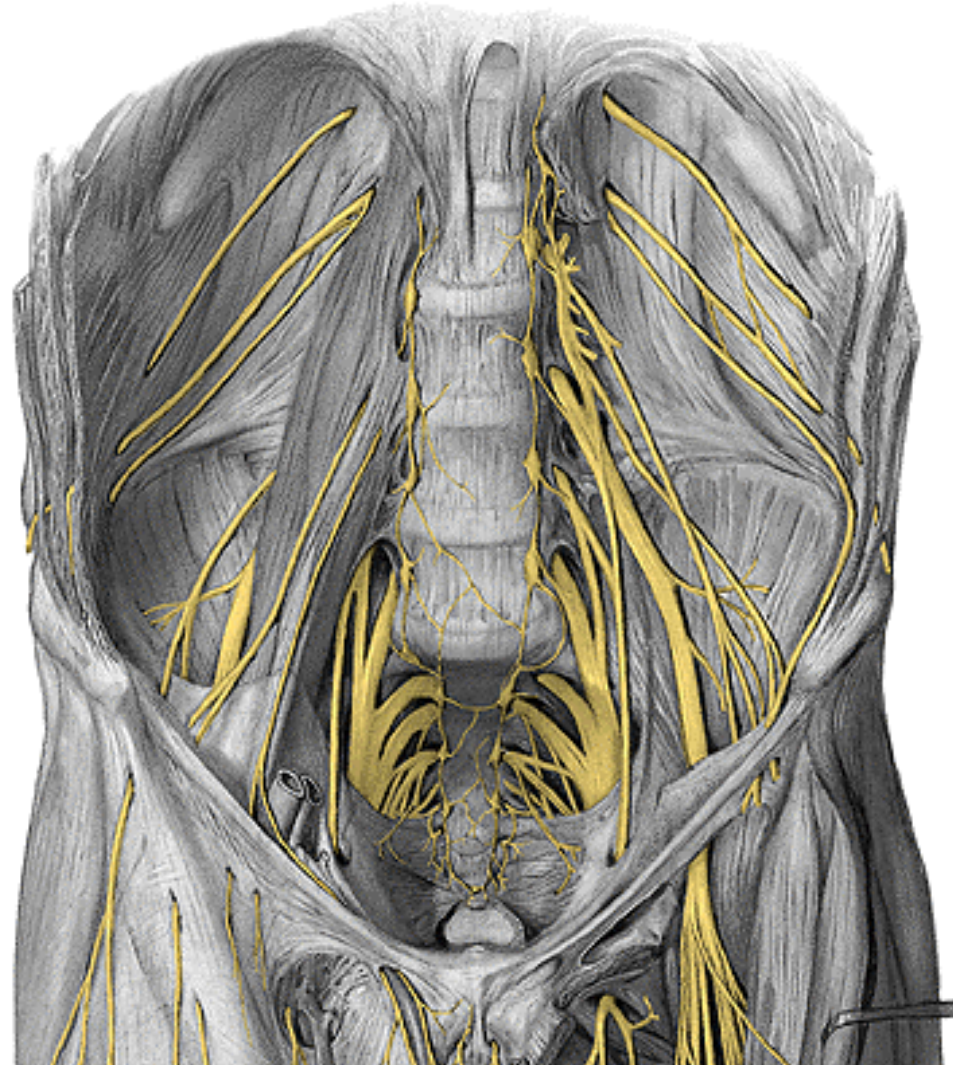


PLEXUS LUMBALIS (bederní pleteň) – Th₁₂ - L₄

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



1. Nervus iliohypogastricus

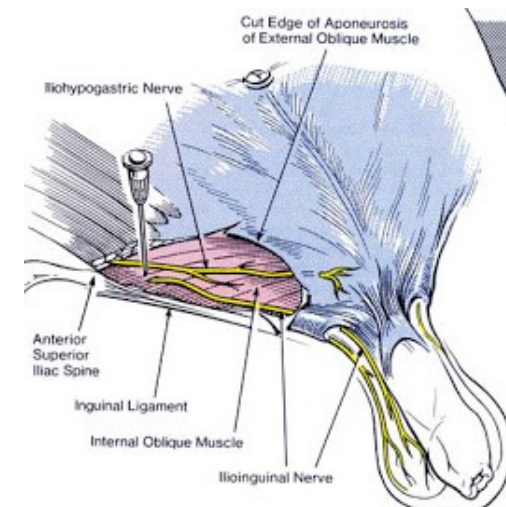
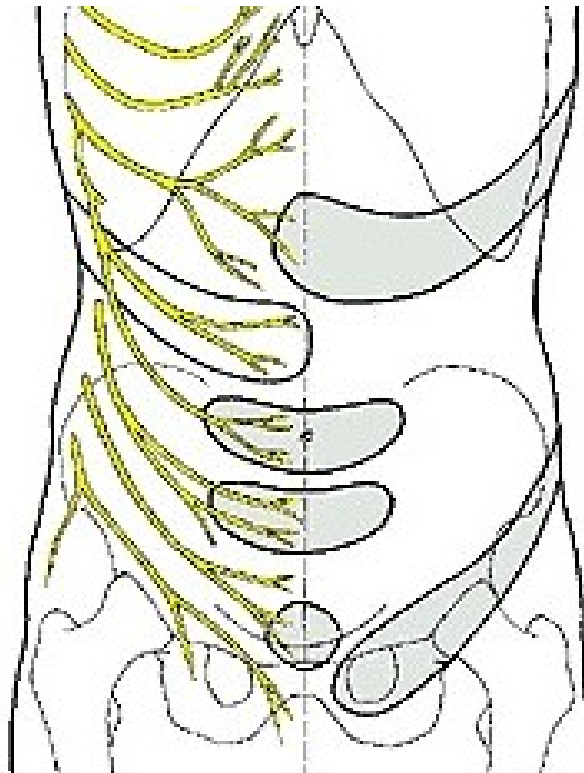
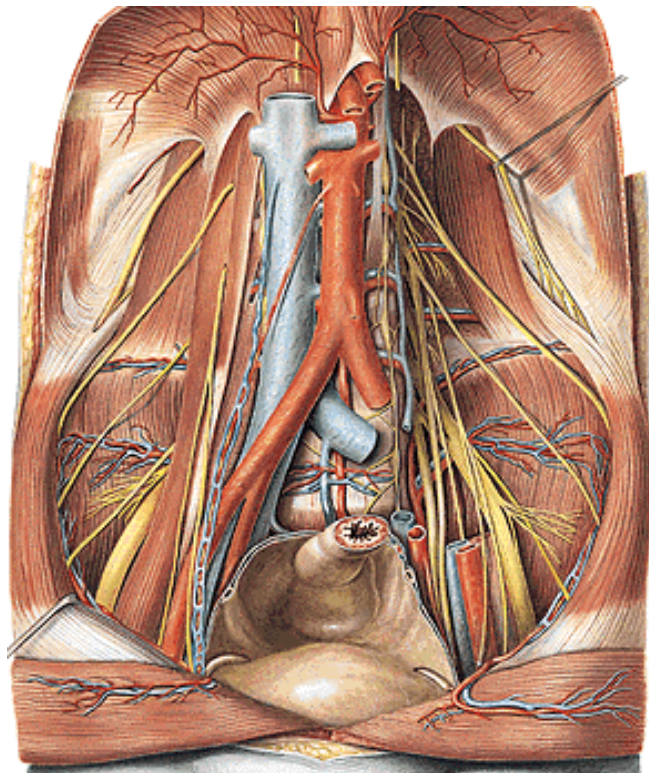
Průběh: mezi m. obliquus int. abdominis a m. transversus abdominis

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

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

n. ilioinguinalis – nn. scrotales/labiales ant.

2. Nervus ilioinguinalis

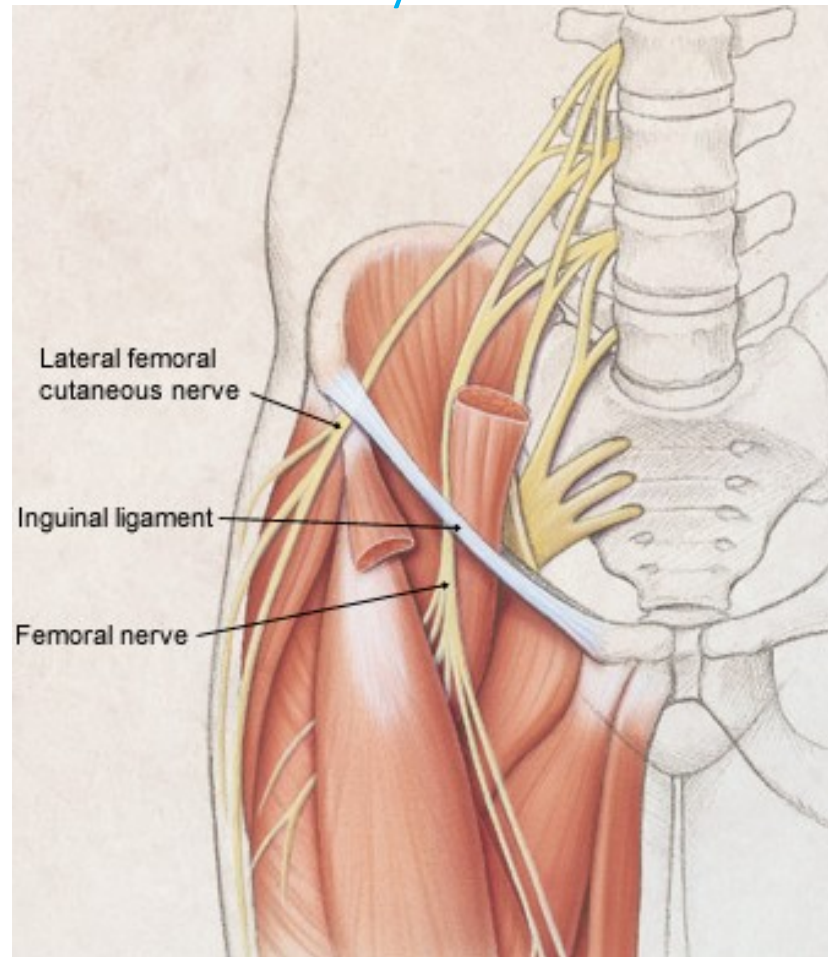


3. Nervus cutaneus femoris lateralis

čistě senzitivní/senzorický nerv

Průběh: směřuje ke spina iliaca anterior superior, prochází skrze lacuna musculorum

Inervace: kůže laterální strany stehna



4. Nervus genitofemoralis

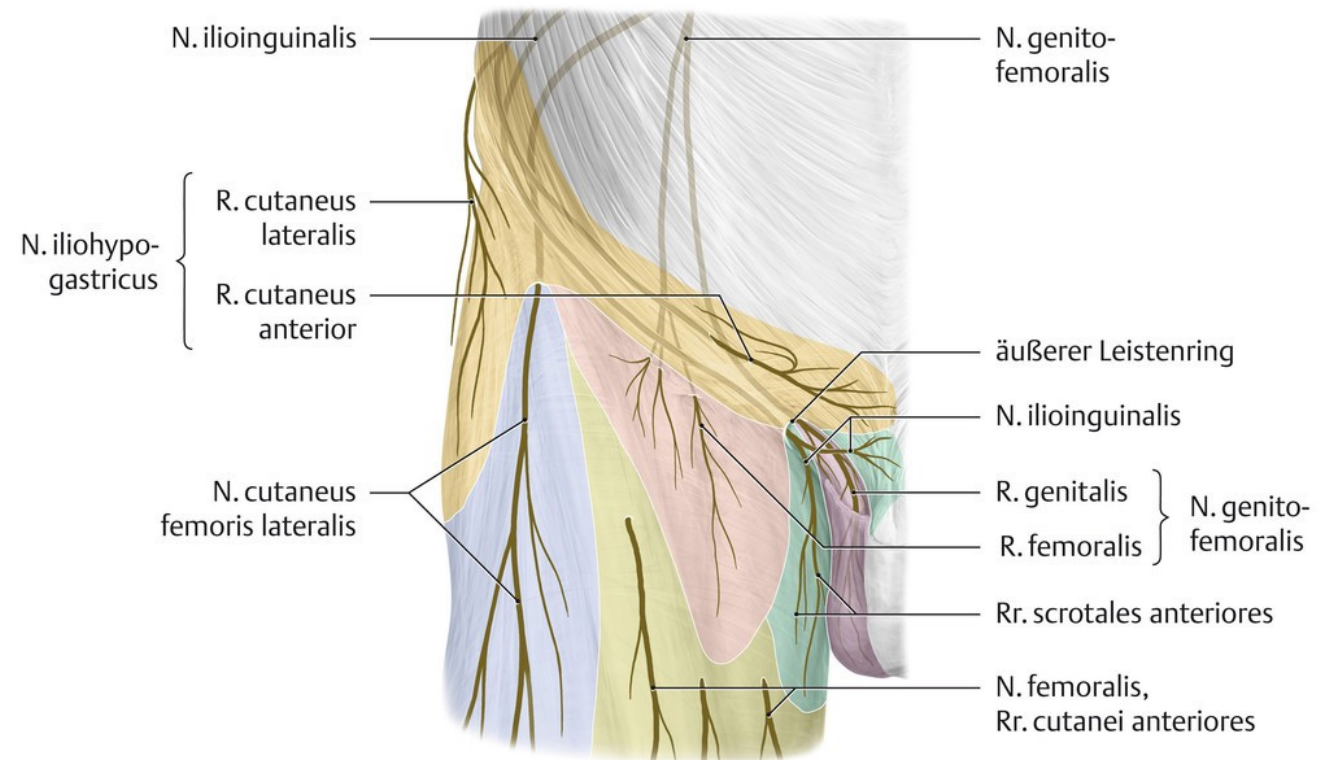
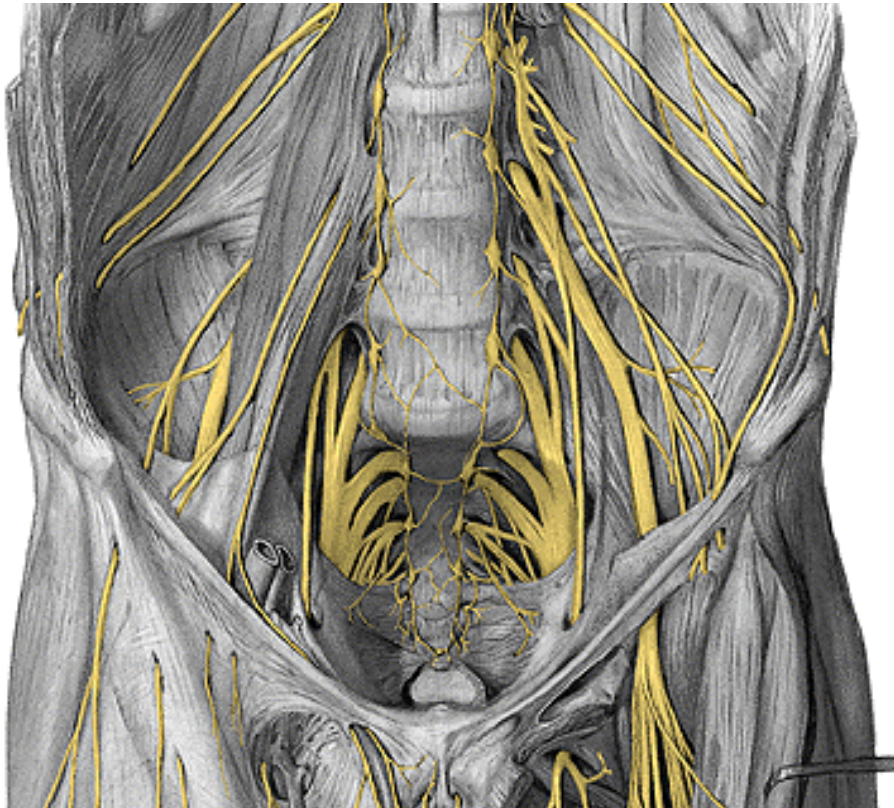
Proráží m. psoas major

