

Anatomie

akademický rok 2024/25

Mgr. Šárka Salavová

sarka.salavova@lfmotol.cuni.cz

Základní informace

www.anatomie.lf2.cuni.cz

www.is.cuni.cz

Konzultace: po předchozí domluvě (osobně nebo emailem)



Ústav anatomie
2. lékařská fakulta
Univerzita Karlova

[Přihlásit se](#)

[Q](#) [CZ](#) [EN](#)



ÚSTAV

VŠEOBECNÉ LÉKAŘSTVÍ

FYZIOTERAPIE

VŠEOBECNÁ / PEDIATRICKÁ SESTRA

PH.D.

VĚDA

KURZY

KONTAKTY

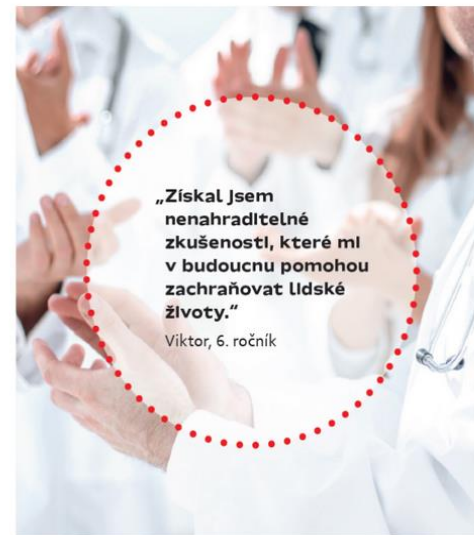


„Darovaná těla
jsou podle mě
nepostradatelná. Pro
nás mediky je to první
setkání s odlišností
každého člověka.“

Jonáš, 2. ročník

Proč darovat tělo?

Těla od dobrovolných dárců jsou klíčová a nezastupitelná pro výuku budoucích lékařů, kteří se tak mohou dokonale seznámit se stavbou lidského těla. Poslouží i k prohlubování odborných znalostí v rámci vědeckého výzkumu.



„Získal jsem
nenahraditelné
zkušenosti, které mi
v budoucnu pomohou
zachraňovat lidské
životy.“

Viktor, 6. ročník



YouTube

Hledat



Ústav anatomie
2. lékařská fakulta
Univerzita Karlova



Ústav anatomie 2. LF UK

2,79 tis. odběratelů

ODEBÍRÁNO



DOMOVSKÁ STRÁNKA

VIDEO

PLAYLISTY

KOMUNITA

KANÁLY

INFORMACE



Nahráná videa



PŘEHRÁT VŠE

Struktura

Od 9:40 do 12:50 (včetně přestávky) v malé pravé posluchárně

10. 10. 2024

Obecná anatomie, pohybový systém

24. 10. 2024

Orgánové systémy (trávicí, dýchací a močopohlavní systém)

7. 11. 2024 (změna učebny – malá levá posluchárna)

Srdce a oběhový systém, periferní nervový systém

21. 11. 2024

Centrální nervový systém, smyslové ústrojí, kůže

14. 12. 2024

Dobrovolně pitevna

Podmínky zápočtu

- 100% prezenze na výuce
 - účast na všech 4 zápočtových testech
 - zápočtové testy - 10 otázek – 10 minut)
 - test **musí** být hotov vždy nejpozději do 14 kalendářních dnů od data semináře
- www.dl3.cuni.cz

Lékařské fakulty / 2. lékařská fakulta / Ústav anatomie

Anatomie VŠEOŠ a PEDOŠ

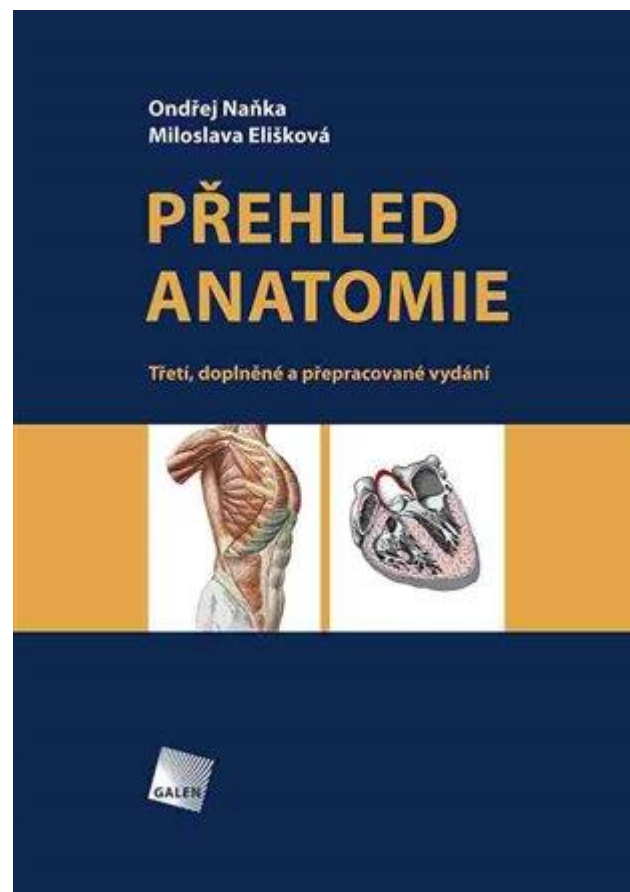
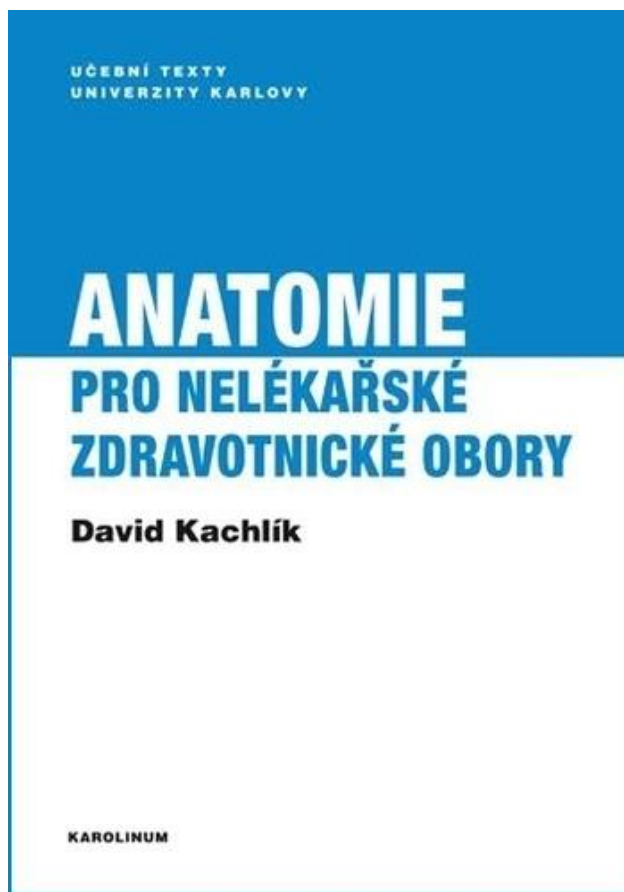
Zkouška

- **online test – 40 otázek – 25 minut**
- **www.dl3.cuni.cz**
- čtvrtek 16. 1. 2025 v 10:00
- čtvrtek 30. 1. 2025 v 10:00
- čtvrtek 13. 2. 2025 v 10:00

- pátek 5. 6. 2025 v 10:00

- **minimálně 70 %**
- **<https://anatomie.lf2.cuni.cz/vseobecna-pediatricka-sestra/zkouska>**

Literatura



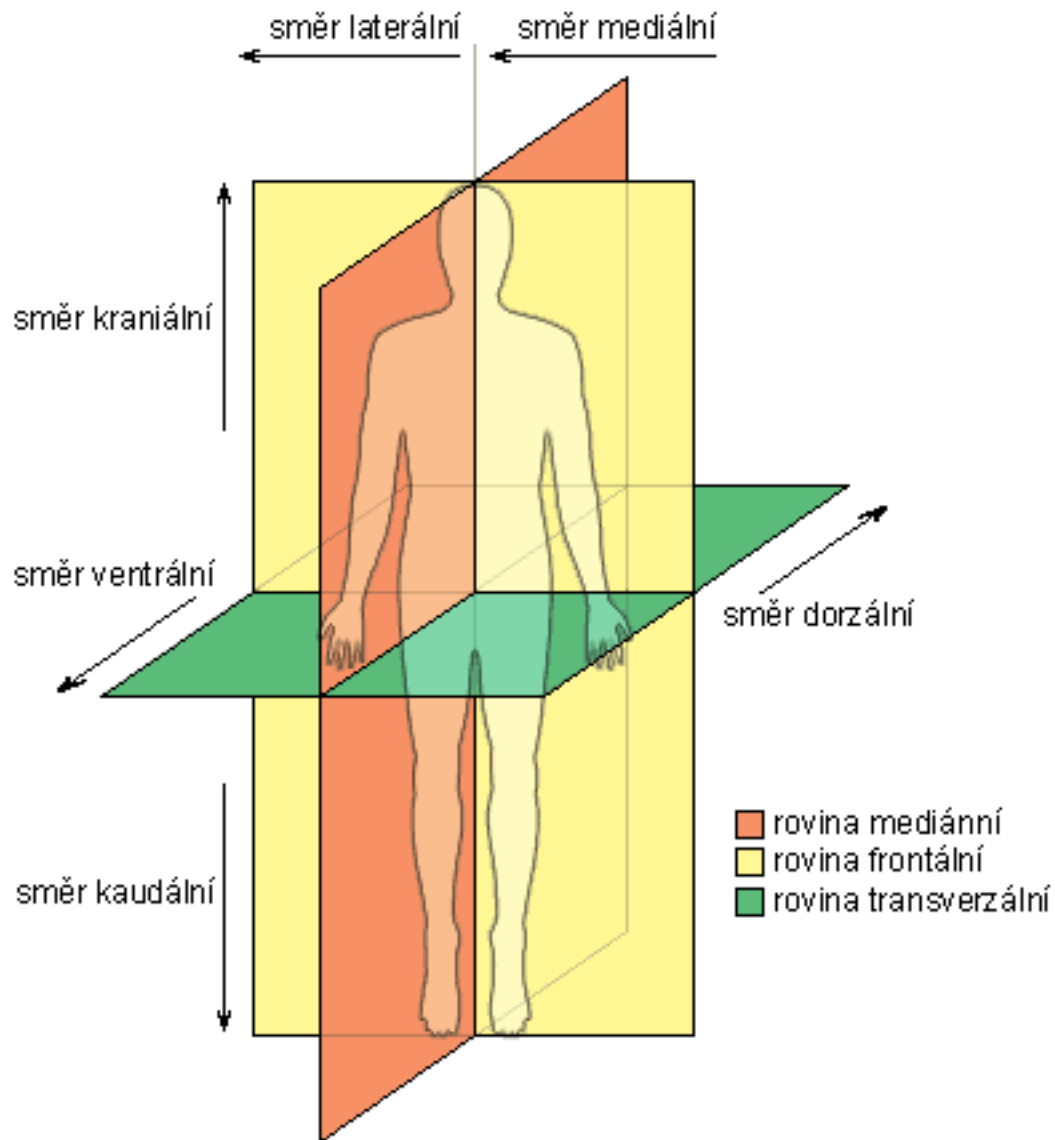
Anatomie

Nauka o stavbě lidského těla

Obory: Všeobecné ošetřovatelství

Pediatrické ošetřovatelství

Anatomická nomenklatura - viz slovníček, roviny a směry



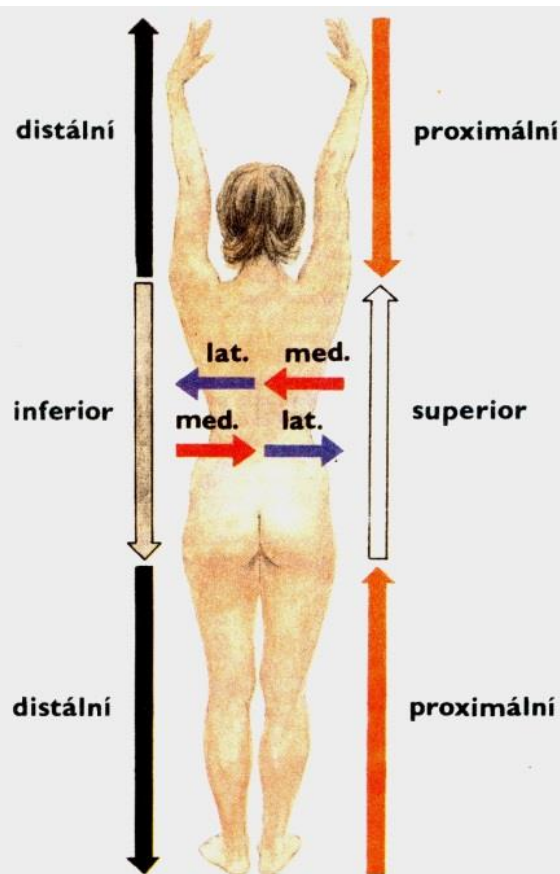
OZNAČENÍ ROVIN TĚLA (obr. 66)

1. **Rovina mediánní** je rovina svislá; jde zředu dozadu a dělí stojící tělo ve dvě zrcadlové poloviny. Je vlastně jednou z rovin sagitálních (viz dále).
2. **Roviny sagitální** (lat. sagitta, šíp) jsou všechny další předozadní roviny rovnoběžné s rovinou mediánní.
3. **Roviny frontální** jsou svislé, rovnoběžné s čelem (lat. frons, čelo), tedy kolmé na rovinu mediánní a na roviny sagitální.
4. **Roviny transversální**, na stojícím těle horizontální, probíhají tělem napříč a jsou kolmé na roviny mediánní a sagitální, jakož i na roviny frontální.

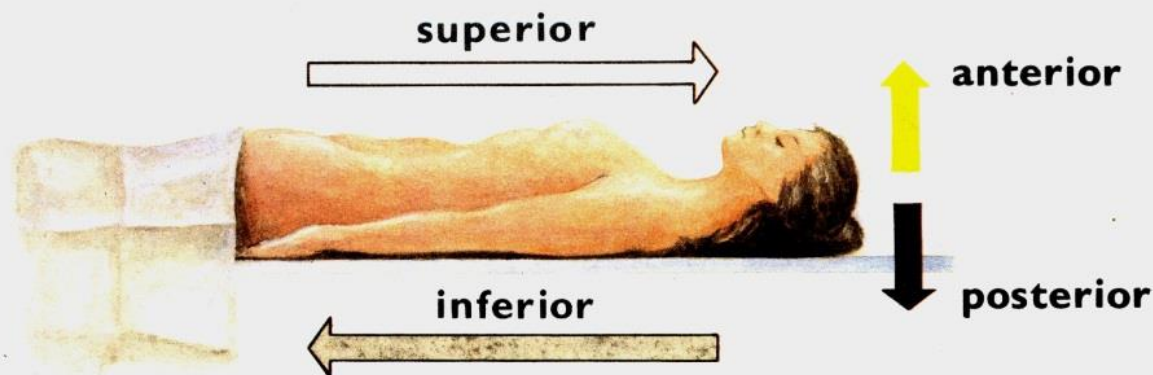
OZNAČENÍ SMĚRŮ (obr. 67–71)

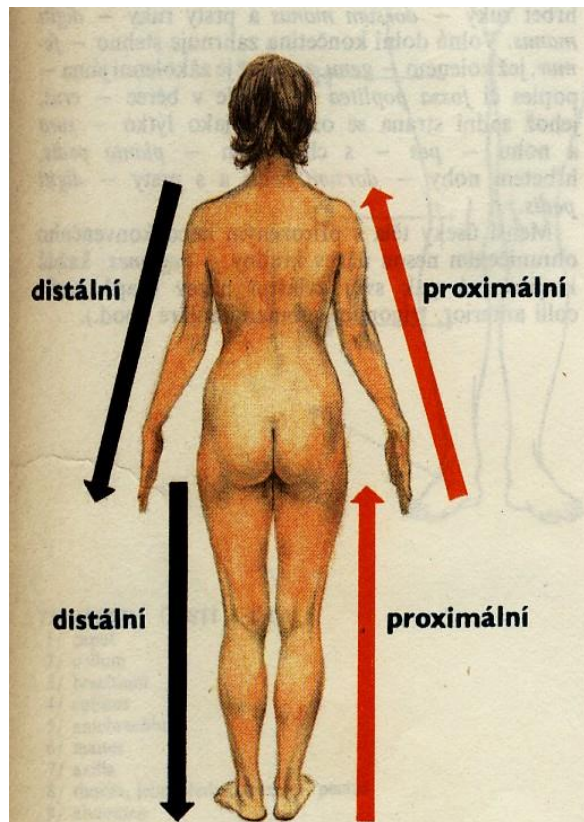
1. Na trupu se užívá těchto označení:

superior – horní,
inferior – dolní; je stejné jako
cranialis – směrem k hlavě (lat. cranium, lebka),
caudalis – směrem k dolnímu konci těla (lat. cauda, ocas);
posterior – zadní,
anterior – přední; je stejné jako
dorsalis – zadní (lat. dorsum, záda),
ventralis – přední (lat. venter, břicho);
medialis – vnitřní, tj. ležící blíže střední rovině,
lateralis – vnější, tj. ležící dále od mediánní roviny (lat. latus, bok);
internus – vnitřní,
externus – zevní (obou výrazů se v některých případech užívá ve stejném významu jako medialis a lateralis);

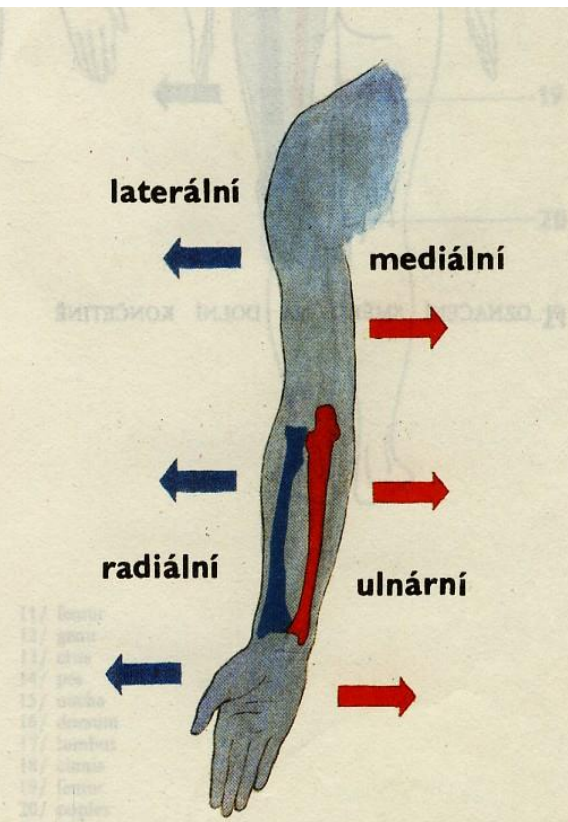


67. OZNAČENÍ HLAVNÍCH SMĚRŮ (srovnej text)

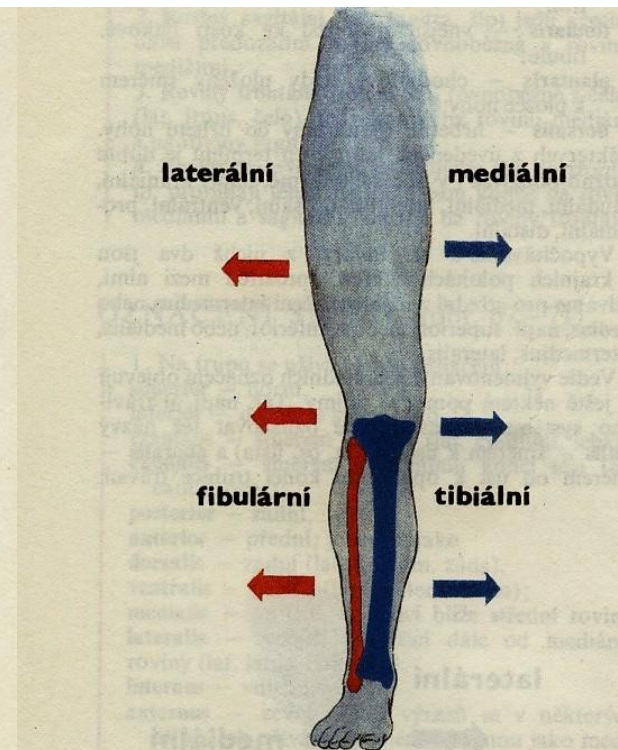




69. OZNAČENÍ SMĚRŮ NA KONČETINÁCH



70. OZNAČENÍ SMĚRŮ NA HORNÍ KONČETINĚ



71. OZNAČENÍ SMĚRŮ NA DOLNÍ KONČETINĚ

Typy tkání

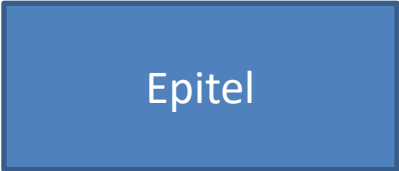
Epitel

Pojivo

Svalová tkáň

Nervová tkáň

Typy tkání



Epitel

Typy tkání

Epitel

- pokrývá povrch, tvoří výstelku dutých orgánů, parenchym žláz
- neobsahuje cévy
- epitelové buňky sedí na bazální lamině

plicní sklípky,
pohrudnice-pobřišnice,
endotel



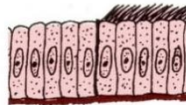
jednovrstevný
dlaždicový epitel

žlázové vývody



jednovrstevný kubický
epitel

bez řasinek - žlučník,
intestinální trakt;
s řasinkami -
malé průdušky



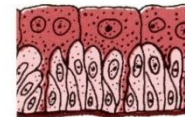
jednovrstevný
cyldrický epitel,
vpravo s řasinkami

s řasinkami - sliznice
nosu, hrtanu,
průdušnice, velkých
průdušek



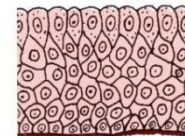
vícevrstevný
cyldrický epitel,
vpravo s řasinkami

močový měchýř,
močovod, ledvinová
pánvička



přechodný epitel

žlázy (vzácně)



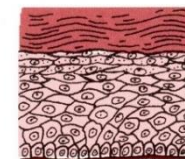
vícevrstevný cylindrický
epitel

dutina ústní, jícen,
hlasové vazy, pochva a
děložní branka



vícevrstevný nerohovatějící
dlaždicový epitel

zevní kůže



vícevrstevný rohovatějící
dlaždicový epitel

Typy tkání



Epitel

Pojivo

Typy tkání

Epitel

Pojivo

- tvořeno buněčnou složkou (fibrocyty) a mezibuněčnou hmotou
- **různé typy vaziva**
- **chrupavky**
- **kosti**
- **tekutá pojiva**

Typy tkání

Epitel

Pojivo

Svalová tkáň

Typy tkání

Epitel

- pokrývá povrch, tvoří výstelku dutých orgánů, parenchym žláz
- neobsahuje cévy
- epitelové buňky sedí na bazální lamině

Pojivo

- buněčná složka a mezibuněčná hmota
- různé typy vaziva
- chrupavky
- kosti
- tekutá pojiva

Svalová tkáň

- schopná kontrakce a relaxace
- tvoří pohyby organismu i jeho vnitřních orgánů
- **kosterní, srdeční a hladká svalovina**

Nervová tkáň

Typy tkání

Epitel

- pokrývá povrch, tvoří výstelku dutých orgánů, parenchym žláz
- neobsahuje cévy
- epitelové buňky sedí na bazální lamině

Pojivo

- buněčná složka a mezibuněčná hmota
- různé typy vaziva
- chrupavky
- kosti
- tekutá pojiva

Svalová tkáň

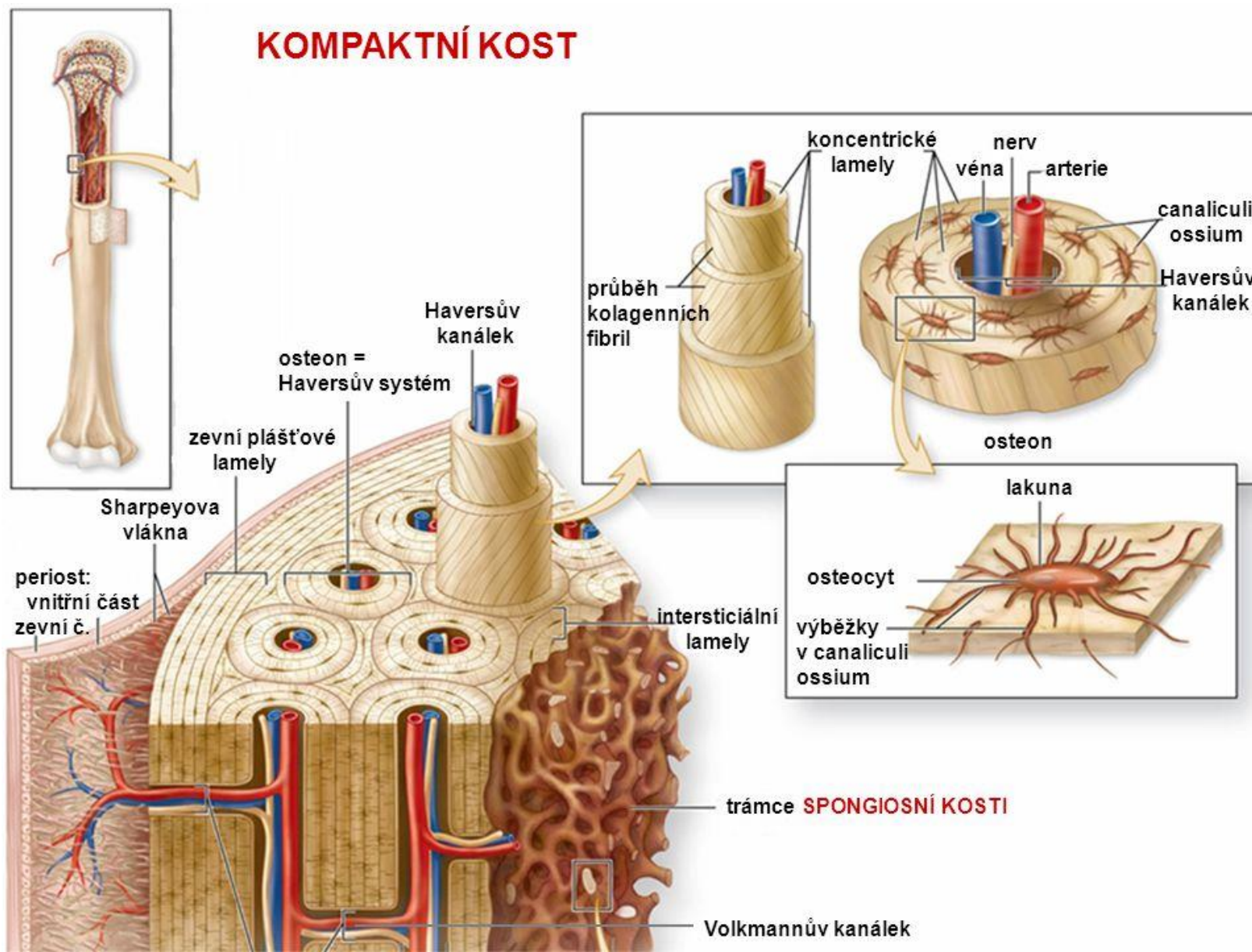
- schopná kontrakce a relaxace
- tvoří pohyby organismu i jeho vnitřních orgánů
- kosterní, srdeční a hladká svalovina

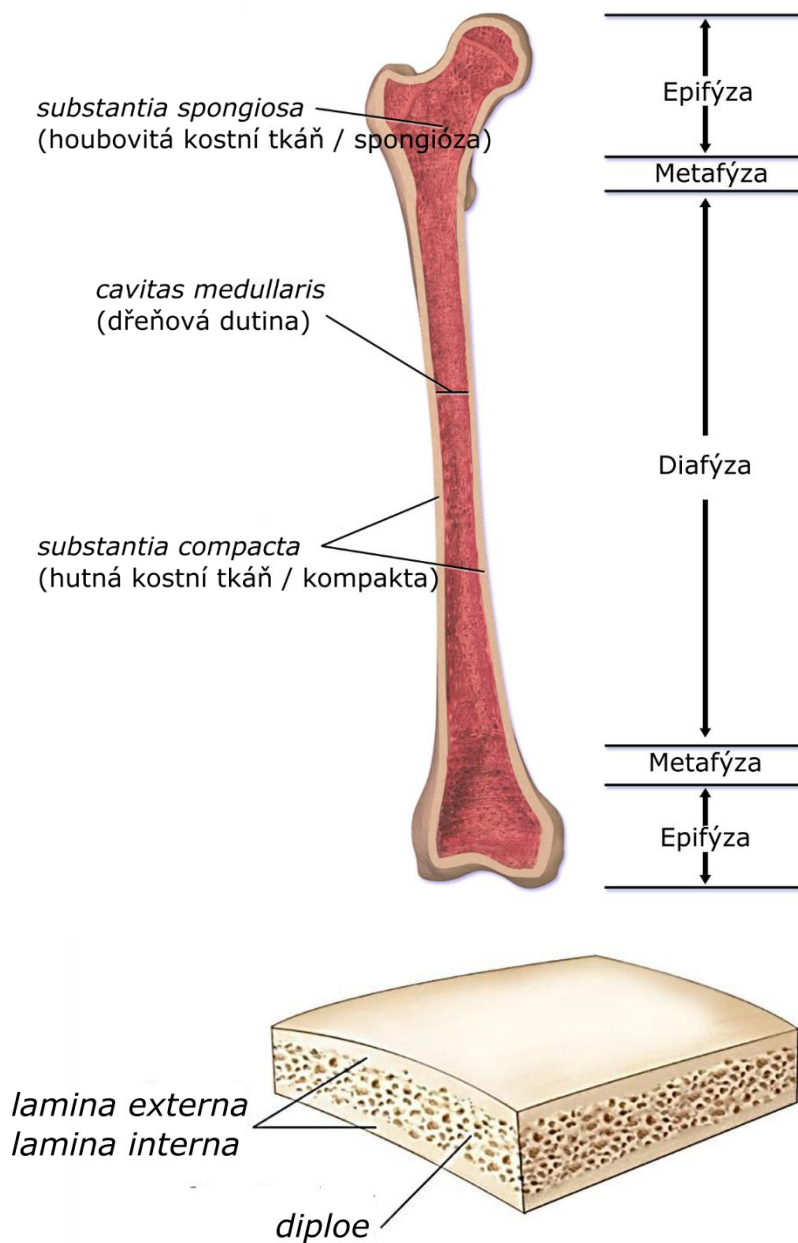
Nervová tkáň

- tvorba, šíření a modulace vzruchové aktivity
- řídí motoriku, senzitivitu, senzoriku, paměť, kognici atd.
- **neurony a neuroglie**

Obecná osteologie

KOMPAKTNÍ KOST





Obr. 75. MÍSTA VÝSKYTU ČERVENÉ KOSTNÍ DŘEŇE
A před narozením
B u dospělého
velikost fetální kostry je pro srovnání přizpůsobena kostře dospělého

B

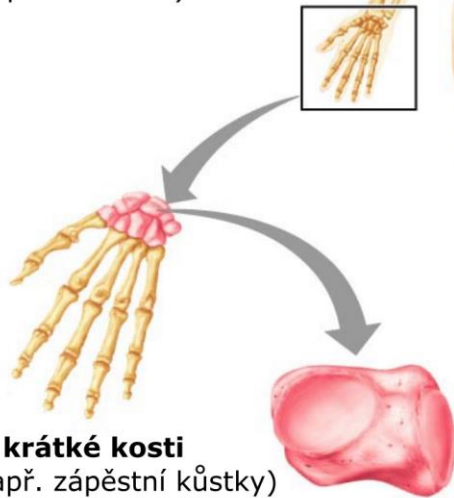
červeně - červená kostní dřeň
žlutě - žlutá kostní dřeň
modře - chrupavky
zeleně - desmogenní kosti



a) dlouhé kosti
(např. *humerus*)



c) ploché kosti
(např. *sternum*)

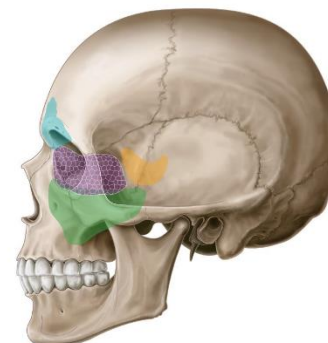


b) krátké kosti
(např. zápěstní kůstky)



d) kosti nepravidelné
(např. obratle)

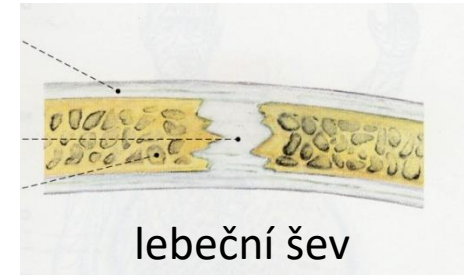
e) pneumatizované kosti



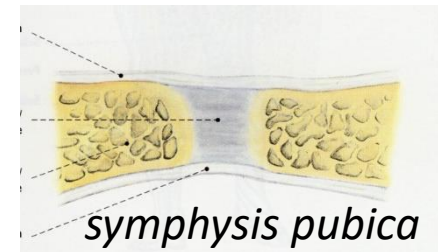
sinus frontalis sinus ethmoidalis sinus sphenoidalis sinus maxillaris

Spojení kostí

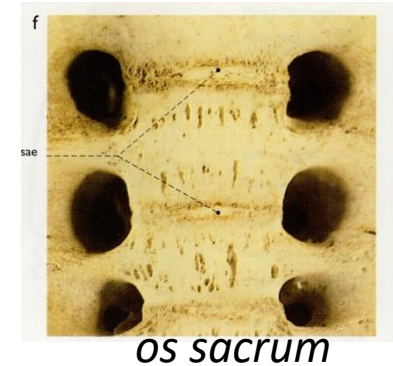
Kost – vazivo – kost *syndesmosis*



Kost – chrupavka – kost *synchondrosis*

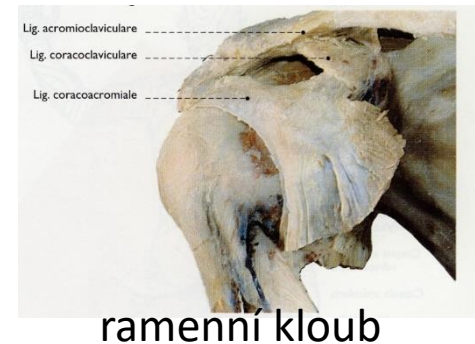


Kost – kost – kost *synostosis*

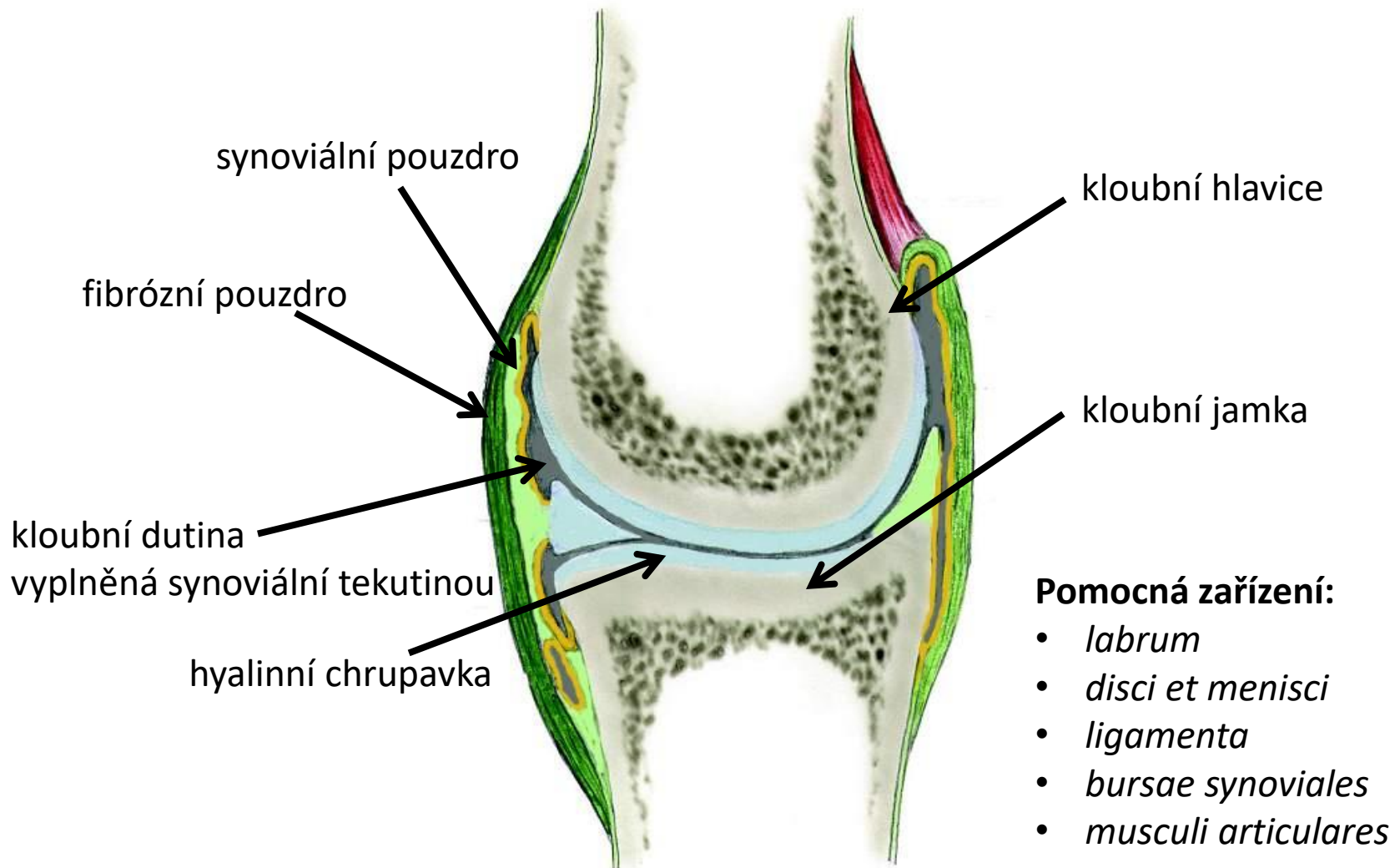


Articulatio synovialis

- název kloubu, typ, kloubní plochy, ligamenta, “disky”, funkce



Articulatio synovialis - průřez



Klasifikace kloubů

Podle počtu komponent:

- jednoduchý
- složený

Podle tvaru kloubních ploch:

kulovitý kloub



elipsovité kloub



sedlový kloub



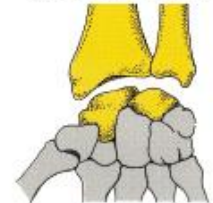
válcový kloub



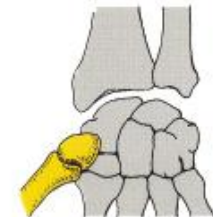
příklad:
kyčelní kloub



příklad:
proximální ruční kloub



příklad:
kloub palce



příklad:
loketní kloub



Skeleton axiale

osová kostra



Skeleton membrorum

kostra končetin



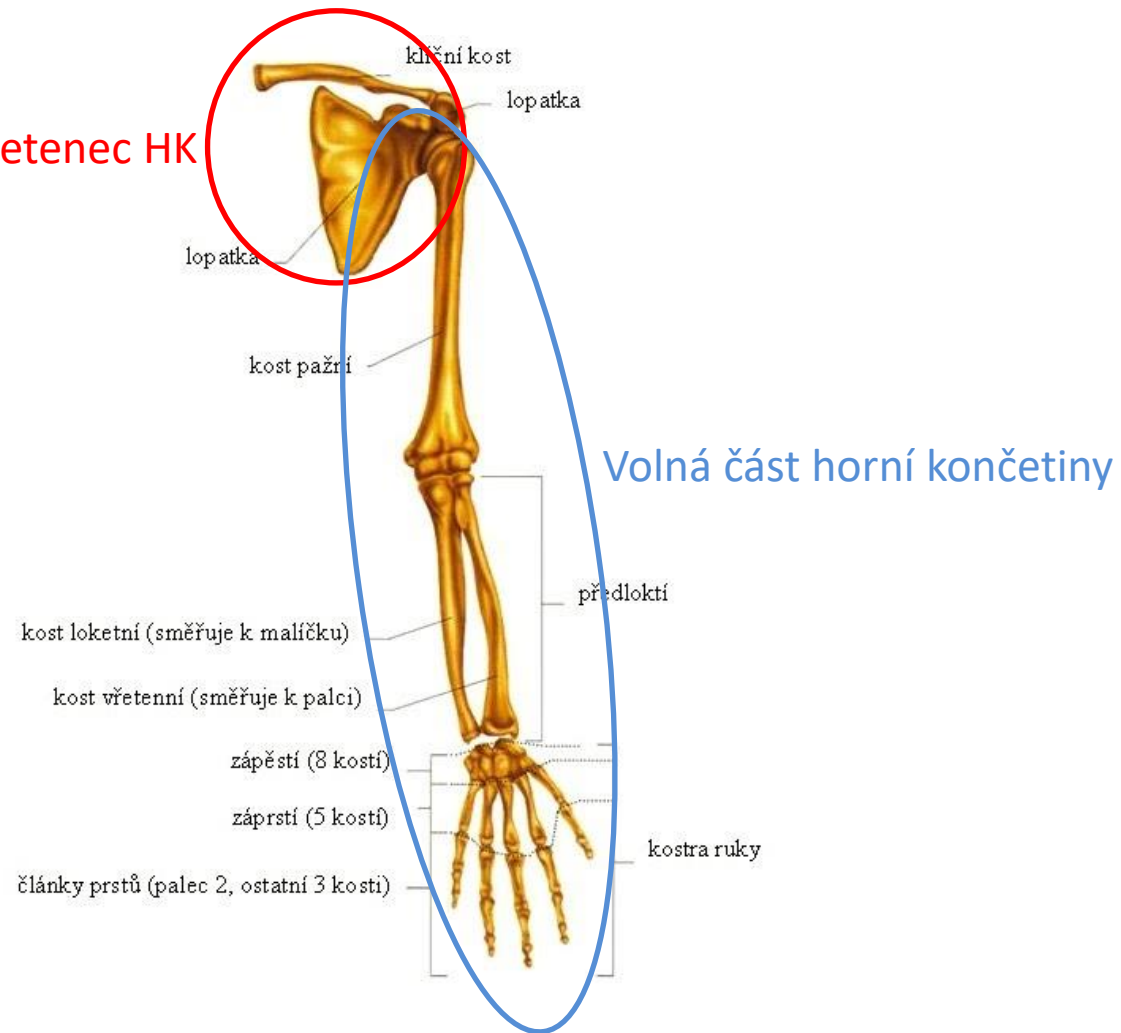
Skeleton membrorum

kostra končetin



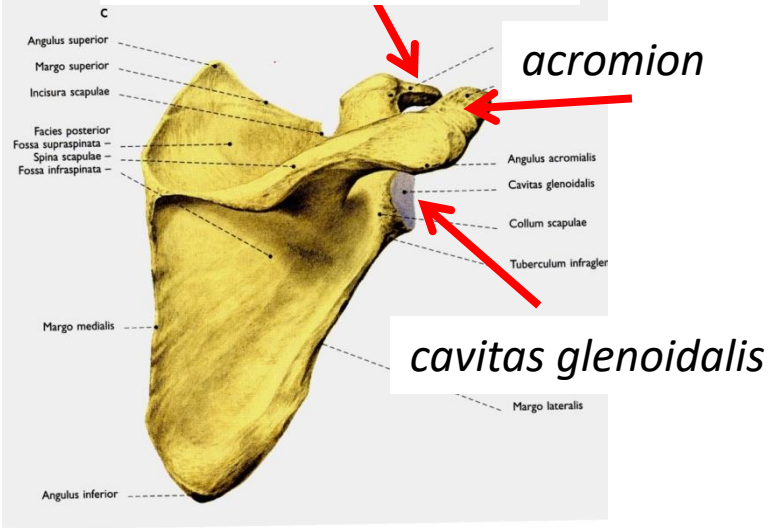
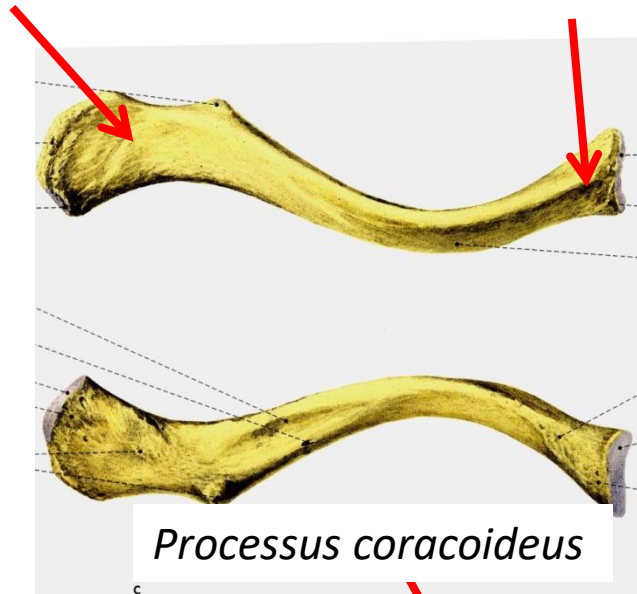
Kostra horní končetiny

clavicula + scapula -> pletenec HK



CLAVICULA

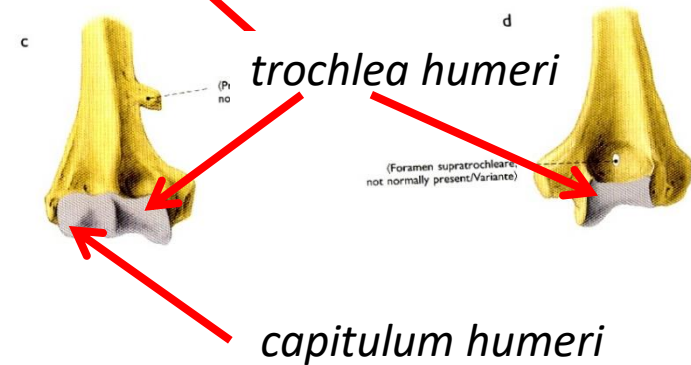
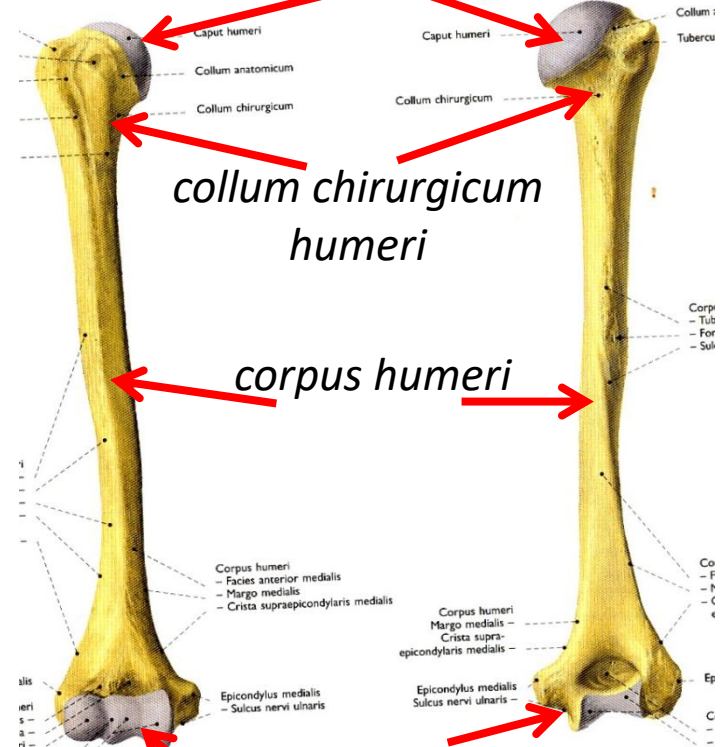
akromiální konec sternální konec



