

Krevní oběh a cévy krevní

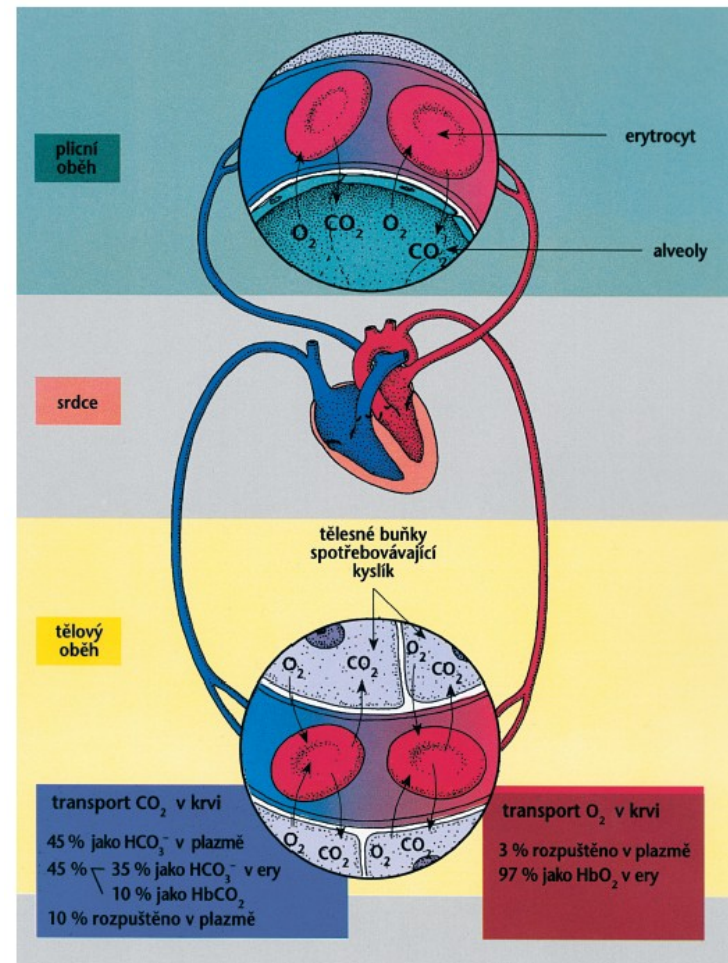
Sylabus jarní semestr 2018

- Oběhová soustava
- Cévní soustava
- Centrální nervová soustava
- Periferní nervová soustava
- Dýchací soustava
- Trávicí soustava I
- Trávicí soustava II - játra, žlučník, slinivka břišní
- Močová soustava
- Pohlavní soustava mužská
- Pohlavní soustava ženská
- Soustava žláz s vnitřní sekrecí
- Lymfatický systém
- Smyslové orgány

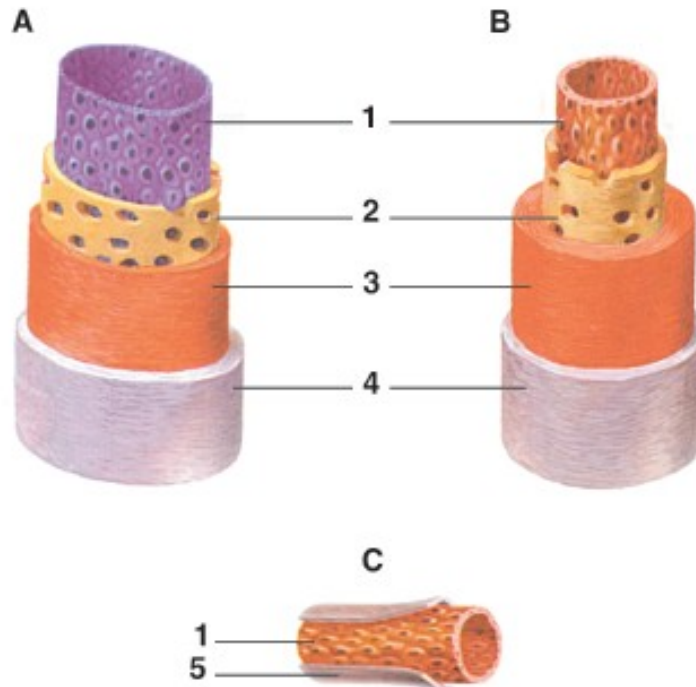
Krevní oběh

- Malý plicní oběh
 - Tzv. zevní dýchání
- Velký tělní oběh
 - Tzv. vnitřní dýchání
- 100 000 km cév
- Portální oběh
- Dočasný embryonální oběh
- Tlak 120/80

104. Schématický přehled malého a velkého krevního oběhu



97. Stavba žíly, tepny a kapiláry



A Stavba žíly

B Stavba tepny

C Stavba kapiláry

1. Cévní výstelka

Endotel

2. Subendoteliální vazivo

Tunica submucosa

3. Hladký sval

Tunica muscularis

4. Vazivo

Tunica adventitia

5. Bazální lamina

Lamina basalis

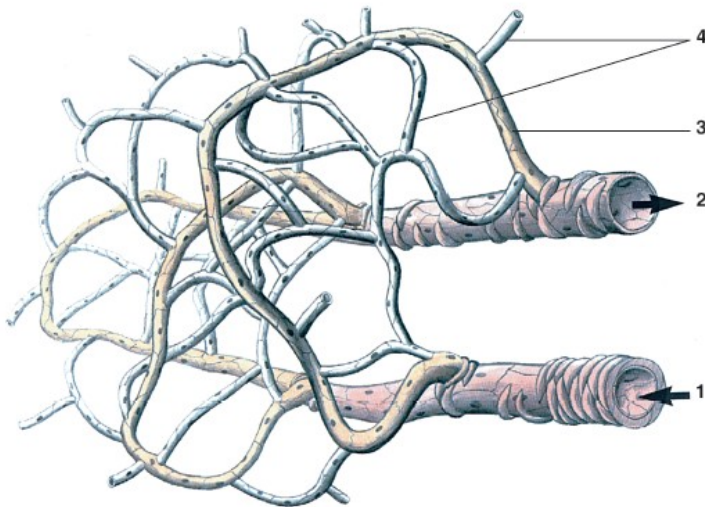
Tepny

- arterie
- uloženy hlouběji, na chráněných místech – u kloubů na flexové straně
- Pružné/elastického typu: v blízkosti srdce, aorta, krkavice
- kyčelní tepny – nízký odpor, pojmu velké množství krve vypuzené srdcem, rovnoměrný tok do periferie, 2,5 – 1 cm
- Svalové/muskulární typ: zásobují jednotlivé orgány (koronální tepny srdce), 0,3 – 1 cm, aktivní změna průměru – regulace přísunu živin
- Tepénky arterioly: 0,3 – 10 mikrometrů a. terminální – přechází do kapilár

Kolaterály, anastomózy, arteriovenózní můstky

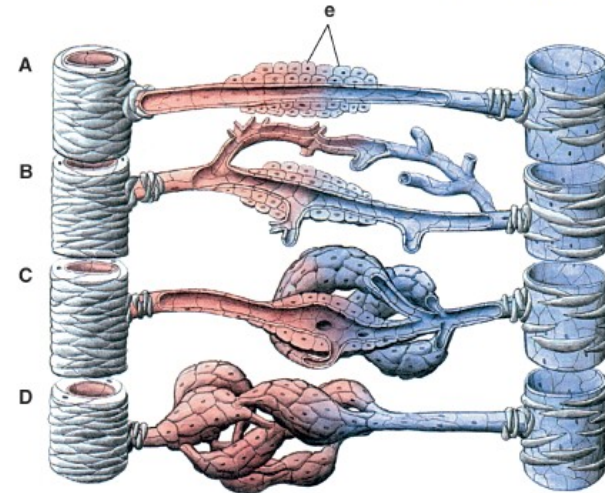
- Kolaterály: boční tepenné větve, odstupující z hlavního kmene a mající s ním shodný průběh
- Anastomózy: spojky mezi sousedními větvemi x arteriovenózní spojky
- Arteriola - prekapilára - kapilára - prevenula - venula

101. Arteriovenózní můstky – mikrocirkulace



1. Prekapilára
2. Postkapilára (*prevenula*)
3. Můstky
4. Kapiláry

98. Arteriovenózní anastomózy - 4 typy

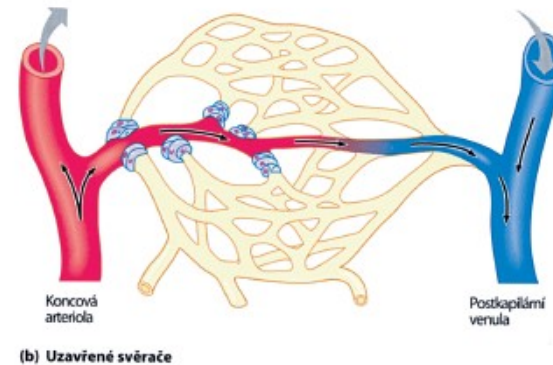
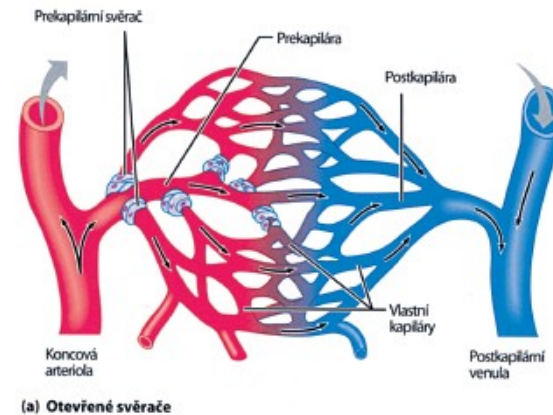


- A Jednoduchá anastomóza typu arteriovenózního mústku se svalovými a epitheloidními buňkami regulujícími průtok
- B Arteriovenózní anastomóza typu klubička s postranními kapilárami
- C Anastomóza glomusového typu mezi arterií a venou
- D Anastomóza glomusového typu zařazená v prekapilární části spojení
- e Epitheloidní buňky

Kapiláry

- Kapiláry: průsvit 8-10mikrometrů, 100 000 km celkově, délka 0,5 mm
- Kapilární síť
- Rychlost 0,4mm/s

100. Prekapilární svěrače

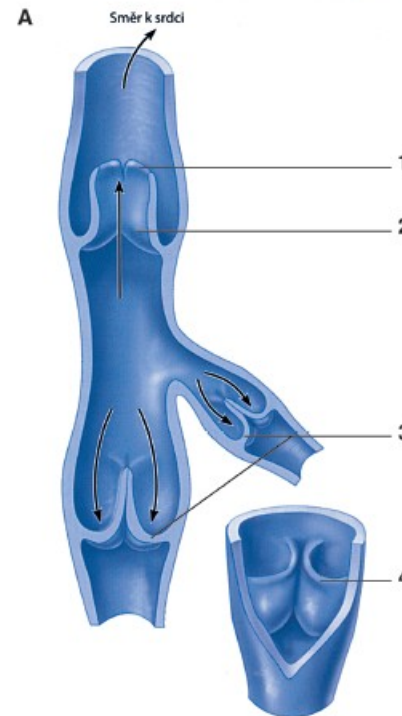


- a Pokud jsou prekapilární svěrače uvolněny, krev plní kapilární síť
b Jsou-li tyto svěrače staženy, většina krve je nucena téci přímo z prekapilár do postkapilár, vlastní kapilární síť je vynechána

Žíly (venae)

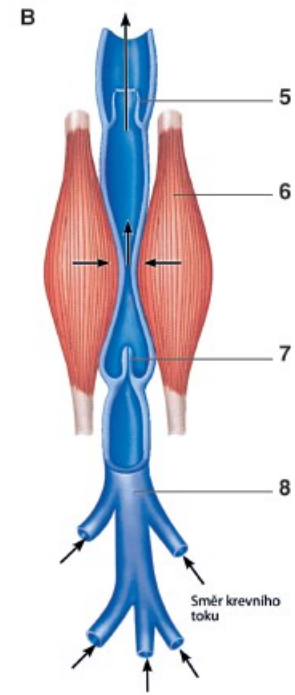
- *Valvulae venosae*
- Povrchové (nezávislé na tepnách) a hluboké (zdvojené)
- Objem žilního 3x větší než tepenného
- Křečové žíly – uzlovitá rozšíření nad chlopní
- Chlopně chybí horní i dolní duté žíle, venae portae, žilách hrudní a břišní dutiny

