



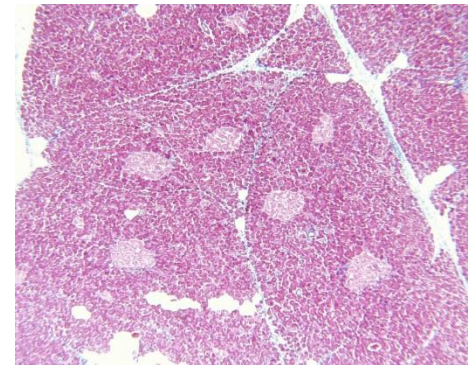
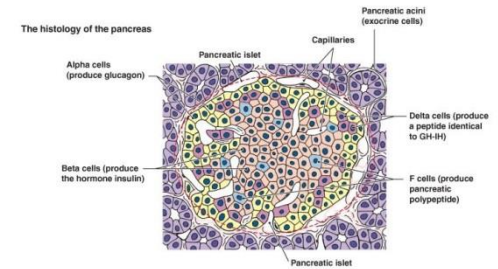
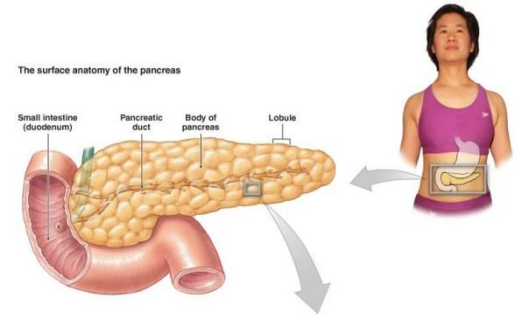
Elimistön tasapaino

Elimistö pyrkii palautemekanismien avulla fysikaaliseen (mm. ruumiinlämpö) ja kemialliseen (mm. pH, happipitoisuus) tasapainoon = homeostasiaan.



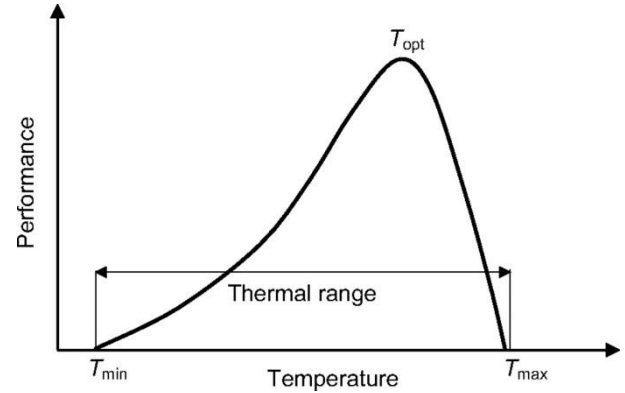
Verensokerin säätely

- Glukoosia ohutsuolesta vereen – insuliinin (Haiman Langerhansin saarekkeiden β -soluista) vaikutuksesta verisuonten epiteelisolut siirtävät sen kudoksiin.
- Glukagoni (α -soluista) lisää tarvittaessa glukoosia takaisin vereen.
- Saarekkeiden vajaatoiminta \rightarrow diabetes.
 - Keholla vähemmän sokeria energiantuotantoon
 - Ketoasidoosi = elimistöllä ei sokereita \rightarrow poltetaan rasvoja \rightarrow elimistön pH:n lasku.
- Aikuisiän diabetes yleistymässä.

