. suprarenalis media (парная)
- A. renalis (парная)
- A. ovarica (парная) или
A. testicularis (парная)
- A. iliaca interna
(ветвь A. iliaca com.)

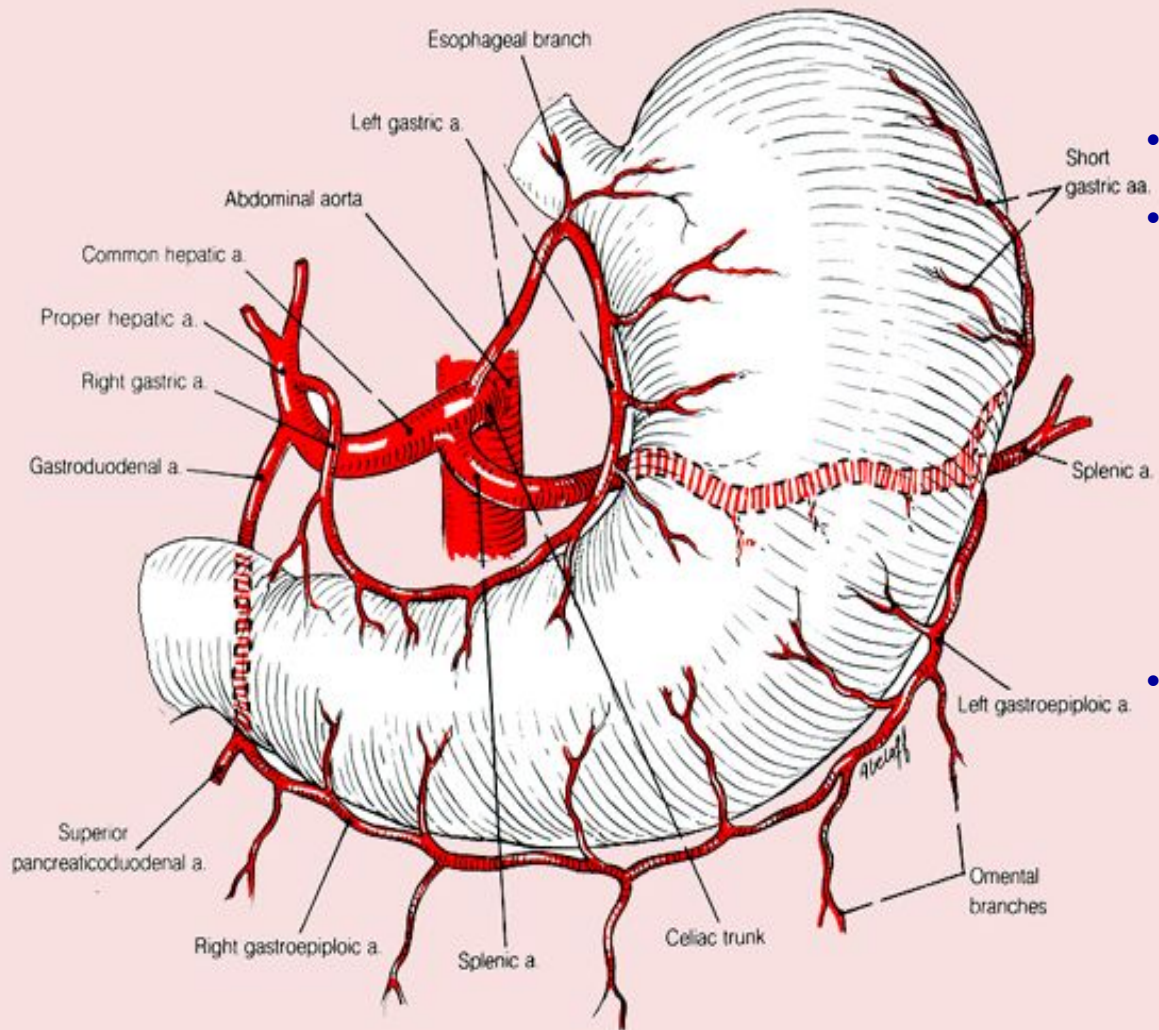
Кровоснабжение внутренних органов в брюшной и тазовой полостях



