

Milí studenti,

*tepny se nejlépe naučíte, když si budete kreslit jednoduchá schémata.

*Naučte se hlavní tepny a oblast, kterou zásobují, postupujte v učení od těch největších.

*Je třeba znát tepny velice dobře, neboť asi 70% žil má stejné jméno i podobný průběh.

*Pokud se dobře naučíte tepny, u žil, které se budete učit příští týden, si osvojíte jen odlišnosti od tepen.

*U hrudníku a břicha je třeba si zapamatovat jen nejhlavnější kmeny.

*Pokud nebude něco jasné napište svůj dotaz na moji mailovou adresu buď na fsps (lhorac@fsps.muni.cz), ale lépe na ladislava.horackova@seznam.cz:

*Učte se soustavně, opakujte si a jsem si jistá, že učivo společně určitě zvládneme!

Držte se!

Zdraví Vás L. Horáčková

ARTERIAE (pokračování)

Program přednášky pro 24.3.2020

Aorta (srdečnice)

I) Aorta ascendens

(vzestupná aorta
po 2. sternokostální spoje dx)

II) Arcus aortae

(od 2. sternokostálního spoje dx
k Th 3 sin)

III) Aorta descendens

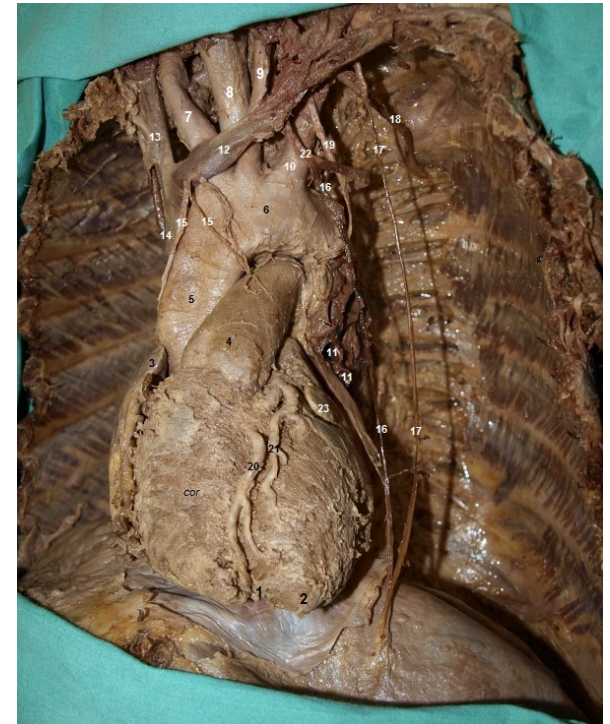
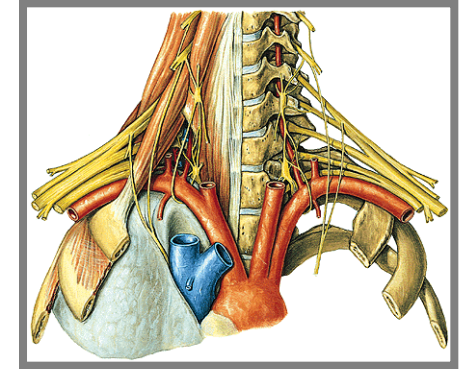
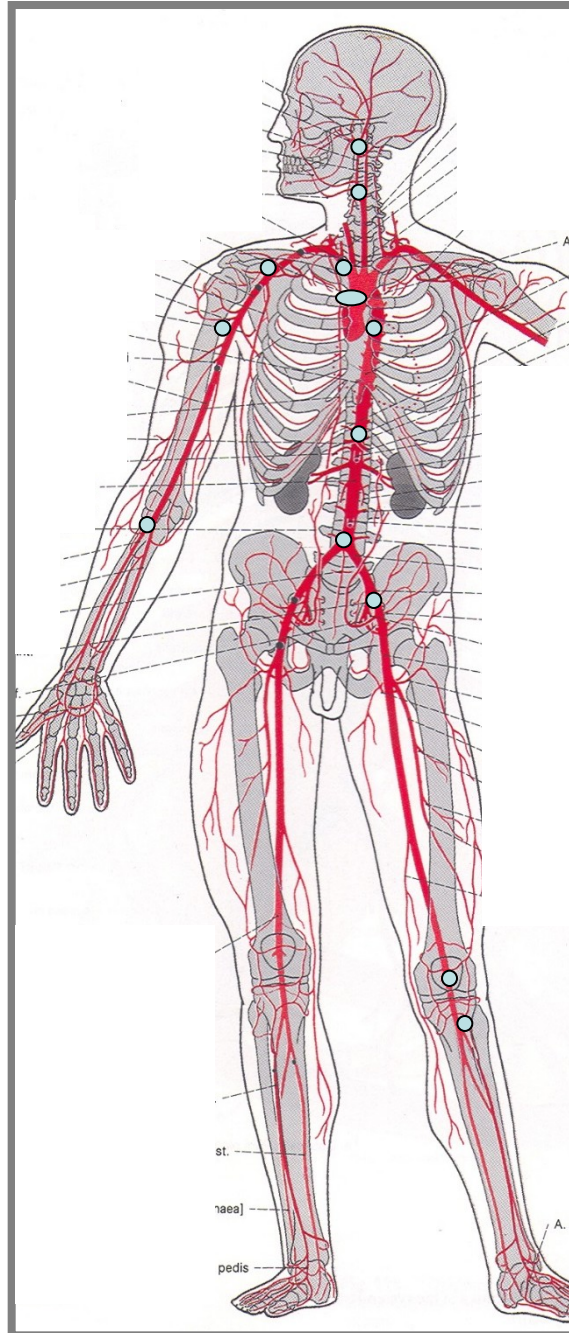
(Sestupná aorta do výše L4)

1) Aorta thoracica

(od Th 3 k Th 11-12)

2) Aorta abdominalis

(od hiatus aorticus po L4)



Ad I. Aorta ascendens (ventriculus sin. - po 2. sternokostální spoj dx)

Větve: aa. coronariae cordis dx a sin.

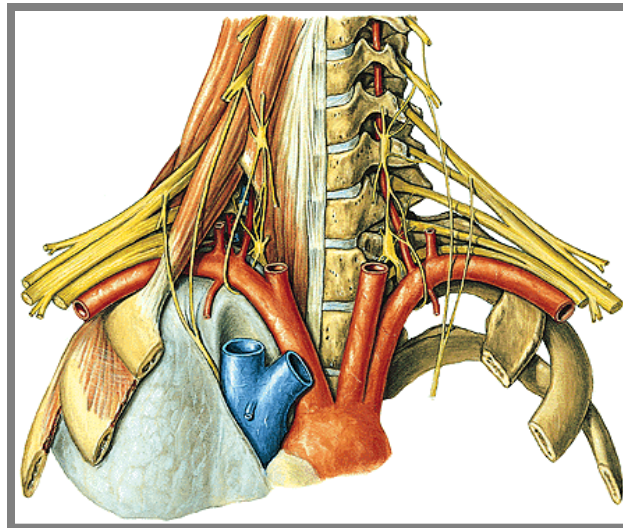
Ad II. Arcus aortae (od 2. sternokostálního spoje dx k levé straně těla Th3)

Větve:

Vlevo - a. carotis communis sinistra a a. subclavia sin.

Vpravo - truncus brachiocephalicus (za pravým sternokostálním kloubem se dělí v a. carotis communis dx a a. subclavia dx)

Větve a. carotis communis byly popsány v minulé prezentaci, pokračujeme větvením a. subclavia.



A. subclavia (podklíčková tepna)

Skrze fissura scalenorum, od laterálního okraje 1. žebra změjí jméno na a. axillaris

1) **a. vertebralis** (skrže foramina transversaria krčních obratlů k atlasu - žlábek, proráží membrana atlantooccipitalis posterior, do lebky skrže foramen magnum – spojení sin. a dx. v a. basilaris – vyživuje mozeček a týlní lalok mozku)

2) truncus thyrocervicalis

(a. cervicalis superficialis a ascendens, a. thyroidea inferior, a. suprascapularis – nad lig. transversum scapulae – do m. supraspinatus a infraspinatus, kolaterála s a. circumflexa scapulae)

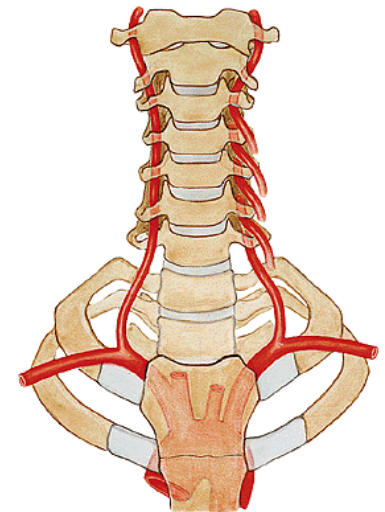
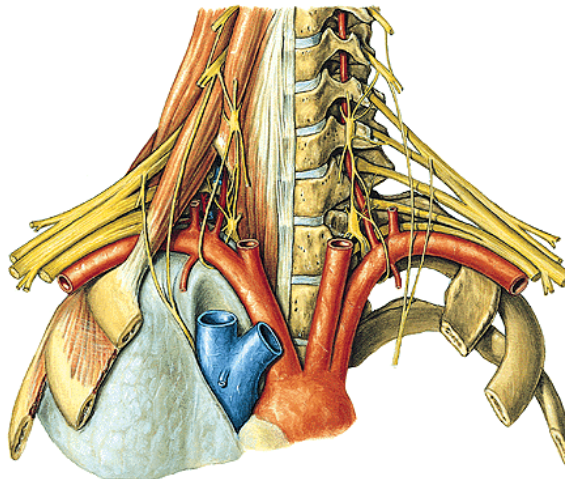
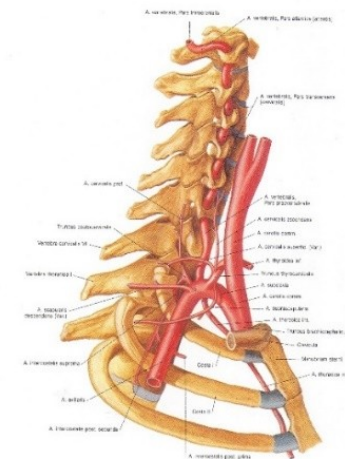
3) truncus costocervicalis

(pro šíjové svalstvo a první dvě mezižebří zezadu - a. cervicalis profunda a. intercostalis suprema)

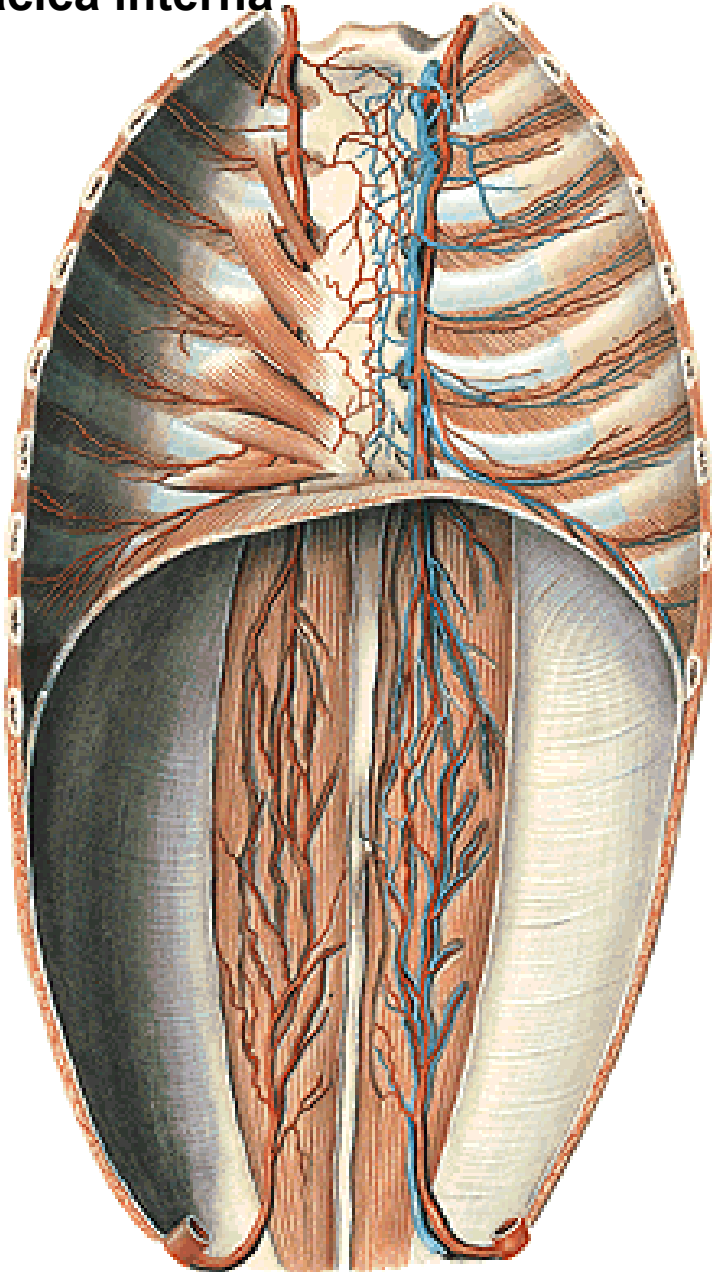
4) a. thoracica interna

(aa. intercostales anteriores, konečné větve – a. musculophrenica a a. epigastrica superior)

