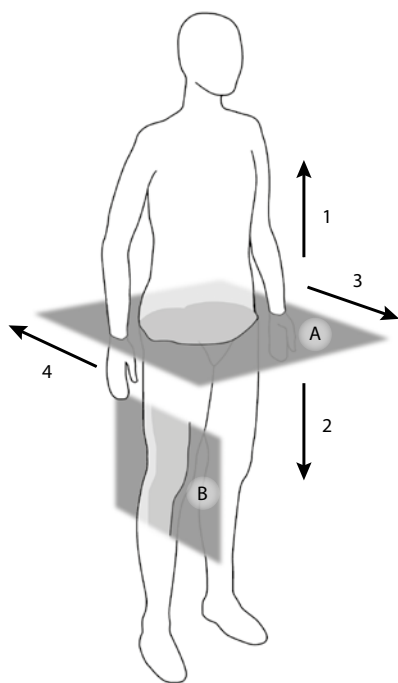




Obr. 1.5 Roviny těla.

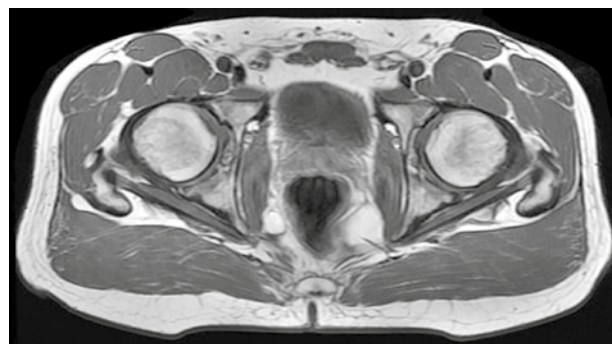
A = Transverzální, axiální neboli příčná rovina
B = Sagitální rovina skrz kolenní kloub

Směry:

1 = Cranialis (kraniální)	3 = Ventralis (ventrální)
2 = Caudalis (kaudální)	4 = Dorsalis (dorzální)



Obr. 1.6 Transverzální řez pánevní dutinou a kyčelními klouby.



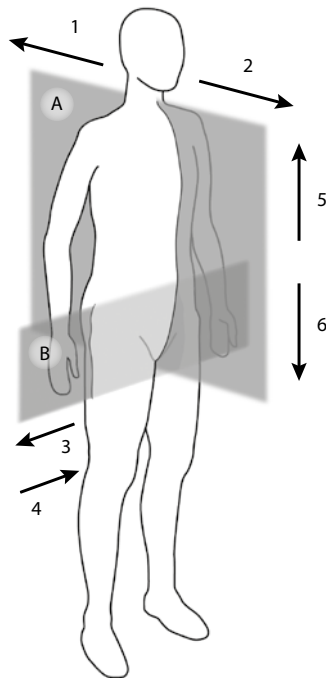
Obr. 1.7 Magnetická rezonance pánevní dutiny a kyčelních kloubů (transverzální/axiální rovina). (Heuck A, et al. MRT-Atlas des muskuloskelettalen Systems. Stuttgart, Německo: Schattauer, 2009.)



Obr. 1.8 Sagitální řez kolenním kloubem.



Obr. 1.9 MRI vyšetření kolenního kloubu (sagitální rovina). (Heuck A, et al. MRT-Atlas des muskuloskelettalen Systems. Stuttgart, Německo: Schattauer, 2009.)



Obr. 1.10 Roviny těla.

