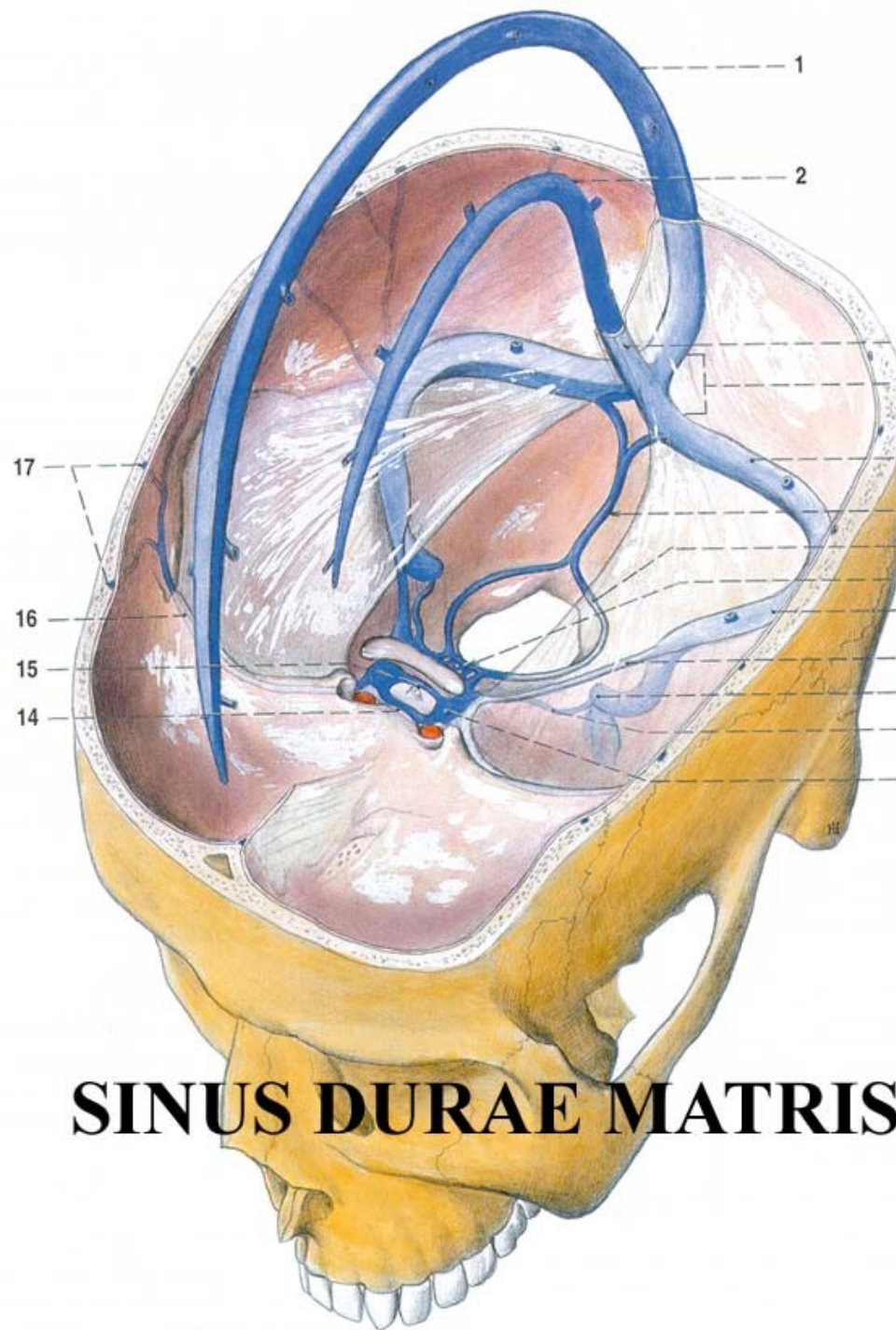
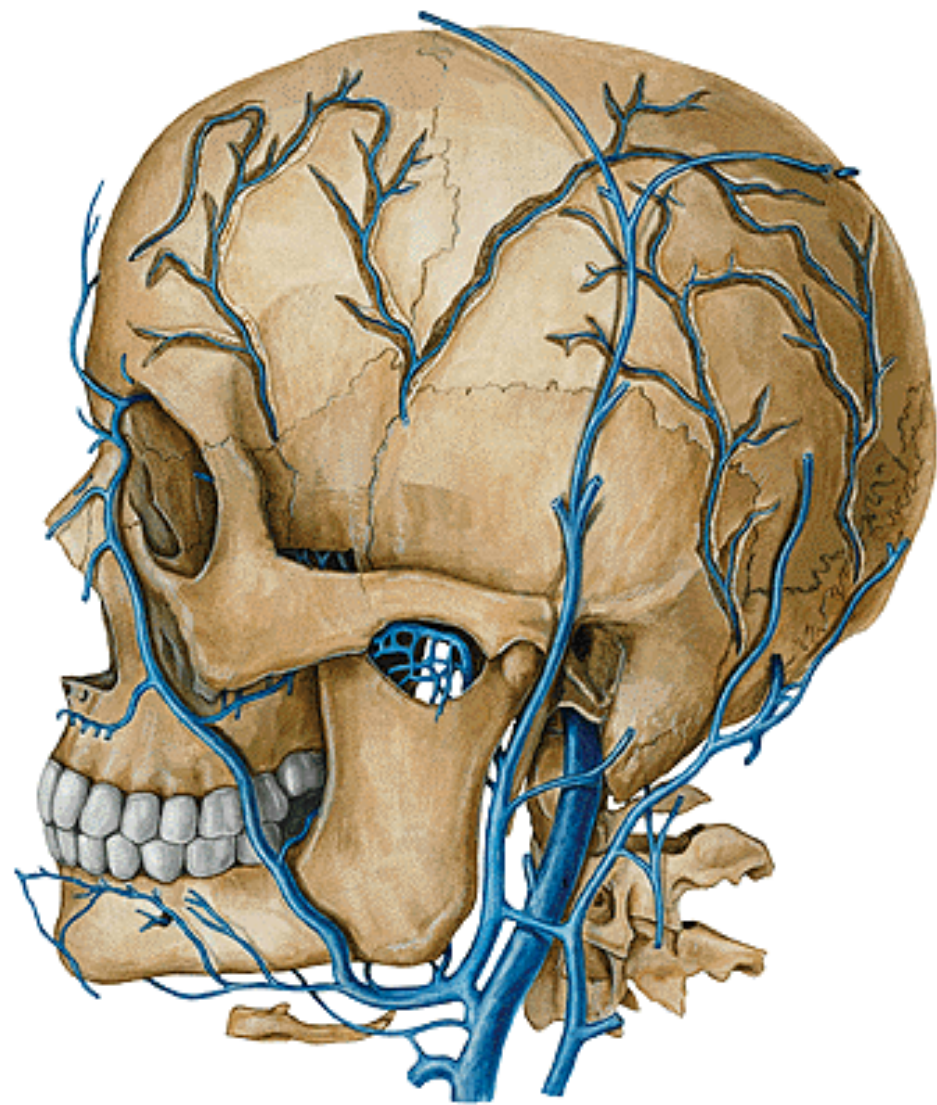


Souhrn- vény a lymfatický systém



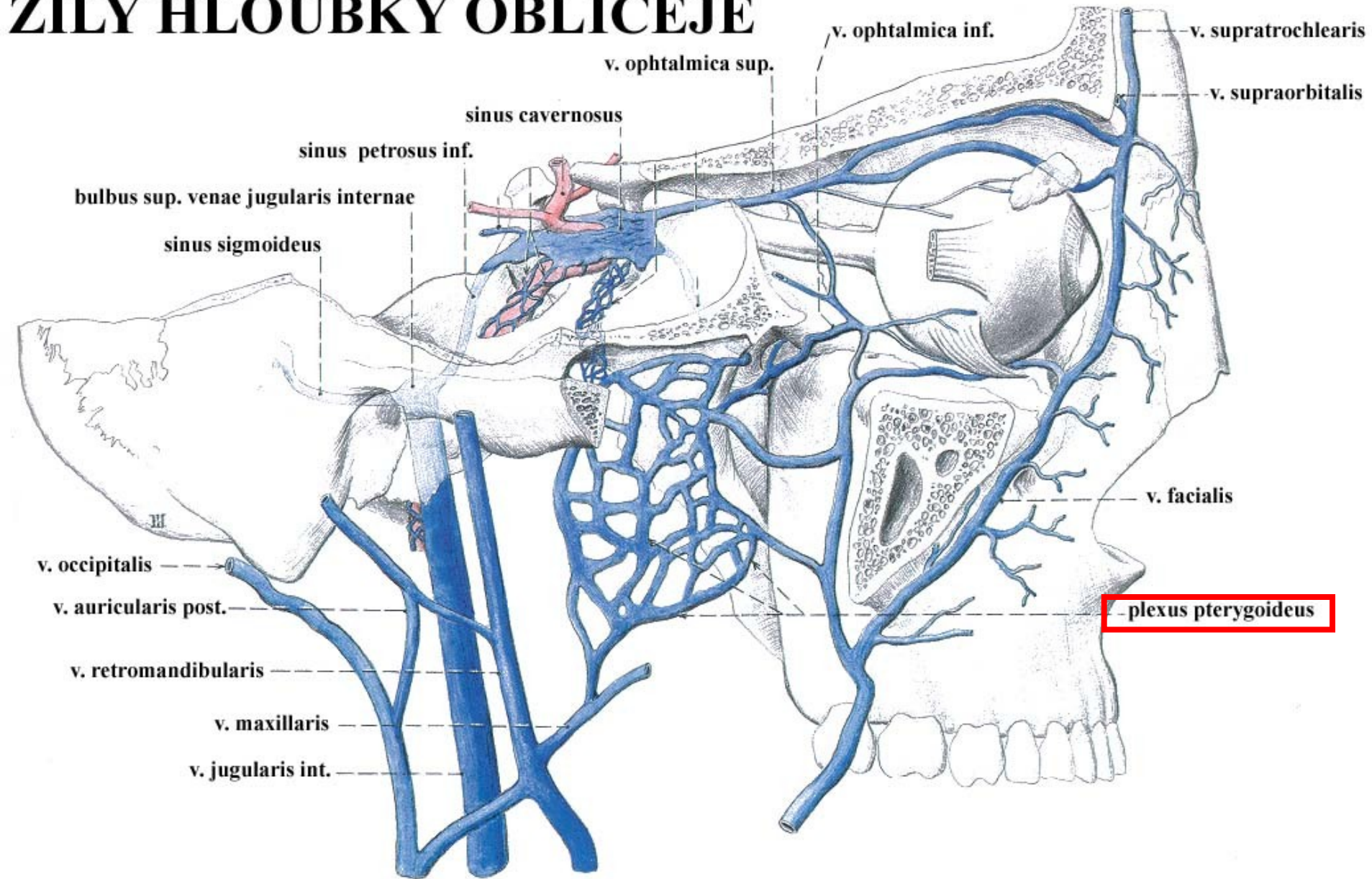
SINUS DURAE MATRIS



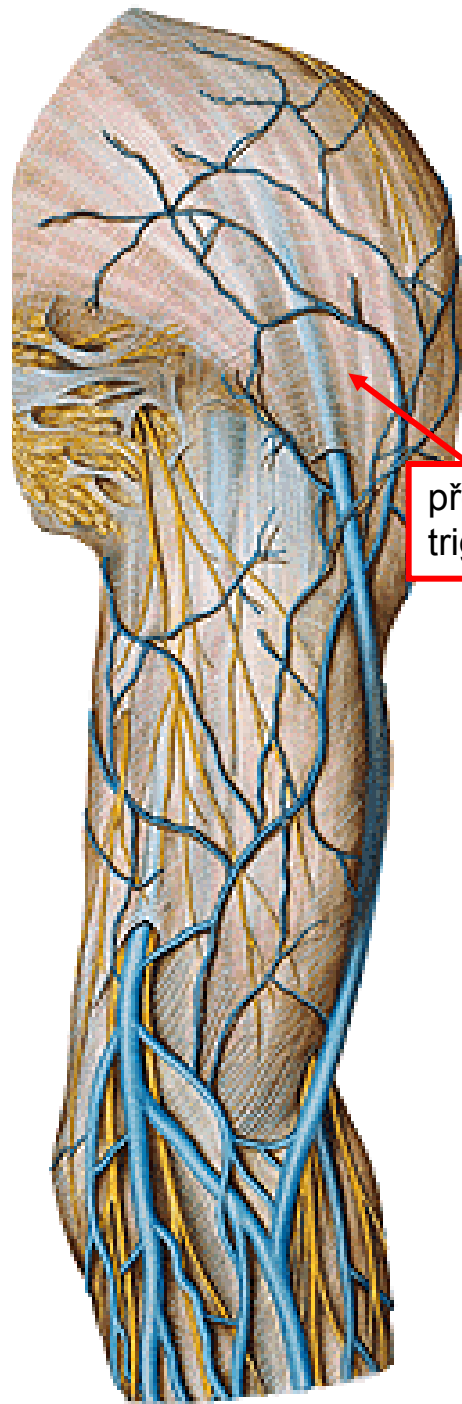
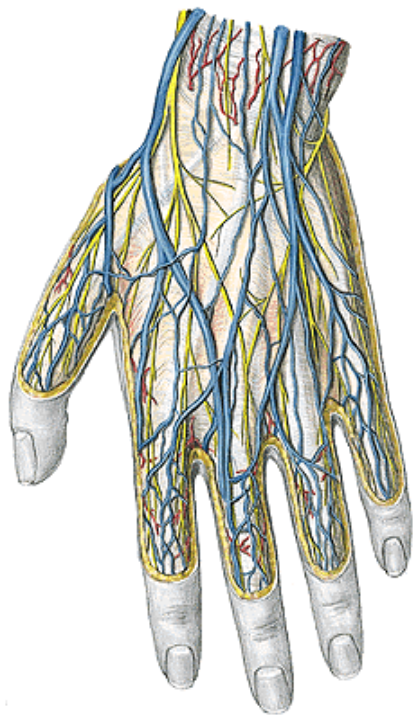
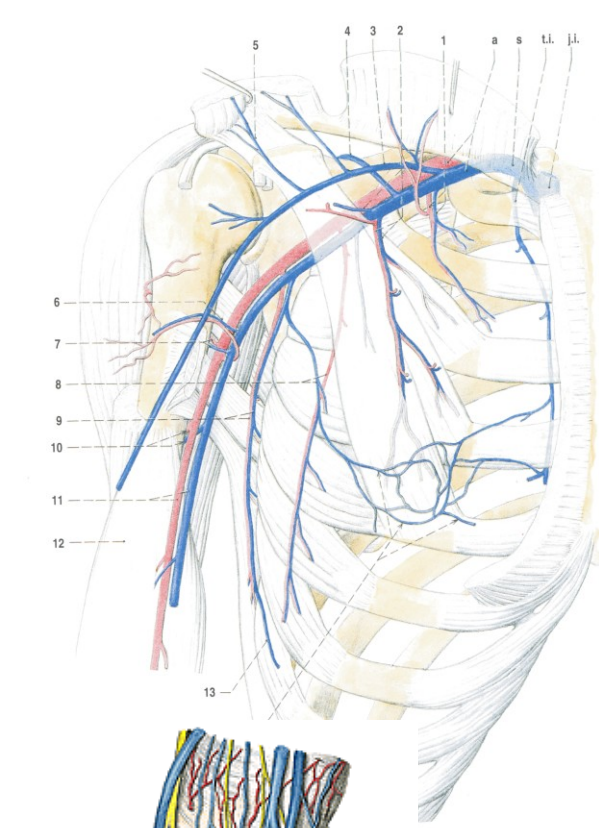
v.jugularis interna