R. femoralis – prochází skrze lacuna musculorum

inervuje kůži v oblasti hiatus saphenus

R. genitalis – prochází skrze canalis inguinalis

inervuje m. cremaster, kůži skrota a mediální stranu stehna



5. Nervus femoralis

Průběh: na laterální straně m. psoas major, skrze lacuna musculorum do trigonum femorale

rr. musculares

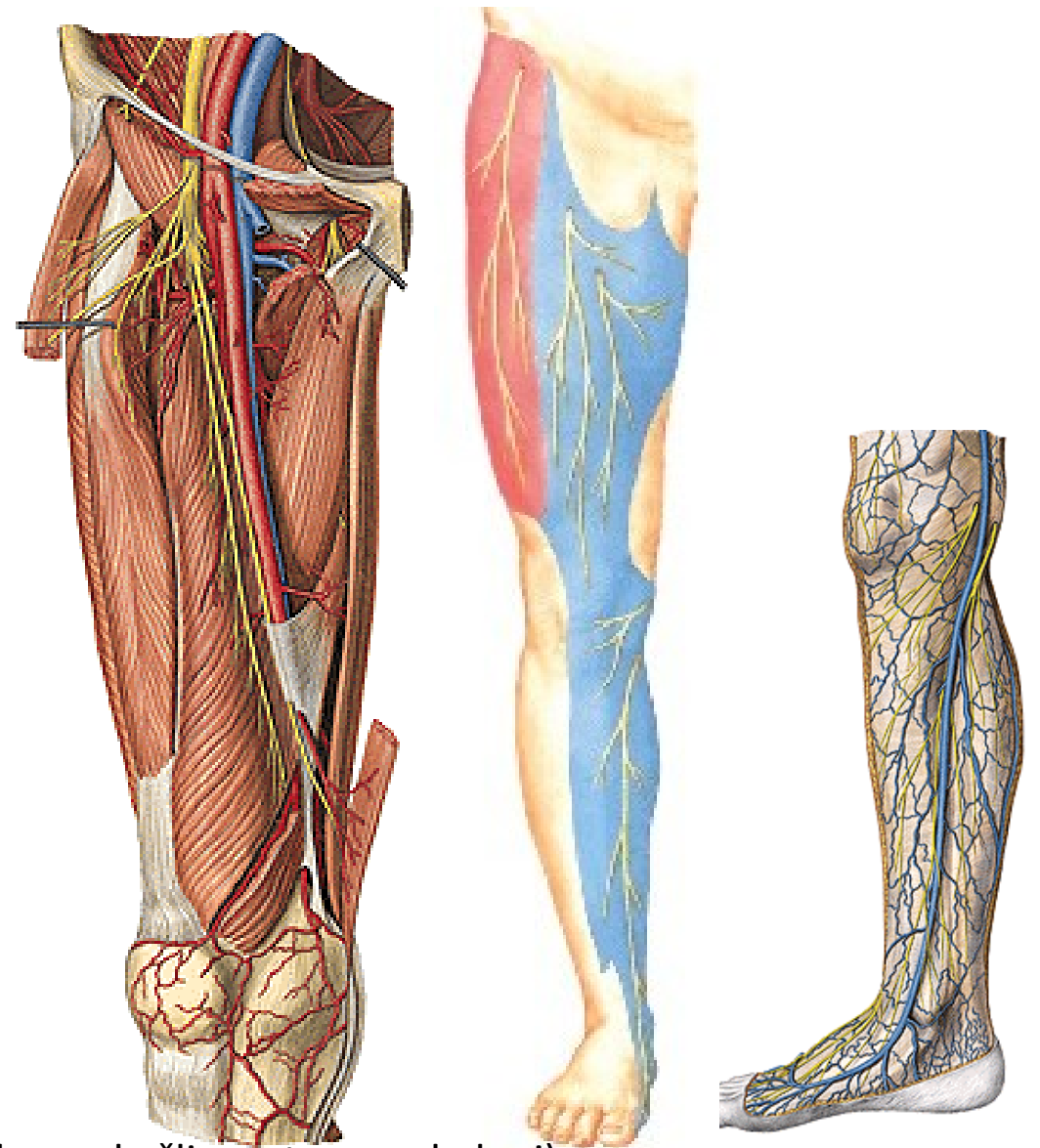
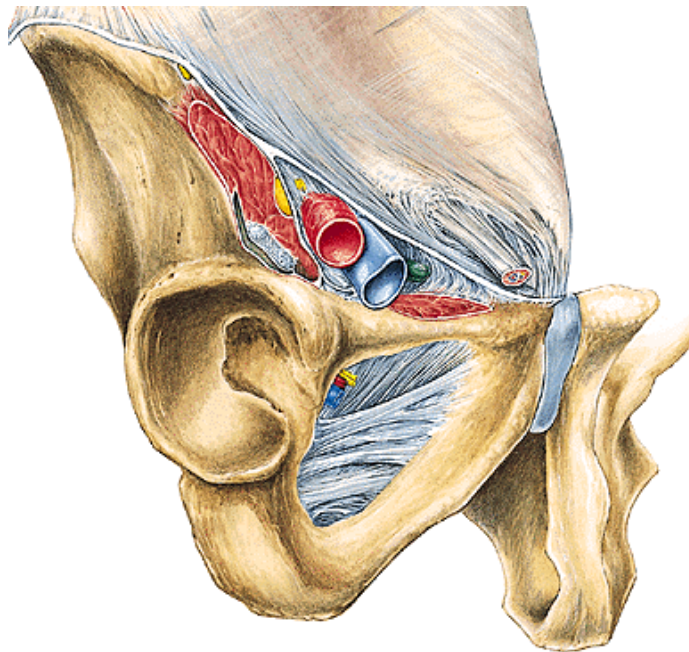
(přední skupina svalů stehna, část m. pectineus)

rr. cutanei anteriores

(kůže na ventrální straně stehna)

n. saphenus

(kůže na mediální straně bérce ke kotníku – podél v. saphena magna)

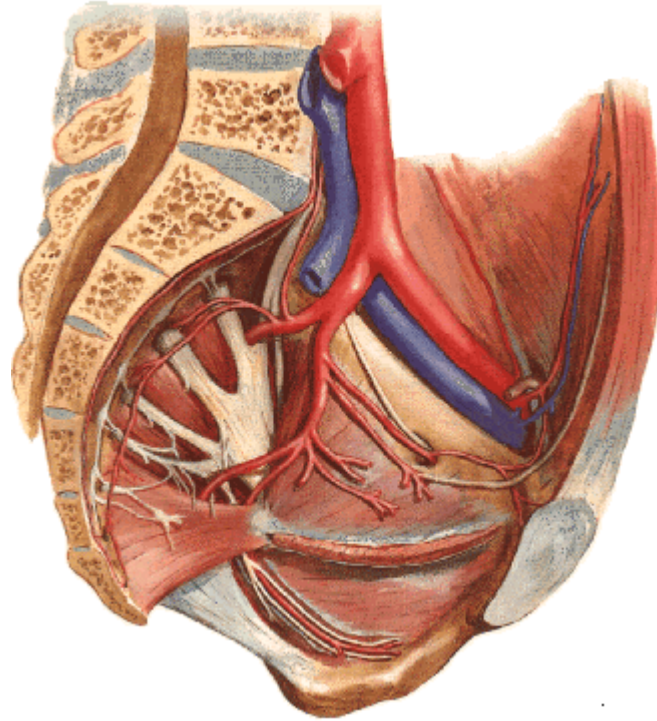
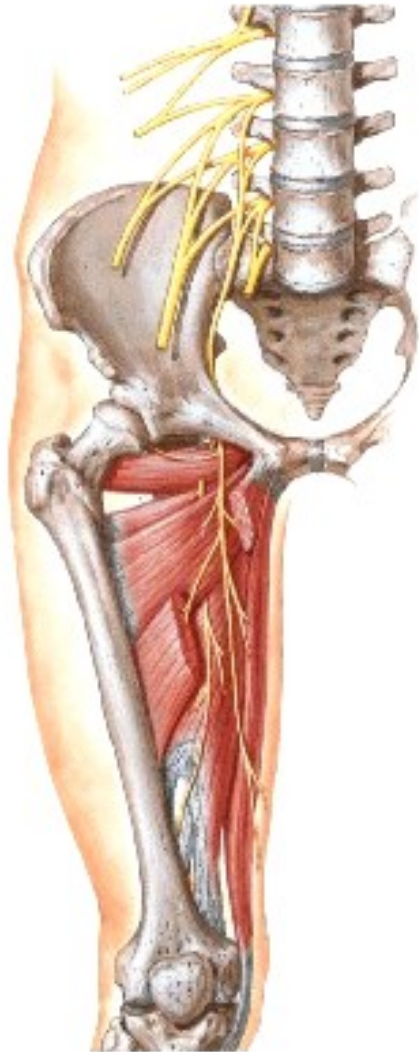


Při poškození - závažné změny hybnosti a senzitivity DK (omezení flexe v kyčli a extenze v koleni).

6. Nervus obturatorius (na mediální straně m. psoas major, skrze canalis obturatorius na stehno)

r. anterior a posterior – inervace mediální skupiny stehenních svalů

r. cutaneus – kůže na mediální straně stehna



PLEXUS SACRALIS (křížová pleteň) – L₄ až S₅, Co

1. rr. musculares (pelvirochanterické svaly)

2. nervus gluteus superior L4-S1

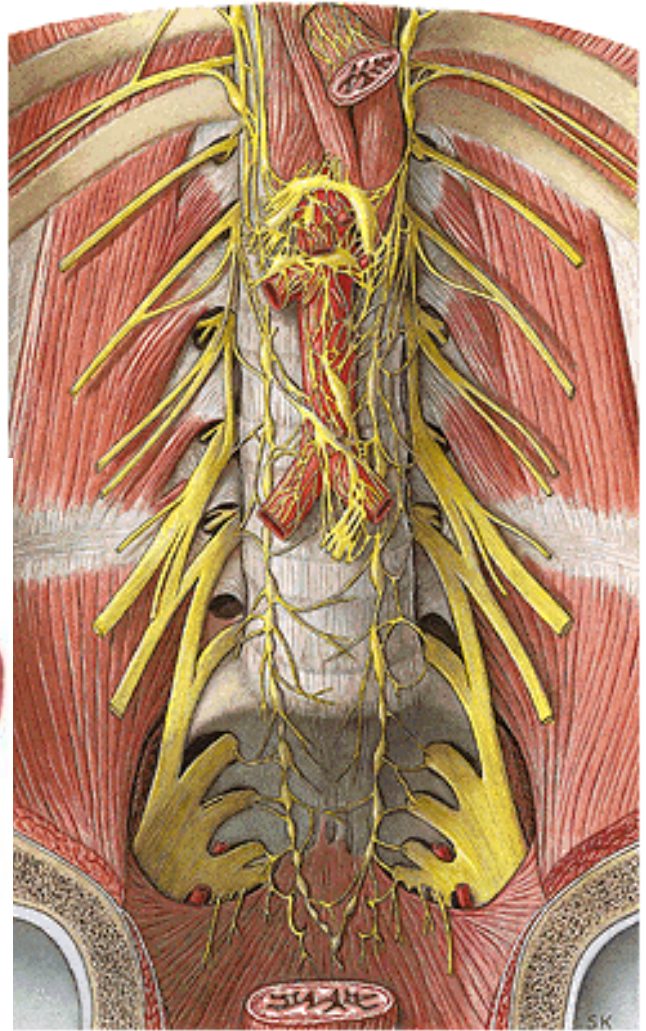
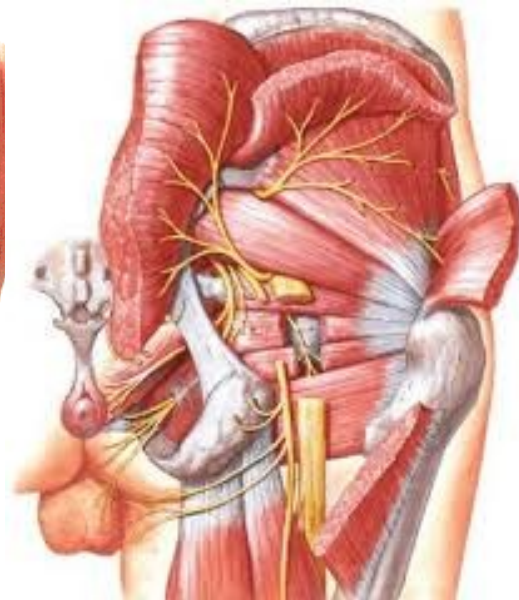
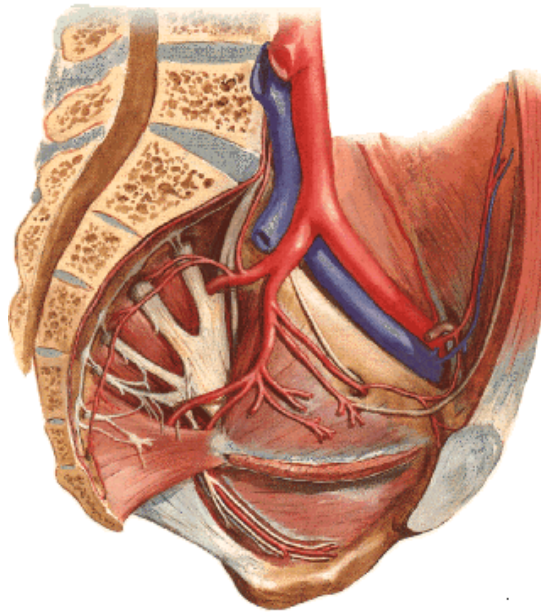
3. nervus gluteus inferior L5-S2

