

Luusto ja lihakset

- Ihmisellä on yli 200 luuta. Luut ovat kevyitä, mutta lujia.
- Luussa on verisuonia, koska luu elää. Luusolut tarvitsevat happea ja ravintoa.
- *Nivel* liittää kaksi luuta toisiinsa.
- Selkäranka muodostuu nikamista (nikama).

Nikamien välissä on rustolevyjä, jotka ovat pehmeitä.

Nikamien keskellä on tärkeä *selkäydin*. Se vie käskyjä aivoista ihmisen elimiin.

- *Osteoporoosi* tarkoittaa, että luut muuttuvat pehmeiksi.

Vanhoilla naisilla on suuri vaara sairastua osteoporoosiin.

Luut pysyvät vahvoina, kun liikkuu paljon ja syö terveellisesti.

- Ihmisellä on yli 600 lihasta.
- Käsissä ja jaloissa olevat lihakset ovat *tahdonalaisia*.

Se tarkoittaa sitä, että voimme käskeä niitä liikkumaan.

- Esimerkiksi suolissa olevat lihakset ovat *tahdosta riippumattomia*.

Ne toimivat automaattisesti.

Ruuansulatus

- Ruuansulatuksen tarkoitus on saada ruoka hajoamaan hyvin pieneksi.
- Ruuansulatuskanavan osat: suu, ruokatorvi, maha, ohutsuoli, paksusuoli, peräsuoli.
- Myös maksa ja haima auttavat ruuansulatuksessa.
- Ruuan hajotus alkaa suussa. Hampaat ja sylki hajottavat ruokaa.
- Mahassa ruoka hajoaa lisää.
- Ohutsuolessa ruuan hajotus jatkuu.
- Ohutsuolessa tapahtuu ruuansulatuksen tärkein vaihe: pieneksi muuttunut ruoka menee vereen ja sieltä kaikkien solujen käyttöön.

- Paksusuolella ruuasta otetaan ylimääräinen vesi pois.

Entsyymit

- Entsyymejä on suussa, mahassa ja ohutsuolessa.
- Entsyymit auttavat siinä, että ruoka muuttuu pieneksi.

Hengitys

- Hengitysilman reitti: nenä → henkitorvi → keuhkoputket → keuhkorakkulat
- Kun hengitämme, keuhkoihin menee happea.

Keuhkoista happi siirtyy vereen. Veri vie hapen soluille.

- Verestä tulee keuhkoihin hiilidioksidia.

Se tulee keuhkoista ulos, kun hengitämme ulospäin.

- *Keuhkorakkulat* tekevät keuhkoista suuret.

Keuhkojen pitää olla suuret, että happi ja hiilidioksidi vaihtuvat hyvin.

Veri

- Ihmisessä on verta noin viisi litraa.

Noin puolet verestä on *veriplasmaa* ja toinen puoli *verisoluja*.

- Veren tehtävä on kuljettaa lämpöä ja erilaisia aineita.

- Verisoluja on kolmenlaisia:

1) *punasolut*, joiden tehtävä on kuljettaa happea

2) *valkosolut*, joiden tehtävä on puolustaa elimistöä

3) *verihiutaleet*, joiden tehtävä on osallistua veren hyytymiseen

- Ihmiset kuuluvat johonkin neljästä *veriryhmästä*: A, B, AB tai O.



punasolu

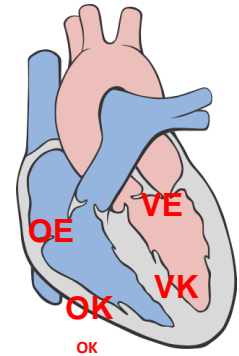
Jos ihminen saa väärää verta, se on vaarallista.

O-veriryhmän verta voi antaa kaikille.

AB voi ottaa vastaan kaikkien ryhmien verta.

Sydän

- Sydämen tehtävä on pitää veri liikkeessä.
- Sydämen pinnalla on *sepelvaltimoita*. Ne ovat verisuonia.
Ne vievät happea ja ravintoa sydämelle, jotta se jaksaa tehdä työtä.
- Sydämen sisällä on neljä lokeroa: kaksi *eteistä* (eteinen) ja kaksi *kammiota* (kammio)
- Veri kulkee sydämessä eteisistä kammioihin.
- *Läpät* ovat kuin ovia. Ne estävät sen, että veri ei mene sydämessä väärään suuntaan.
- *Valtimot* ovat verisuonia, jotka vievät verta sydäimestä pois päin.
- Ruumiin suurin valtimo on *aortta*.
- *Laskimot* ovat verisuonia, jotka kuljettavat verta kohti sydäntä.



Verenkierto:

1. Veri lähtee sydämen vasemmasta puolesta kaikkialle ihmiseen.

Tässä veressä on paljon happea.

2. Elimistössä happi menee solujen käyttöön.

Hapen tilalle otetaan soluissa syntynyttä hiilidioksidia.

Veri, jossa on paljon hiilidioksidia, virtaa sydämen oikeaan puoliskoon.

2. Sydämen oikeasta puoliskosta hiilidioksidipitoinen veri lähtee keuhkoihin.

Siellä hiilidioksidi siirtyy verestä keuhkoihin ja tilalle otetaan happea.

Sitten veri menee taas sydämen vasempaan puoliskoon.

Maksa ja munuaiset

- Maksalla on monta tehtävää.

Se varastoi aineita, valmistaa aineita ja hajottaa aineita.

- Munuaisia on kaksi.

Munuaisten tehtävä on puhdistaa verta.

Munuaiset tekevät virtsaa, jonka mukana haitalliset aineet lähtevät pois ihmisestä.