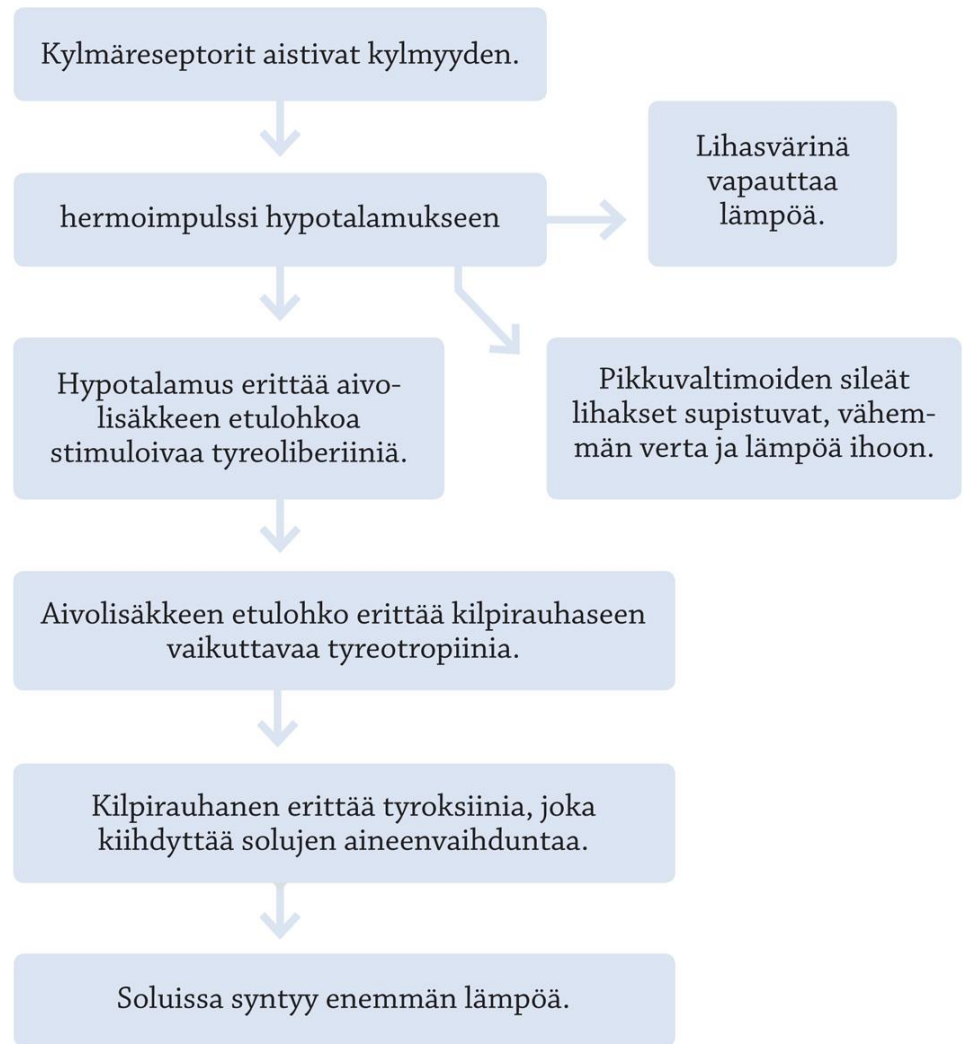


Ruumiinlämmön säätely

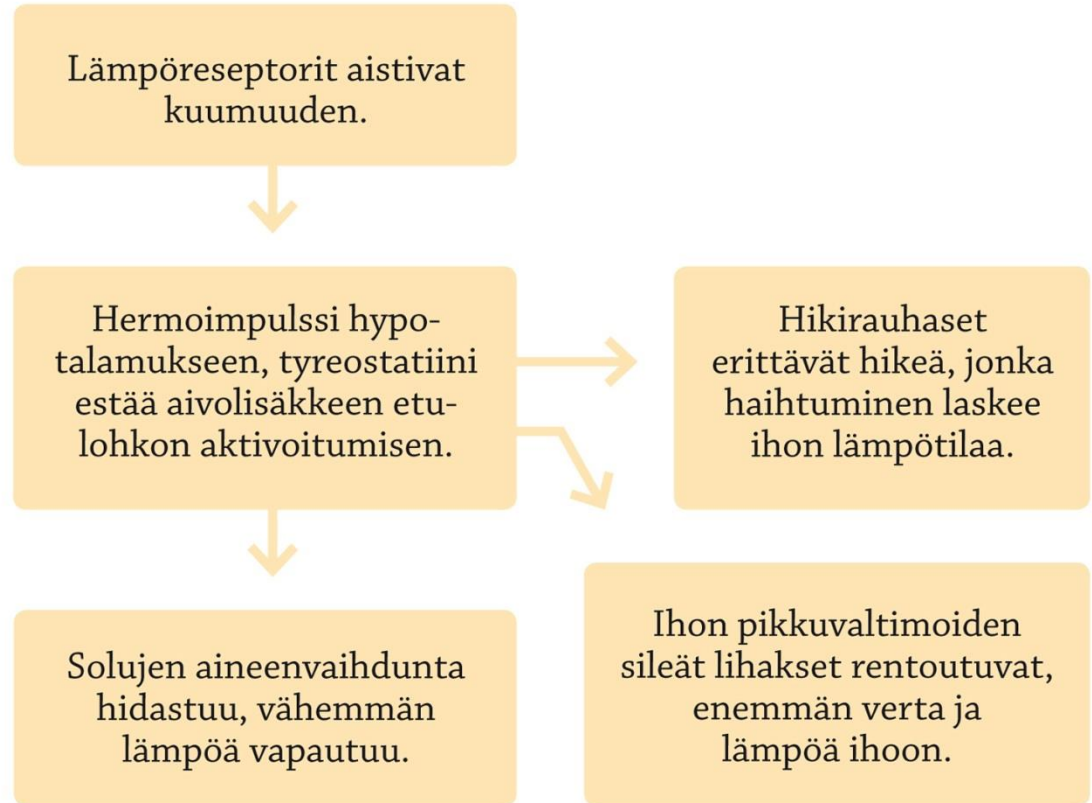
- Optimilämpötila noin 37°C
 - Korkeampi: proteiinit denaturoituvat
 - Kylmempi: reaktiot hidastuvat
- Lämpötilareseptorit: hypothalamuksessa, ihossa verinahassa, selkäytimessä, sisäelimissä, suurten laskimoiden lähellä.



Säätely kylmässä



Säätely kuumassa



Munuaiset ja kehon osmoottinen arvo

- Veren, imunesteen ja kudoksen osmoottinen arvo vastaa 0,9 % NaCl-liuosta.
- Munuaiset säätelevät kuona-aineiden poistoa sekä veden ja suolojen määrää.
- Aivolisäkkeen takalohkon antidiureettinen hormoni (ADH) eli vasopressiini: vähentää munuaisten tuottamaa virtsaa.
- Lisämunuaiskuoren aldosteroni: estää natriumin karkaamista, kasvattaa veren tilavuutta, lisää kaliumineritystä virtsaan (→ kohottaa verenpainetta).

