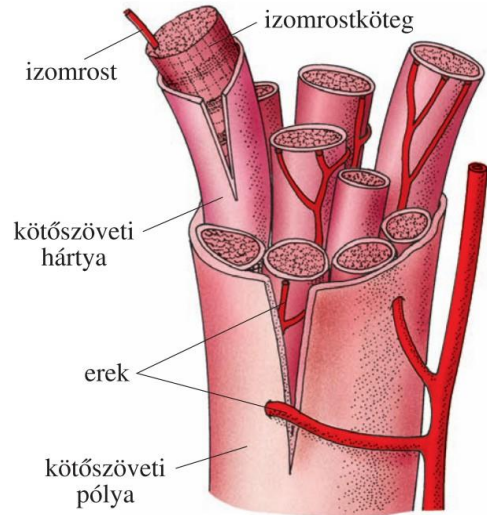


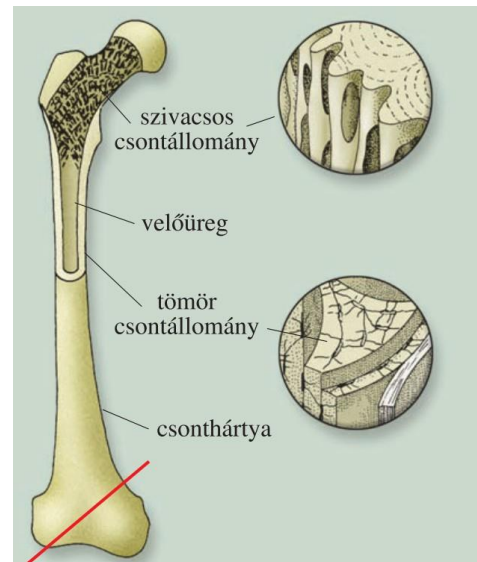
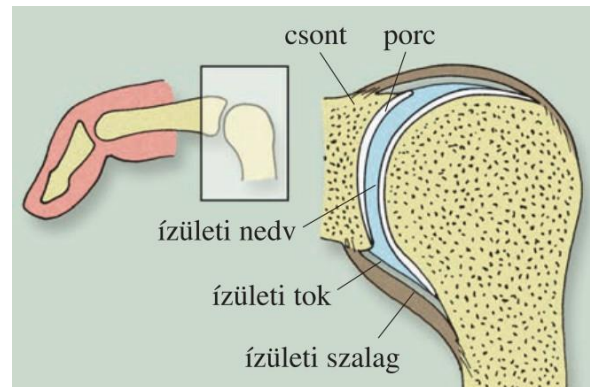
A mozgás

Rövid vázlat

- a mozgástípusok
 - az aktív mozgás
 - a passzív mozgás
 - a helyváltoztató mozgás
 - a helyzetváltoztató mozgás
- **a mozgás szervrendszerének részei**
 - az aktív része: az izomzat
 - az izom részei:
 - kötőszöveti pólya
 - kötőszöveti hártya
 - az izomrostköteg
 - az izomrost
 - a vázizom típusa és tulajdonságai
 - az izomvégek
 - az eredés
 - a tapadás
 - a vázizom fajtái
 - a hajlító izom
 - a feszítő izom
 - az izomrángás
 - a tartós izomösszehúzódás
 - dinamikus
 - statikus
 - az izomláz