Intrakraniální a extrakraniální přítoky

ŽÍLY HLOUBKY OBLIČEJE



POVRCHOVÉ ŽÍLY HORNÍ KONČETINY



v. axillaris

v. cephalica

přes
trig. deltoideopectorale

v. mediana cubiti

n. cutaneus
antebrachii lateralis

v. cephalica accessoria

v. brachialis

n. cutaneus
antebrachii medialis

v. basilica

v. mediana antebrachii

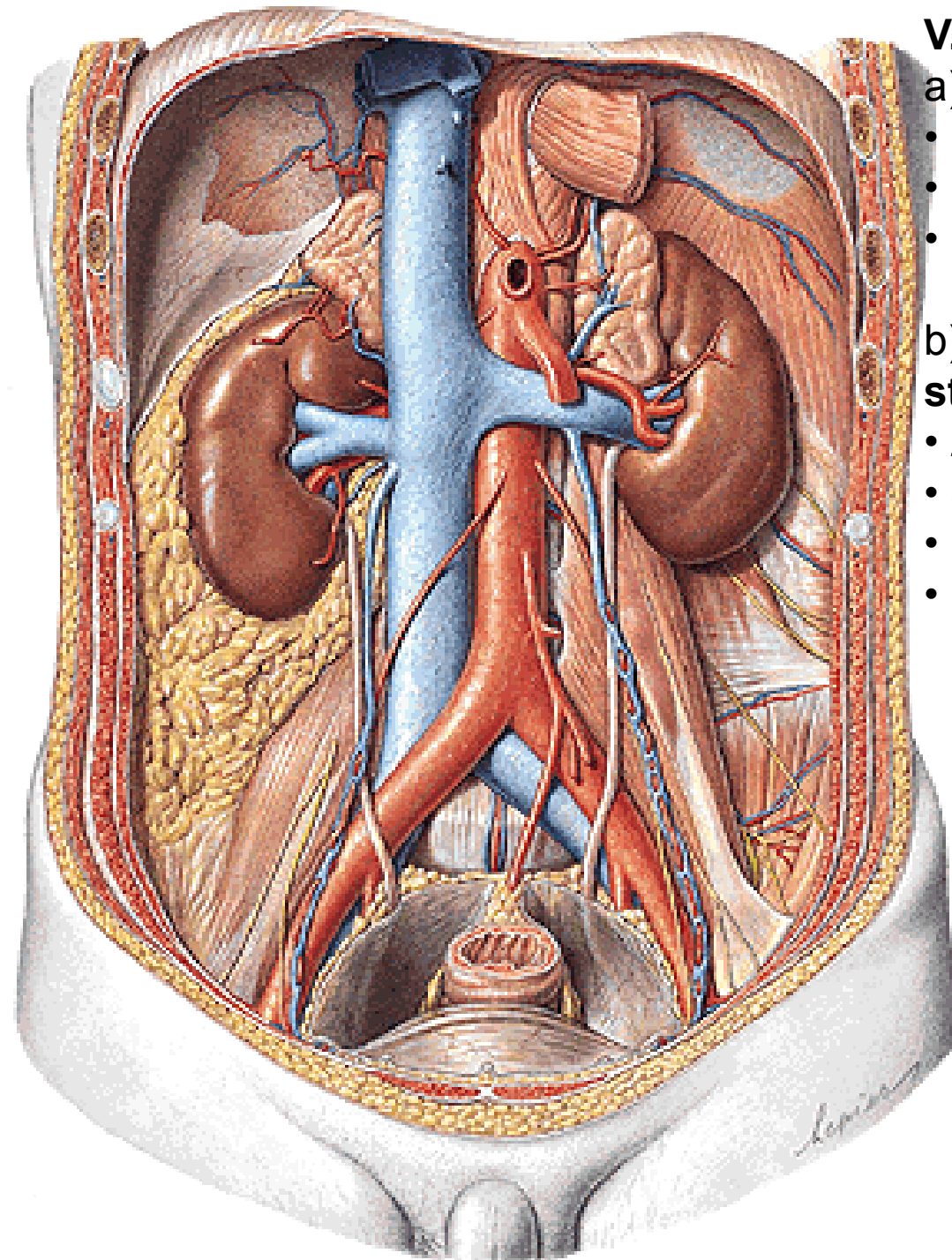
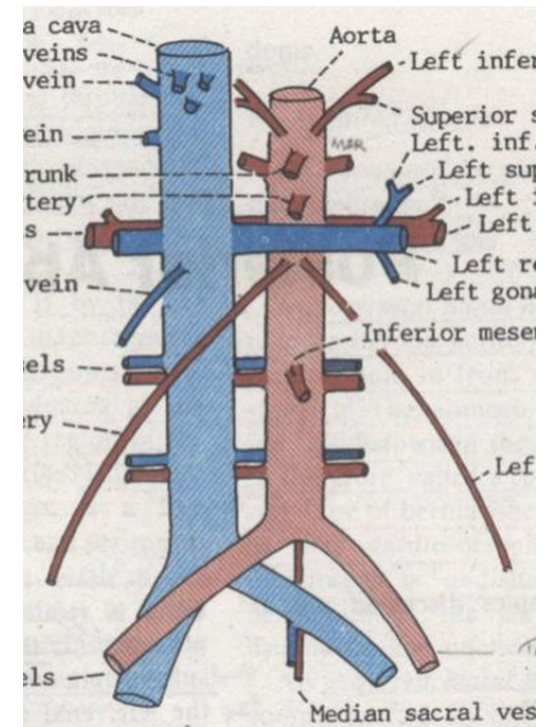
V.cava inferior:

a) Parietální přítoky

- *Venae iliacae communes*
- *vv.lumbales*
- *vv.phrenicae inf.*

b) Viscerální přítoky- rozdíl na L a P straně!!!

- z *varlat (vaječnicků)*
- *od ledvin a nadledvin*
- *Venae hepaticae*
- *Vena umbilicalis*



V.portae

Přivádí krev se vstřebanými látkami z **nepárových orgánů dutiny břišní do jater**. Vzniká soutokem ***vena mesenterica superior*** a ***vena lienalis*** za ***caput pancreatis*** ve výši těla obratle L2.

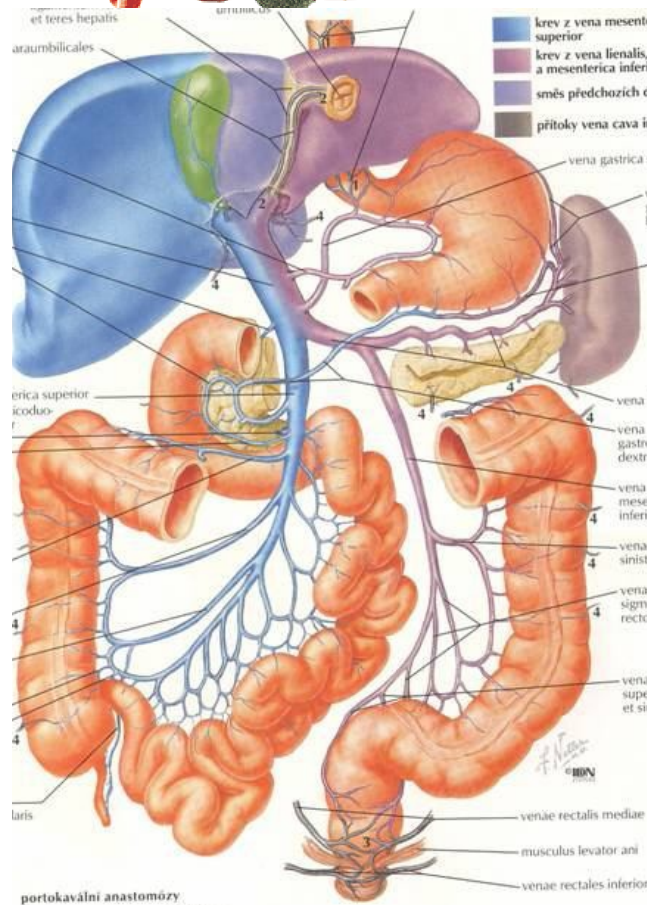
Přítoky:

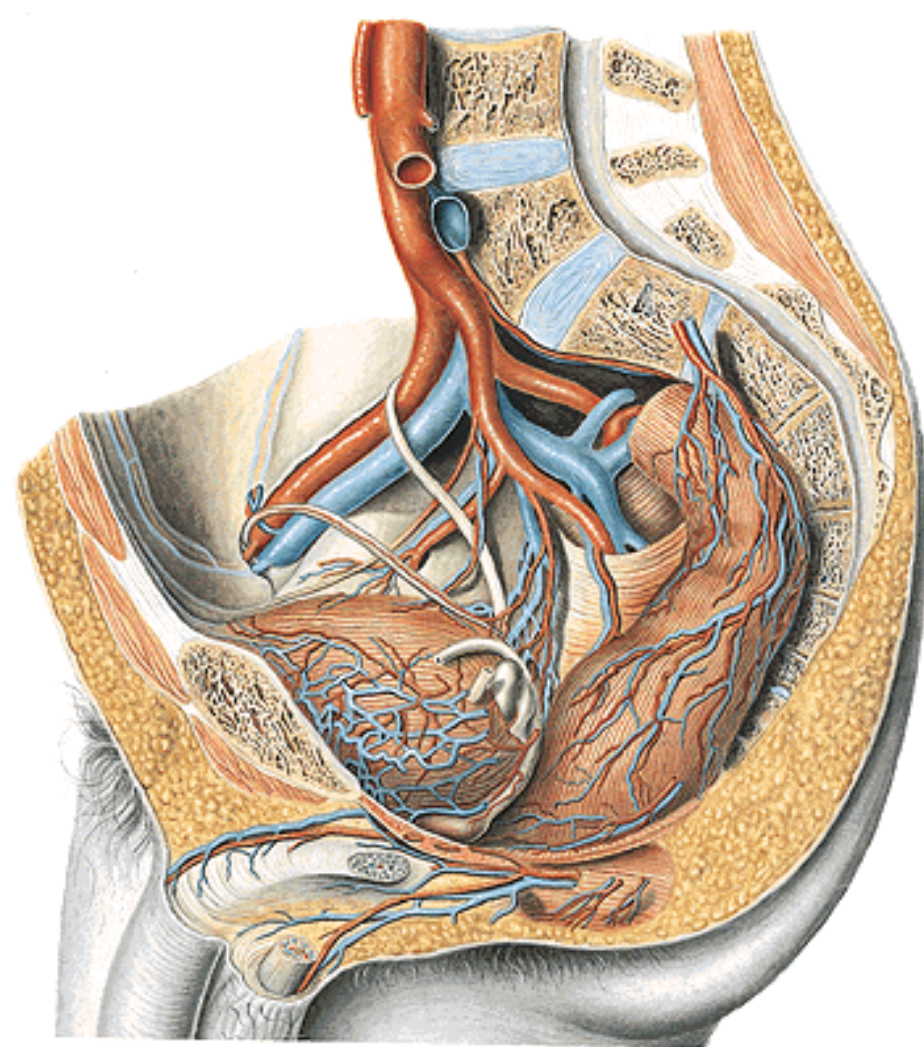
a) Kmenové přítoky

- *Vena mesenterica superior*
- *Vena lienalis*. Na rozdíl od tepen bývá přítokem většinou i *vena mesenterica inferior*

