

Svaly hrudníku, břicha a pánve

(Musculi thoracis, abdominis et pelvis)

Svaly hrudníku (*musculi thoracis*)

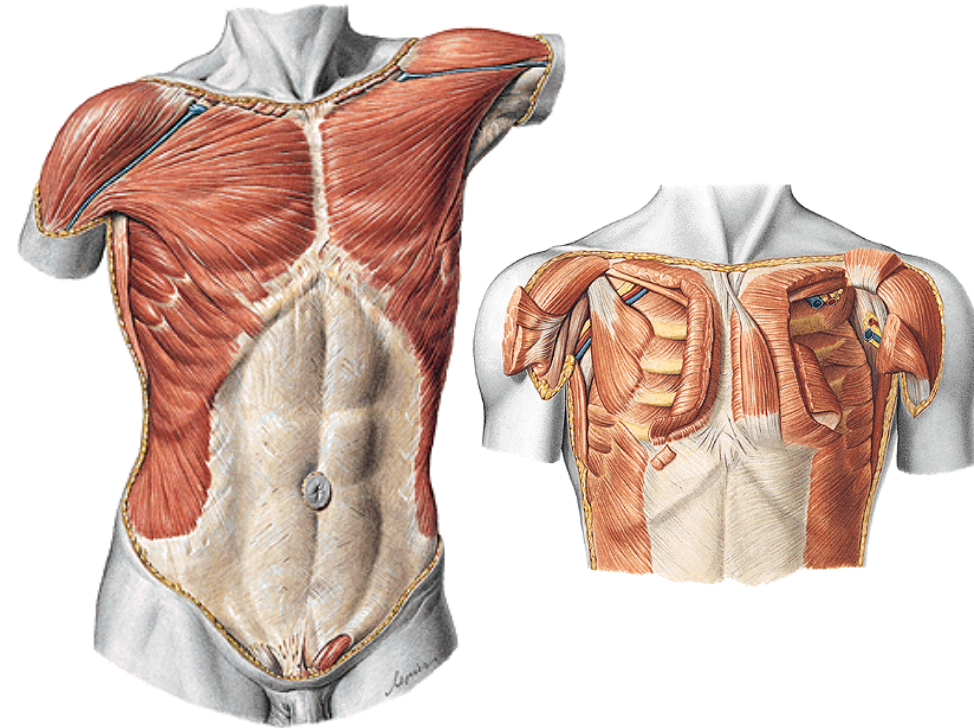
1) Thorakohumerální (povrchové)

Musculus pectoralis major (velký prsní sval)

Musculus pectoralis minor (malý prsní sval)

Musculus subclavius (podklíčkový sval)

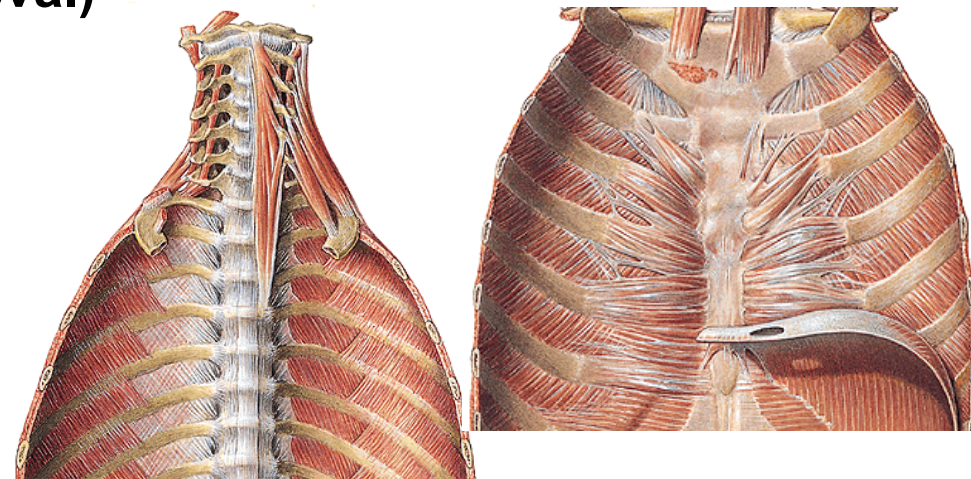
Musculus serratus anterior (přední zubatý sval)



2) Vlastní svaly hrudní (hluboké)

Musculi intercostales externi, interni et intimi (mezižební svaly vnější, vnitřní)

Musculus transversus thoracis (příčný hrudní sval)



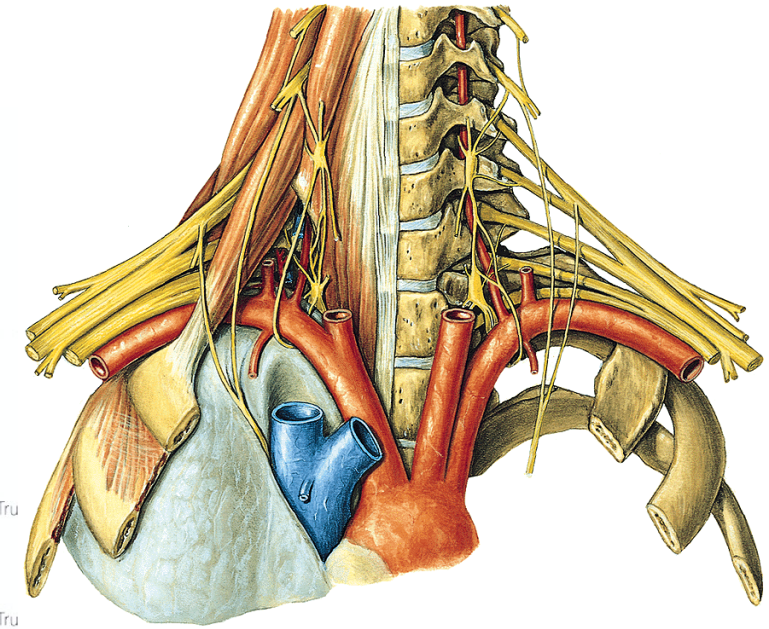
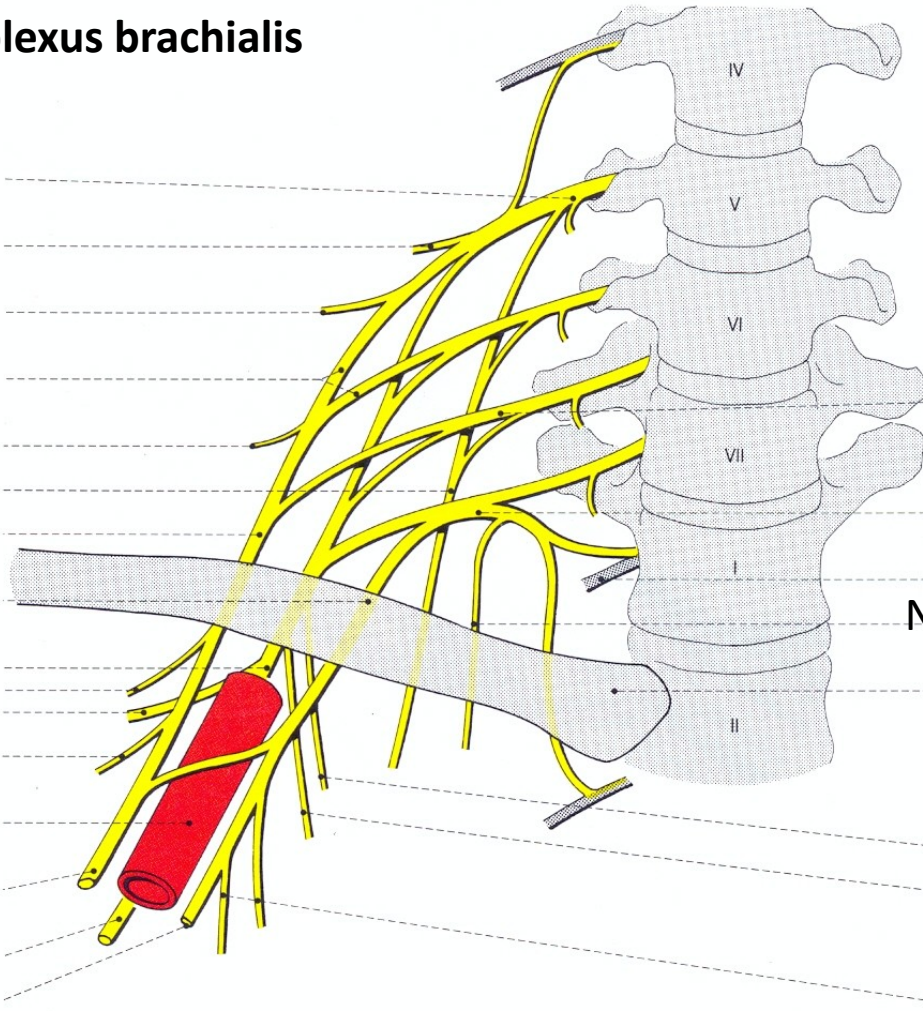
3) *Diaphragma* (bránice)

Pars supraclavicularis plexus brachialis

29b

N. thoracicus longus

- R. anterior nervi cervicalis V
- N. dorsalis scapulae
- N. suprascapularis
- Truncus superior
- N. subclavius
- Fasciculus lateralis
- Fasciculus medialis
- Fasciculus posterior
- N. pectoralis lateralis
- N. axillaris
- N. musculocutaneus
- A. axillaris
- N. medianus
- N. radialis
- N. ulnaris



Nn. pectorales

- R. anterior nervi thoraci I
- N. pectorales
- Clavicula

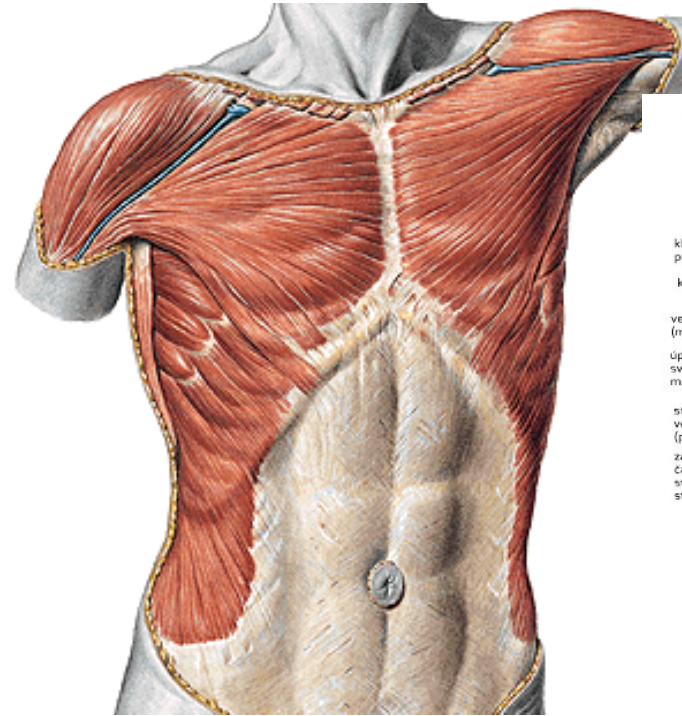
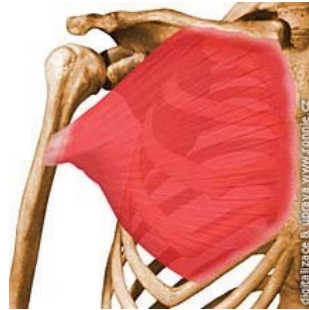
N. subclavius

- Nn. subcapulares
- N. thoracodorsalis
- N. cutaneus antebrachii medialis
- N. cutaneus brachii medialis

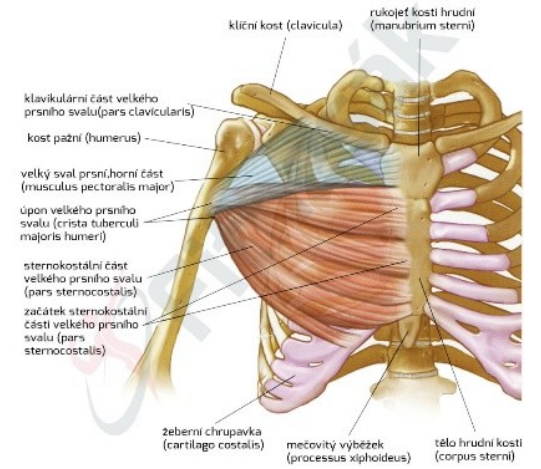
a) Thorakohumerální svaly

Musculus pectoralis major

- o:**
- i:**
- f:** pronace, flexe, addukce, pomocný vdechový sval
- i:** *nn. pectorales (plexus brachialis)*

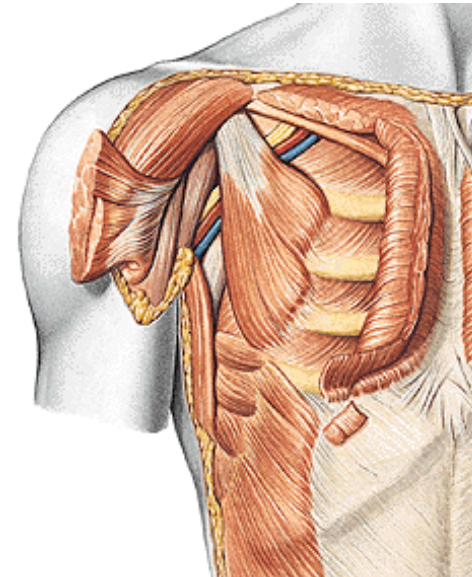


Anatomie velkého prsního svalu



Musculus pectoralis minor

- o:**
- i:**
- f:** táhne lopatku dopředu a dolů, pomocný vdechový sval
- i:** *nn. pectorales*



Thorakohumerální svaly

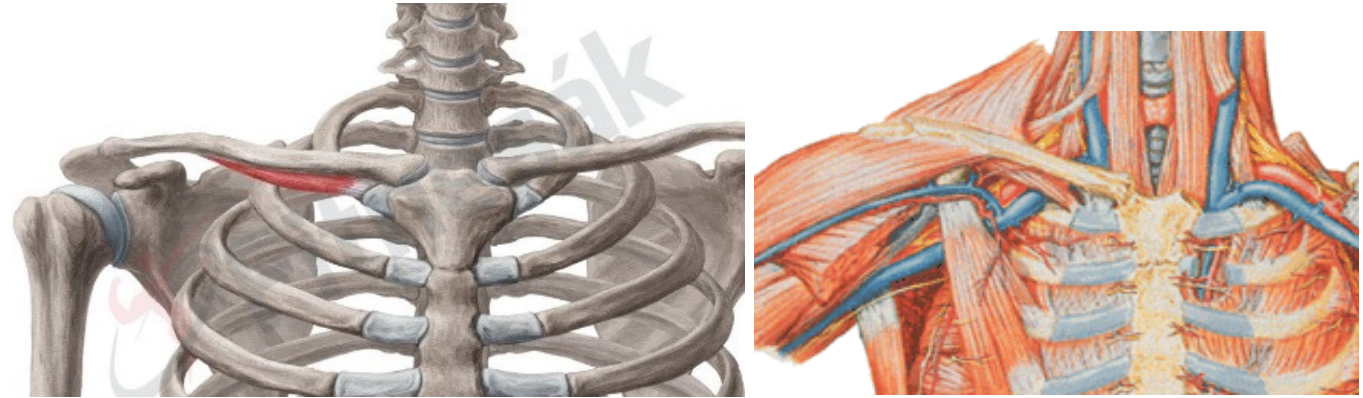
Musculus subclavius

o:

i:

f: táhne klíční kost k 1. žeburu, fixuje klavikulu ve sternoklavikulárním kloubu

i: *n. subclavius (plexus brachialis)*



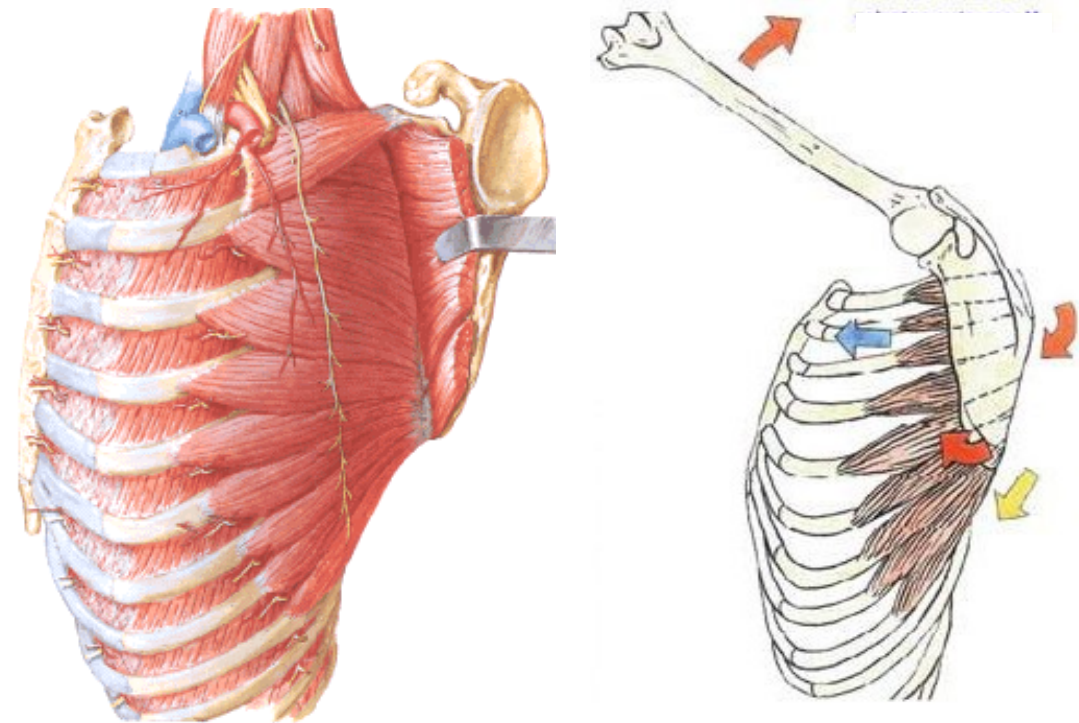
Musculus serratus anterior

o:

i:

f: táhne dolní úhel lopatky laterálně, přidržuje lopatku k hrudníku, abdukce paže nad horizontálu (spolupráce s *m. trapezius*)

i: *n. thoracicus longus (plexus brachialis)*



b) Vlastní svaly hrudní

Musculi intercostales externi

o:

i:

f: zvedají žebra, vdechové svaly

Musculi intercostales interni et intimi

o:

i:

