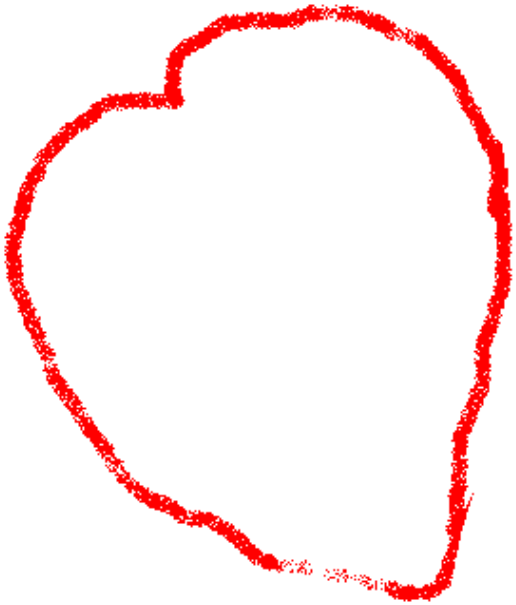


Sydän – säätely ja toiminta

Ihmisellä on täydellinen verenkierto

- hapekas ja vähähappinen veri eivät sekoitu
- väliseinä rajaa oikean ja vasemman puolen eri tiloiksi
- erikseen keuhkoverenkierto ja suuri verenkierto

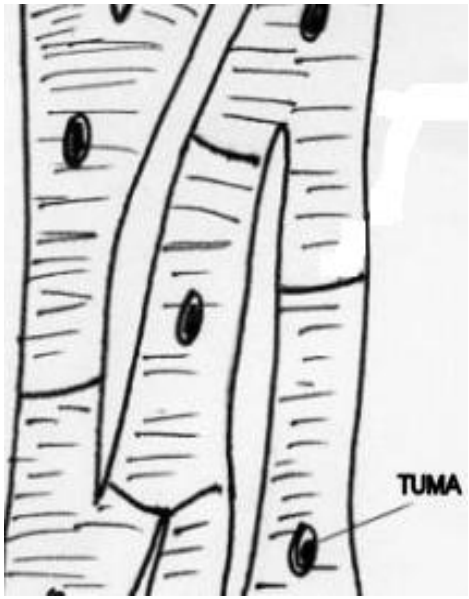
-Sydän sijaitsee rintaontelossa

-300-350 g ontto lihas

- ympäröi sydänpussi: kahden kalvon välissä pieni määrä nestettä vähentämässä kitkaa

-sepelvaltimot huolehtivat sydämen omasta ravintoaineiden ja hapen saannista

Sydänlihassolut:



- poikkijuovaisia
- yksi tuma/sydänlihassolu
- tahdosta riippumattomia
- pieniä ja haaraisia
- sepelvaltimot tuovat ravintoaineita ja happea sydänlihaksen soluille

Säätely

- autonominen hermosto vaikuttaa
- oma automaattinen säätely:

sinussolmuke oikean eteisen yläosassa

→eteiset supistuvat yhtä aikaa

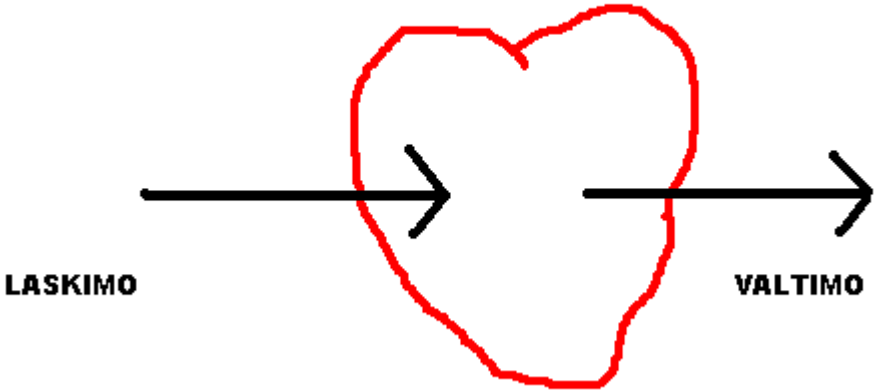
eteiskammiosolmuke

→kammiot supistuvat yhtä aikaa

- hormonit esim. adrenaliini

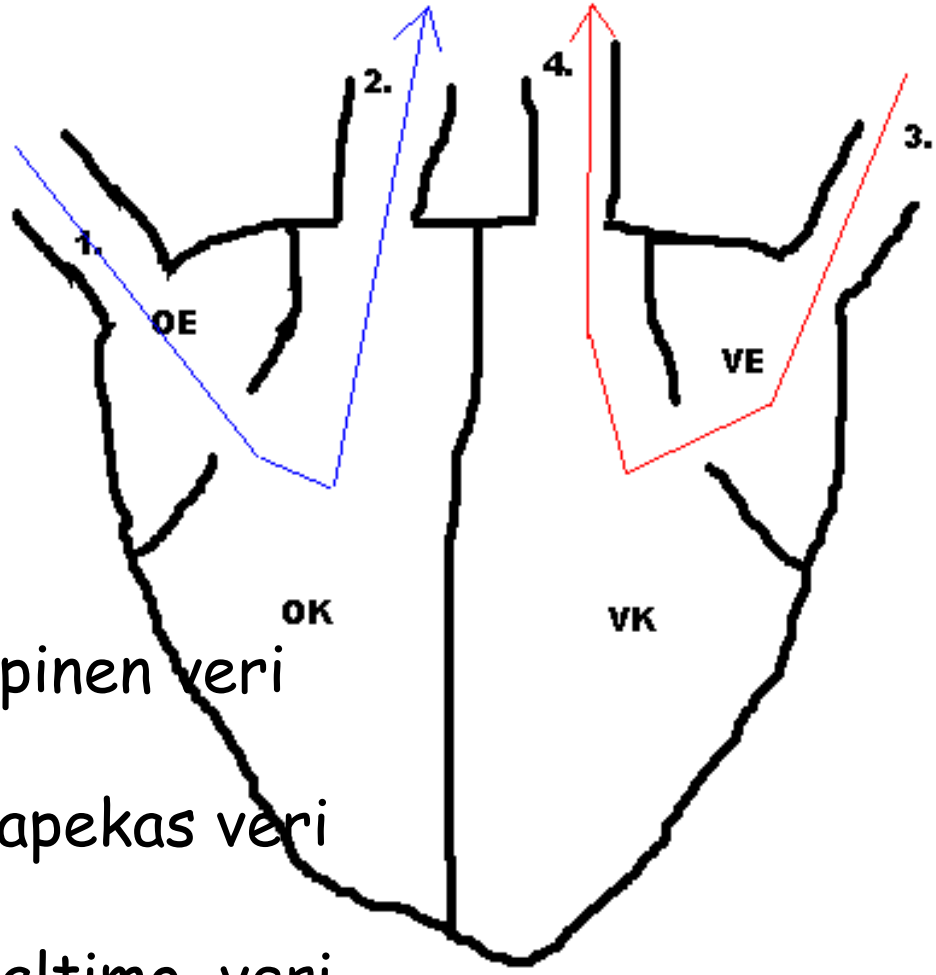
Muistisääntö valtimoille ja laskimoille:

laskimo tuo verta sydämeen päin
ja valtimo vie pois päin



Sydämen rakenne:

kopioi kuva, nimeä suonet ja merkitse, missä on sydänläpät

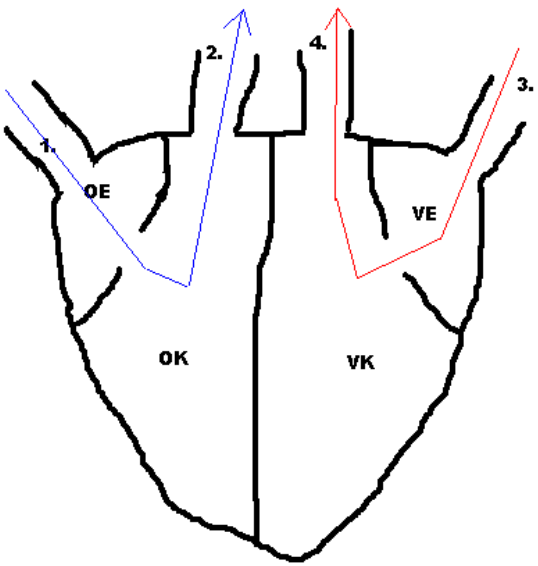


1. ylä- ja alaonttolaskimot
2. keuhkovaltimo (vähähappinen veri keuhkoihin)
3. keuhkolaskimot 4 kpl (hapekas veri sydämeen)
4. aortta (ihmisen suurin valtimo, veri suureen verenkiertoon)

Huomioi nimetessä:

Verisuonet 2. ja 3. kierrättävät verta keuhkoissa = pieni verenkierto = keuhkoverenkierto

Verisuonet 1. ja 4. kierrättävä verta suureen verenkiertoon. Niinpä sydämen vasemman kammion seinämä on paksu ja vahva!



Läpät estävät veren takaisin virtauksen. Läpät löytyvät:

- eteisten ja kammioiden välillä
- keuhkovaltimon sekä aortan suulla

Sydäntä auttavat

Etenkin alaraajoista veren nostaminen ylös kohti sydäntä on rankkaa ja verenpaine jo laskimoissa alhainen. **Apuna on jalkojen suurten lihasten supistelu.** Pitkäaikainen seisominen on raskaampaa kuin kävely, jossa lihakset työllään pumppaavat avuksi verta.

Lisäksi laskimoissa läppiä, jotka estävät veren virtaamisen takaisin päin.

Mitä rakenteellisia eroja valtimoilla, laskimoilla ja hiussuonilla on?

Mikä merkitys on imusuonilla ja millaisia ne ovat rakenteeltaan?