Pohled zezadu

HUMERUS

zepředu caput humeri zezadu



art. acromioclavicularis

acromion

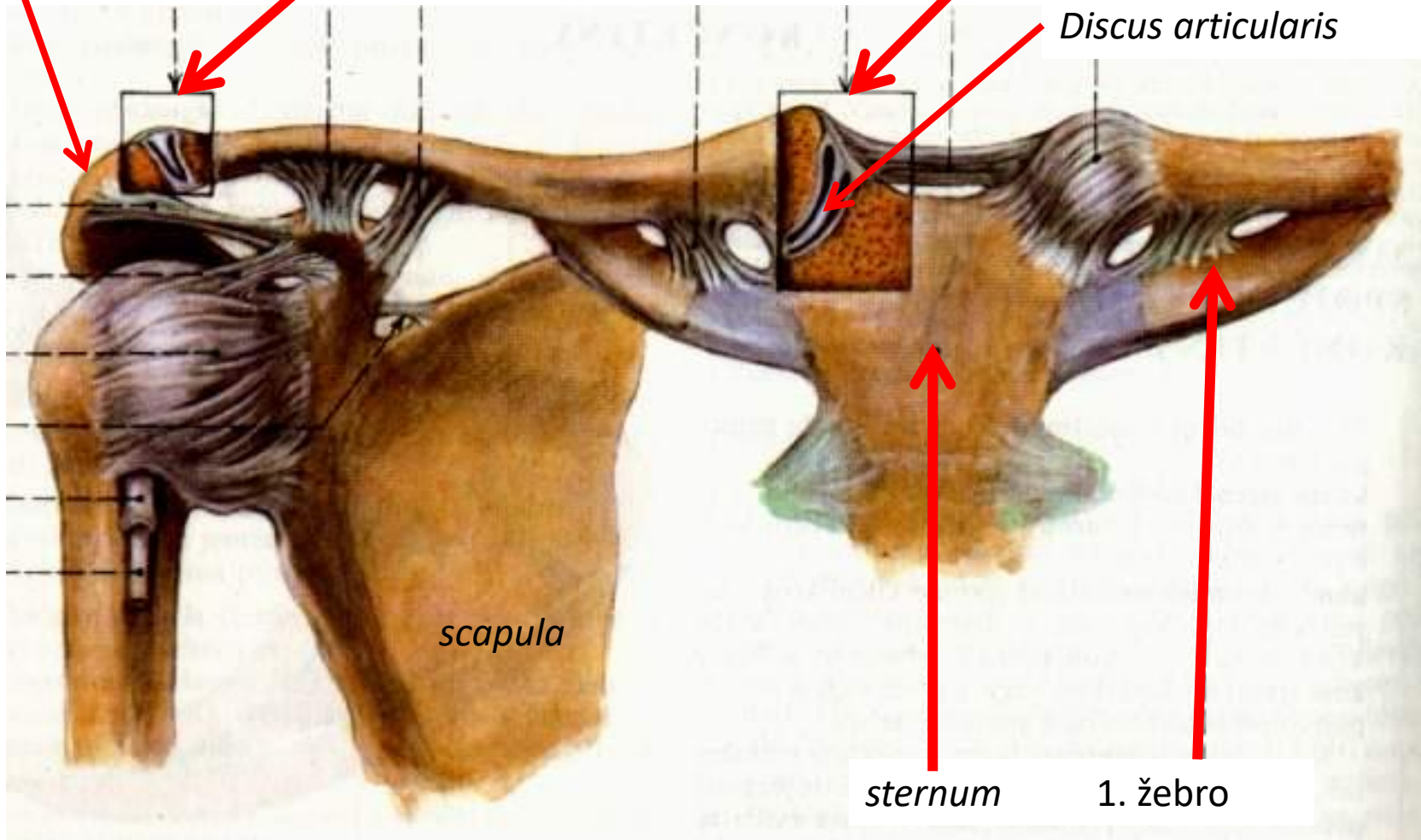
art. sternoclavicularis

Discus articularis

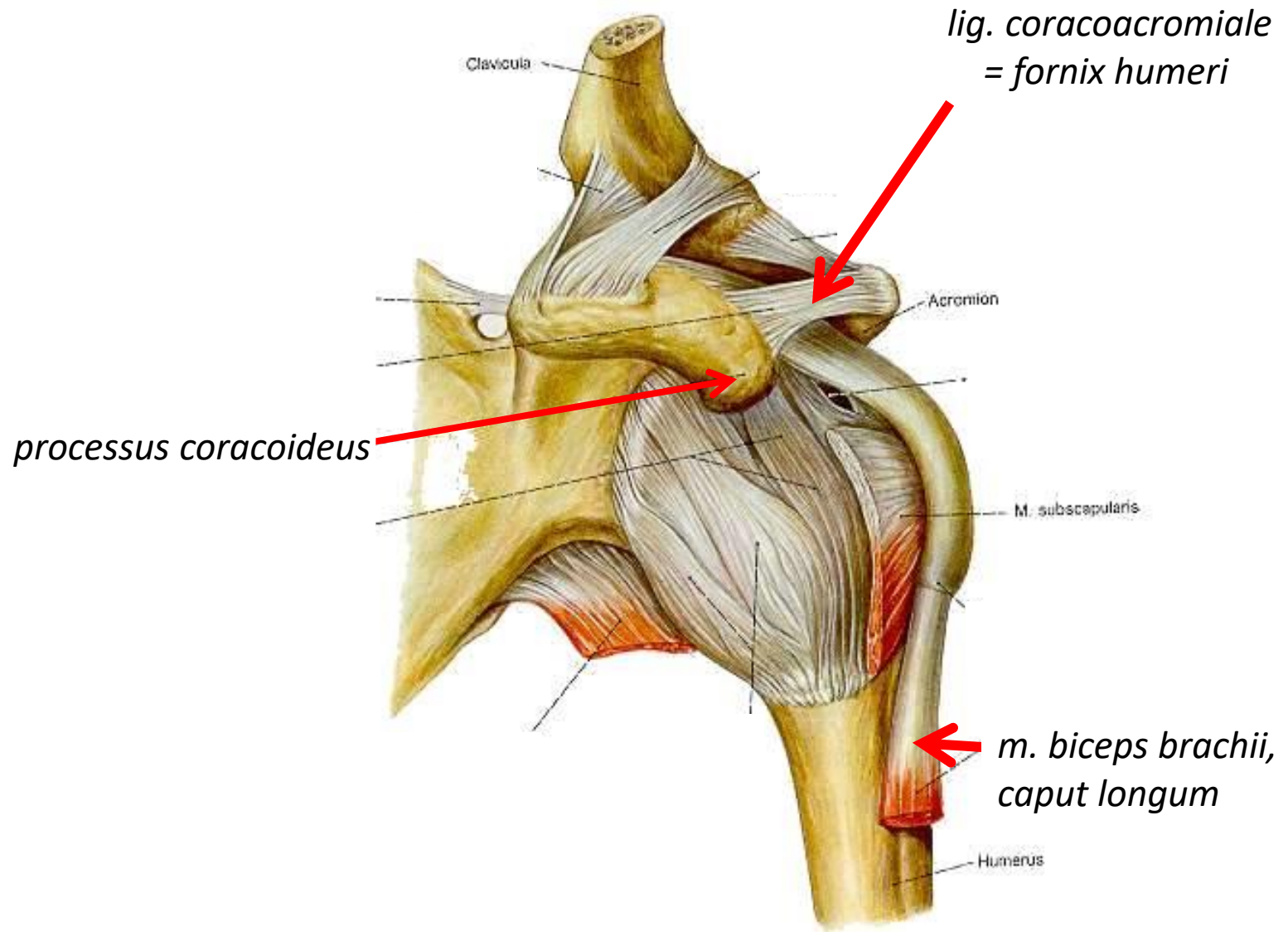
scapula

sternum

1. žebro



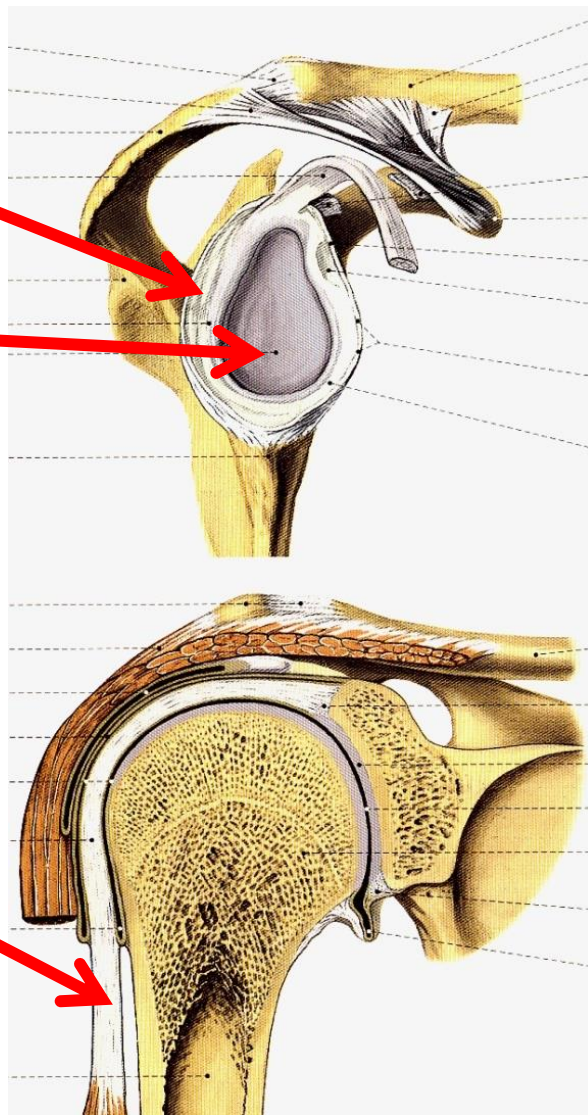
Articulatio humeri - zepředu



labrum glenoidale
(vazivová chrupavka)

cavitas glenoidalis

Šlacha dlouhé
hlavy bicepsu



ROTÁTOROVÁ MANŽETA - lopatkové svaly

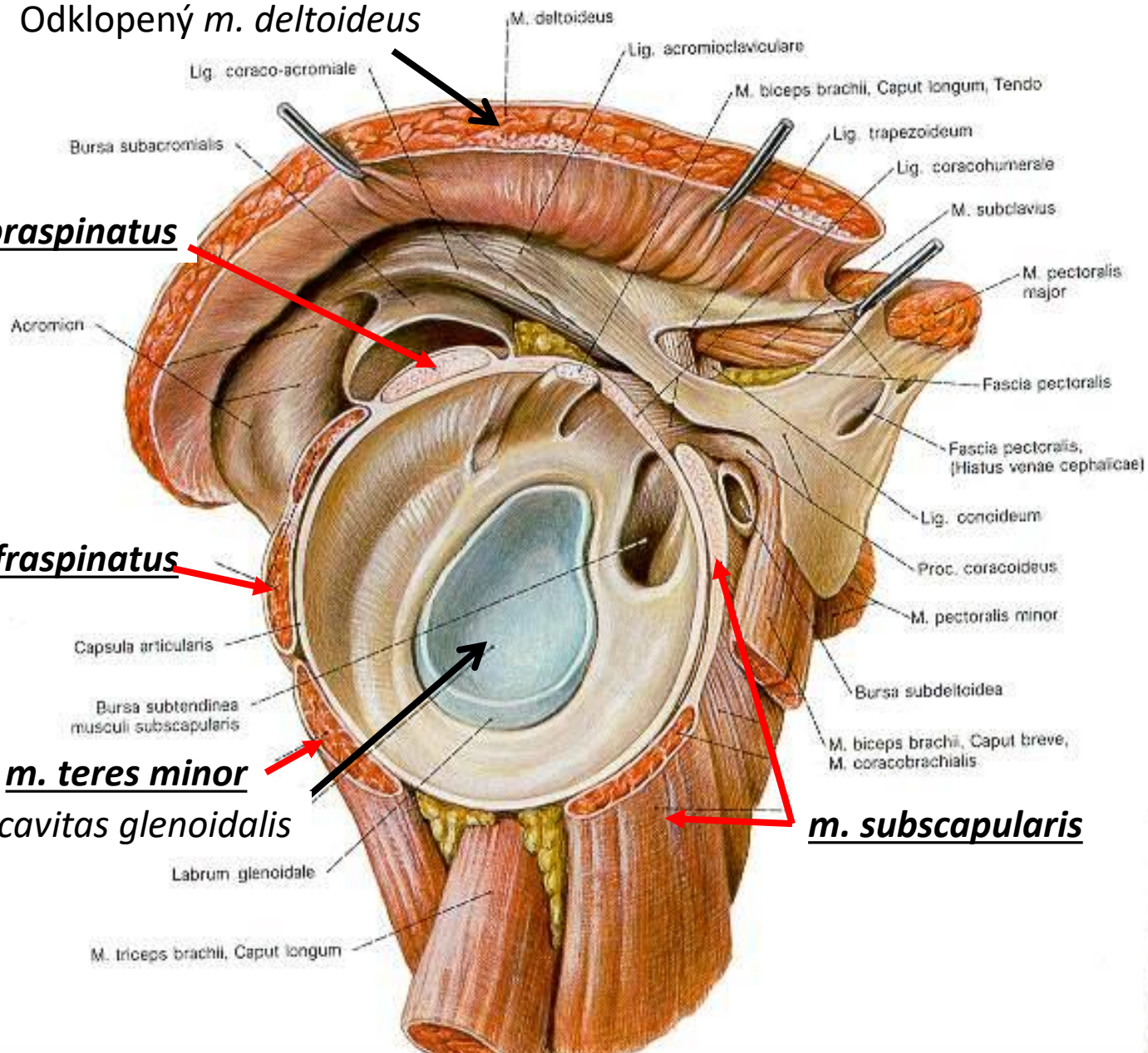
Odklopený *m. deltoideus*

m. supraspinatus

m. infraspinatus

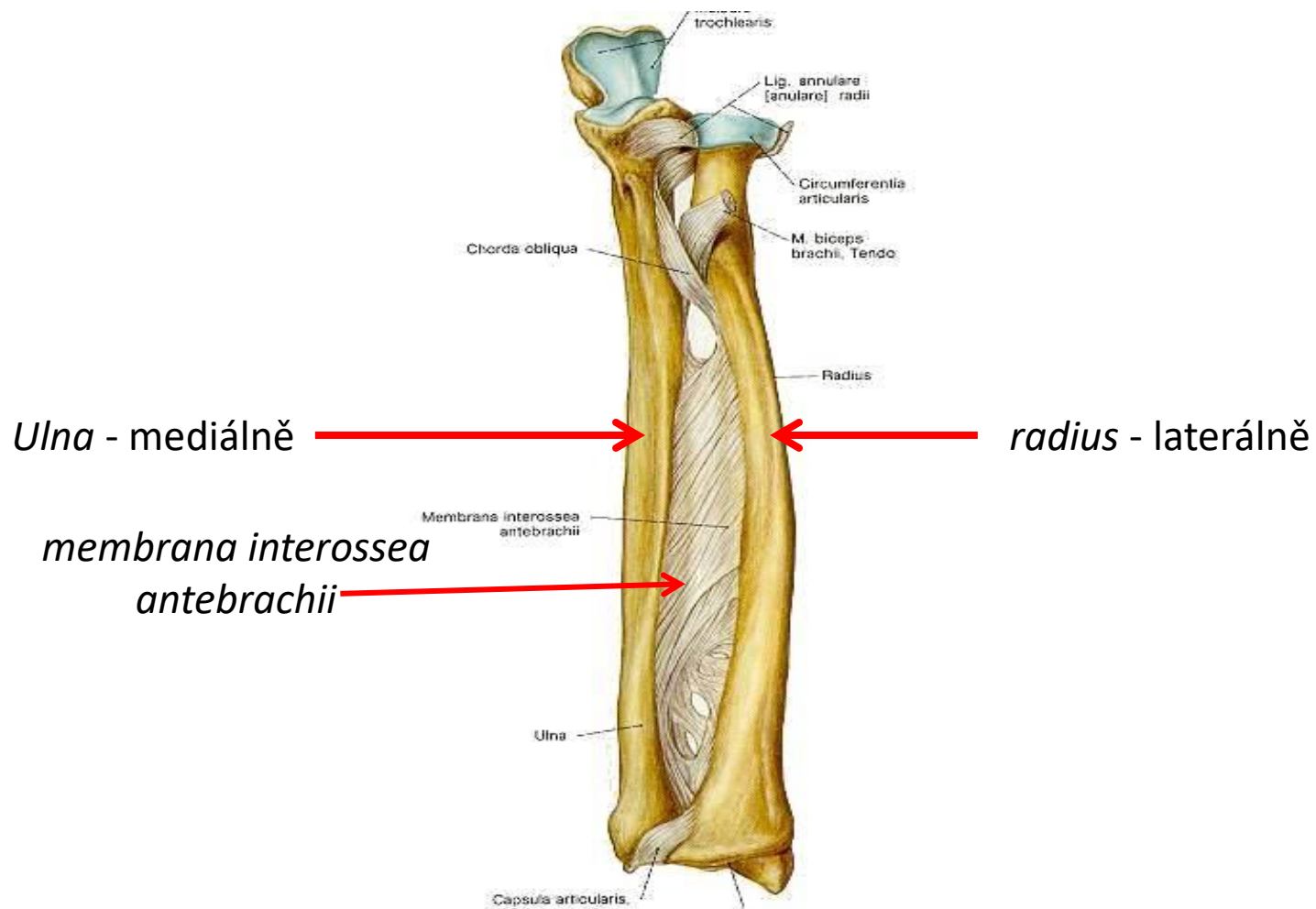
m. teres minor
cavitas glenoidalis

m. subscapularis



Kosti předloktí

Pohled zepředu (levé předloktí)



radius

zepředu

mediální strana

zezadu

caput radii

collum radii

corpus radii

*processus
styloideus
radii*

úpon
*m. biceps
brachii*

Caput radii
- Fovea articularis
- (Lunula)
- Circumferentia articularis

Collum radii

Corpus radii
- Tuberositas radii
- Margo posterior
- Facies posterior
- Margo interosseus
- Facies anterior
- Margo anterior

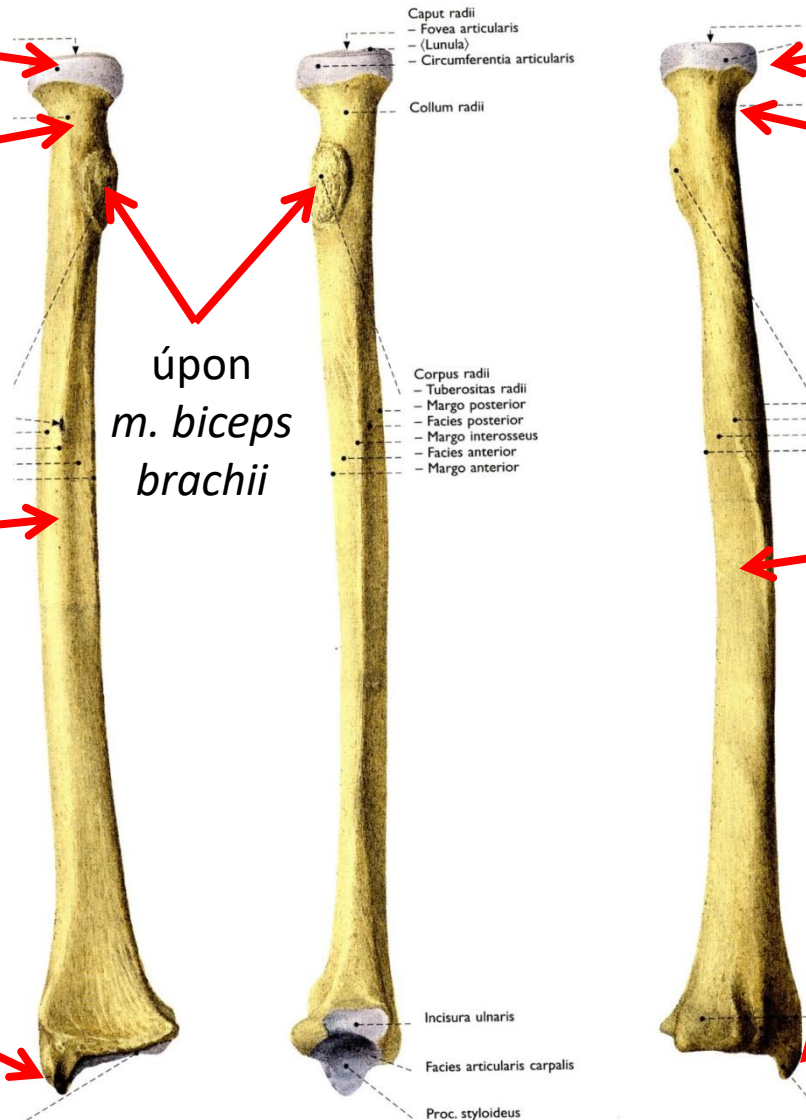
Incisura ulnaris
Facies articularis carpalis
Proc. styloideus

caput radii

collum radii

corpus radii

*processus
styloideus
radii*



ULNA

zepředu

Laterální strana

zezadu

olecranon

olecranon

*processus
coronoideus ulnae*

corpus ulnae

caput ulnae

*processus
styloideus ulnae*

b

Olecranon

Incisura trochlearis

(Discontinuity of the/
Unterbrechung der
Facies articularis)

Proc. coronoideus

Incisura radialis

Tuberositas ulnae

Corpus ulnae

Crista musculi supinatoris –

Margo anterior –

Facies anterior –

Margo interosseus –

Facies posterior –

Margo posterior –

c

Olecranon

Corpus ulnae

Crista musculi supinatoris –

Margo interosseus –

Facies posterior –

Margo posterior –

Facies medialis –

Corpus ulnae

caput ulnae

*processus
styloideus
ulnae*

Caput ulnae

Circumferentia articularis –

Proc. styloideus –

Caput ulnae

Proc. styloideus –

Corpus ulnae

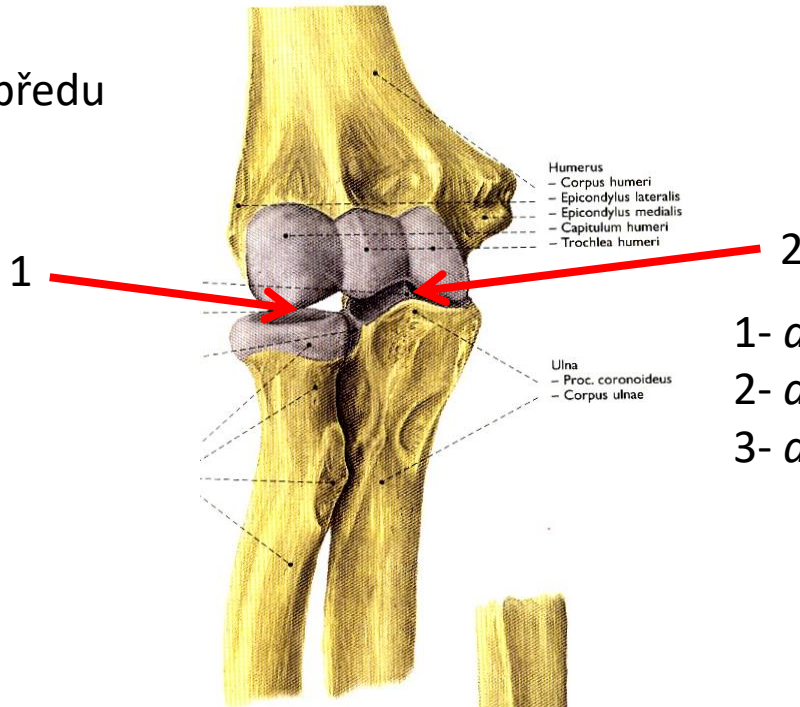
caput ulnae

*processus
styloideus
ulnae*

Caput ulnae
Proc. styloideus –

Art. cubiti:

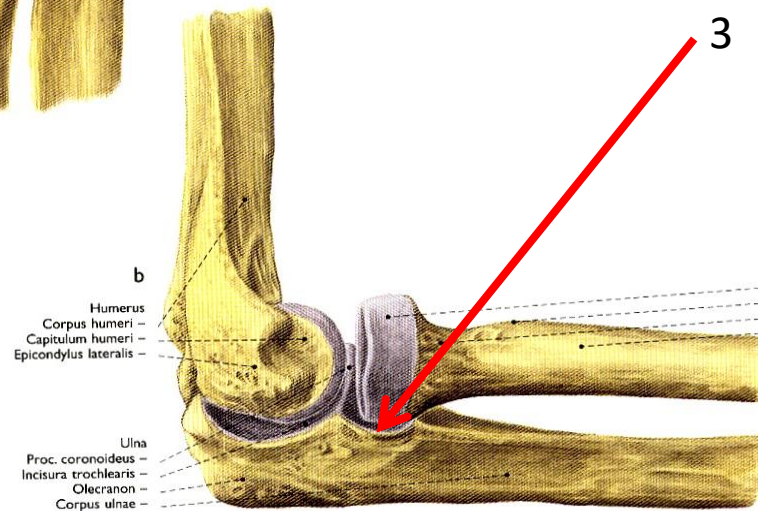
zepředu



1- *art. humeroradialis* (kulový)

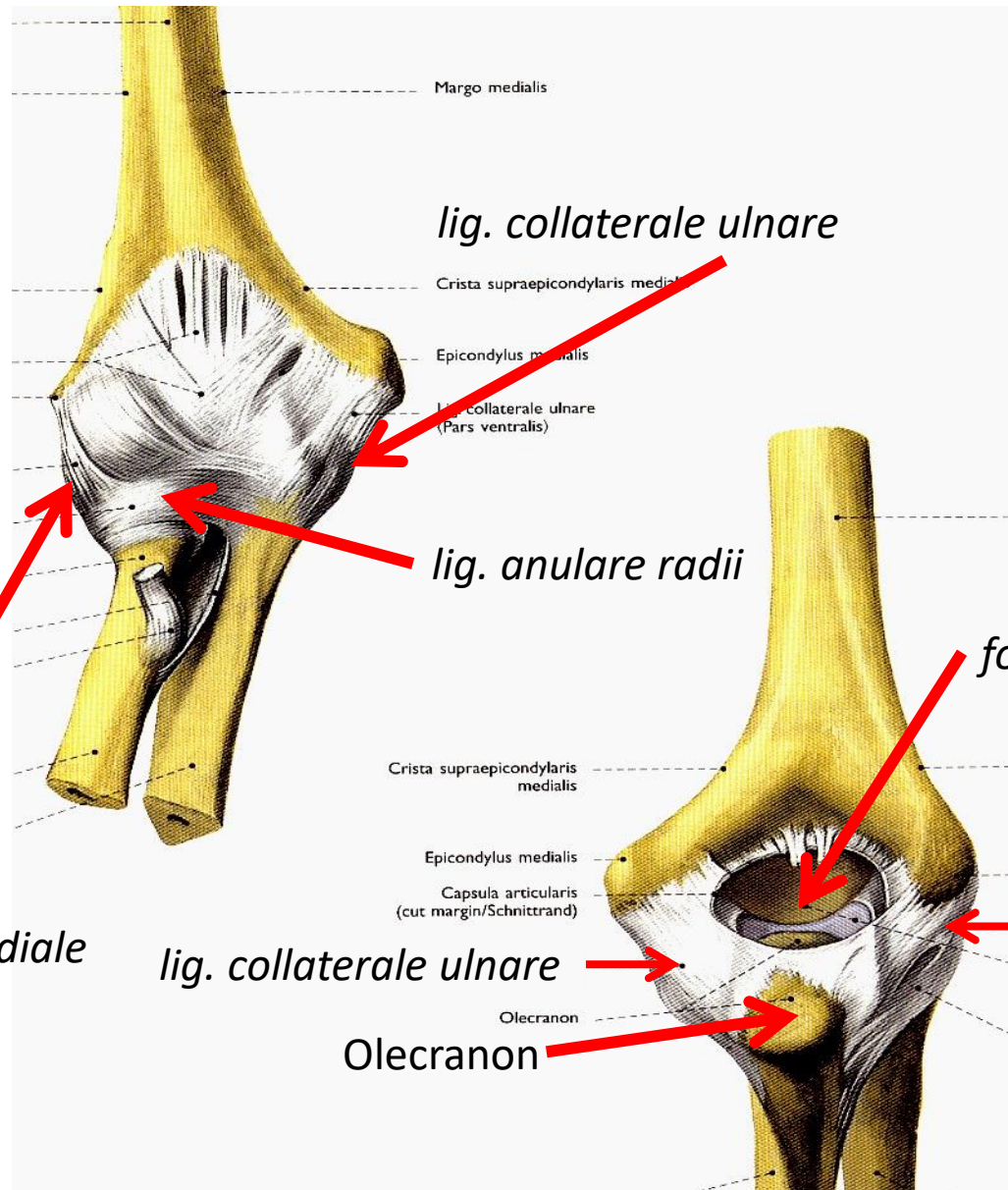
2- *art. humeroulnaris* (kladkový)

3- *art. radioulnaris proximalis* (válcový kolový)



boční pohled

Articulatio cubiti



zepředu

zezadu

lig. collaterale radiale

lig. collaterale ulnare

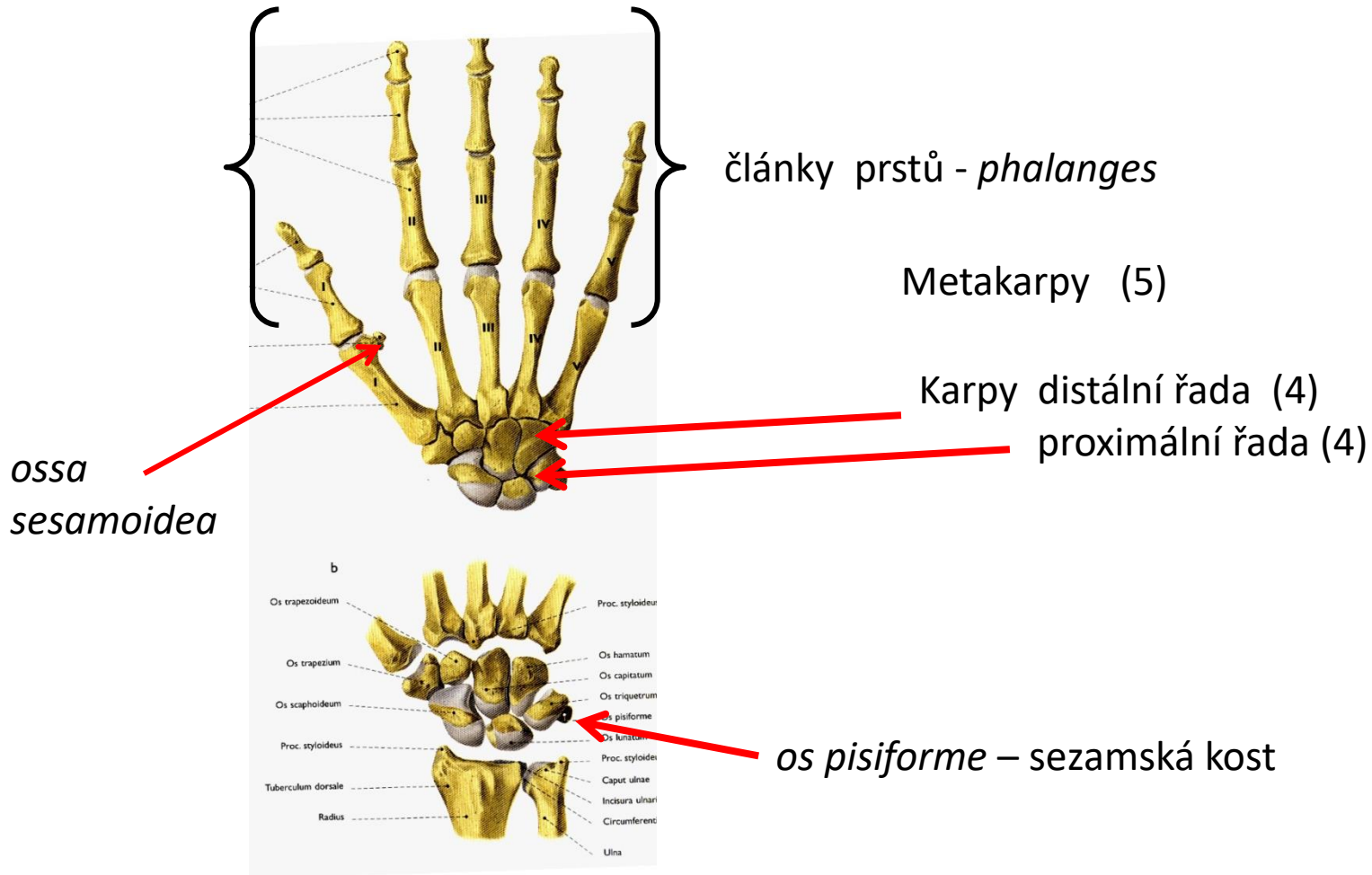
Olecranon

fossa olecrani

lig. collaterale radiale

skelet „ruky“ – dorsální strana

Palec ruky = *pollux (pollicis)*



Klouby „ruky“

art. radiocarpalis (zápěstí)

art. mediocarpalis

art. ossis pisiformis

art. carpometacarpales

art. metacarpophalangeales

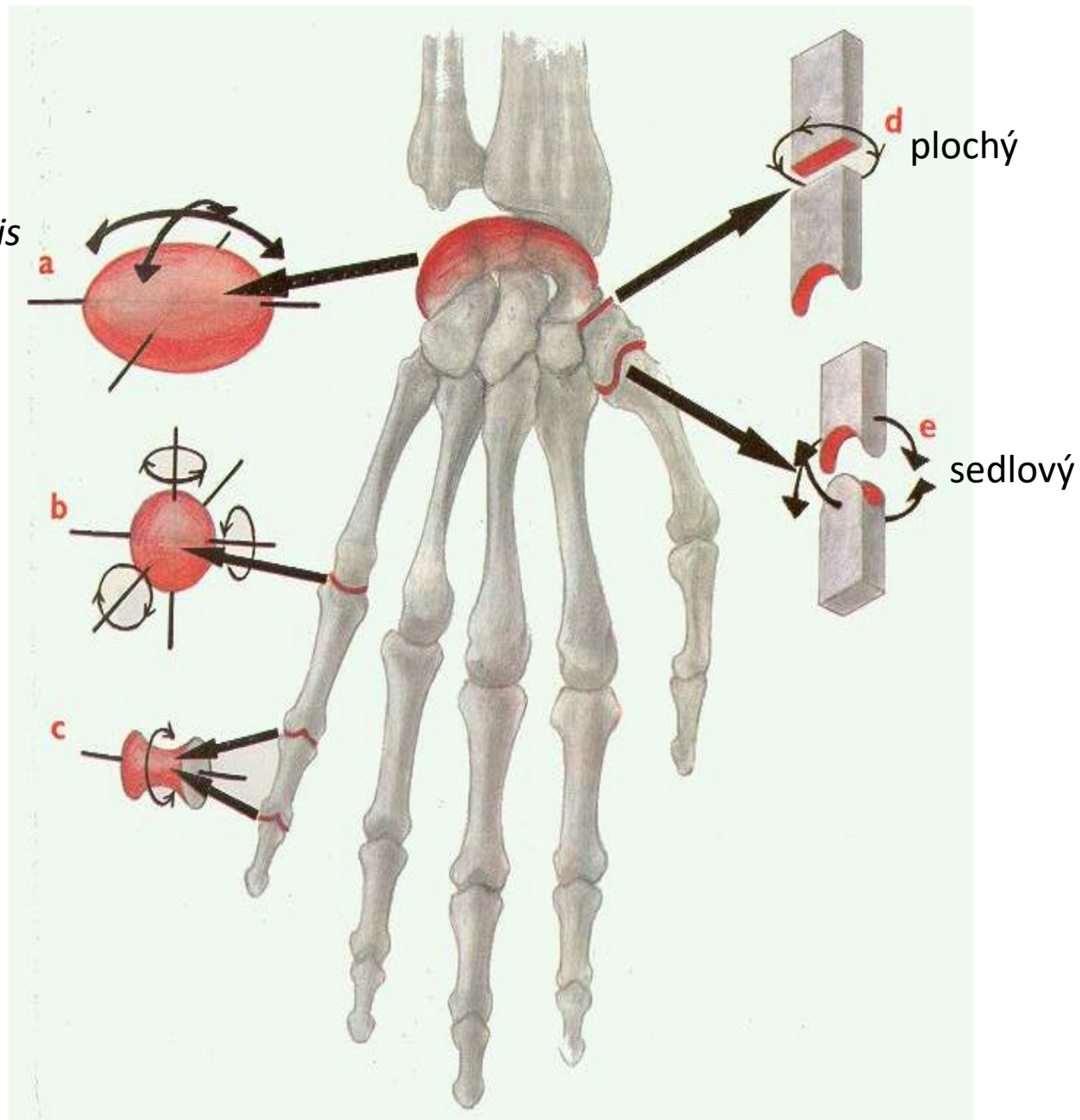
art. interphalangeales

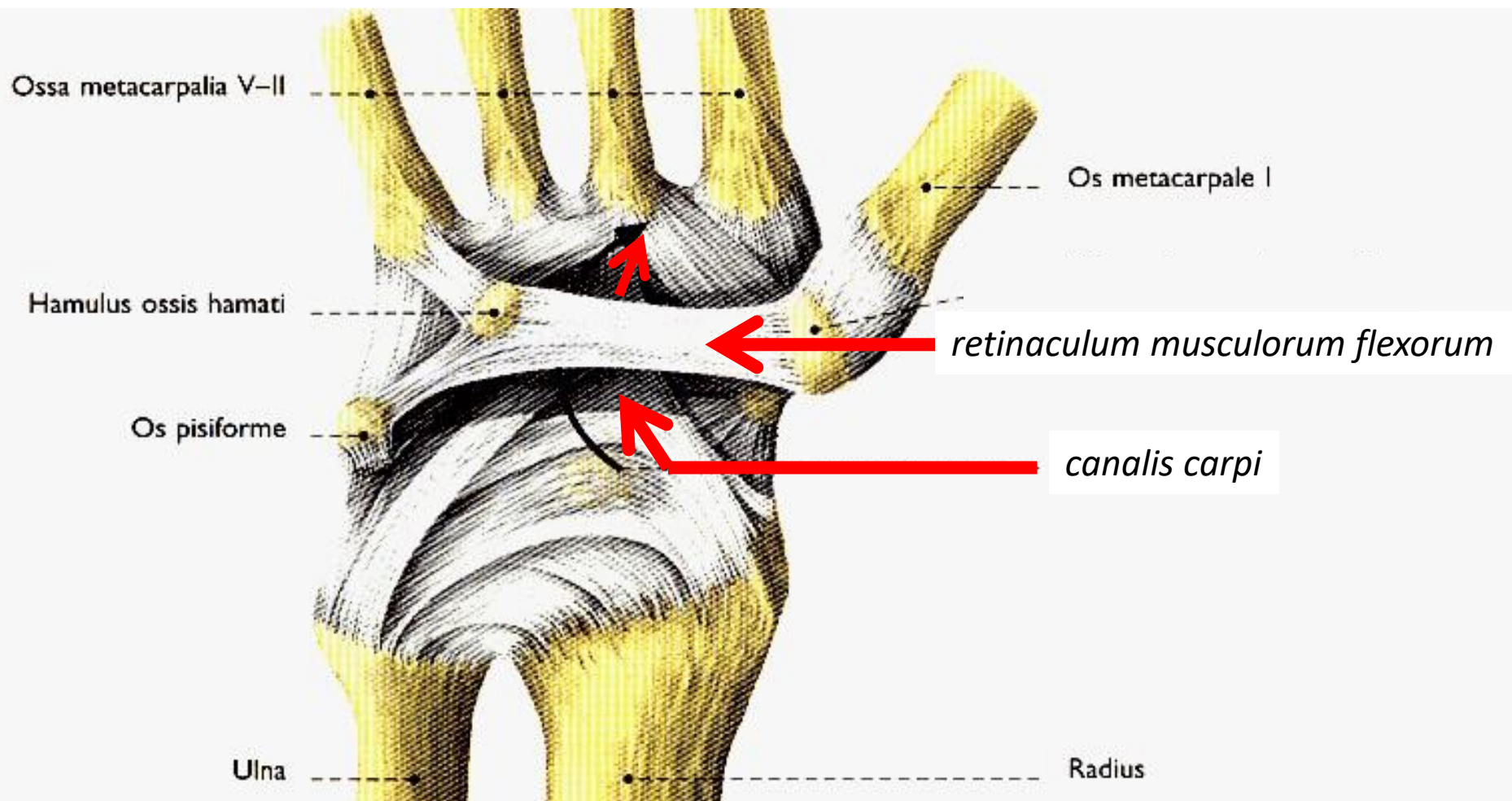
Kostra „ruky“ – typy kloubů

art. radiocarpalis
elipsovité

kulový

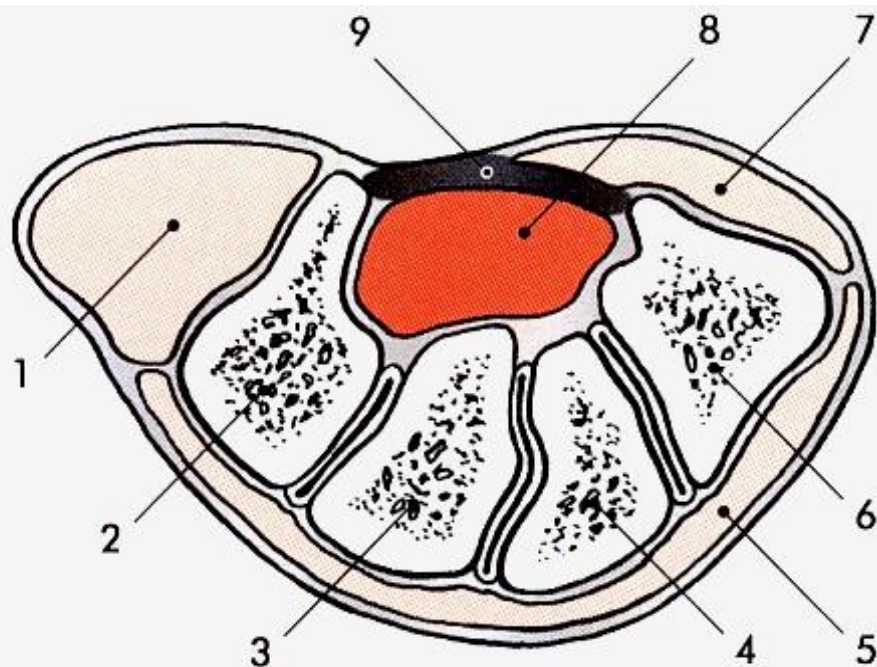
válcový





SYNDROM KARPÁLNÍHO TUNELU

n. medianus – útlak šlachy flexorů prstů

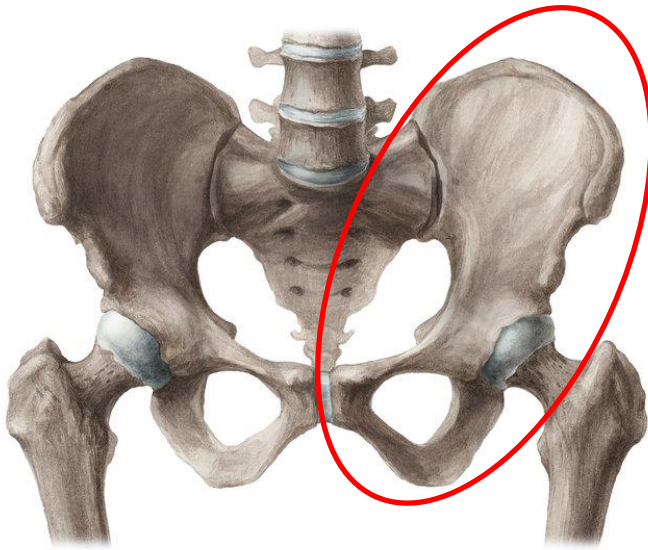


Obr. 1.78. Karpální tunel na příčném řezu zápěstím z pravé strany.

