

Din kropp består av 100000 miljarder
celler!

Alla celler ser inte ut på samma
sätt

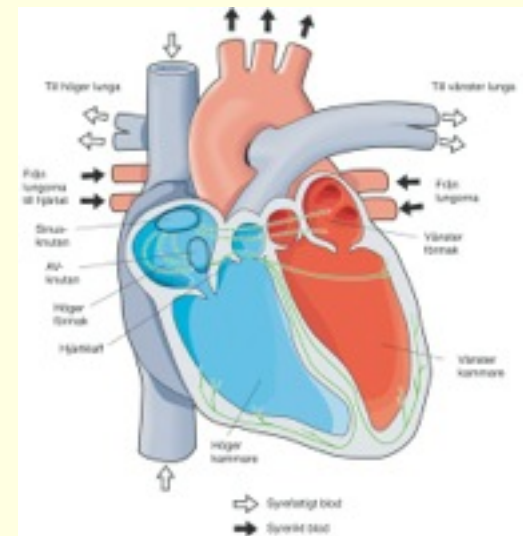
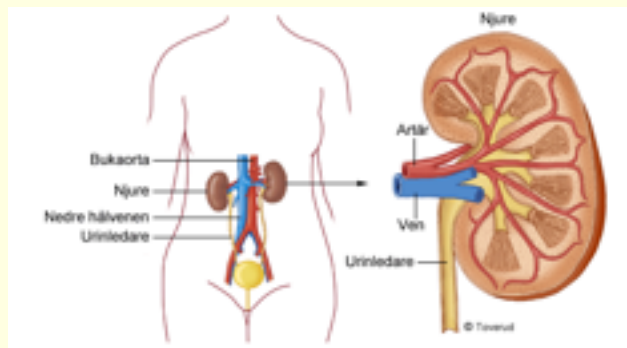
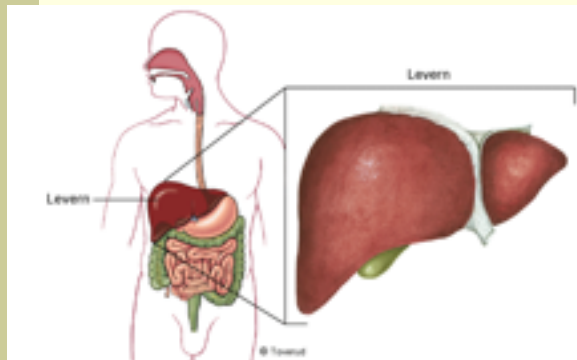
Det som skiljer levande varelser från sådant som inte lever är att:

- *Det som lever är uppbyggt av celler.*
- *Det som lever behöver energi.*
- *Det som lever behöver syre.*
- *Det som lever växer och behöver byggnadsmaterial.*
- *Det som lever kan föröka sig.*



ALLT SOM LEVER BESTÅR AV CELLER

- Celler kan 'arbeta' tillsammans i olika organ i kroppen, t.ex. i lever, njurar, hjärta



CELLERNA BEHÖVER BYGGNADSMATERIAL

- Cellen är som en fabrik
- Den gör saker som kroppen behöver
- Det är i cellens energiverk, mitokondrier, som cellandningen sker
- Cellkärnan kan likaså vid ett 'huvudkontor'.
- Mitokondrier producerar den energi som cellen behöver under cellandningen.

Din kropp är fantastisk!



VARFÖR ÄTER VI MAT?

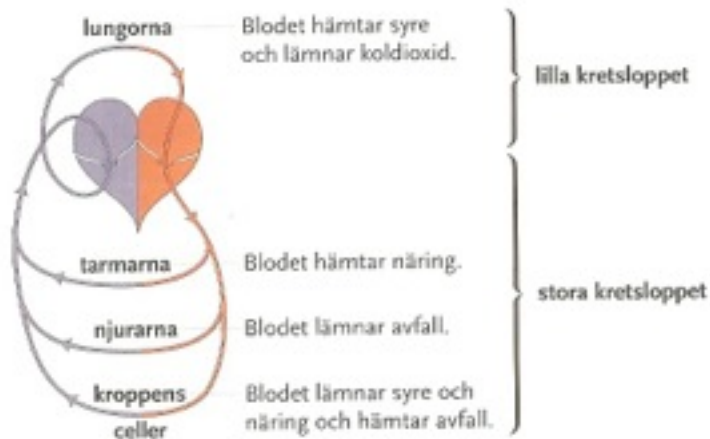
1. Vi äter mat därför att cellerna måste få in byggmaterial och energimaterial
2. Kroppen har ett bra sätt att dela sönder maten i smådelar
3. Processen kallas matspjälkning.
4. Maten delas sönder av tänderna, den knådas av muskler i magsäcken och den bryts också sönder av kemiska ämnen som kallas enzymer
5. De nedbrytna ämnena sugas upp i blodet för att kunna transporteras till alla cellerna. Först transporteras ämnen till levern, som är kroppens 'lager', där det lagras som glykogen och sedan vidare ut till cellerna.