f: pokles žebér, výdechové svaly

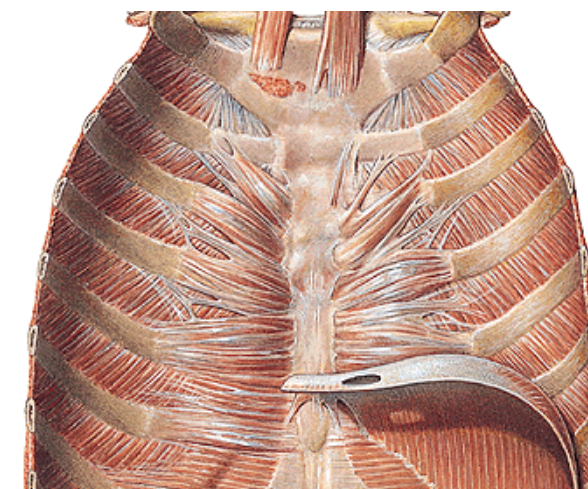
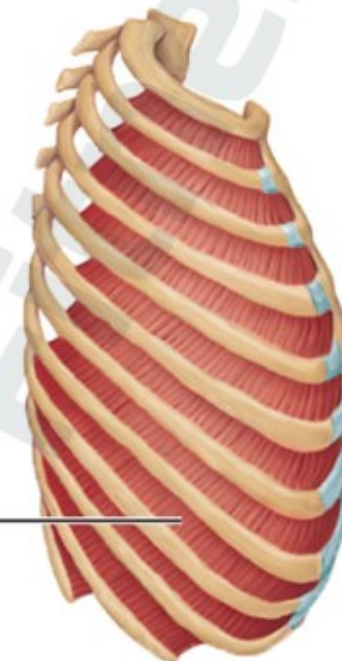
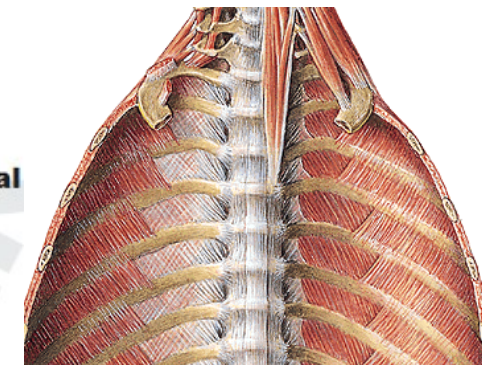
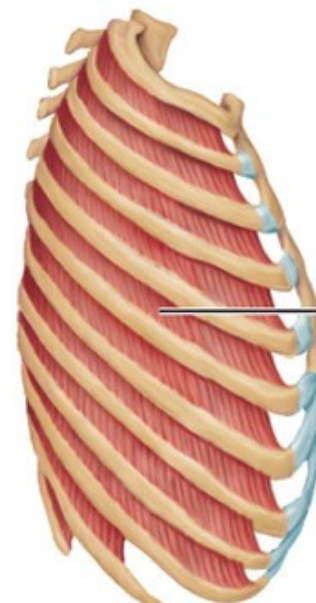
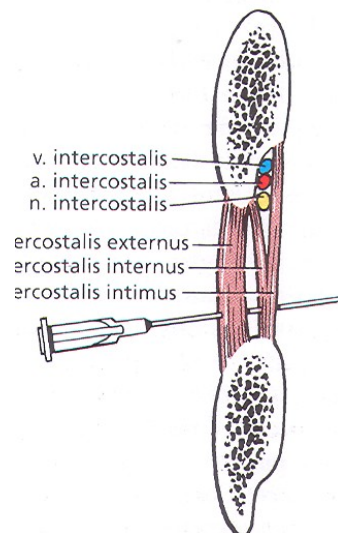
Musculus transversus thoracis

o:

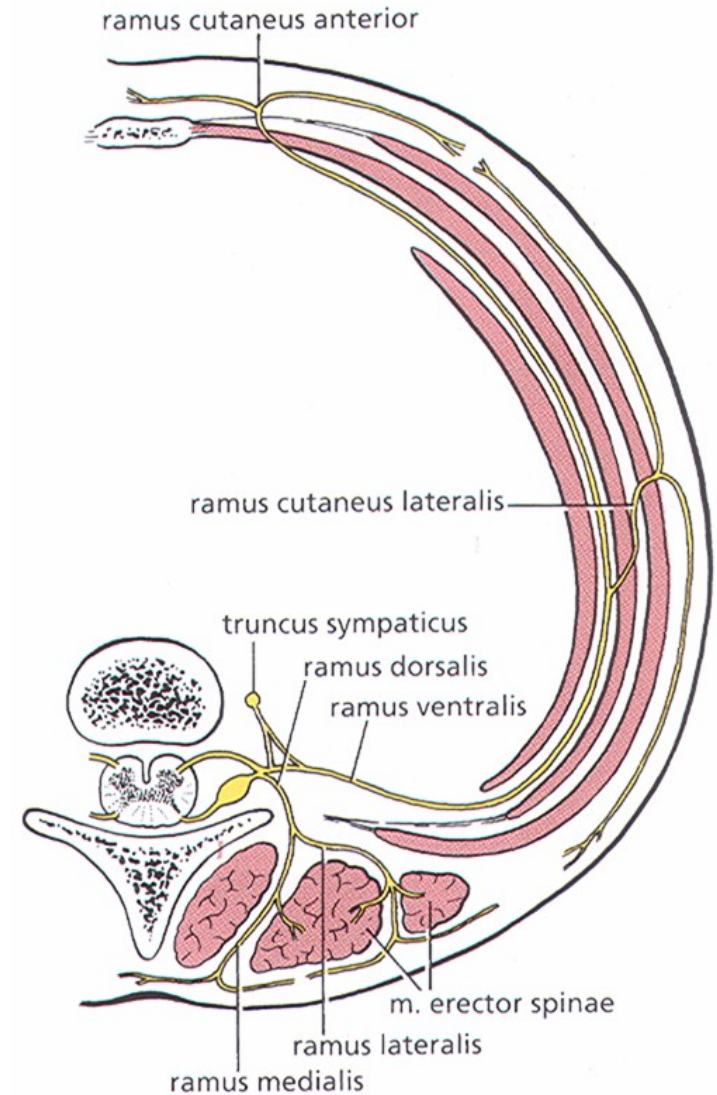
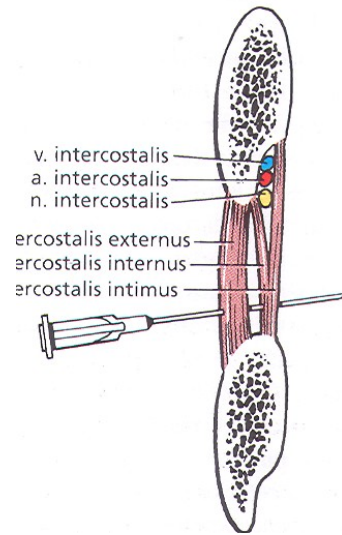
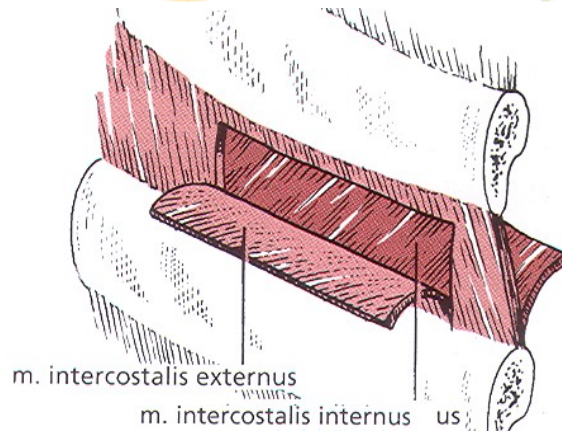
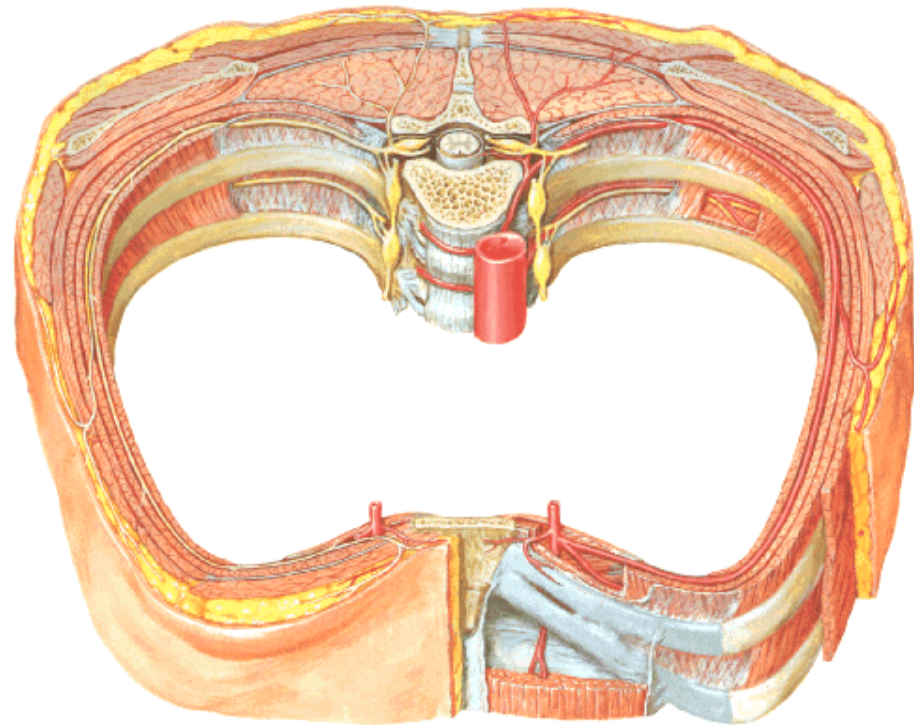
i:

f: pokles žebér, výdechový sval

inervace celé skupiny: **nn. intercostales**



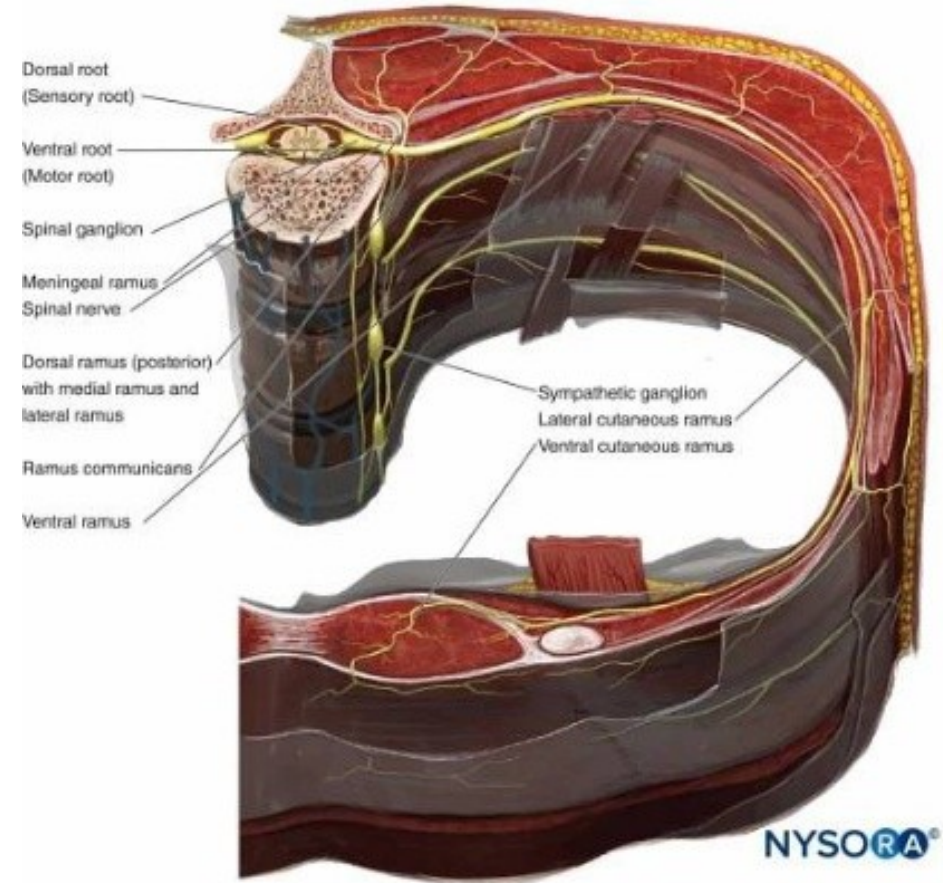
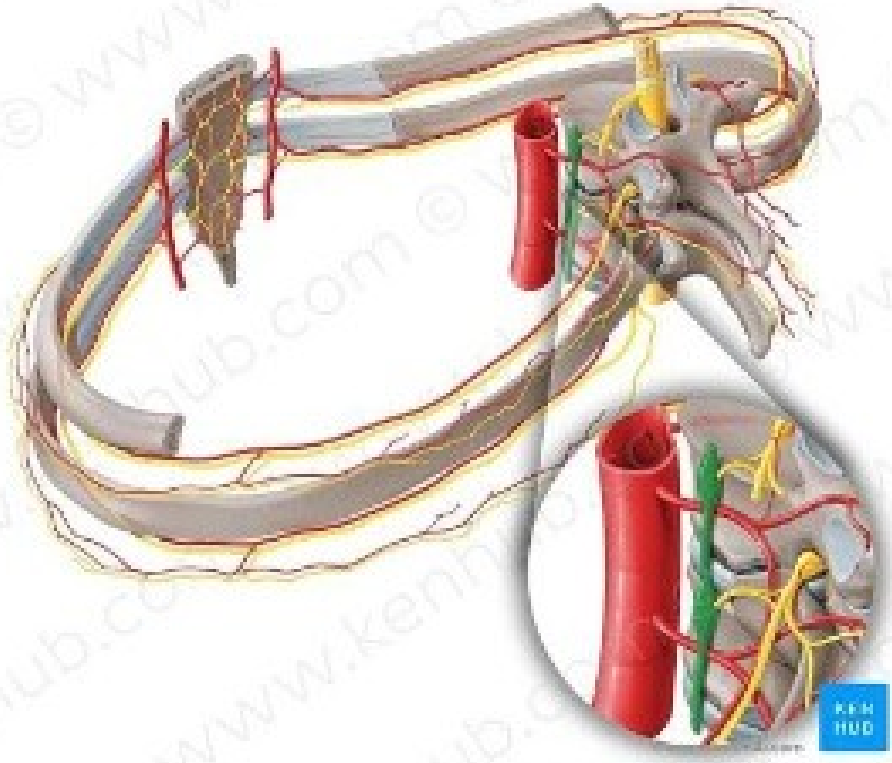
Membrana intercostalis externa et interna



NN. INTERCOSTALES – segmentální uspořádání

rr. musculares – pro mezižeburní svaly, spinokostální, břišní

rr. cutanei (ant., lat.) - kůže hrudníku a břicha + (**nn. intercostobrachiales!!**)



Diaphragma (bránice)

o:

pars sternalis:

pars costalis:

pars lumbalis:

crus mediale, crus laterale

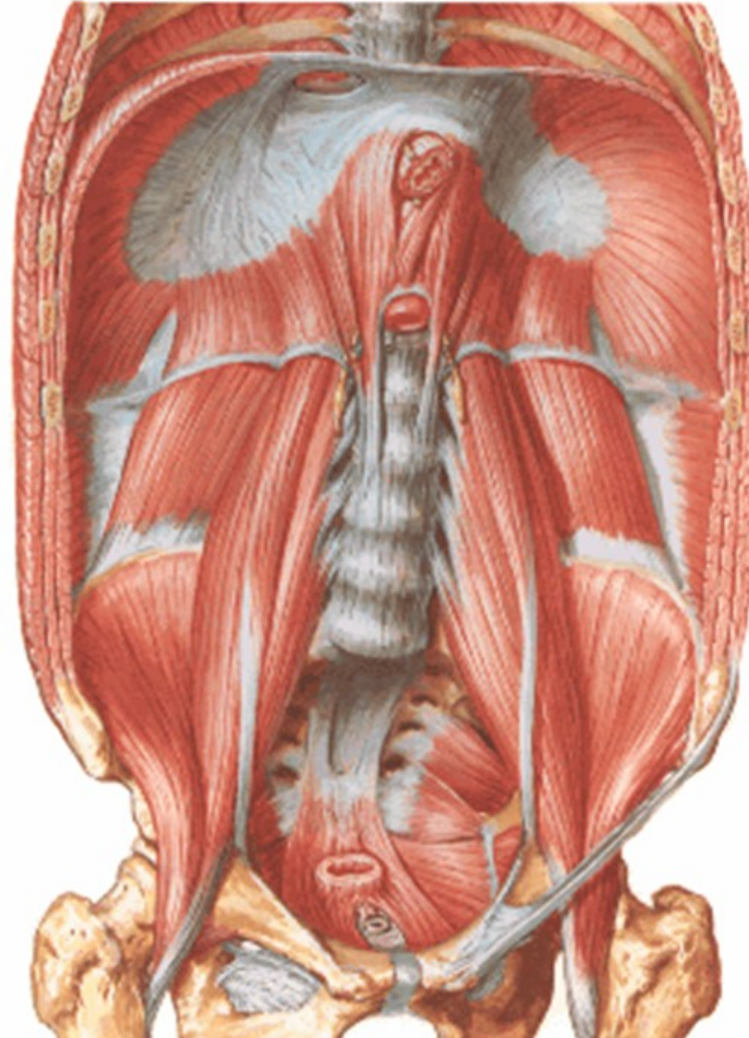
(ligg. arcuatum mediale, laterale, medianum)

i:

f: hlavní dýchací sval (inspirační)

