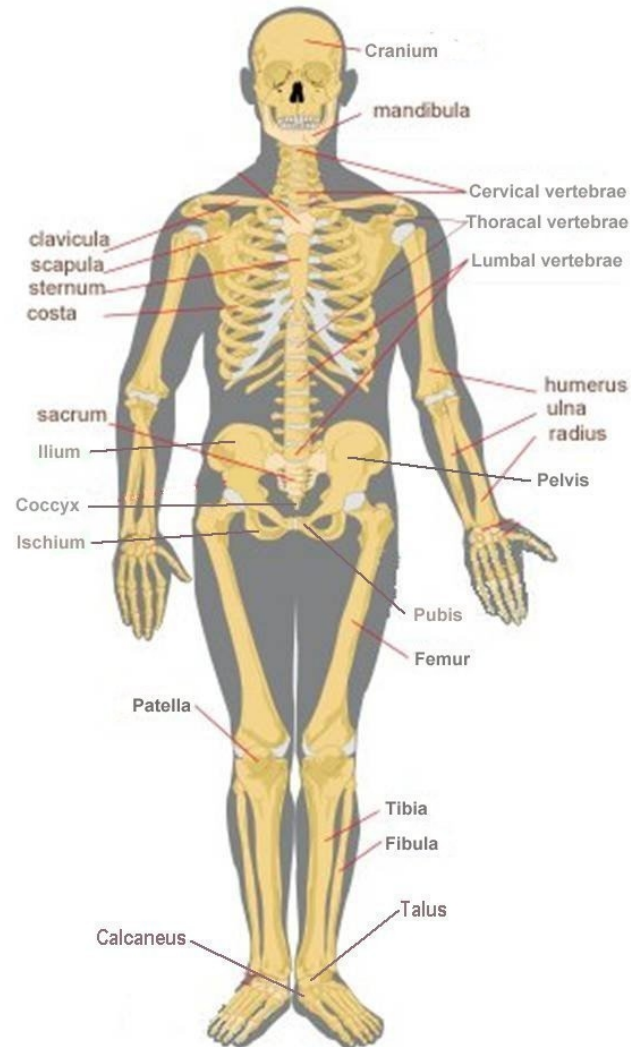
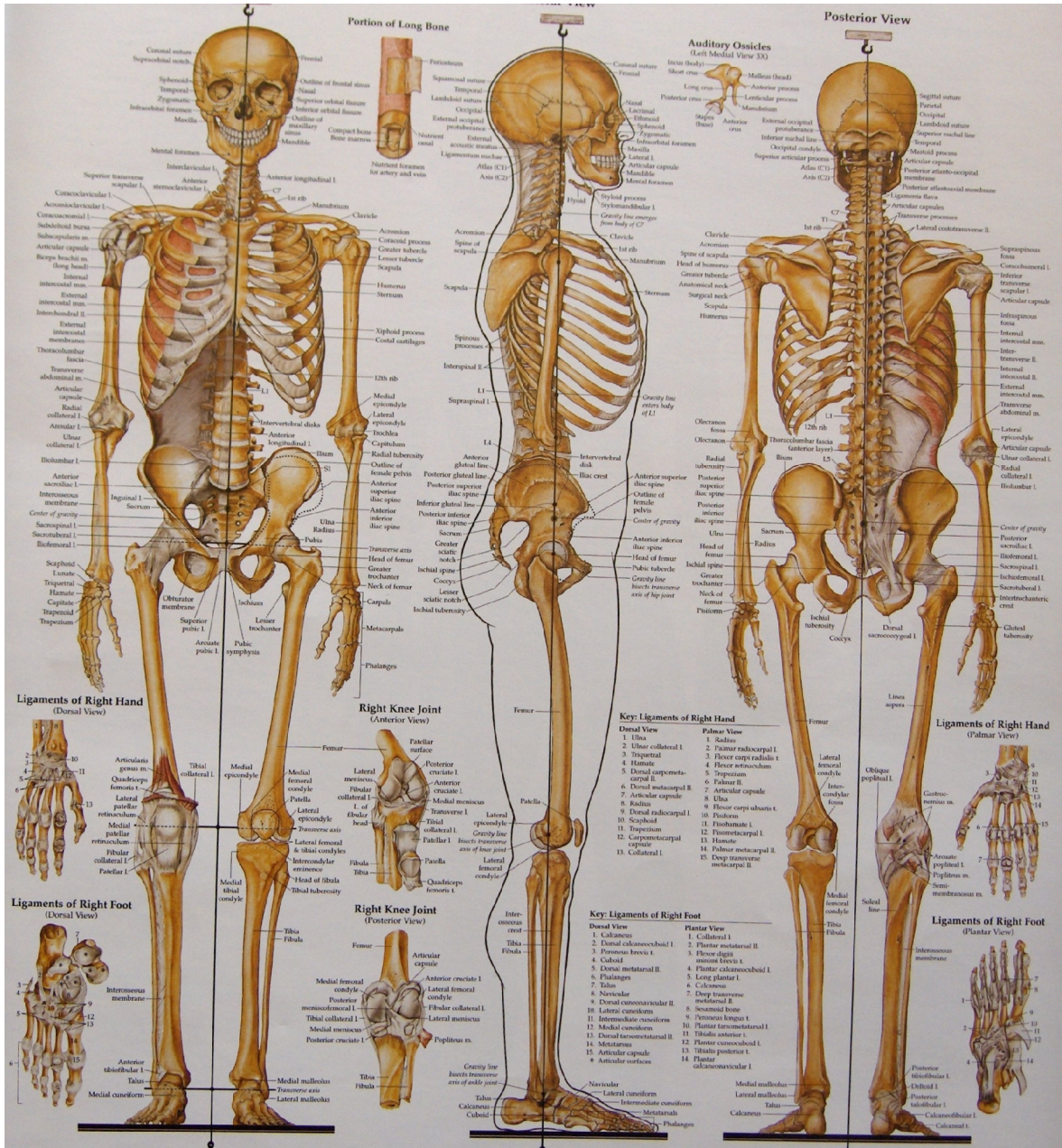