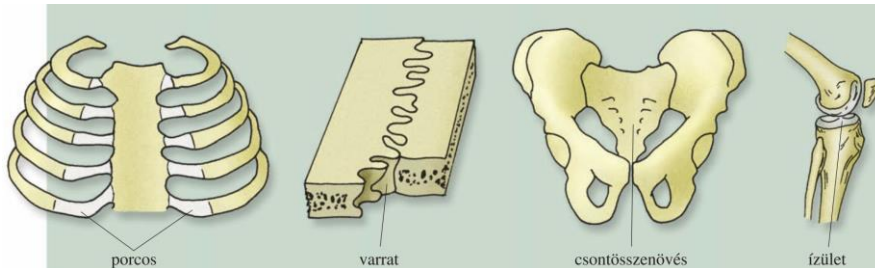


- a passzív része: a vázrendszer
 - az inak
 - az ínszövet
 - az ínhüvely
 - az ízületek
 - az ízületi fej
 - az ízületi vápa
 - az ízületek típusai
 - az ízületi porc
 - a porcszövet
 - az ízületi tok
 - az ízületi nedv
 - a szalagok
 - a csontszövet
 - állományai
 - a szerves állomány
 - a szervesen állomány
 - a csontszövet szerkezete
 - a csont felépítése
 - csonthártya
 - tömött csontállomány
 - szivacsos csontállomány
 - csontüreg
 - csontvelő



- csontok kapcsolódási módjai

- nem folytonos összeköttetés
 - ízületi összeköttetés (váll, könyök, csukló, csípő, térd, boka ízület)
- folytonos összeköttetés
 - varratos
 - csontösszenövés
 - porcos



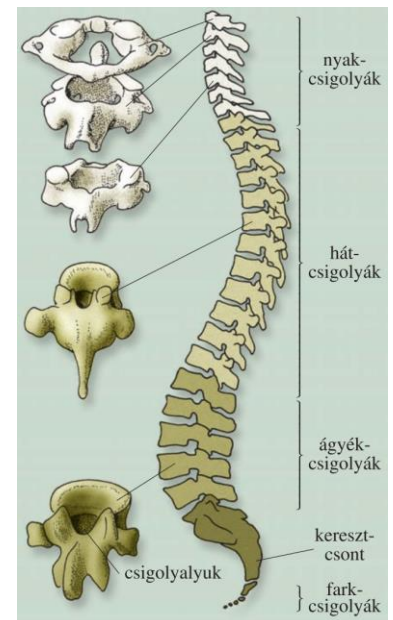
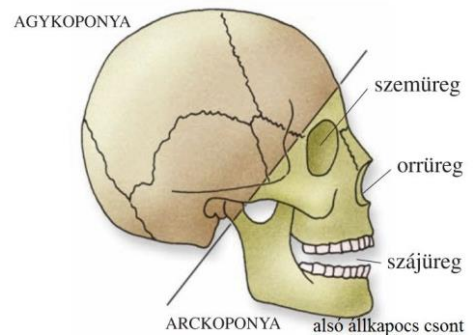
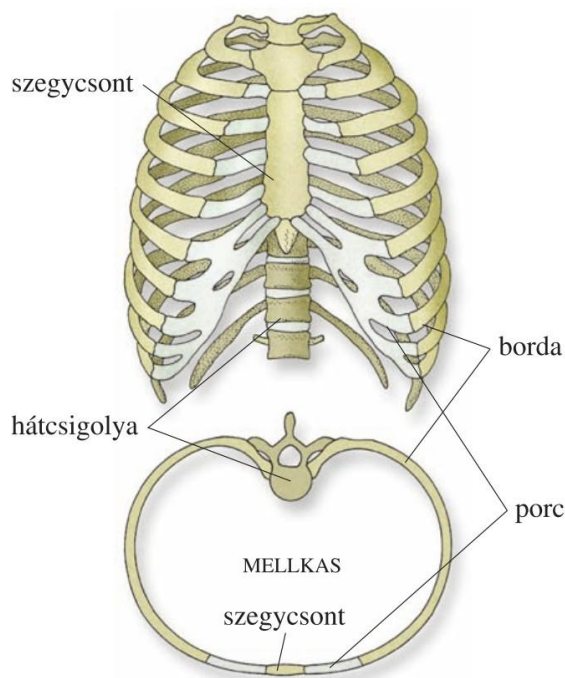
- a csontváz részei