A = Mediánní rovina

B = Frontální neboli koronální rovina pánevní dutinou

Směry:

1 = Dorsalis (dorzální)

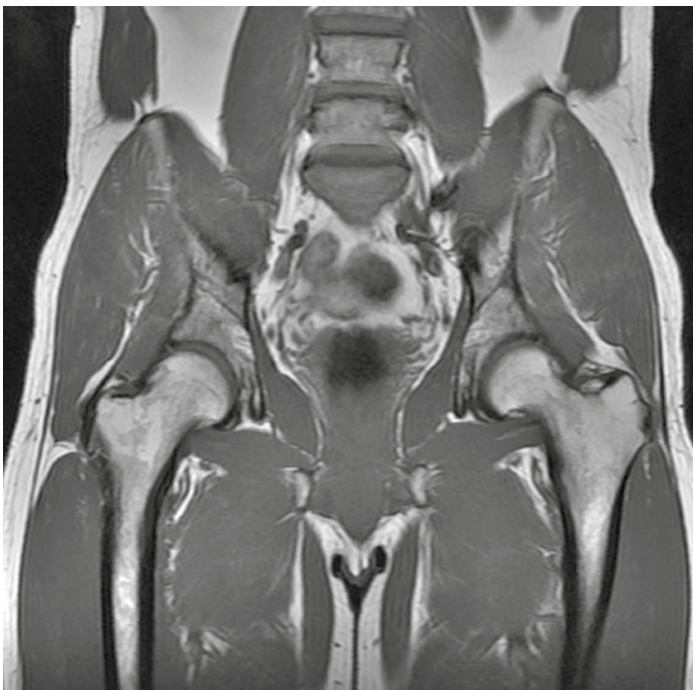
2 = Ventralis (ventrální)

3 = Lateralis (laterální)

4 = Medialis (mediální)

5 = Cranialis (kraniální)

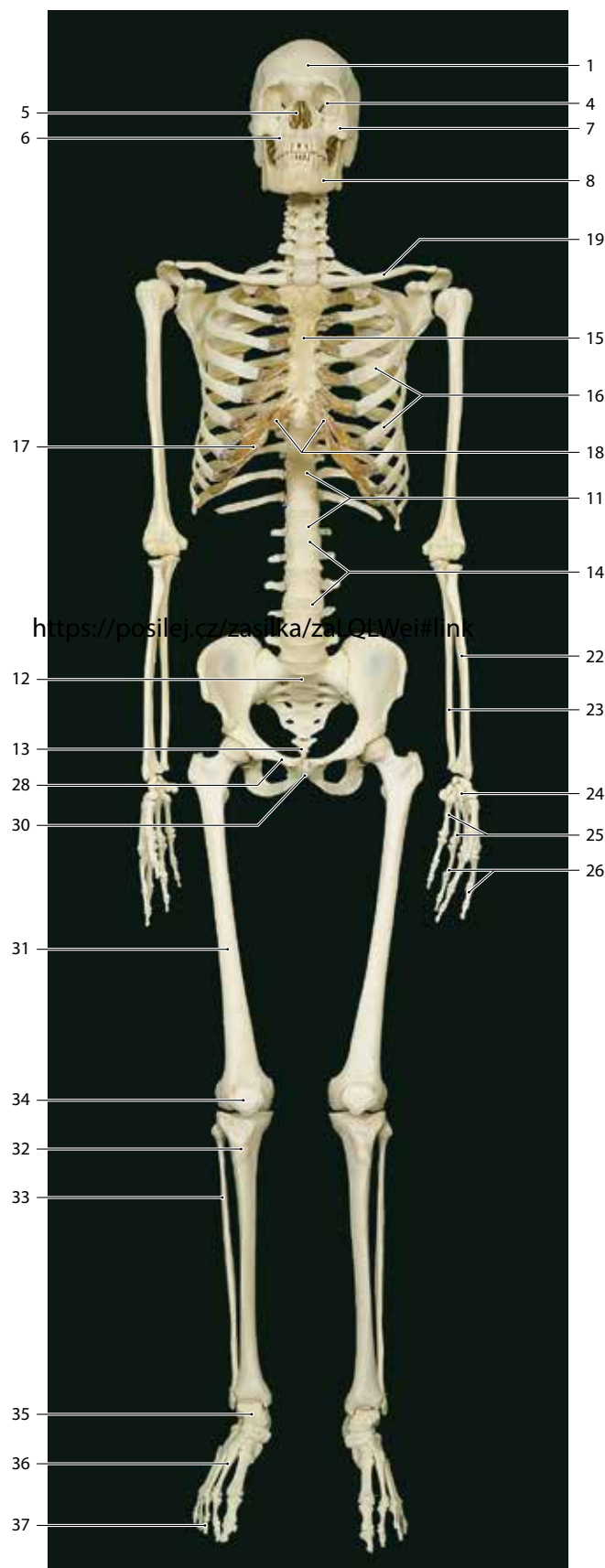
6 = Caudalis (kaudální)



