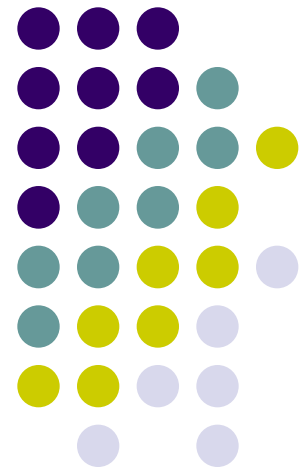


# **Anatomia funcțională și variabilitatea vaselor sangvine ale membrelor superioare și inferioare**

---



# Planul prelegerii



1. Scopul și motivația lucrării
2. Date istorice
3. Legitățile generale de distribuire a arterelor magistrale a membrilor superioare și inferioare
4. Onto- și filogeneza arterelor magistrale a membrilor
5. Anastomozele intra- și intersistemice a. vaselor sangvine mari ale membrilor
6. Caracteristica generală a vaselor sangvine de un calibru mare a membrilor. Aspect clinic.
7. Variantele arterelor membrilor superioare mari.
8. Anatomia aplicativă a vaselor magistrale mari
9. Despre venele membrului superior și inferior.

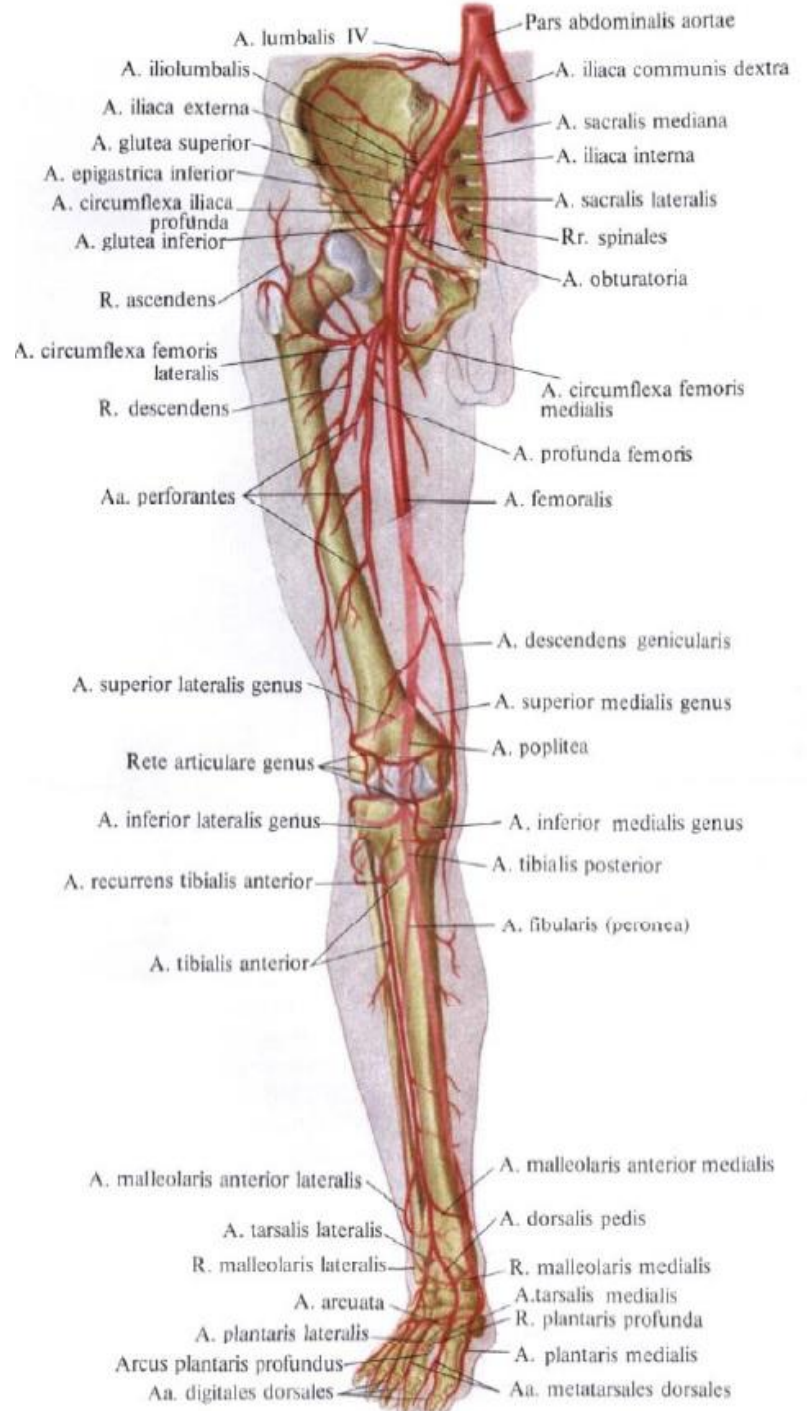
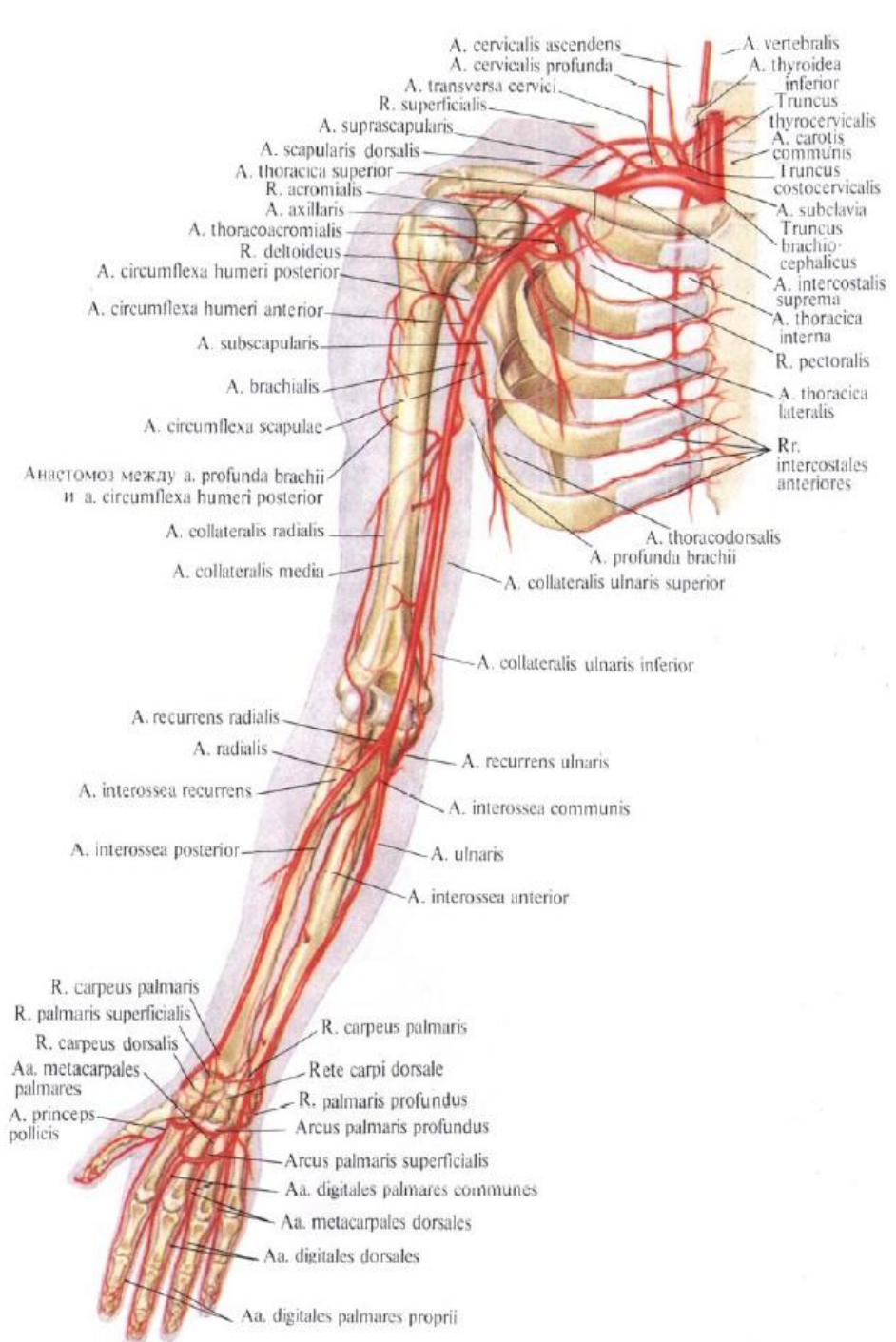
# Legitățile generale de distribuire a arterelor magistrale a membrilor superioare și inferioare



1. **În regiunea membrilor cât și în organism în genere arterele de un calibru mare sunt așezate alături de vene, nervi, vase limfatice, formând fascicule neurovasculare, pentru care fasciile formează teci aparte.**
2. **Arterele majistrale principale sunt situate pe suprafețele de flexie ale corpului și membrilor. Astfel localizate ele parcurg cea mai scurtă cale de la organul matern (aorta); pe de altă parte tubul vascular nu se colabează la extindere. Fiind așezate în canale, șanțuri formate de mușchi, ele sunt protejate de leziuni și traume.**
3. **Vasele magistrale mari se divid conform divizării scheletului membrilor superior și inferior.**
  - De exemplu: la membrul superior -
  - în regiunea brațului avem un singur os – osul humerus, respectiv se destinge și o singură arteră majistrală – a. brahială; deasemenea la membrul inferior – în regiunea coapsei un singur os – femurul și o singură arteră majistrală – a. femurală;
  - în regiunea antebrățului sunt 2 oase: radius și ulna și două artere majistrale – artera radială și artera ulnară;
  - în regiunea gambei sunt 2 oase: tibia și fibula și două artere majistrale – artera tibială anterioară și artera tibială posterioară;
  - la mână și picior respectiv se desting câte 5 oase metacarpiene și 5 oase metatarsiene.



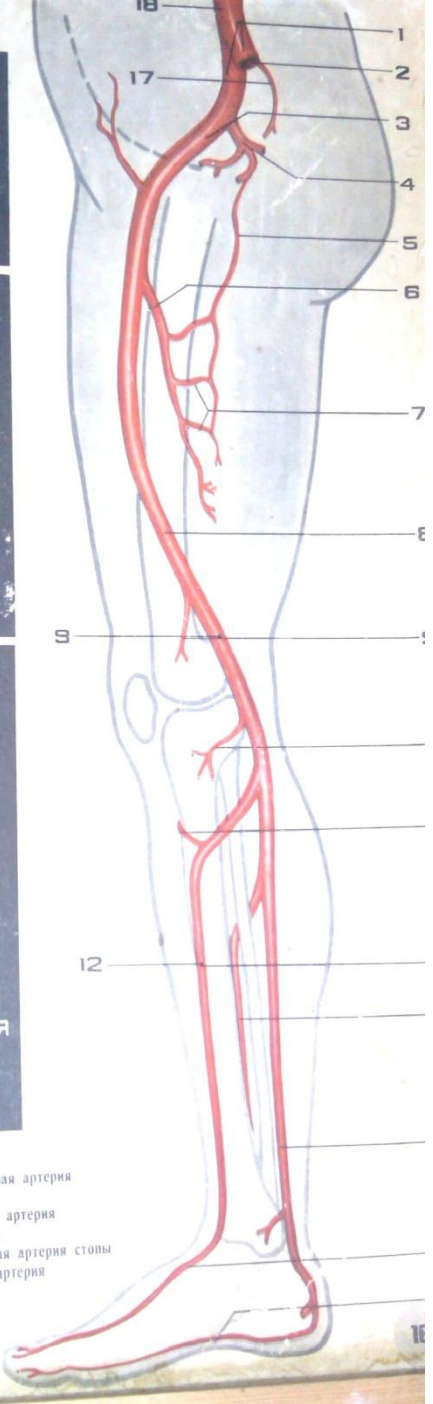
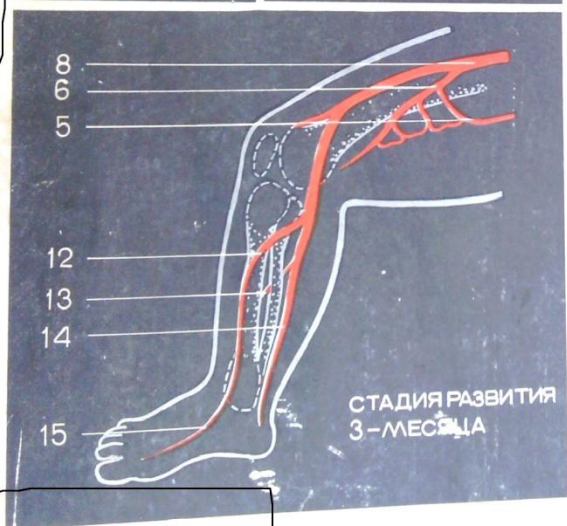
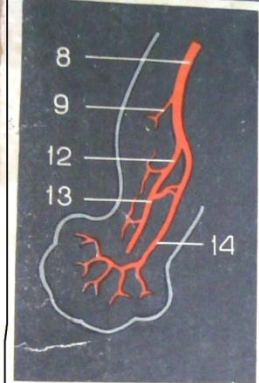
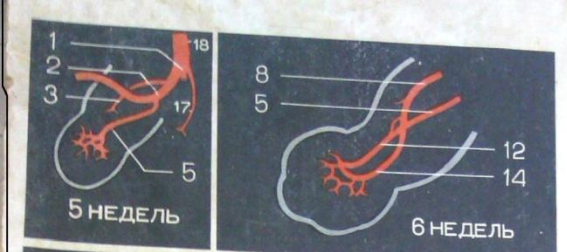
- 5. În locurile cu o mare mobilitate și anume articulațiile – arterele majistrale formează rețele arteriale – ce le asigură acestor organe și mai mari posibilități funcționale.**
- 6. În părțile distale ale membrelor are loc distribuirea vaselor sub formă de arcade, ce se formează în rezultatul confluenței directe ale vaselor magistrale. Ca exemplu poate servi mâina, partea cea mai activă a membrului superior, unde arcurile palmare superficială și profundă joacă un rol compensator.**
- 7. Aceste legități generale, care stau la baza structurii patului vascular a membrelor ne demonstrează integritatea corpului uman.**