i: *n. phrenicus (plexus cervicalis)*

trigonum sternocostale et lumbocostale

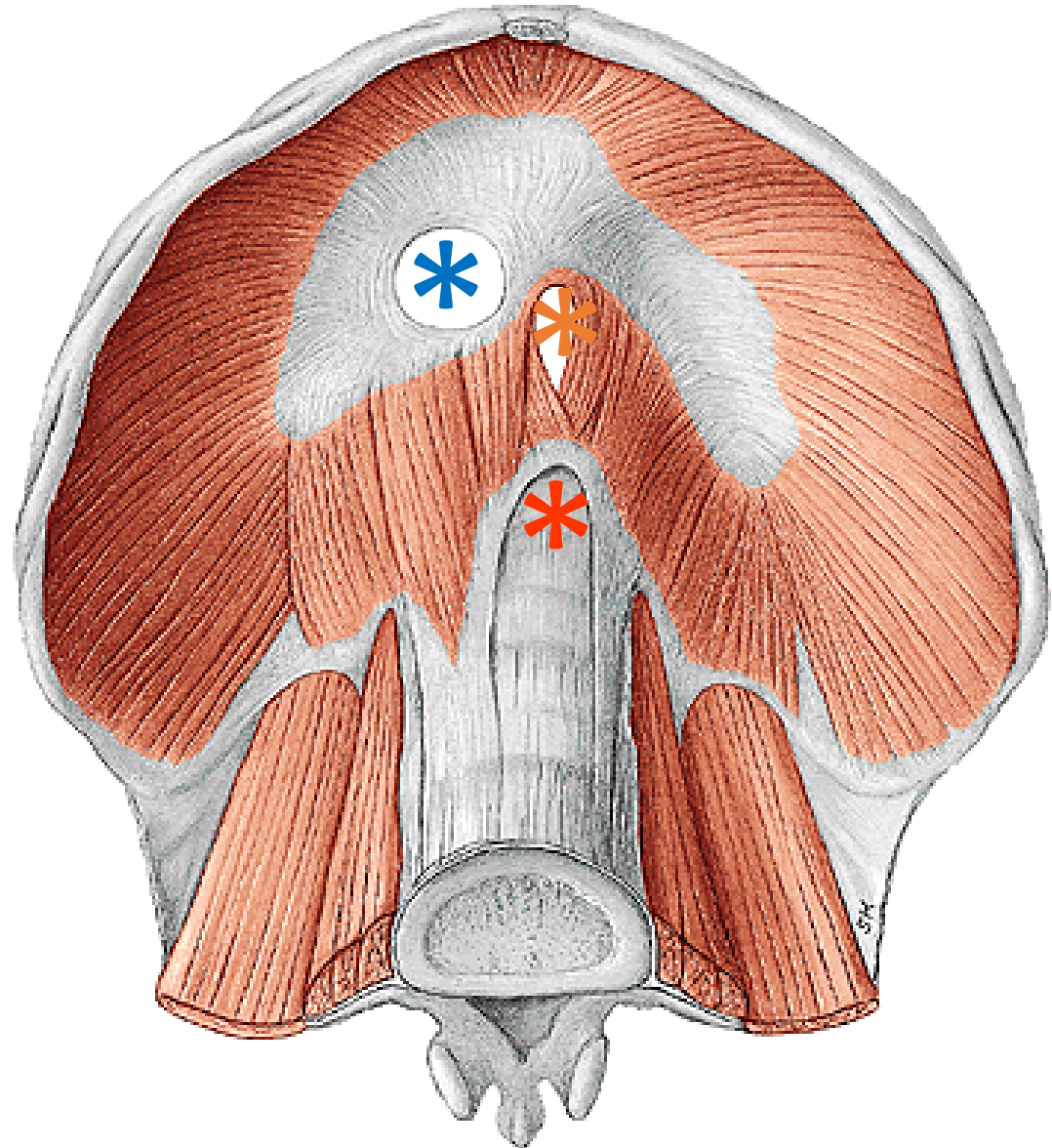


Bránice - diaphragma

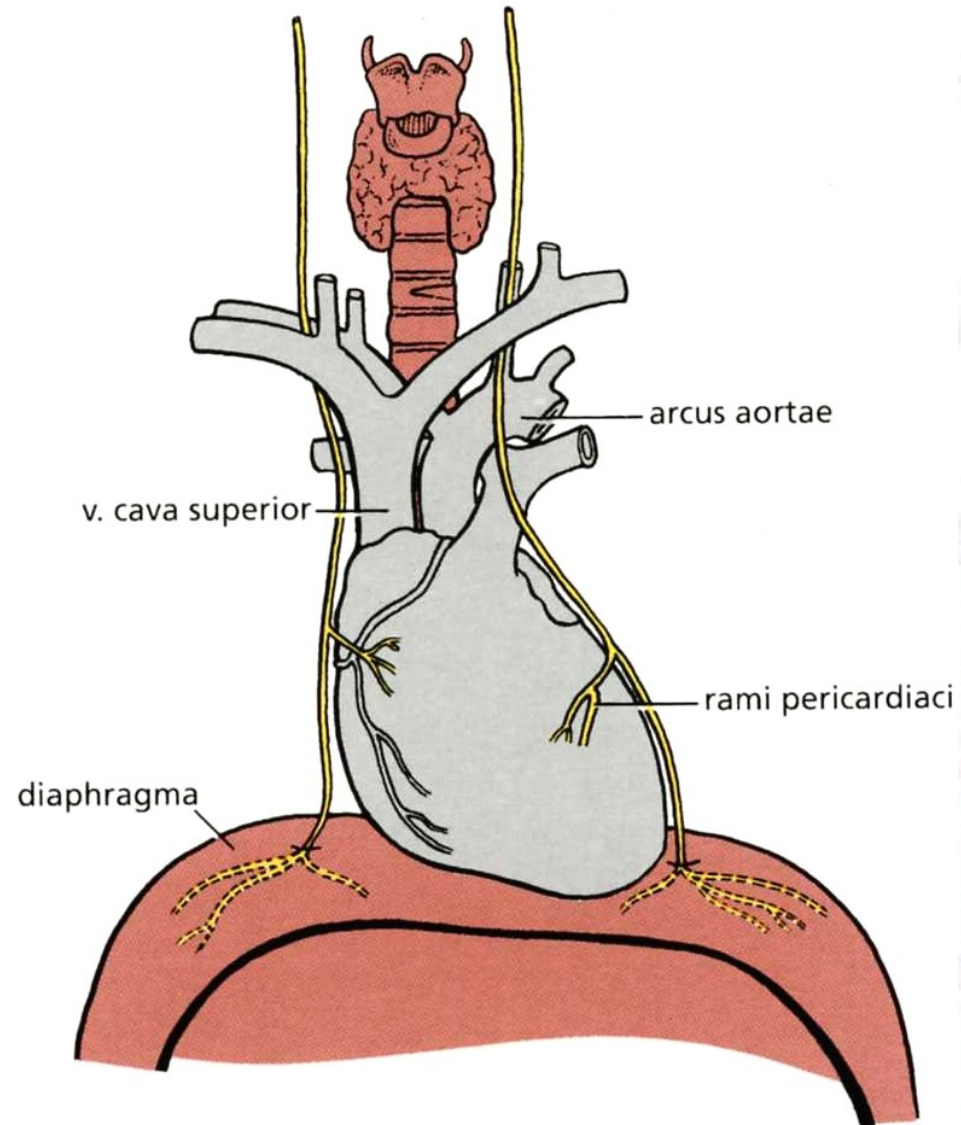
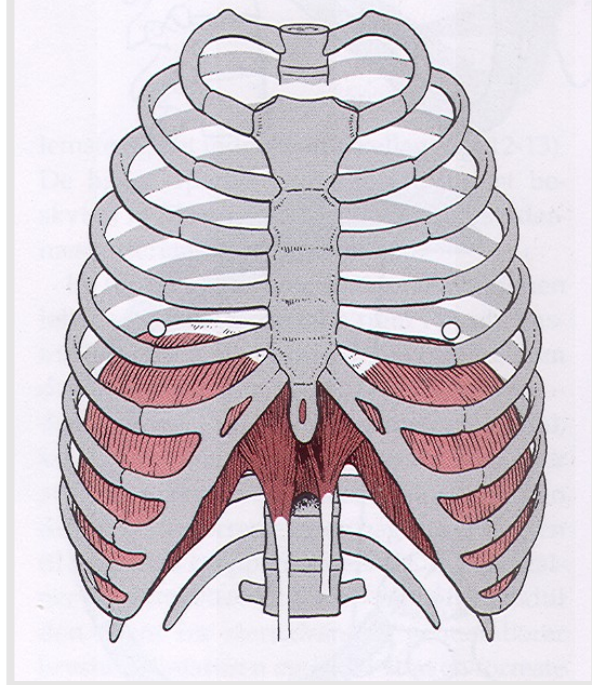
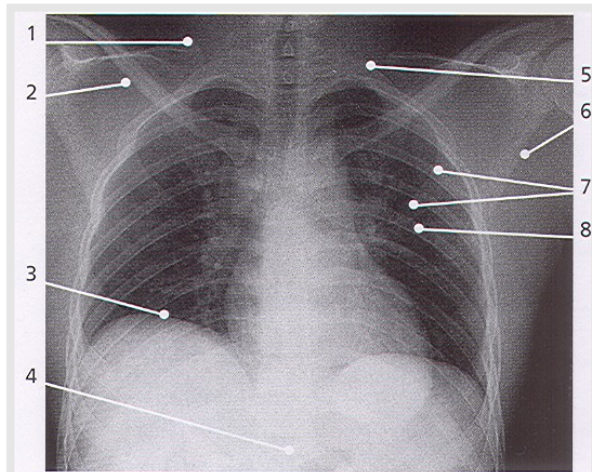
hiatus aorticus (+ *ductus thoracicus*)

hiatus oesophageus (+ *nn. vagi*)

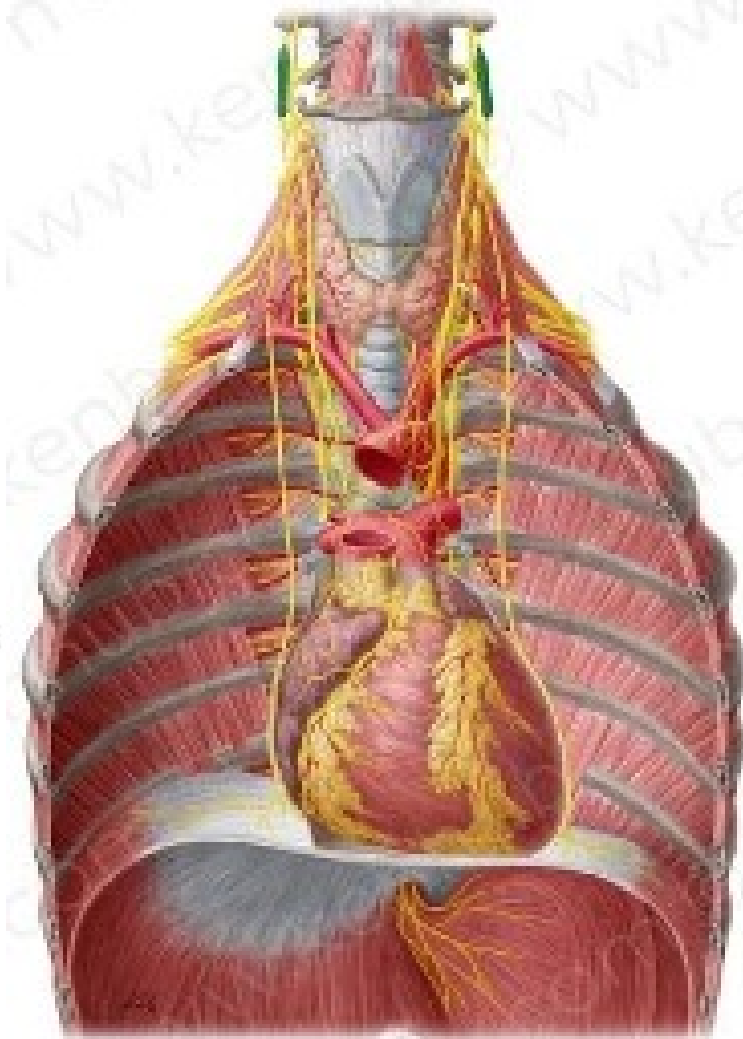
foramen venae cavae inferioris



Vztah bránice a osrdečníku (perikard)

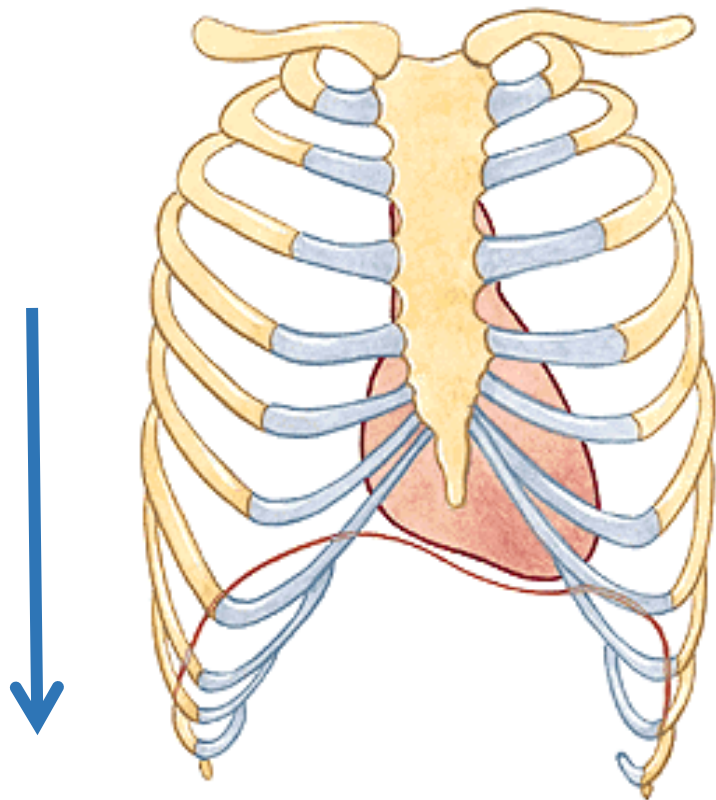


N. phrenicus

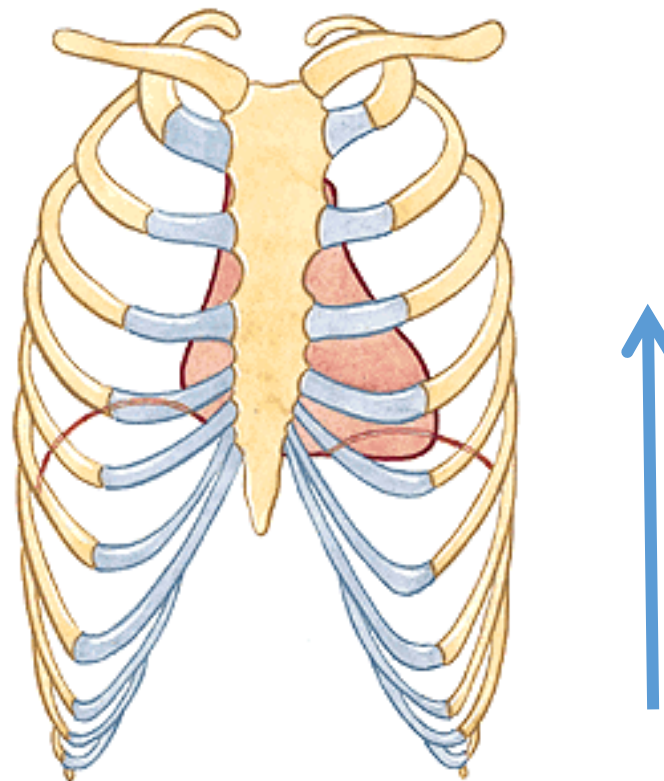


Pohyby bránice

Kontrakce bránice – vdech



Relaxace bránice – výdech



PLEXUS CERVICALIS (C1-C4)

Uložení: pod m. sternocleidomastoideus na m. scalenus medius, pokryt hlubokým listem krční fascie

1. Sensitivní nervy: výstup za ½ dorzálního okraje m. sternocleidomastoideus – **punctum nervosum (Erbův bod)**

N. occipitalis minor

N. auricularis magnus

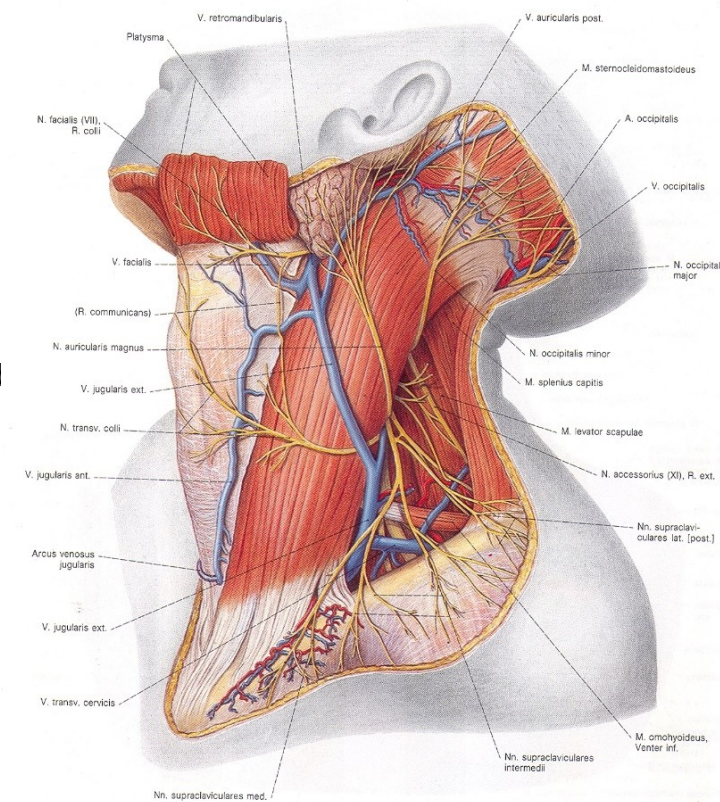
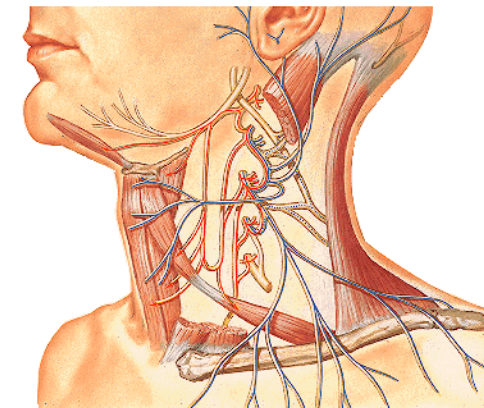
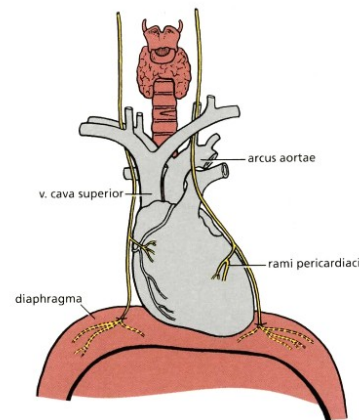
N. transversus colli (ansa cervicalis superficialis s **ramus colli n.VII pro platysmu**)

