

TIIVISTELMÄT BIOLOGIAN KOKEESEEN LUVUT 8. - 13.

Luku 8. UMPIRAUHASET JA HORMONIT

Elimistön umpirauhaset valmistavat hormoneita, jotka kulkevat veren mukana oikeaan paikkaan elimistössä.

AIVOLISÄKE tuottaa kasvuhormonia, joka säätelee ihmisen pituuskasvua. Aivolisäkkeen monet muut hormonit säätelevät muiden umpirauhasten toimintaa.

KÄPYRAUHANEN tuottaa melatoniinia, joka säätelee elimistön vireystilaa. Se auttaa ihmistä nukahtamaan.

KILPIRAUHANEN tuottaa tyroksiinia, joka säätelee aineenvaihdunnan nopeutta.

HAIMA tuottaa insuliinia. Insuliinia tarvitaan siirtämään verestä sokeria solujen käyttöön soluhengitystä varten.

LISÄMUNUAINEN tuottaa adrenaliinia, joka saa elimistön reagoimaan vaaratilanteeseen tehokkaasti. Sydämen syke kiihtyy ja hengitys tiheenee ja ihminen esimerkiksi pystyy pakenemaan nopeasti.

Luku 9. HERMOSOLUISSA KULKEE SÄHKÖISIÄ IMPULSSEJA

Ihmisen hermosto jaetaan kahteen pääosaan:

1) keskushermosto = aivot + selkäydin ja **2) ääreishermosto** = kaikki muut hermot.

Hermosto rakentuu hermosoluista. Hermosolussa on solukeskus, jonka keskellä on tuma. Tuojahaarakkeet tuovat viestin solukeskukseen. Pitkä viejähaarakke vie viestin eteenpäin toiseen hermosoluun. **Viesti etenee hermosolussa sähköisenä impulssina. Kahden hermosolun liitoskohdassa eli synapsissa on rako, jonka yli impulssi menee kemiallisesti välittäjäaineen avulla.** Kun monien hermosolujen viejähaarakkeet liittyvät yhteen, muodostuu hermo.

Tuntohermot vievät viestejä aisteilta aivoille. **Liikehermot** vievät viestejä aivoilta lihaksille.

Luku 10. KESKUSHERMOSTO OHJAA ELIMISTÖÄ

Isoaivot säätelevät moinia toimintoja: aistimusten synty, ajattelu, suunnittelu, muisti, puhe, ja tahdonalaiset liikkeet.

Pikkuaivot säätelevät pikkutarkkoja liikkeitä.

Aivorunko yhdistää aivot ja selkäytimen. Aivorungossa on ydinjatke, joka säätelee mm. ihmisen hengitystä.

Luku 11. AISTIMUKSEN SYNTY

Eri aistit auttavat meitä reagoimaan elimistön ulkopuolelta tuleviin ärsykkeisiin. **Aistinsolut** eri aisteissa reagoivat **ärsykkeeseen**. Aistinsoluista viesti lähtee **tuntohermoa** pitkin aivoihin. Aistimus tapahtuu **isoaivojen aistinalueella**.

Luku 12. SILMÄ JA NÄKÖAISTI

Silmä reagoi valonsäteisiin. Valo pääsee silmään **pupillin** kautta. **Värikalvo** säätelee pupillin kokoa. Silmän **linssi** taittaa valonsäteet **verkkokalvolle**. Verkkokalvolla on **näköaistinsoluja, sauvoja ja tappeja**. Tapit aistivat värejä ja toimivat kirkkaassa valossa. Sauvat toimivat hämärässä. Verkkokalvolta lähtee hermoimpulssi aivoihin **näköhermoa** pitkin. Näköaistimus syntyy isoivojen näköaistinalueella.

Luku 13. KORVASSA ON KUULOAISTI SEKÄ LIIKE- JA TASAPAINOAISTI

Korva reagoi ääniaaltoihin, jotka **korvalehti** kerää **korvakäytävään**. Ääniaallot saavat **tärykalvon** värähtelemään. Värähtely siirtyy **kuuloluihin** ja niistä **simpukkaan**. Simpukassa on kuuloaistinsoluja, jotka reagoivat värähtelyyn. Ne lähettävät hermoimpulssin kuulohermoa pitkin isoivoihin. Kuuloaistimus syntyy isoivoissa.

Korvassa on kolme **kaarikäytävää**, joiden alaosassa on kaksi **rakkulaa**. Ne muodostavat yhdessä ihmisen tasapainoaistin. Kaarikäytävän aistinsolut reagoivat pään liikkeisiin. Rakkuloiden aistinsolut reagoivat pään asentoon.