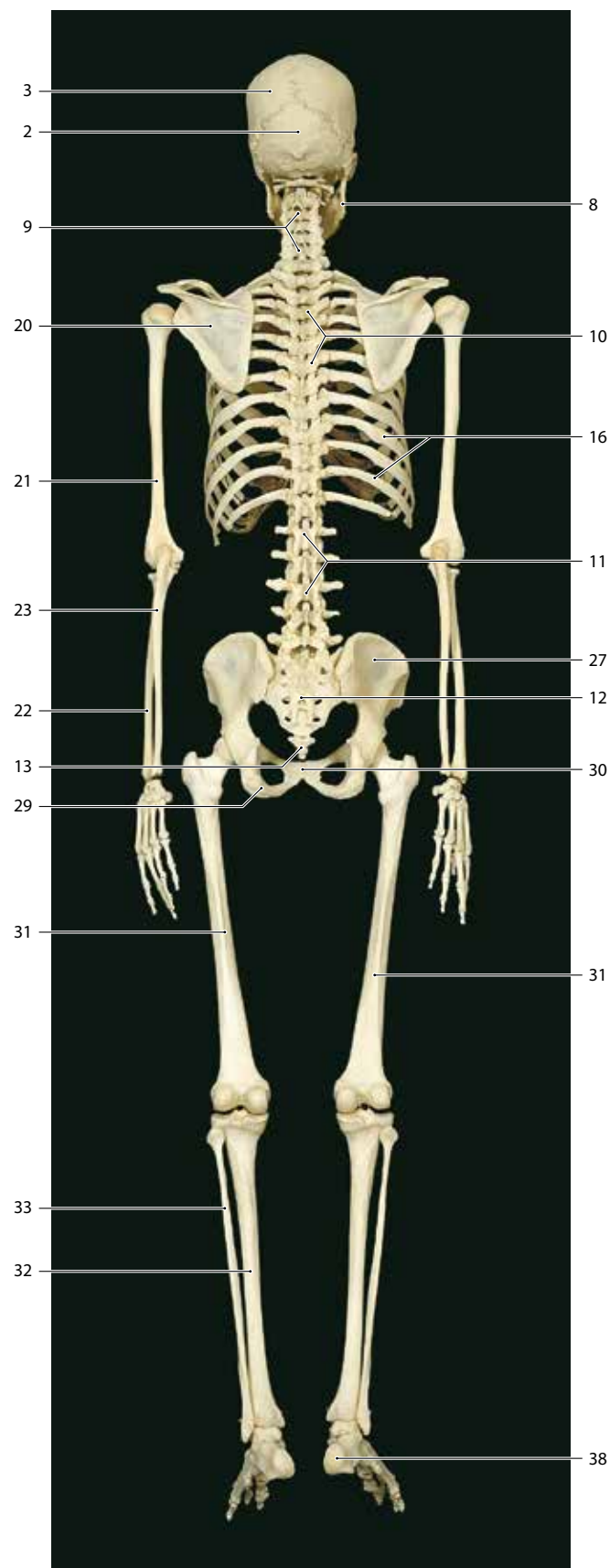
Obr. 1.11 Magnetická rezonance pánevní dutiny a kyčelních kloubů
(frontální/koronální rovina). (Heuck A, et al. MRT-Atlas des muskuloskelettalen
Systems. Stuttgart, Německo: Schattauer, 2009.)



