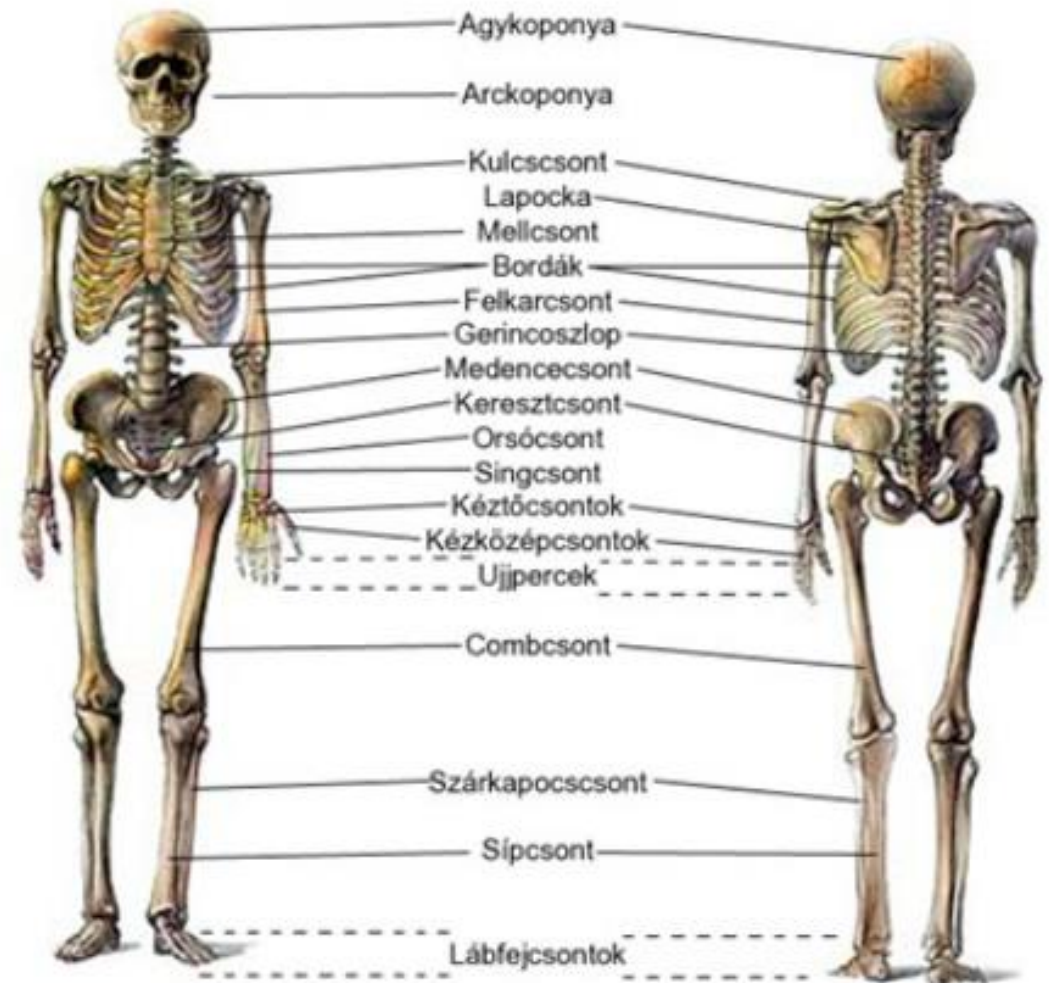


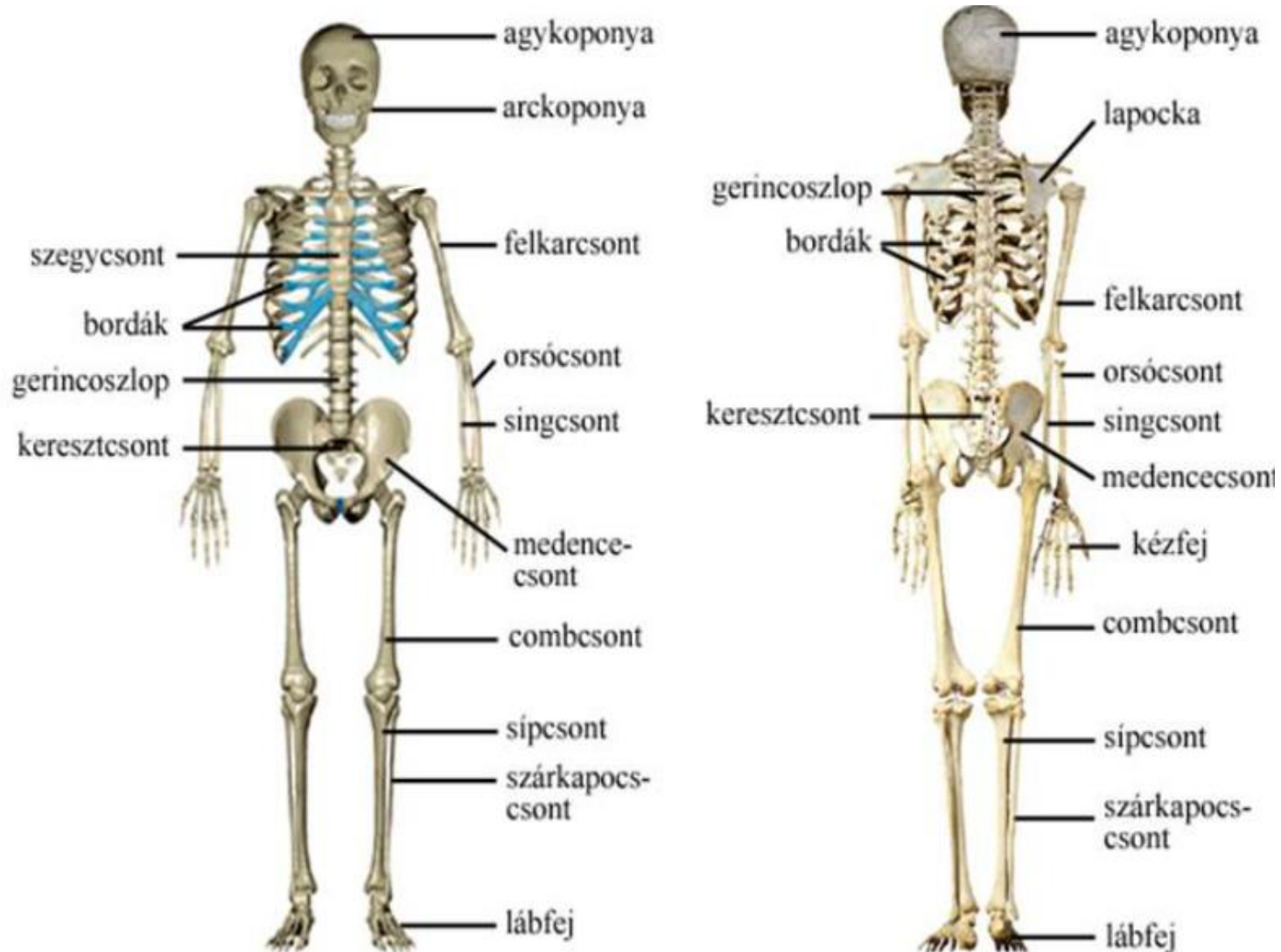
A CSONTVÁZ

Az emberi test vázát alkotó csontokat (és ízületeket) 4 csoportba sorolhatjuk

1. Törzs csontjai és ízületei
2. Felső végtag csontjai és ízületei
3. Alsó végtag csontjai és ízületei
4. Koponya csontjai és összeköttetései

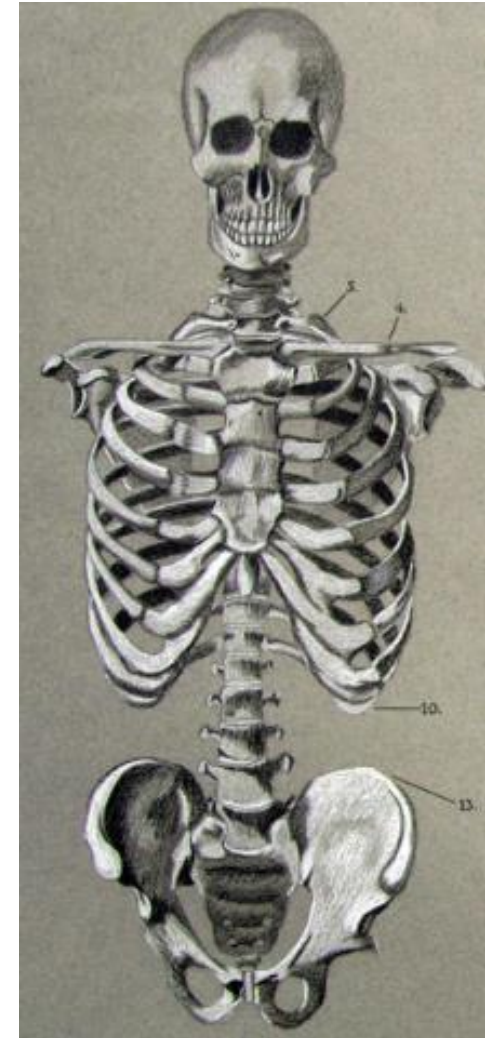


A CSONTVÁZ



A TÖRZS CSONTJAI ÉS ÍZÜLETEI

- Csigolyák (gerinc)
- Bordák (mellkas)
- Szegycsont



MELLKAS

- A gerinc, a bordák és a szegycsont által körbezárt, előről-hátulra kissé lapított, csonkakúp alakú üreg.
- Átmetszetben kártyaszív alakú, mert hátul bedomborodik a gerinc.
- A mellüreg a mellkas rekeszizom feletti része.