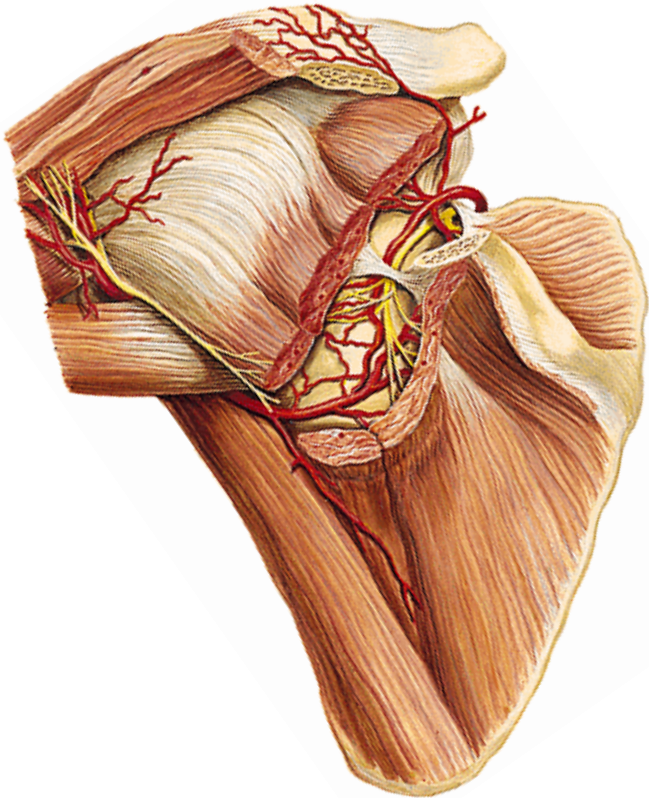
5) **a. transversa colli** – pro m. levator scapulae, mm. rhomboidei



A. thoracica interna

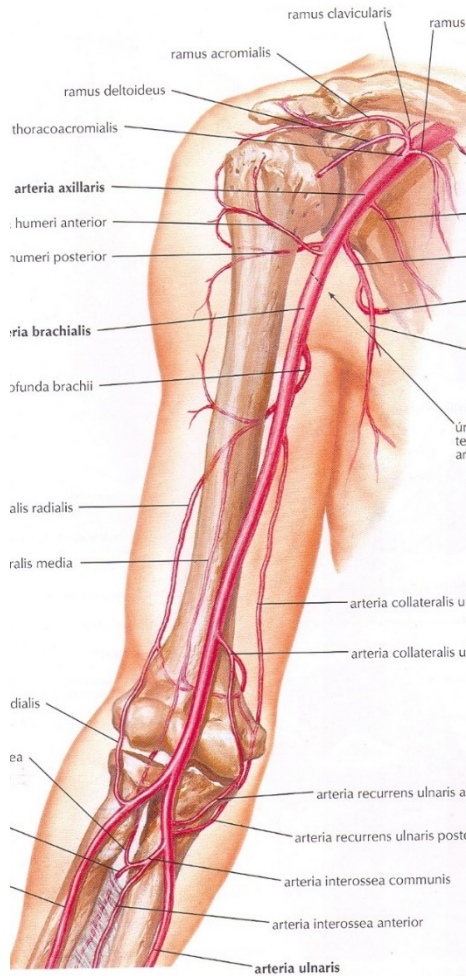


A. suprascapularis



Tepny horní končetiny

A. axillaris (hlavní tepna horní končetiny – po collum chirurgicum humeri)



a. thoracoacromialis (pro art. humeri, m. deltoideus a mm. pectorales)

a. thoracica suprema (ke dvěma kraniálním mezižebřím)

a. thoracica lateralis (pro m. serratus anterior, pro prs)

a. subscapularis

a. circumflexa scapulae (skrže foramen omotricipitale
pro m. supraspinatus a m. infraspinatus)

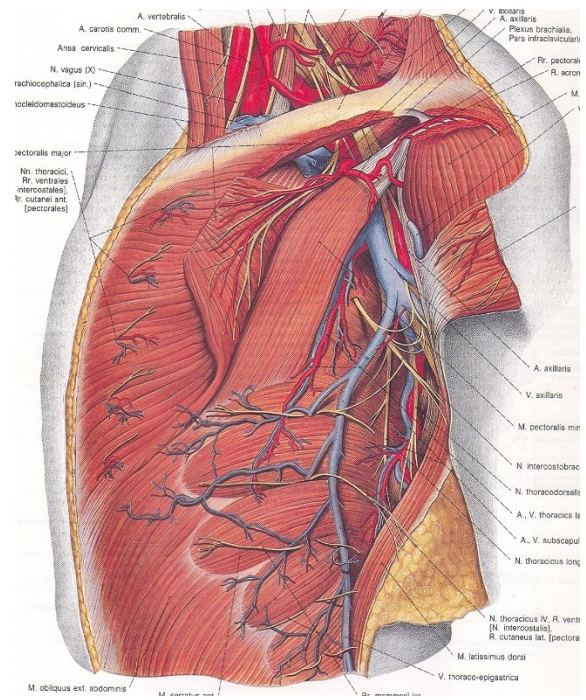
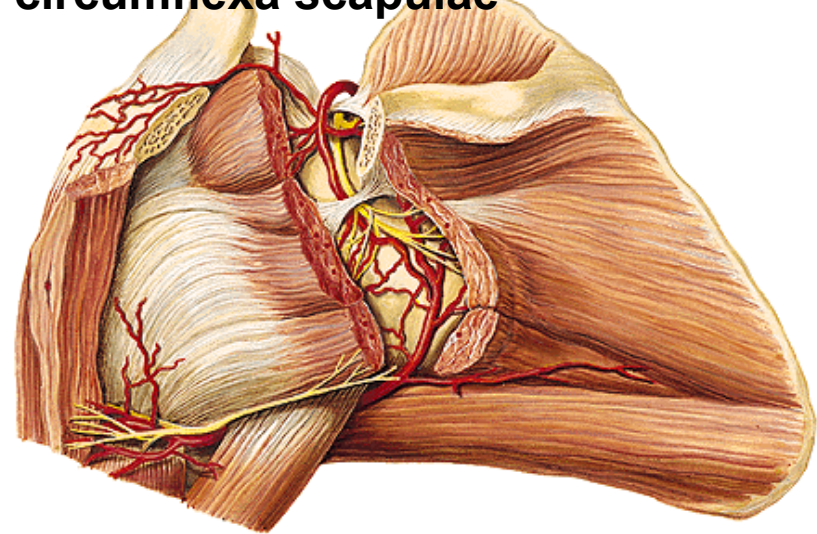
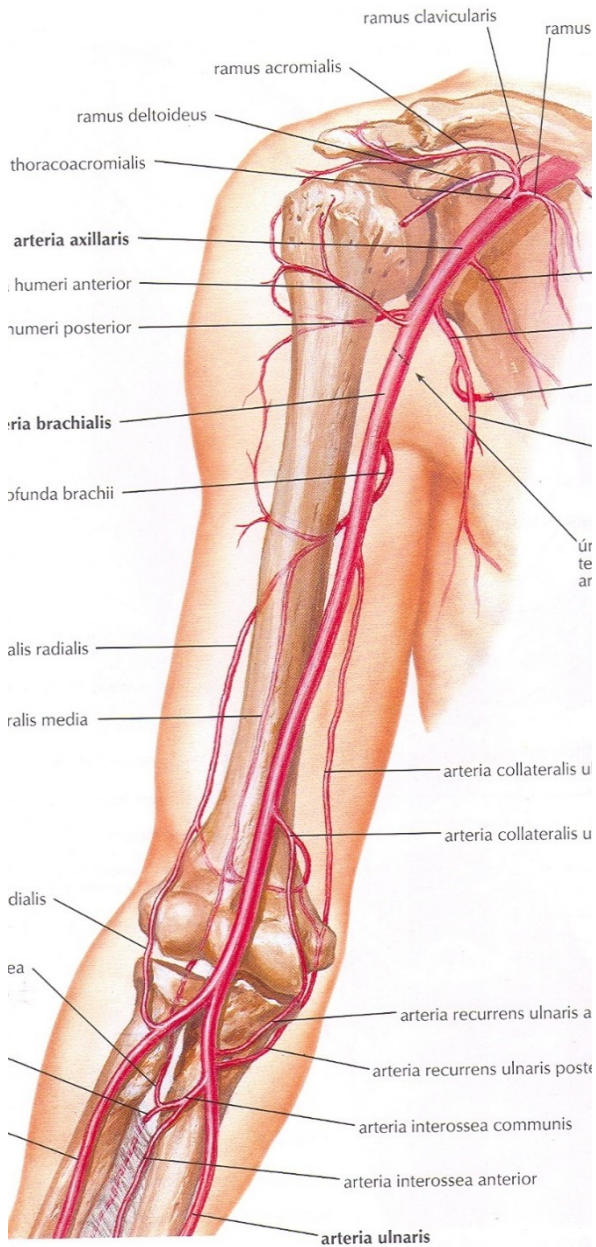
a. thoracodorsalis (pro m. latissimus dorsi a m. teres major)

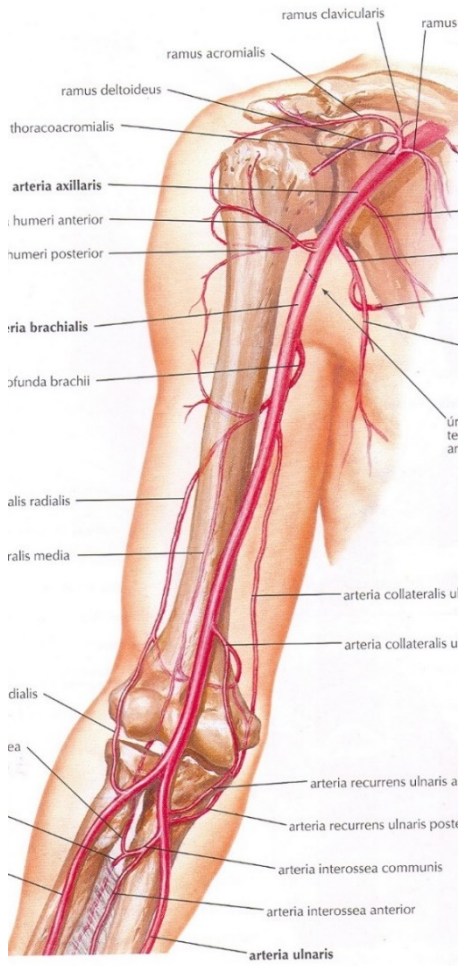
a. circumflexa humeri anterior a posterior (pro art. humeri,
pro m. deltoideus skrže foramen humerotricipitale)



a. brachialis

Anastomóza (=propojení) mezi a. suprascapularis a a. circumflexa scapulae





A. brachialis (od collum chirurgicum humeri)

a. profunda brachii (do sulcus n. radialis)

Větve svalové a kloubní:

a. collateralis media a a. collateralis radialis

a. collateralis ulnaris superior (v sulcus n. ulnaris)

a. collateralis ulnaris inferior (ventrálně)