4. nervus cutaneus femoris posterior S1-S3

5. nervus ischiadicus L4-S3

6. nervus pudendus S2-S4

7. nervus coccygeus

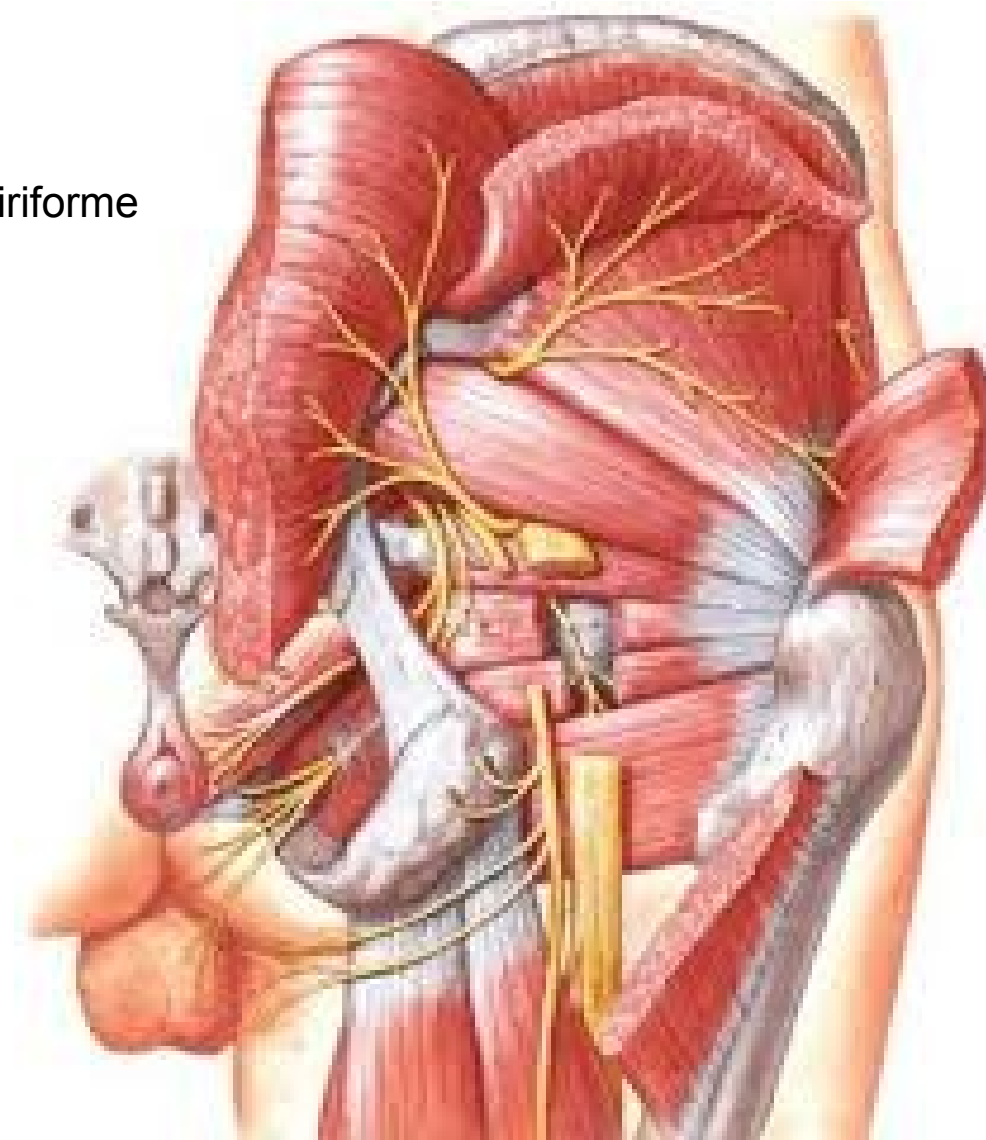


2. Nervus gluteus superior

Nervus gluteus superior
prochází skrze foramen suprapiriforme

Inervace:

m. gluteus medius et minimus
m. tensor fasciae latae



3. nervus gluteus inferior

Nervus gluteus inferior
prochází skrze foramen infrapiriforme

Inervace:

m. gluteus maximus

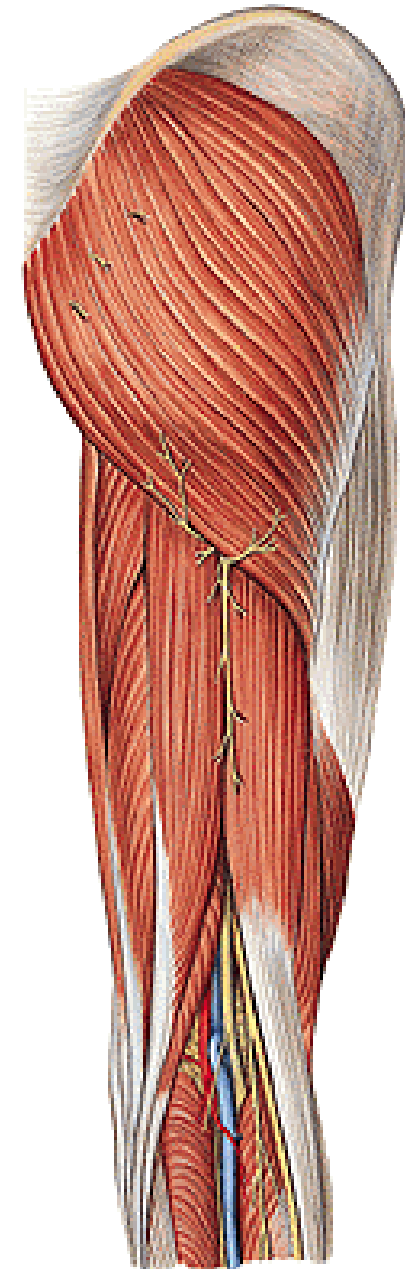
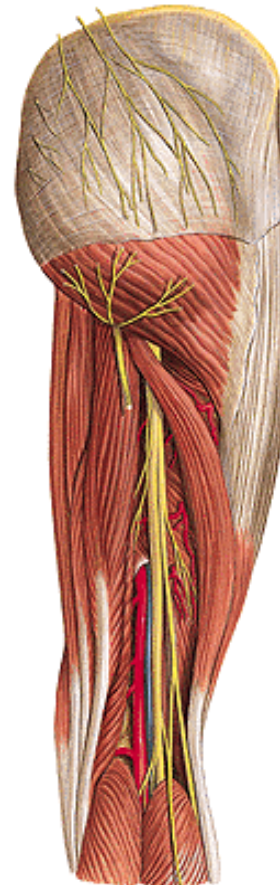
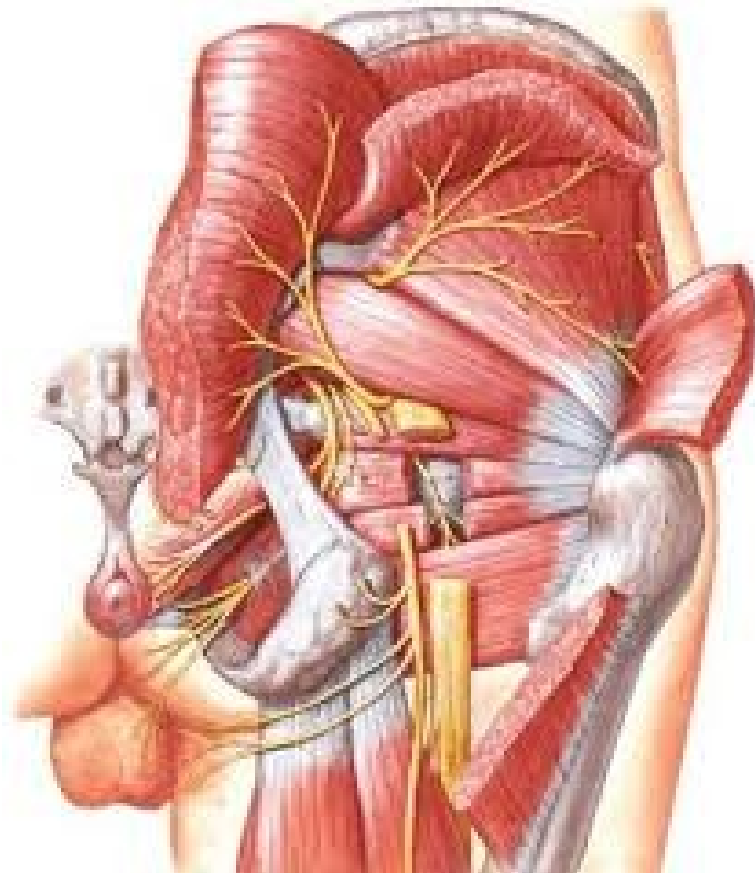
4. Nervus cutaneus femoris posterior

kožní (senzitivní/senzorický) nerv, prochází skrze foramen infrapiriforme

rr. perineales – kůže hráze a scrota/labia majora pudendi

nn. clunium inf. – kůže hýžděové krajiny !!!!

rr. cutanei – kůže zadní strany stehna



Tibial
S. 1, 2.

5. Nervus ischiadicus

nejsilnější periferní nerv v těle, prochází skrze foramen infrapiriforme

rr. musculares

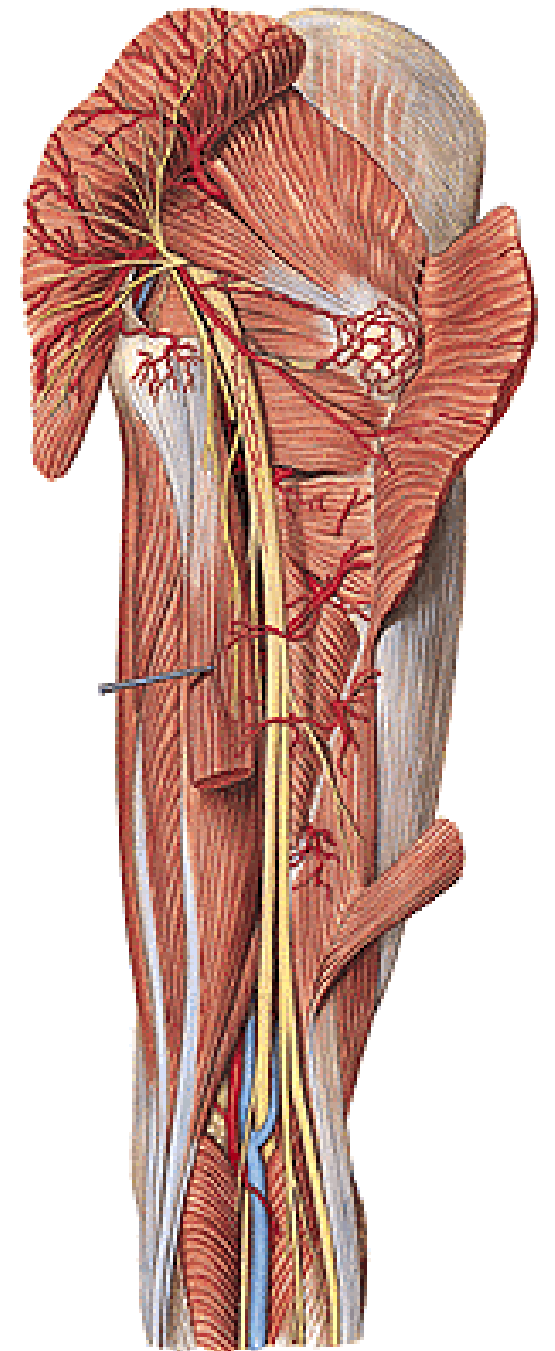
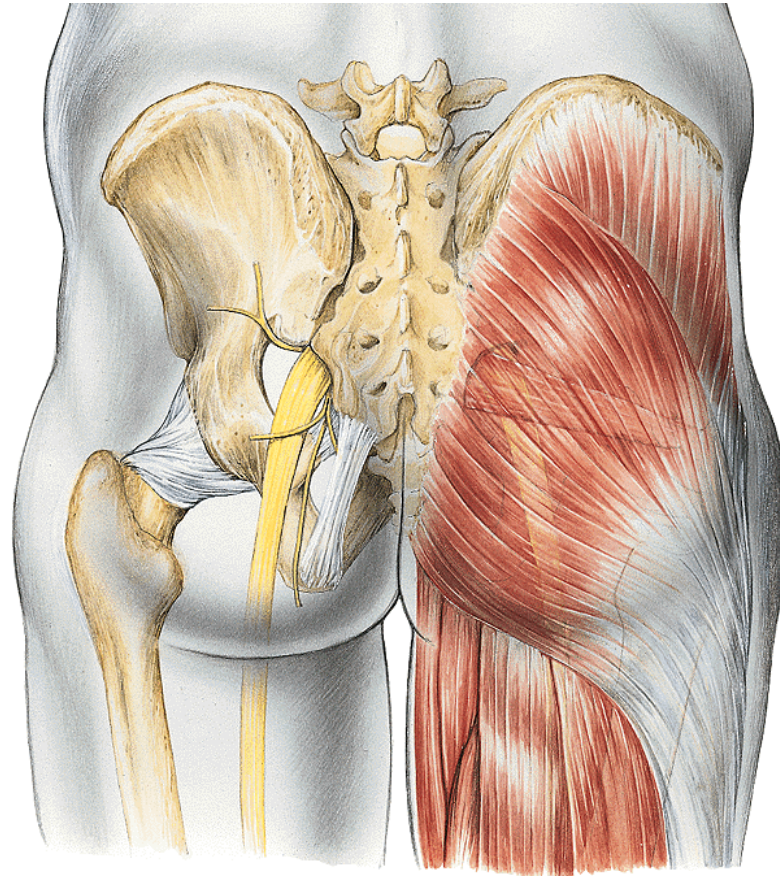
(zadní skupina svalů stehna + část m. adductor magnus)

rr. articulares (art. coxae)