- a fej váza (koponya)
 - az agykoponya
 - az arckoponya
- a törzs váza
 - a gerincoszlop

nyakcsigolyák	7
hátcsigolyák	12
ágyékcsigolyák	5
keresztcsont	
farkcsigolyák	

- mellkas

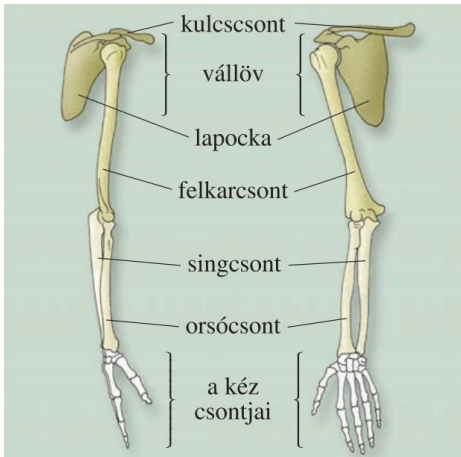
- a szegycsont
- a bordák (12 pár)



váll öv

lapocka
kulcsfont

- a mellső végtag

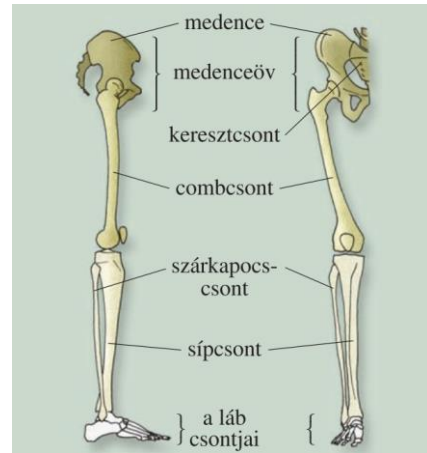


kéztő csontok
kézközépcsontok
kézujjpercek

medence öv

medencecsont
keresztcsont

- alsó végtag



sarokcsont
lábtőcsontok
lábközépcsontok
lábujjpercek

- a mozgás szervrendszerének egészségtana
 - a gerincferdülés
 - a porckorongsérv
 - a lúdtalp (bokasüllyedés)
 - a ficam és a rándulás
 - a csontritkulás
 - a lumbágó

Bővebb vázlat

- mozgástípusok
 - aktív mozgás (saját energia felhasználásával történik, pld: futás)
 - passzív mozgás (máshonnan származik az energia, pld: a szél elfújja a spórákat)
 - helyváltoztató mozgás (pld: elúszik, elfut, elrepül stb.)
 - helyzetváltoztató mozgás (pld: felemeli a karját, dobog a szíve stb.)
- a mozgás szervrendszerének részei
 - passzív része: a vázrendszer (csontok, ízületek, inak és szalagok)
 - aktív része: az izomzat
 - vázizom (van még zsigeri izomzat és szívizomzat)
 - izom (izompólya burkolja)
 - lazarusos kötőszövet
 - erek és idegek vannak benne)
 - egyre kisebb egységei (izomköteg, izomrost, izomfonal)
 - izomköteg
 - izomrost
 - sok sejtmagvú sejt
 - benne az izomfonalak rendezetten vannak
 - vannak benne vastag és vékonya izomfonalak
 - ezek fehérjéből állnak
 - keresztben csíkolat látszik fénymikroszkópos képen
 - nagyon sötét sáv
 - kicsit sötét sáv
 - világos sáv
 - összehúzódáskor a nagyon sötét sáv szélessége megnő
 - tehát: harántcsíkolt izomszövet
 - nagy erőt tud kifejteni
 - fáradékony izom
 - akaratunktól függően működik
 - két vége
 - eredés
 - a test középvonalához közelebbi vég
 - kevesebbet mozdul el
 - tapadás
 - a test középvonalától messzebbi vég
 - többet mozdul el
 - fajtái
 - hajlító izom (bicepsz – kétfejű karizom, békaizom)
 - feszítő izom (tricepsz – háromfejű karizom)
 - mozgathat:
 - csontot (inakon keresztül)
 - bőrt