Nn. supraclaviculares

2. Motorické nervy

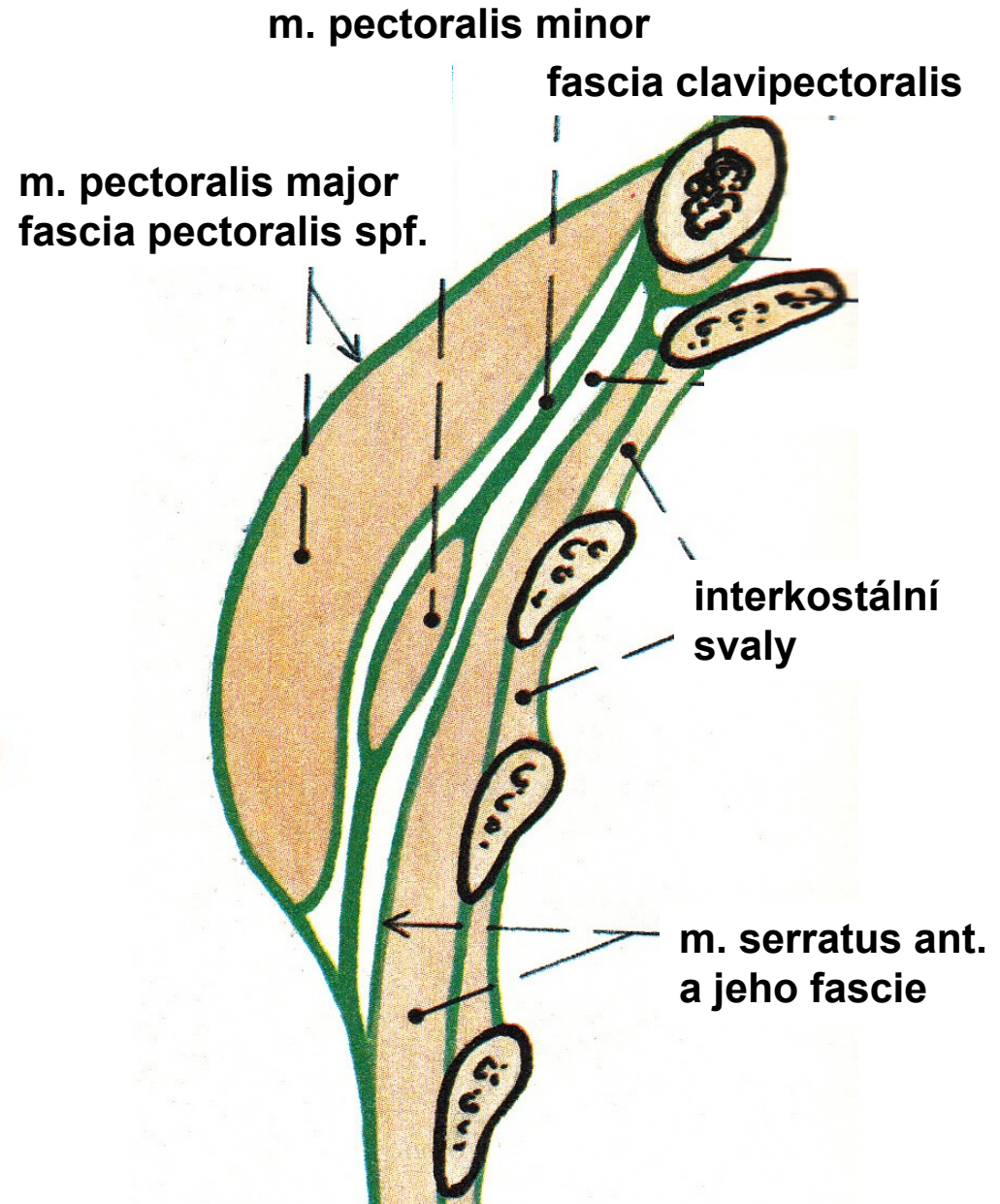
Rami musculares + R. inferior ansae cervicales profundae pro infrahyoidní svaly

N. phrenicus (sensitivní vlákna pro perikard a pleuru), **rr. phrenici** pro bránici. Dráždění n. phrenicus a bránice způsobí škytavku (singultus), důležité spojky s n. subclavius.



Hrudní fascie (*fasciae thoracis*)

fascia pectoralis superficialis
fascia clavipectoralis
fascia endothoracica



Svaly břicha (*musculi abdominis*)

Svaly břicha (*musculi abdominis*)

a) Přední skupina

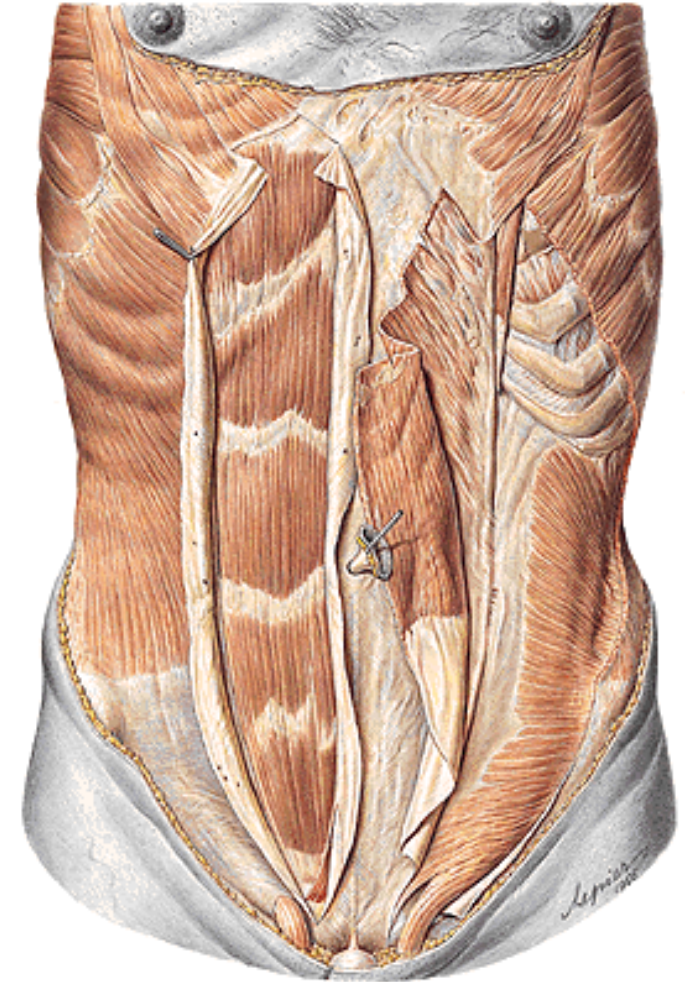
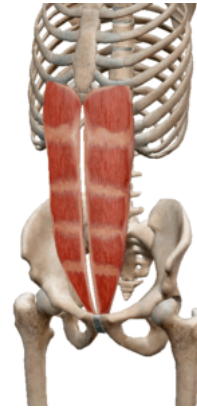
m. rectus abdominis (přímý břišní sval)
m. pyramidalis

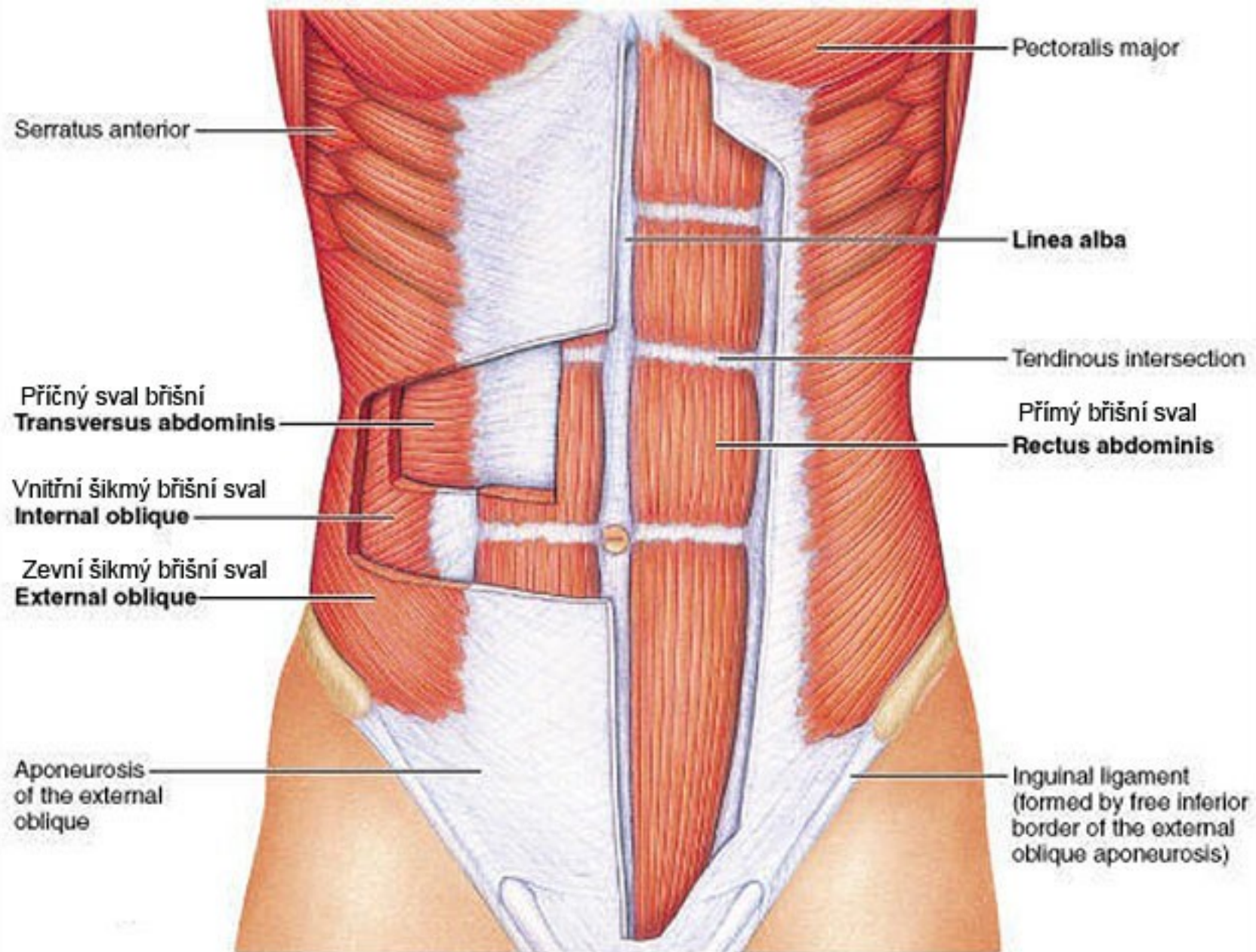
b) Laterální skupina

m. obliquus externus abdominis (zevní šikmý břišní sval)
m. obliquus internus abdominis (vnitřní šikmý břišní sval)
m. transversus abdominis (příčný břišní sval)
(*m. cremaster*)

c) Dorsální skupina

m. quadratus lumborum





a) Přední skupina břišních svalů

M. rectus abdominis

o:

i:

(3-4 *intersectiones tendineae*)

f: flexe trupu / zvedá pánev, břišní lis

i: *nn. intercostales*

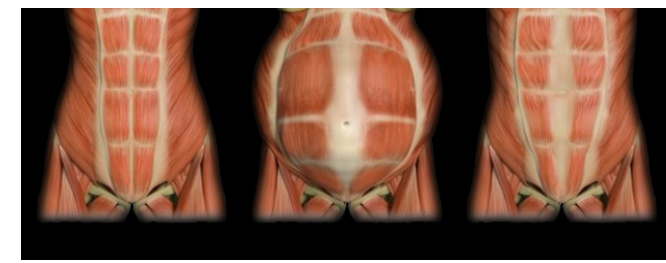
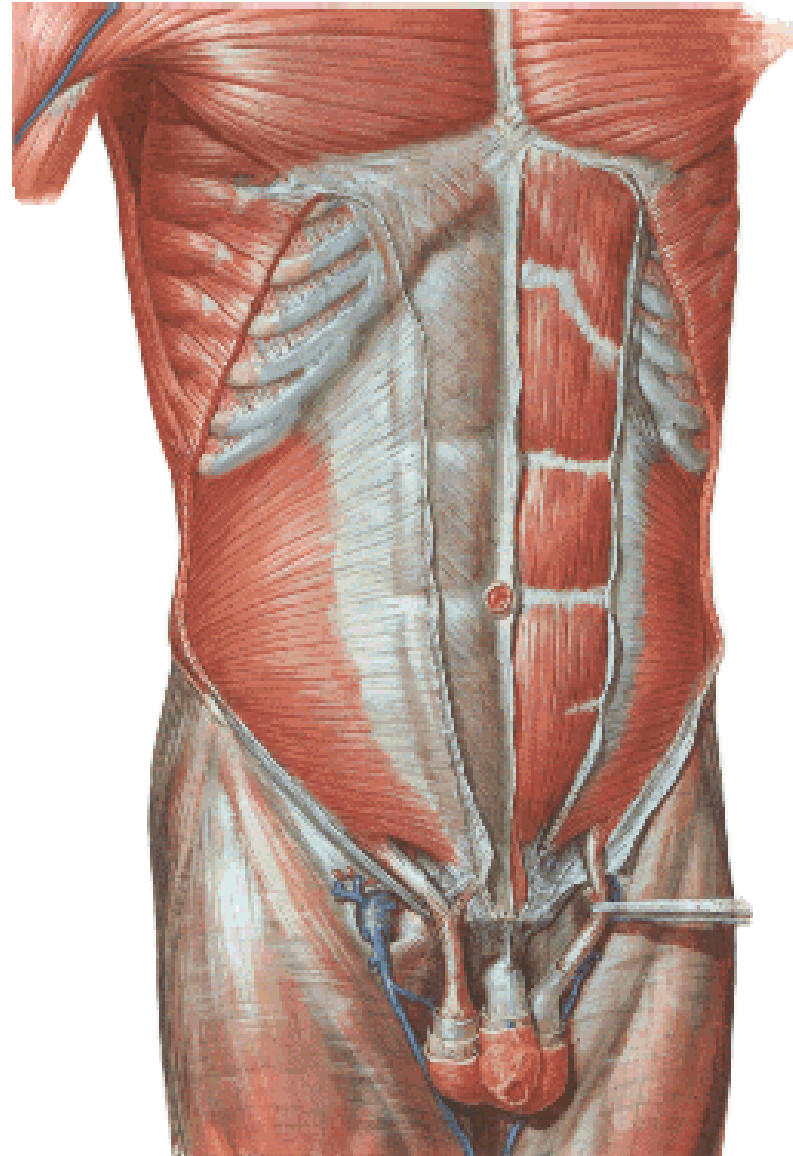
M. pyramidalis (rudimentární)

o:

i:

f: napíná *linea alba*

i: *nn. intercostales*



b) Laterální skupina břišních svalů

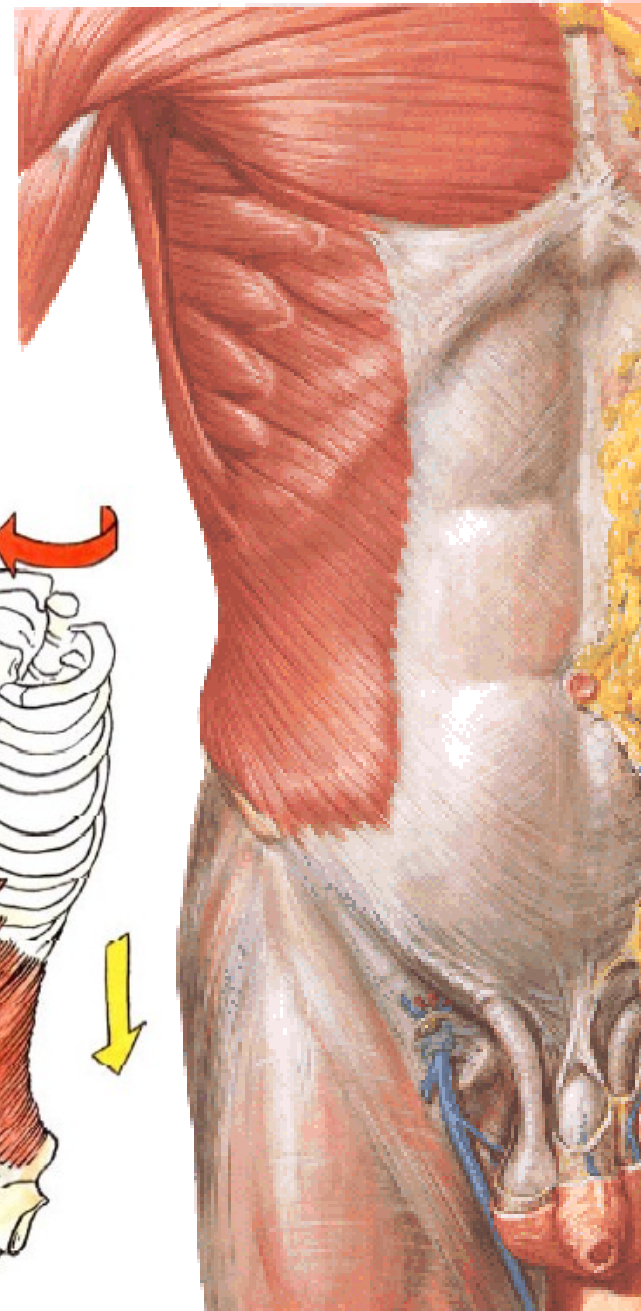
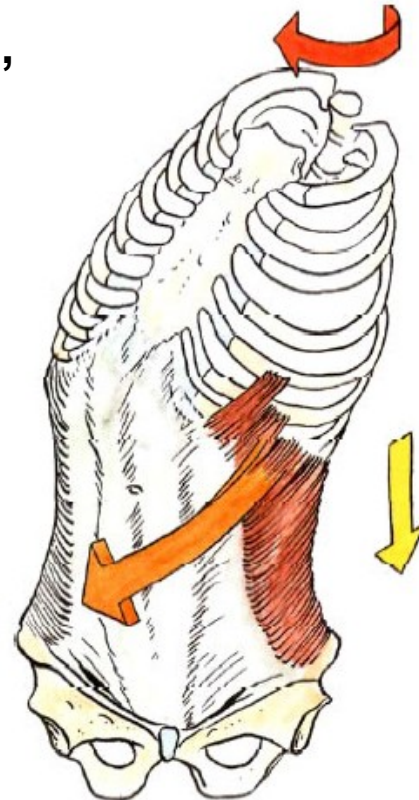
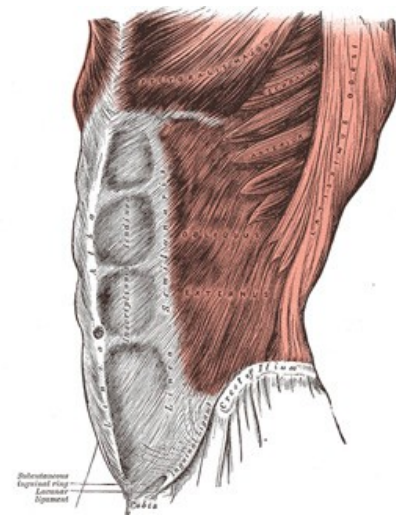
M. obliquus externus abdominis

o:

i:

f: oboustranný stah - předklon, břišní lis
jednostranný stah - úklon trupu na svou stranu,
pootočení na opačnou stranu