Konečné větve:

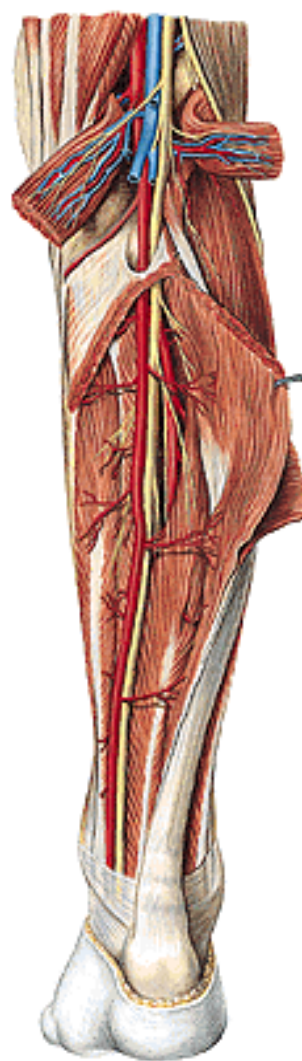
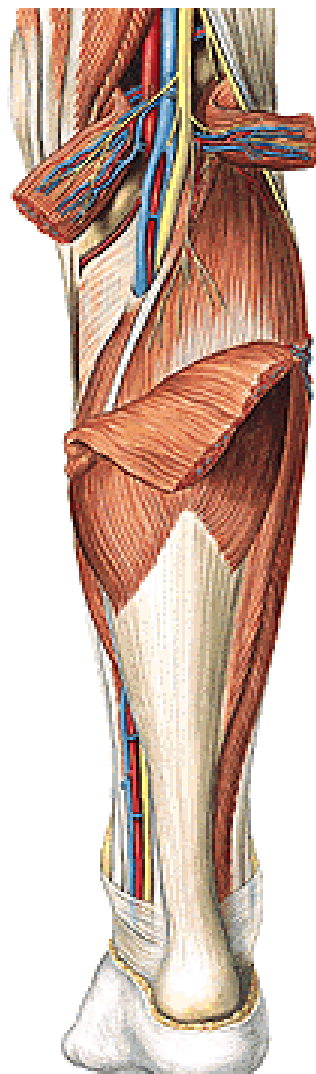
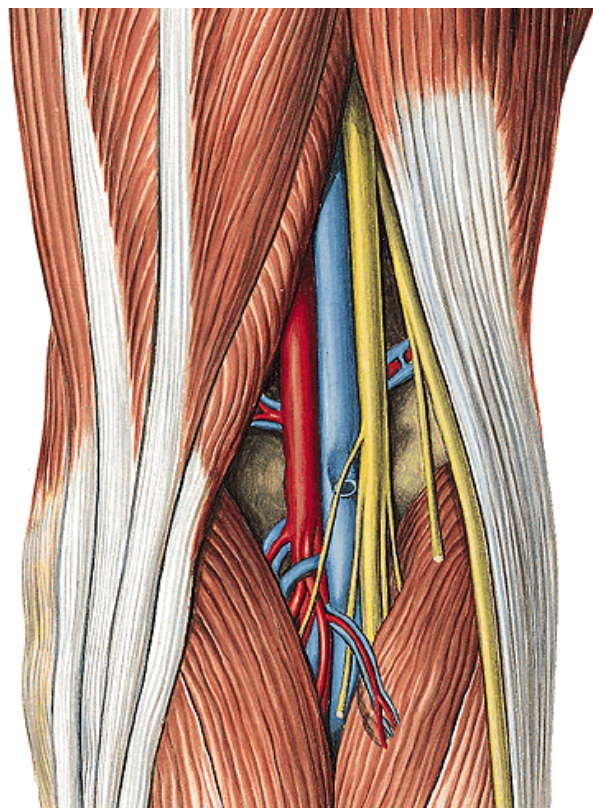
a) n. tibialis

b) n. fibularis (peroneus) communis



Ad a) Nervus tibialis

přímé pokračování n. ischiadicus, prochází ve fossa poplitea, pod arcus tendineus m. solei a za mediálním kotníkem (canalis malleolaris) do planty

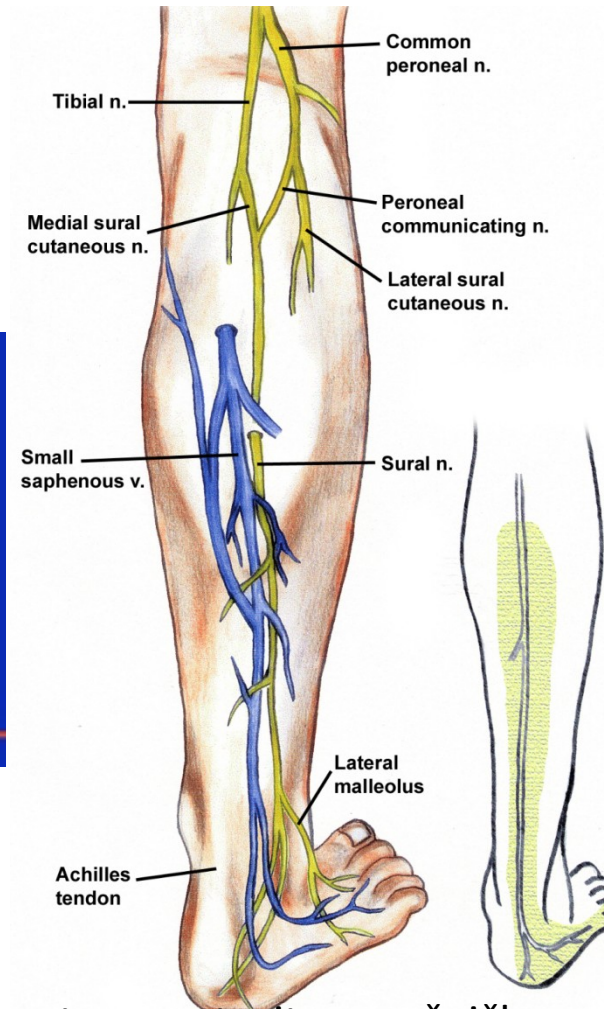
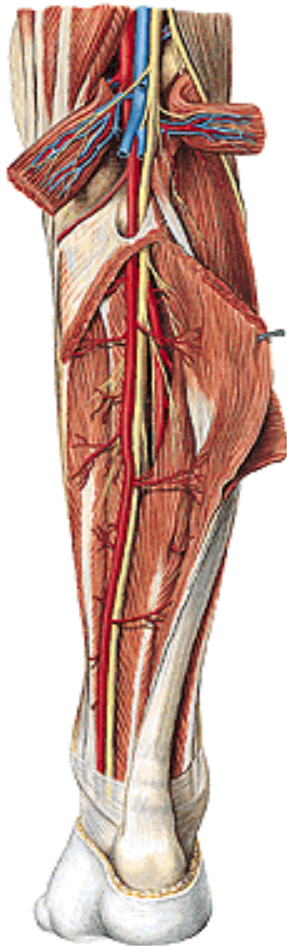


Nervus tibialis

rr. musculares – zadní skupina svalů bérce

n. cutaneus surae medialis – s r. communicans fibularis vytvoří **nervus suralis** (inervace kůže na zadní a laterální straně bérce, za zevním kotníkem na hřbet nohy – **n. cutaneus dorsalis pedis lateralis**)

rr. calcanei mediales

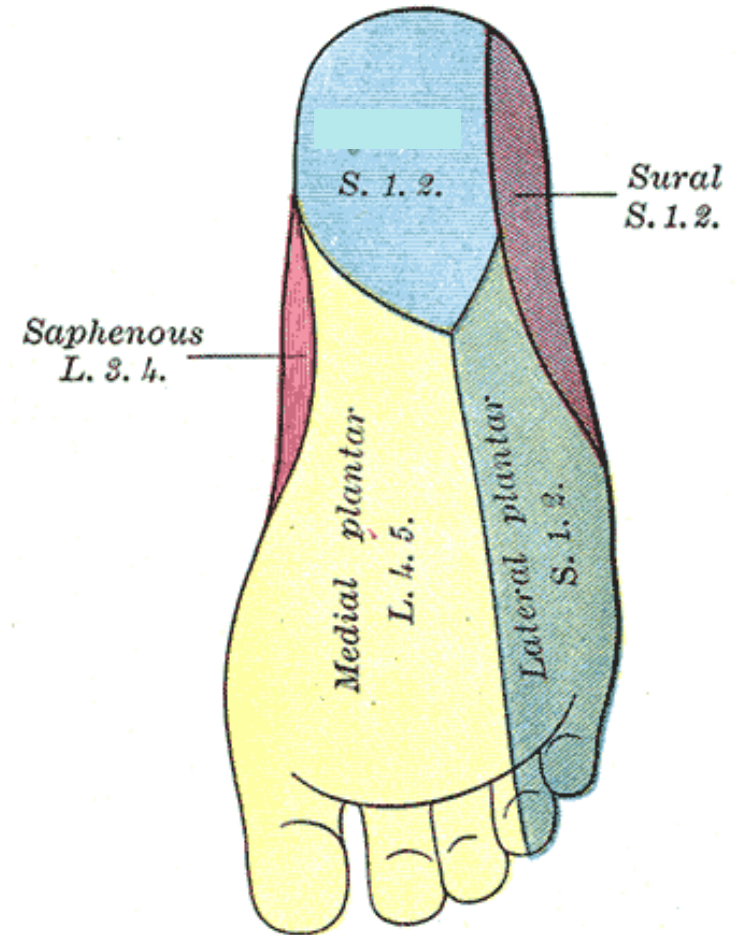
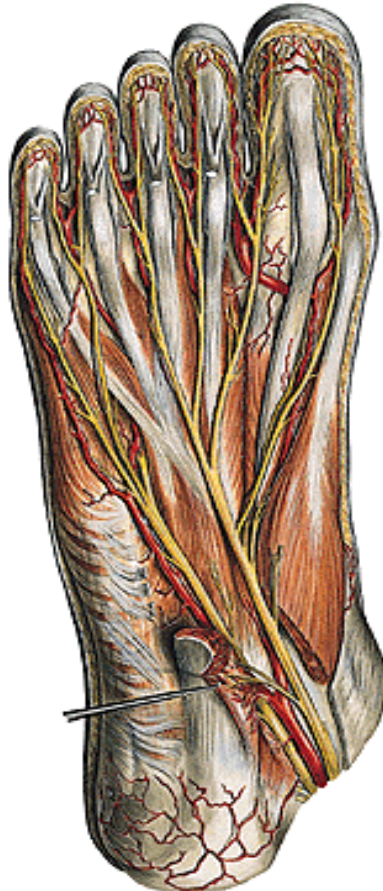
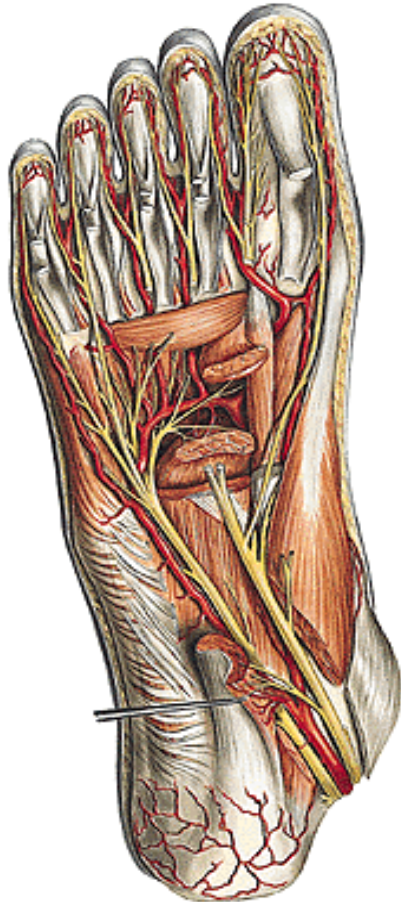