VARFÖR ANDAS VI?

- För att cellandningen skall fungera i varje cell behövs syre.
- Cellerna måste också bli av med koldioxid
- När vi andas in luft kommer den till lungorna.
- Där förs en del av syret i luften över till blodet i de s.k. lungblåsorna, alveolerna.
- Med blodet transporteras det ut till cellerna
- Från cellerna transporterar blodet tillbaka koldioxid till lungorna.

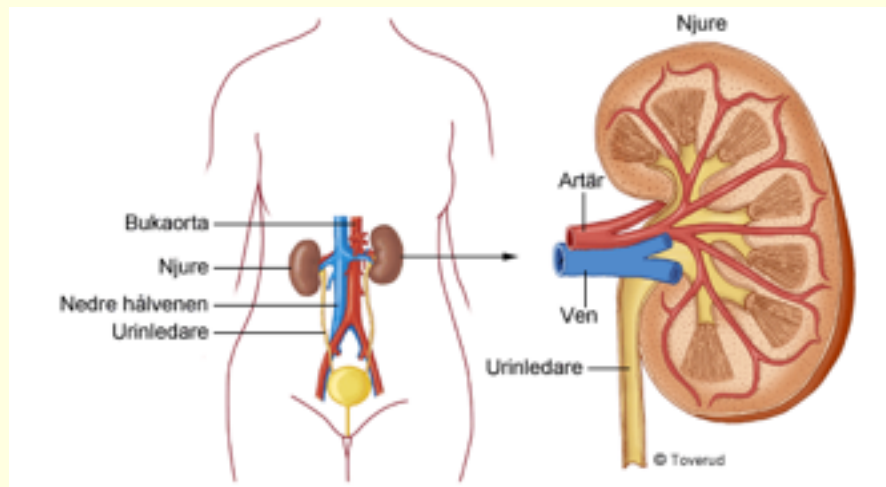
HUR TRANSPORTERAS ÄMNEN FRÅN / TILL CELLERNA?

- Blodomloppet är kroppens transportsystem.
- Det transporterar syre från lungorna till alla celler.
- Det transporterar koldioxid från cellerna till lungorna.
- Det transporterar energimaterial (druvsocker) och byggmaterial (aminosyror) från tunntarmen till levern och sedan ut till cellerna.
- Det transporterar 'färdiga produkter' från cellerna och ut i kroppen.



HUR RENAS BLODET?

- Njurarna är kroppens reningsverk.
- De fungerar som ett filter som tar bort avfall ut blodet.
- Avfallet utsöndras sedan ut som urin.
- Levern är kroppens avgiftningsstation. Där bryts giftiga ämnen som t.ex. alkohol ner till ofarligare ämnen.



HUR FÖRSVARAR SIG KROPPEN?

- En del bakterier och virus kan skada kroppen.
- I blodet finns vita blodkroppar och blodplättar som hjälper till i förvaret. Det finns flera typer av vita blodkroppar, bl.a. en celltyp som dödar bakterier och virus och en typ som bildar antikroppar.
- Blodplättarna skyndar till och stoppar blödningen, blodet leverar sig. Sedan kommer de vita blodkropparna och 'äter upp' inkräktarna
- Om inte kroppen själv klarar av anfallet kan man använda läkemedel, t.ex. penicillin. Penicillin är en svamp som kan 'ta hand om' bakterier men inte virus.

HUR FUNGERAR KROPPENS KOMMUNIKATIONSSYTEM?

Kroppen har två typer av kommunikationssystem, hormoner och nerver.

Hormoner är kemiska ämnen som vissa celler tillverkar

Nervsystemet består av hjärnan, ryggmärgen och nerverna. De olika sinnena är kopplade till nerverna. Ögat – synsinnet, örat – hörselsinnet och balanssinnet, smaksinnet, näsan – luktsinnet, känselsinnet är exempel på sinnensorgan och olika sinnen

KROPPEN BEHÖVER STÖD

- Skelettet ger kroppen stadga och är en stomme som musklerna är festsatta på.
- De skyddar också ömtåliga organ som t.ex. hjärnan. Skelettet består av levande celler och förnyas hela tiden.
- Det finns drygt 200 ben i kroppen.
- Där benändarna möts finns det leder som gör att benen är rörliga mot varandra.

