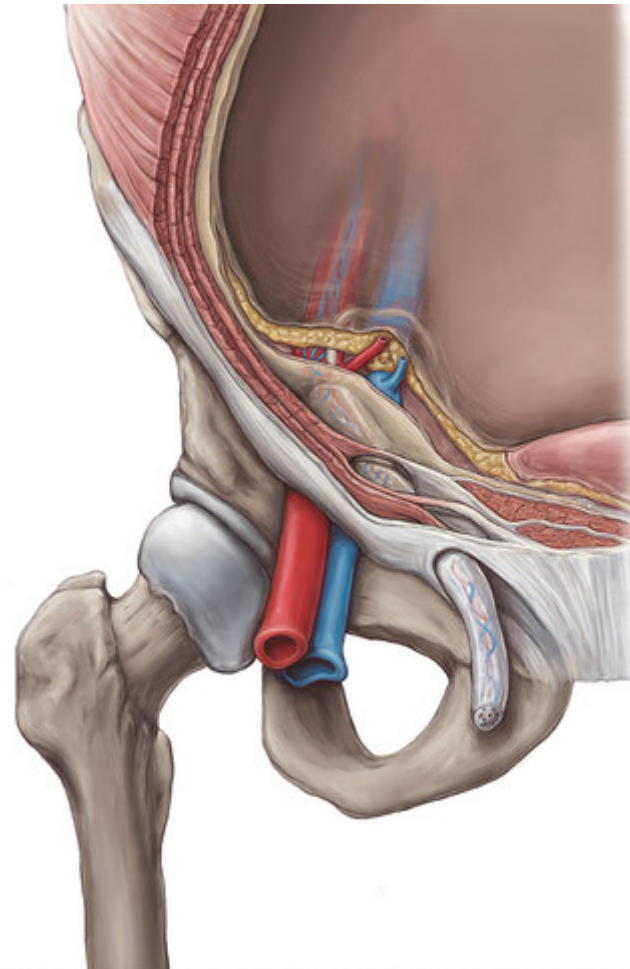


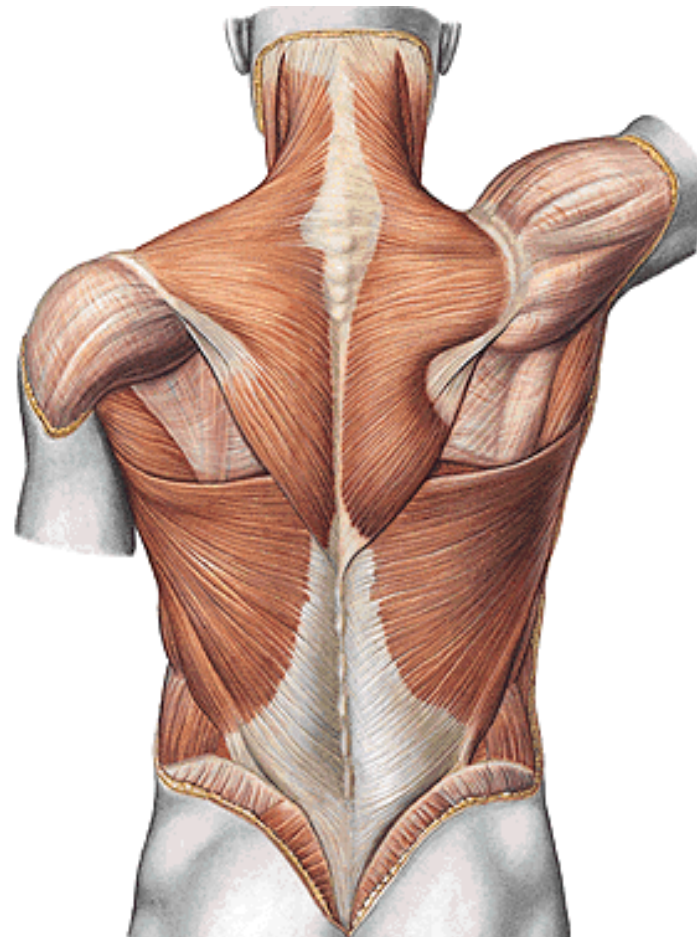
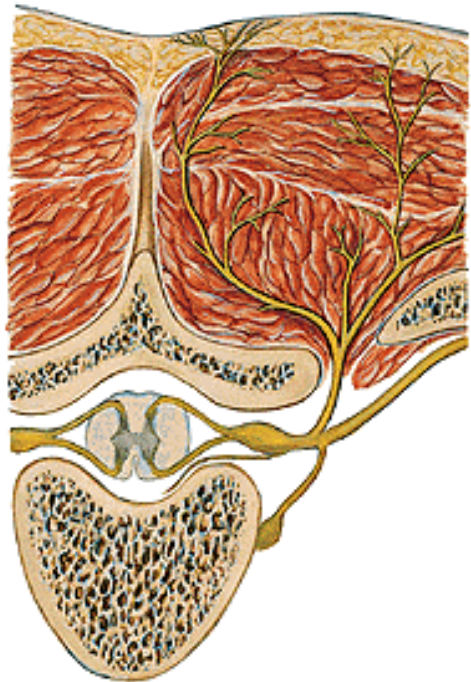
# Svaly zad, břicha, inguinální kanál



# Svaly zad



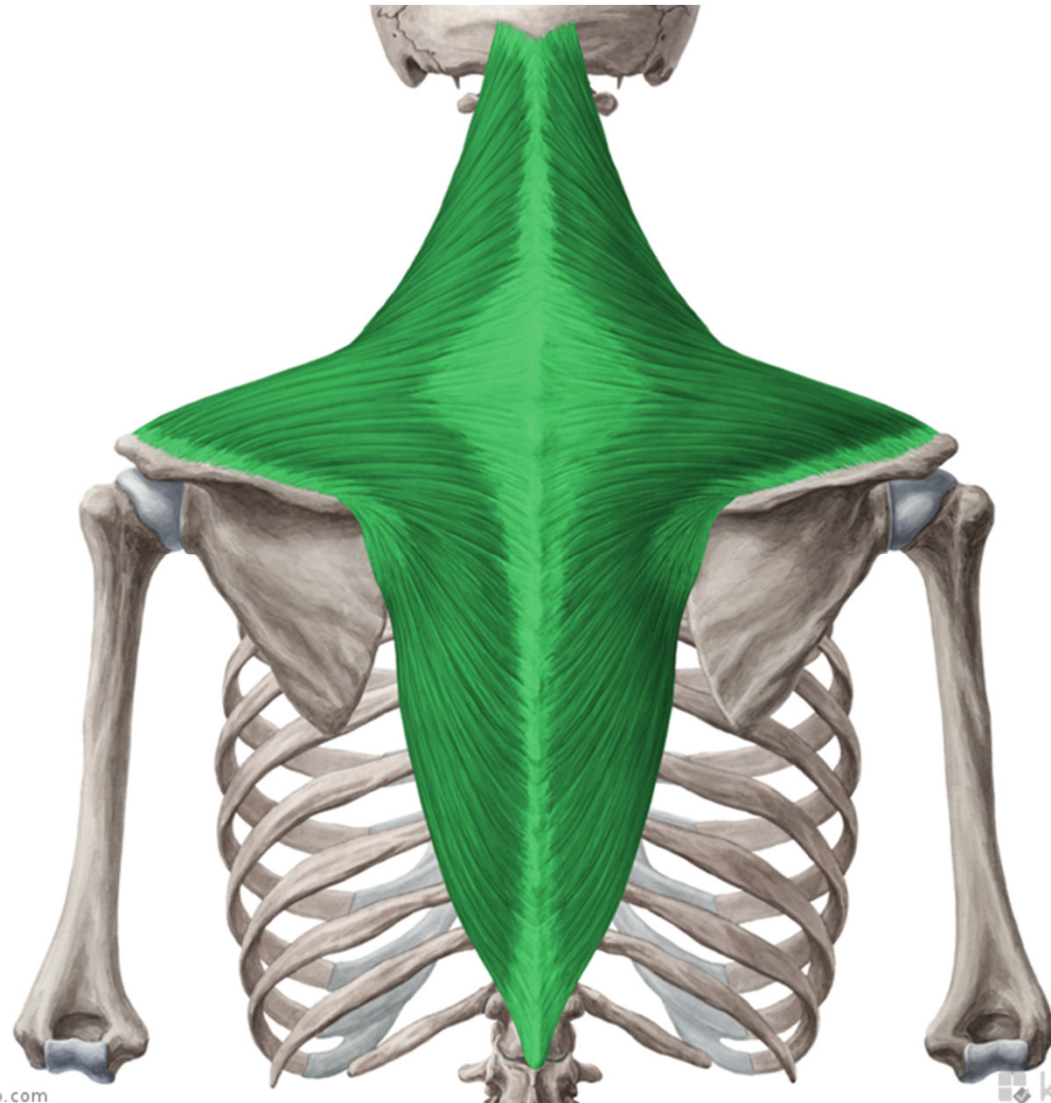
**A) Heterochtonní svaly zad** – přesunuty z ventrální strany trupu, *inervace* z ventrálních větví míšních nervů  
Rozdělení: **svaly spinohumerální**  
**svaly spinokostální**



# Spinohumerální svaly



# M. trapezius





## ***M. Trapezius***

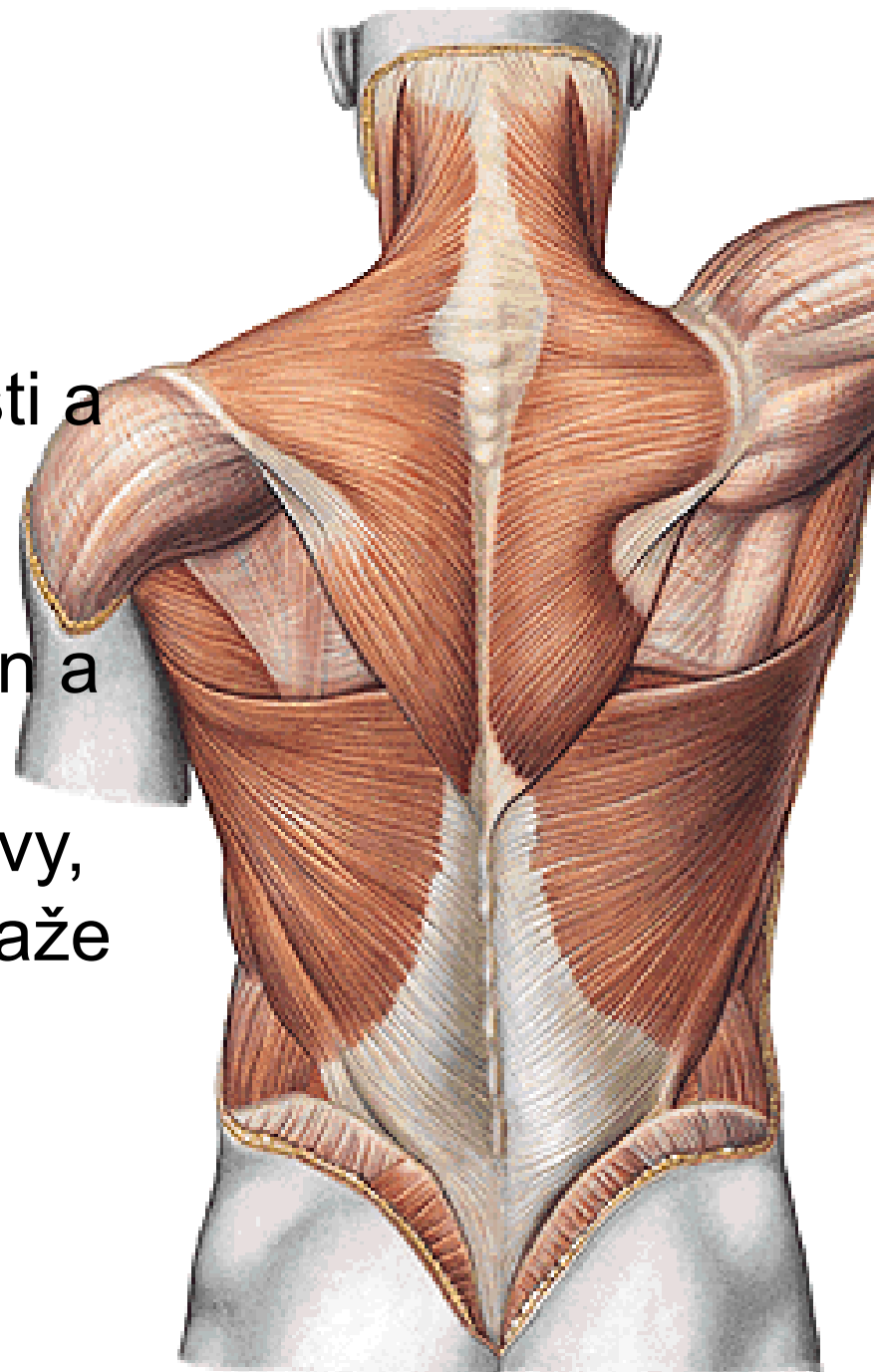
- plochý sval trojúhelníkového tvaru

**Z:** od planum nuchale týlní kosti a od trnových výběžků všech krčních a hrudních obratlů

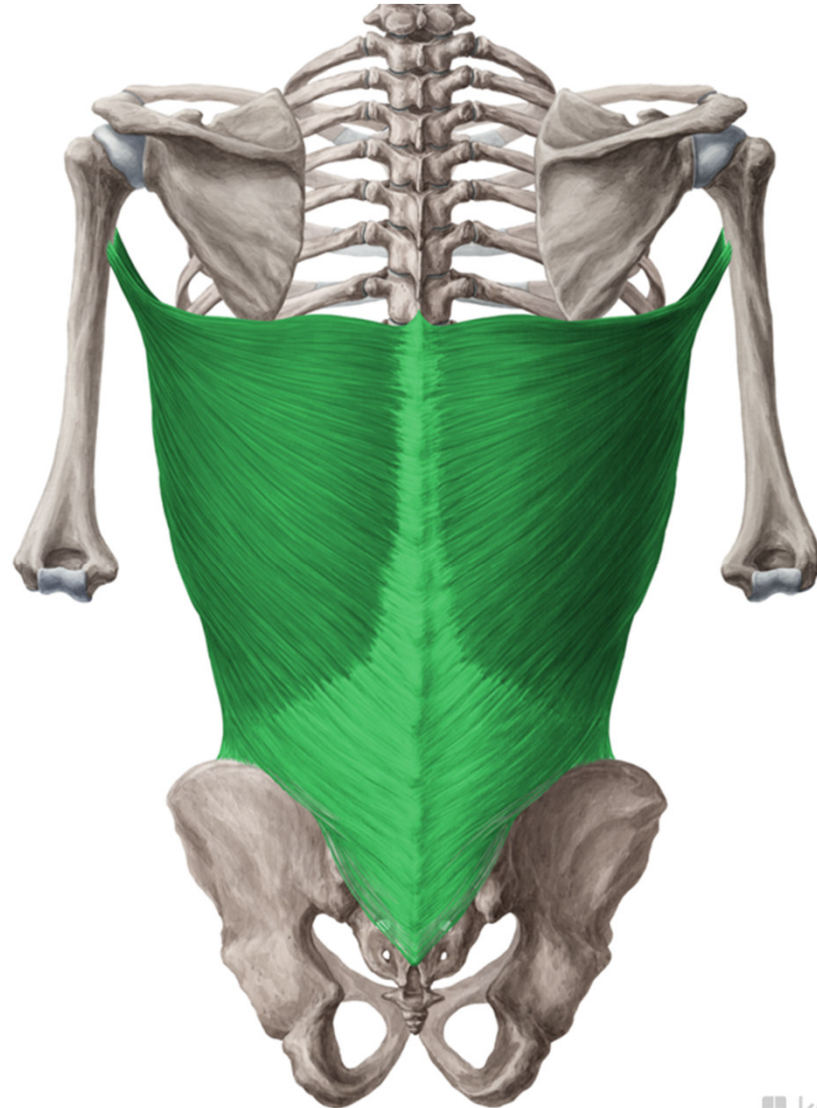
**Ú:** na spina scapulae, acromion a akromiální konec klavikuly