Při poškození – nelze zvedat patu a postavit se na špičky

Konečné větve nervus tibialis

n. plantaris medialis (svaly palce s výjimkou m. adductor hallucis, m. flexor digitorum brevis, 1. a 2. m. lumbricalis + senzitivně od palce po polovinu 4. prstu – nn. digitales plantares communes et proprii)

n. plantaris lateralis (m. quadratus plantae, svaly malíku, mm. interossei, 3., 4. m. lumbricalis, m. adductor hallucis, senzitivně malík a polovinu 4. prstu)



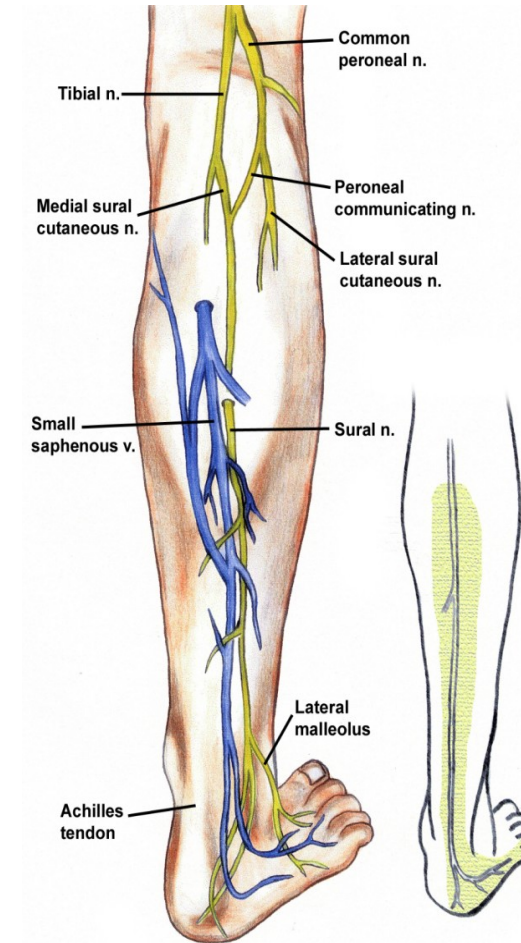
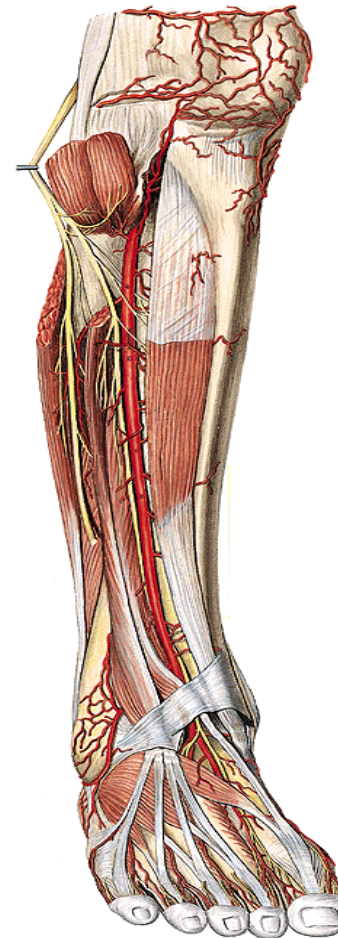
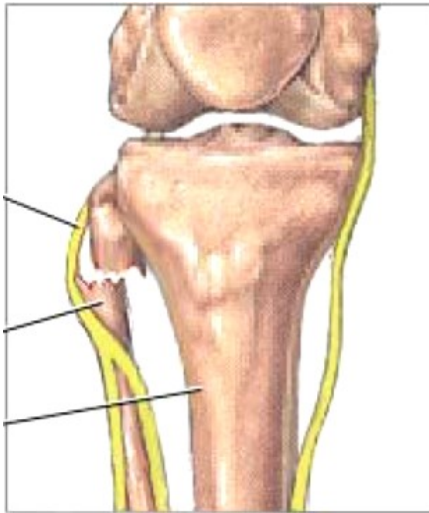
b) Nervus fibularis communis

n. cutaneus surae lat. (senzorický) – kůže na laterální straně lýtko
vydává **r. communicans fibularis pro n. suralis**

Konečné větve:

Nervus fibularis superficialis

Nervus fibularis profundus



Poranění n. fibularis communis (fraktura bércových kostí, i těsný obvaz.... zakopávání o špičky tzv. kohoutí chůze)

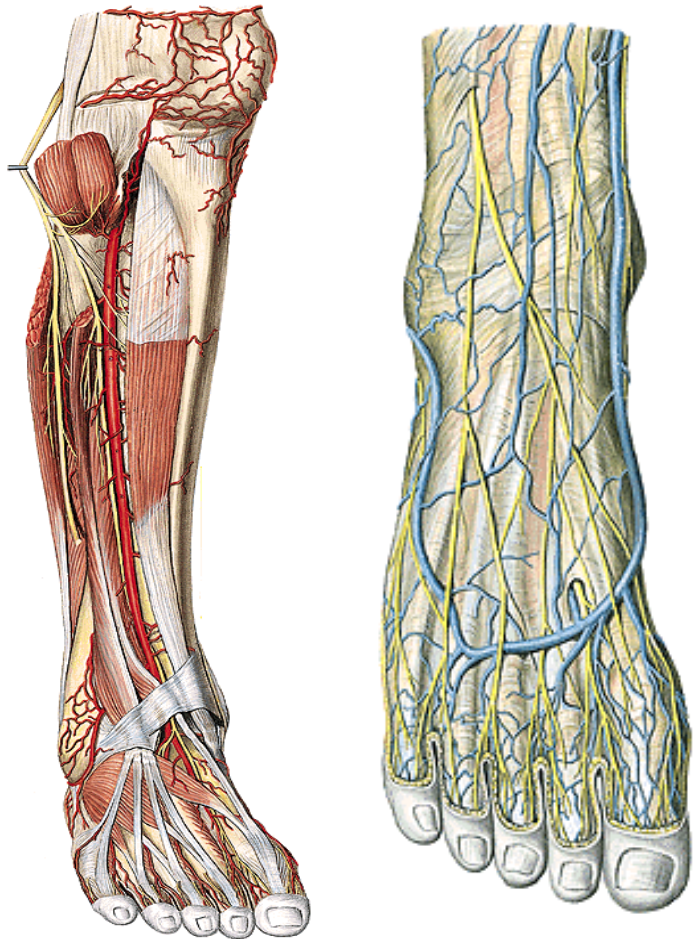
Nervus fibularis superficialis

prochází mezi svaly laterální skupiny bérce

svaly - laterální skupina bérce

kůže na hřbetu nohy

(n. cutaneus dorsalis medialis a intermedius)

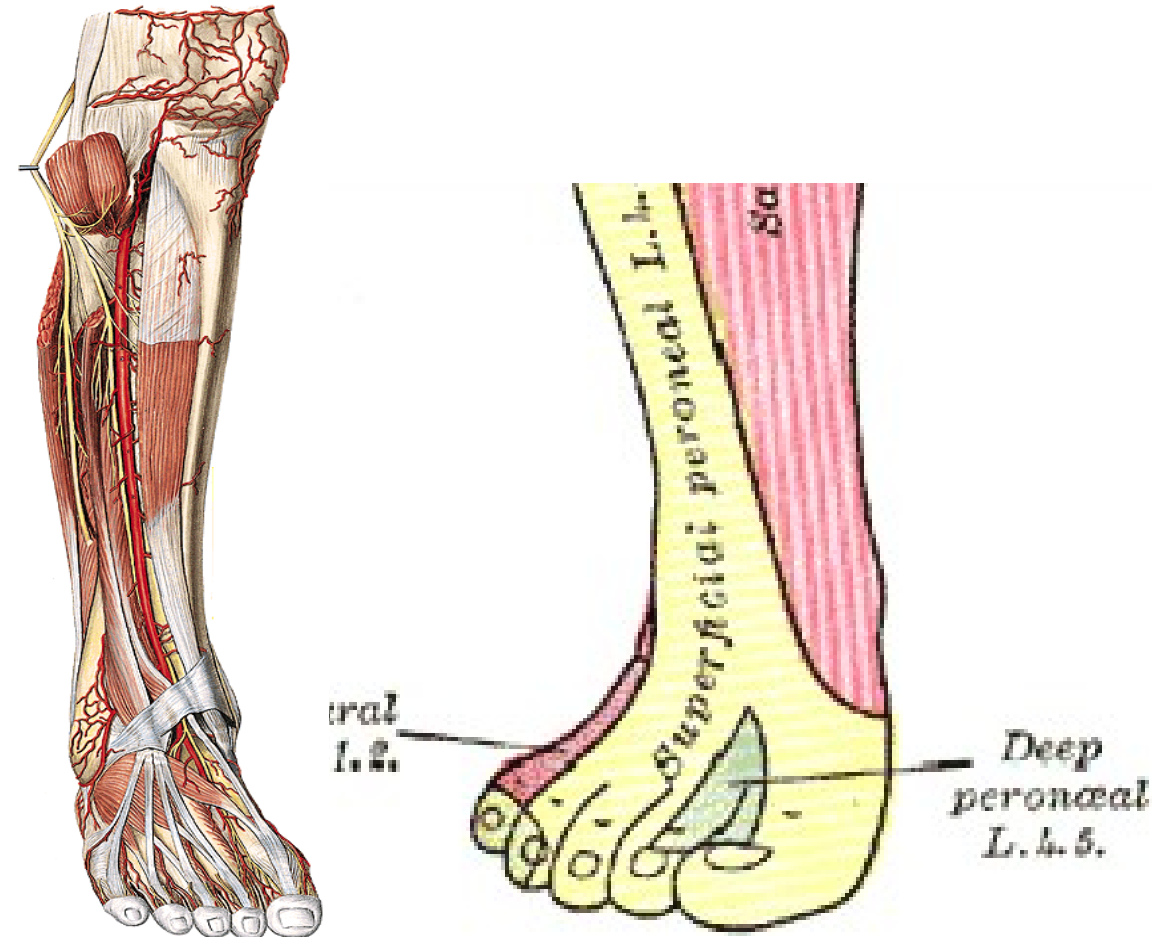


Nervus fibularis profundus

prochází mezi svaly přední skupiny bérce podél a. tibialis anterior

svaly - přední skupina bérce a dorsum pedis

kůže mezi 1. a 2. prstem



6. Nervus pudendus

Prochází skrze foramen infrapiriforme, skrze foramen ischiadicum minus do fossa ischiorectalis, pokračuje v canalis pudendalis k symfýze

nn. rectales inferiores (m. sphincter ani ext., kůže anu)

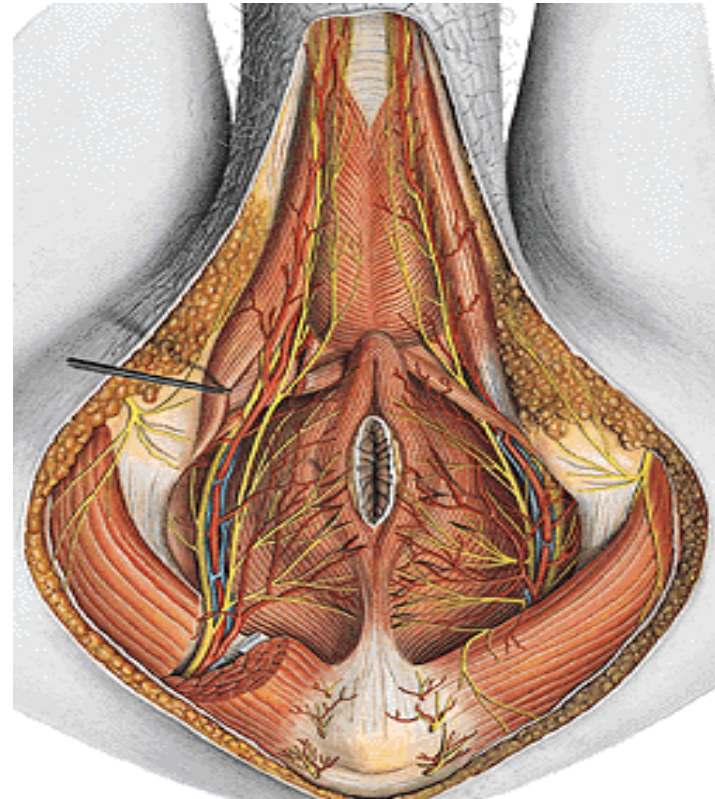
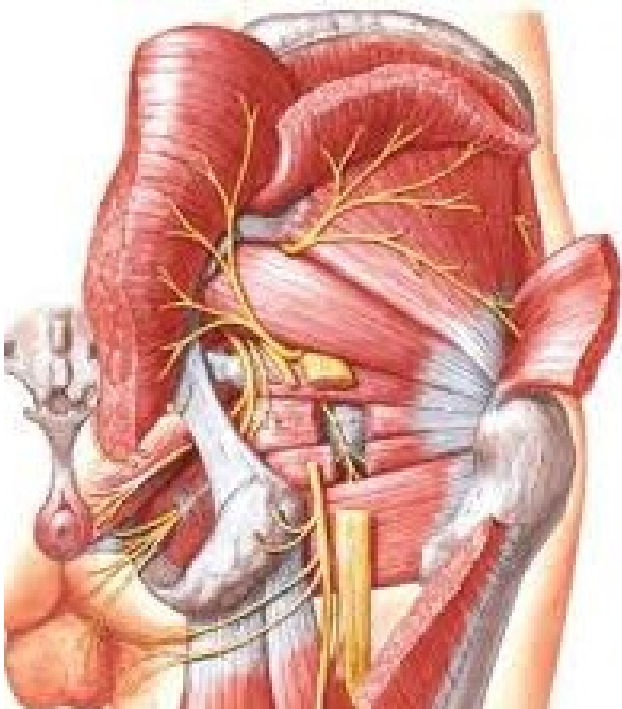
nn. perineales (svaly pohlavních orgánů a diaphragma urogenitale, kůže hráze a šourku/velkých stydkých pysků)

rr. musculares – svaly diaphragma pelvis

n. dorsalis penis/clitoridis - kůže penisu/clitorisu)