MUSKLERNA GÖR SÅ ATT VI KAN RÖRA OSS

Det finns olika typer av muskler:

Glatta muskler finns i tarmarna och blodkärlens väggar.

I hjärtat finns hjärtmuskeln.

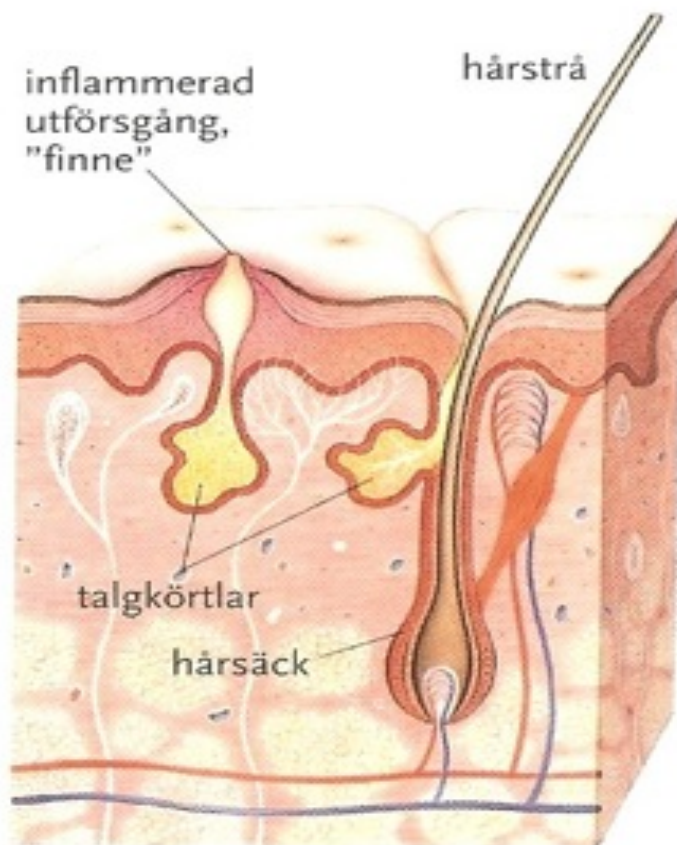
Skelettmuskler är fästade på skelettet. Hjärtmuskeln och de glatta musklerna kan vi inte styra med viljan och det är bra för då slipper vi hela tiden tänka på att se till så att hjärtat slår och att bryta ner maten i tarmar och magsäck.

Musklerna behöver mycket energi för att kunna arbeta. Det pågår mycket cellandning (förbränning) i musklerna. Ibland får en muskel för lite syre, och då bildas det mjölksyra i muskeln. Man kan träna så att musklerna blir större.

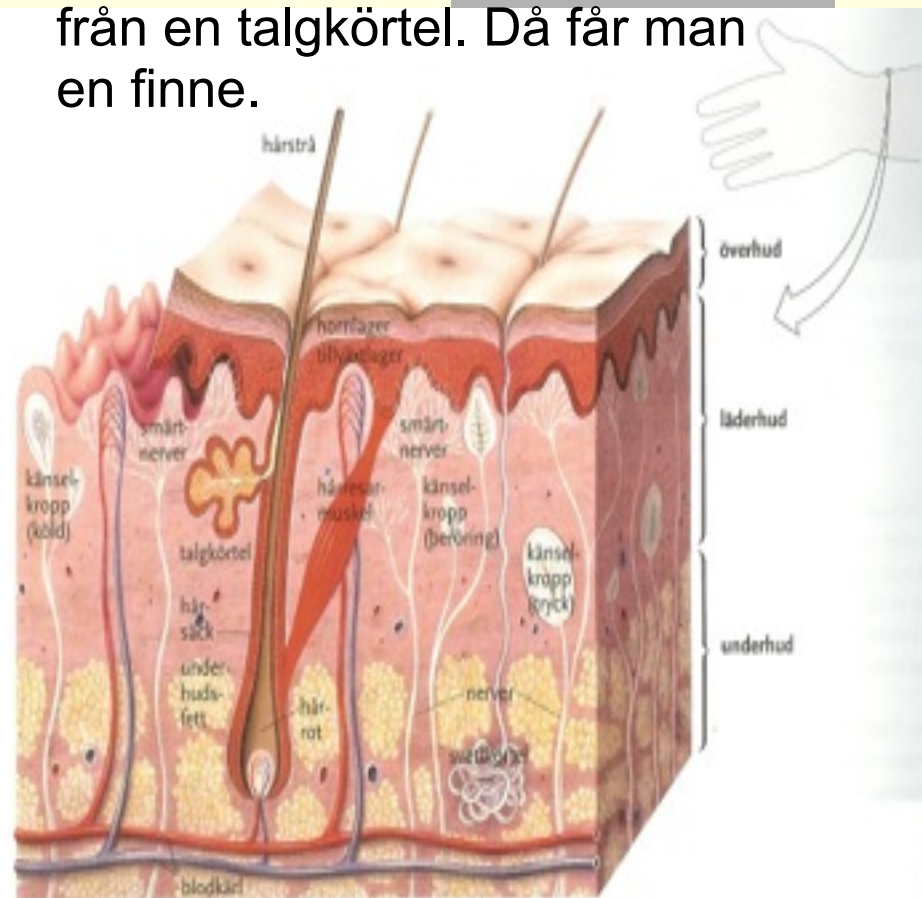
Med kondition menas hur bra kroppen är på att skaffa fram syre till musklerna. Om man har bra kondition är lungorna, hjärtat, blodet och blodkärlen bra på att samarbeta för att transportera syre till muskelcellerna.