**F:** zvedání ramen, extenze hlavy, vzpřímený postoj, zvedání paže nad horizontálu

**I:** n. accesorius



# M. latissimus dorsi



## ***M. latissimus dorsi***

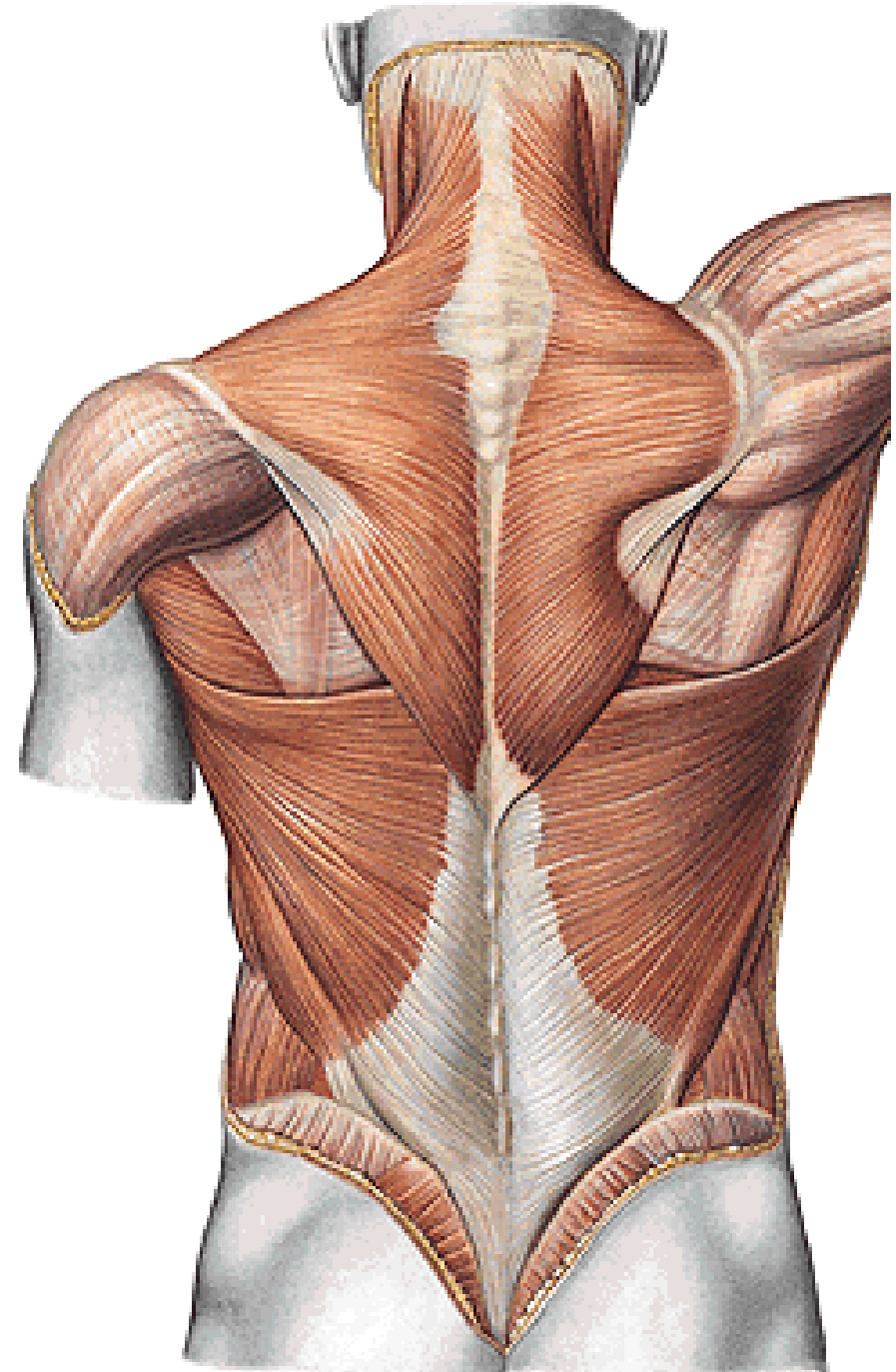
- široký plochý sval

**Z:** na trnových výběžcích kaudální poloviny hrudních a všech bederních obratlů a od zadní plochy kosti křížové

**Ú:** na crista tuberculi minoris na humeru

**F:** addukce, zapažení, pronace- kopání motykou, při fixaci HK zvedá trup, kostální začátky uplatnění při vdechu

**I:** n. thoracodorsalis





***M. levator scapulae***

**Z:** od pr. transversi C1-4

**Ú:** k angulus superior scapulae

**F:** zvedá horní úhel lopatky a zpevňuje pletenec pažní

***M. rhomboideus minor***

**Z:** od pr. spinosus C6-7

**Ú:** k margo medialis scapulae proti fossa supraspinata

**F:** posun lopatky k páteři a vzhůru

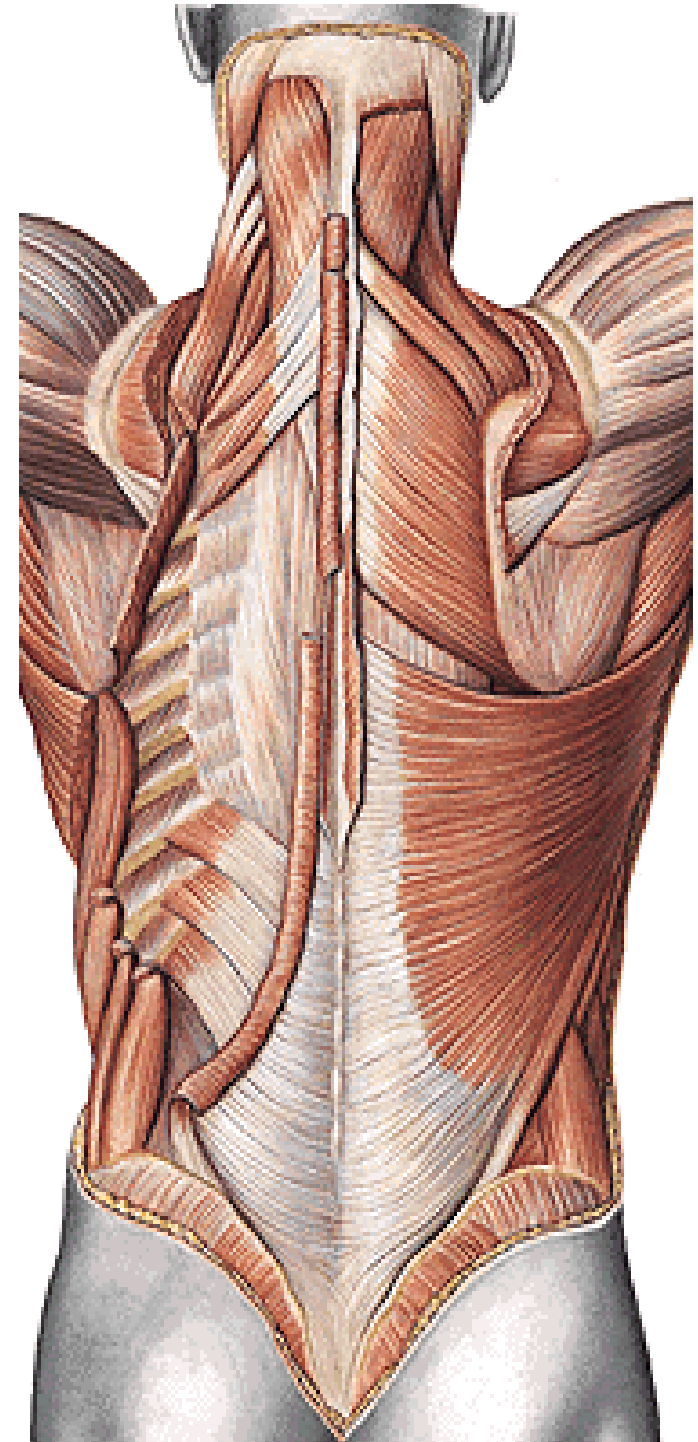
***M. rhomboideus major***

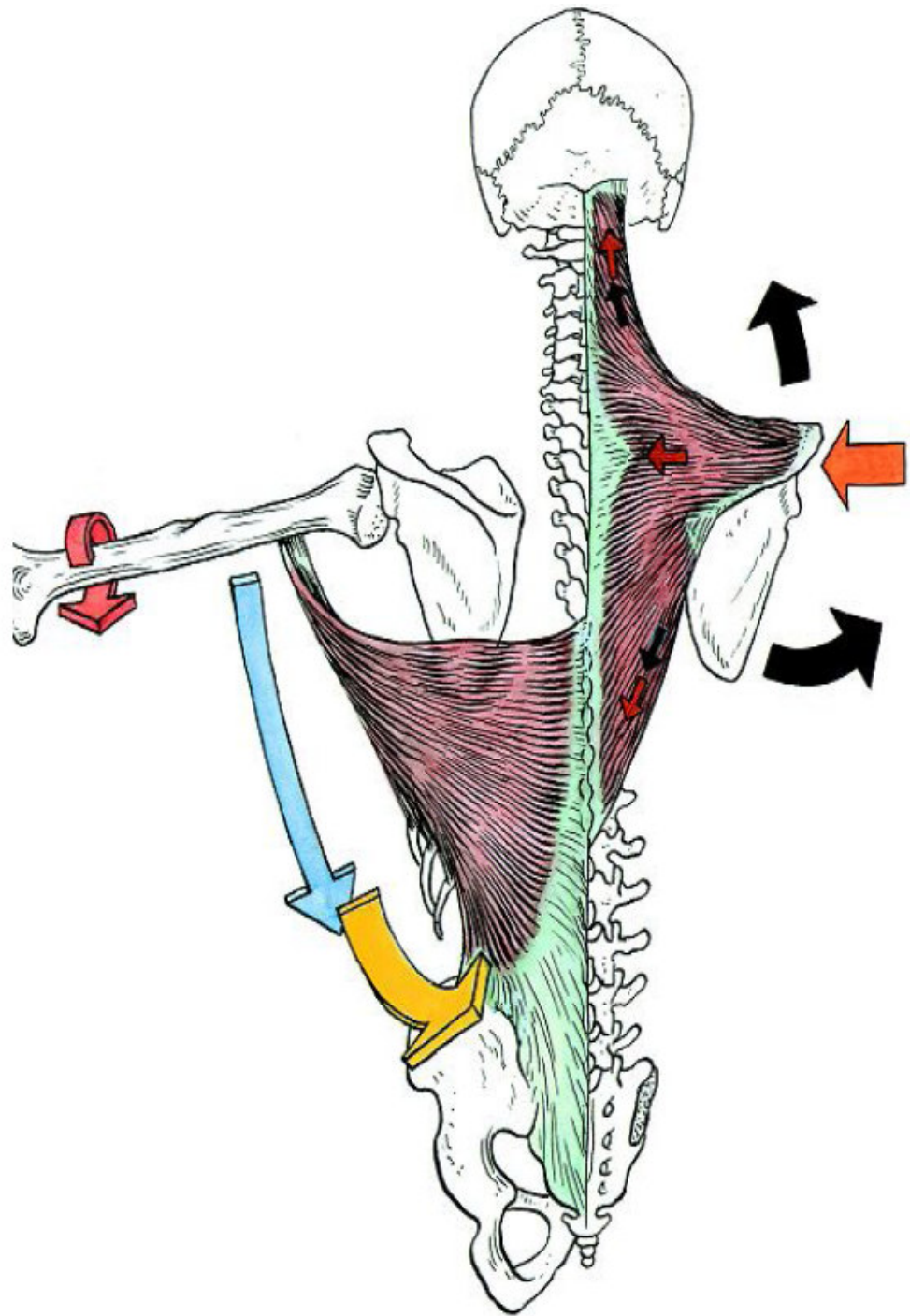
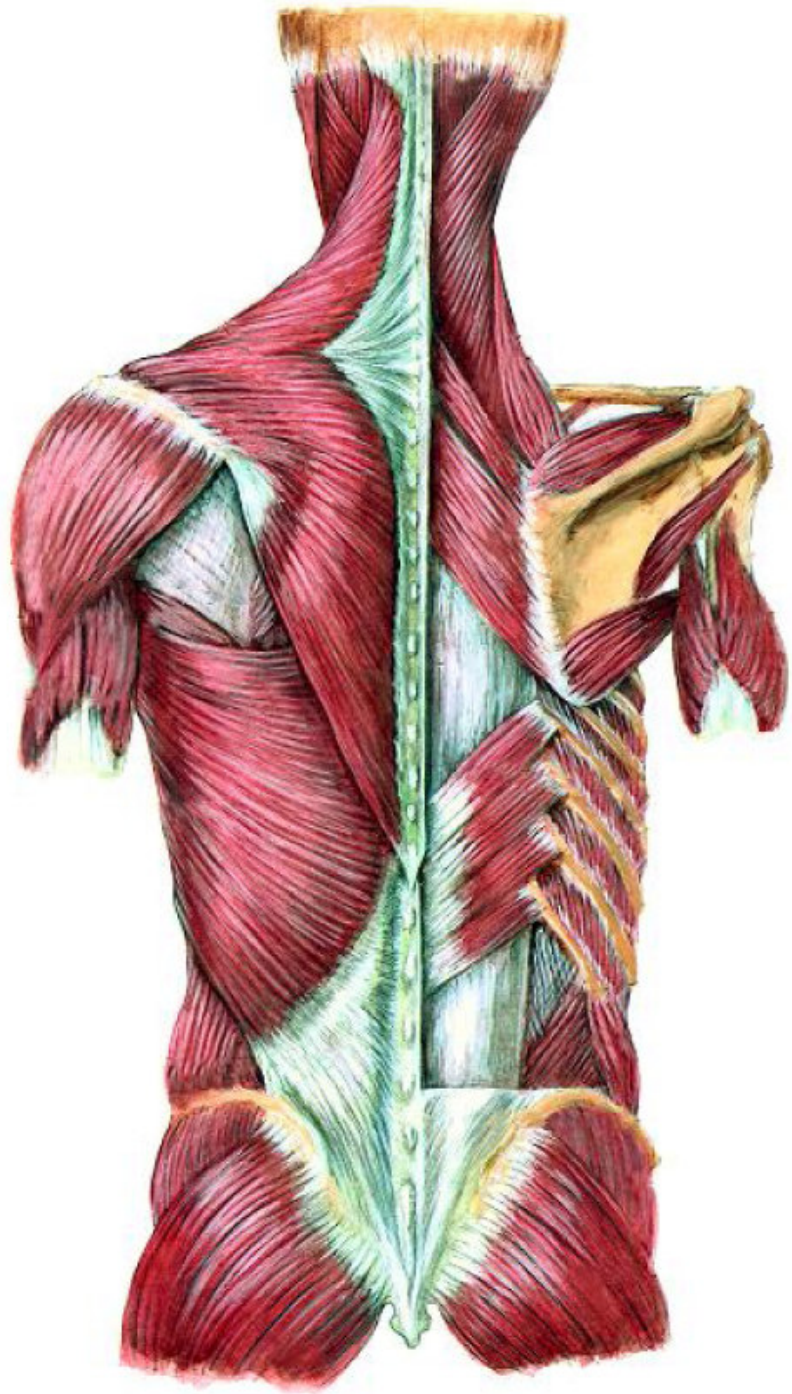
**Z:** od pr. spinosus Th1-4

**Ú:** k margo medialis scapulae proti fossa infraspinata

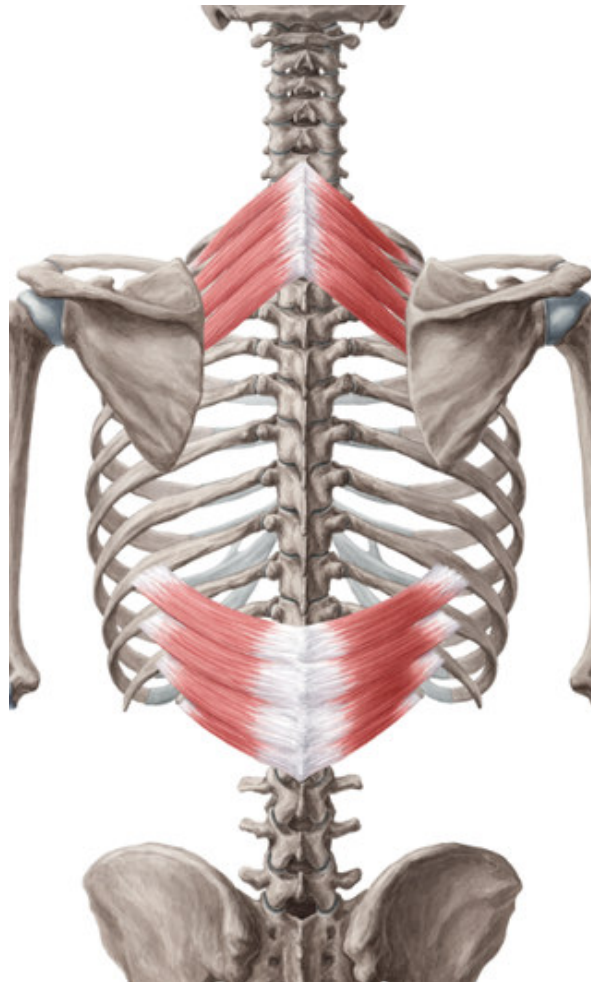
**F:** posun lopatky k páteři a vzhůru

**Inervace společná:** N. dorsalis scapulae





- Spinokostální svaly



***musculus serratus posterior superior-***

**Z:** od C6- Th4

**Ú:** k 2.-5. žeburu

**F:** pomocný sval vdechový

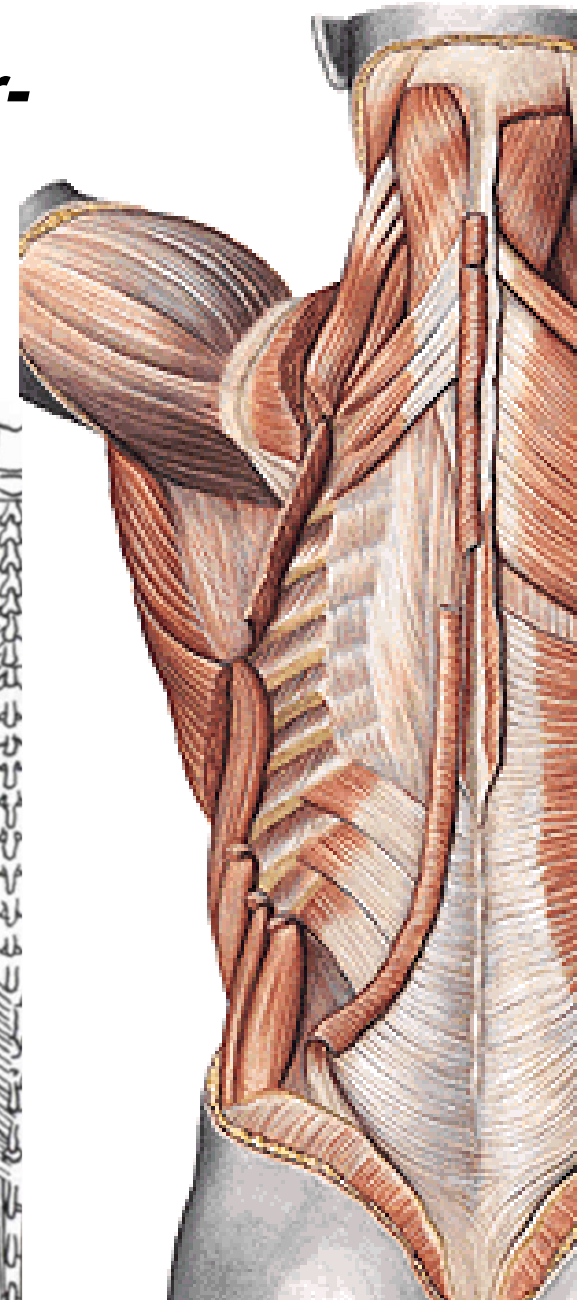
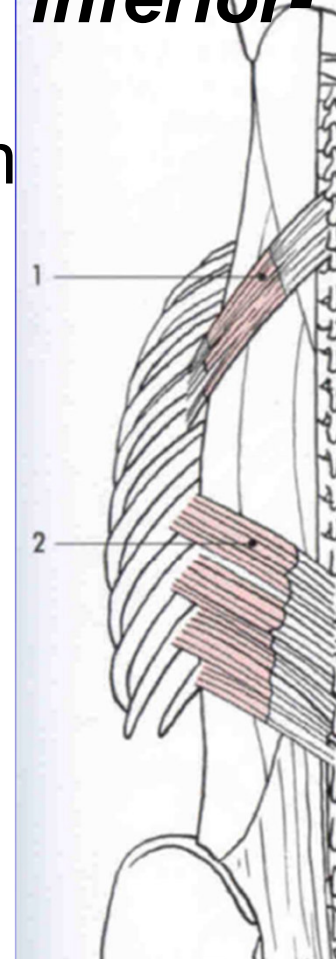
***musculus serratus posterior inferior-***

**Z:** od Th11-12

**Ú:** k posledním čtyřem žebřům

**F:** pomocný sval výdechový

**I:** Nn. intercostales





## B) Autochtonní svaly zad

původní hřbetní svaly *inervované* z dorzálních větví míšních nervů.

