

# Arthrologie, myologie, svalové skupiny a funkce svalů

M. Chalupová

# ARTHROLOGIE

- **arthros** = kloub, článek /řec./
- nauka o spojích kostí
- spoje zajišťují pohyb a stabilitu skeletu

## 1) SYNARTHROSIS

- spojení pojivové (nepohyblivé, pevné)

## 2) DIARTHROSIS, ARTICULATIONES SYNOVIALES

- spojení kloubní (pohyblivé)

# SYNARTHROSIS (spojení pojivové)

## 1) vazivové spojení

- syndesmosis – spojení distálních kostí bérce
- sutura – spojení plochých kostí lebky
- gomphosis /vklínění/ – spojení kořene zubu s čelistí

## 2) chrupavčité spojení (synchondrosis, symphysis)

- připojení žeber ke sternu, spona stydká, meziobratlové ploténky

## 3) kostní spojení (synostosis)

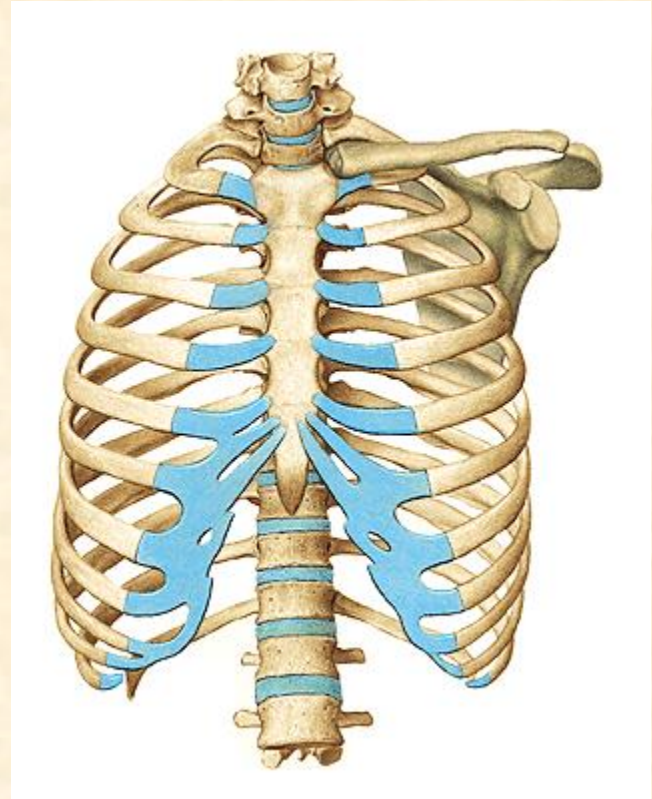
- srůst křížových obratlů v kost křížovou

# SYNARTHROSIS (spojení pojivové)

sutura



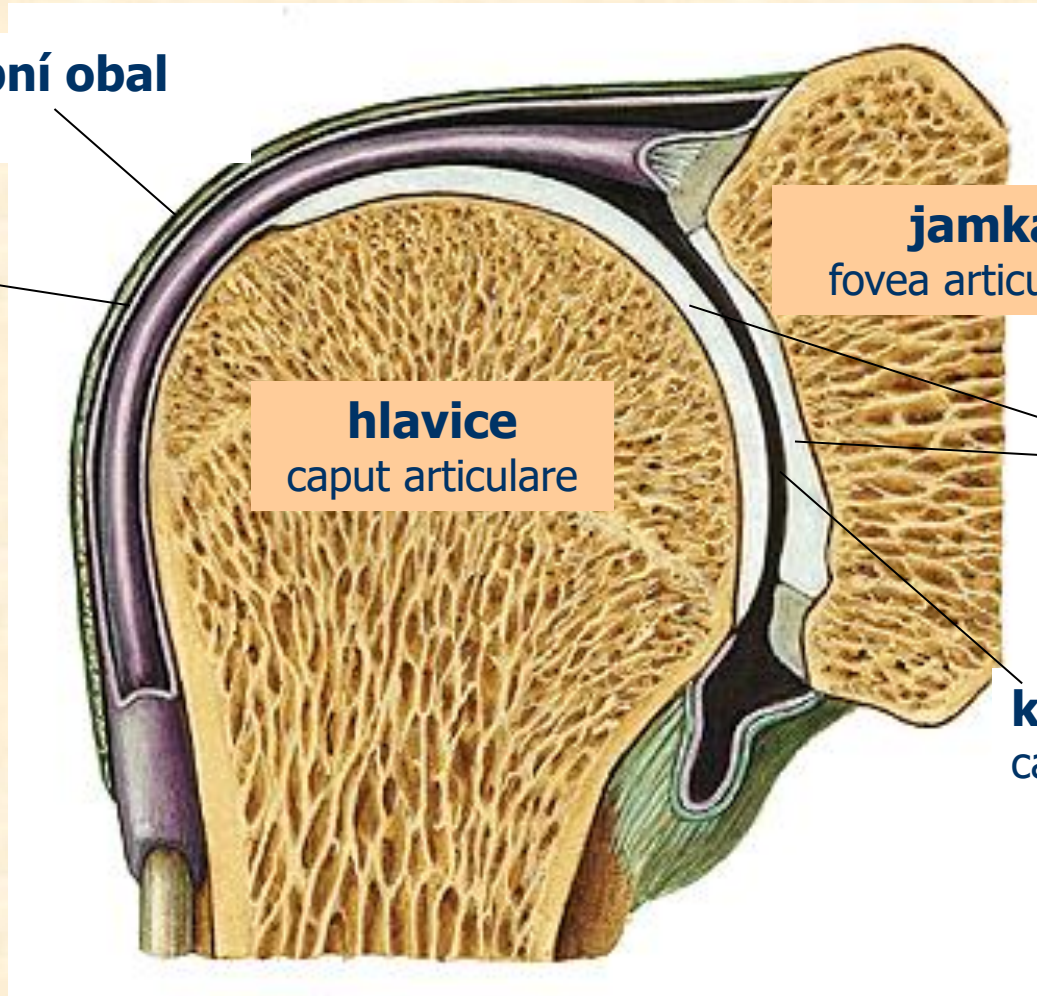
synchondrosis



# KLOUB (articulatio synovialis)

**vazivový kloubní obal**  
capsula articularis

**synoviální  
membrána**  
membrana  
synovialis



**jamka**  
fovea articularis

**hlavice**  
caput articulare

**kloubní  
chrupavka**  
cartilago  
articularis

**kloubní štěrbina**  
cavitas articularis

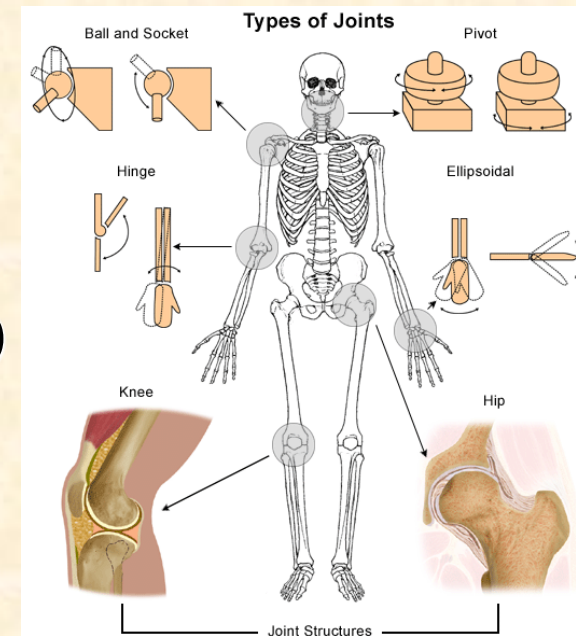
# ROZDĚLENÍ KLOUBŮ

## A) PODLE POČTU SPOJENÝCH KOSTÍ

- kloub jednoduchý (articulatio simplex) – kloub ramenní, kyčelní
- kloub složený (articulatio composita) – kloub loketní

## B) PODLE TVARU KLOUBNÍCH PLOCH

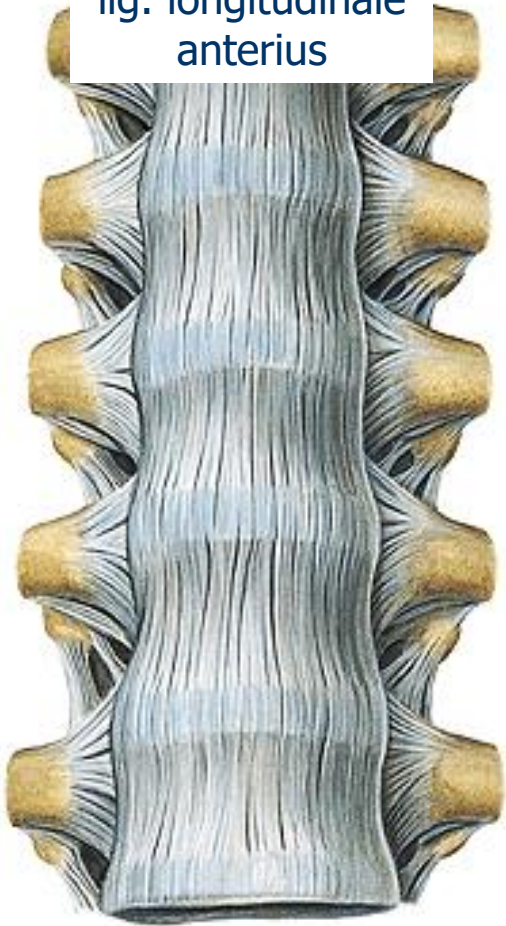
- kloub kulovitý – kloub ramenní, kyčelní
- kloub elipsovitý – radiokarpální kloub ruky
- kloub sedlovitý – karpometakarp. kloub palce
- kloub válcovitý – klouby mezi články prstů
- kloub kladkový – kloub loketní (humerus-ulna)
- kloub plochý – meziobratlové klouby
- kloub tuhý – kloub sakroiliakální



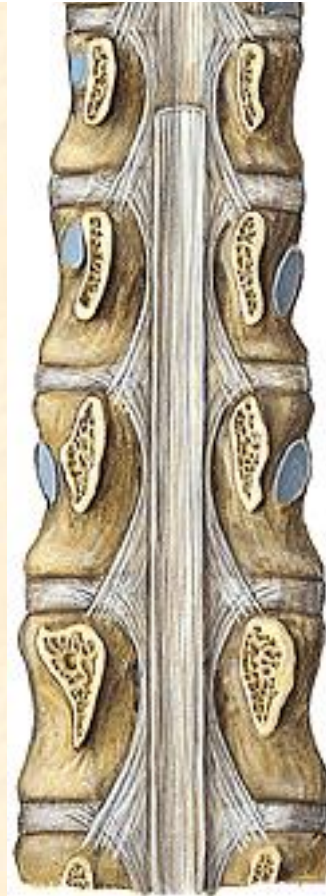
# SPOJE NA PÁTEŘI

## DLOUHÉ VAZY PÁTEŘE

lig. longitudinale  
anterior

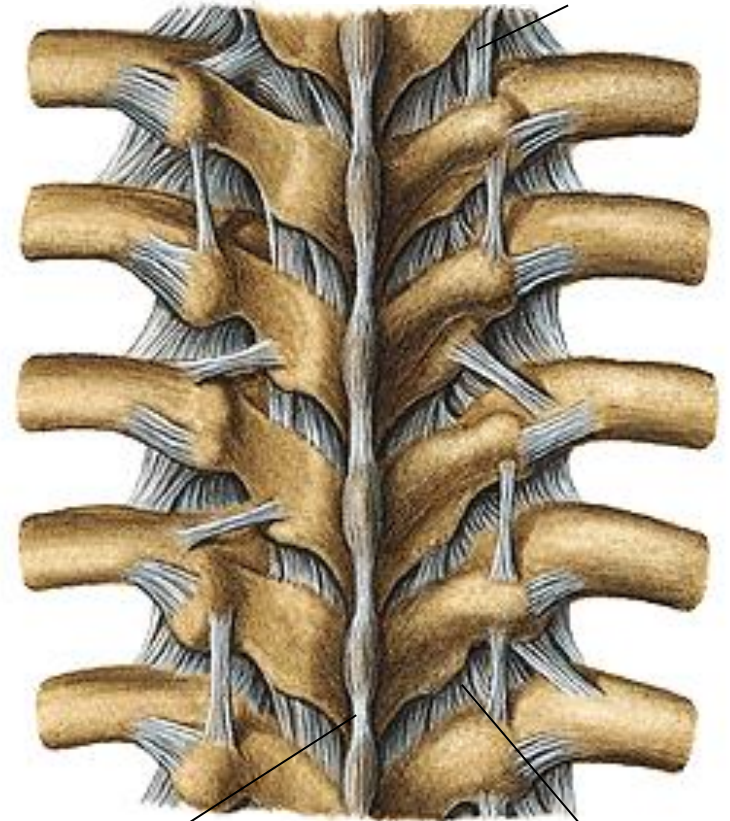


lig. longitudinale posterius



## KRÁTKÉ VAZY PÁTEŘE

lig. intertransversarium

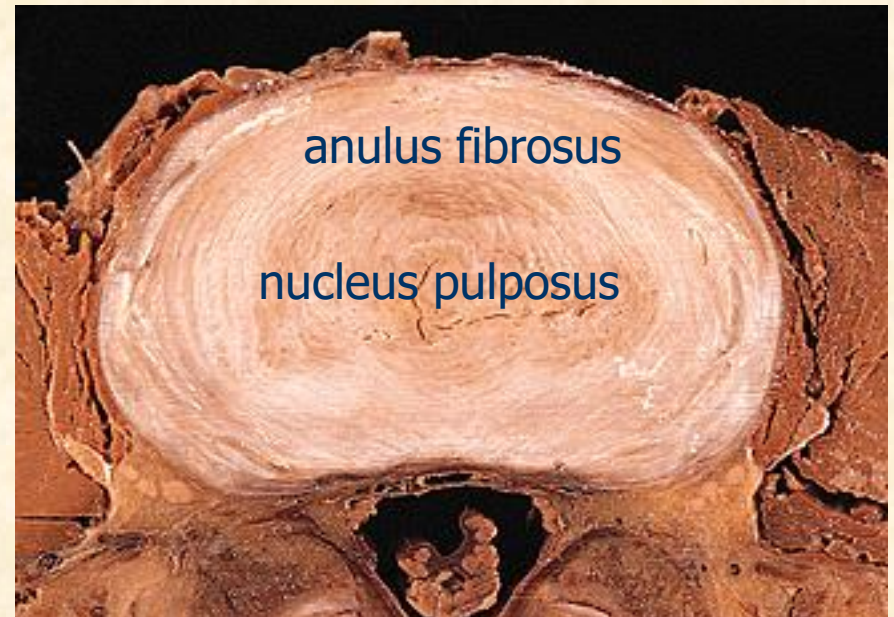


lig. supraspinale

lig. flavum



# SPOJE NA PÁTEŘI MEZIOBRATLOVÉ PLOTÉNKY (disci intervertebrales)



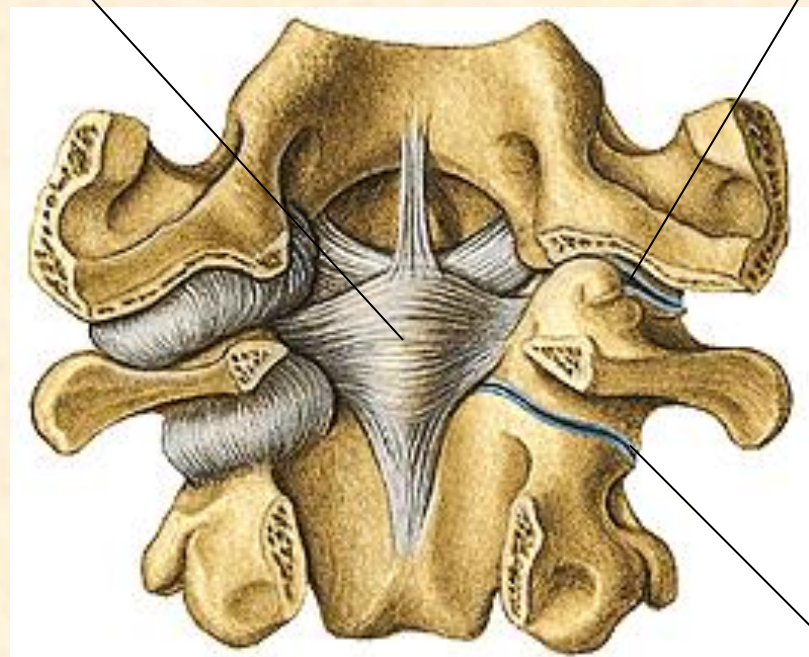
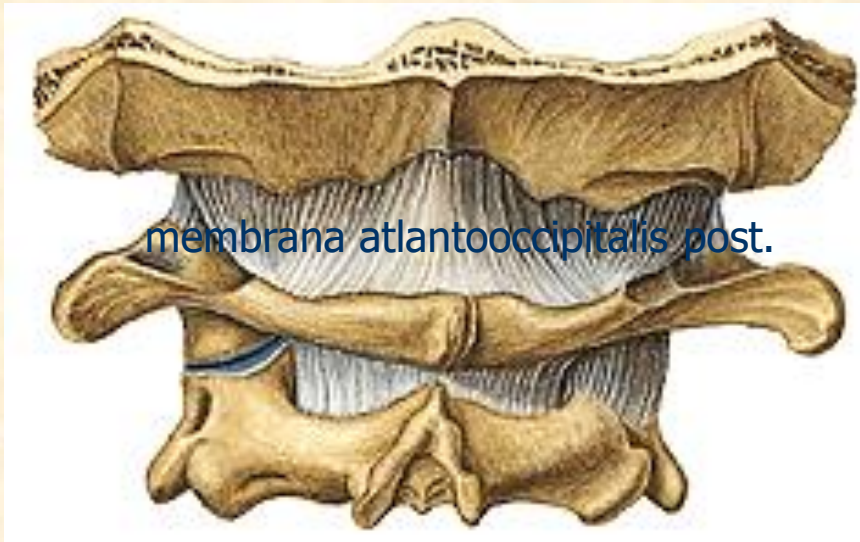


# KRANIOVERTEBRÁLNÍ SPOJENÍ

lig. transversum atlantis

art. atlantooccipitalis

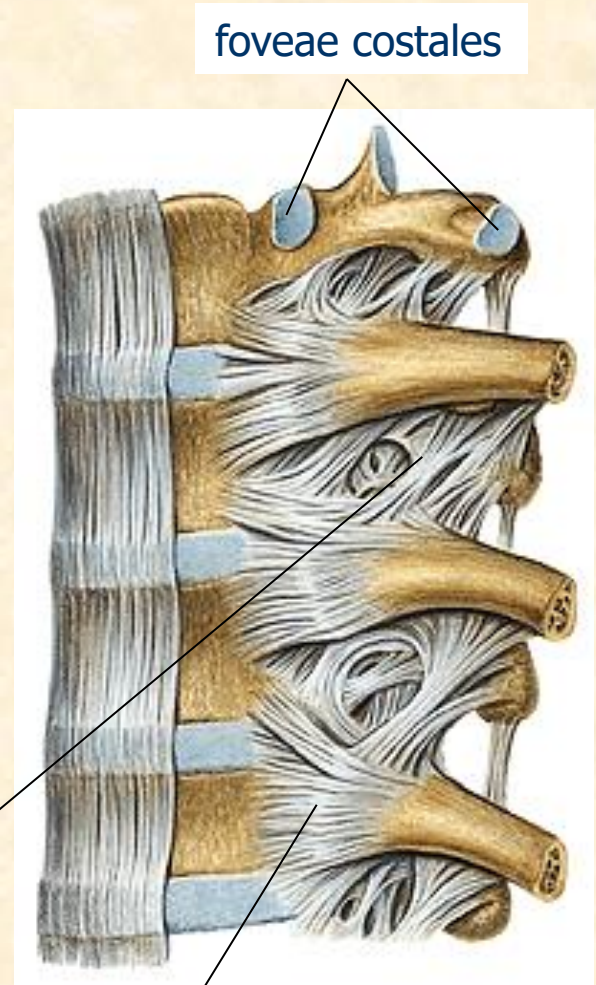
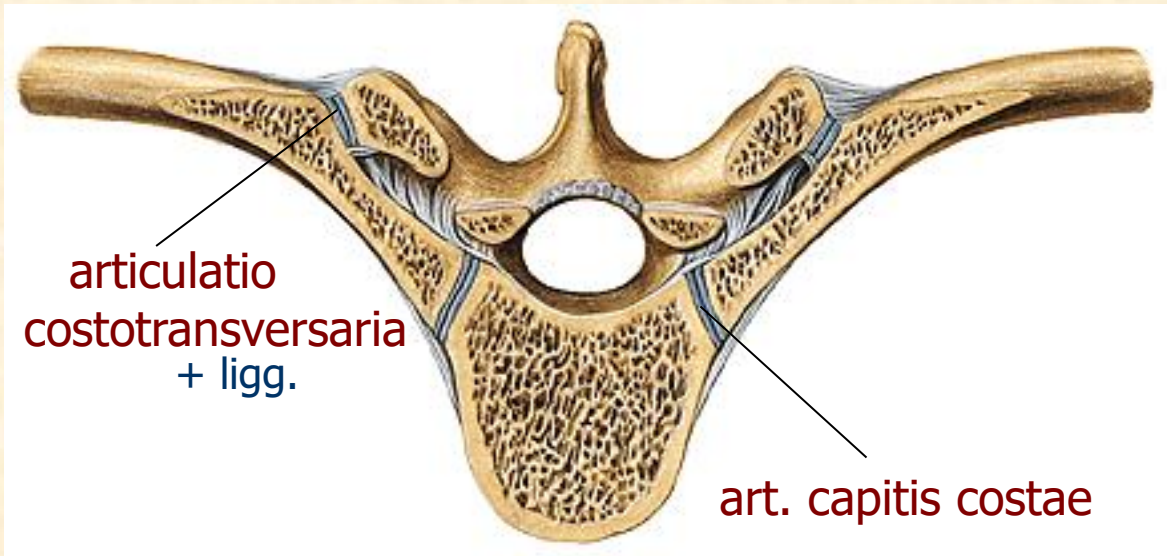
membrana atlantooccipitalis post.



art. atlantoaxialis lateralis

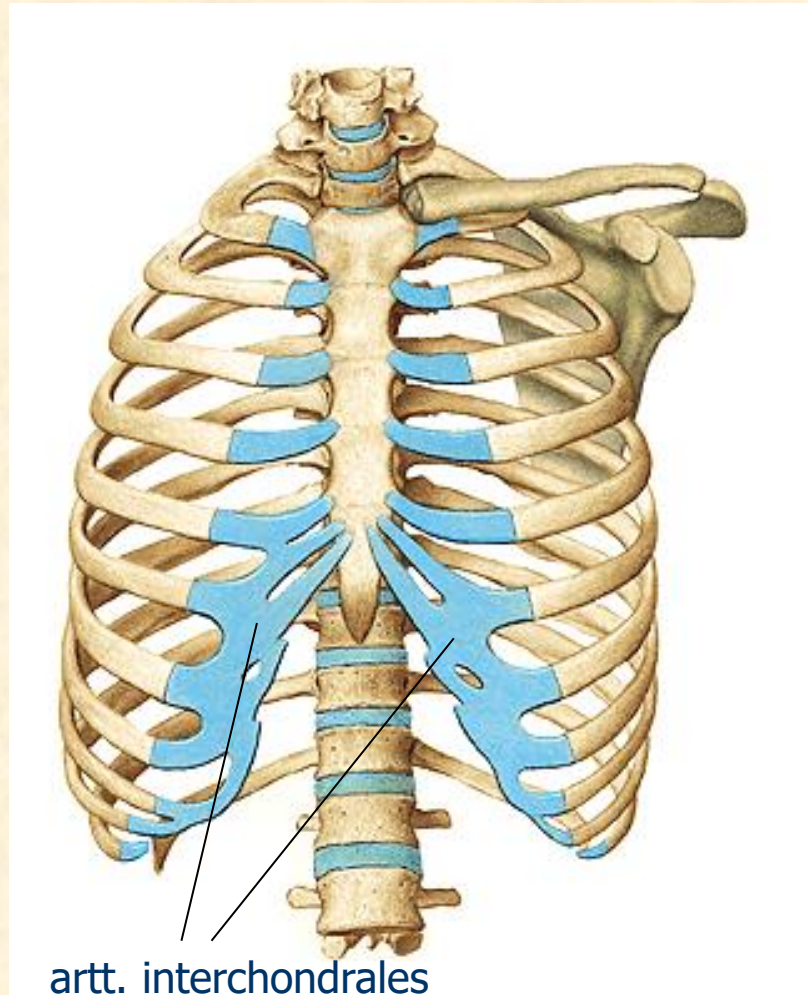
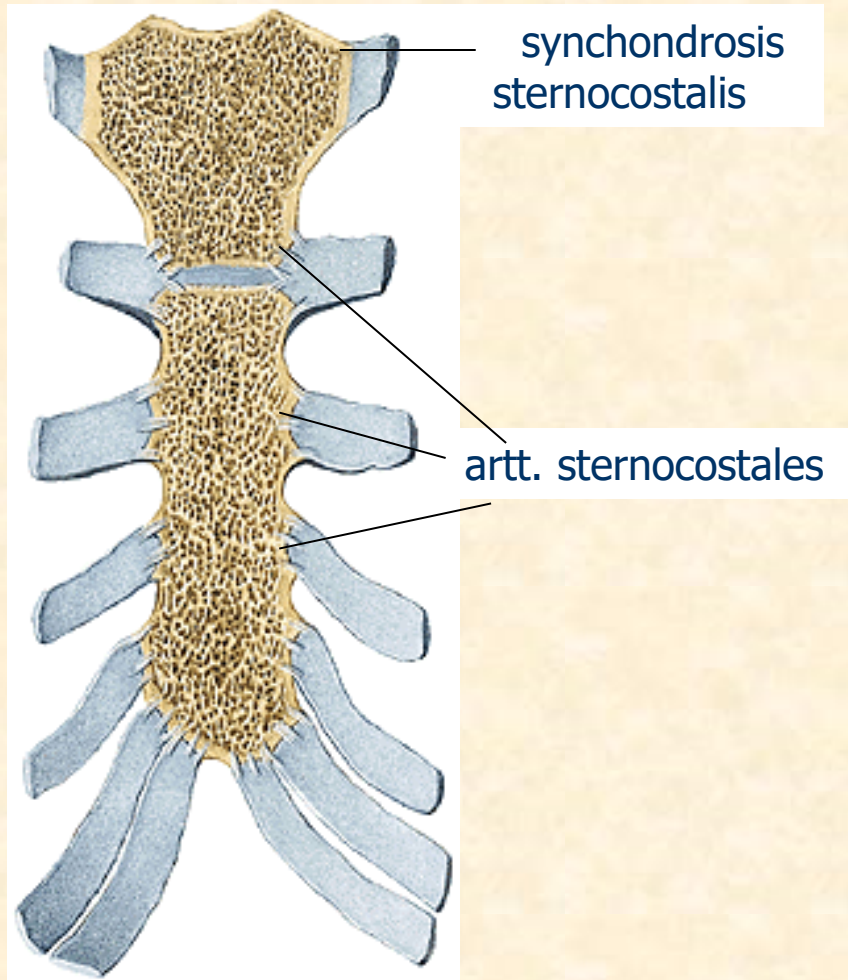
# SPOJE NA HRUDNÍKU

## articulationes costovertebrales



# SPOJE NA HRUDNÍKU

## articulationes sternocostales et interchondrales



# SPOJE NA LEBCE

## 1) SYNCHONDRÓZY

- místa růstu kostí baze lební vyplněná hyalinní chrupavkou, postupně osifikují
- synchondrosis sphenopetrosa
- synchondrosis petrooccipitalis } přetrvávají do dospělosti