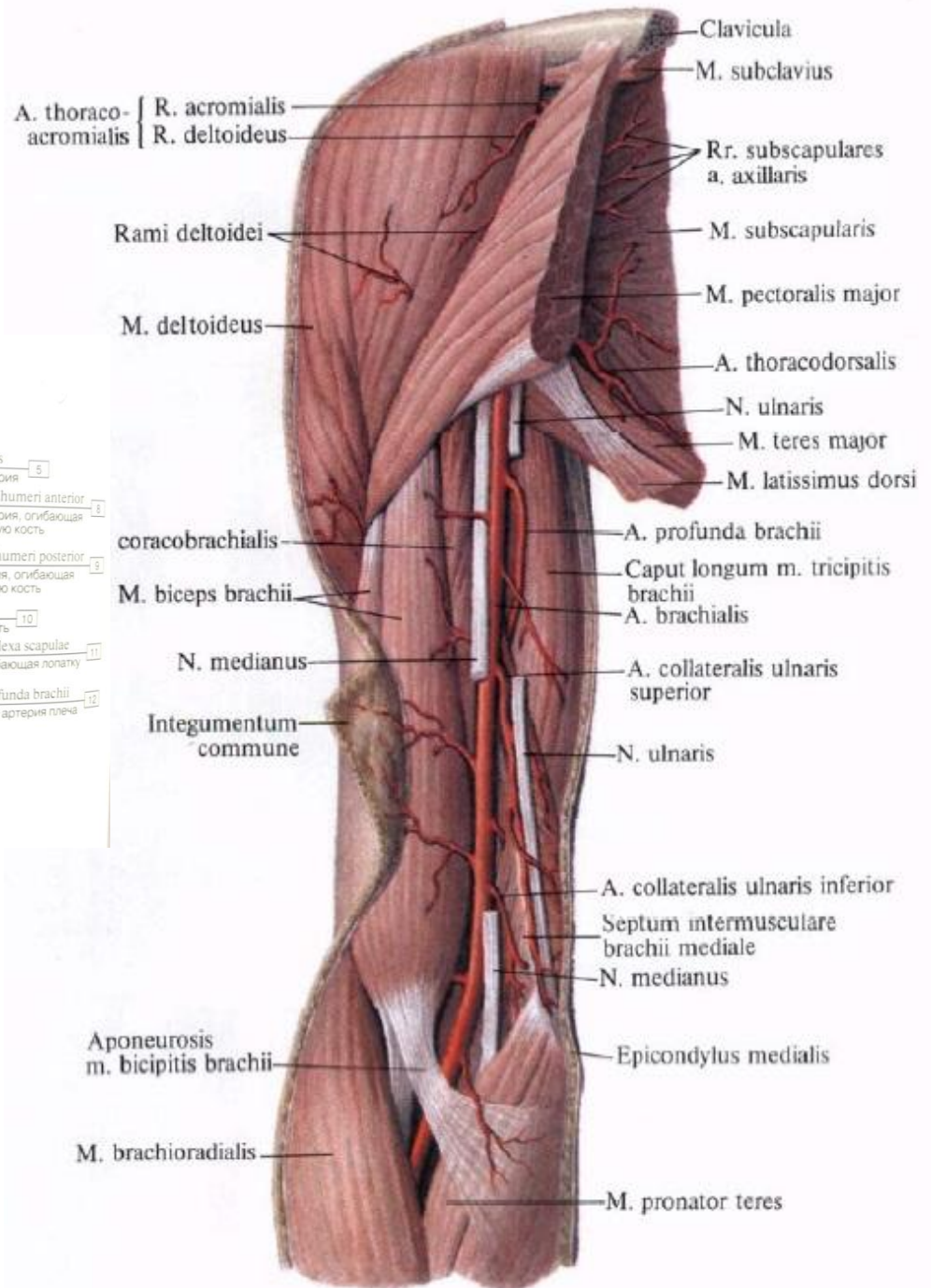
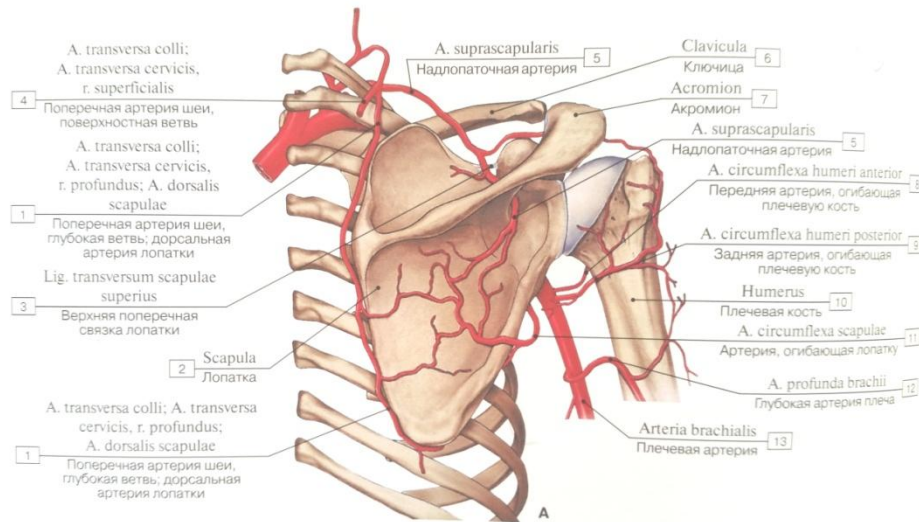


- La a 4-5 săptămână de dezvoltare intrauterină pe părțile laterale a trunchiului embrionului proemină primordiile membrului inferior, de proveniență mezenchimală. Ca și la membrului superior în fiecare primordiu pătrunde câte o **arteră axială primară**, arteria axialis primaris, așezată longitudinal. Această arteră își are originea de la artera umbilicală (*arteria umbilicalis*), numindu-se **artera schiatică**, *arteria ischiadica*. Mai târziu ea se reduce și rămâne la adult sub formă de **artera peronieră**, *arteria peronea*. Paralel de la a. umbilicală mai proximal se desprinde **artera femurală**, cu o dezvoltare amplă, dă naștere arterei magistrale a membrului inferior, numită **trunchiul iliaco-femoro-popliteu – tibial posterior**. Artera magistrală a membrului inferior este cea mai lungă ramură a aortei și începe de la bifurcația aortei și se termină cu bifurcația arterei poplitee în artera tibială anterioară și posterioară. Artera magistrală a membrului inferior deservește cel mai mare segment al corpului uman și fiind variabilă după lungime, constă din 4 părți constante: a. iliacă comună, a. iliacă externă, a. femurală, a. poplitee.

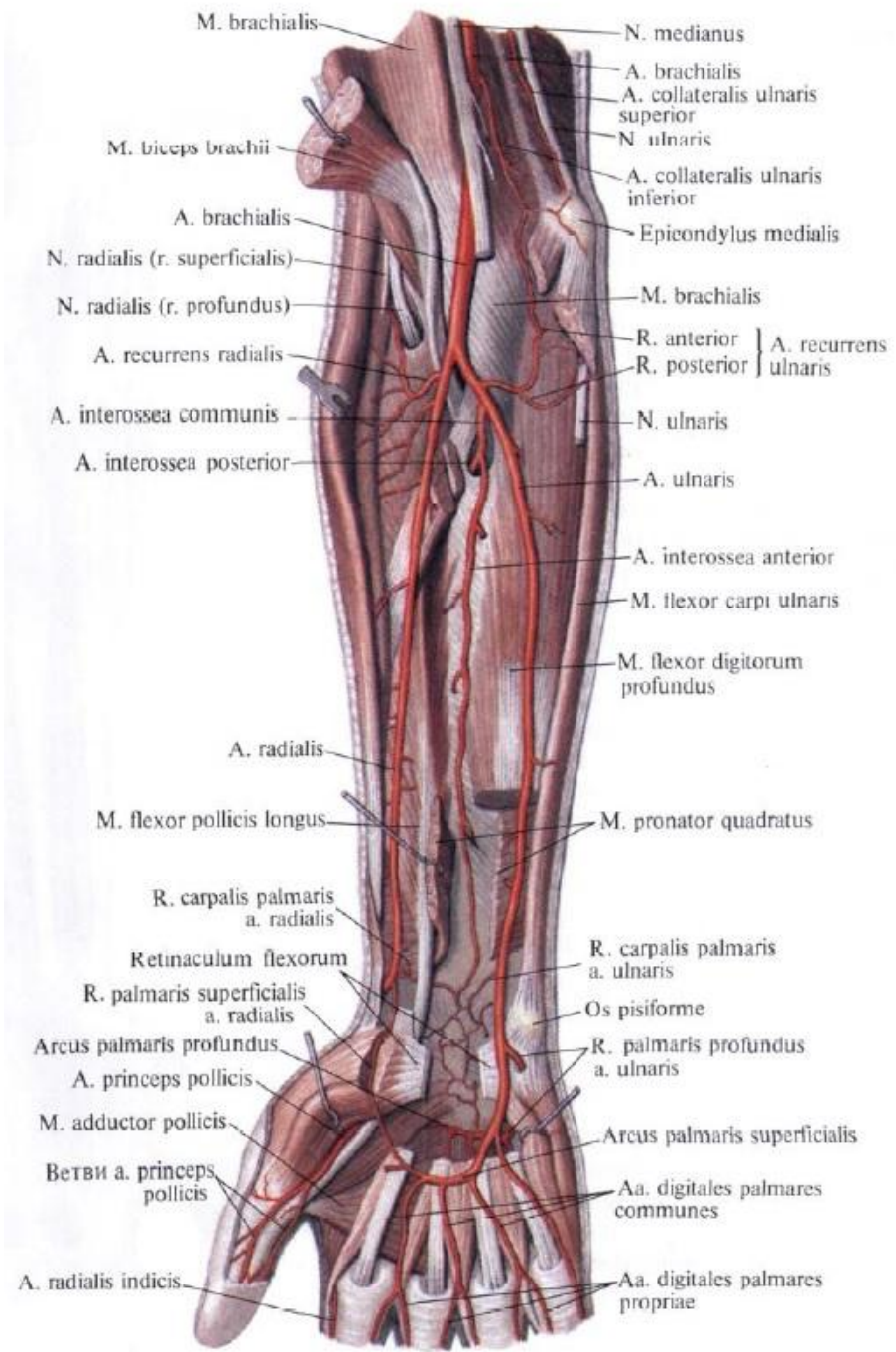


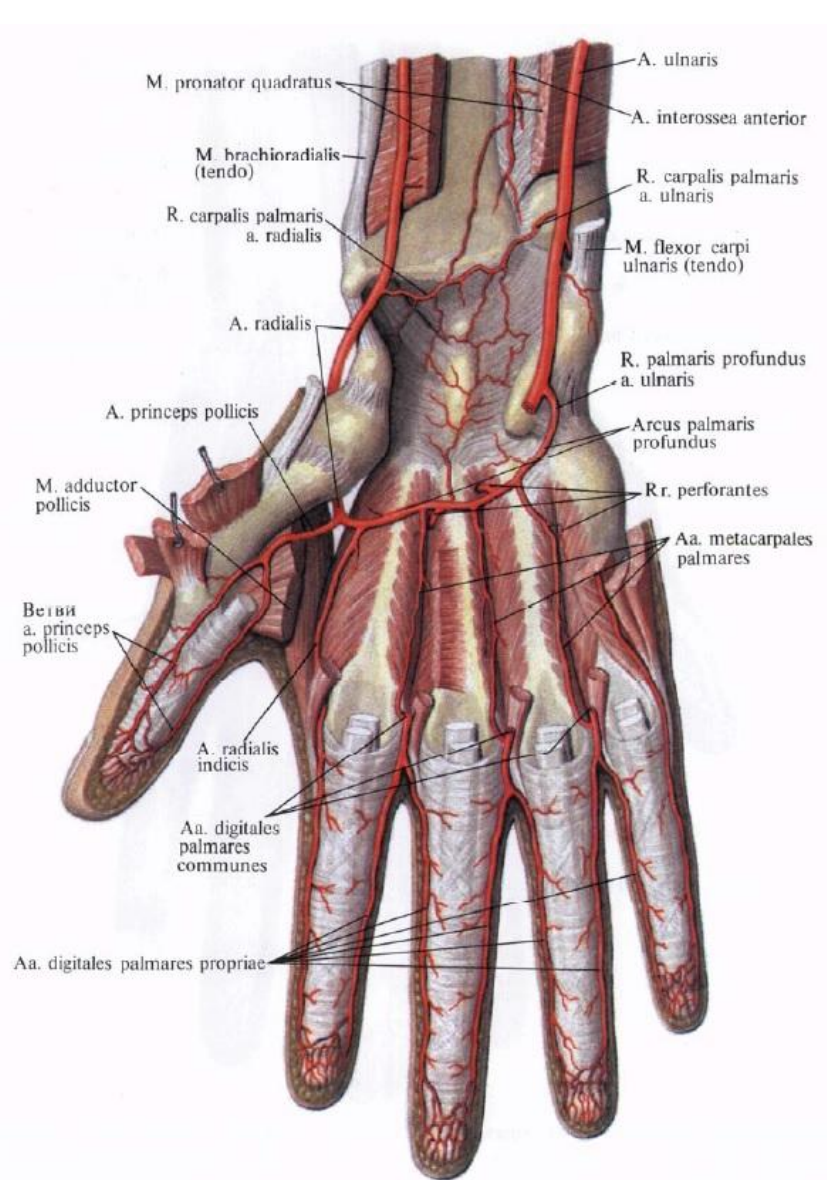
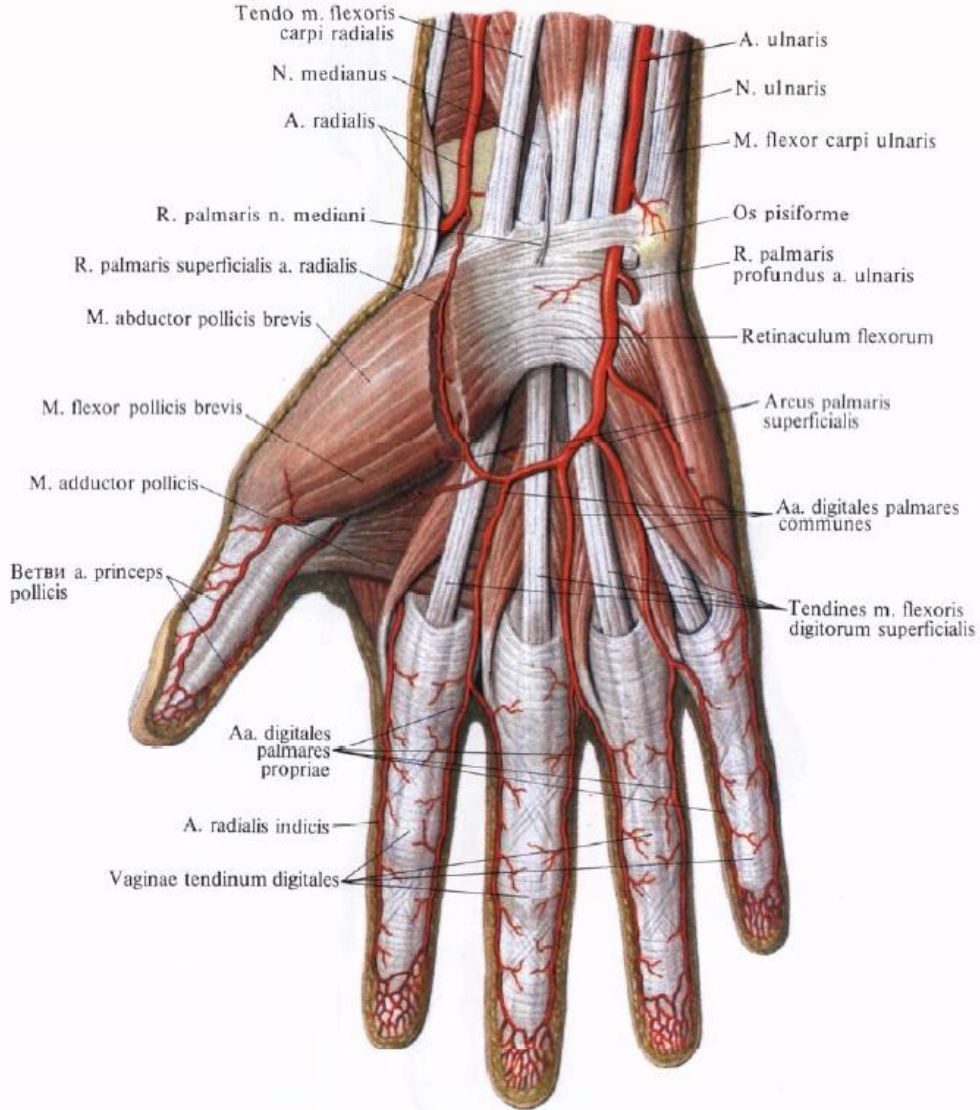


