

Morfologie pohybového systému, seminář

Marta Gimunová

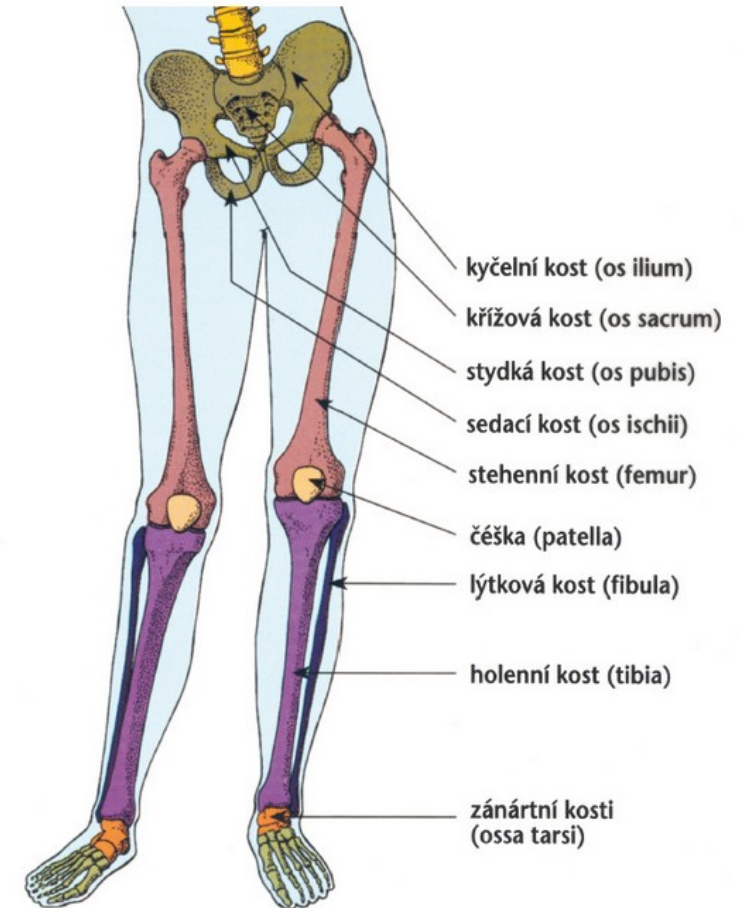
Semestr podzim, 2017

- 22.9. Kostra páteře, hrudníku
- 29.9. Spojení na páteři, spoje na hrudníku
- 6.10. Kostra a spoje pánevního pletence
- 13.10. Kostra a spoje dolní končetiny
- 20.10. Kostra a spoje horní končetiny
- 27.10. Lebka a její spoje
- 3.11. Obecná nauka o svalech, úvod do PNS, svaly zádové, hluboké šíjové, fascie zádové
- 10.11. Svaly hrudníku a břicha, jejich inervace a fascie, Svaly dna pánevního a hráze
- 24.11. Svaly dolní končetiny, svaly kyčelní, jejich inervace a fascie
- 1.12. Svaly horní končetiny, jejich inervace a fascie
- 8.12. Svaly hlavy a krku

Kostra volné dolní končetiny

ossa extremitatis membri inferioris liberi

- Femur (kost stehenní)
- Patella (čéška)
- Tibia (holenní kost)
- Fibula (lýtková kost)
- Ossa tarsi (zánártní kosti): talus, naviculare, cuneiforme mediale, intermedium, laterale, cuboideum, calcaneus
- Ossa metatarsi (nártní kosti)
- Phalanges digitorum pedis (články prstů nohy)



Kostra dolní končetiny (osa extremitatis membri inferioris)

Femur (kost stehenní)

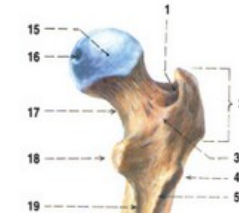
- Caput femoris (hlavice)
- Trochanter major et minor (velký a malý chocholík)
- Crista intertrochanterica (dorsálně, hrana mezi nimi)
- Linea intertrochanterica (ventrálně)
- Corpus femoris
- Linea aspera (drsňá čára), labium mediale et laterale
- Facies poplitea
- Linea intercondylaris
- Condylus medialis, lateralis (kloubní hrboly)
- Epicondylus med, lat (nadhrbolky)
- Facies patellaris (kloubní plocha)
- Fossa intercondylaris (dorsálně, zářez)

FEMUR (os femoris); pravá strana; pohled zředu

- 1 caput femoris
- 2 collum femoris
- 3 linea intertrochanterica
- 4 trochanter minor
- 5 corpus femoris
- 6 epicondylus medialis
- 7 facies patellaris
- 8 condylus medialis
- 9 trochanter major
- 10 měrný bod na trochanteru (nejlaterálněji vystouplé místo) pro zjišťování bitrochanterického rozměru
- 11 epicondylus lateralis
- 12 condylus lateralis



Kost stehenní (femur)