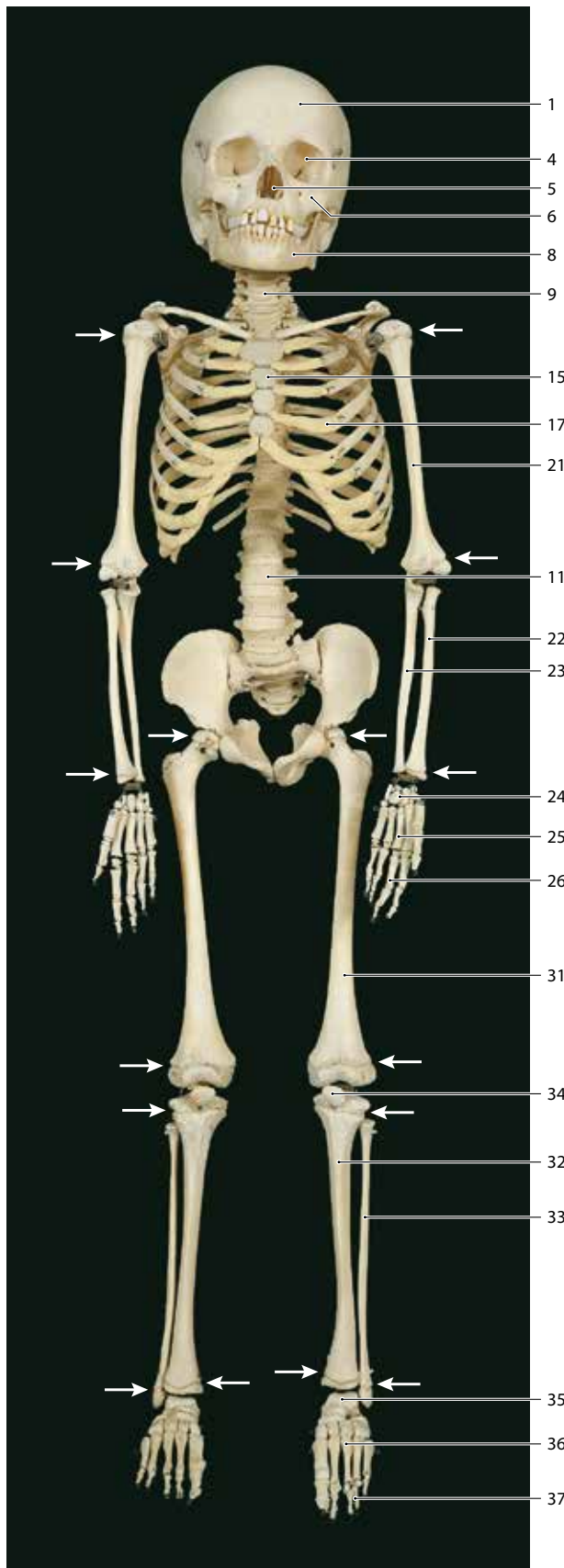
Obr. 1.12 Mediánní řez trupem ženy.



Obr. 1.13 Kostra dospělé ženy (pohled zepředu).



Obr. 1.14 Kostra dospělé ženy (pohled zezadu).



OSOVÁ KOSTRA

Lebka (cranium)

- 1 Os frontale
- 2 Os occipitale
- 3 Os parietale
- 4 Orbita
- 5 Apertura piriformis
(vstup do cavitatis nasi)
- 6 Maxilla
- 7 Os zygomaticum
- 8 Mandibula

Trup a páteř (truncus et columna vertebralis)

- 9 Vertebrae cervicales
- 10 Vertebrae thoracicae
- 11 Vertebrae lumbales
- 12 Os sacrum
- 13 Os coccygis
- 14 Disci intervertebrales

Hrudník (thorax)