Extenzory páteře, posturální svaly- vzpřímený postoj

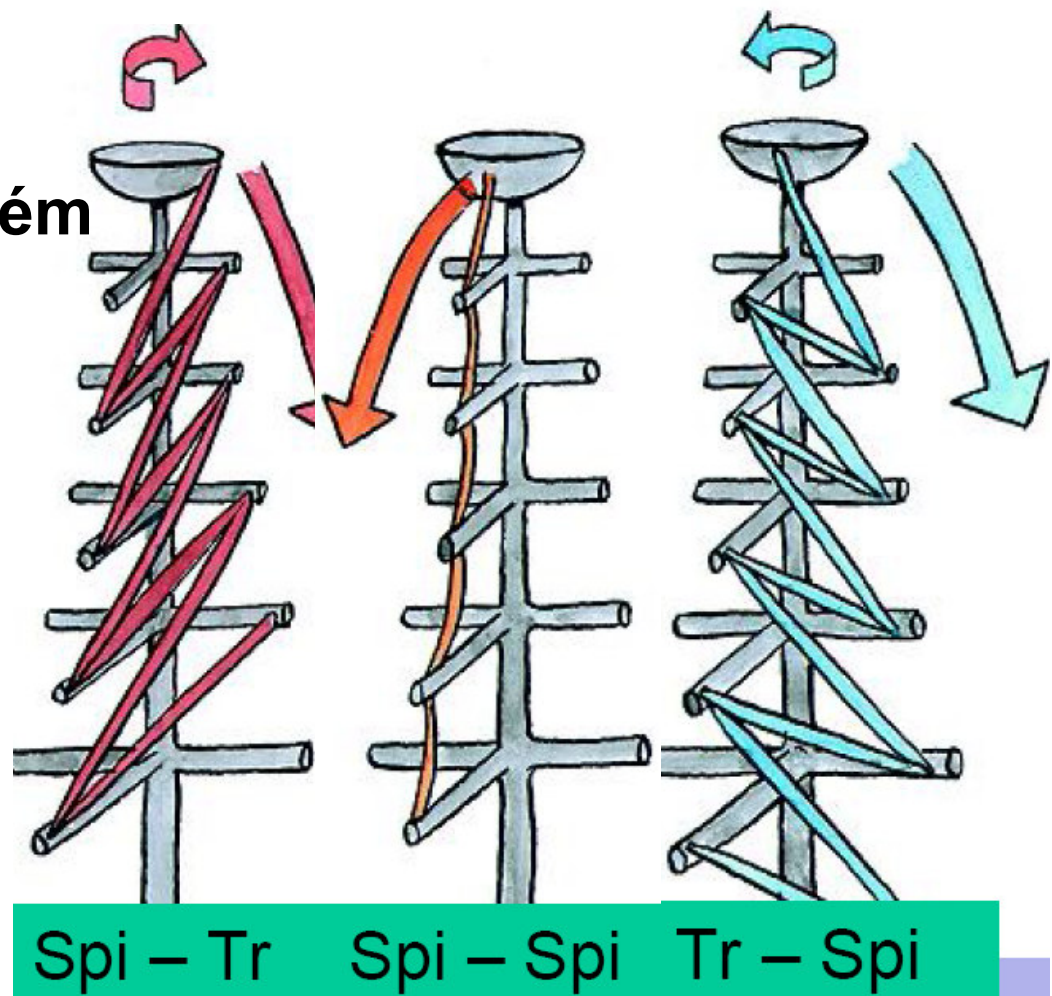
I. Spinotransverzální systém

II. Sakrospinální systém

III. Spinospinální systém

IV. Transverzospinální systém

V. Krátké hřbetní svaly





# I. Spinotransverzální systém

## *m. splenius capitis*

**Z:** od pr. spinosi kaudálních krčních  
a kraniálních hrudních obratlů

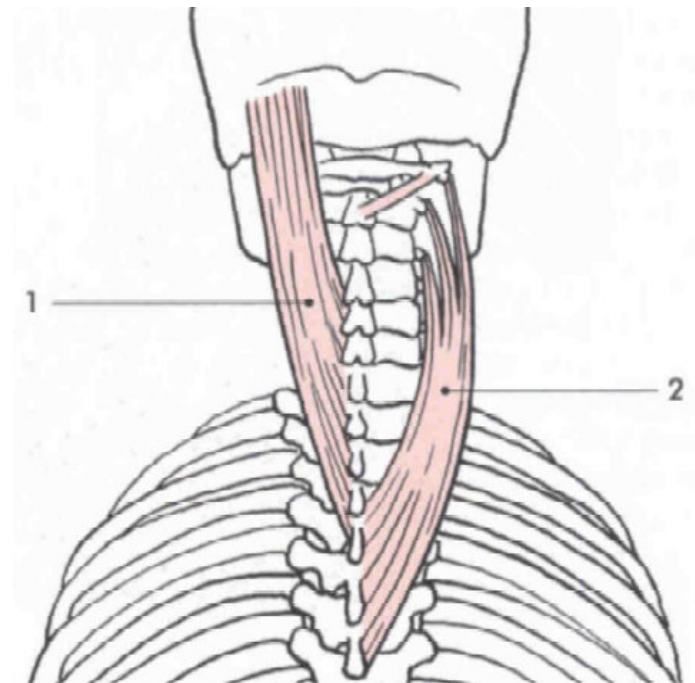
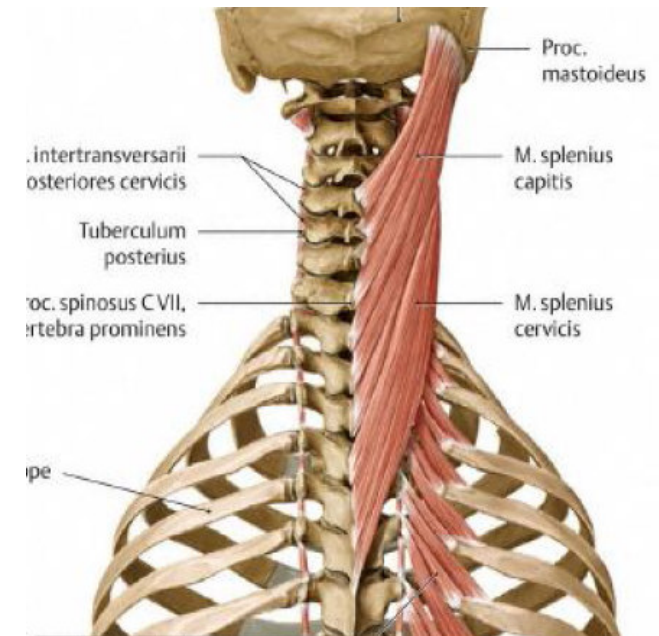
**Ú:** na laterální část linea nuchae  
suprema a pr. mastoideus

## *m. splenius cervicis*

**Z:** od pr. spinosi Th4-6

**Ú:** na pr. transversu atlasu a axisu

**F:** při oboustranné kontrakci  
vzpřímení páteře a záklon hlavy,  
při jednostranné kontrakci úklon a  
rotaci na stranu působícího svalu



## II. Sakrospinální systém (*m. erector spinae*)

**F:** oboustranné kontrakce - vzpřímení páteře a záklon hlavy

jednostranné kontrakce - úklon a rotaci na stranu působícího svalu

### ***m. erector spinae:***

v kaudální části je jednotný

**Z:** od pr. spinosi lumbálních obratlů, dorsální strana os sacrum a crista iliaca  
kraniálně se dělí na 3 svaly:

### ***m. longissimus capitis:***

**Z:** od pr. transversi C4-Th5

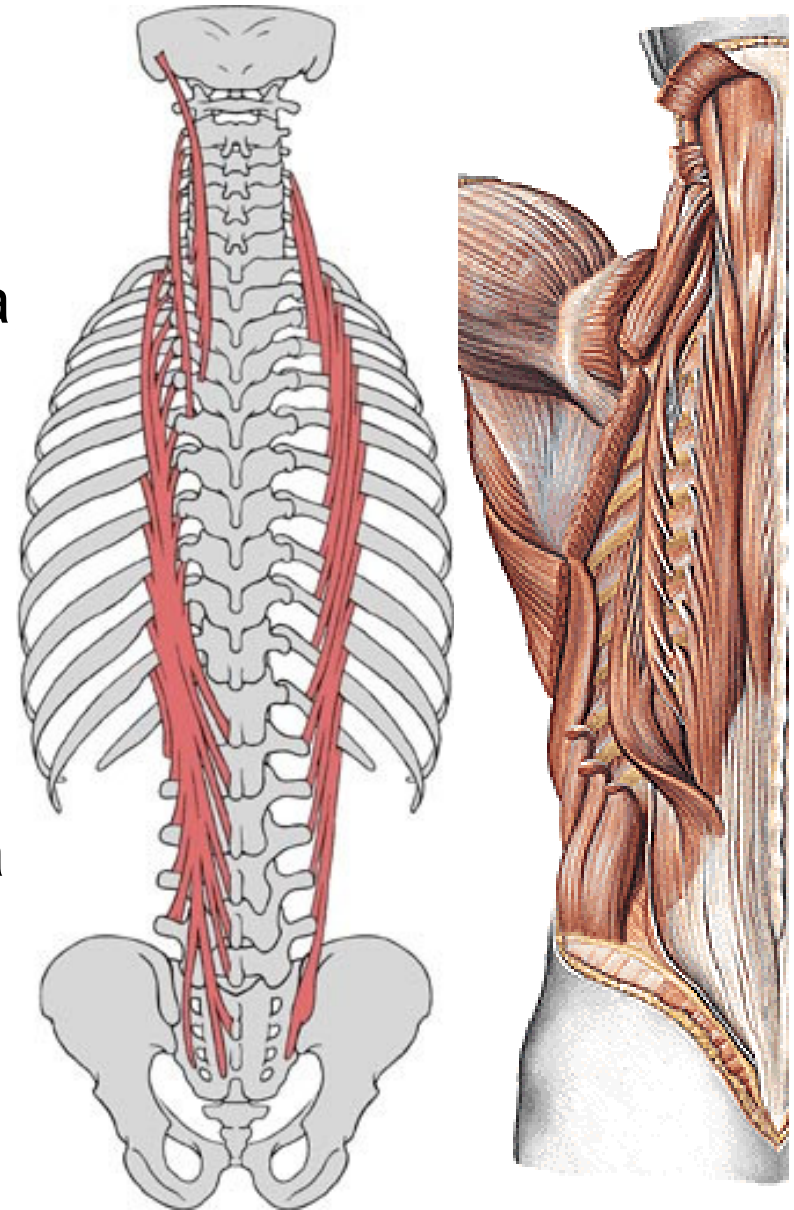
**Ú:** na pr. mastoideus

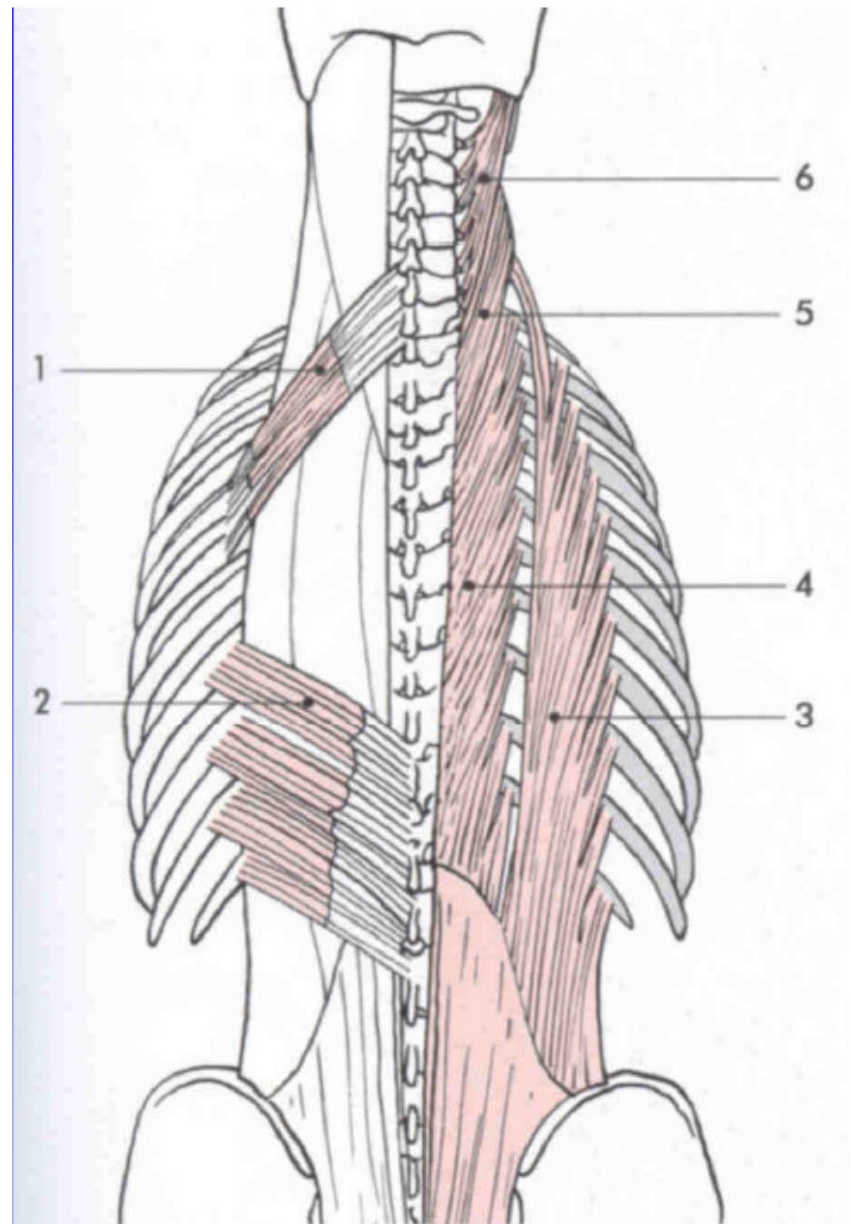
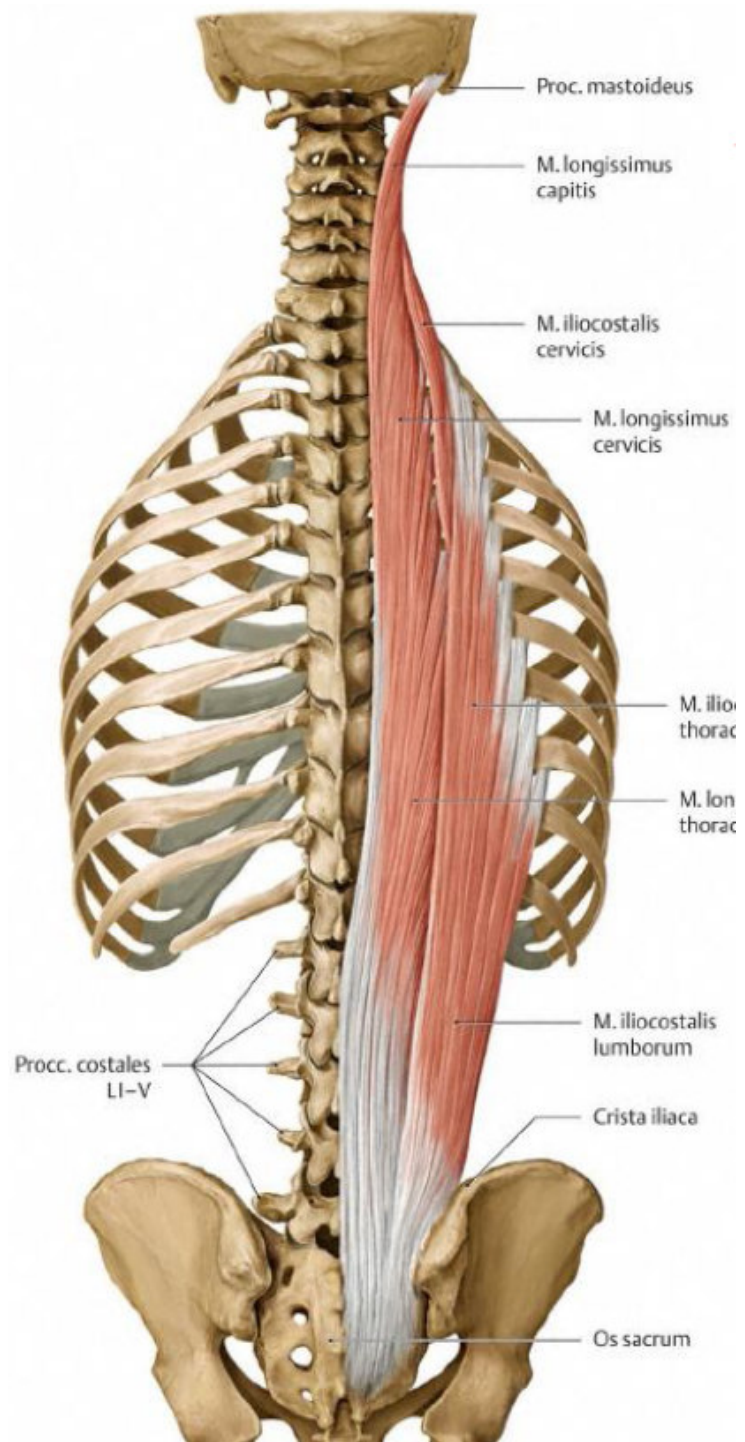
### ***m. longissimus dorsi et cervicis:***

**Ú:** mediálně na pr. accesorius a pr. transversi obratlů po axis a laterálně na žebra a pr. costarii

### ***m. iliocostalis:***

**Ú:** na žebra a pr. transversi kaudálních krčních obratlů





Obr. 2.6. Mm. dorsi, systémy spinokostální (vlevo) a sakrospinální (vpravo). 1 – m. serratus post. sup., 2 – m. serratus post. inf., 3 – m. iliocostalis, 4 – m. longissimus thoracis, 5 – m. longissimus cervicis, 6 – m. longissimus capitis