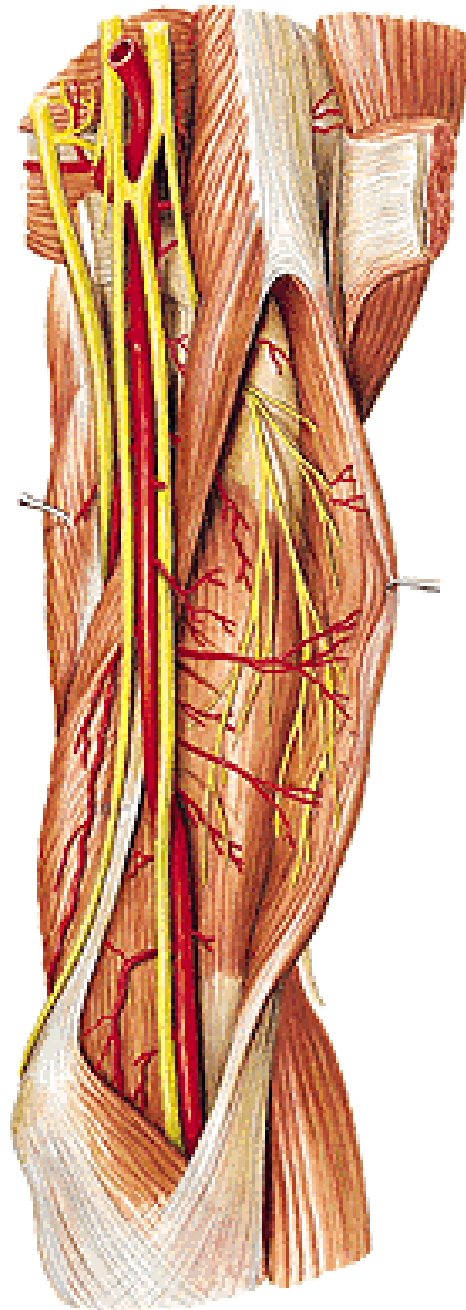
Tepenná síť
kolem
loketního
kloubu

Loketní kloub

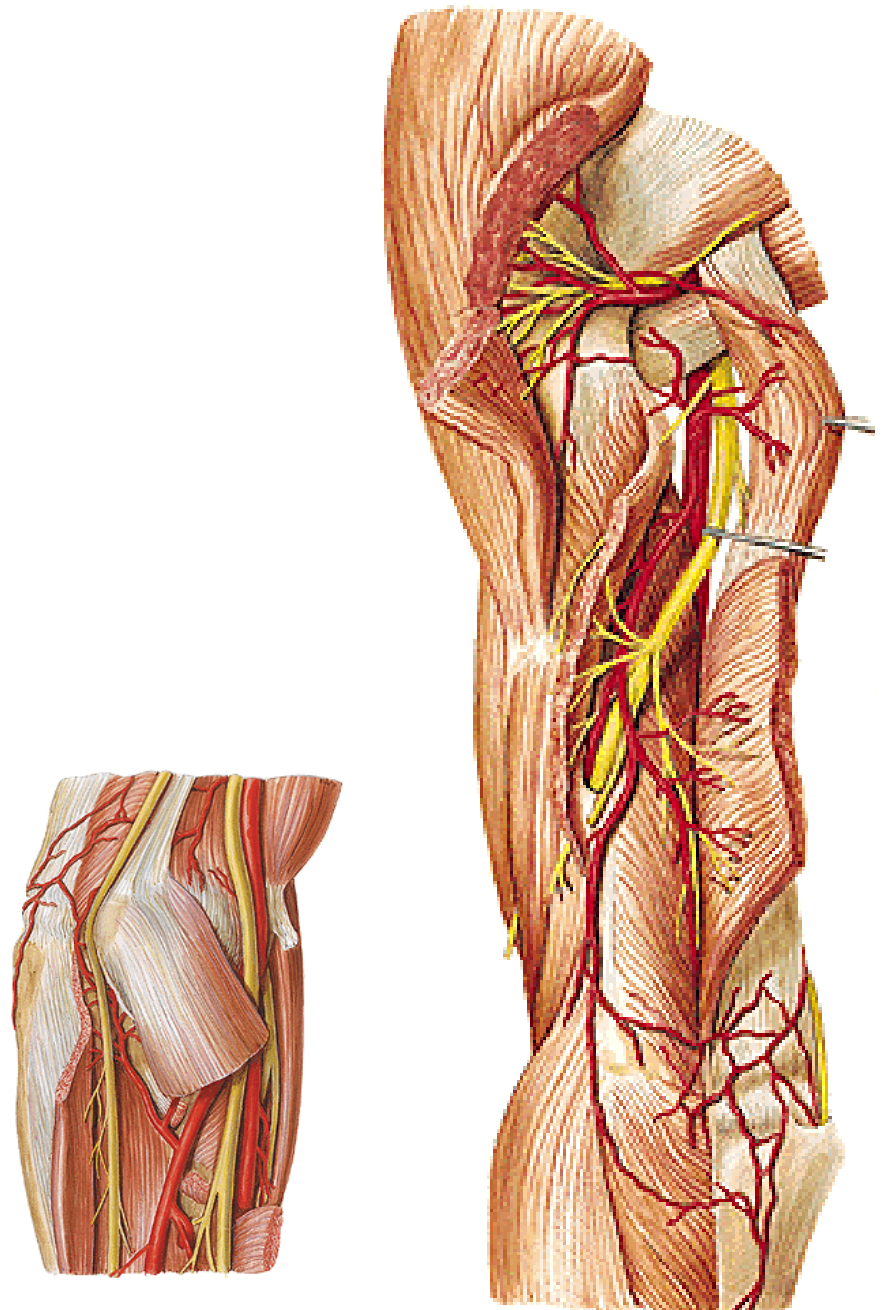
a. radialis

a. ulnaris

ventrální strana



dorzální strana



A. radialis (zásobuje laterální stranu předloktí, palma a dorsum manus)

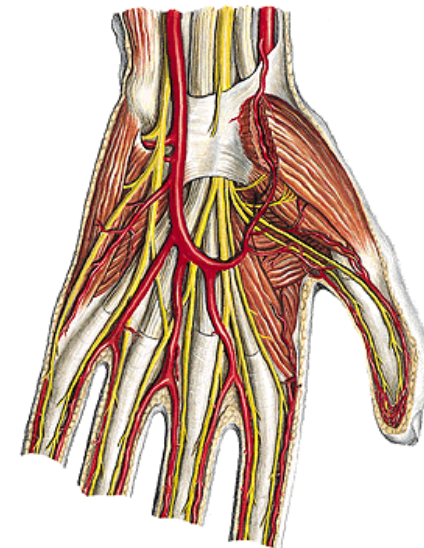
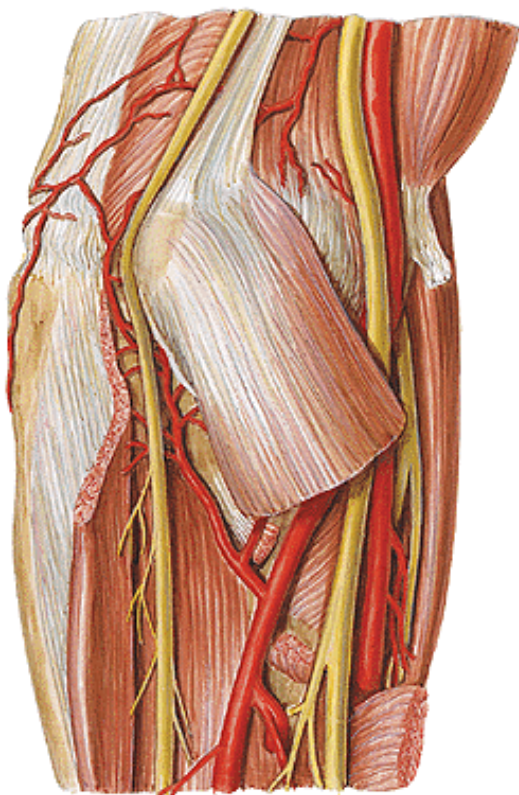
1. svalové a kloubní větve

2. r. carpeus dorsalis – aa. metacarpeae dorsales, a. metacarpalis dorsalis prima – a. princeps pollicis a r. palmaris profundus

3. r. palmaris superficialis

arcus palmaris superficialis
arcus palmaris profundus

{ aa. digitales palmares communes et propriae



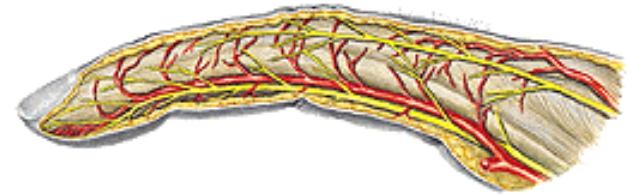
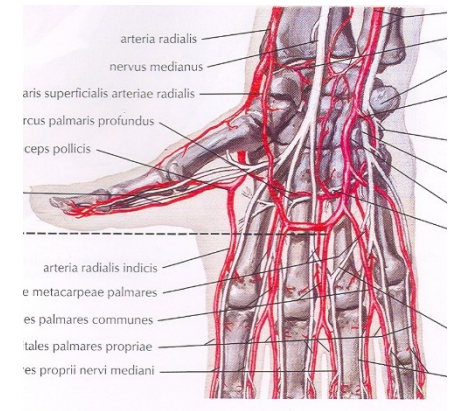
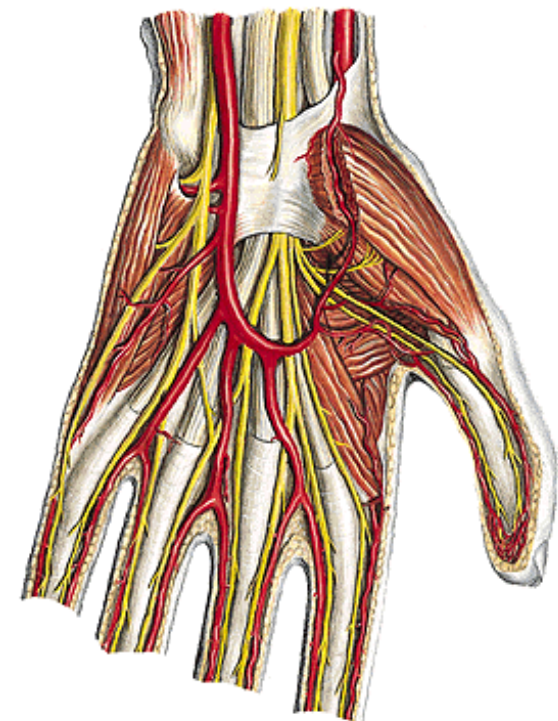
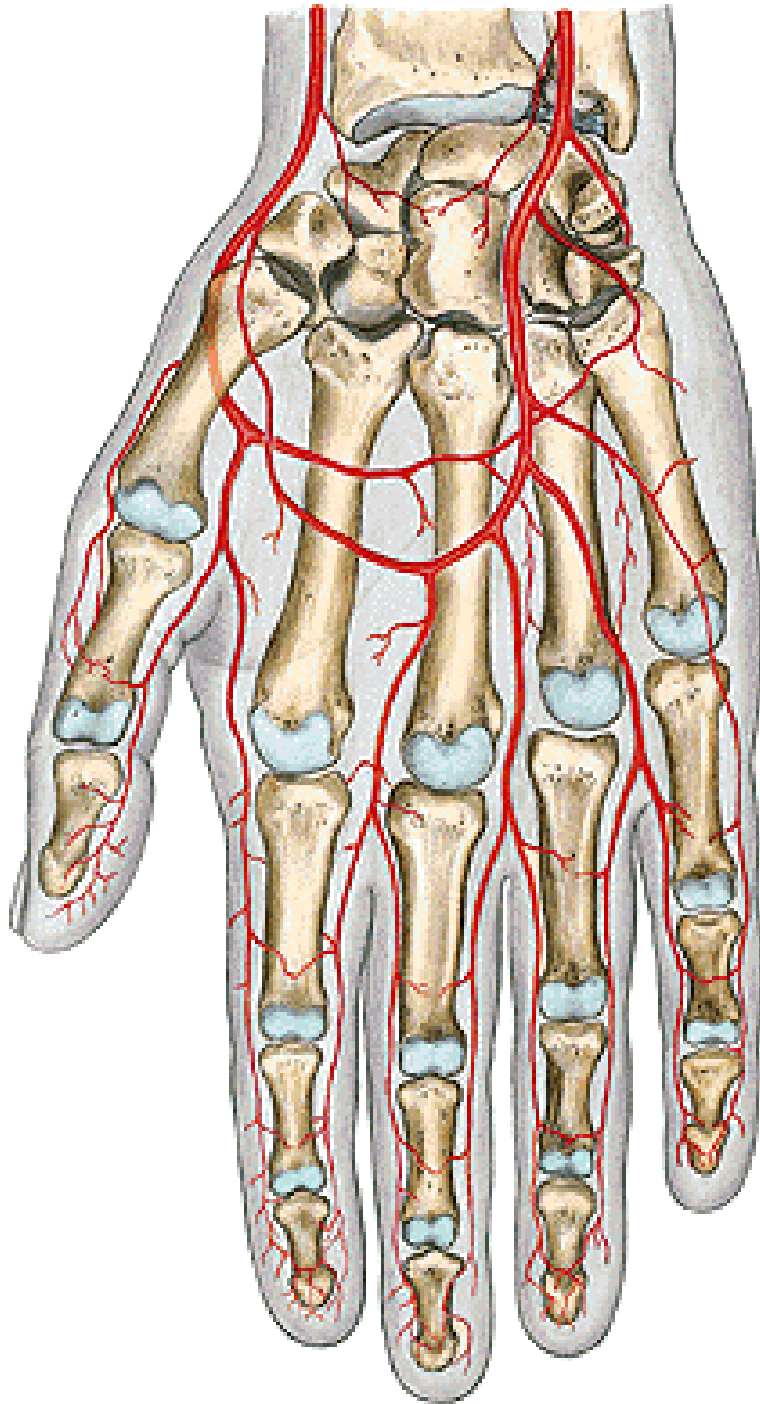
A. ulnaris (zásobuje mediální a zadní stranu stranu předloktí a palma manus)