- 15 Sternum
- 16 Costae
- 17 Cartilago costalis
- 18 Angulus infrasternalis

KOSTRA KONČETIN

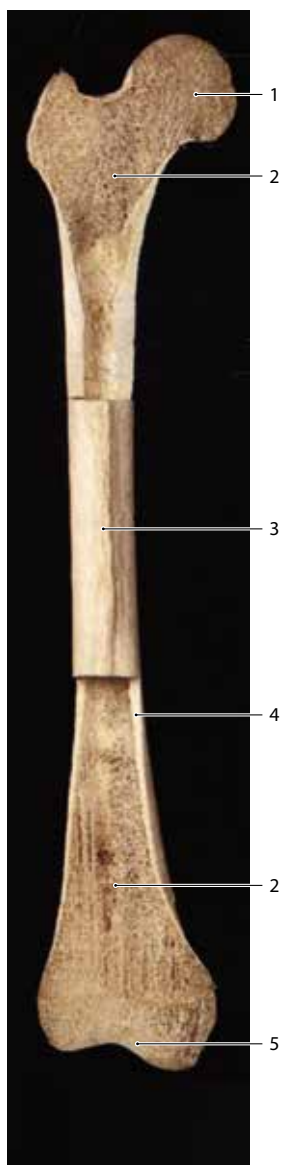
Horní končetina (membrum superius)

- 19 Clavicula
- 20 Scapula
- 21 Humerus
- 22 Radius
- 23 Ulna
- 24 Ossa carpi
- 25 Ossa metacarpi
- 26 Ossa digitorum manus

Dolní končetina (membrum inferius)

- 27 Os ilium
- 28 Os pubis
- 29 Os ischii
- 30 Symphysis pubica
- 31 Femur
- 32 Tibia
- 33 Fibula
- 34 Patella
- 35 Ossa tarsi
- 36 Ossa metatarsi
- 37 Ossa digitorum pedis
- 38 Calcaneus

Obr. 1.15 Kostra pětiletého dítěte (pohled zepředu).
Jsou vidět zóny chrupavčitých růstových plotének (šipky).
Na rozdíl od žebér dospělého člověka jsou u dětí žebra převážně
v horizontálním postavení.



Obr. 1.16 Stehenní kost dospělého člověka.

Koronální řez proximální a distální epifýzy včetně zobrazení houbovité kostní hmoty a dřevové dutiny.

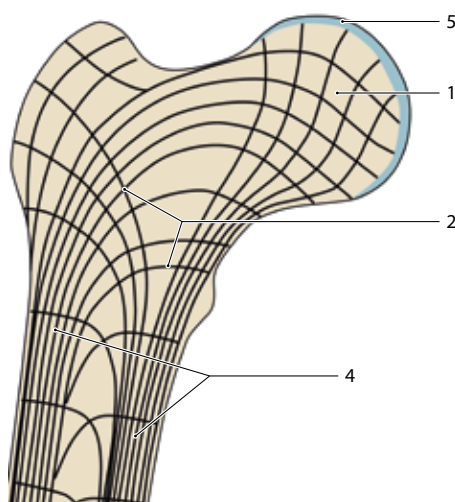


Obr. 1.17 MRI pravé stehenní kosti a kyčelního kloubu (koronální řez). (Heuck A, et al. MRT-Atlas des muskuloskelettalen Systems. Stuttgart, Německo: Schattauer, 2009.)

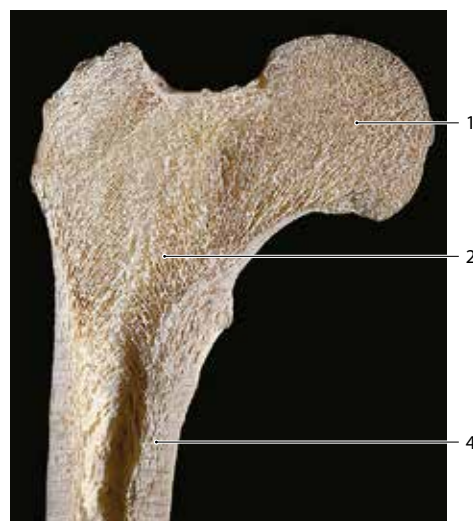


Obr. 1.18 Rentgenový snímek pravé stehenní kosti a kyčelního kloubu (předozadní projekce). (S laskavým svolením prof. Udera, Radiologický ústav, Univerzitní nemocnice Erlangen, Německo.)