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ОРГАНОВ В ЭПИГАСТРИУМЕ



TRUNCUS COELIACUS



- A. gastrica sinistra

- A. hepatica communes

A. gastrica dextra

A. gastroduodenalis

A. pancreaticoduodenalis super.

A. gastromentalis dextra

A. hepatica propria

- A. lienalis

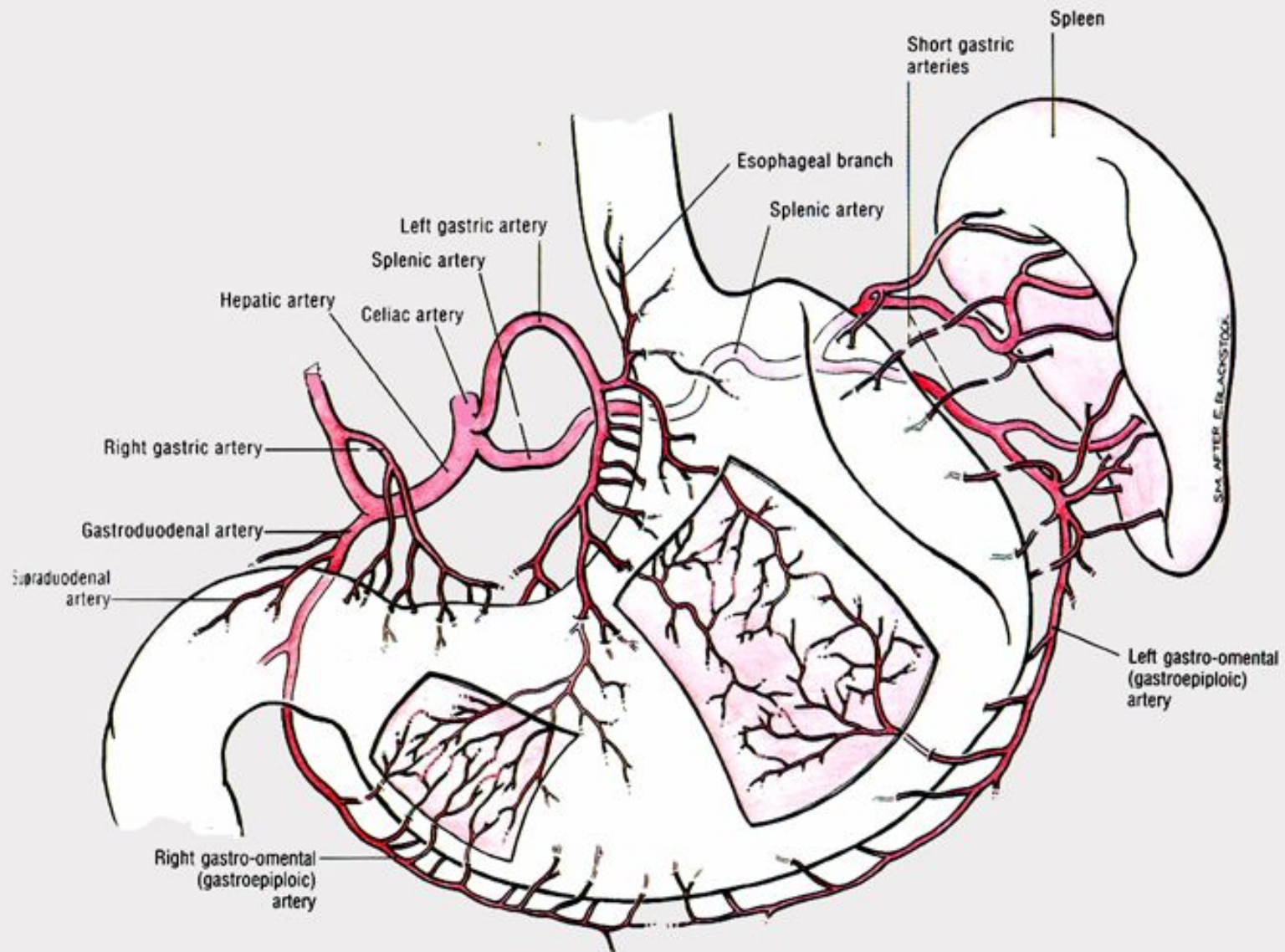