- izomrángás
 - egyetlen inger hatására egy izomrost egy összehúzódása és elernyedése
 - ha megfelelő frekvenciával ingerlik az izmot:
 - tartós izomösszehúzódás
 - dinamikus (pihen mindig egy kicsit az izom)
 - statikus (nem pihen egyáltalán)
 - nem kap elég oxigént: tejsav keletkezik
 - ingerli a receptorokat (izomláz)
 - megelőzés: bemelegítés
 - csökkentés: laza mozgás

- inak

- ínszövet (tömöttrostos kötőszövet)
 - nagy szakítószilárdság (a sok rost miatt)
 - ínhüvely borítja
 - a hosszú inakat
 - csontokon futó inakat
 - (pld.: a kézfej tetején)
 - folyadék van benne
 - súrlódáscsökkentő
 - ínhüvelygyulladás
 - megerőltetéstől
 - sebfertőzéstől

- ízületek

- ízületi fej (ízületi dudor) – domború
- ízületi vápa - homorú
 - gömbízület (vállízület, csípőízület)
 - tojásízület (csuklóízület, bokaízület)
 - hengerízület (könyökízület, térdízület)
- mindkét ízületi végén homorú és domború
 - nyeregízület (hüvelykujjánál van ilyen)
- ízületi porc borítja
 - porcszövet
 - támasztószövet
 - sejtek (kisebb csoportokban)
 - sejtközötti állomány (szilárd, rugalmas és késsel vágható)
 - erek nincsenek benne
 - nehezen regenerálódik
 - diffúzióval táplálódik a porchártya felől
 - lazarostos kötőszövet
 - rostjai a porcba futnak
 - jól rögzül a porc felszínén
 - nehezen húzható le
- ízületi tok burkolja az egésztest
 - benne súrlódáscsökkentő ízületi nedv (folyadék van)
- egyes ízületeket szalagok erősítik meg
 - tömöttrostos kötőszövet
 - elszakadhatnak

- a csontszövet

- támasztószövetek közé tartozik
- szerves állomány
 - sejtek és rostok
 - rugalmasságot biztosít a csontnak
 - égetéssel távolítható el belőle (ekkor rideg, törékeny lesz a csont)

- szervetlen állomány
 - mészsók (kalcium-foszfát)
 - szilárdságot biztosít a csontnak (hiányában alakulhat ki az angol-kór nevű betegség)
 - sávvá távolítható el belőle (puha, szivacszerű lesz a csont)
- szerkezete
 - az erek körül koncentrikus körökben
 - sejtek nyúlványokkal
 - körön belüli kapcsolatok
 - körök közötti kapcsolatok
 - rostokból álló lemezek
 - a csontsejtek alkotta körök között
 - a csontsejtek nyúlványai áthatolnak rajtuk
 - a rostok között vannak a mészsók

- a csont

- csonthártya
 - lazarostos kötőszövet
 - erek és idegek vannak benne
- tömött csontállomány (kívül)
- szivacsos csontállomány (belül) (binnen vörös csontvelő: vérképző)
- csontüreg (binnen sárga csontvelő: üregkitöltő szerepű)

- csontok kapcsolódási módjai

- nem folytonos összeköttetés
 - ízületes összeköttetés
- folytonos összeköttetés
 - varratos (agykoponya)
 - szalagos (medence öv csontjai)
 - porckorongos (gerincoszlop)
 - porcos (bordák a szegycsonttal)

- a csontváz részei

- a fej váza

- koponya
 - agykoponya
 - a koponya nagyobbik része
 - varratos összeköttetések
 - pld. falcsont, halántékcson, tarkócsont, homlokcsont
 - arckoponya
 - egyetlen ízülete az állkapocsot kapcsolja a koponyához
 - pld. állkapocscsont, felső állcsont