- 1. Общая подвздошная артерия
- 2. Внутренняя подвздошная артерия
- 3. Наружная подвздошная артерия
- 4. Нижняя ягодичная артерия
- 5. Артерия, сопутствующая седалищному нерву
- 6. Глубокая артерия бедра
- 7. Проводящие ветви
- 8. Бедренная артерия
- 9. Подколенная артерия
- 10. Нижняя коленная артерия
- 11. Возвратная ветвь большеберцовой артерии
- 12. Передняя большеберцовая артерия
- 13. Малоберцовая артерия
- 14. Задняя большеберцовая артерия
- 15. Гильная артерия стопы
- 16. Медиальная подошвенная артерия стопы
- 17. Средняя крестцовая артерия
- 18. Аорта

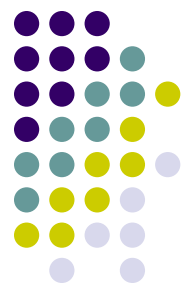
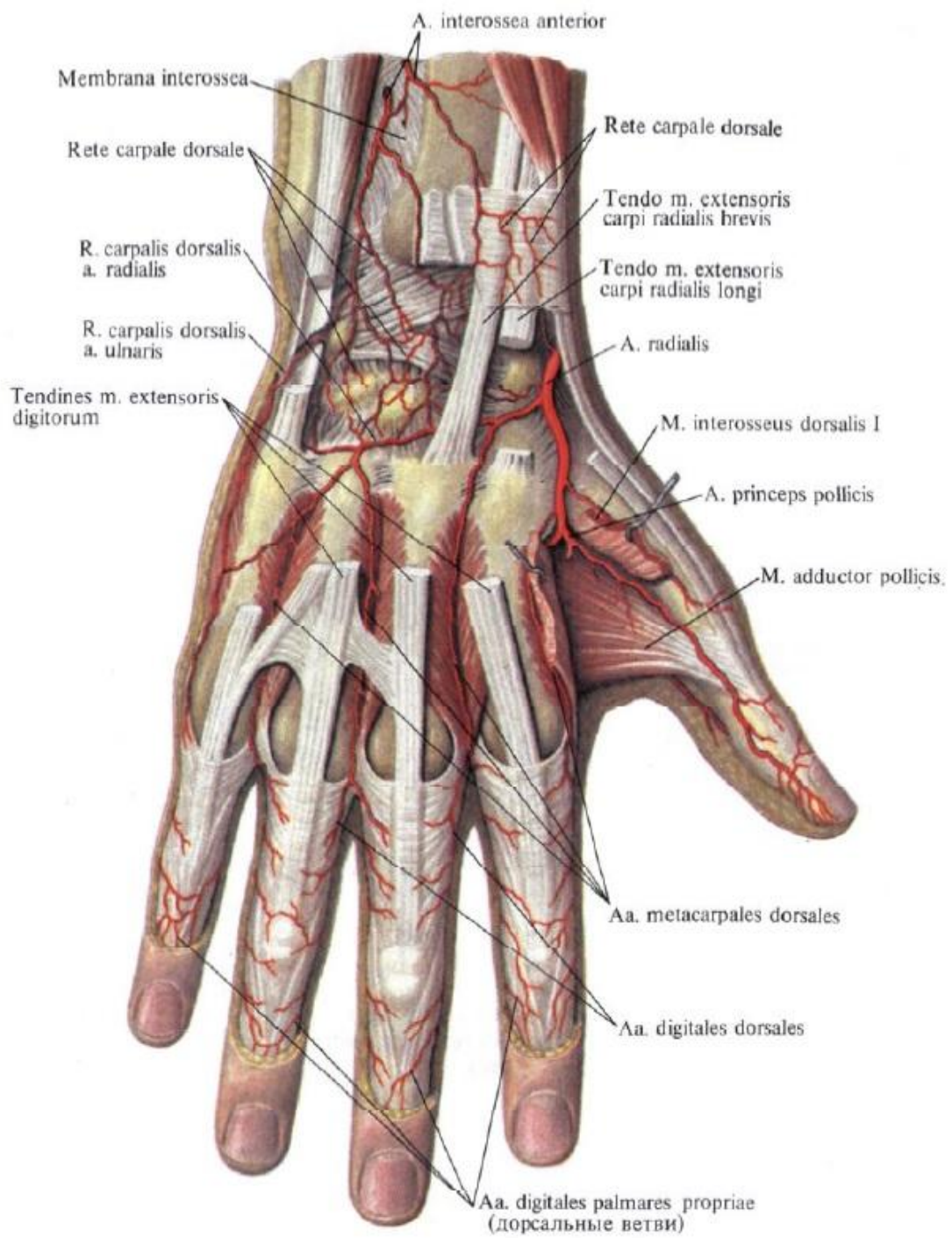












# Anastomozele principale intersistemice și intersegmentare



- **Anastomozele principale intersistemice și intersegmentare** ale arterelor membrului superior:
  - • a. suprascapulară (trunchiul tireocervical, a. subclavia) și a. circumflexă a scapulei (a. axilară);
  - • a. circumflexă humerală anterioară și a. circumflexă humerală posterioară (a. axilară) și ramurile a. profunde a brațului (a. brahială);
  - • rețeaua arterială cubitală, *rete articulare cubiti*: aa. colaterale radială și medie (a. profundă a brațului) și cu aa. colaterale ulnară superioară și inferioară (de la a. brahială) și aa. recurente (de la a radială, ulnară și interosoasă posterioară).

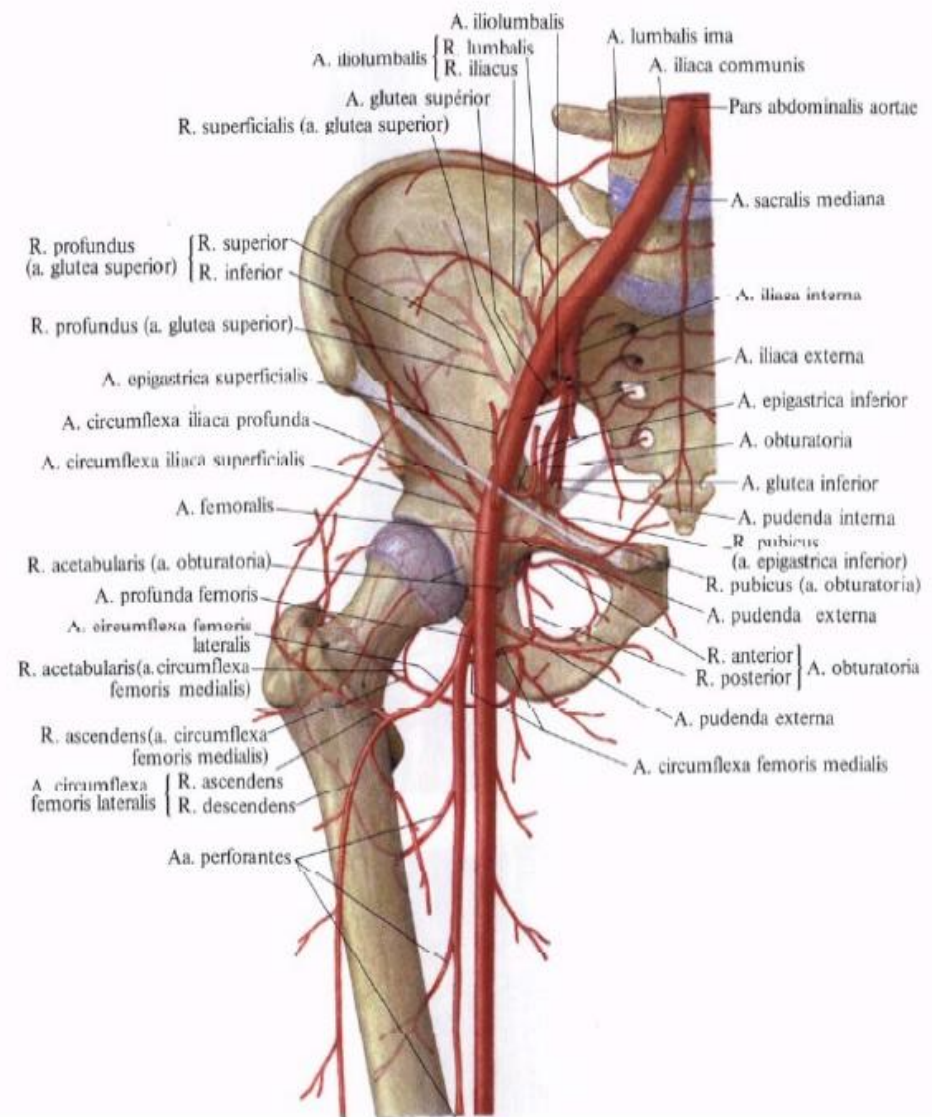
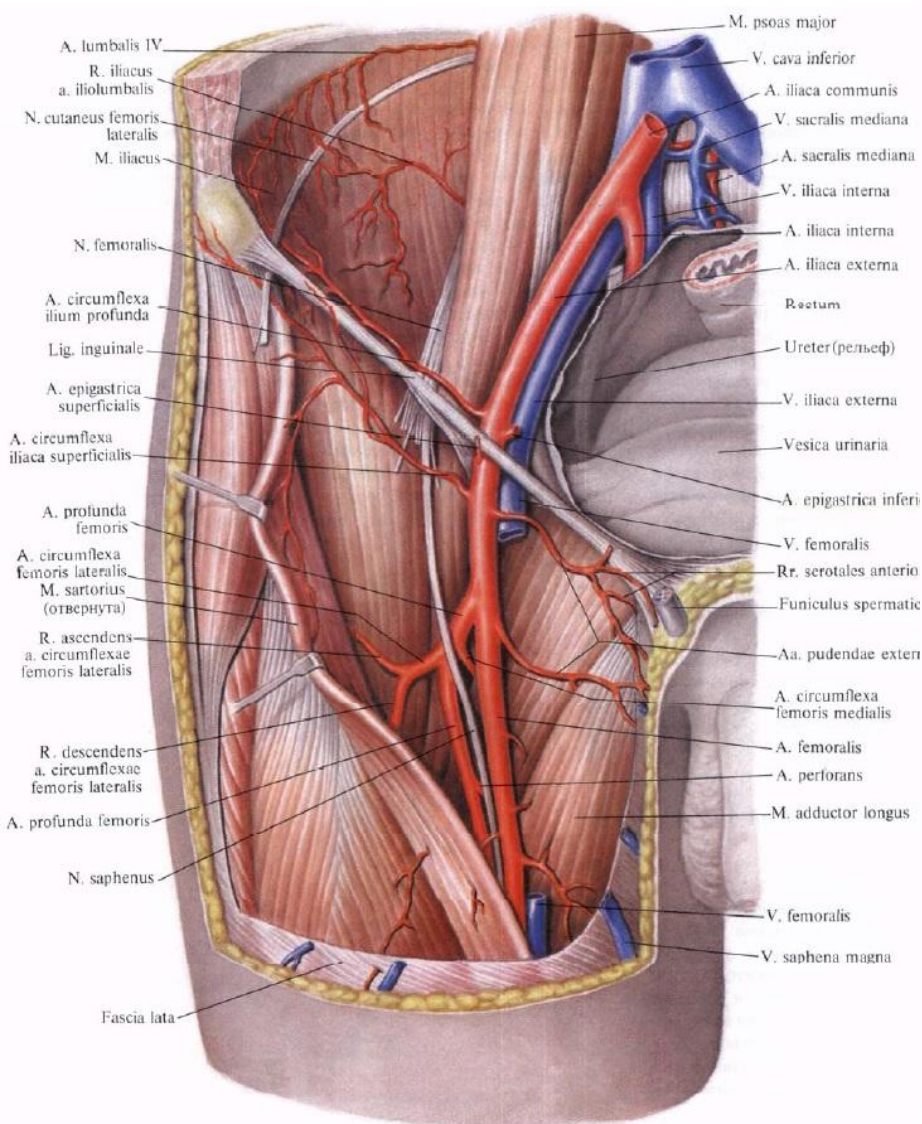
# Anastomoze intersistemice și intrasegmentare:



- rețeaua carpiană palmară, *rete carpale palmare*, formată de ramurile carpiene palmare (de la a. radială și ulnară) și ramuri ale a. interosoase anterioară cât și ramurile de la arcada palmară profundă;
- rețeaua carpiana dorsală, *rete carpale dorsale*, formată de ramurile carpiene dorsale (de la a. radială și a. ulnară) cu ramurile terminale ale arterelor interosoase anterioară și posterioară;
- arcada palmară superficială, *arcus palmaris superficialis*;
- arcada palmară profundă, *arcus palmaris profundus*.