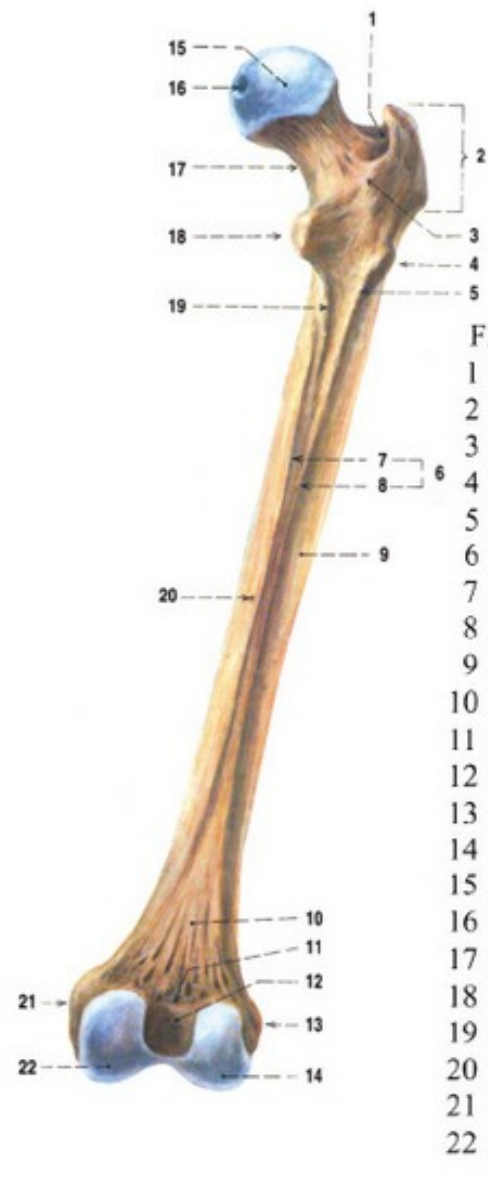
FEMUR (os femoris); pravá strana; pohled zezadu

- 1 fossa trochanterica
- 2 trochanter major
- 3 crista intertrochanterica
- 4 trochanter tertius (var.)
- 5 tuberositas glutea
- 6 linea aspera
- 7 labium mediale (lineae asperae)
- 8 labium laterale (lineae asperae)
- 9 corpus femoris
- 10 facies poplitea
- 11 linea intercondylaris
- 12 fossa intercondylaris
- 13 epicondylus lateralis
- 14 condylus lateralis
- 15 caput femoris
- 16 fovea capitis femoris
- 17 collum femoris
- 18 trochanter minor
- 19 linea pectinea
- 20 foramen nutricium
- 21 epicondylus medialis
- 22 condylus medialis



FEMUR (os femoris); pravá strana; pohled zředu

- 1 caput femoris
- 2 collum femoris
- 3 linea intertrochanterica
- 4 trochanter minor
- 5 corpus femoris
- 6 epicondylus medialis
- 7 facies patellaris
- 8 condylus medialis
- 9 trochanter major
- 10 měrný bod na trochanteru (nejlaterálněji vystouplé místo) pro zjišťování bitrochanterického rozměru
- 11 epicondylus lateralis
- 12 condylus lateralis



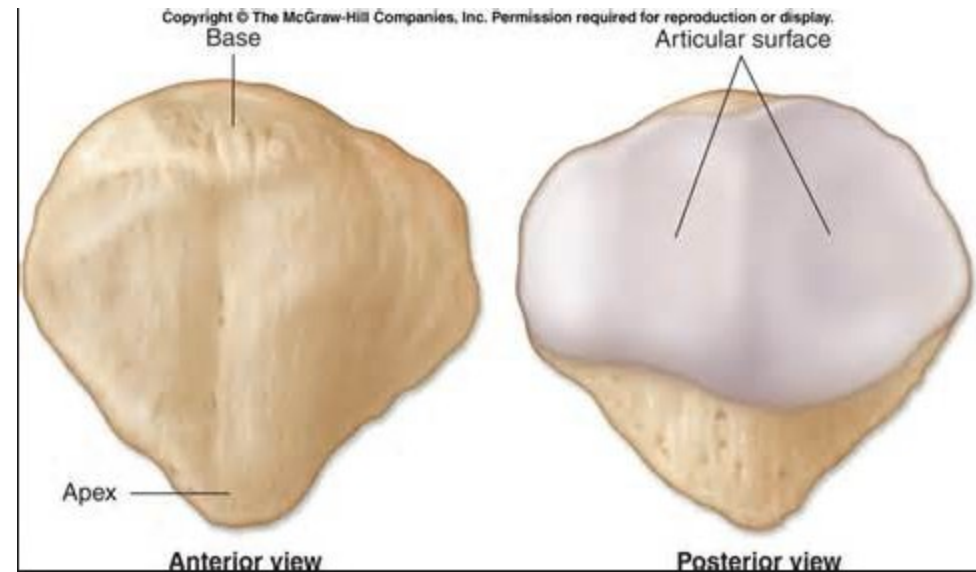
FEMUR (os femoris); pravá strana; pohled zezadu

- 1 fossa trochanterica
- 2 trochanter major
- 3 crista intertrochanterica
- 4 trochanter tertius (var.)
- 5 tuberositas glutea
- 6 linea aspera
- 7 labium mediale (lineae asperae)
- 8 labium laterale (lineae asperae)
- 9 corpus femoris
- 10 facies poplitea
- 11 linea intercondylaris
- 12 fossa intercondylaris
- 13 epicondylus lateralis
- 14 condylus lateralis
- 15 caput femoris
- 16 fovea capitis femoris
- 17 collum femoris
- 18 trochanter minor
- 19 linea pectinea
- 20 foramen nutricium
- 21 epicondylus medialis
- 22 condylus medialis

Kost stehenní (femur)