102. Žilní chlopně a svalová pumpa



A Obecná funkce chlopní: chlopně jsou otevírány tlakem krve tekoucí směrem k srdci a jsou uzavírány, pokud se směr toku krve obrátí

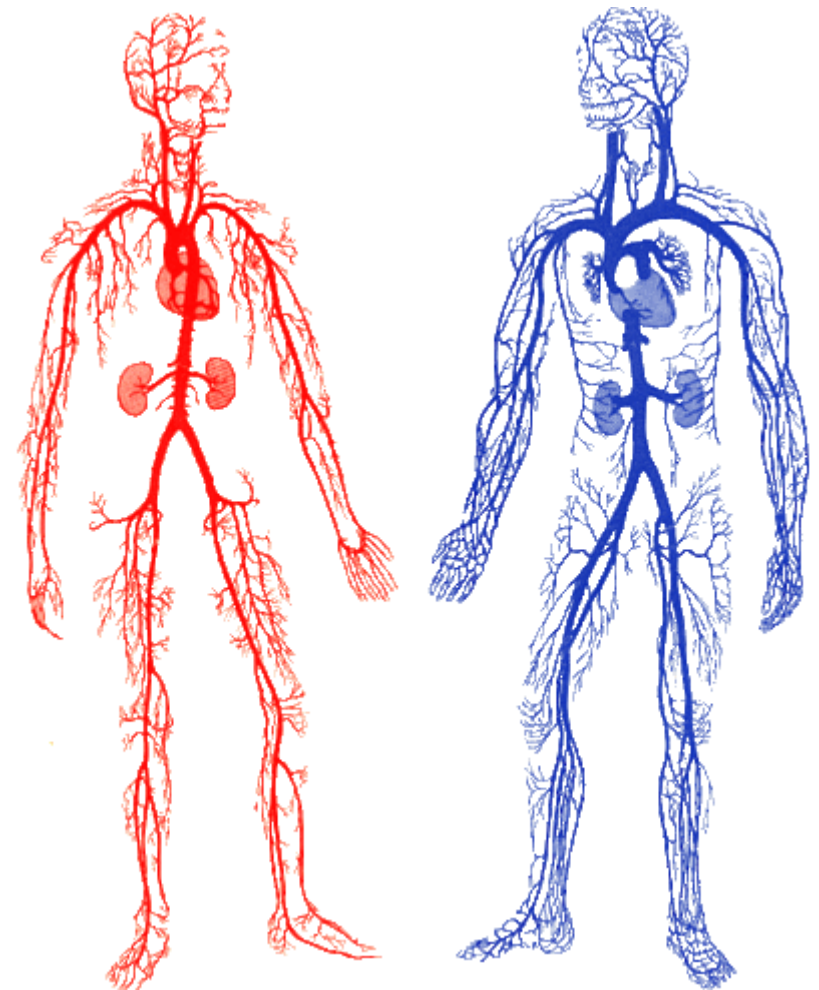
1. Cíp chlopně
2. Chlopeň je otevírána tlakem krve
3. Tlak krve uzavírá chlopeň
4. Chlopeň je uzavřena



B Znázornění funkce svalové pumpy a způsob, jakým napomáhá návratu žilní krve během stahů kosterního svalstva. Při fyzické zátěži dochází ke stlačování žil a posunu krve směrem k srdci. Žilní chlopně, uložené blíže k srdci, jsou přítom tlakem krve otevírány, chlopně, nacházející se dále od místa svalových stahů, jsou zpětným tlakem krve uzavírány

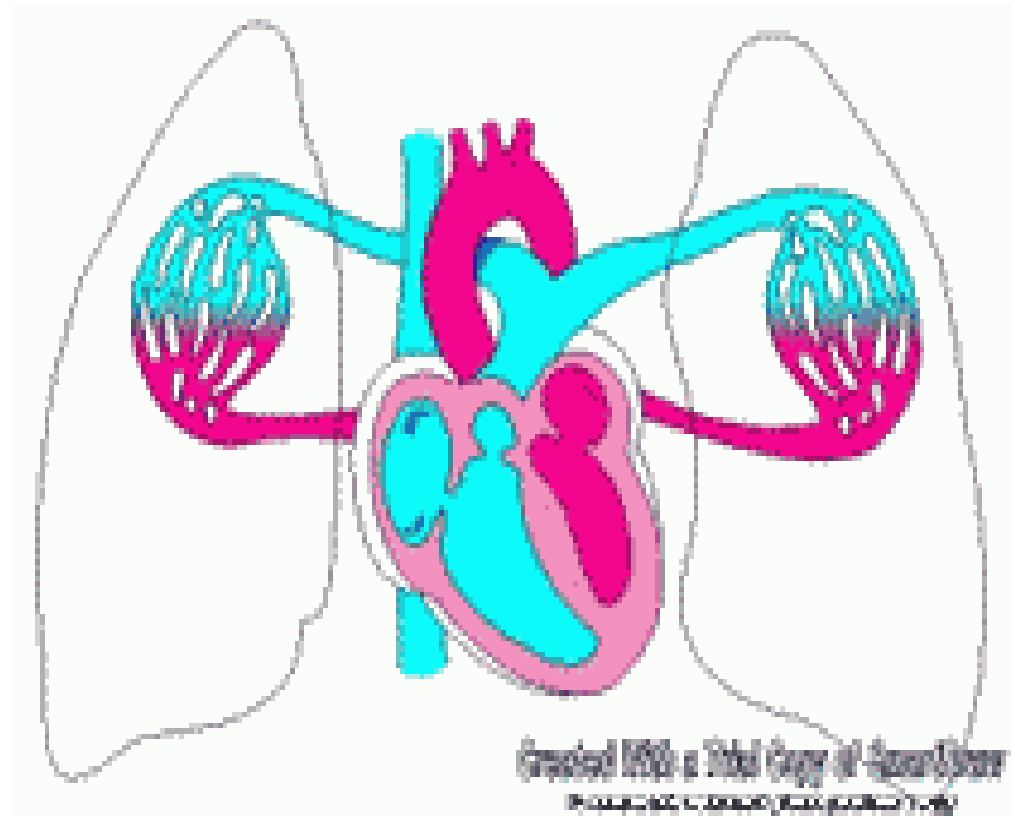
5. Chlopeň (otevřená)
6. Pracující kosterní sval
7. Chlopeň (uzavřená)
8. Žíla

- Sympatikus
- Parasympatikus
 - Věčité cévy
- Vasokonstrikce
- Vasodilatace
- Bradykardie
- Tachykardie
- A./aa.
- V./vv.
- Truncus



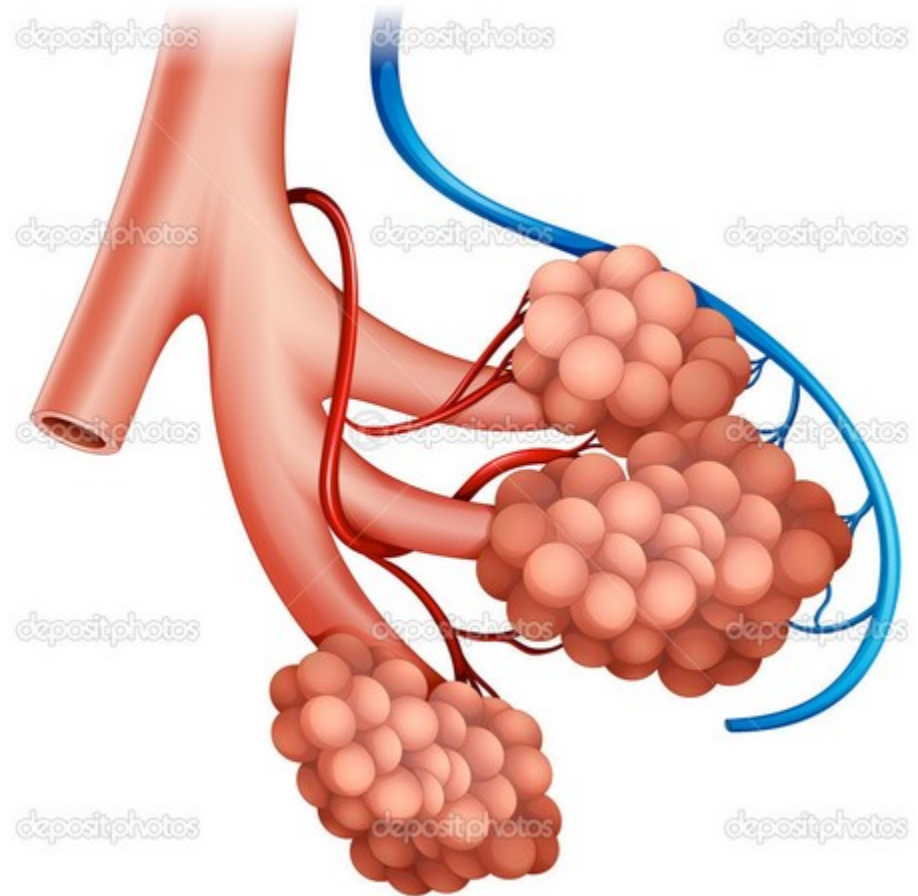
Malý krevní oběh

- *Ligamentum arteriosum* (fetální oběh, tepenná dučej z plicního kmene k dolnímu okraji aorty)



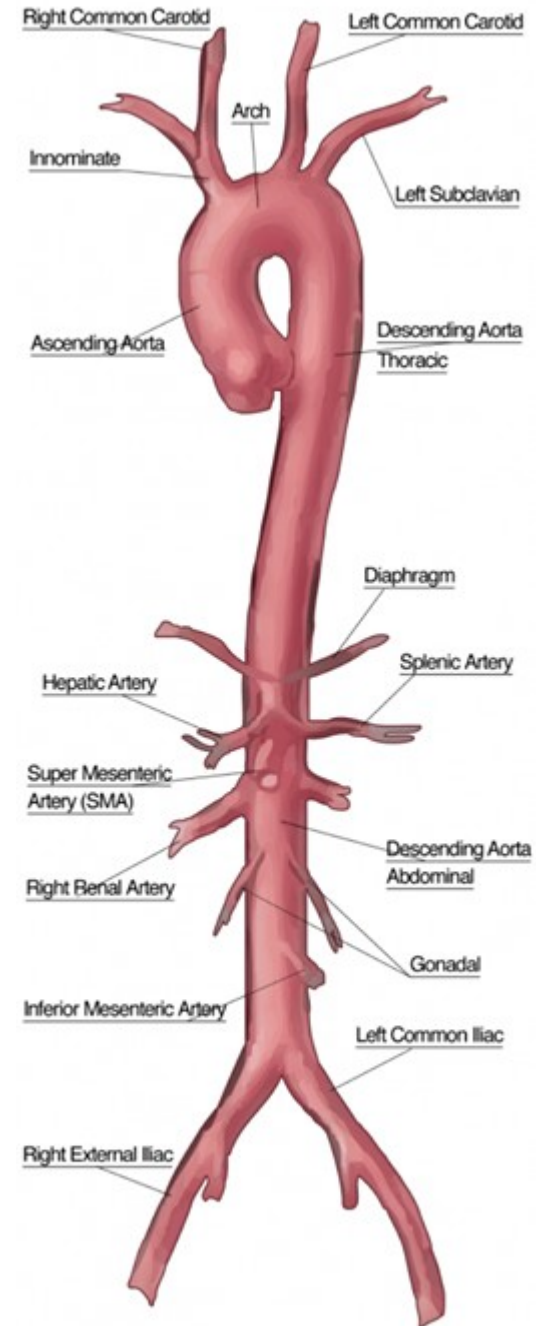
Pulmonální systém

- *Truncus pulmonalis* (plicní kmen, z pravé komory) – *arteria pulmonalis dextra et sinistra* (pravá a levá plicní tepna)
- *Venae pulmonales* (plicní žíly, ústí do levé předsíně)