7. n. coccygeus

Tvoří pletěň kolem m. coccygeus – inervace kůže hráze, částečně i m. levator ani a m. coccygeus – zlomeniny kostrče – úporné bolesti při defekaci



Možnosti komprese periferních nervů

- 1) **N. suprascapularis** (nošením těžkých břemen na rameni)
- 2) **N. radialis** (spánek na tvrdé podložce)
- 3) **N. ulnaris** („brňavka“), mezi hlavami m. flexor carpi ulnaris
- 4) **N. medianus** (mezi hlavami m. pronator teres, v canalis carpi)
- 5) **N. ilioinguinalis** (dráždění jizvami po břišních operacích)
- 6) **N. femoralis** (po operaci femorální kýly)
- 7) **N. obturatorius** (v canalis obturatorius - kýlou)
- 8) **N. cutaneus femoris lateralis** (pod lig. inguinale)
- 9) **N. fibularis/peroneus communis** (pod caput fibulae)
- 10) **N. tibialis** (pod retinaculum flexorum)

INTEGUMENTUM COMMUNE (soustava kožní)

- poskytuje ochranu hlouběji uloženým orgánům
- je sídlem kožních smyslů (vnímání tlaku, teploty, bolesti)
- podílí se na termoregulaci
- uplatňuje se při látkové výměně (schopnost vylučovat a vstřebávat některé látky, tvorba provitaminu D za působení UV záření)
- rezervní orgán (zásobárna energie - podkožní tuk)
- potní žlázy se podílí částečně také na vylučování a hospodaření s vodou

Stavba — rozsahem největší orgán lidského těla

plošný rozsah je asi 1,7 - 2.0 m², tloušťka kolísá od 0.5 – 4.0 mm

nejsilnější je na zádech a na stehně, nejtenčí na horním víčku. Hmotnost samotné kůže je asi 3kg, s tukovou tkání může dosáhnout až 20kg.

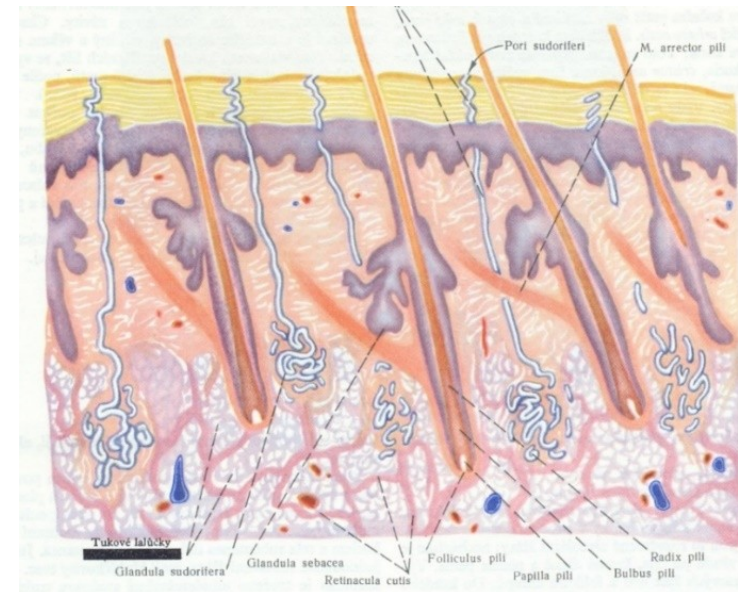
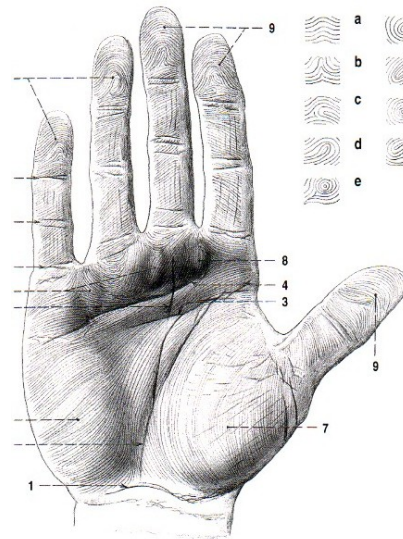
Kůže (cutis, derma)

1) Pokožka – epidermis – plní ochranné mechanické funkce, **mnohvrstevný dlaždicový epitel**, na povrchu rohovatějící a odlupující se, dorůstání ze zárodečné vrstvy (s pigmentem, s nervy, ale bez cév).

2) Škára (dermis, corium) – zajišťuje převážně dynamické funkce – pružnost a tažnost kůže. Je tvořena tuhým vazivem. Její povrchová vrstva vybíhá proti epidermis v podobě papil (dermatoglyfy). Průběh snopců vláken škáry je různý (směr odpovídá mechanickému zatížení kůže – štěpitelnost kůže!

Hluboká vrstva obsahuje:

- vlasové folikuly
- cévy a nervy
- kožní a mazové žlázy



Papilární linie (daktyloskopie, genetika)

vír



smyčka



oblouček



1.89 Photographs of the palmar aspect of a terminal phalanx in three different individuals to show the major types of pattern of the fingerprint

ridges. The pattern in A is commonly termed a whorl; B is composed of loops; C is composed of arches. Note interphalangeal flexure lines.

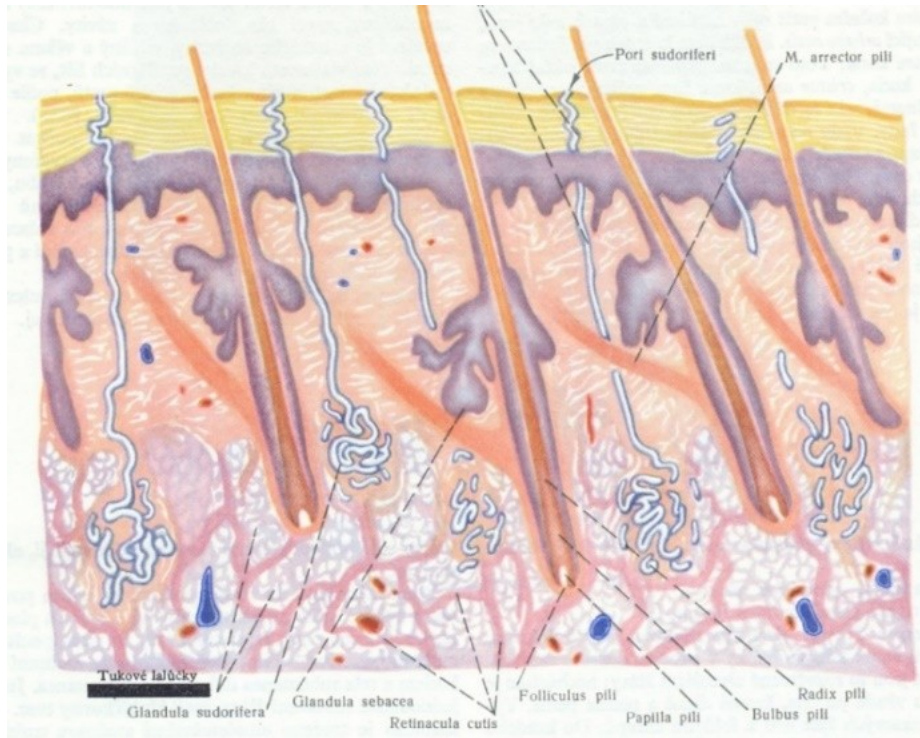
Cristae cutis
Sulci cutis
Pori sudoriferi
Torulii tactiles

3) Podkožní vazivo (tela subcutanea)

a) vrstva tukových buněk - zásobárna energie, ochrana před poraněním, tepelná izolace, určuje tvar těla. *Tuk chybí na ušním boltci, očních víčkách, na hřbetu nosu a na penisu a clitorisu.*

b) cévy a nervy

Tuhé vazivo na některých místech tvoří pruhy, které se pevně připojují k periostu nebo fascii. Zde je kůže málo posunlivá, objevují se vklesliny (např. nad obratli). Stlačením cév při dlouhém ležení – vznik dekubitů.



Ubývání tuku a elasticity vláken ve stáří (vrásky)



Kožní deriváty

zrohovatělé:

1. vlas (capillus), **chlup** (pilus)

– chybí na palma manus a planta pedis, na přechodní červeni rtů, glans penis/clitoridis, preputium penis, labia minora pudendi a na vnitřní ploše labia majora pudendi

Struktura:

Radix pili (v kůži) s vlasovou cibulkou (bulbus pili), váček vlasový (folliculus pili) – sem se vchlipuje bohatě prokrvená vazivová bradavka vlasová (papilla pili) – pro výživu bulbu

Scapus pili (volný kmen vlasový) – zrohovatělé epidermální buňky

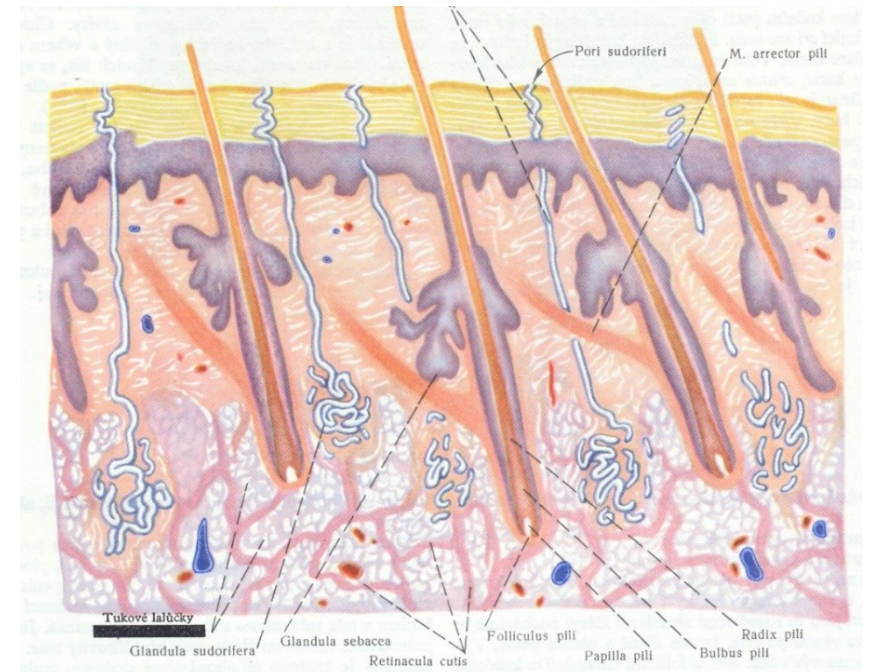
Na průřezu chlupem: **dřeň** (substantia medullaris), **substantia corticalis**, **tenká cuticula pili**

Mazová žláza (glandula sebacea) – v úhlu mezi chlupem a svaalem

Vzpřimovač chlupu (musculus arrector pili) – hladká svalovina . „husí kůže“

Typy ochlupení:

1. Primární – lanugo
2. Sekundární
3. Terciární (po pubertě)



Primární ochlupení

Lanugo jsou jemné chloupky,
pokrývající kůži plodu (fétu) .

Flumina pilorum

Vortices pilorum



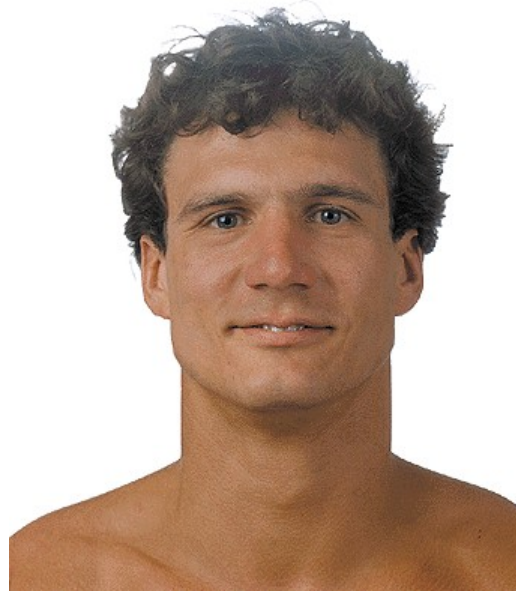
Sekundární ochlupení

Pili (chloupky)

Capilli (vlasy)

Cilia (řasy)

Supercilium (obočí)



Terciární ochlupení (po pubertě)

Hirci (chlupy v axile)

Pubes (chlupy v okolí zevních pohlavních orgánů)

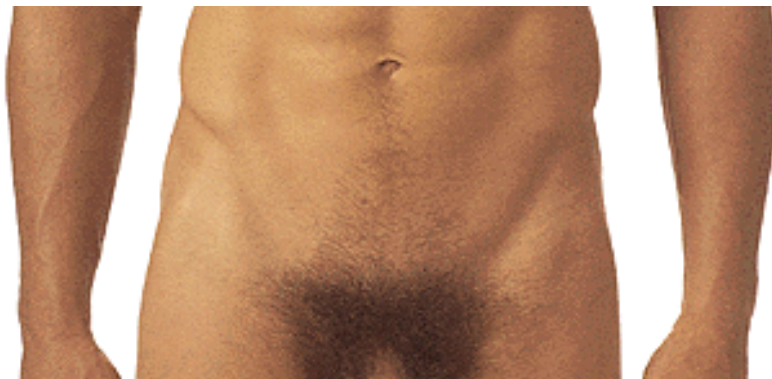
Barbae (vousy)

Tragi (chlupy v zevním zvukovodu)

Vibrissae (chlupy ve vestibulum nasi)

Sinusové chlupy

Mají hmatovou funkci, u člověka jsou rudimentární.