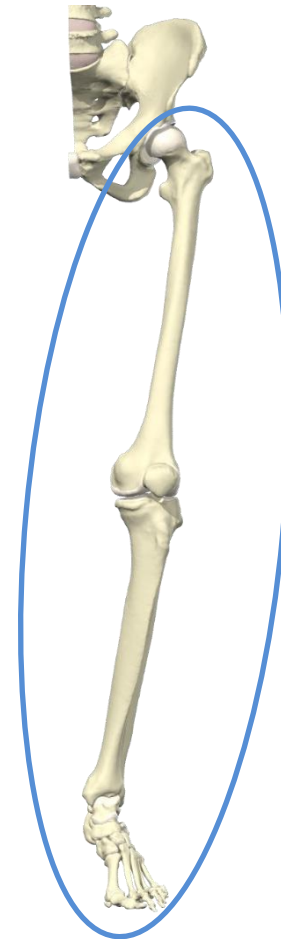
- 1 – malíkový osteofasciální prostor,
- 2 – os hamatum,
- 3 – os capitatum,
- 4 – os trapezoideum,
- 5 – dorzální osteofasciální prostor,
- 6 – os trapezium,
- 7 – palcový osteofasciální prostor,
- 8 – *canalis carpi*

9 – *retinaculum musculorum flexorum*

Kosti dolní končetiny



pletenec dolní končetiny – os coxae



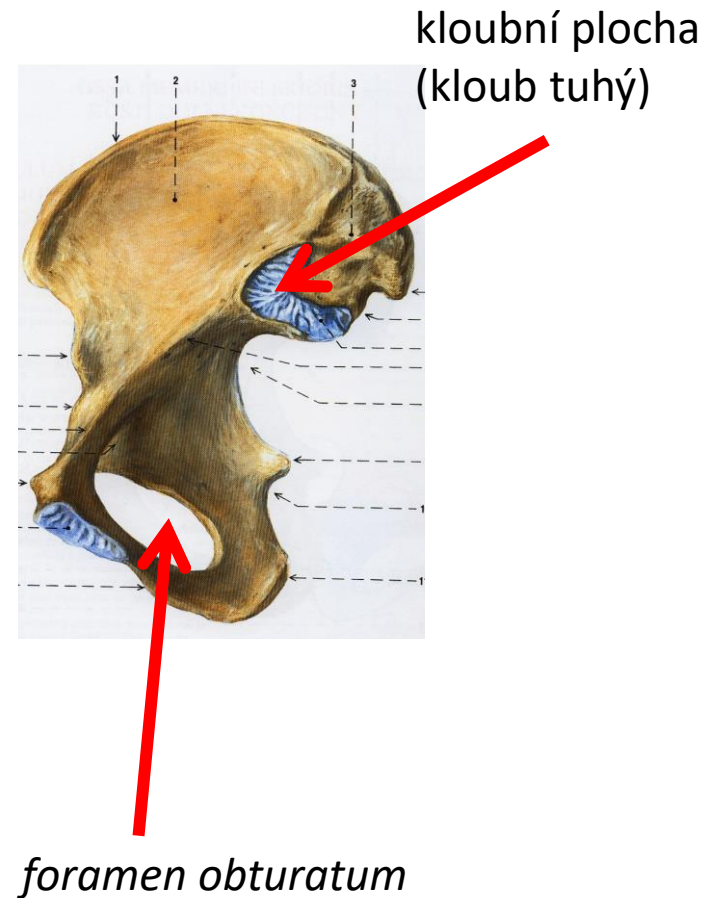
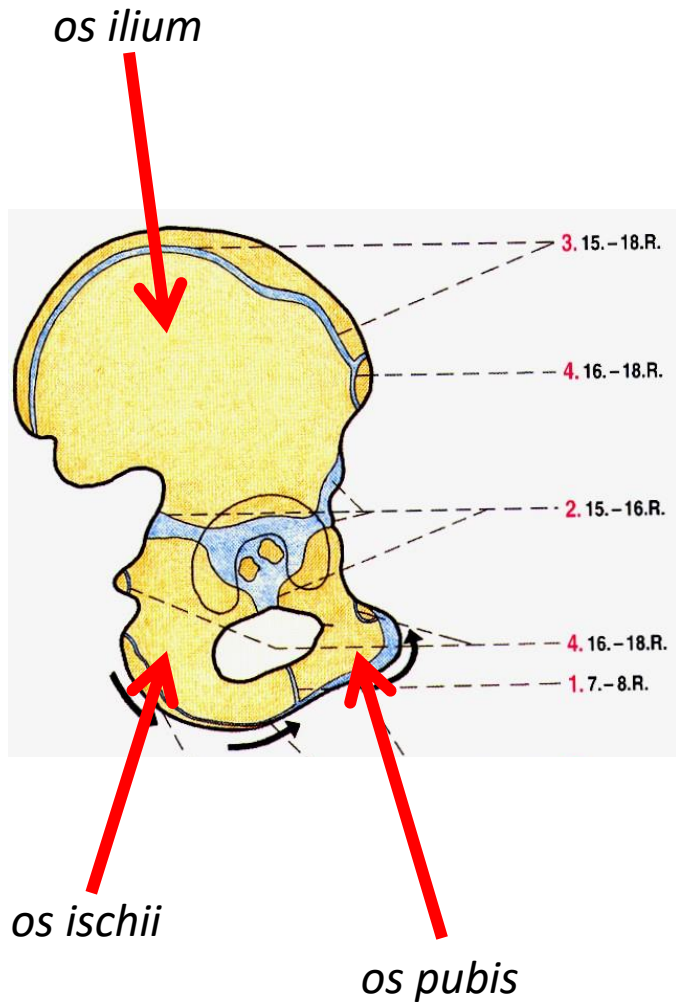
volná část dolní končetiny

Pozor na rozdíl mezi termínem „pánev“ a „pánevní kost“!

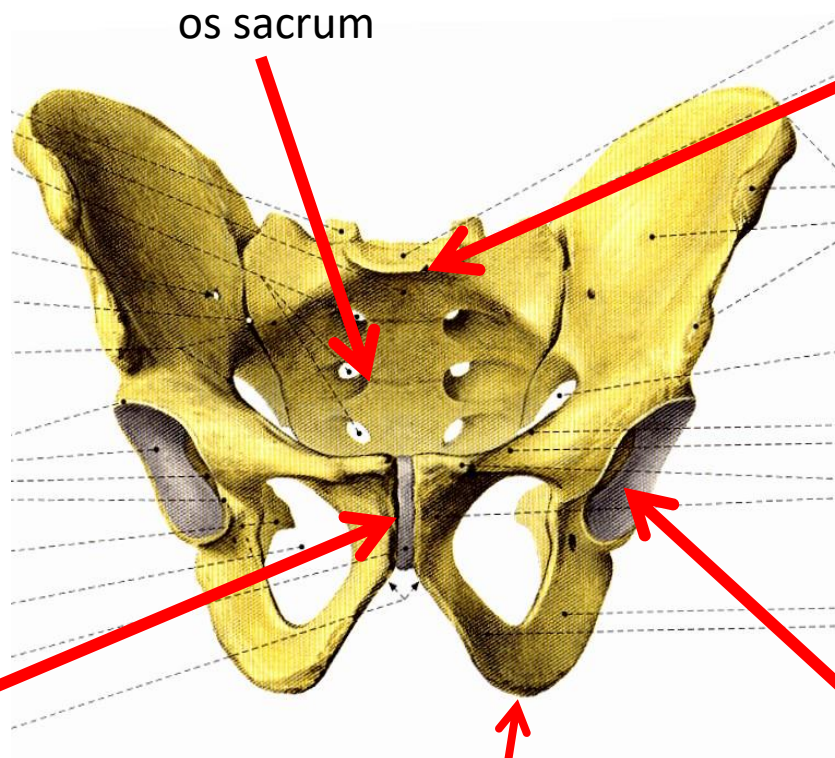
pánev (*pelvis*) = 2x *os coxae* + *os sacrum*

pánevní kost (*os coxae*)

os coxae = os ilium + os pubis + os ischii



mužská
pánev



os sacrum

promontorium

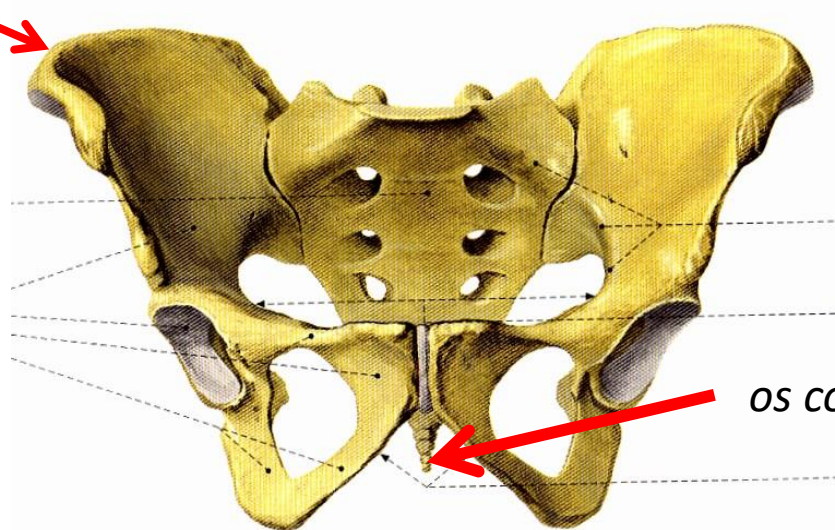
symphysis pubica

crista iliaca

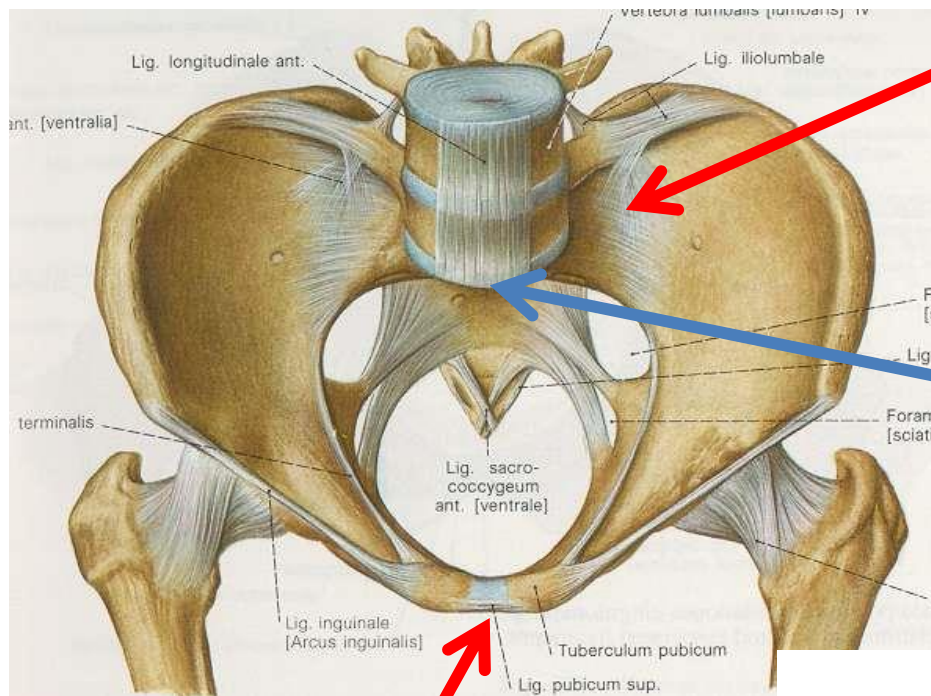
tuber ischiadicum

acetabulum

ženská
pánev



os coccygis



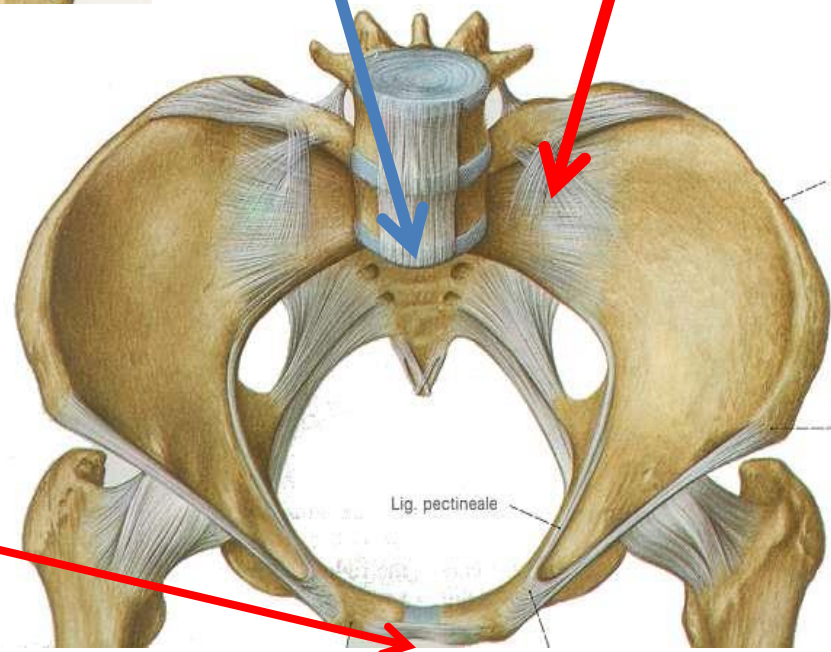
Mužská pánev

sympysis pubica

Ženská pánev

art. sacroiliaca (kloub tuhý)

promontorium

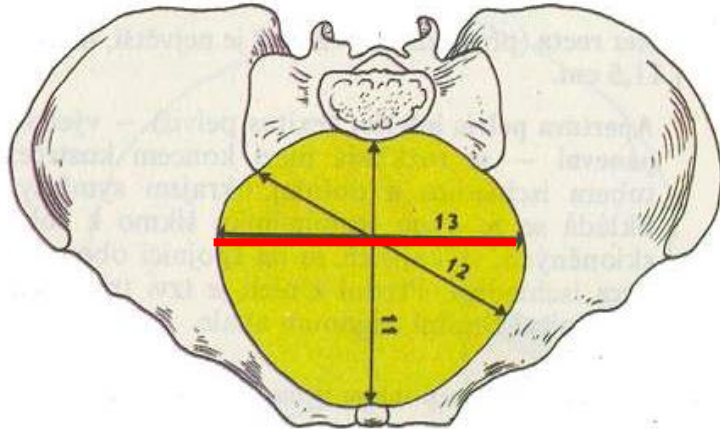


Pohlavní rozdíly na pánvi

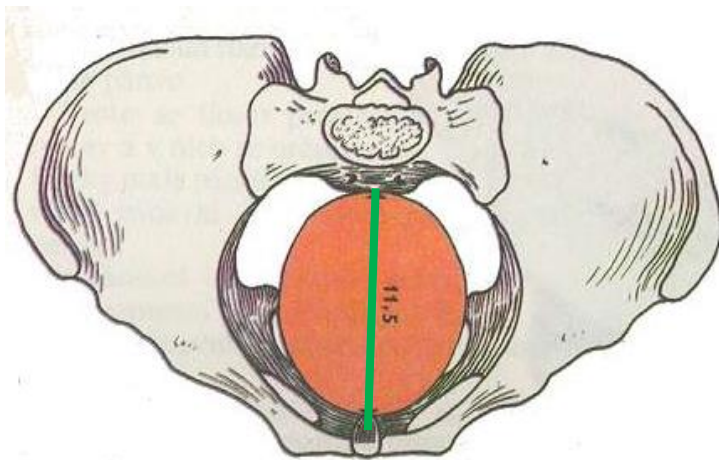
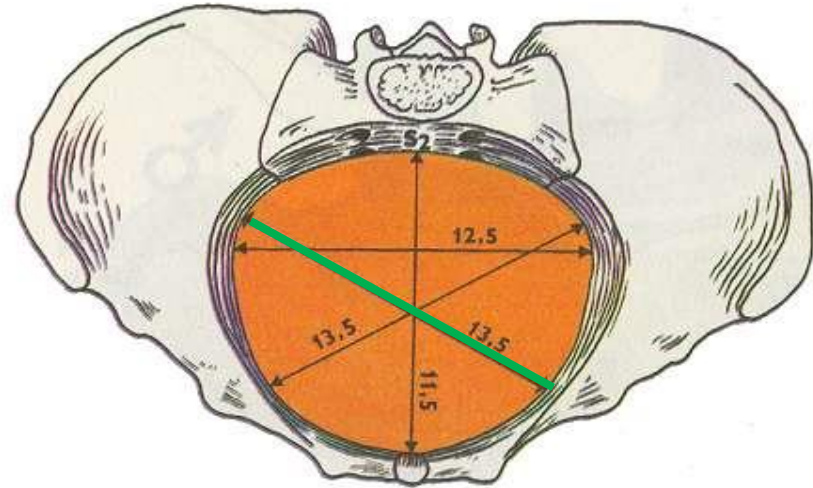
Ženy

- křížová kost širší a kratší
- *promontorium* méně vyčnívá do vchodu
- kostrč kratší a pohyblivější
- *ala ossis illii* od sebe více odkloněné
- tupý úhel *arcus pubicus*
- *foramen obturatum* nižší – spíše trojhranné

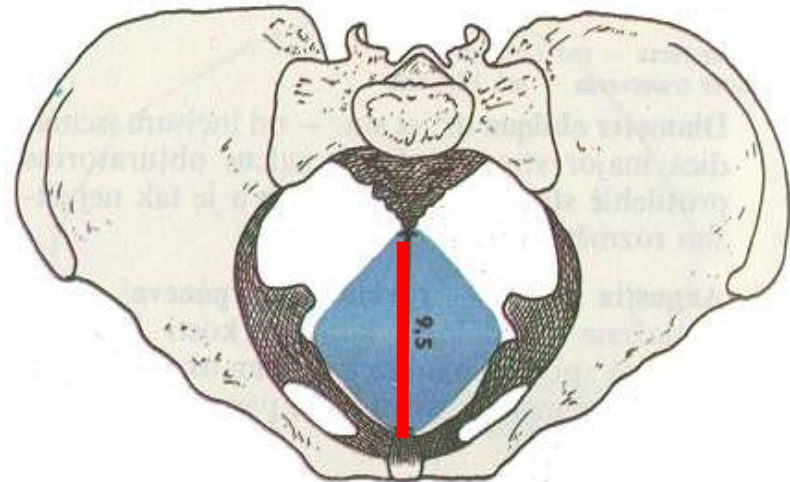
*apertura pelvis superior =
aditus pelvis - vchod pánevní*



amplitudo pelvis – šíře pánevní



angustia pelvis - úžina pánevní



exitus pelvis – východ pánevní = apertura pelvis inferior

Zevní rozměry:

- *distantia bispinalis* – 26 cm
- *distantia bicristalis* – 29 cm
- *distantia bitrochanterica* – 31 cm
- *conjugata externa (Baudelocque)*
 - horní okraj symfýzy k trnu L5 – 18-20 cm

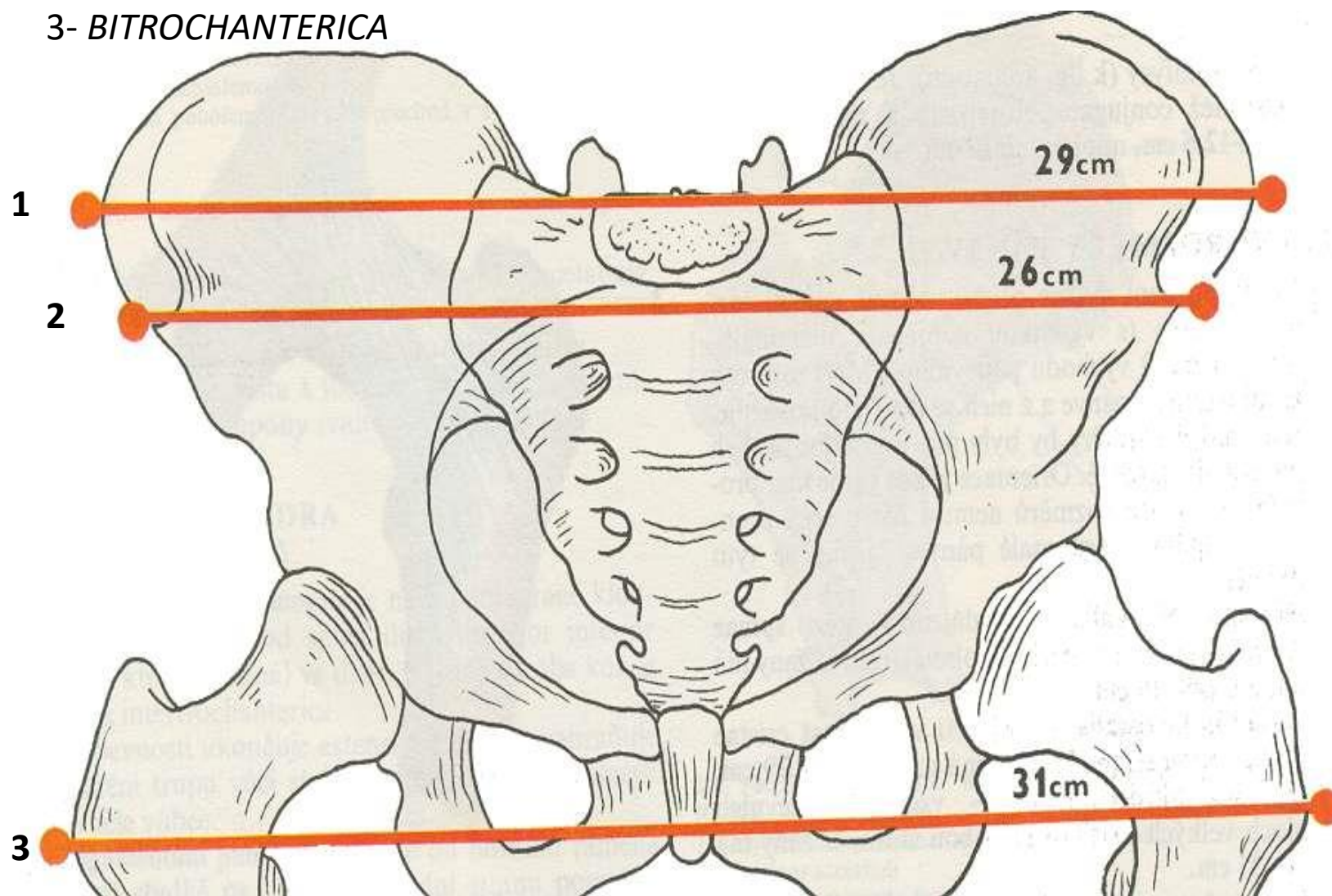
Vnější pánevní rozměry

Distantia:

1- *BICRISTALIS*

2- *BISPINALIS*

3- *BITROCHANTERICA*



FEMUR

zepředu

zezadu

trochanter major

caput femoris

Collum femoris

trochanter minor

facies patellaris

condylus medialis

Trochanter major

Crista intertrochanterica

Tuberositas glutealis

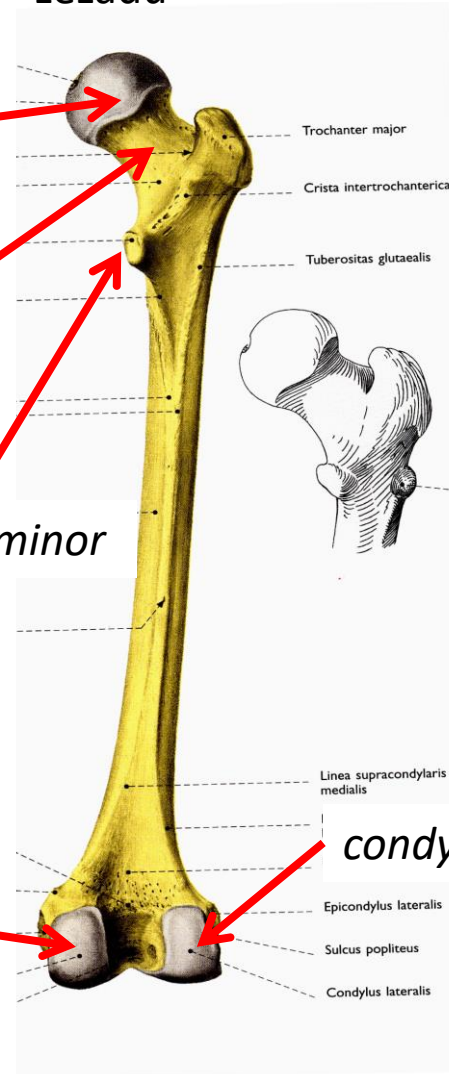
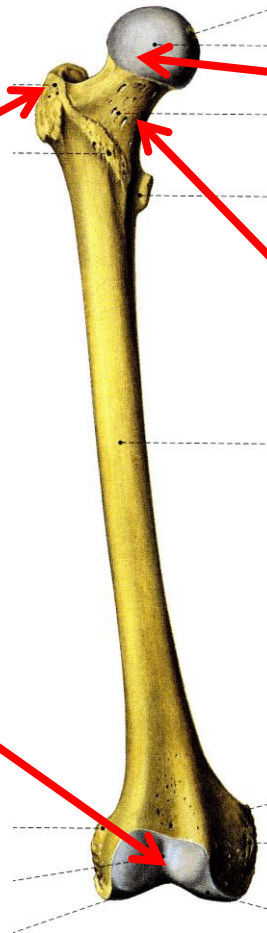
Linea supracondylaris
medialis

Epicondylus lateralis

Sulcus popliteus

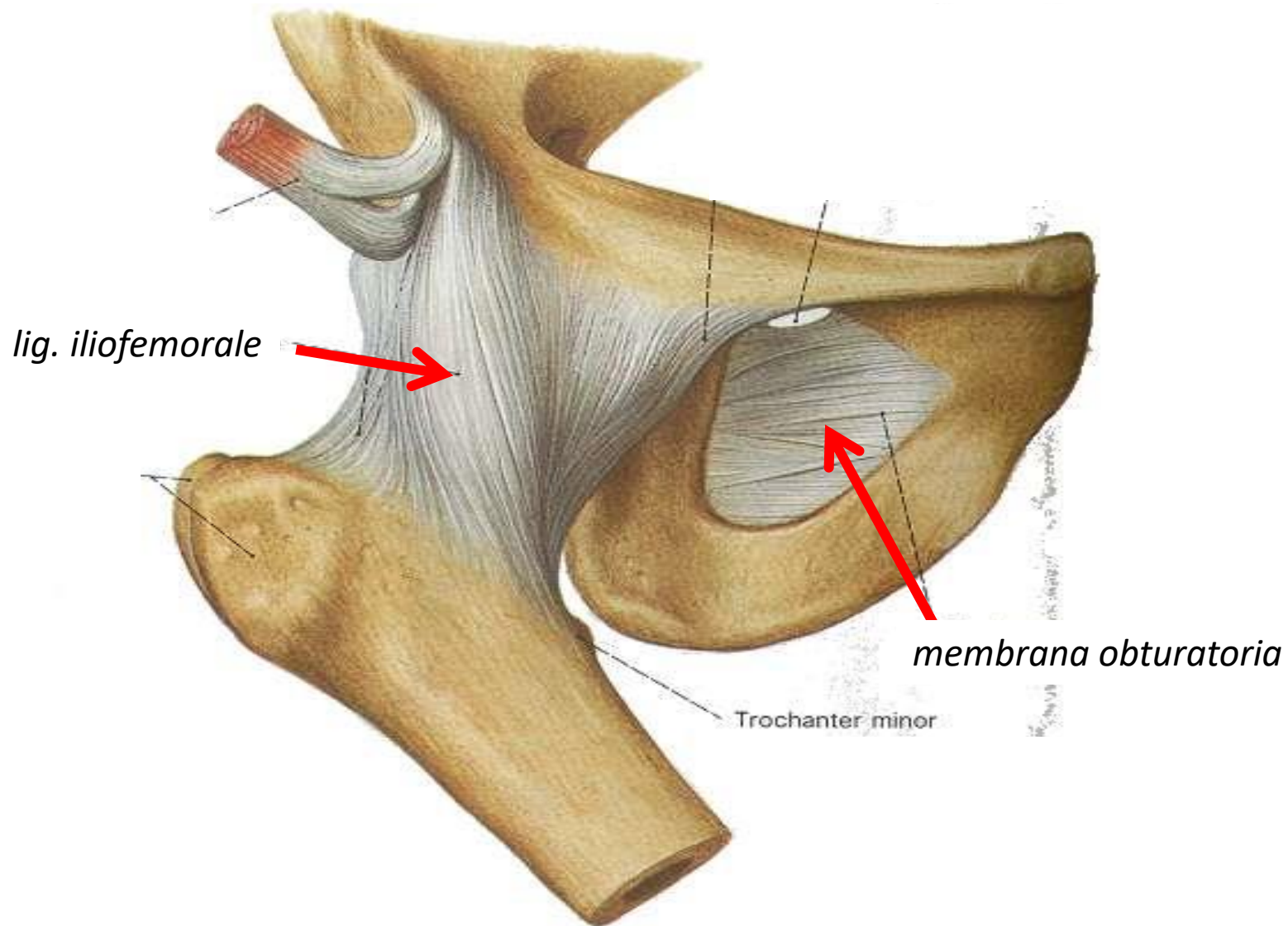
Condylus lateralis

condylus lateralis



ARTICULATIO COXAE – KYČELNÍ KLOUB

přední strana



Endoprotéza kyčelního kloubu

totální

cervikokapitální

P.



tibia et fibula

condylus lateralis

caput fibulae

*condylus
medialis*

*caput
fibulae*

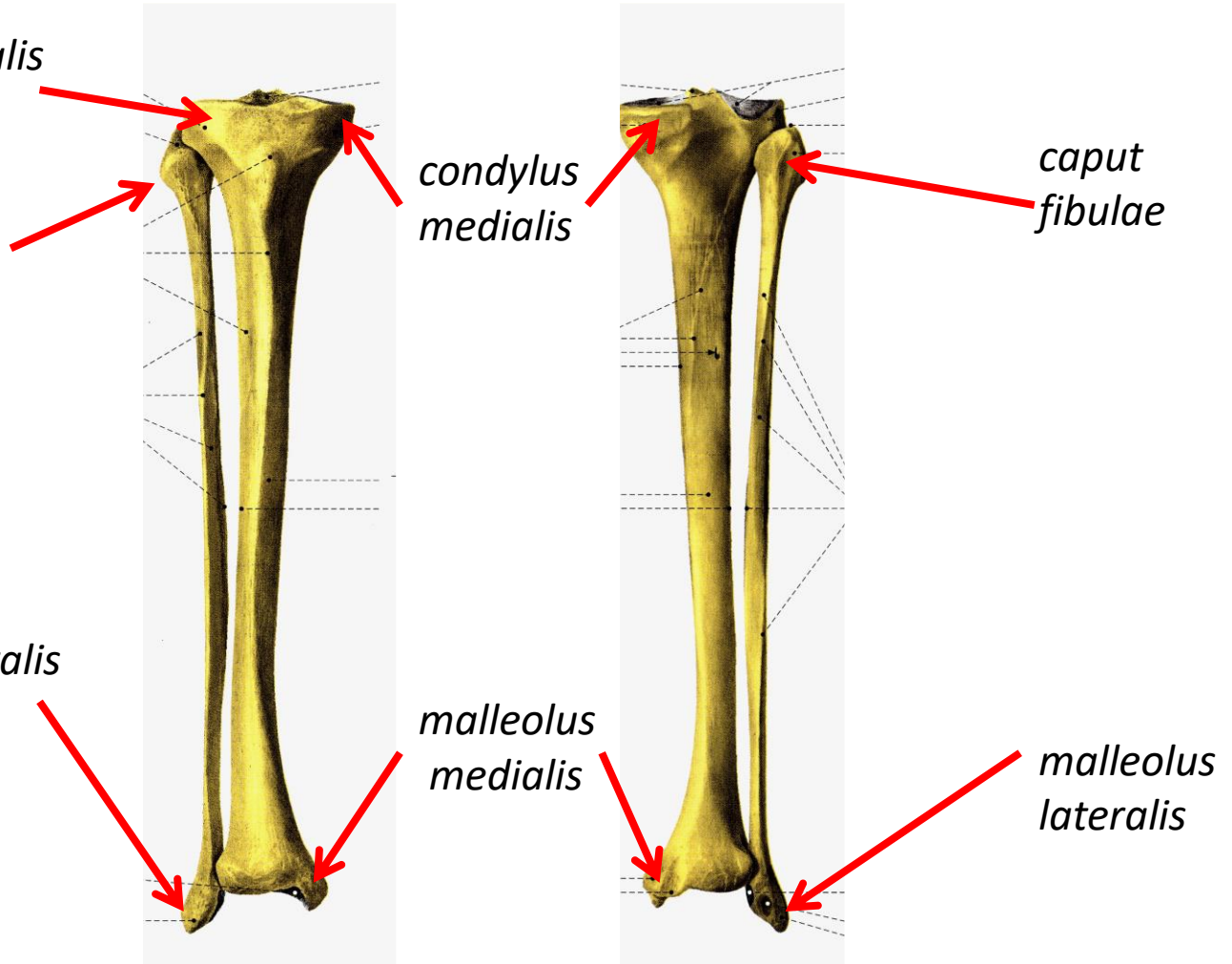
malleolus lateralis

*malleolus
medialis*

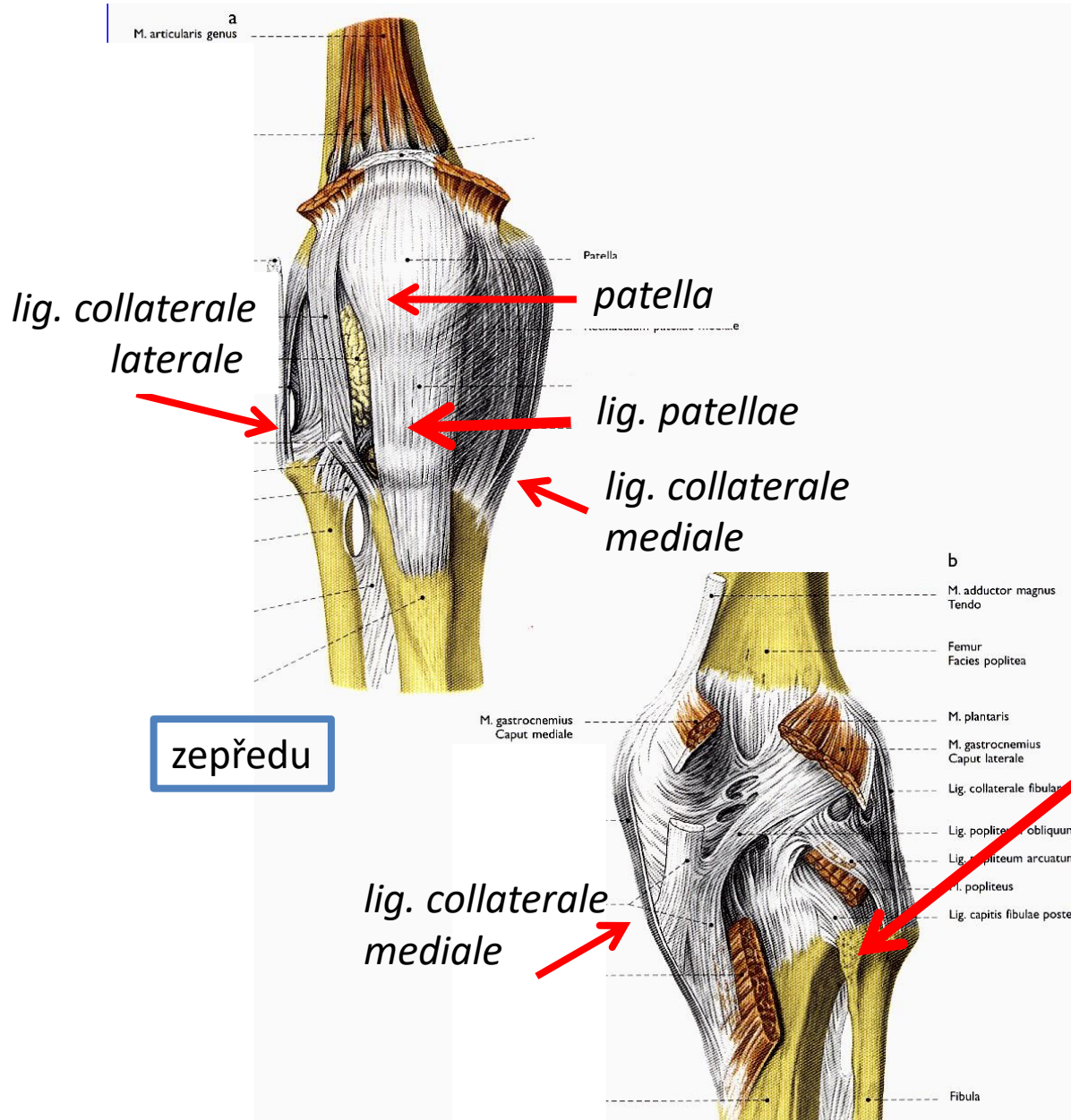
*malleolus
lateralis*

zepředu

zezadu



Art. genus, art. tibiofibularis



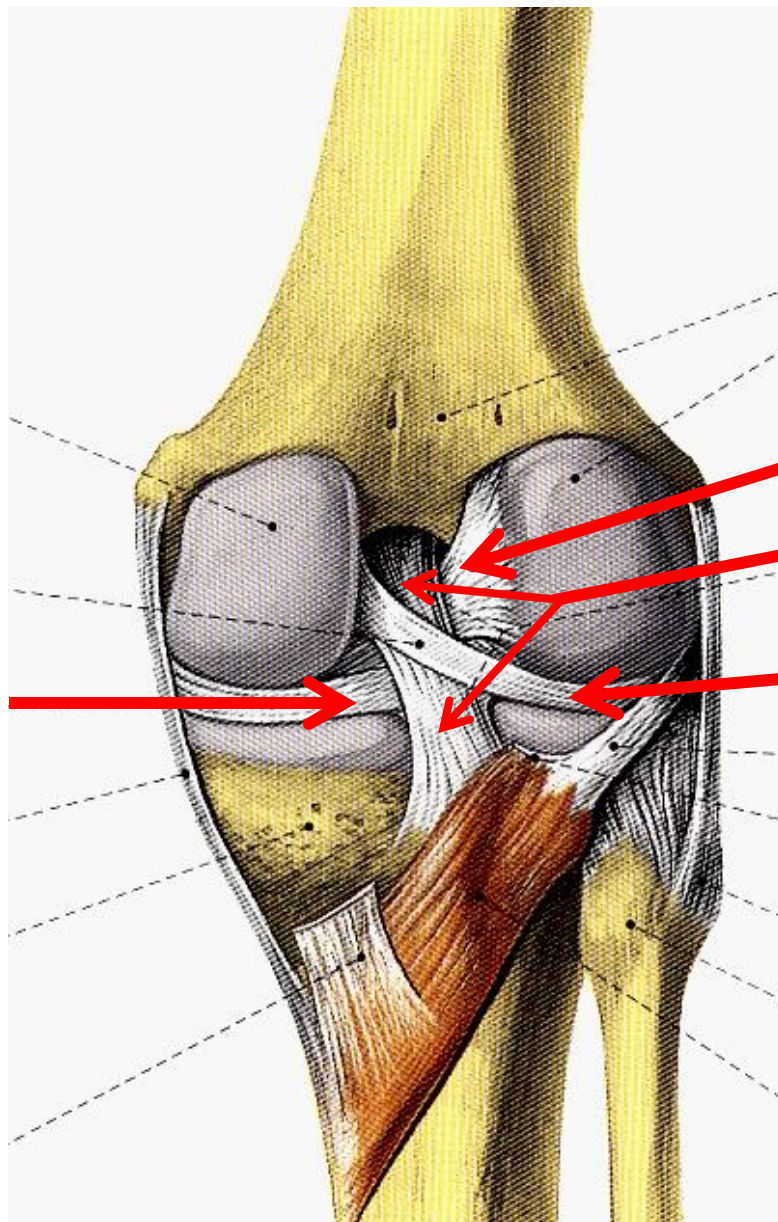
zepředu

art. tibiofibularis

zezadu

Articulatio genus – kolenní kloub

pohled zezadu po odstranění
kloubního pouzdra



meniscus medialis

lig. cruciatum anterius

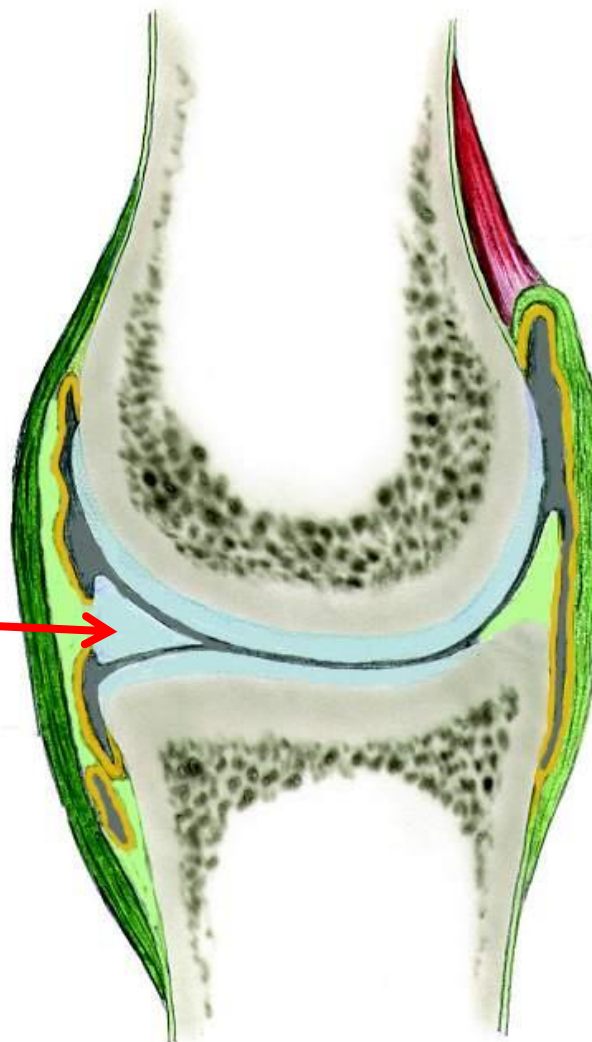
lig. cruciatum posterius

meniscus lateralis

zkřížené vazy

Řez kloubem - obecně

meniscus
(vazivová chrupavka)



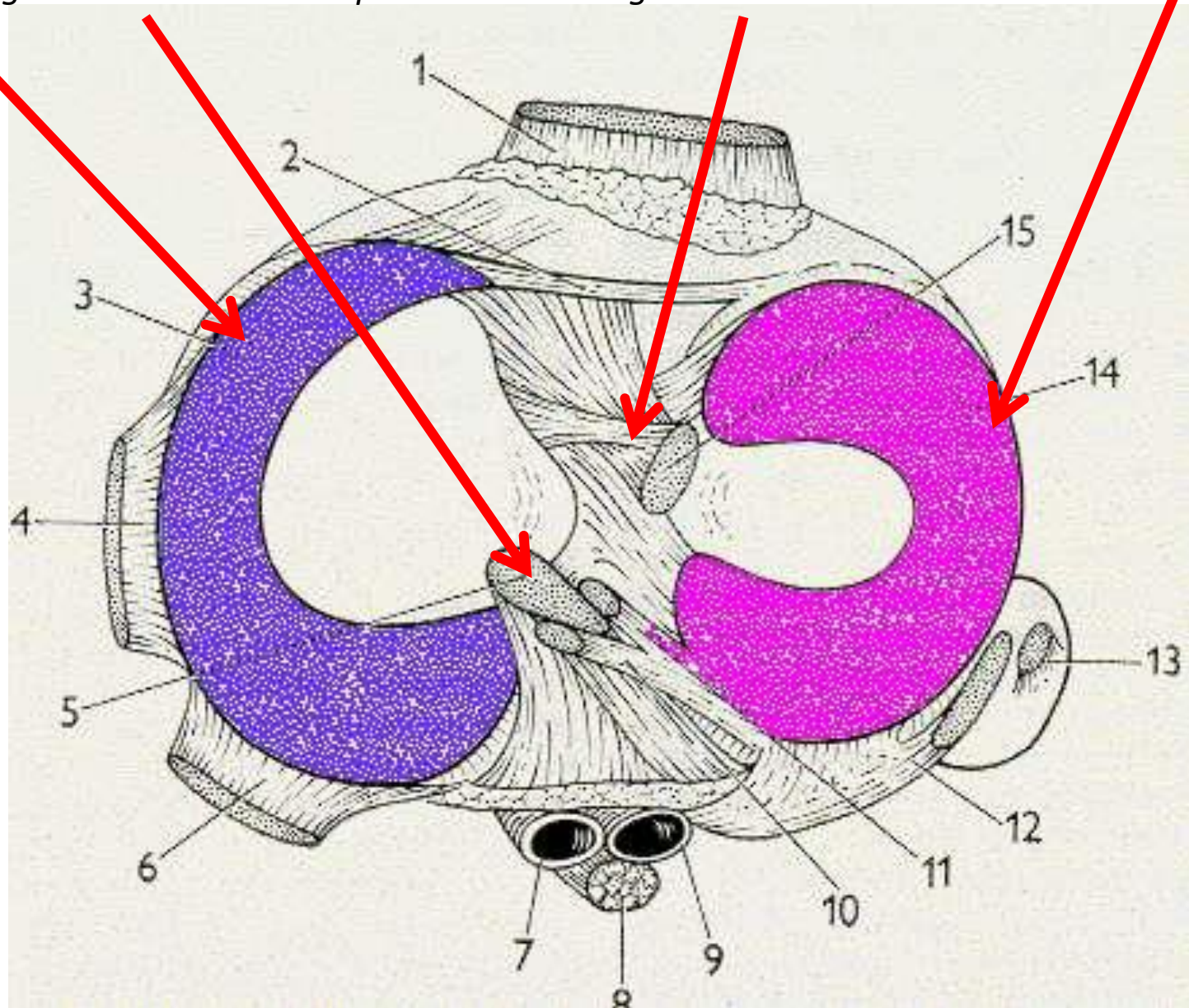
Pohled do kolenního kloubu po odstranění femuru

meniscus medialis

ligamentum cruciatum posterius

ligamentum cruciatum anterius

meniscus lateralis



palec nohy = *hallux*
(*hallucis*)

talus

calcaneus

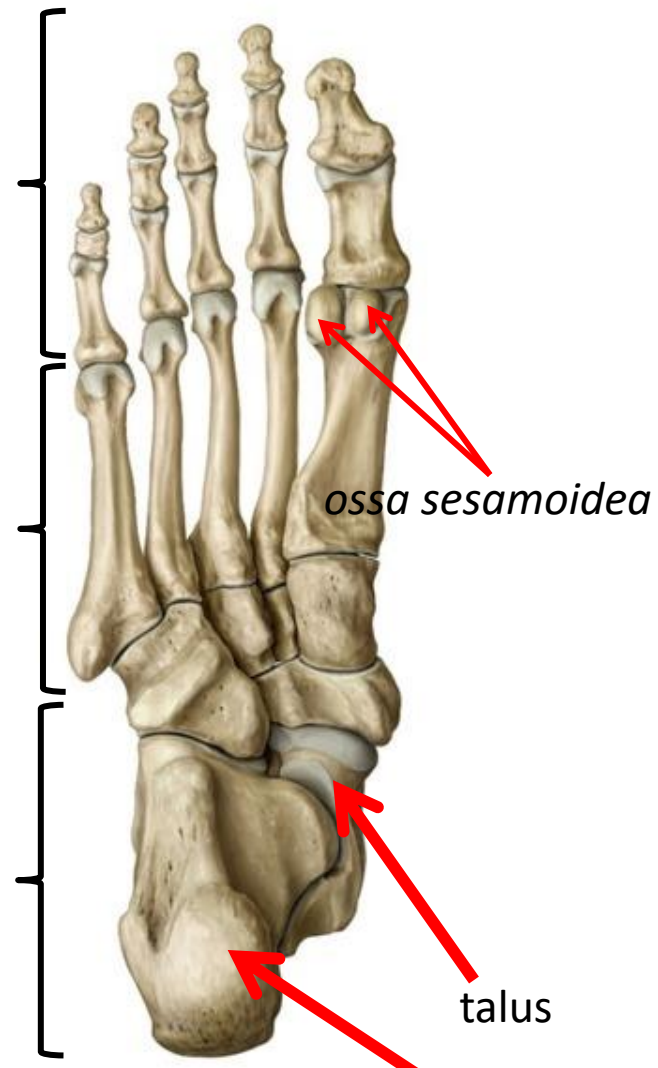


Dorzální pohled

články prstců

metatarsy

tarsy – 7 kostí



Plantární pohled

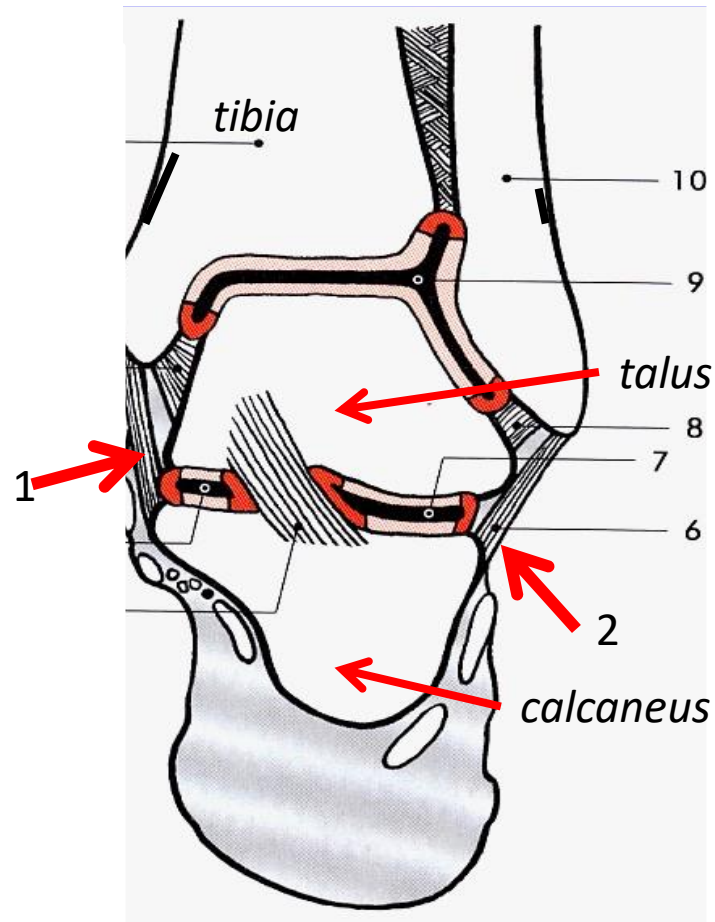
ossa sesamoidea

talus

calcaneus

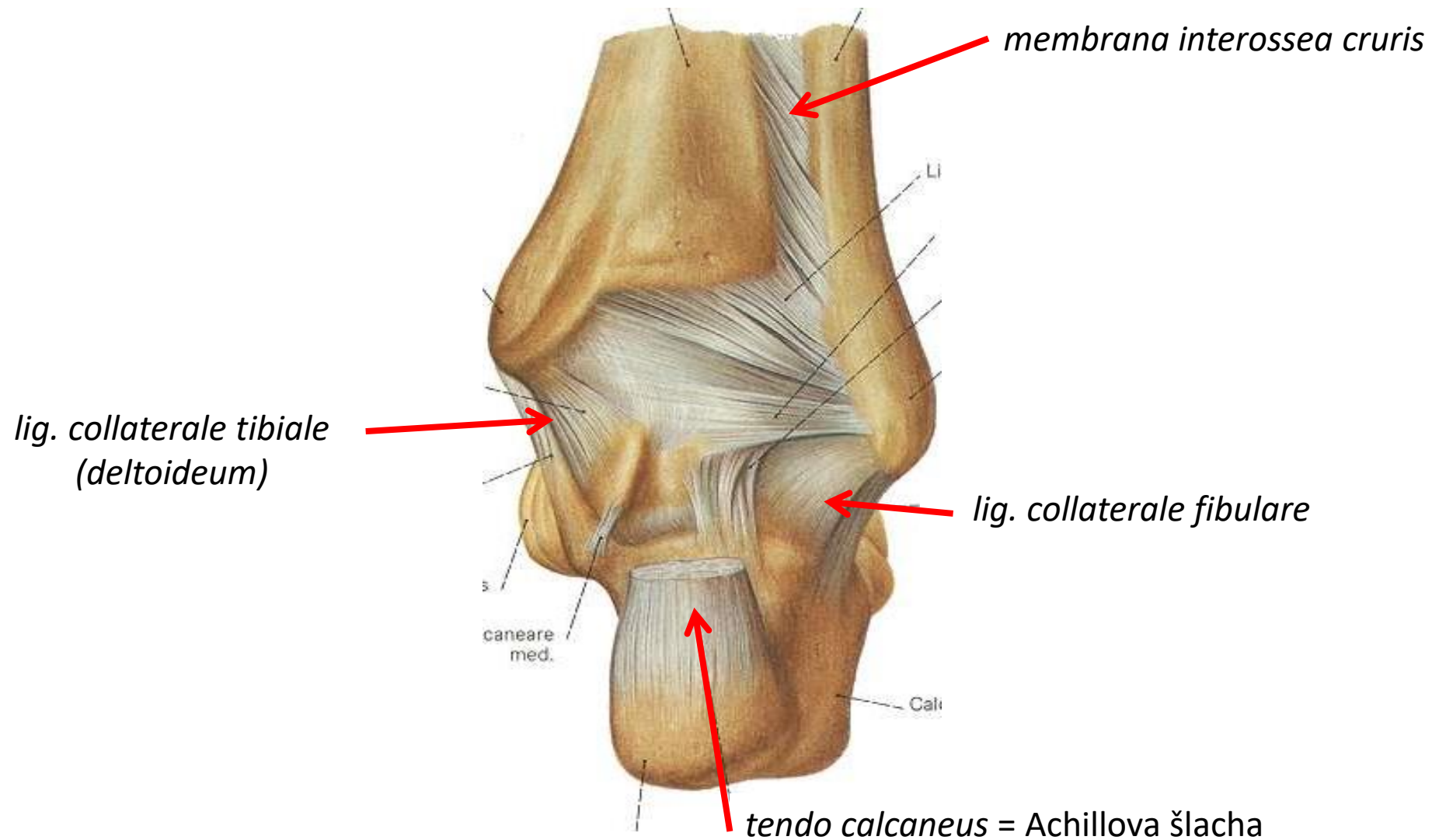
Articulatio talocruralis (frontální řez)
kloub kladkový