- a törzs váza

- gerincoszlop
 - kettős S görbületű
 - a felegyenesedés következménye
 - rugalmasságot biztosít (porckorongokkal együtt)
 - csigolyákból áll
 - 5 szakasza van
 - nyaki szakasz (7 csigolyából áll)
 - háti szakasz (12 csigolyából áll, ide kapcsolódnak a bordák)
 - ágyéki szakasz (a törzsfordítást teszik lehetővé)
 - keresztcsonti szakasz (keresztcsonttá nőttek össze a medenceövben)
 - farki szakasz (csökevényes)
- szegycsont
 - 30 éves korra csontosodik össze
- bordák

- 12 pár összesen
- a háti csigolyákhoz kapcsolódnak
 - 7 pár valódi borda (porccal közvetlenül kapcsolódnak a szegycsonthoz)
 - 3 pár álborda (közvetetten kapcsolódnak a szegycsonthoz)
 - 2 pár repülő/lengőborda (nem kapcsolódnak a szegycsonthoz)
- a végtagok váza
 - mellső végtag
 - felső része
 - vállöv
 - kulcscsont (S alakú és törékeny)
 - lapockacsont (háromszög alakú és lapos)
 - határ: vállízület (gömbízület)
 - alsó része
 - felkarcsont (a mellső végtag legnagyobb csöves csontja)
 - könyökízület (hengerízület)
 - singcsont (kisujj felé áll és nem fordulhat el)
 - orsócsont (hüvelykujj felé áll és elfordulhat)
 - felfelé néző tenyér esetén párhuzamosak egymással
 - csuklóízület (tojásízület)
 - kéztőcsontok
 - kézközépcsontok (hüvelykujjé nem rögzül a többihez)
 - kézujjperccsontok (kézfejenként 14-14)
 - hátsó végtag
 - felső része
 - medenceöv
 - pld. csípőcsont, keresztcsont, ülőcsont, szeméremcsont
 - 30 éves korra rögzülnek egymáshoz szinte teljesen
 - határ: csípőízület (gömbízület)
 - alsó része
 - combcsont (a test legnagyobb csöves csontja)
 - elvékonyodó része a törékeny combnyak
 - térdízület (hengerízület)
 - sípcsont (elől és belül)
 - szárkapocscsont (kívül)
 - bokaízület (tojásízület)
 - lábtőcsontok
 - lábközépcsontok (talpboltozatot alkotják: rugalmasságot biztosít)
 - lábujjperccsontok (14-14 lábfejenként)

A mozgás szervrendszerének egészségtana

- gerincferdülés
 - oka: tartós helytelen testtartás
 - megoldás:
 - gyógytorna
 - gyógytornásszal
 - otthon, egyedül (megtanulhatók a gyakorlatok!)
 - fűző
 - merev műanyag
 - kényelmetlen, de hasznos
- porckorongsérv
 - oka: túlzott terhelés
(egyes porckorongok kitüremkednek a csigolyaközti résen át és gerincvelői ideget nyomhatnak)
- lúdtalp (bokasüllyedés)
 - kiegyenesedik a talpboltozat

- veszít a láb rugalmasságából
 - gyorsan elfárad a láb (a járás is fájdalmassá válhat!)
- nem gyógyítható, de megakadályozható a további romlása
 - lábfejerősítő gyakorlatok (lábujjhegyen járás)
 - lúdtalpbetét
- ficam és rándulás
 - mindkettőnél eltávolodik az ízületi fej és az ízületi vápa
 - ficamnál nem tér vissza eredeti helyére
 - bokánál gyakori
 - szalagszakadással is járhat
 - megelőzés:
 - edzés
 - bemelegítés
 - fegyelmezett sportolás
 - rögzített boka élsport esetén (fásli, bokavédő, gumiharisnya)
 - gyanúja esetén:
 - nem szabad rálépni
 - hűteni kell
 - orvossal meg kell nézetni
- csontritkulás
 - az időseket és főleg a nőket érinti
 - szerves és szervetlen állomány mennyisége is csökken
 - a csontok sokkal törékenyebbé válnak
- lumbágó
 - keresztcsont feletti izom görcsös összehúzódása
 - fájdalmas derékfájdalmak
 - hajolás és kiegyenesedés szinte lehetetlen a fájdalom miatt