Skjelettet

208-212 knokler og ca. 17% av kroppsvekten

Alle 24 navn på figuren skal læres (x)





Oppgave: (x)

Reisverk – holder kroppen oppreist og gir feste til organer

Beskytte - gir mekanisk beskyttelse til hjerne, hjerte, lunge

Bevege – ledd og knokler danner vektstenger som overfører muskelkontraksjoner til bevegelse

Blodceller – De røde blodcellene dannes i den røde benmarg

Mineralager – Kroppens største mineraller, spesielt kalsium og fosfat

Knokler (x)

Styrke: Kompresjon – 20000N/cm² (2038kg) Traksjon – 14000 N/cm² (1427kg)

- 70% av benvevets tørrvekt er uorganiske salter (kalsiumsulfat) - stivhet, trykkfasthet

- resten: kollagenfibre – bøye, trekkfasthet

Kan sammenlignes med armert betong der stålarmeringen er kollagenfibre og sementen er saltene

Kompakt benvev – tettpakket - 20%

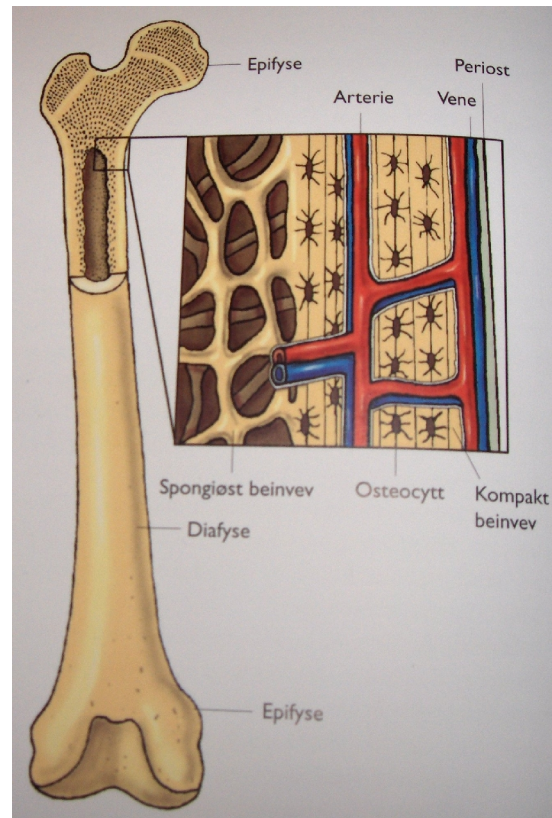
Spongiøst benvev – nettverk av tynne bjelker slik at det dannes atskilte rom – 80%

Benhinne- periost: Bindevev med blodårer og nerver

10% av benmassen fornyes i løpet av et år (osteoblaster/osteoklaster)

Knokler: (x)

Rørknokler – overarm, lår, legg,



Terningformede knokler – håndrygg, fotrygg

Flate knokler – Brystben, ribben, hodeskalle

Uregelmessige knokler – virvler, små knokler i hodeskallen

Leddbeskrivelse(x)

Synovialledd – ekte ledd

Leddbrusk:

- 0,2-6 mm tykk hyalin brusk
- har ikke årer /nerver
- ernæring skjer ved belastning/avlastning
- artrose (slitasjegikt) betyr degereret brusk som kan komme av både for mye/for lite bruk

Leddkapsel

- binder knoklene til hverandre

Ligament (tåler 6000-8000 N/cm² – 600-800kg)