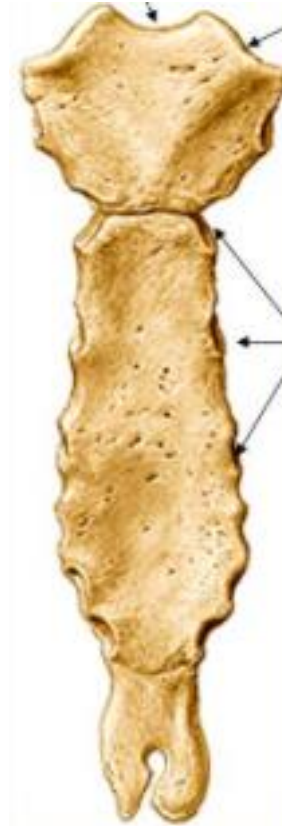
BORDÁK

- Hosszú lapos csontok
 - Hátsó végük a 12 hátcsigolyához ízesül
- 12 pár borda:
- **valódi bordák:** a felső 7 pár → porcosan kapcsolódnak a szegycsonthoz
 - **álbordák:** a köv. 3 pár → egymáshoz porcosan kapcsolódnak, és közösen szegycsonthoz
 - **lengőbordák:** 2 pár → nem kapcsolódnak a szegycsonthoz



SZEGYCSONT

- a mellkas elülső falát alkotó páratlan, lapos csont
- kard alakú:
 - *markolat* (2 kulcscsont)
 - *a szegycsont teste*
 - *kardnyúlvány* (leggyakrabban porcos marad)



A GERINC FELÉPÍTÉSE- CSIGOLYÁK

- A gerinc 32-34 csigolyából épül fel: 24 valódi, 9-11 áll csigolya

7 nyaki



12 háti



5 derék



5 keresztcsonti



3-5 farok



A GERINC FELÉPÍTÉSE- CSIGOLYÁK

csigolya test

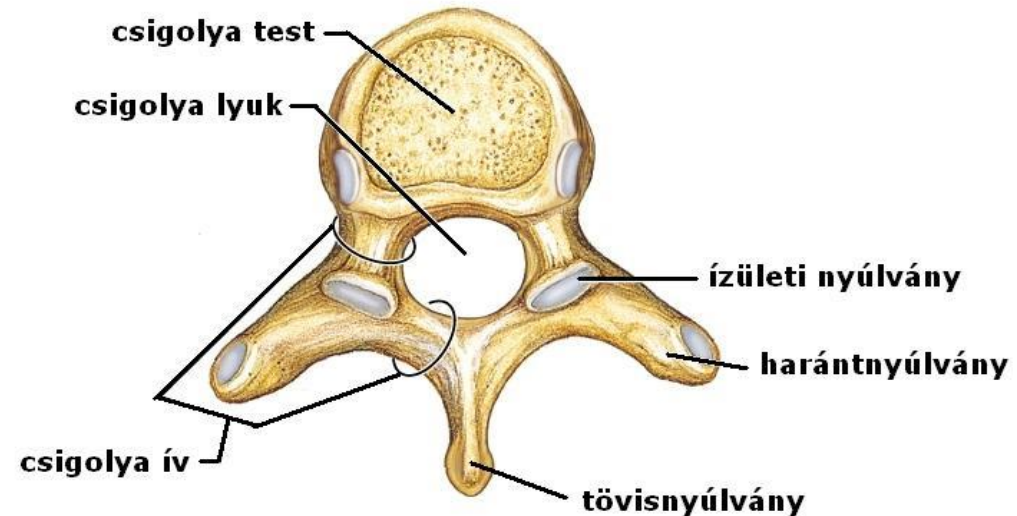
csigolya ív

csigolya lyuk (egymás fölött elhelyezkedve: gerinccsatorna)

tövisnyúlvány (processus spinosus)

harántnyúlvány (processus transversus)

ízületi nyúlvány (processus articularis)