1 – *lig. collaterale mediale*
2 – *lig. collaterale laterale*



- 1 – tibia,
- 2 – ligamentum deltoideum, pars tibiotalaris anterior,
- 3 – ligamentum deltoideum, pars tibiocalcanea,

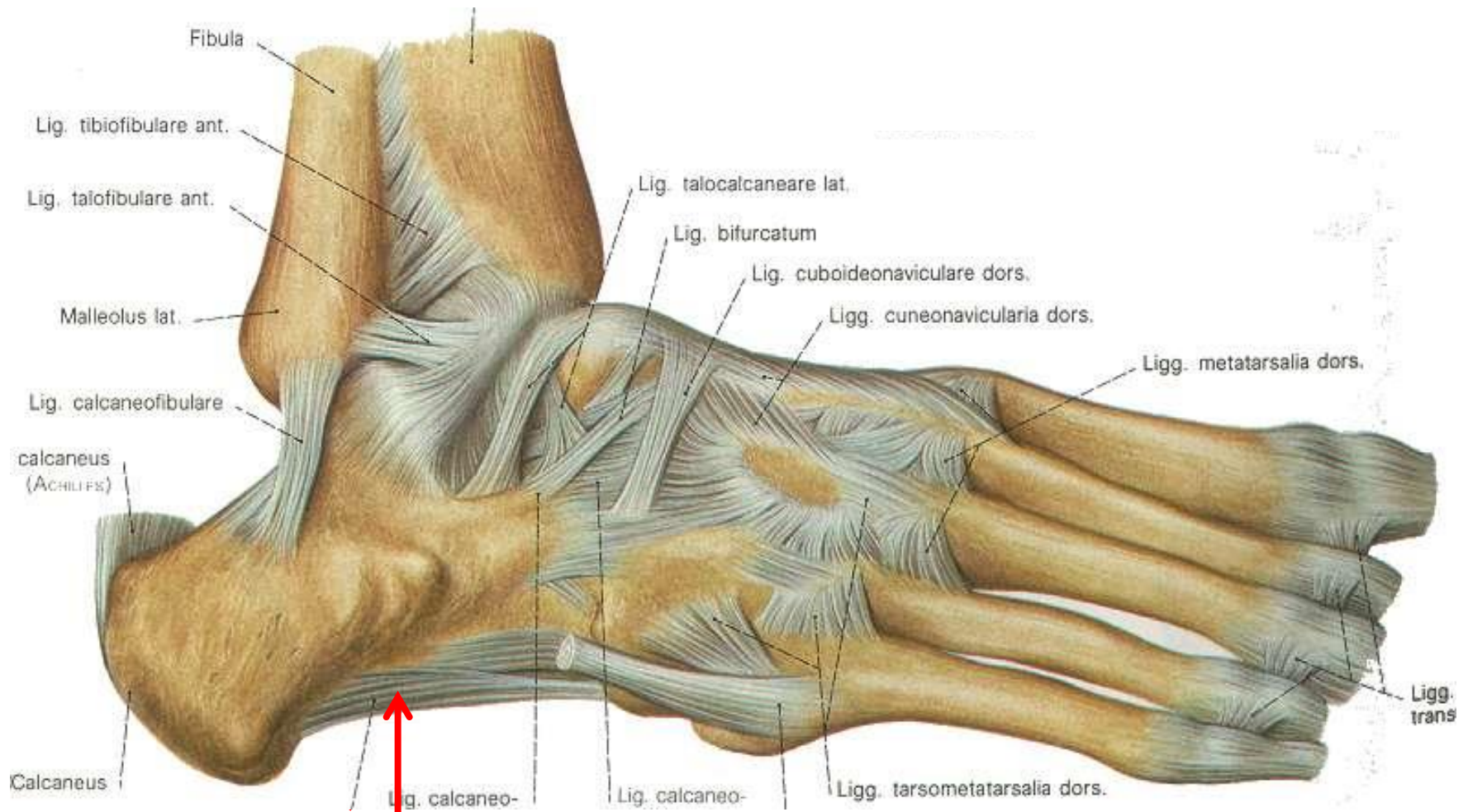
art. talocruralis (zezadu)



KLOUBY „NOHY“

krátká ligamenta

laterální pohled

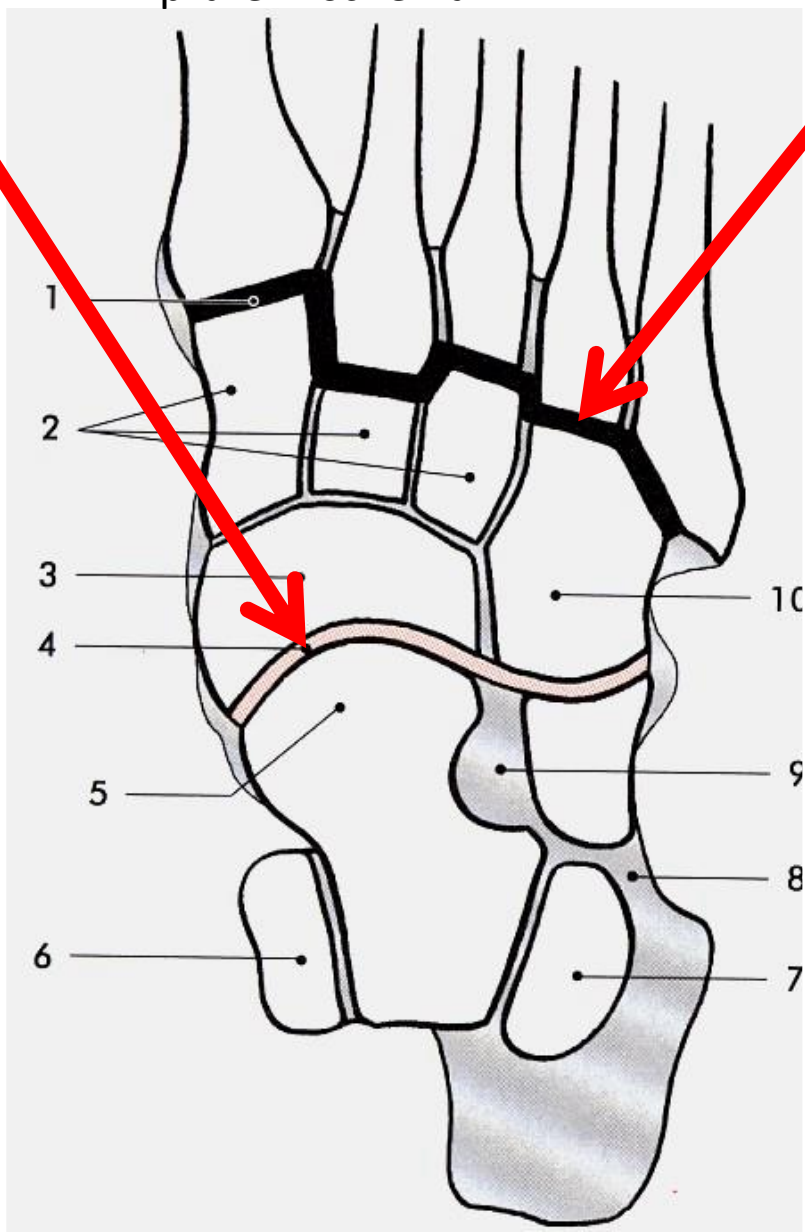


lig. plantare longum

Chopartův kloub (*art. tarsi transversa*)

Lisfrankův kloub (*art. tarsometatarsae*)

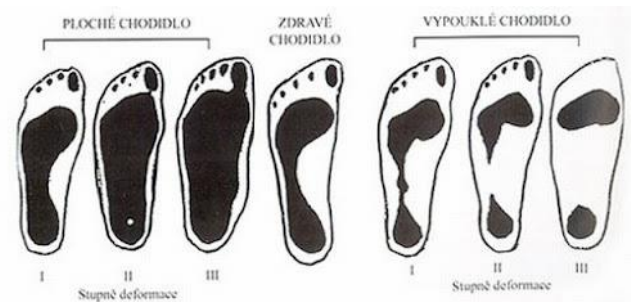
průřez - schéma



Klenba nožní - podélná a příčná

P.

- Brání utlačování měkkých tkání v plantě
- Umožňuje pružnost při došlapování

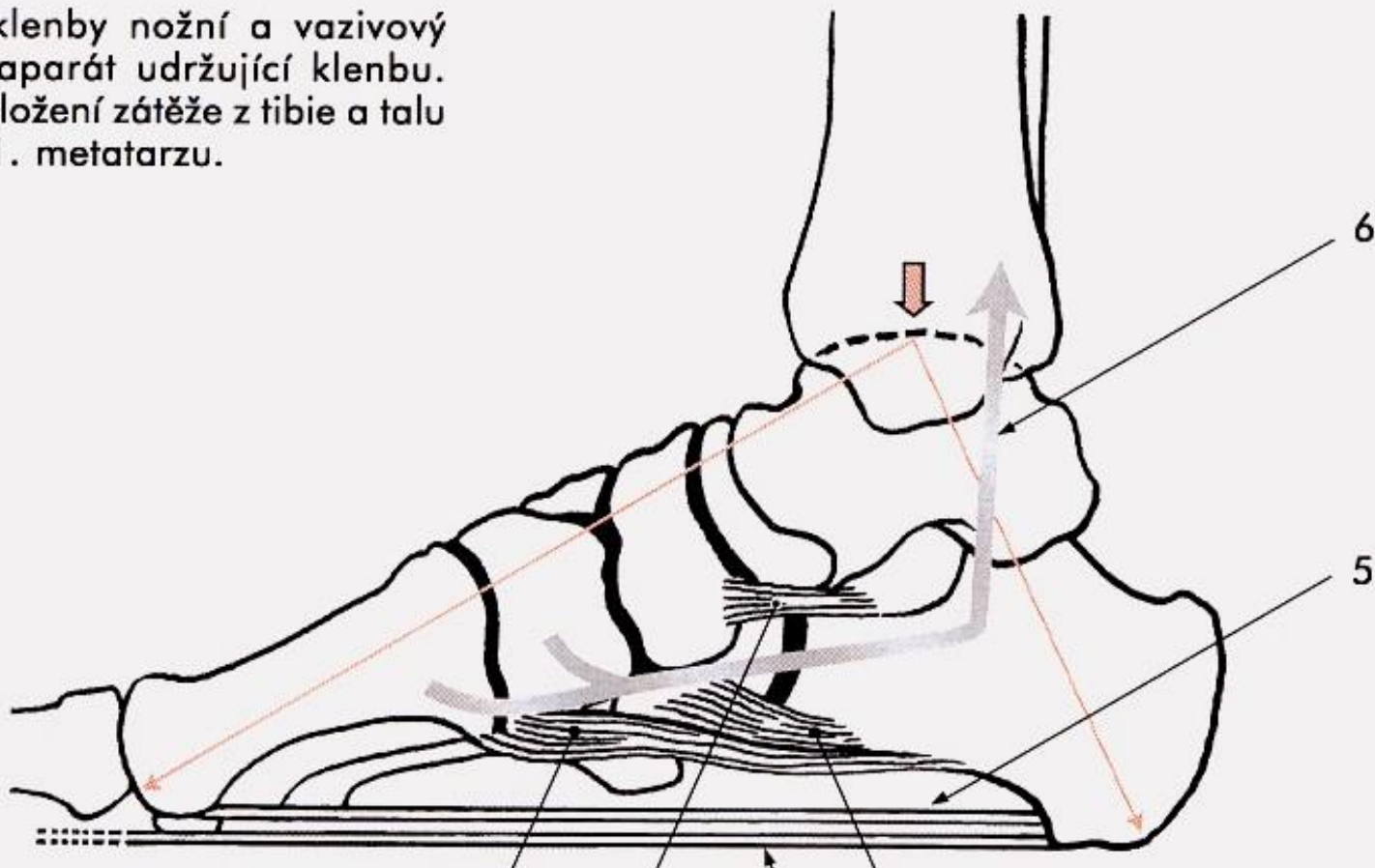


- **příčná**
 - Dána klenutím *ossa cuneiformia*, drží ji mezikostní vazy, *m. fibularis longus*, *m. adductor hallucis*
- **podélná**
 - Vrcholem *talus*, drží ji *aponeurosa*, *lig. plantare longum*, *m. tibialis ant. et post.*, *m. flexor hallucis longus*

Klenba nožní - podélná a příčná

P.

Obr. 1.107. Zatížení klenby nožní a vazivový (1–4) a svalový (5–6) aparát udržující klenbu. Červeně znázorněno rozložení zátěže z tibie a talu na kost patní a hlavici 1. metatarzu.



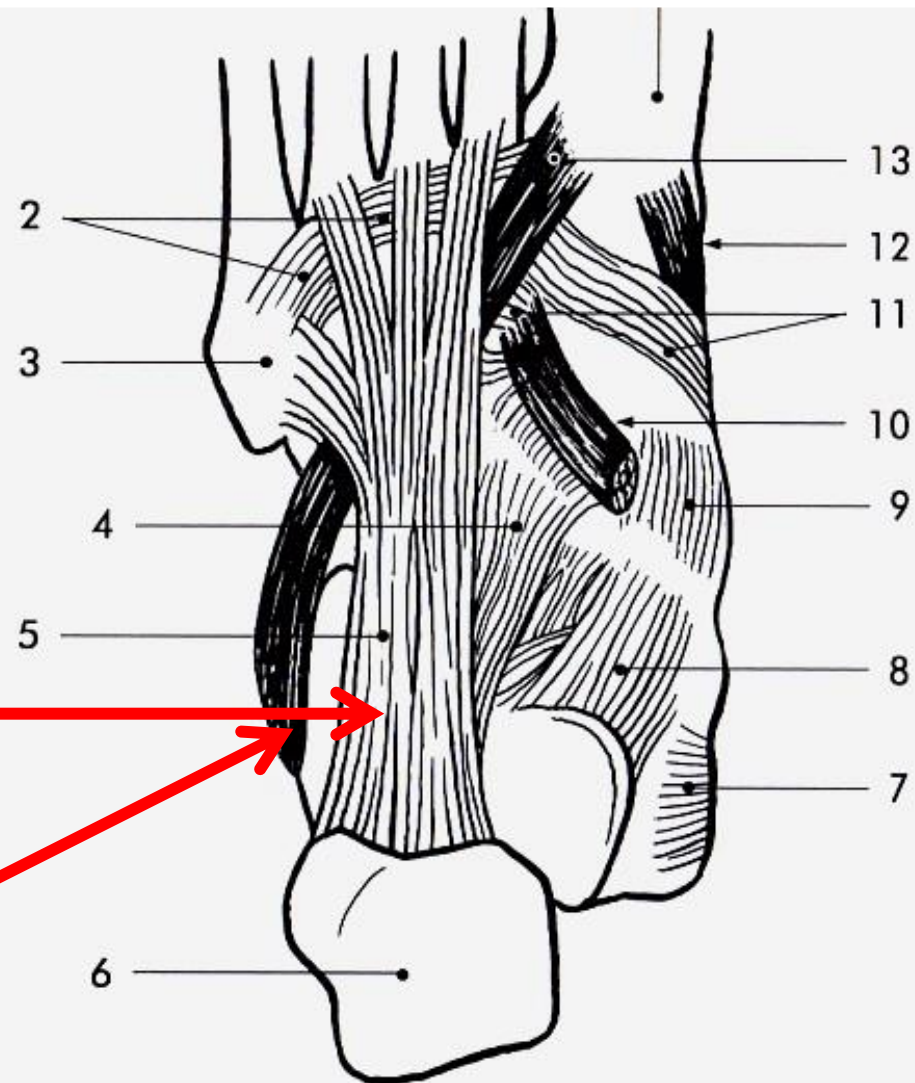
Příčná klenba nožní

Pohled na plantární stranu nohy - schéma

Obr. 1.106. Vazy na plantární straně pravé nohy. Černě označeny šlachy svalů udržujících klenbu nožní.

- 1 – báze 1. metatarzu,
- 2 – ligamenta metatarsalia plantaria,
- 3 – tuberositas ossis metatarsalis quinti,
- 4 – ligamentum calcaneocuboideum plantare,
- 5 – ligamentum plantare longum,
- 6 – calcaneus,
- 7 – ligamentum collaterale mediale (deltoideum),
- 8 – ligamentum calcaneonaviculare plantare,
- 9 – ligamentum cuneonaviculare plantare,
- 10 – šlacha m. tibialis posterior,
- 11 – ligamenta tarsometatarsalia plantaria,
- 12 – šlacha m. tibialis anterior,
- 13 – šlacha m. peroneus longus

(peroneus = fibularis)



Skeleton axiale

osová kostra



Skeleton membrorum

kostra končetin

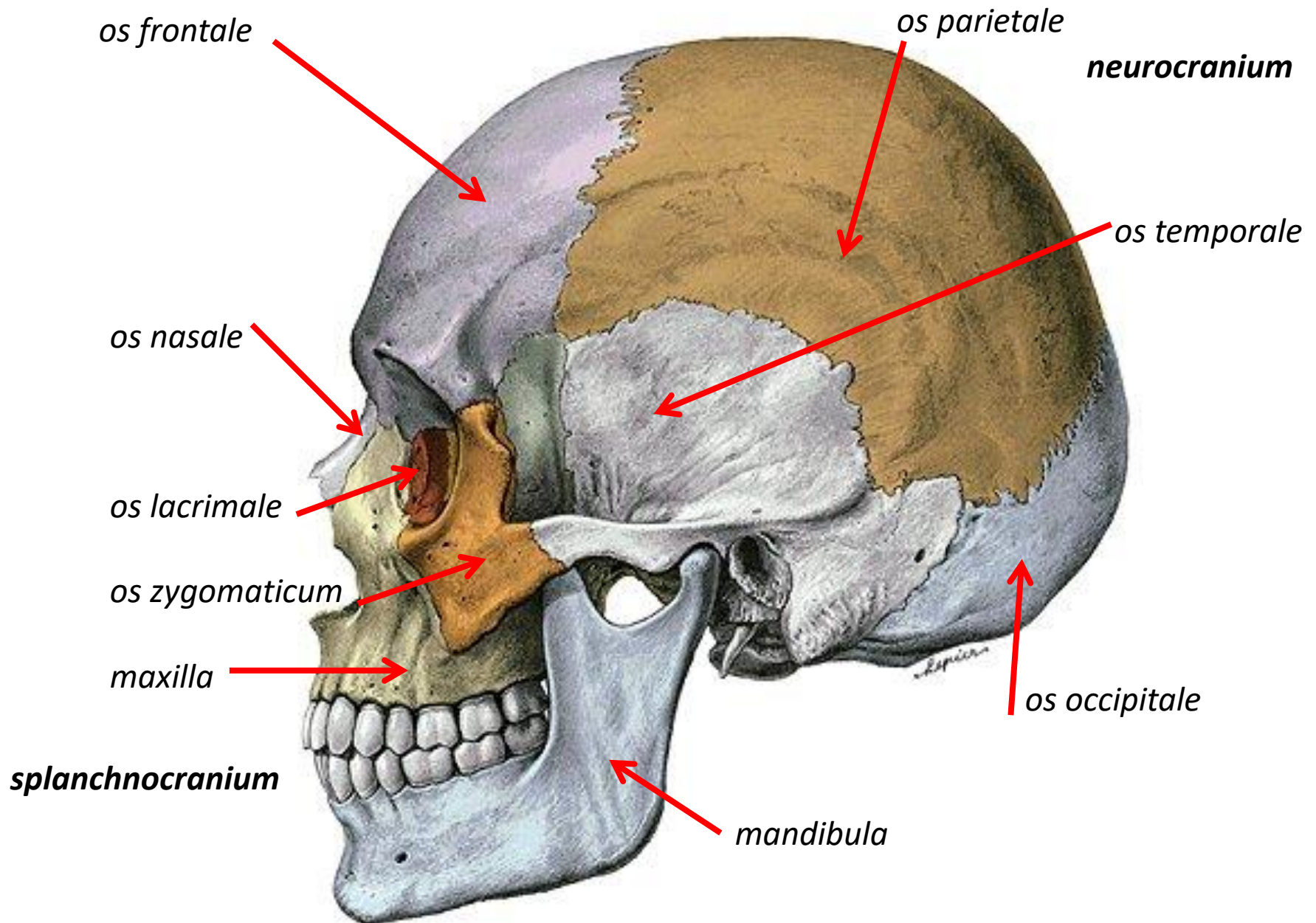


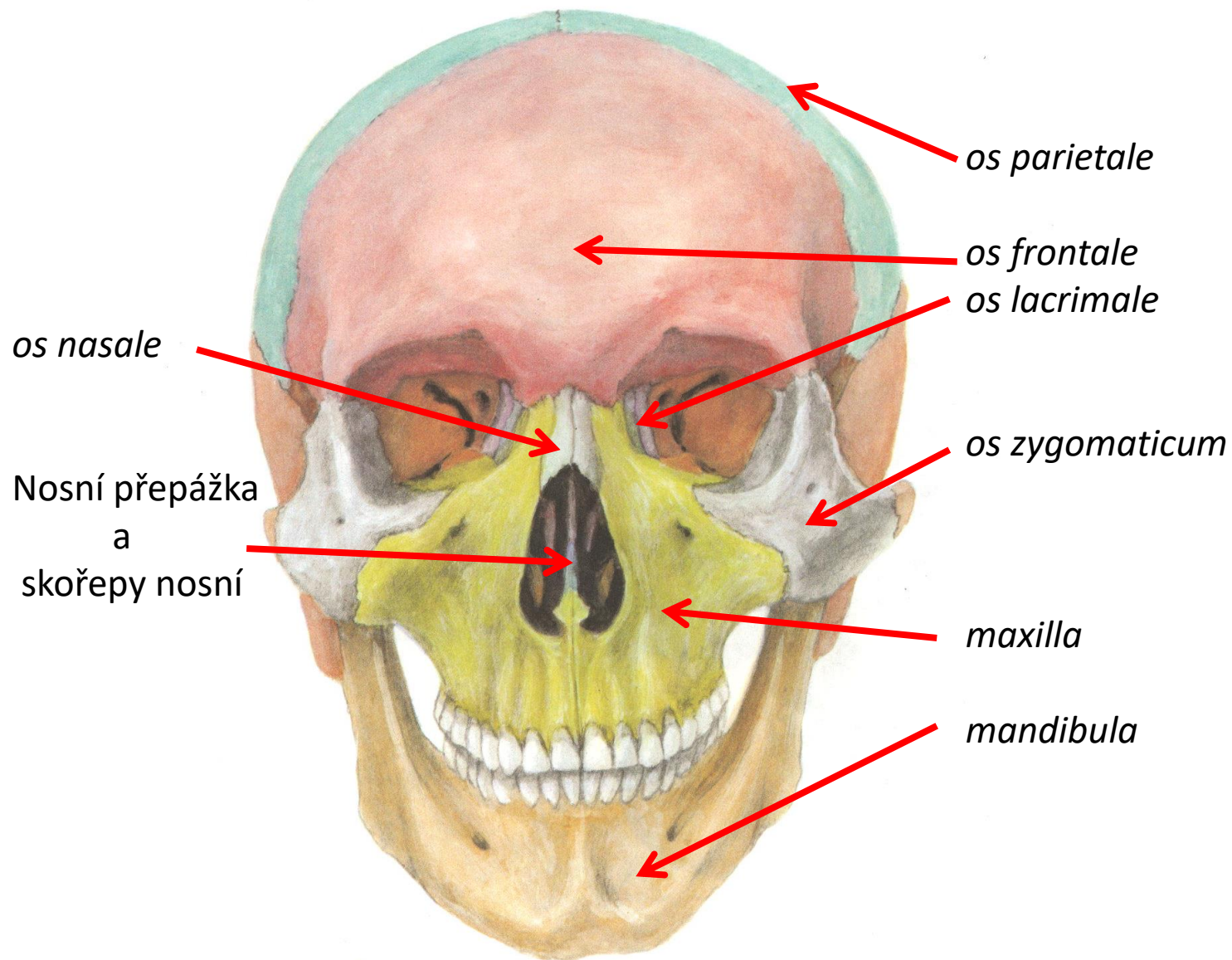
Skeleton axiale

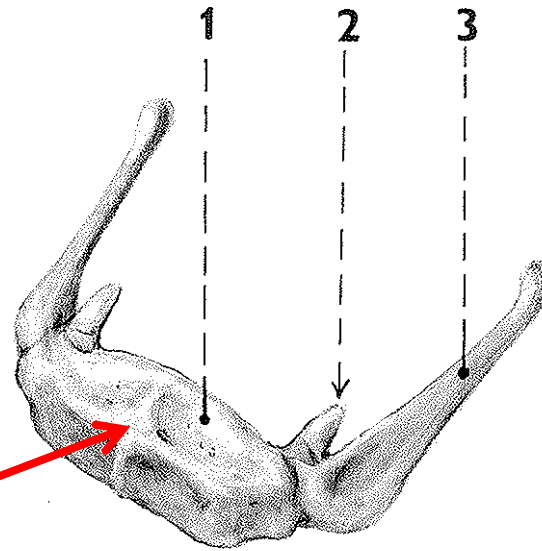
osová kostra



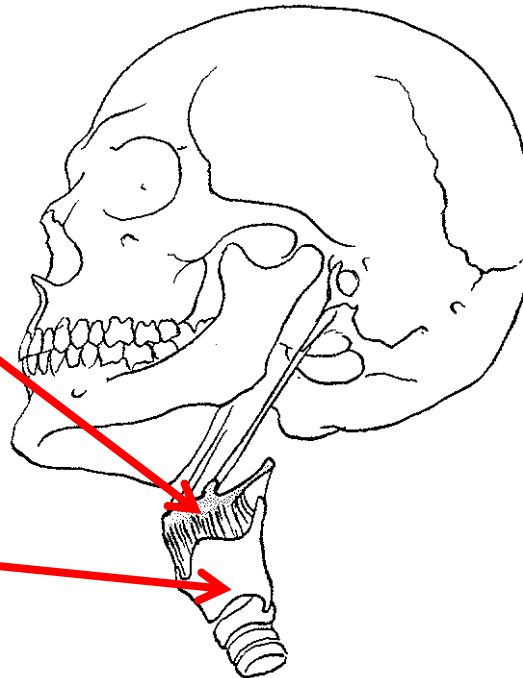
Cranium







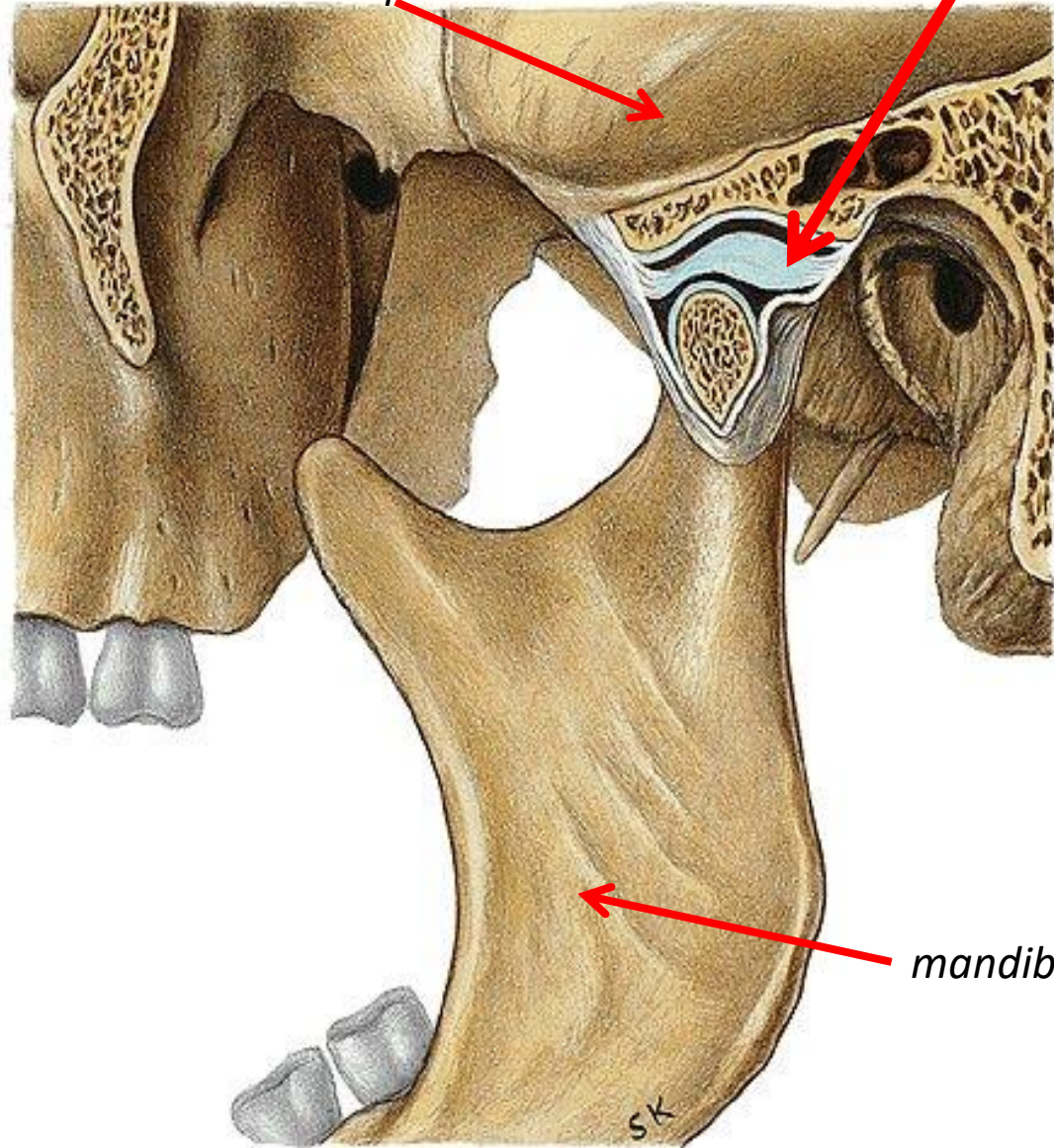
jazyłka =
os hyoideum



hrtan - *larynx*

Čelistní kloub – *art. temporomandibularis*
os temporale

discus articularis



mandibula

basis cranii

EXTERNA

INTERNA (3 jámy lebeční)

- *fossa cranii anterior*
- *fossa cranii media*
- *fossa cranii posterior*

os ethmoidale

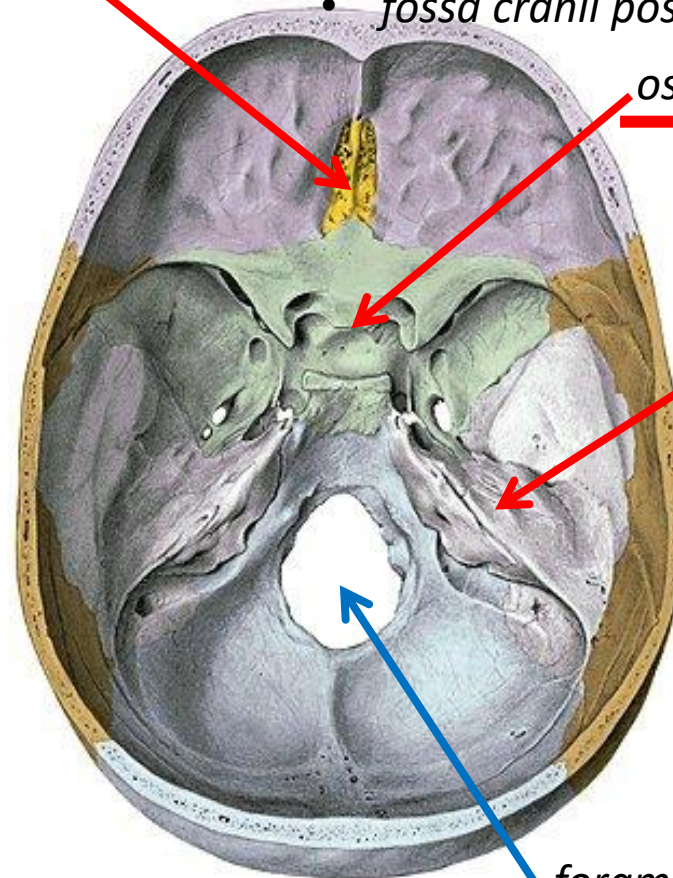
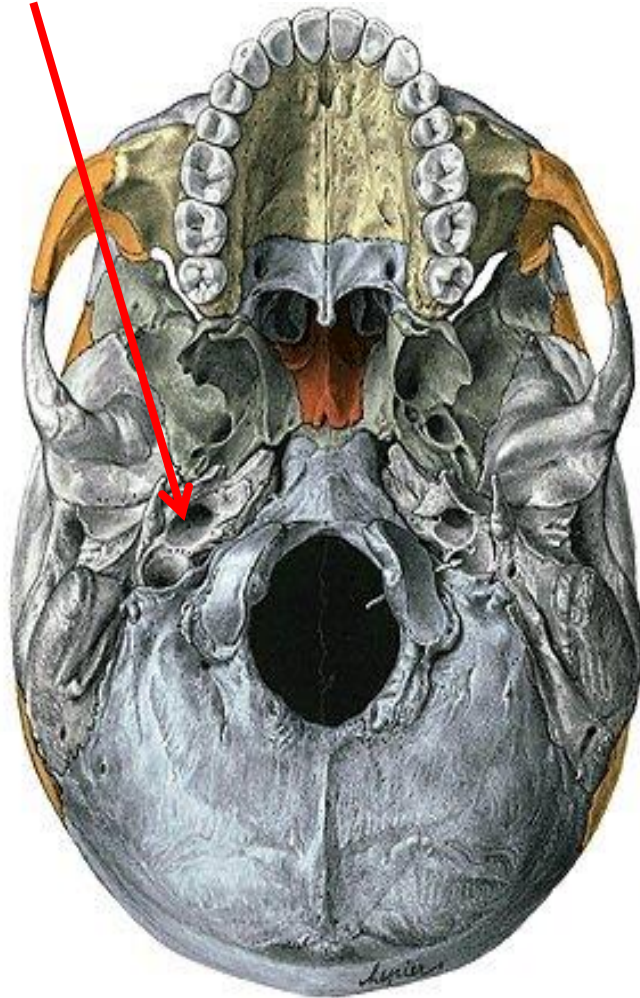
os sphenoidale

os temporale

pars petrosa

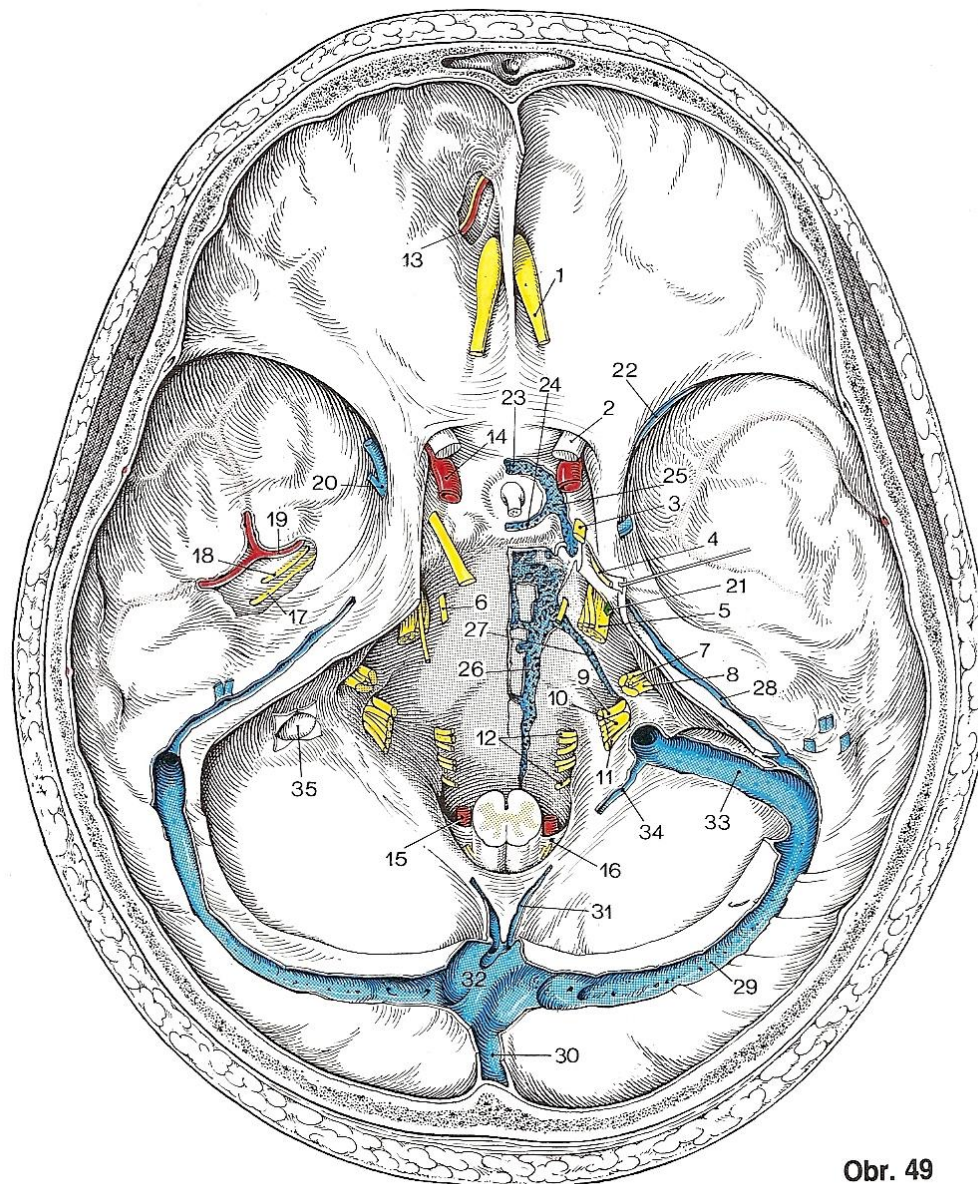
foramen magnum

canalis caroticus



Průchody hlavových nervů a cév

Hlavové nervy - žlutě

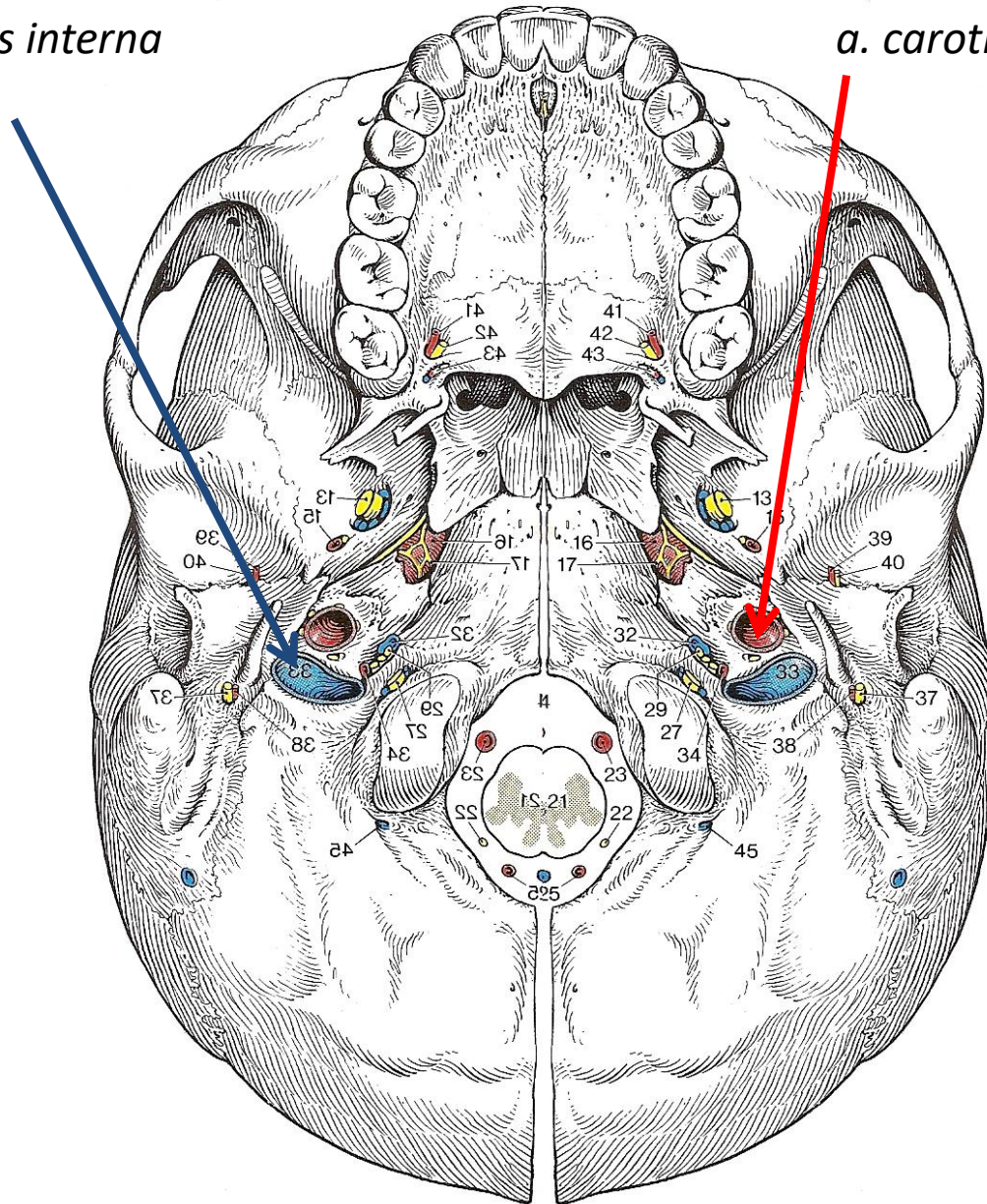


Obr. 49

Žilní splavy - sinusy (modře)

v. jugularis interna

a. carotis interna



Lebka novorozence

P.