## 2) ŠVY (sutury)

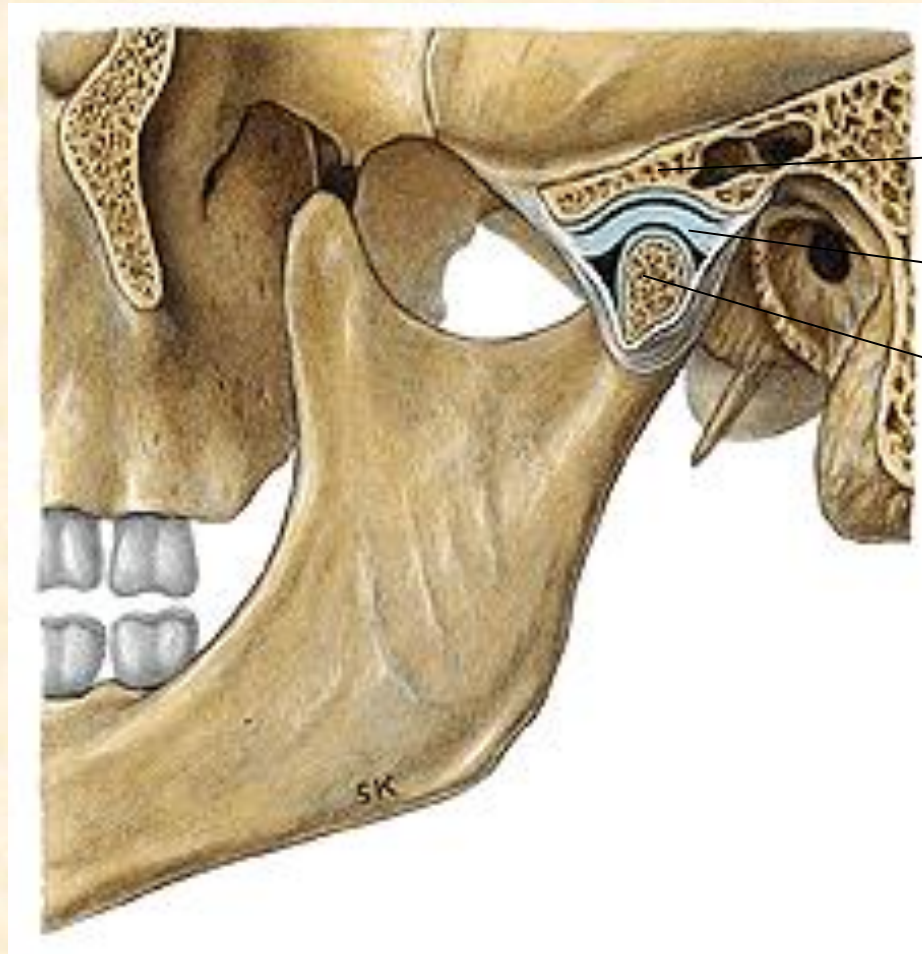
- vazivová spojení
- v růstovém období představují místa růstu kostí klenby lební

## 3) VAZY

- ligamentum stylohyoideum – zpevnění pouzdra čelistního kloubu

## 4) KLOUB ČELISTNÍ (articulatio temporomandibularis)

# KLOUB ČELISTNÍ (articulatio temporomandibularis)



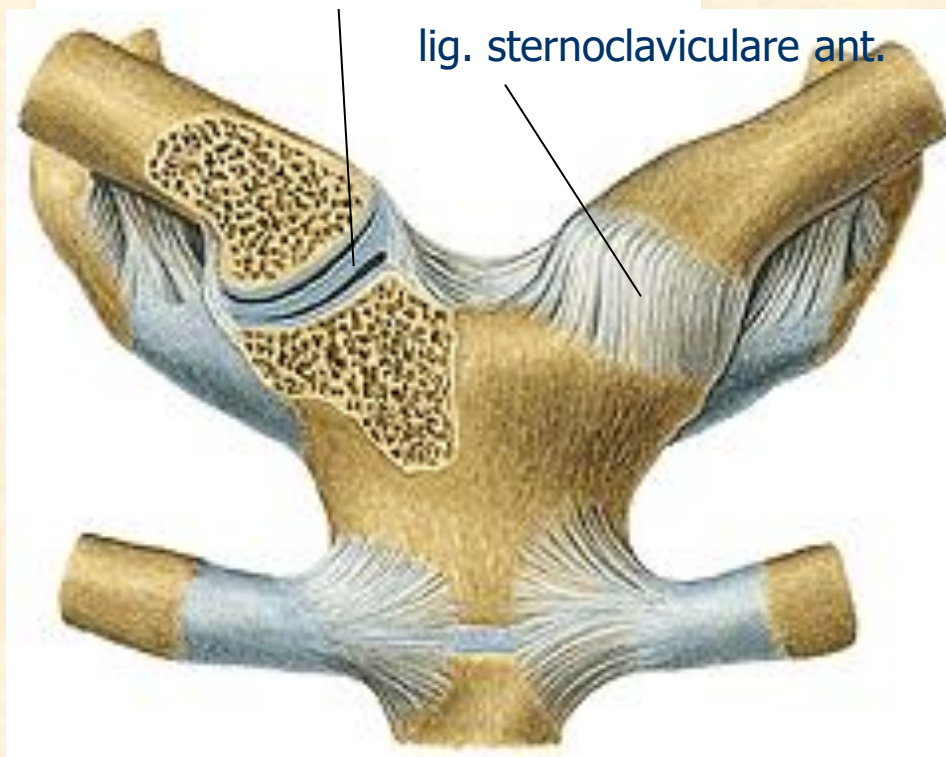
fossa mandibularis

discus articularis

caput mandibulae

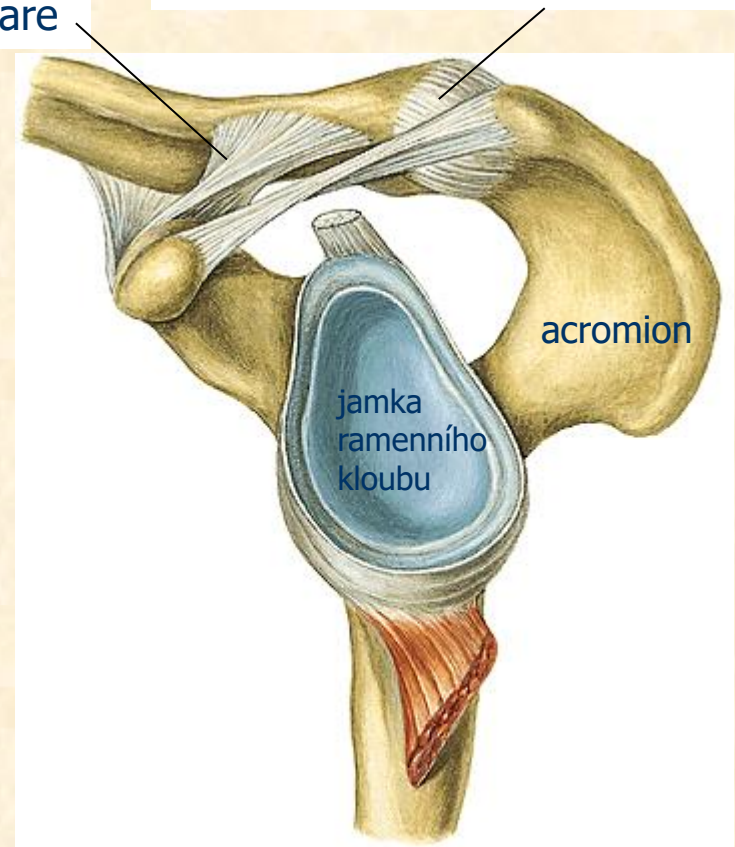
# SPOJE PLETENCE HORNÍ KONČETINY (articulationes cinguli membri superioris)

articulatio sternoclavicularis



lig. coracoclaviculare

art. acromioclavicularis + lig.

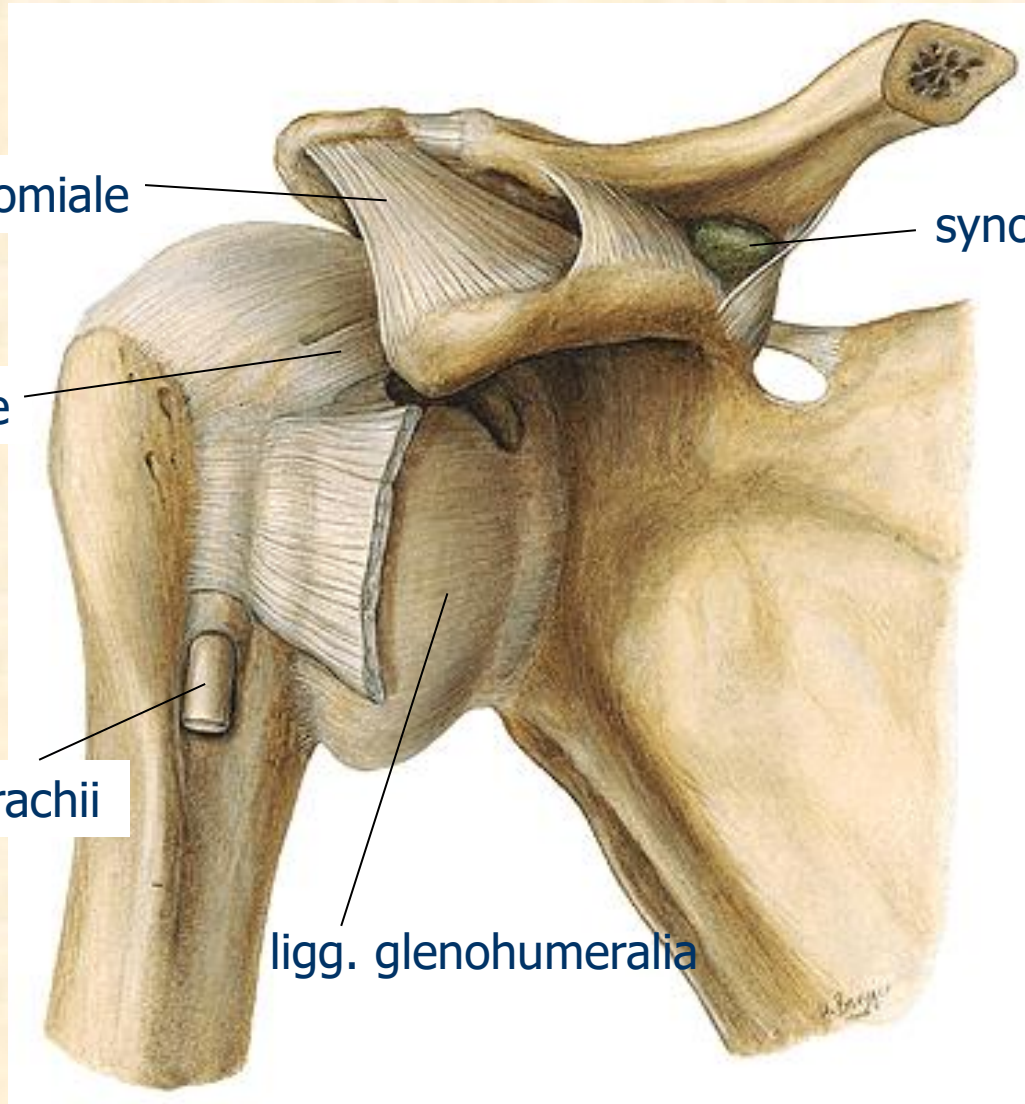


# SPOJE VOLNÉ HORNÍ KONČETINY

(articulationes partis liberae membri superioris)

- 1) KLOUB RAMENNÍ (articulatio humeri)
- 2) KLOUB LOKETNÍ (articulatio cubiti)
- 3) MEMBRANA INTEROSSEA ANTEBRACHII
- 4) ARTICULATIO RADIOULNARIS DISTALIS
- 5) KLOUBY RUKY (articulationes manus)