# Vascularizația membrului inferior





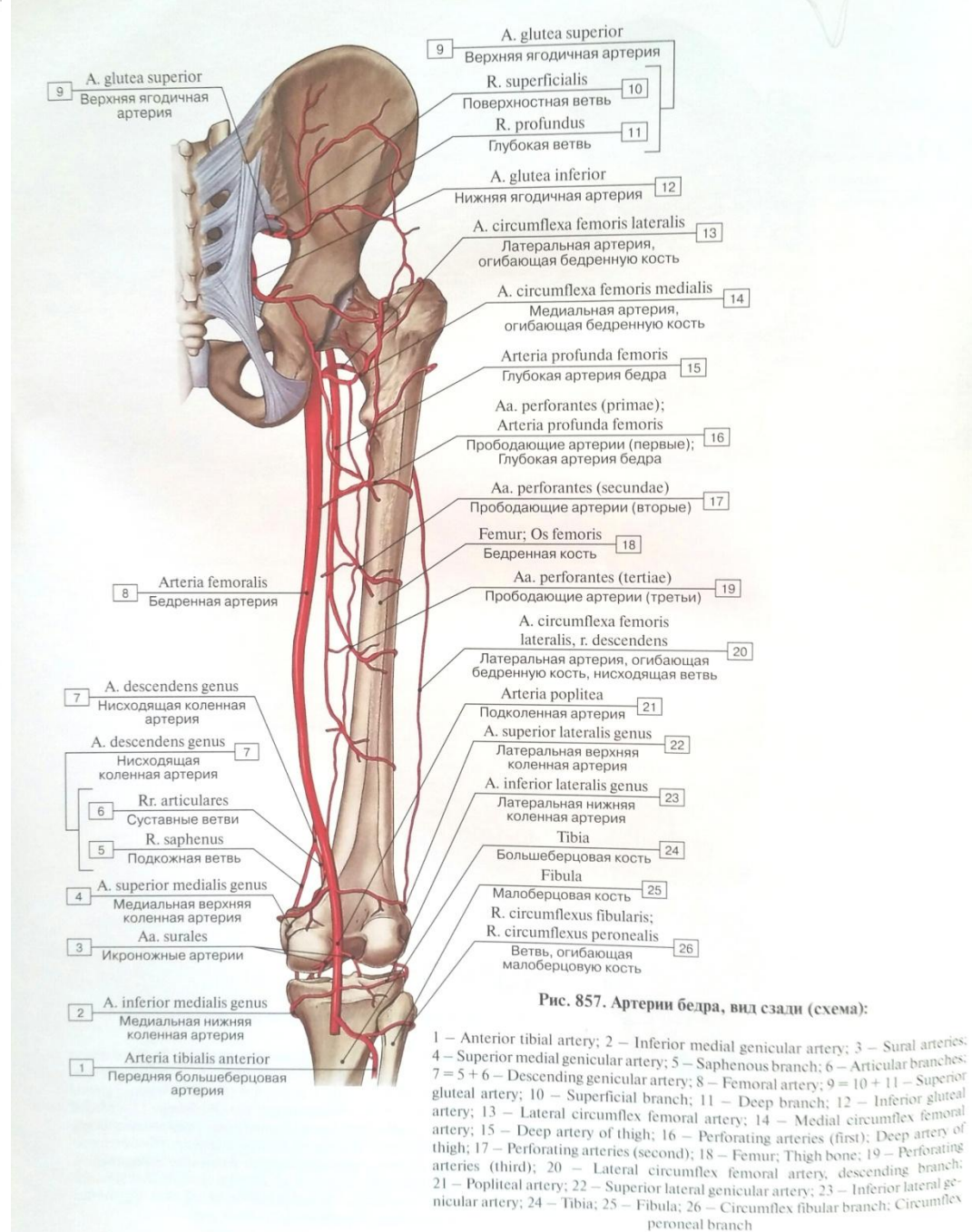
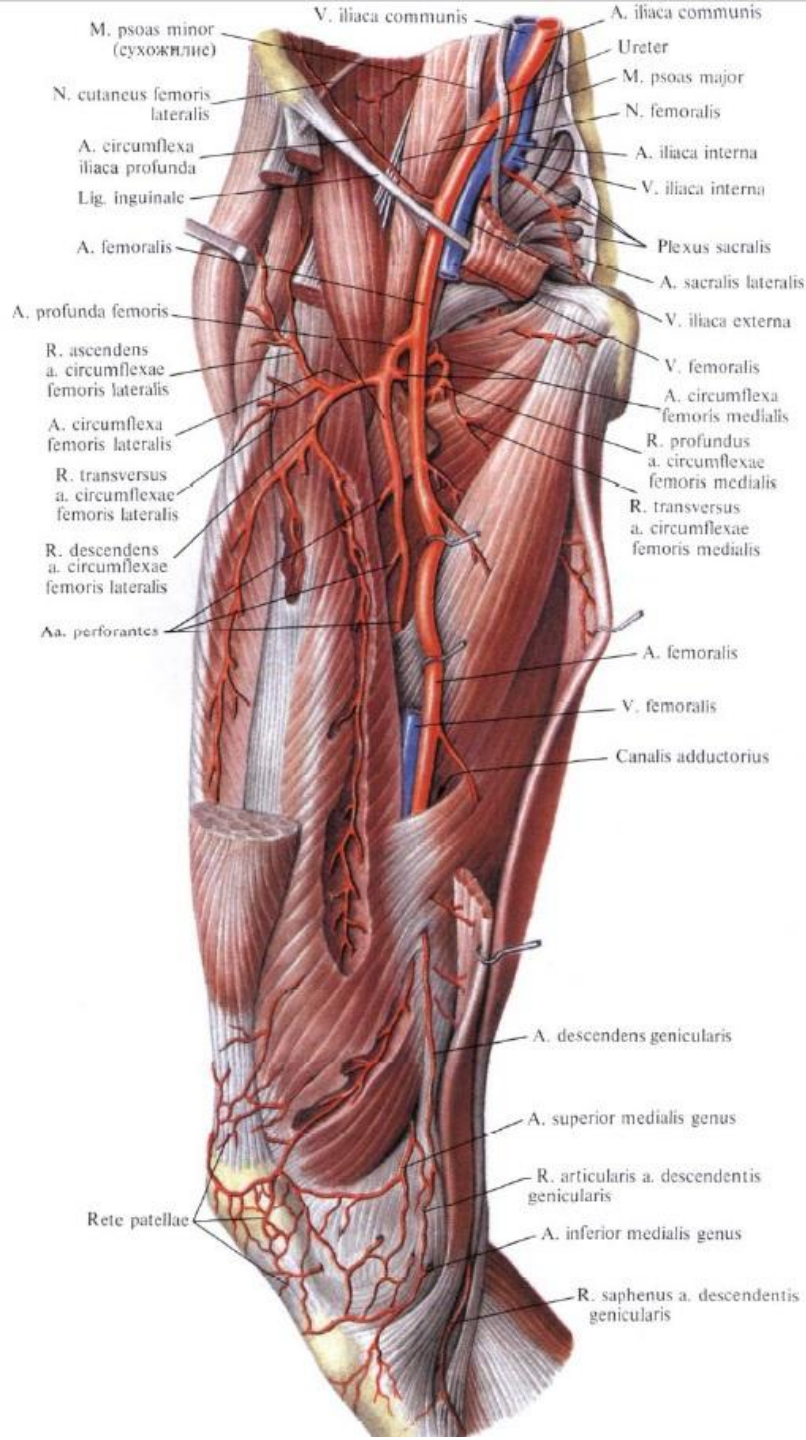
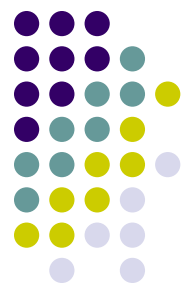
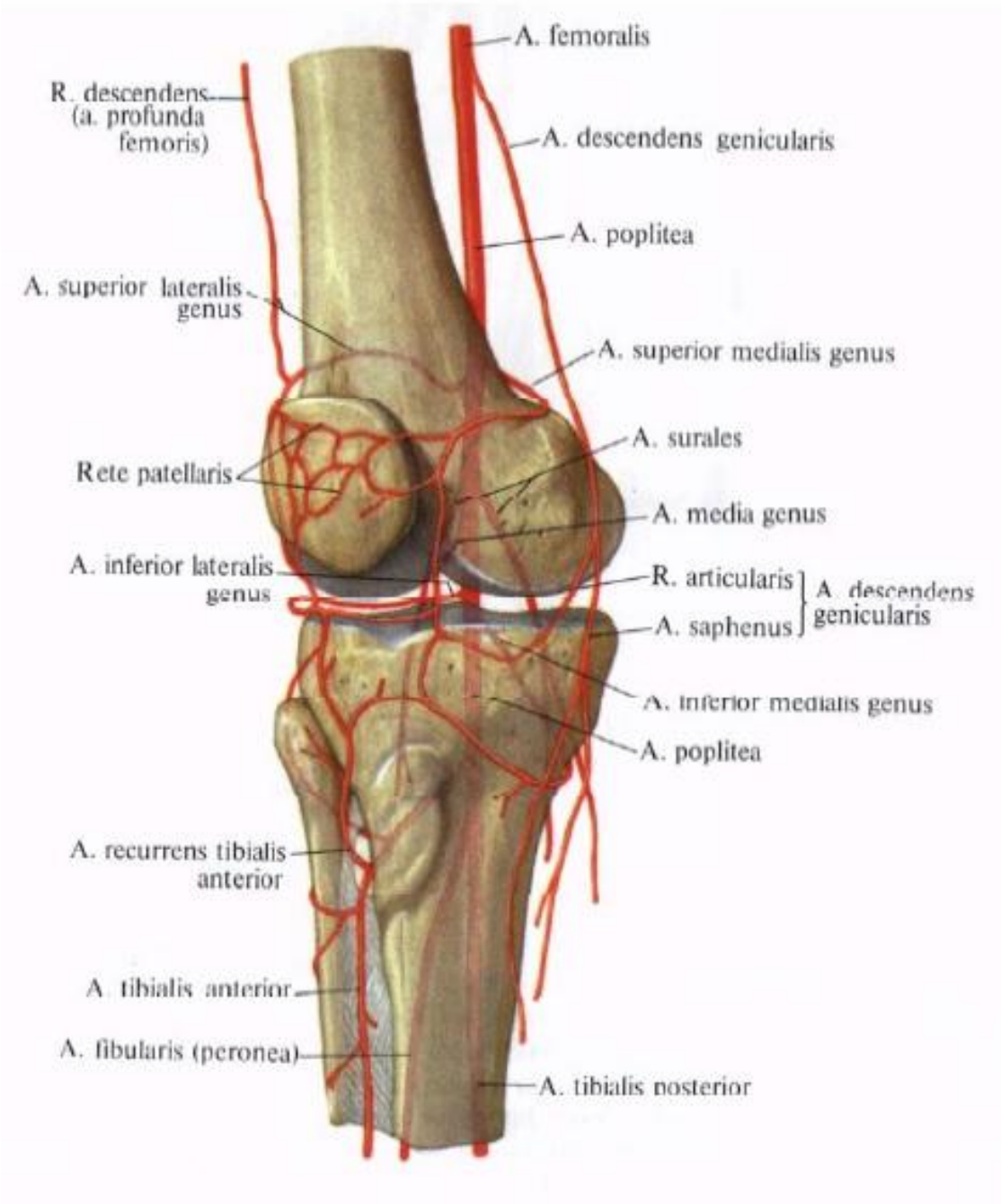
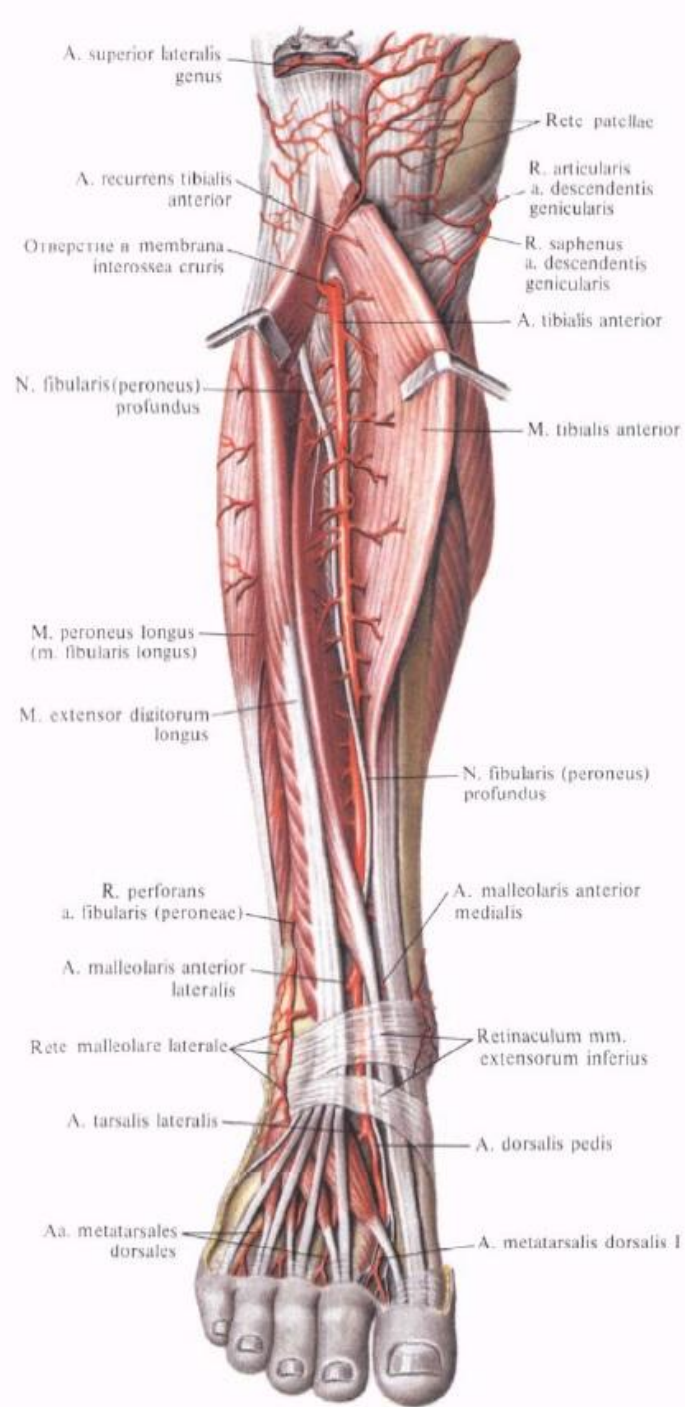
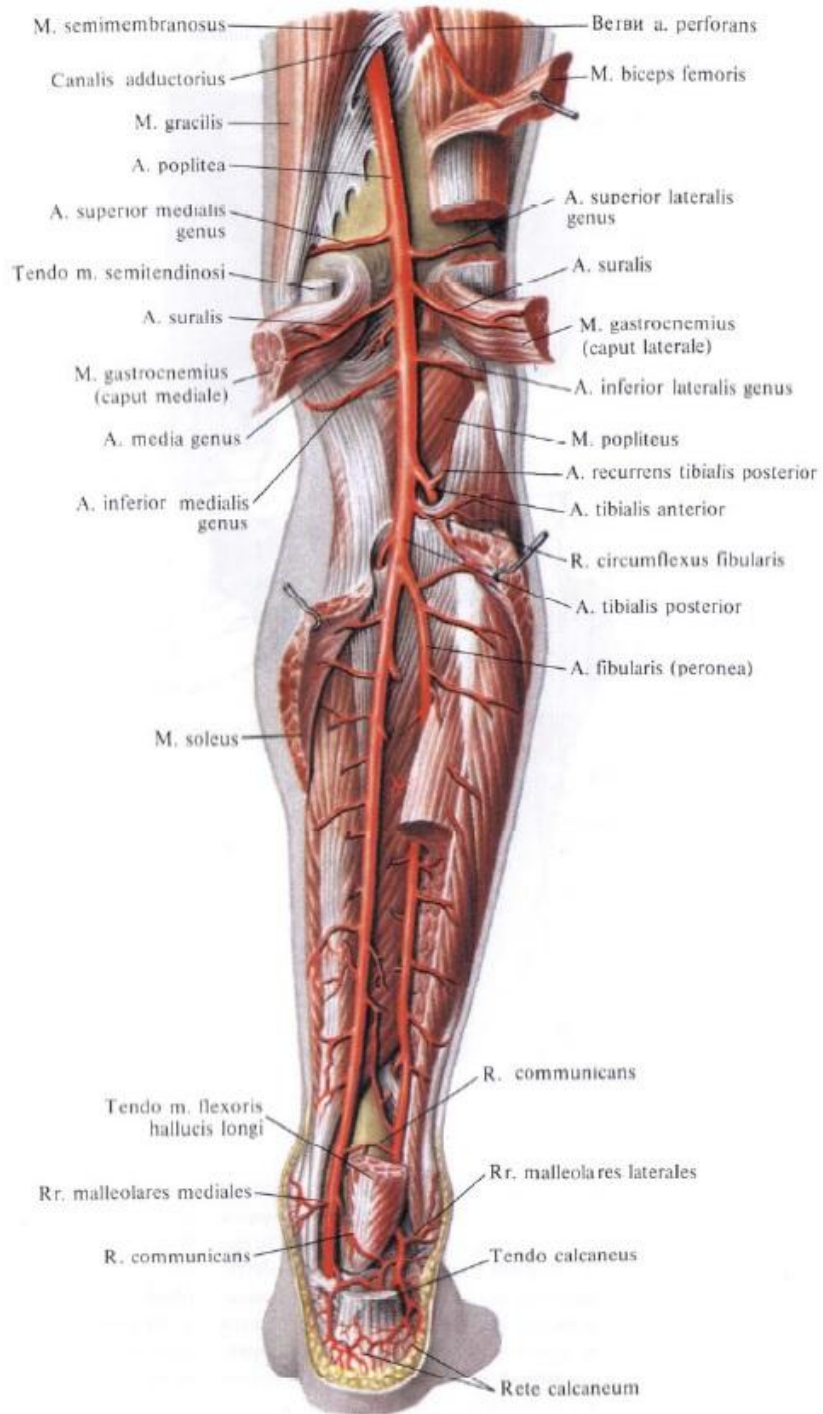