b) Další přítoky

- ze žaludku a jícnu.....
- *Venae paraumbilicales*





Vena iliaca interna

a) Parietální přítoky

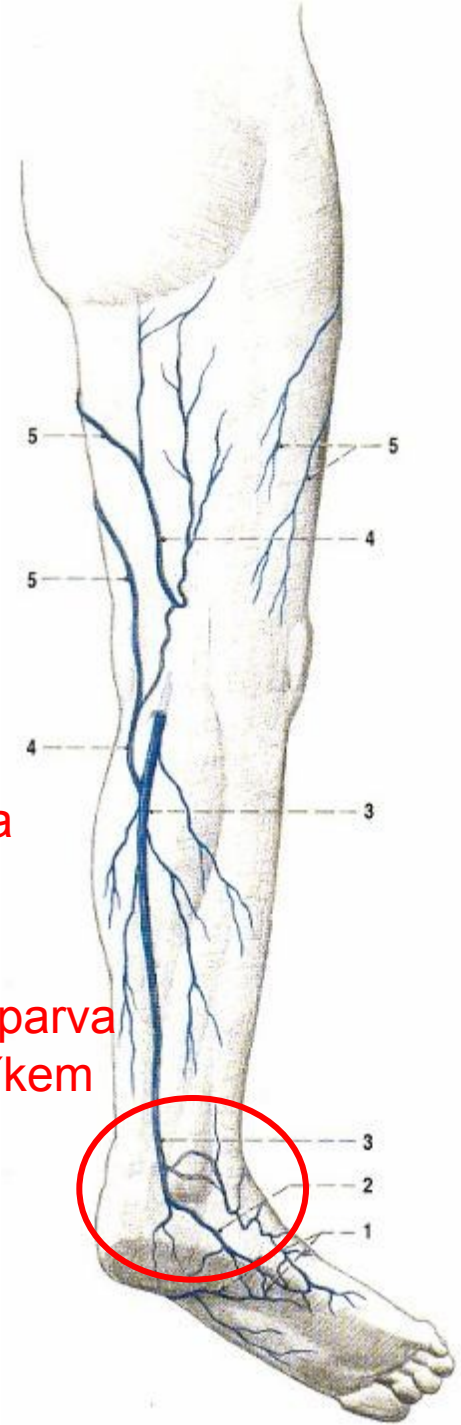
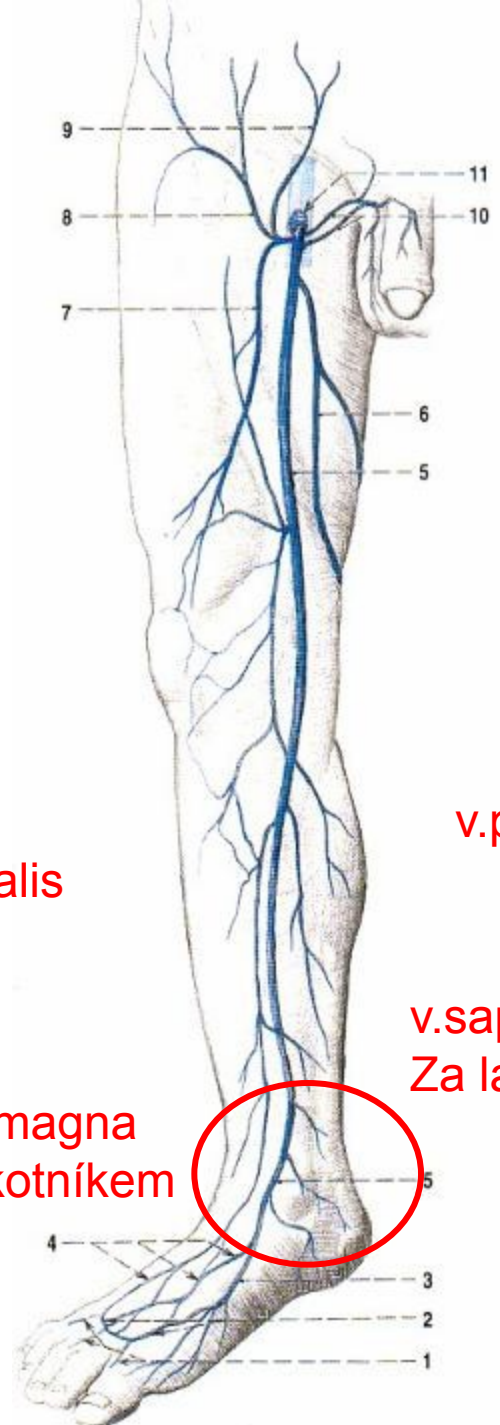
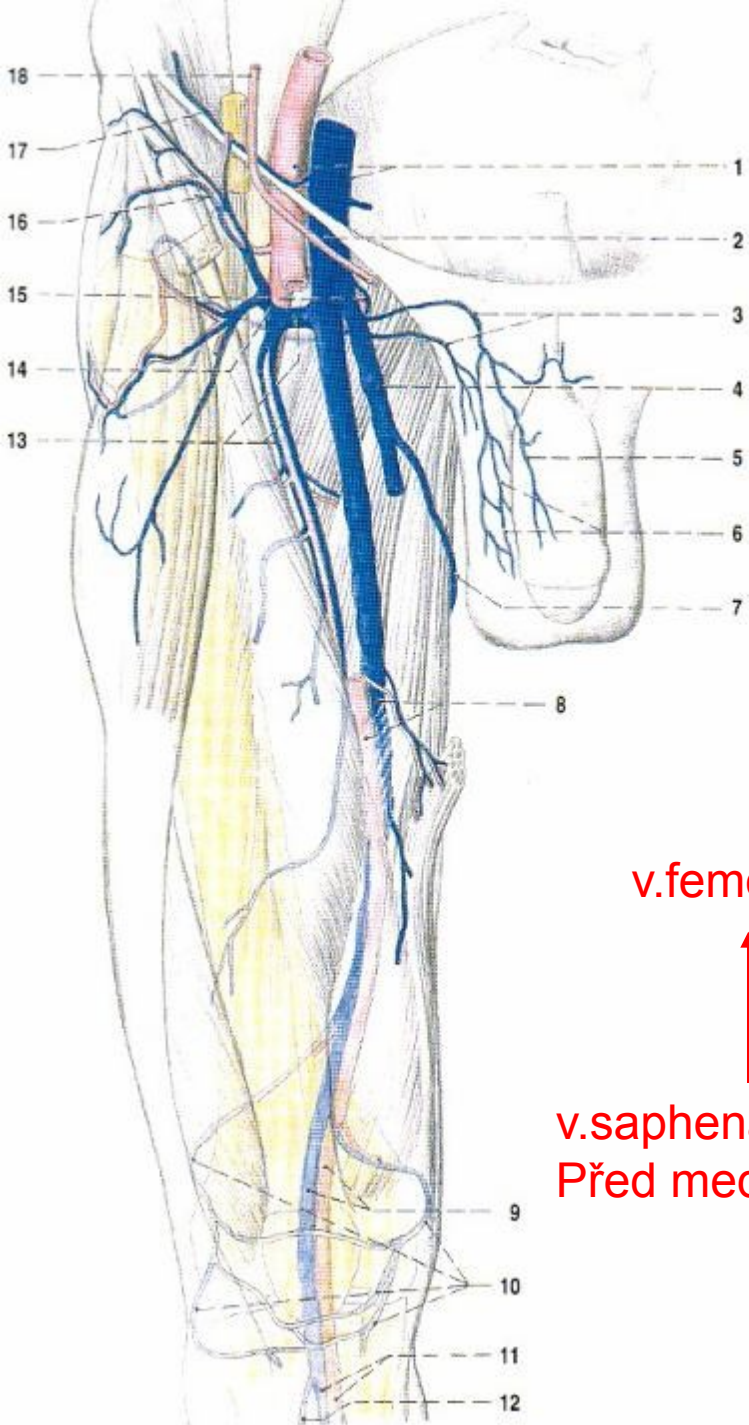
- větve pro stěnu pánve

b) Viscerální přítoky

- **žilné pleteně** pro orgány pánve

Vena iliaca externa

je pokračováním *vena femoralis*. Začíná pod mediální částí *ligamentum inguinale* v *lacuna vasorum*



v.femoralis



v.saphena magna
Před med.kotníkem

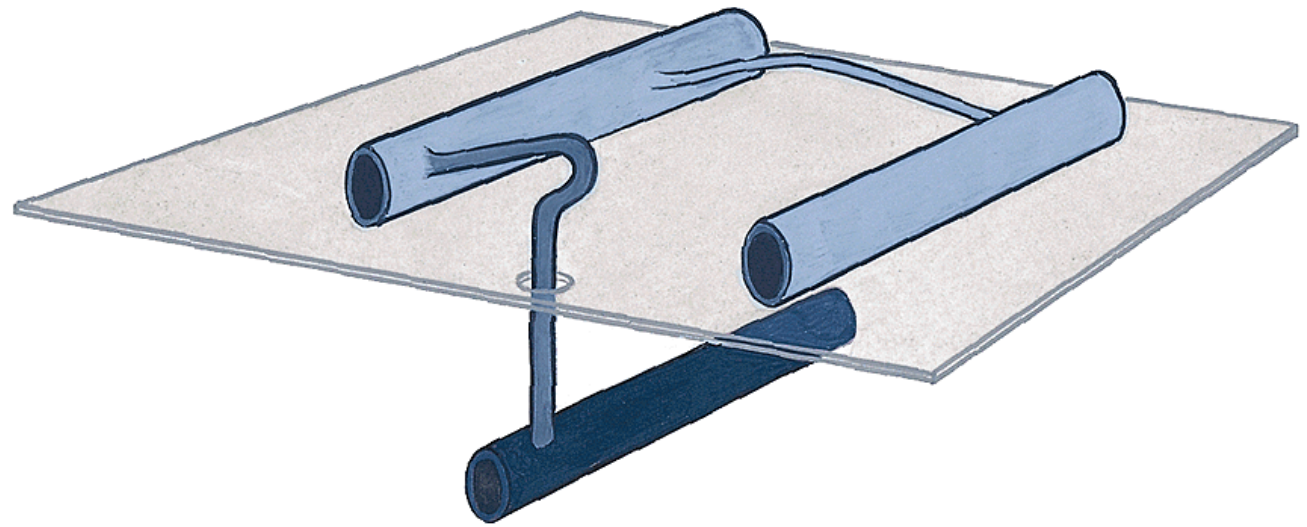
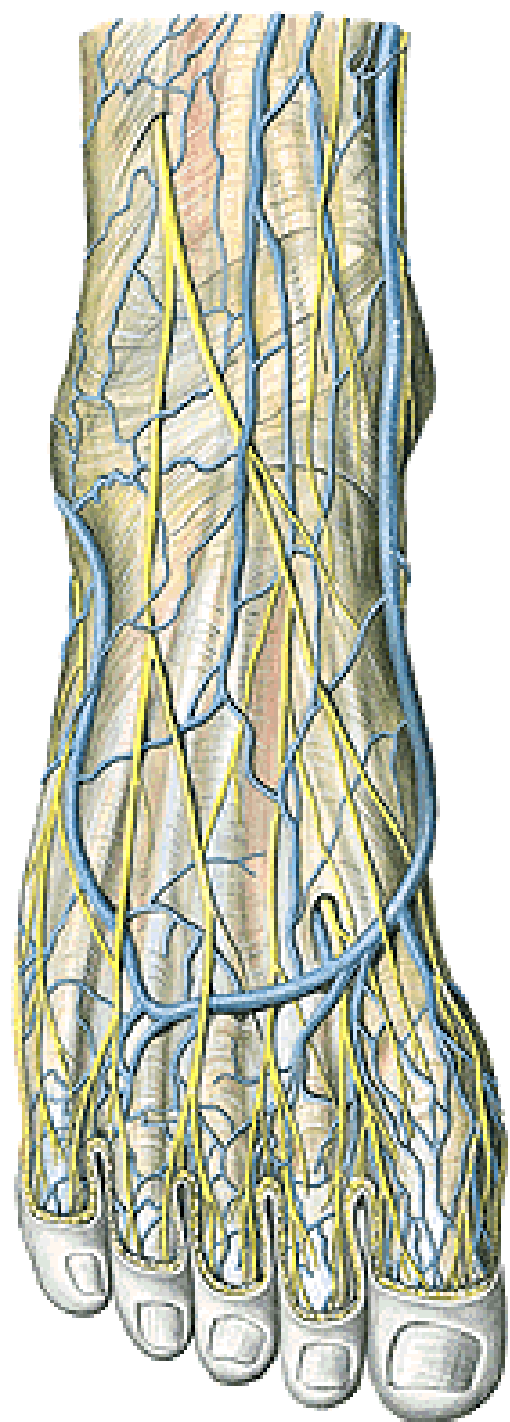