Huden

I läderhuden finns också talgkörtlar som producerar kroppens egna hudkräm. Ibland kan det bli inflammation i en utförsgång från en talgkörtel. Då får man en finne.

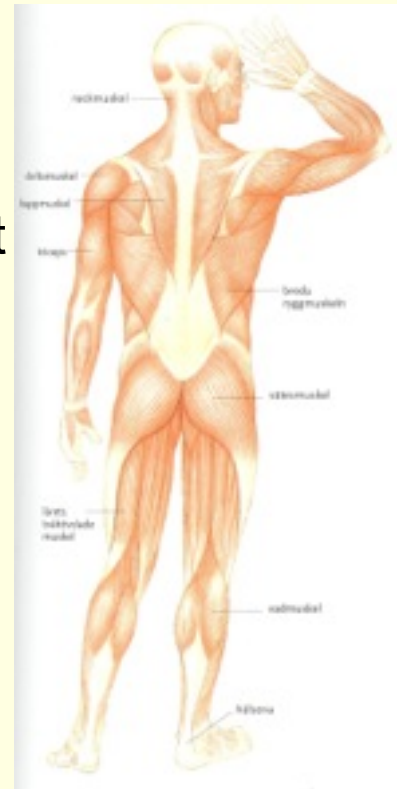


En finne uppkommer när en utförsgång från en talgkörtel blir inflammerad.