1. svalové a kloubní větve

2. a. interossea (communis, anterior, posterior)

r. palmaris superficialis - arcus palmaris superficialis

r. palmaris profundus - arcus palmaris profundus



AORTA THORACICA (hrudní aorta)

od Th3 vlevo – k hiatus aorticus v bránici (T11-12)

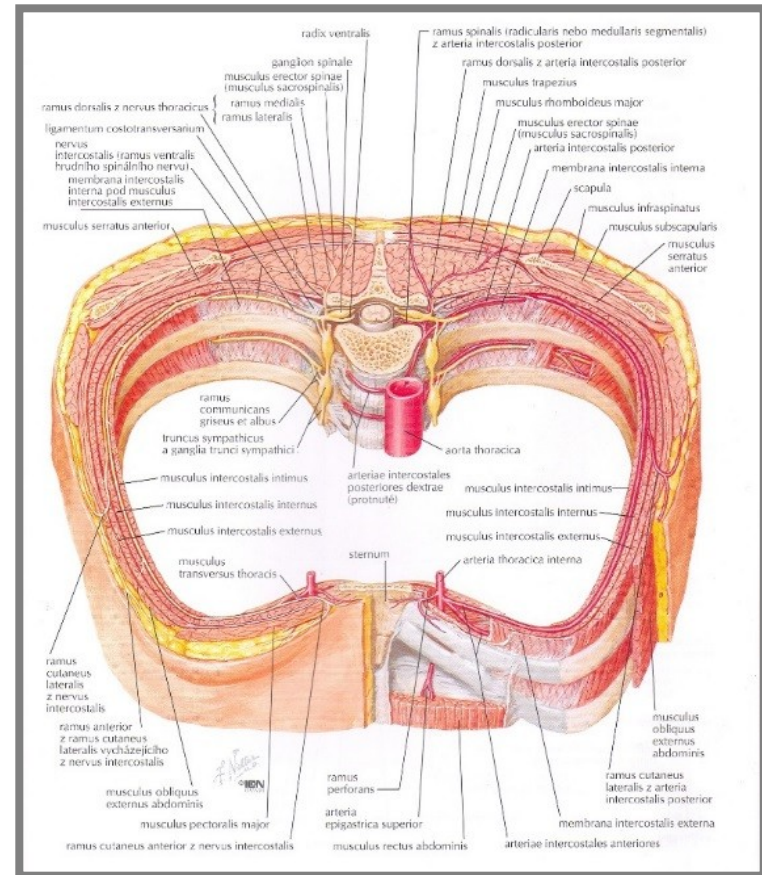
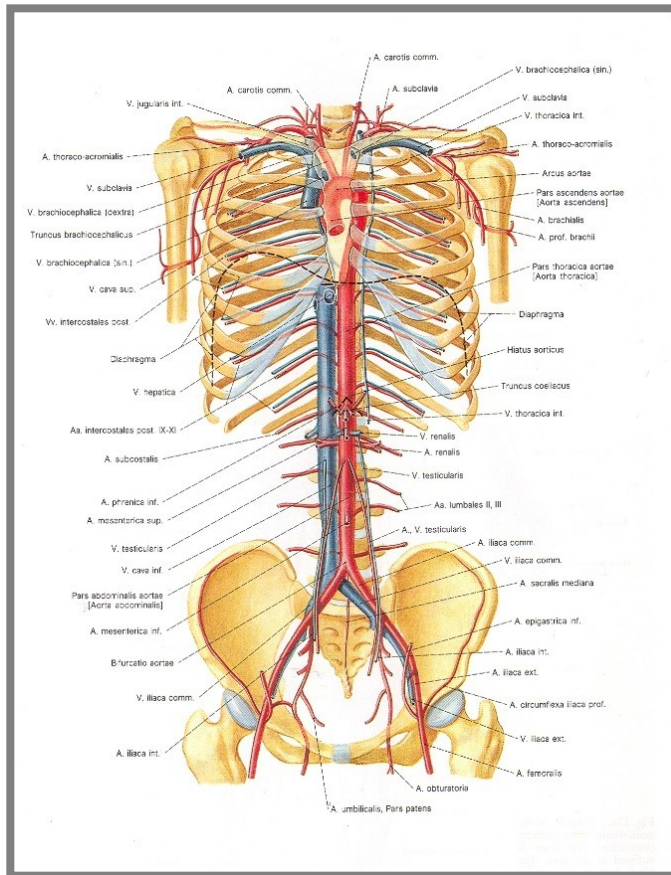
Zásobuje většinu hrudní stěny, část bránice, stěnu jícnu, průdušek a perikardu

1. Parietální větve

1. aa. intercostales posteriores – 3.-11. mezižebří – větve svalové a kožní

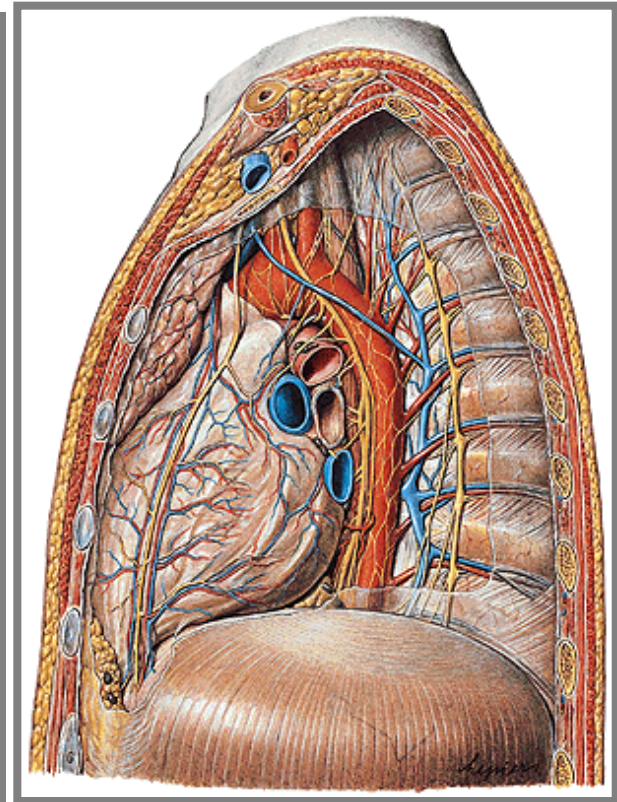
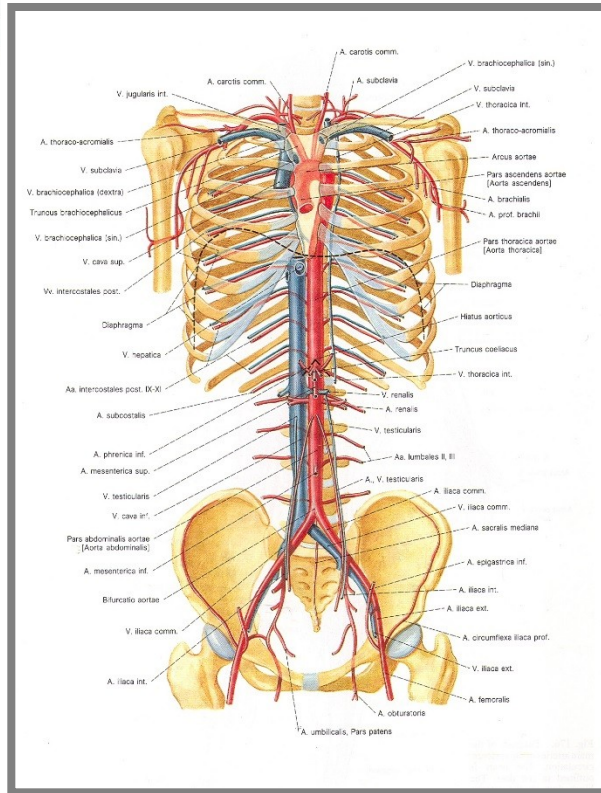
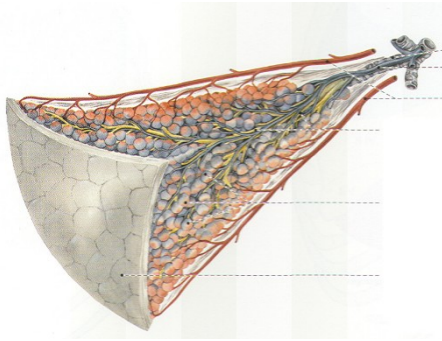
2. a. subcostalis

3. aa. phrenicae superiores (k bránici)



AORTA THORACICA

- 2. Viscerální větve:** rr. bronchiales (výživa pro stěny bronchů)
rr. oesophageales
rr. pericardiaci
rr. mediastinales



AORTA ABDOMINALIS

od hiatus aortae v bránici po úroveň L 4, retroperitoneální průběh

A. Parietální větve:

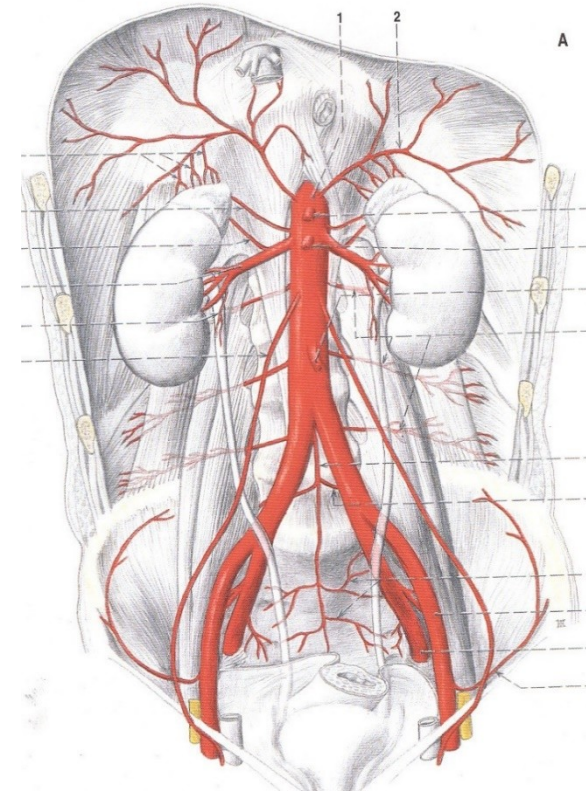
- I. Arteriae lumbales (4 páry)
- II. Aa. phrenicae inferiores
- III. A. sacralis mediana

B. Viscerální nepárové větve:

- I. truncus coeliacus (odstup u Th₁₂-L₁)
- II. a. mesenterica superior (odstup u L₁)
- III. a. mesenterica inferior (odstup u L₃)

C. Viscerální párové větve:

- I) a. suprarenalis media dx and sin
- II) a. renalis dx a sin
- III) a. ovarica dx a sin *nebo* aa. testiculares dx a sin