### III. Spinospinální systém

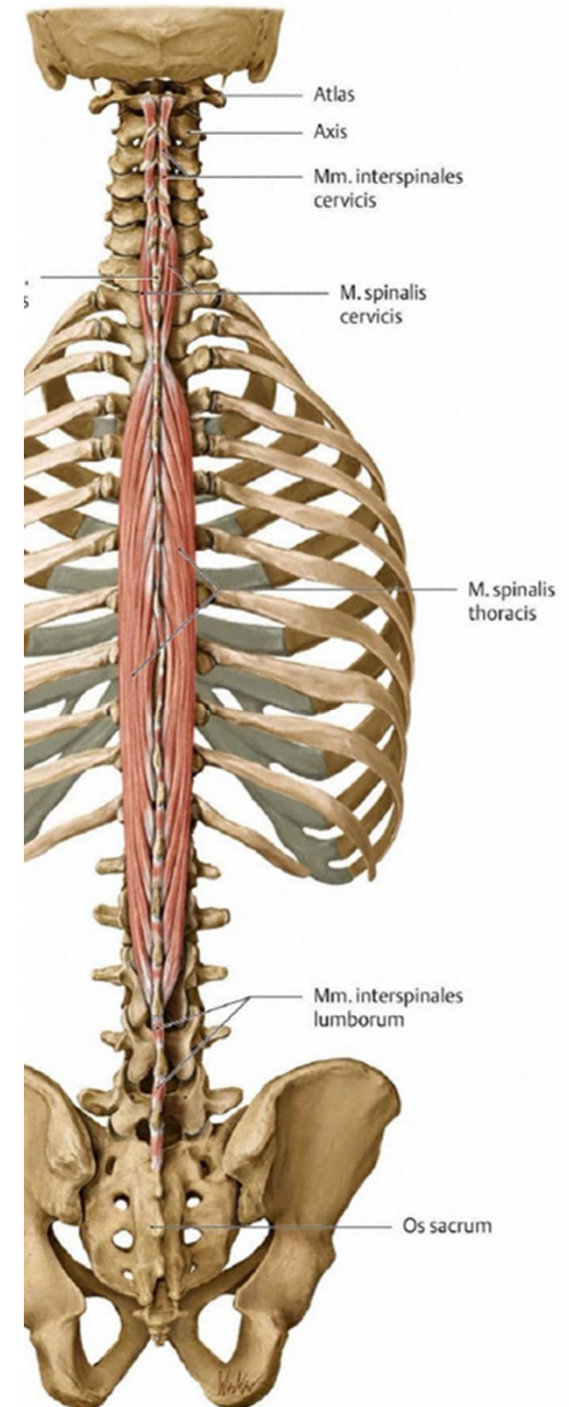
*m. spinalis thoracis*

*m. spinalis cervicis*

***Funkce systému:***

oboustranná kontrakce- záklon páteře  
jednostranná kontrakce- úklon páteř na  
svoji stranu

- v dolní bederní oblasti není vytvořen, může chybět i v krční části- nahrazen *m. semispinalis*
- často srostlý s *m. longissimus*



## IV. Transverzospinální systém

### 1. *m. semispinalis thoracis et cervicis*

**Z:** od pr.transversi hrudních obratlů

**Ú:** na processus spinosi po axis

### 2. *m. semispinalis capitis*

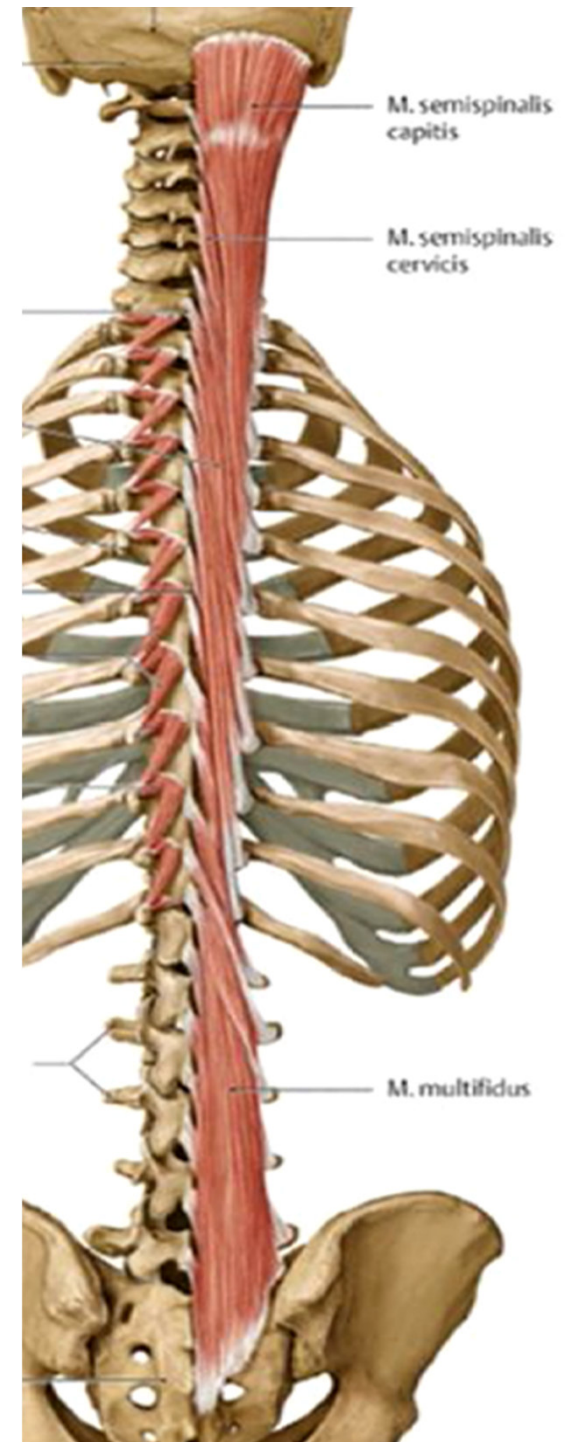
**Z:** od pr.transversi kraniálních hrudních a pr.articulares kaudálních krčních obratlů

**Ú:** na squama ossis occipitalis- mezi linea nuchae superior et inferior.

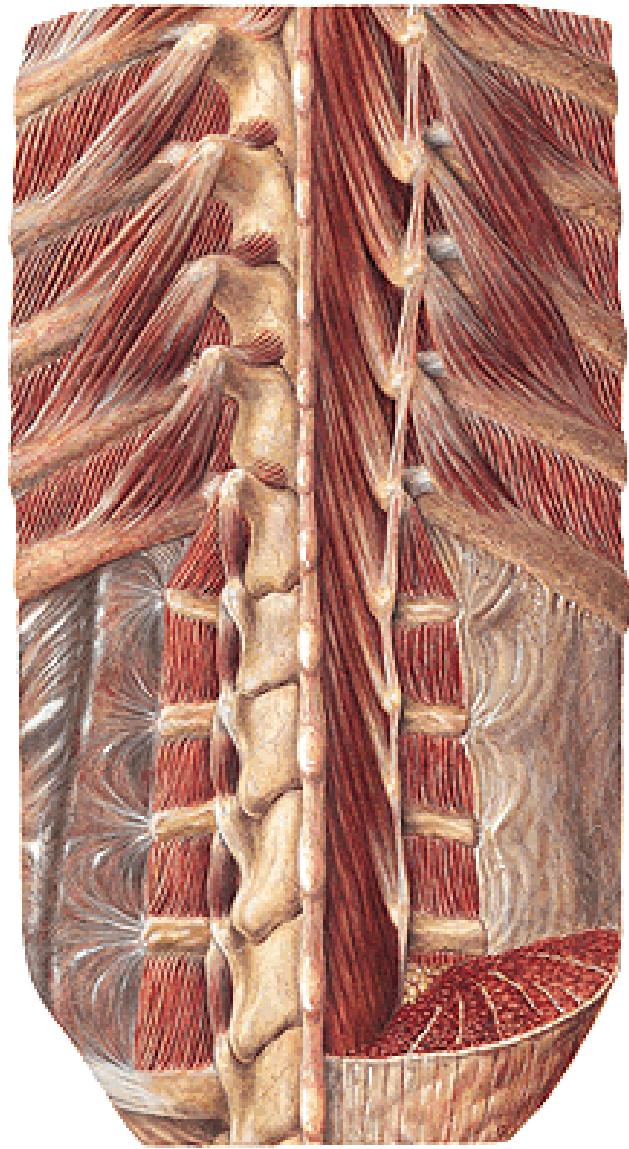
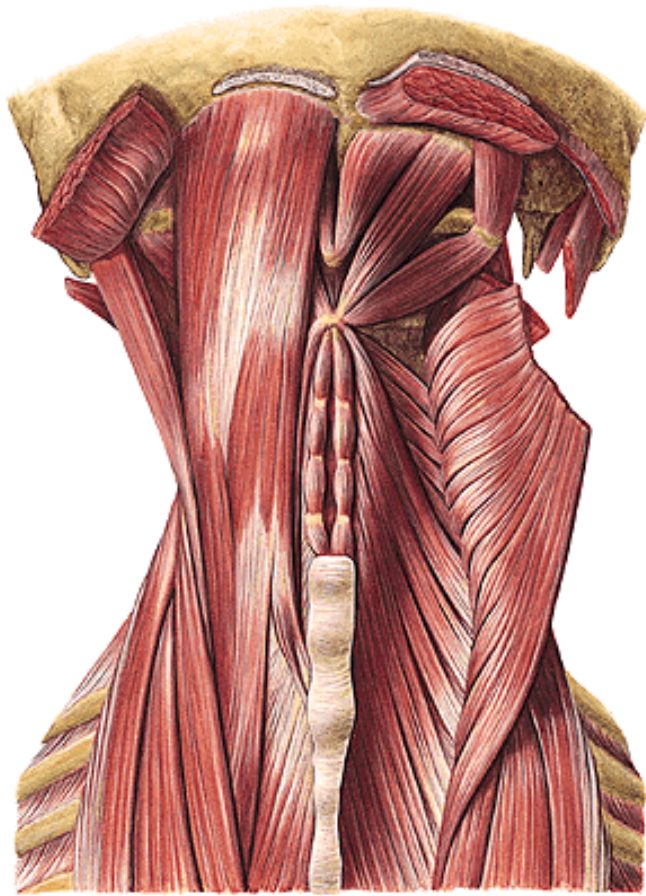
### 3. *Mm. multifidi* – mezi příčnými a trnovými výběžky, nejvýraznější u bederní páteře

### 4. *Mm. rotatores* – mezi příčnými výběžky a obratlovými oblouky, konstantní u Th páteře

**F:** při oboustranné kontrakci – záklon páteře  
při jednostranné akci -úklon páteře a hlavy  
a současně rotace na opačnou stranu







# Krátké hřbetní svaly Hluboké šíjové svaly (*mm. nuchae profundi*)

**F:** úklon, záklon, otočení na svoji stranu

***m. rectus capitis posterior minor***

**Z:** tuberculum posterius atlasu

**Ú:** mediální část linea nuchae inferior

***m. rectus capitis posterior major***

**Z:** pr. spinosus axisu

**Ú:** prostřední část linea nuchae inferior

***m. obliquus capitis superior***

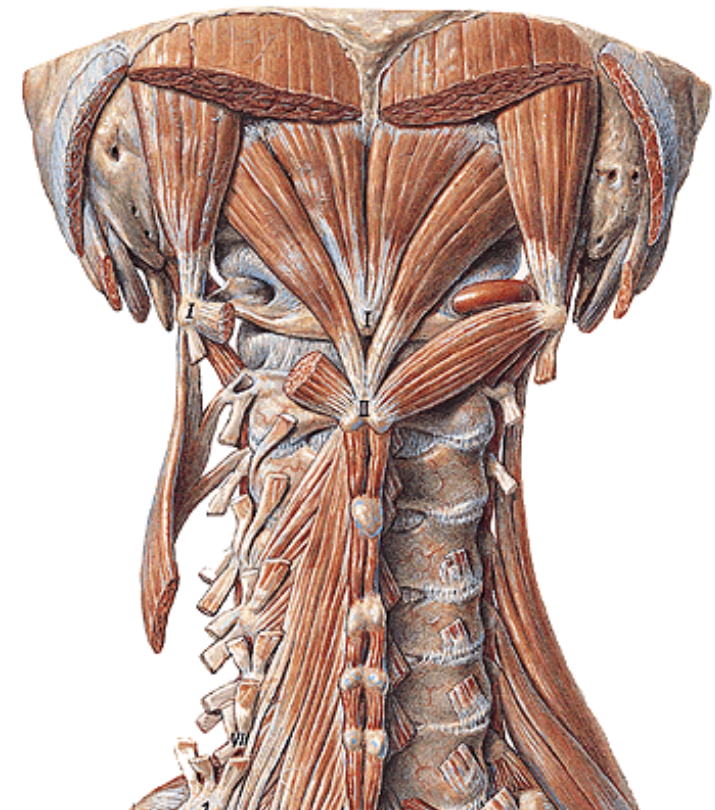
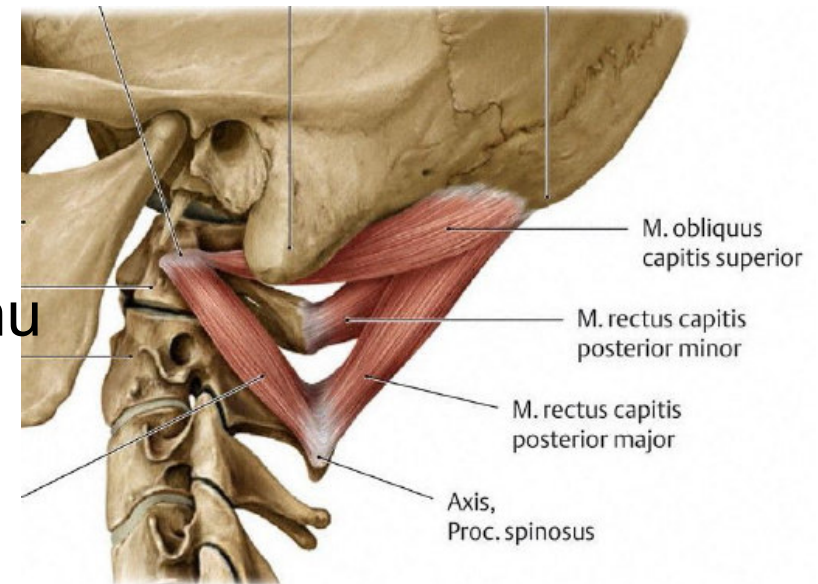
**Z:** pr. transversus atlantis