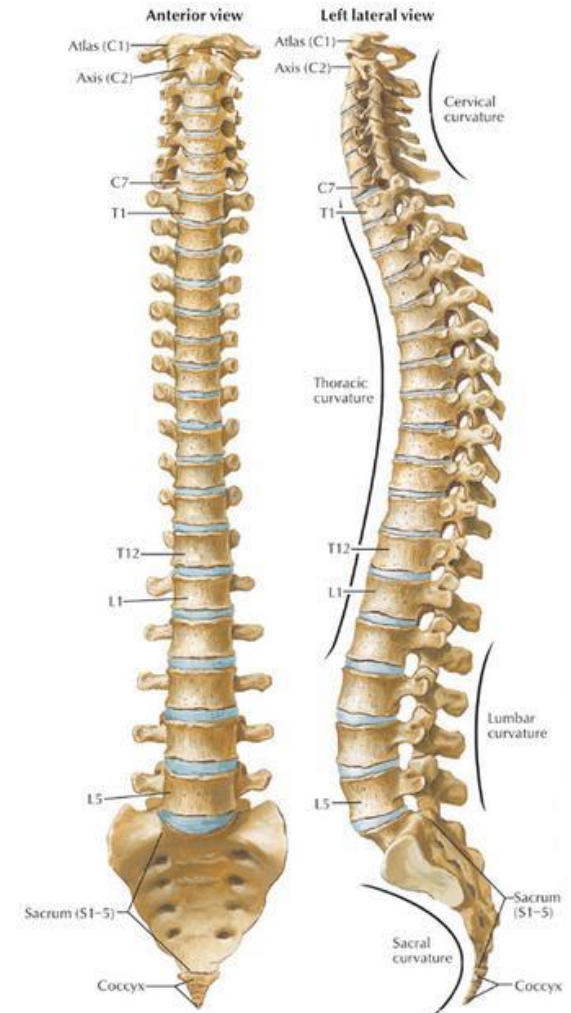
A GERINC FELÉPÍTÉSE

A GERINC FIZIOLÓGIÁS GÖRBÜLETEI

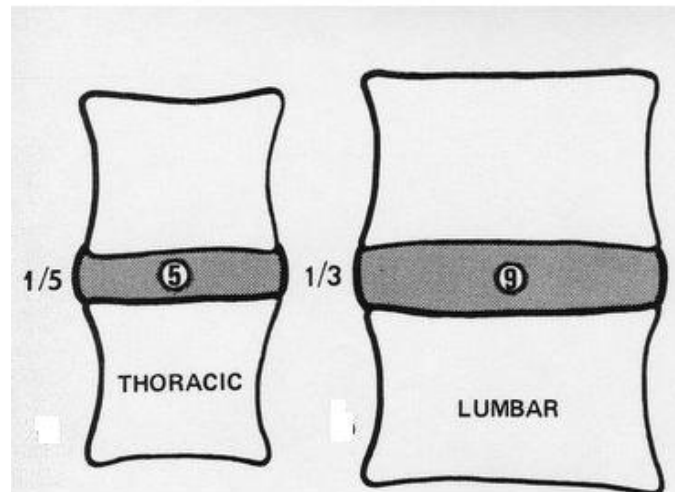
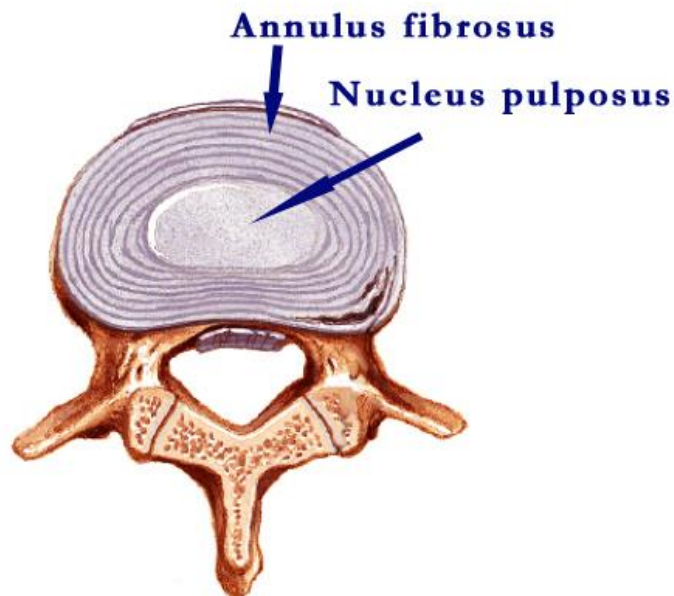
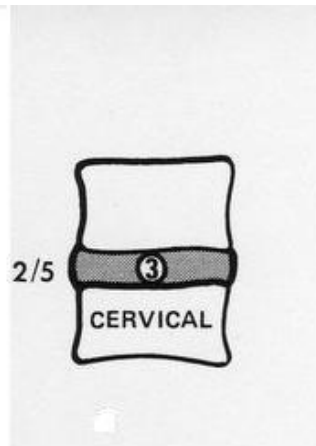
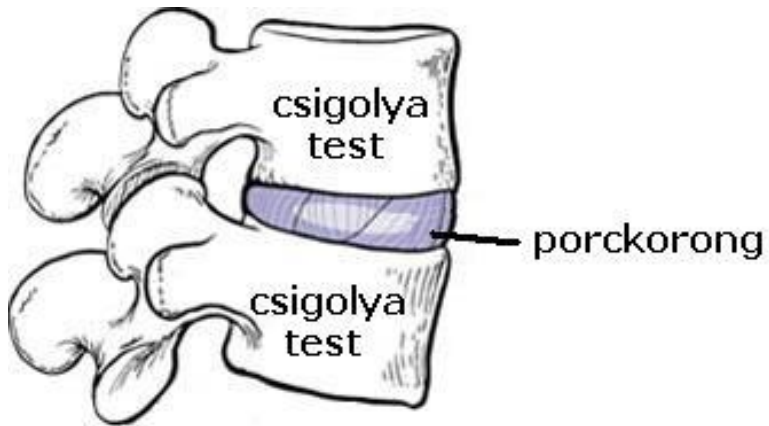
- Saggitalis sík: kétszeres „S” alak