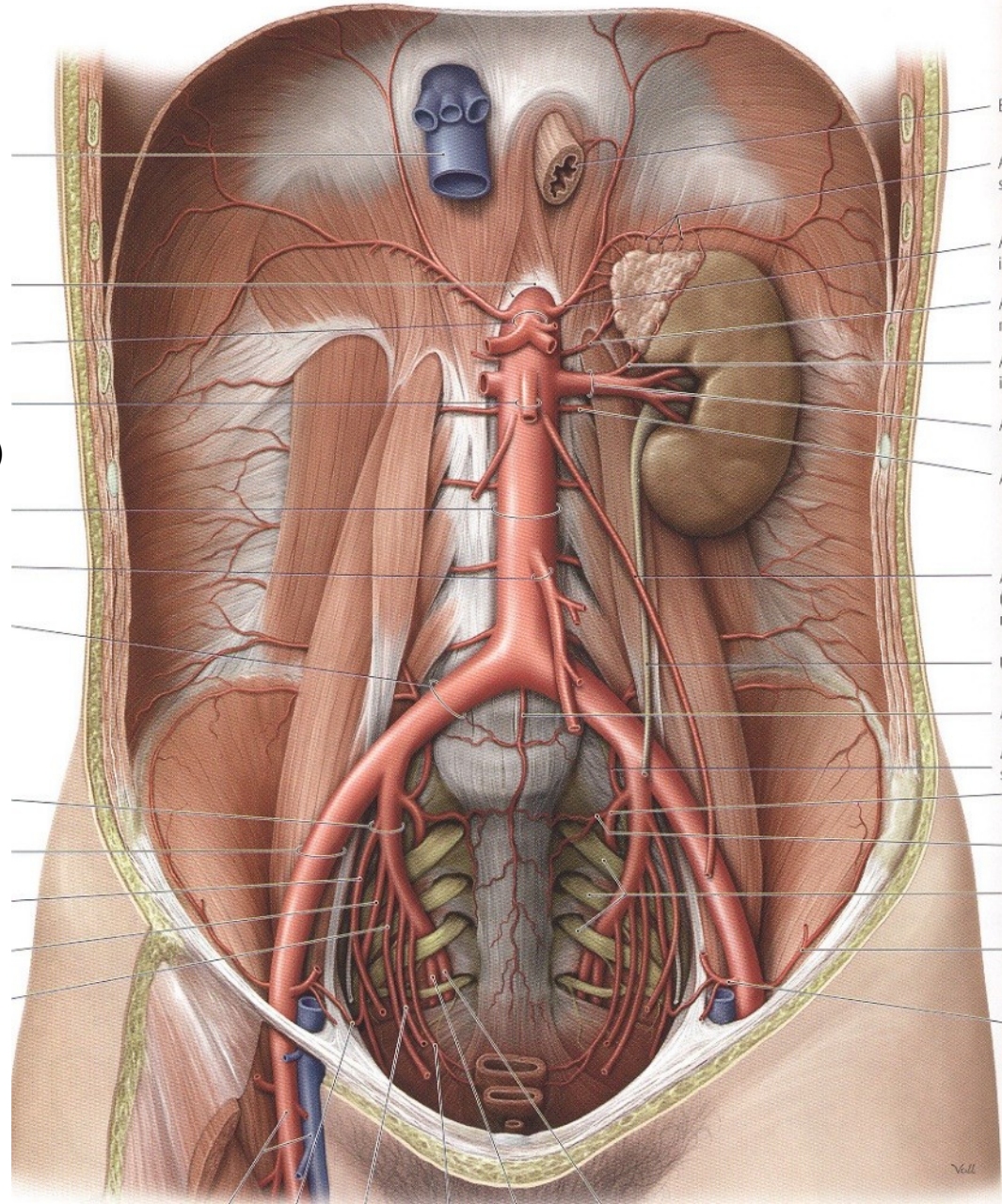


AORTA ABDOMINALIS

Parietální větve:

1. aa. lumbales (4 páry)
pro svaly stěny břišní

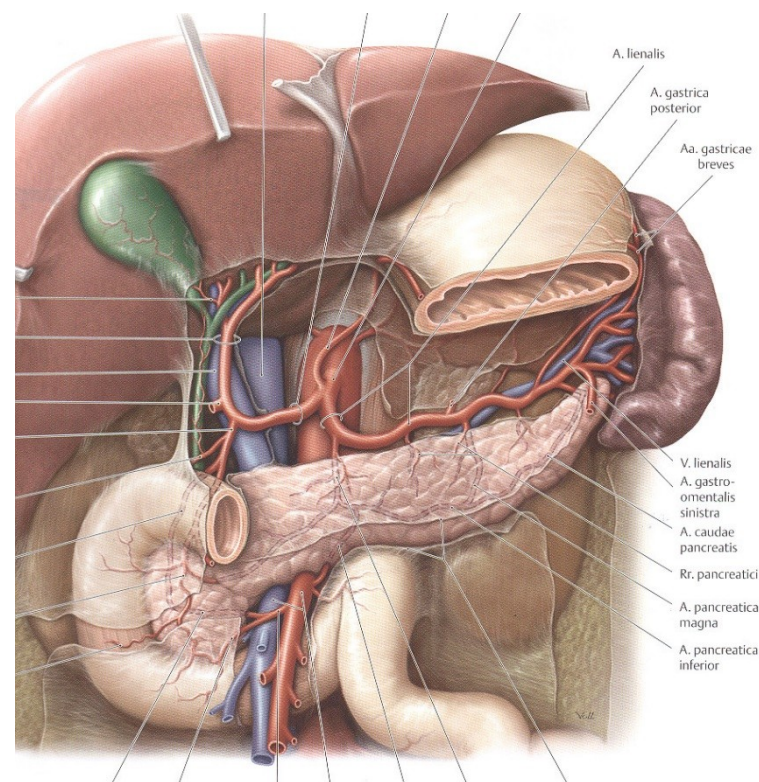
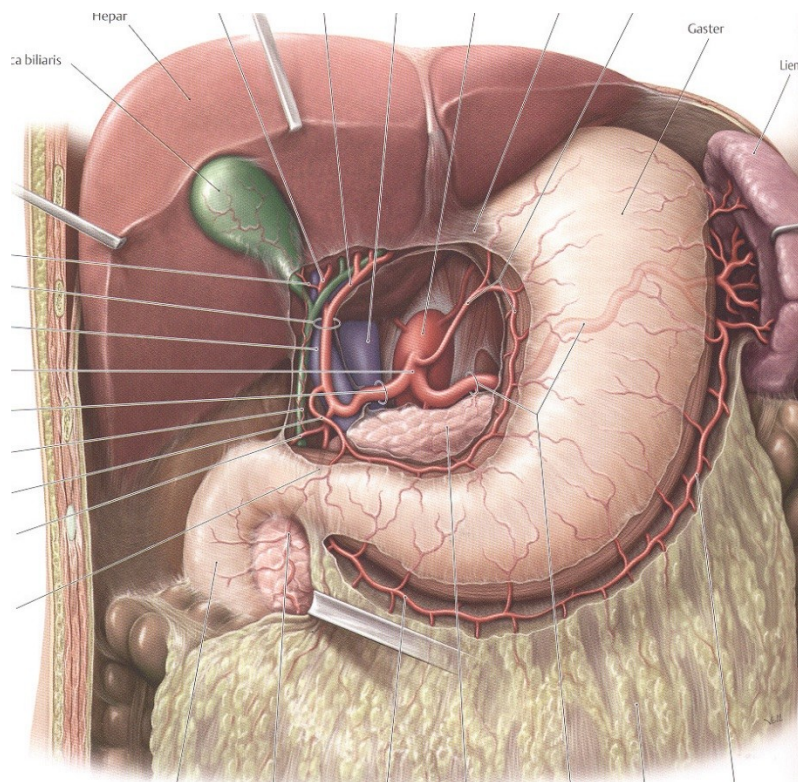
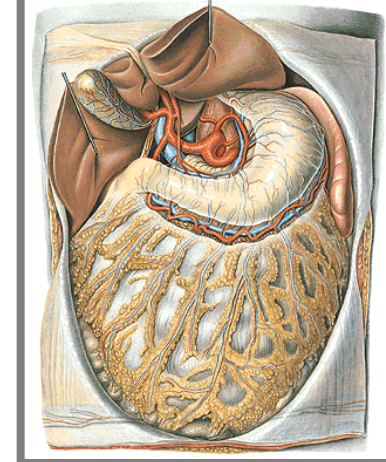
1. aa. phrenicae inferiores
(k bránici, ke glandulae suprarenales)



Viscerální nepárové větve aorta abdominalis

I. Truncus coeliacus (odstup u Th₁₂-L₁) :

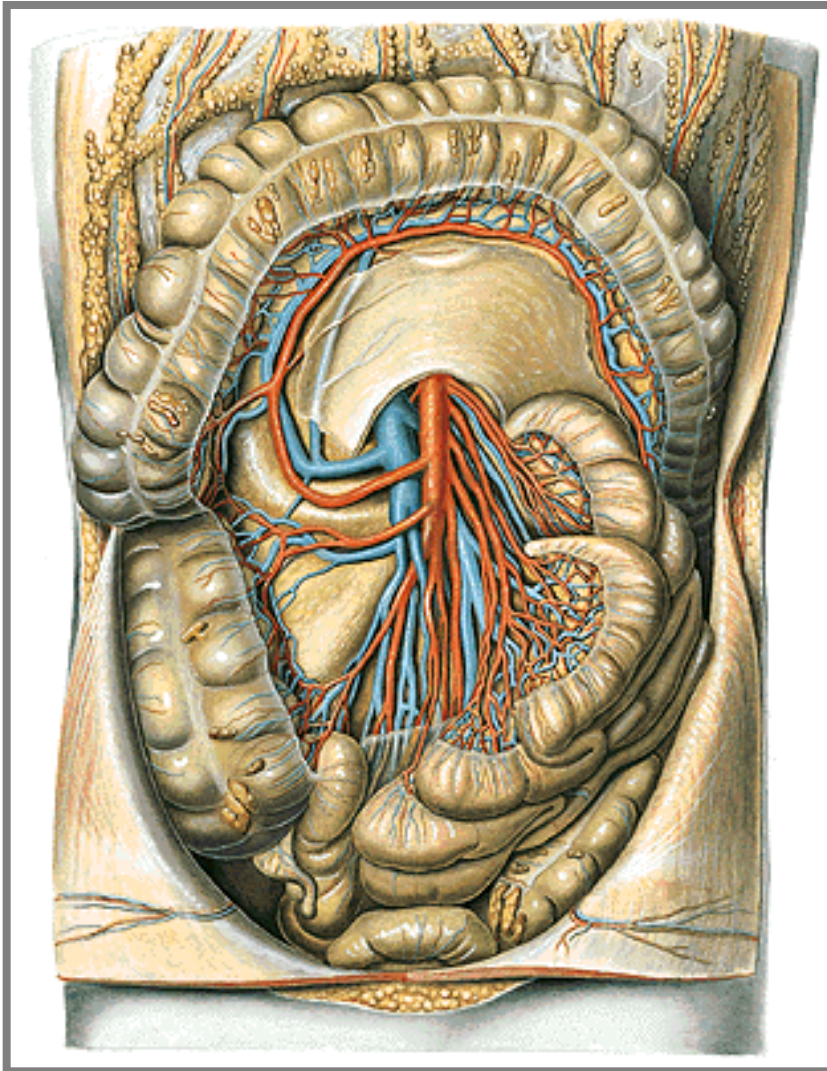
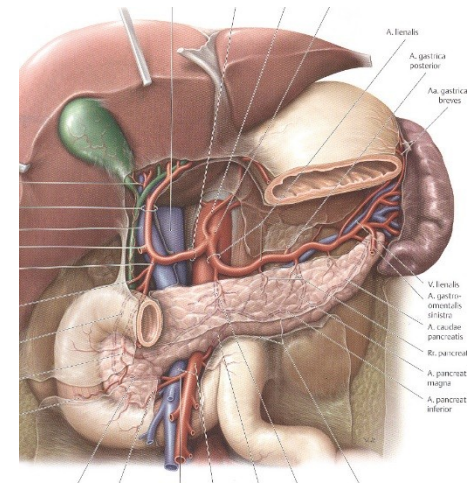
- 1) **a. hepatica communis** (a. gastroduodenalis – k žaludku, duodenu a pancreatu; a. hepatica propria – do jater a ke žlučníku)
- 2) **a. splenica (lienalis)** – (k žaludku, pancreatu, ke slezině)
- 3) **a. gastrica sinistra** – (k jícnu a žaludku)



Viscerální nepárové větve aorta abdominalis

II. A. mesenterica superior

(odstup u L₁)