v.poplitea

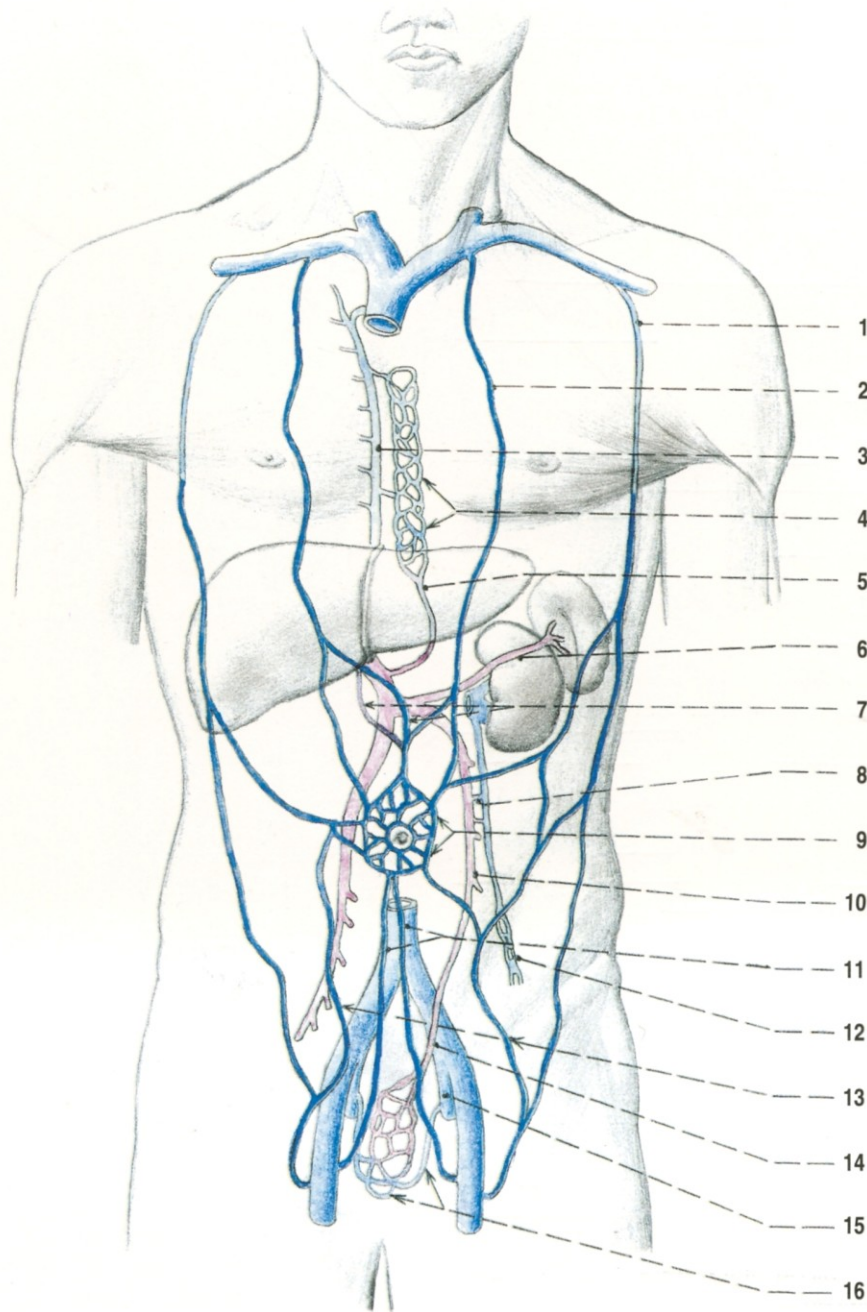


v.saphena parva
Za lat.kotníkem





vv.perforantes



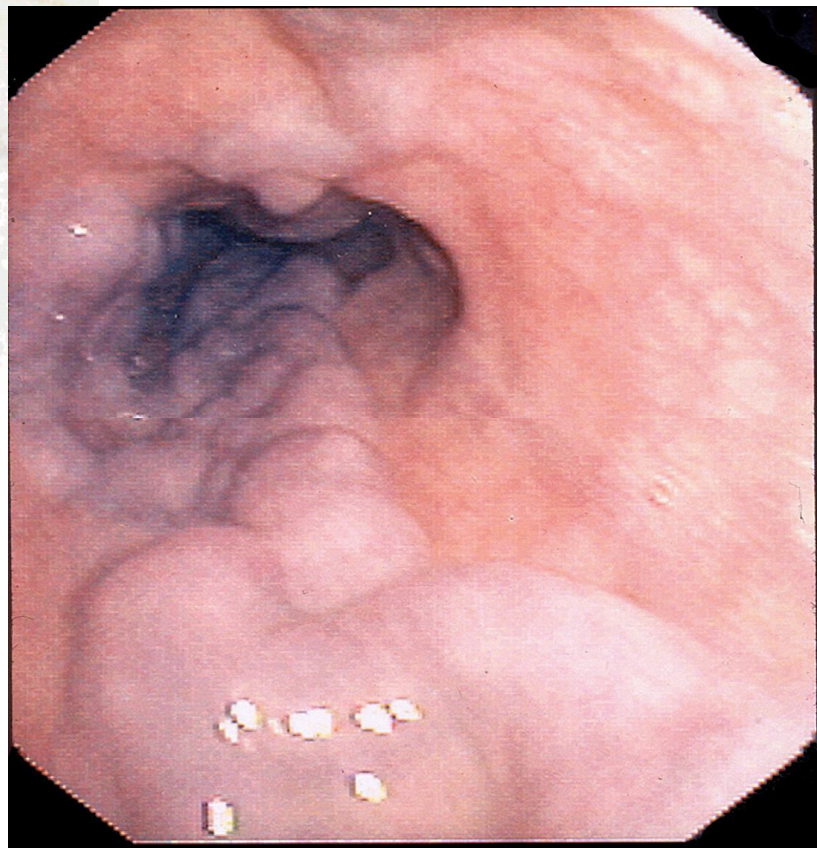
Portokavální anastomozy:

- 1) **Spojky v dolní části jícnu a ve stěně žaludku-**
 vv.gastricae(v.portae) a
 vv.oesophagae(v.azygos- v.cava superior)
- 2) **Spojky v okolí pupku, které mají při rozšíření hvězdicovitý tvar a jsou označovány jako „caput Medusae“-**
 vv.paraumbilicales(v.portae) a
 vv.thoracoepigastricae(v.axillaris-
 v.cava sup.)+vv.epigastricae
 superficiales(v.femoralis- v.cava inf.)
- 3) **Spojky v oblasti konečníku-**
 vv.rectalis superior(v.mesenterica inf.-v.portae) a vv.rectales mediae(v.iliaca interna-v.cava inf.)
- 4) **Burowovy žíly kolem močového měchýře-**
 vv.paraumbilicales(v.portae) a
 plexus venosus vesicalis(v.iliaca inter.- v.cava inf.)
- 5) **Retziusovy žíly mezi intra a**



Caput medusae

Jícnové varixy



Kavokavální anastomozy

sbírají krev z oblasti retroperitonea, zadní stěny břišní, mezižebních prostor, páteře a ze zadního mediastina. Mají nedokonale vyvinuté chlopně a umožňují proto průtok krve oběma směry.

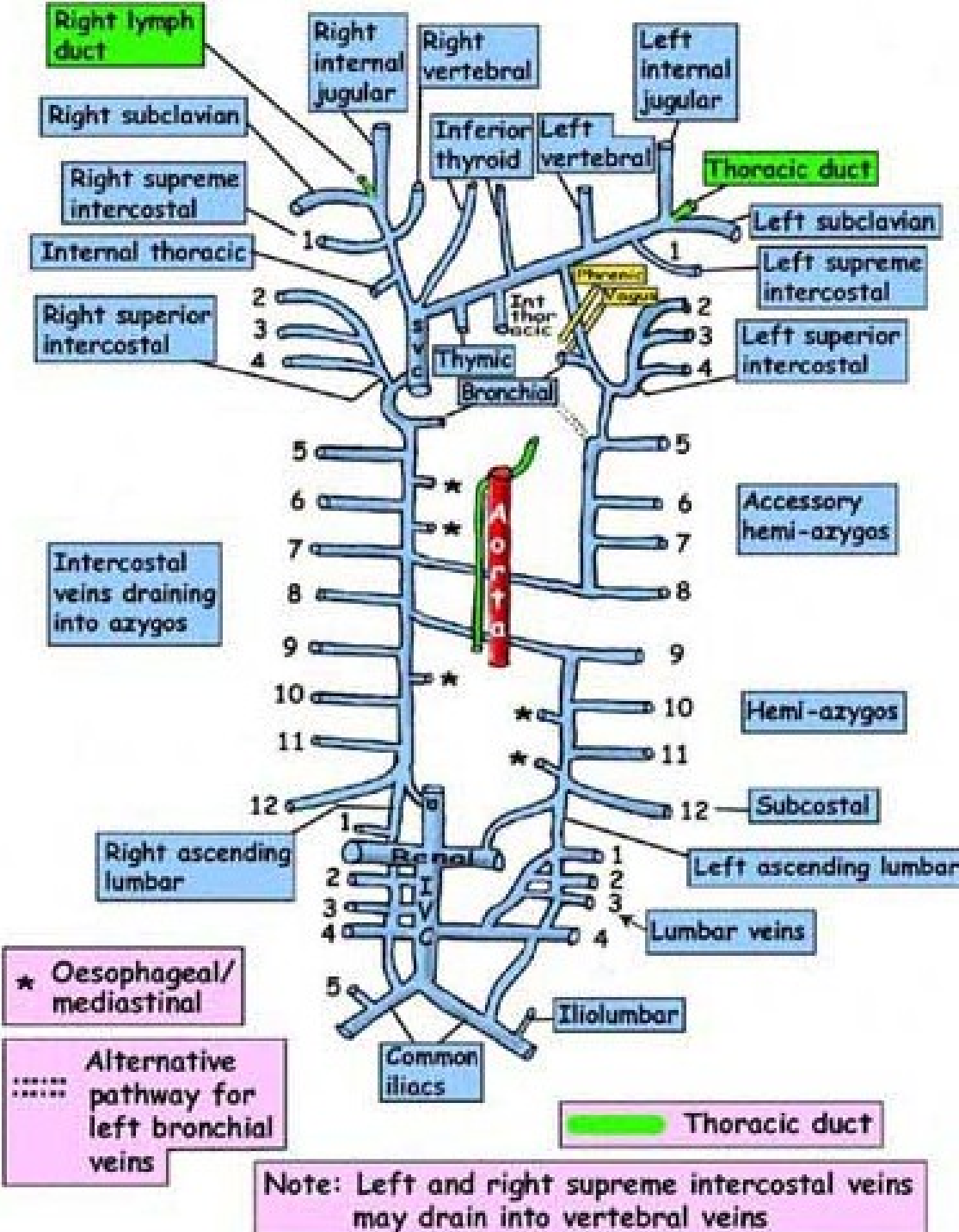
1) Plexus venosi vertebrales

2) Vena azygos

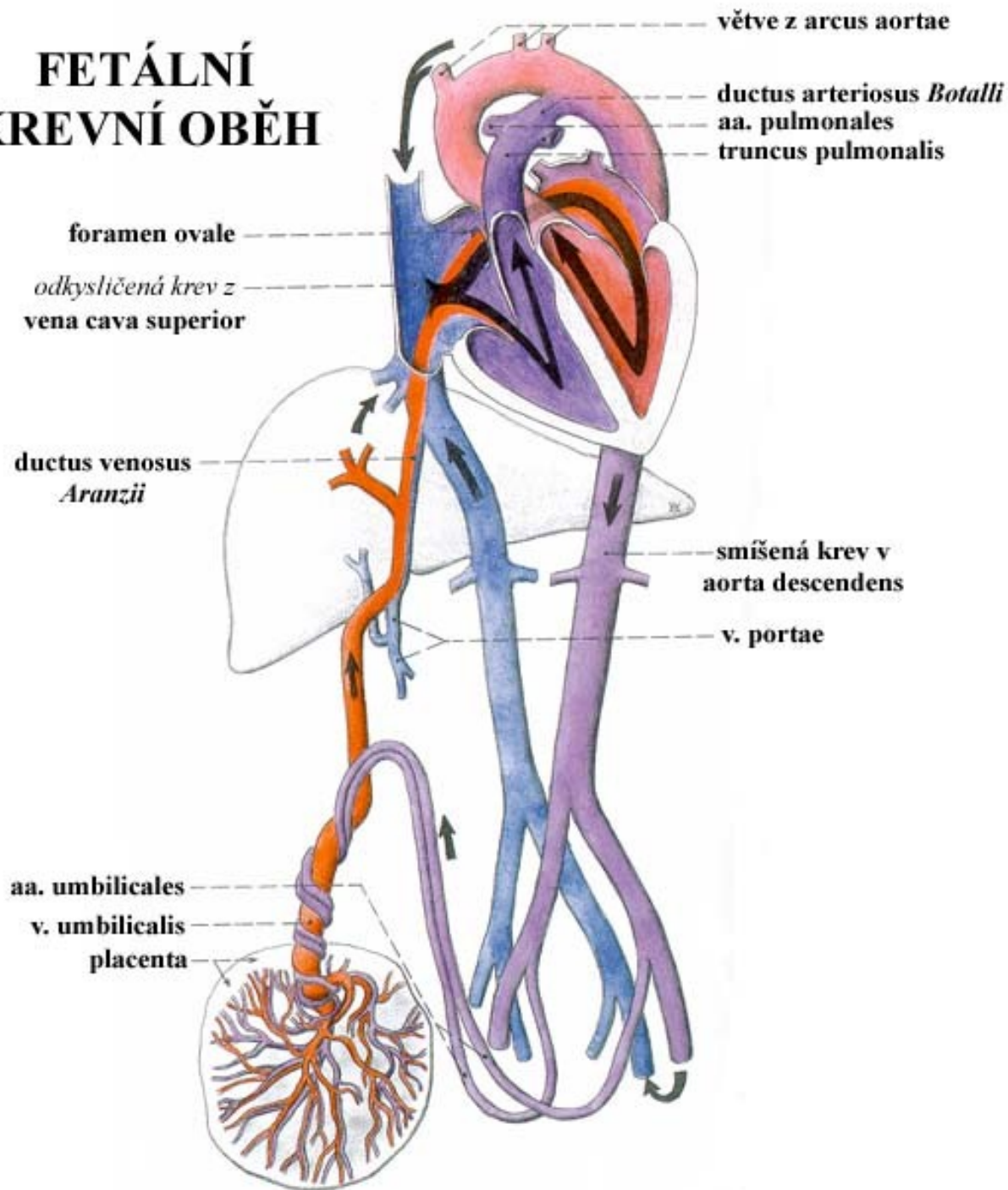
vzniká pod bránicí a kaudálně se spojuje s *vena iliaca communis dextra*, ústí zezadu do *vena cava superior* (Th4)

Přítoky:

- z kaudálních 8 až 10 mezižebří
- **Vena hemiazygos** probíhá po levé straně páteře. Kraniálně vystupuje až do výše Th7–9.
- Žíly, které odvádějí krev z orgánů mediastina, bránice