1. sacralis (keresztcsonti), domború (konvex)
2. lumbalis (ágyéki) görbület, homorú (konkáv)
3. thoracalis (háti) görbület, domború (konvex)
4. cervicalis (nyaki) görbület, homorú (konkáv)

Frontális sík: a gerinc egy függőleges egyenes.



A GERINC FELÉPÍTÉSE- PORCKORONGOK



- 2 csigolya között található porcos összeköttetés
- A gerinc hosszának kb ¼-ét adják
- Felépítésük: kívül: rostos gyűrű (anulus fibrosus), belül: kocsonyás anyag (nucleus pulposus)
- A porckorongok mérete, vastagsága az alsó gerincszakaszok felé növekszik).

A GERINC FELÉPÍTÉSE- ÍZÜLETI SZALAGOK

- Feladatuk: a csigolyákat összekötik, rögzítik
1. a csigolyatestek elülső, és hátulsó felszínén végighaladó szalagok
 2. csigolyák ívetit összekötő szalagok (sárga szalag)
 3. A haránt és tövisnyúlványokat összekötő szalagok



GERINC FUNKCIÓI

- **Védi a gerincvelőt**
- **Csökkenti a testet érő különböző erőbehatásokat**

2 fontos mechanikai tulajdonság:

- **stabilitás** : stabil alapul szolgál (fej, izmok),
támasztja a belső szerveket
- **mobilitás**: a csigolyák egymás közötti mozgása csekély, de a mozgások összeadódva **tág mozgástartományban képesek a gerincet mozgatni**



A GERINC MOZGÁSAI

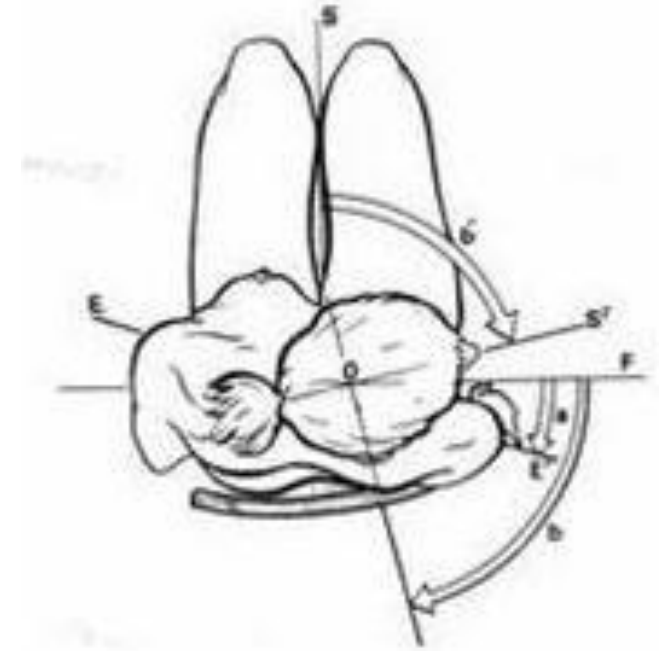
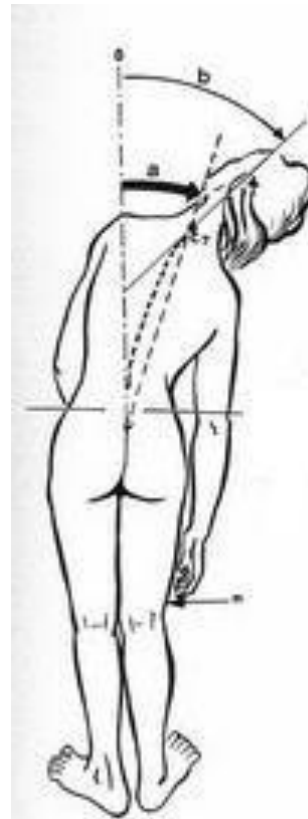
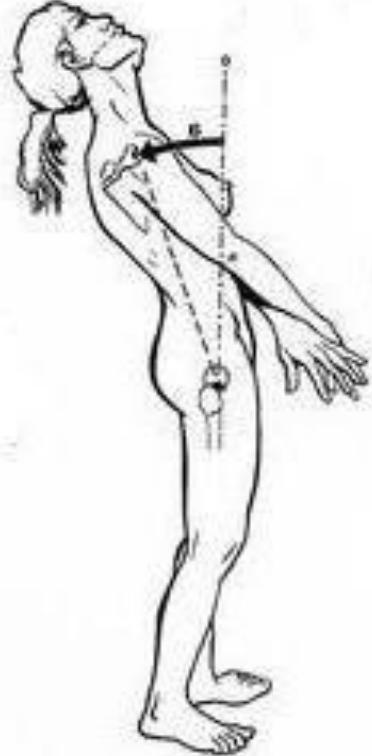
Mozgékonyág: nyak-derék-háti szakasz