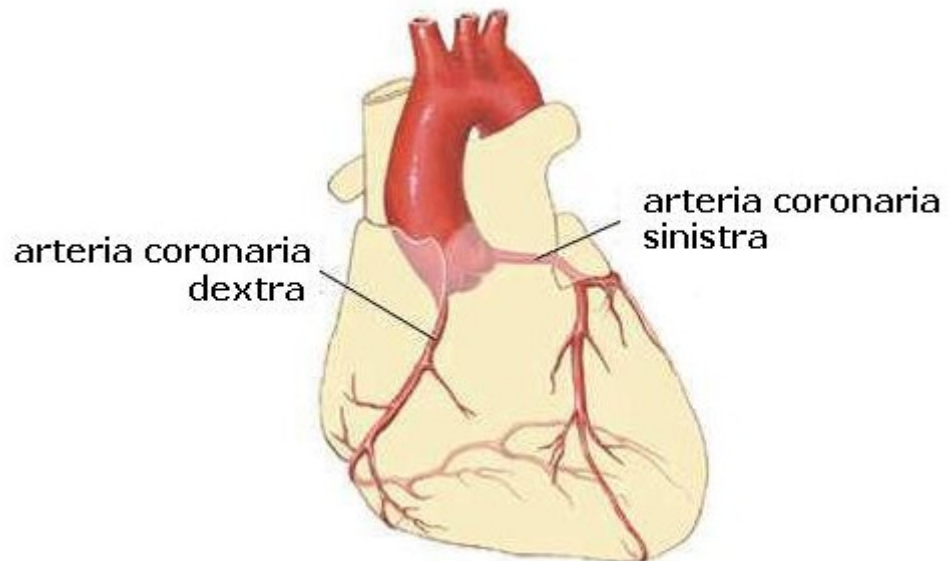
Tělní oběh

- Aorta ascendens
 - A. coronaria dex., sin.
 - Arcus aortae
 - Truncus brachiocephalicus, a. subclavia sin., a. carotis communis sin.
 - Aorta descendens
 - Aorta thoracica
 - Aorta abdominalis (a. iliaca communis dex., sin)
- Viscerální a parietální větve



Cévy srdce – aorta ascendens

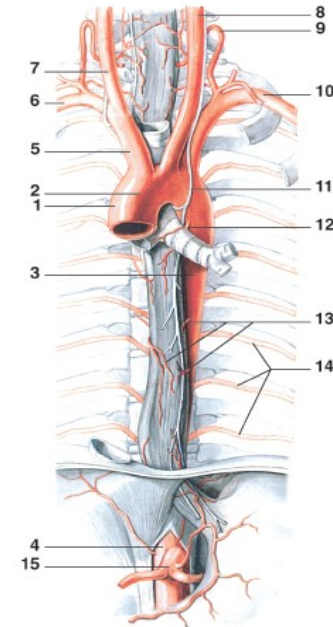
- Bez funkčních spojek a kolaterálního oběhu
- A. coronaria cordis sin., dex. (pravá a levá věnčitá tepna), probíhá v sulcus coronarius a interventricularis
- Sinus coronarius cordis (vena cordis magna, media, parva) – srdeční žilní splav (ústí do pravé komory), venae cordis anteriores, minimae



Arcus aortae: oblouk aorty

- St+Co2 až Th3
- Ductus arteriosus (u dospělého ligamentum arteriosum)
- Truncus brachiocephalicus: hlavopážní kmen
- a. subclavia sin.: levá podklíčková tepna
- a. carotis communis sin.: levá společná krkavice

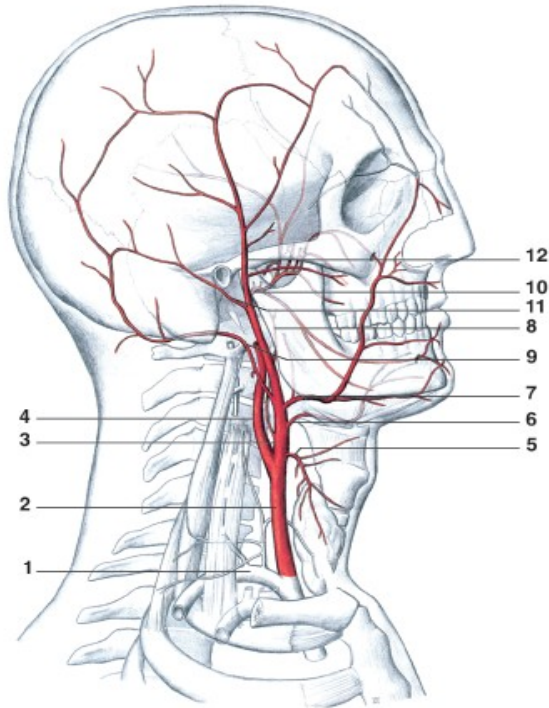
106. Srdečnice – aorta a její větve



- | | |
|---|---|
| 1. Vzestupná srdečnice
<i>Aorta ascendens</i> | 9. Dolní štítná tepna
<i>A. thyroidea inferior</i> |
| 2. Oblouk aorty
<i>Arcus aortae</i> | 10. Levá podklíčková tepna
<i>A. subclavia sinistra</i> |
| 3. Sestupná aorta – hrudní část
<i>Aorta descendens - pars thoracica</i> | 11. Levý bloudivý nerv (n.x.)
<i>N. vagus sinister</i> |
| 4. Sestupná aorta – břišní část
<i>Aorta descendens - pars abdominalis</i> | 12. Průdušková větve
<i>Rr. bronchiales</i> |
| 5. Hlavově pažní kmen
<i>Truncus brachiocephalicus</i> | 13. Jícnové větve
<i>Rr. oesophagei</i> |
| 6. Pravá podklíčková tepna
<i>A. subclavia dextra</i> | 14. Zadní mezižebří tepny
<i>Aa. intercostales posteriores</i> |
| 7. Pravá společná krkavice
<i>A. carotis communis dextra</i> | 15. Břišní kmen
<i>Truncus coeliacus</i> |
| 8. Levá společná krkavice
<i>A. carotis communis sinistra</i> | |

A. carotis communis/společná krkavice

107. Hlavní větve pravé zevní krkavice – *a. carotis externa dextra*



1. Podklíční tepna
A. subclavia
2. Společná krkavice
A. carotis communis
3. Vnější krkavice
A. carotis externa
4. vnitřní krkavice
A. carotis interna
5. Horní štítná tepna
A. thyroidea superior
6. Jazyková tepna
A. lingualis

7. Lící tepna
A. facialis
8. Vzestupná hltanová tepna
A. pharyngea ascendens
9. Týlní tepna
A. occipitalis
10. Čelistní tepna
A. maxillaris
11. Zadní boltcová tepna
A. auricularis posterior
12. Povrchová spánková tepna
A. temporalis superficialis

Glomus caroticum
(C3-4)

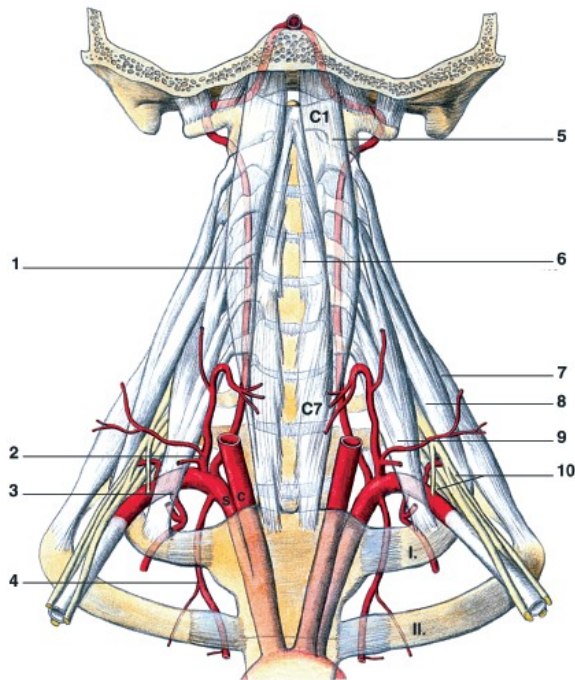
A. carotis externa
(thyroidea,
lingualis, facialis,
occipitalis,
temporalis)

A. carotis interna
(mozek, očníce)

Canalis caroticus

A. subclavia (podklíčňní tepna)

108. Tepna podklíčňní – a. subclavia



C1 Nosič – atlas
C7 7. krční obratel
I. 1. žebro
II. 2. žebro
c Společná krkavice
A. carotis communis
s Podklíčňní tepna
A. subclavia
1. Páteřňní tepna
A. vertebralis
2. Štítokrční kmen
Truncus thyrocervicalis
3. Žebrokrční kmen

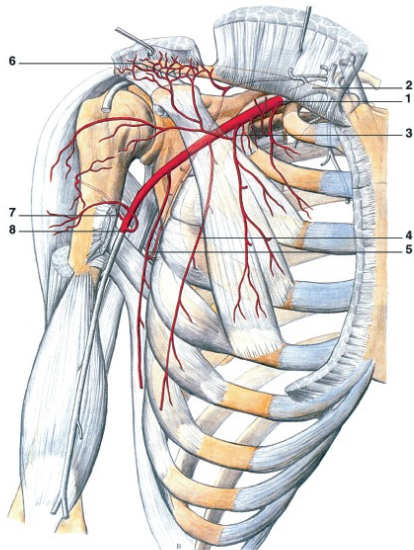
4. Vnitřňní hrudňní tepna
A. thoracica interna
5. Dlouhý hlavový sval
M. longus capitis
6. Dlouhý krční sval
M. longus colli
7. Zadňní šikmý sval
M. scalenus posterior
8. Šťředňní šikmý sval
M. scalenus medius
9. Předňní šikmý sval
M. scalenus anterior
10. Pažňní pletěň

- A. vertebralis: páteřňní tepna, mozek
- A. thoracica interna (thymus, trachea, průdušky, perikard)
- A. axillaris (thoracica, circumflexa humeri ant., post.)