fonticulus major

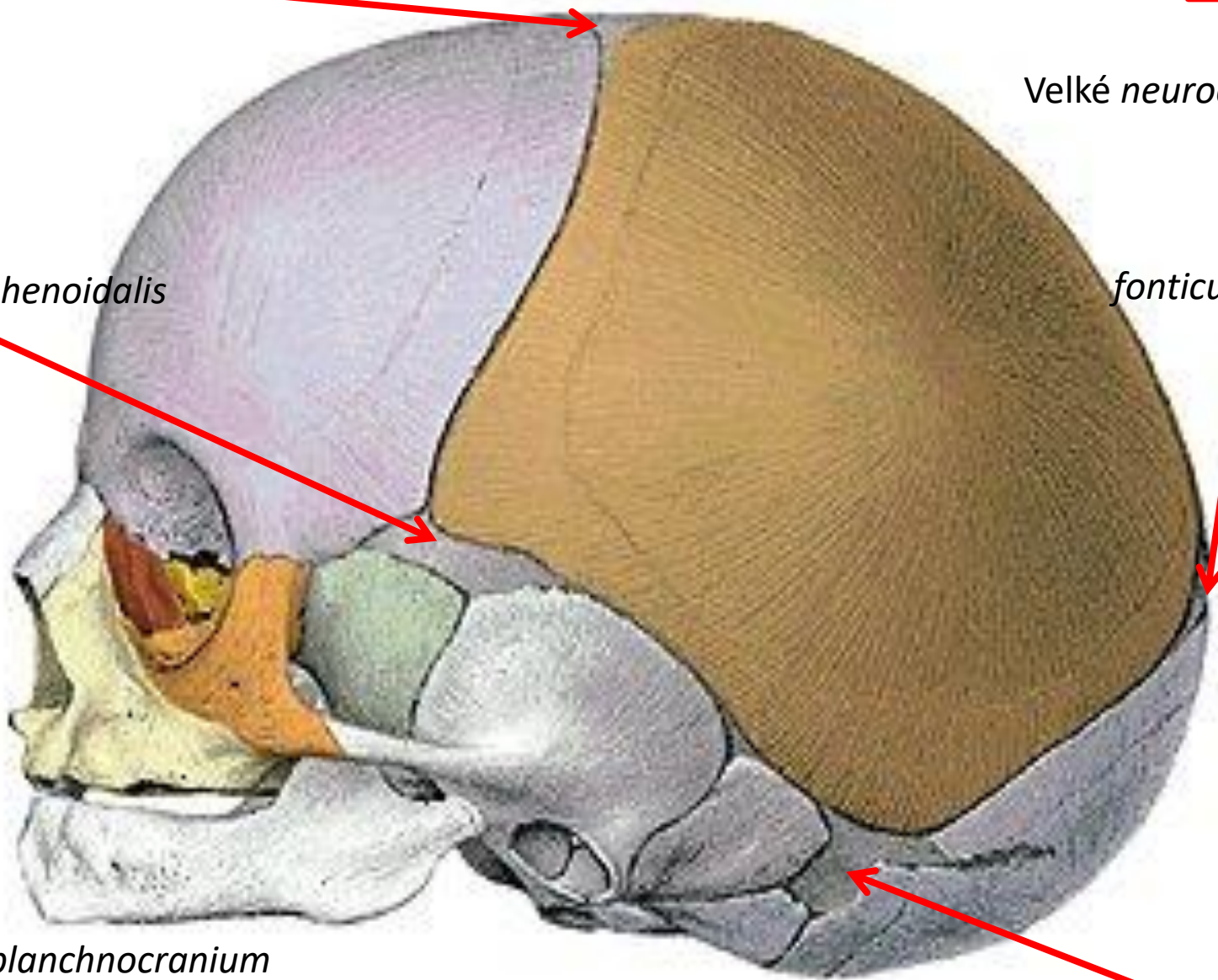
Velké neurocranium

fonticulus sphenoidalis

fonticulus minor

malé splanchnocranium

fonticulus mastoideus



Rozměry: 11 x 9 cm, obvod: 34 cm

Suturae:

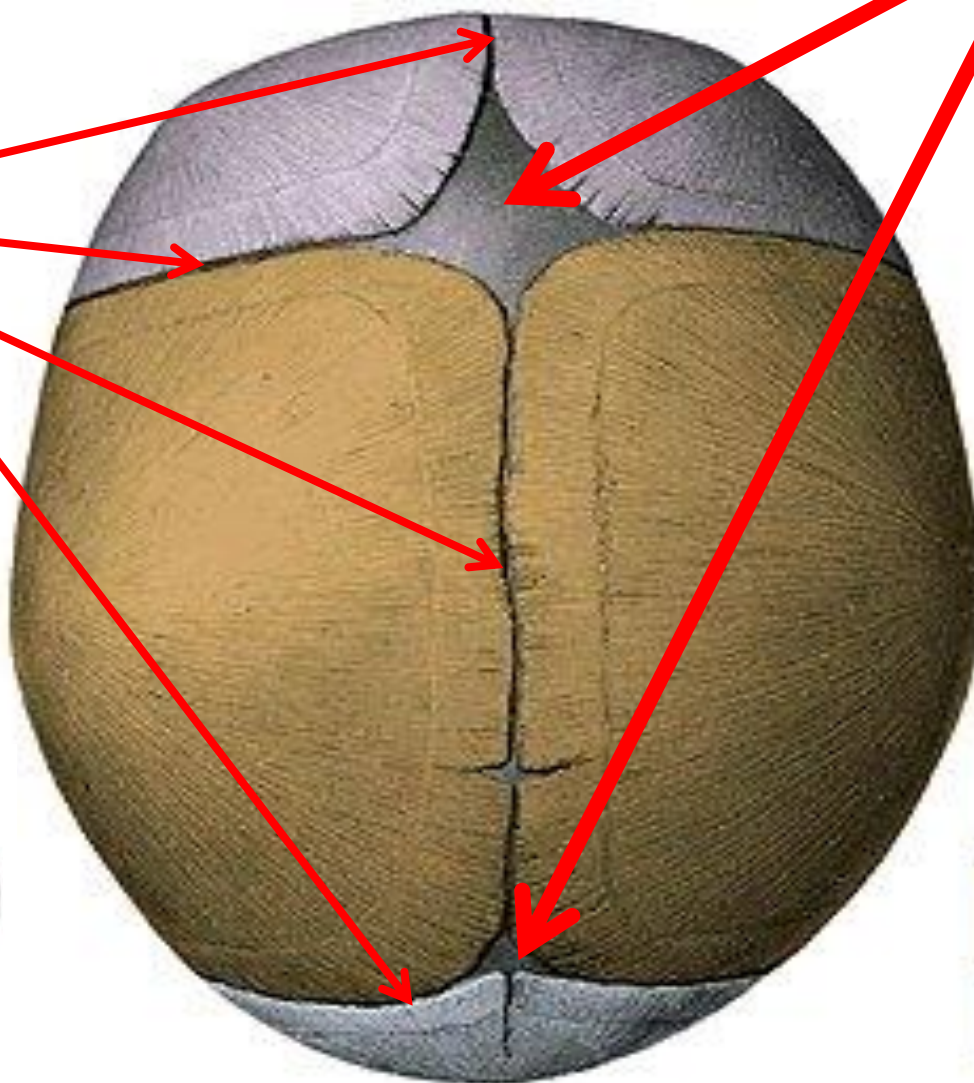
frontalis

coronalis

sagittalis

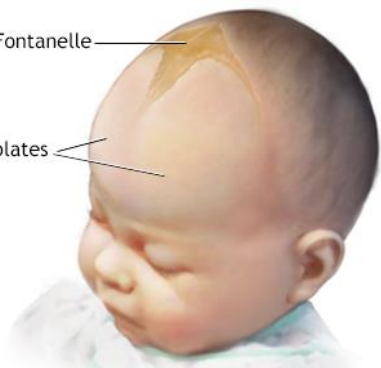
lambdoidea

Fonticuli (lupínky)



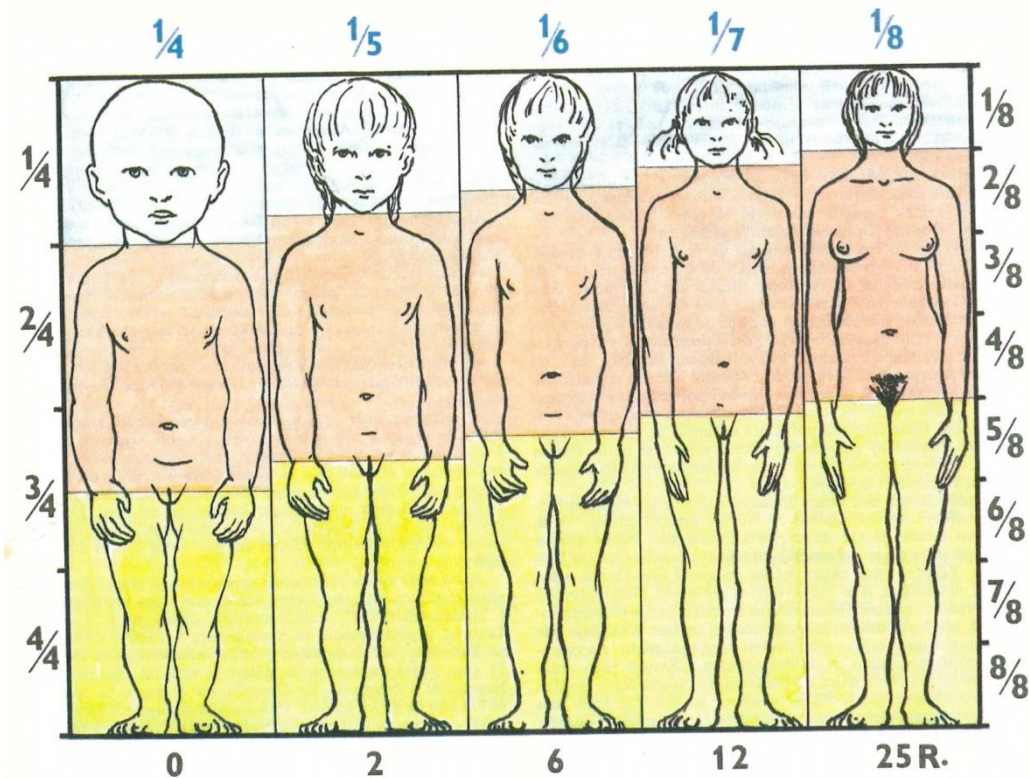
Fontanelle

Bony plates



Zvláště pro obor ped. oš.:

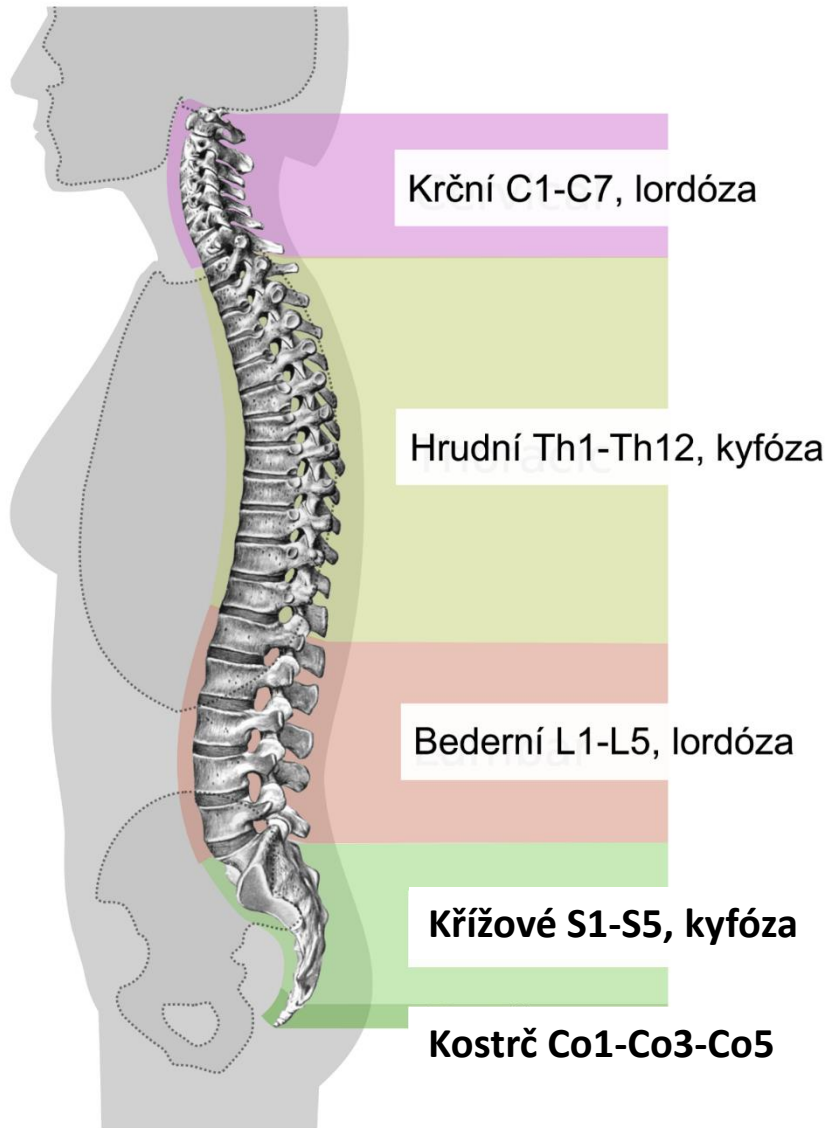
Je nutno respektovat změnu proporcí těla během růstu



Graf 3. ZMĚNA PROPORCÍ TĚLA ZA RŮSTU; R. – roky věku; zlomky po stranách grafu označují jednotlivé čtvrtiny (vlevo) a osminy (vpravo) celé výšky, modré zlomky nahoře označují

poměrnou velikost hlavy při předozadním pohledu. (Modifikováno podle Stratze)

Páteř - *columna vertebralis*



vertebrae cervicales (7)

vertebrae thoracicae (12)

vertebrae lumbales (5)

vertebrae sacrales (5)

- *synostosis* → *os sacrum*

vertebrae coccygeae (3-5)

- *synostosis* – *os coccygis*

Typy obratlů

vertebra:

processus transversus

thoracica

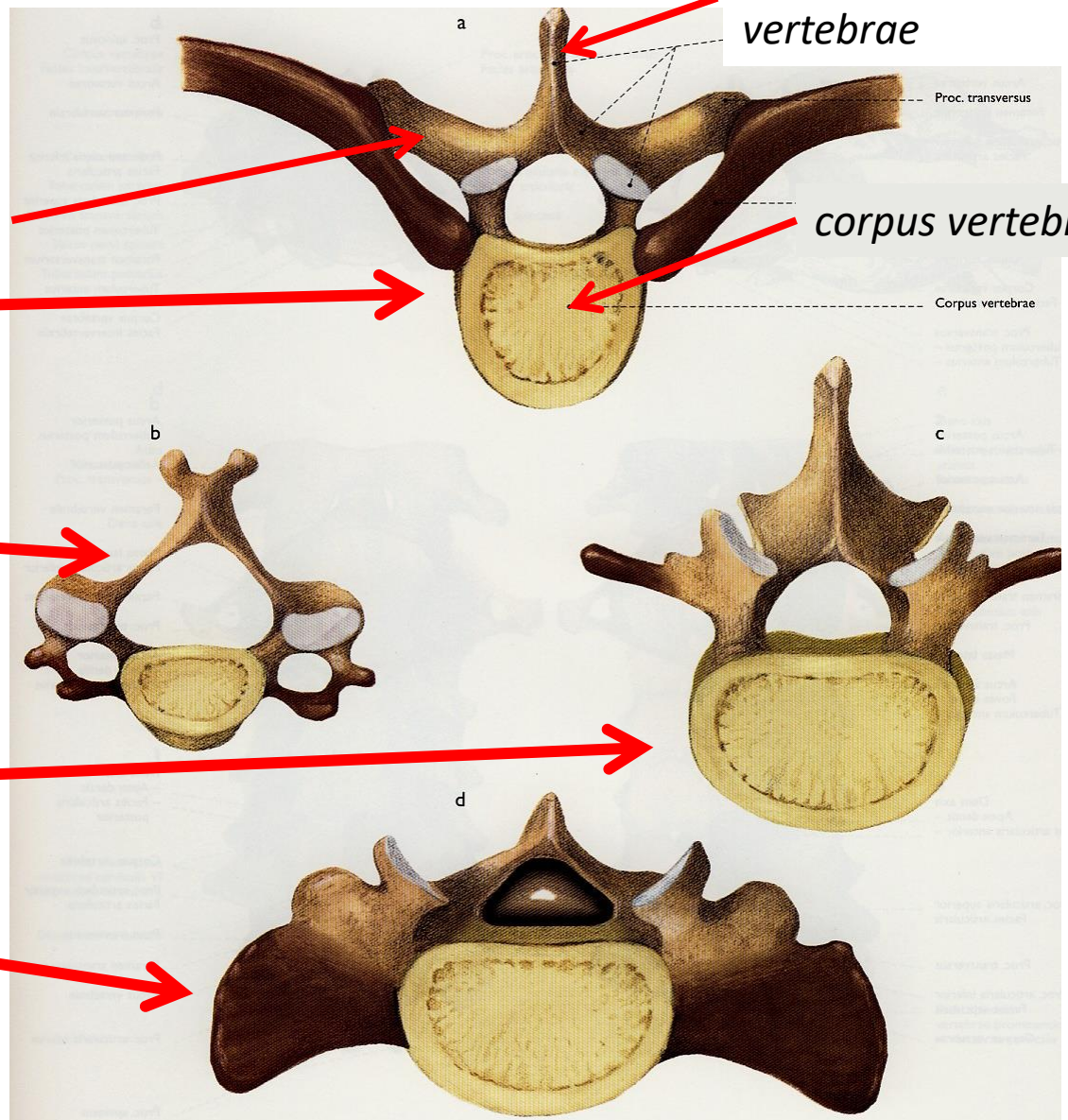
cervicalis

lumbalis

os sacrum

*processus spinosus
vertebrae*

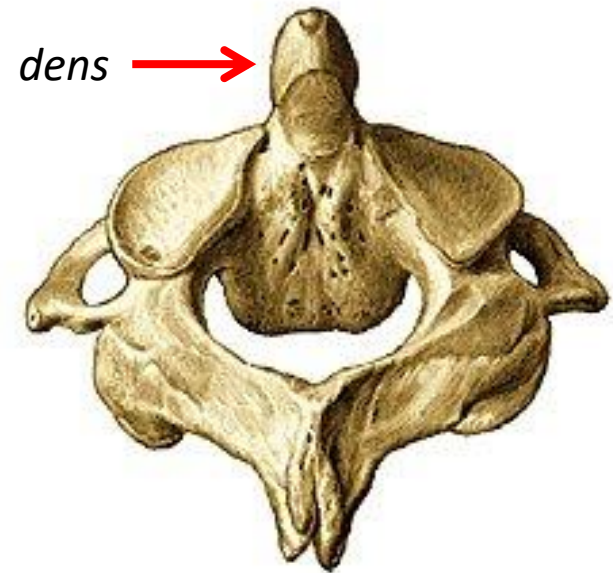
corpus vertebrae



Atlas (C1)



Axis (C2)



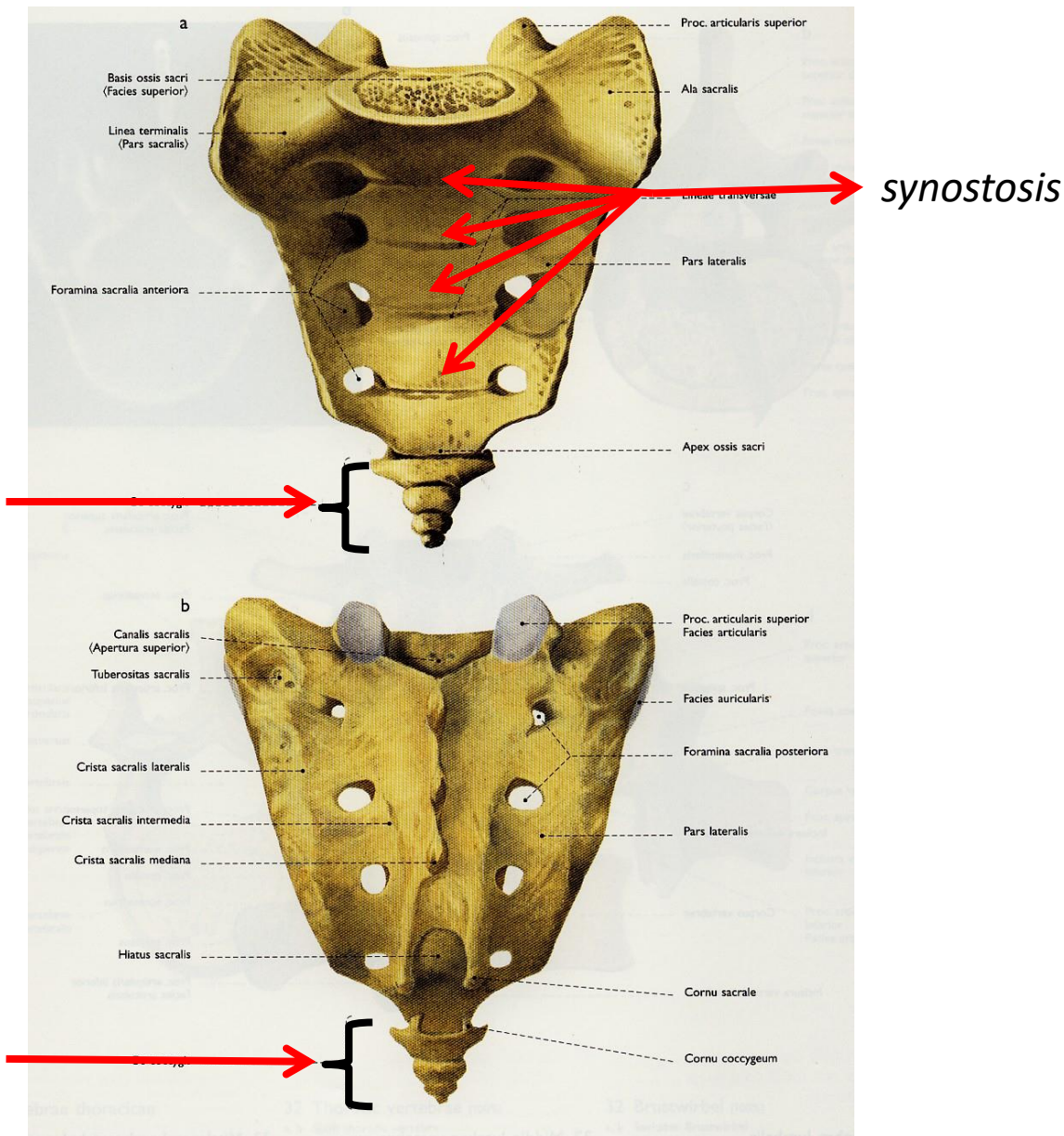
os sacrum et os coccygis

zepředu

os coccygis

zezadu

os coccygis



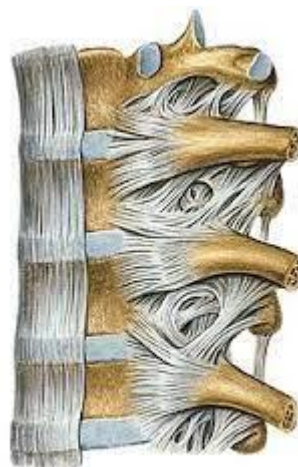
Spojení na páteři

*synchondrosis - **disci intervertebrales***

articulationes intervertebrales (synoviales, art. planae)

Syndesmosis

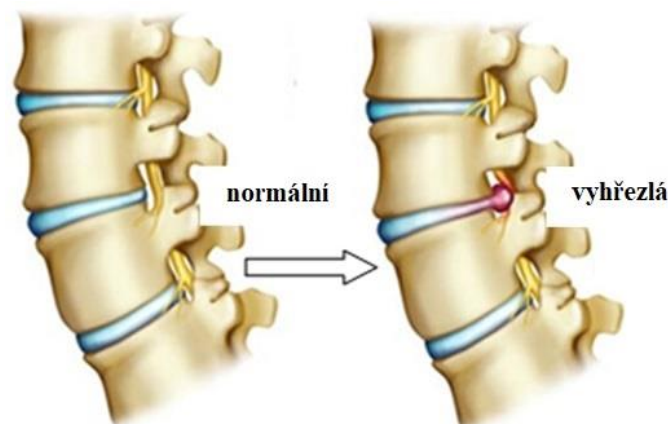
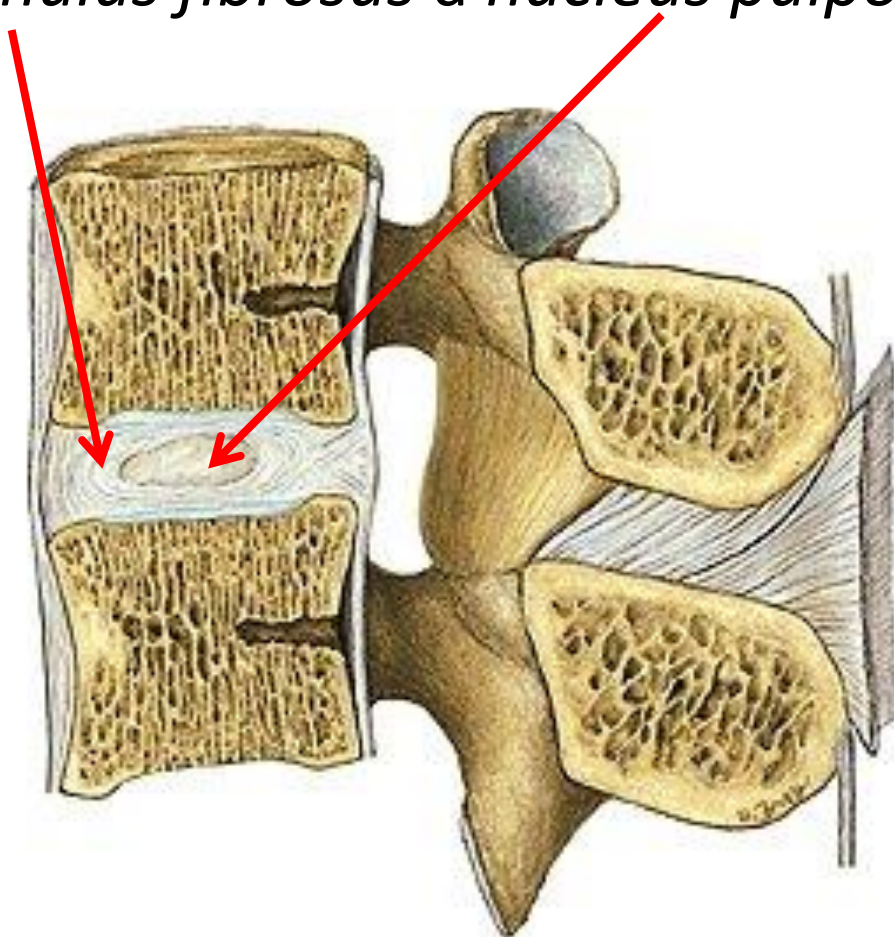
„dlouhé,, a „krátké“ vazy



Spojení obratlových těl - průřez

disci intervertebrales – meziobratové ploténky

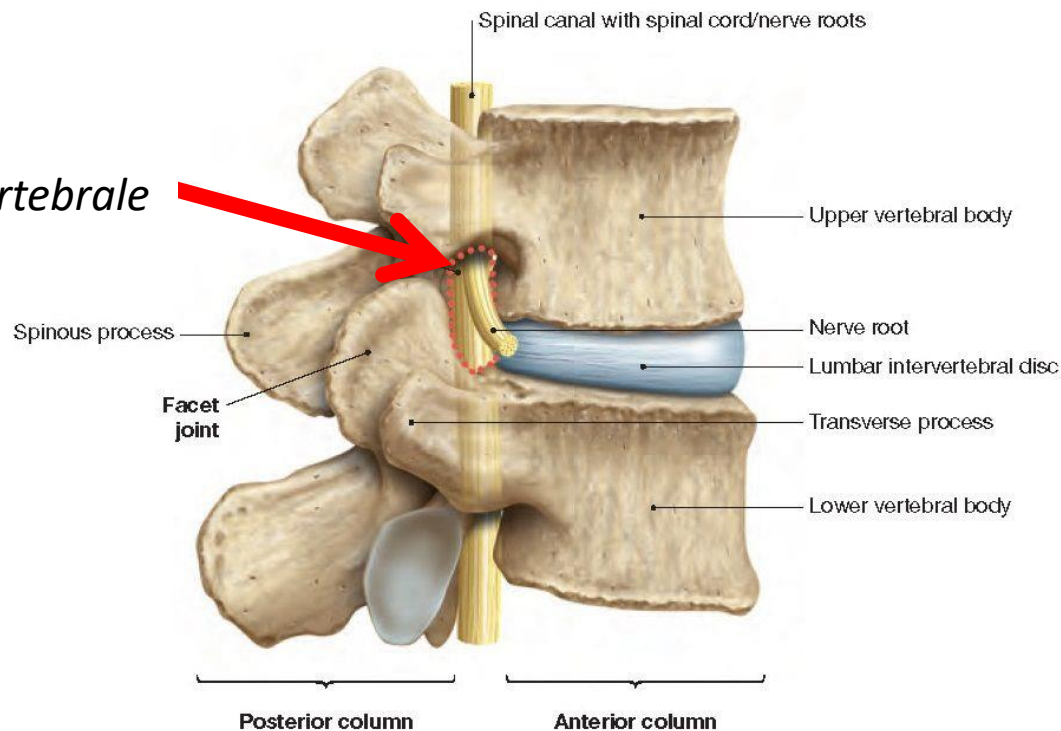
anulus fibrosus a *nucleus pulposus*



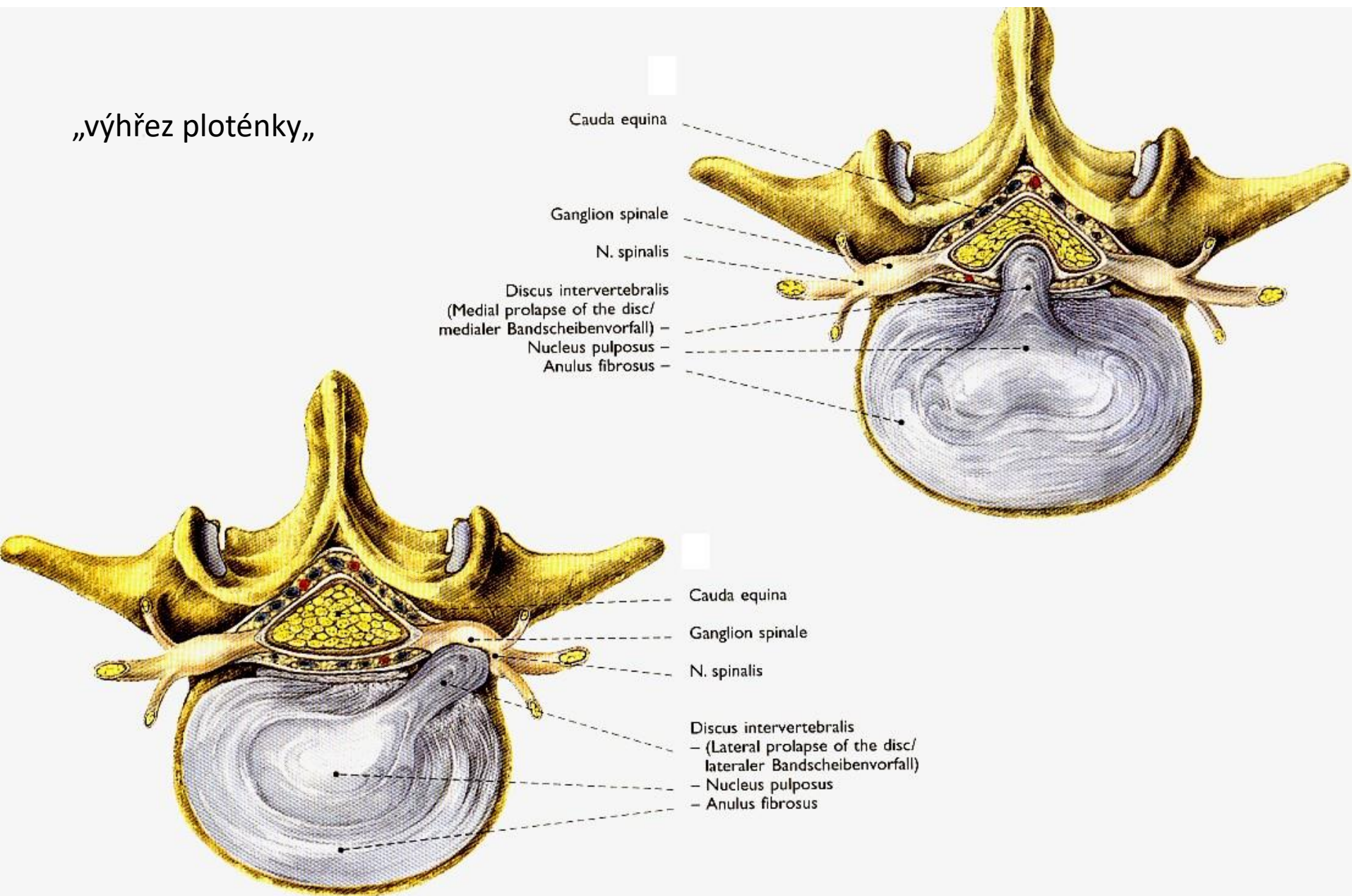
Foramen intervertebrale

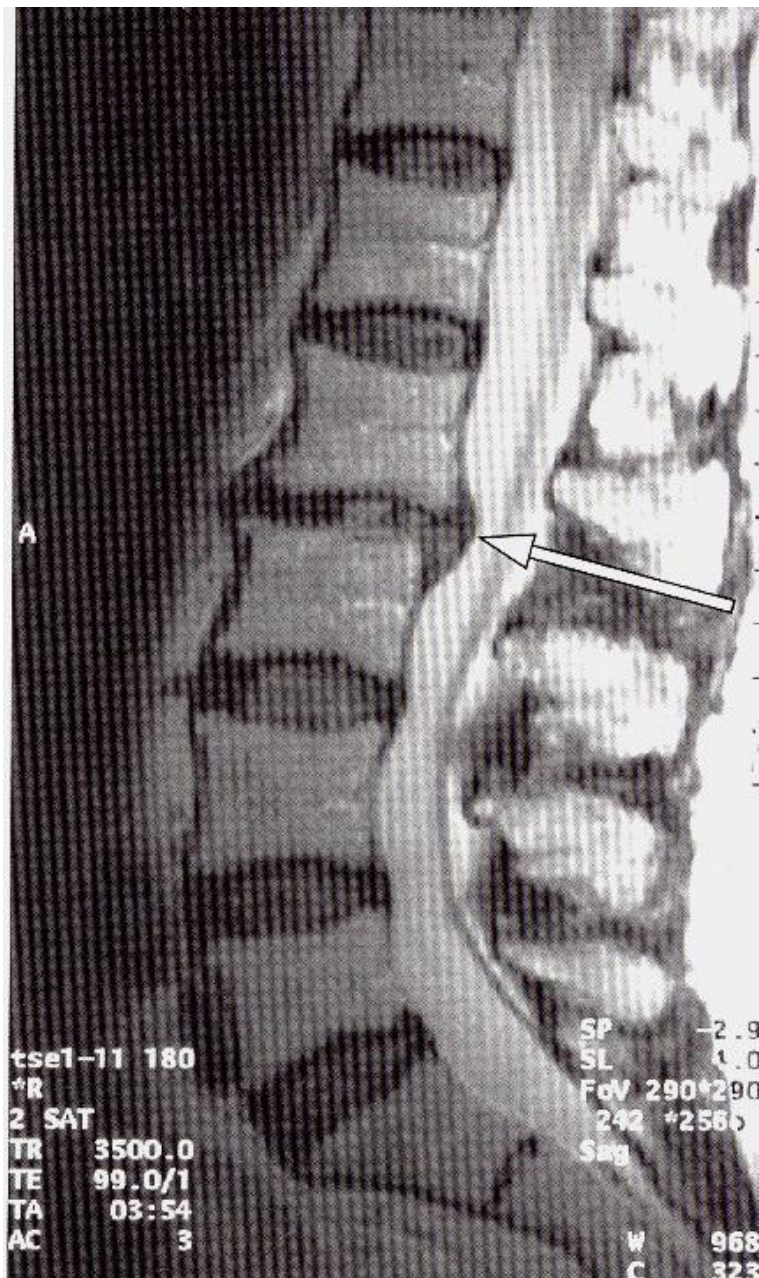
Boční pohled

foramen intervertebrale



„výhřez ploténky,,

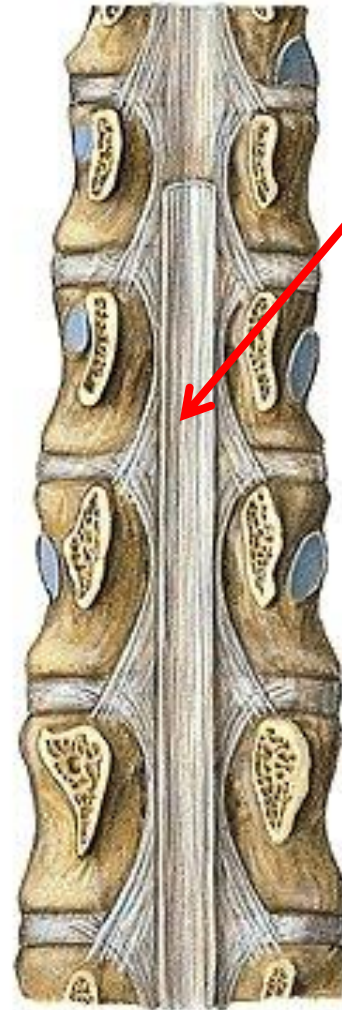
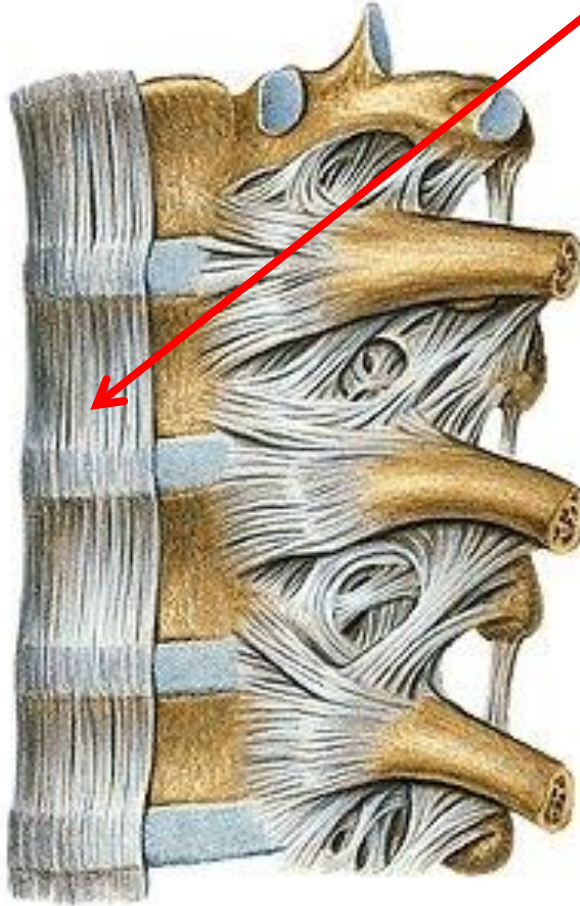




Výhřez ploténky

lig. longitudinale anterius et posterius

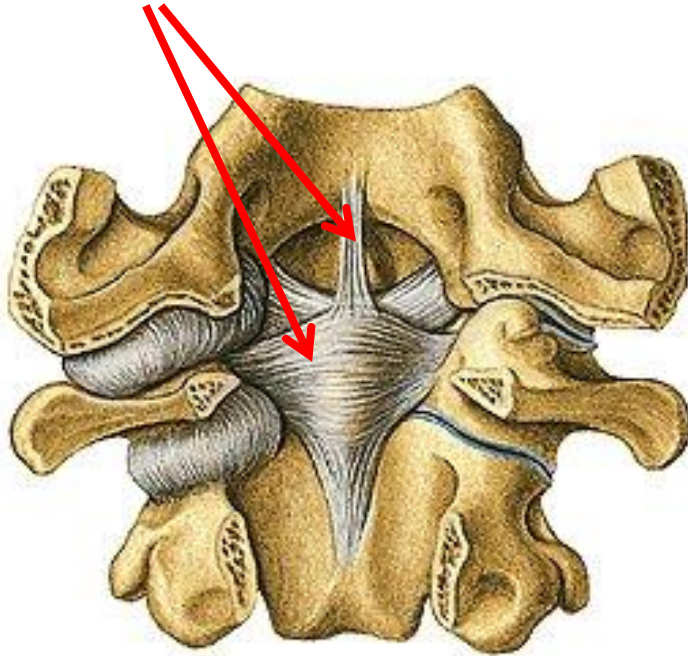
Přední a zadní strana obratlových těl



Stav po laminectomii - odstranění obratlových oblouků

Kraniovertebrální spojení (pohyby)

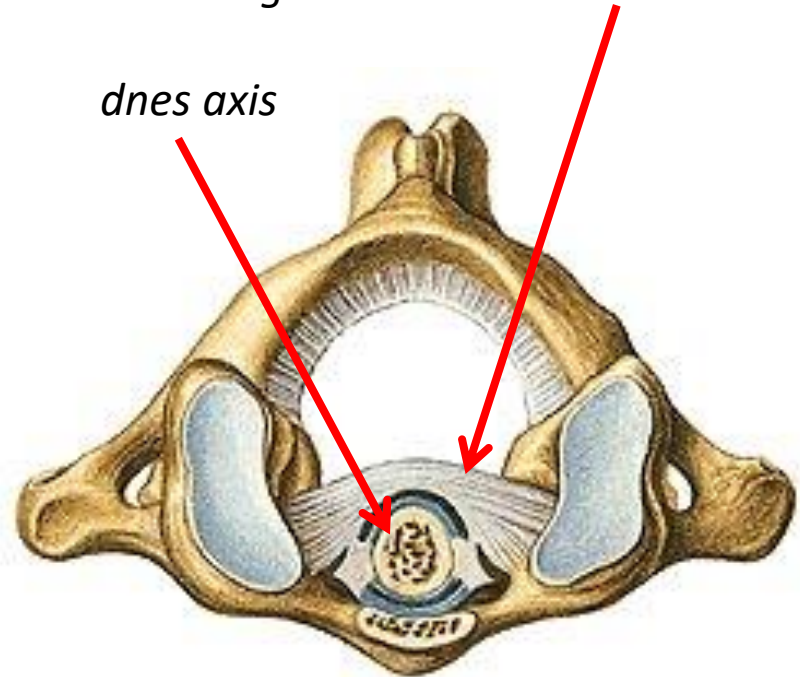
lig. cruciforme atlantis



pohled zezadu po laminectomii

lig. transversum atlantis

dens axis



pohled seshora po odstranění lebky

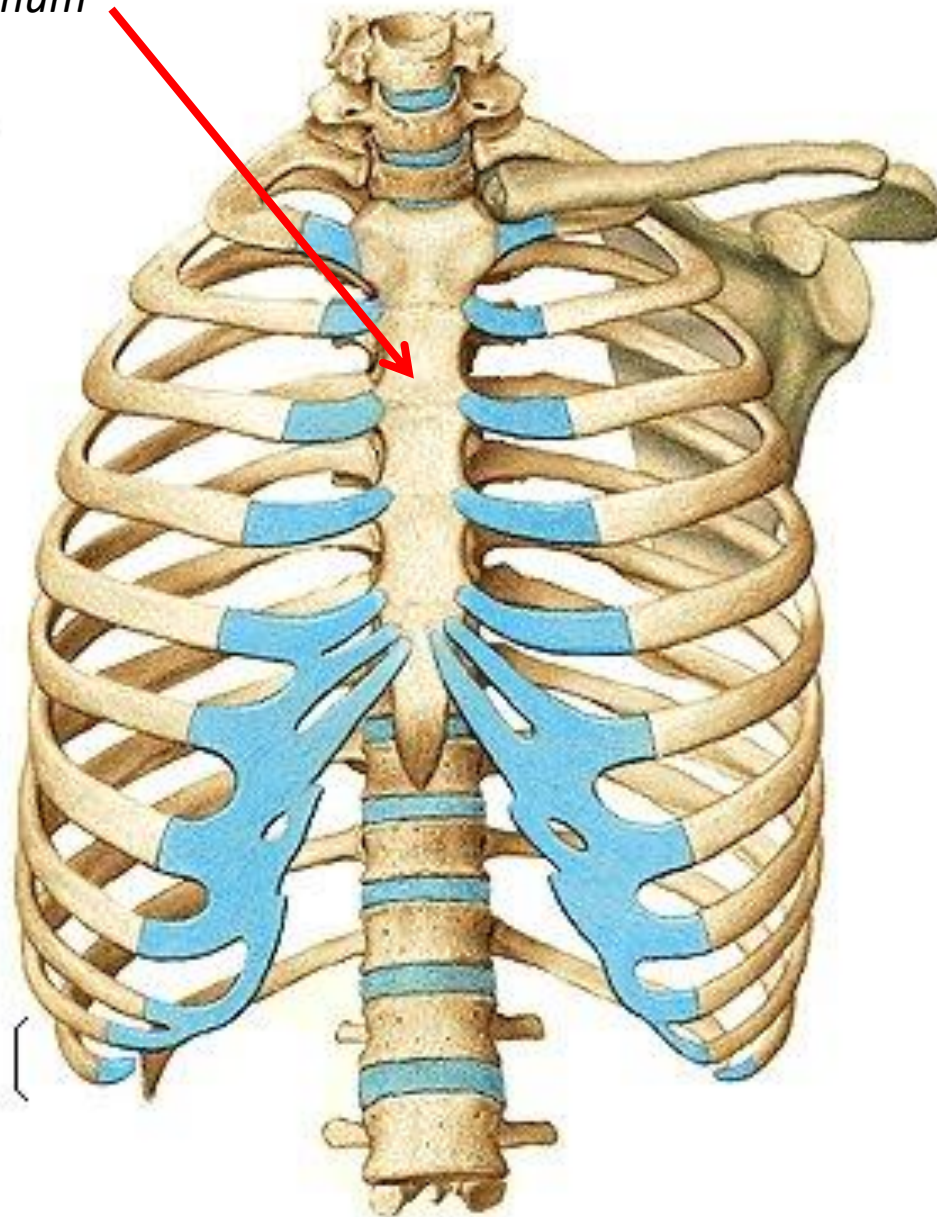
thorax

sternum

costae verae (7)

costae spuriae (3)

costae liberae (2)