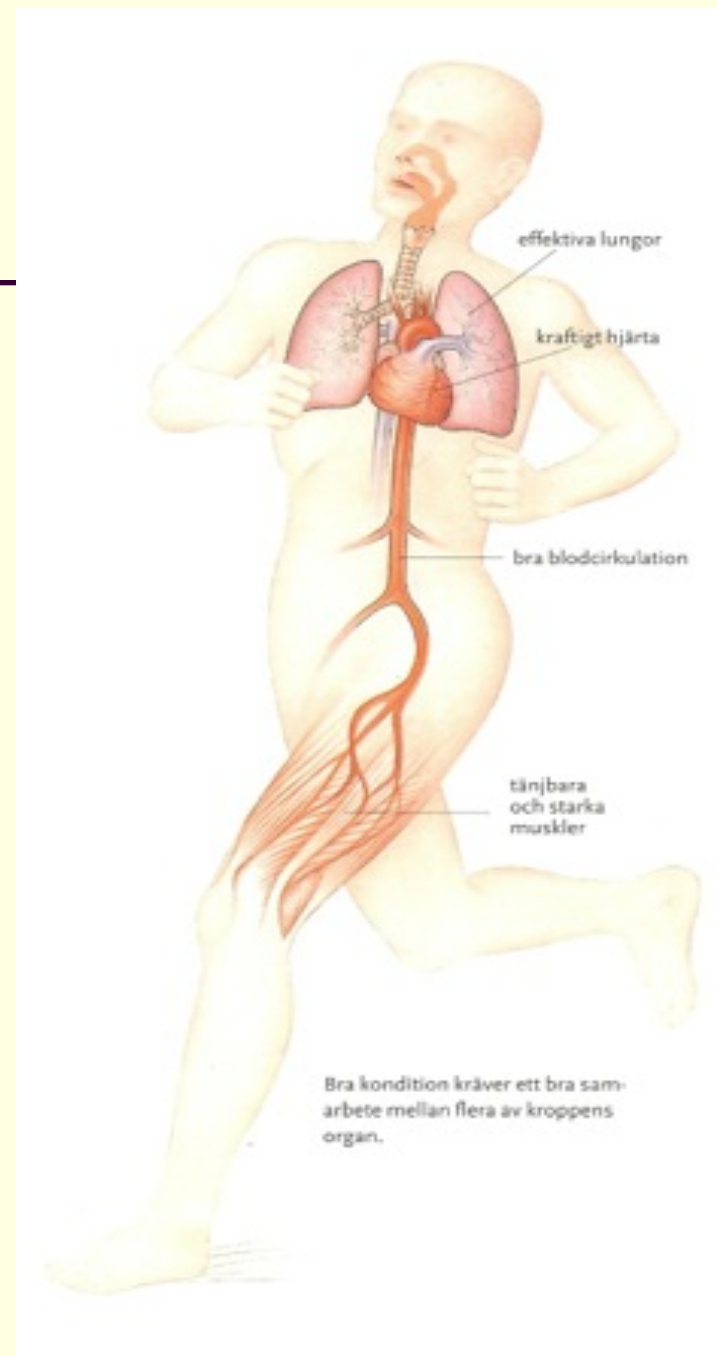
Musklerna

- Man skiljer på två huvudtyper av muskler:
- Skelettmuskulatur – påverkar vi med vår vilja. Har till uppgift att röra på oss. Exempelvis lårmuskel, triceps.
- Glatt muskulatur – arbetar utan att vi kan göra något åt det. Ex hjärtat och tarmmuskulerna.



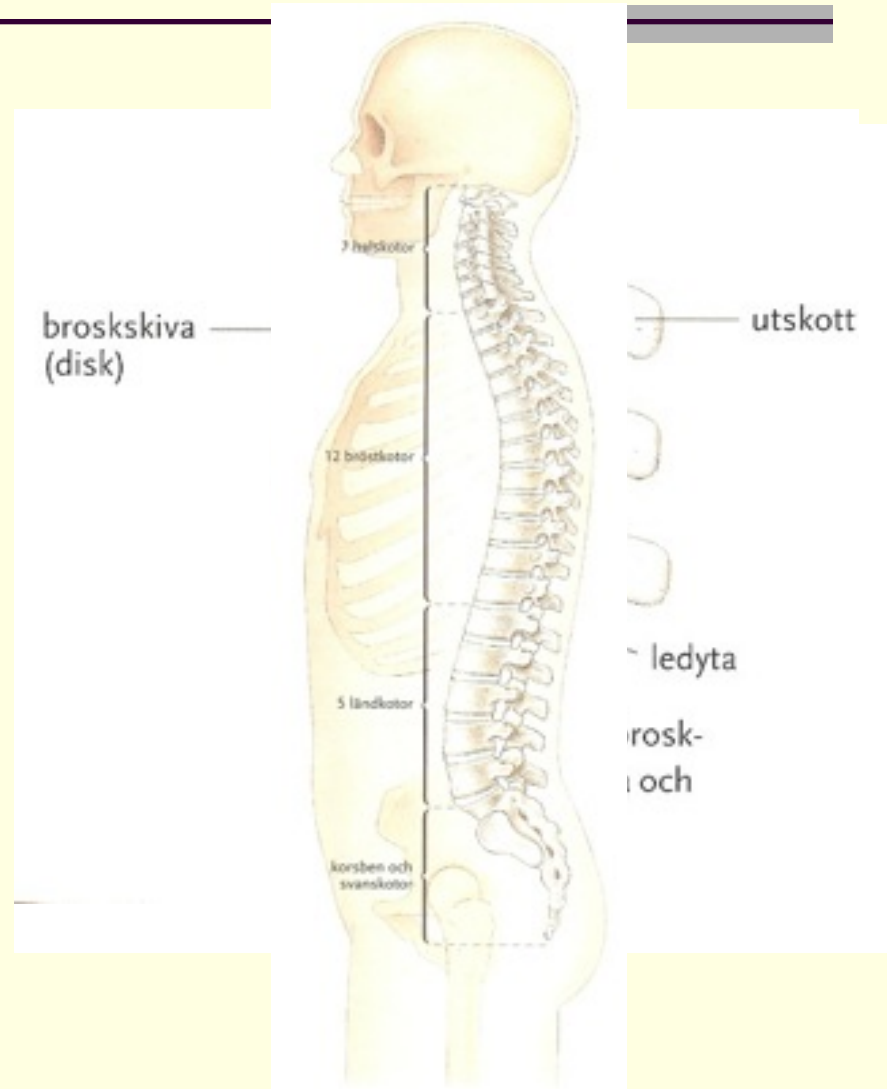
Musklerna

- Musklerna samarbetar. För alla leder i kroppen behövs två muskler. En som sträcker och en som böjer.
- Alla muskler behöver syre och kolhydrater för att kunna arbeta. Får inte muskeln syre så bildas det mjölksyra som verkar förlamande på muskeln. Man får också en syreskuld och blir därför andfådd.