Előrehajlás (flexio)

hátrahajlás (extensio)

oldalra hajlás (latero-flexio)

forgás (rotáció)



VÁLLÖV-FELSŐ VÉGTAG CSONTJAI

VÁLLÖV:

A kulccsont (clavicula)

B lapocka (scapula)

FELSŐ VÉGTAG:

C felkarcsont (humerus)

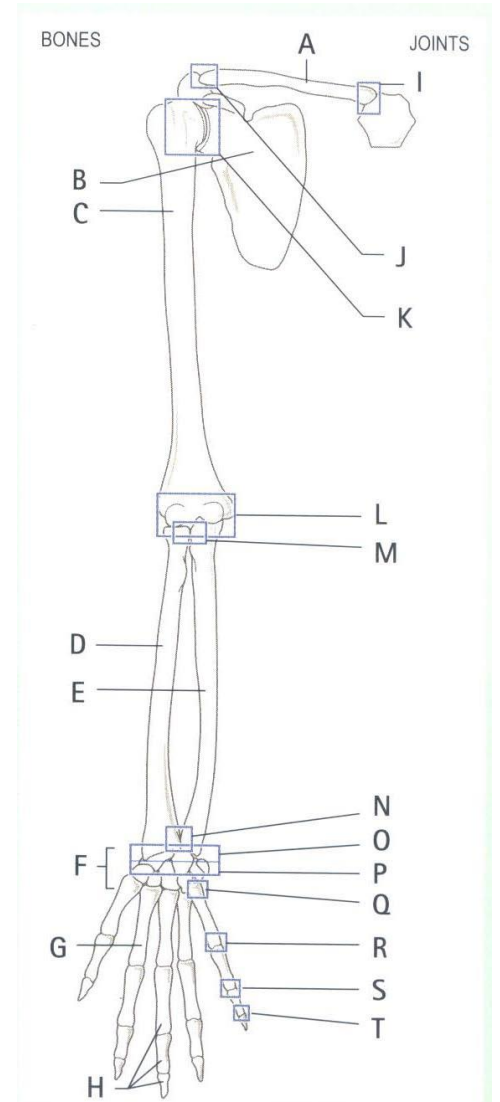
D orsócsont (radius)

E singcsont (ulna)