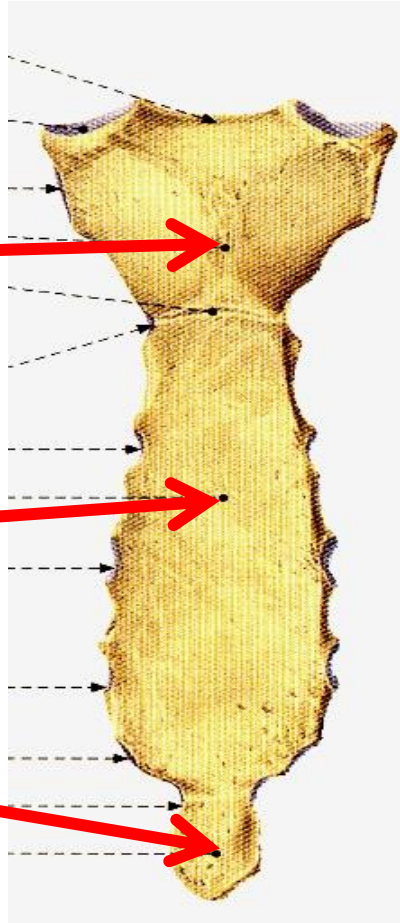


sternum

manubrium sterni

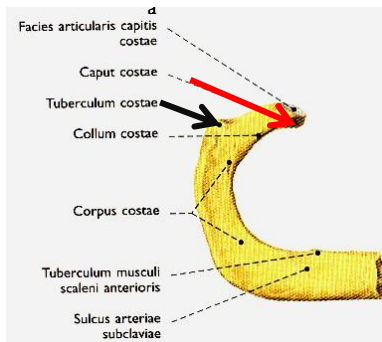
corpus sterni

processus xiphoideus sterni

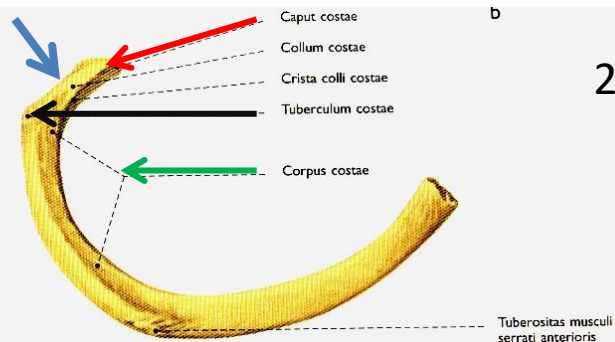


Žebra - *costae*

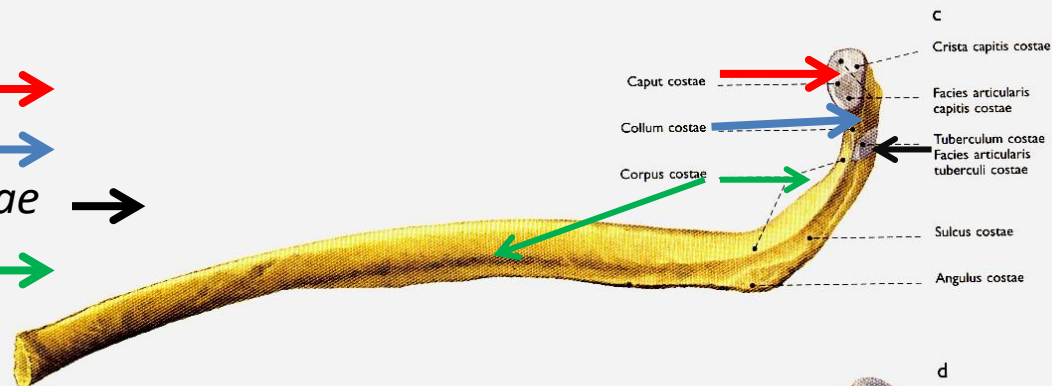
1. žebro



2. žebro



caput costae →
collum costae →
tuberculum costae →
corpus costae →



11. a 12. žebro



Spojení na hrudníku

Articulationes costovertebrales

a) *articulationes capitum costarum*

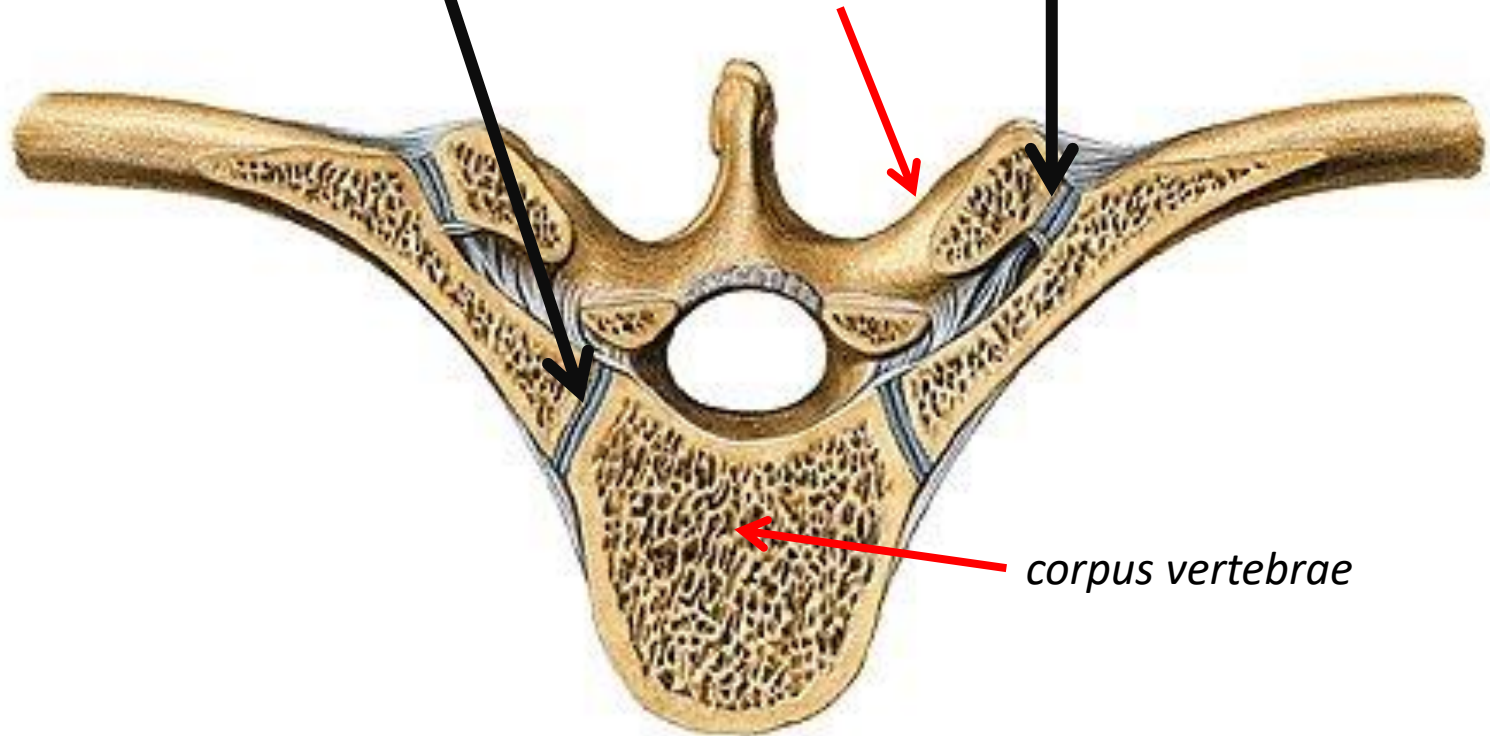
b) *articulationes costotransversariae*

Articulationes sternocostales

art. capitis costae

art. costotransversarium

processus transversus

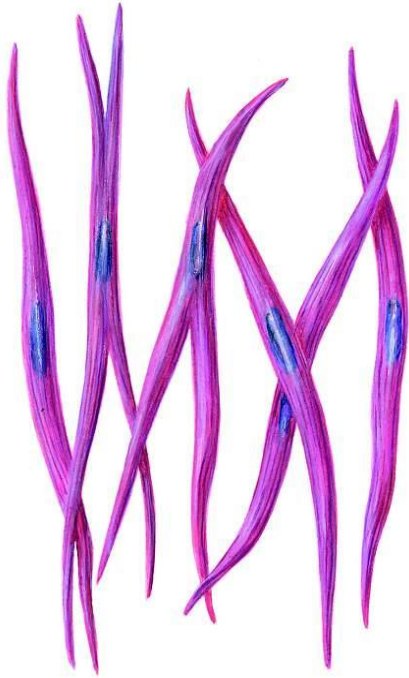


corpus vertebrae

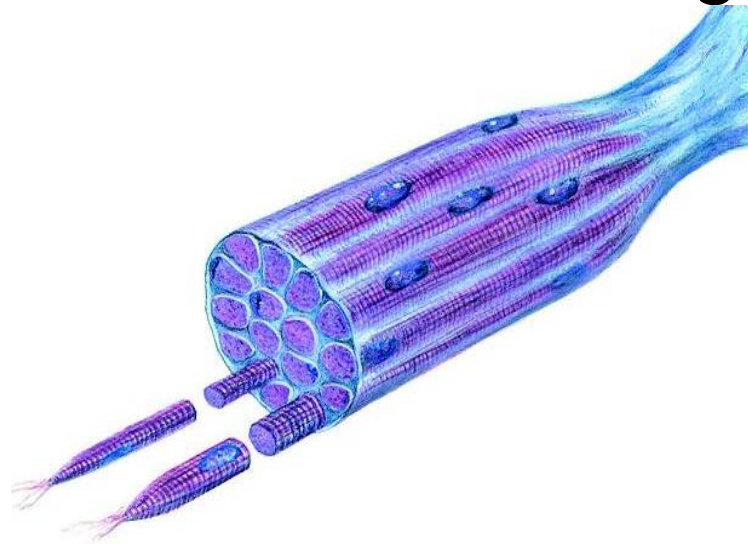
Schematický průřez

Obečná myologie

Svalstvo hladké

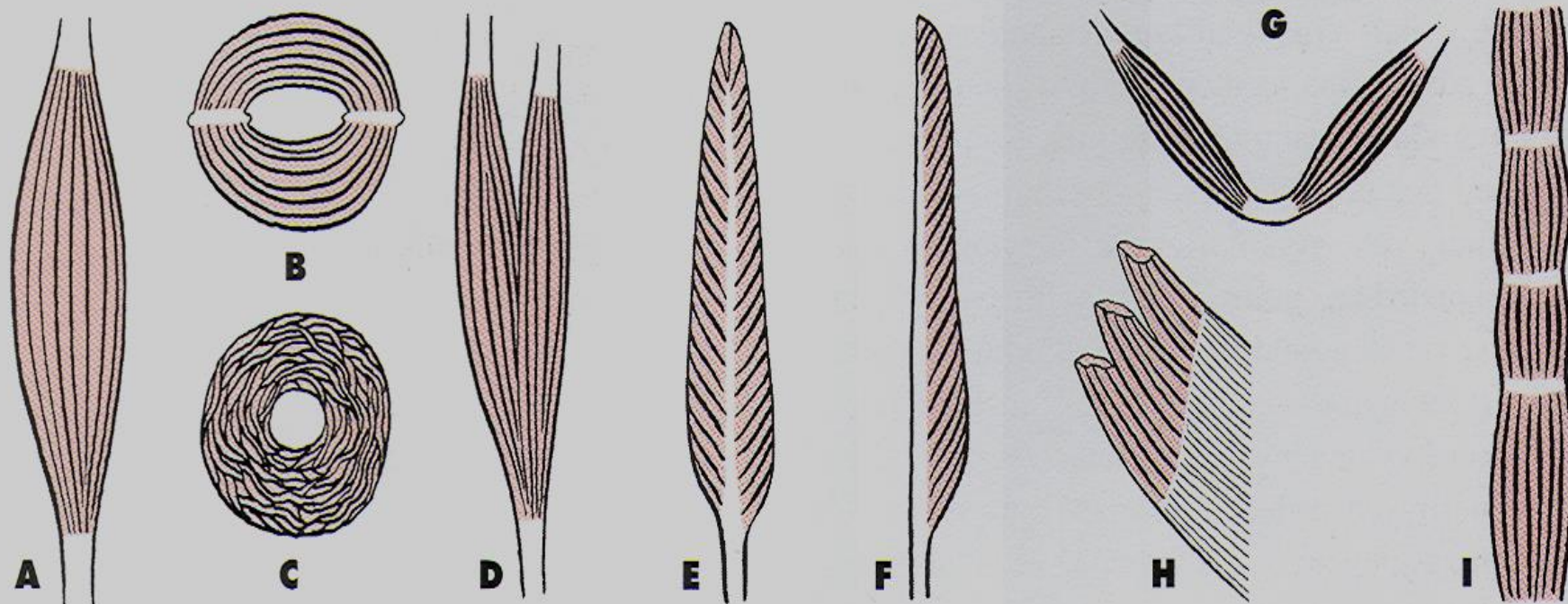


Svalstvo příčně pruhované

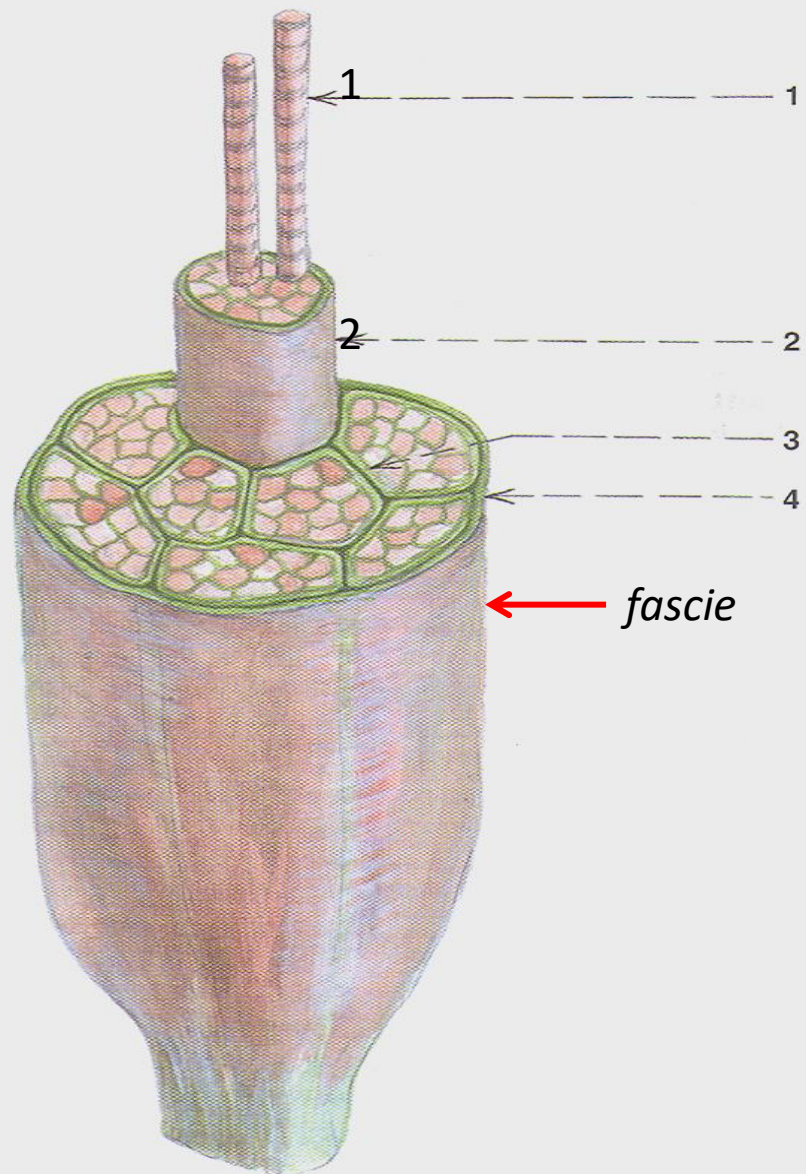


Svalstvo srdeční





Obr. 2.1. Základní typy svalů. A – dlouhý sval, B, C – kruhové svaly (svěrače), D – dvojhlavý sval, E – dvouzpeřený sval, F – jednozpeřený sval, G – dvojbříškový sval, H – plochý sval, I – plochý sval s vloženými šlachami



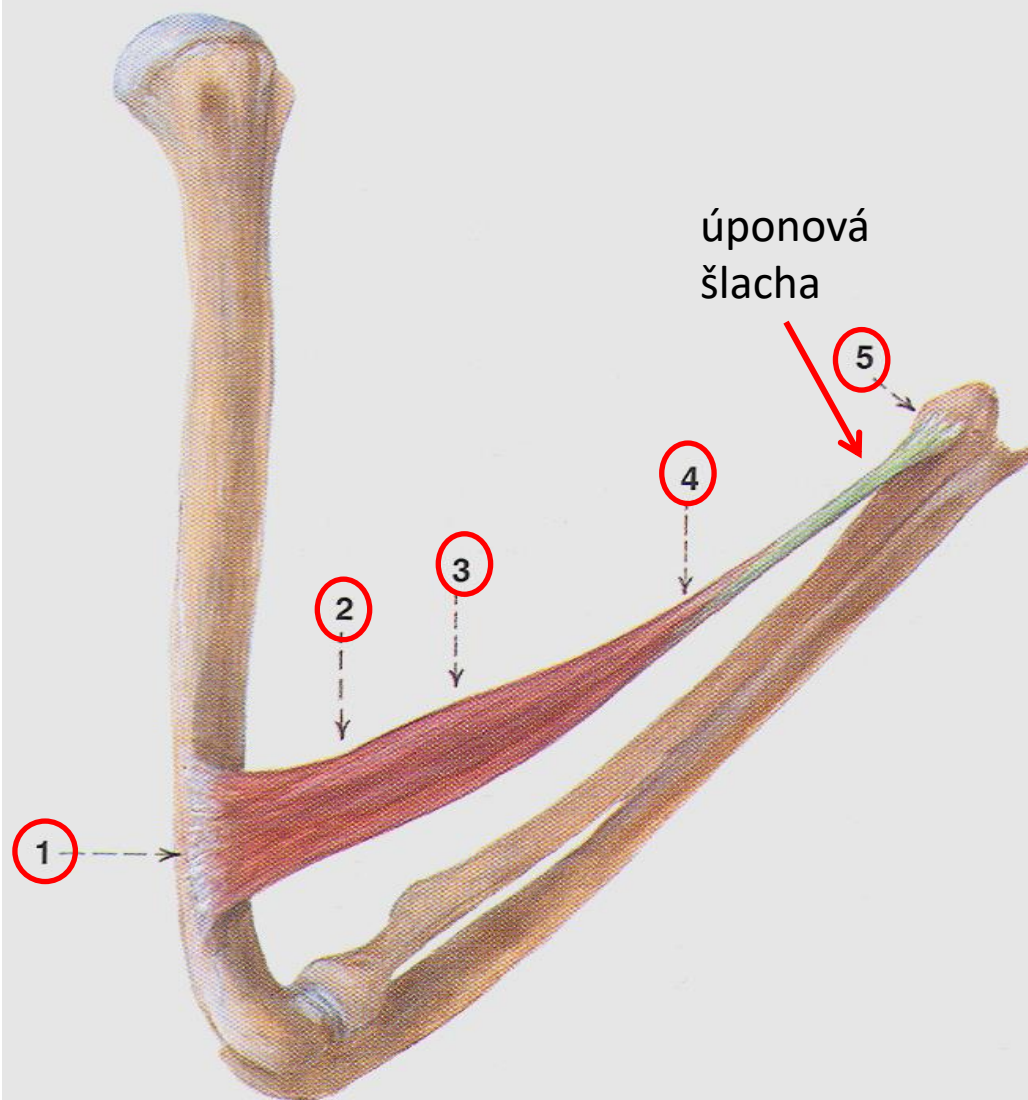
Obr. 336. STAVBA SVALOVÝCH SNOPCŮ, PERIMYSIUM EX-
TERNUM ET INTERNUM (schéma)

1 vlákno svalové

2 snopec svalu

3 perimysium internum (endomysium)

4 perimysium externum, vytvářející fascii na povrchu svalu



Obr. 337. SVAL A JEHO ÚSEKY

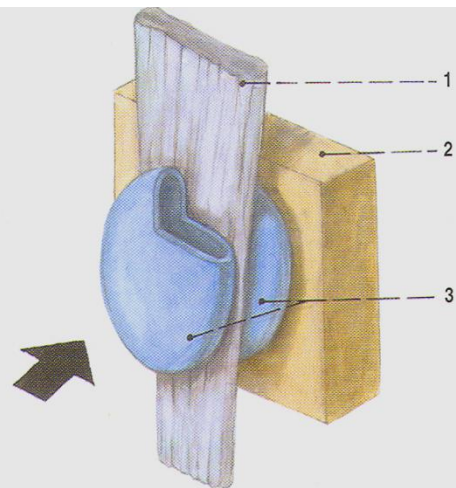
- 1 začátek svalu – origo
- 2 hlava svalu – caput musculi
- 3 břicho svalu – venter musculi
- 4 (ohon svalu – cauda musculi)
- 5 úpon svalu – insertio

Pomocná zřízení

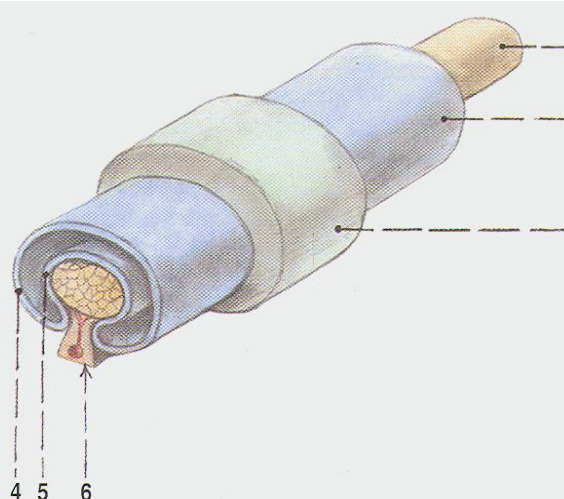
Inervace

Motorické nervy

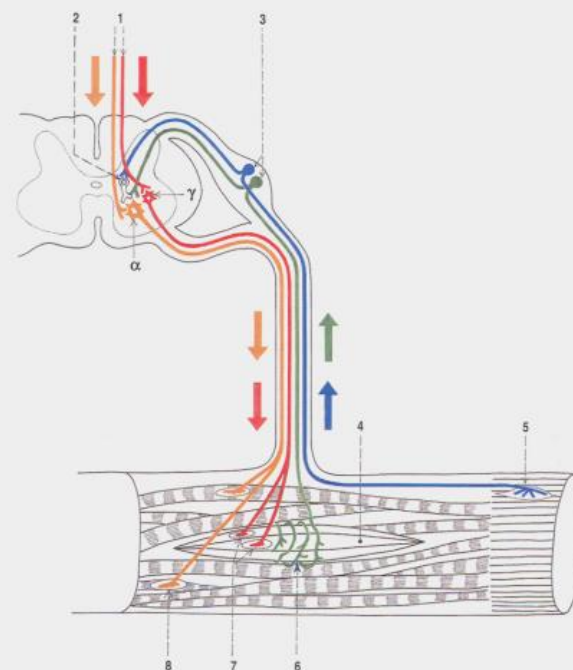
některé hlavové nn.
míšňní nn.



Obr. 341. TÍHOVÉ VÁČKY, BURSAE MUCOSAE; schéma uložení
1 šlacha
2 kostěná podložka
3 bursae mucosae; šipka naznačuje směr trvalého tlaku, bursy jsou uloženy v místech, kde spolupůsobí tlak a tření



Obr. 342. ŠLACHOVÁ POCHVA; schéma
1 šlacha
2 vagina synovialis
3 vagina fibrosa
4 peritenonium
5 epitenonium
6 mesotenonium s cévami pro výživu šlachy



Obr. 340. SCHÉMA FUNKCE SVALOVÉHO VŘETÉNKA (a šlachového vřeténka) – viz text
1 sestupné dráhy ovládající míšní motoneurony
2 vnější neuron (interneuron) s inhibiční funkcí
3 buňky senzitivních vláken ve spinálním gangliu
4 svalové vřeténko s intrafusálními svalovými vlákny

5 šlachové vřeténko, odkud vedou citlivá vlákna informací o napětí šlachy přes inhibiční interneuron
6 senzitivní nervy vedoucí informace ze svalového vřeténka
7 motorická nervová zakončení γ -motoneuronu na intrafusálních vláknech
8 motorická zakončení α -motoneuronu na extrafusálních vláknech

Musculi membri superioris

- inervace z *plexus brachialis*

Svaly pletence:

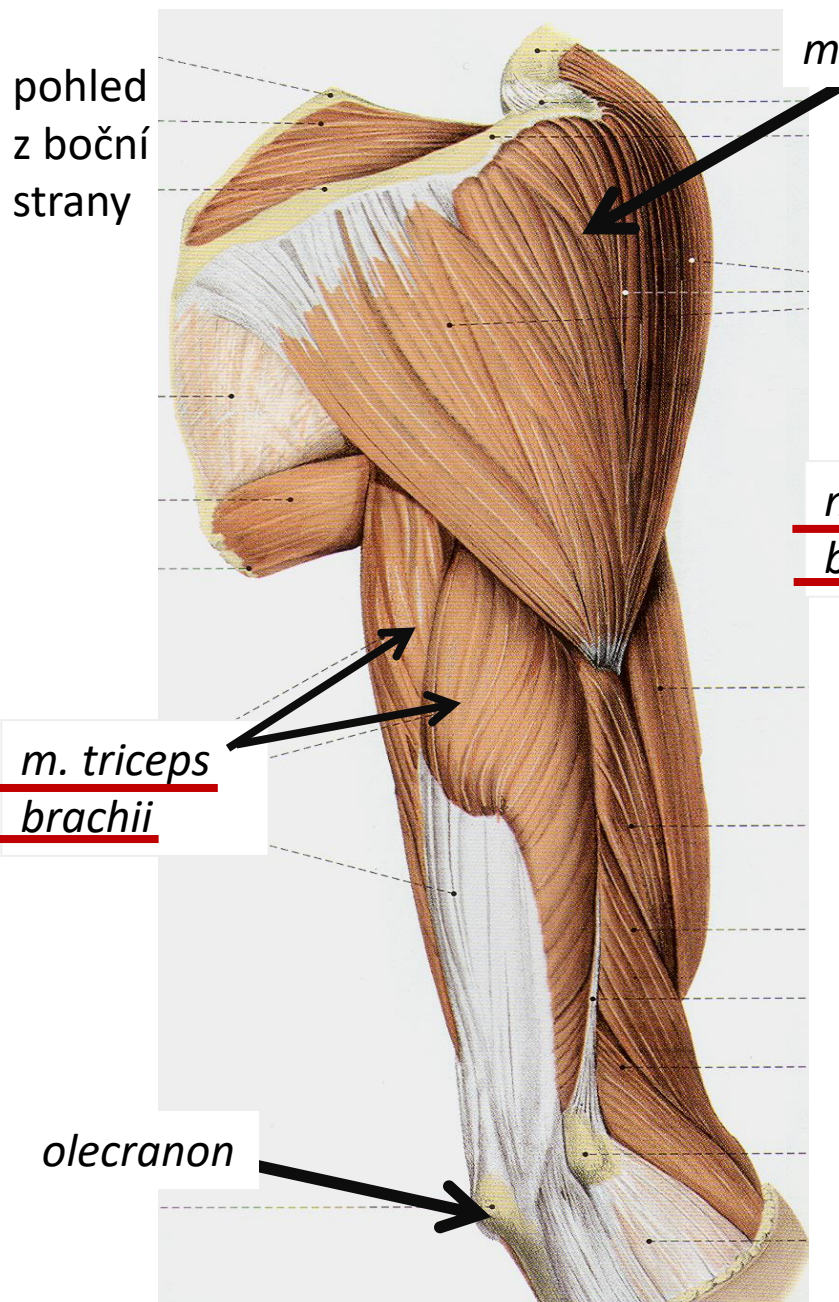
- *m. deltoideus* - abdukce v ramenním kloubu
- rotátorová manžeta (fixace ramenního kloubu)
 - Inervace: nervy z *plexus brachialis*

Brachium:

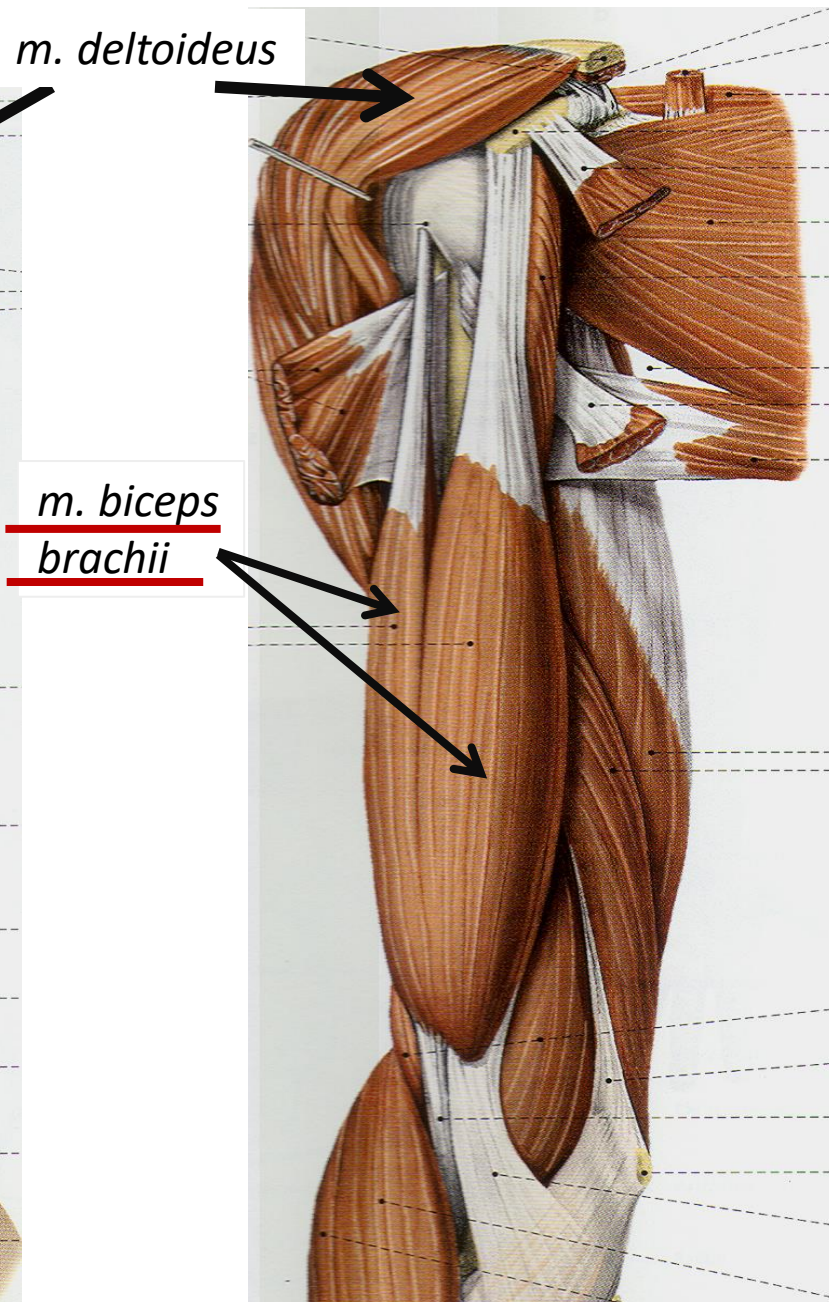
- přední skupina – flexory loketního kloubu (*např.: m. biceps brachii*)
 - inervace: *n. musculocutaneus*
- zadní skupina – extensory loketního kloubu (*např.: m. triceps brachii*)
 - inervace: *n. radialis*

lopatkové svaly a svaly paže
zadní skupina – extensory - *n. radialis*

pohled
z boční
strany



lopatkové svaly a svaly paže
přední skupina – flexory – *n. musculocutaneus*



Antebrachium - předloktí

přední skupina :

- hlavně flexory zápěstí a prstů a pronátory
 - inervace: většinou *n. medianus*, menší část *n. ulnaris*

zadní skupina:

- extensory zápěstí a prstů
 - inervace: *n. radialis*

laterální skupina:

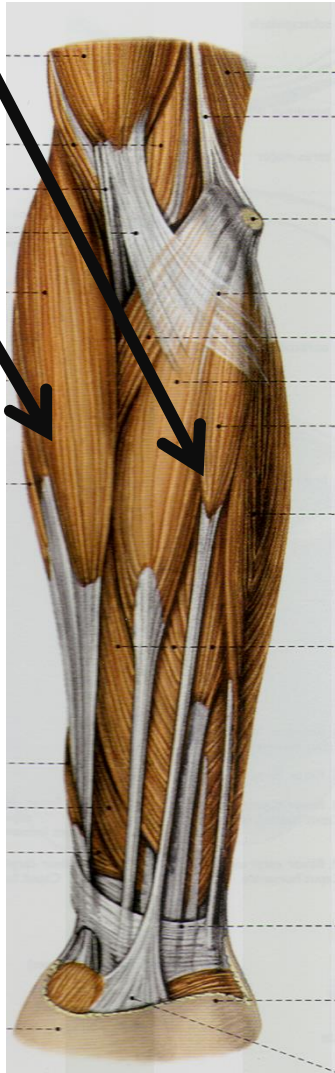
- Extense zápěstí, flexe v lokti, supinace
 - inervace: *n. radialis*

svaly předloktí

laterální skupina - *n. radialis*

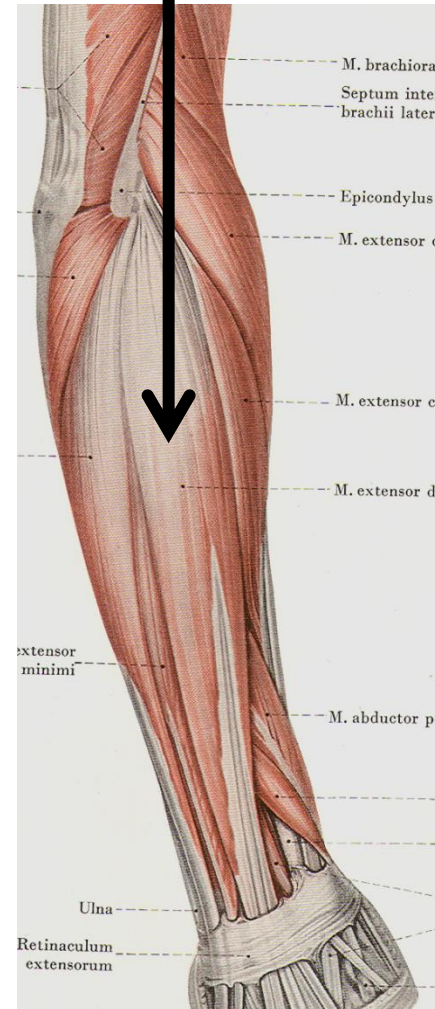
přední skupina - flexory a pronátory - *n. medianus*

částečně i *n. ulnaris*



svaly předloktí - **zadní skupina**

extensory – *n. radialis*



Svaly ruky

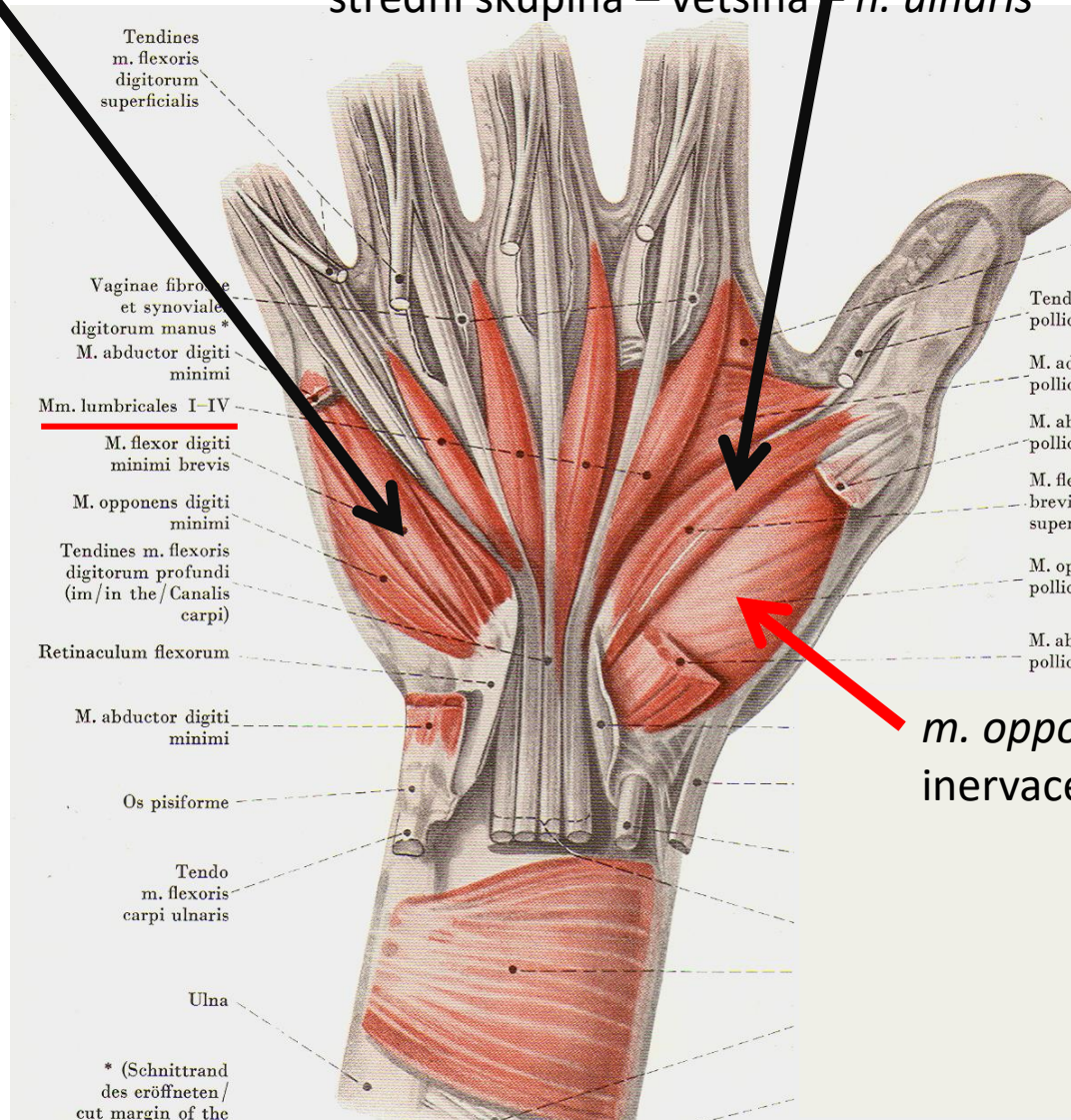
- ***thenar*** – funkce viz názvy svalů
(např.: *m. opponens pollicis*!)
 - inervace: *n. medianus* a *n. ulnaris*
- ***hypothenar*** – funkce viz názvy svalů
 - inervace: *n. ulnaris*
- **střední skupina**
 - inervace-většinou *n. ulnaris*

svaly ruky - dlaňové svaly

Hypothenar – *n. ulnaris*

thenar – *n. ulnaris* a *n. medianus*

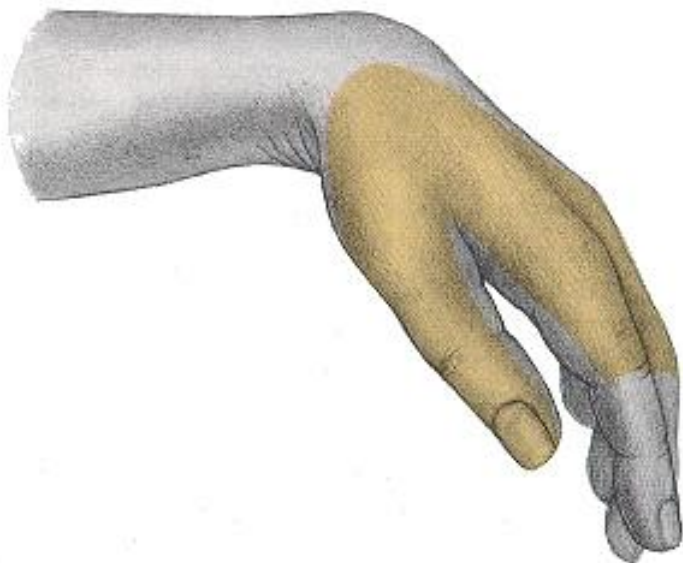
střední skupina – většina – *n. ulnaris*



m. opponens pollicis –
inervace *n. medianus*

Projevy poruch inervace:

n. radialis



n. ulnaris



Porušená citlivost
hnědá barva



n. medianus

Musculi membri inferioris

- **Inervace:** *plexus lumbalis et sacralis*

svaly pletence :

- *mm. glutaei* – extenze v kyčelním kloubu
 - inervace: *plexus sacralis*

pelvitrochanterické sv.

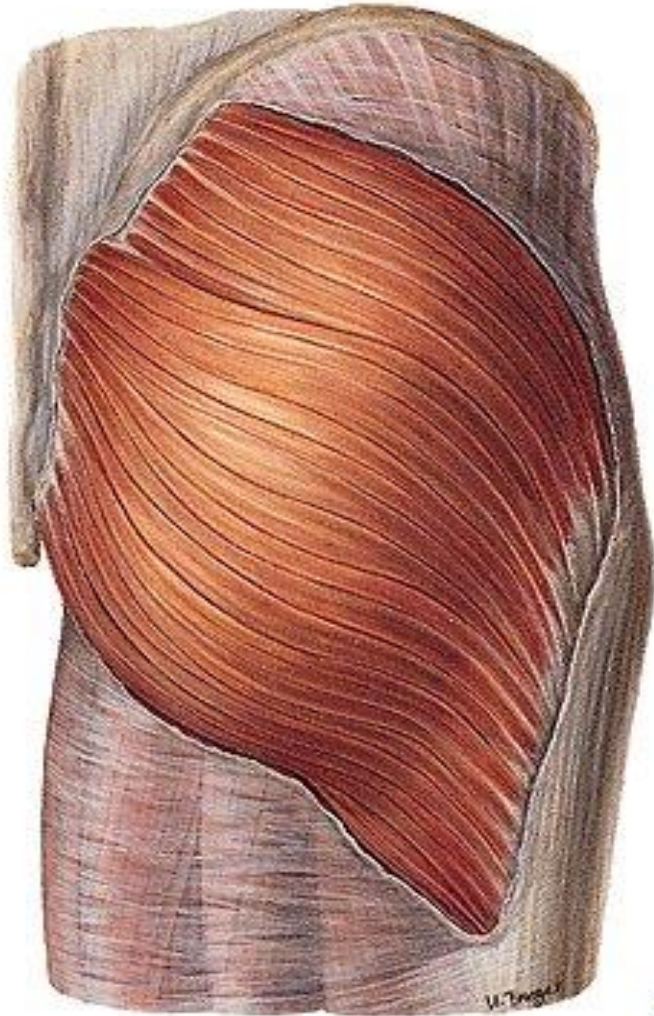
- vnější rotace v kyčelním kloubu
 - inervace: *plexus sacralis*
- *m. iliopsoas* - flexe v kyčelním kloubu
 - inervace: *plexus lumbalis*

svaly stehna:

- **přední skupina** – extenze kolenního kloubu
 - inervace: *n. femoralis*
- **mediální skupina** – addukce v kyčelním kloubu
 - inervace: *n. obturatorius*
- **zadní skupina** – flexory kolenního kl. a extensory kyčelního kl.
 - inervace: *n. ischiadicus*