**Ú:** laterální část linea nuchae inferior

***m. obliquus capitis inferior***

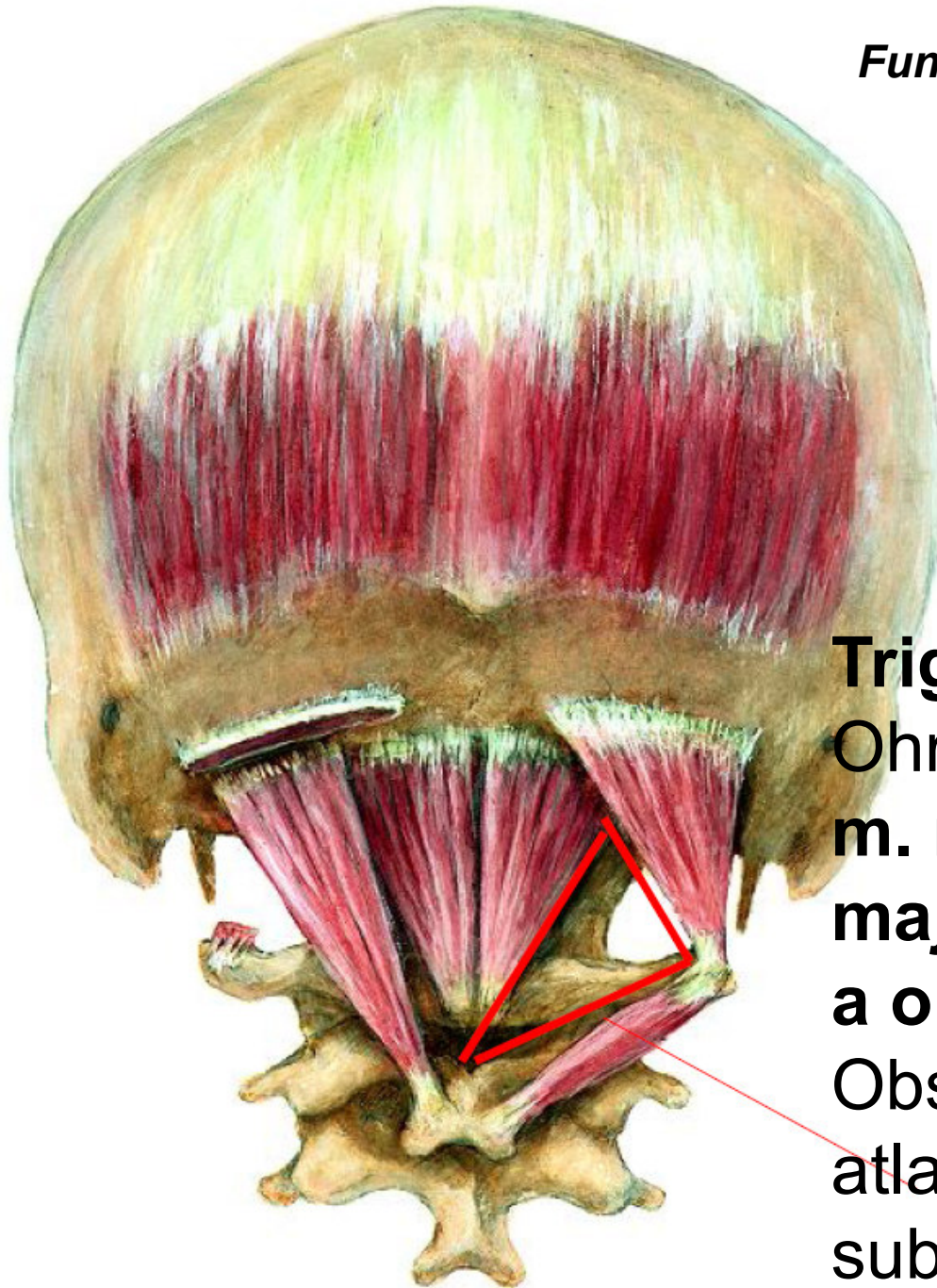
**Z:** pr. spinosus axis

**Ú:** pr. transversus atlasu





**Funkce:** úklon, záklon, otočení na svoji stranu



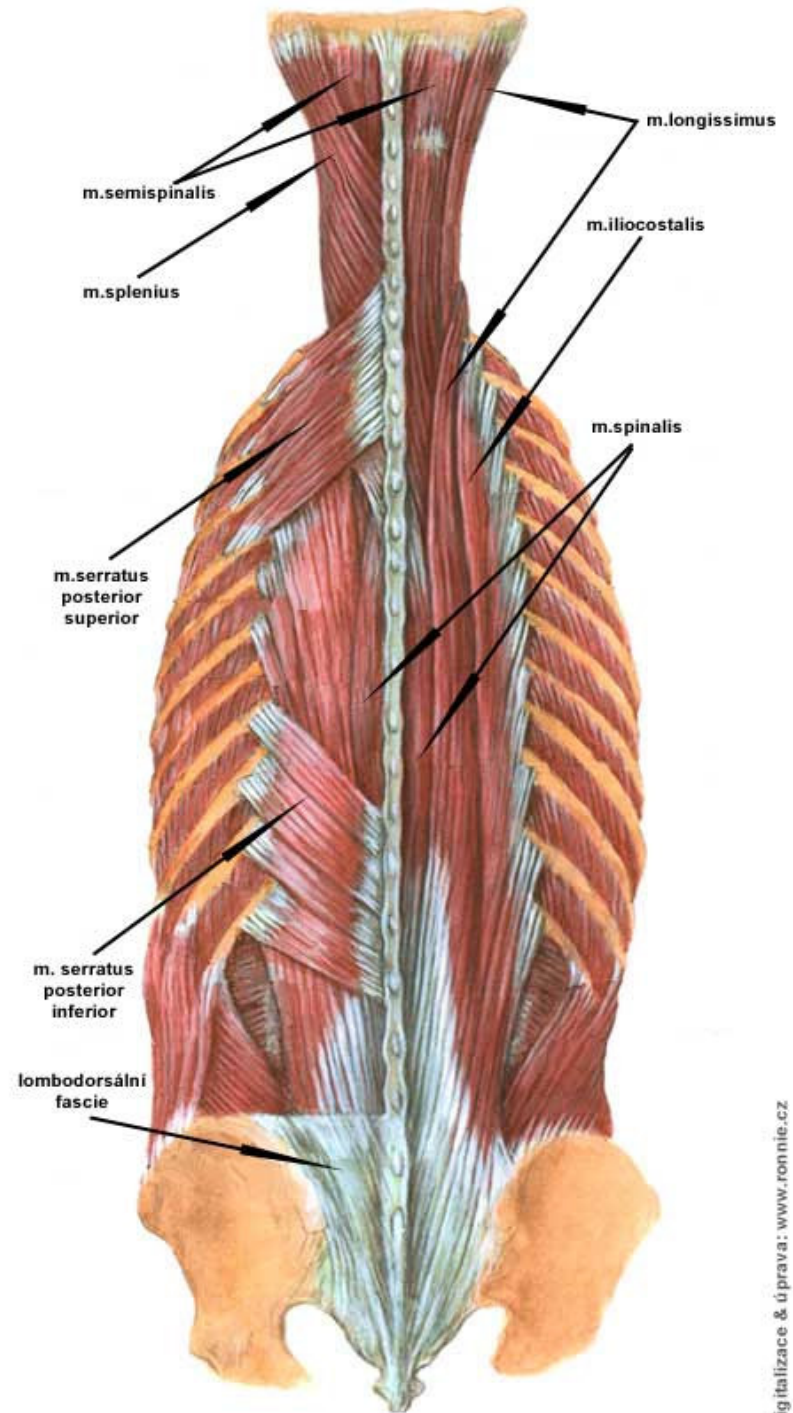
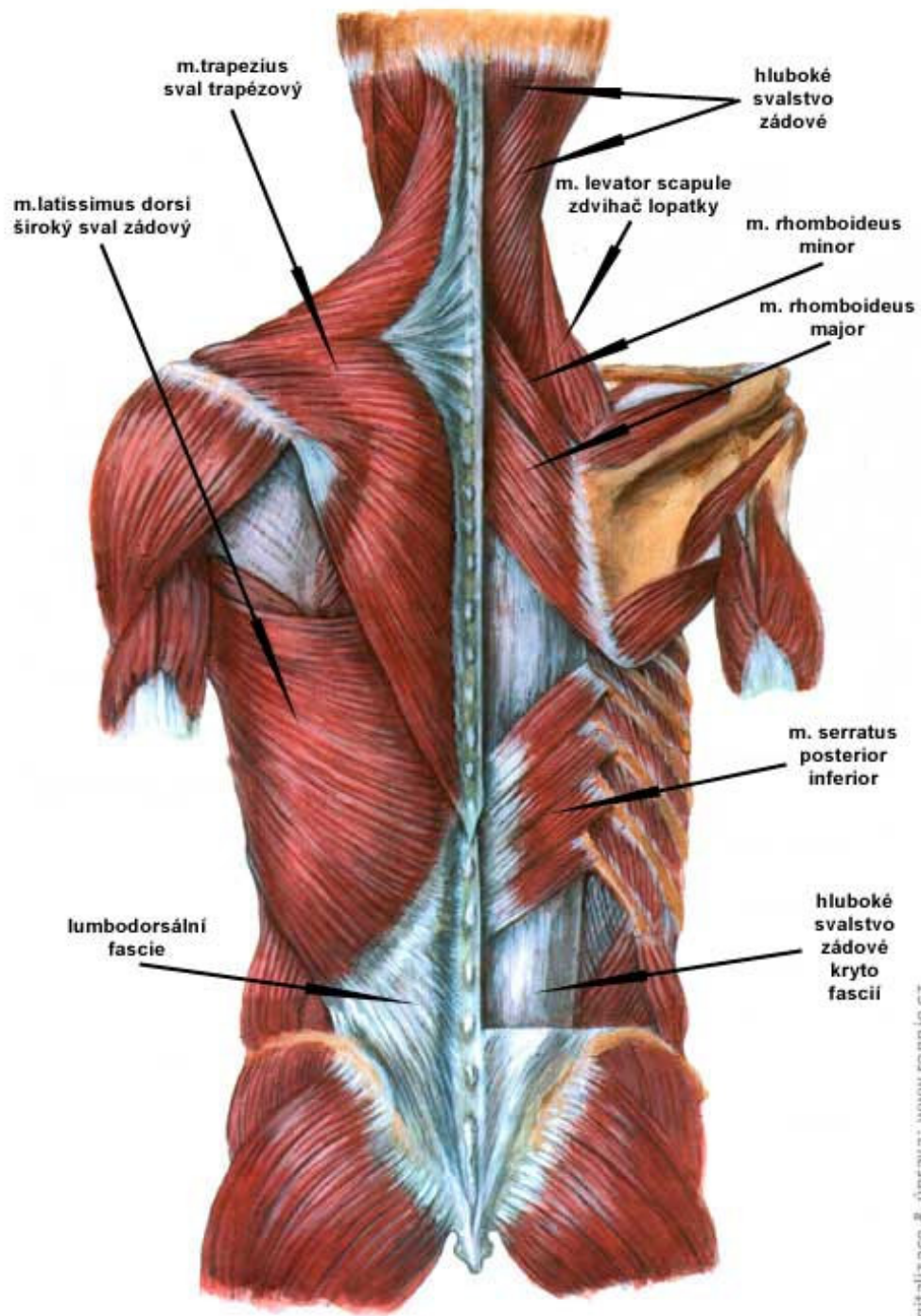
## **Trigonum suboccipitale**

Ohraničení:

**m. rectus capitis posterior  
major**

**a oba mm. obliqui**

Obsahem je zadní oblouk  
atlasu, a. vertebralis, n.  
suboccipitalis

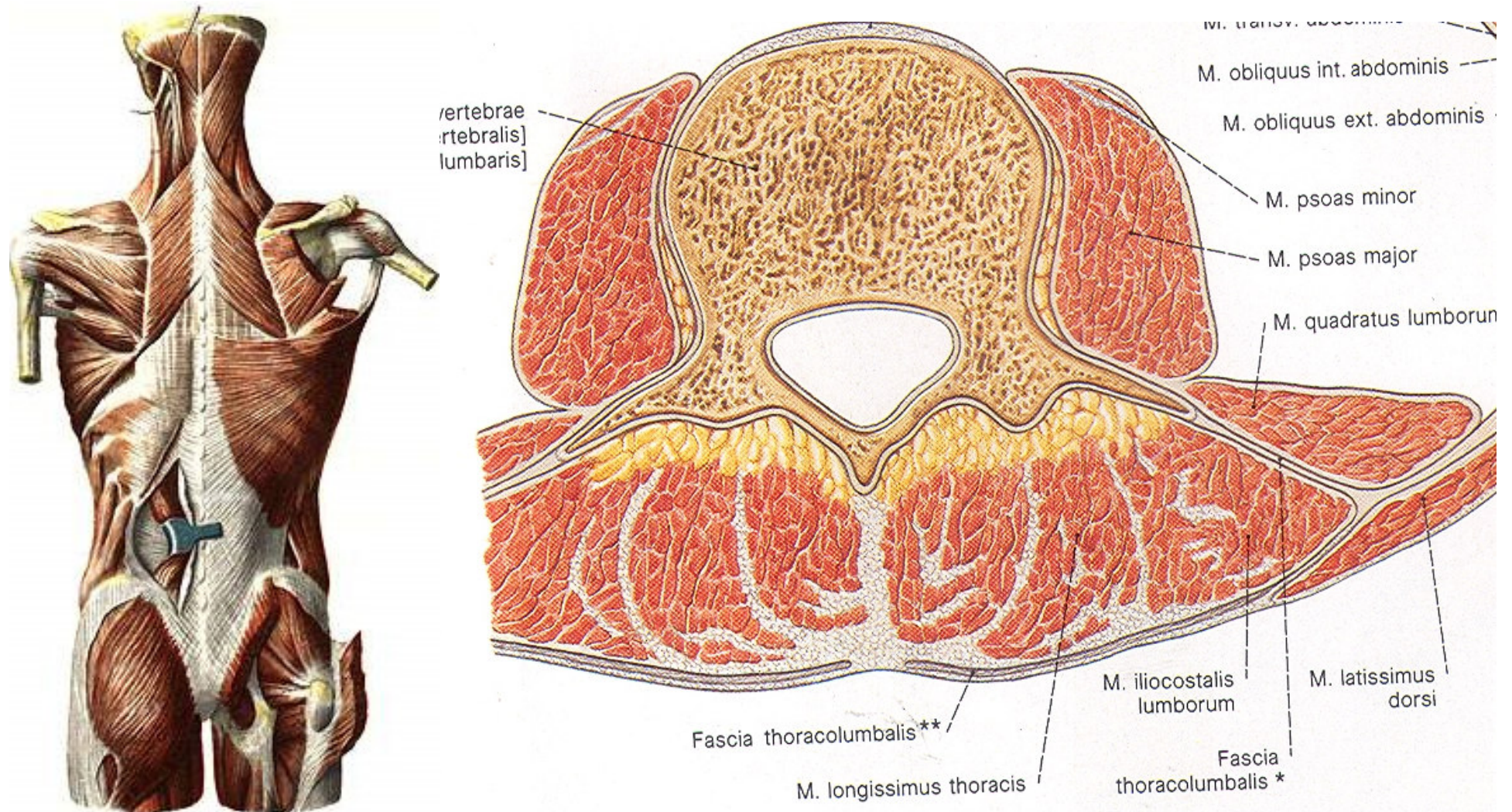




## Fascie hřbetních svalů

Významná je *fascia thoracolumbalis* (aponeuróza).

Povrchový list je aponeurózou *m. latissimus dorsi*; hluboký list, rozepjatý mezi 12. žebrem a *crista iliaca*, tvoří rozhraní mezi *m. erector spinae* a *m. quadratus lumborum* – *aponeurosis lumbalis*.





# Břišní svaly



## Břišní svaly (*mm. abdominis*)

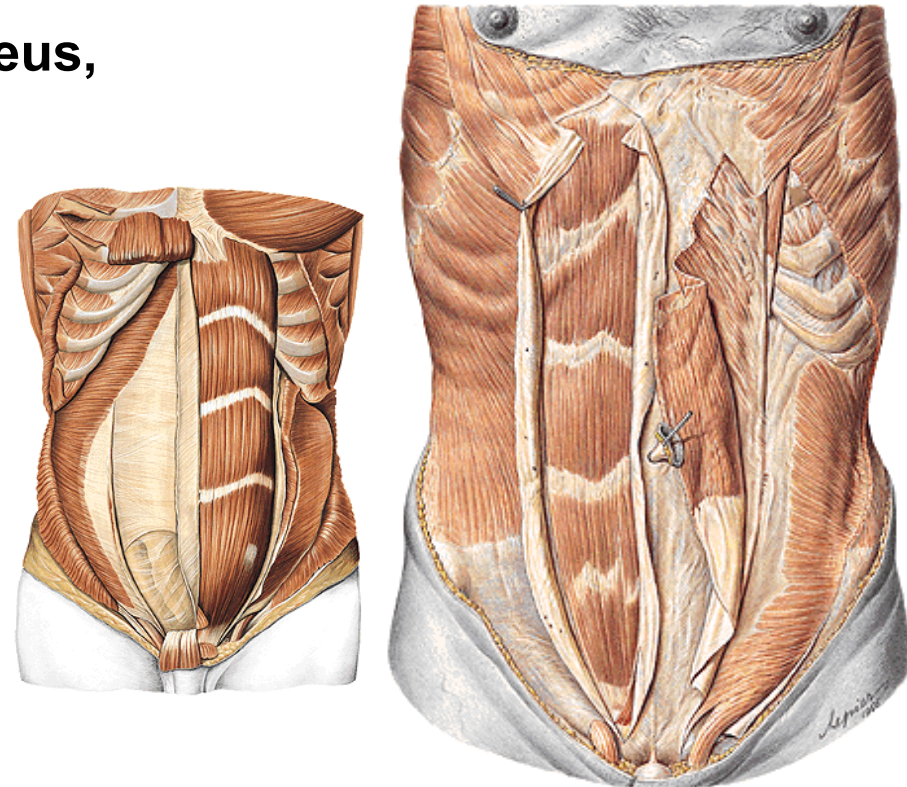
Prošly rozsáhlou přeměnou – ztratily lokomoční funkce, jsou antagonisté zádových svalů a regulují objem DB

### I. Ventrální skupina

**1. *M. rectus abdominis*** – intersectiones tendineae, stahuje žebra – výdechový sval, předklání trup. Při fixaci trupu zvedá pánev a snižuje bederní lordózu, účastní se na vytváření břišního lisu

- chrupavky 5.-7. žebra, proc. xiphoideus,
- mezi symfýzou a tub. pubicum

**2. *M. pyramidalis*** – zpevňuje pochvu přímých břišních svalů



## II. Laterální skupina

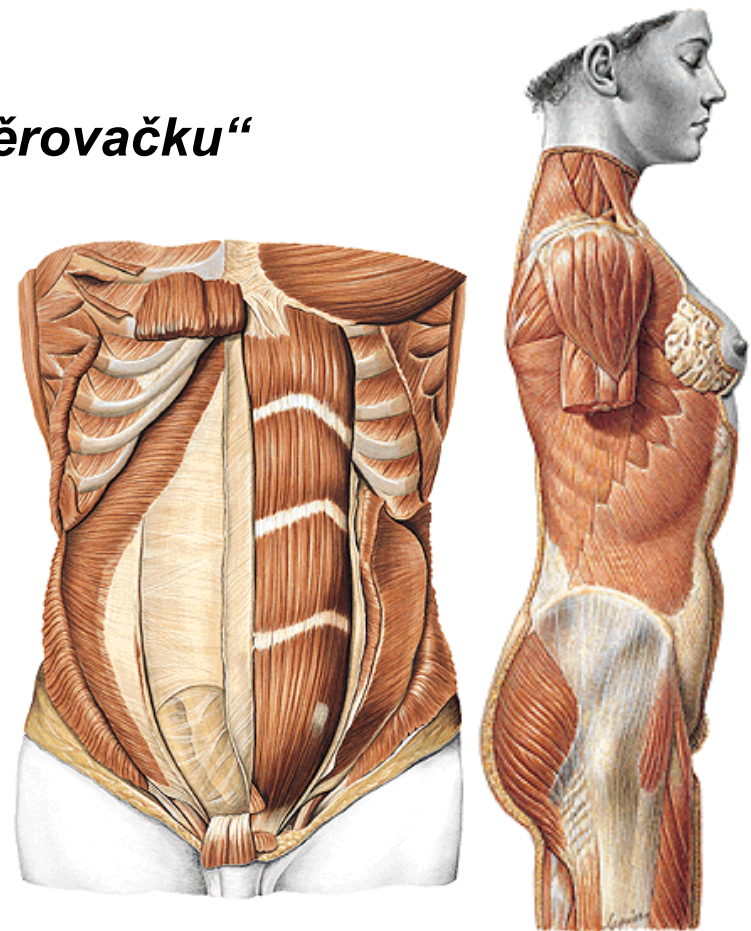
**1. *M. obliquus externus abdominis*** – flexe páteře a zvedání pánve, oboustranně – synergista přímého břišního svalu, jednostranně – rotace trupu na opačnou stranu, břišní lis

**2. *M. obliquus internus abdominis*** – stejná, jen jednostranně rotace trupu na tutéž stranu

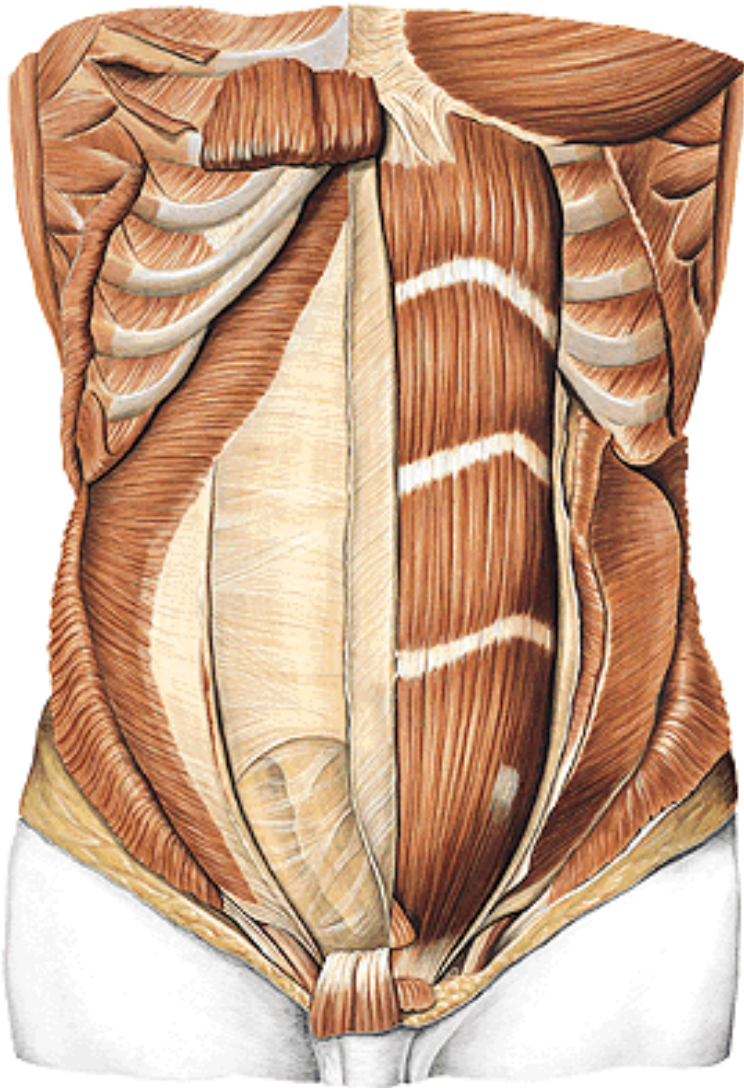
*MM. obliqui* expirační svaly, vytvářejí „šněrovačku“