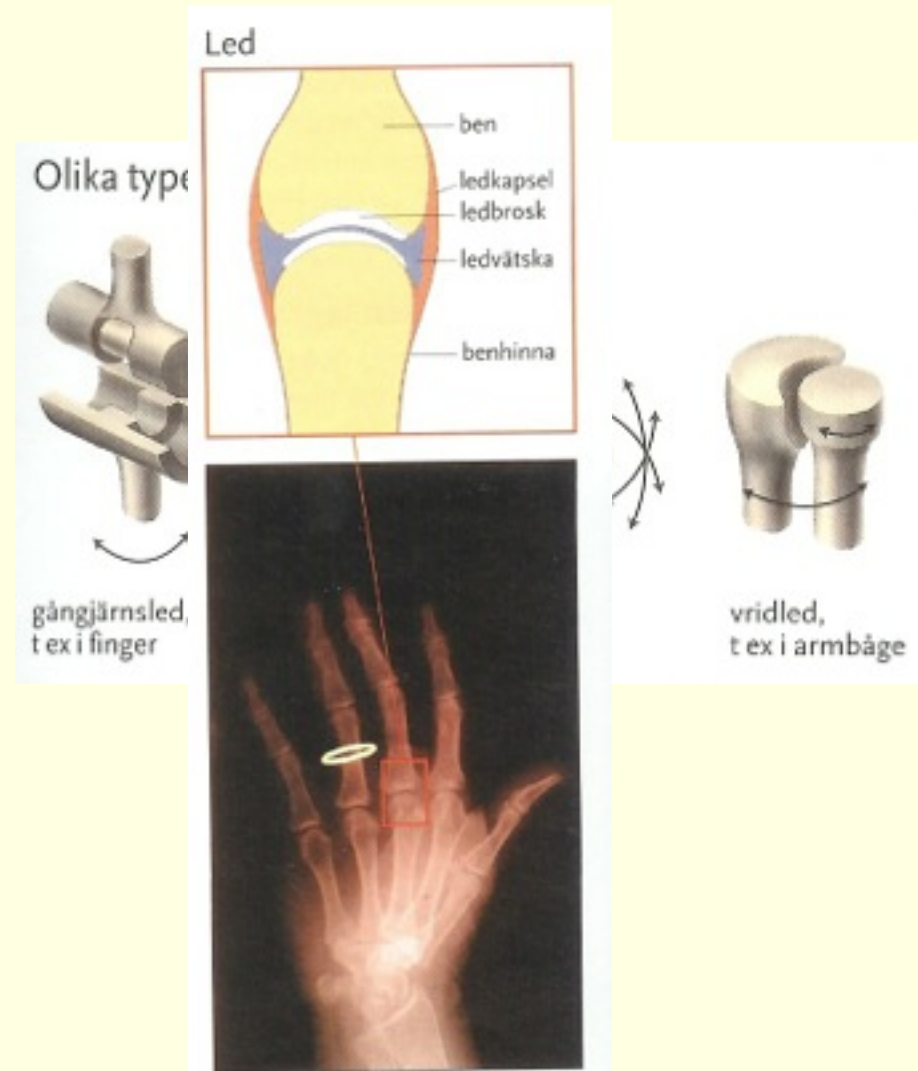
Skelettet – kroppens stomme

- Vi har över 200 ben i vår kropp.
- Skelettets uppgifter är att: skydda viktiga organ, skapa förutsättningar för rörelse och att producera nya blodkroppar, samt hålla upp kroppen
- Vår ryggrad består av mer än 30 kotor och mellan dem sitter brottskivor för att minska slitaget och ta upp stötar