Větve a. subclavia

- A. brachialis
- A. ulnaris, radialis
- Arcus palmaris superficialis et profundus

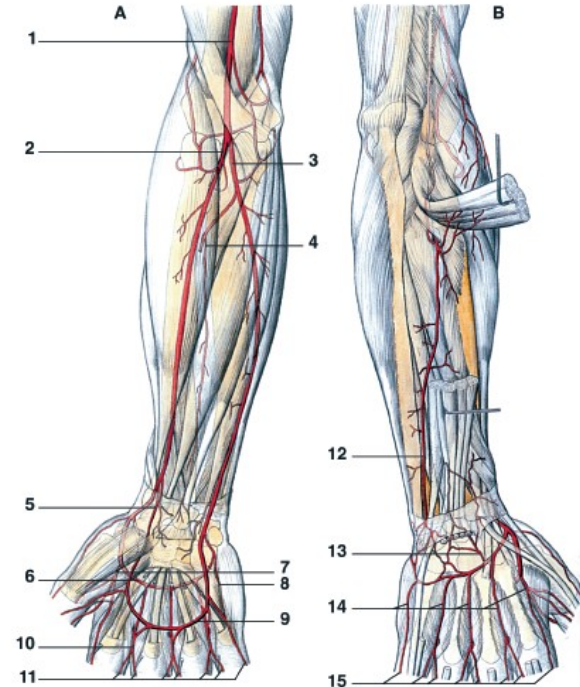
109. Pravá tepna podpažní – a. axillaris dextra



1. Tepna podpažní
A. axillaris
2. Podklíční tepna
A. subclavia
3. Hrudnikoradpažková tepna
A. thoracoacromialis
4. Božní hrudní tepna
A. thoracica lateralis

5. Podopatková tepna
A. subscapularis
6. Nadpažková síť
Rete acromiæ
7. Zadní ovlivá pažní tepna
A. circumflexa humeri posterior
8. Přední ovlivá pažní tepna
A. circumflexa humeri anterior

110. Tepny předloktí a ruky - aa. antebrachii et manus

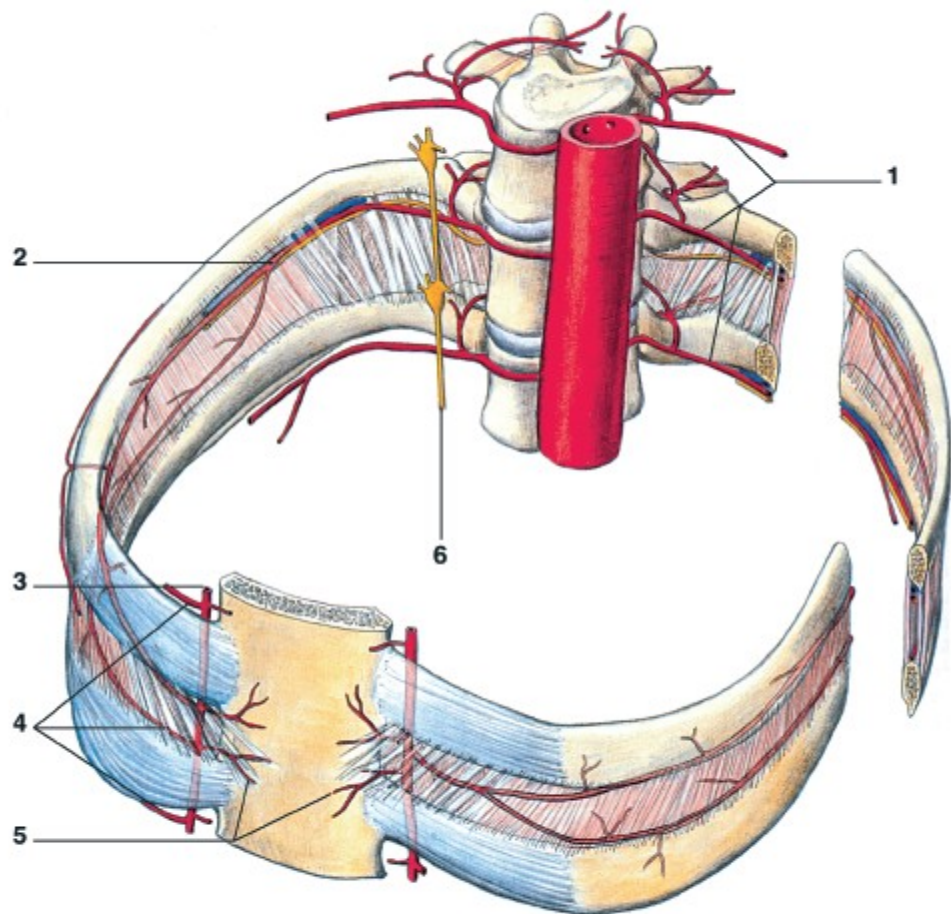


A Palmární strana předloktí a ruky
B Dorsální strana předloktí a ruky

1. Pažní tepna
A. brachialis
2. Vřetenní tepna
A. radialis
3. Loketní tepna
A. ulnaris
4. Přední mezikostní tepna
A. interossea anterior
5. Povrchová dlaňová větve
r. palmaris superficialis
6. Hluboký dlaňový oblouk
Arcus palmaris profundus
7. Hlavní palcová tepna

8. Dlaňové záprstní tepny
Aa. metacarpales palmares
9. Povrchový dlaňový oblouk
Arcus palmaris superficialis
10. Společné dlaňové tepny prstů
Aa. digitales palmares communes
11. Vlastní dlaňové tepny prstů
Aa. digitales palmares propriae
12. Zadní mezikostní tepna
A. interossea posterior
13. Hřbetní zápěstní síť
Rete carpalæ dorsale
14. Zadní zápěstní tepny
Aa. metacarpales dorsales
15. Zadní tepny prstů

111. Hrudní aorta a mezižební tepny – aorta thoracica et aa. intercostales



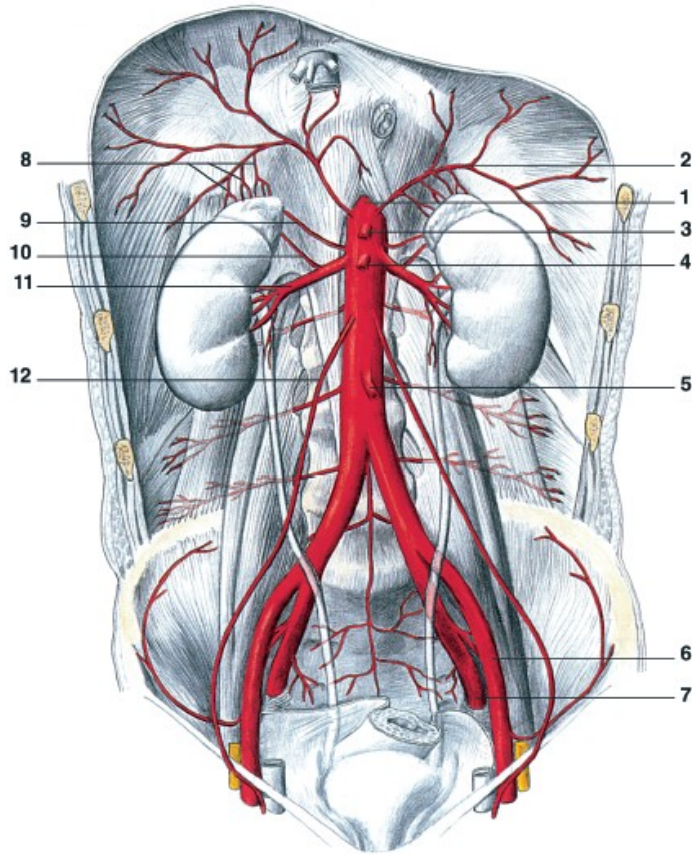
1. Zadní mezižební tepna
A. intercostalis posterior
2. Zadní mezižební tepna v mezižebří
A. intercostalis posterior v mezižebří
3. Vnitřní hrudní tepna
A. thoracica interna

4. Přední mezižební větve
Rr. intercostales anteriores
5. Hrudní a prorážející větve
Rr. sternales et rr. perforantes
6. Sympatický kmen a jeho ganglia
Truncus sympathicus a jeho ganglia

Aorta descendens

- Orgánové (viscerální)
 - Průdušky
 - Bránice
 - Jícen
 - Perikard
- Nástěnné (parietální) – 3 až 11 mezižebří

112. Břišní aorta a zevní kyčelní tepny – aorta abdominalis
et aa. iliaca externae



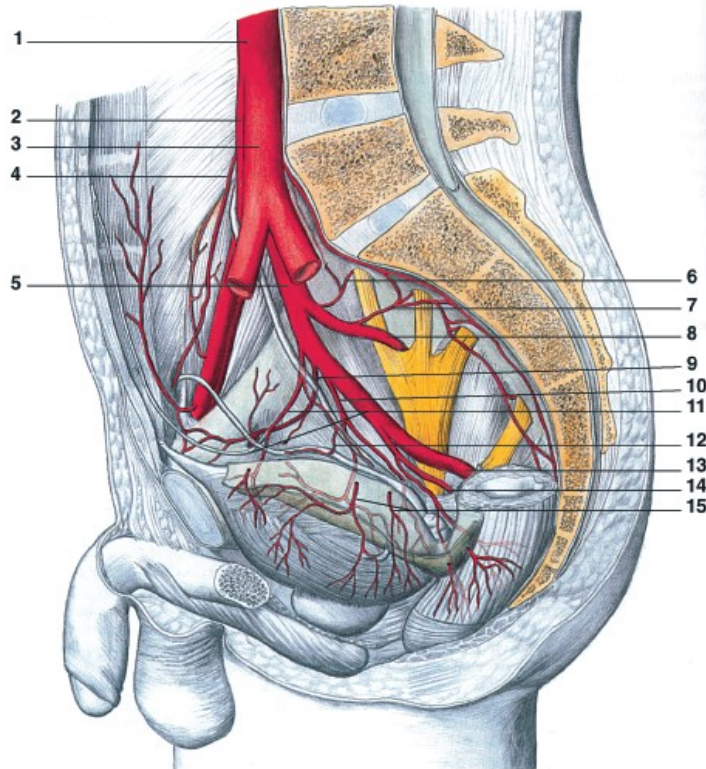
1. Břišní aorta
Aorta abdominalis
2. Dolní brániční tepna
A. phrenica inferior
3. Břišní kmen
Truncus coeliacus
4. Horní okružová tepna
A. mesenterica superior
5. Dolní okružová tepna
A. mesenterica inferior
6. Zevní kyčelní tepna
A. iliaca externa

7. Vnitřní kyčelní tepna
A. iliaca interna
8. Horní nadledvinové tepny
Aa. suprarenales superiores
9. Střední nadledvinová tepna
A. suprarenalis media
10. Dolní nadledvinová tepny
A. suprarenalis inferior
11. Ledvinová tepna
A. renalis
12. Varlová tepna
A. testicularis (a. ovarica)

Aorta abdominalis

- Th12 – L4 (bifurcatio aortae)
- Bránice
- Lumbales
- Nadledviny
- Ledviny
- Varlata, vaječníky
- Truncus coeliacus (břišní kmen):
žaludek, játra, dvanáctník, slezina
- A. sacralis mediana

113. Vnitřní kyčelní tepna – a. iliaca interna, mužská pánev



1. Břišní aorta
Aorta abdominalis
2. Pravá společná kyčelní tepna
A. iliaca communis dextra
3. Levá společná kyčelní tepna
A. iliaca communis sinistra
4. Varlová tepna
A. testicularis
5. Pravá vnitřní kyčelní tepna
A. iliaca interna dextra
6. Kyčlobederní tepna
A. iliolumbalis
7. Boční křížová tepna
A. sacralis lateralis
8. Horní hýžděová tepna
A. glutea superior

9. Ucpávací tepna
A. obturatoria
10. Dolní měchýřová tepna
A. vesicalis inferior
11. Pupeční tepna
A. umbilicalis
12. Chámovodní tepna
A. ductus deferentis
13. Dolní hýžděová tepna
A. glutea inferior
14. Vnitřní ohanbová tepna
A. pudenda interna
15. Dolní měchýřové tepny
Aa. vesicales inferiores

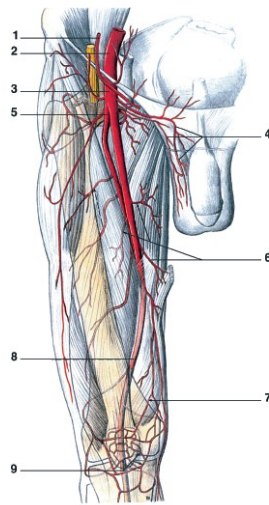
Aa. iliacae communes

- Interna
 - Iliolumbalis, sacralis lat, obturatoria (adduktory stehna), glutea, pudenda
 - Vesicalis, rectalis, uterina, ductus deferentis
- Externa
 - A. femoralis

Dolní končetiny

- A. femoralis
- A. poplitea
- A. tibialis ant., post.
- Arcus plantaris
- Aa. digitales plantares

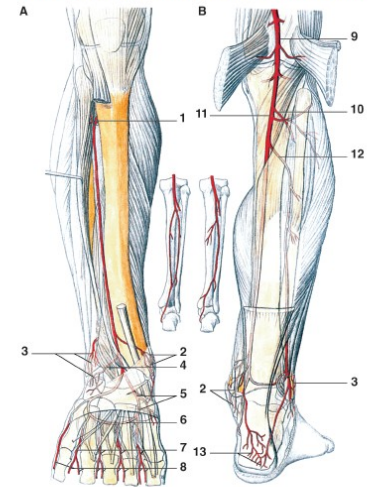
114. Tepna stehenní – a. femoralis



1. Varlová tepna
A. testicularis
2. Vnější kýčelní tepna
A. iliaca externa
3. Stehenní tepna
A. femoralis
4. Přední šourkové větve
Rt. scrotales anteriores
5. Hluboká stehenní tepna
A. profunda femoris