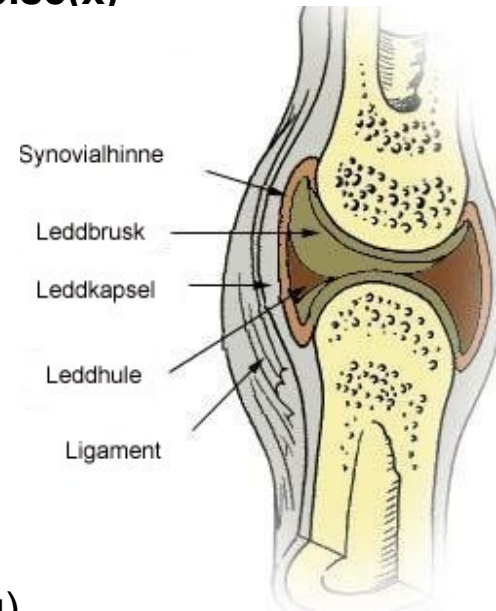
- hindrer abnorme bevegelsesutslag i leddene
- har mange proprioceptive celler som er viktig for oppfattelse av bevegelse i leddet

Synovialhinne

- ”lukker leddet”
- produserer synovia (leddvæske) som smører leddflatene

Bursa (slimpose)

- fungerer som friksjonsputer mellom knokker og sene/muskel
- ved overbelastning kan de bli irriterte og hovne opp (bursitt)



LEDD (x)

Enkle ledd – leddforbindelse mellom to knokler

Sammensatte ledd – leddforbindelse med fler enn to knokler

Stramme ledd – som regel store plane leddflater med stram kapsel og leddbånd

Frie ledd - har god bevegelighet, deles opp i

- a) enakset, en bevegelsesakse, fingre
- b) toakset, to bevegelsesakser, dreieledd mellom radius og ulna
- c) mangeakset flere bevegelsesakser

a)

Hengsel: Leddhode +leddskål. Leddet stabiliseres gjennom sidebånd – kne, albu

Dreieledd: Dreining av den ene knokkelen i forhold til den andre - C1-C2

b)

Eggled: Avlange ellipseformede leddflater med konkav/konveks leddflate – proksimale håndledd

Har ikke sidestabiliserende ligamenter

Sallledd: Konkav/konveks leddflate – håndrot/tommel

c)

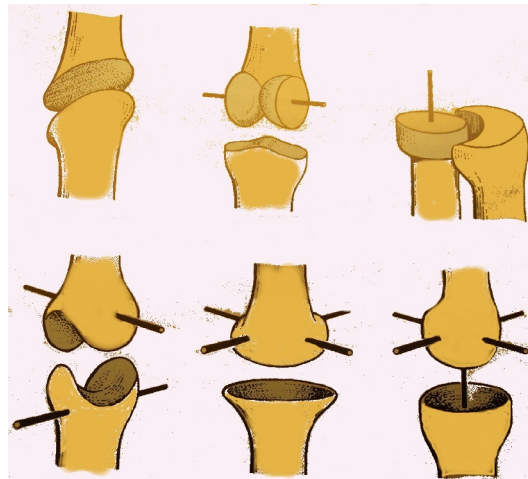
Kule: leddkule + leddskål. Mest bevegelige ledd i kroppen – skulder, hofte

Akser: frontal- flex./ex., saggital: abduksjon/adduksjon, lengdeakse: rotasjon

Glidledd: Nesten flate leddflater. Stram leddkapsel festet nær kanten av leddbrusken – håndrot, fotrot

Fibrøse forbindelser- knokler forbundet med bindevev. Gir liten eller ingen mulighet for bevegelse, f.eks. hodeskalle

Bruksforbindelser – knokler forbundet med bruskk. Gir noe bevegelse f.eks. leddene mellom virvlene iryggen



Glide, hengsel, dreie, sadel, egg, kule

Bevegelsesakse - en tenkt linje gjennom punkter i leddet som står stille under bevegelsen

Bevegelse i ledd (x)

Glidning: forskyvning av to leddflater

Rulling: Som når et hjul ruller, det skjer også noe glidning

Retning av bevegelse bestemmer av (x)

Formen på leddflatene

Leddbånd

Størrelse av bevegelse bestemmes av (x)

Størrelsesforholdet mellom leddflatene (skulder/hofte)

Knokkelfremspring omkring leddet (olecranon i albuen)

Muskulatur

Leddbånd (sjelden) lig. Iliofemorale i hoften

Bløtdel (muskel/fett)

Benvev (x)

Nydannes hele tiden med en remodelleringscyklus på 3-6 mnd

Balansen mellom nydannelse og nedbrytning bestemmer bentettheten

Osteoblaster danner benvev osteoklaster bryter ned benvevet

Benvevet reduseres med alderen

Osteoporose – benskjørhet, ofte kvinner etter overgangsalderen pga. mindre østrogen

Fysisk aktivitet gunstig for benvevet, viktig med støt i knokkelretning
(svømming fungerer ikke)

Tretthetsbrudd – overbelastning vanligst hos unge jenter som trener mye, lav fettprosent tap av menstruasjon