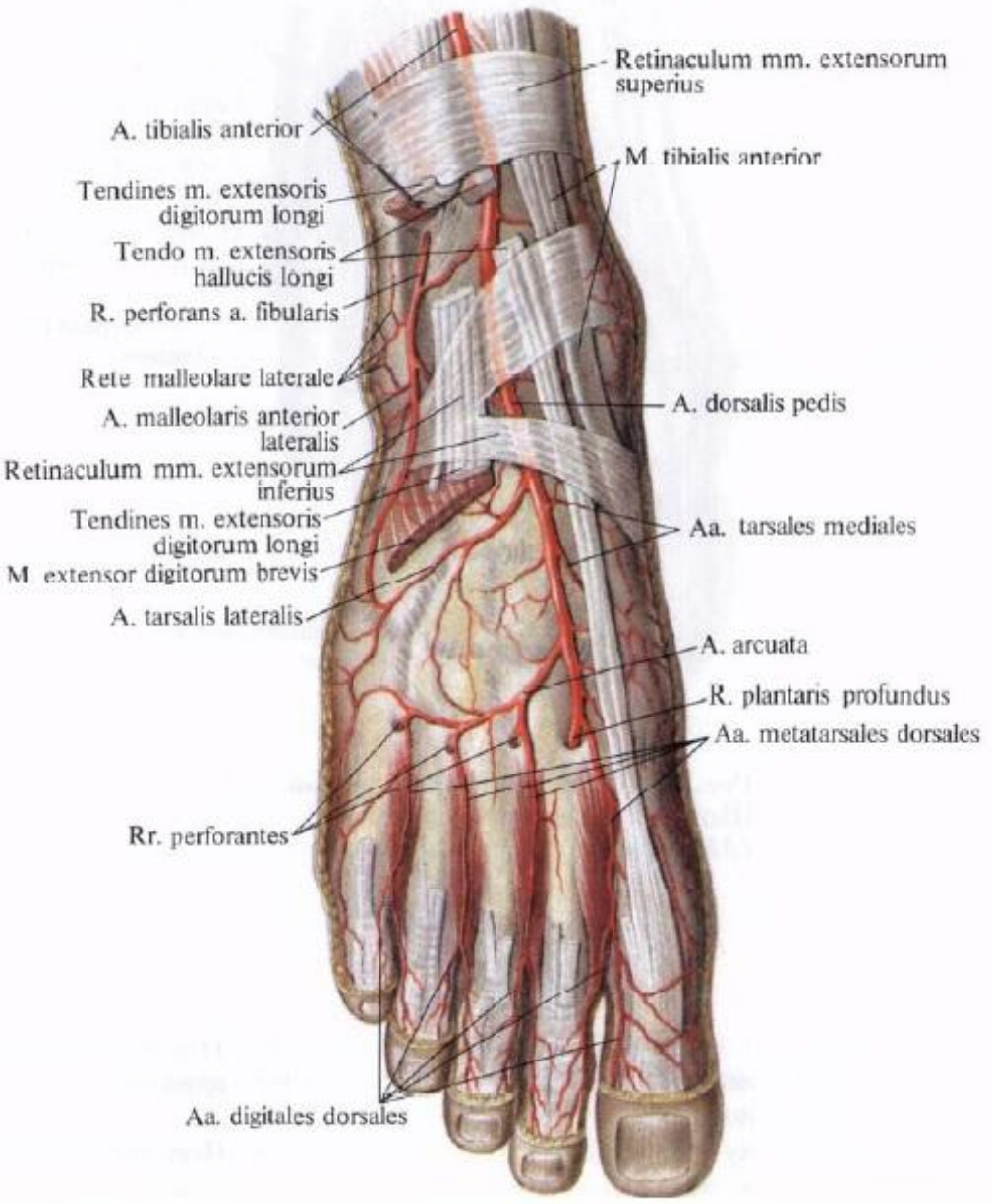
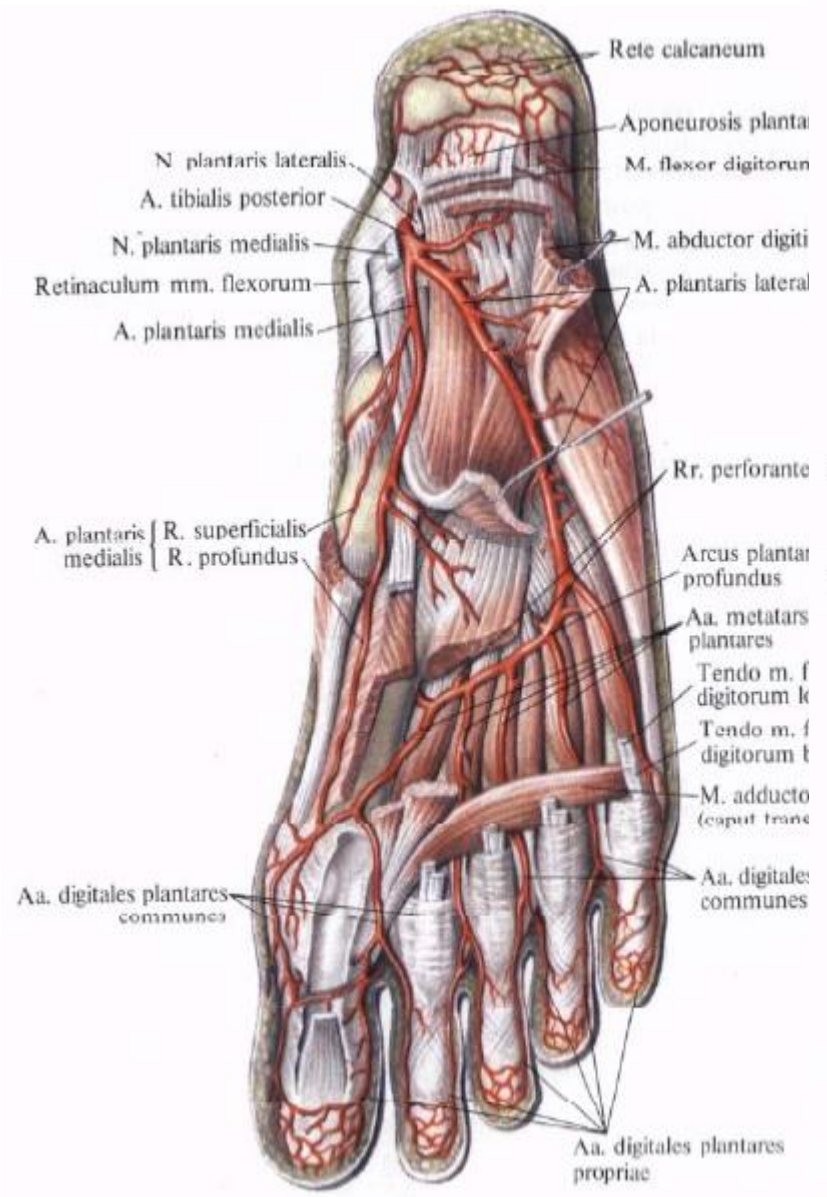
Рис. 857. Артерии бедра, вид сзади (схема):

1 – Anterior tibial artery; 2 – Inferior medial genicular artery; 3 – Sural arteries; 4 – Superior medial genicular artery; 5 – Saphenous branch; 6 – Articular branches; 7 = 5 + 6 – Descending genicular artery; 8 – Femoral artery; 9 = 10 + 11 – Superior gluteal artery; 10 – Superficial branch; 11 – Deep branch; 12 – Inferior gluteal artery; 13 – Lateral circumflex femoral artery; 14 – Medial circumflex femoral artery; 15 – Deep artery of thigh; 16 – Perforating arteries (first); 17 – Deep artery of thigh; 17 – Perforating arteries (second); 18 – Femur; Thigh bone; 19 – Perforating arteries (third); 20 – Lateral circumflex femoral artery, descending branch; 21 – Popliteal artery; 22 – Superior lateral genicular artery; 23 – Inferior lateral genicular artery; 24 – Tibia; 25 – Fibula; 26 – Circumflex fibular branch; Circumflex peroneal branch