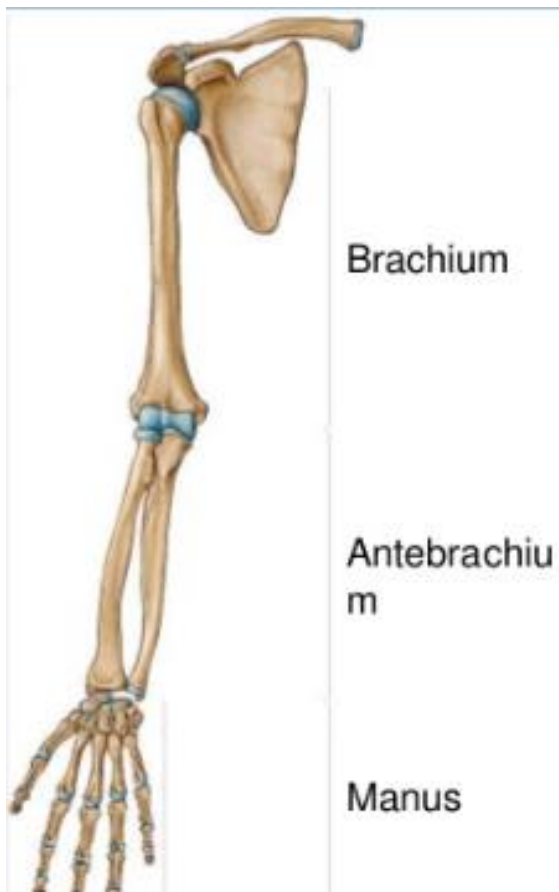
F kéztőcsontok (carpus-kéztő) 8db

G kézközépcsontok (metacarpus) 5db

H ujjpercek (phalanges) 14db



VÁLLÖV-FELSŐ VÉGTAG ÍZÜLETEI



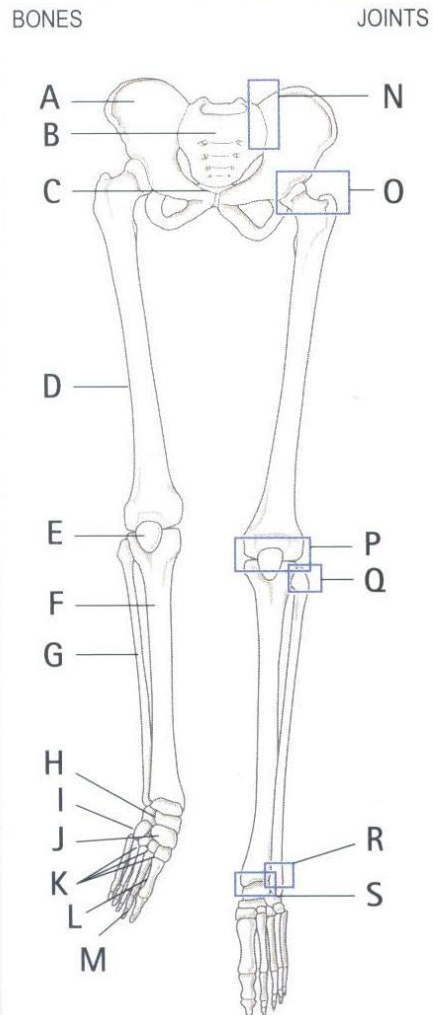
VÁLLÖV

- Kulccsont-szegycsont (art.sternoclavicularis)
- Kulccsont-lapocka (art.acromioclavicularis)
- Vállízület: art.glenohumeralis (vállízület)

FELSŐ VÉGTAG

- Könyökízület – fiziológiás abdukció!
- 1. *felkarcsont-singcsont: art. cubitis flexió-extenzió*
- 2. *felkarcsont-orsócsont: art. radioulnaris superior flexió-extenzió*
- 3. *felkarcsont-orsócsont: art. radioulnaris inferior forgás*
- 1. *Kéztőcsontok-orsócsont: art. radiocarpea flexió-extenzió*
- 2. *Kéztőcsontok proximalis-distalis: art.intercarpea 1-el együtt mozog*
- 3. *Kéztőcsontok-kézközépcsontok: art.carpometacarpalis feszes*
- 4. *Kézközépcsontok-ujjperccsontok: art.metacarpophalangealis flexió-extenzió, abdukció-addukci, cirkumdukció*
- 5. *art. interphalangealis proximalis, distalis flexió-extenzió*

MEDENCEÖV-ALSÓ VÉGTAG CSONTJAI



MEDENCEÖV:

- Keresztcsont: sacrum
- 2 medencecsont: csípőcsont (os ilium), ülőcsont (os ichii), szeméremcsont (os pubis)

ALSÓ VÉGTAG:

D- combcsont: femur leghosszabb csöves csont

E- térdkalács: patella

F- sípcsont: tibia

G- szárkapocs csont: fibula

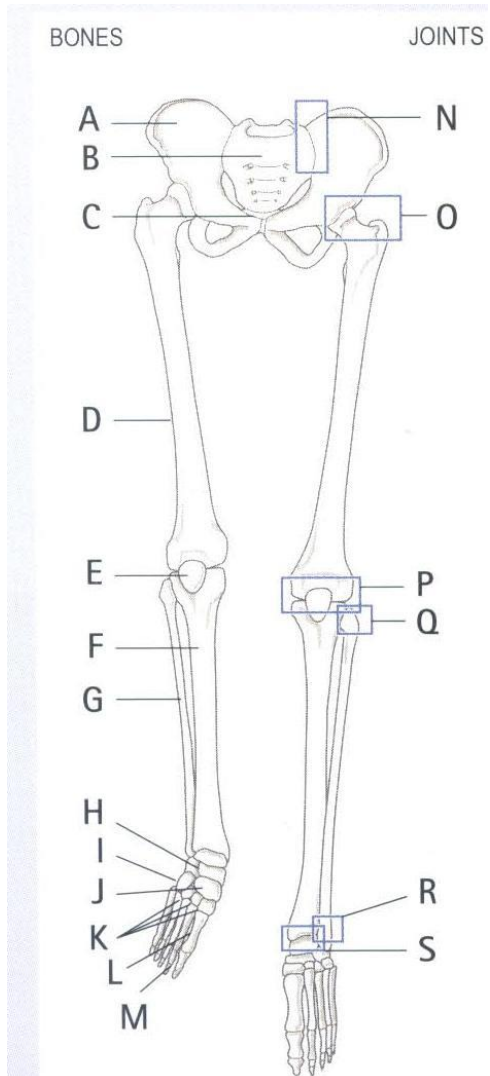
LÁBTŐCSONTOK

H- ugrócsont: talus, sarokcsont: calcaneus, I- köbcsont: cuboideum, J- sajkacsont: naviculare, K- ékcsonatok: 3db cuneiformis

L- **lábközépcsontok:** 5 metatarsal

M- **ujjperccsontok:** phalangx

MEDENCEÖV-ALSÓ VÉGTAG ÍZÜLETEI



MEDENCEÖV-CSÍPŐ

N - medencecsontok-keresztcsont: art.sacroiliaca feszes

O - csípőízület: art.coxae (csípőízület) flexió-extenzió, abdukció-addukció, rotáció, circumdukció

ALSÓ VÉGTAG

P - térdízület: art.genus patella! flexió-extenzió

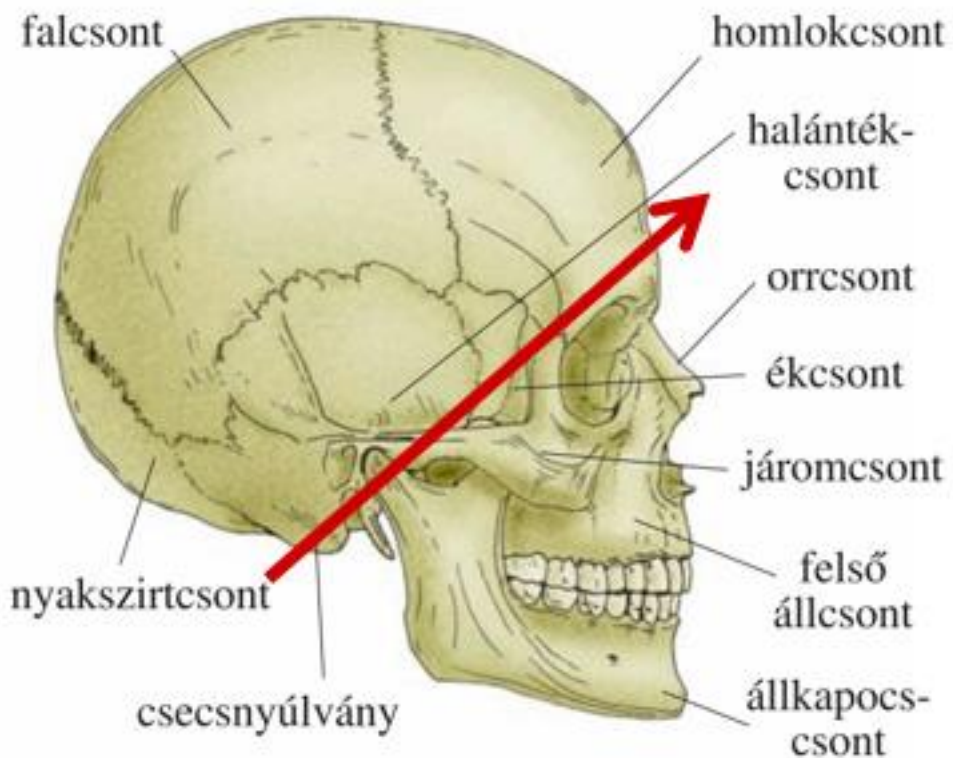
Q-R - *art.tibiofibularis superior/inferior*

S- bokaízület: art. talocruralis flexió-extenzió

Alsó ugróízület: art. talocalcaneonavicularis inverzió-everzió

KOPONYA CSONTOK

2 RÉSZBŐL ÁLL: Agykoponya, Arckoponya



AGYKOPONYA:

- 1 homlokcsont
- 2 falcsont
- 1 nyakszirtcsont → *öreglyuk*
- 2 halántékcson
- 2 ékcson → *töröknyereg* (hipofízis)

ARCKOPONYA:

- 1 rostacsont
- 1 ekecsont
- 1 állkapocs
- 2 felső állcsont
- 2 Járomcsont
- 2 könnyecsont
- 2 orrcsont
- 2 szájpadcsont
- 2 alsó orrkagyló nyelvcsont