6. Svalové větve
Rt. musculares
7. Kloubní větve
Rt. articulares
8. Zákolenní tepna
A. poplitea
9. Kloubní síť kolena a čáčky
Rete articulare genus et rete patellare

115. Tepny bérce a nohy - aa. cruris et pedis

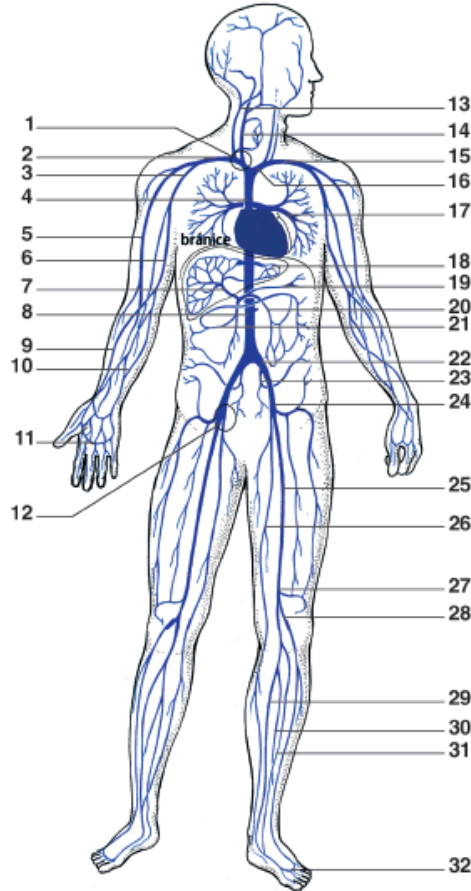


- A** Pohled zepředu
B Pohled zezadu
1. Přední holenní tepna
A. tibialis anterior
 2. Přistřední kotníková síť
Rete malleolare mediale
 3. Boční kotníková síť
Rete malleolare laterale
 4. Boční přední kotníková tepna
A. malleolaris anterior lateralis
 5. Hřbetní nožní tepna
A. dorsalis pedis
 6. Oblouková tepna
A. arcuata

7. Hřbetní nártní tepny
Aa. metatarsae dorsales
8. Hřbetní prstové tepny
Aa. digitales dorsales
9. Zákolenní tepna
A. poplitea
10. Přední holenní tepna
A. tibialis anterior
11. Zadní holenní tepna
A. tibialis posterior
12. Lýtková tepna
A. peronea (fibularis)
13. Patní síť
Rete calcaneum

117. Stručný přehled hlavních žil tělního oběhu

1. Pravý venózní úhel
Angulus venosus dexter
2. Pravá podklíčková žila
V. subclavia dextra
3. Podpažní žila
V. axillaris
4. Horní dutá žila
V. cava superior
5. Hlavová žila
V. cephalica
6. Pažní žila
V. brachialis
7. Vrátnice
Vena portae
8. Dolní dutá žila
V. cava inferior
9. Vřetenní žila
V. radialis
10. Loketní žila
V. ulnaris
11. Venózní oblouk ruky
Arcus palmaris
12. Venózní rozvětvení
Bifurcatio venosum
13. Vnější hrdelní žila
V. jugularis externa
14. Vnitřní hrdelní žila
V. jugularis interna
15. Levá podklíčková žila
V. subclavia sinistra
16. Hlavopažní žila
V. brachiocephalica
17. Plicní žíly
vv. pulmonales
18. Jaterní žíly
vv. hepaticae
19. Slezinová žila
V. lienalis
20. Dolní okružová žila
V. mesenterica inferior
21. Horní okružová žila
V. mesenterica superior
22. Společná kýčelní žila
V. iliaca communis
23. Vnitřní kýčelní žila
V. iliaca interna
24. Vnější kýčelní žila
V. iliaca externa
25. Stehenní žila
V. femoralis
26. Velká skrytá žila
V. saphena magna

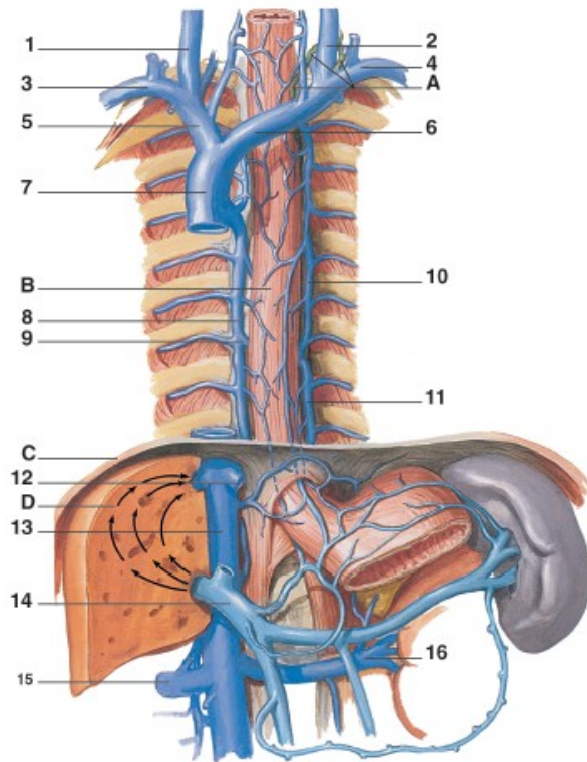


27. Zákolenní žila
V. poplitea
28. Malá skrytá žila
V. saphena parva
29. Zadní holenní žila
V. tibialis posterior
30. Lýtková žila
V. fibularis
31. Přední lýtková žila
V. fibularis anterior
32. Venózní oblouk nohy
Arcus plantaris

Žilní systém

- Systema venosum superficialis/profunda (hluboký a povrchový žilní systém)
- Většina provází stejnojmenné tepny, v předloktí a bérce zdvojeně

118. Horní a dolní dutá žíla



A Mízosod *Ductus thoracicus*

B Jícen *Oesophagus*

C Bránice *Diaphragma*

D Játra *Hepar*

1. Vnitřní žíla hrdelní pravá
Vena jugularis interna dextra
2. Vnitřní žíla hrdelní levá
Vena jugularis interna sinistra
3. Žíla podklíční pravá
V. subclavia dextra
4. Žíla podklíční levá
V. subclavia sinistra
5. Žíla hlavopažní pravá
V. brachiocephalica dextra
6. Žíla hlavopažní levá
V. brachiocephalica sinistra
7. Horní dutá žíla
V. cava superior

8. Nepárová žíla

V. azygos

9. Spojení nepárové a zpola nepárové žíly

Spojení v. azygos et v. hemiazygos

10. Přídavná zpola nepárová žíla

V. hemiazygos accessoria

11. Zpola nepárová žíla

V. hemiazygos

12. Jaterní žíly

Vv. hepaticae

13. Dolní dutá žíla

V. cava inferior

14. Vrátnicová žíla

V. portae

15. Ledvinová žíla pravá

V. renalis dextra

16. Ledvinová žíla levá

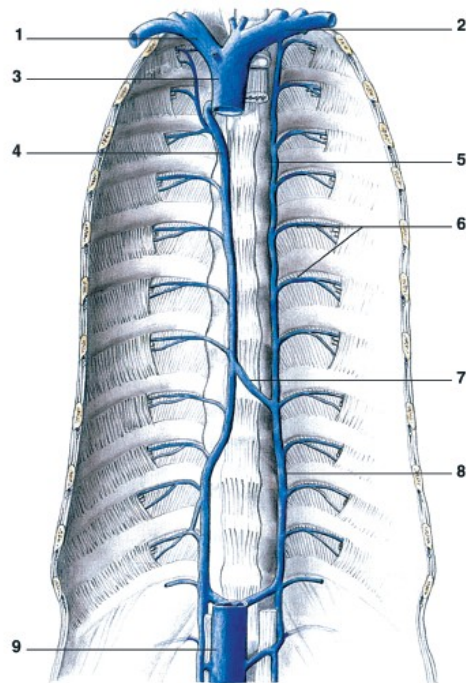
V. renalis sinistra

Horní dutá žíla *vena cava superior*

- Bez chlopní
- Za manubrium sterni
- Soutok venae brachiocephalicae
 - V. jugularis, v. subclavia
 - = žilní úhlel *angulus venosus* (vlévání hl. mízních kmenů)

Přítoky horní duté žíly

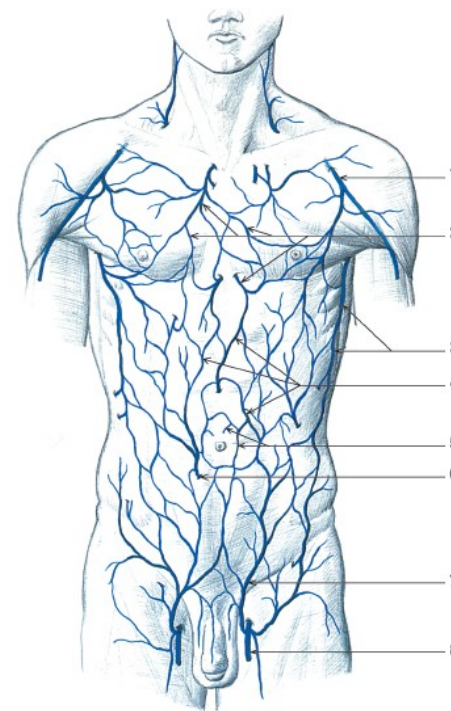
120. Nepárová a zpola nepárová žíla – v. azygos et v. hemiazygos



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pravá hlavopažní žíla
<i>V. brachiocephalica dextra</i> 2. Levá hlavopažní žíla
<i>V. brachiocephalica sinistra</i> 3. Horní dutá žíla
<i>V. cava superior</i> 4. Nepárová žíla
<i>V. azygos</i> 5. Přídavná zpola nepárová žíla
<i>V. hemiazygos accessoria</i> | <ol style="list-style-type: none"> 6. Zadní mezižeberní žíly
<i>Vv. intercostales posteriores</i> 7. Ústí zpola nepárové žíly do nepárové žíly
<i>Ústí v. hemiazygos do v. azygos</i> 8. Zpola nepárová žíla
<i>V. hemiazygos</i> 9. Dolní dutá žíla
<i>V. cava inferior</i> |
|---|--|

- V. azygos a hemiazygos

132. Podkožní žíly hrudníku a břicha

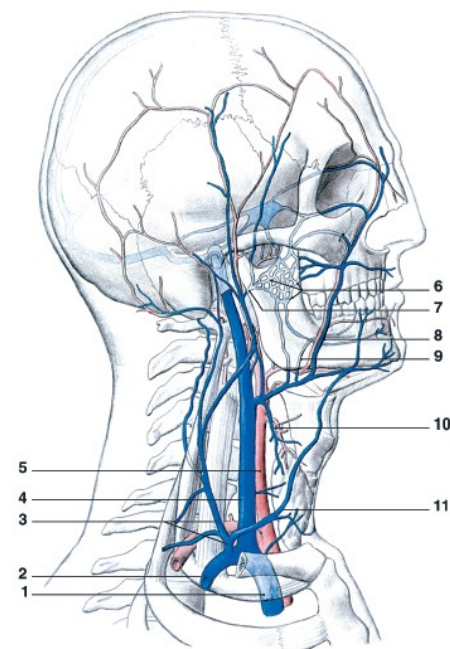


- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Hlavová žíla
<i>V. cephalica</i> 2. Žilní spoje do vnitřní hrudní žíly
<i>V. thoracica interna</i> 3. Hrudní nadbřišková žíla
<i>V. thoracoepigastrica</i> 4. Spojení do horní nadbřiškové žíly
<i>V. epigastrica superior</i> | <ol style="list-style-type: none"> 5. Žilní pletěň kolem pupku
<i>Caput medusae</i> 6. Žilní spoje do dolní nadbřiškové žíly
<i>V. epigastrica inferior</i> 7. Povrchová nadbřišková žíla
<i>V. epigastrica superficialis</i> 8. Velká skrytá žíla
<i>V. saphena magna</i> |
|--|--|