# KLOUB RAMENNÍ (articulatio humeri)



lig. coracoacromiale

synoviální bursa

lig. coracohumerale

šlacha m. biceps brachii

ligg. glenohumeralia



# POHYBY V KLOUBU RAMENNÍM

ABDUKCE /UPAŽENÍ/



ADDUKCE /PŘIPAŽENÍ/

FLEXE /PŘEDPAŽENÍ/



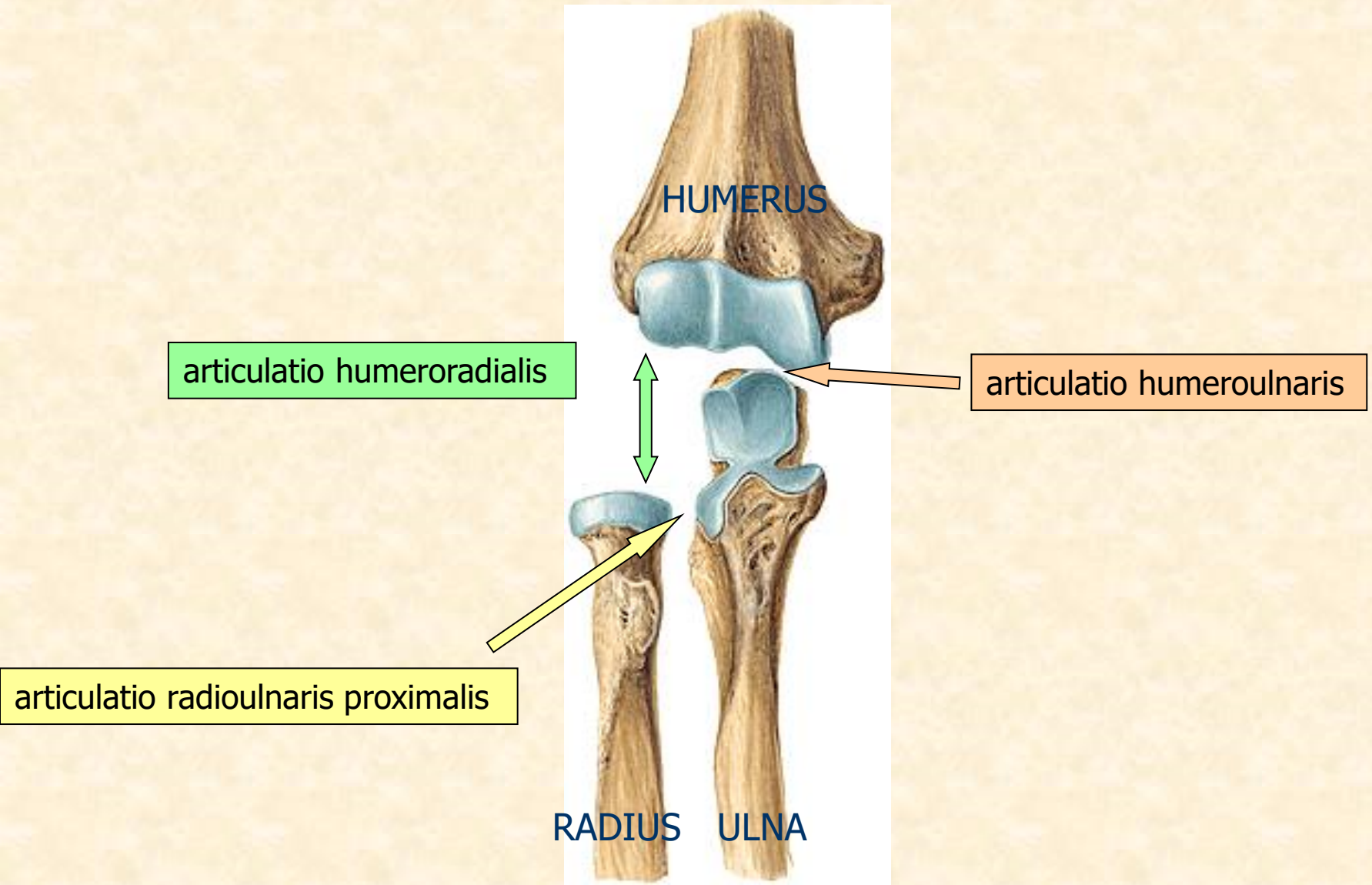
EXTENZE /ZAPAŽENÍ/

ZEVNÍ ROTACE



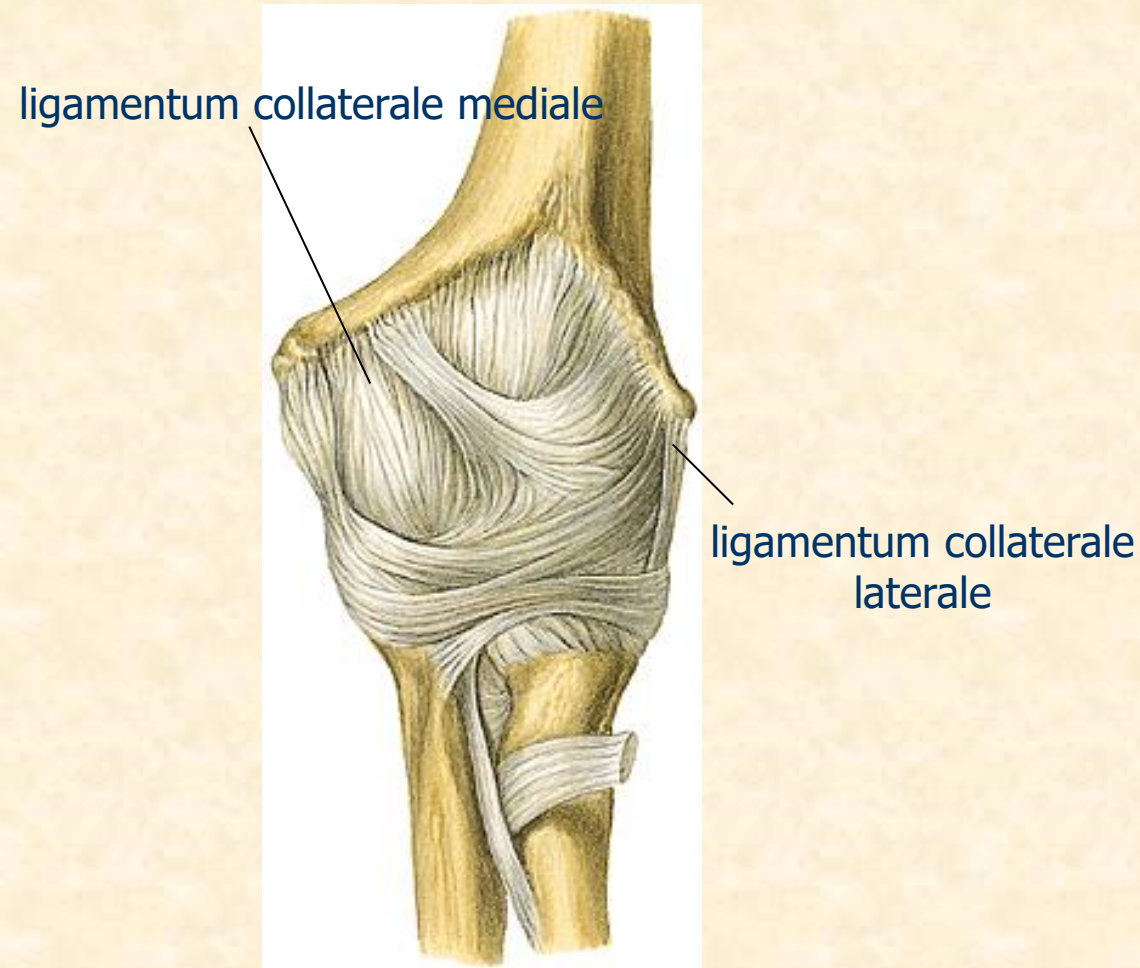
VNITŘNÍ ROTACE

# LOKETNÍ KLOUB (articulatio cubiti)



# KLOUB LOKETNÍ (articulatio cubiti)

levá strana



# POHYBY V KLOUBU LOKETNÍM

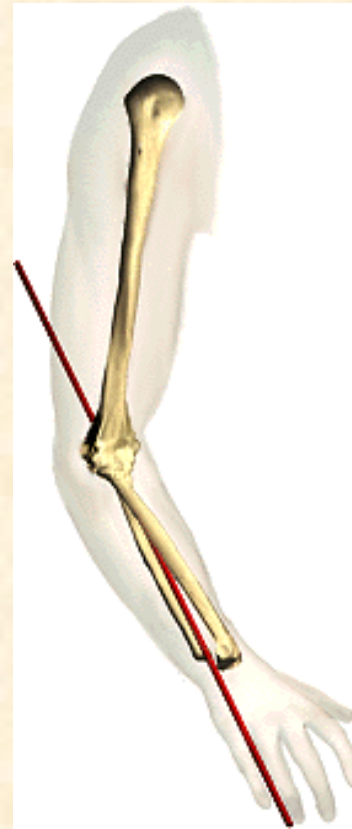
EXTENZE



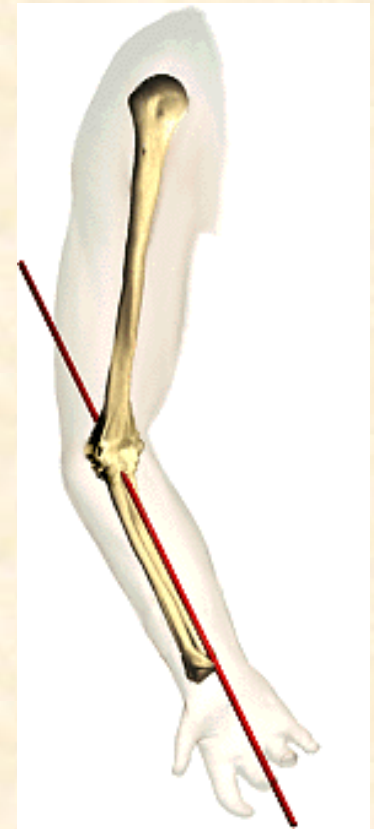
FLEXE



PRONACE

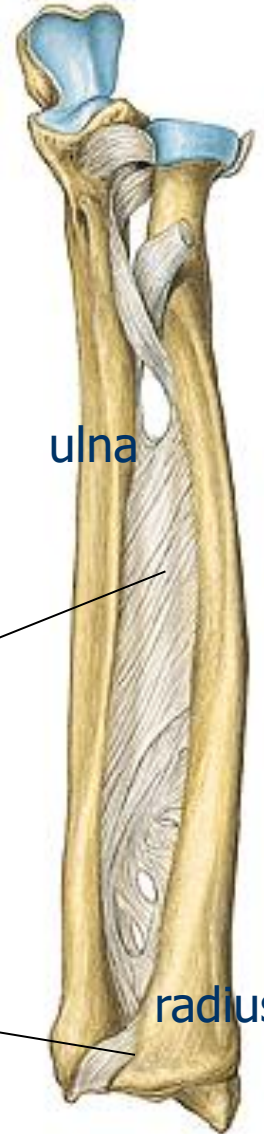


SUPINACE



# ARTICULATIO RADIOULNARIS DISTALIS

levá strana



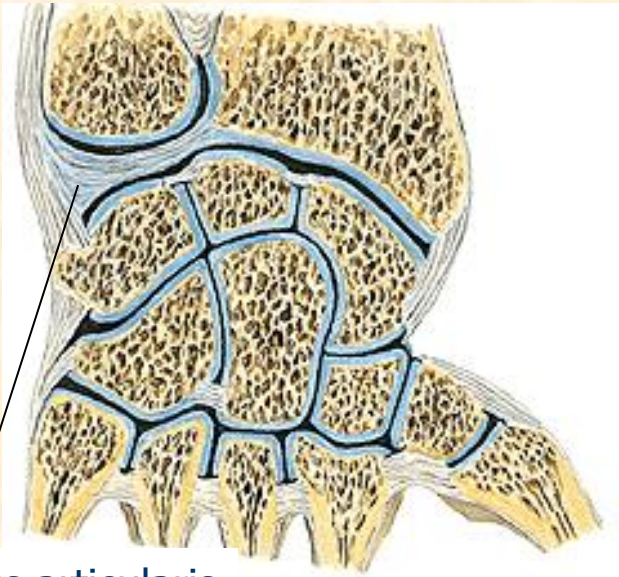
ulna

membrana interossea antebrachii

art. radioulnaris distalis

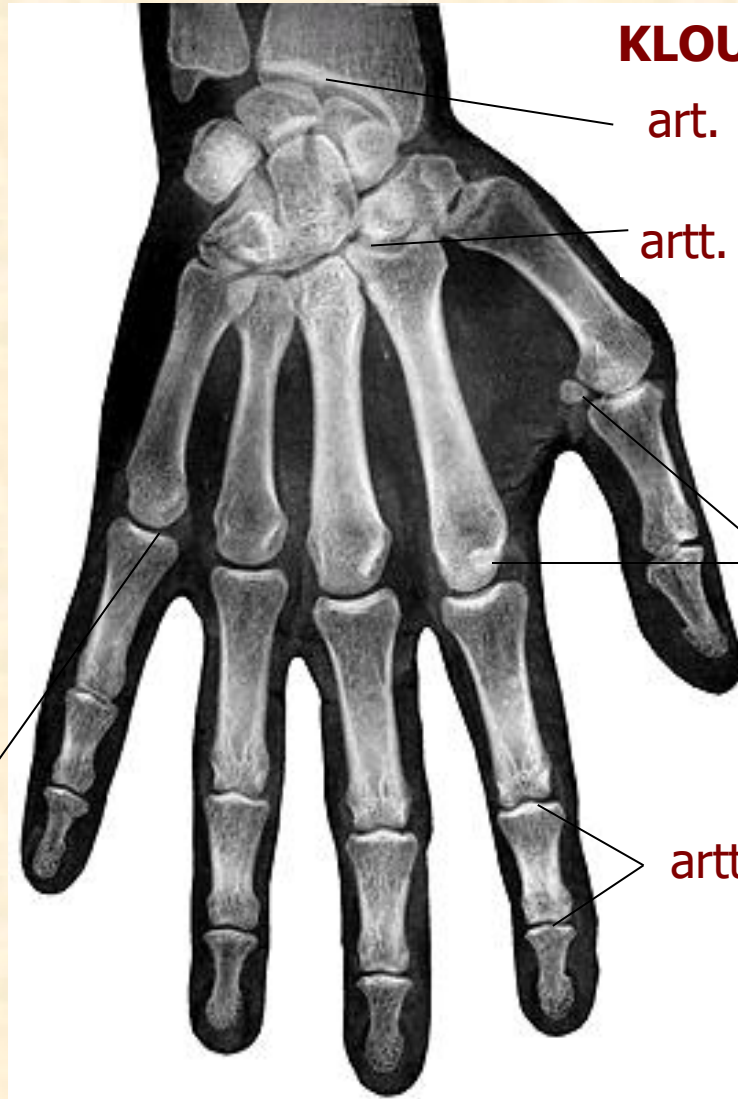
radius

# KLOUBY RUKY (articulationes manus)



discus articularis

artt. metacarpophalangeales



## **KLOUB ZÁPĚSTNÍ**

art. radiocarpalis

artt. carpometacarpales

sezamkové kůstky

artt. interphalangeales

# POHYBY V KLOUBU ZÁPĚSTNÍM

EXTENZE



FLEXE



DORSÁLNÍ FLEXE /EXTENZE/



PALMÁRNÍ FLEXE /FLEXE/



RADIÁLNÍ DUKCE

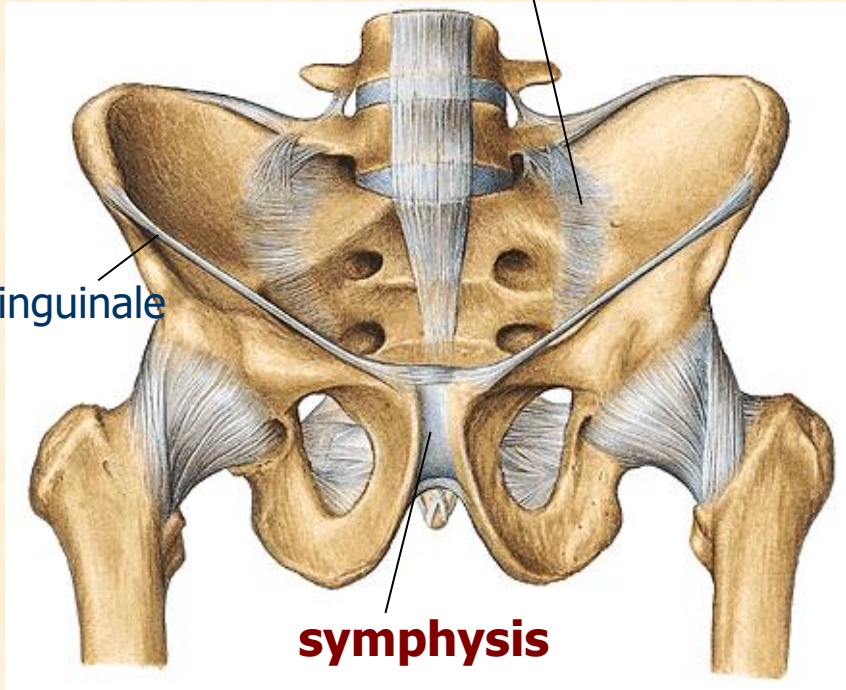
ULNÁRNÍ DUKCE

# SPOJE PLETENCE DOLNÍ KONČETINY (articulationes cinguli membri inferioris)

art. sacroiliaca

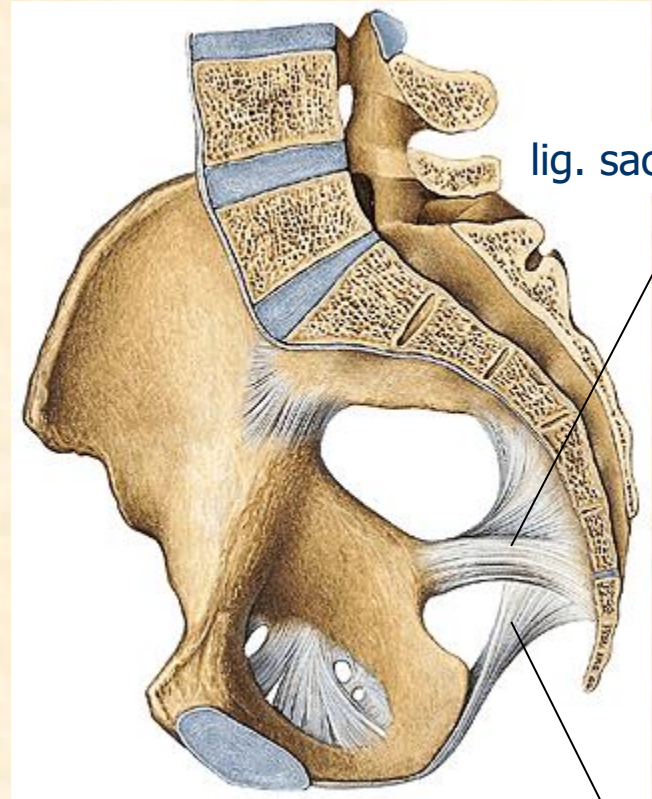
lig. inguinale

**symphysis**



lig. sacrospinale

lig. sacrotuberale

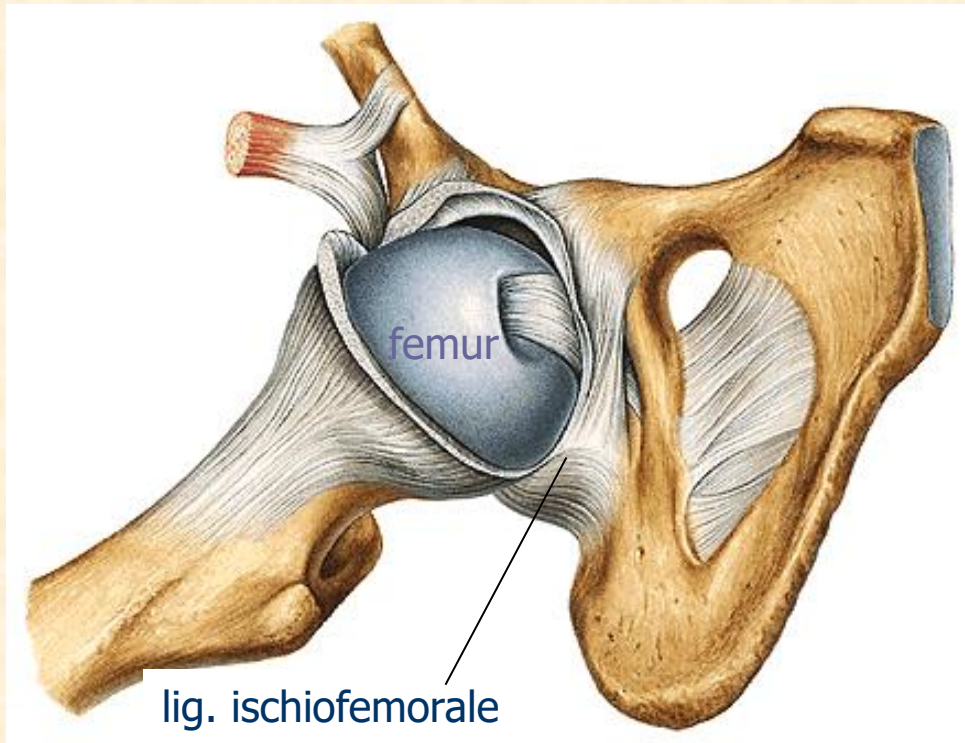




# SPOJE VOLNÉ DOLNÍ KONČETINY (articulationes membri inferioris liberi)

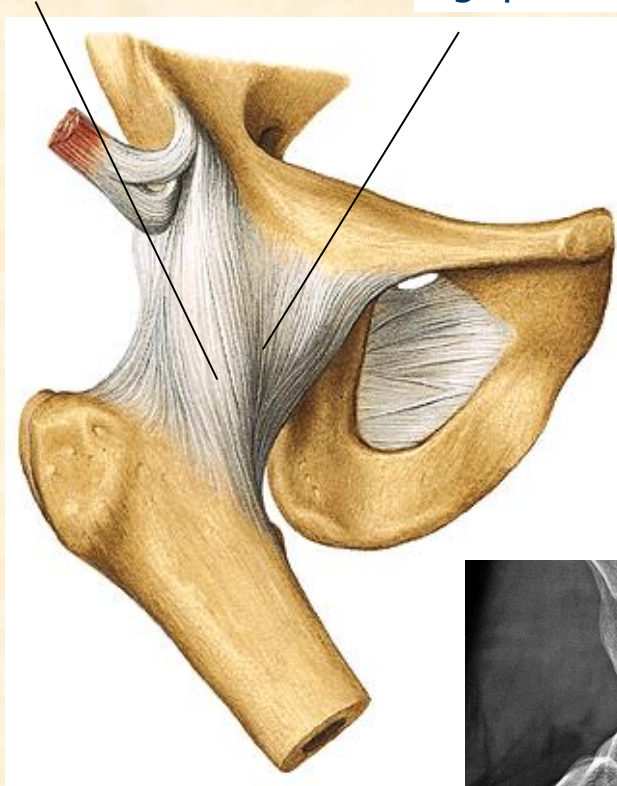
- 1) KLOUB KYČELNÍ (articulatio coxae)
- 2) KLOUB KOLENNÍ (articulatio genus)
- 3) SPOJE BÉRCE (juncturae cruris)
- 4) KLOUBY NOHY (articulationes pedis)

# KLOUB KYČELNÍ (articulatio coxae) pravá strana



lig. iliofemorale

lig. pubofemorale



# POHYBY V KLOUBU KYČELNÍM

FLEXE

/ANTEVERSE/

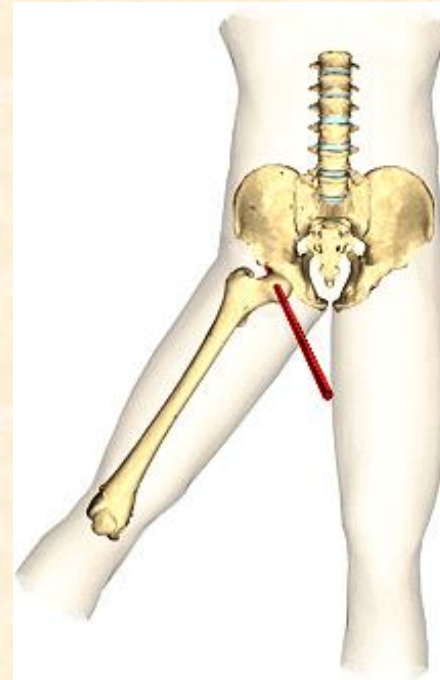


EXTENZE

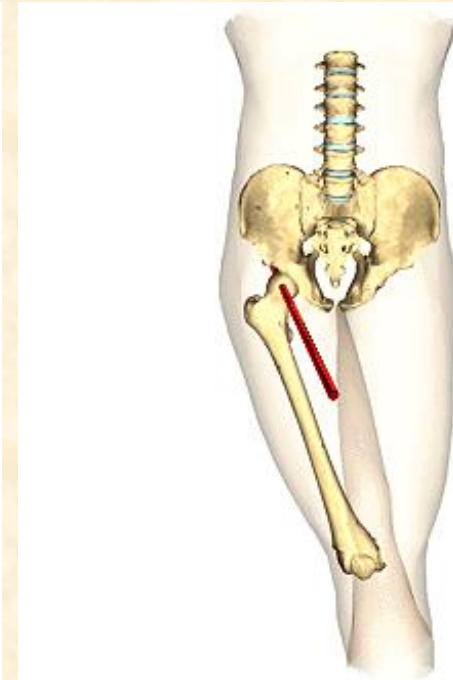
/RETROVERSE/



ABDUKCE



ADDUKCE



# POHYBY V KLOUBU KYČELNÍM

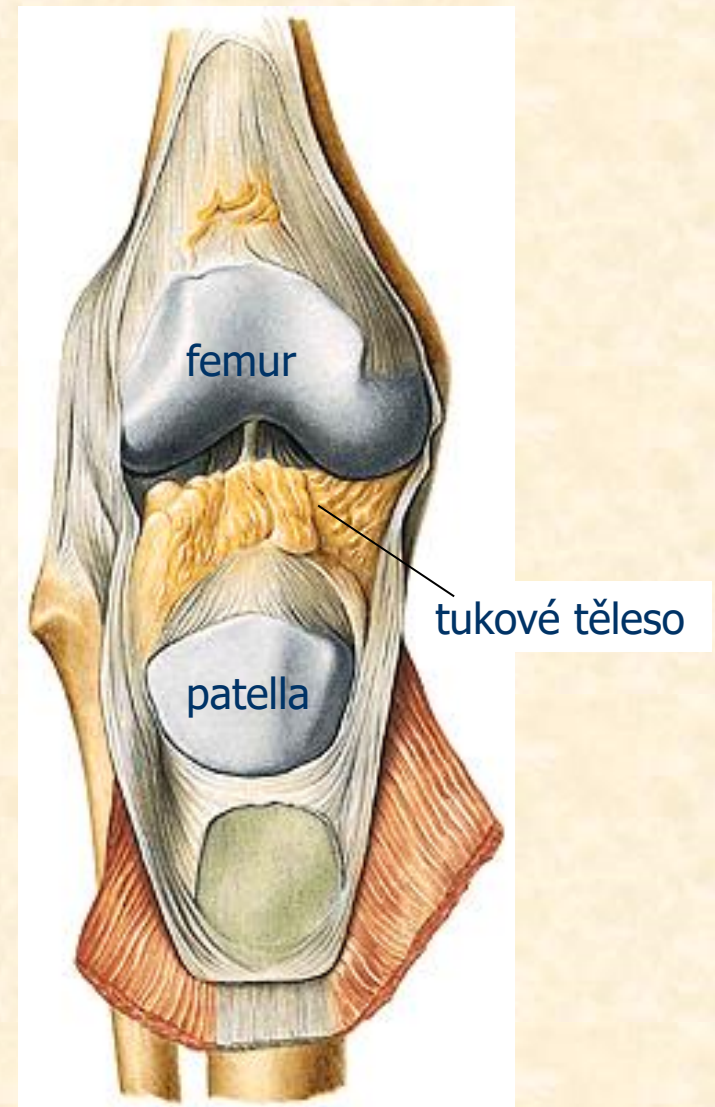
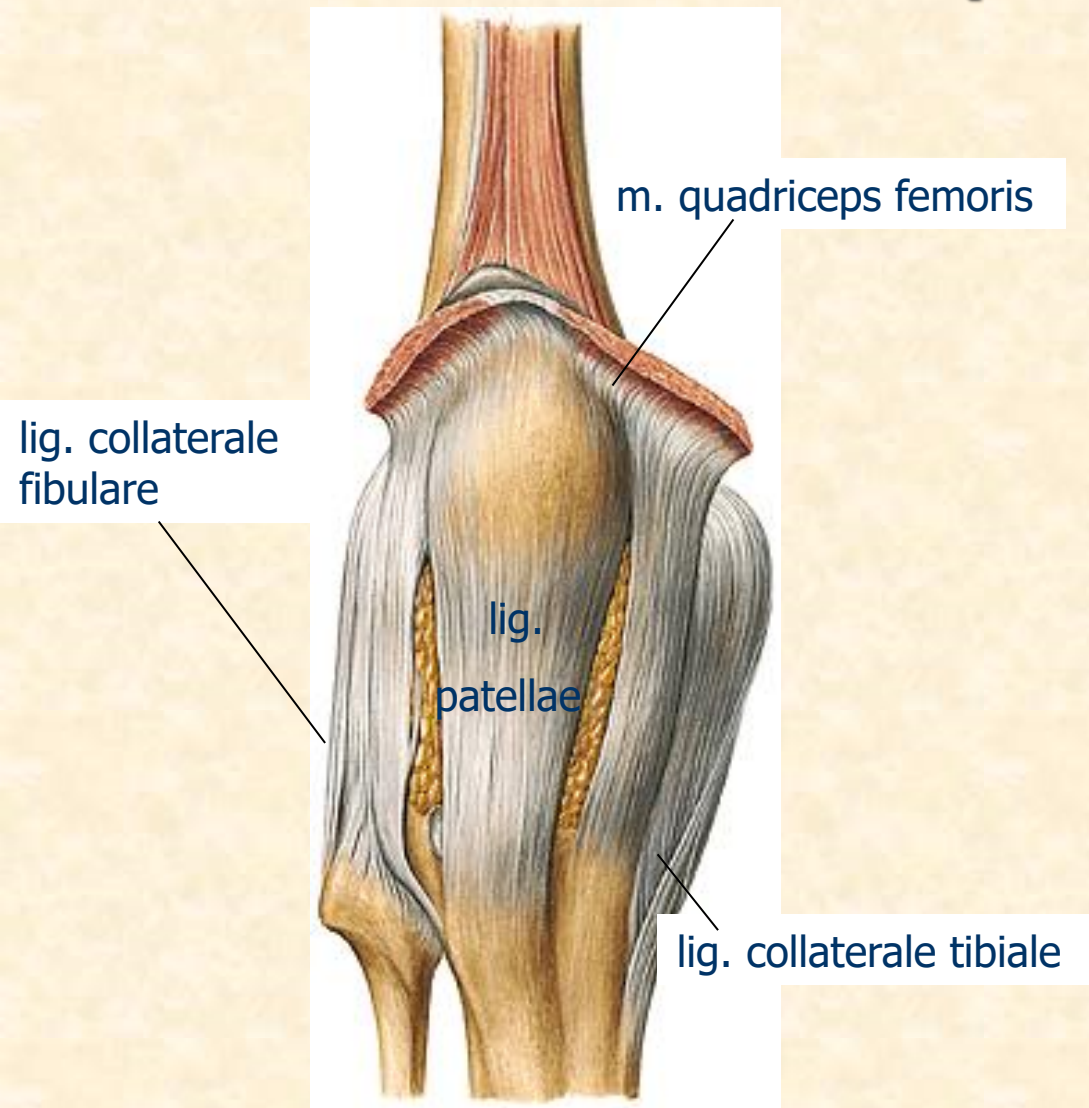
PRONACE /ROTATIO INTERNA/



SUPINACE /ROTATIO EXTERNA/



# KLOUB KOLENNÍ (articulatio genus)

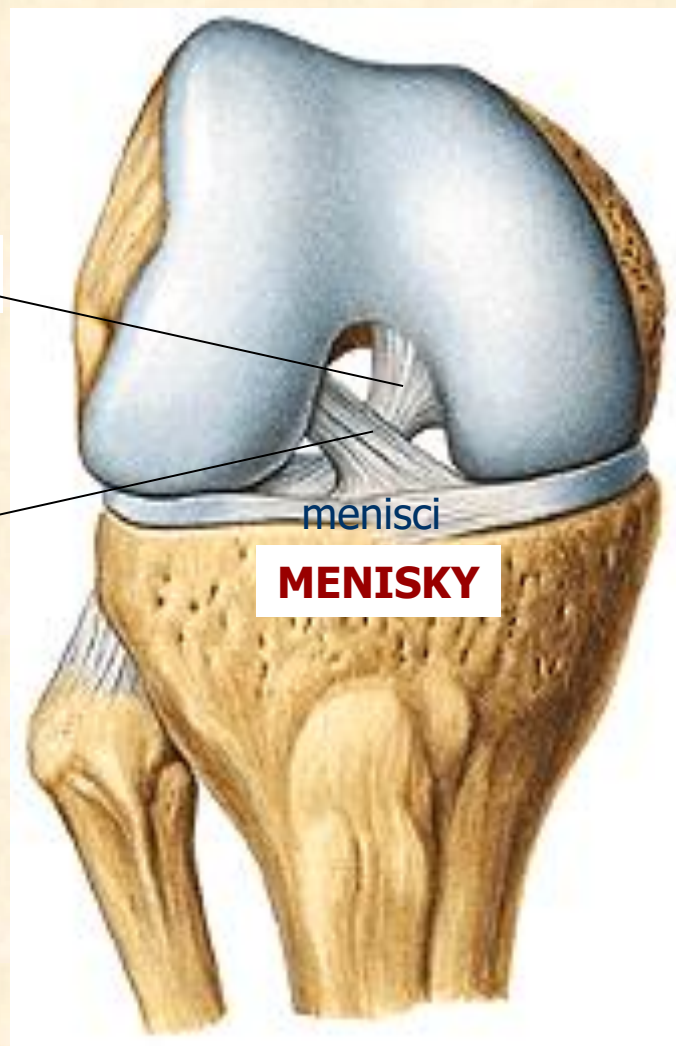


# KLOUB KOLENNÍ (articulatio genus) pravá strana

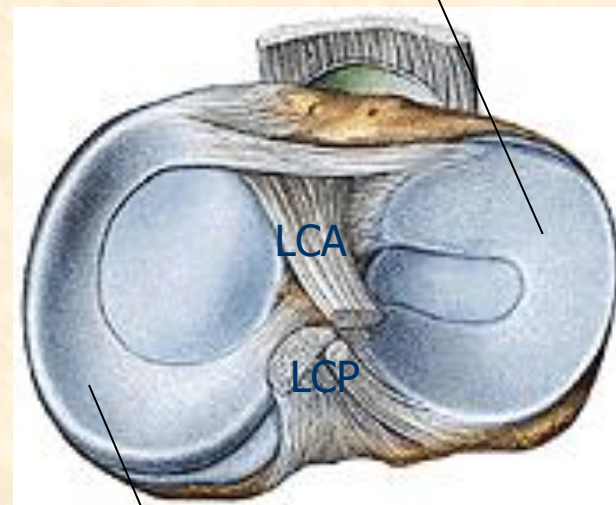
## ZKŘÍŽENÉ VAZY

lig. cruciatum post.

lig. cruciatum ant.



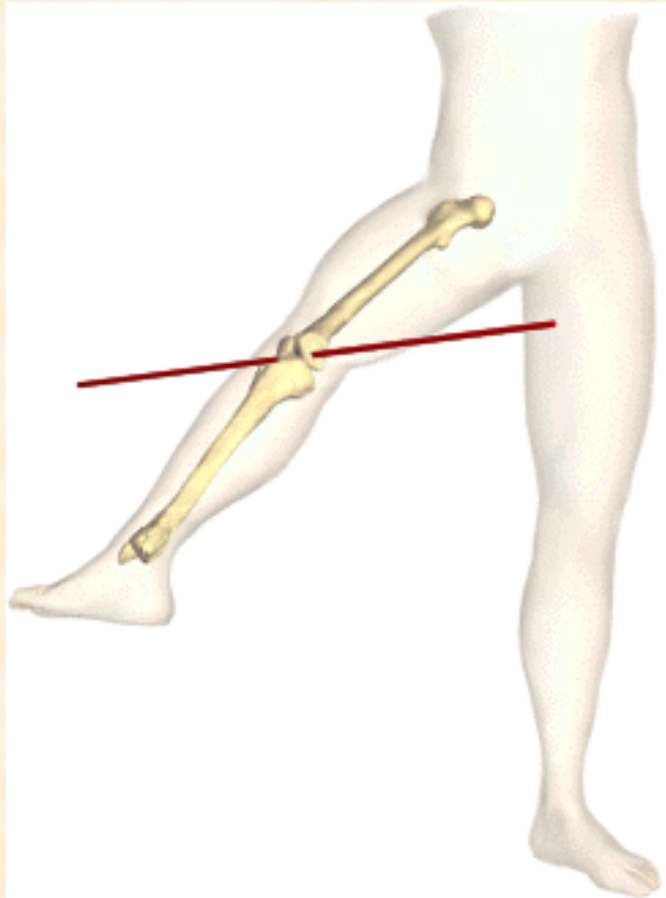
meniscus lateralis



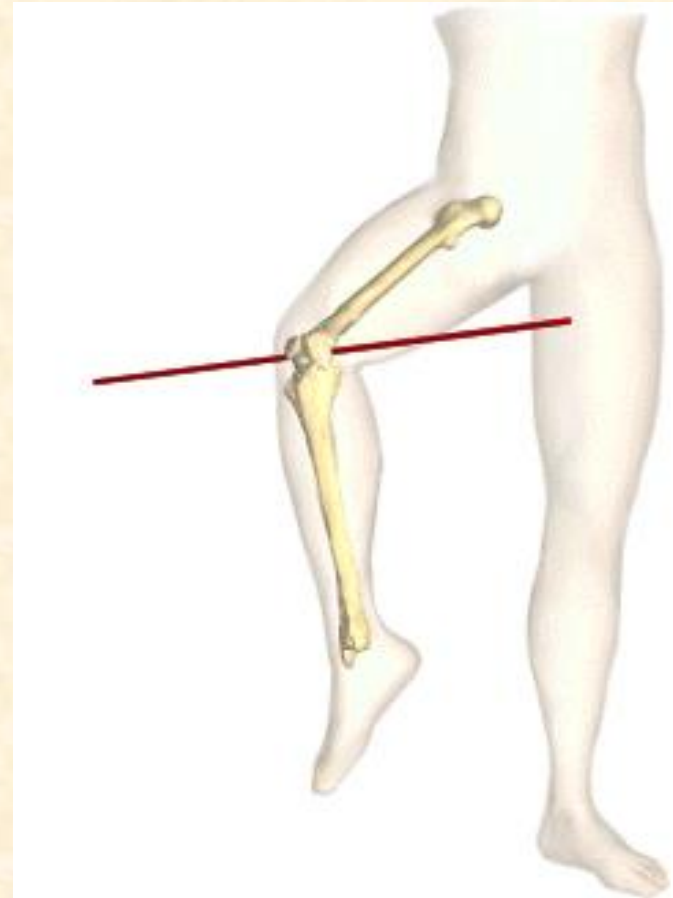
meniscus medialis

# POHYBY V KLOUBU KOLENNÍM

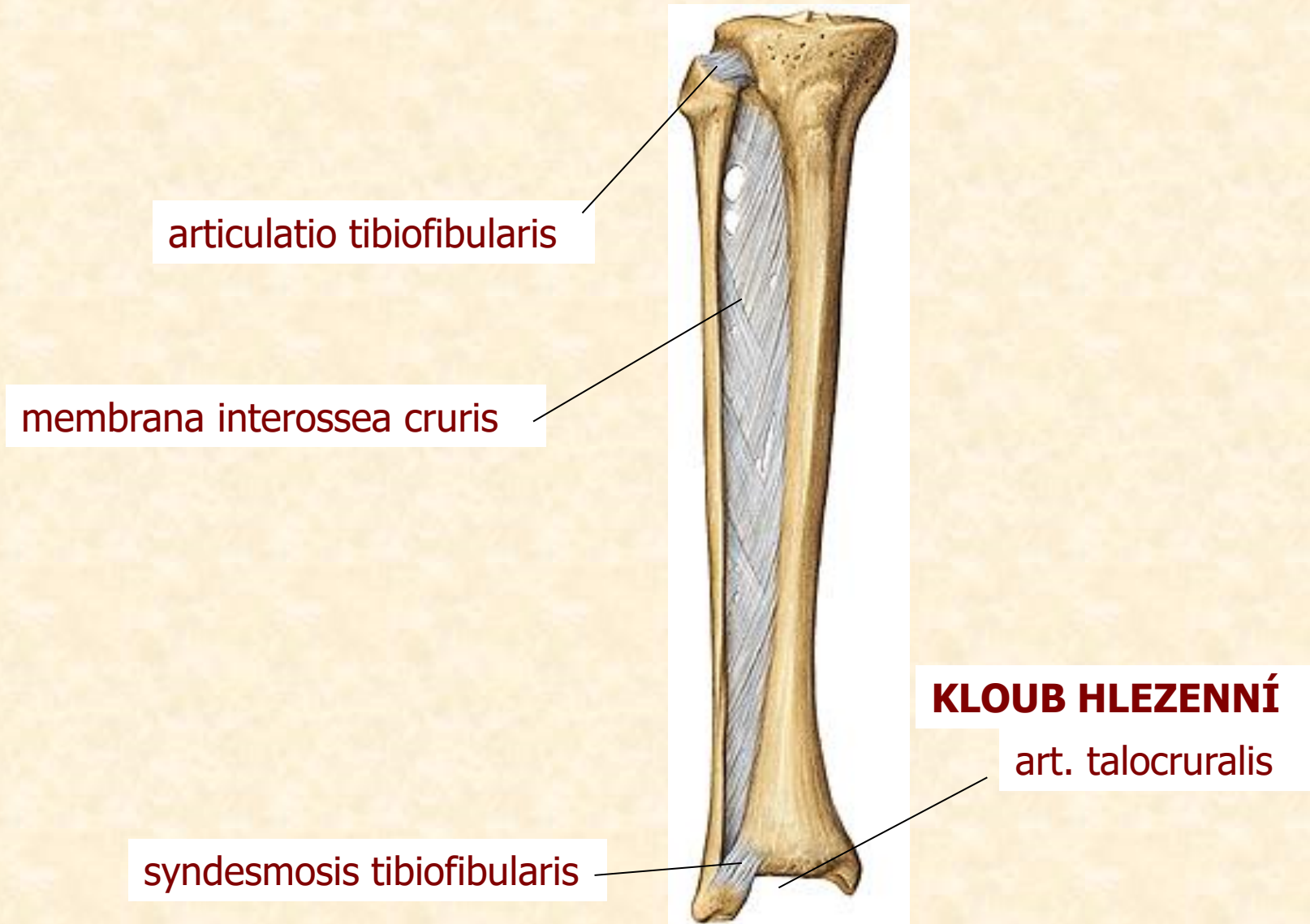
EXTENZE



FLEXE



# SPOJE BÉRCE (juncturae cruris)





# KLOUBY NOHY (articulationes pedis)

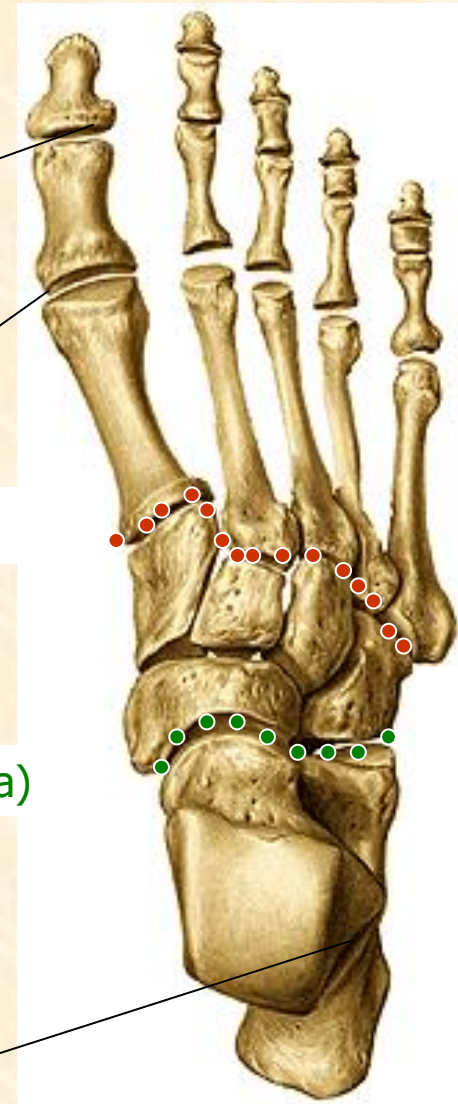
articulationes interphalangeales pedis

articulationes metatarsophalangeales

Lisfrankův kloub (art. tarsometatarsea)