A. gastromentalis sinistra

Aa. gastricae breves

Rr. pancreatici

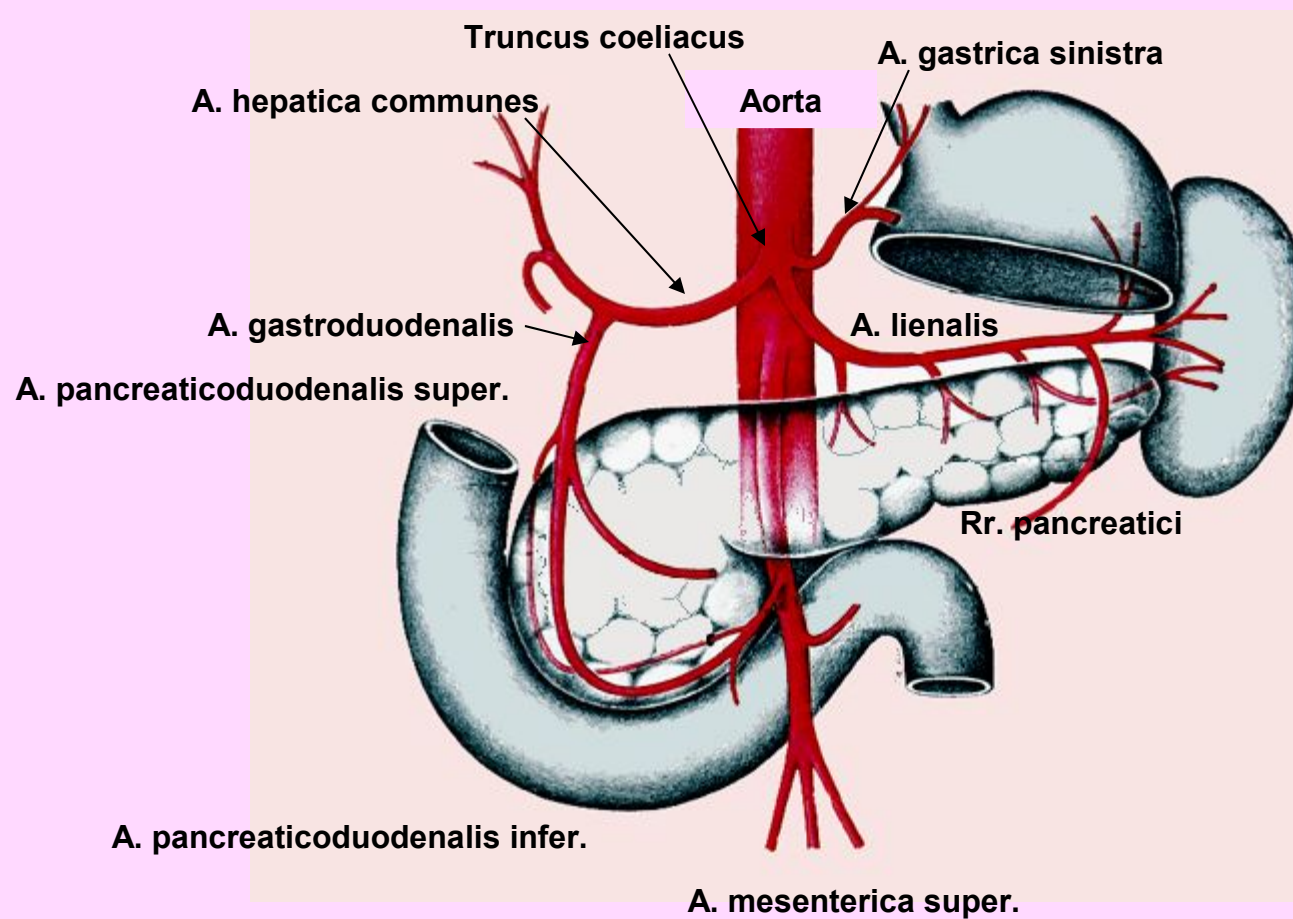
Rr. lienales

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ЖЕЛУДКА

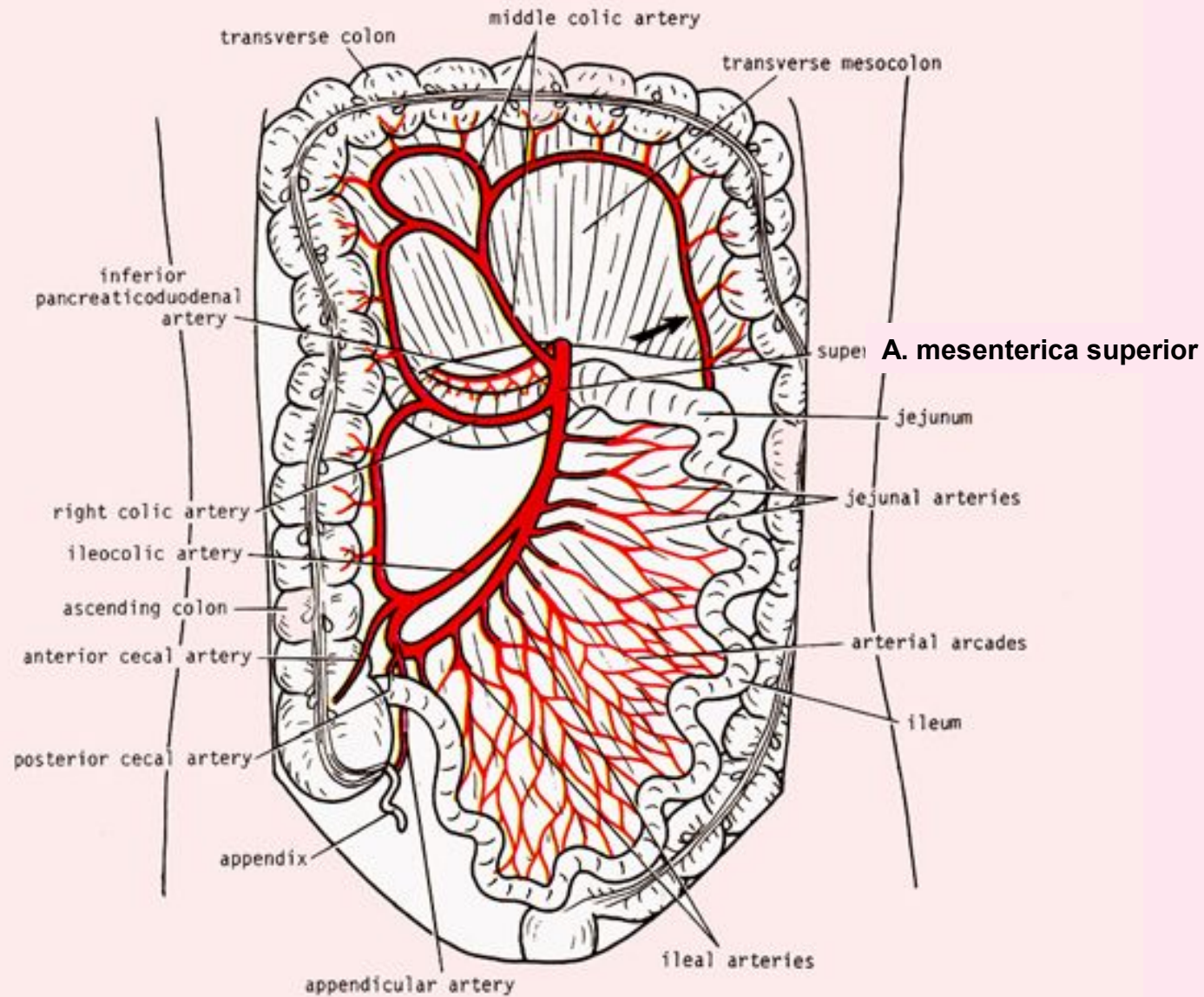




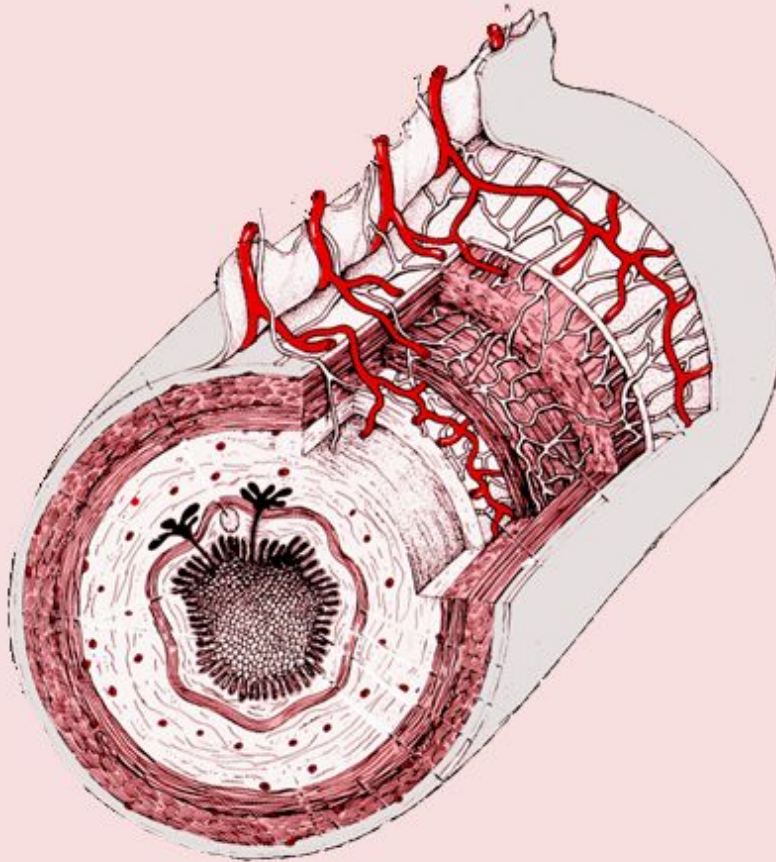
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ТОНКОЙ КИШКИ