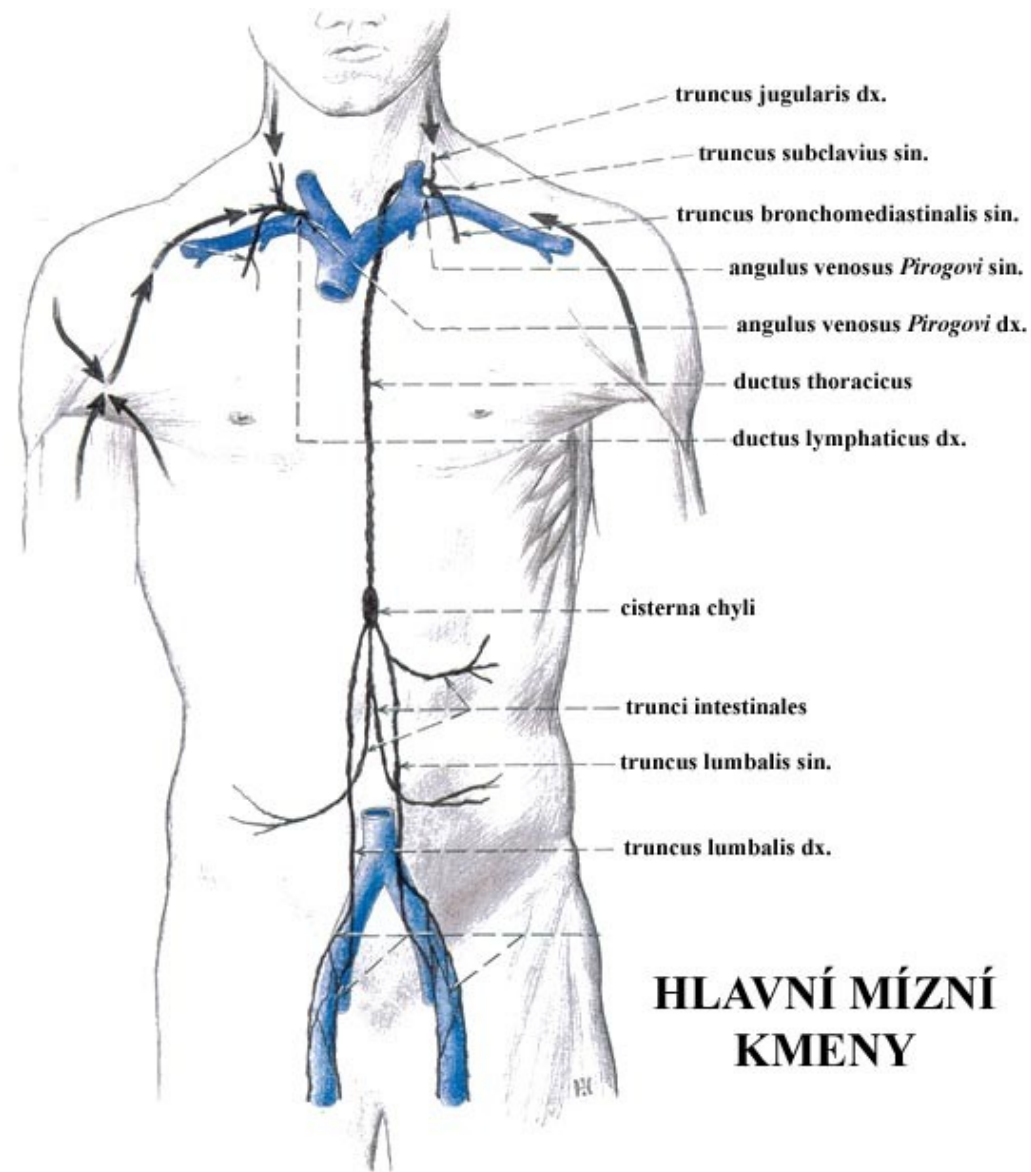


FETÁLNÍ KREVNÍ OBĚH



Mízní systém

- Začíná slepě na periferii, vede pouze centripetálně, v konečném úseku se napojuje na žíly.
- Zajišťuje zpětný transport vody a metabolitů z tkáň.moku do krve
- Systém- povrchový
- hluboký



Mízní cévy

tenkostěnné cévy (stěna tenčí než u žil)

větší množství chlopní

do průběhu cév vloženy mízní uzliny

Míza – lymfa

Vzniká z tkáňového moku - bezbarvá, čirá tekutina

Sráží se!!

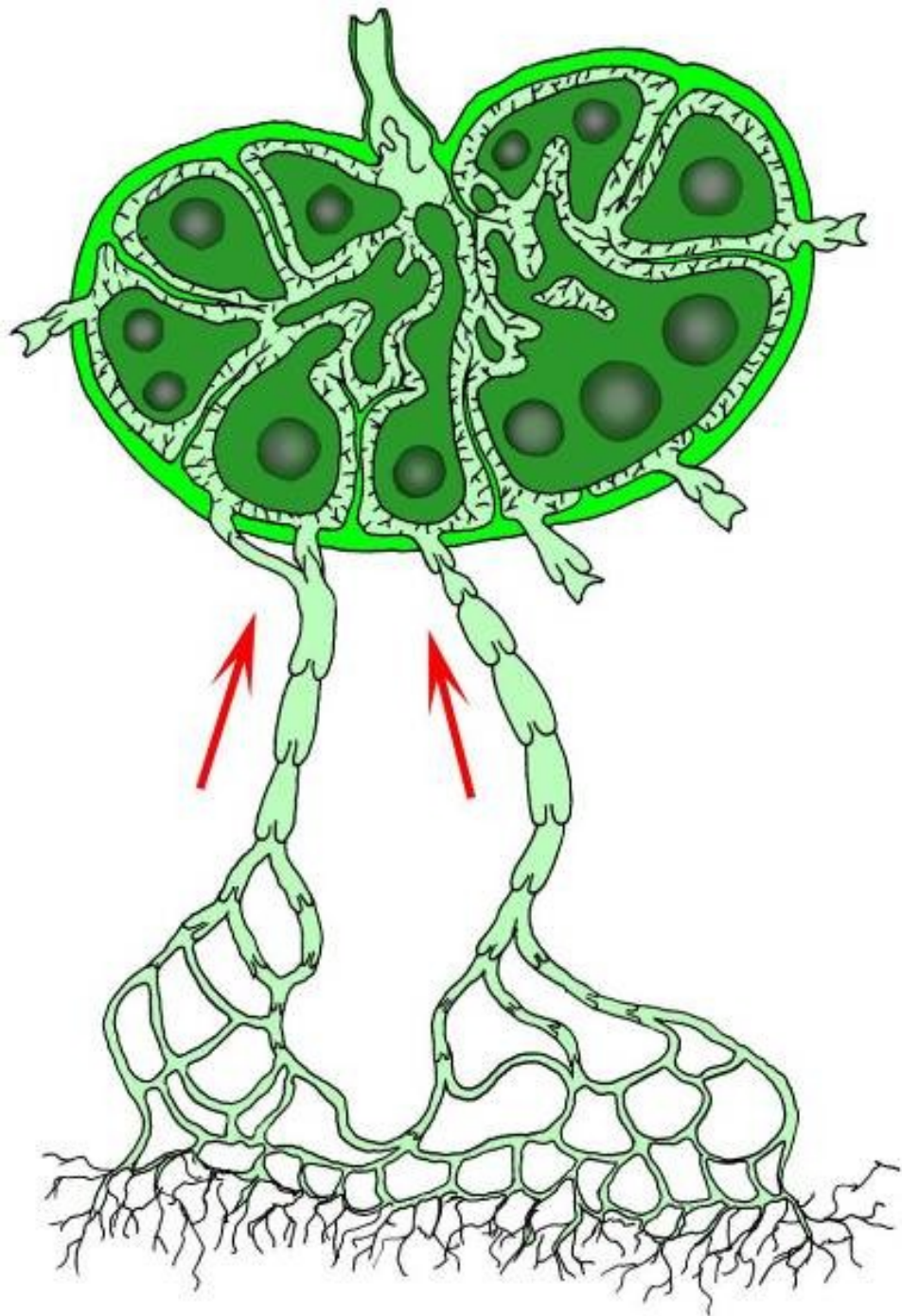
- tributární oblasti
- regionální uzliny
- sentinelová uzlina

- *záněty – bolestivá zduření*
- *nádory – nebolestivá zduření*

Funkce uzliny

- drenážně-transportní
- imunologické:

a) produkce lymfocytů,
b) filtrace lymfy,
c) díky tvorbě T a B
lymfocytů uzliny
zabezpečují obranou
schopnost těla –
humorální a buněčná
imunita





The radiotracer, injected into a vein, emits gamma radiation as it decays. A gamma camera scans the radiation area and creates an image.



**Při zástavě odtoku lymfy vzniká mízní
otok – lymfedém=nízkoobjemové
městnavé lymf.selhání
- lymfoscintigrafie- lidský albumin
značený izotopem technecia**

elefantiasis

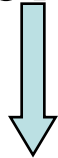


Pánevní lymfografie

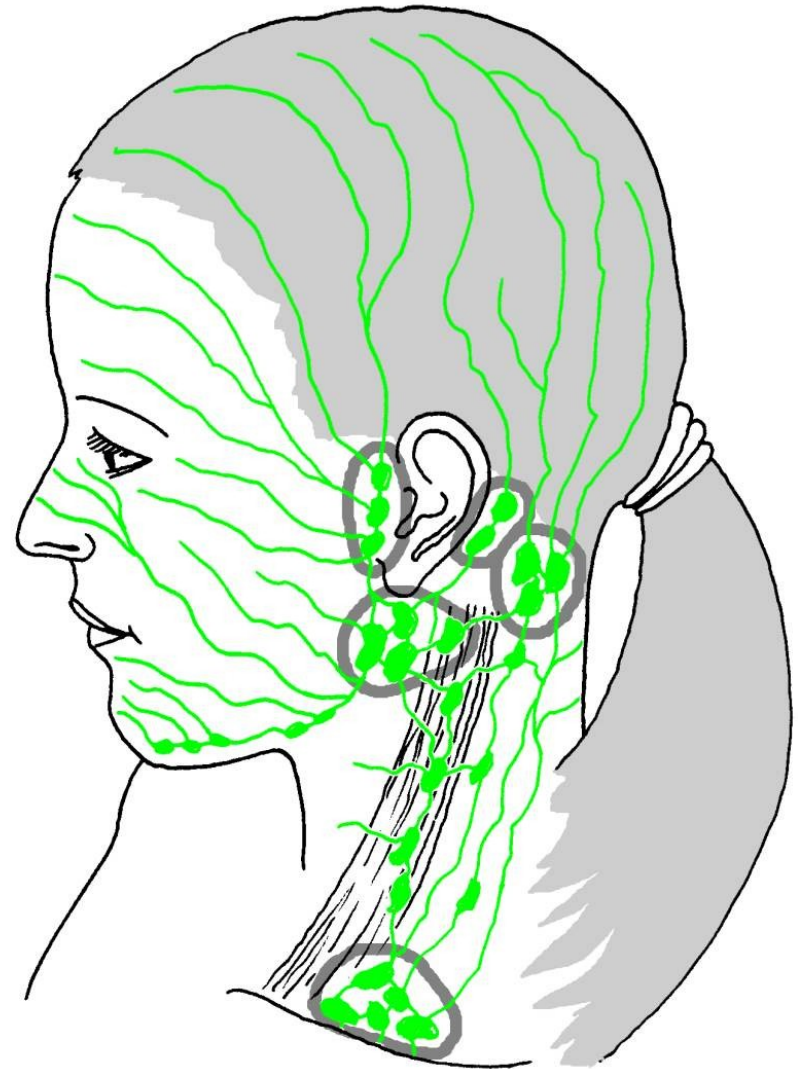


Lymfa hlavy

- **N. l. parotidei**
- **N.l. retroauriculares**
- **N.l. occipitales**
- **N.l. submandibulares**
- **N.l. submentales**
- **N.l. retropharyngei**