Chopartův kloub (art. tarsi transversa)

articulatio subtalaris (talocalcanea)



# POHYBY V KLOUBU HLEZENNÍM

EXTENZE

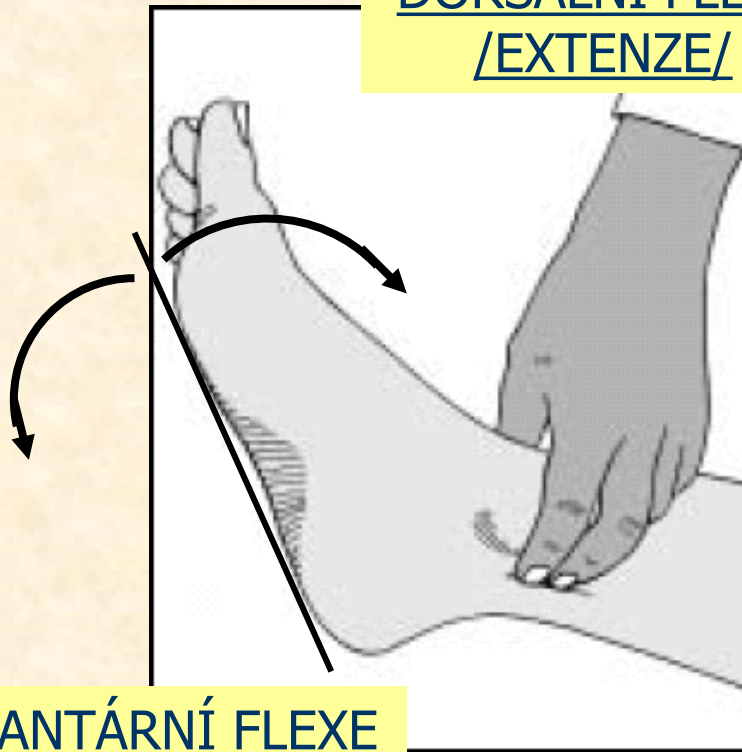


FLEXE



# POHYBY V KLOUBU HLEZENNÍM

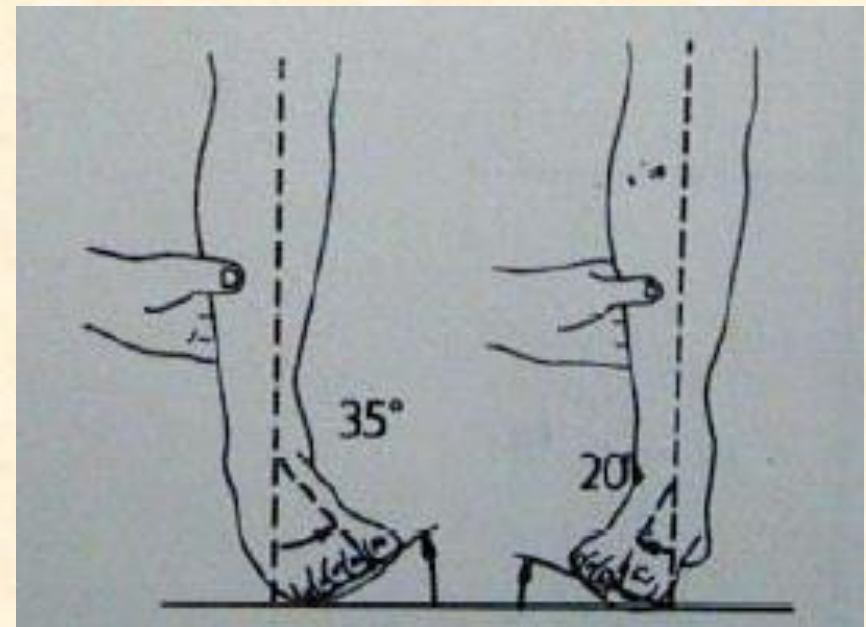
DORSÁLNÍ FLEXE  
/EXTENZE/



PLANTÁRNÍ FLEXE

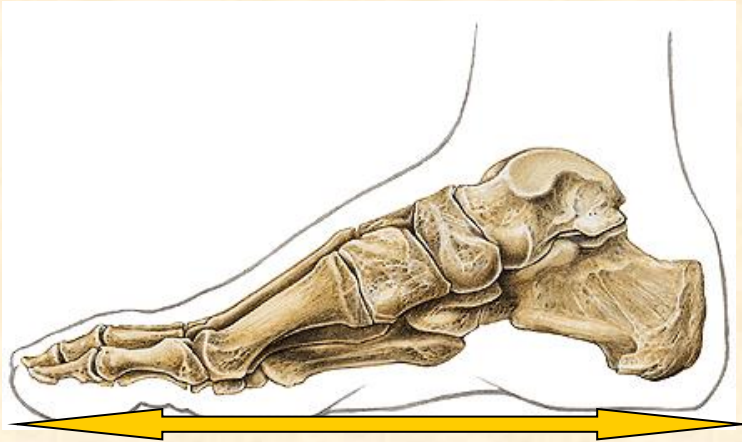
INVERZE

EVERZE



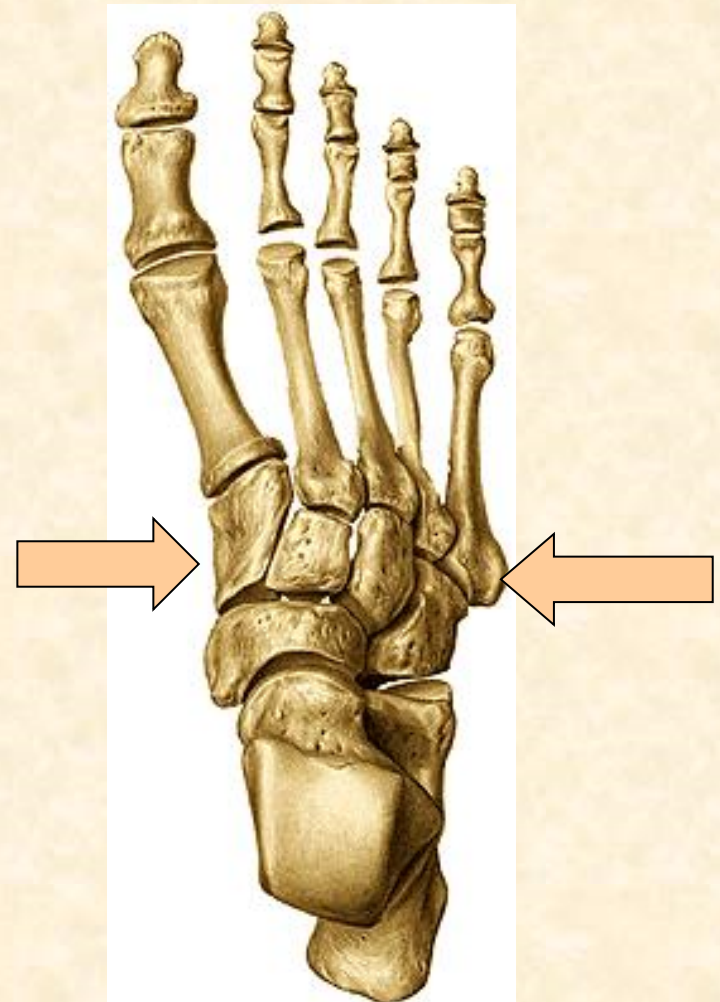
# KLENBA NOŽNÍ

PODÉLNÁ



lig. plantare longum

PŘÍČNÁ



# KLENBA NOŽNÍ



VYSOKÝ OBLOUK

NORMA

NÍZKÁ KLENBA



Normal Arch

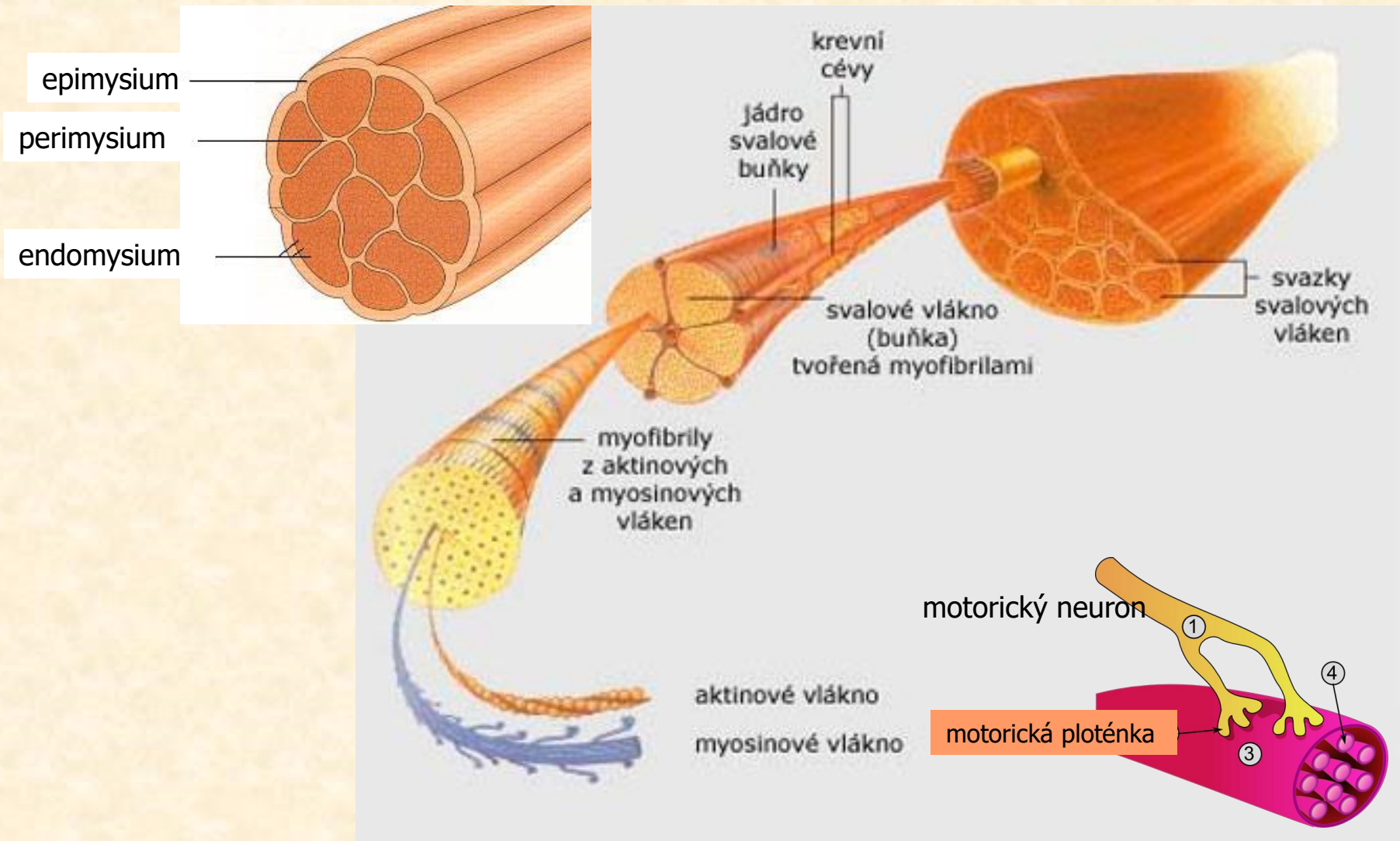


Flat Arch

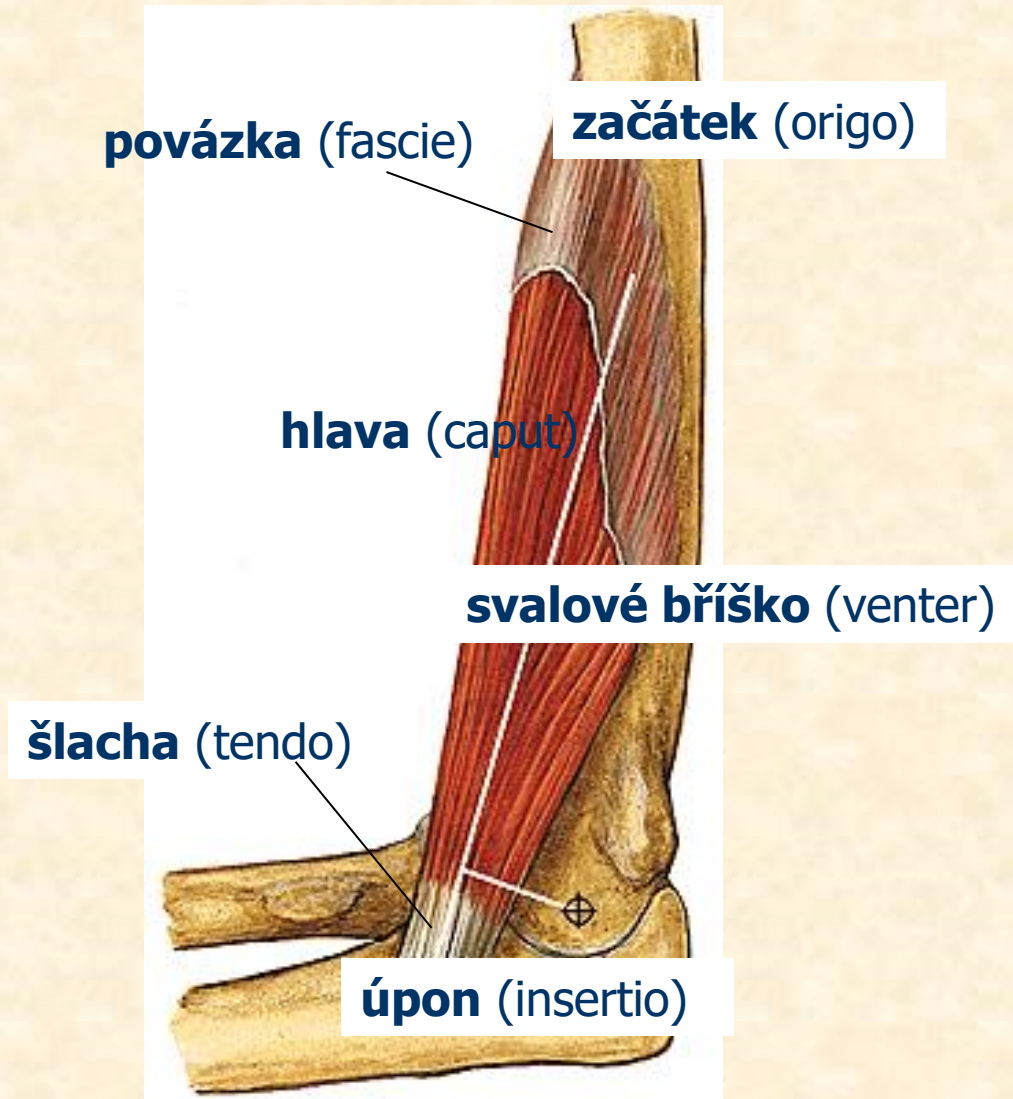
# MYOLOGIE

- *mys, myos* = sval /řec./
- nauka o svalech
- svalový systém = aktivní část pohybového aparátu
- skládá se z asi 600 *příčně pruhovaných svalů (musculi)*
- představují u dospělého 32-36 % tělesné hmotnosti
- skládají se z mnohojaderných *svalových vláken*

# SVALOVÉ VLÁKNO



# SVAL (musculus)





# POMOCNÉ SVALOVÉ ÚTVARY

## 1) POVÁZKY (fascie)

- vazivové obaly jednotlivých svalů nebo skupin
- zajišťují tvar a polohu svalu

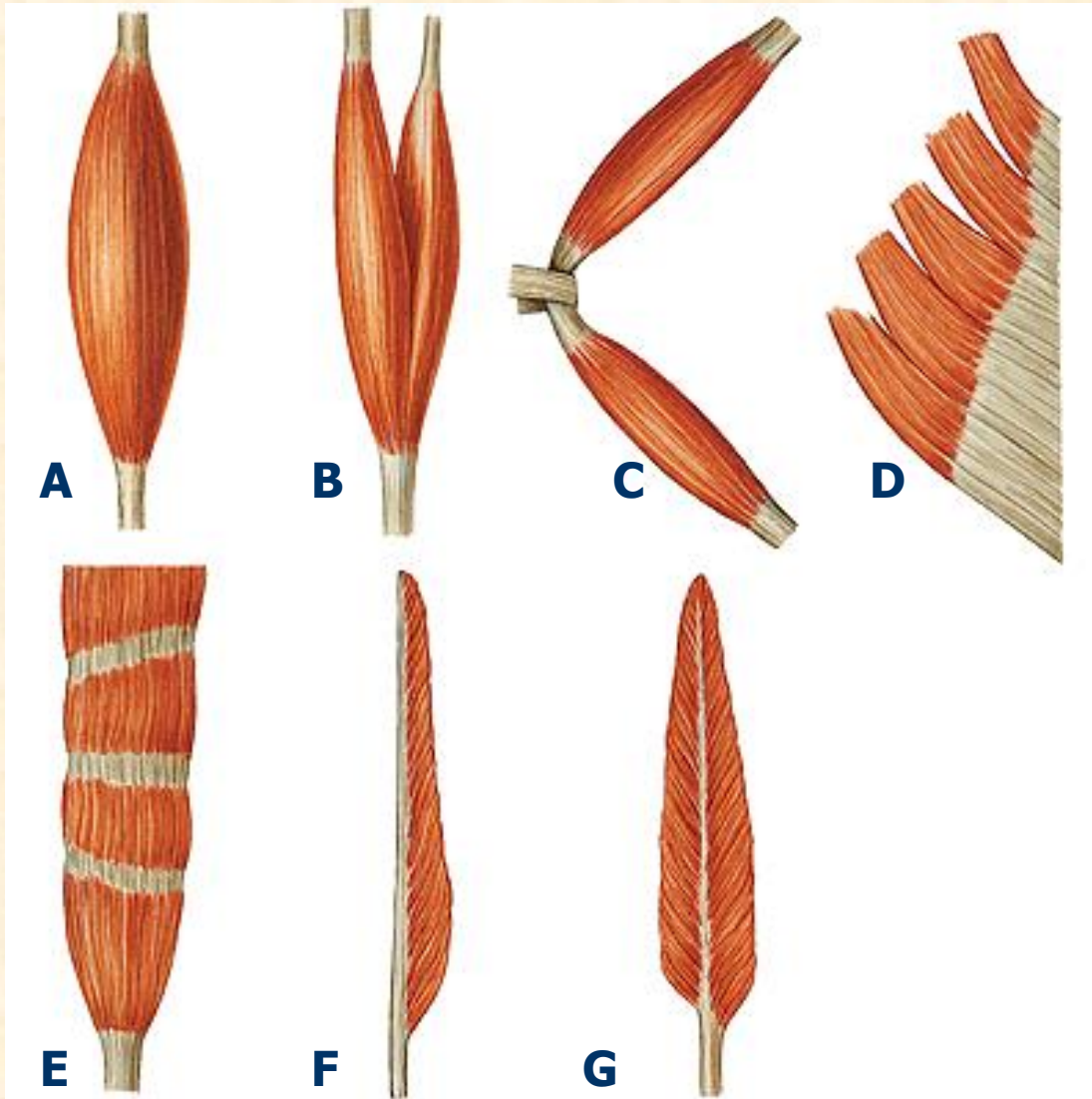
## 2) ŠLACHOVÉ POCHVY (vaginae synoviales tendinum)

- obalují šlachy končetinových svalů v mechanicky namáhaných místech, omezují tření
- jsou vyplněny synoviální tekutinou
- stratum fibrosum
- stratum synoviale

## 3) SYNOVIÁLNÍ VÁČKY (bursae synoviales)

- v místech výrazného tlaku v blízkosti velkých kloubů
- často spojeny s kloubní dutinou

# DĚLENÍ SVALŮ DLE TVARU



- A) sval vřetenovitý  
(m. fusiformis)
- B) sval dvojhlavý  
(m. biceps)
- C) sval dvoubříškový  
(m. biventer)
- D) sval plochý (m. planus)
- E) sval plochý s vloženými šlachami (m. planus intersectus)
- F) sval jednozpeřený  
(m. unipennatus)
- G) sval dvouspeřený  
(m. bipennatus)

# DĚLENÍ SVALŮ DLE FUNKCE

- SYNERGISTÉ – svaly stejné funkce
- ANTAGONISTÉ – svaly opačné funkce
  
- FLEXOR (ohybač)  
EXTENSOR (natahovač)
- ADDUCTOR (přitahovač)  
ABDUCTOR (odtahovač)
- SPHINCTER (svěrač)  
DILATATOR (rozvěrač)
- LEVATOR (zvedač)  
DEPRESSOR (stahovač)

# SVALY HLAVY (musculi capitis)

1) SVALY ŽVÝKACÍ (musculi masticatorii)

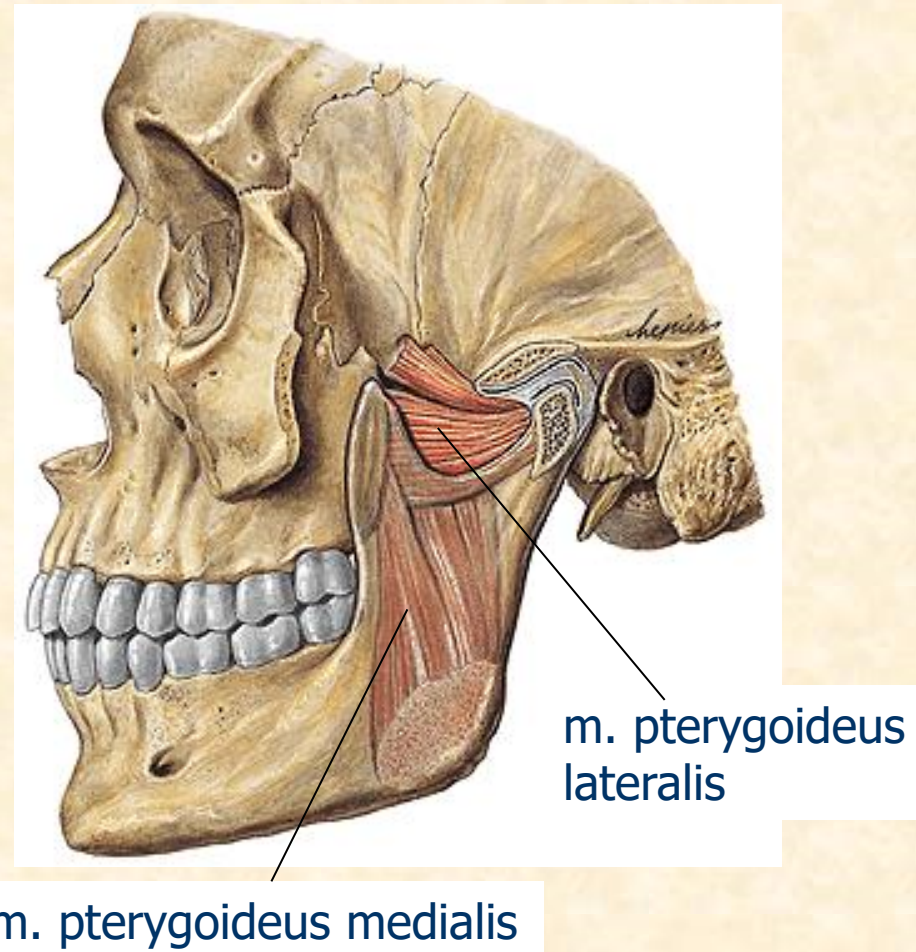
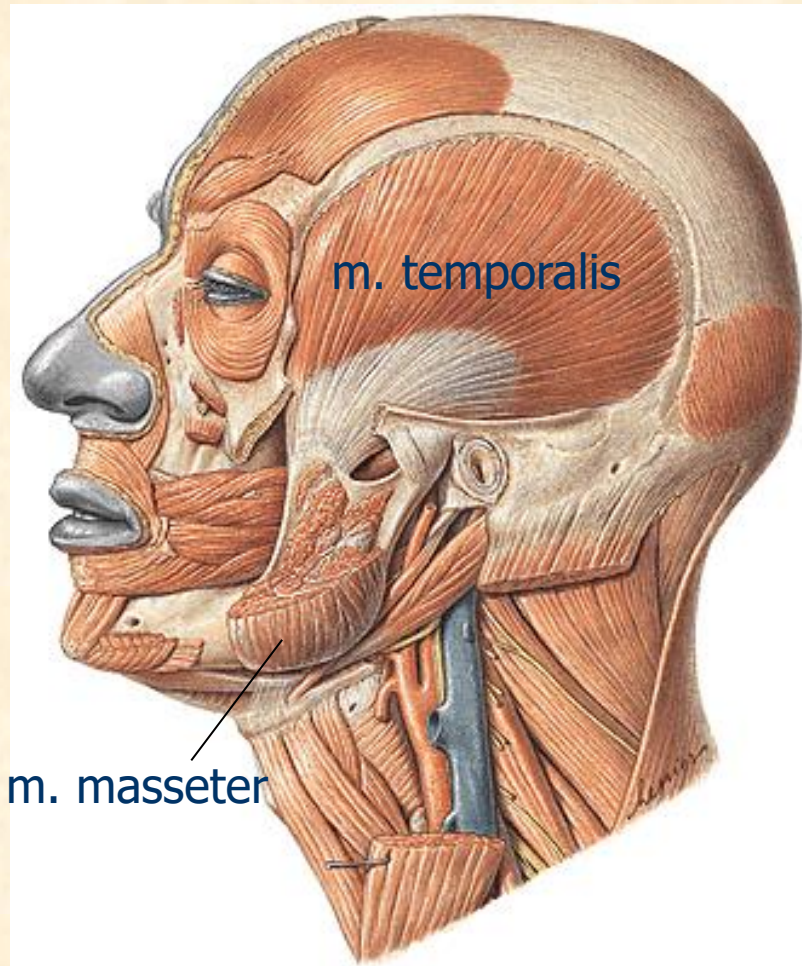
2) SVALY MIMICKÉ (musculi faciales)

# SVALY HLAVY (musculi capitis)

## 1) SVALY ŽVÝKACÍ (musculi masticatorii)

<b>sval spánkový</b> (m. temporalis)	
<b>sval žvýkací</b> (m. masseter)	zavírá ústa (elevace mandibuly)
<b>vnitřní křídlovitý sval</b> (m. pterygoideus medialis)	
<b>vnější křídlovitý sval</b> (m. pterygoideus lateralis)	otevívá ústa (deprese mandibuly), protrakce mandibuly