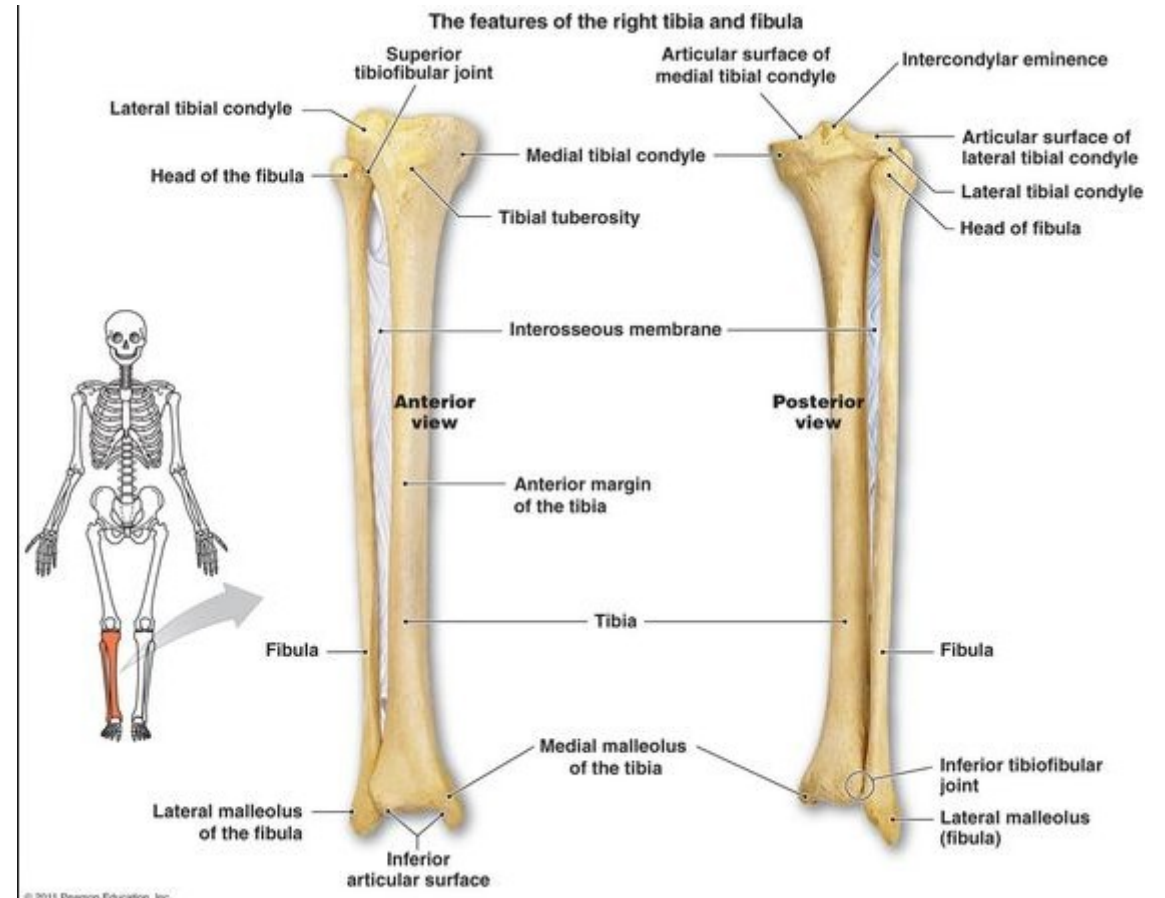
Patella (čéška)

- V úponové šlaše musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní)
- Basis patellae
- Apex patellae (hrot, kraniálně)



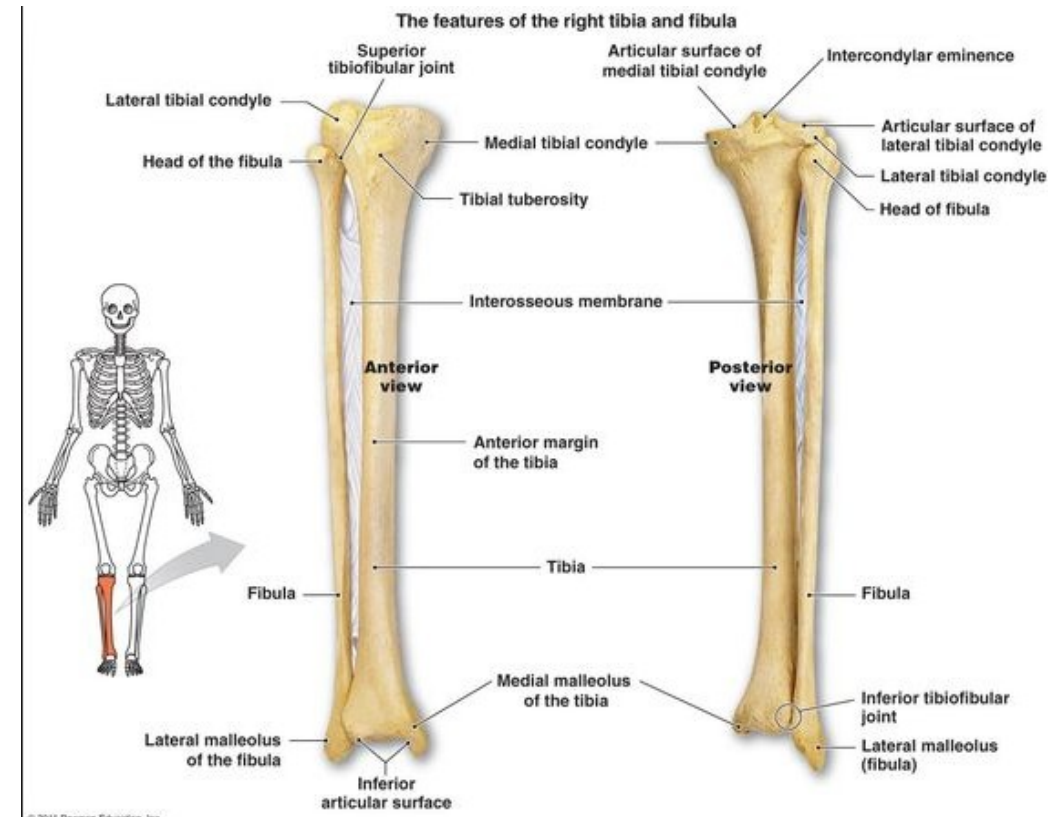
Tibia (holenní kost)