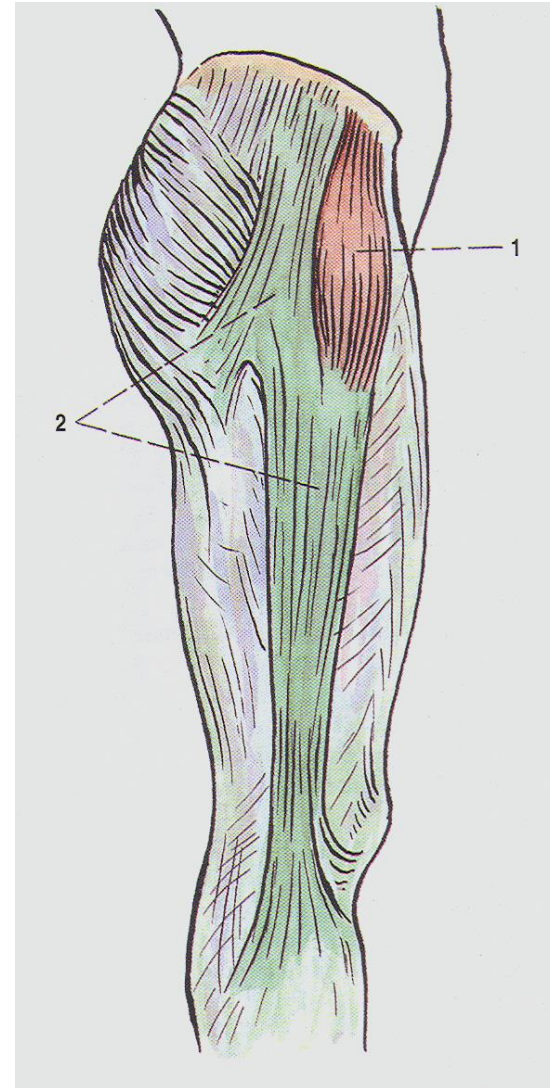
Inervace *plexus sacralis*

Pohled zezadu
m. gluteus maximus



laterální strana stehna

1/ *m. tensor fasciae latae*
2/ *tractus iliotibialis*

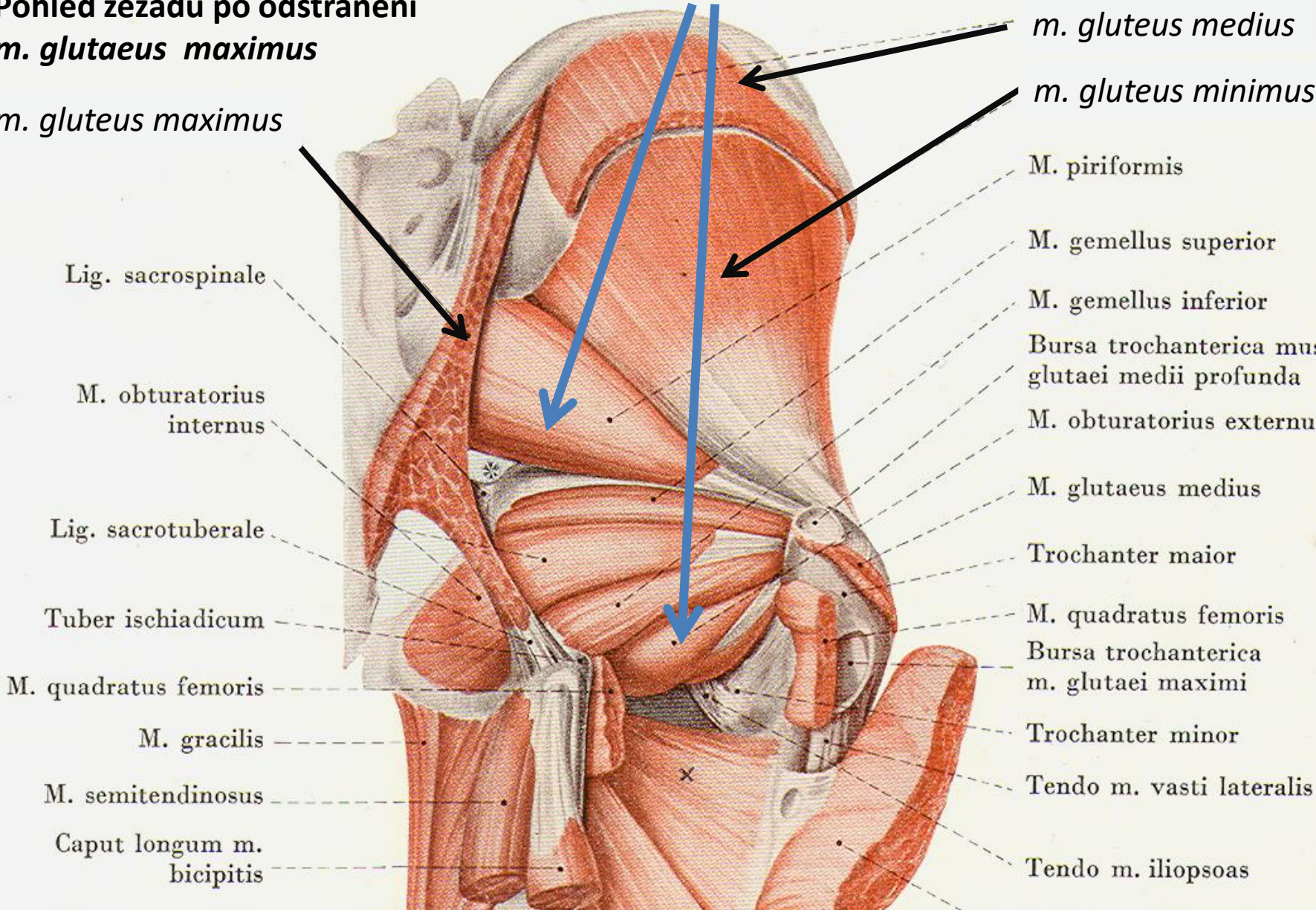


Mm. glutei – plexus sacralis

Pelvitrochanterické svaly (skupina)
zevní rotátory – *plexus sacralis*

**Pohled zezadu po odstranění
*m. gluteus maximus***

m. gluteus maximus



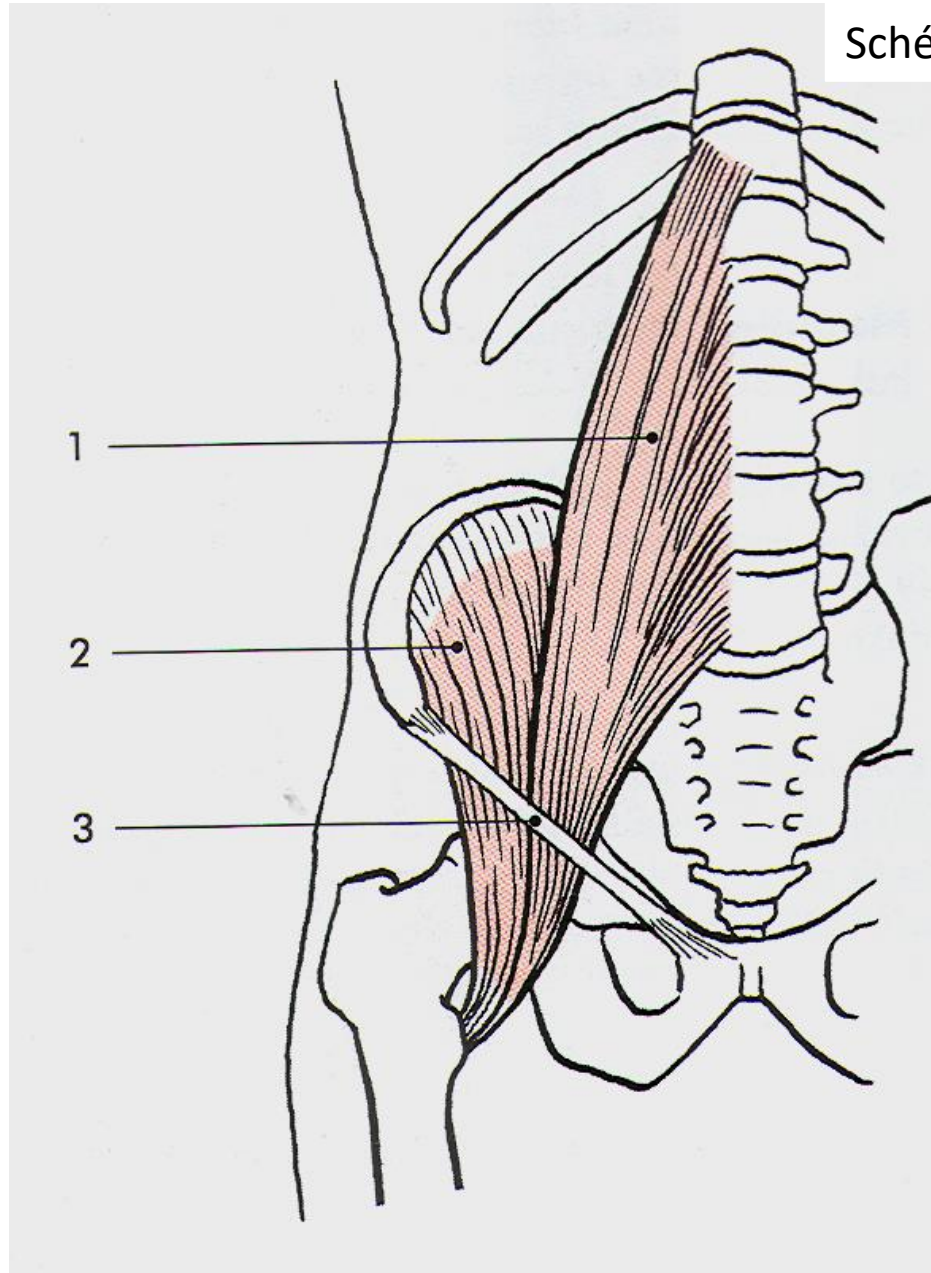
m. iliopsoas - flexor kyčelního kloubu – *plexus lumbalis*

Schéma – pohled zepředu

1 – *m. psoas major*

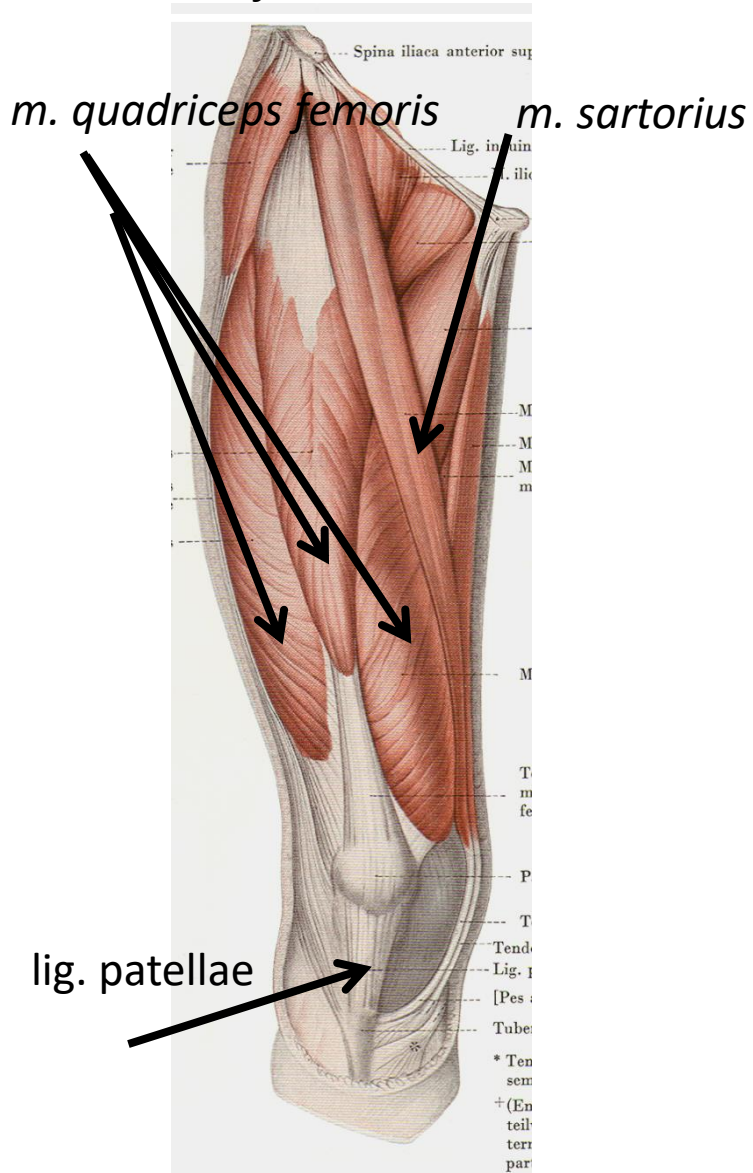
2 – *m. iliacus*

3 – *lig. inguinale*

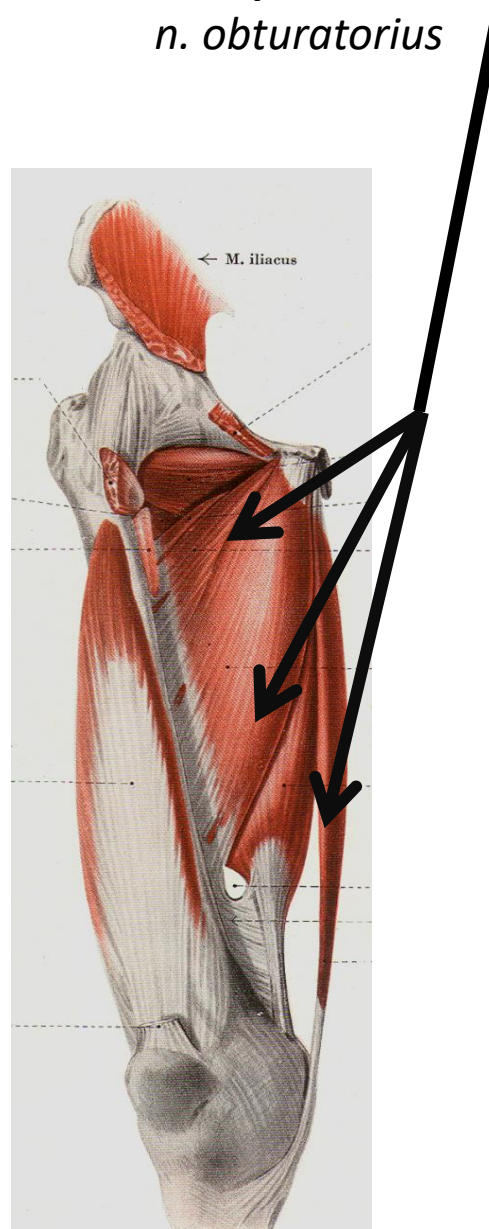


svaly stehna

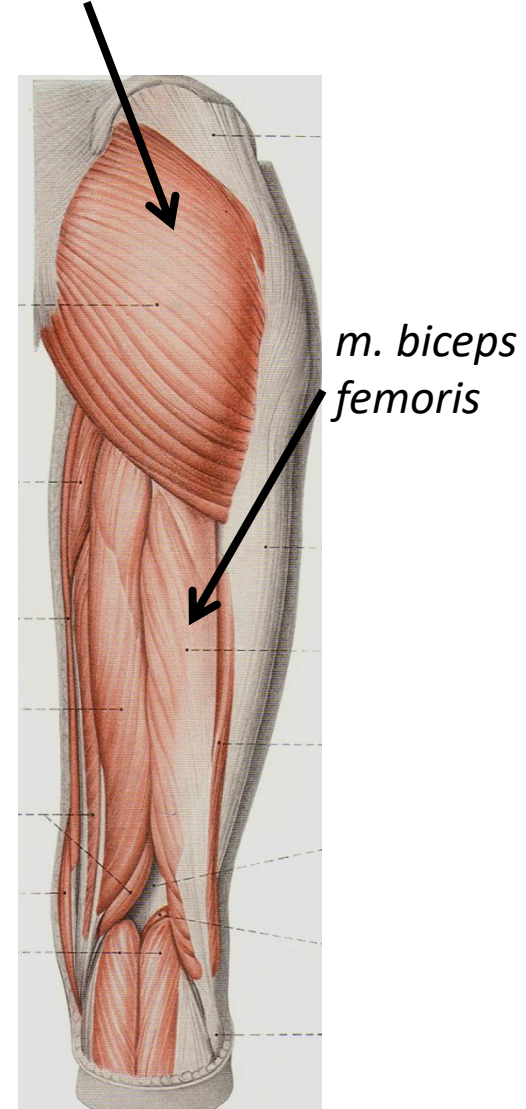
přední skupina - extensory
n. femoralis



mediální skupina - adduktory
n. obturatorius



zadní skupina – flexory
n. ischiadicus
m. gluteus maximus



Svaly bérce a nohy

- inervace: větve n. ischiadicus

Zadní skupina – flexory hlezna a prstců

- inervace: *n. tibialis* (z *n. ischiadicus*)

Přední skupina – extenzory hlezna a prstců

- inervace: *n. fibularis profundus* (z *n. ischiadicus*)

Laterální skupina – everse nohy (klenba nožní)

- inervace: *n. fibularis superficialis* (z *n. ischiadicus*)

Plantární svaly – pohyby prstců (převážně flexe)

- inervace: *n. tibialis*

Dorzální svaly nohy – extenze prstců

- inervace: *n. fibularis profundus*

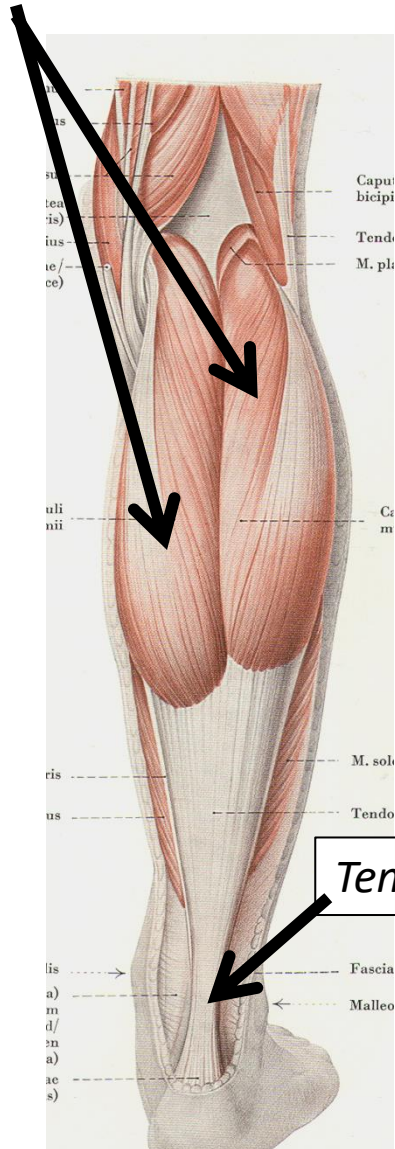
svaly bérce

laterální skupina

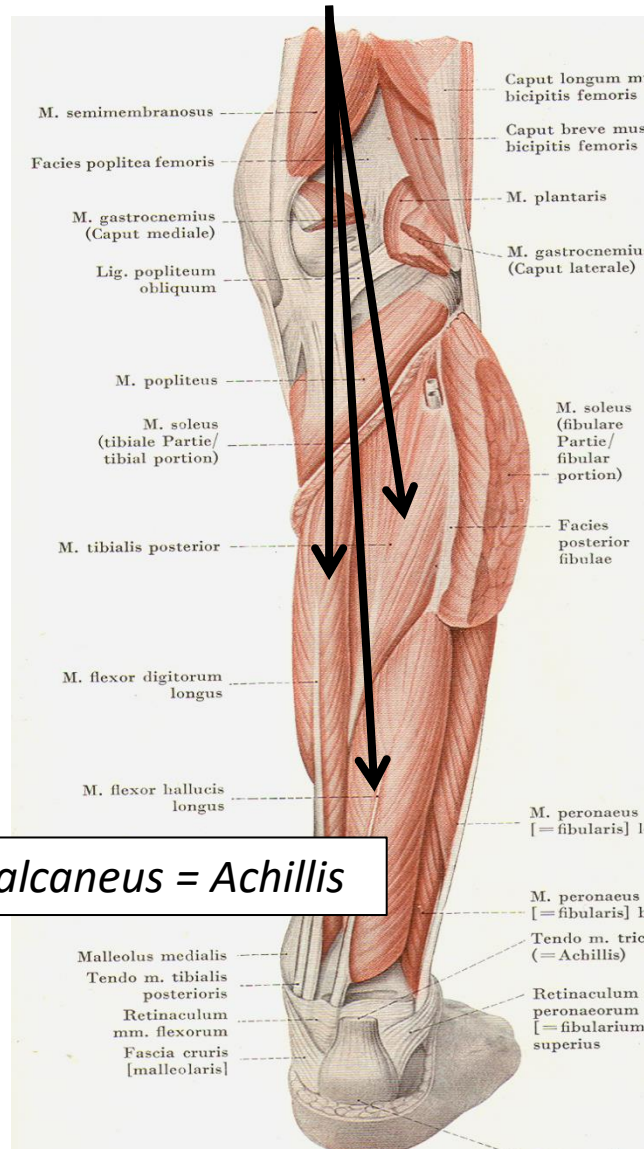
zadní strana - flexory - n. tibialis

m. triceps surae - tendo Achillis

hluboké flexory



Tendo calcaneus = Achillis



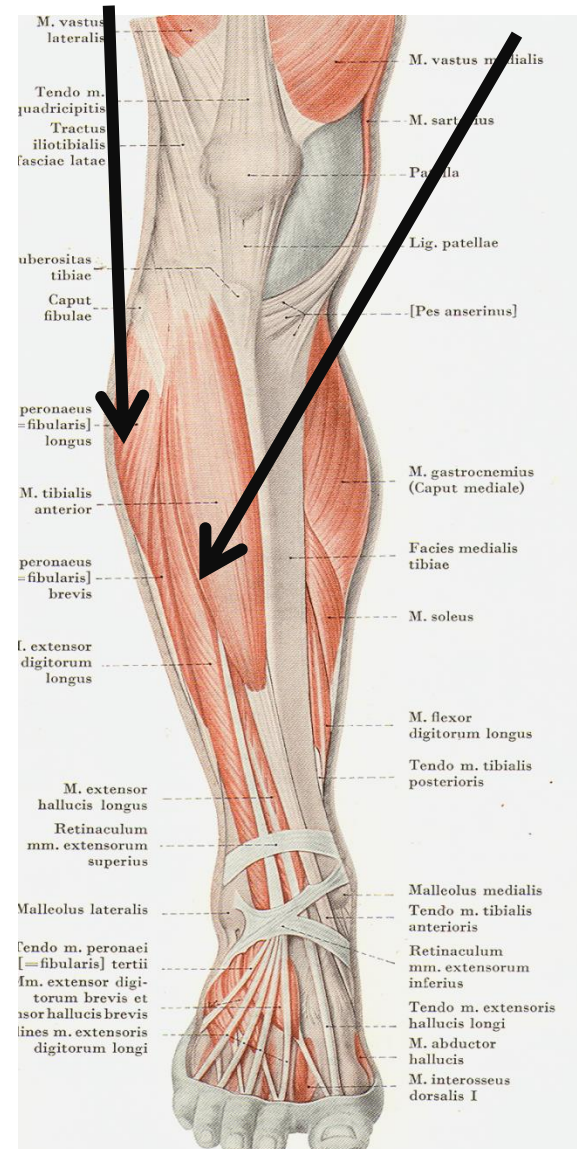
přední skupina

klenba nožní

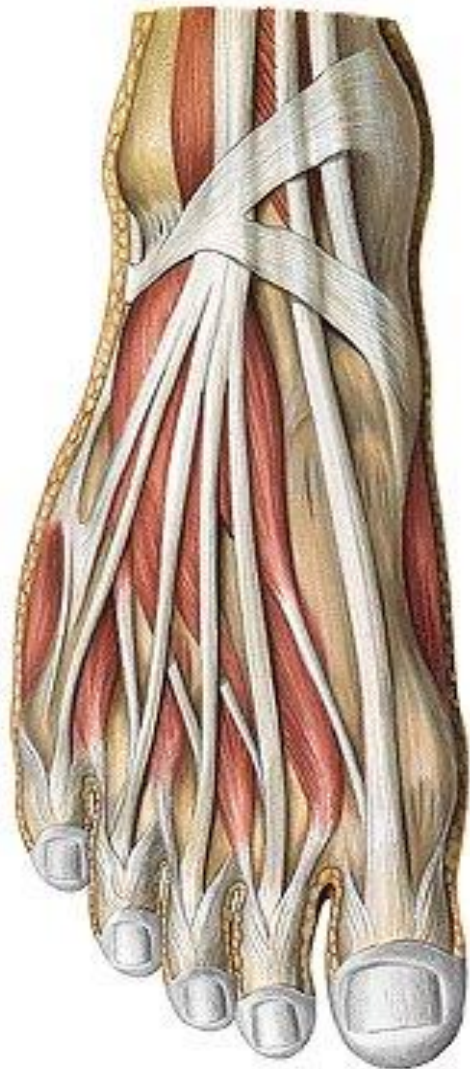
extensory

n. fibularis superfic.

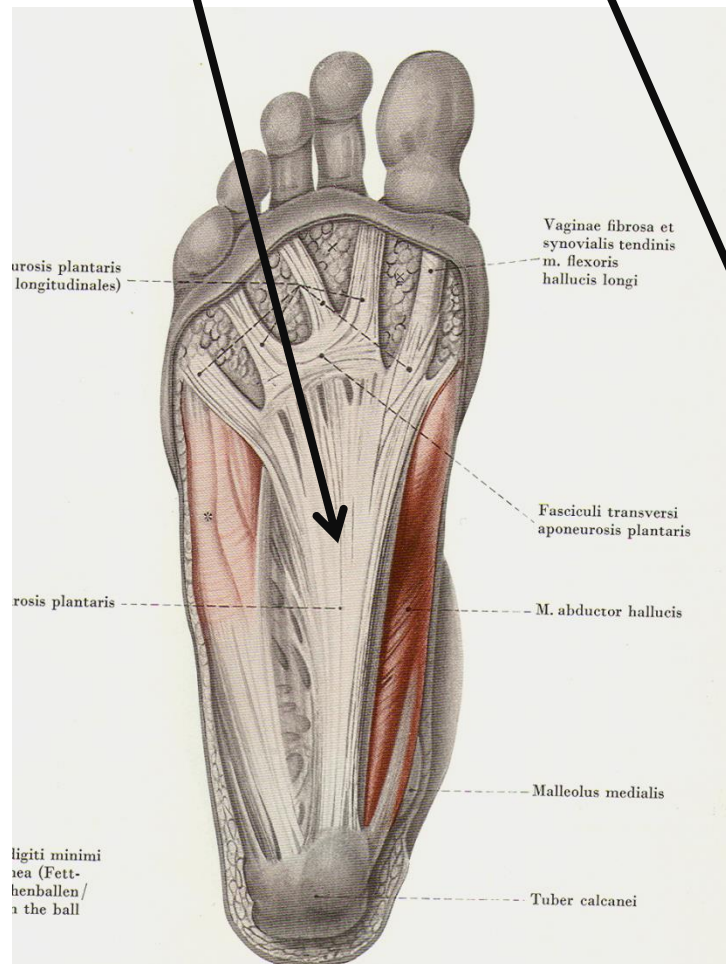
n. fibularis prof.



dorsum pedis
krátké extensory
n. fibularis profundus



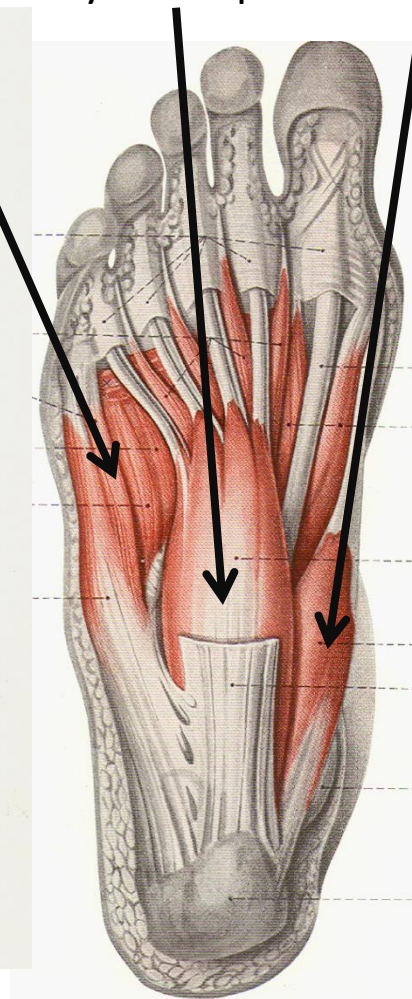
planta pedis – n. tibialis
plantární aponeuroza



svaly malíku

střední skupina
krátký flexor prstců

svaly palce



Svaly hlavy a jejich inervace

Svaly mimické (obličejové) – *mm. faciei*

- inervace: *n. facialis* (n.VII)

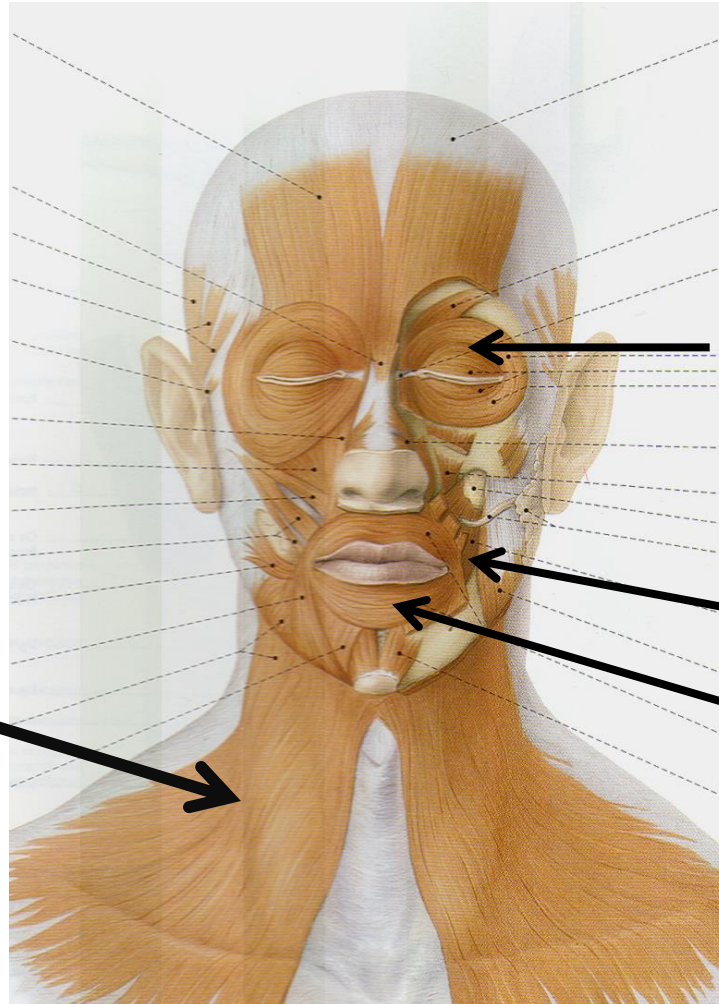
Svaly žvýkací – *mm. masticatorii*

- inervace: *n. trigeminus* – 3. větev = *n. mandibularis*

Mimické svaly – *mm. faciei* (n. VII)

Svaly oční a ústní štěrbiny

m. platysma

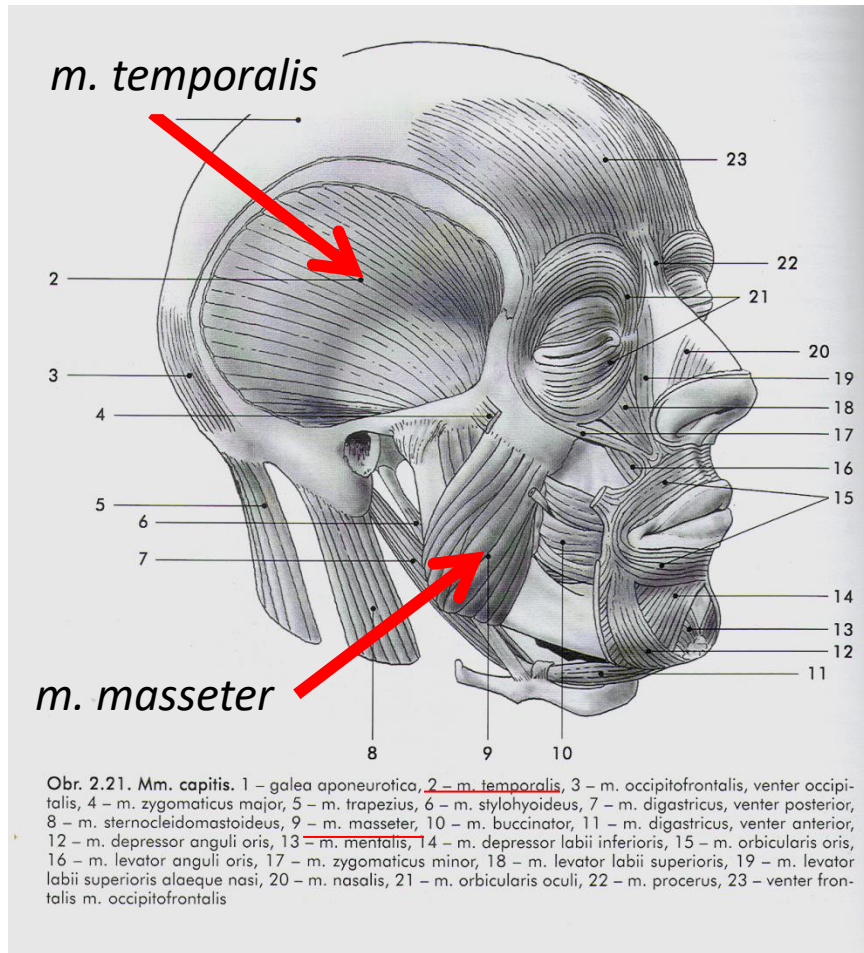


*m. orbicularis
oculi*

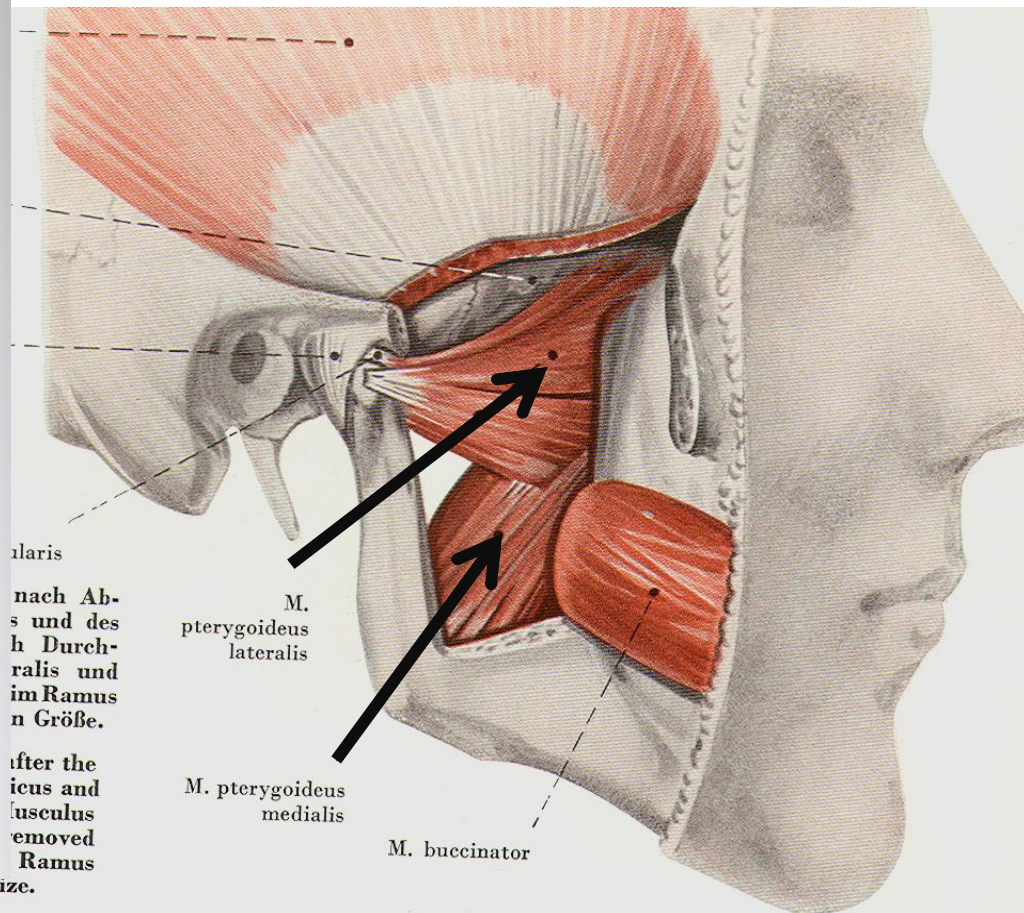
m. buccinator

*m. orbicularis
oris*

mm. masticatorii – žvýkácí svaly (n.V, 3. větev)



Po odstranění části mandibuly
mm. pterygoidei



mandibulae. ~1/5 natural size.

Musculi colli a jejich inervace

Platysma

- n. VII. = *n. facialis*

m. sternocleidomastoideus

- n. XI. = *n. accessorius*

suprahyoidní svaly

- n. VII. = *n. facialis et n.V.3*

Infrahyoidní svaly

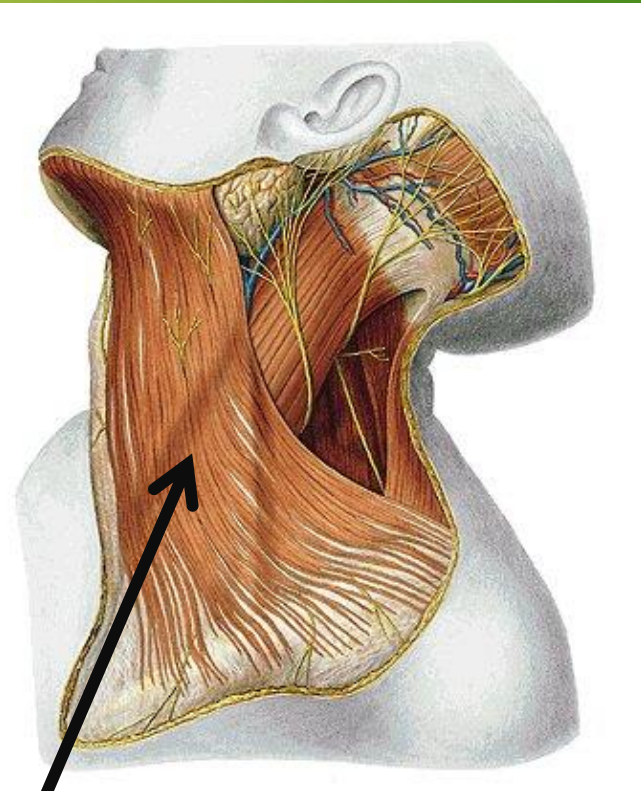
- *rr. anteriores* cervikálních míšních nervů

mm. scaleni dtto

Prevertebrální svaly dtto

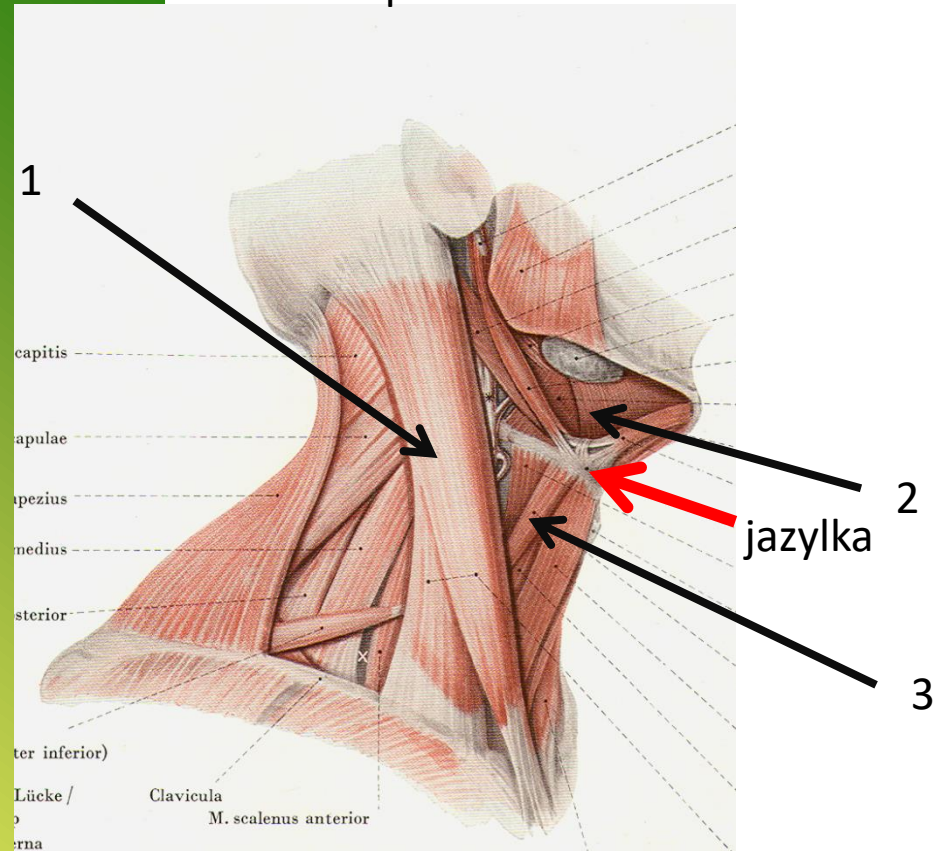
1- *m. sternocleidomastoideus*

2-svaly supra- a 3 infrahyoidní



m. platysma – n. VII

laterální pohled



Pohled zepředu na hluboké svaly krku

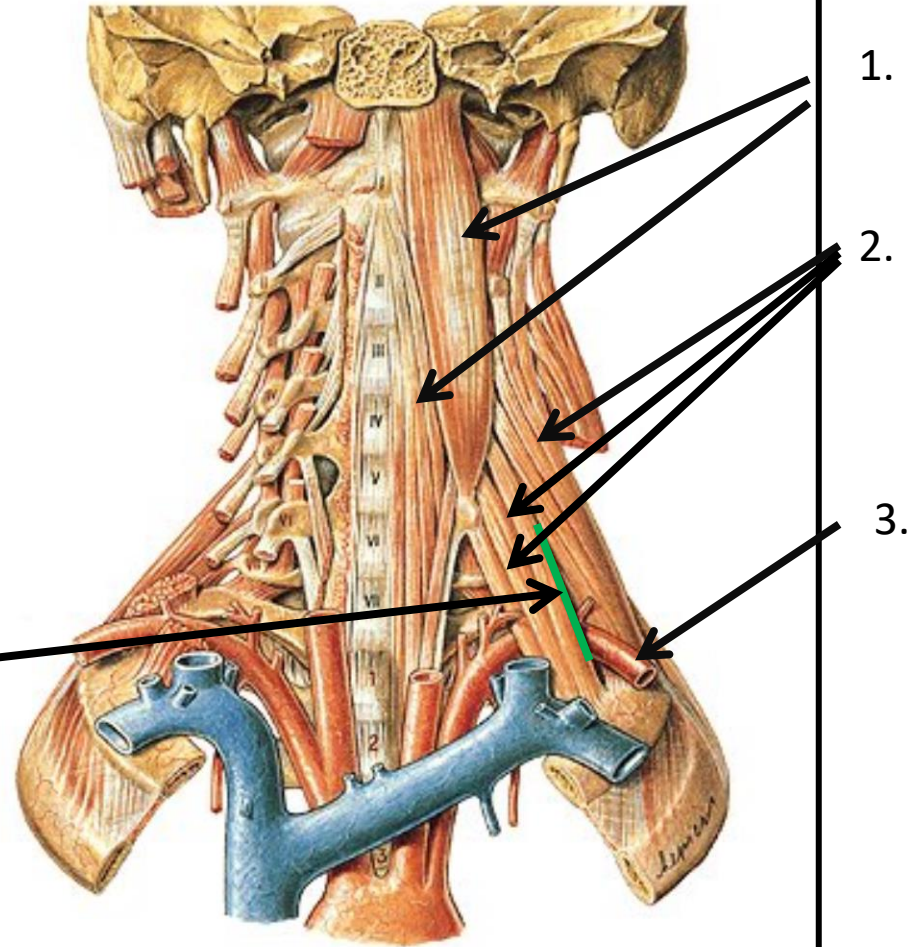
1. **Hluboké
prevertebrální
svaly**

inervace - **C vlákna**

2. **m. scalenus
ant., med., post.**

**fissura
scalendorum**

3. **a. subclavia**



Svaly trupu

Svaly hrudníku

- povrchové – *plexus brachialis*
- hluboké – *nn. intercostales*

Bránice – *n. phrenicus*

Svaly břicha – *nn. intercostales, plexus lumbalis*

Svaly pánevního dna – *plexus sacralis*

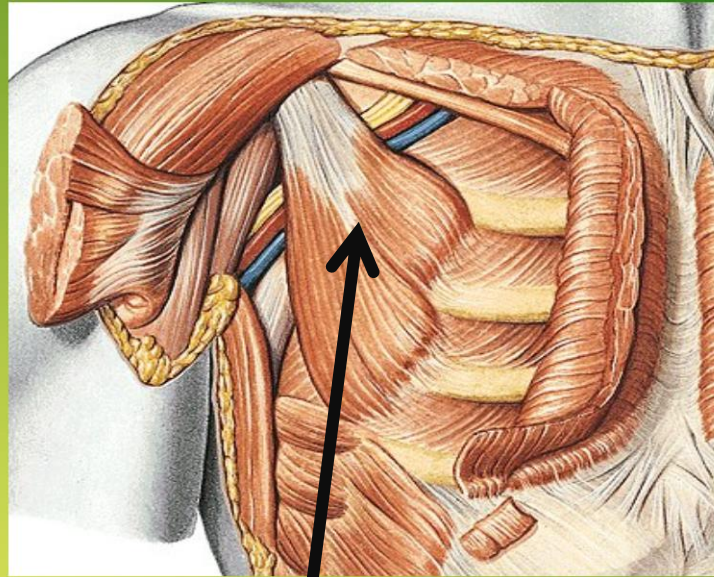
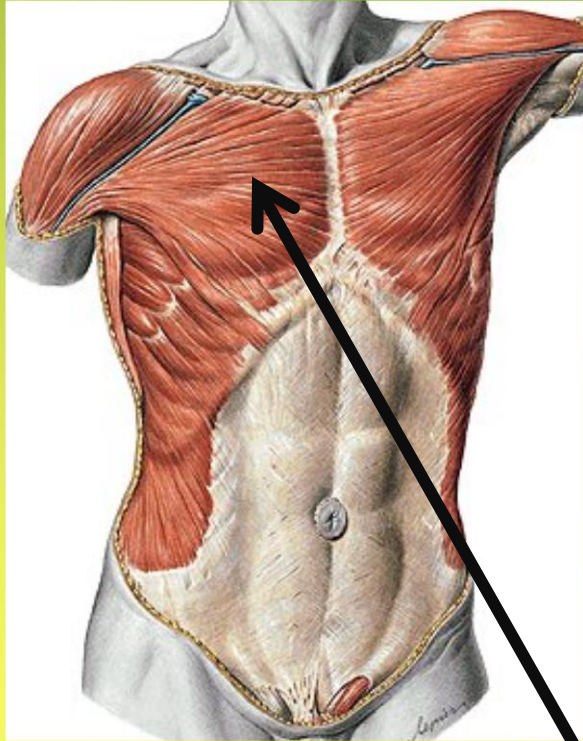
Zádové svaly:

- **povrchové**
 - *n. XI. = n. accessorius*, nervy z *plexus brachialis*, *nn. intercostales*
- **hluboké** – zadní větve míšních *nn.*

Svaly hrudníku – *mm. thoracis*

Přední strana trupu

po odstranění *m. pectoralis major*

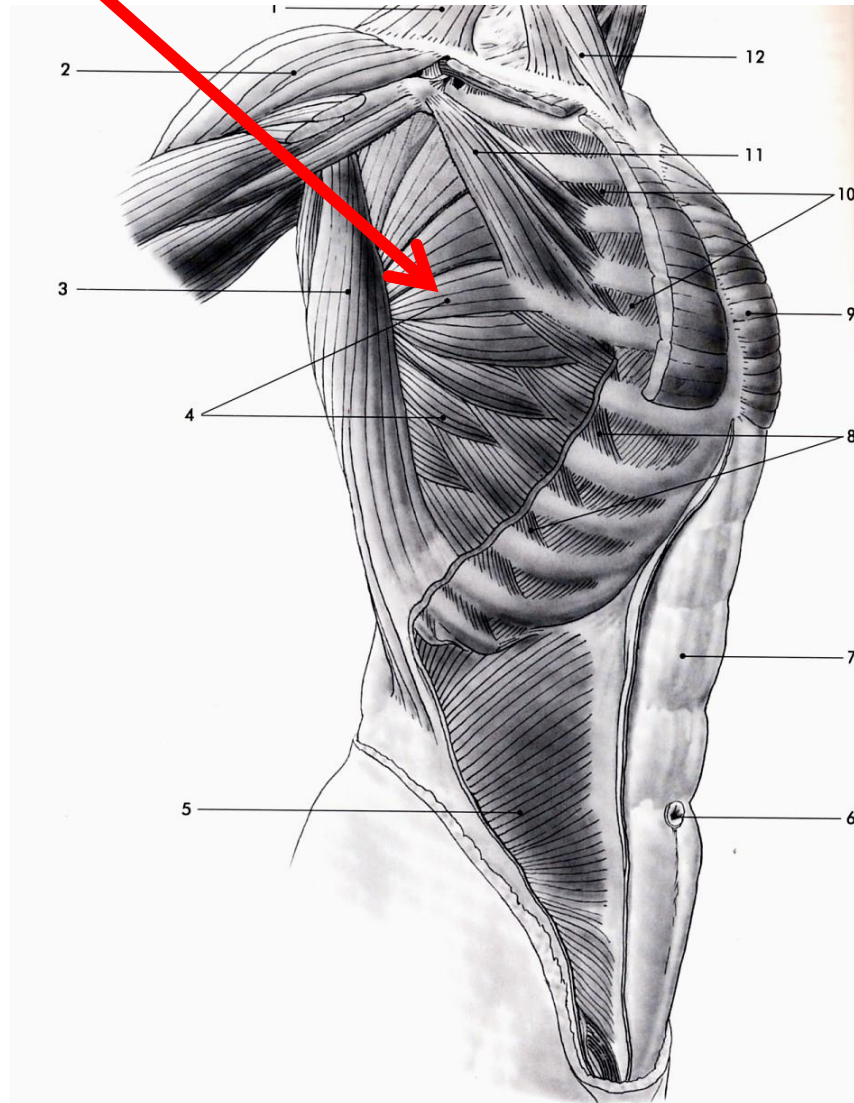


m. pectoralis major et minor
nn. pectorales z *plexus brachialis*

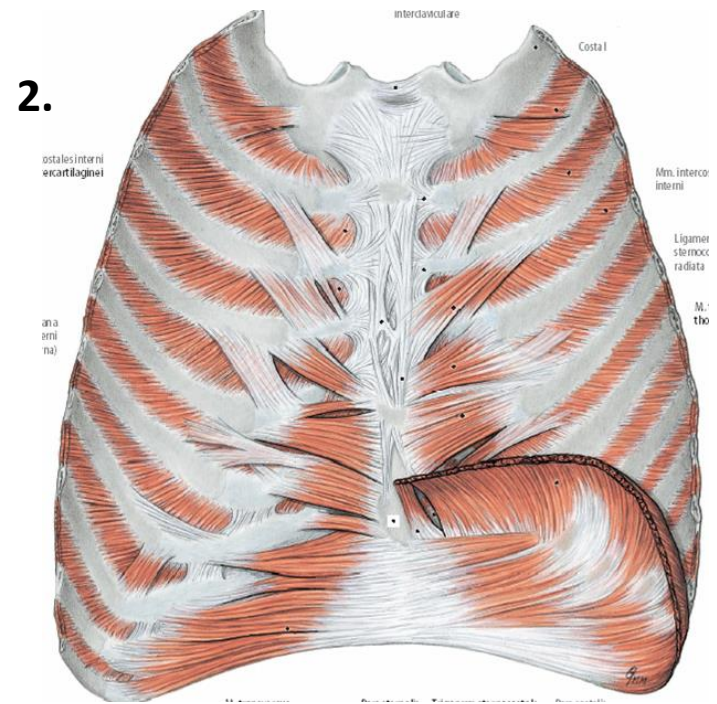
laterální pohled

m. serratus anterior (n.thoracicus longus)