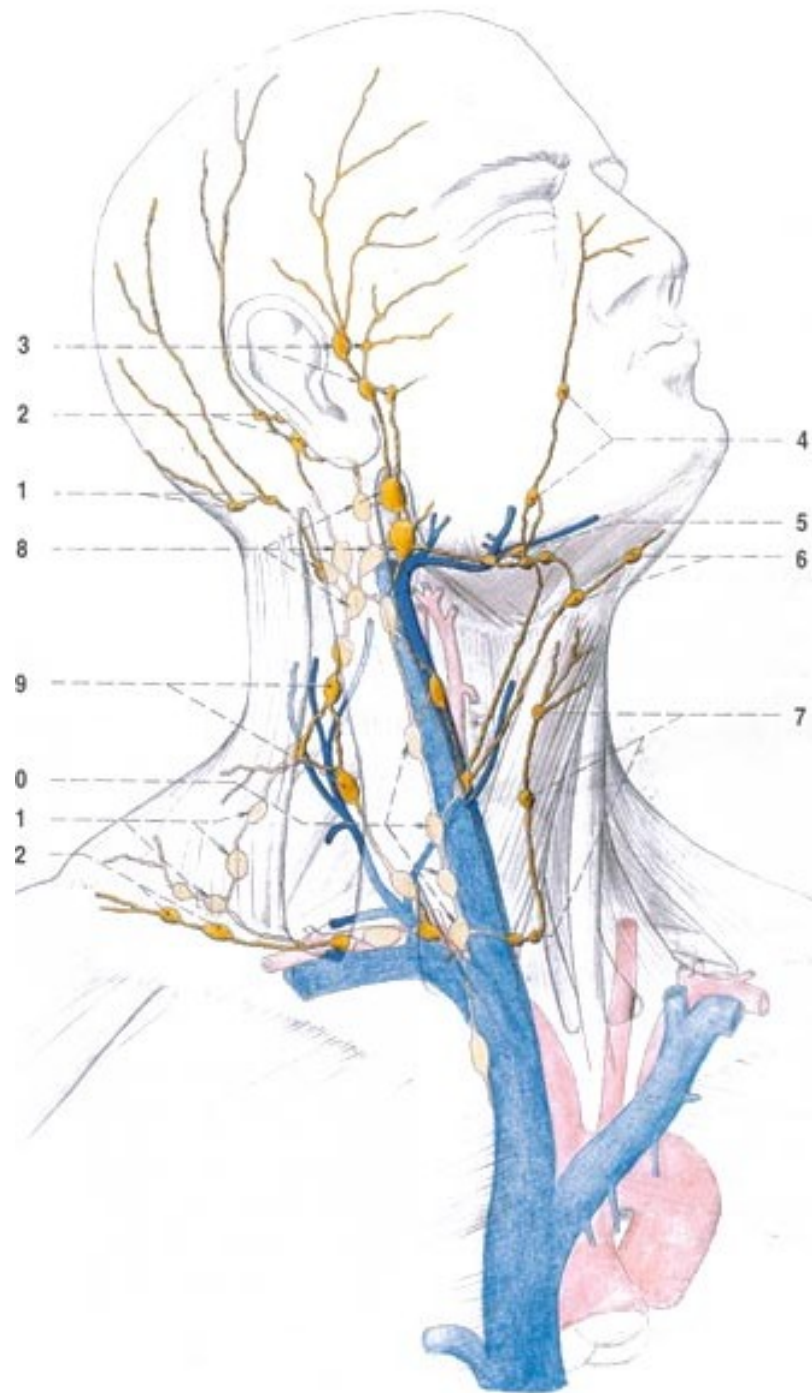


N.l. cervicales profundi



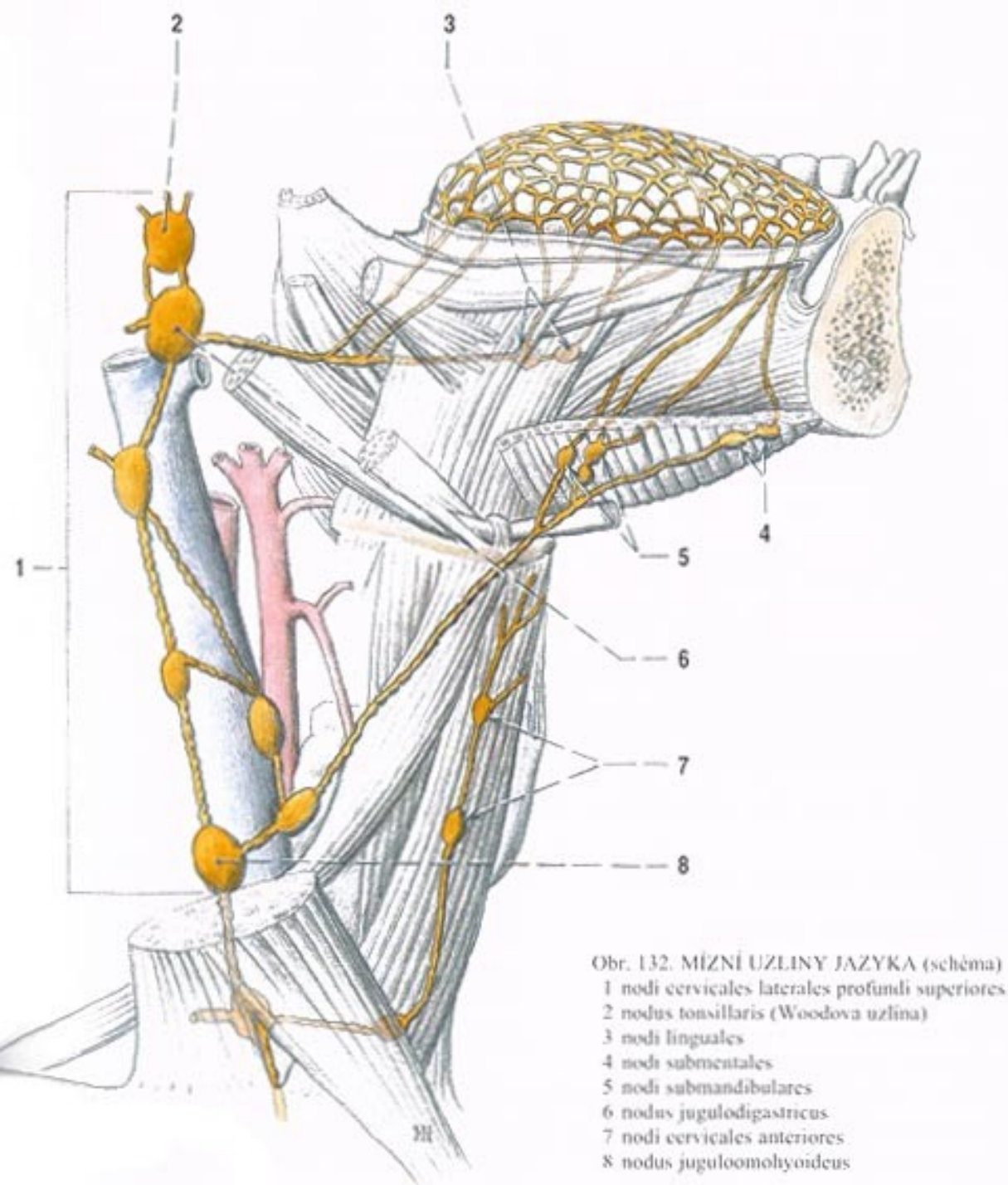
KRK

- **n.l. cervicales**
 - anteriores
 - laterales
- n.l.cervicales superf.**
- n.l.cervicales prof.**
 - podél v. jugularis int.
 - podíl n. accessorius
 - supraklavikulární



Jazyk

- 3 směry
- + přes střední čáru do druhostranných uzlin



Axilla

40 uzlin

6 skupin

nodi lymphatici

- pectorales

(Sorgius),

- subscapulares,

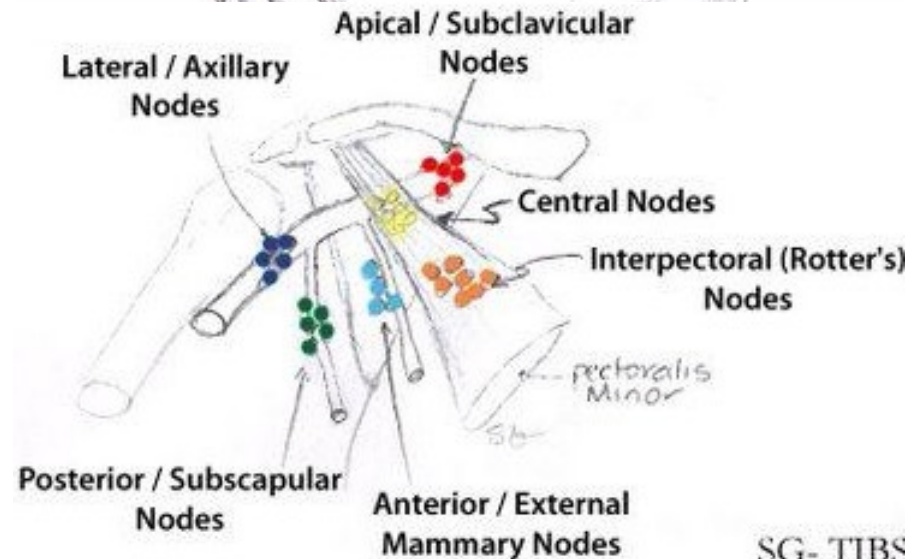
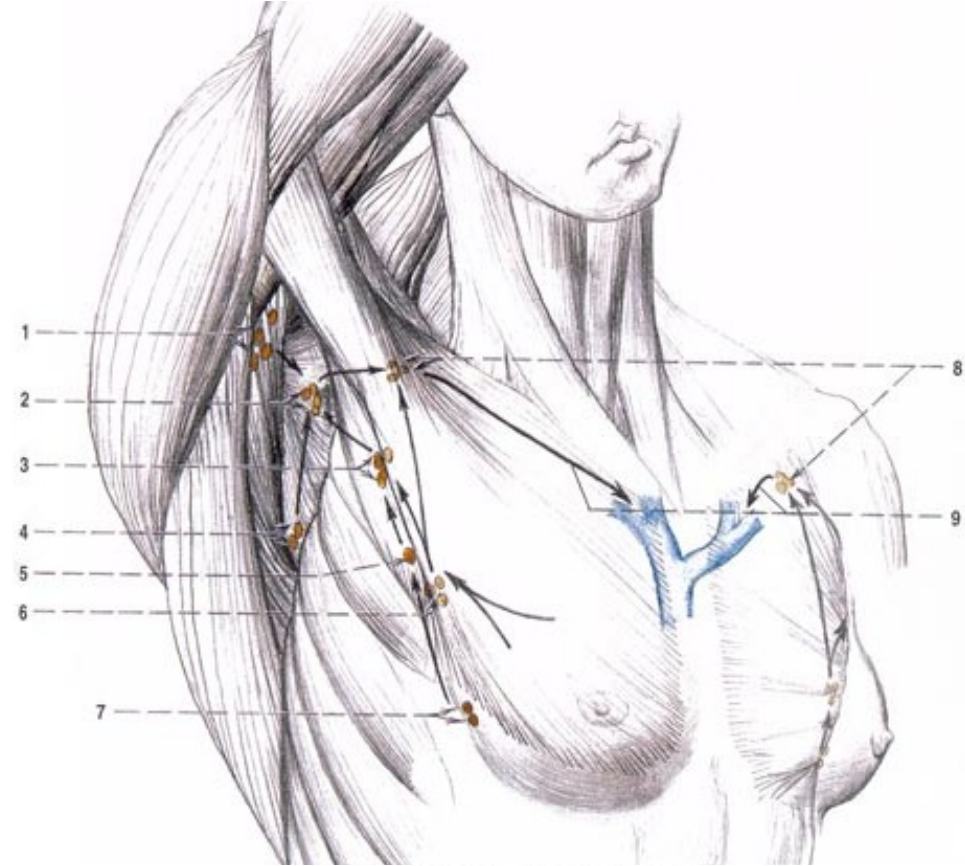
- interpectoriales,

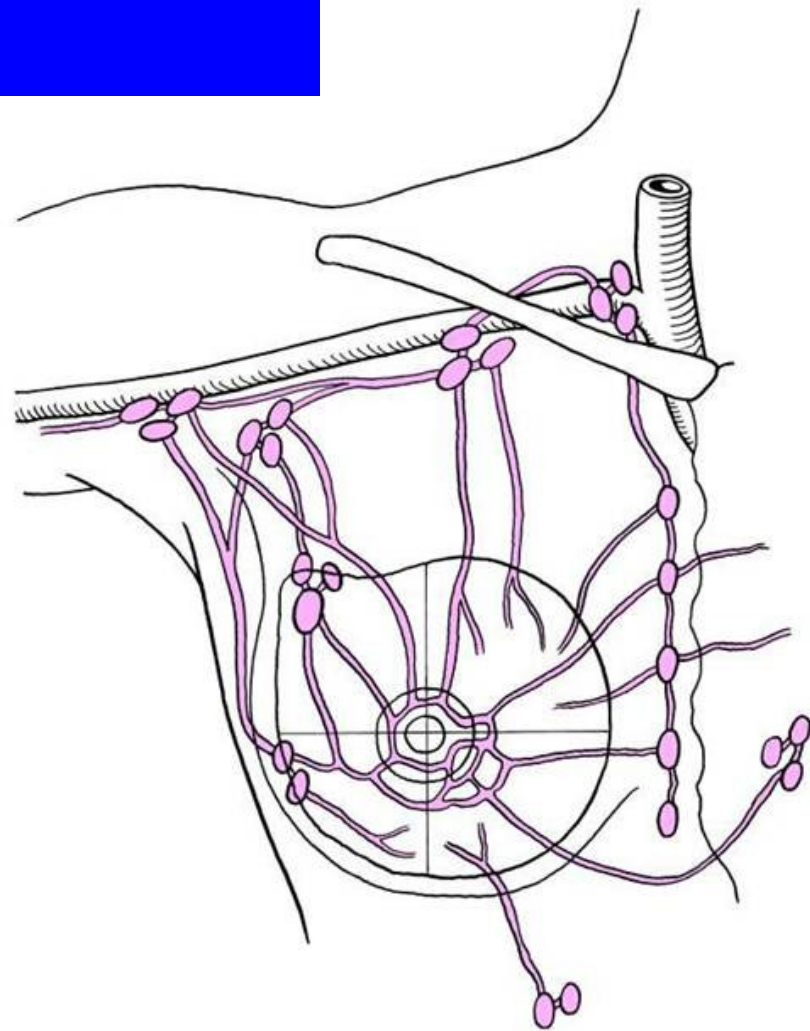
- laterales,

- centrales,

-apicales

(infraclaviculares)





Odtokové cesty:

**Nodi lymph. axillares
laterales, centrales et
subscapulares**

-nodi parasternales

-nodi supraclaviculares

**-abd. spojky (epigastrická
cesta)**

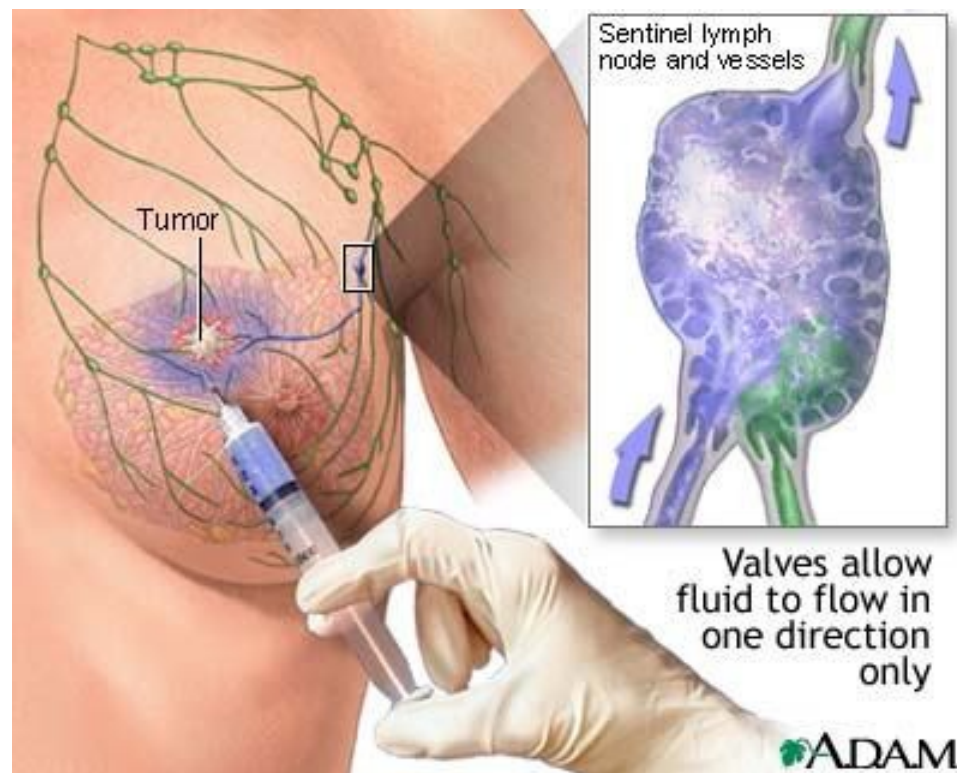
-Intercostální cesta

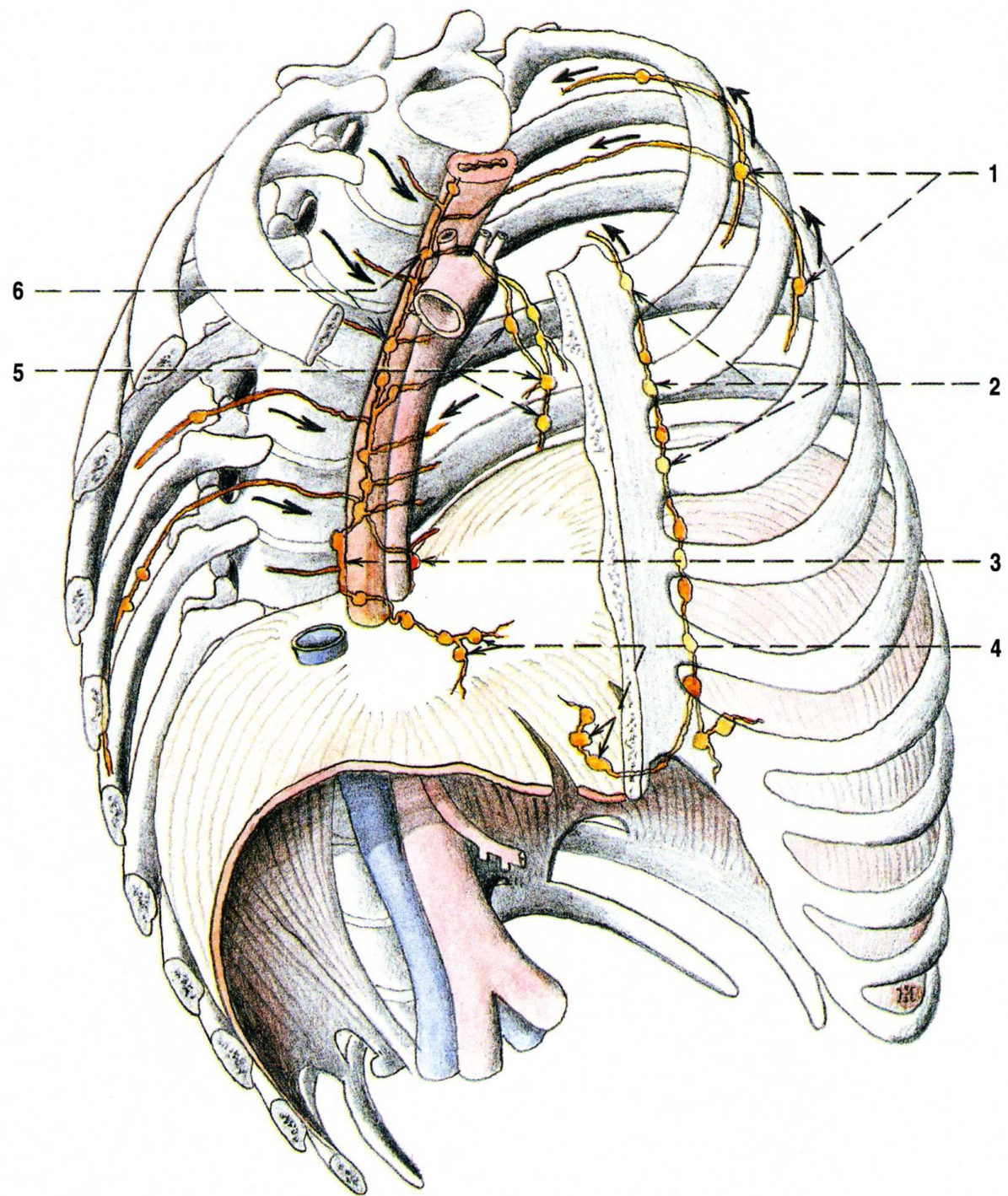
Mamma

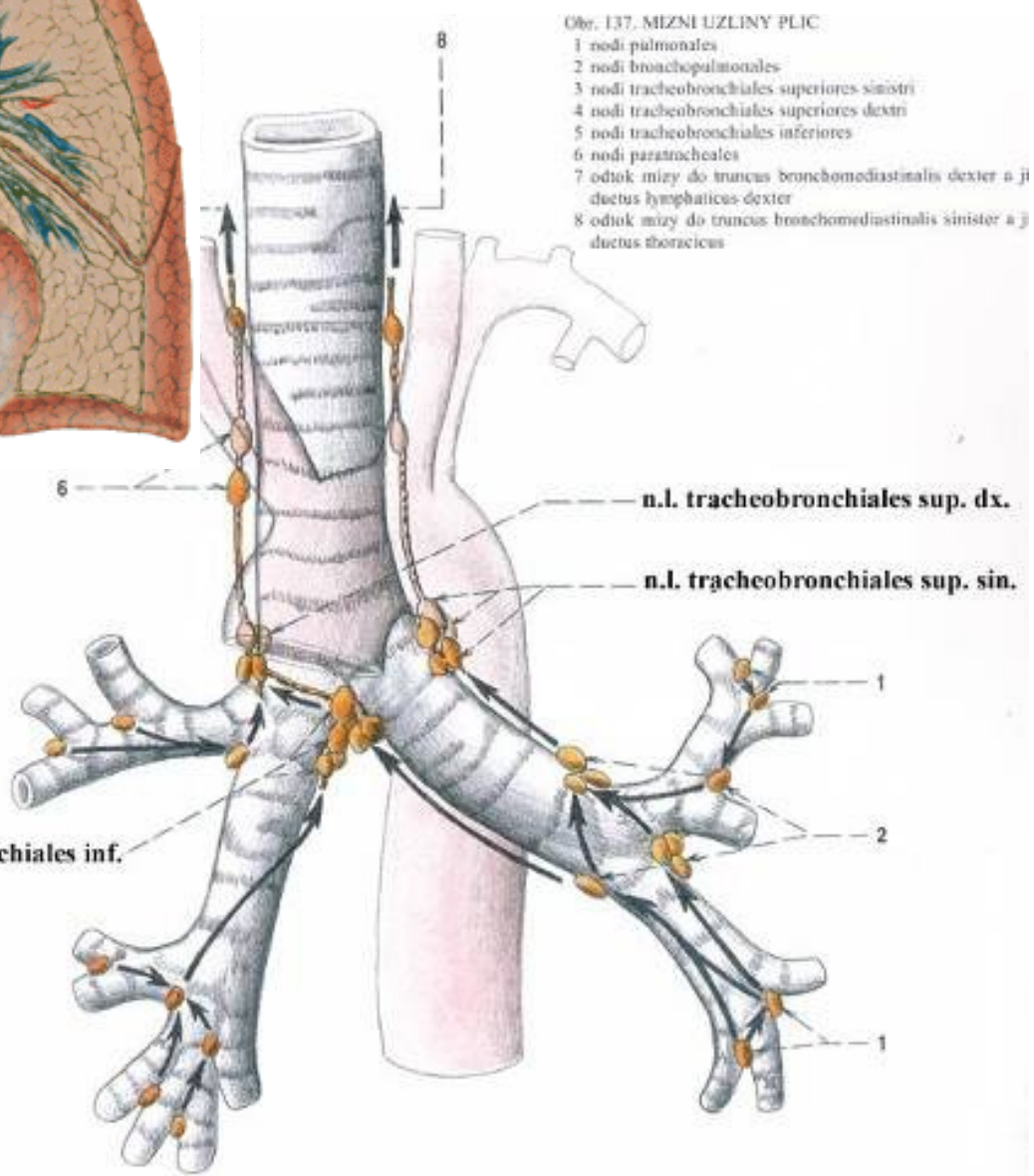
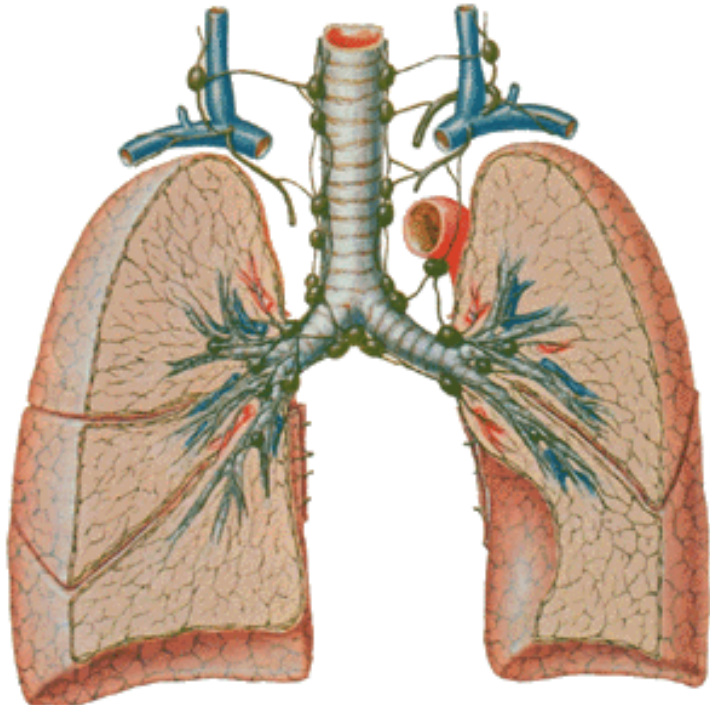
plexus areolaris

**plexus subareolaris,
plexus circumareolaris**

**Metoda sentinelové
uzliny snižuje výskyt
komplikací
spojených
s radikální operací
karcinomu prsu jako
je lymfedém**







Plíce

vše

doprava

(truncus lymphaticus dexter)

doleva

jen

horní

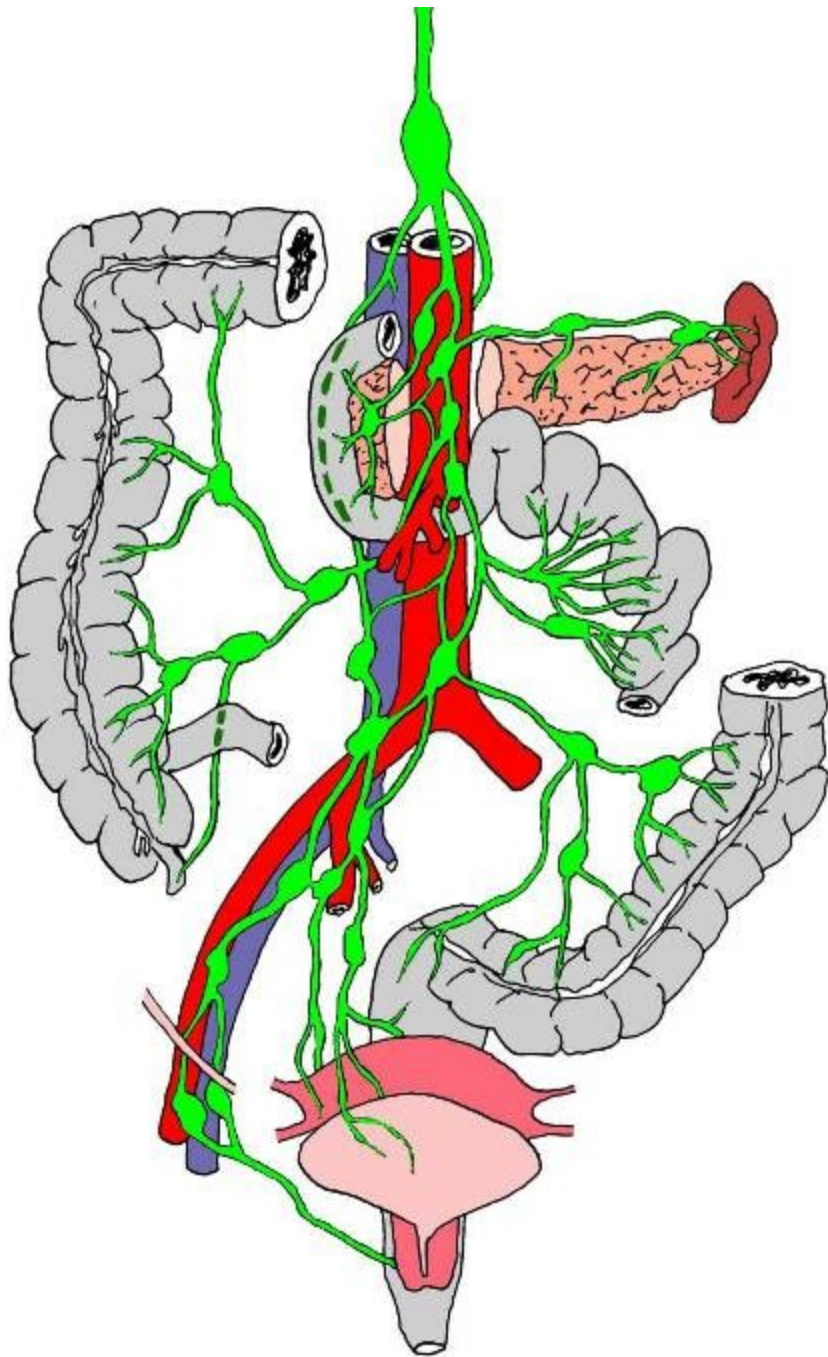
2

segmenty

levé

plíce

!!!