# Anastomozele intersistemice și intrasegmentare ale arterei iliace interne:

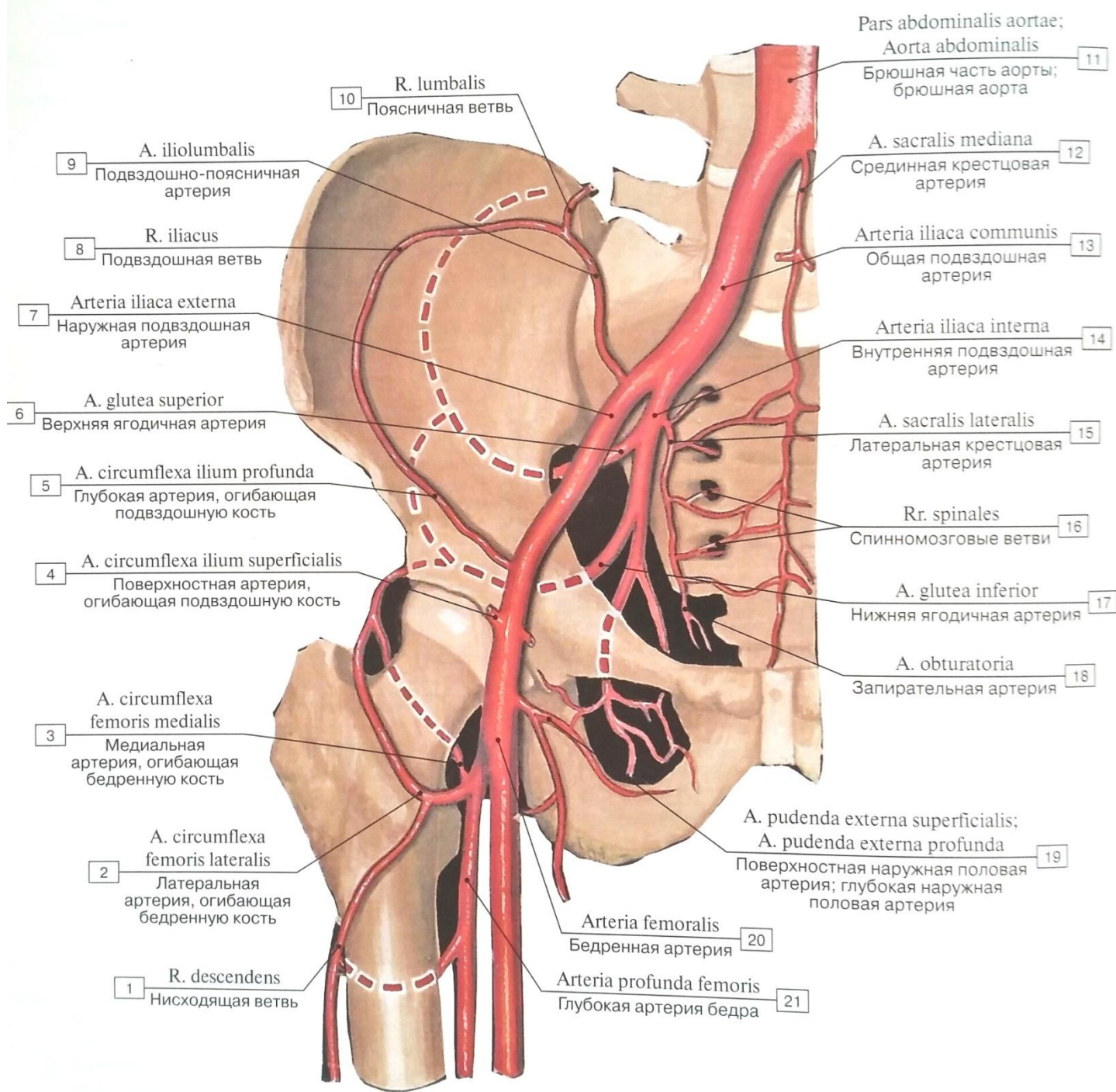


- – a. sacrale laterale (de la a. iliacă internă) și a. sacrală medie (de la aorta abdominală);
- – a. iliolombară (de la a. iliacă internă) și a. lombara IV (de la partea abdominală a aortei);
- – a. iliolombară (de la a. iliacă internă) și a. circumflexă iliacă profundă (de la a. iliacă externă);
- ramura pubiană a a. obturatorie (de la a. iliacă internă) și ramura obturatorie a a. epigastrice inferioare (de la a. iliacă externă);
- – a. uterină (de la a. iliacă internă) și a. ovarică (de la partea abdominală a aortei; la bărbați – a. ductului deferent și a testiculară);
- – a. rectală medie și a. rectală inferioară (de la a. iliacă internă) și a. rectală superioară (de la a. mezenterică inferioară).

# Anastomozele intrasistemice și intrasegmentare ale arterei iliace interne:



- – a. fesieră superioară și a. fesieră inferioară;
- – a. obturatorie și a. fesieră inferioară;
- – a. obturatorie și a. iliolombară;
- – a. rectală medie și a. rectală inferioară;
- – aa. vesicală superioară și a. vesicală inferioară.



# Anastomozele intersistemice și intersegmentare principale dintre ramurile arterelor membrului inferior



1. În jurul articulației coxofemorale: aa. fesiere superioară și inferioară (de la a. iliacă internă) și aa. circumflexe femurală medială și laterală (de la a. femurală profundă), a. obturatorie (de la a. iliacă internă) și a. circumflexă femurală medială (de la a. femurală profundă); a. pudendă internă (de la a. iliacă internă) și aa. pudende externe (de la a. femurală);
2. rețeaua arterială a genunchiului, *rete articulare genus*: arterele genunchiului superioară medială și laterală, arterele genunchiului inferioară medială și laterală (de la a. poplitee), a. descendentă a genunchiului (de la a. femurală), arterele recurente, tibiale anterioare și posterioare (de la a. tibială anterioară), a. circumflexă fibulară (de la a. tibială posterioară).

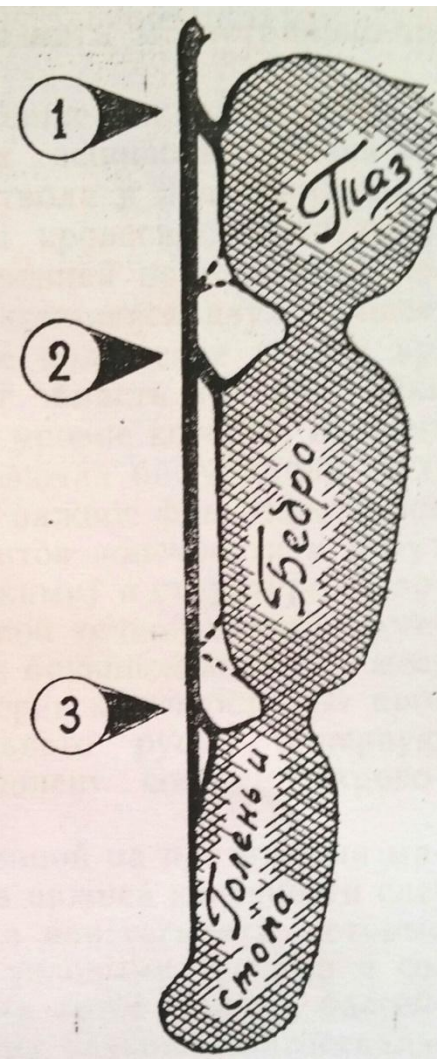
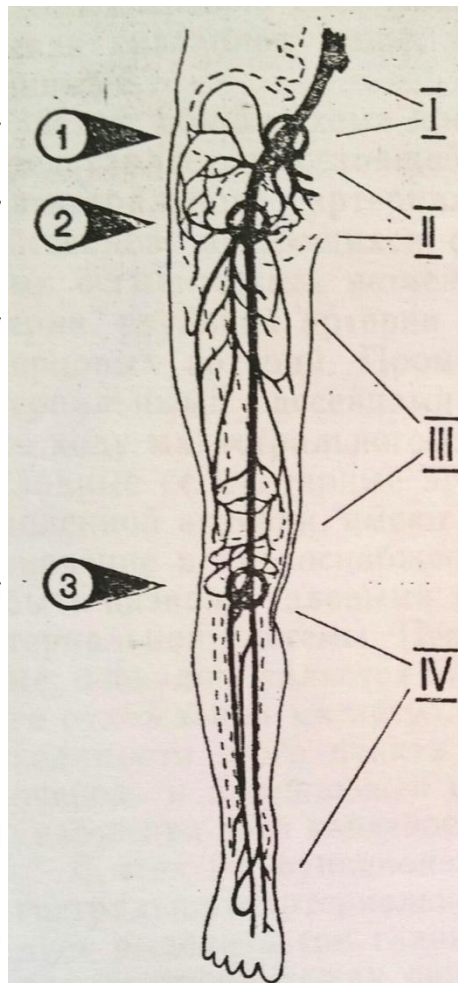
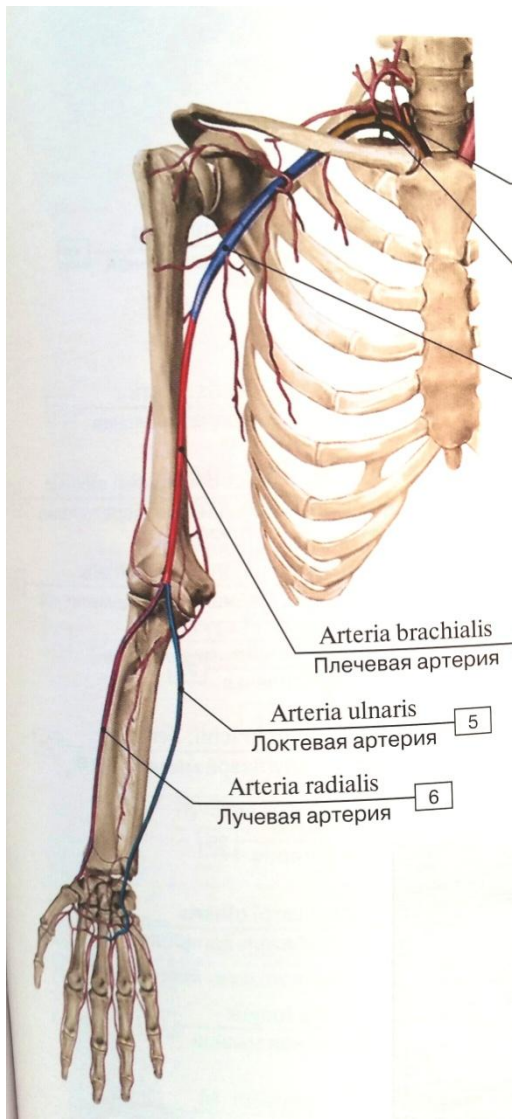
# Anastomozele intersistemice și intrasegmentare principale:



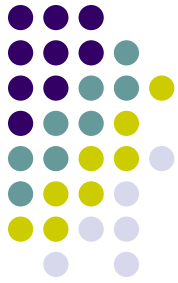
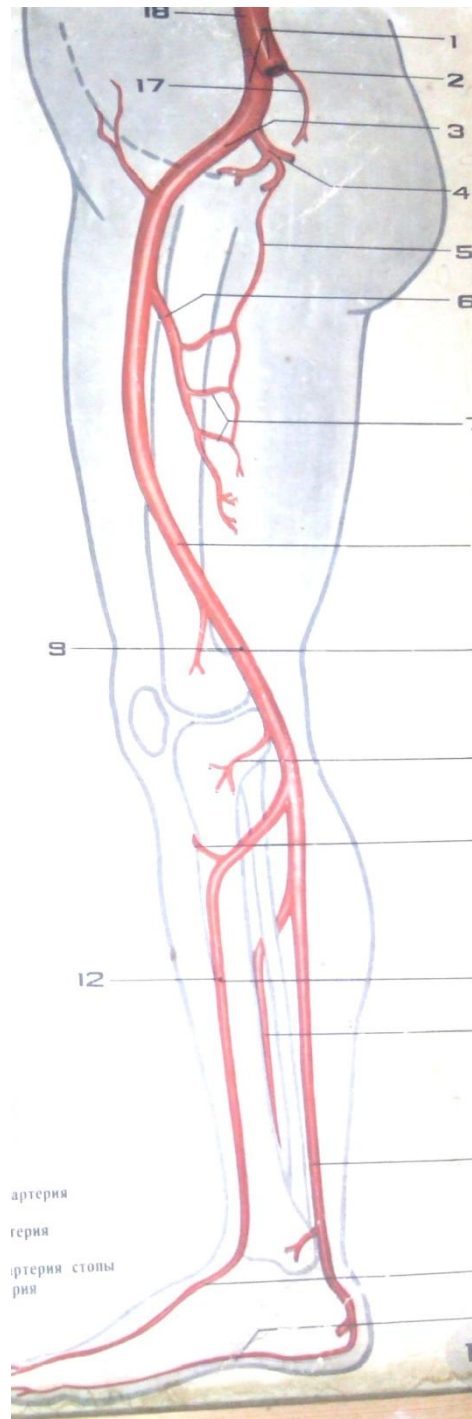
1. rețeaua maleolară medială, *rete malleolaris medialis*: arterele maleolare mediale anterioare (de la a. tibială anterioară), ramurile maleolare mediale (de la a. tibială posterioară), aa. tarsiene mediale (de la a. dorsală a piciorului);
2. rețeaua maleolară laterală, *rete malleolaris lateralis*: artera maleolară anterolaterală (de la a. tibială anterioară), ramurile maleolare laterale și perforantă (de la a. peronieră), a. tarsiană laterală (de la a. dorsală a piciorului);
3. rețeaua calcanee, *rete calcaneum*: ramuri calcanee (de la a. tibială posterioară) și ramuri calcanee (de la a. peronieră);
4. arcada dorsală a piciorului, *arcus dorsalis pedis*: a. dorsală a piciorului, a. tarsiană laterală, a. arcuată;
5. arcada plantară profundă, *arcus plantaris profundus*: artera plantară laterală, a. plantară medială (de la a. tibială posterioară) și a. plantară profundă (de la a. dorsală a piciorului).