i: *nn. intercostales*



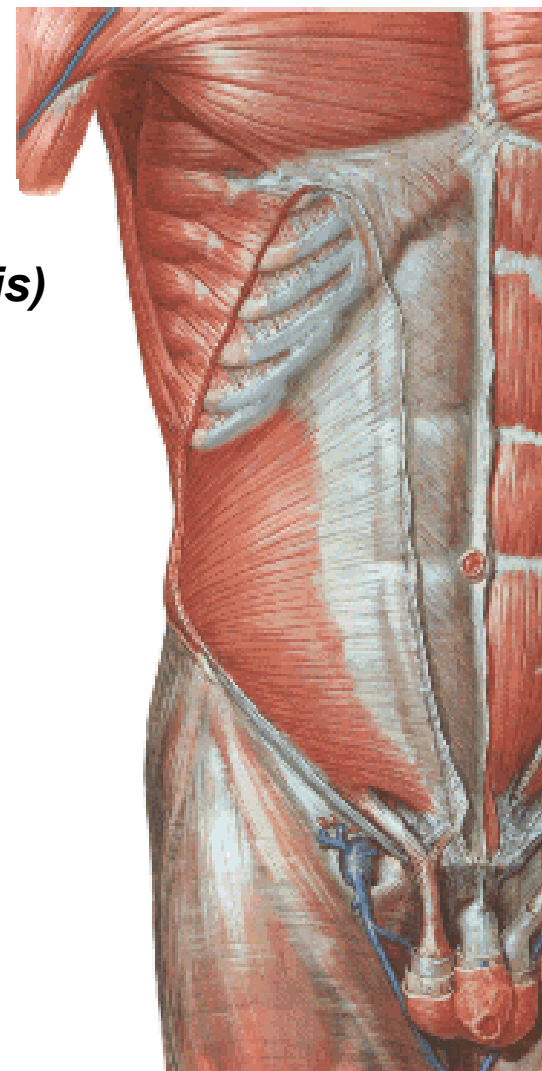
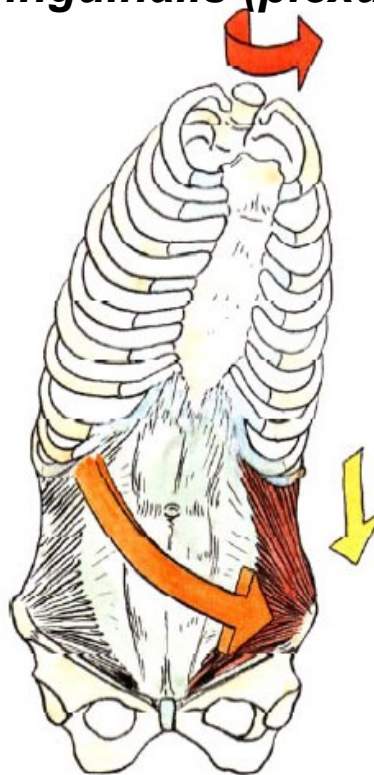
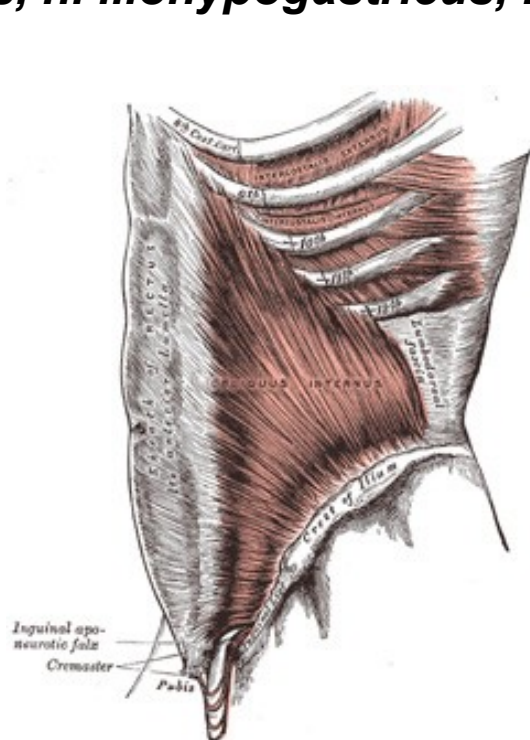
M. obliquus internus abdominis

o:

i:

f: oboustranný stah – předklon, výdech, břišní lis
jednostranný stah - úklon a otočení trupu na svou stranu

i: *nn. intercostales, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis (plexus lumbalis)*

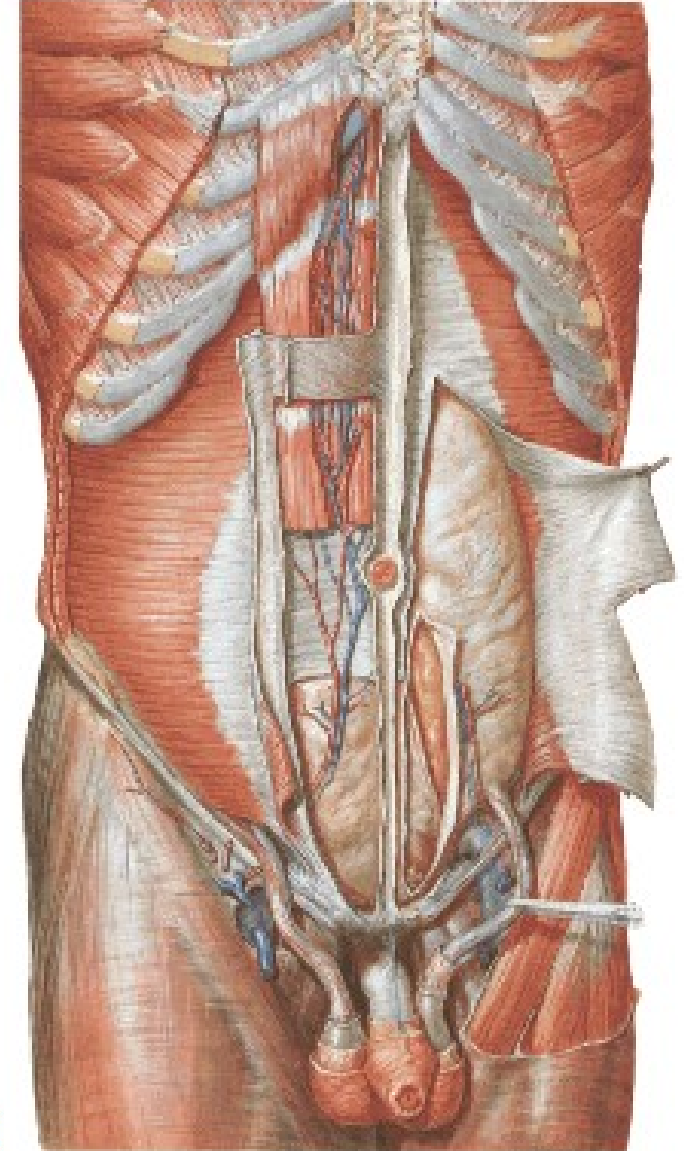
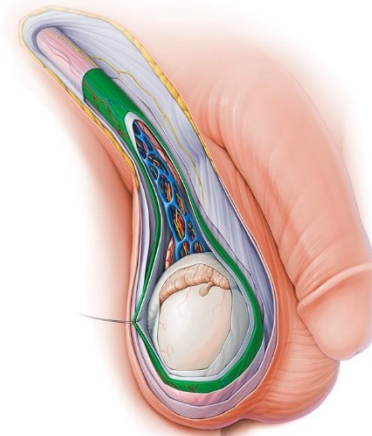
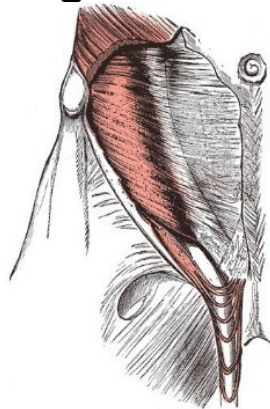
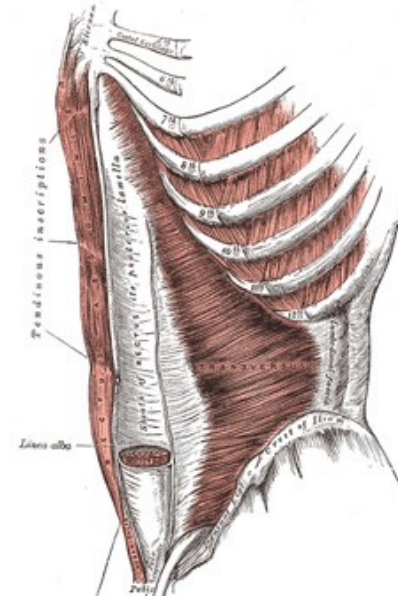


M. transversus abdominis

- o:**
- i:**
- f:** oboustranný stah – „zatahuje“ břicho, břišní lis
- i:** *nn. intercostales, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis (plexus lumbalis)*

M. cremaster

- o:** snopce z *m. obliquus int.* a *m. transversus abdominis*
- i:** kličky kolem semenného provazce, lig. teres uteri
- f:** zvedá varle, u ženy nevýznamný
- i:** *n. genitofemoralis (plexus lumbalis)*



c) Zadní skupina břišních svalů

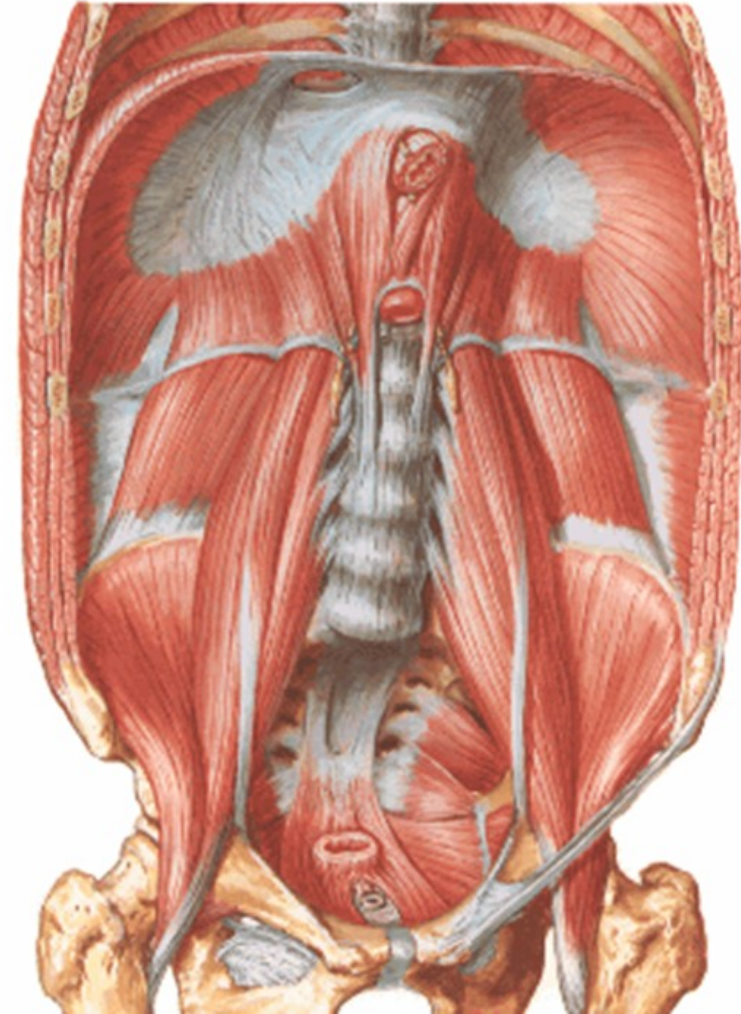
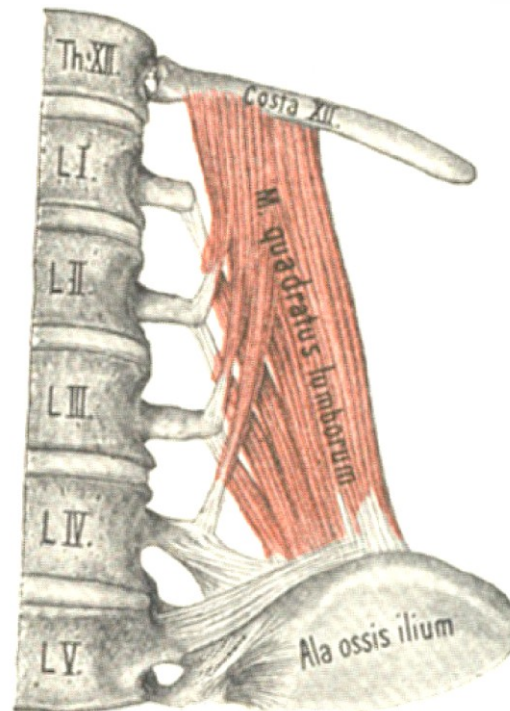
M. quadratus lumborum

o:

i:

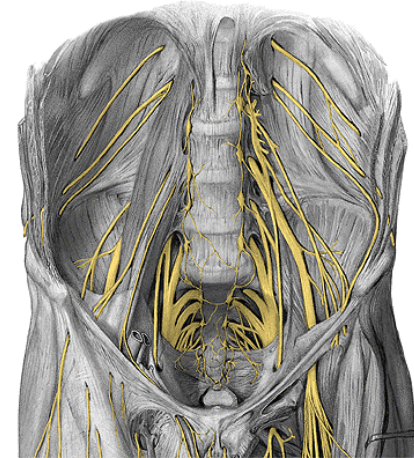
f: jednostranný stah – úklon trupu
oboustranný stah – záklon trupu

i: *n. subcostalis, plexus lumbalis*



PLEXUS LUMBALIS (bederní pleteň) – Th₁₂ - L₄

1. **nervus iliohypogastricus** Th₁₂-L₁
2. **nervus ilioinguinalis** L₁
3. **nervus cutaneus femoris lateralis** L₂-L₃
4. **nervus genitofemoralis** L₁-L₂
5. **nervus femoralis** L₂-L₄
6. **nervus obturatorius** L₂-L₄
7. **rr. musculares**



1. Nervus iliohypogastricus

Průběh: mezi m. obliquus int. abdominis a m. transversus abdominis

Inervace: m. obliquus int. abdominis a m. transversus abdominis

Inervace kůže: n. iliohypogastricus – r. cutaneus lat. et med.

n. ilioinguinalis – nn. scrotales/labiales ant.

2. Nervus ilioinguinalis

Plexus lumbalis (Th 12-L4)

1. nervus iliohypogastricus

Th12-L1

2. nervus ilioinguinalis L1

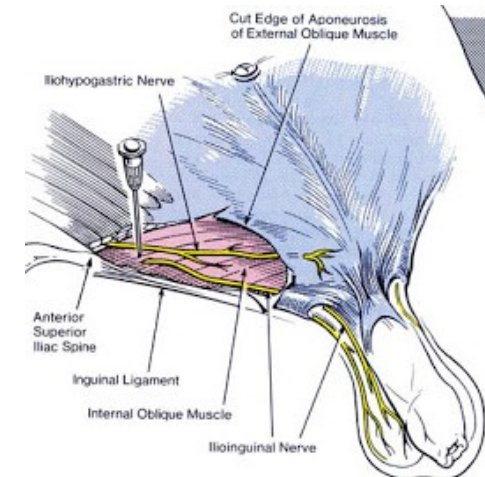
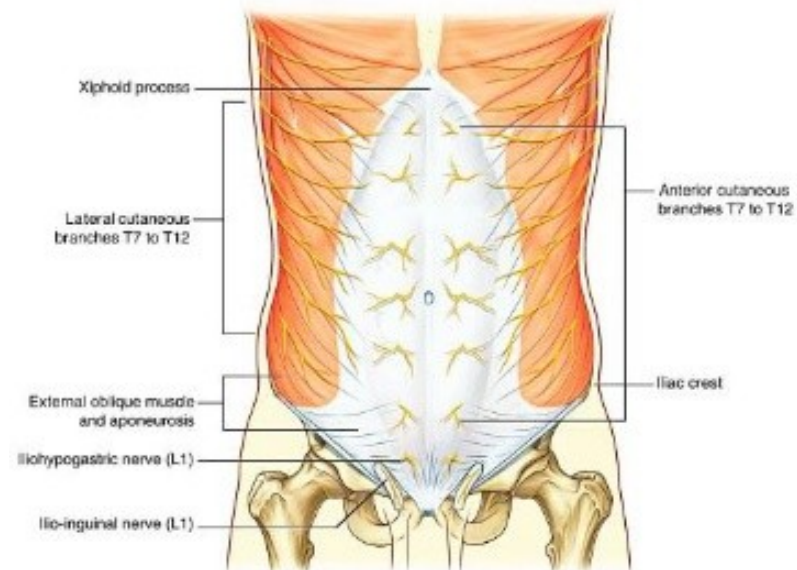
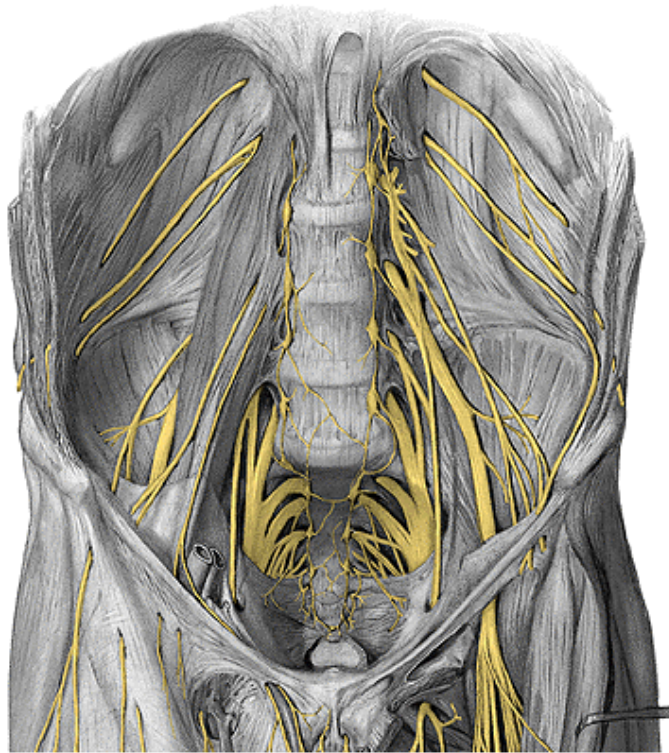
3. nervus cutaneus femoris lateralis L2-L3

4. nervus genitofemoralis L1-L2

5. nervus femoralis L2-L4

6. nervus obturatorius L2-L4

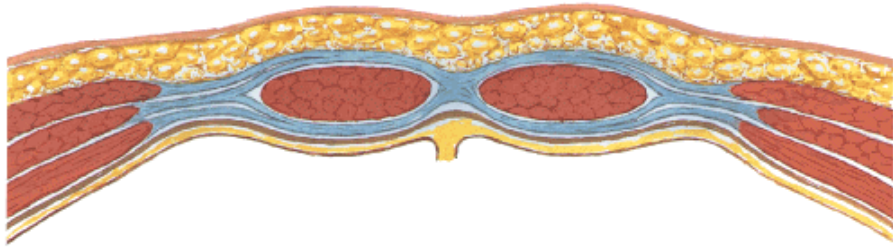
7. rr. musculares



Pochva přímého břišního svalu (*vagina musculi recti abdominis*)

(tvořená aponeurózami laterální skupiny břišních svalů)