Vena jugularis interna et externa vnější a vnitřní hrdelní žíla

- Interna
 - Sinus durae matris
 - Facialis, lingualis, thyroidea, temporalis, maxilaris
- Externa
 - Auricularis
 - Occipitalis
 - Jugularis anterior

119. Žíly hlavy a krku

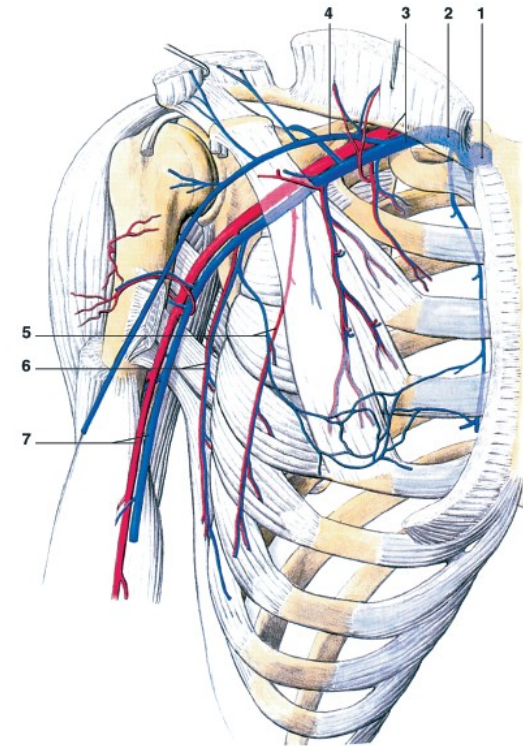


1. Pravá hlavopázní žíla
V. brachiocephalica dx.
2. Pravá podklíčnicí žíla a tepna
V. et a. subclavia dx.
3. Pravá vnější hrdelní žíla
V. jugularis externa dx.
4. Pravá vnitřní hrdelní žíla
V. jugularis interna dx.
5. Společná krkavice
A. carotis communis
6. Křídlovitá pleteň a její žilní spoje
Plexus pterygoideus a jeho žilní spoje
7. Čelistní žíla
V. maxillaris
8. Lící žíla a tepna
V. et a. facialis
9. Jazyková žíla
V. lingualis
10. Horní štítná žíla a tepna
V. et a. thyroidea superior
11. Přední hrdelní žíla
V. jugularis anterior

Vena subclavia (podklíčková žíla)

- V. axillaris
- V. cephalica

121. Podpažní žíla a její přítoky – v. axillaris



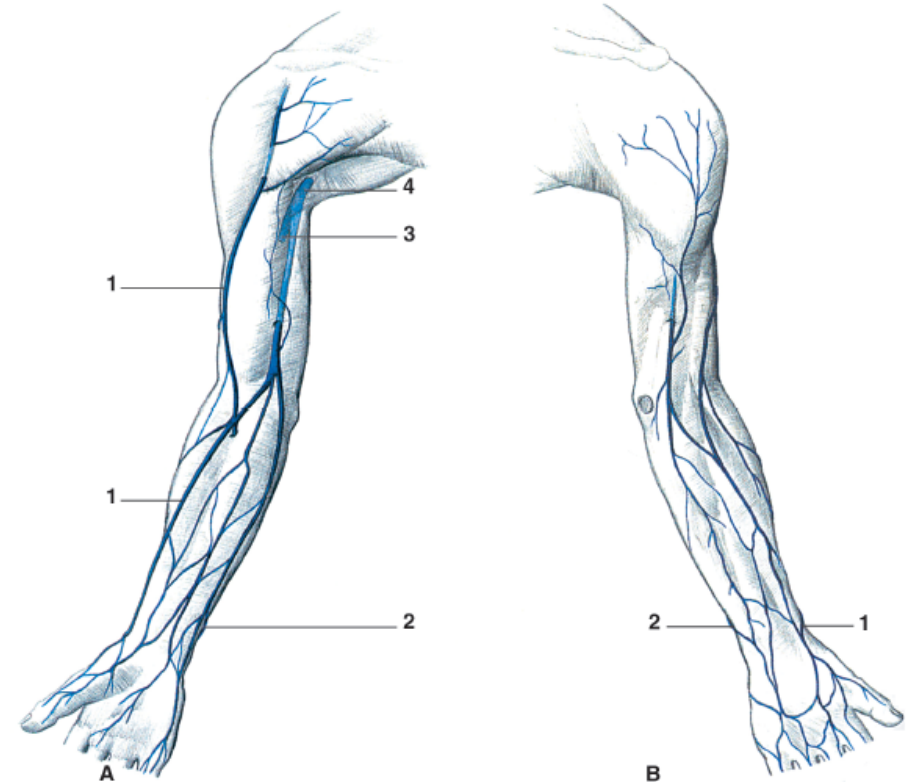
1. Vnitřní hrdeční žíla
V. jugularis interna
2. Podklíčková žíla
V. subclavia
3. Žíla a tepna podpažní
V. et a. axillaris
4. Hlavová žíla
V. cephalica
5. Žíla a tepna boční hrudní
V. et a. thoracica lateralis
6. Žíla a tepna hrudníkohřbetní
V. et a. thoracodorsalis
7. Žíla a tepna pažní
V. et a. brachialis

Povrchové žíly h.k.

103. Příklad podkožních žil (horní končetina)

- V. basilica (ulnární)
- V. cephalica (rad.)

- Hluboké
 - V. radialis a ulnaris zdvojené



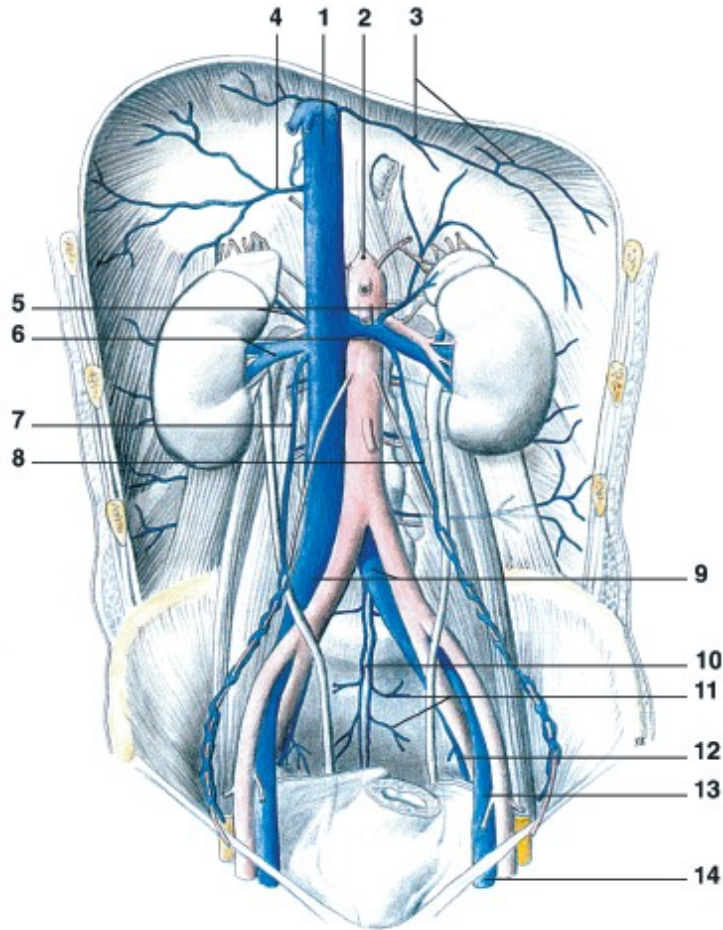
A Palmární strana

1. Hlavová žíla
V. cephalica
2. Královská žíla
V. basilica

B Dorsální strana

3. Pažní žíla
V. brachialis
4. Podpažní žíla
V. axillaris

123. Dolní dutá žíla a její hlavní přítoky



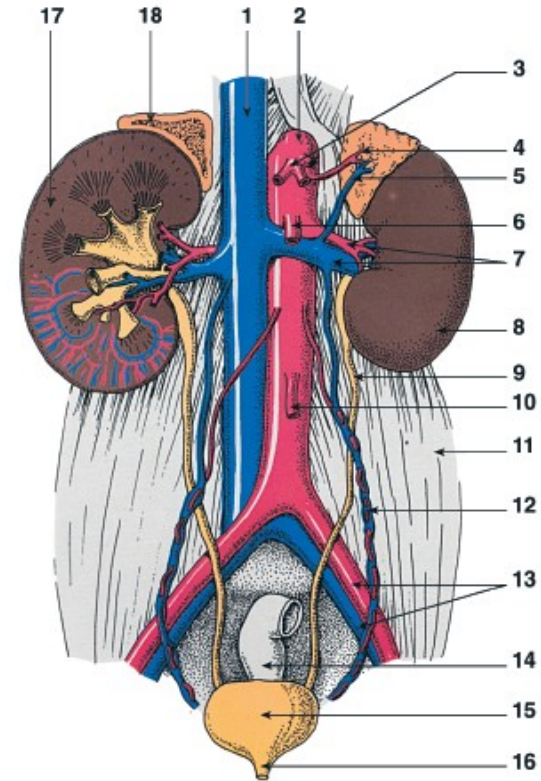
1. Dolní dutá žíla
V. cava inferior
2. Břišní aorta
Aorta abdominalis
3. Pravé dolní brániční žíly
Vv. phrenicae inferiores dextrae
4. Levé dolní brániční žíly
Vv. phrenicae inferiores sinistrae
5. Pravá a levá nadledvinová žíla
V. suprarenalis dextra et sinistra
6. Pravá a levá ledvinová žíla
V. renalis dextra et sinistra
7. Pravá varlová (vaječnicková) žíla
V. testicularis (ovarica) dextra
8. Levá varlová (vaječnicková) žíla
V. testicularis (ovarica) sinistra
9. Pravá a levá společná kyčelní žíla
V. iliaca communis dextra et sinistra
10. Středové křížové žíly a tepna
Vv. sacrales medianae et a. sacralis mediana
11. Boční křížové žíly
Vv. sacrales laterales
12. Vnitřní kyčelní žíla
V. iliaca interna
13. Vnější kyčelní žíla
V. iliaca externa
14. Stehenní žíla
V. femoralis

Dolní dutá žíla

- L4-5
- Spojení v. iliaca communis dextra et sinistra
- Lumbales
- Phrenicae
- Sacralis mediana

Viscerální větve

- Testiculares
- Ovaricae
- Renales
- Suprarenales
- Hepaticae
- Umbilicalis + ductus venosus: fetální oběh