Nepárové orgány dutiny břišní:

-žaludek

- pancreas

- játra

-duodenum

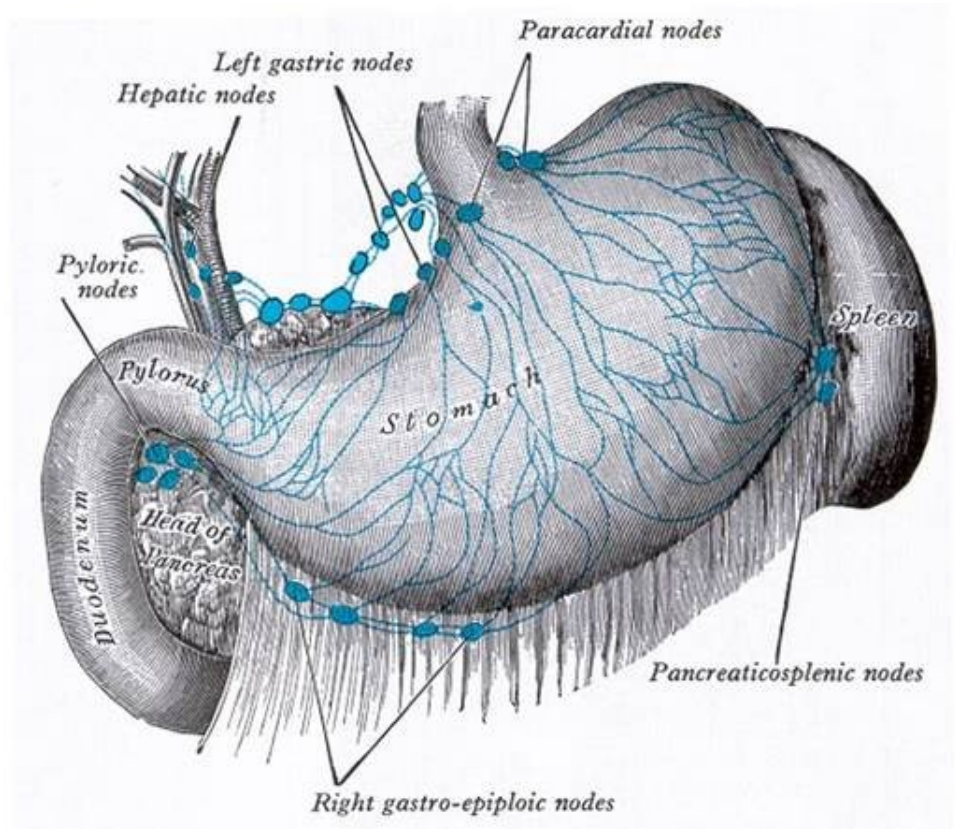
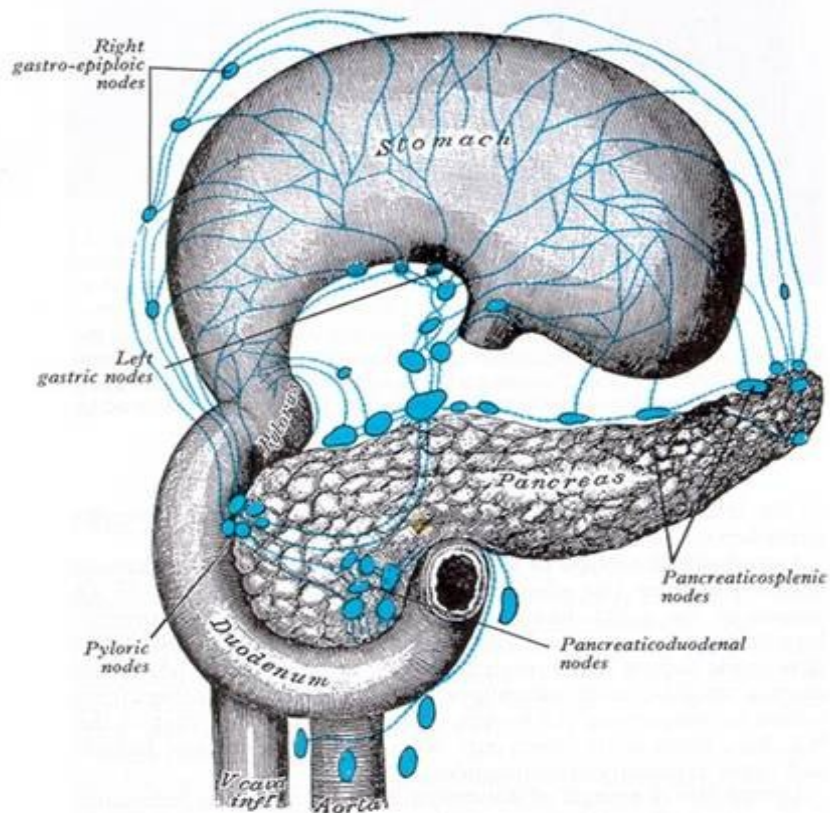
-slezina

-střevo

-mesenterium

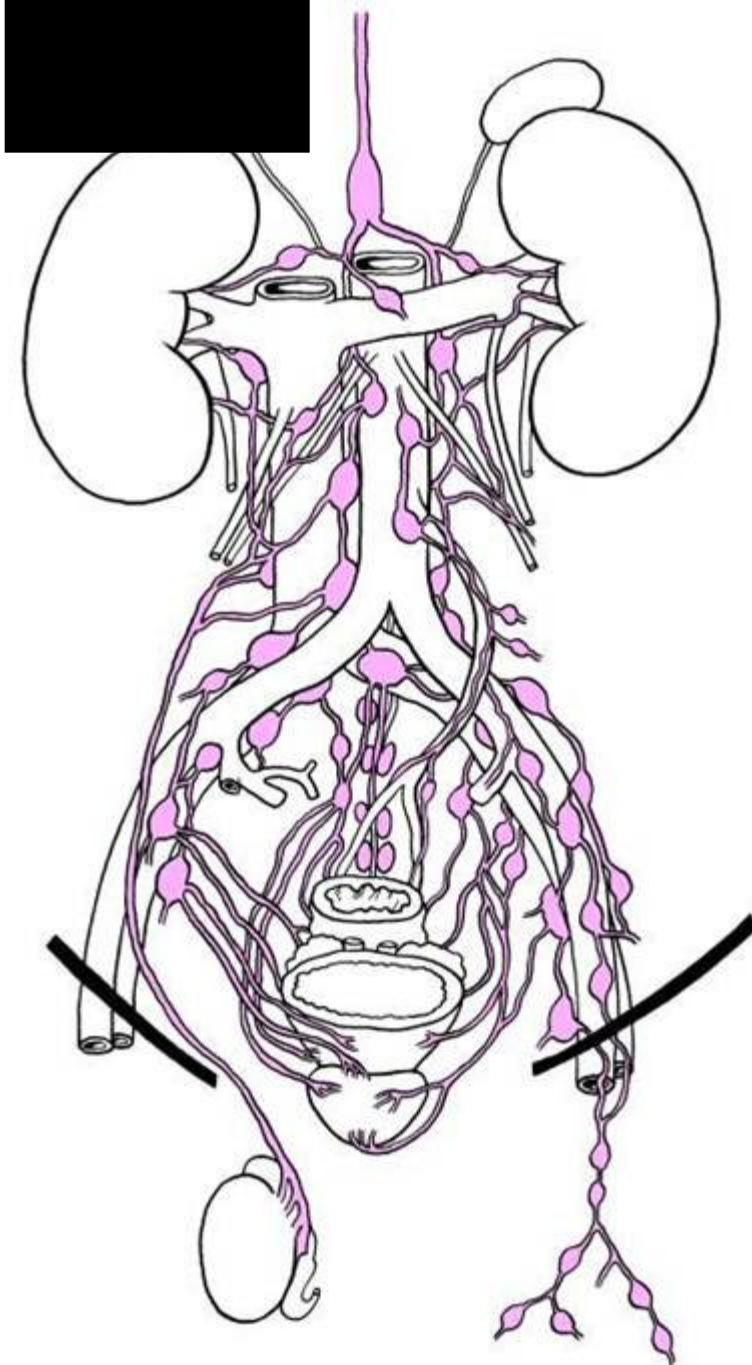
↓
Nodi lymphatici coeliaci

↓
Truncus intestinalis



Žaludek

- **6 skupin regionálních uzlin**
- **metastázy supraklavikulárních uzlin vlevo-
Virchowovy uzliny**



Uzliny podél velkých cév v retroperitoneu:

Nodi iliaci ext.(MM, penis, clitoris, stěna pánve)

Nodi iliaci int.(stěna pánve, orgány-
parauterini,
paravesicales,pararectales)

Nodi iliaci sacrales (konečník,
prostata, cervix uteri, fornix vaginae)



Nodi iliaci comm.



Nodi lumbales (vaječník, varle)



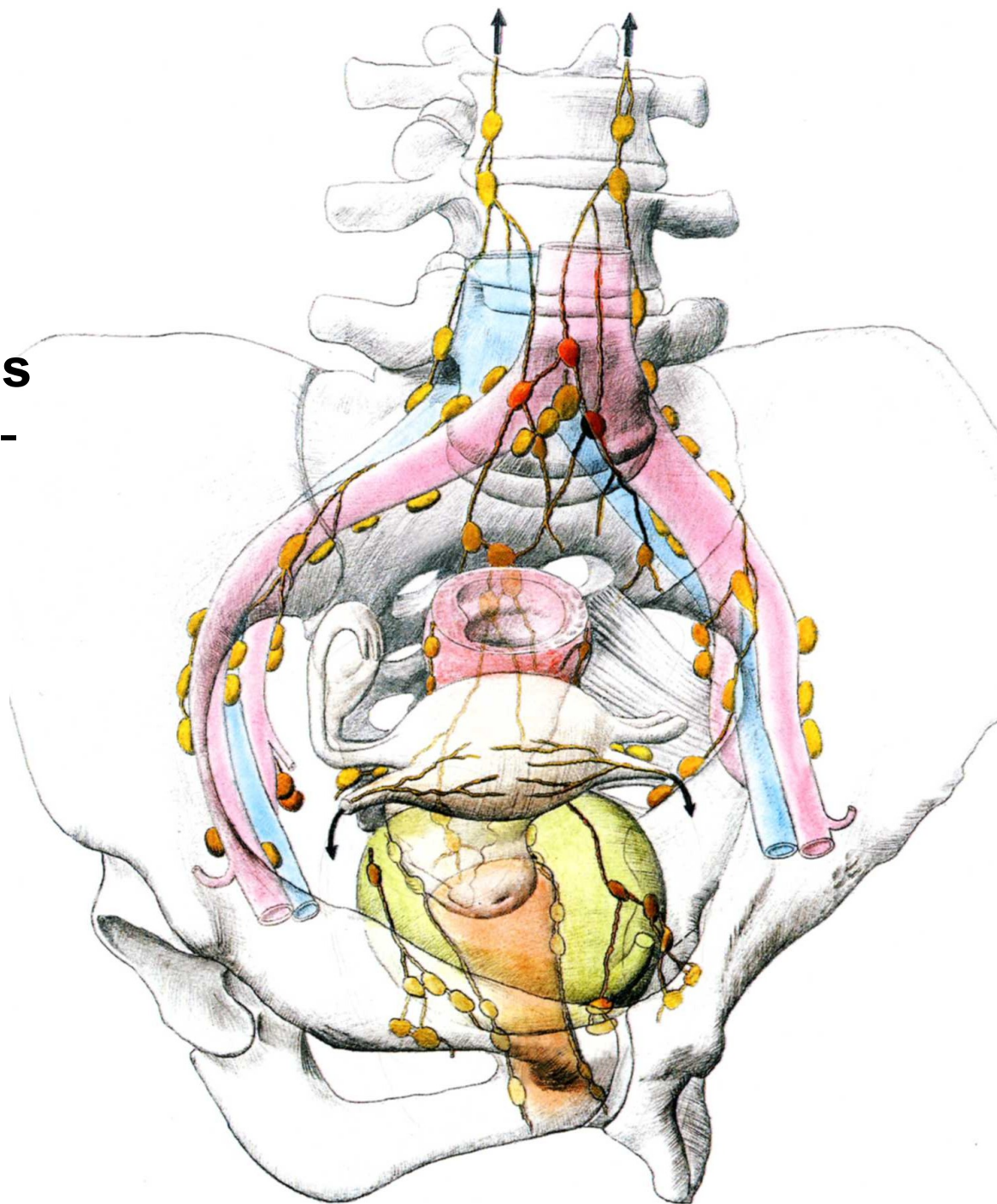
Truncus lumbalis dx.et sin.



Cisterna chyli

Děloha:

- rohy- **n.l.lumbales**
- tělo- **n.l.iliaci interni**
- fundus- **n.l.inguinales**
- cervix, fornix vaginae-
n.l.sacrales



Lymfatický systém horní končetiny

- Povrchový- kolektory: mediální-
nodi lymf.cubitales superf.,
laterální
přední
- Hluboký- podél tepen- nodi
lymf.cubitales prof.,brachiales...



Lymfatický systém pánevní končetiny

- Povrchový- kolektory:
mediální- nodi
lymf.inguinales superf.,
laterální
zadní- nodi lymf.poplitei
- Hluboký- podél tepen- nodi
lymf.inguinales prof.-
Cloquetova-Rosenmullerova
uzlina