Kraniální 3/4



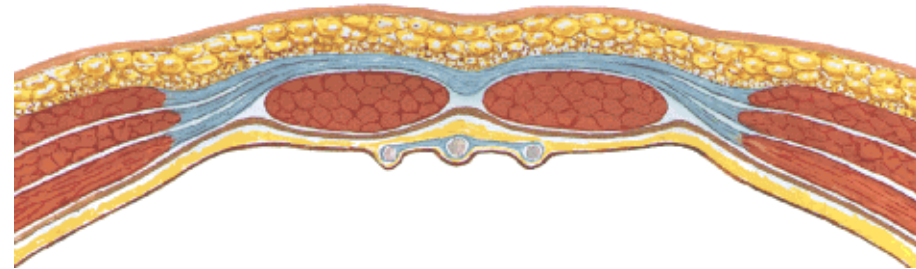
Ventrálně:

aponeuróza *m. obliquus externus abdominis*,
přední list aponeurózy *m. obliquus internus abdominis*

Dorzálně:

zadní list aponeurózy *m. obliquus internus abdominis*
aponeuróza *m. transversus abdominis*
fascia transversalis
+pobřišnice (*peritoneum*)

Kaudální 1/4



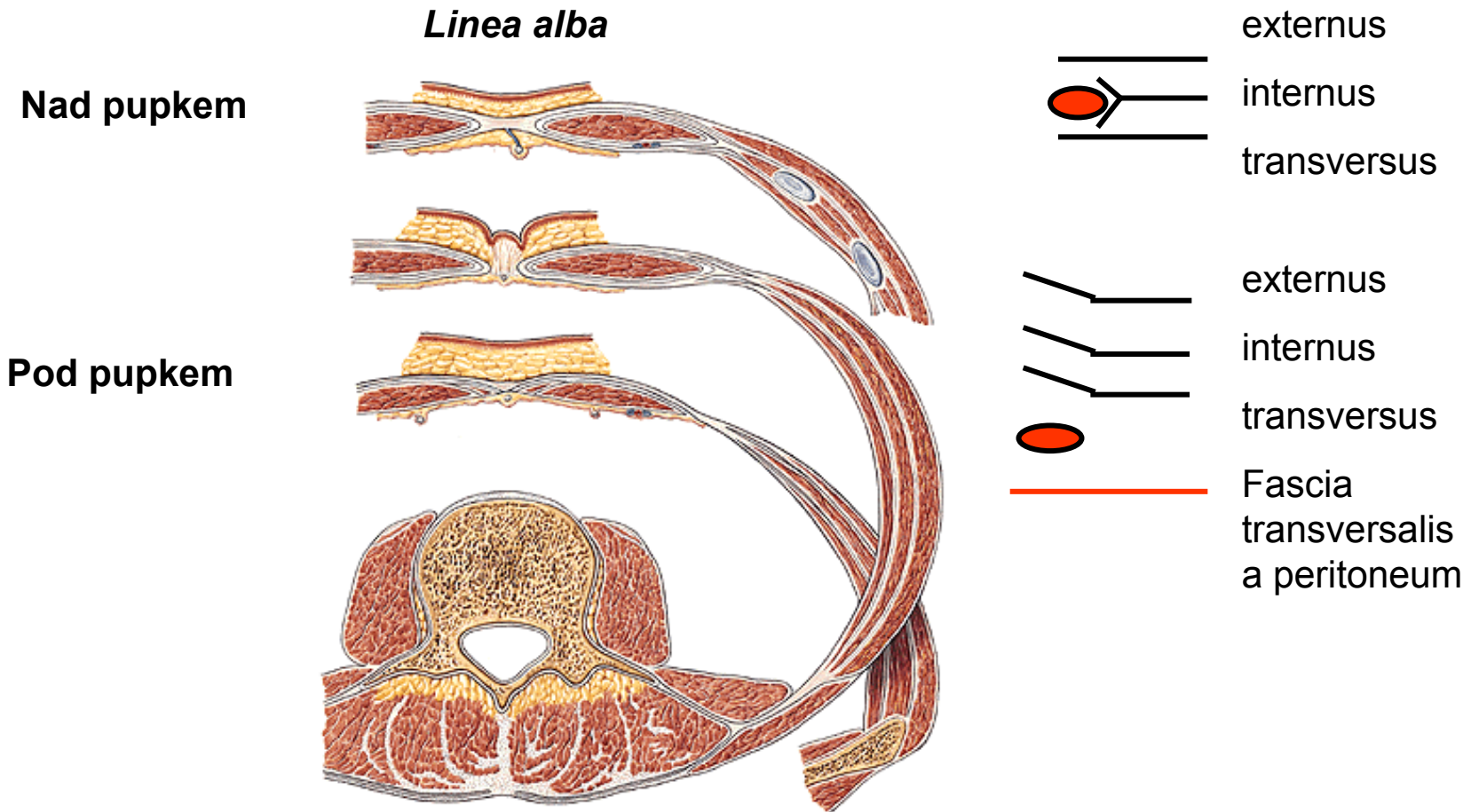
Ventrálně:

aponeuróza *m. obliquus ext. abdominis*
aponeuróza *m. obliquus int. abdominis*
aponeuróza *m. transversus abdominis*

Dorzálně

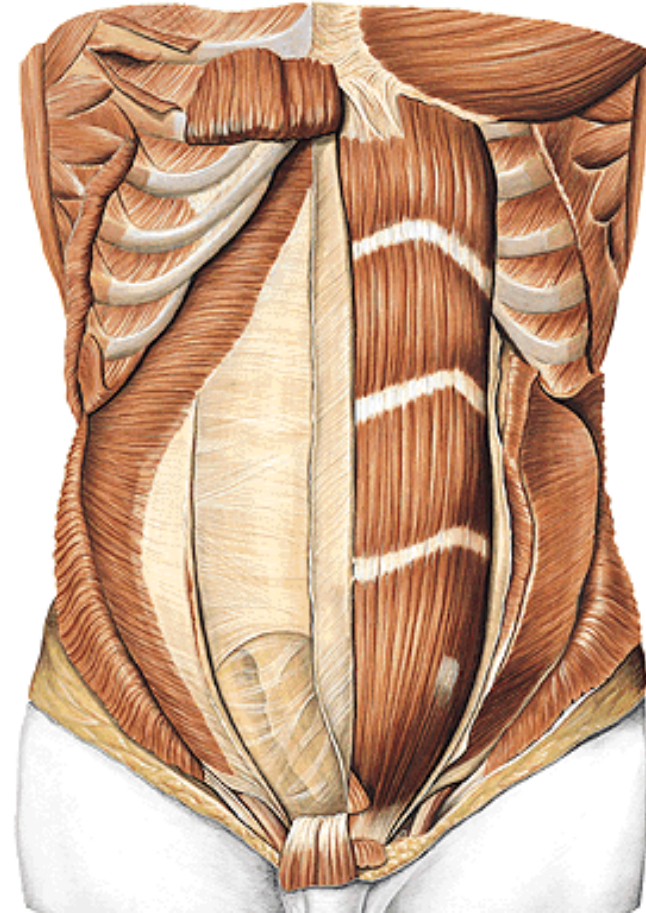
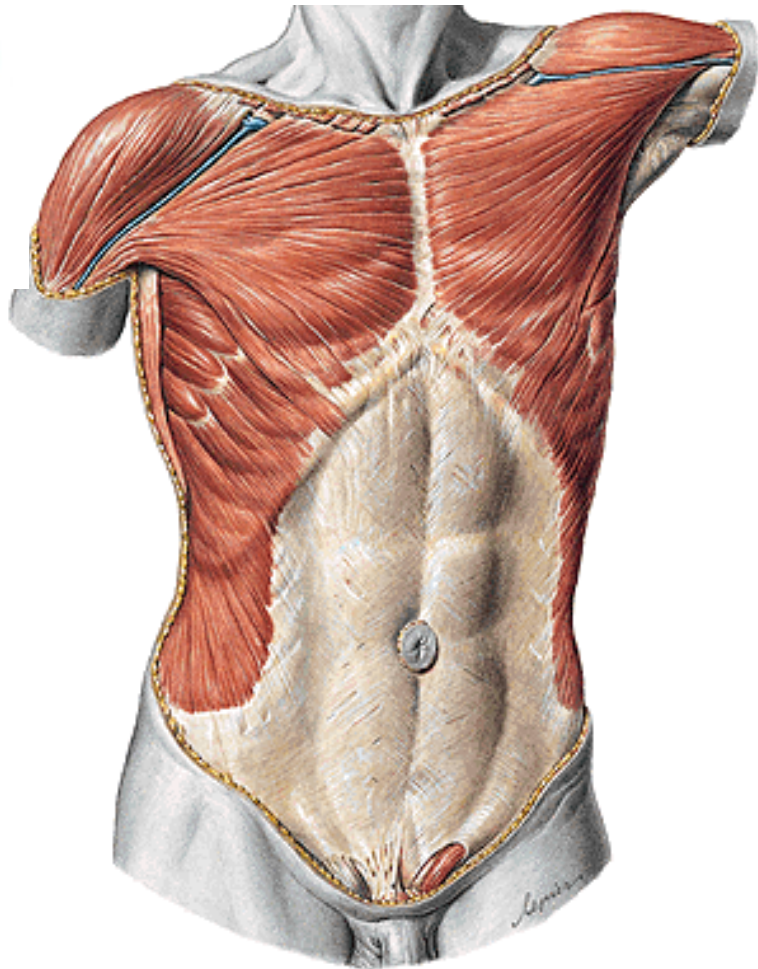
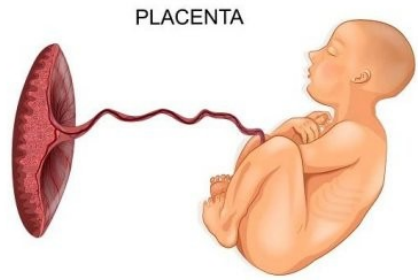
fascia transversalis
+pobřišnice (*peritoneum*)

Pochva přímého břišního svalu *(vagina m. recti abdominis)*



Linea alba = vazivový pruh (*processus xiphoideus - symphysis pubica, anulus umbilicalis*)

umbilicus – pupeční jizva



Canalis inguinalis (tříselný kanál)

(kanálek v laterální skupině břišních svalů asi 4 cm)

Přední stěna: *aponeuróza m. obliquus ext. abdominis*

Horní stěna: *m. obliquus internus abdominis a m. transversus abdominis*

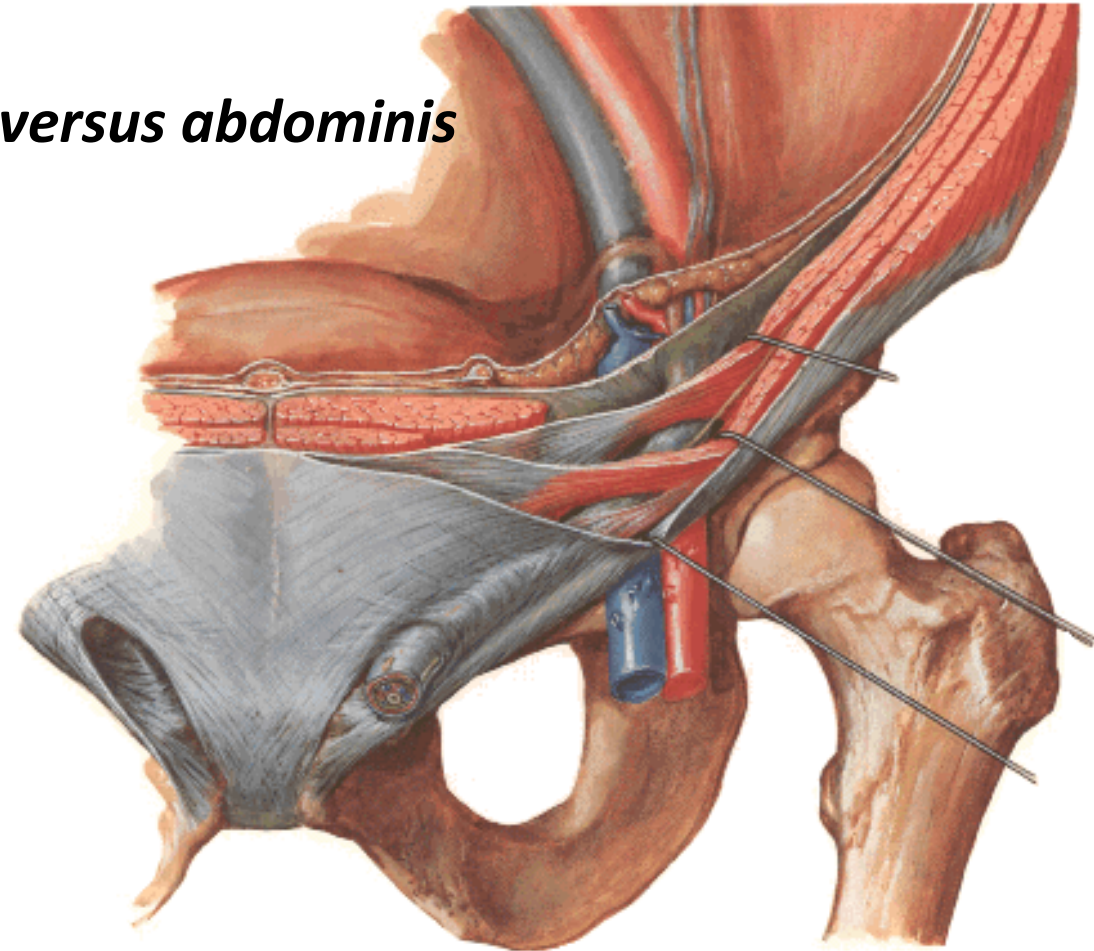
Dolní stěna: *lig. inguinale*

Zadní stěna: *fascia transversalis*

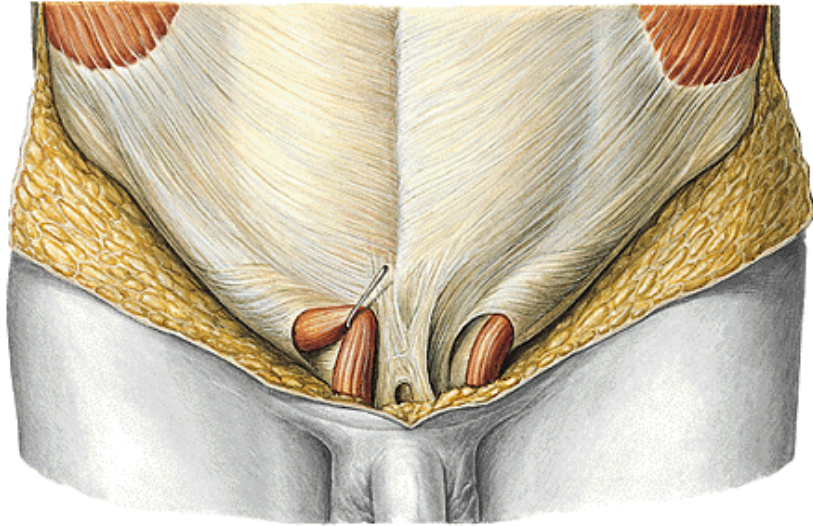
Obsah:

oblý vaz děložní (*lig. teres uteri*)

semenný provazec (*funiculus spermaticus*)



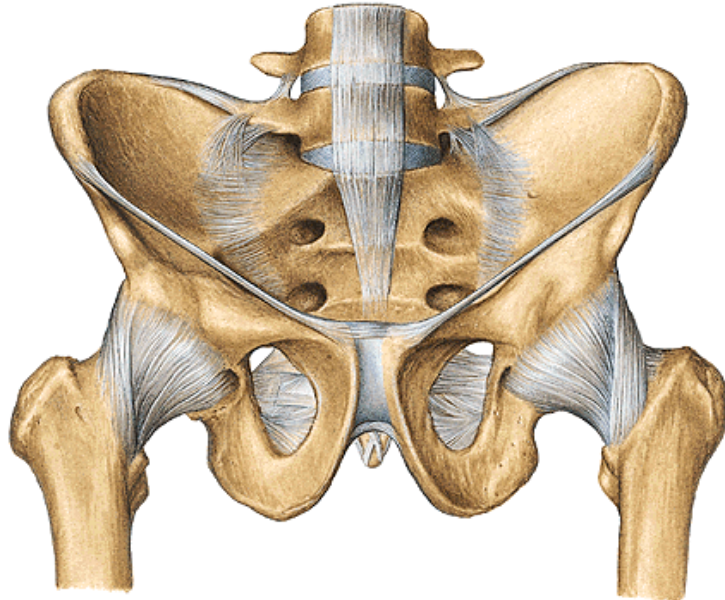
Přední stěna canalis inguinalis: aponeuróza musculus obliquus ext. abdominis



Anulus inguinalis superficialis

crus mediale
crus laterale
fibrae intercrurales

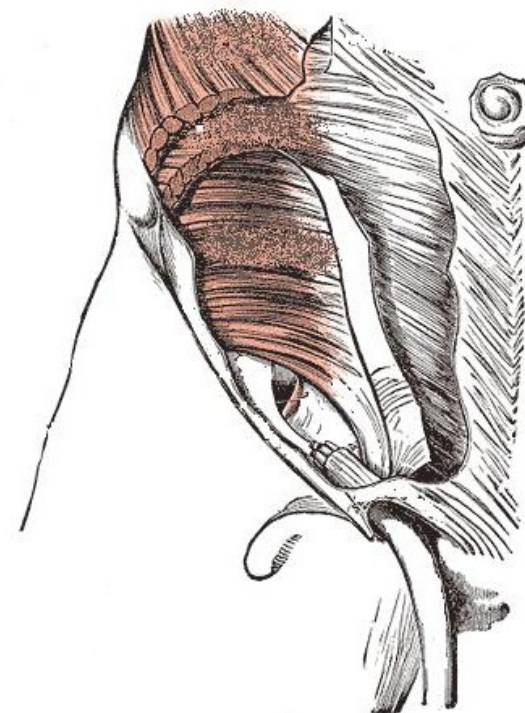
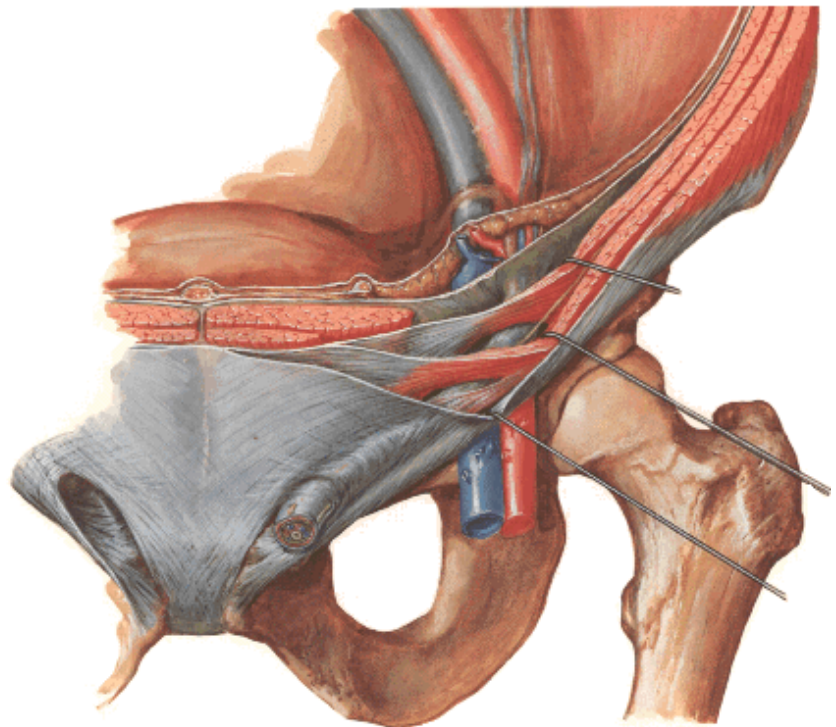
Dolní stěna canalis inguinalis: *lig. inguinale*