- Trojboké tělo
- Condylus medialis, lateralis (kloubní hrboly)
- Facies articulares
- Eminentia intercondylaris (vyvýšenina) – tuberculum intercondylare mediale, laterale – ligg. cruciata genus
- Facies articularis fibulae
- Tuberositas tractus iliotibialis
- Tuberositas tibiae (lig. patellae)
- Margo anterior tibiae, interossea
- Maleollus medialis (vnitřní kotník)
- Sulcus maleollaris (žlábek pro šlachu m. tibialis posterior a flexor digitorum longus)
- Incisura fibularis
- Facies articularis inferior (pro hlezenní kost)



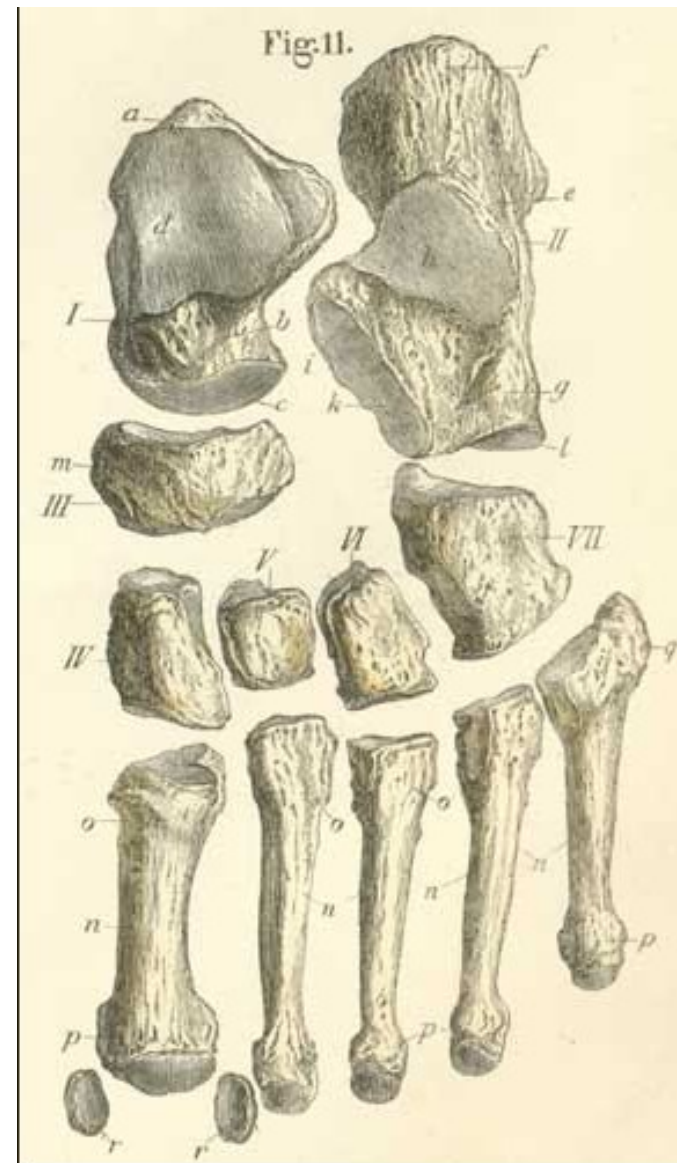
Fibula (lýtková kost)

- Caput fibulae (hlavička)
- Apex capitis fibulae (lig. collaterale fibulae, m. bicipitis femoris)
- Facies articularis capitis fibulae
- Corpus fibulae (margo anterior, posterior, tibialis – čtyřhranné)
- Maleollus lateralis (vnější kotník)
- Facies articularis malleoli
- Fossa malleoli lateralis
- Sulcus malleoli lateralis (mm. peronei)



Ossa tarsi (zánártní kosti)

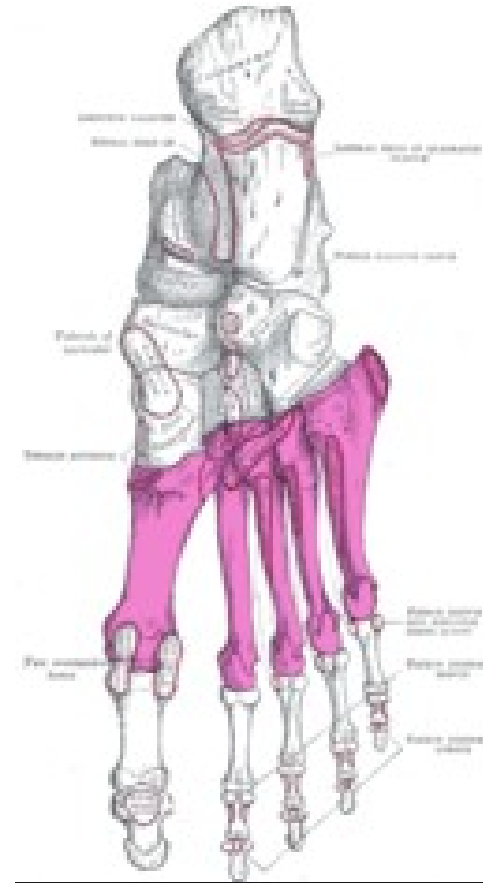
- 7 kostí ve dvou paprscích
- Vnitřní:
 - Talus (hlezenní)
 - Os naviculare (lodčkovitá)
 - Os cuneiforme mediale, intermedium, laterale (klínová přístřední, prostřední, boční)
- Boční:
 - Os cuboideum (krychlová)
 - Calcaneus (patní, tuber calcanei – patní hrbol)