**3. *M. transversus abdominis***

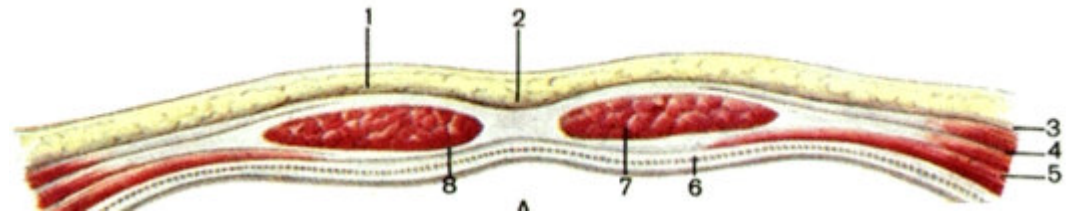
břišní lis, expirace





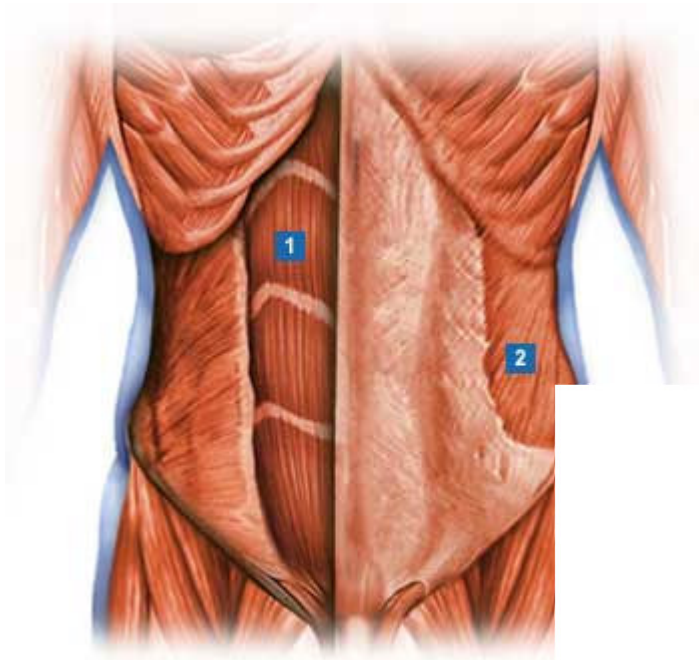


**Vagina m. recti abdominis**



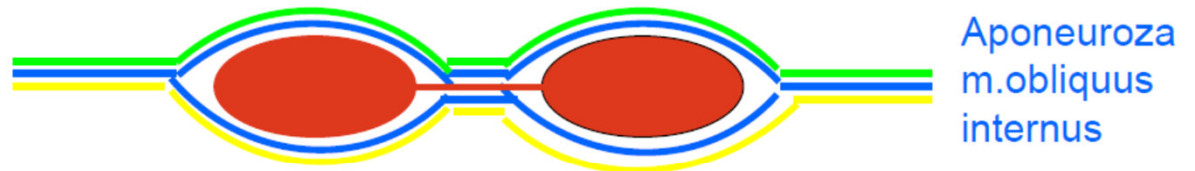


# VAGINA MUSCULI RECTI ABDOMINIS



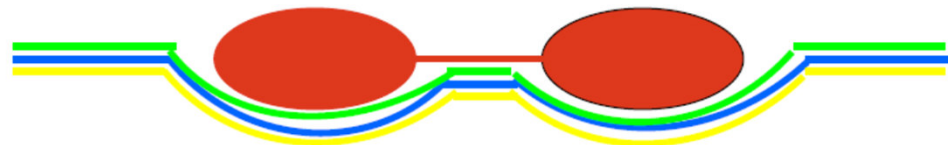
Vagina m.recti abd.

Aponeuroza m.transversus abdominis



Aponeuroza  
m.obliquus  
internus

Aponeuroza m.obliquus externus

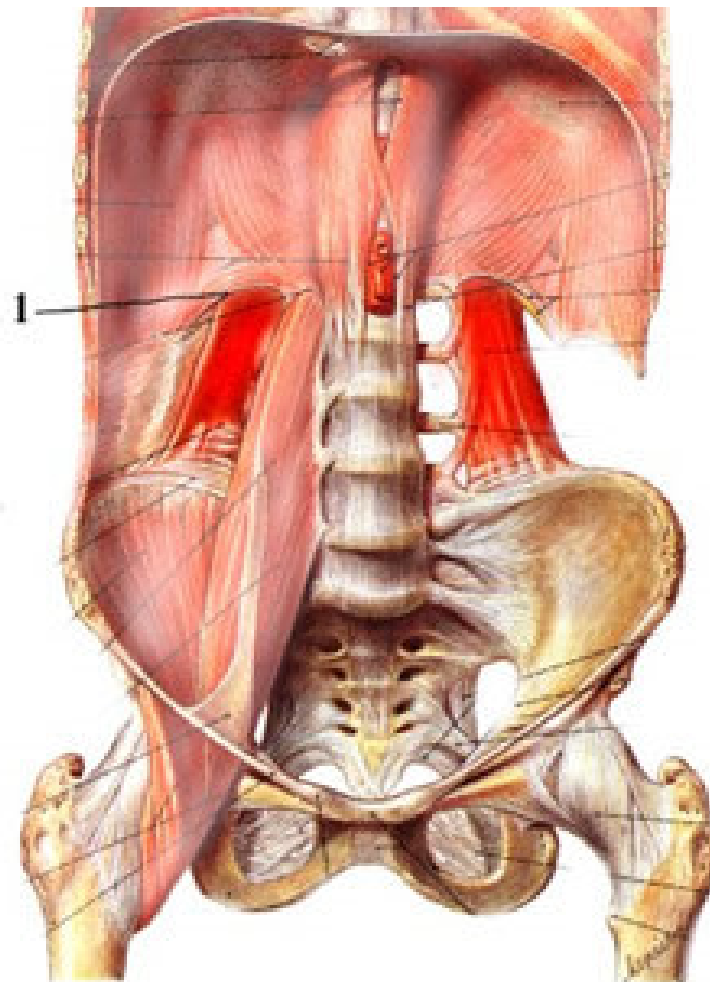
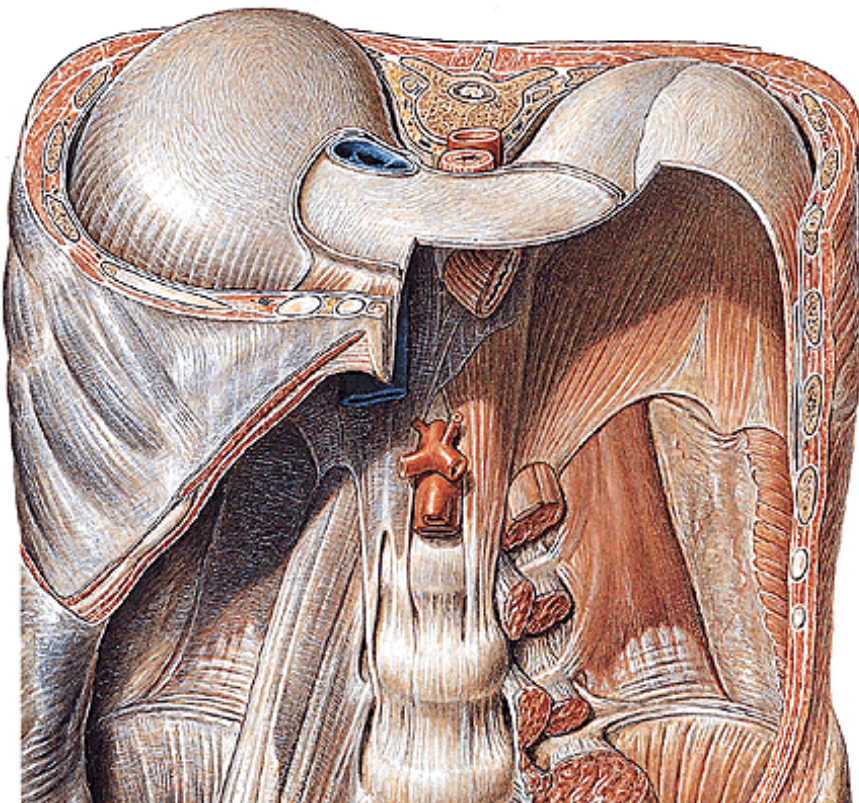


### III. Dorzální skupina břišních svalů

1. *Mm. intertransversarii laterales lumborum* – 6 párů

2. *M. quadratus lumborum* – jednostranně – lateroflexe páteře, oboustranně – extenze bederní páteře a fixace 12. žebra. Prostřednictvím bederní páteře nastavuje přesný stupeň relaxace bránice (nezbytné při řeči a zpěvu)

Inervace: nn. intercostales  
plexus lumbalis



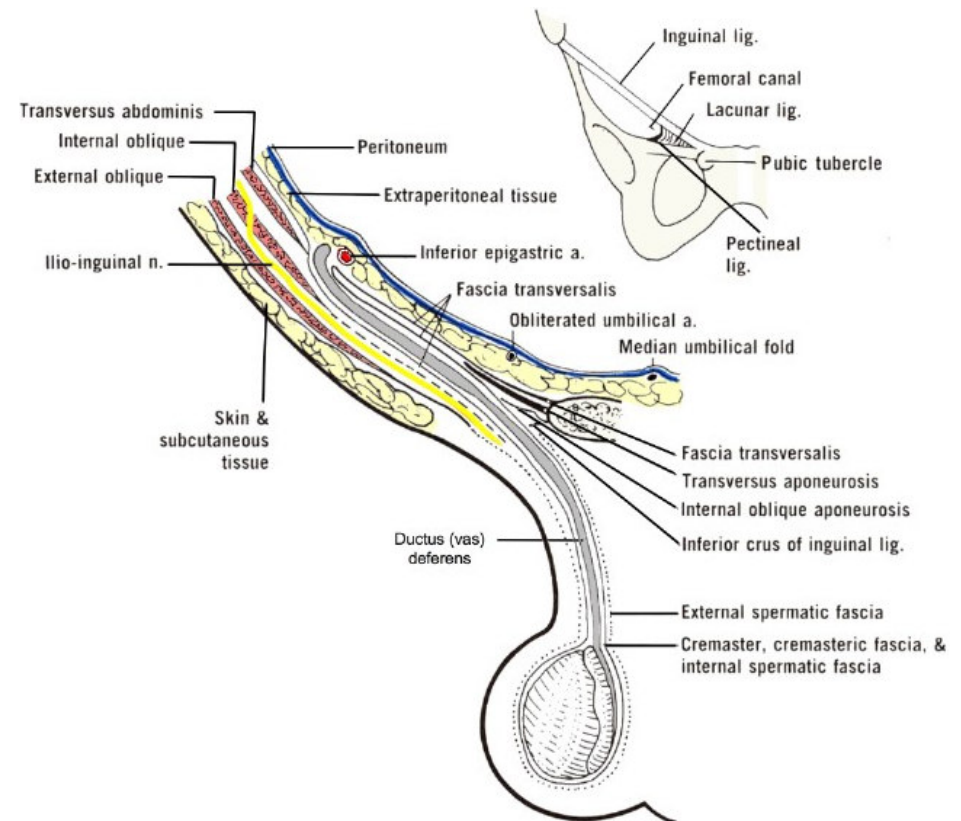
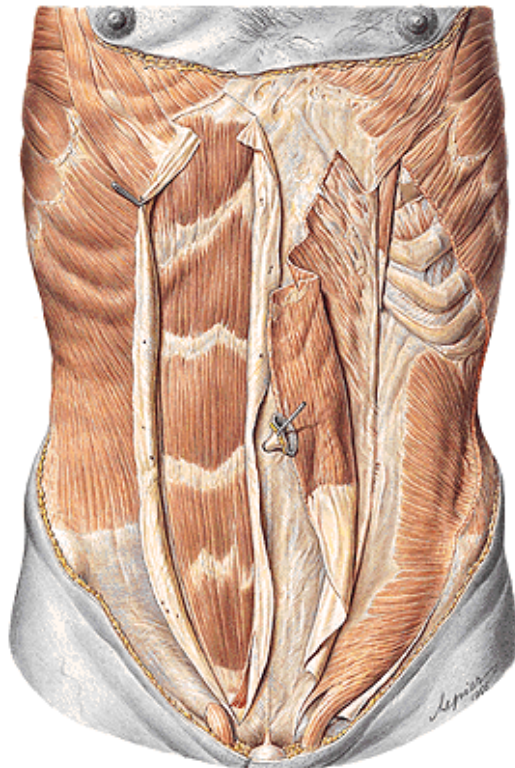
# Fascie břišních svalů

## **Fascia abdominis superficialis** (pokračuje na semenný provazec)

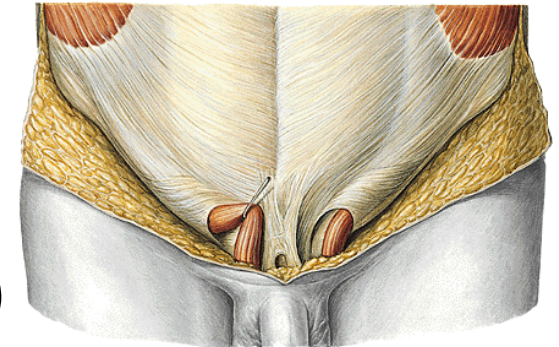
Lig. fundiforme penis (clitoridis)

Lig. suspensorium penis (clitoridis)

## **Fascia transversalis** (má zesílení – falx inguinalis a lig. interfoveolare) (pokračuje na semenný provazec)







## **Tříselný kanál (*canalis inguinalis* – CI)**

Nachází se nad tříselným vazem (*lig. inguinale*) – zeslabené místo břišní dutiny (asi 4 cm)

Tříselný vaz (*lig. inguinale*) = zesílený kaudální okraj aponeurózy *m. obliquus abdominis externus*

(táhne se od SIAS k *tuberculum pubicum*)

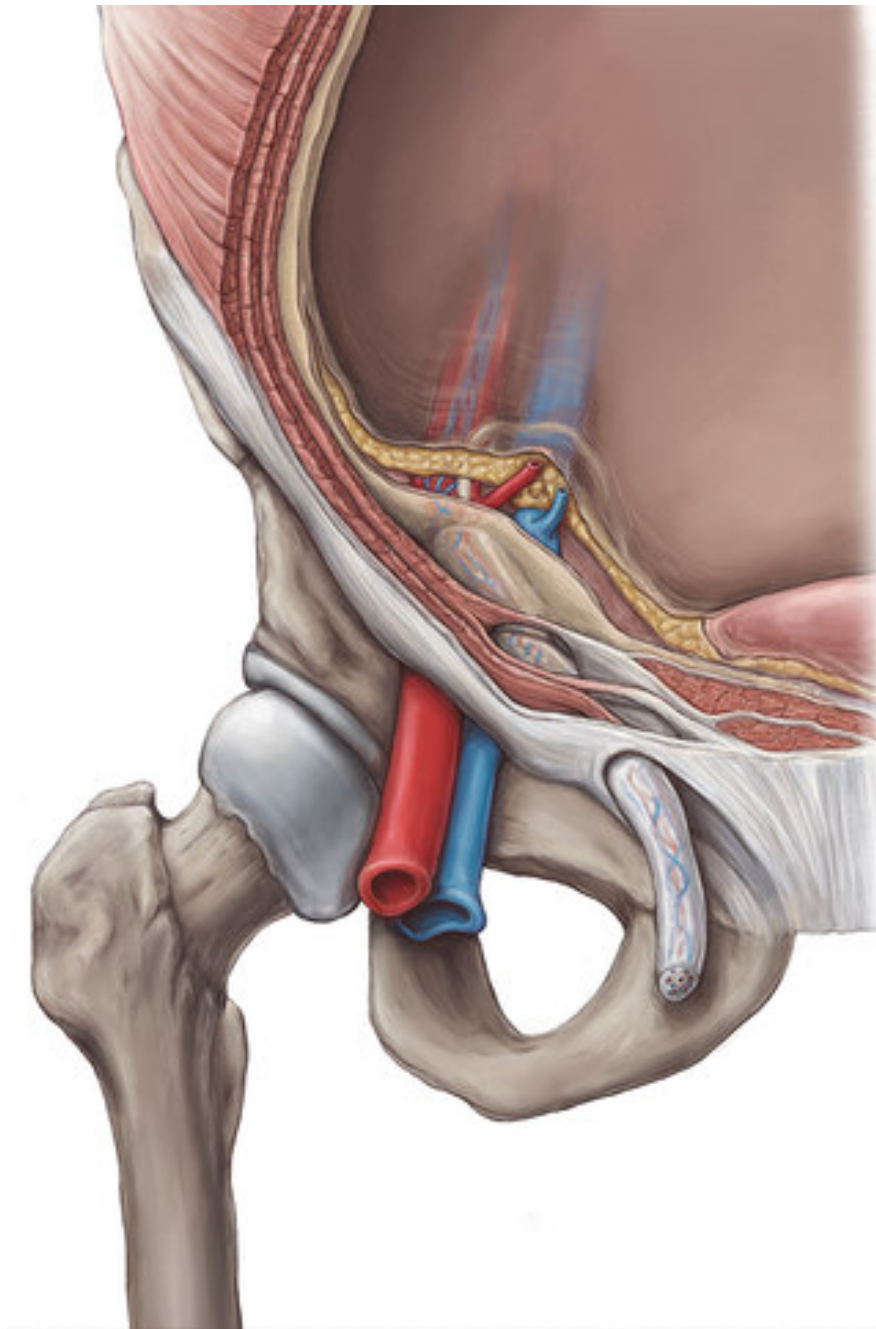
CI začíná v břišní dutině jako *anulus inguinalis profundus* a otvírá se do podkoží jako *anulus inguinalis superficialis* (ohraničení – *crus mediale a laterale a fibrae intercrurales*, mediální část vystýlá *lig. reflexum*)