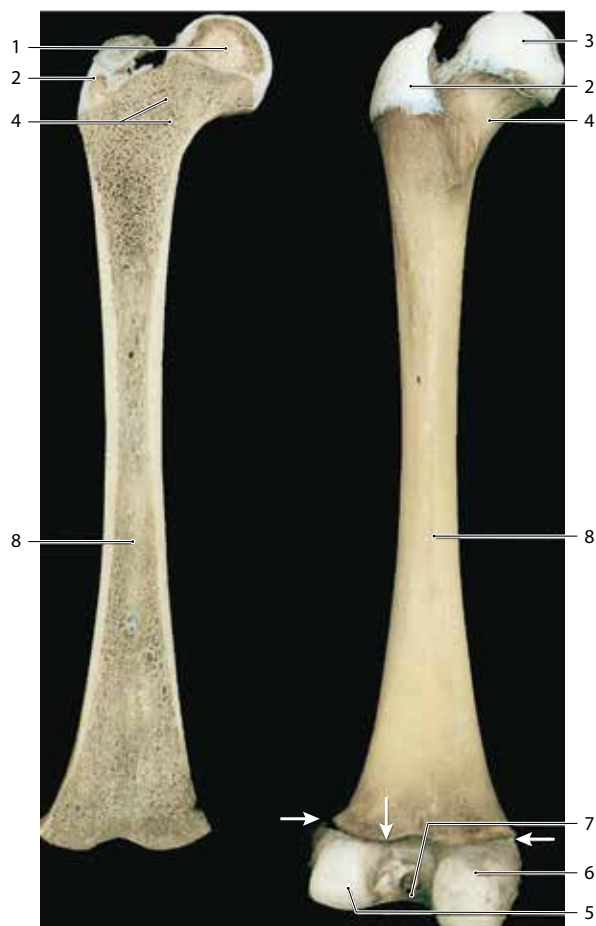
- 1 Hlavice stehenní kosti
- 2 Houbovitá kost (substantia spongiosa/trabecularis)
- 3 Diafýza stehenní kosti
- 4 Kompaktní kost (substantia compacta)
- 5 Kloubní chrupavka



Obr. 1.19 Trojrozměrné zobrazení architektiky hlavice stehenní kosti.

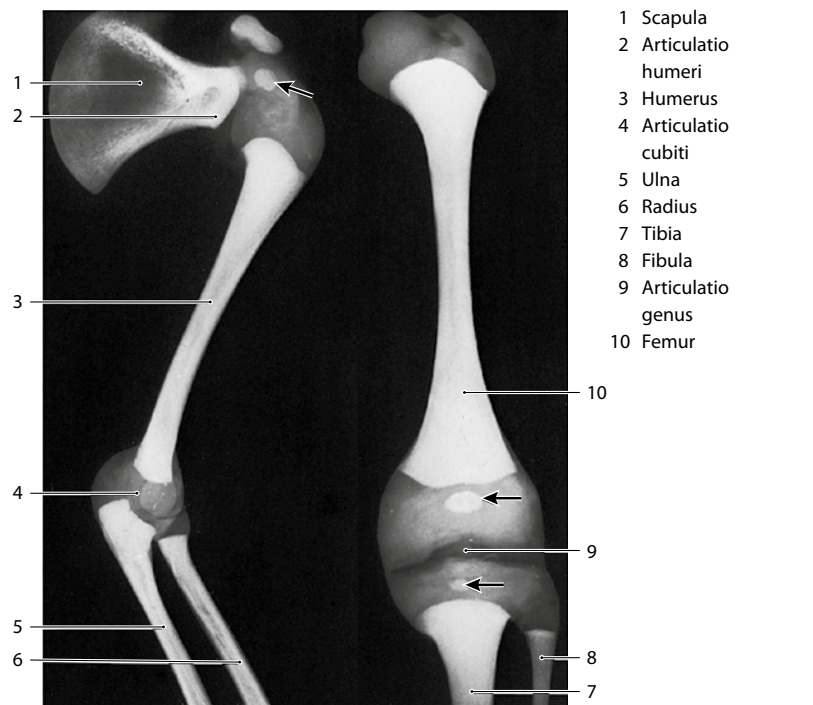


Obr. 1.20 Koronální řez proximálním koncem stehenní kosti dospělého člověka zobrazující charakteristickou strukturu houbovité kosti.