1. K dvanáctníku a slinivce břišní
a. pancreaticoduodenalis inferior

2. K tenkému střevu

aa. jejunales (1-2 arkády, dlouhé aa. rectae)

aa. ileales (2-3 arkády, krátké aa. rectae)

a. ileocaecalis

a. appendicularis

3. K tlustému střevu

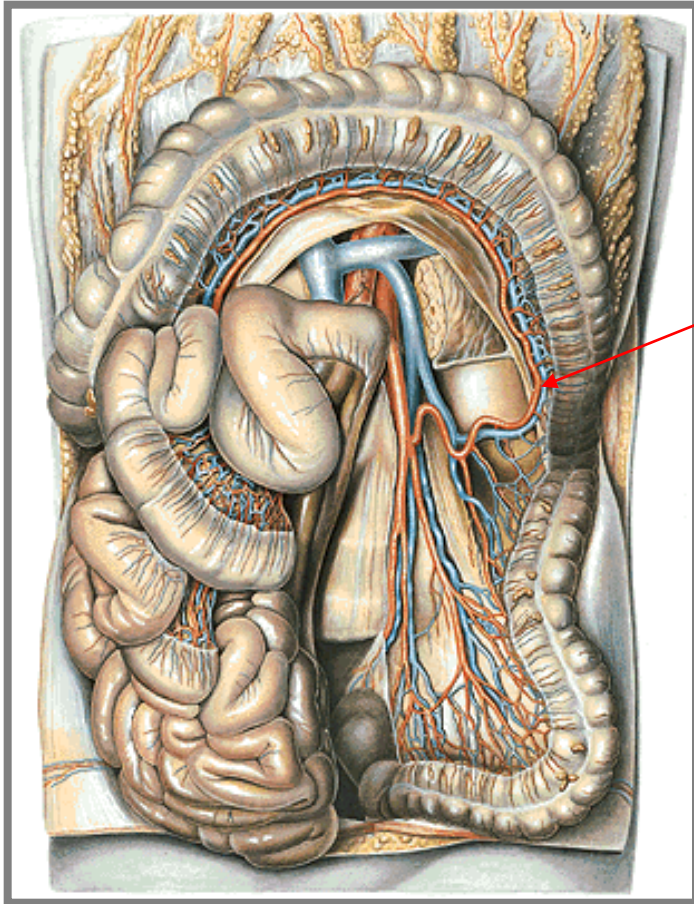
a. colica dextra

a. colica media

Viscerální **nepárové** větve aorta abdominalis

III. A. mesenterica inferior (odstup u L₃)

(od flexura coli sinistra kaudálně k rektu)



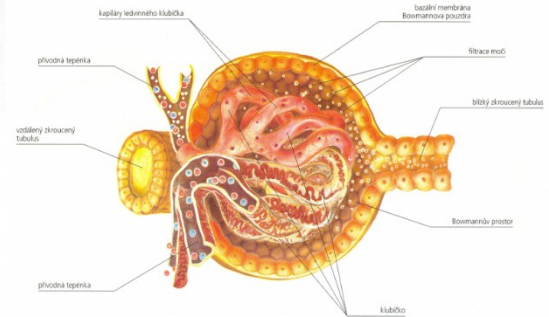
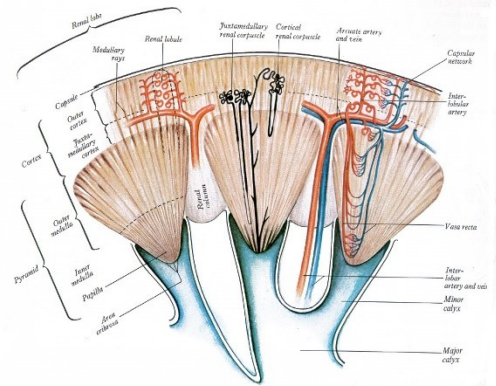
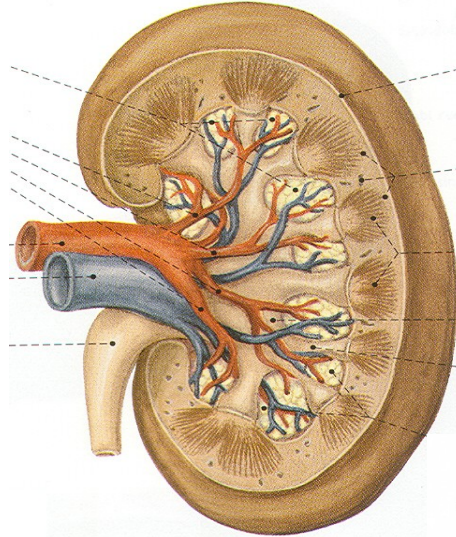
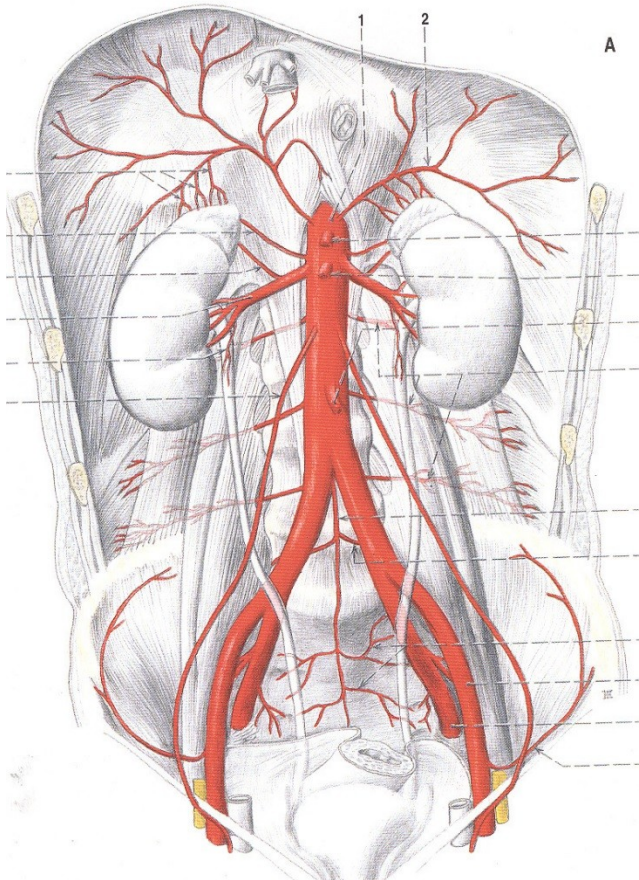
Větve k tlustému střevu:

1. a. colica sinistra
2. aa. sigmoideae (2-3)
3. a. rectalis superior

Hallerova anastomóza – magna
= a. colica media a a. colica sinistra

Viscerální párové větve aorta abdominalis

- 1) a. suprarenalis media dx a sin
- 2) a. renalis dx and sin
- 3) a. ovarica dx a sin nebo aa. testiculares



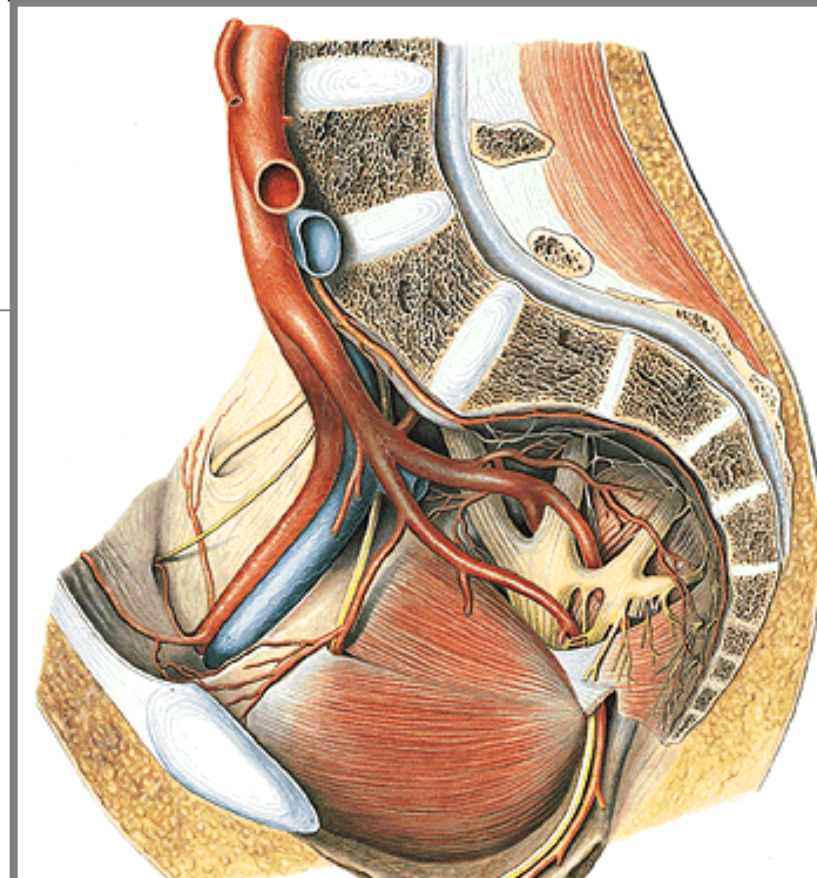
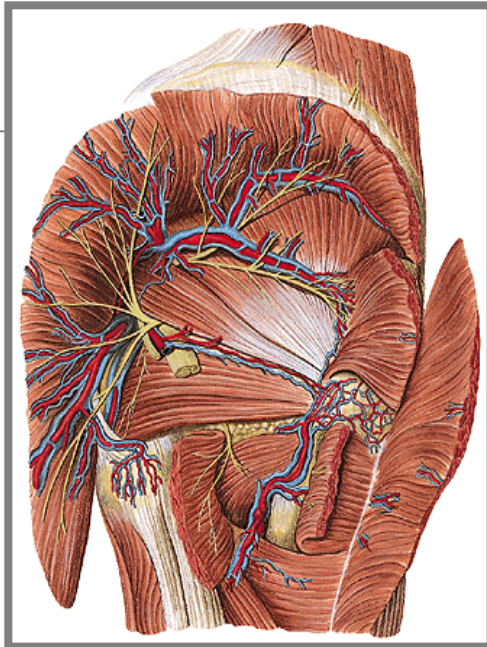
Aa. iliacae communes (pro stěnu pánve, přední část stěny břišní a celou DK)

L₄ – v úrovni art. sacroiliaca se dělí na **a. iliaca interna a externa**

A. iliaca interna (*vnitřní kyčelní tepna*)

Parietální větve:

1. **A. iliolumbalis** (pro psoas major)
2. **A. sacralis lateralis** (pro os sacrum, plexus sacralis a svaly na vnitřní straně malé pánve)
3. **A. glutea superior** (pro mm. glutei medius a minimus)
4. **A. glutea inferior** (pro m. gluteus maximus)
5. **A. obturatoria** (pro adduktory stehna)
(*corona mortis*)

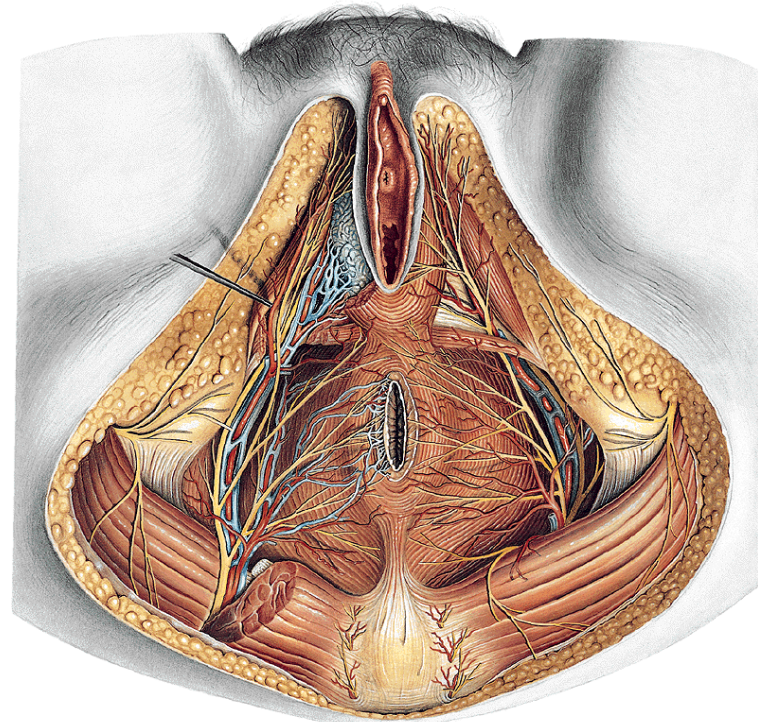
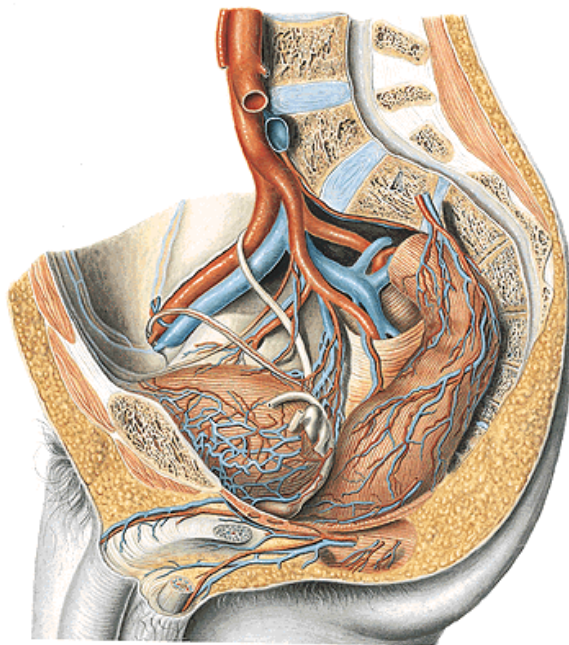