Lig. inguinale - dolní okraj aponeurózy *m. obliquus ext. abdominis*
od *tuberculum pubicum* – *spina iliaca ant. sup.*

Horní stěna canalis inguinalis

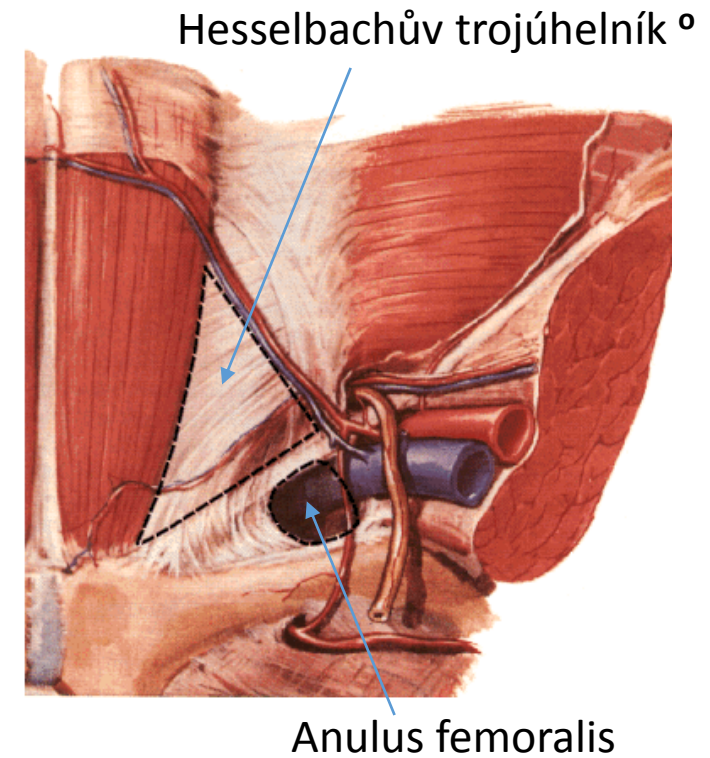
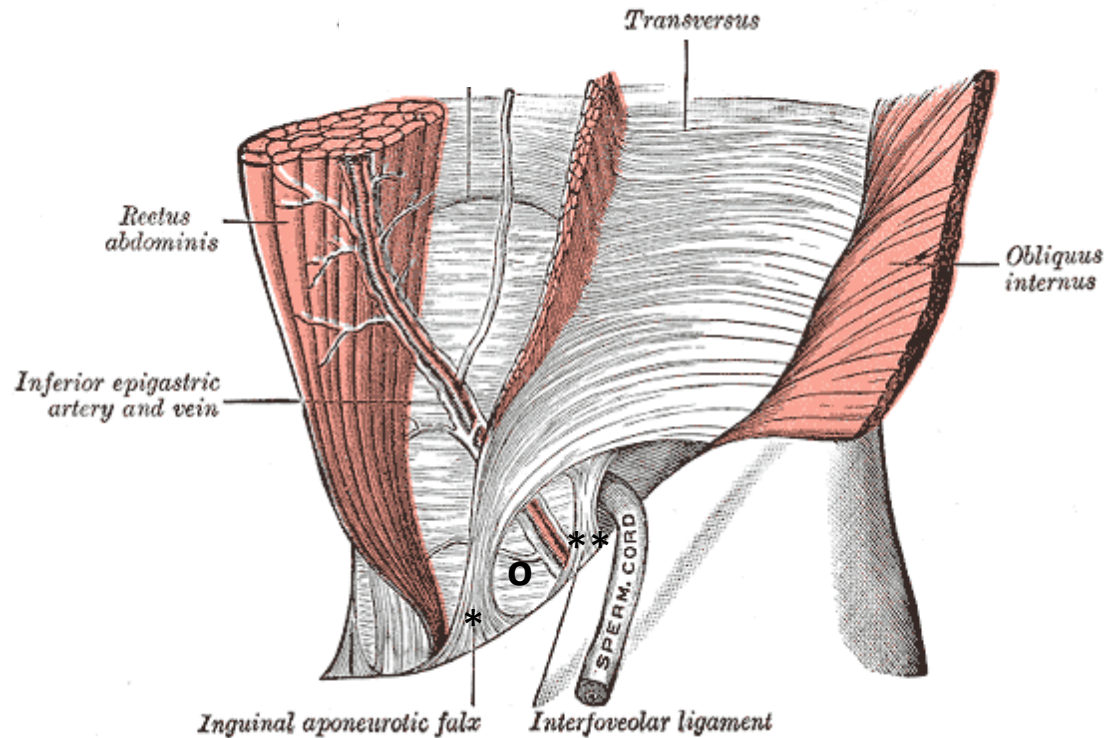
okraj *musculus obliquus int. abdominis* a *m. transversus abdominis*



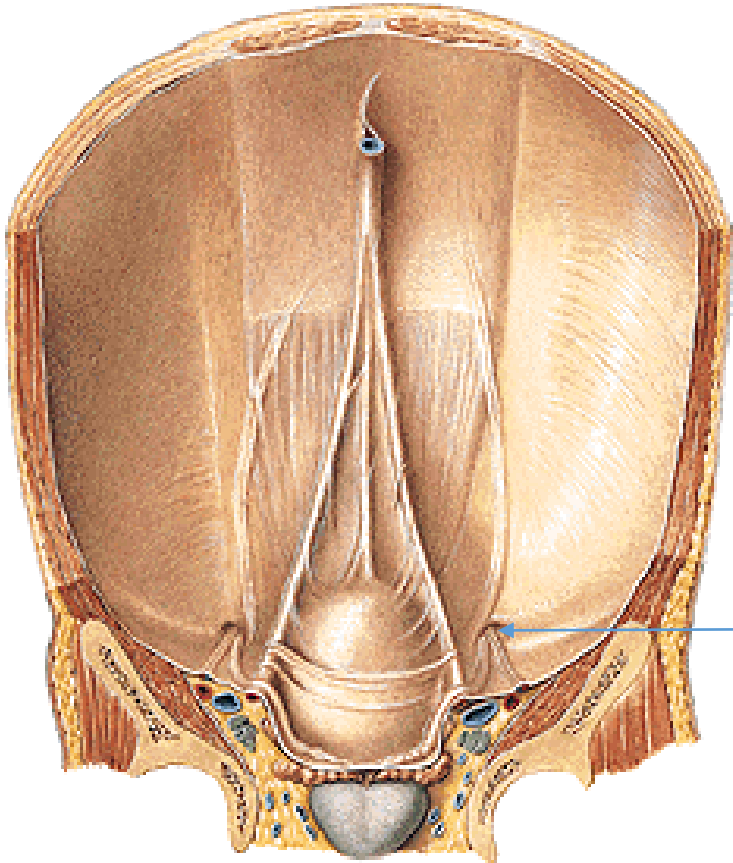
Zadní stěna canalis inguinalis

fascia transversalis + peritoneum (pobřišnice)

Zesílení - falx inguinalis* a lig. interfoveolare**



Přední stěna dutiny břišní (pohled z vnitřní strany)

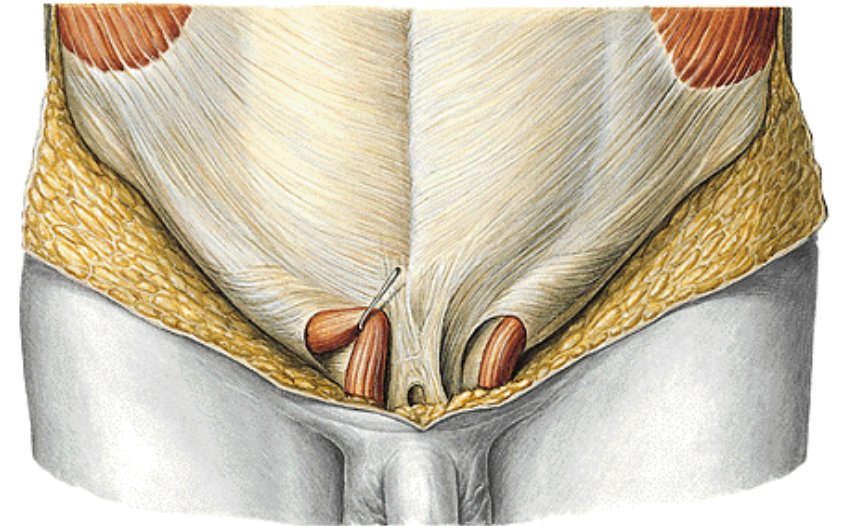


Fossa inguinalis medialis

(mezi *falx inguinalis* – *lig. interfoveolare*)
proti *anulus inguinalis spf.*

Fossa inguinalis lateralis

(laterálně od *lig. interfoveolare*)
anulus inguinalis profundus



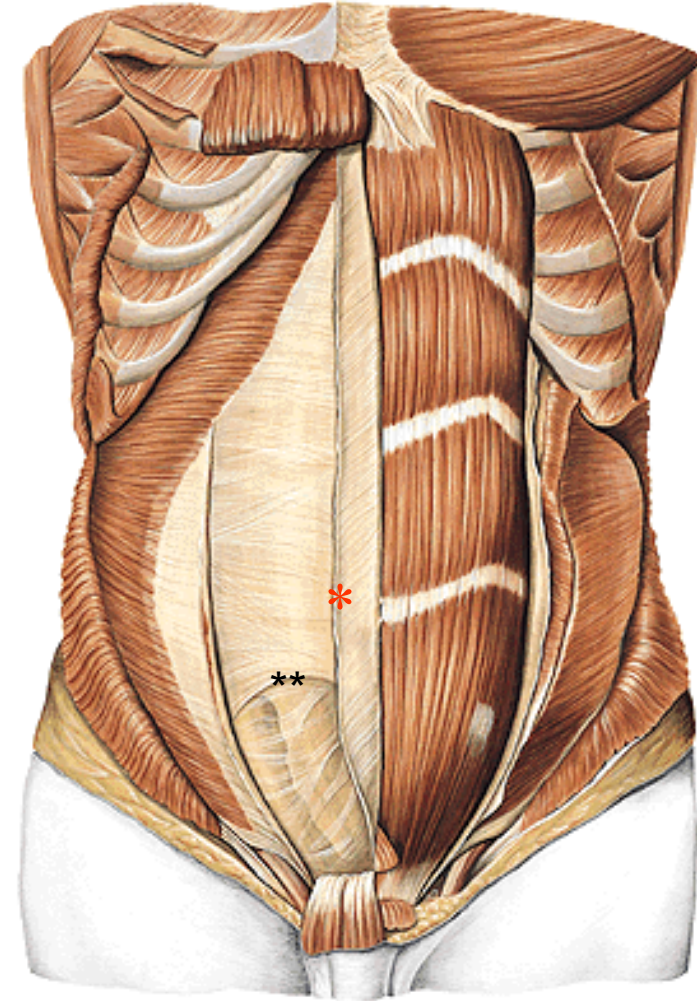
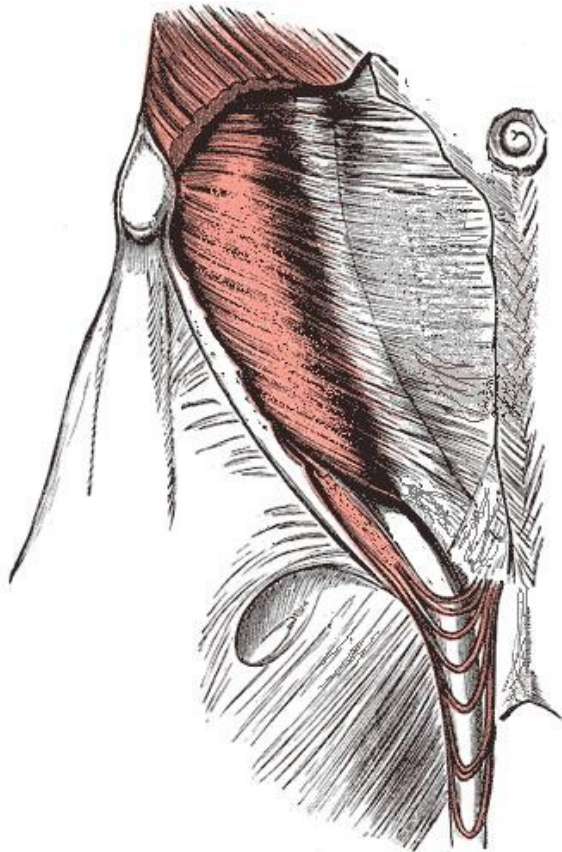
Obsah canalis inguinalis

U mužů semenný provazec (*funiculus spermaticus*) + za nitroděložního vývoje sestup varlat do scrota (šourku)

U žen *lig. teres uteri* (oblý vaz děložní)

M. cremaster

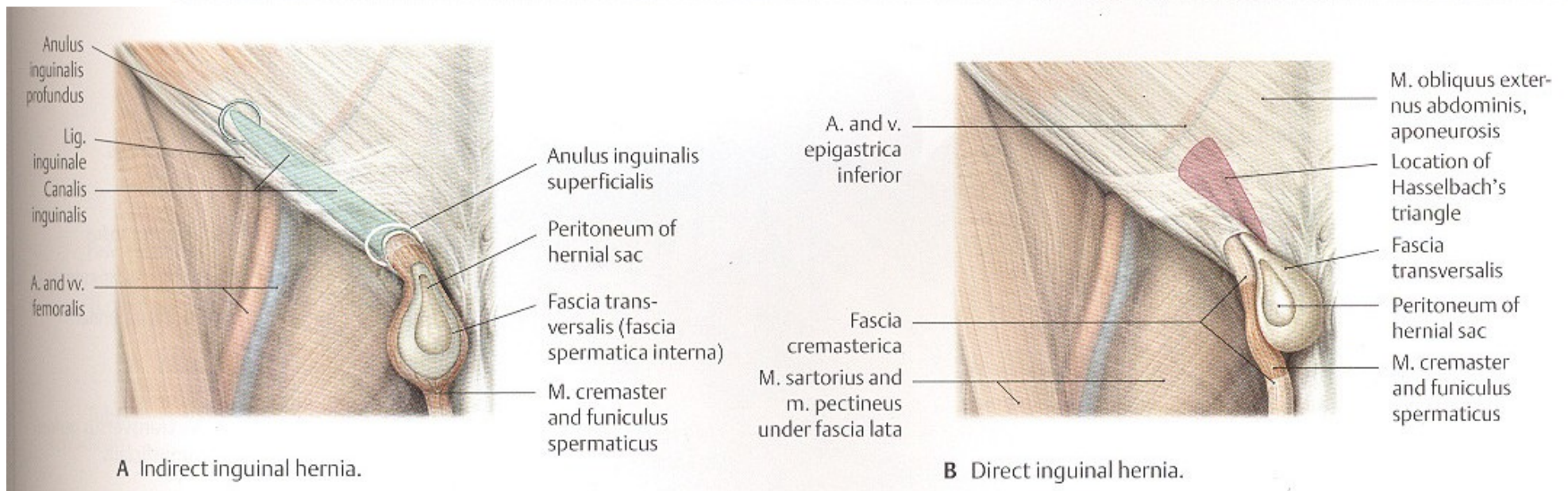
Zvedá varle



* *linea semilunaris*

** *linea arcuata*

Tříselné kýly (nepřímá a přímá)



Fascie břišních svalů

Fascia abdominis subcutanea

Fascia abdominis superficialis (pokračuje jako *fascia spermatica externa*)

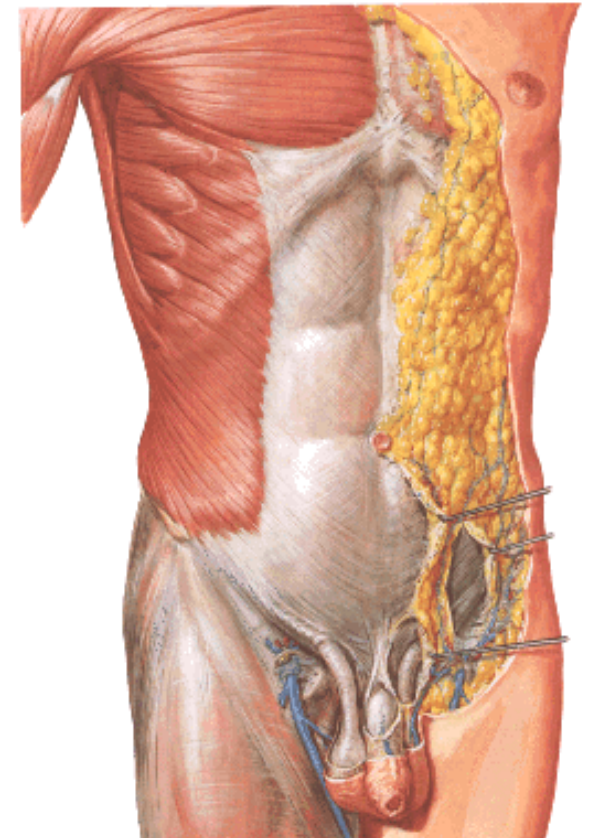
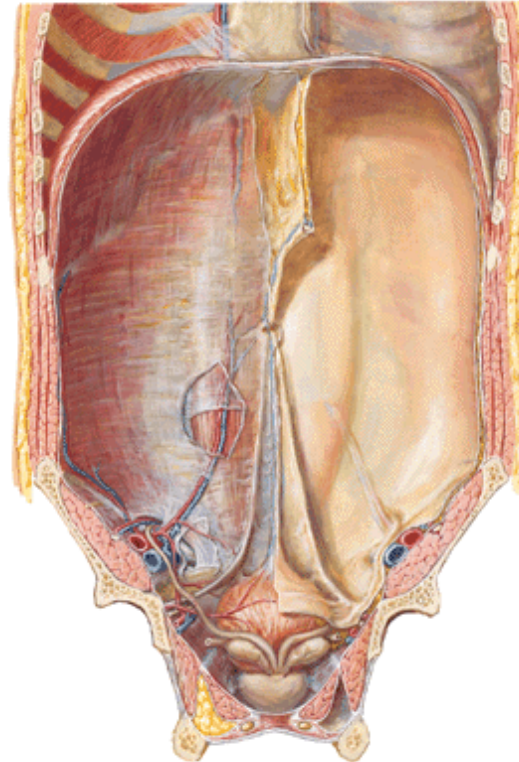
Lig. fundiforme penis (clitoridis)