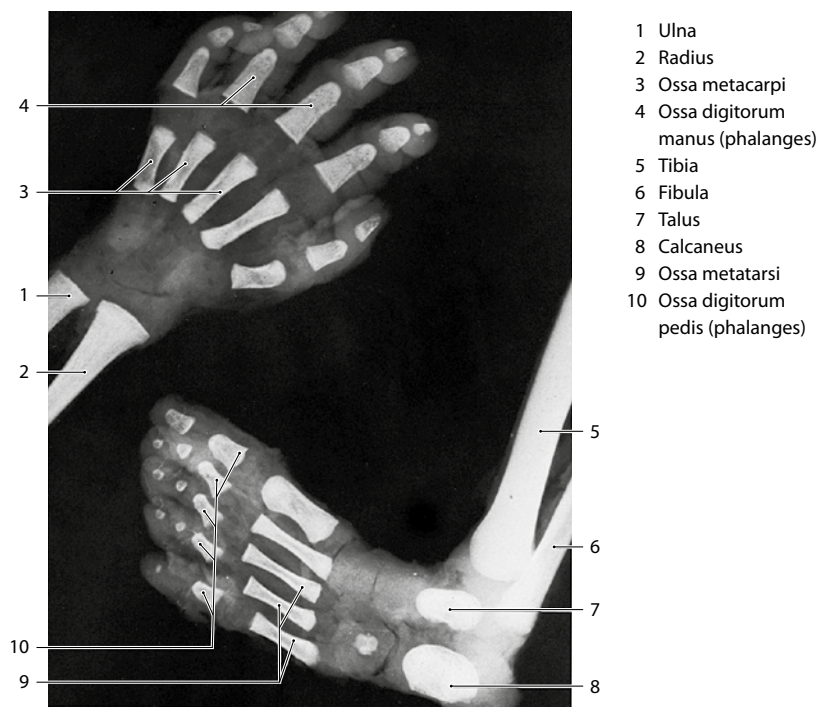


Obr. 1.21 Osifikace stehenní kosti (koronální řez) (vlevo); **zadní strana stehenní kosti** (vpravo). Osifikace kostí končetin začíná v primárních osifikačních centrech chrupavčitých kostí. Proces osifikace kostí končetin není ukončen při narození, ale pokračuje celé dětství (viz Obr. 1.22 a 1.23). Šipky = distální epifýza.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1 Centrum osifikace v hlavici stehenní kosti | 5 Condylus lateralis |
| 2 Trochanter major | 6 Condylus medialis |
| 3 Caput femoris | 7 Fossa intercondylaris |
| 4 Collum femoris | 8 Corpus femoris |



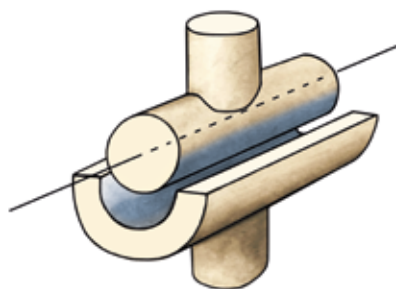
Obr. 1.22 Rentgenový snímek horní končetiny (vlevo) **a dolní končetiny novorozence** (vpravo). Šipky = osifikační centra.



Obr. 1.23 Rentgenový snímek ruky a nohy novorozence. Osifikace kloubů ještě nebyla dokončena. Zápěstní a zánártní kosti jsou ještě převážně chrupavčité.



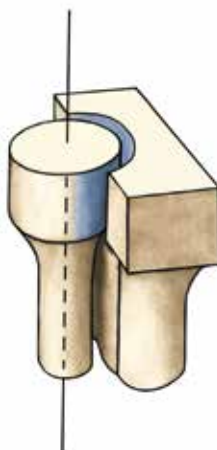
Obr. 1.24 **Kulový kloub** (např. ramenní kloub).
Tento typ má tři osy pohybu.