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ТОНКОЙ КИШКИ

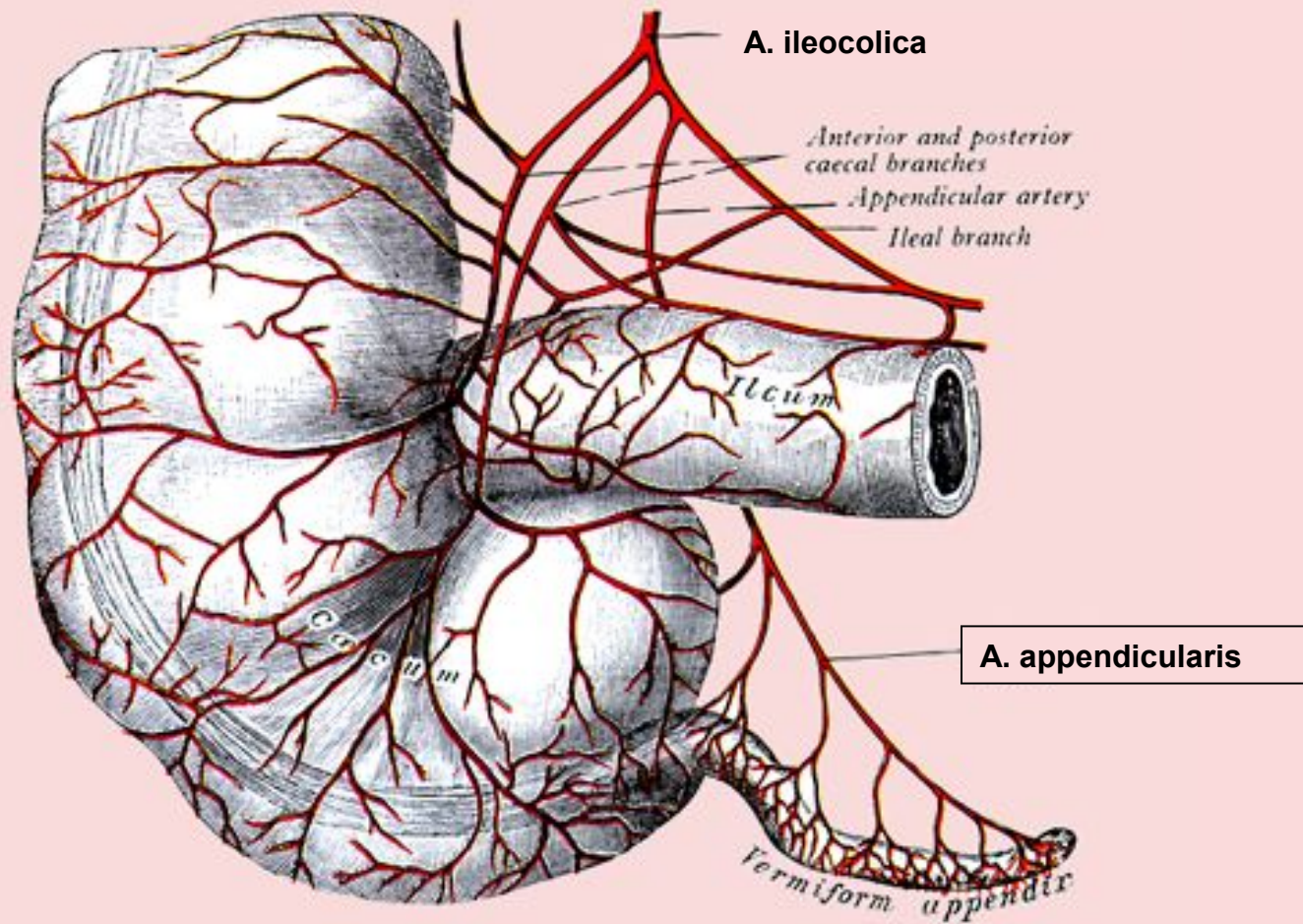


A. mesenterica superior

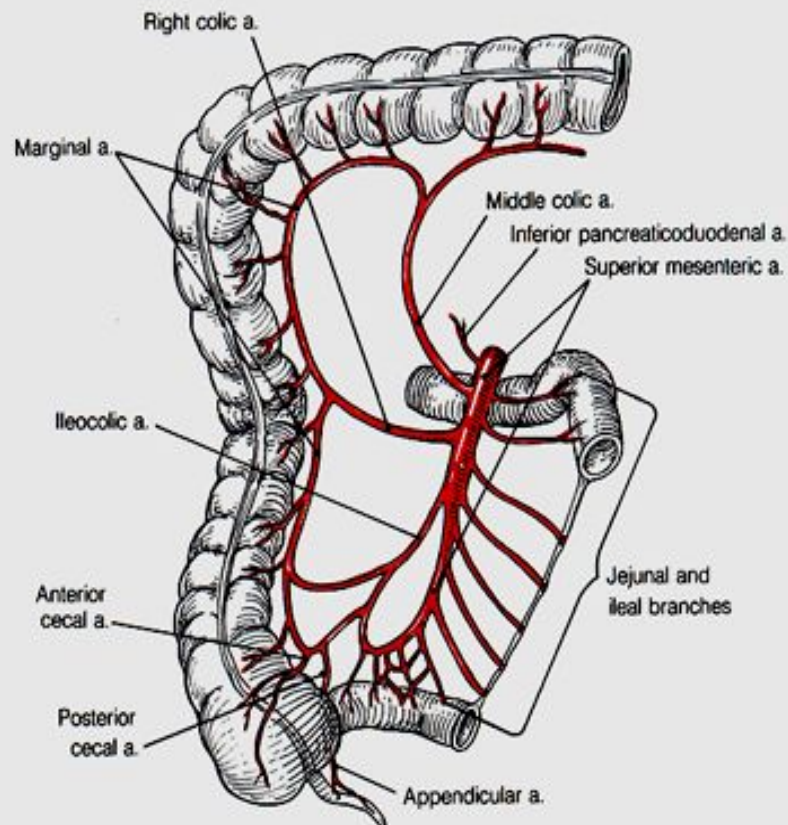
Aa. jejunales

Aa. ileales

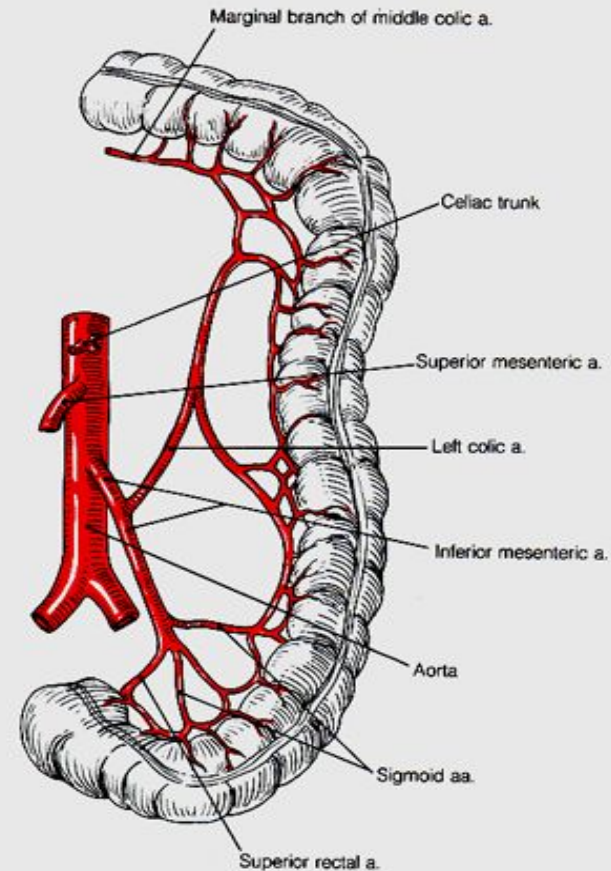
A. ileocolica и кровоснабжение червеобразного отростка



КРОВОСНАБЖЕНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ

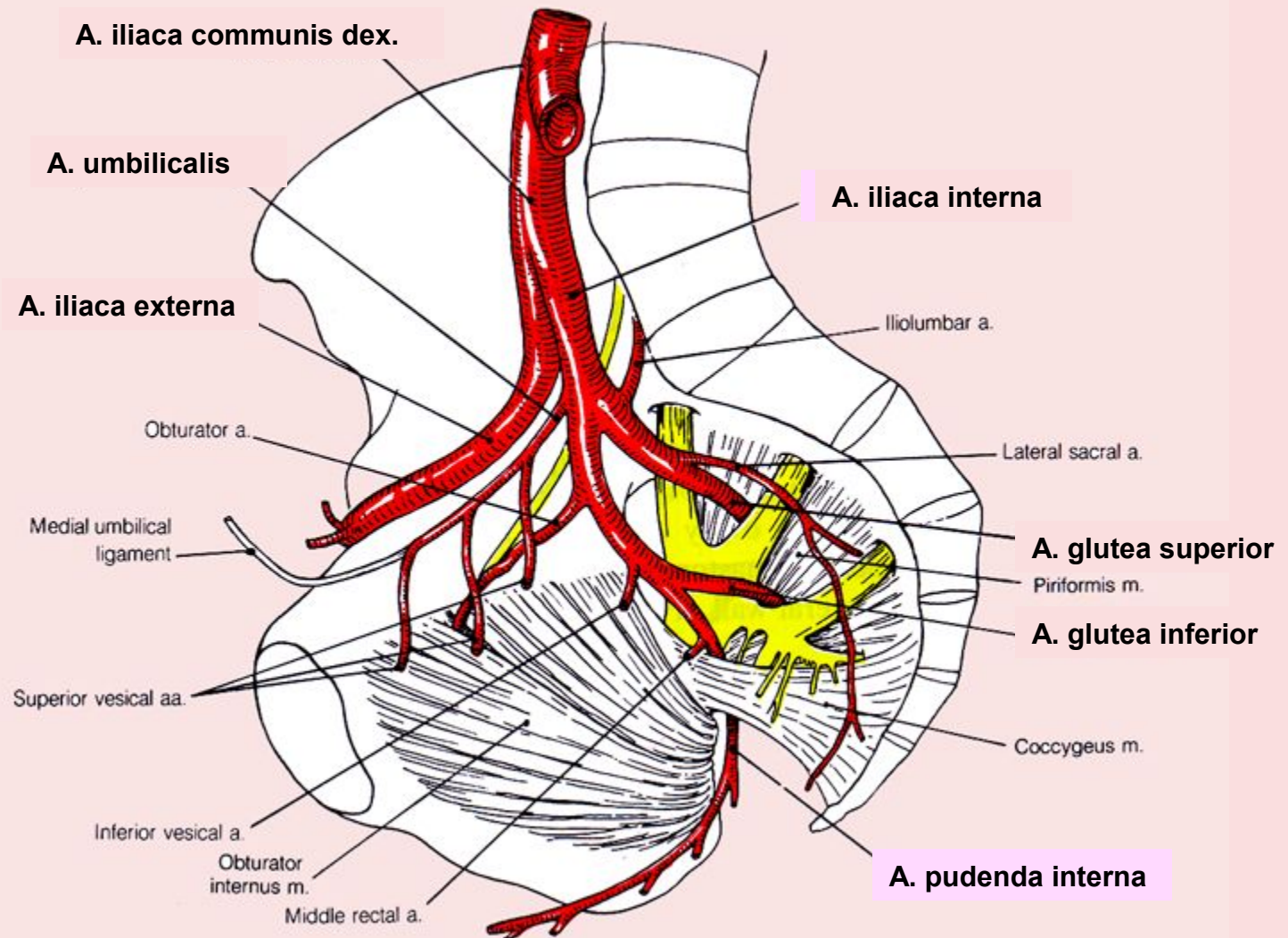


A. mesenterica superior

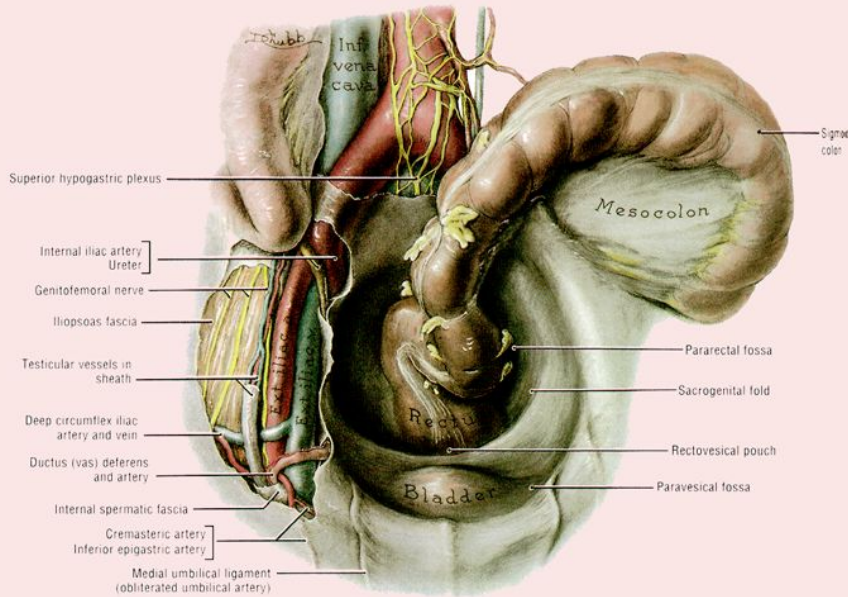


A. mesenterica inferior

РАЗВЕТВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ



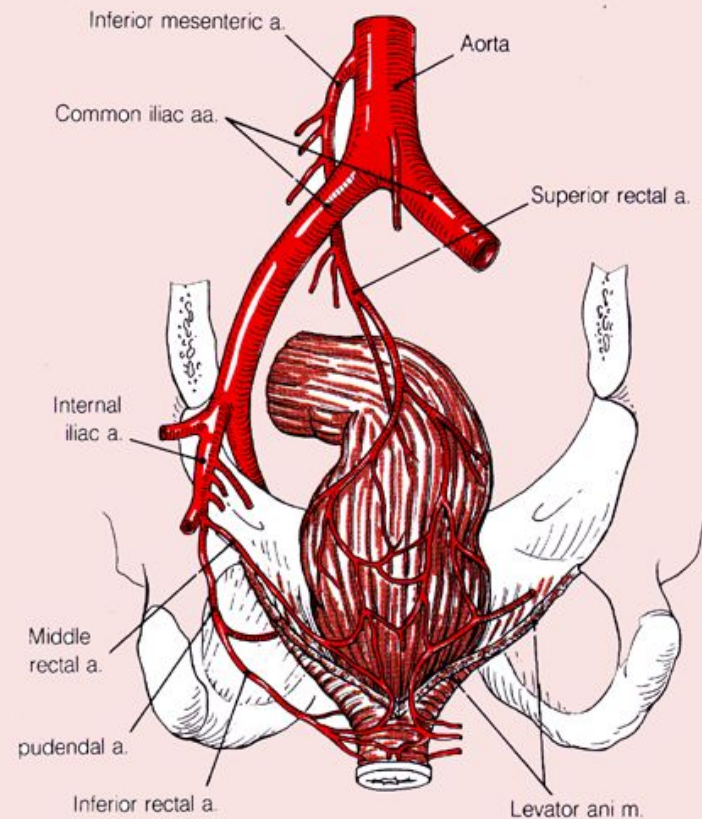
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ПРЯМОЙ КИШКИ



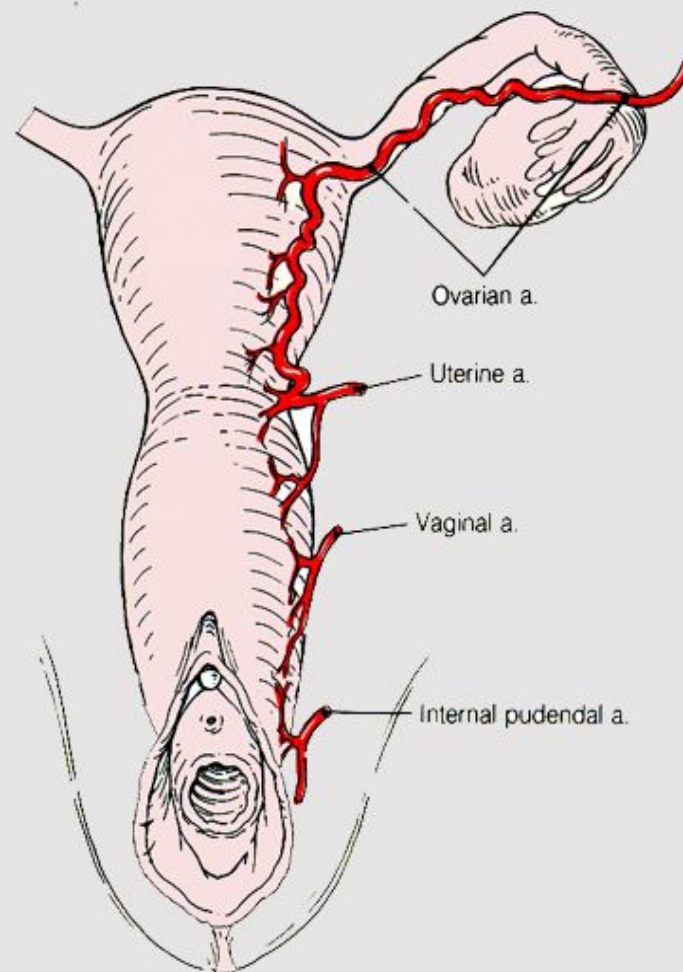
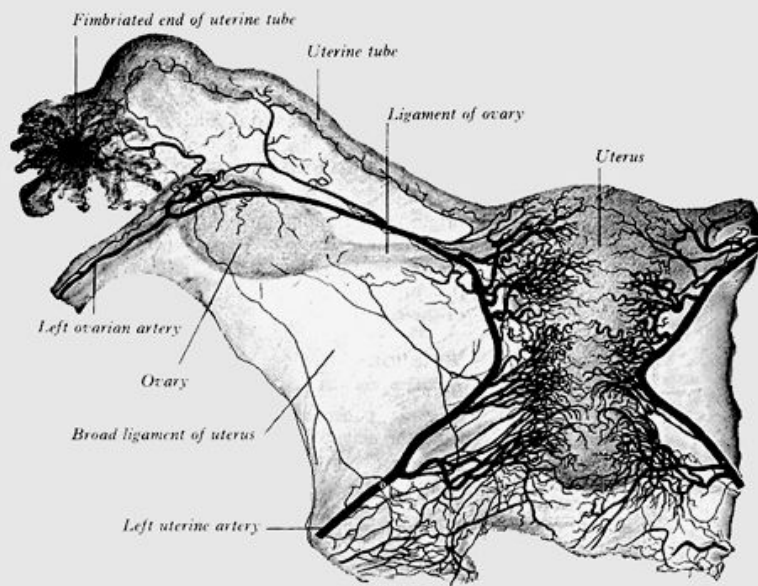
A. rectalis superior
(из A. mesenterica inferior)

A. rectalis media
(из A. iliaca interna)

A. rectalis inferior
(из A. pudenda interna)



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ МАТКИ, ЯИЧНИКОВ И ВЛАГАЛИЩА



A. ovarica

(от брюшной аорты)