Lig. suspensorium penis (clitoridis)

Fascia transversalis

(*fascia umbilicalis, lig. interfoveolare*)

(pokračování jako *fascia spermatica interna*)



Svalové dno pánevní (*diaphragma pelvis*)

m. levator ani

m. pubococcygeus - ohraničuje *hiatus urogenitalis*

m. iliococcygeus

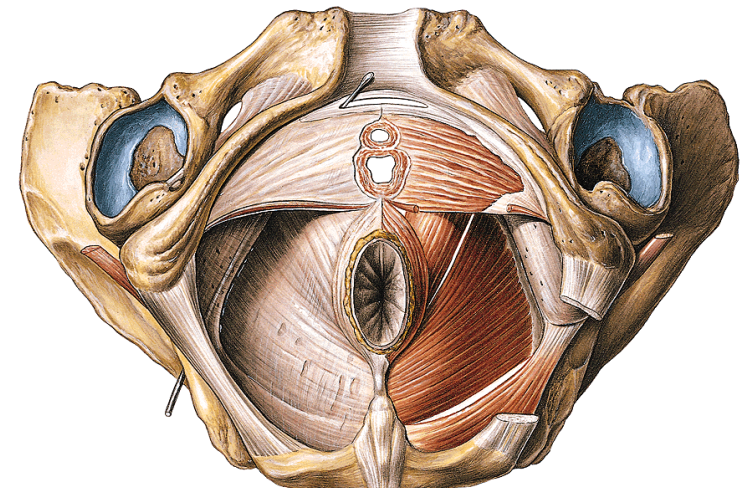
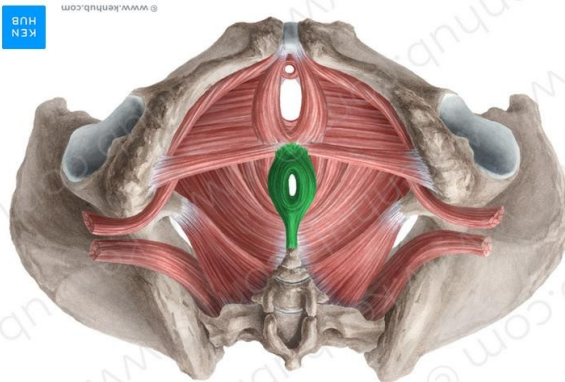
i: *lig. anococcygeum*

f: zvedač konečníku, tvoří svalové dno pánve

i: *plexus sacralis*

m. coccygeus (vlákna se mísí s *lig. sacrospinale*)

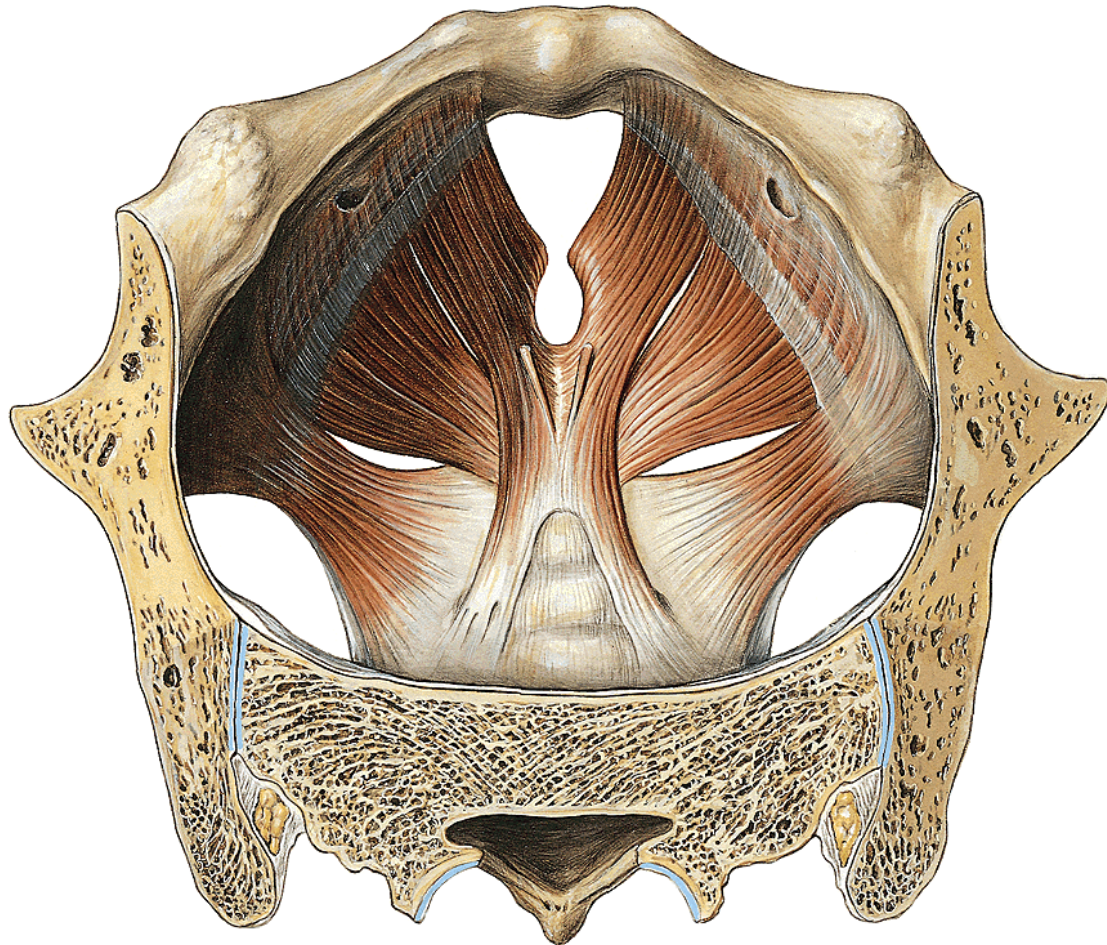
m. sphincter ani externus



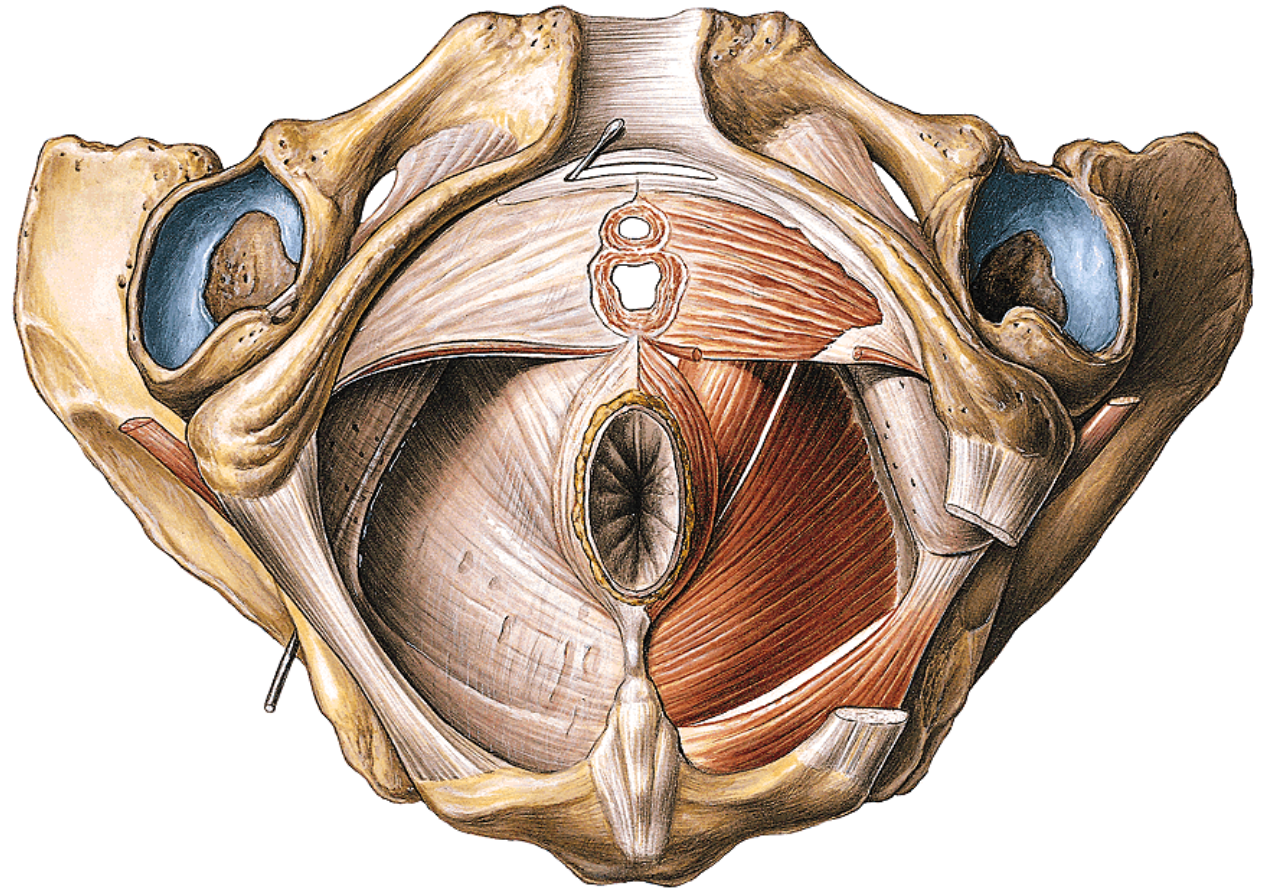
Fascia diaphragmatis pelvis superior
Fascia diaphragmatis pelvis inferior

Diaphragma pelvis

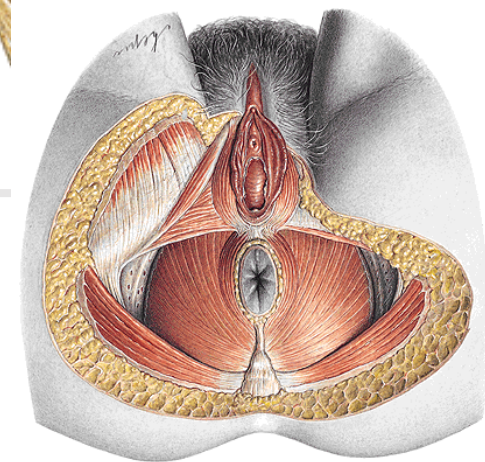
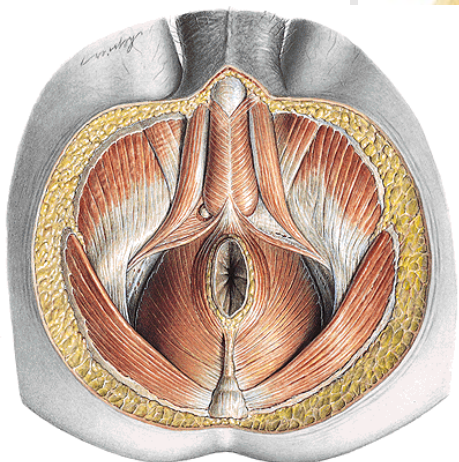
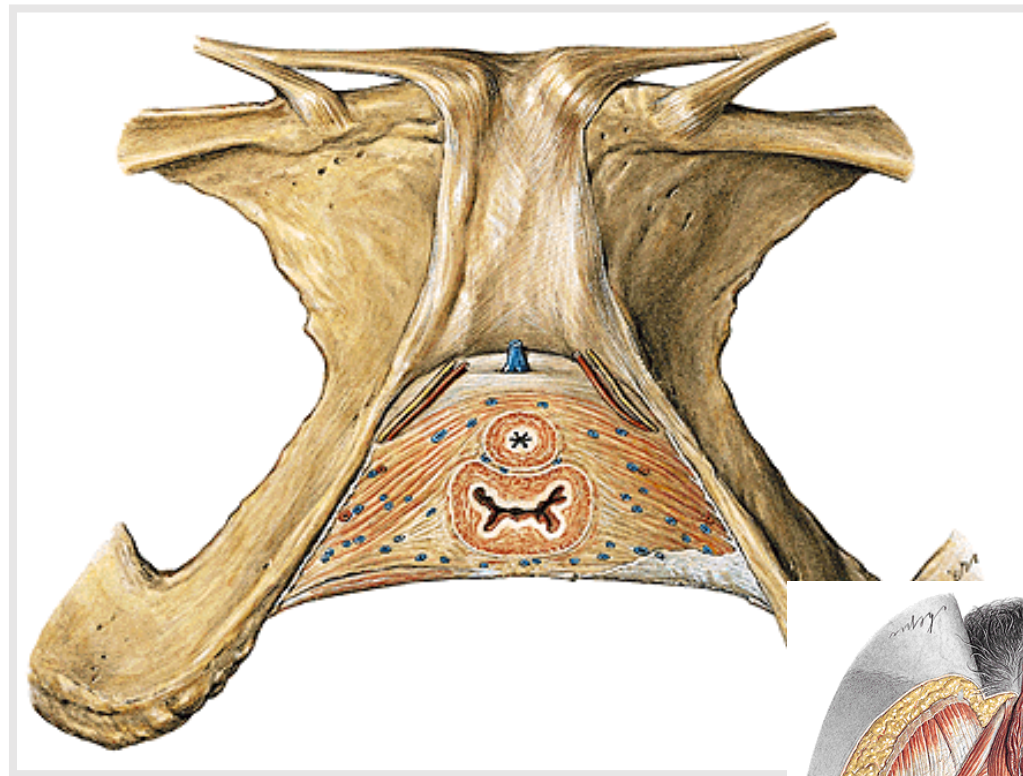
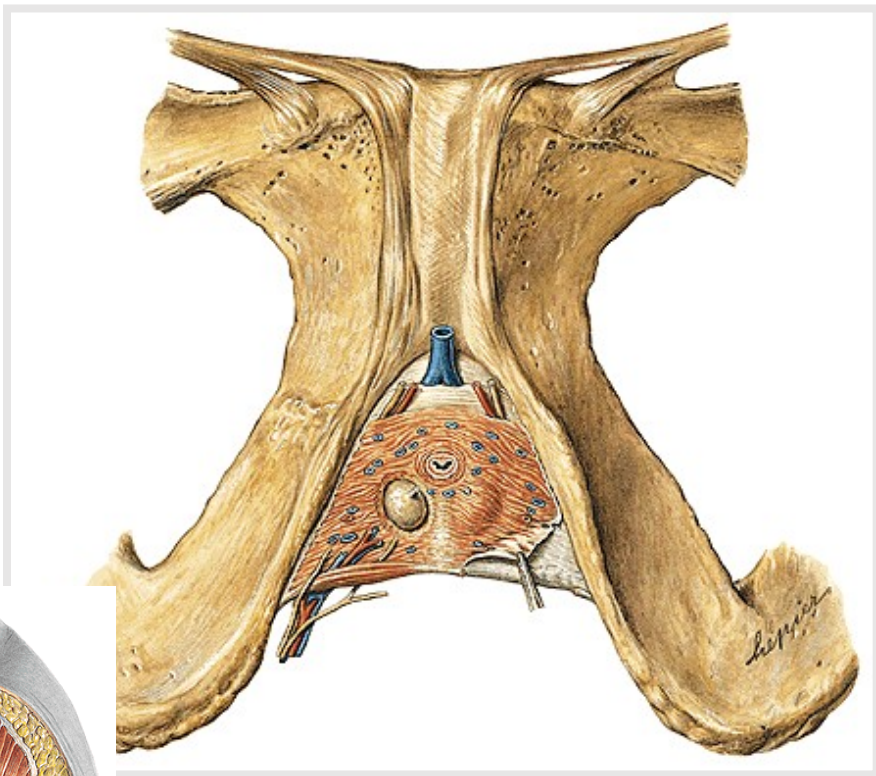
Svalové dno pánevní - pohled do malé pánve



Pohled na **svalové dno** pánevní zvnějšku



Diaphragma urogenitale



m. transversus perinei profundus (u žen většina vaziva)
m. transversus perinei superficialis
lig. transversum perinei
m. sphincter urethrae

Fossa ischiorectalis

mediálně – m. levator ani

laterálně – m. obturatorius

internus

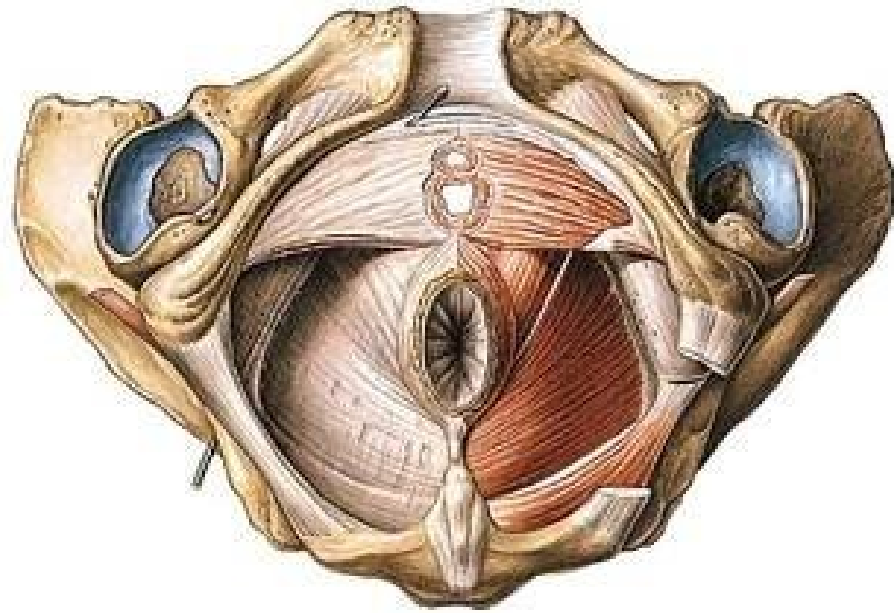
dorzálně – lig. sacrotuberale a

m. gluteus maximus

Obsah: tukové vazivo, nervy a

cévy (canalis

pudendalis=Alcocki)



Svaly dna pánevního nejen podpírají naše orgány v dutině břišní, ale také významně přispívají ke stabilitě našeho osového systému. Spolu s hlubokými břišními svaly, bránicí a malými svaly na zádech (mm.multifidi) vytvářejí hluboký stabilizační systém páteře, jehož aktivní souhra je základem pro každý náš pohyb.

Použité obrázky pocházejí z:

- **Moore, K. L. (1992):** Clinical oriented anatomy. Third edition. Williams&Wilkins, A Waverly Company.
- **Gilroy, A. M. et al. (2009):** Atlas of Anatomy. Thieme New York, Stuttgart.
- **Putz, R. (2008):**
Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.
- **Platzer, W., Kahle, W., Leonhardt H. (1992):**
Locomotor system. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 4th edition.
- **Čihák, R. (1987):** Anatomie 1. Avicenum, Zdravotnické nakladatelství.