# SVÁLY ŽVÝKACÍ (musculi masticatorii)



# SVALY HLAVY (musculi capitis)

## 2) SVALY MIMICKÉ (musculi faciei)

<b>SVALY KLENBY LEBNÍ (m. epicranius)</b>	
<b>sval týlní a čelní</b> (m. occipitofrontalis)	příčné vrásky na čele
<b>sval spánkový a temenní</b> (m. temporoparietalis)	zvedá ušní boltec
<b>SVALY ŠTĚRBINY OČNÍ</b>	
<b>kruhový sval oční</b> (m. orbicularis oculi)	sevření víček, mrkání
<b>stahovač obočí</b> (m. depressor supercillii)	táhne obočí kaudálně
<b>sval srašťovač obočí</b> (m. corrugator supercillii)	svislé rýhy nad kořenem nosu
<b>SVALY NOSU</b>	
<b>sval nosní</b> (m. nasalis)	mění průsvit nozder
<b>SVALY ZEVNÍHO UCHA</b>	

# SVALY HLAVY (musculi capitis)

## 2) SVALY MIMICKÉ (musculi faciales)

### SVALY ŠTĚRBINY ÚSTNÍ

**kruhový sval ústní** (m. orbicularis oris)

uzavření úst, sevření rtů

**stahovač koutku úst** (m. depressor anguli oris)

táhne koutek dolů

**stahovač dolního rtu** (m. depressor labii inferioris)

táhne dolní ret dolů

**sval smací** (m. risorius)

táhne koutek ústní laterálně

**zvedač horního rtu** (m. levator labii superioris)

zvedá horní ret

**sval tvářový** (m. buccinator)

při smíchu/pláči rozšiřuje ústa

**sval bradový** (m. mentalis)

táhne kůži brady nahoru (důlek)

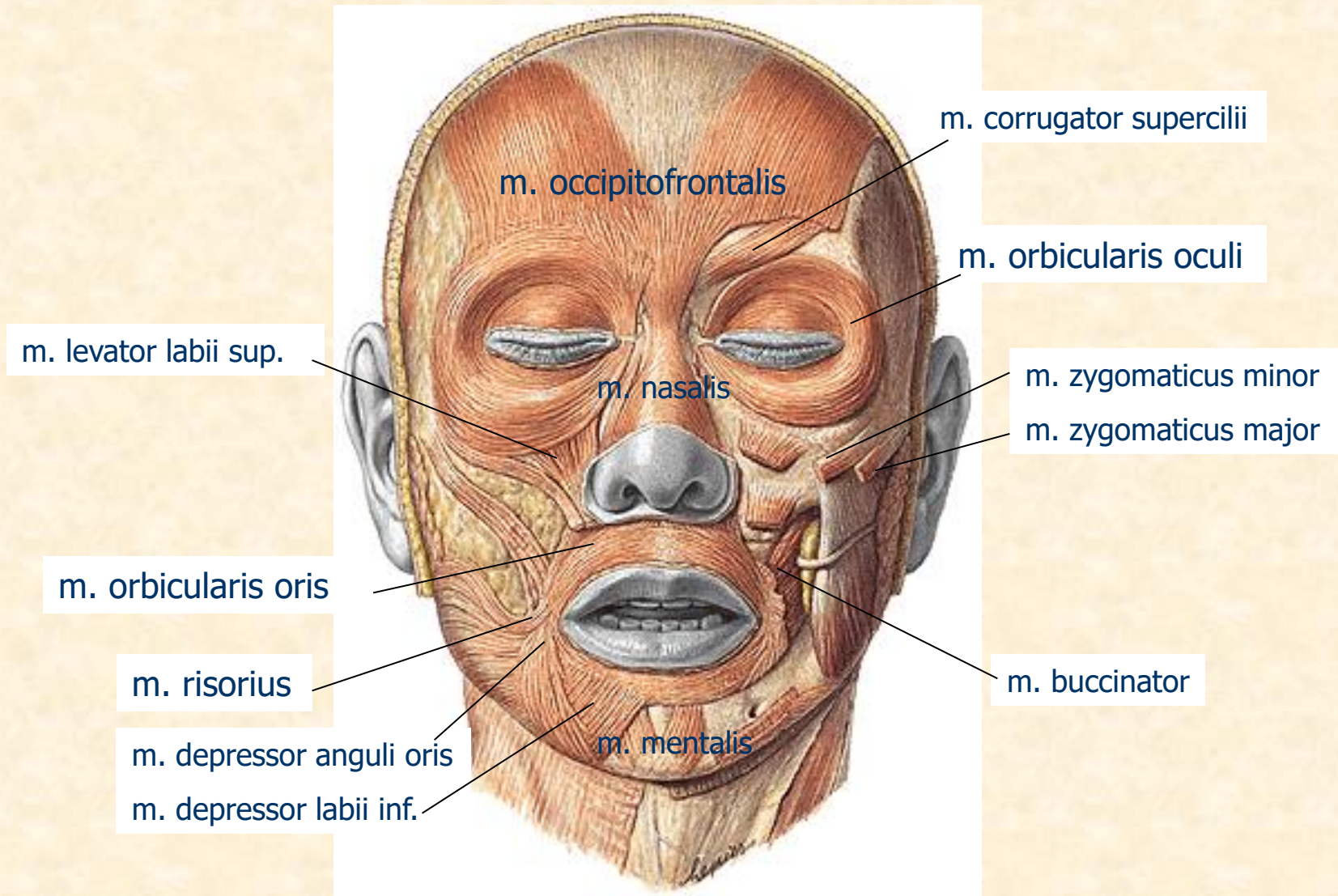
**velký a malý lícní sval**  
(m. zygomaticus major et minor)

táhnou ústní koutek laterálně

INERVACE: n. facialis



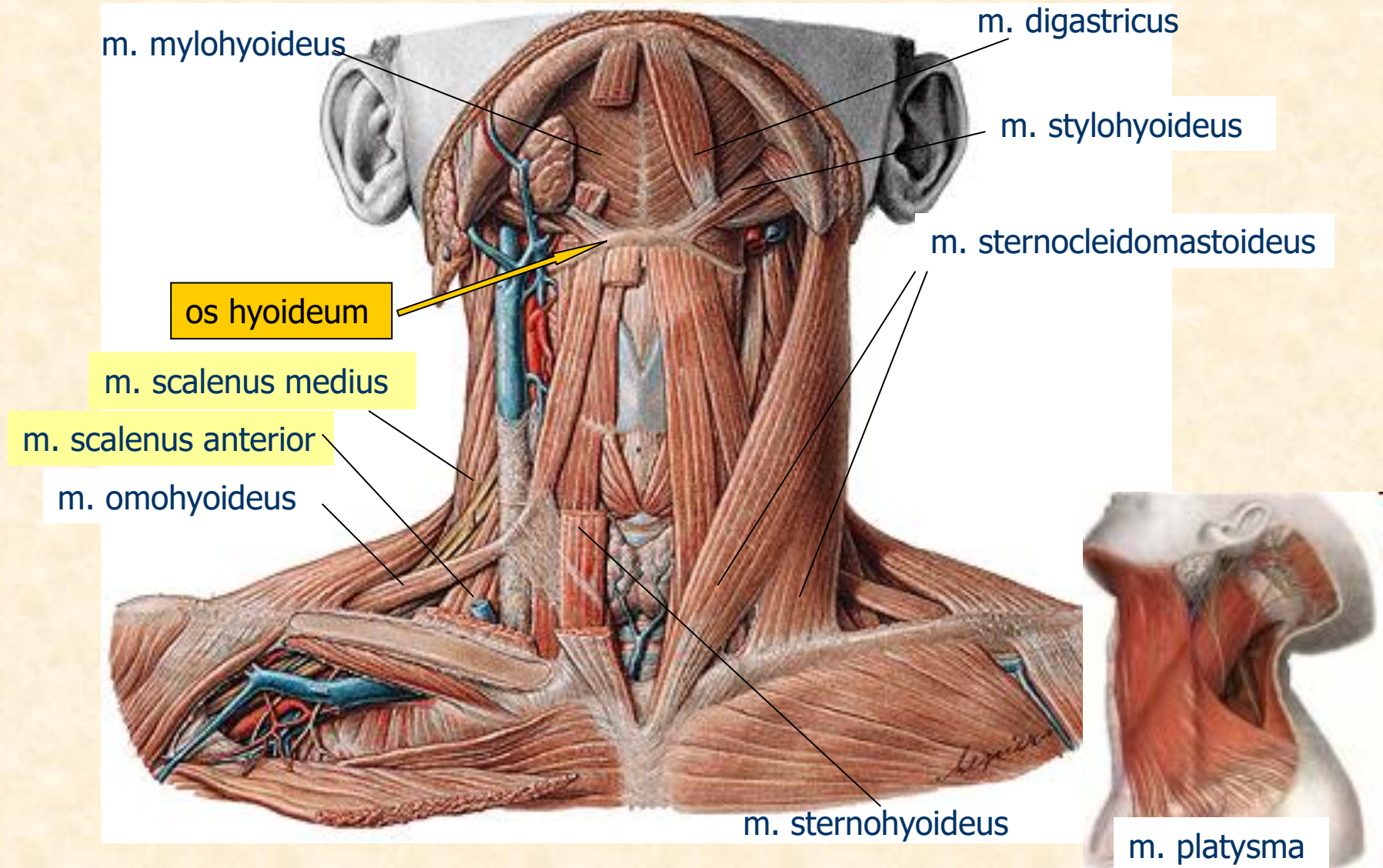
# SVALY MIMICKÉ (musculi faciales)



# SVALY KRKU (musculi colli)

POVRCHOVÉ SVALY KRKU	
<b>kožní krční sval</b> (m. platysma)	napíná kůži krku
<b>zdvíhač hlavy</b> (m. sternocleidomastoideus)	úklon, otáčení, záklon hlavy
SVALY NADJAZYLKOVÉ (MUSCULI SUPRAHYOIDEI)	
<b>sval jazykočelistní</b> (m. mylohyoideus) <b>sval dvojbrříškový</b> (m. digastricus) <b>sval bodcojazylkový</b> (m. stylohyoideus) <b>sval bradojazylkový</b> (m. geniohyoideus)	otevírání úst (deprese mandibuly) pohyby jazyky
SVALY PODJAZYLKOVÉ (MUSCULI INFRAHYOIDEI)	
<b>sval jazykohrudní</b> (m. sternohyoideus) <b>sval štítohrudní</b> (m. sternothyroideus) <b>sval štítojazylkový</b> (m. thyrohyoideus) <b>sval lopatkojazylkový</b> (m. omohyoideus)	táhne jazyku a hrtan dolů
SVALY ŠIKMÉ/KLONĚNÉ (MUSCULI SCALENI)	
<b>sval šikmý přední, střední a zadní</b> (m. scalenus anterior, medius et posterior)	úklon páteře na stranu
HLUBOKÉ SVALY KRČNÍ (MUSCULI PRAEVERTEBRALES)	
<b>dlouhý sval krční</b> (m. longus colli) <b>dlouhý sval hlavy</b> (m. longus capitis) <b>přímý sval hlavy</b> (m. rectus capitis ant./lat.)	úklon a předklon hlavy

# SVALY KRKU (musculi colli)



# SVALY KRKU (musculi colli)

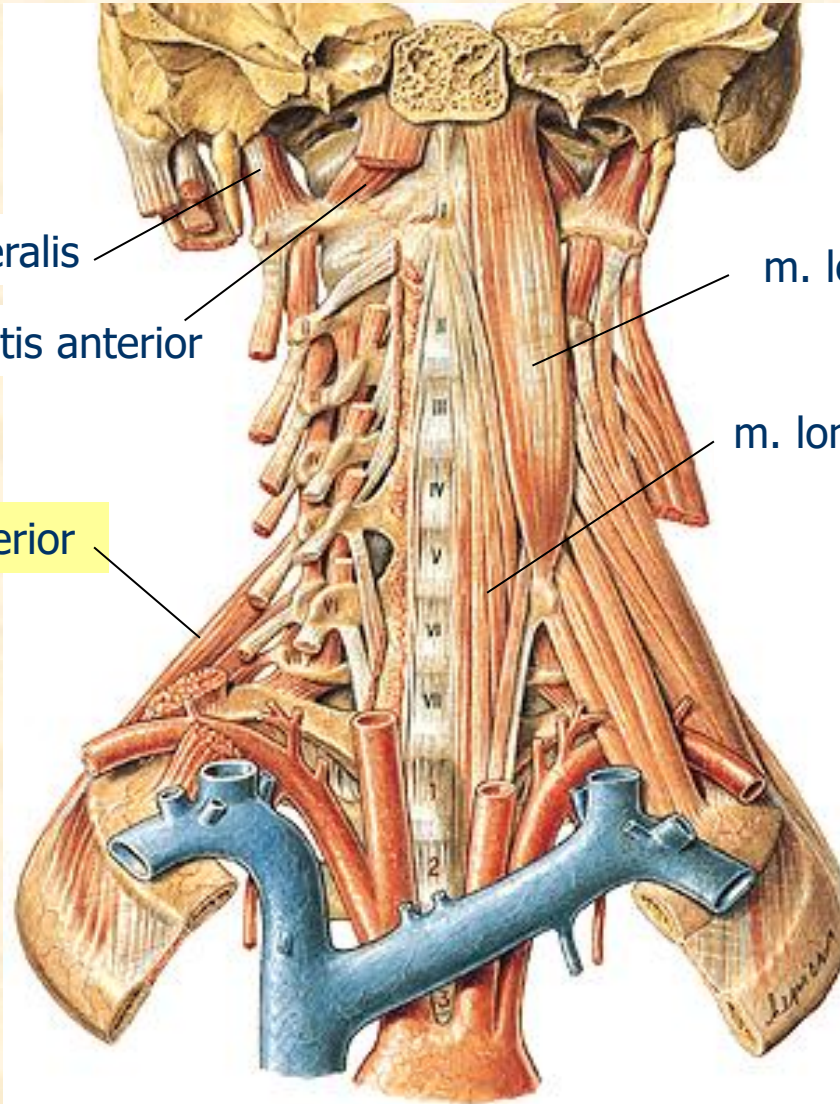
m. rectus capitis lateralis

m. rectus capitis anterior

m. scalenus posterior

m. longus capitis

m. longus colli



# SVALY HRUDNÍKU (musculi thoracis)

## I. SVALY THORAKOHUMERÁLNÍ

- na kostru hrudníku se přesunuly svými začátky z končetiny
- pohybují hrudní končetinou, při fixované končetině zvedají žebra a napomáhají při vdechu

## II. VLASTNÍ SVALY HRUDNÍKU

- zachovávají si segmentální členění
- uplatňují se při vdechu a výdechu

## III. BRÁNICE (diaphragma)

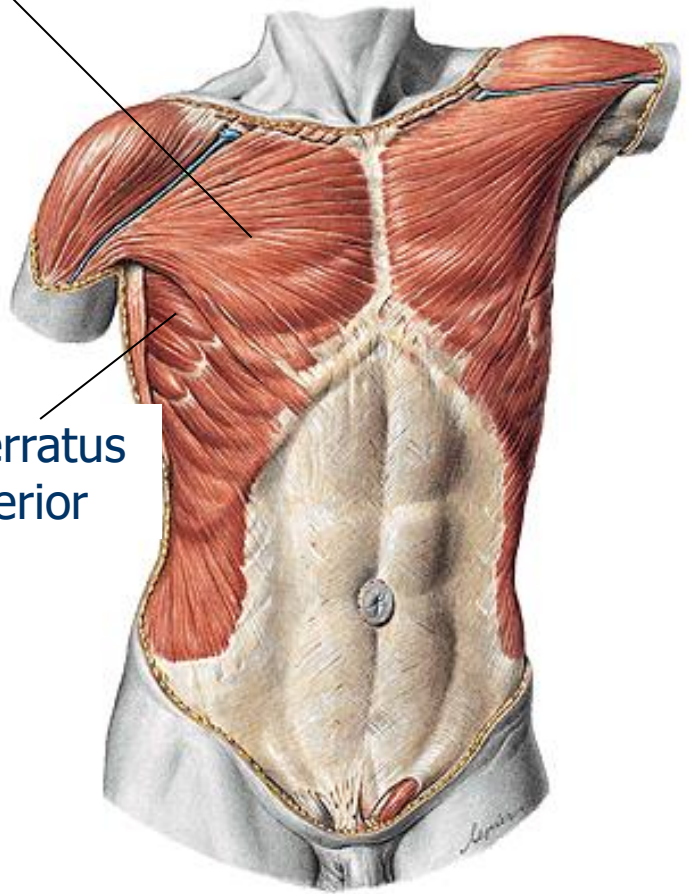
- svalová přepážka mezi dutinou hrudní a břišní
- inervace n. phrenicus

# SVALY HRUDNÍKU (musculi thoracis)

SVALY THORAKOHUMERÁLNÍ	
<b>sval velký prsní</b> (m. pectoralis major)	předpažení, vnitřní rotace, addukce paže, pomocný vdechový sval
<b>sval malý prsní</b> (m. pectoralis minor)	táhne lopatku dopředu a dolů, pomocný vdechový sval
<b>pilovitý sval přední</b> (m. serratus ant.)	abdukce paže, pomocný vdechový sval
VLASTNÍ SVALY HRUDNÍKU	
<b>mezižební svaly vnější</b> (mm. intercostales externi)	pravé vdechové svaly
<b>mezižební svaly vnitřní</b> (mm. intercostales interni)	pravé výdechové svaly
<b>bránice</b> (diaphragma)	hlavní vdechový sval
<b>příčný sval hrudní</b> (m. transversus thoracis)	výdechový sval

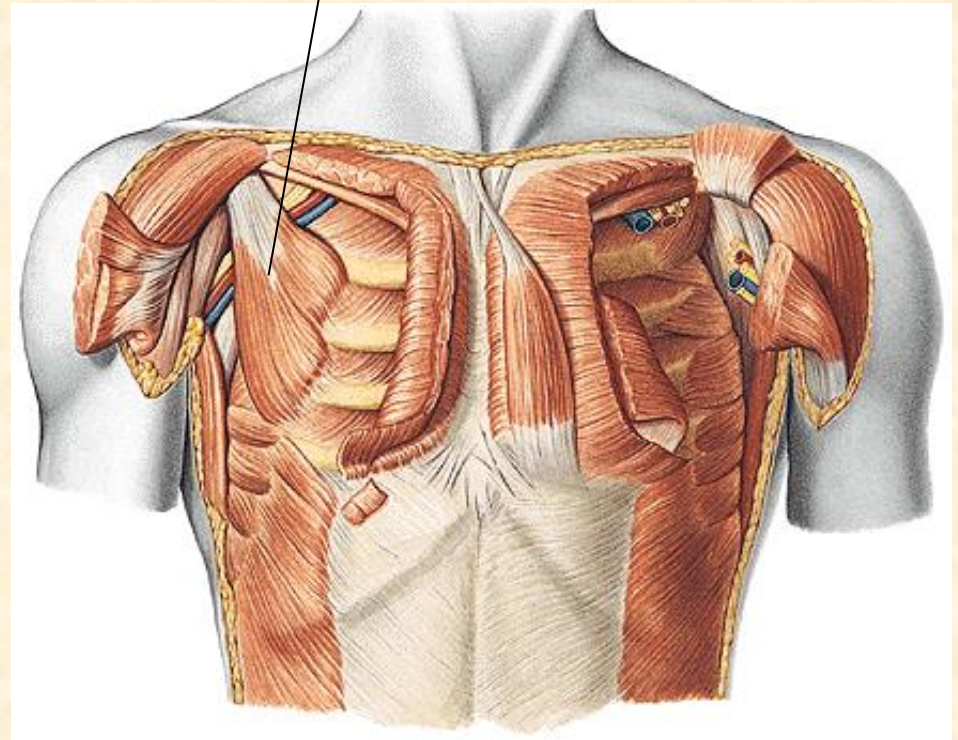
# SVLY HRUDNÍKU THORAKOHUMERÁLNÍ

m. pectoralis major

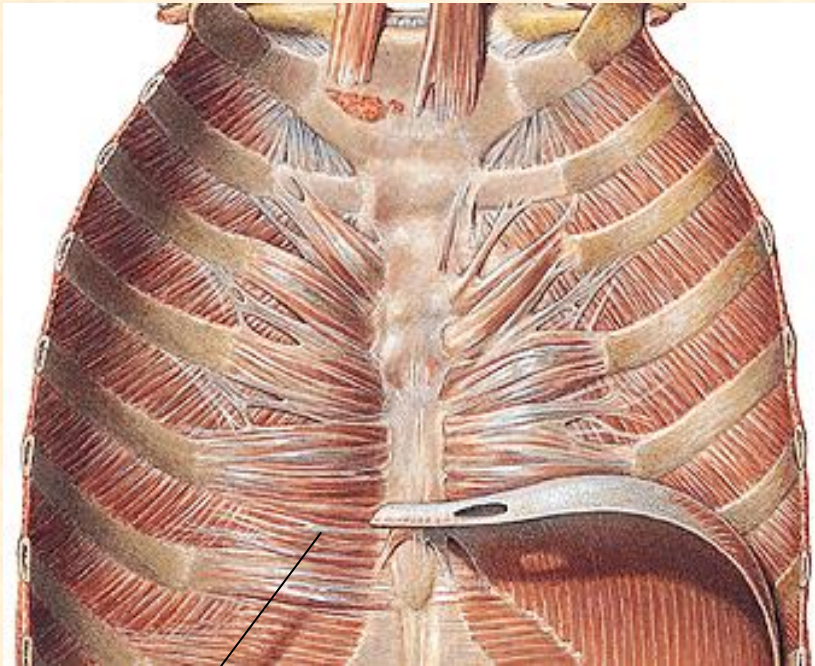


m. serratus anterior

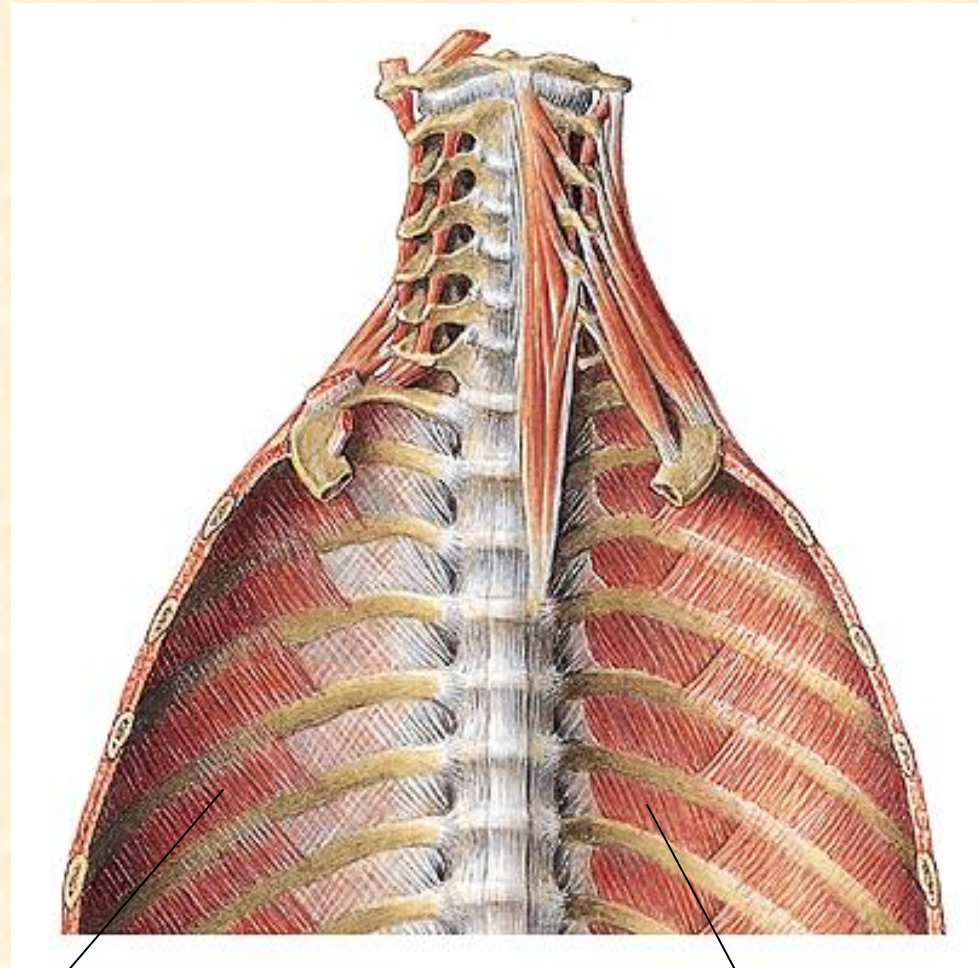
m. pectoralis minor



# VLASTNÍ SVALY HRUDNÍKU



m. transversus thoracis



mm. intercostales interni

mm. intercostales externi



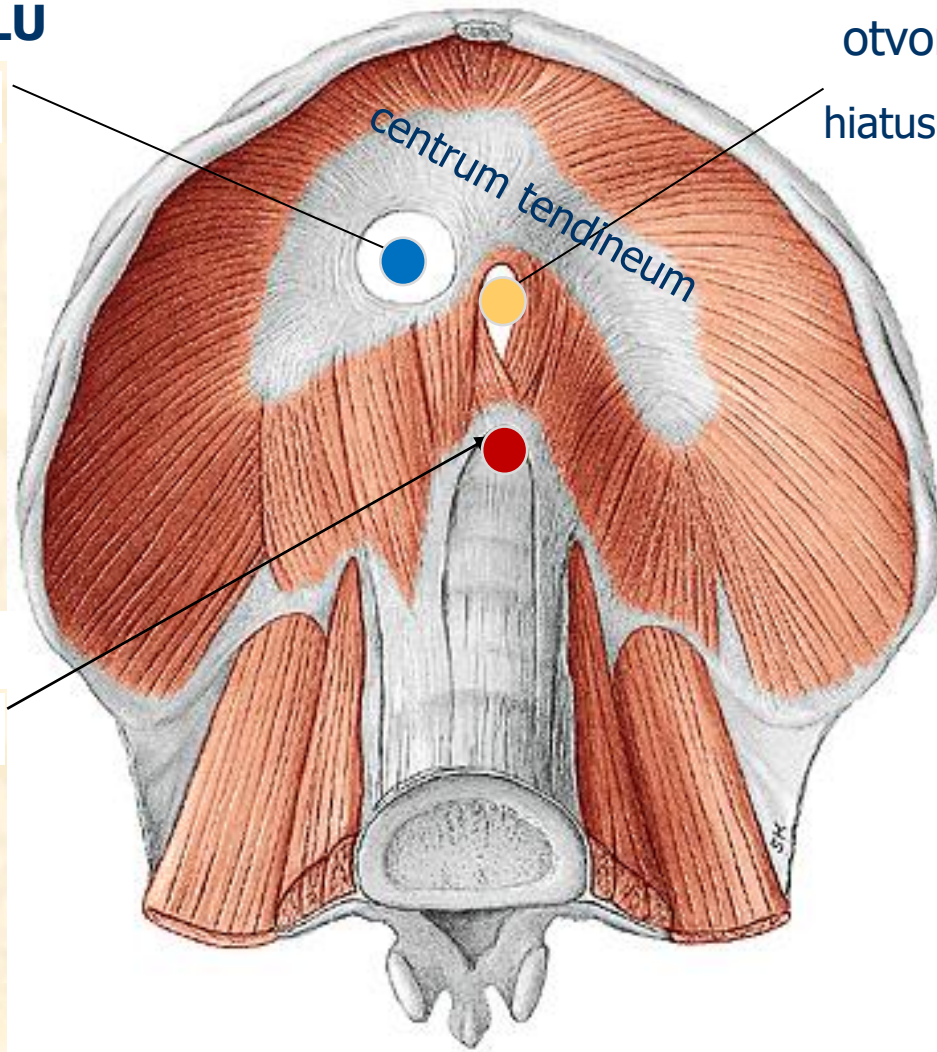
# BRÁNICE (diaphragma)