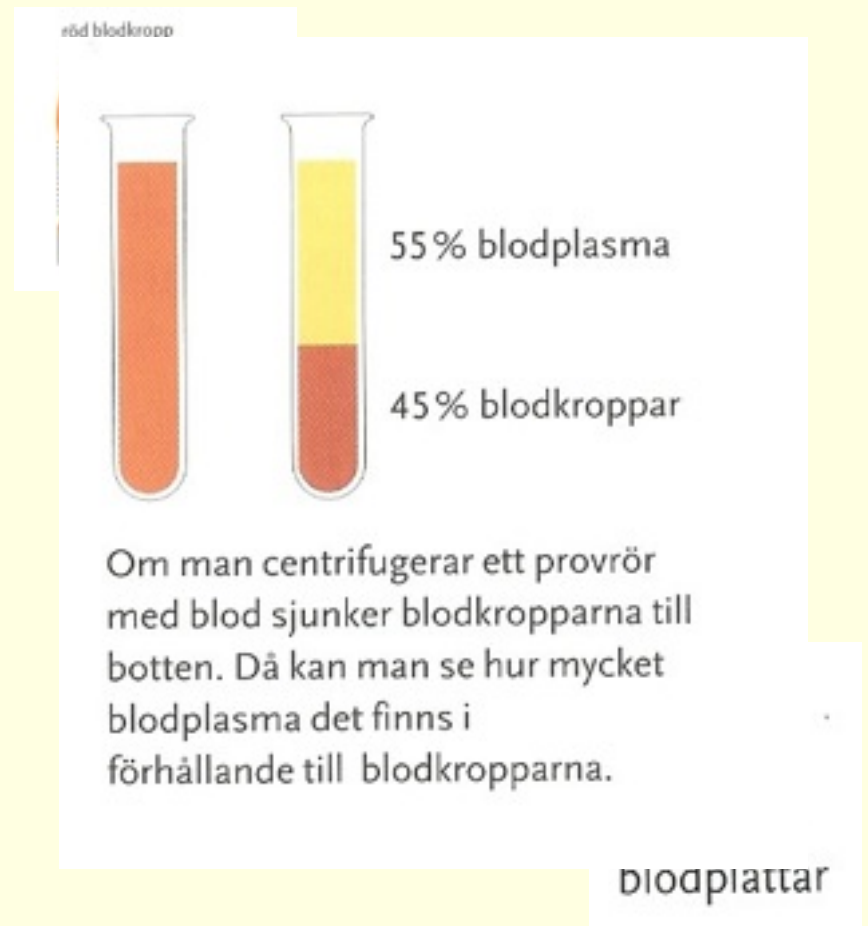
Leder

- Mellan kroppens skelettdelar sitter det leder som gör att vi kan röra oss.
- Det finns tre olika typer av leder
- En led består av broskskivor som glider lätt mot varann. Dessa broskskivor är inkapslade i en ledkapsel med ledvätska.



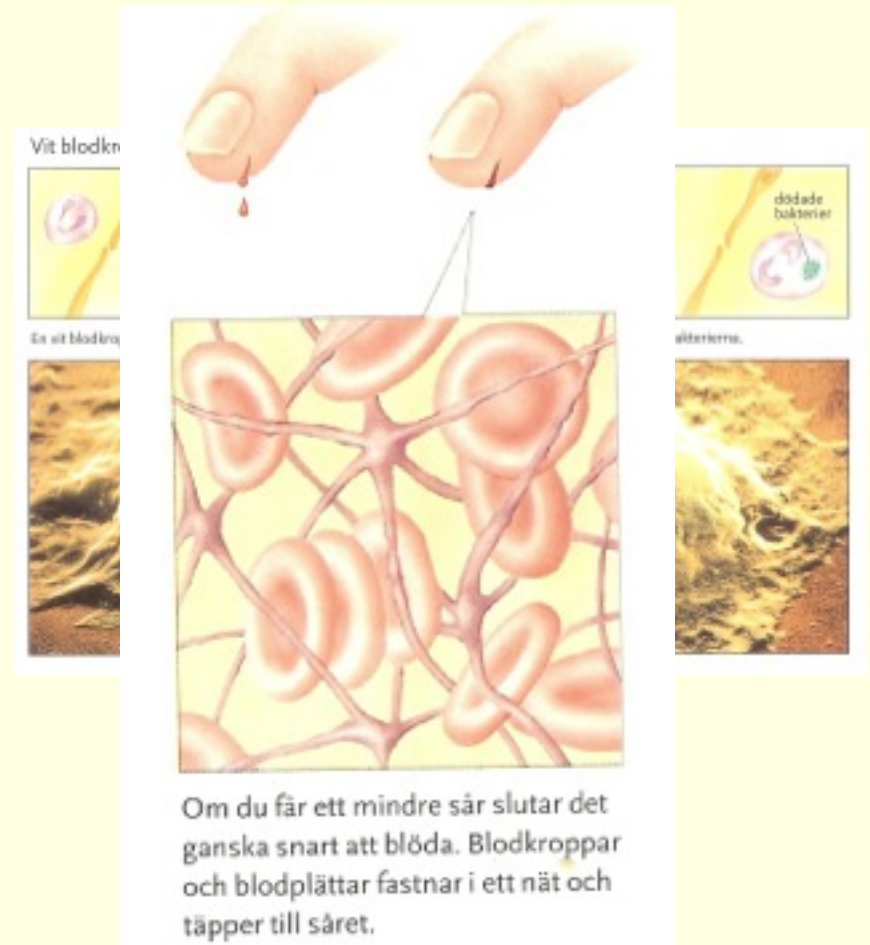
Blodet

- En fullvuxen människa har ca 5 liter blod i kroppen.
- Blod består av blodplasma och blodkroppar.
- Det finns tre olika typer av blodkroppar: Röda, vita och blodplättar.
- Röda sköter transporterna, vita sköter immunförsvaret och blodplättarna är med vid sårhäkning.