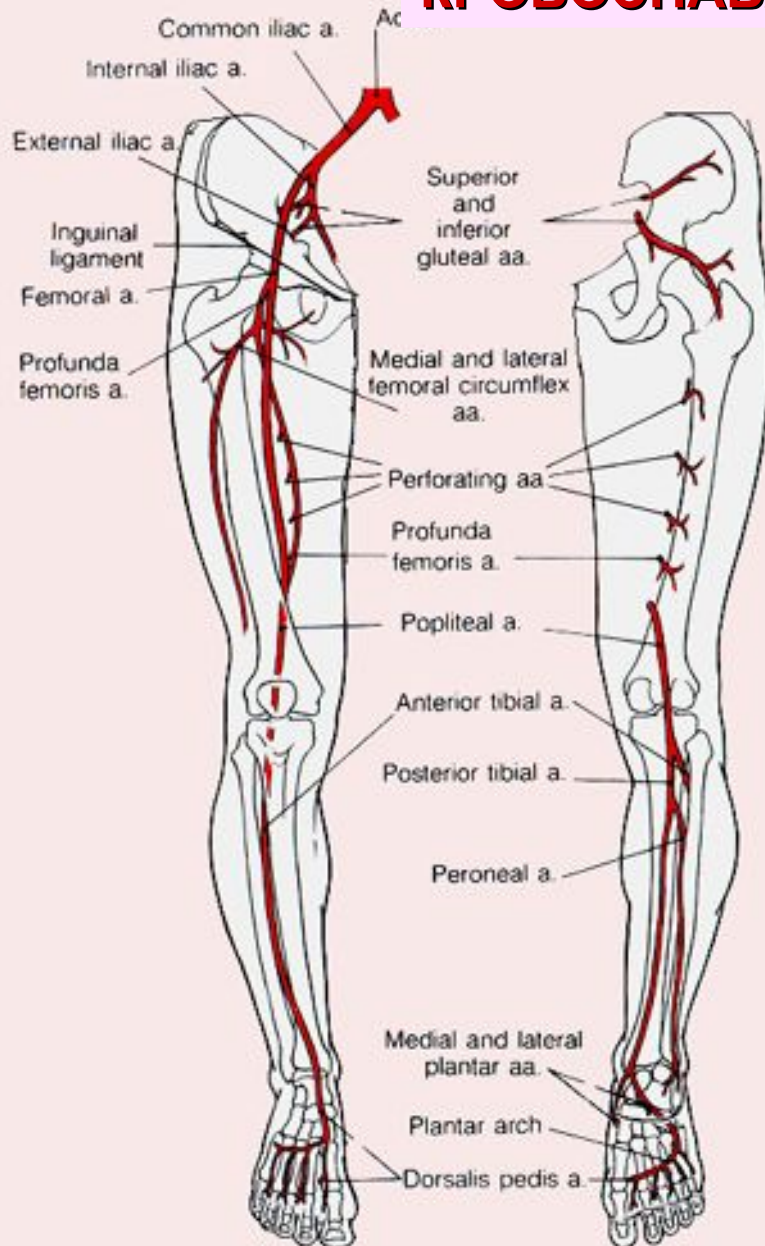
A. uterina

A. vaginalis

(от A. iliaca interna)

A. pudenda interna - кровоснабжение наружных половых органов

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



A. ILIACA EXTERNA

- A. epigastrica inferior
- A. circumflexa ilium profunda

A. FEMORALIS

- A. epigastrica superficialis
- A. circumflexa ilium superficialis
- A. pudenda externa
- A. descendens genus

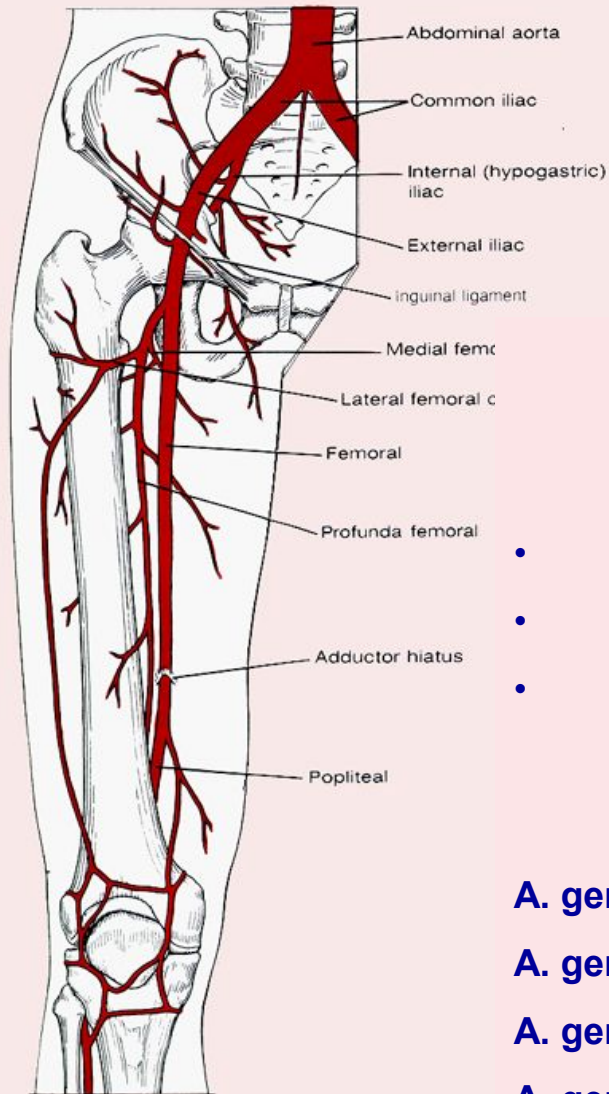
A. PROFUNDA FEMORIS

- A. circumflexa femoris medialis
- A. circumflexa femoris lateralis
- Aa. perforantes