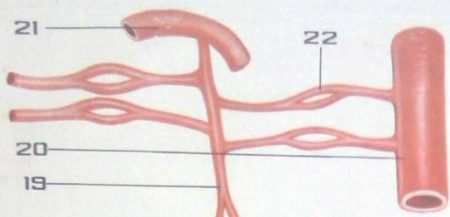
# Caracteristica generală a arterelor magistrale a membrelor superior și inferior



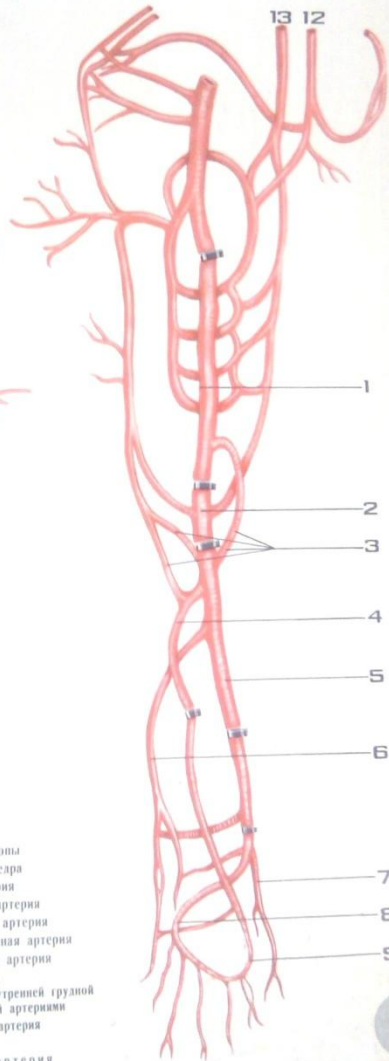
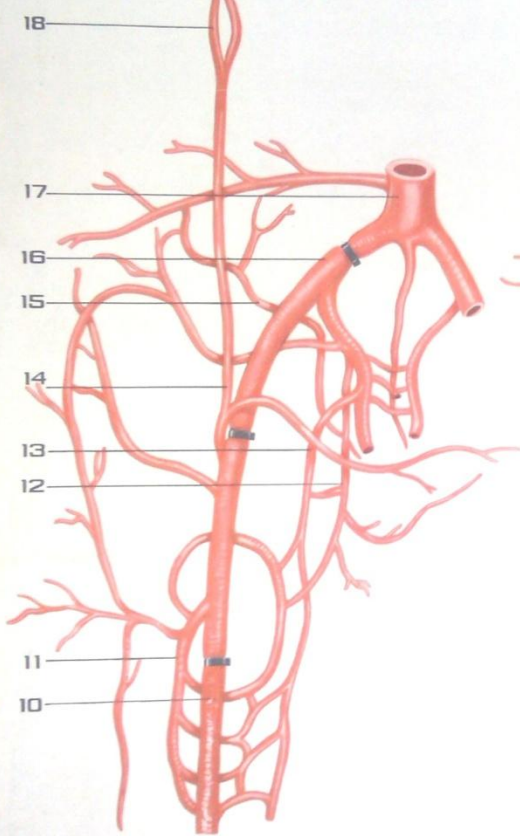
# Caracteristica generală a arterelor magistrale a membrelor superior și inferior







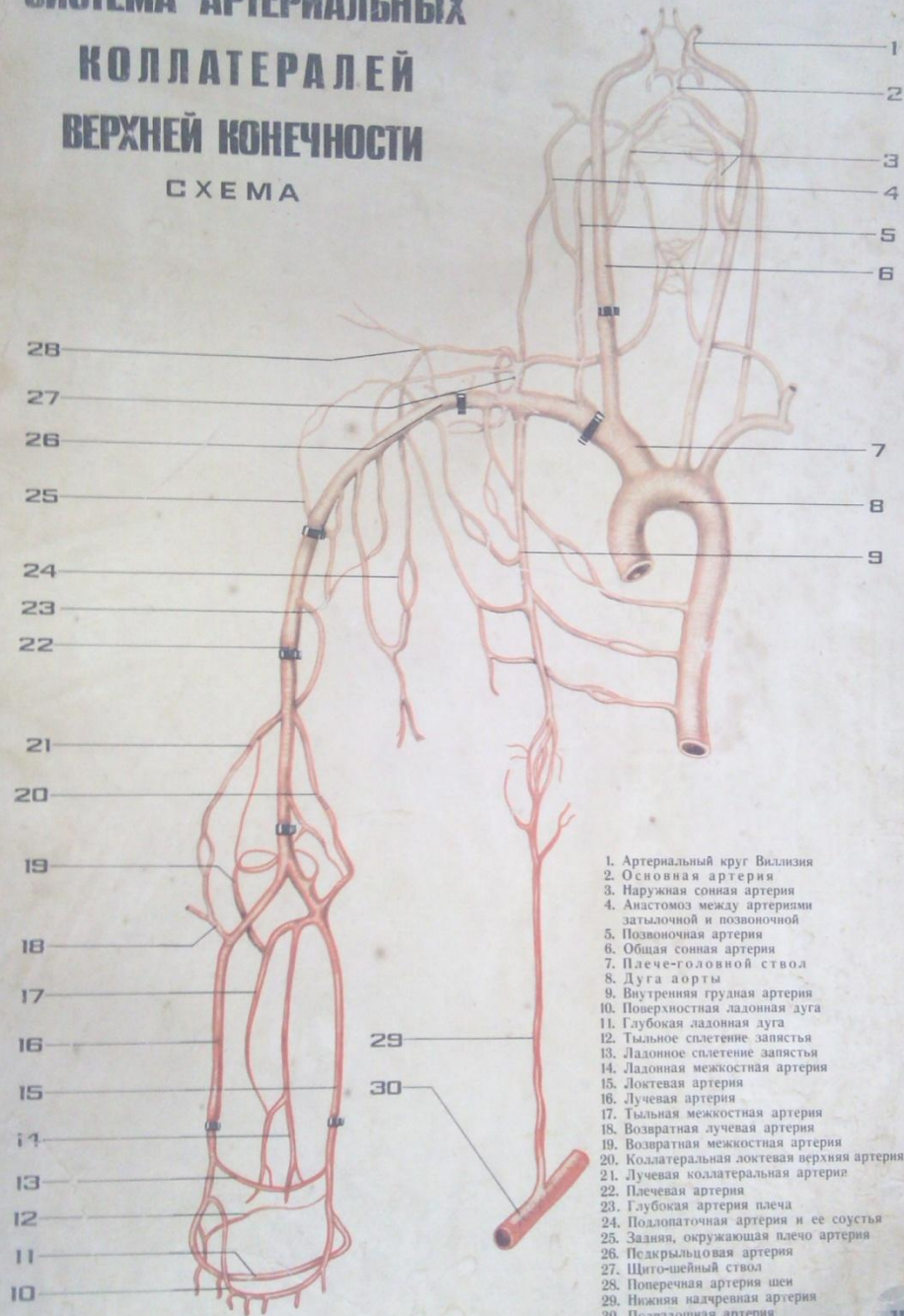
## СИСТЕМА АРТЕРИАЛЬНЫХ КОЛЛАТЕРАЛЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



1. Бедренная артерия
2. Подколенная артерия
3. Коллатерали области коленного сустава
4. Передняя большая берцовая артерия
5. Задняя большая берцовая артерия
6. Малая берцовая артерия
7. Медиальная подошвенная артерия
8. Латеральная подошвенная артерия

9. Тыльная артерия стопы
10. Глубокая артерия бедра
11. Запирательная артерия
12. Нижняя ягодичная артерия
13. Нижняя надрывная артерия
14. Подлобково-поясничная артерия
15. Общая подлобковая артерия
16. Брюшная аорта
17. Анастомоз между внутренней грудной и нижней надчревной артериями
18. Внутренняя грудная артерия
19. Грудная аорта
20. Подключичная артерия
21. Анастомоз между внутренней грудной артерией и межреберными артериями

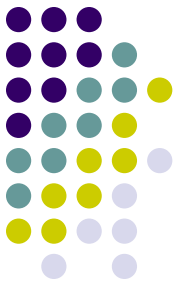
## СИСТЕМА АРТЕРИАЛЬНЫХ КОЛЛАТЕРАЛЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ СХЕМА



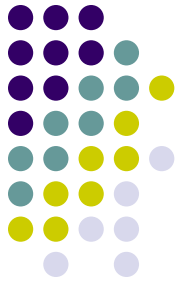
1. Артериальный круг Виллизия
2. Основная артерия
3. Наружная сонная артерия
4. Анастомоз между артериями затылочной и позвоночной
5. Позвоночная артерия
6. Общая сонная артерия
7. Плече-головной ствол
8. Дуга аорты
9. Внутренняя грудная артерия
10. Поверхностная ладонная дуга
11. Глубокая ладонная дуга
12. Тыльное сплетение запястья
13. Ладонное сплетение запястья
14. Ладонная межкостная артерия
15. Лучевая артерия
16. Лучевая артерия
17. Тыльная межкостная артерия
18. Возвратная лучевая артерия
19. Возвратная межкостная артерия
20. Коллатеральная локтевая верхняя артерия
21. Лучевая коллатеральная артерия
22. Плечевая артерия
23. Глубокая артерия плеча
24. Подлопаточная артерия и ее соустья
25. Задняя, окружающая плечо артерия
26. Педиклярная артерия
27. Шило-шейный ствол
28. Поперечная артерия шеи
29. Нижняя надчревная артерия
30. Подлобковая артерия



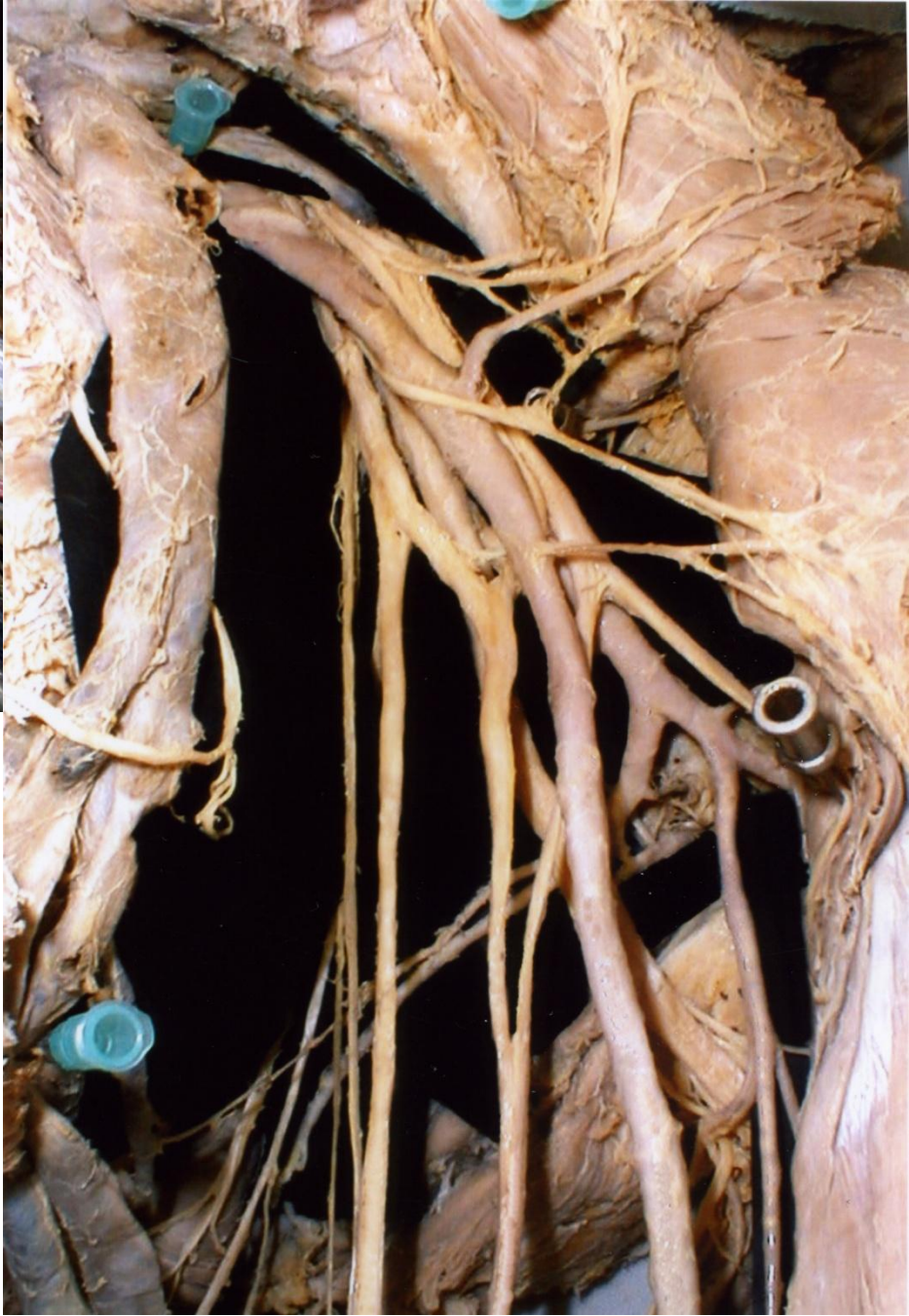
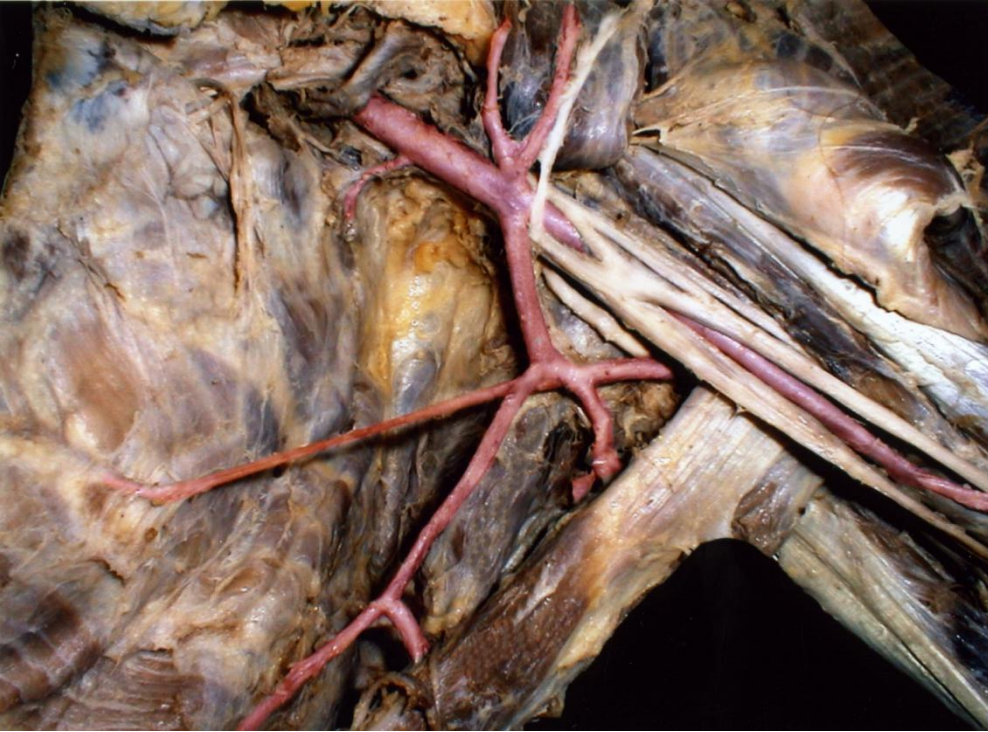
# Variantele arterelor membrului superior