A. iliaca interna (vnitřní kyčelní tepna)

(pro močový měchýř, prostatu, vesiculae seminales; fornix vaginae posterior, dělohu, částečně i ovarium a pochvu, zevní pohlavní orgány, část rektu)

Viscerální větve:

1. **a. umbilicalis** (aa. vesicales superiores, ligamentum umbilicale mediale)
2. **aa. vesicales inferiores** (pro močový měchýř)
3. **a. rectalis media** (pro střední část rektu)
4. **a. uterina; (u mužů – a. ductus deferentis)**
5. **a. pudenda interna** (průběh – foramen infrapiriforme – foramen ischiadicum minus – fossa ischiorectalis - v canalis pudendalis – perineum)



A. iliaca interna

Viscerální větve:

Ad 5. a. pudenda interna

a. rectalis inferior

a. perinealis

ženy

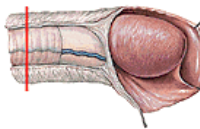
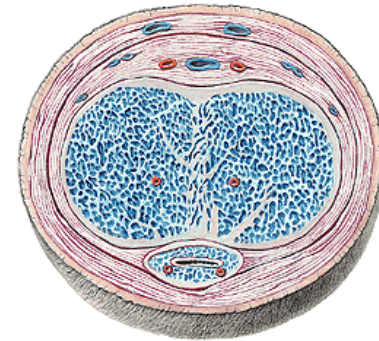
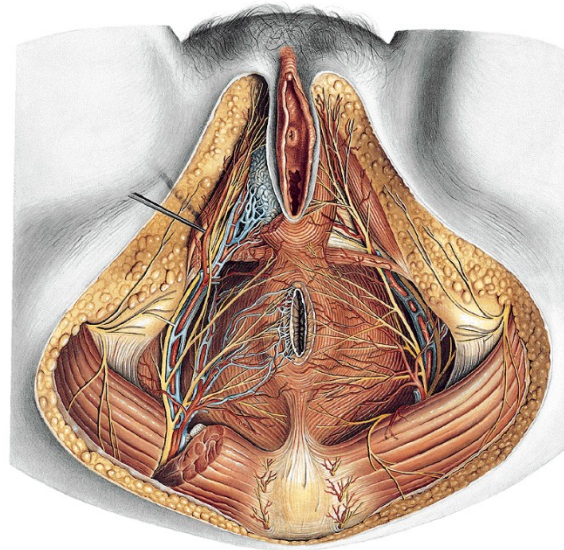
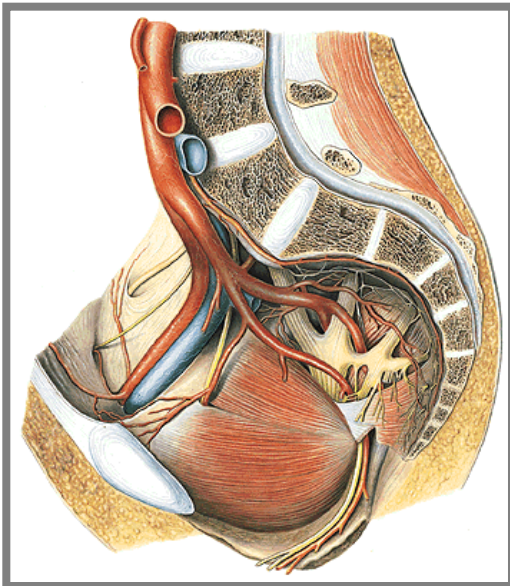
a. labialis posterior

a. clitoridis – (a. bulbi vestibuli, dorsalis a profunda clitoridis)

muži

a. scrotales posteriores

a. penis (bulbi urethrae, dorsalis penis, profunda penis)

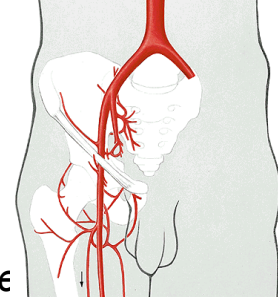


A. iliaca externa (zevní kyčelní tepna)

Od art. sacroiliaca k lacuna vasorum – pokračuje jako a. femoralis

Větve:

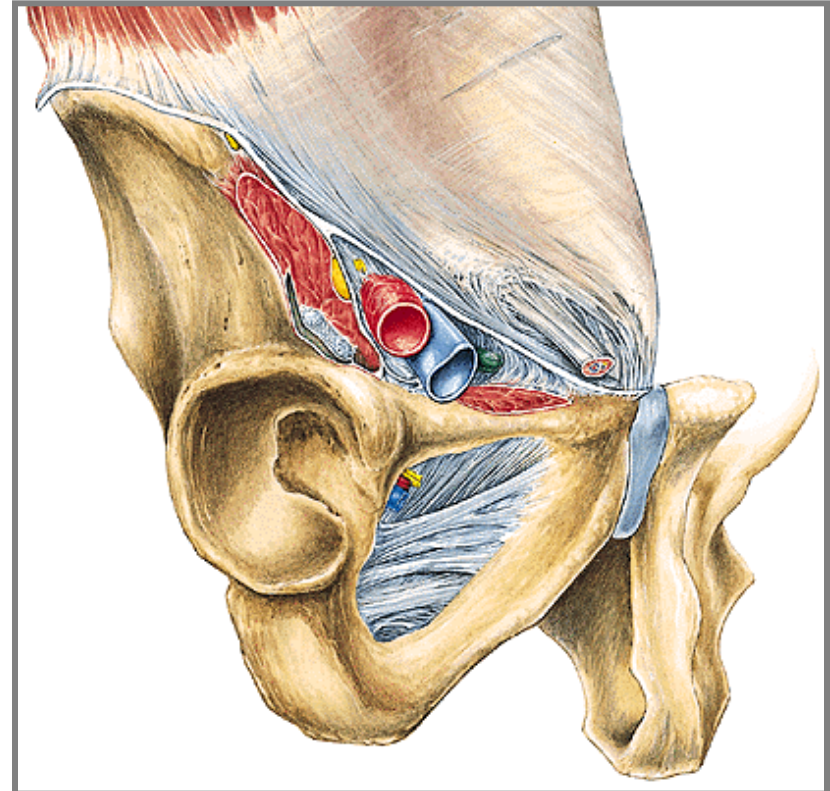
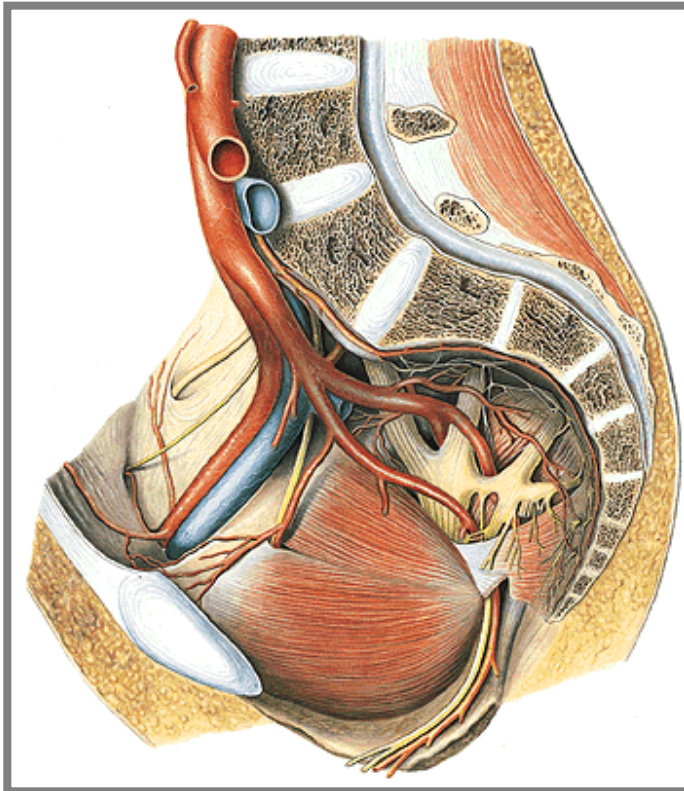
- 1) **A. epigastrica inferior** – pro m. rectus abdominis; *r. pubicus*, *a. cremasterica/a. lig. te*
- 2) **A. circumflexa ilium profunda**

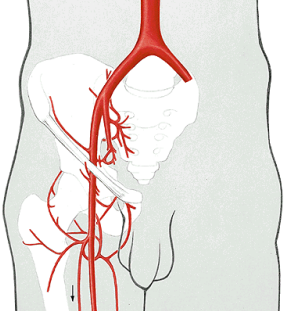


skrze lacuna vasorum



a. femoralis





A. femoralis

- a. a. circumflexa ilium superficialis
- b. a. epigastrica superficialis

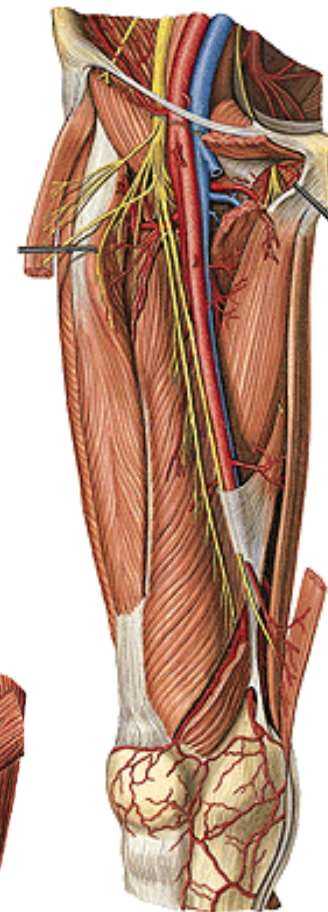
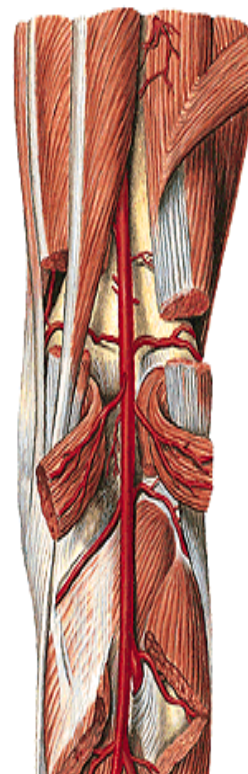
- c. a. profunda femoris
 - a. circumflexa femoris medialis
 - a. circumflexa lateralis
 - aa. perforantes