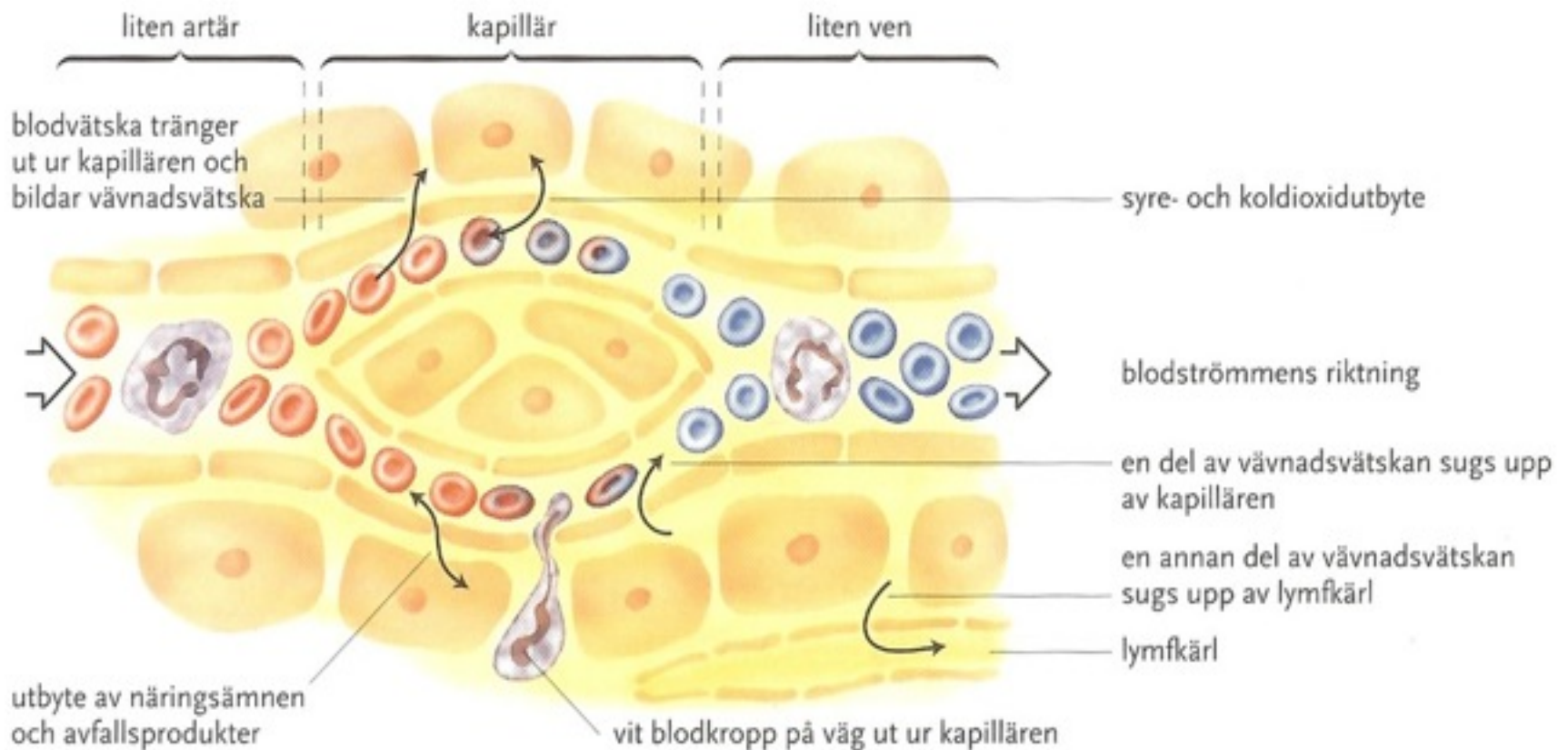


Blodet – och dess uppgifter

- Transportera syre och näring **till** kroppens alla celler.
- Transportera koldioxid och urinämnen **från** alla celler.
- Kriga mot inkräktande bakterier. (Immunförsvar)
- Sprida värme i hela kroppen.
- Laga sår i huden och stoppa mindre inre blödningar (blåmärken)



Hjärtat



[Animation](#)

Blodomloppet

- Man skiljer på lilla och stora kretsloppet.
- Lilla kretsloppet är syrefattigt blod från hjärtat till lungorna och sen tillbaka med syrerikt blod till hjärtat.
- Stora kretsloppet är syrerikt blod från hjärtat ut till hela kroppen och sedan tillbaka med syrefattigt blod till hjärtat.
- Ett varv i i både stora och lilla kretsloppet tar ca 1 minut.