otvor pro **DUTOU ŽÍLU**

foramen venae cavae

otvor pro **JÍCEN**

hiatus oesophageus



otvor pro **AORTU**

hiatus aorticus

# SVALY BŘICHA (musculi abdominis)

## SKUPINA VENTRÁLNÍ

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

předklon trupu, břišní lis

**sval pyramidový** (m. pyramidalis)

napíná linea alba

## SKUPINA LATERÁLNÍ

**zevní šikmý sval břišní**  
(m. obliquus externus abdominis)

**vnitřní šikmý sval břišní**  
(m. obliquus internus abdominis)

rotace trupu, úklon páteře, předklon,  
exspirace, břišní lis

**příčný sval břišní**  
(m. transversus abdominis)

**zdvihač varlete** (m. cremaster)

zvedá varle, část obalů semenného  
provazce

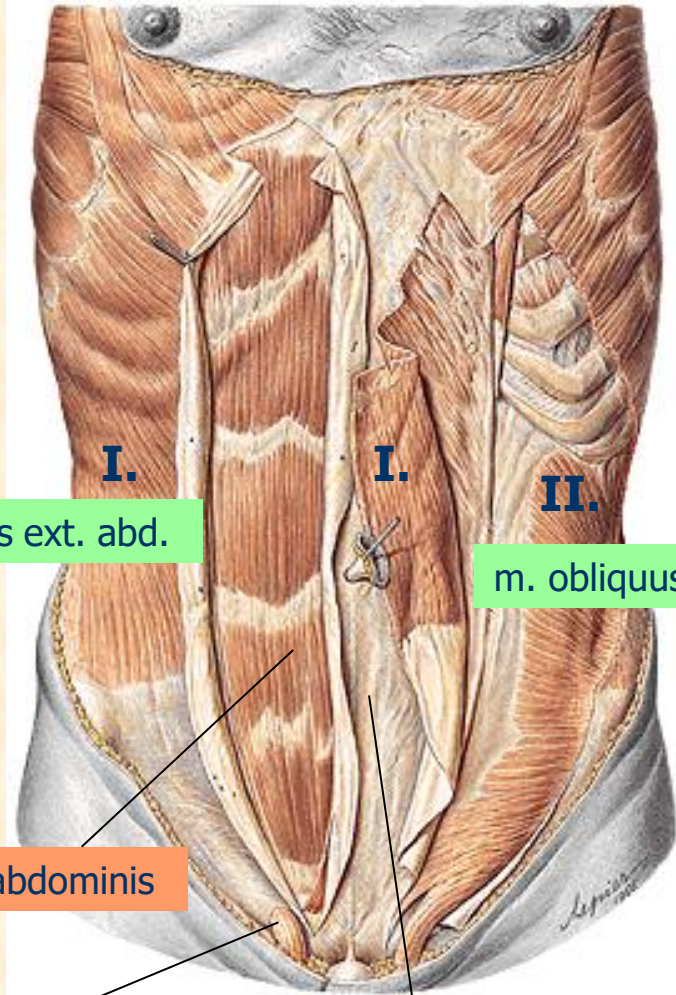
## SKUPINA DORZÁLNÍ

**čtyřhranný sval bederní**  
(m. quadratus lumborum)

úklon páteře

# SVALY BŘICHA

## ventrální a laterální skupina



**I.**

**I.**

**II.**

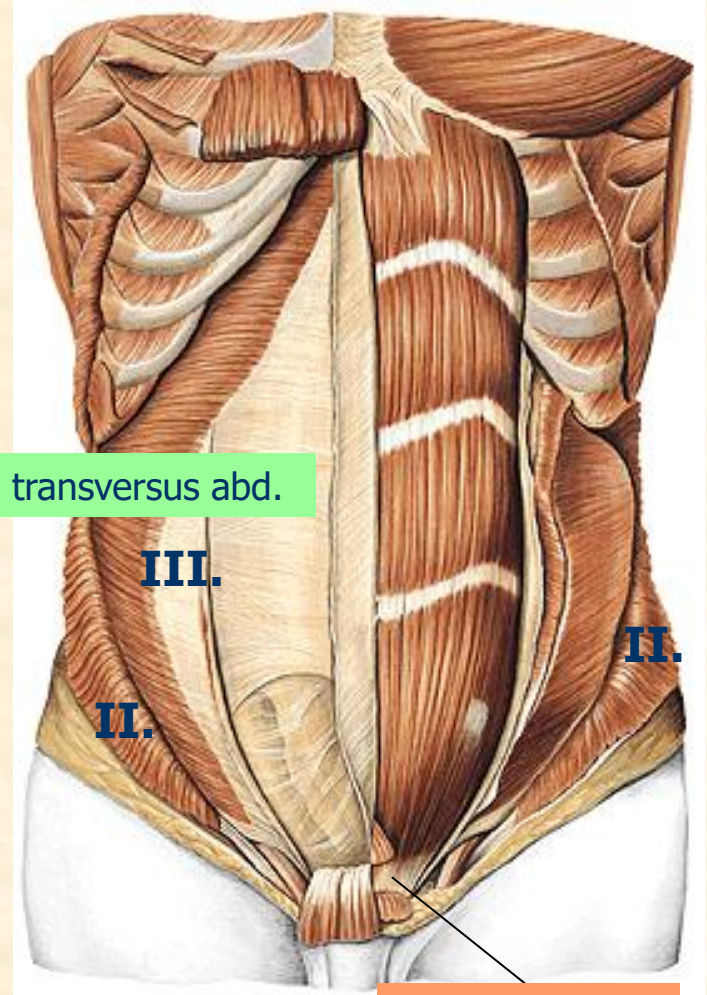
m. obliquus ext. abd.

m. obliquus int. abd.

m. rectus abdominis

m. cremaster

linea alba



m. transversus abd.

**III.**

**II.**

**II.**

m. pyramidalis

# SVALY BŘICHA (musculi abdominis)

## dorzální skupina



m. quadratus  
lumborum

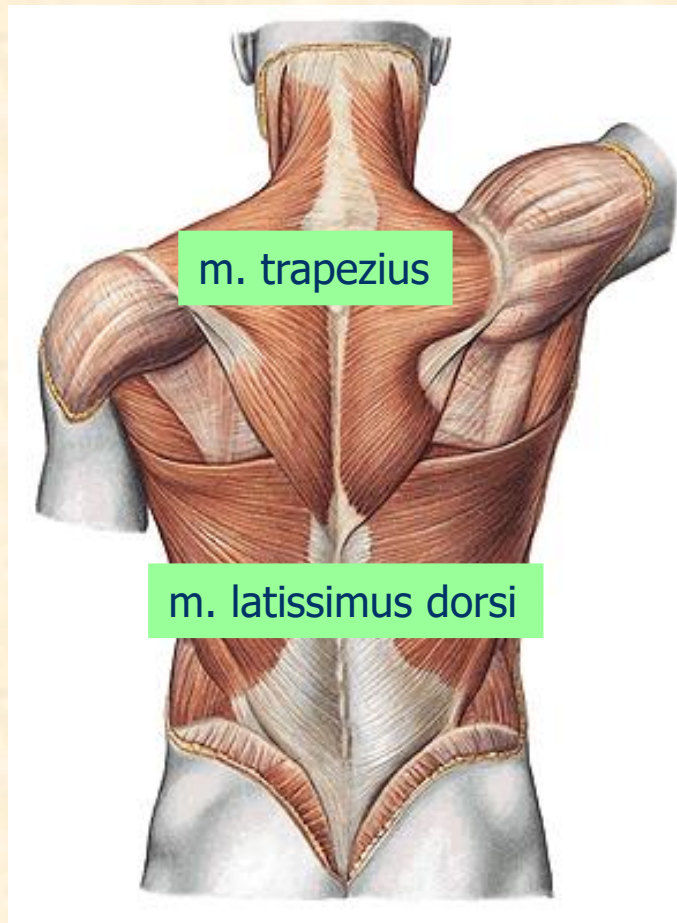
# SVALY ZÁDOVÉ (musculi dorsi)

SVALY SPINOHUMERÁLNÍ	
<b>sval trapézový</b> (m. trapezius)	stabilizace lopatky, úklon hlavy a páteře
<b>široký sval zádový</b> (m. latissimus dorsi)	připažení, zapažení, rotace dovnitř, pomocný dechový sval
<b>zdvihač lopatky</b> (m. levator scapulae)	zvedá lopatku
<b>kosočtverečný sval velký/malý</b> (m. rhomboideus major et minor)	táhne lopatku mediálně a kraniálně
SVALY SPINOKOSTÁLNÍ	
<b>zadní horní sval pilovitý</b> (m. serratus posterior superior)	zvedá žebra (pomocný sval vdechový)
<b>zadní dolní sval pilovitý</b> (m. serratus posterior inferior)	sklání žebra (pomocný sval výdechový)
<b>zdvihače žebor</b> (mm. levatores cost.)	zvedá žebra (pomocný sval vdechový)

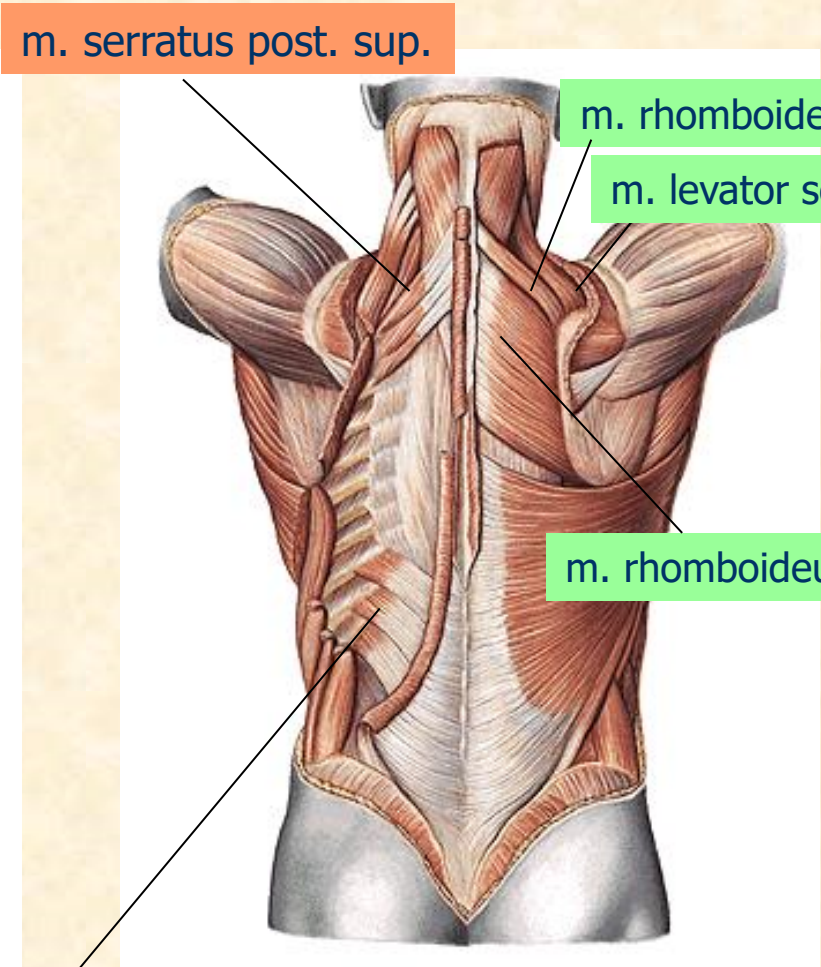
# SVALY ZÁDOVÉ (musculi dorsi)

SYSTÉM SPINOTRANSVERSÁLNÍ	
<b>řemenový sval hlavy a krku</b> (m. splenius cervicis et capitis)	záklon a rotace hlavy
SYSTÉM SPINOSPINÁLNÍ	
<b>trnový sval hrudní a krční</b> (m. spinalis thoracis et cervicis) <b>mezitrnové svaly</b> (mm. interspinales)	úklon a extenze páteře
SYSTÉM TRANSVERSOSPINÁLNÍ	
<b>polotrnový sval hrudní, krční a hlavy</b> (m. semispinalis thoracis, cervicis et capitis) <b>svaly rozeklané</b> (mm. multifidi) <b>svaly otáčeče</b> (mm. rotatores)	záklon, úklon, rotace páteře
SYSTÉM SAKROSPINÁLNÍ	
<b>dlouhý sval zad, krku a hlavy</b> (m. longissimus dorsi, cervicis et capitis) <b>kyčložební sval</b> (m. iliocostalis)	extenze páteře, úklon hlavy a páteře
HLUBOKÉ SVALY ŠÍJOVÉ	
<b>zadní sval hlavový malý a velký</b> (m. rectus capitis posterior minor et major) <b>šikmý sval hlavy horní a dolní</b> (m. obliquus cap. sup. et inf.)	úklon, záklon hlavy

# SVALY ZÁDOVÉ (musculi dorsi)

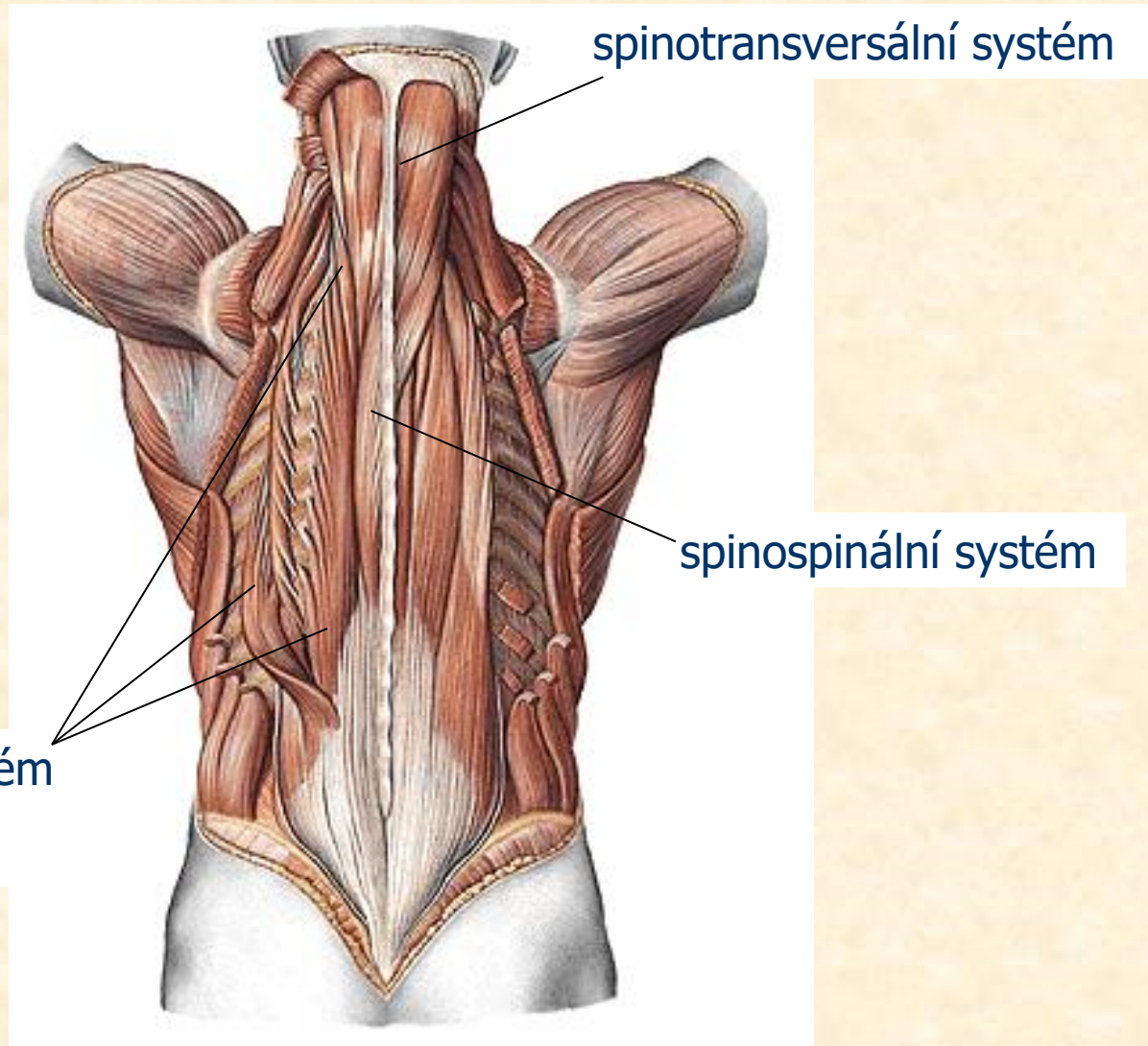


**svaly spinohumerální**



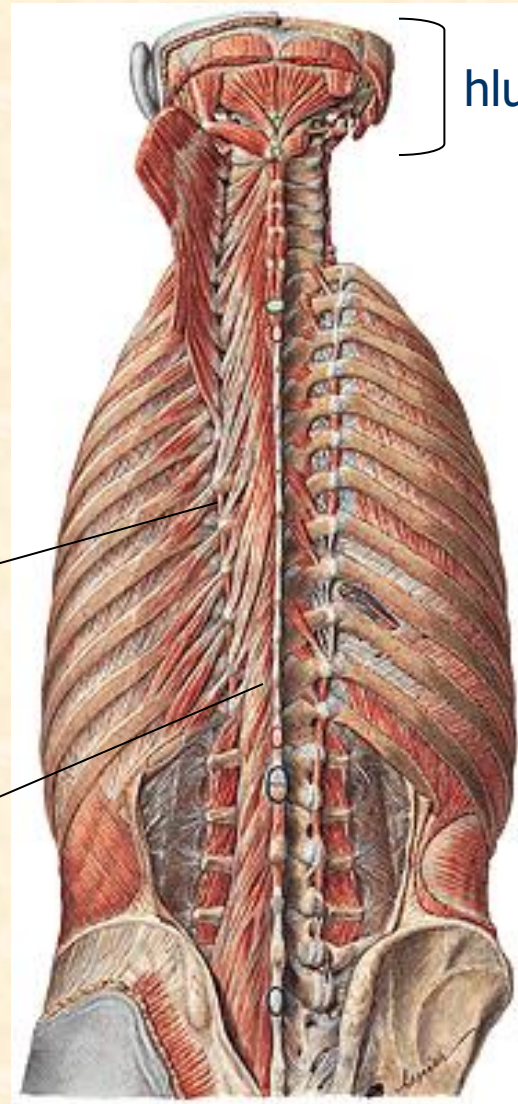
**svaly spinokostální**

# SVALY ZÁDOVÉ (musculi dorsi)





# SVALY ZÁDOVÉ (musculi dorsi)



hluboké svaly šíjové

**svaly spinokostální**

mm. levatores costarum

transversospinální systém

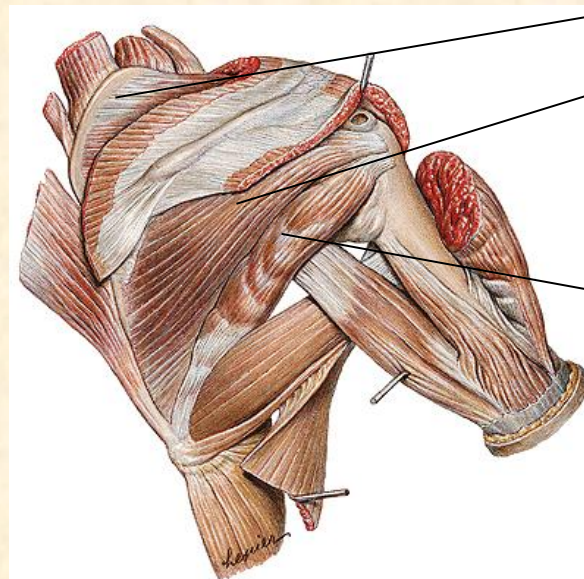
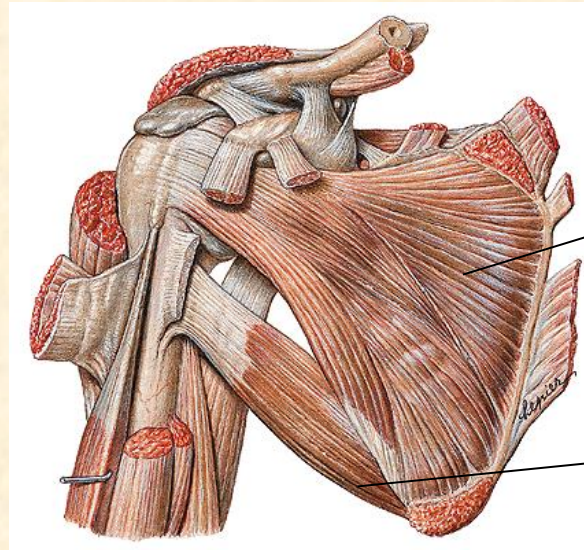
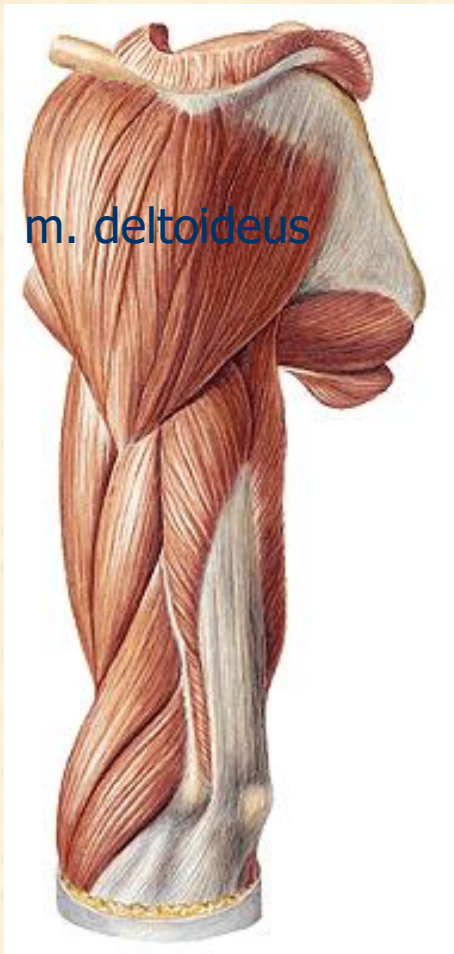
# SVALY HORNÍ KONČETINY (musculi membri superioris)

- 1) SVALY RAMENNÍ (musculi humeri)
- 2) SVALY PAŽE (musculi brachii)
- 3) SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii)
- 4) SVALY RUKY (musculi manus)

# SVALY PLETENCE – SVALY RAMENNÍ (musculi humeri)

<b>svaľ nadhřebenový</b> (m. supraspinatus)	upažení, zevní rotace paže
<b>svaľ podhřebenový</b> (m. infraspinatus)	
<b>malý svaľ oblý</b> (m. teres minor)	upažení, vnitřní rotace paže
<b>velký svaľ oblý</b> (m. teres major)	
<b>svaľ podlopatkový</b> (m. subscapularis)	vnitřní rotace paže
<b>svaľ deltový</b> (m. deltoideus)	upažení, předpažení, zapažení

# SVALY RAMENNÍ (musculi humeri)

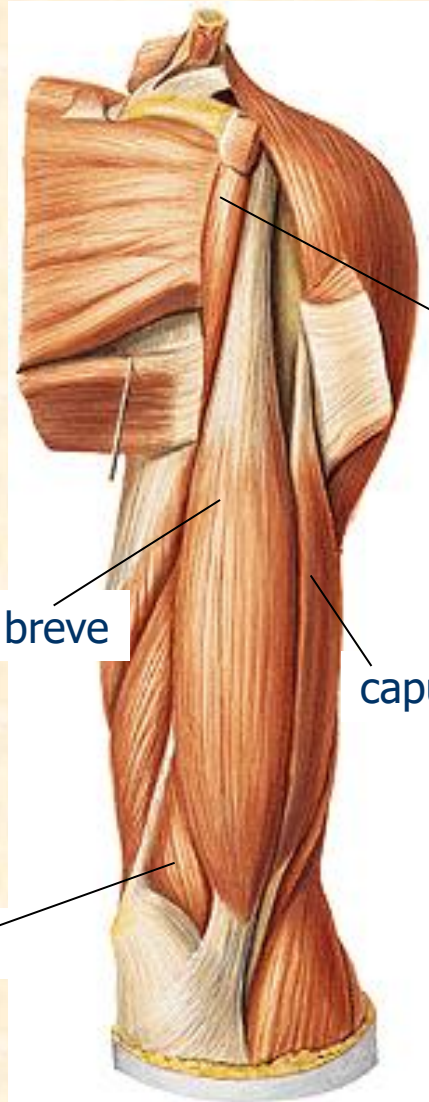


ROTÁTOROVÁ MANŽETA

# SVALY PAŽE (musculi brachii)

PŘEDNÍ SKUPINA	
<b>dvojhlavý sval pažní</b> (m. biceps brachii) – dlouhá a krátká hlava (caput longum et breve)	flexe a supinace v loketním kloubu
<b>hákový sval</b> (m. coracobrachialis)	připažení, předpažení
<b>sval pažní</b> (m. brachialis)	flexe v lokti
ZADNÍ SKUPINA	
<b>trojhlavý sval pažní</b> (m. triceps brachii) – dlouhá, vnější a vnitřní hlava (caput longum, laterale et mediale)	extenze předloktí
<b>sval loketní</b> (m. anconeus)	extenze předloktí

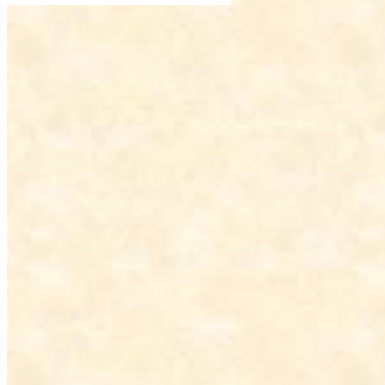
# SVALY PAŽE (musculi brachii) přední skupina



m. coracobrachialis



caput longum



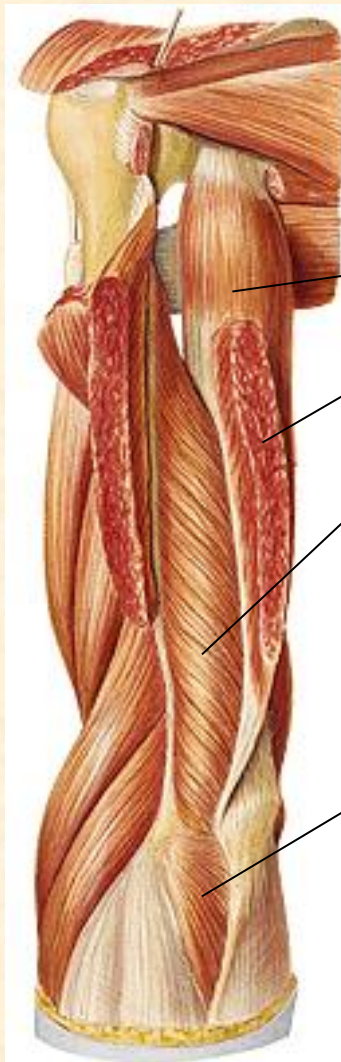
m. brachialis

m. biceps – caput breve

m. brachialis

# SVALY PAŽE (musculi brachii)

## zadní skupina



m. triceps:

caput longum

caput laterale

caput mediale

m. anconeus

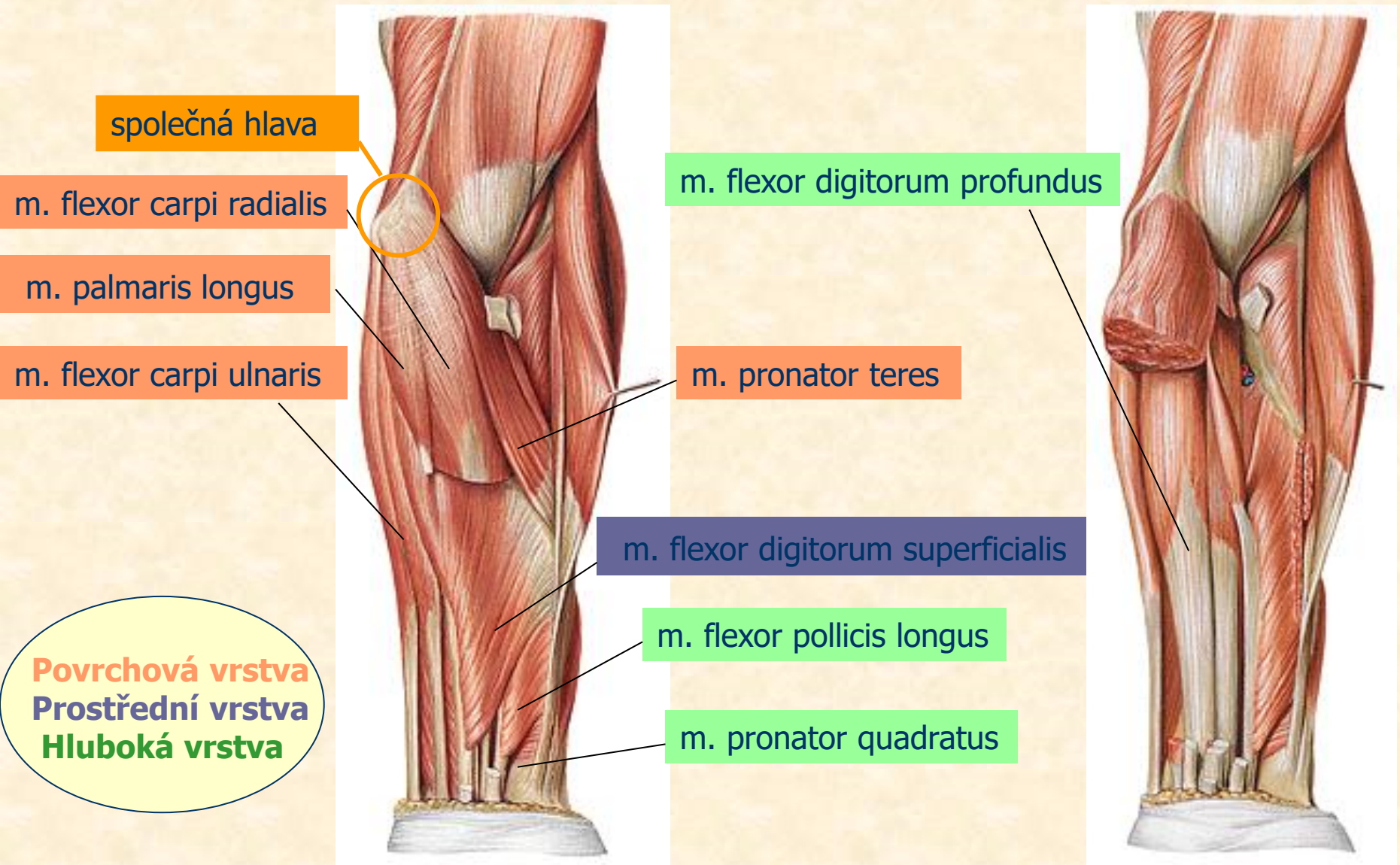
# SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii)