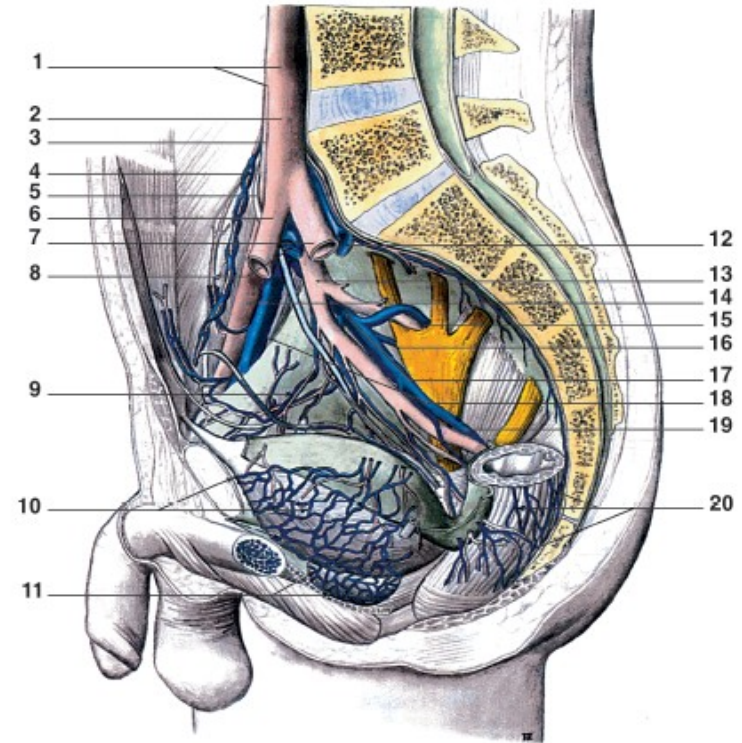


- | | |
|---|--|
| 1. Dolní dutá žíla
<i>V. cava inferior</i> | 10. Dolní okružová tepna
<i>A. mesenterica inferior</i> |
| 2. Břišní srdečnice
<i>Aorta abdominalis</i> | 11. Velký bederní sval
<i>M. psoas major</i> |
| 3. Břišní kmen
<i>Truncus coeliacus</i> | 12. Arterie a žíla varlová
<i>A. et v. testicularis</i> |
| 4. Levá nadledvinová arterie
<i>A. suprarenalis sinistra</i> | 13. Arterie a žíla kyčelní
<i>A. et v. iliaca</i> |
| 5. Levá nadledvinová žíla
<i>V. suprarenalis sinistra</i> | 14. Konečník
<i>Rectum</i> |
| 6. Horní okružová tepna
<i>A. mesenterica superior</i> | 15. Močový měchýř
<i>Vesica urinaria</i> |
| 7. Arterie a žíla ledvinová
<i>A. et v. renalis</i> | 16. Močová trubice
<i>Urethra</i> |
| 8. Levá ledvina
<i>Ren sinistra</i> | 17. Pravá ledvina (uložena níže než levá)
<i>Ren dextra</i> |
| 9. Močovod | 18. Pravá nadledvina |

Vv. iliaca communes

- Vnitřní kyčelní žíla
 - Glutea
 - Obturatoria
 - Sacrales
 - Pudendae
 - Vesicalis
 - Plexus prostaticus, vaginalis, uterinus, ovaricus, rectalis
- vnější kyčelní žíla

125. Vnitřní kyčelní žíla pravé strany, pánev muže – v. iliaca inte



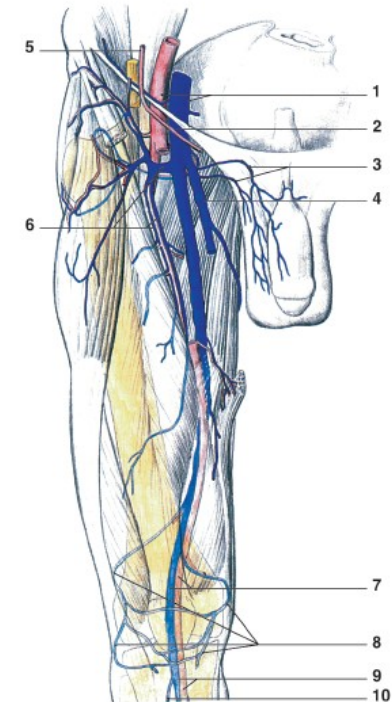
1. Břišní srdečnice
Aorta abdominalis
2. Levá společná kyčelní tepna
A. iliaca communis sinistra
3. Pravá společná kyčelní tepna
A. iliaca communis dextra
4. Varlové žíly a tepna
Vv. testiculares et a. testicularis
5. Pravý močovod
Ureter dextra
6. Levá vnější kyčelní tepna
A. iliaca externa sinistra
7. Levá vnitřní kyčelní tepna
A. iliaca interna sinistra
8. Levá vnější kyčelní žíla
V. iliaca externa sinistra
9. Žíla ucpávajícího svalu
V. obturatoria
10. Měchýřová žilní pletěň

11. Prostatická žilní pletěň
Plexus venosus prostaticus
12. Levá vnitřní kyčelní žíla
V. iliaca interna sinistra
13. Pravá vnitřní kyčelní tepna
A. iliaca interna dextra
14. Pravá vnější kyčelní tepna
A. iliaca externa dextra
15. Horní hýžděvá žíla
V. glutea superior
16. Dolní hýžděvá žíla
V. glutea inferior
17. Pravá vnitřní kyčelní žíla
V. iliaca interna dextra
18. Pravá vnější kyčelní žíla
V. iliaca externa dextra
19. Vnitřní ohanbová žíla
V. pudenda interna
20. Konečnicková žilní pletěň

Hluboké žíly dolní končetiny

- V. femoralis
- vv. tibiales posteriores et anteriores
- Vv. fibulares

127. Stehenní žíla a její přítoky – v. femoralis

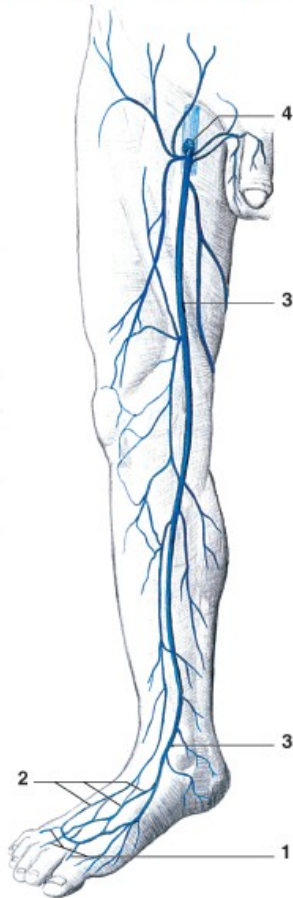


1. Vnější kyčelní žíla a tepna
V. et a. iliaca externa
2. Stehenní žíla
V. femoralis
3. Vnější ohanbové žíly
Vv. pudendae externae
4. Velká skrytá žíla
V. saphena magna
5. Varlová tepna
A. testicularis

6. Hluboká stehenní žíla a tepna
V. et a. profunda femoris
7. Zákolenní žíla a tepna
V. et a. poplitea
8. Kolenní žíly
Vv. genus
9. Zadní holenní žíla a tepna
V. et a. tibialis posterior
10. Přední holenní žíla
V. tibialis anterior

Povrchové žíly d.k.

128. Velká skrytá žíla - v. saphena magna

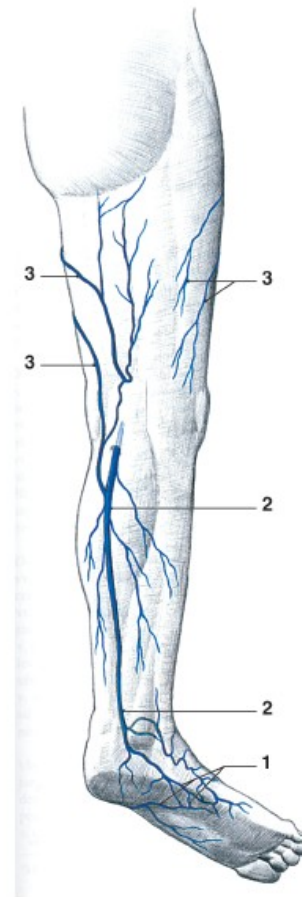


· Hřbetní žíly prstů nohy
Vv. digitales dorsales pedis
· Žilní síť hřbetu nohy
Rete venosum dorsale pedis

3. Velká skrytá žíla
V. saphena magna
4. Otvor velké skryté žíly
Hiatus saphenus

- Saphena magna et parva

129. Malá skrytá žíla – v. saphena parva



· Chodidlová žilní síť
Rete venosum plantare
· Malá skrytá žíla
V. saphena parva
· Přítoky do řečiště malé skryté žíly
Přítoky do řečiště v. saphena magna

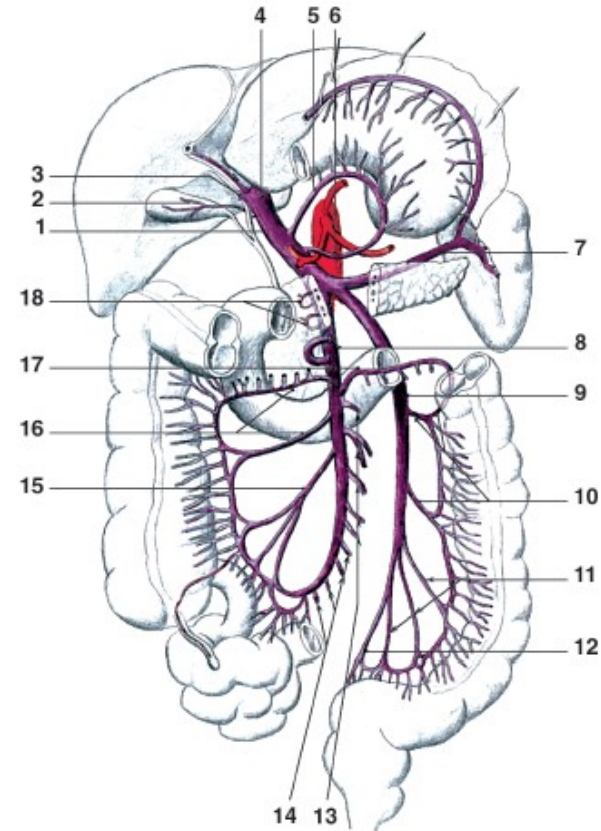
Vrátnicový systém

- *V. portae*: v. *mesencephalica sup.* a *v. lienalis*
- Vrátnicová žíla: horní okružová žíla a slezinná žíla

- Funkční jaterní oběh (TS – játra)

- zpracování živin a škodlivých látek hepatocyty

130. Vrátnicový systém - portální systém



1. Vrátnicová žíla – kmen žíly
V. portae
2. Žlučnicková žíla
V. cystica
3. Pravá větev vrátnicové žíly
Ramus dexter venae portae
4. Levá větev vrátnicové žíly
Ramus sinister venae portae
5. Pravá žaludeční žíla
V. gastrica dextra
6. Levá žaludeční žíla
V. gastrica sinistra
7. Slezinná žíla
V. lienalis
8. Horní okružová žíla
V. mesenterica superior
9. Dolní okružová žíla
V. mesenterica inferior

10. Levé tračnickové žíly
Vv. colicae sinistrae
11. Esovitě žíly
Vv. sigmoideae
12. Horní konečnicková žíla
V. rectalis superior
13. Lačnickové žíly
Vv. jejunaes
14. Kýčelníkové žíly
Vv. ileales
15. Kýčelníkotračnicková žíla
V. ileocolica
16. Pravé tračnickové žíly
Vv. colicae dextrae
17. Střední tračnicková žíla anastomozuje s levou
V. colica media anastomozuje s v. colica sinistra
18. Slinivkové žíly
Vv. pancreaticae

Vrátnicový systém

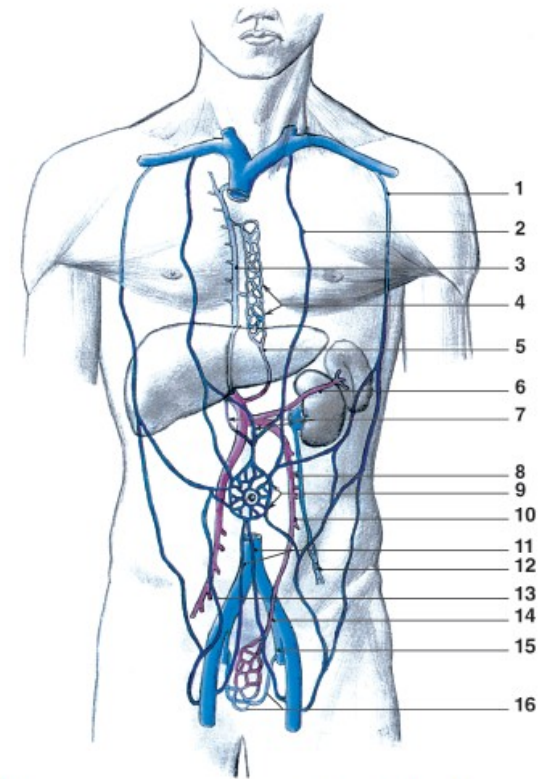
- *Vena portae* (6 – 8 cm), levá a pravá větev
- Funkční jaterní oběh (TS – játra)
- Spojení horní okružové a slezinné žíly (*v. mesencephalica sup. a v. lienalis*) + *v. cystica*, *vv. gastricae*, *vv. pancreaticae*, *v. mesenteria inf.*
- *Vv. Hepaticae* – *v. cava inf.*