A. POPLITEA

A. TIBIALIS POSTERIOR

A. TIBIALIS ANTERIOR



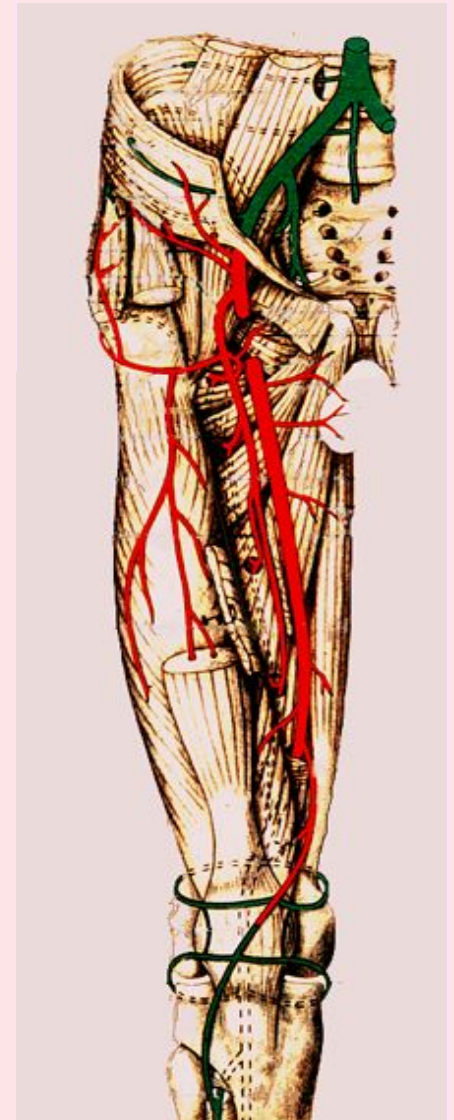
A. FEMORALIS

A. PROFUNDA FEMORIS

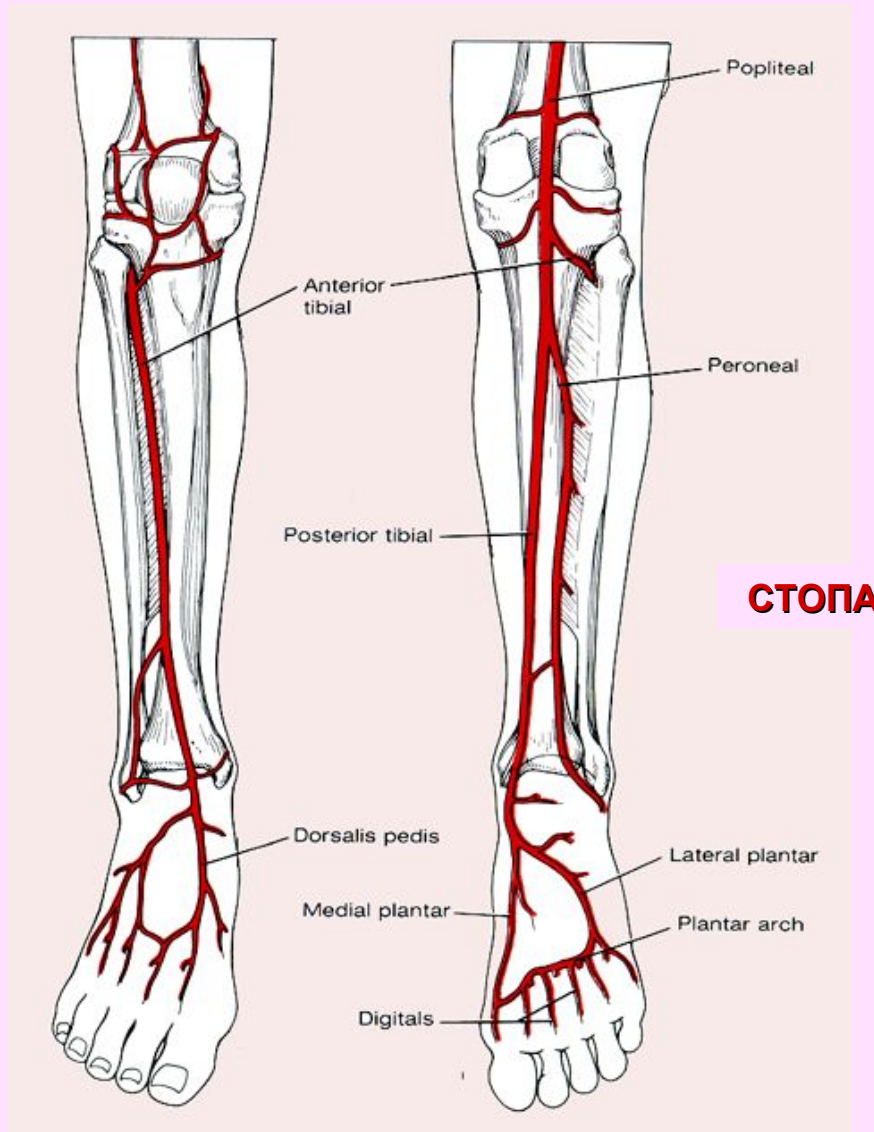
- A. circumflexa femoris medialis
- A. circumflexa femoris lateralis
- Aa. perforantes

A. POPLITEA

- A. genus superior lateralis
- A. genus superior medialis
- A. genus media
- A. genus inferior lateralis
- A. genus inferior medialis



КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ГОЛЕНИ И СТОПЫ



СТОПА

A. TIBIALIS ANTERIOR

- A. recurrens tibialis ant.
- A. malleolaris anterior lat.
- A. malleolaris anterior med.

A. TIBIALIS POSTERIOR

- *Rr. malleolares med.*
- *Rr. calcanei*
- A. fibularis
- *Rr. malleolares lat.*

A. dorsalis pedis

- A. plantaris profunda
- Aa. digitales dorsales

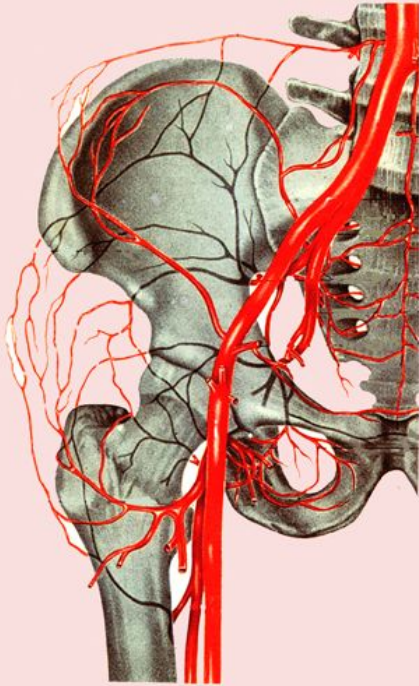
A. plantaris medialis

A. plantaris lateralis

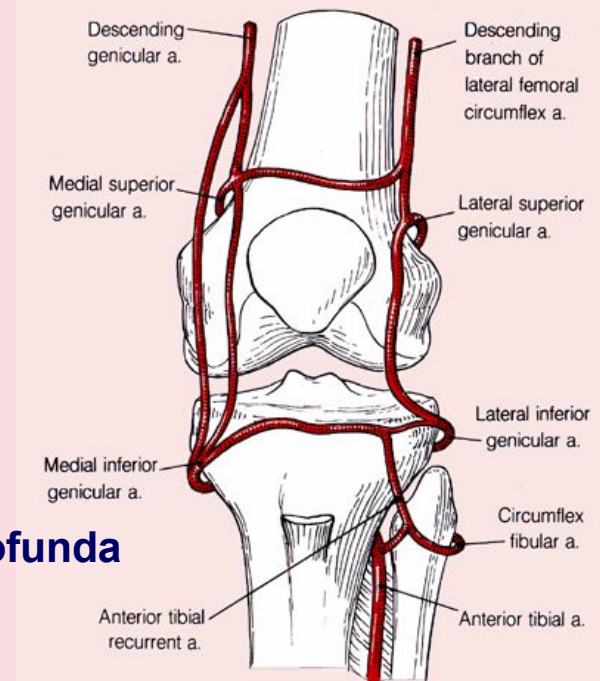
Arcus plantaris (profundus)

- Aa. metatarsales plantares
- Aa. digitales plantares communes
- Aa. digitales plantares propriae