Přední stěna CI – aponeuróza *m. obliquus abdominis externus*

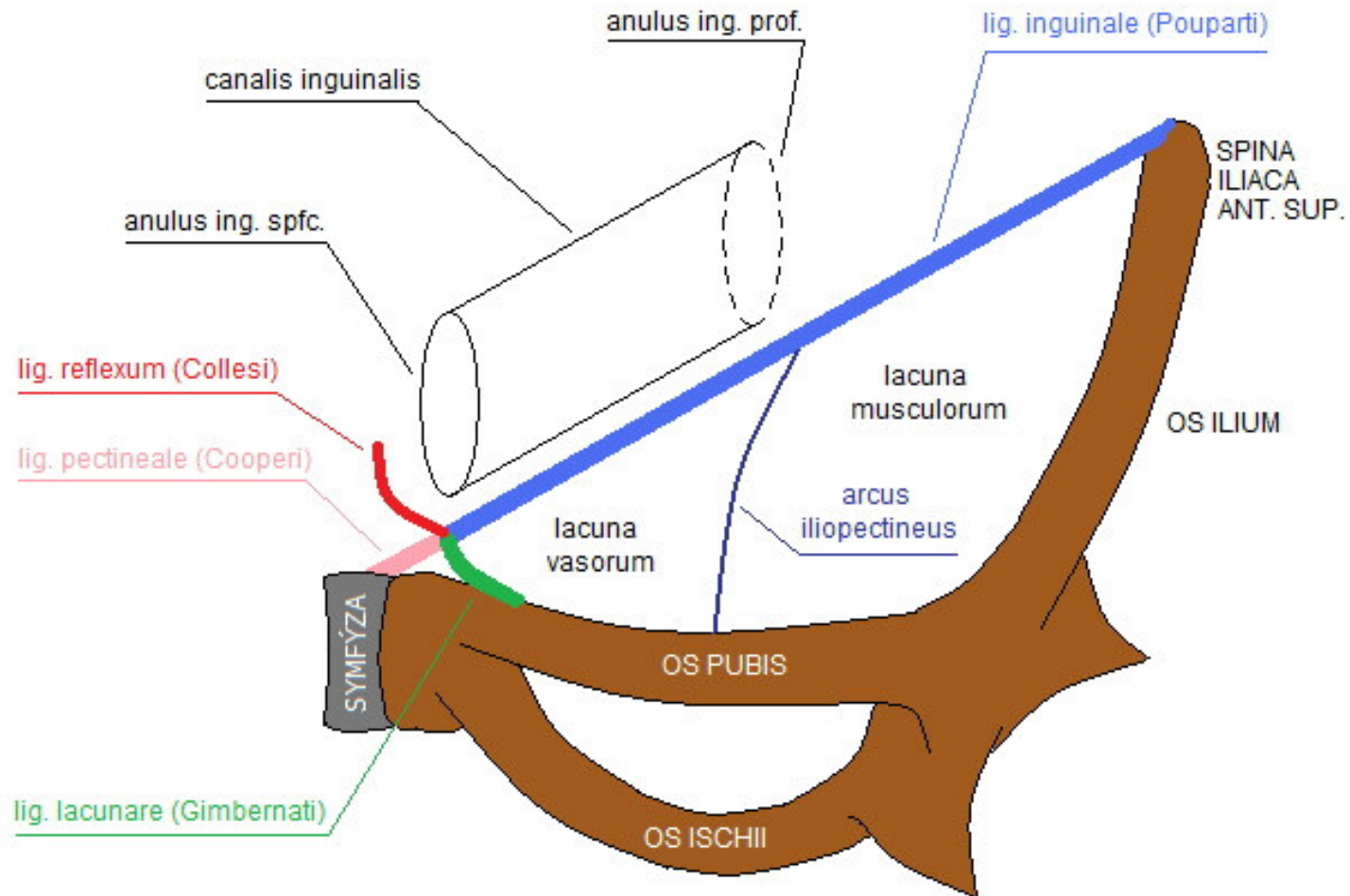
Zadní stěna CI – *fascia transversalis* (zesílení *falx inguinalis* a *lig. interfoveolare*)

Dolní stěna CI – *lig. inguinale*

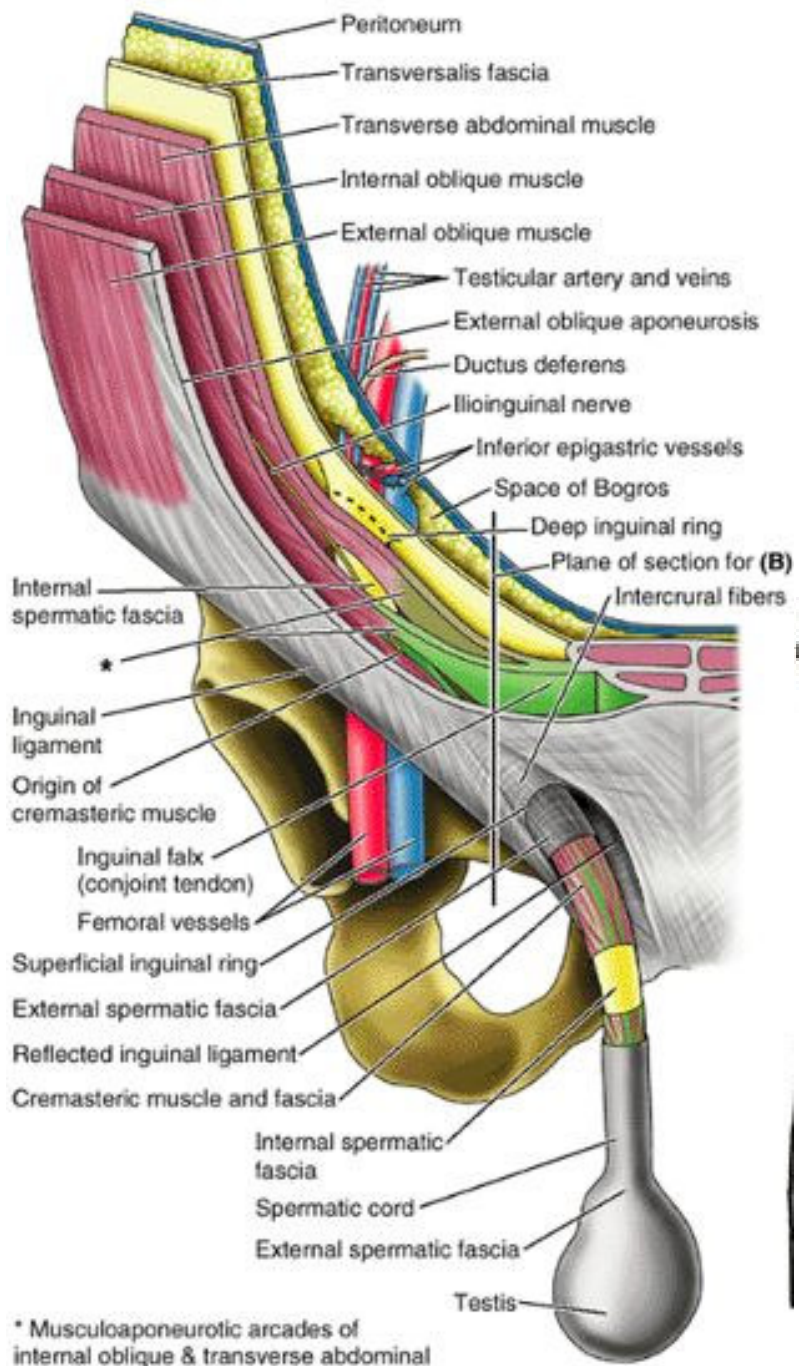
Horní stěna CI – snopce *m. obliquus abdominis int.* a *m. transversus abdominis* (tvoří u muže *m. cremaster*)



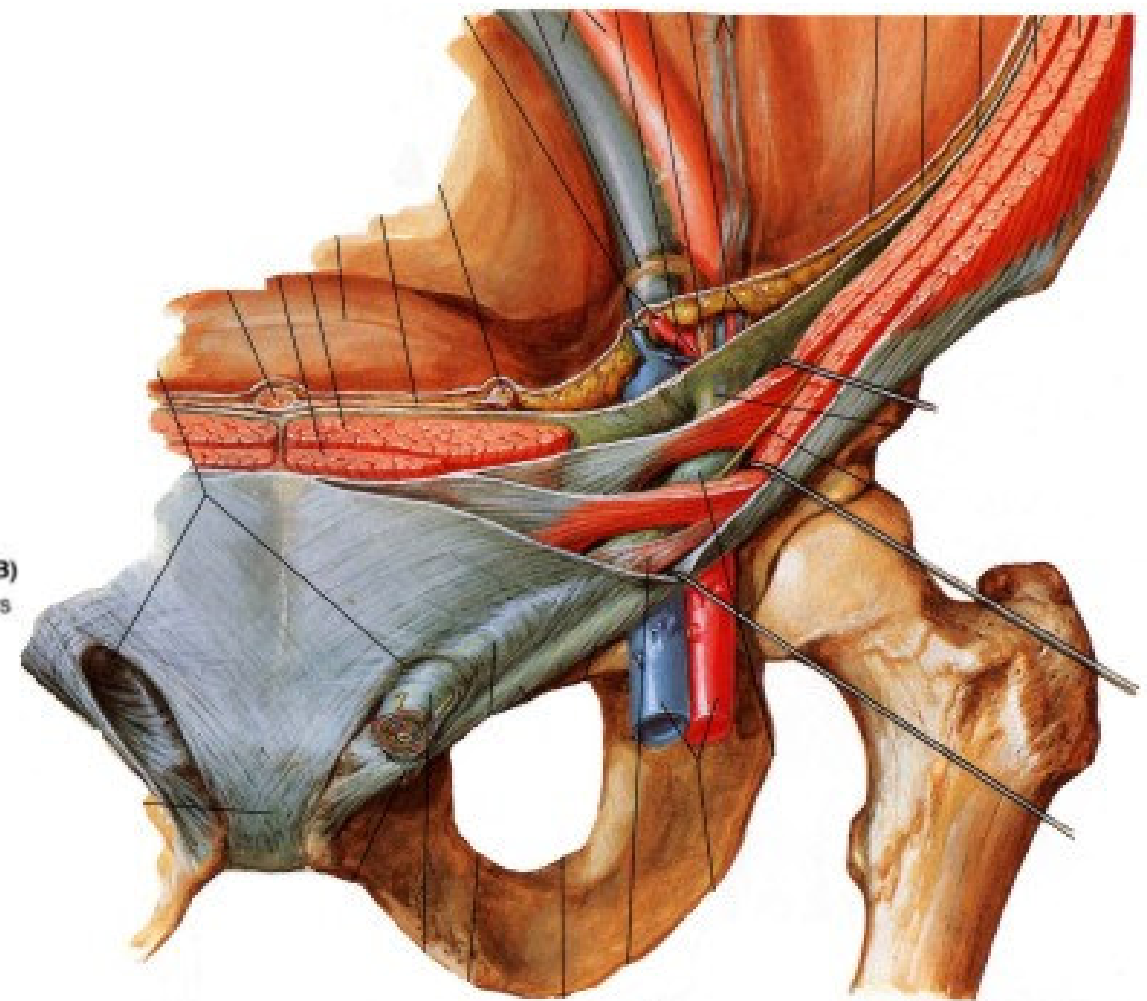
## Schéma tříselného vazu (lig. inguinale Poupartii)







(A) Anterior view



(B)

**Tříselným kanálem prochází u muže semenný provazec (za nitroděložního vývoje tedy sestupují varlata do šourku), u ženy oblý děložní vaz.**

**Zeslabené místo – tříselné kýly (inguinální hernie přímé a nepřímé).**

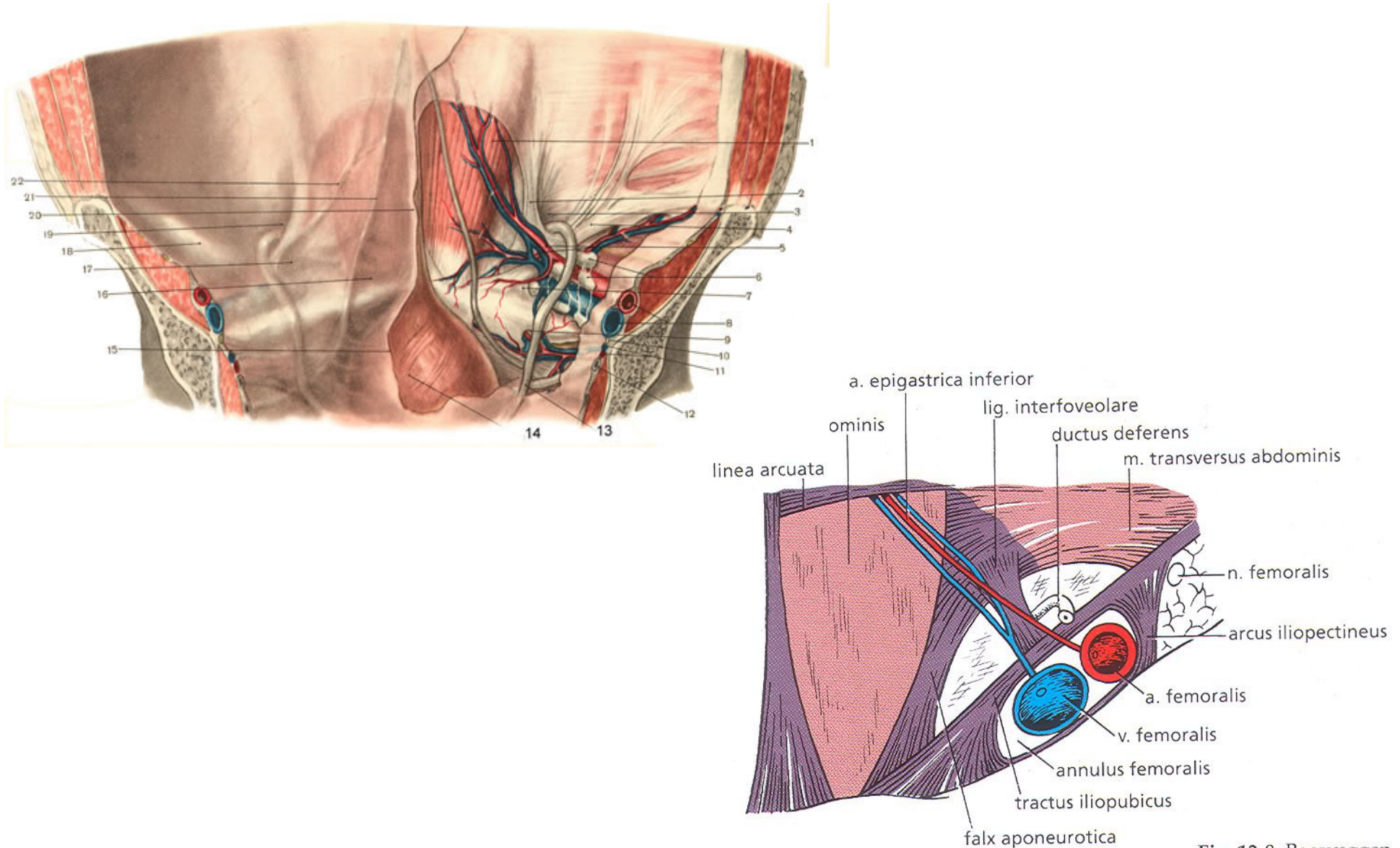
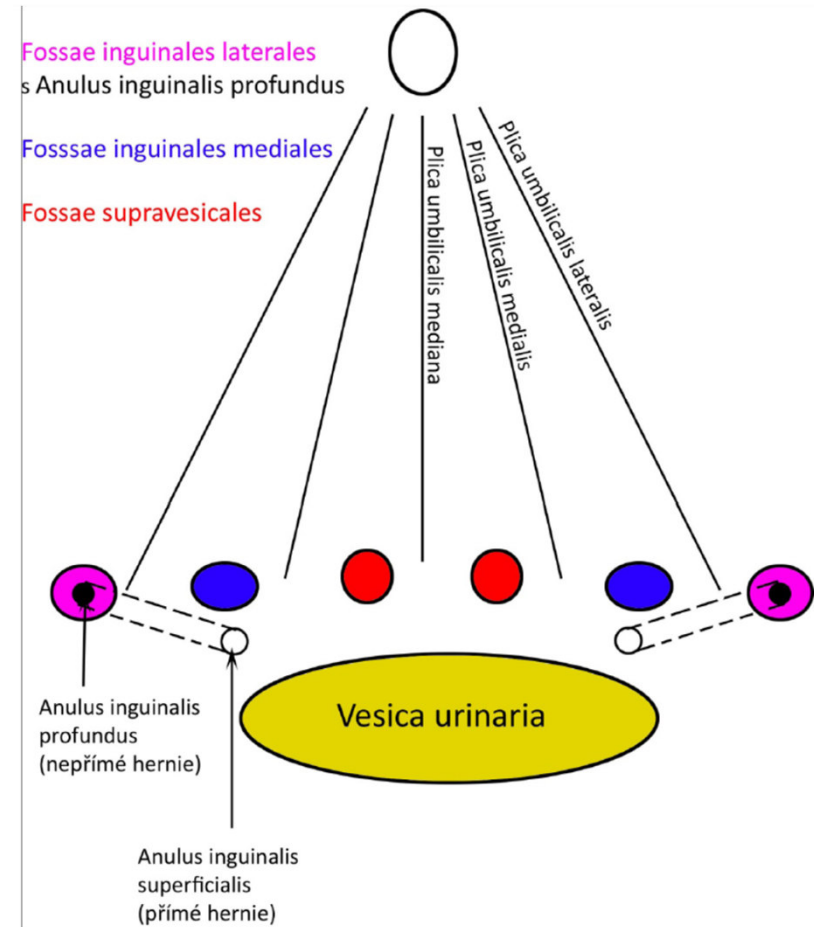
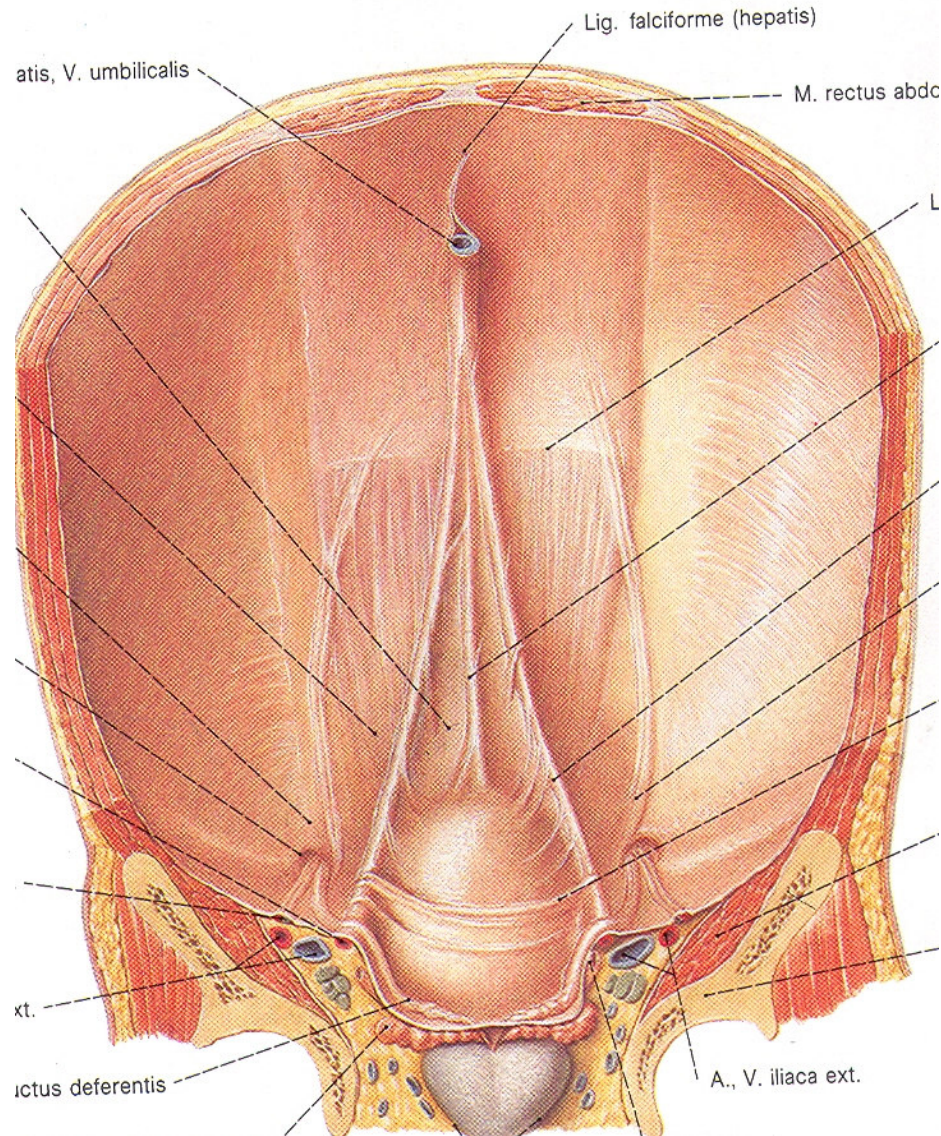