Ossa metatarsi (nártní kosti)

- Basis
- Capitulum (hlavička)
- Corpus

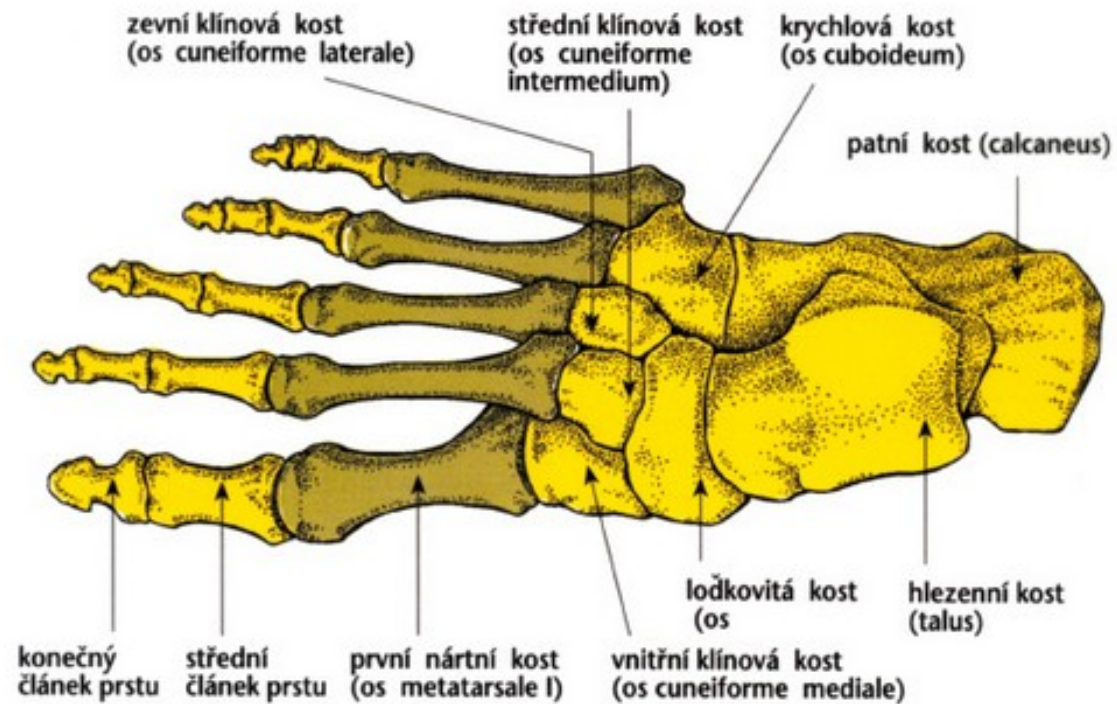
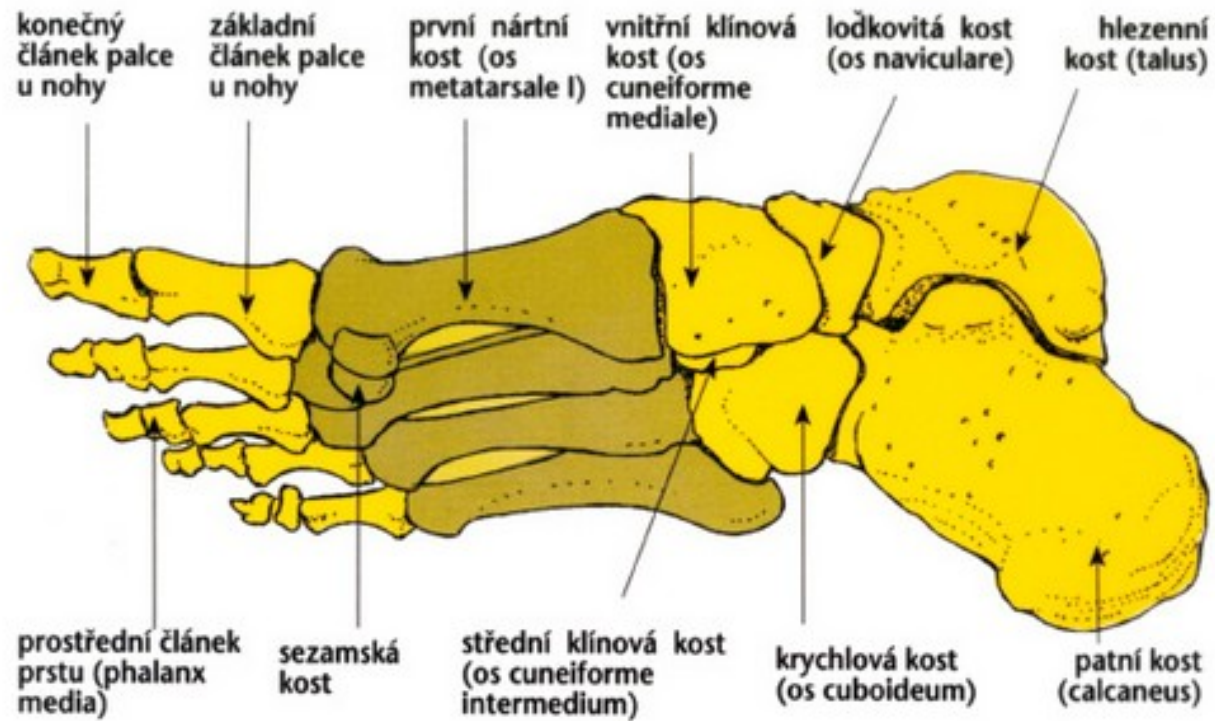
- Tvar dlouhých kostí