Hypertrichosis vera

2. Nehet (unguis)

Zrohovatělá ploténka - chrání distální článek prstů

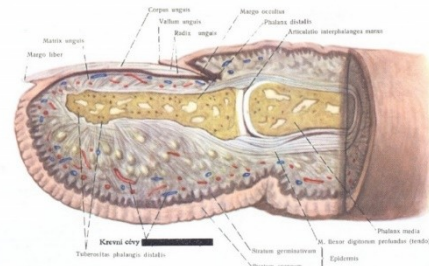
Nehtová ploténka (corpus unguis) S radix unguis - jeho proximální okraj margo occultus

je ukrytý v nehtové rýze, **margo liber** je distální okraj

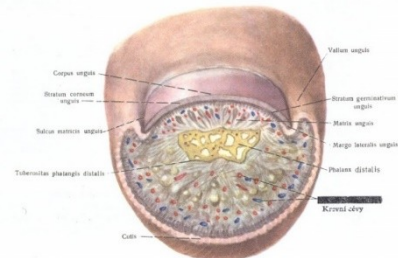
Nehtové lůžko (lectulus unguis) – proximální část = matrix unguis – dorůstání nehtu

(dobré regenerační schopnosti), distálně sterilní matrix, lunula unguis

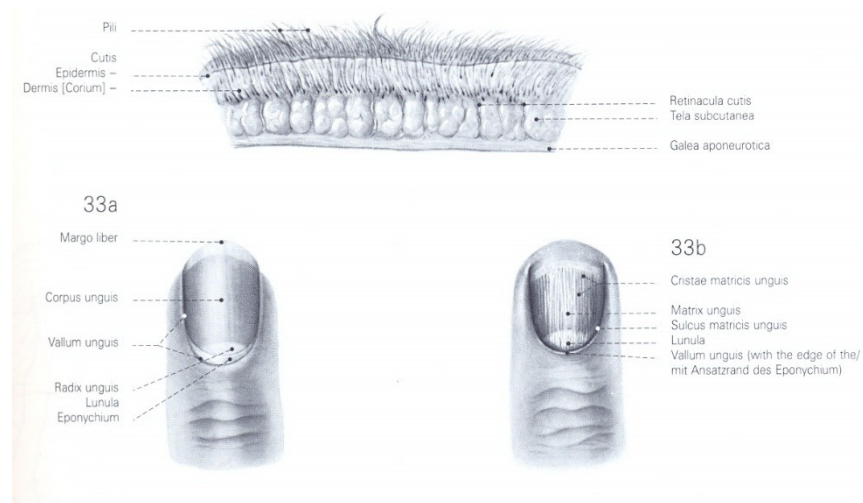
Nehtový val (vallum unguis)



985. NEHET A NEHTOVÝ ČLÁNEK PRSTU (3/2).
(Podélný řez nehtovým článkem a nehtem ukazováčku.)



986. NEHET A NEHTOVÝ ČLÁNEK PRSTU (5/1).
(Příčný řez nehtovým článkem a nehtem ukazováčku.)



GLANDULAE SEBACEAE (mazové žlázy)

Sebum (kožní maz)

Meibomské žlázy v horním i dolním víčku – sekret brání vysušení oka

Holokrinní typ žláz

Comedo – akne

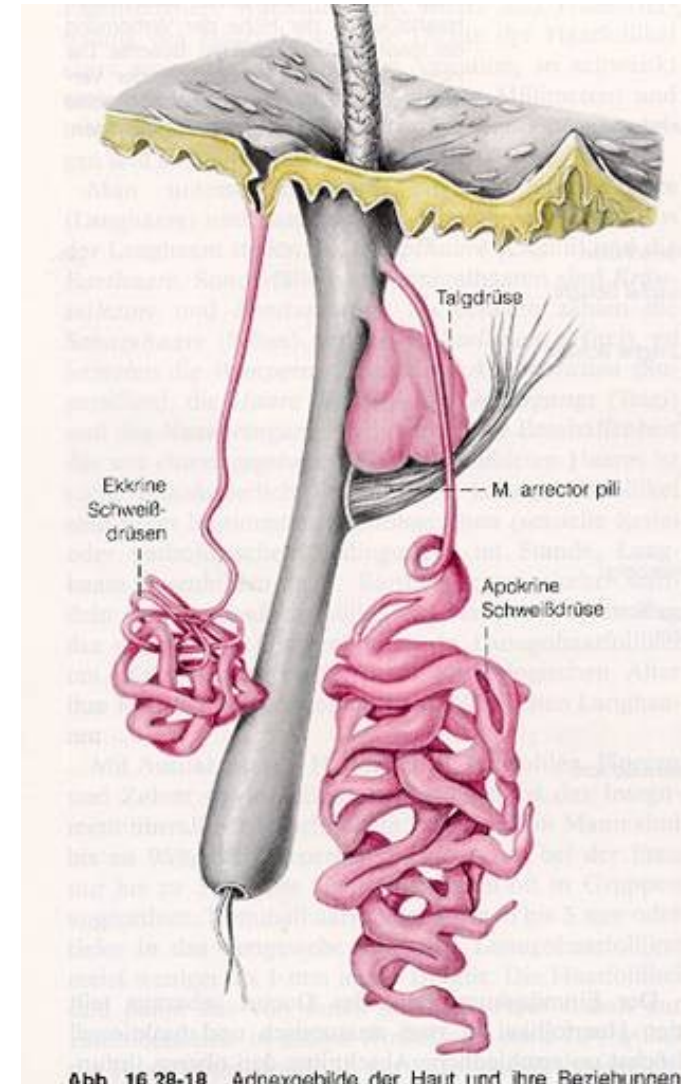
GLANDULAE SUDORIFERAE (potní žlázy)

1. Exokrinní žlázy – sudor = pot - pH 5.5 – 6

2. Apokrinní žlázy – tzv. „voňavé“ žlázy

- gll. sudoriferae axillares
- gll. circumanales
- gll. ceruminosae – cerumen (v zevním zvukovodu)
- gll. sudoriferae nasales
- gll. ciliares (Mollovy)
- gll. areolares

- gl. mammaria

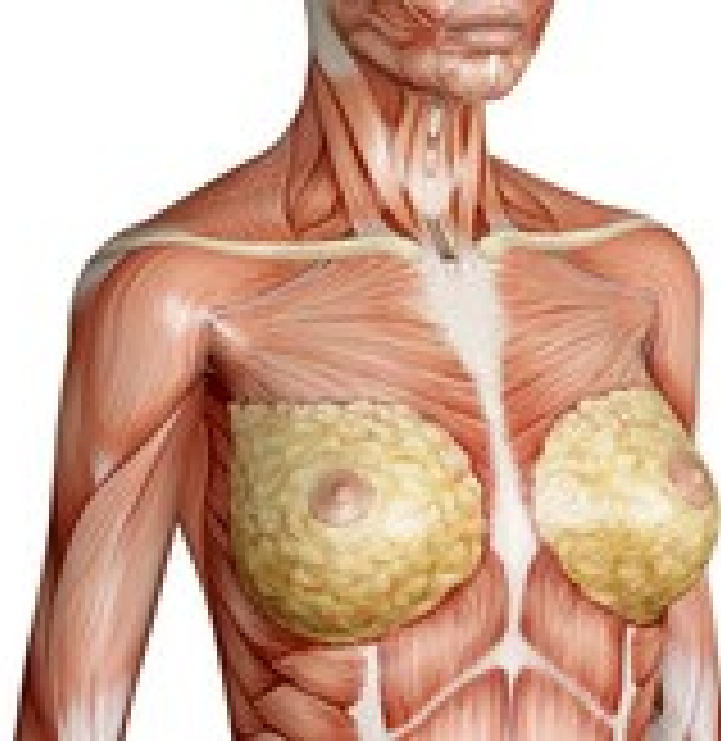


Ženský prs – mamma feminina

Ve výši 3.-5 žebra, od parasternální čáry k přední axilární čáře, odtok mízy!!!

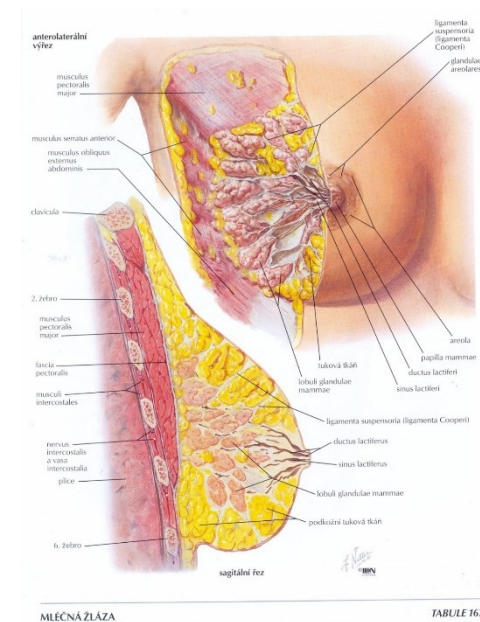
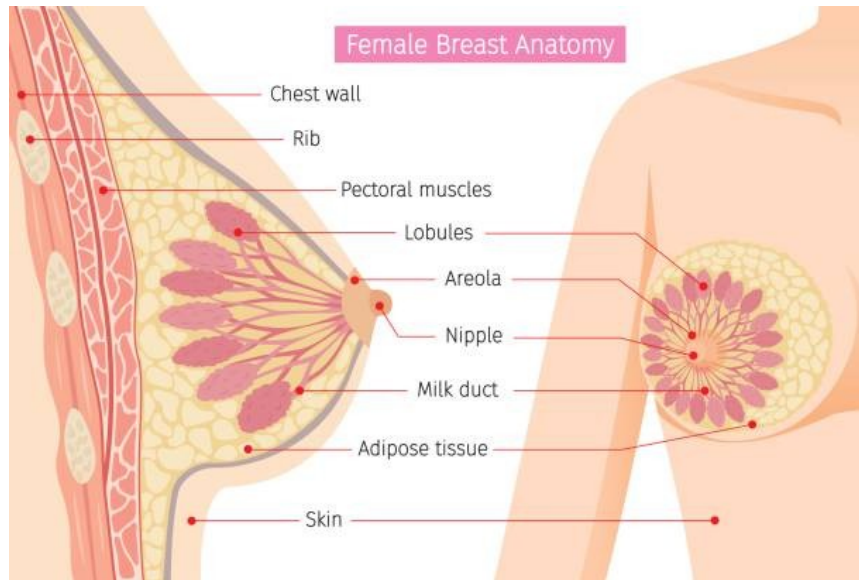
Na vrcholu prsu je **kruhový dvorec** - areola mammae, **prsí bradavka** – papilla mammae, glandulae areolares mammae, **mazové žlázy** (chrání kůži bradavky před macerací slinami kojence a mlékem).

Na bradavce se otvírá 15-20 otvůrků (area cribriformis papillae), kde vyústí **mlékovody** (ductus lactiferi); m. subareolaris.



Stavba žlázy:

15-20 laloků v tuhém vazivu = **corpus mammae** (k axile vyběhá processus axillaris), **ductuli lactiferi**, **tuk retromammární** (mezi corpus mammae a m. pectoralis major) a **premamární** - vyrovnává nerovnosti.



Vývoj prsu:

areolomamma – mamma areolata – mamma papillata – definitivní rozvoj žlázy až za těhotenství a kojení (mlezivo=colostrum, mléko=lac)

Mužská prsní bradavka má stálou polohu ve 4. mezižebří

Schéma somatosenzitivní dráhy

protopatické čítí – hrubá kožní citlivost, chlad, teplo....

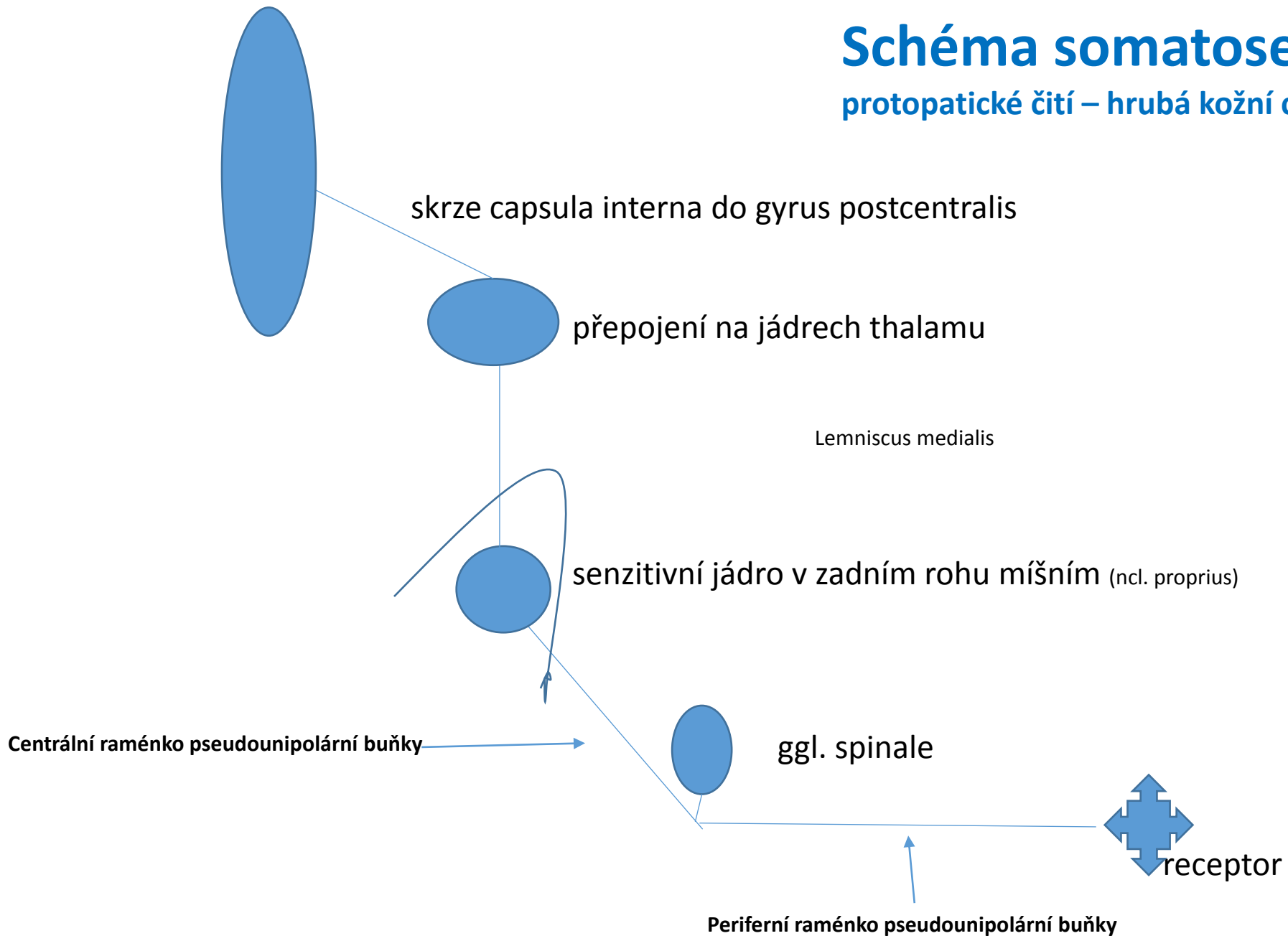


Schéma somatosenzitivní dráhy (epikritické čítí – jemná kožní citlivost, hmat)