## PŘEDNÍ SKUPINA

POVRCHOVÁ VRSTVA	
<b>sval pronující oblý</b> (m. pronator teres)	pronace a flexe předloktí
<b>vřetenní ohybač zápěstí</b> (m. flexor carpi radialis)	flexe ruky a předloktí
<b>dlouhý sval dlaňový</b> (m. palmaris longus)	flexe zápěstí
<b>loketní ohybač zápěstí</b> (m. flexor carpi ulnaris)	flexe předloktí a ruky
STŘEDNÍ VRSTVA	
<b>povrchový ohybač prstů</b> (m. flexor digitorum superficialis)	flexe ruky a prostředního článku prstů
HLUBOKÁ VRSTVA	
<b>hluboký ohybač prstů</b> (m. flexor digitorum profundus)	flexe ruky a prstů
<b>dlouhý ohybač palce</b> (m. flexor pollicis longus)	flexe palce a ruky
<b>pronující sval čtvercový</b> (m. pronator quadratus)	pronace předloktí



# SVALY PŘEDLOKTÍ – PŘEDNÍ SKUPINA



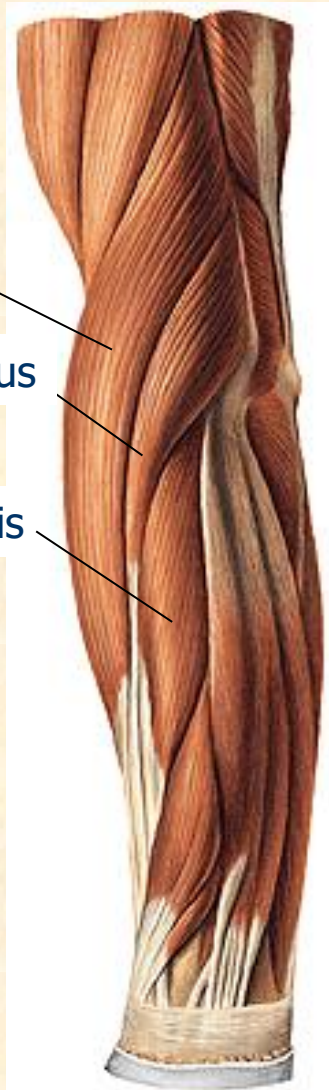
# SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii)

## LATERÁLNÍ SKUPINA

<b>svale vřetenopažní</b> (m. brachioradialis)	flexe předloktí
<b>dlouhý vřetenní natahovač zápěstí</b> (m. extensor carpi radialis longus)	extenze a radiální dukce předloktí
<b>krátký vřetenní natahovač zápěstí</b> (m. extensor carpi radialis brevis)	
<b>svale supinující</b> (m. supinator)	supinace předloktí

# SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii) LATERÁLNÍ SKUPINA

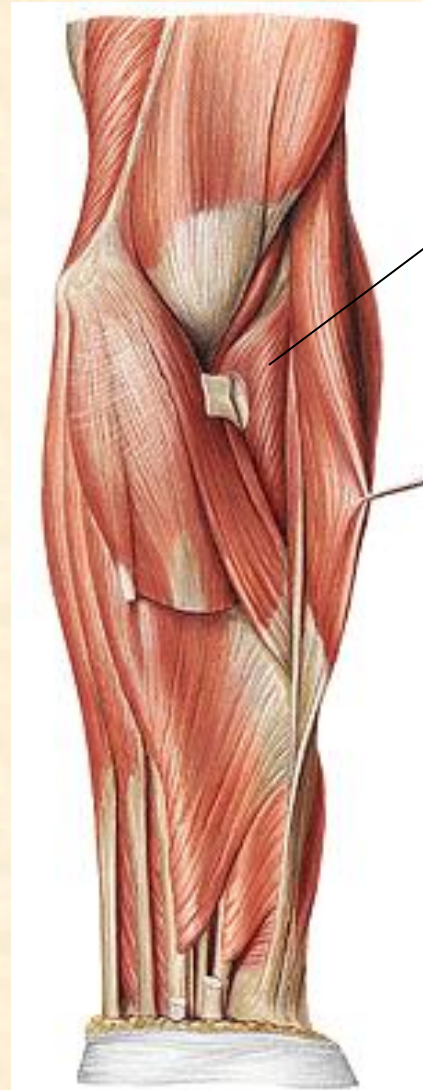
m. brachioradialis



m. extensor carpi radialis longus

m. extensor carpi radialis brevis

m. supinator



# SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii)

## DORSÁLNÍ SKUPINA

### POVRCHOVÁ VRSTVA

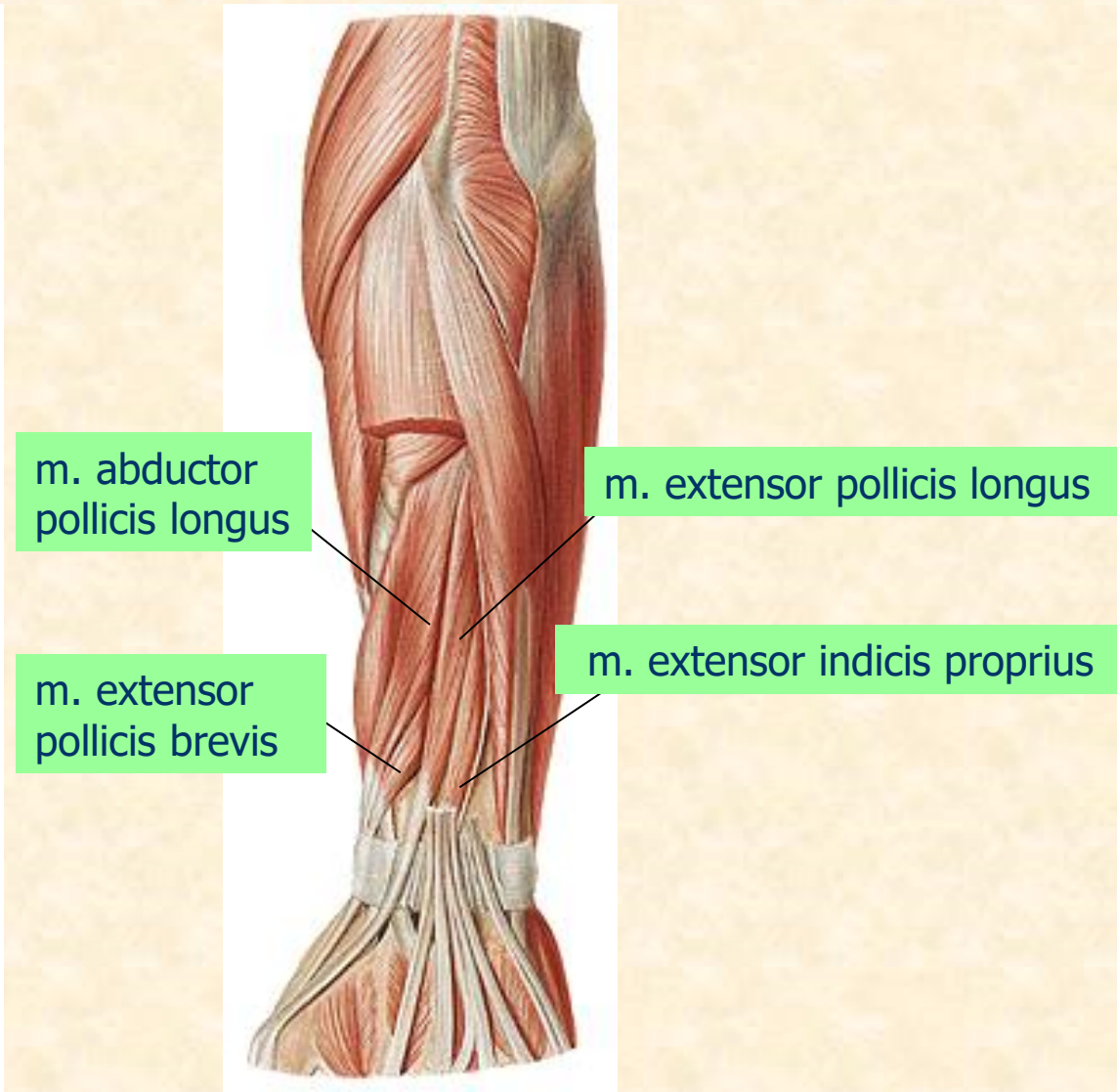
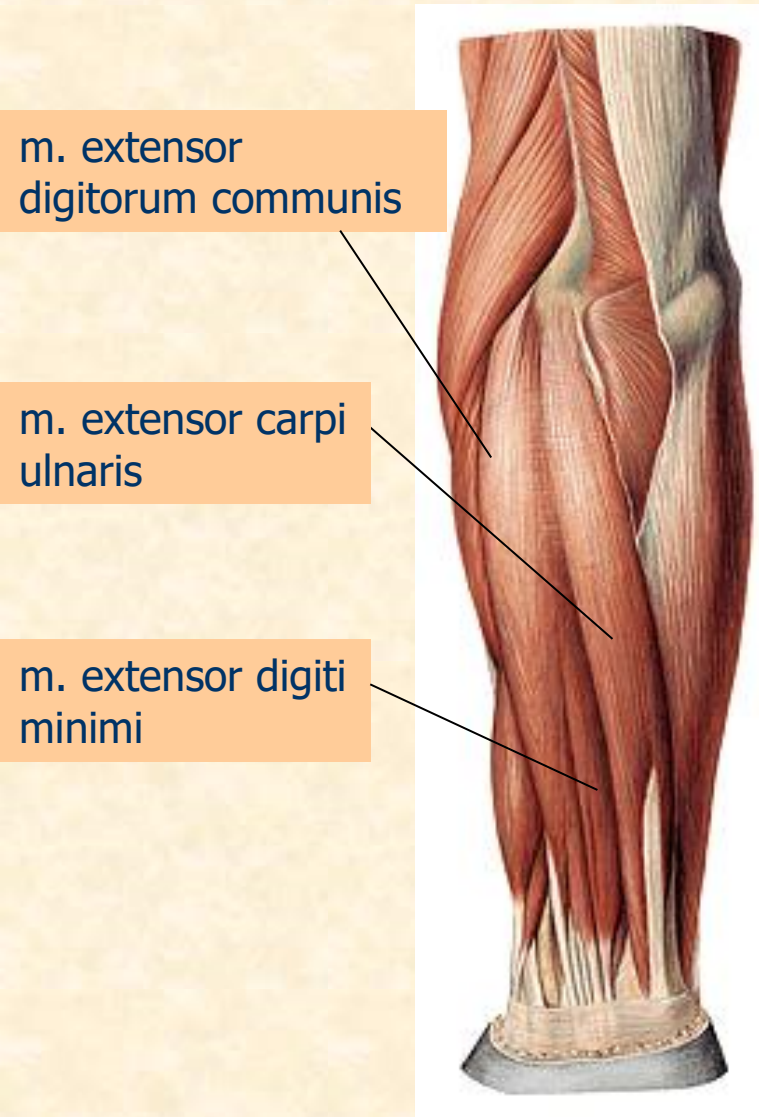
<b>společný natahovač prstů</b> (m. extensor digitorum communis)	extenze ruky a prstů
<b>natahovač malíku</b> (m. extensor digiti minimi)	extenze ruky a malíku
<b>loketní natahovač zápěstí</b> (m. extensor carpi ulnaris)	extenze a ulnární dukce ruky

### HLUBOKÁ VRSTVA

<b>dlouhý odtahovač palce</b> (m. abductor pollicis longus)	abdukce palce
<b>krátký natahovač palce</b> (m. extensor pollicis brevis)	extenze MCP kloubu palce, abdukce palce
<b>dlouhý natahovač palce</b> (m. extensor pollicis longus)	extenze palce
<b>natahovač ukazováku</b> (m. extensor indicis proprius)	extenze 2. prstu

# SVALY PŘEDLOKTÍ (musculi antebrachii)

## DORSÁLNÍ SKUPINA – povrchová a hluboká vrstva

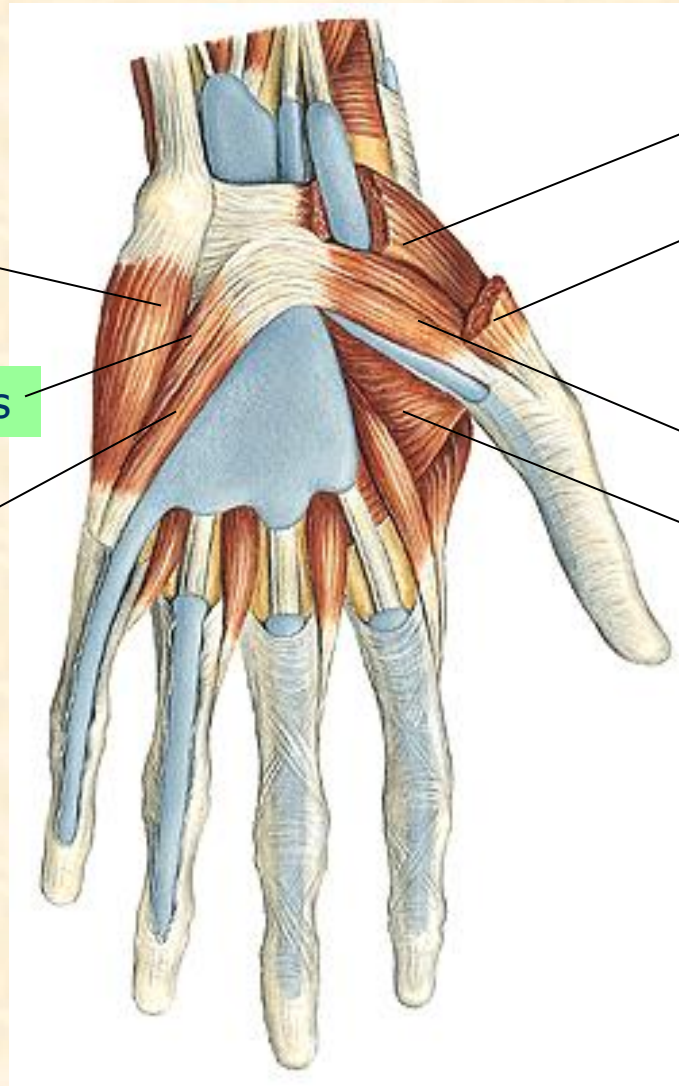


# SVALY RUKY (musculi manus)

SKUPINA PALCE (THENAR)	
<b>krátký odtahovač palce</b> (m. abductor pollicis brevis)	abdukce palce
<b>krátký ohybač palce</b> (m. flexor pollicis brevis)	flexe
<b>sval oponující palce</b> (m. opponens pollicis)	opozice palce
<b>přitahovač palce</b> (m. adductor pollicis)	addukce palce
SKUPINA MALÍKU (HYPOTHENAR)	
<b>krátký sval dlaňový</b> (m. palmaris brevis)	tvorí příčné kožní rýhy
<b>odtahovač malíku</b> (m. abductor digiti minimi)	abdukce malíku
<b>krátký ohybač malíku</b> (m. flexor digiti minimi brevis)	flexe malíku
<b>oponující sval malíku</b> (m. opponens digiti minimi)	opozice malíku
PROSTŘEDNÍ SKUPINA	
<b>mezikostní svaly hřbetní</b> (mm. interossei dorsales I.-IV.)	abdukce prstů (osa III. prst)
<b>mezikostní svaly dlaňové</b> (mm. interossei palmares I.-III.)	addukce prstů, flexe prstů
<b>červovité svaly</b> (mm. lumbricales I.-IV.)	radiální dukce, flexe prstů

# SVĀLY RUKY (musculi manus)

## SKUPINA HYPOTHENARU A THENARU



m. abductor digiti minimi

m. flexor digiti minimi brevis

m. opponens digiti minimi

m. opponens pollicis

m. abductor pollicis brevis

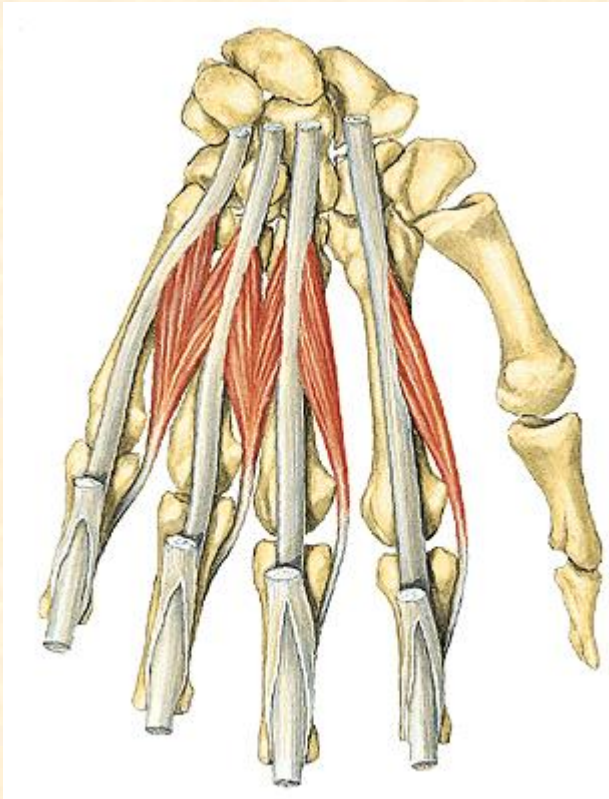
m. flexor pollicis brevis

m. adductor pollicis

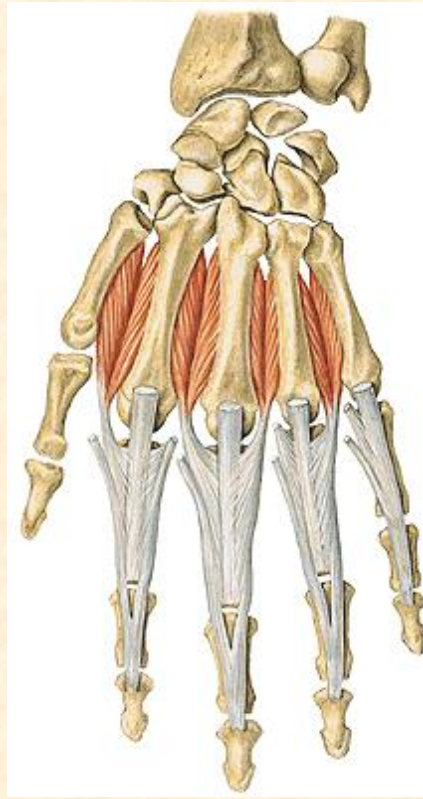
# SVALY RUKY (musculi manus)

## PROSTŘEDNÍ SKUPINA

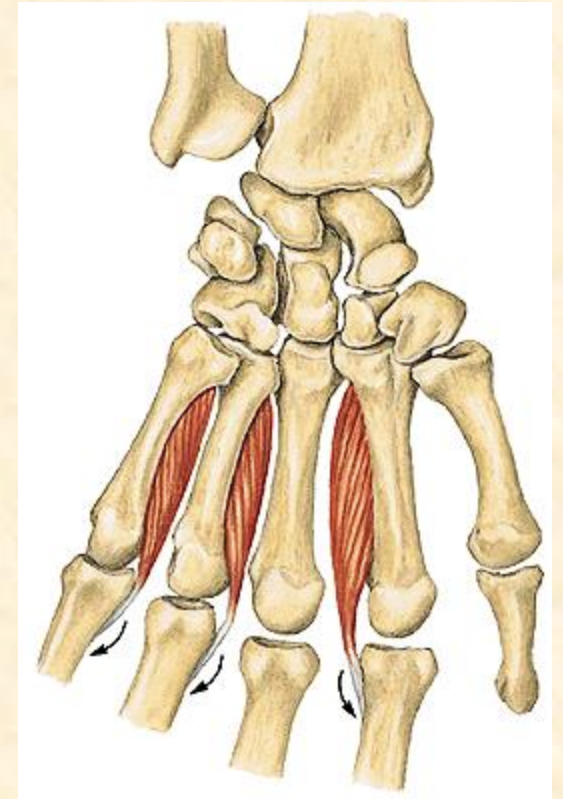
mm. lumbricales



mm. interossei dorsales



mm. interossei palmares





# SVALY DOLNÍ KONČETINY (musculi membri inferioris)

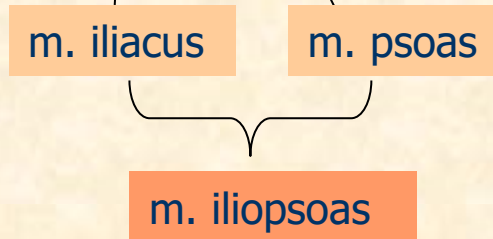
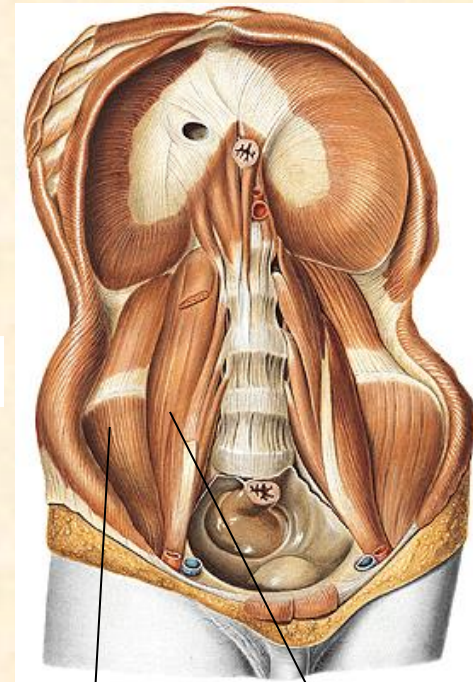
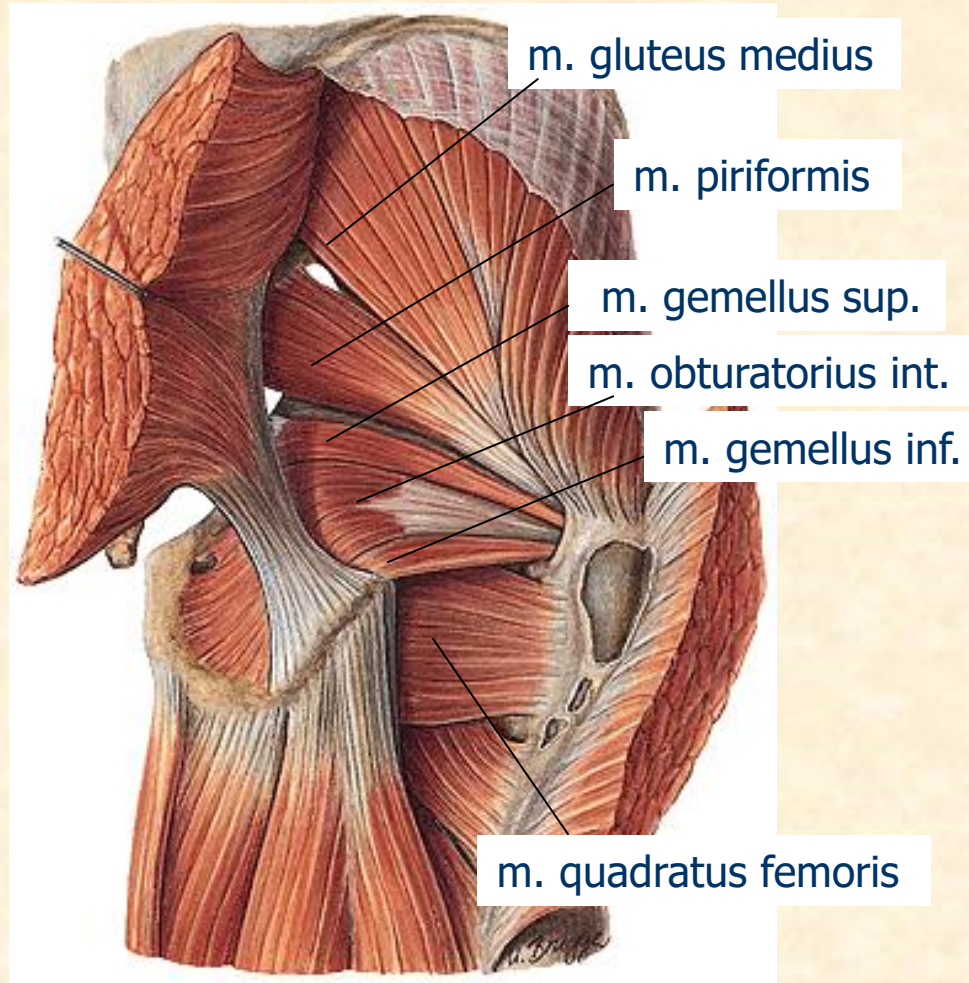
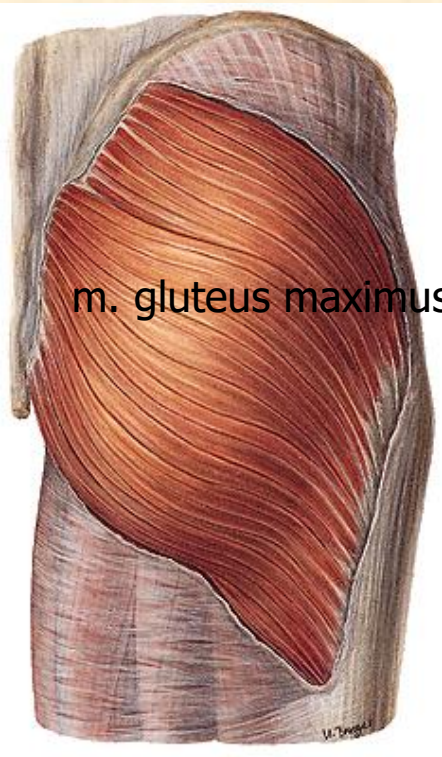
- 1) SVALY KYČELNÍ (musculi coxae)
- 2) SVALY STEHNA (musculi femoris)
- 3) SVALY BÉRCE (musculi cruris)
- 4) SVALY NOHY (musculi pedis)