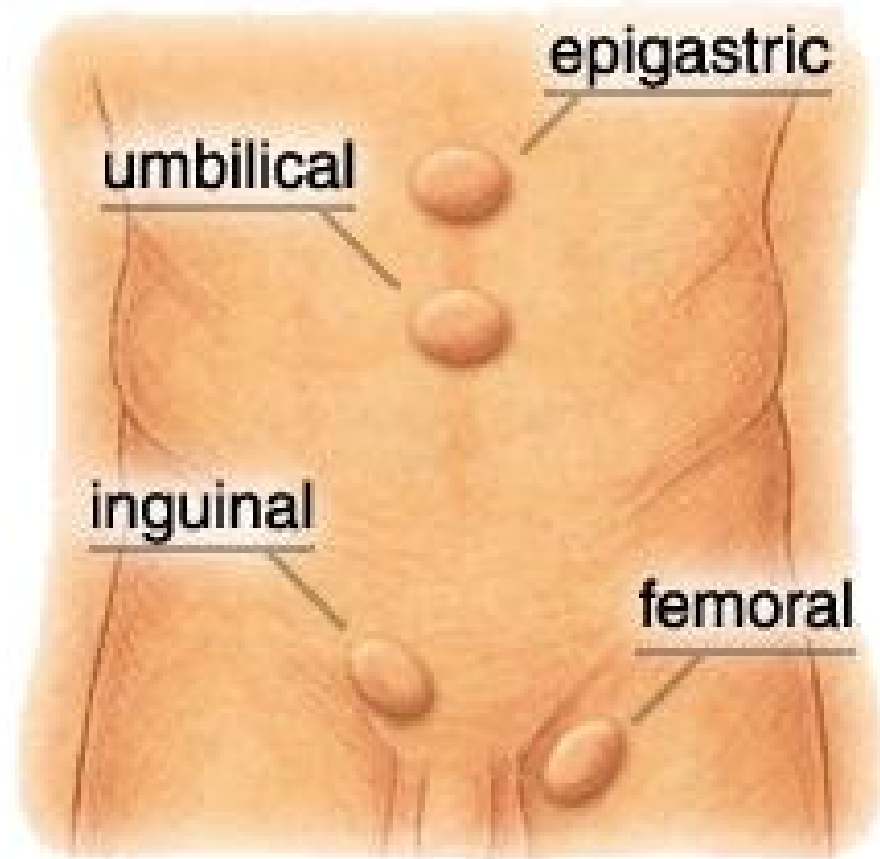
Fig. 13-8: Bagvæggen



# Oslabení břišní stěny:







Pod *ligamentum inguinale* je prostor (*lacuna vasorum* a *lacuna musculorum*), jímž se dostávají z pánevní dutiny na stehno cévy, nervy a svaly.

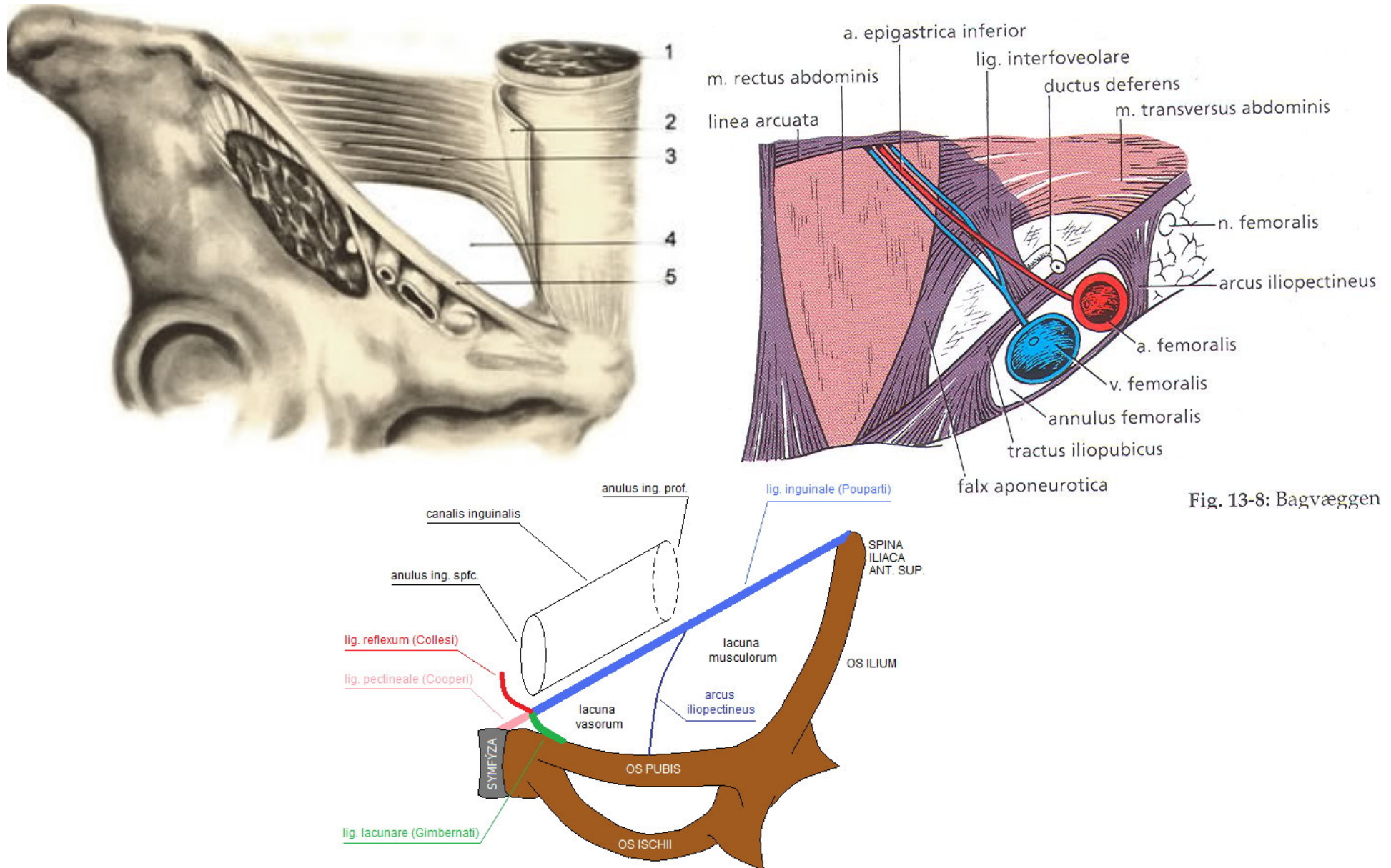
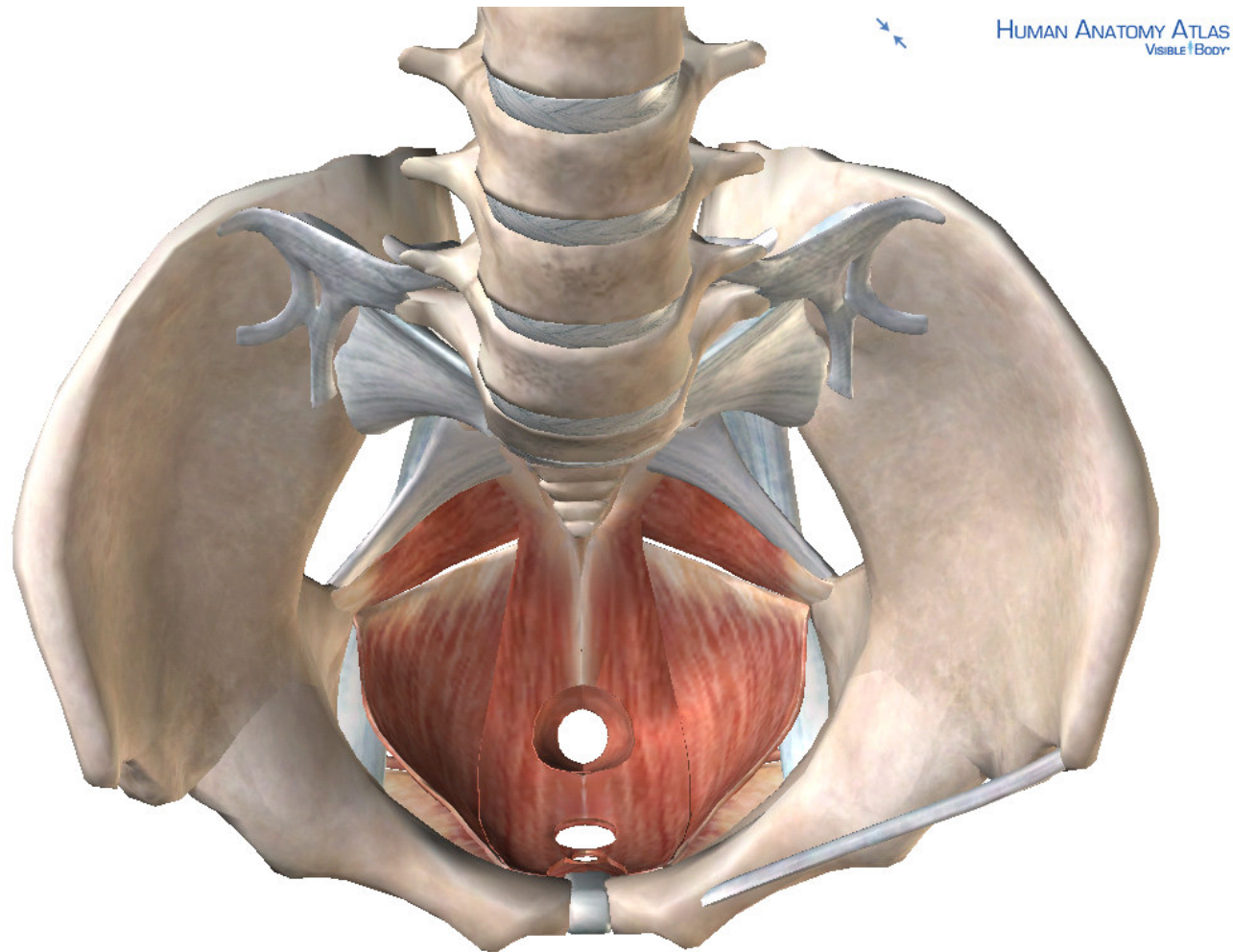


Fig. 13-8: Bagvæggen

# Svaly pánevního dna



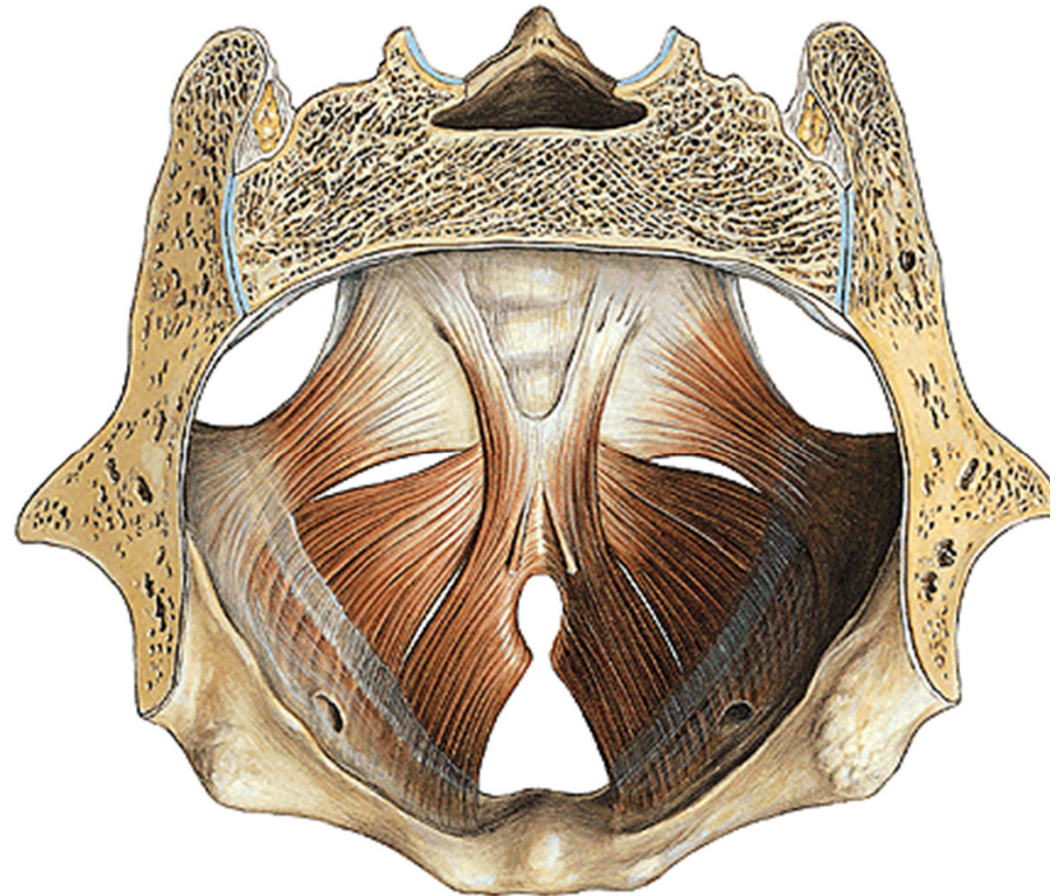


# Diaphragma pelvis

*m. levator ani (m. pubococcygeus, m. iliococcygeus)*

*m. coccygeus*

zvedání a uzavírání  
konečnicku



## Diaphragma urogenitale (ventrálně + kaudálně)

*m. transversus perinei profundus (+ m. sphincter urethrae)*

*m. transversus perinei superficialis*

Inervace: plexus sacralis

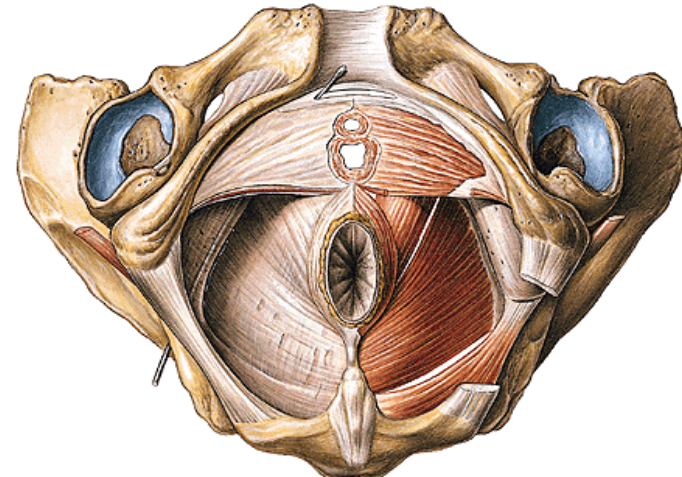
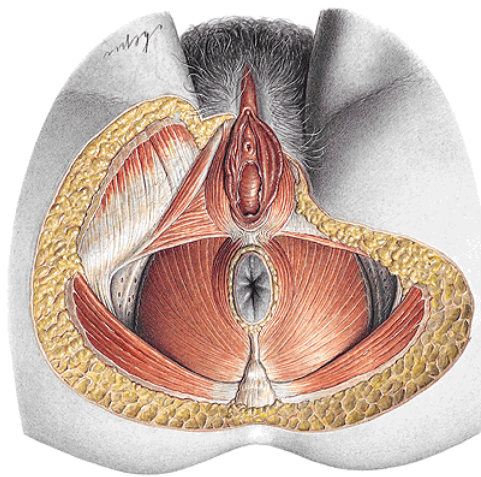
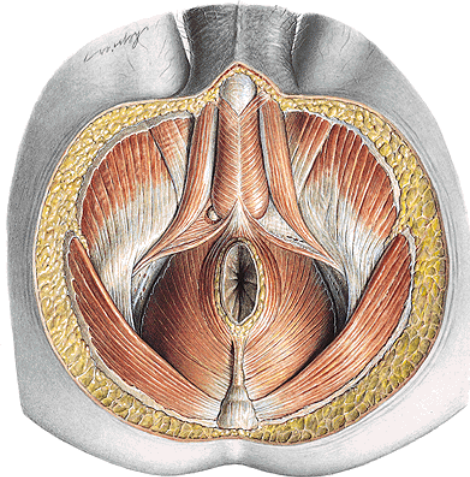
Funkce: pružná spodina pánve, podpora orgánů (děloha)

## Svaly zevních pohlavních orgánů:

*m. ischiocavernosus*

*m. bulbospongiosus*

(*m. sphincter ani externus*)



# Děkuji za pozornost!

**Obrázky:**

**Atlas der Anatomie des Menschen/Sobotta. Putz,R., und Pabst,R. 20. Auflage.**

**München:Urban & Schwarzenberg, 1993**

**Netter: Interactive Atlas of Human Anatomy.**

**Naňka, Elišková: Přehled anatomie. Galén, Praha 2009.**

**Čihák: Anatomie I, II, III.**

**Drake et al: Gray's Anatomy for Students. 2010**