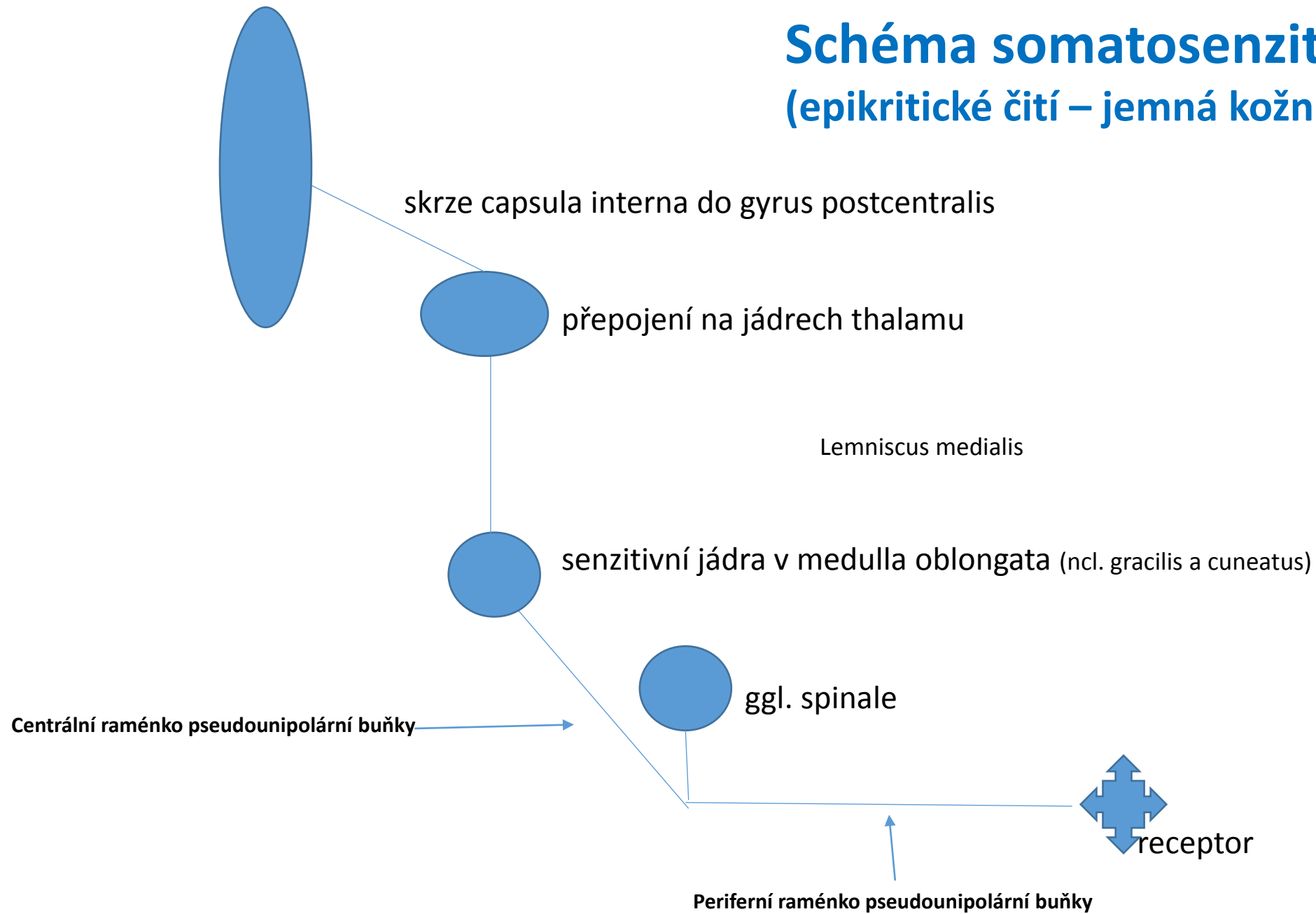


Schéma somatosenzitivní dráhy (hlavové nervy – X, IX, VII, V)

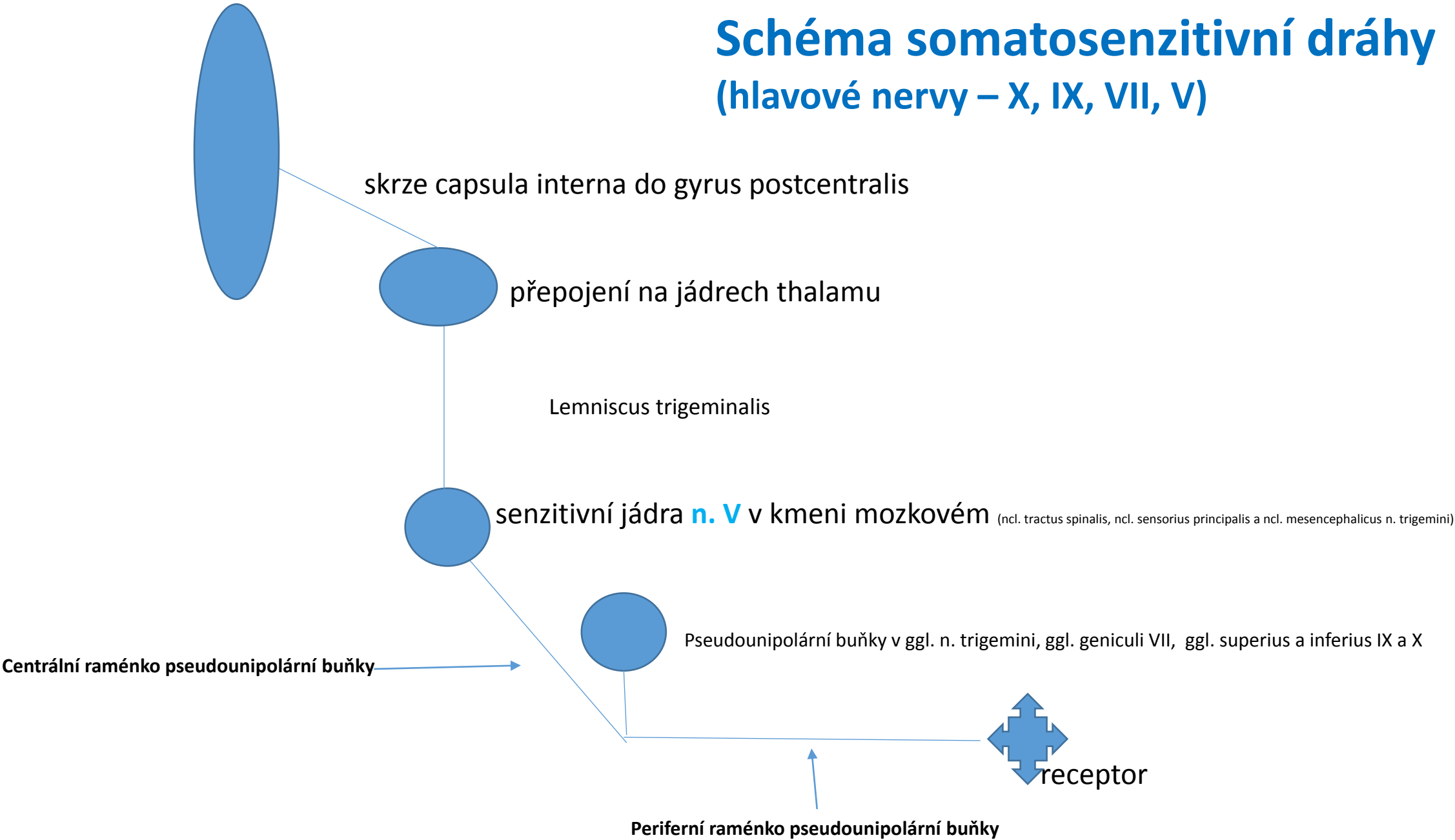
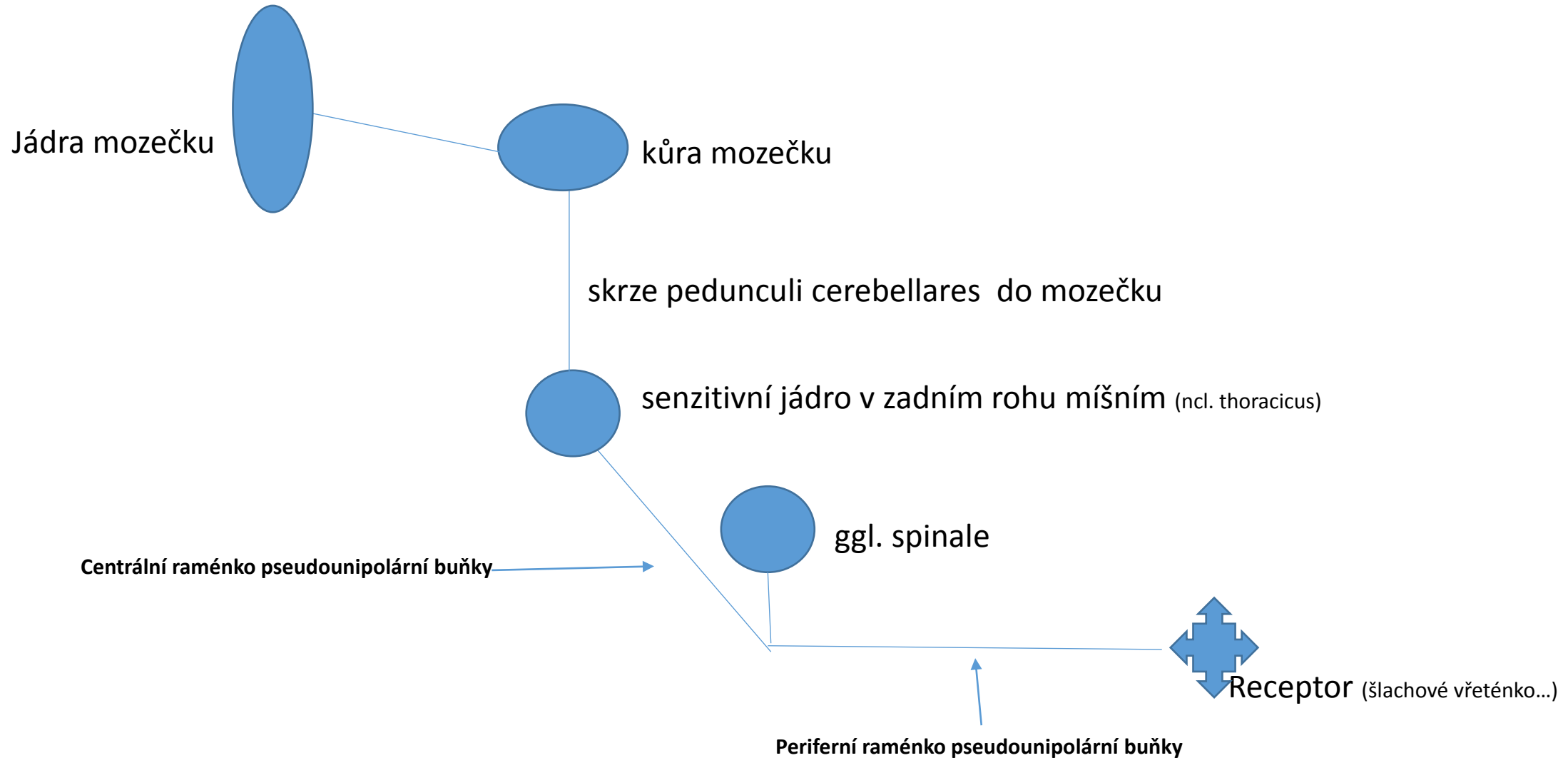


Schéma somatosenzitivní dráhy

(nepřímá=propriocepční – informace z pohybového aparátu do mozečku pro potřeby motoriky)



Použité obrázky:

Čihák, R. (2016): Anatomie 3. Grada.

Gilroy, A. M. et al. (2009): Atlas of Anatomy. Thieme New York, Stuttgart.

Moore, K. L. (1992): Clinical oriented anatomy. Third edition. Williams&Wilkins, A Waverly Company.

Putz, R. (2008): Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.

Rohen, J.W., Yokochi, Ch. (1988): Anatómia človeka. Schattauer Stuttgart- New York.