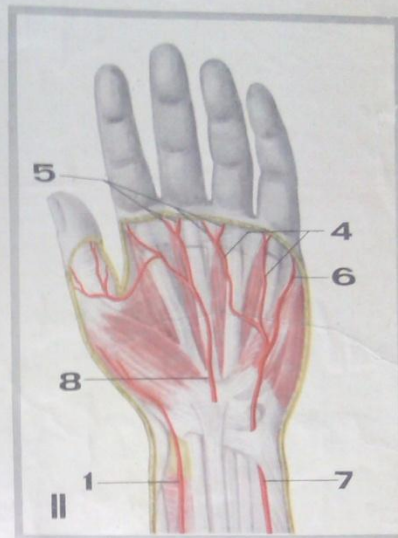




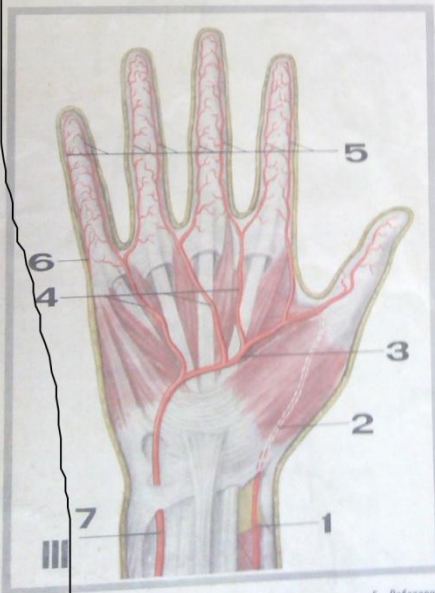
# ВАРИАНТЫ ПОВЕРХНОСТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЛАДОННОЙ ДУГИ



I. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩАЯСЯ ФОРМА, ПРИ-  
НЯТАЯ ЗА НОРМУ;



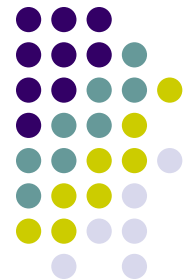
II, III и IV — РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО-  
ВЕРХНОСТНОЙ ЛАДОННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ДУГИ



III  
1. Лучевая артерия;  
2. Поверхностная ладонная ветвь лучевой артерии;  
3. Поверхностная ладонная дуга;  
4. Общие ладонные пальцевые артерии;



IV  
5. Собственные ладонные пальцевые артерии;  
6. Ладонная артерия V пальца;  
7. Локтевая артерия;  
8. Средняя артерия







А – типичный вариант (84%).  
 Б – прорывающая срединная артерия иногда отходит от локтевой артерии ближе к началу общей межкостной артерии (8%).  
 В – добавочные поверхностные артерии имеются на предплечье (8%).

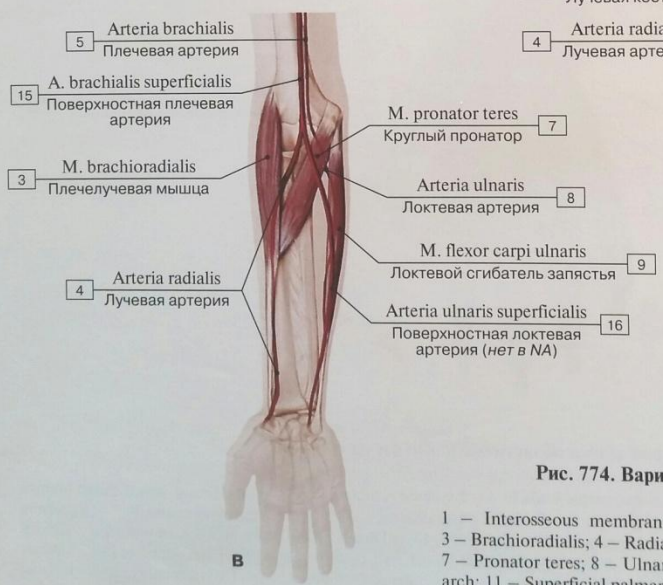
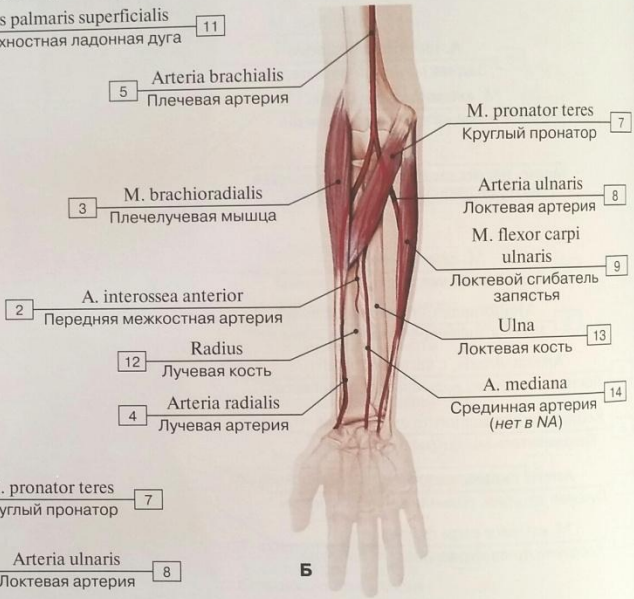
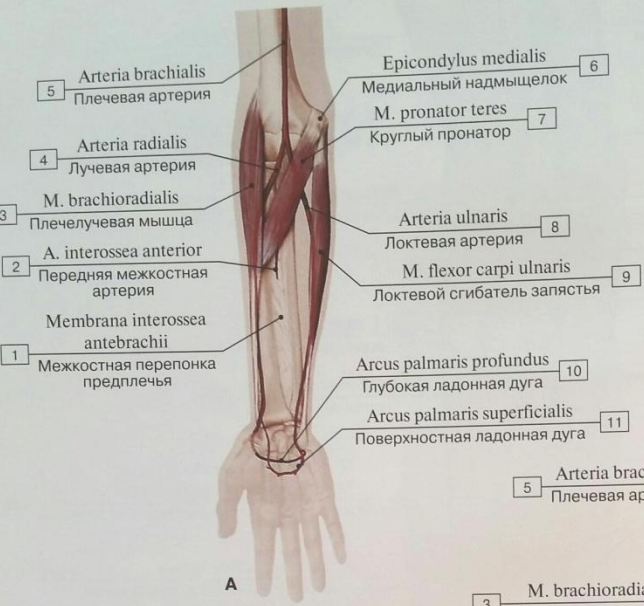
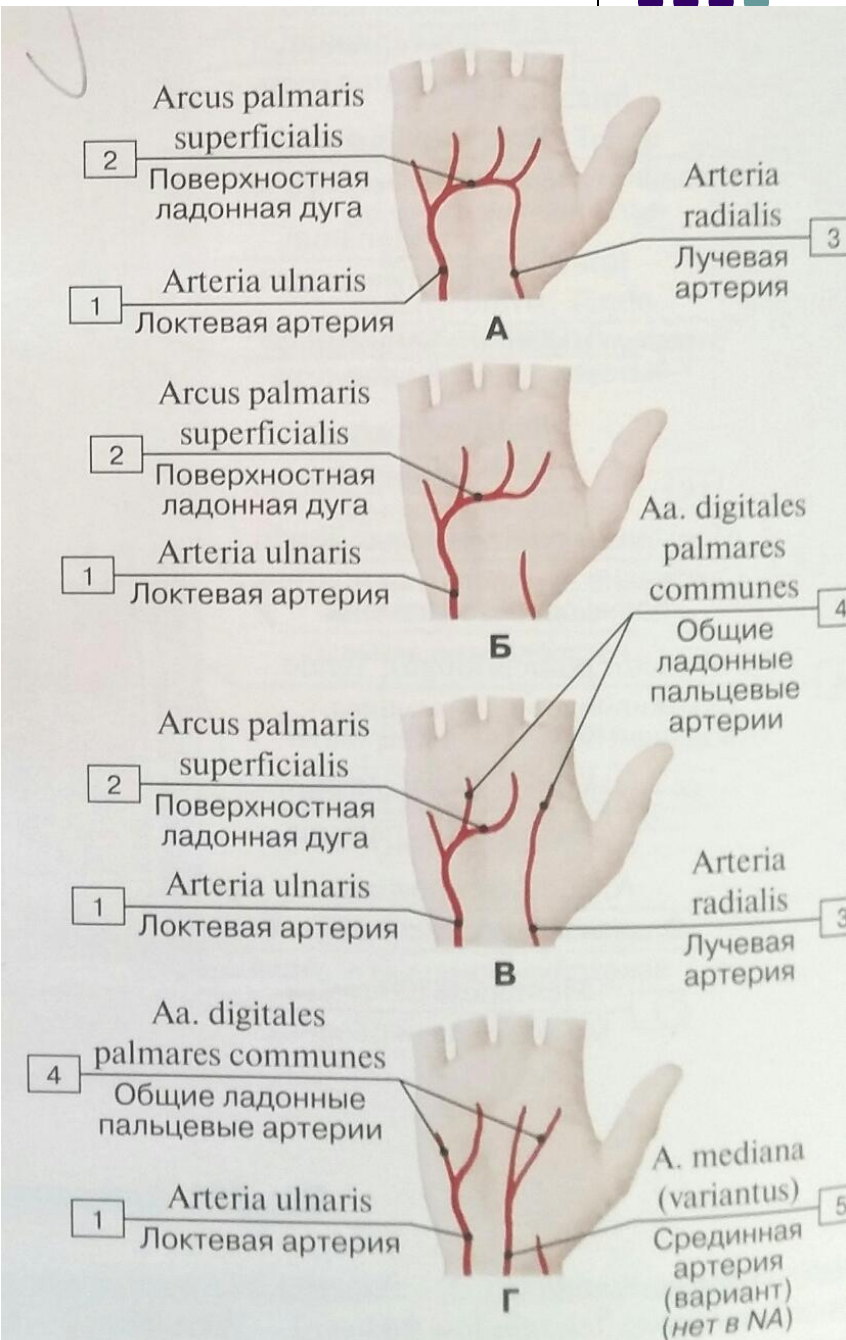
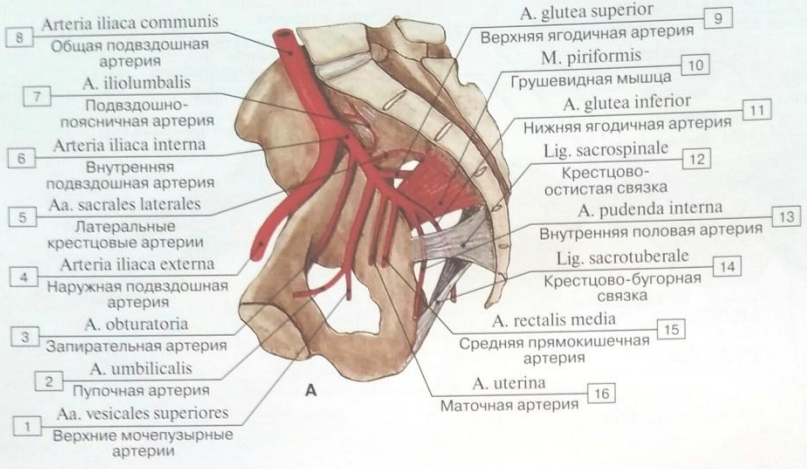


Рис. 774. Варианты артерий предплечья (схема):

1 – Interosseous membrane of forearm; 2 – Anterior interosseous artery; 3 – Brachioradialis; 4 – Radial artery; 5 – Brachial artery; 6 – Medial epicondyle; 7 – Pronator teres; 8 – Ulnar artery; 9 – Flexor carpi ulnaris; 10 – Deep palmar arch; 11 – Superficial palmar arch; 12 – Radius; 13 – Ulna; 14 – Median artery; 15 – Superficial brachial artery; 16 – Superficial ulnar artery



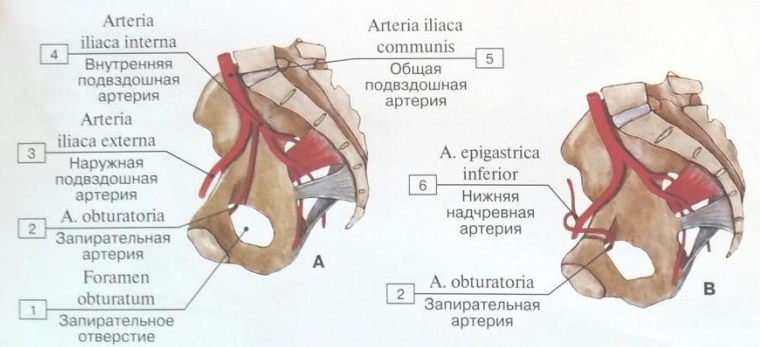




**Рис. 835. Варианты ветвления внутренней подвздошной артерии, вид слева:**

1 – Superior vesical arteries; 2 – Umbilical artery; 3 – Obturator artery; 4 – External iliac artery; 5 – Lateral sacral arteries; 6 – Internal iliac artery; 7 – Iliolumbar artery; 8 – Common iliac artery; 9 – Superior gluteal artery; 10 – Piriformis; 11 – Inferior gluteal artery; 12 – Sacrospinous ligament; 13 – Internal pudendal artery; 14 – Sacrotuberous ligament; 15 – Middle rectal artery; 16 – Uterine artery

А – все ветви отходят от одного общего ствола.  
 Б – внутренняя подвздошная артерия разделяется на две основные ветви (типичный вариант).  
 В – внутренняя подвздошная артерия разделяется на три основные ветви.  
 Г – внутренняя подвздошная артерия разделяется на четыре и более ветви.



**Рис. 836. Варианты отхождения запирательной артерии, вид изнутри:**

1 – Obturator foramen; 2 – Obturator artery; 3 – External iliac artery; 4 – Internal iliac artery; 5 – Common iliac artery; 6 – Inferior epigastric artery

В 75% случаев запирательная артерия отходит от ствола внутренней запирательной артерии.  
 А – начинается на передней ветви внутренней подвздошной артерии (типичный вариант).  
 Б – возникает как независимая ветвь внутренней подвздошной артерии.  
 В – отвляется от наружной подвздошной артерии.