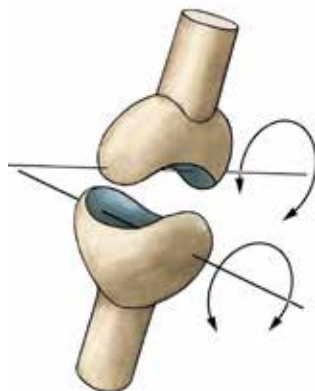
Obr. 1.25 **Kladkový kloub**, jednoosý (např. art. humeroulnaris).



Obr. 1.27 **Elipsový kloub**, dvouosý (např. zápěstní kloub).



Obr. 1.26 **Kolový kloub**, jednoosý (např. art. radioulnaris proximalis et distalis).

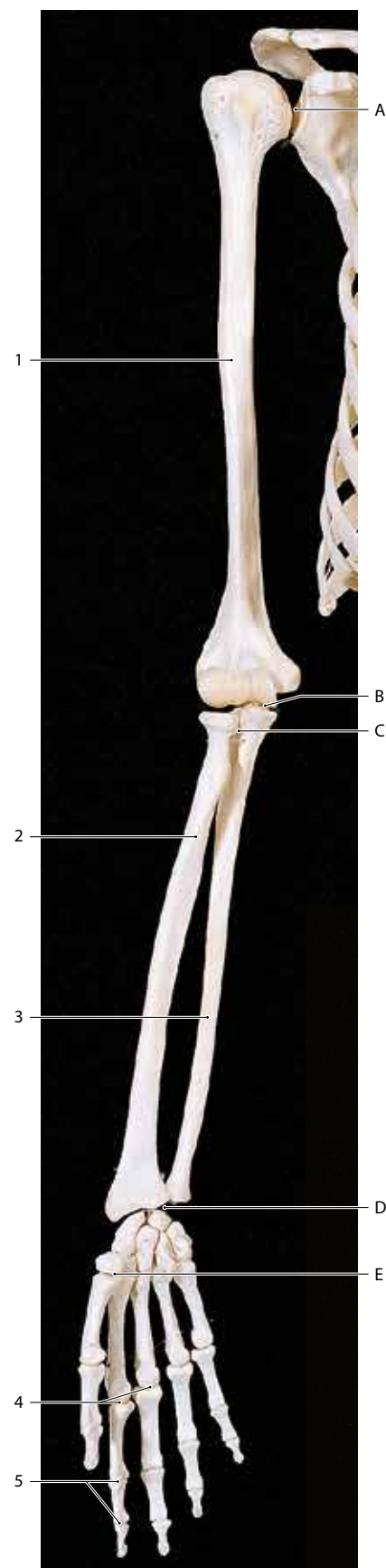


Obr. 1.28 **Sedlový kloub**, dvouosý (např. art. carpometacarpalis pollicis).

Klouby umožňují různé funkce. Obecně se pohyblivost snižuje proximo-distálním směrem. Například kyčelní kloub je víceosý, kolenní kloub je dvouosý a klouby prstů jsou jednoosé.

Počet kostí, které tvoří kloub, se také zvyšuje v proximo-distálním směru. Například ramenní kloub tvoří pouze dvě kosti, tři jsou v loketním kloubu a čtyři v zápěstním kloubu. Rozsah pohybu samotných kloubů se zmenšuje, ale rozmanitost jednotlivých pohybů se v součtu zvětšuje.

- A Kulový kloub
 - B Kladkový kloub
 - C Kolový kloub
 - D Elipsový kloub
 - E Sedlový kloub
- 1 Humerus
 - 2 Radius
 - 3 Ulna
 - 4 Articulationes metacarpophalangeae
 - 5 Articulationes interphalangeae proximales et distales



Obr. 1.29 **Kostra horní končetiny** (pohled zepředu).