Portokavální anastomózy

- Dolní část jícnu
- Okolí pupku
- Oblast konečníku

- Za fyziologických podmínek funkčně nevýznamné

131. Portokavální anastomózy

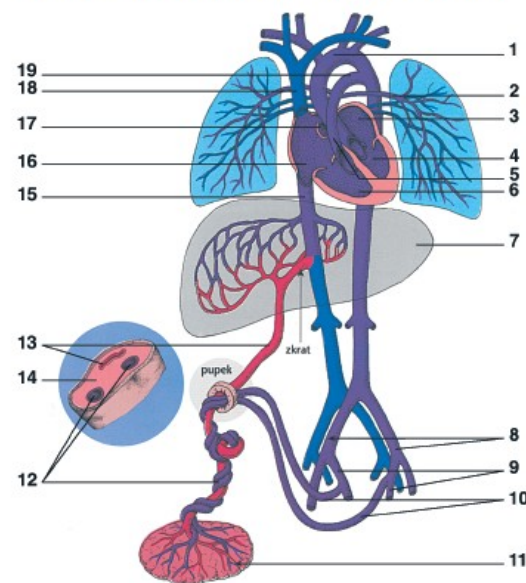


- | | |
|---|---|
| 1. Hrudníkonadběšková žíla
<i>V. thoracoepigastrica</i> | 9. Žilní síť okolo pupku
<i>Umbilicus</i> |
| 2. Vnitřní hrudní žíla a horní nadbřišková žíla
<i>V. thoracica interna et v. epigastrica superior</i> | 10. Dolní okružová žíla
<i>V. mesenterica inferior</i> |
| 3. Nepárová žíla
<i>V. azygos</i> | 11. Spojky žil kolem pupku
<i>Vv. epigastricae inferiores</i> |
| 4. Jícnová žilní pletěň
<i>Plexus venosus oesophageus</i> | 12. Varlové žíly
<i>Vv. testiculares</i> |
| 5. Levá žaludeční žíla
<i>V. gastrica sinistra</i> | 13. Povrchové nadbřiškové žíly
<i>Vv. epigastricae superficiales</i> |
| 6. Slezinová žíla
<i>V. lienalis</i> | 14. Horní konečnicková žíla
<i>V. rectalis superior</i> |
| 7. Přípupeční žíly
<i>Vv. paraumbilicales</i> | 15. Vnitřní kyčelní žíla
<i>V. iliaca interna</i> |
| 8. Retziusovy spojky v retroperitoneu | 16. Konečnicková žilní pletěň
<i>Plexus venosus rectalis</i> |

Fetální krevní oběh

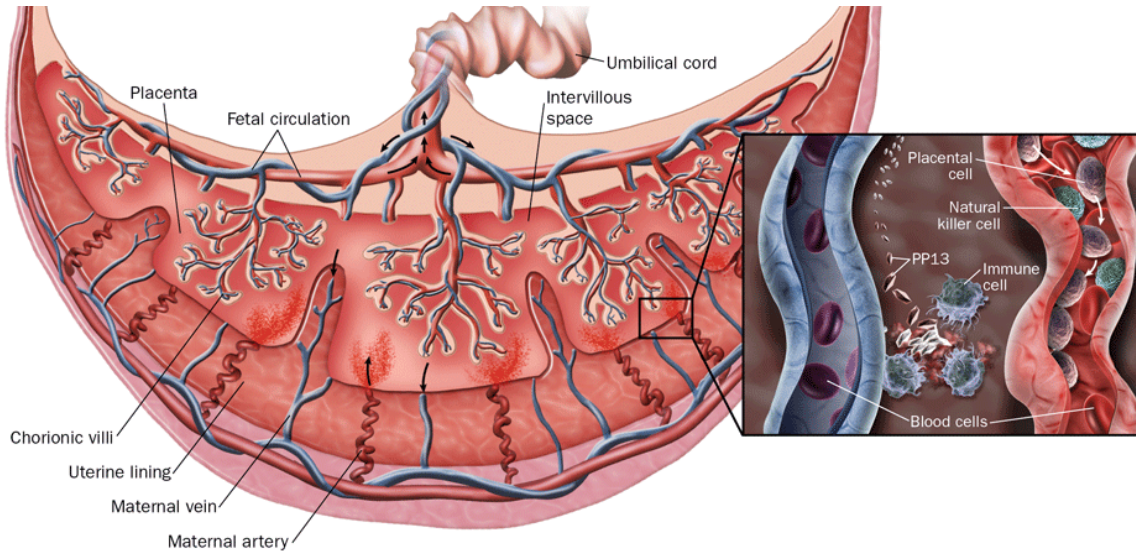
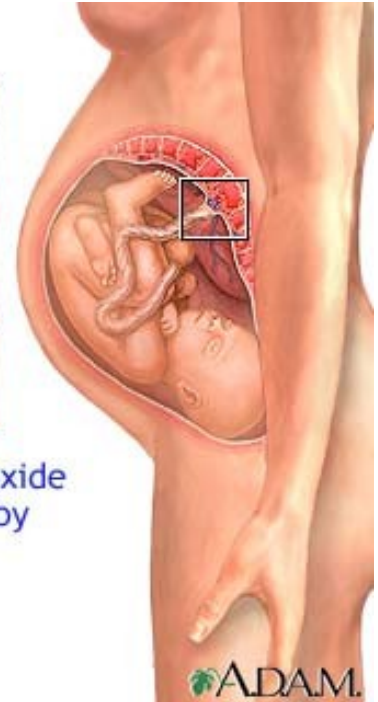
- 3. měsíc – všechny hlavní cévy
- Venae umbilicales: pupeční žíla, vede živiny a kyslík z placenty do jater a dolní duté žíly
- Ductus venosus (žilní dučej) do dolní duté žíly, vynechává játra
- Foramen ovale (oválný otvor): otvor v mezipředsíňové přepážce srdce
- Ductus arteriosus (Botallova/tepenná dučej): promíchání o/odkysličené krve v sestupné aortě, přivádí krev z plicního kmene
- Arterie umbilicales: pupeční tepna, vede k placentě, a. iliaca interna

116. Krevní oběh plodu – fetální cirkulace



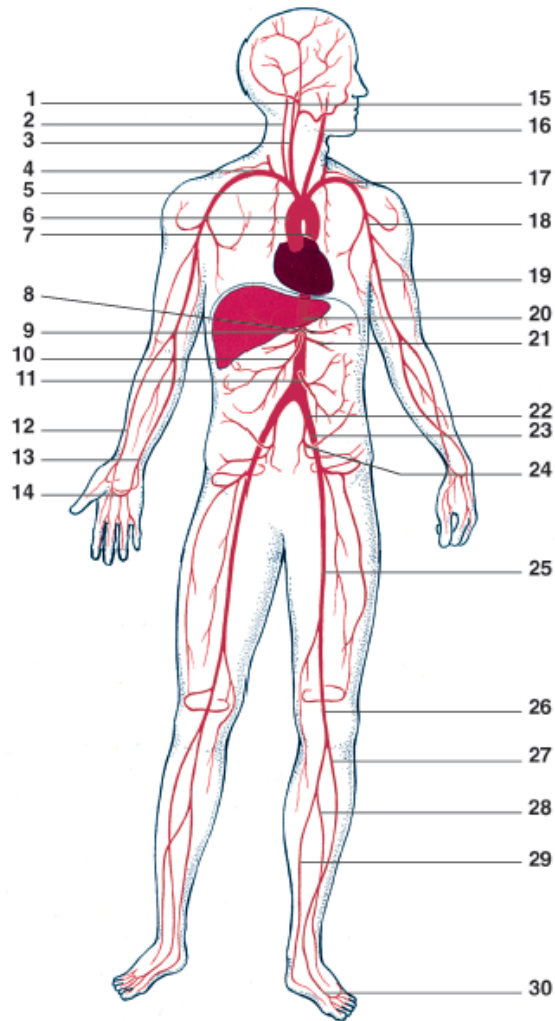
- | | |
|---|---|
| 1. Srdečnice
<i>Aorta</i> | 11. Plodový koláč
<i>Placenta</i> |
| 2. Plicnicová tepna, ještě nevyvinutá
<i>A. pulmonalis</i> | 12. Pupečnickové tepny
<i>Aa. umbilicales</i> |
| 3. Levá předsíň
<i>Atrium sinistrum</i> | 13. Pupečnicková žíla
<i>V. umbilicalis</i> |
| 4. Levá komora
<i>Ventriculus sinister</i> | 14. Rosol v pupečnickové šňůře |
| 5. Plicnicový kmen
<i>Truncus pulmonalis</i> | 15. Dolní dutá žíla
<i>V. cava inferior</i> |
| 6. Pravá komora
<i>Ventriculus dexter</i> | 16. Pravá předsíň
<i>Atrium dextrum</i> |
| 7. Játra
<i>Hepar</i> | 17. Otvor v mezisíňové přepážce
<i>Foramen ovale</i> |
| 8. Společné kýčelní tepny
<i>Aa. iliacae communes</i> | 18. Horní dutá žíla
<i>V. cava superior</i> |
| 9. Vnitřní kýčelní tepny
<i>Aa. iliacae internae</i> | 19. Botallova dučej
<i>Ductus arteriosus Botalli</i> |
| 10. Pupečnickové tepny | |

Placenta



105. Stručný přehled hlavních tepen tělního oběhu

1. Vnitřní krkavice
A. carotis interna
2. Páteřní tepna
A. vertebralis
3. Pravá společná krkavice
A. carotis communis dextra
4. Pravá podklíčková tepna
A. subclavia dextra
5. Hlavopažní kmen
Truncus brachiocephalicus
6. Vzestupná srdečnice
Aorta ascendens
7. Sestupná srdečnice
Aorta descendens
8. Slezinová tepna
A. lienalis
9. Jaterní tepna
A. hepatica
10. Horní okružová tepna
A. mesenterica superior
11. Dolní okružová tepna
A. mesenterica inferior
12. Vřetenní tepna
A. radialis
13. Loketní tepna
A. ulnaris
14. Arterální oblouk ruky
Arcus palmaris
15. Vnější krkavice
A. carotis externa
16. Levá společná krkavice
A. carotis communis sinistra
17. Levá podklíčková tepna
A. subclavia sinistra
18. Podpažní tepna
A. axillaris
19. Pažní tepna
A. brachialis
20. Břišní kmen
Truncus coeliacus
21. Levá ledvinová tepna
A. renalis sinistra
22. Levá společná kyčelní tepna
A. iliaca communis sinistra
23. Vnější kyčelní tepna
A. iliaca externa
24. Vnitřní kyčelní tepna
A. iliaca interna
25. Stehenní tepna
A. femoralis
26. Zákolenní tepna
A. poplitea



27. Přední holenní tepna
A. tibialis anterior
28. Lýtková tepna
A. peronea (fibularis)
29. Zadní holenní tepna
A. tibialis posterior
30. Hřbetní nožní tepna
A. dorsalis pedis

- Aorta ascendens
 - A. coronaria dextra, sinistra
- Arcus aortae
 - Truncus brachiocephalicus, a. carotis communis sin., a. subclavia sin.
- Aorta descendens
 - Thoracica: rami bronchiales, oesophagei, pericardiaci, mediastinales, phrenica, intercostalis
 - Abdominalis: phrenica inferior, lumbales, sacralis mediana, truncus coeliacus, mesenterica sup. Inf, suprarenalis, renalis, testicularis, ovarica, iliaca communis
- Iliaca interna
 - Iliolumbalis, sacralis lat, obturatoria (adduktory stehna), glutea, pudenda
 - Vesicalis, rectalis, uterina, ductus deferentis
- Iliaca externa
 - A. femoralis, tibialis ant, post