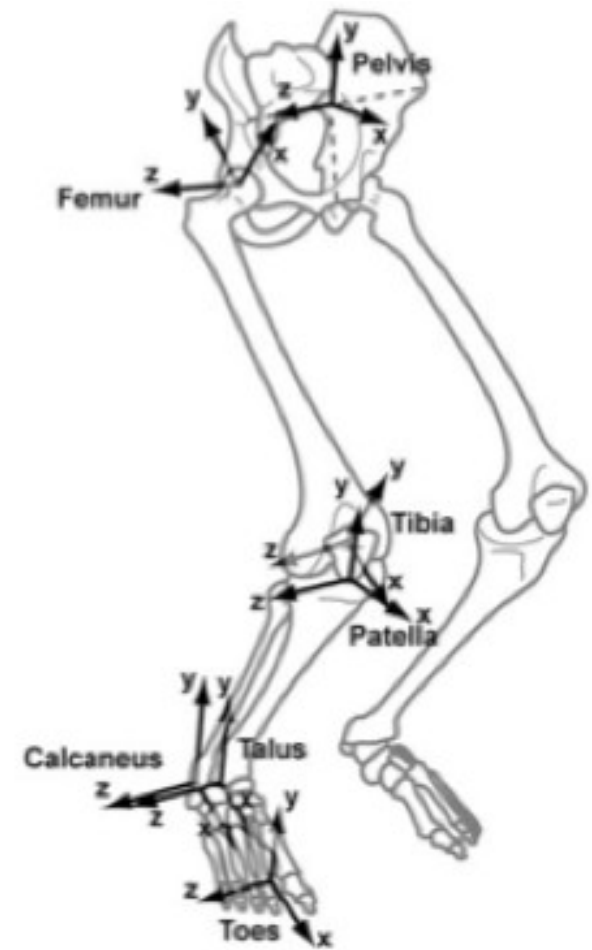
Phalanges digitorum pedis (články prstů nohy)

- 3 u II. až V. prstu
- 2 na palci

- Basis
- Capitulum (hlavička, u posledních článků drsnatina – tuberositas phalangis distalis)
- Corpus

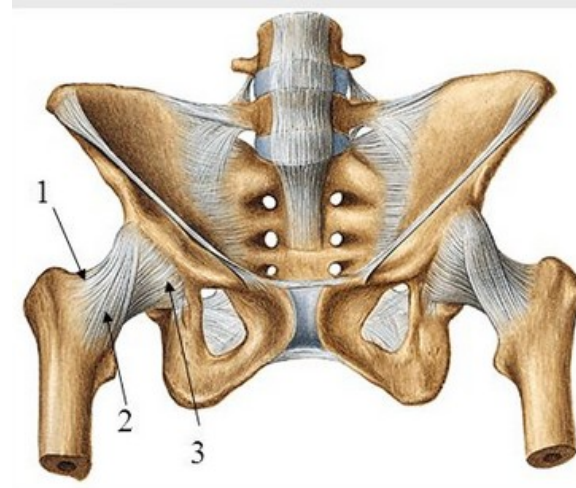


Spojení na dolní končetině

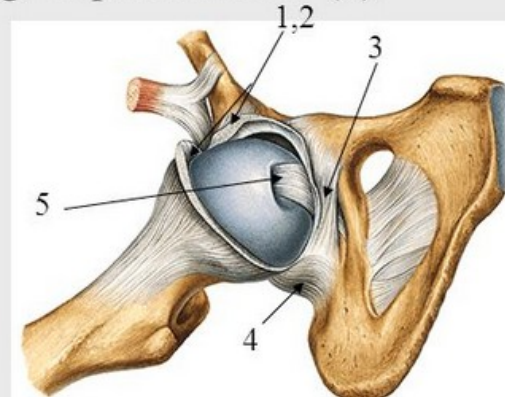


Articulatio coxae (kyčelní kloub)

- Kulový omezený (enanthrosis)
- Flexe, extenze, abdukce, addukce, vnější a vnitřní rotace
- Acetabulum (facies lunata, labrum acetabuli, pulvinar acetabuli)
- Caput femoris
- Kloubní pouzdro: okraje acetabula- collum femoris
- *Lig. iliofemorale (brání hyperextenzi)*
- *Lig. pubofemorale (omezuje abdukci a vnější rotaci)*
- *Lig. ischiofemorale (omezuje addukci a vnitřní rotaci)*
- *Zona orbicularis (pubo a ischiofemorale, podchycuje caput femoris)*
- *Lig. transversum acetabuli*
- *Lig. capitis femoris*