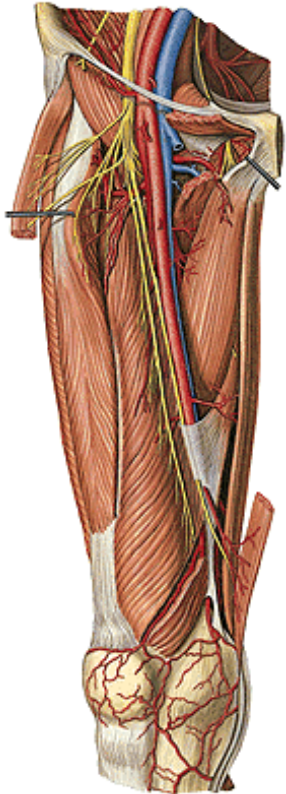
- d. a. genus descendens

CANALIS ADDUCTORIUS



A. poplitea





A. poplitea (pro kolenní kloub a začátky okolních svalů)

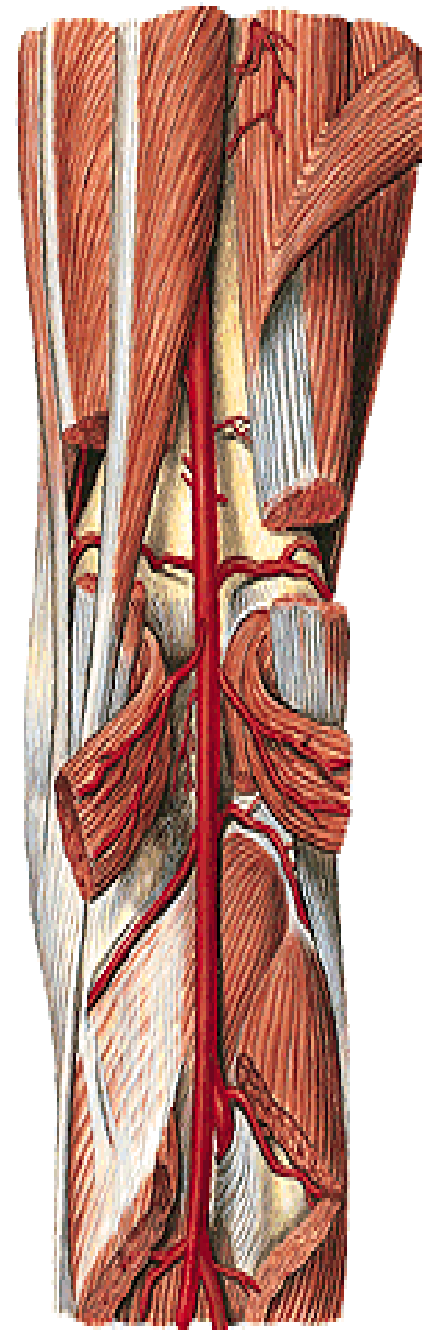
Aa. musculares

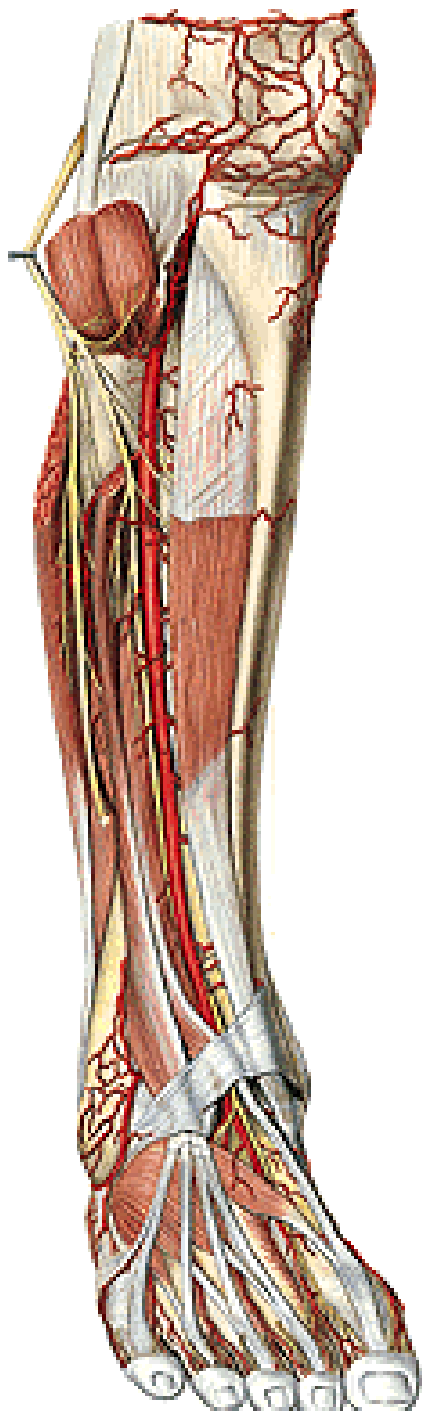
Ke kolennímu kloubu:

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

a. tibialis anterior

a. tibialis posterior





A. tibialis anterior

Svalové a kloubní větve

rr. malleolares

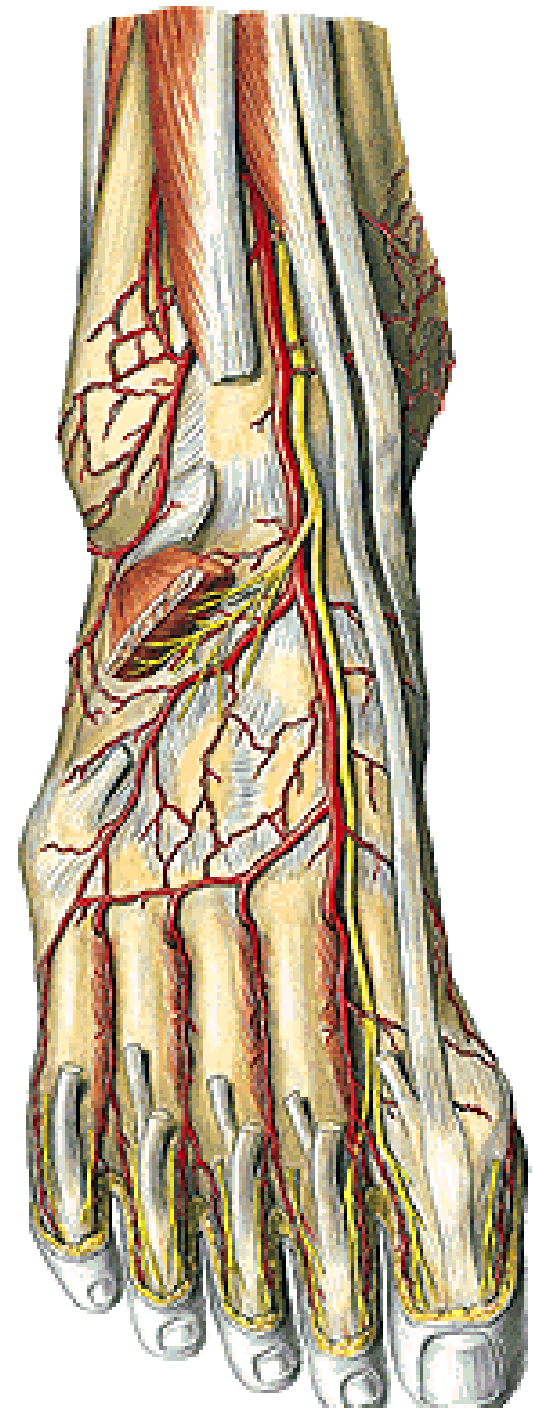
a. dorsalis pedis

a. tarsalis lateralis a medialis

a. arcuata

aa. tarsales dorsales

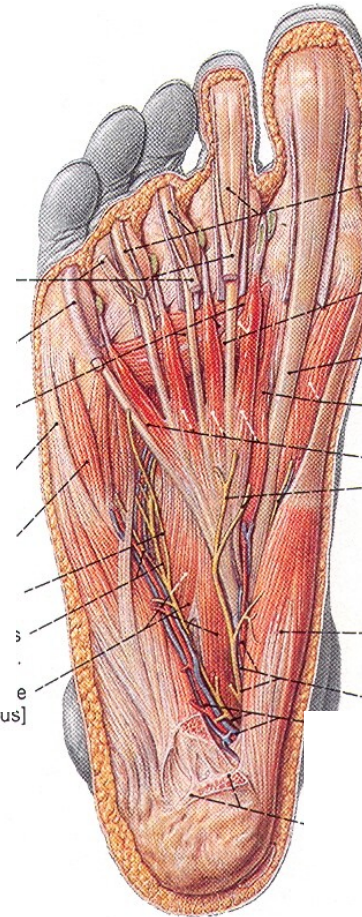
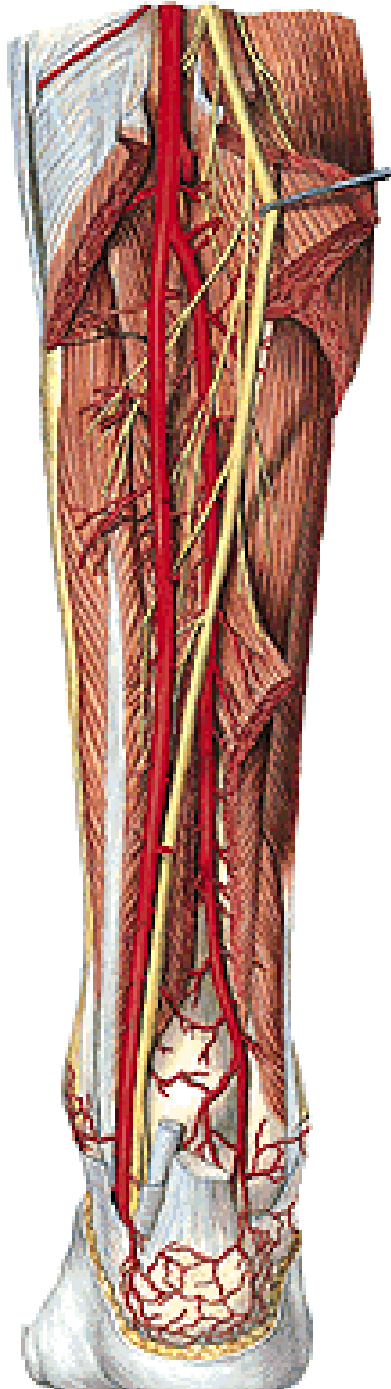
aa. digitales dorsales



A. tibialis posterior

Svalové a kloubní větve (ke kolenu a k mediálnímu kotníku)

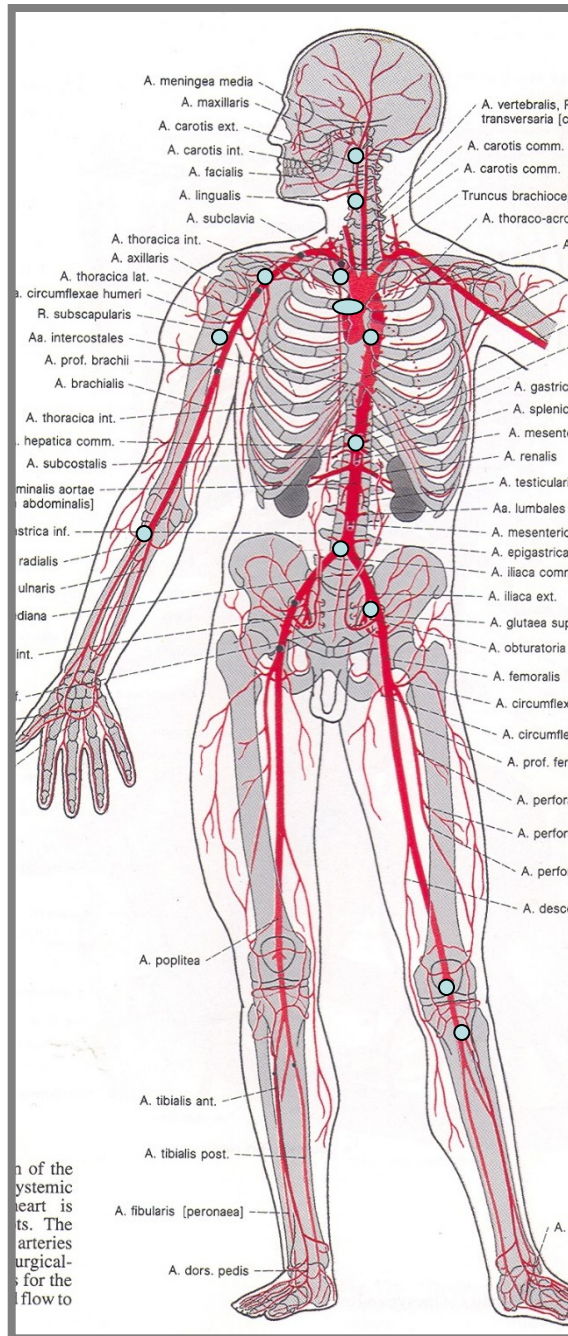
- a. fibularis (paralelně s hlavním kmenem, k laterálnímu kotníku a patě)
- a. plantaris lateralis (arcus plantaris – aa. metatarsales a digitales plantares)
- a. plantaris medialis (svalové - r. superficialis a profundus)



[M. flexor accessorius]

Celkový přehled artérií

1. Výstup artérií z aorta ascendens
2. Výstup artérií z arcus aorticus
3. Dělení a. carotis communis
4. Větve a. carotis externa
5. Větve a. subclavia
6. Větve a. axillaris
7. Větve a. brachialis
8. Větve a. ulnaris
9. Větve a. radialis
10. arcus palmaris superficialis
arcus palmaris profundus



11. Větve aorta thoracica (parietální a viscerální)
12. Větve aorta abdominalis (parietální, viscerální nepárové a párové)
13. Větve a. iliaca communis
14. Větve a. iliaca interna
15. Větve a. iliaca externa
16. Větve a. femoralis
17. Větve a. poplitea
18. Větve a. tibialis anterior
19. Větve a. tibialis posterior
20. arcus plantaris
a. arcuata

n of the
systemic
heart is
ts. The
arteries
urgical-
s for the
flow to

Obrázky byly převzaty z publikací

- Atlas der Anatomie des Menschen/Sobotta.
- Putz,R., und Pabst,R. 20. Auflage. München: Urban & Schwarzenberg, 1993.
- Netter: Interactive Atlas of Human Anatomy. Windows Version 2.0.
- Čihák, R: Anatomie 3. Grada,1997.