# SVALY KYČELNÍ (musculi coxae)

PŘEDNÍ SKUPINA	
<b>bedrokyčelní sval</b> (m. iliopsoas)	flexe (přednožení) v kloubu kyčelním
ZADNÍ SKUPINA	
<b>velký, střední a malý sval hýžd'ový</b> (m. gluteus maximus, medius et minimus)	extenze (zanožení), abdukce (unožení) v kloubu kyčelním
<b>napínač povázky stehenní</b> (m. tensor fasciae latae)	napíná tractus iliotibialis, stabilita kolenního kloubu
<b>hruškovitý sval</b> (m. piriformis)	zevní rotace stehna (supinace)
<b>vnitřní sval ucpávající</b> (m. obturatorius internus)	
<b>horní dvojitý sval</b> (m. gemellus superior)	
<b>dolní dvojitý sval</b> (m. gemellus inferior)	
<b>čtvercový sval stehenní</b> (m. quadratus femoris)	

# SVALY KYČELNÍ (musculi coxae)

## ZADNÍ A PŘEDNÍ skupina

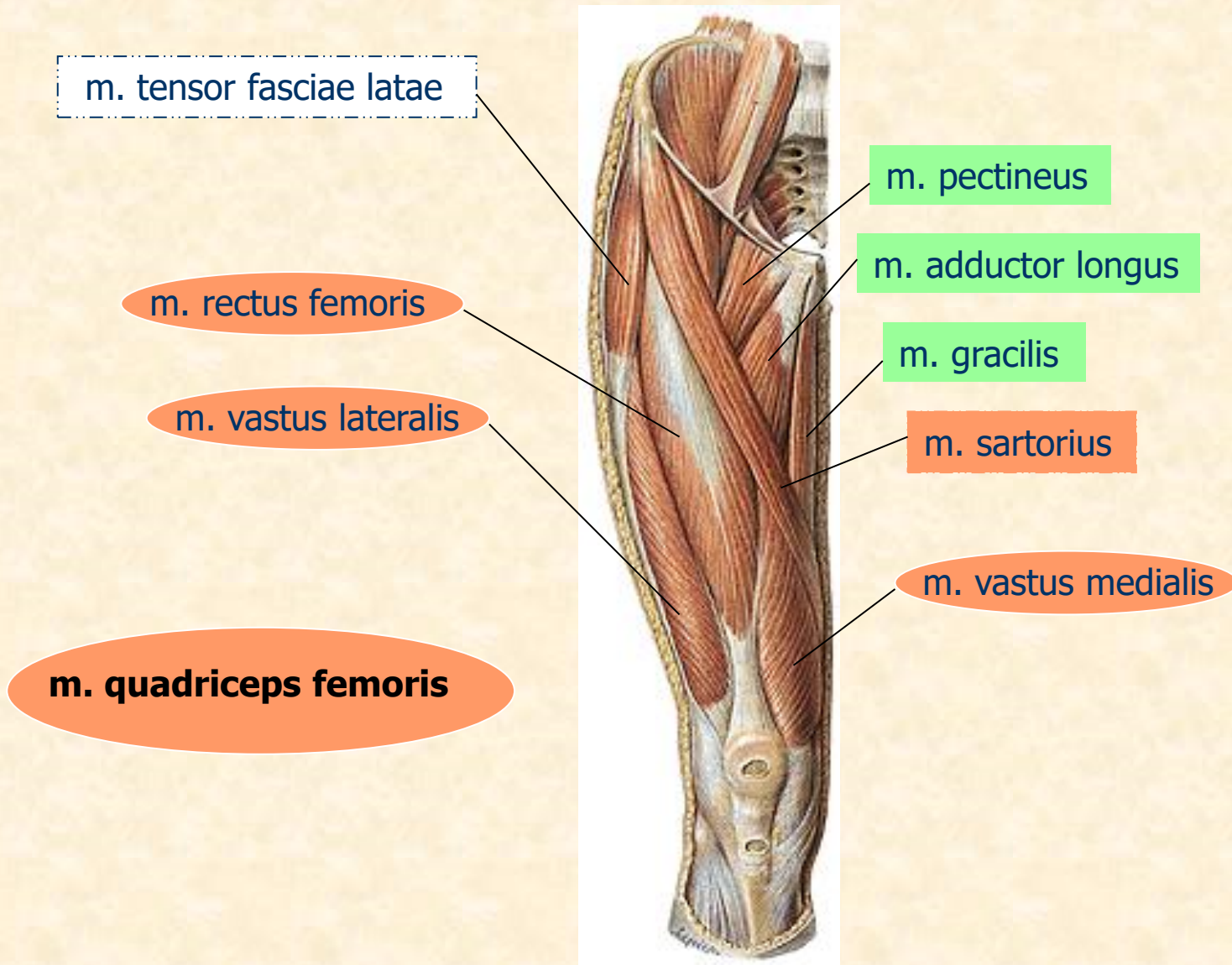


# SVALY STEHNA (musculi femoris)

VENTRÁLNÍ SKUPINA	
<b>čtyřhlavý sval stehenní</b> (m. quadriceps fem.) <ul style="list-style-type: none"><li>– m. vastus medialis</li><li>– m. vastus lateralis</li><li>– m. intermedius</li><li>– m. rectus femoris</li></ul>	extenze v kolenním kloubu
<b>sval krejčovský</b> (m. sartorius)	flexe kolena a kyčle
MEDIÁLNÍ SKUPINA	
<b>sval štíhlý</b> (m. gracilis)	addukce
<b>dlouhý, krátký a velký přitahovač</b> (m. adductor longus, brevis et magnus)	addukce v kyčelním kloubu
<b>sval hřebenový</b> (m. pectineus)	addukce stehna
<b>vnější sval ucpávající</b> (m. obturatorius ext.)	supinace v kyčelním kloubu
DORSÁLNÍ SKUPINA	
<b>sval pološlašitý</b> (m. semitendinosus)	extenze kyčle, flexe kolena
<b>sval poloblanitý</b> (m. semimembranosus)	
<b>dvojhavý sval stehenní</b> (m. biceps femoris)	

# SVALLY STEHNA (musculi femoris)

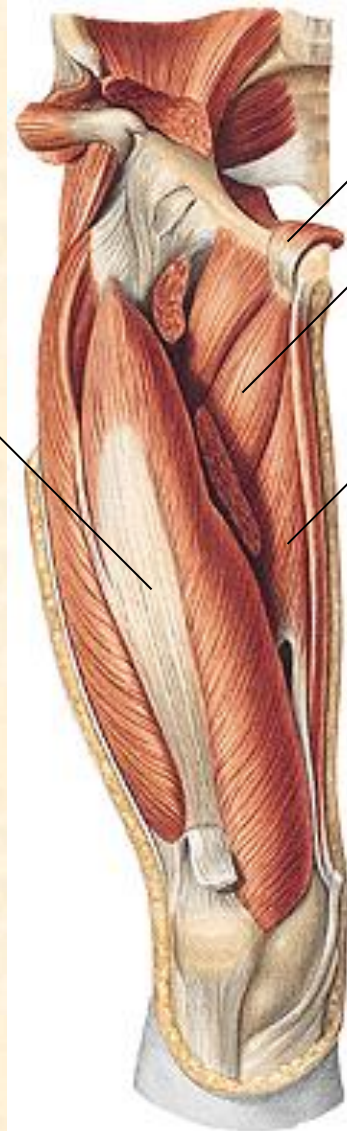
## VENTRÁLNI A MEDIÁLNI skupina



# SVALY STEHNA (musculi femoris)

## VENTRÁLNÍ A MEDIÁLNÍ skupina

m. vastus intermedius



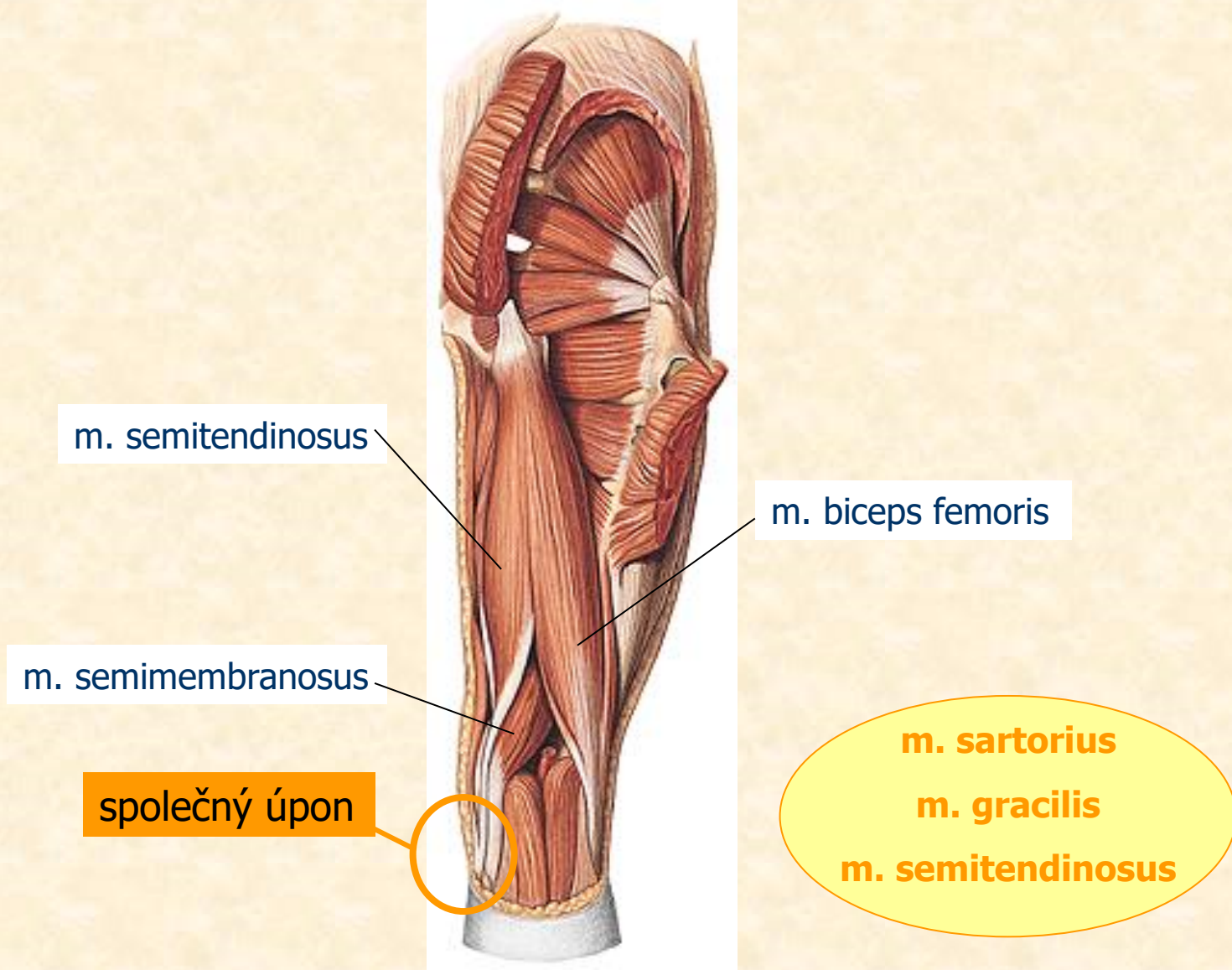
m. adductor longus

m. adductor brevis

m. adductor magnus

# SVALY STEHNA (musculi femoris)

## DORSÁLNÍ SKUPINA



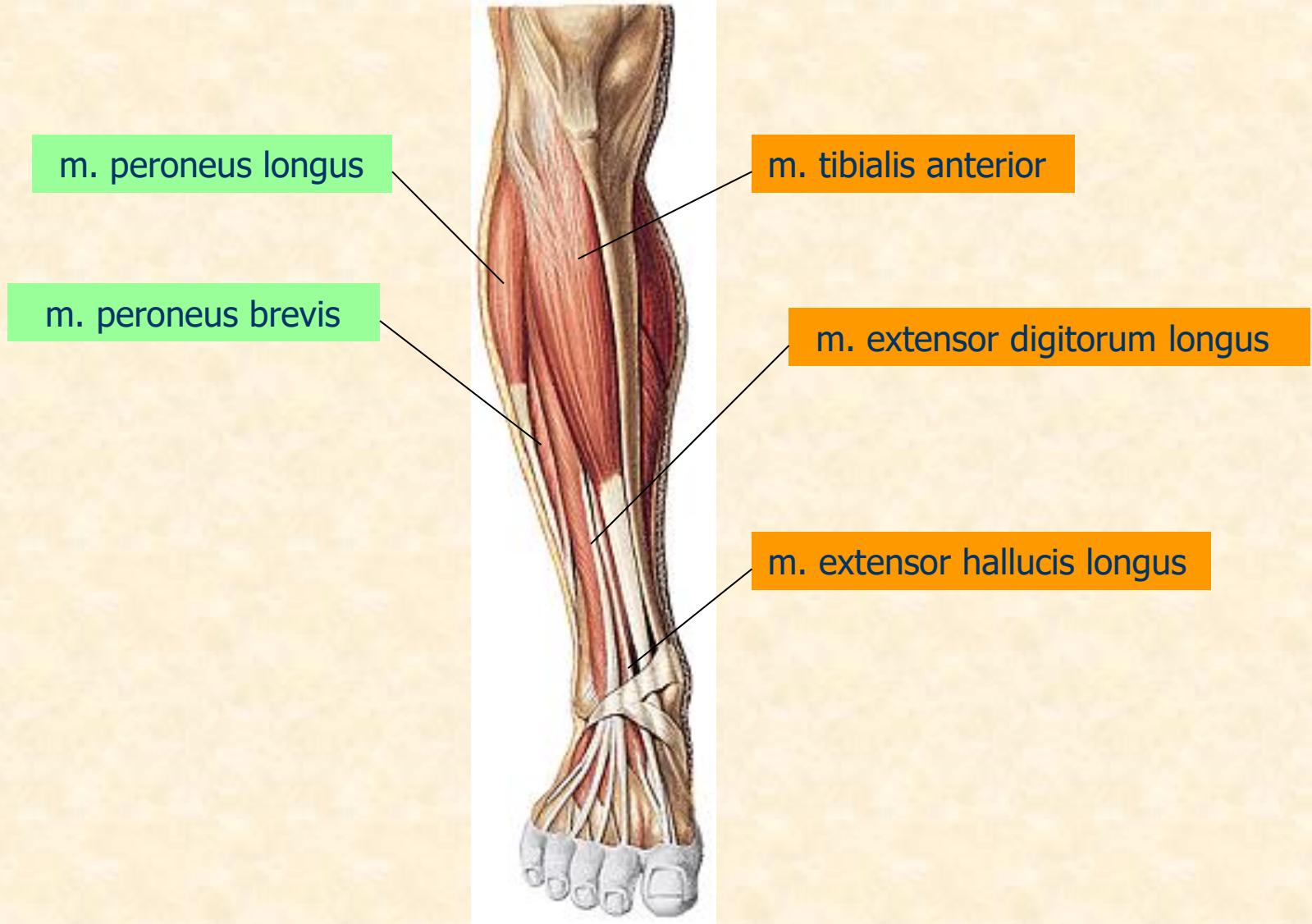
# SVALY BÉRCE (musculi cruris)

PŘEDNÍ SKUPINA	
<b>přední sval holenní</b> (m. tibialis anterior)	extenze nohy, supinace
<b>dlouhý natahovač palce</b> (m. extensor hallucis longus)	
<b>dlouhý natahovač prstů</b> (m. extensor digitorum longus)	
LATERÁLNÍ SKUPINA	
<b>dlouhý a krátký sval lýtkový</b> (m. peroneus longus et brevis)	plantární flexe a pronace nohy
ZADNÍ SKUPINA	
<b>trojhlavý sval lýtkový</b> (m. triceps surae – m. gastrocnemius + soleus)	plantární flexe nohy
<b>sval chodidlový</b> (m. plantaris)	
<b>sval zákolenní</b> (m. popliteus)	flexe v kolenním kloubu
<b>zadní sval holenní</b> (m. tibialis posterior)	plantární flexe nohy a prstů
<b>dlouhý ohybač prstů</b> (m. flexor digitorum longus)	
<b>dlouhý ohybač palce</b> (m. flexor hallucis longus)	



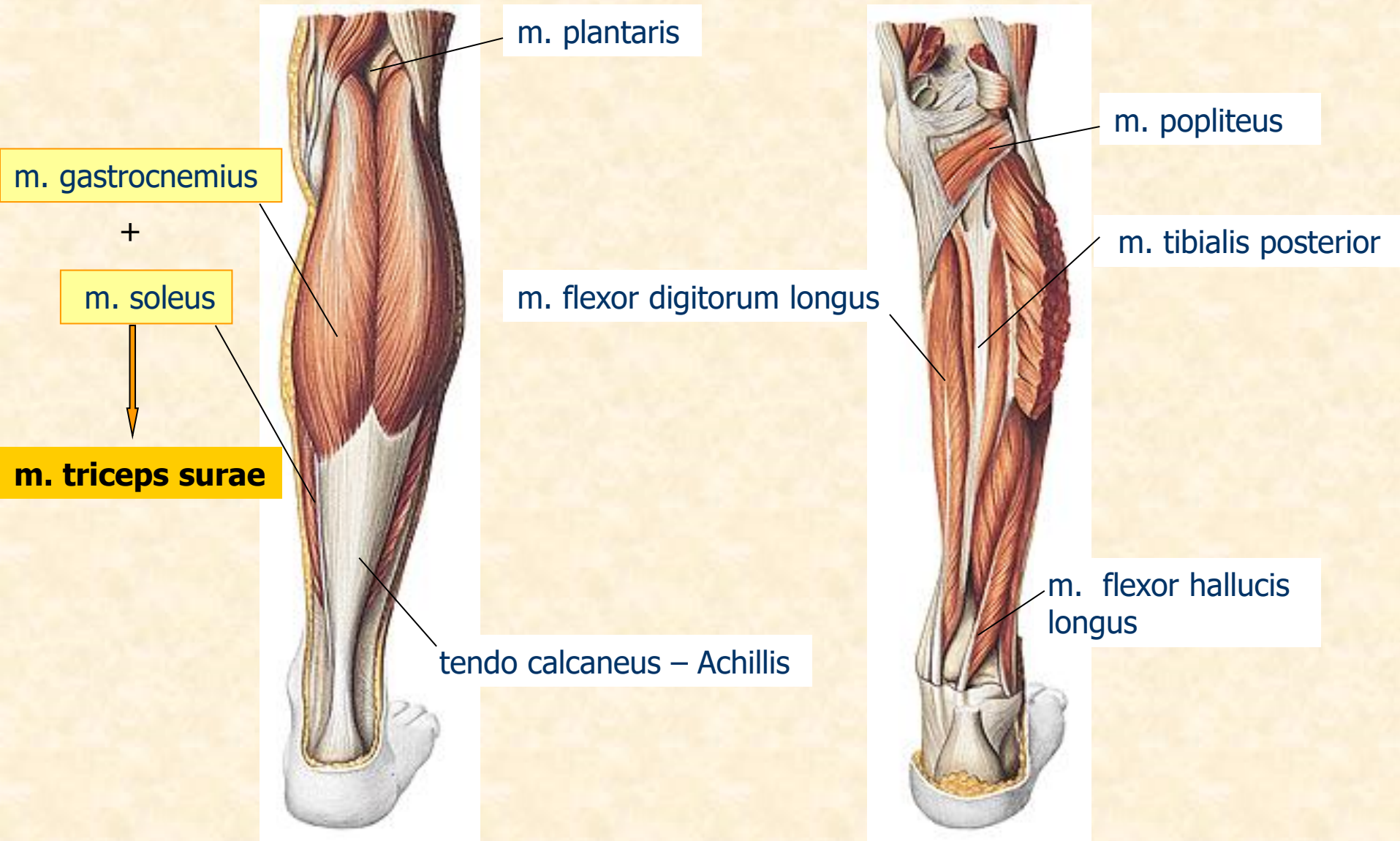
# SVALY BÉRCE (musculi cruris)

## LATERÁLNÍ a VENTRÁLNÍ skupina



# SVĀLY BĚRCE (musculi cruris)

## ZADNĪ skupina



# SVALY NOHY (musculi pedis)

SVALY NA HŘBETU NOHY	
<b>krátký natahovač palce</b> (m. extensor hallucis brevis)	extenze palce
<b>krátký natahovač prstů</b> (m. extensor digitorum brevis)	extenze 2. až 4. prstu
SVALY V PLANTĚ	
SVALY PALCE	
<b>odtahovač palce</b> (m. abductor hallucis)	flexe a abdukce proximálního článku palce
<b>krátký ohybač palce</b> (m. flexor hallucis brevis)	flexe palce
<b>přitahovač palce</b> (m. adductor hallucis)	addukce palce

# SVALY NOHY (musculi pedis)

STŘEDNÍ SKUPINA	
<b>krátký ohybač prstů</b> (m. flexor digitorum brevis)	flexe prox. a prost. článku
<b>čtvercový sval chodidla</b> (m. quadratus plantae)	napomáhá flexi prstů
<b>svaly červovité</b> (mm. lumbricales I.-IV.)	flexe prox. článků, naklonění prstů mediálně
SVALY MALÍKU	
<b>odtahovač malíku</b> (m. abductor digiti minimi)	abdukce a flexe 5. prstu
<b>krátký ohybač malíku</b> (m. flexor digiti minimi brevis)	flexe prox. článku 5. prstu
<b>oponující sval malíku</b> (m. opponens digiti minimi)	mírná opozice 5. prstu
SVALY MEZIKOSTNÍ (MM. INTEROSSEI PEDIS)	
<b>mezikostní svaly hřbetu nohy</b> (mm. interossei dorsales I.-IV.)	abdukce prstů a flexe prox. článků
<b>mezikostní svaly plosky nohy</b> (mm. interossei plantares I.-III.)	addukce a mírná flexe prox. článků

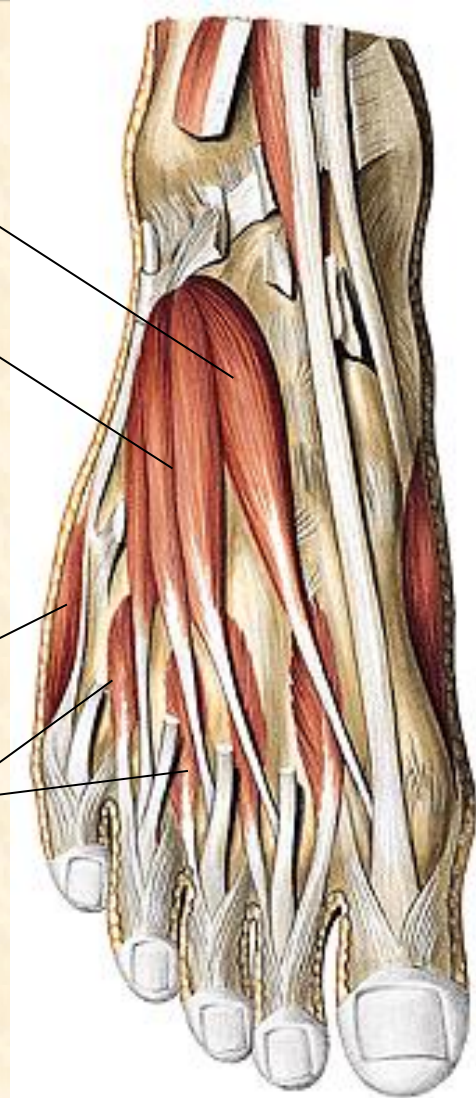
# SVALY NOHY (musculi pedis) dorsum

m. extensor hallucis brevis

m. extensor digitorum brevis

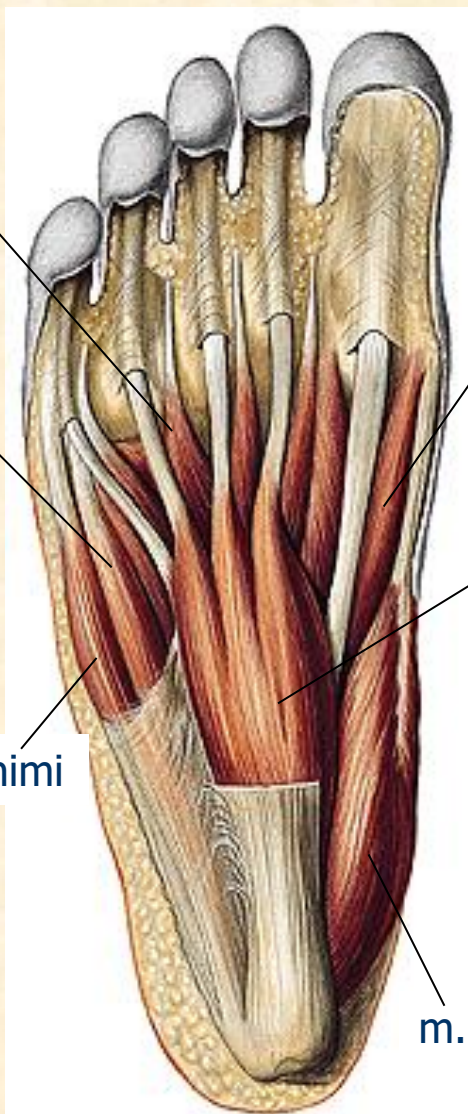
m. abductor digiti minimi

mm. interossei dorsales



# SVALY NOHY (musculi pedis)

## planta



mm. lumbricales

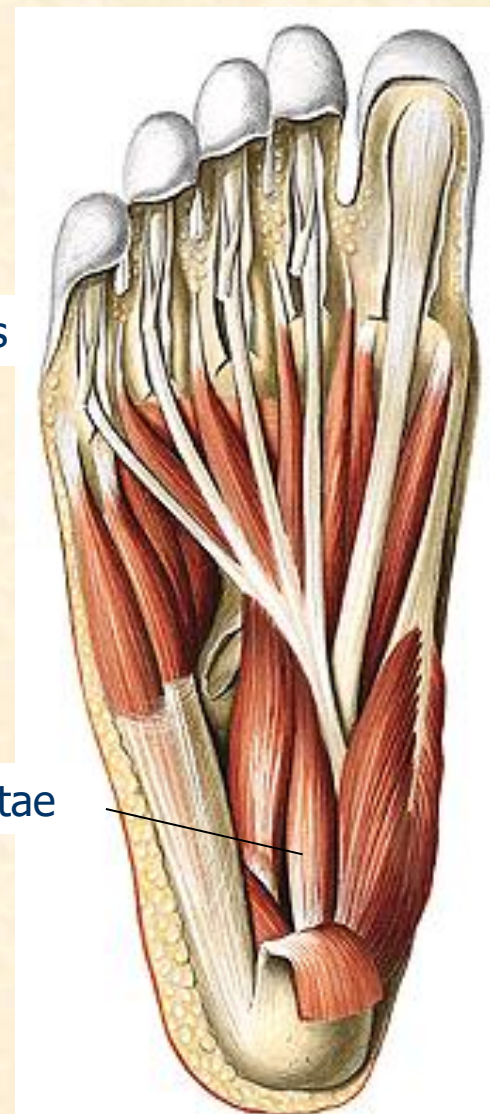
m. flexor digiti  
minimi brevis

m. abductor digiti minimi

m. abductor hallucis

m. flexor hallucis brevis

m. flexor digitorum  
brevis



m. quadratus plantae