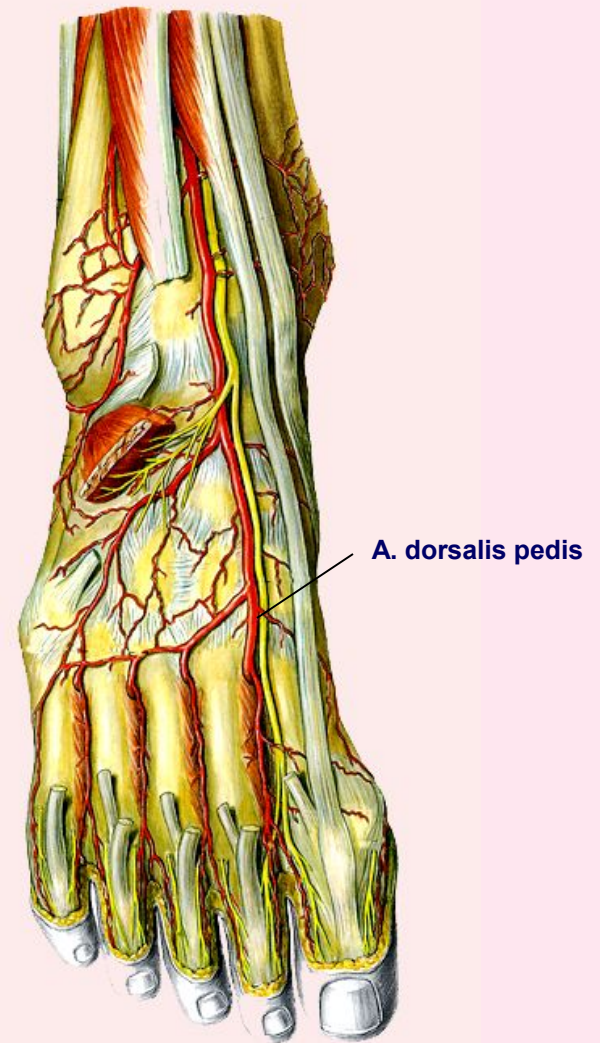
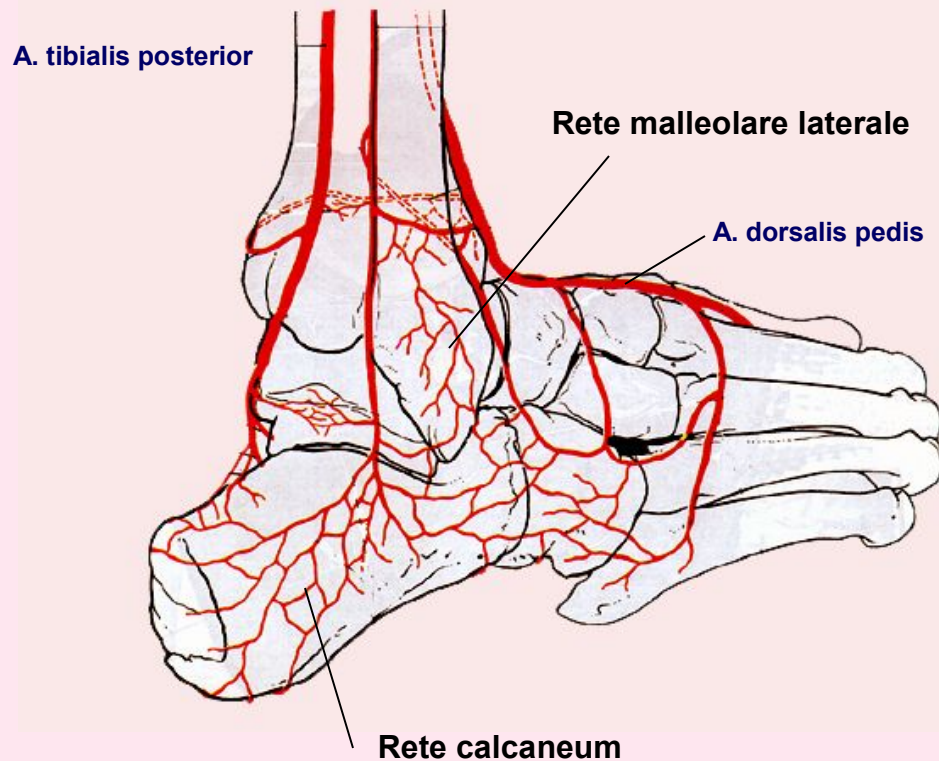
АНАСТОМОТИЧЕСКИЕ СЕТИ Н/КОНЕЧНОСТИ



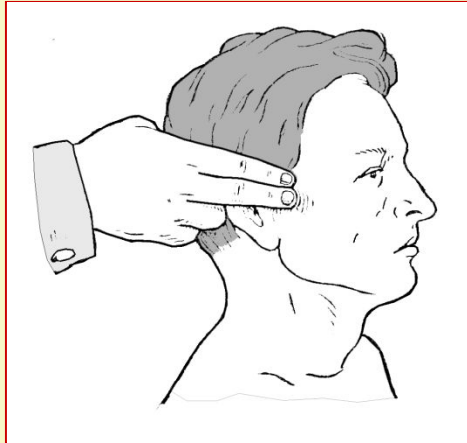
- Анастомотическая сеть вокруг тазобедренного сустава
- Rete articulare genus
- Rete patellare
- Rete malleolare laterale
- Rete malleolare mediale
- Rete calcaneum
- Arcus plantaris (profundus)
- Анастомоз между
Arcus plantaris и A. plantaris profunda



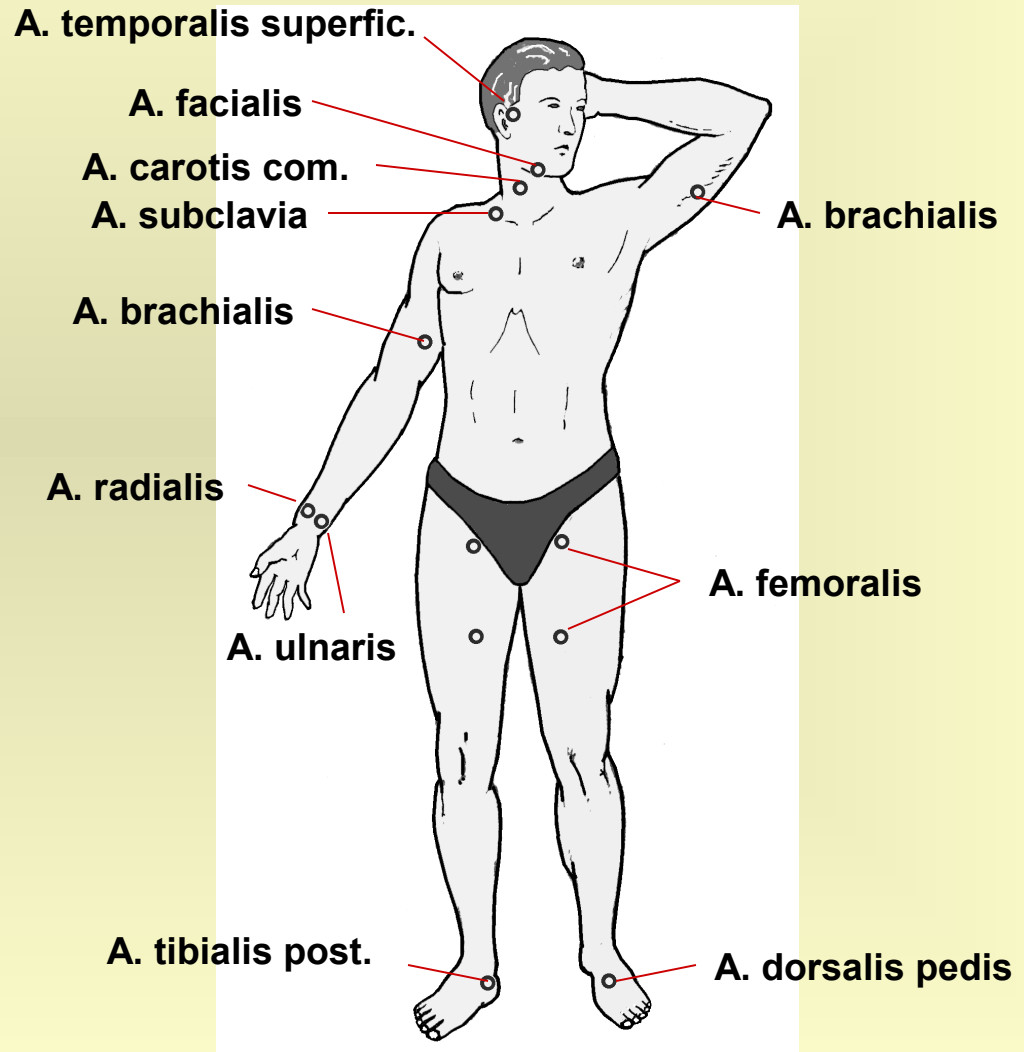
АНАСТОМОТИЧЕСКИЕ СЕТИ НА СТОПЕ



МЕСТА ПРОЩУПЫВАНИЯ ПУЛЬСА



**Пальпация
(прощупывание) пульса на
A. temporalis superficialis**



FINISH !