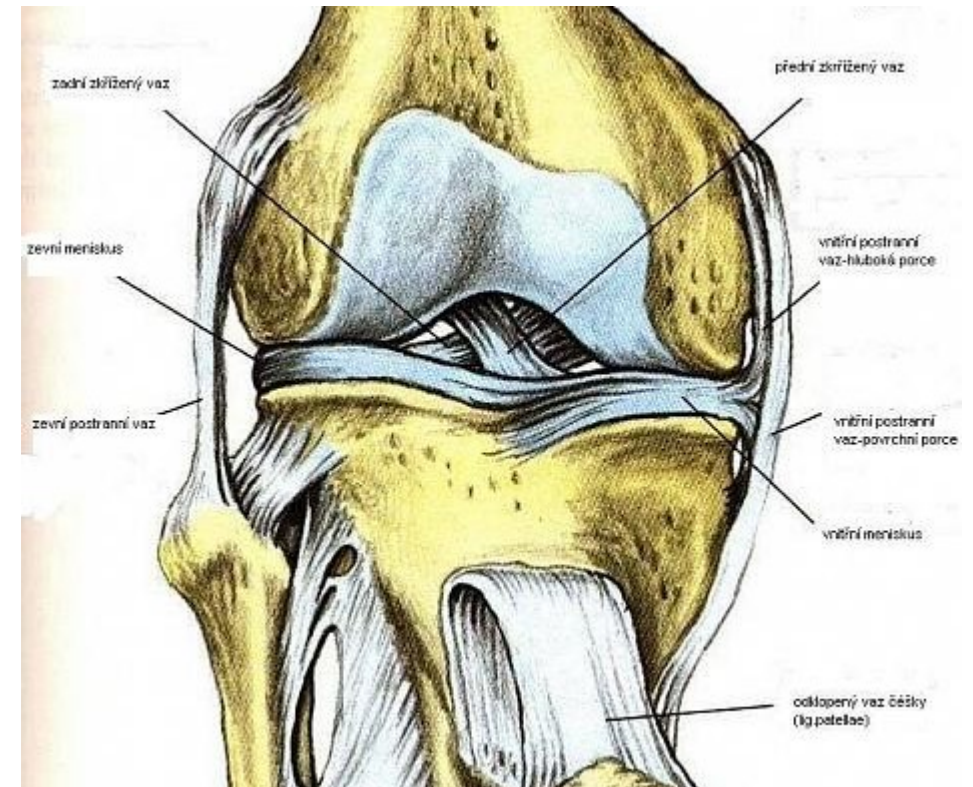


- lig. iliofemorale
 - Superior (1)
 - Inferior (2)
- lig. Pubofemorale (3)
- lig. Ischiofemorale (4)
- lig. Capitis femoris (5)



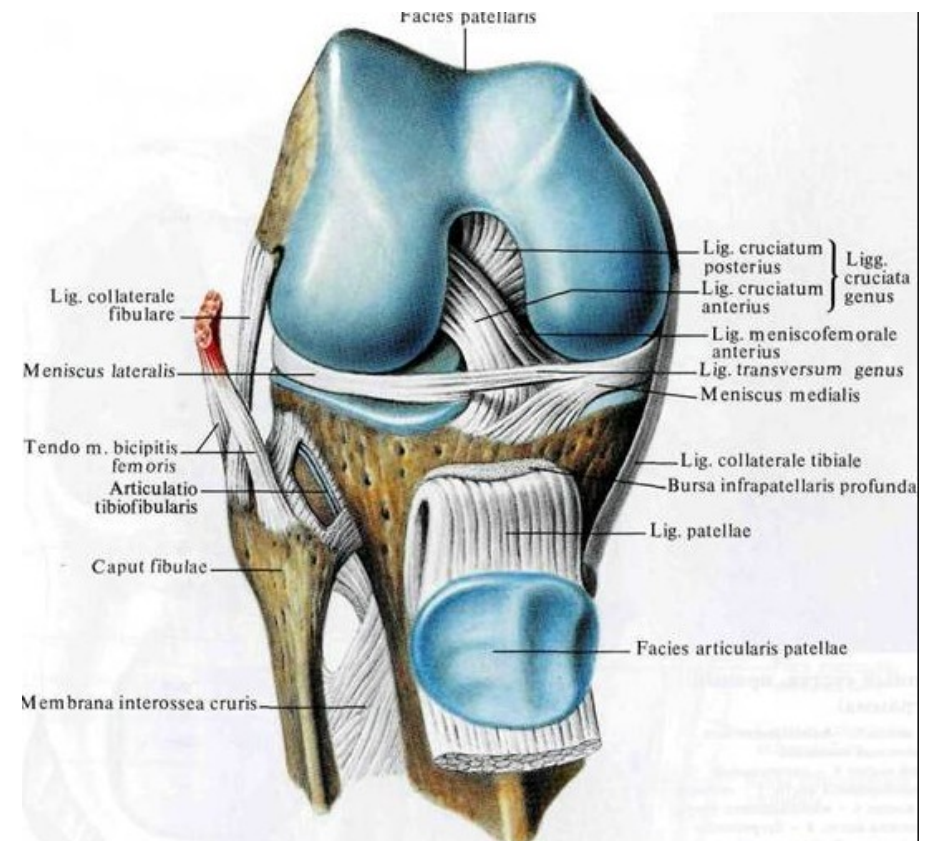
Articulatio genus (kolenní kloub)

- **Articulatio femoropatellaris**
 - Facies patellaris femoris
 - Facies articulares patellae
- **Articulatio femortibialis**
 - Condyli femoris
 - Condyli tibiae
 - Membrana synovialis zřasená, corpus adiposum infrapatellaris
 - Bursae synoviales (20, snižují tření)
- Meniscus laterale (O, volnější pohyb)
- Meniscus mediale (C, med. srostlý s kloubním pouzdrém)
 - Úpon na area intercondylaris anterior et posterior



Articulatio genus (kolenní kloub)

- Meniscus laterale et mediale
- Ligamentum cruciatum anterius et posterius (přední a zadní zkřížený vaz)
- Ligamentum collaterale et mediale (postranní vazy)
- Lig. patellae (čéškové vazy)
- Lig. popliteum obliquum (šikmý vaz)
- Základní postavení: plná extenze, kolaterální vazy napnuté – stabilita kolene
- Flexe: 130-160°, kolaterální vazy povolené