Inervace z *plexus brachialis*

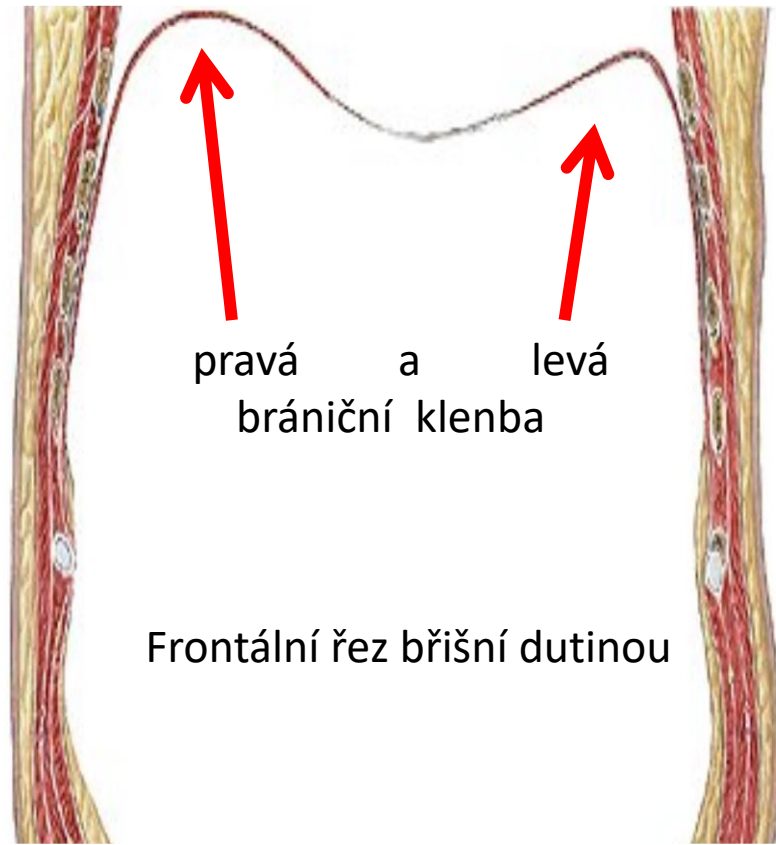
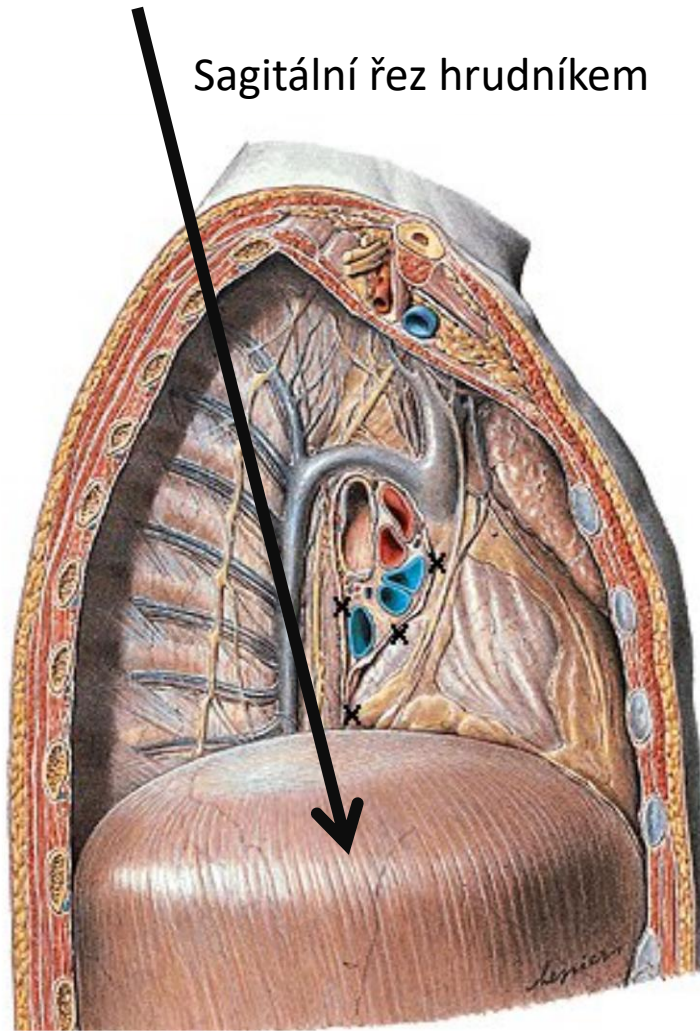


1. *mm. intercostales externi* (nádech)
2. *mm. inercost. interni et intimi* (výdech)



pohled na přední stranu hrudníku zezadu

Bránice – *diaphragma* (n. phrenicus)



Bránice

1. *centrum tendineum*
2. *pars sternalis*
3. *pars costalis*
4. *pars lumbalis*

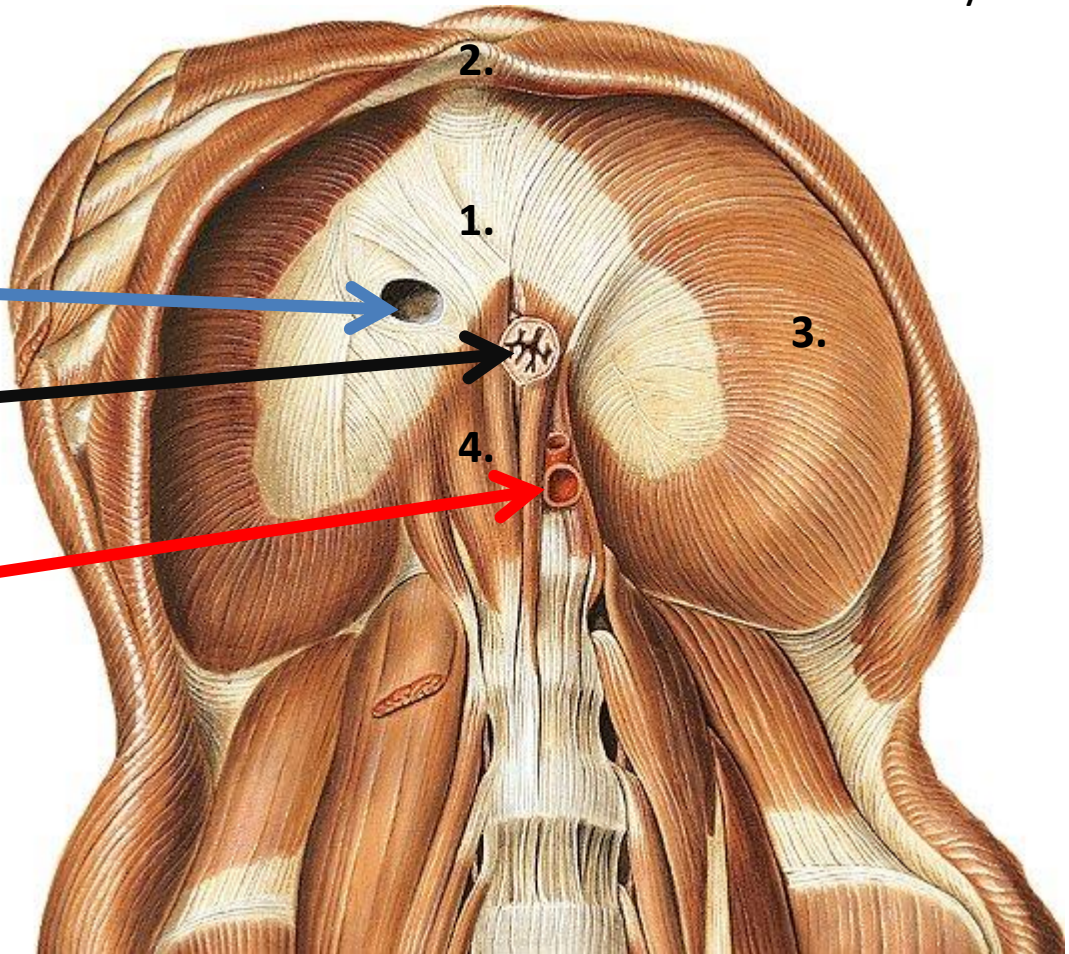
*foramen venae
cavae inferioris*

hiatus oesophageus

hiatus aorticus

Inervace: *n. phrenicus*

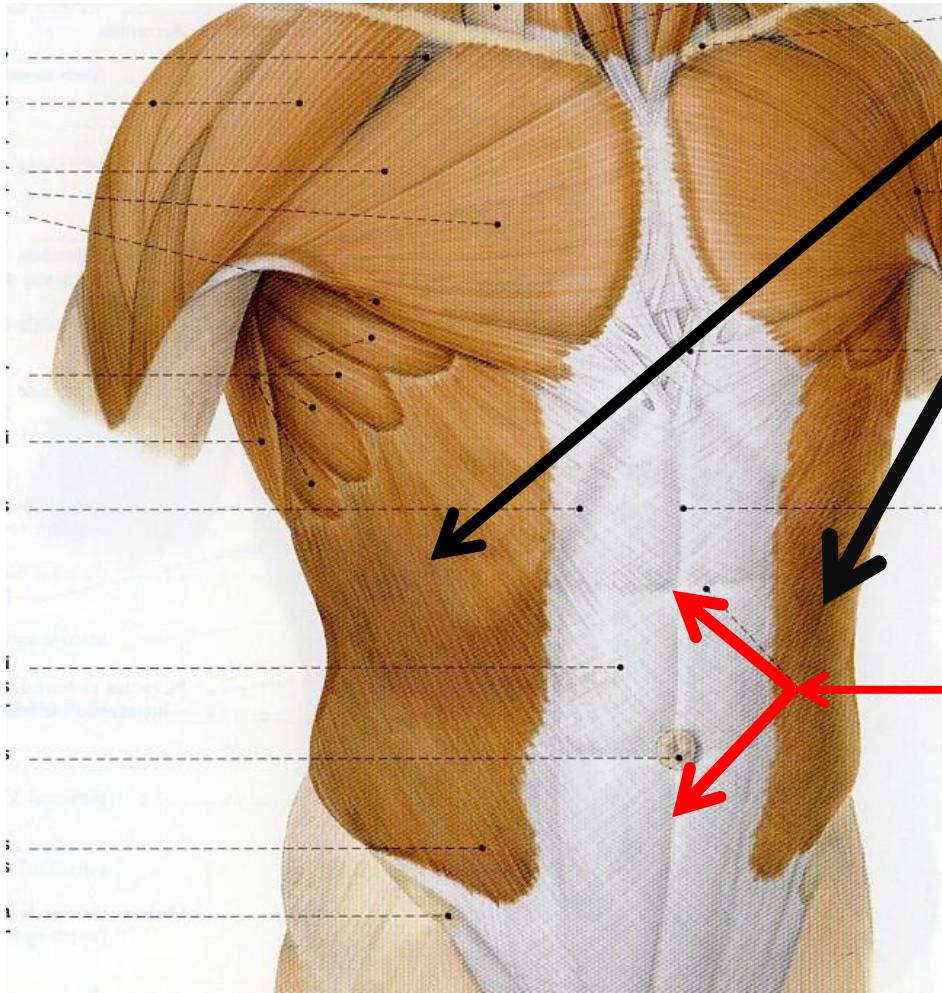
Pohled z břišní dutiny



Břišní svaly – *mm. abdominis (n. intercostales)*

povrch

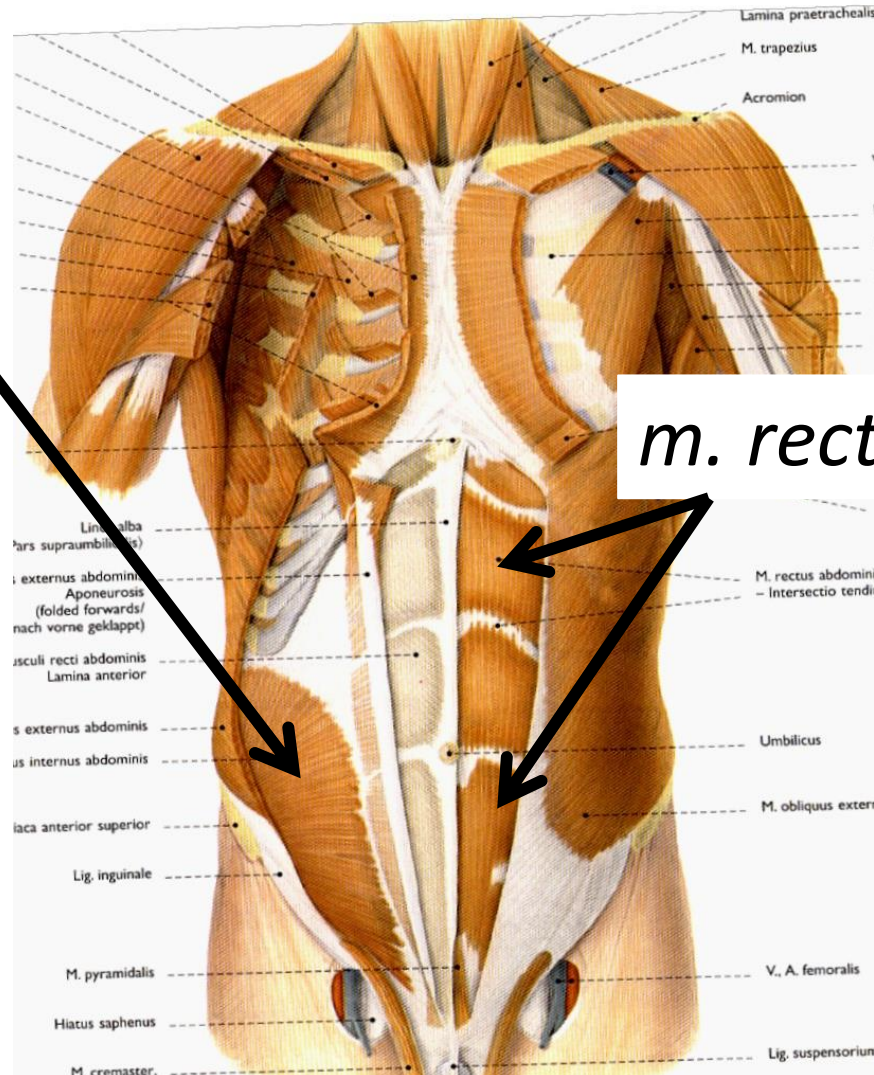
m. obliquus abdominis externus



Linea alba

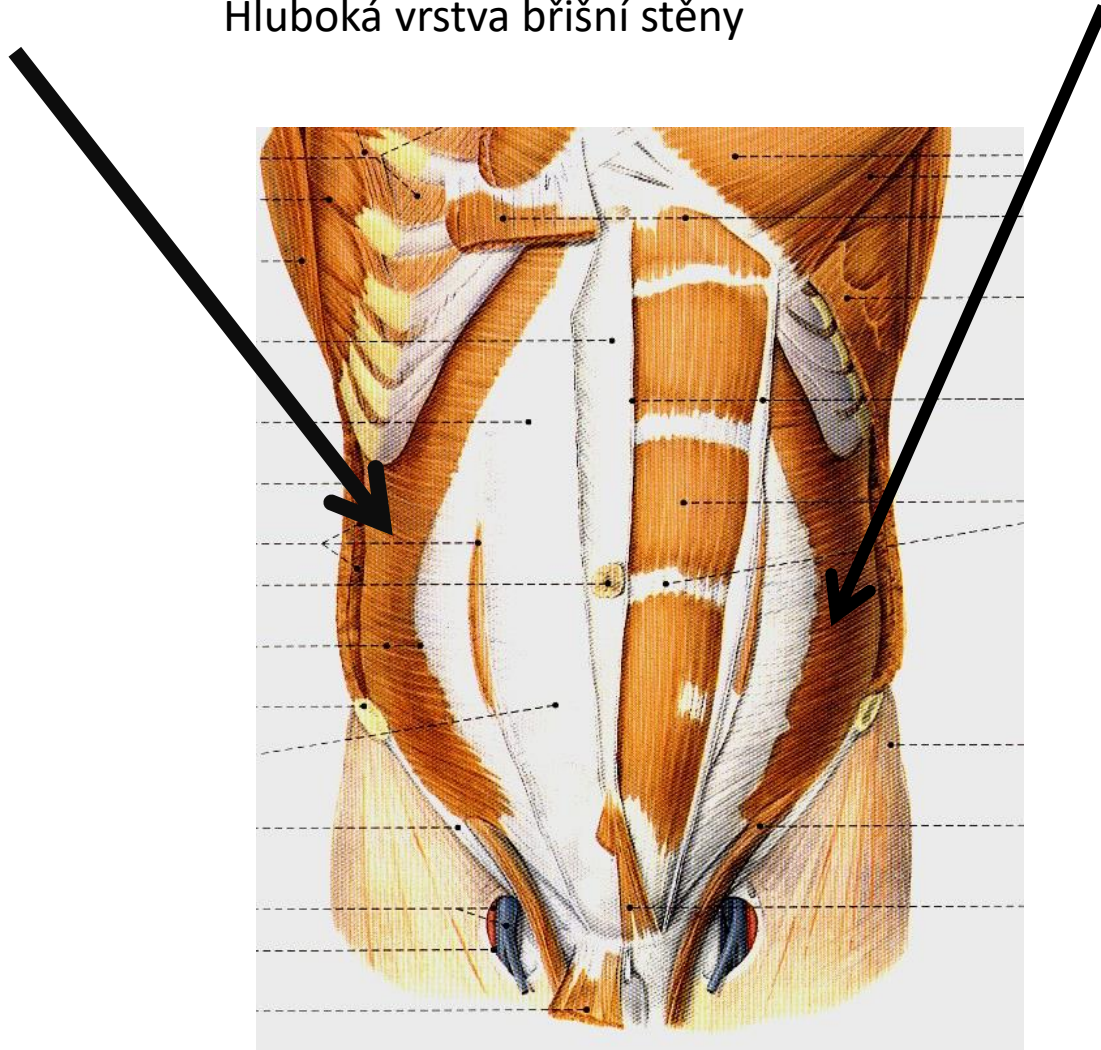
m. obliquus abdominis internus

Svaly trupu po odstranění povrchových svalů

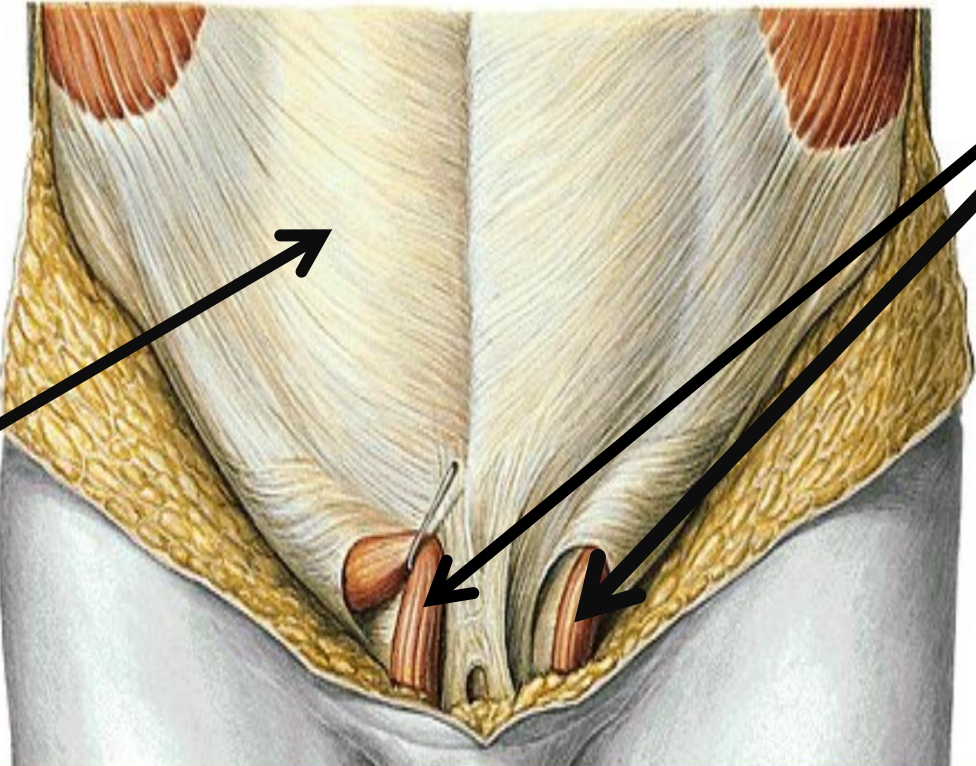


m. transversus abdominis

Hluboká vrstva břišní stěny



Semenný provazec – *funiculus spermaticus*



Canalis inguinalis - zeslabené místo břišní stěny

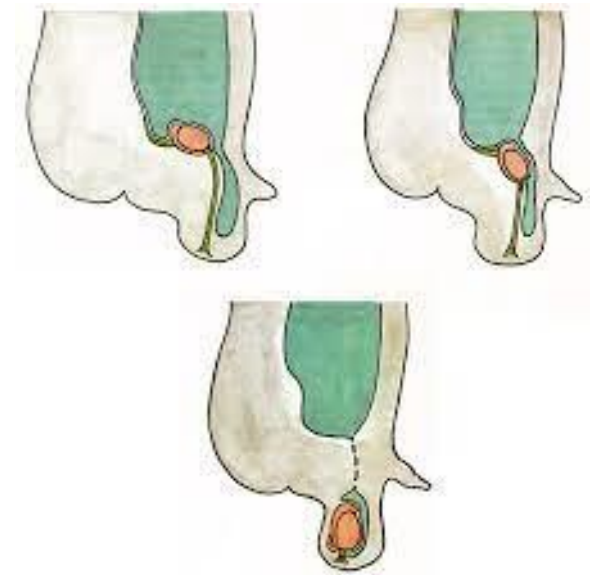
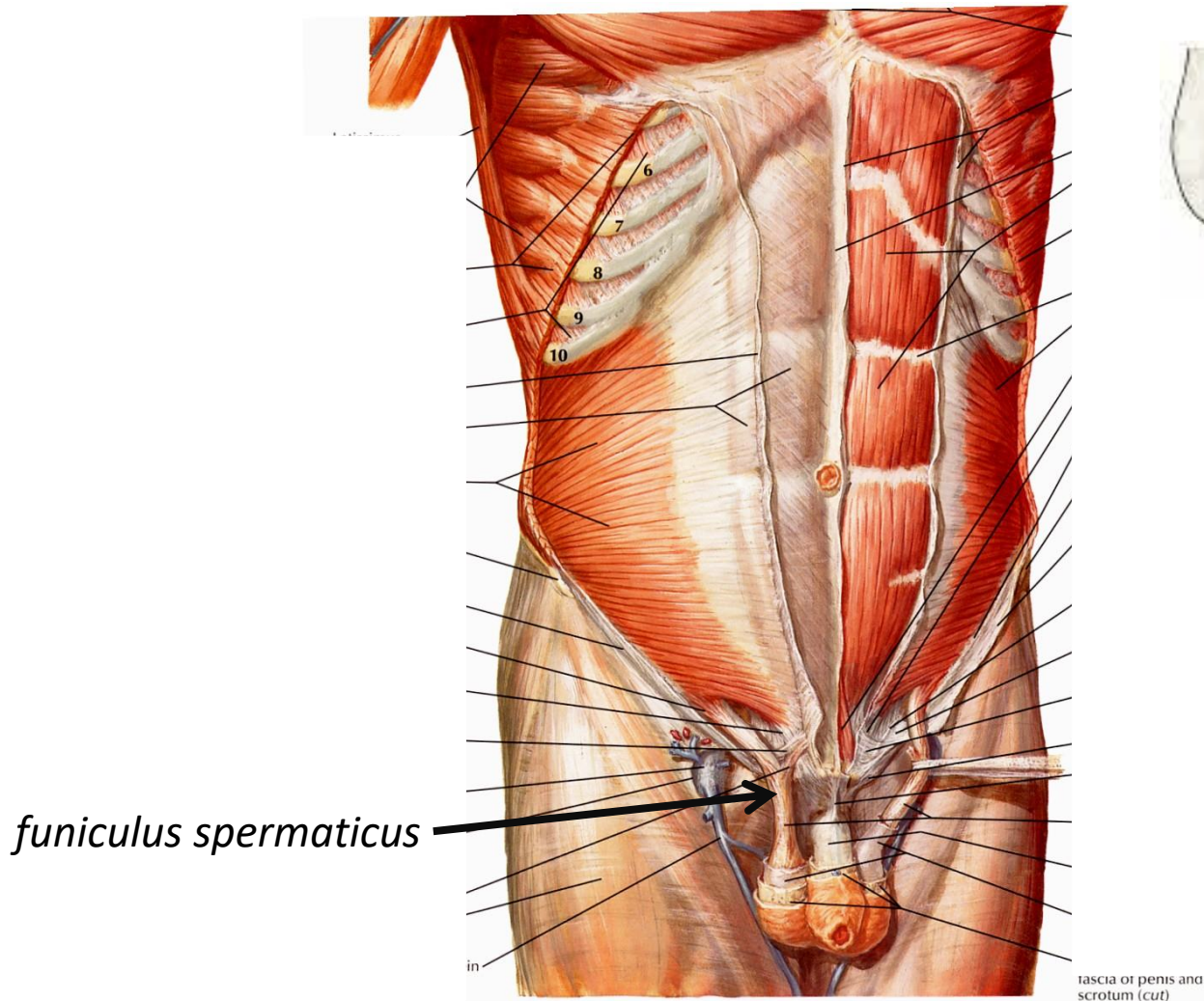
Aponeurosis m. obliqui abdominis externi

canalis inguinalis – zeslabené místo břišní stěny

P.

inguinálním kanálem prochází semenný provazec =
funiculus spermaticus u muže, u ženy lig.teres uteri

Descensus testium



***Hernia* = kýla**

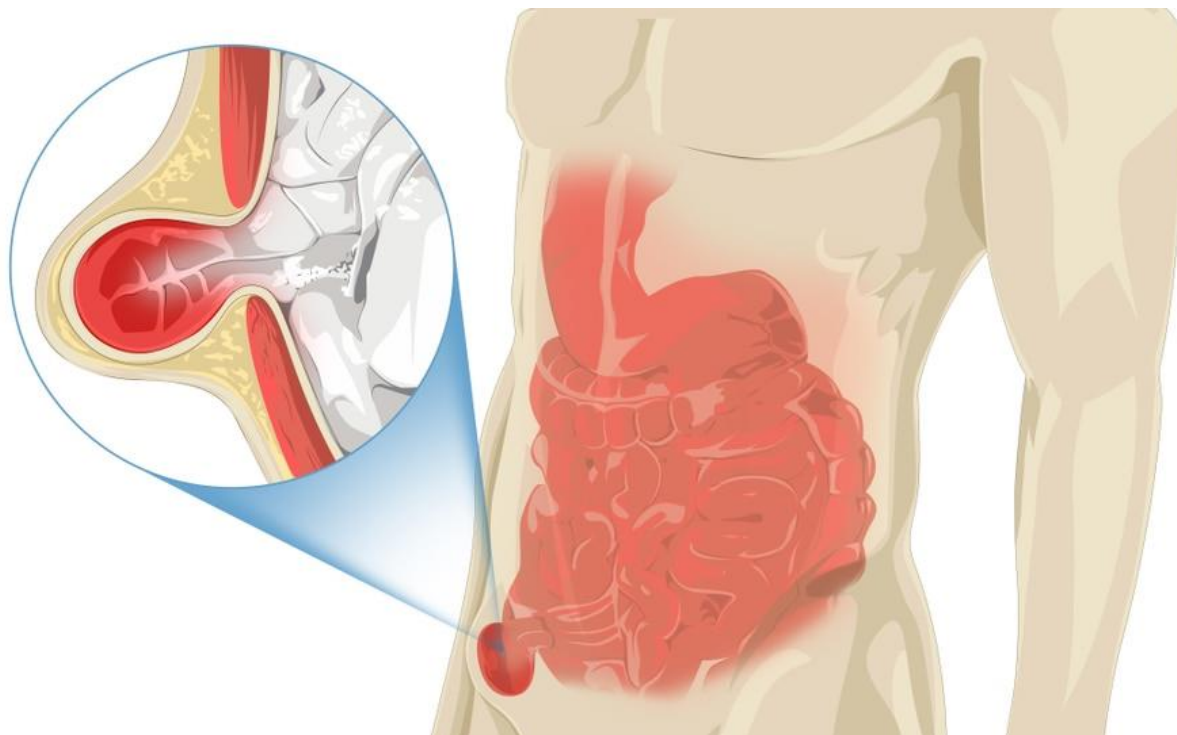
Vychlípení nástěnného peritonea event. i střevní kličky zeslabeným místem (většinou) tělní stěny.

Hernia inguinalis directa

- přímá (získaná)

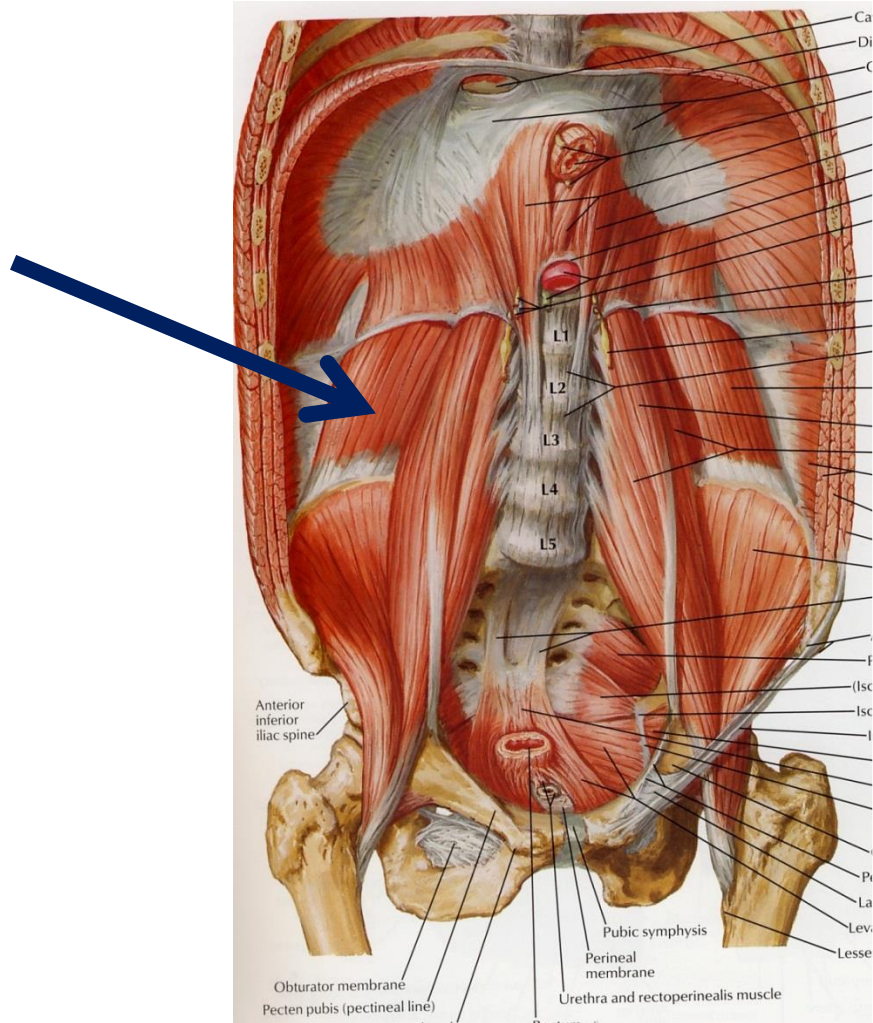
Hernia inguinalis indirecta

- nepřímá (vrozená, může být i získaná)



m. quadratus lumborum

inervace: *plexus lumbalis*



Zadní stěna trupu

Svaly pánevního dna = *diaphragma pelvis*

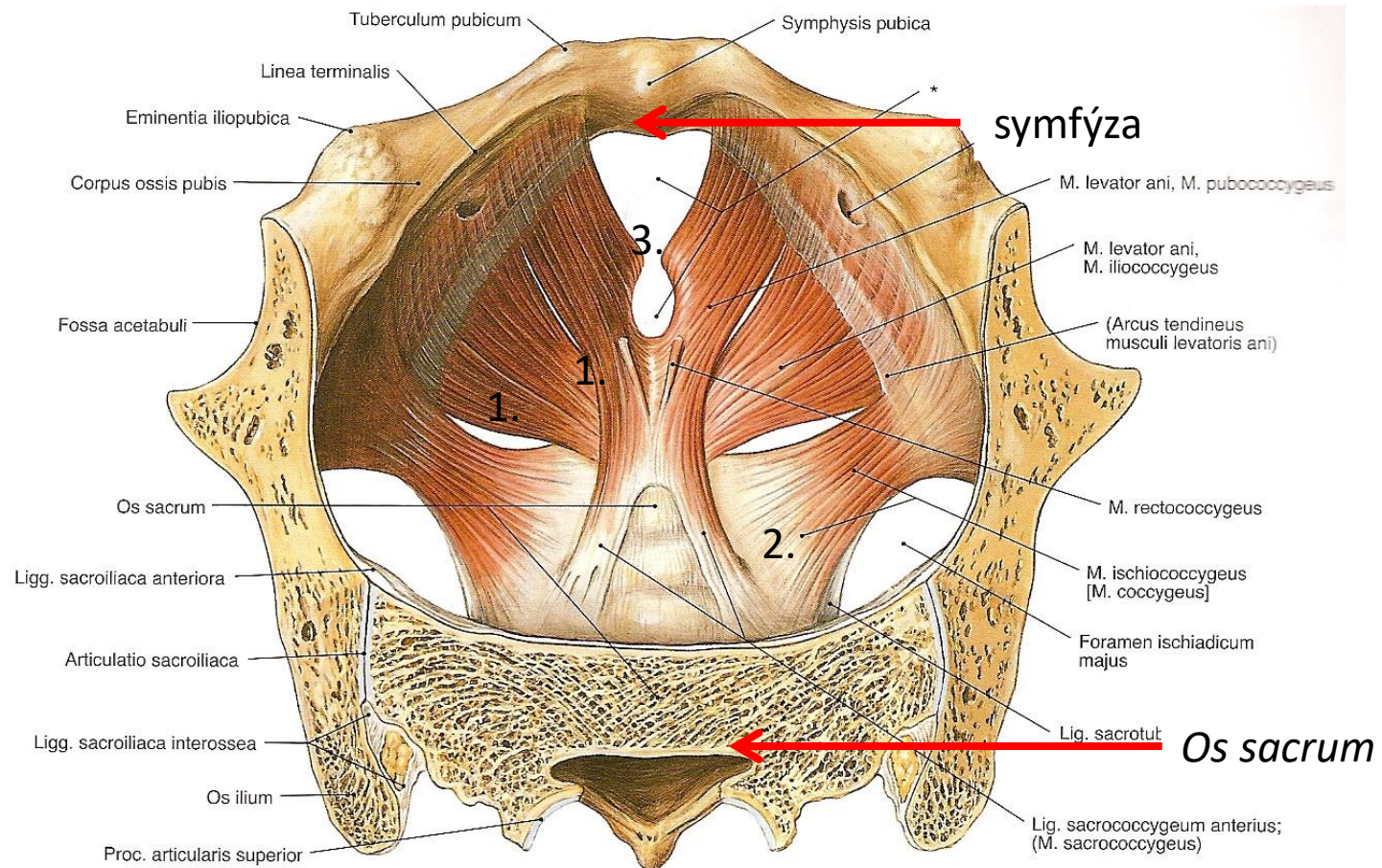
1. *m. levator ani*

2. *m. coccygeus*

3. *hiatus urogenitalis*

Pohled do malé pánve

inervace: *plexus sacralis, n. pudendus*



***Musculi dorsi* – zádové svaly**

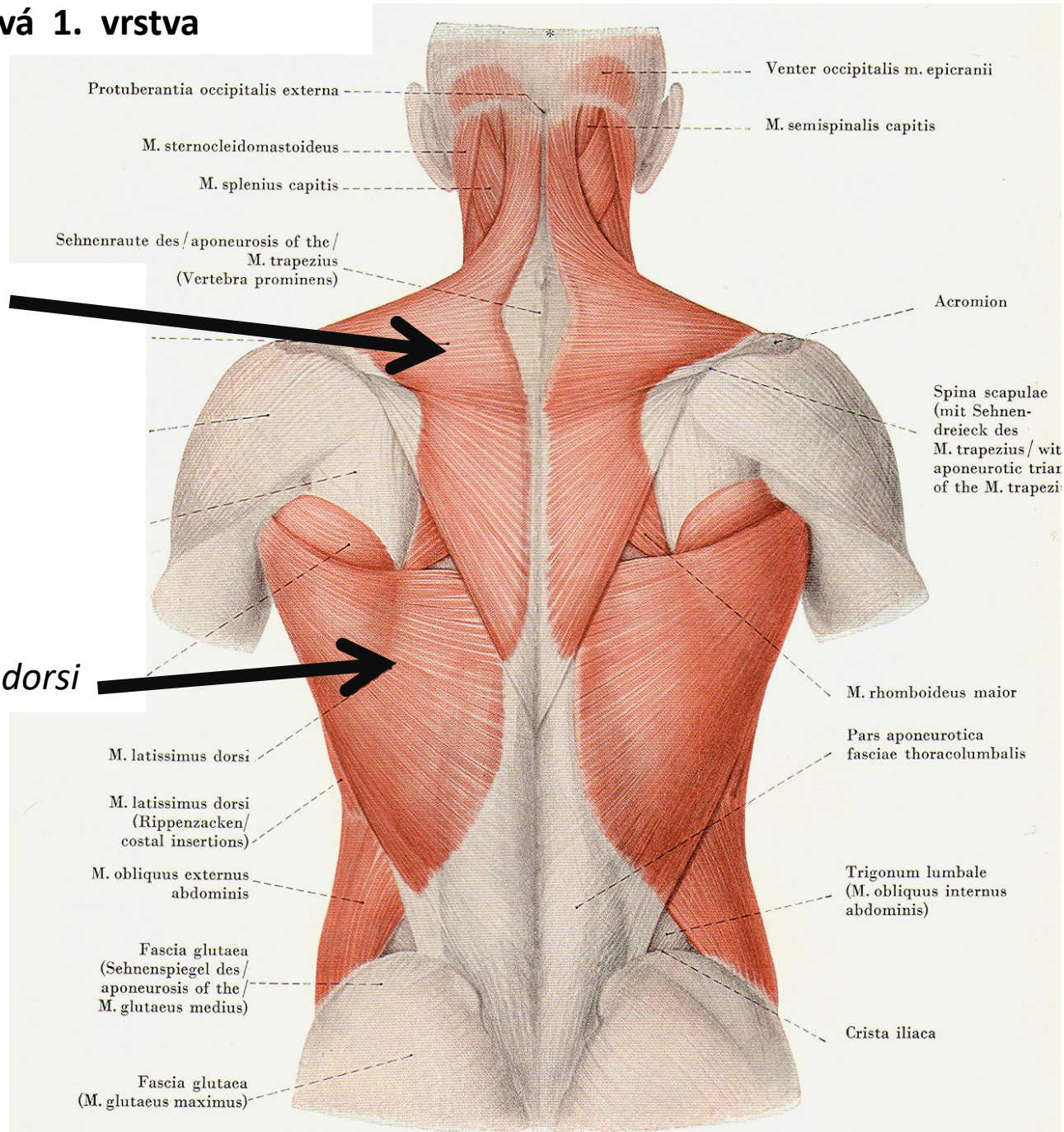
A - povrchové zádové svaly

- vrstvy:
 - 1. *m. trapezius et m. latissimus dorsi*
 - Inervace - *n. accessorius (XI.)* a *n. thoracodorsalis (plexus brachialis)*
 - 2. *m. levator scapulae et mm. rhomboidei*
 - inervace – nervy z *plexus brachialis*
 - 3. *mm. serrati posteriores*
 - inervace - *nn. intercostales*

B - Hluboké zádové svaly:

- „dlouhé“ systémy
- krátké hluboké svaly
- suboccipitální svaly
 - inervace: dorzální větve míšních nervů

Povrchová 1. vrstva

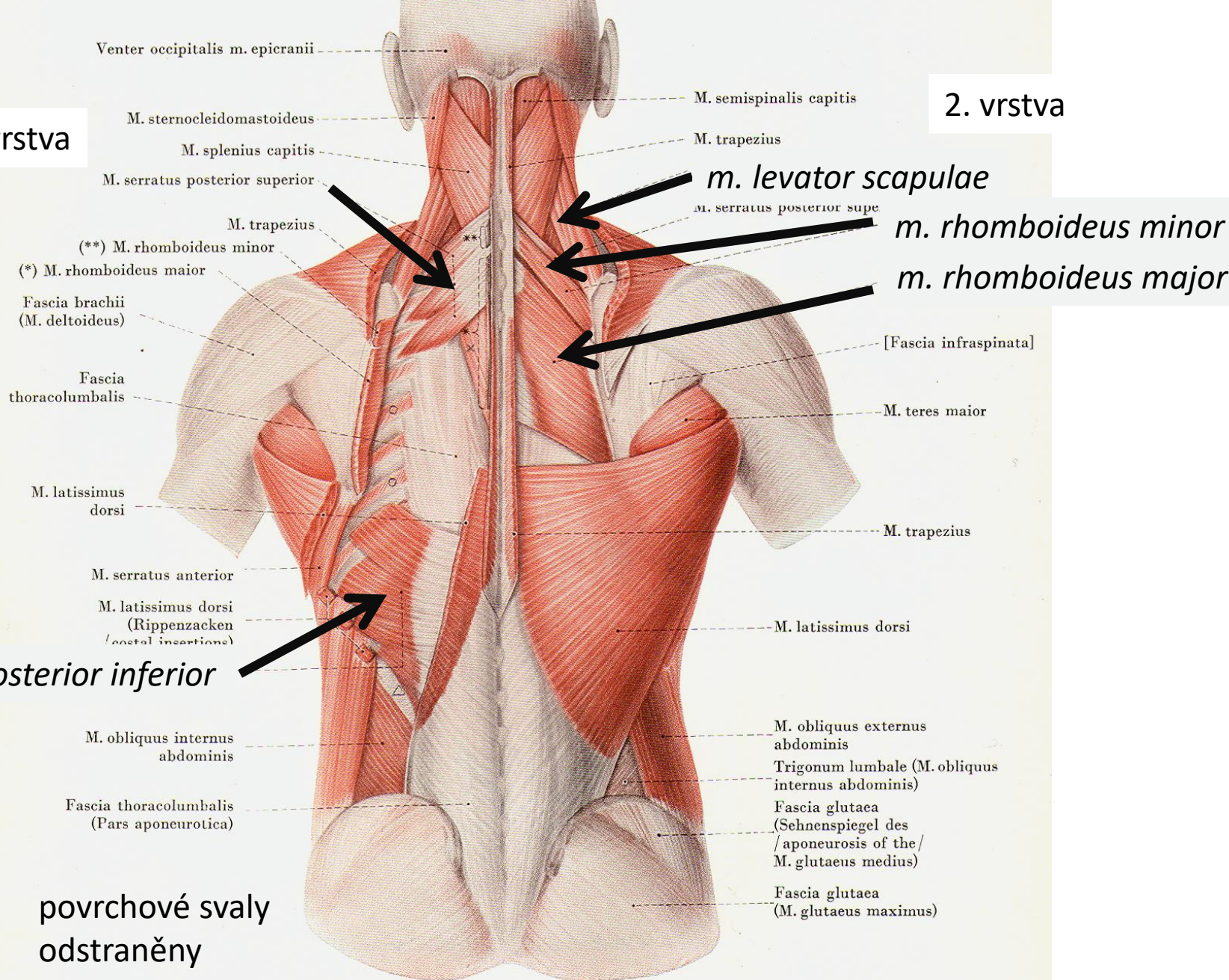


3. vrstva

2. vrstva

m. serratus posterior inferior

povrchové svaly
odstraněny



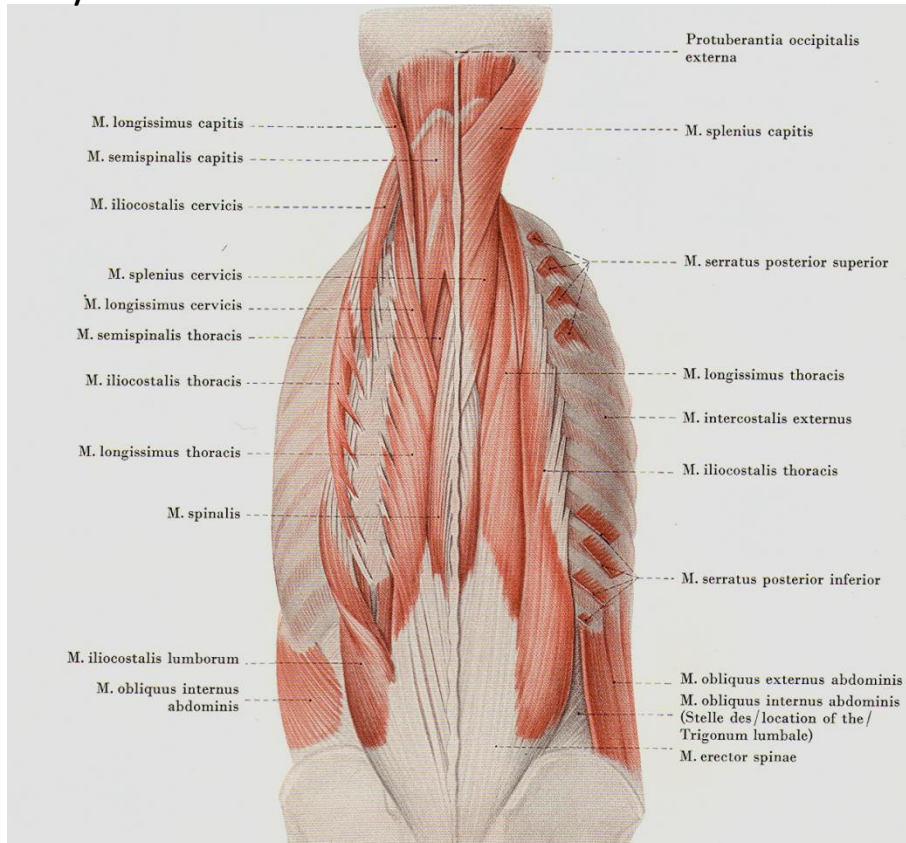
B - Hluboké zádové svaly = svaly autochtonní

- inervace: rami posteriores míšních nervů

1/ Dlouhé „systémy“ zádových svalů

2/ Krátké zádové svaly a hluboké šíjové (subokcipitální) svaly

1/



2/