Flexe a extenze v kolenním kloubu

- **Flexe má 4 fáze:**

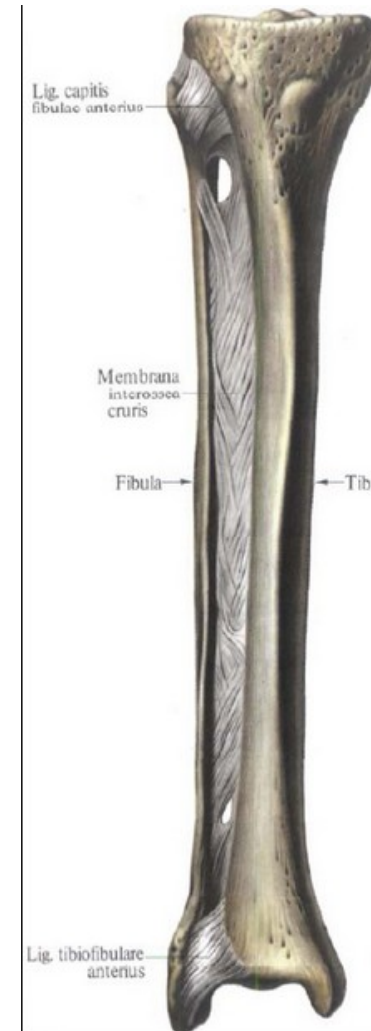
1. počáteční rotace (odemknutí kolena = flexe 5°);
 - vnitřní kondyl femuru rotuje zevně;
 - rotace je mírná – vnitřní do 17°, zevní do 21°;
 - počáteční rotace uvolní zkřížené vazy = odemknutí kloubu.
 2. valivý pohyb (flexe 10°–20°);
 3. posuvný pohyb (od flexe 20° do asi 140°);
 4. závěrečná rotace (uzamčení kolena).
- rotace je součástí flexe; odemyká a uzamyká kolenní kloub.
 - ze základního postavení lze provést flexi až do 160°;
 - rozlišujeme i střední postavení = kloub je v mírné flexi, asi 20°–30°
 - Nejnáchylnější na poranění jsou menisky – hlavně mediální meniskus, přední zkřížený vaz, postranní vazy

Articulatio tibiofibularis (lýtkoholenní spoj)

- **Proximalis**
- S minimálním pohybem
- Facies articularis capitis fibulae
- Facies articularis fibularis tibiae

- **Membrana interossea cruris**
 - Mezi margo interosseus tibiae et fibulae

- **Distalis**
- Syndesmosis tibiofibulare (zesílená membrána, brání vzájemnému posunu kostí bérce)



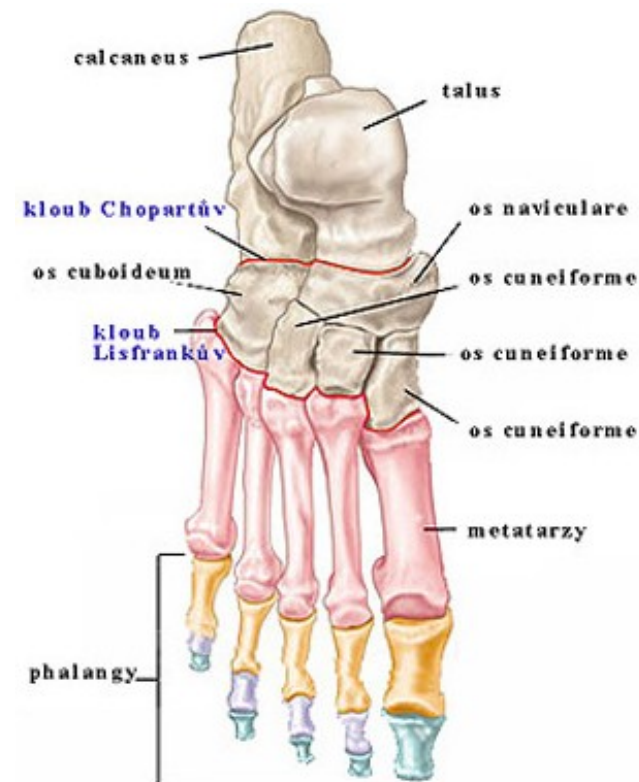
Articulationes pedis (klouby nohy)

- **Articulatio talocruralis** (hlezenní)
- Dorsální a plantární flexe,
- Everse nohy (dorsální flexe+abdukce+pronace)
- Inverse nohy (plantární flexe+addukce+supinace)
- **Subtalární kloub**
- **Chopartův kloub (articulatio tarsi transversa)**
 - Štěrbina talo-naviculární (tibiálně)
 - Štěrbina kalkaneo-kuboidní (fibulárně)
 - Pérovací pohyby nohy
 - Lig. Bifurcatum – calcaneonevicularis et calcaneocuboideum)
- **Lisfrankův kloub (tarsometatarsales)**
 - kost klínová přístřední+1. metatarsus
 - Klínová prostřední a boční+2. a 3. metatarsus
 - Kost krychlová+ 4. a 5. metatars
 - Klouby mezinártní (intermetatarsae)
- **Metatarsophalangeální klouby**
- **Interphalangeální klouby**



5a. přehnané everze

5b. přehnané inverze



Nožní klenba

- Opěrné body: pata, hlavička I. a V. metatarsu
- Podélná klenba
 - Mediální paprsek: calcaneus, talus, naviculare, cuneiformia, I metatarsus
 - Laterální paprsek: calcaneus, cuboideum V metatarsus
 - Lig. plantare longum (calcaneum-báze metatarsů)
 - Aponeurosis plantaris
 - Svaly: m. tibialis anterior, posterior, flexor hallucis longus, flexor digitorum longus et brevis, fibularis longus
- Příčná klenba
 - Hlavičky metatarsů
 - Ligg. intercuneiformia, cuneonavicularia, tarsometatarsalia
 - Šlašitý třmen (m. tibialis anterior, fibularis longus)+adductor hallucis

