



AIVOT JA HERMOSTO - TEHTÄVÄVIHKO



TIEDONKÄSITTELYN HERMOSTOLLINEN PERUSTA



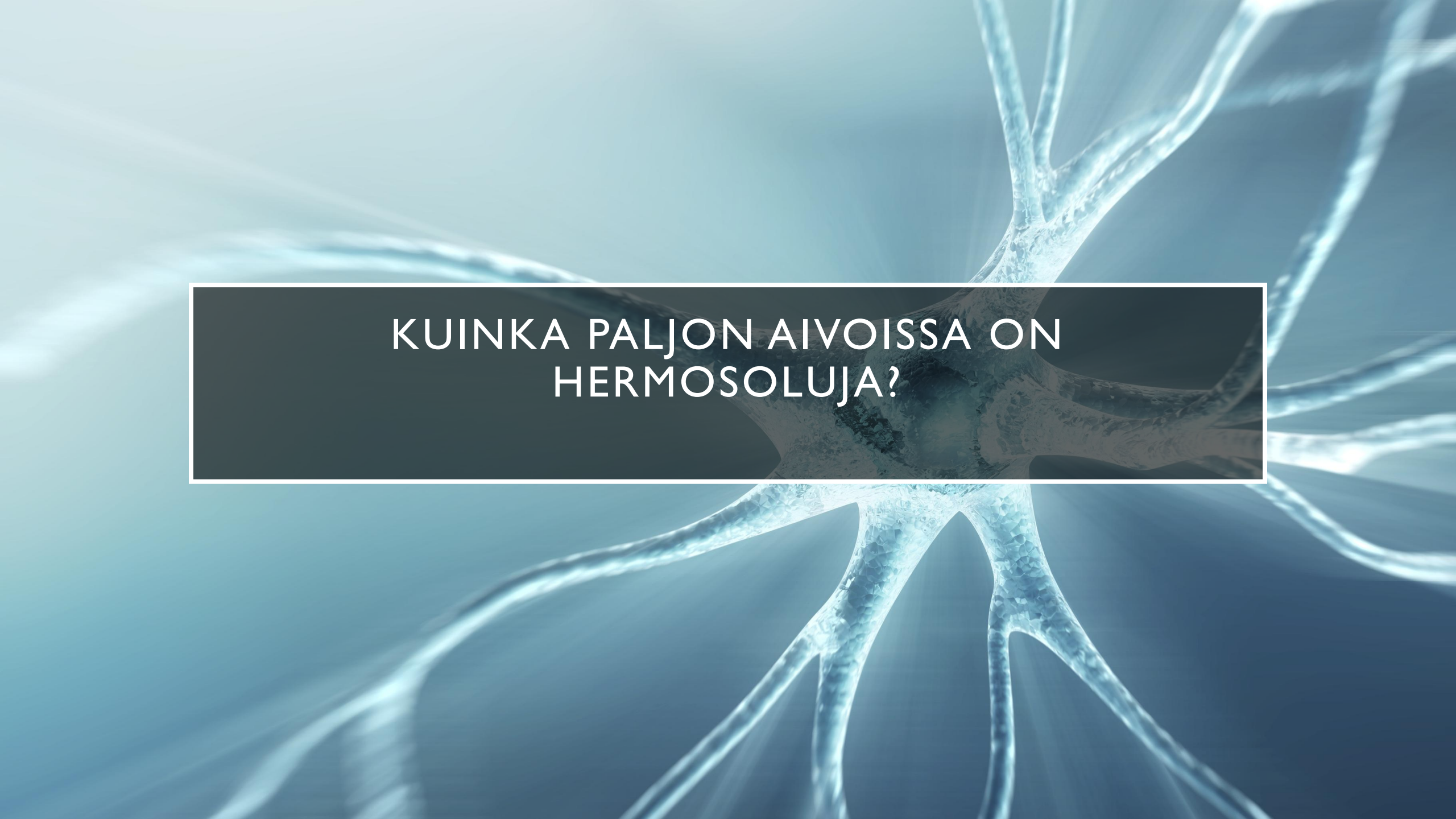
AIVOT
TYHMENTYVÄT,
KUN SUUTUMME –
LUE, MITÄ
ÄRSYYNTYMINEN
SAA AIKAAN
ELIMISTÖSSÄ

LUE QR-KOODI
TAI KLIKKAA
PEDANETISSÄ
OLEVAA LINKKIÄ
(KALENTERISSA
26.8 TUNTI 7)

KÄYKÄÄ LÄPI OPPIKIRJAN
KAPPALETTA 5 JA TÄYDENTÄKÄÄ
TEHTÄVÄVIHKOSTA VIESTIN KULKU
HERMOSOLUSSA

HERMOIMPULSSIN KULKU HERMOSTOSSA ELI AKTIOPOTENTIAALIN LIIKE

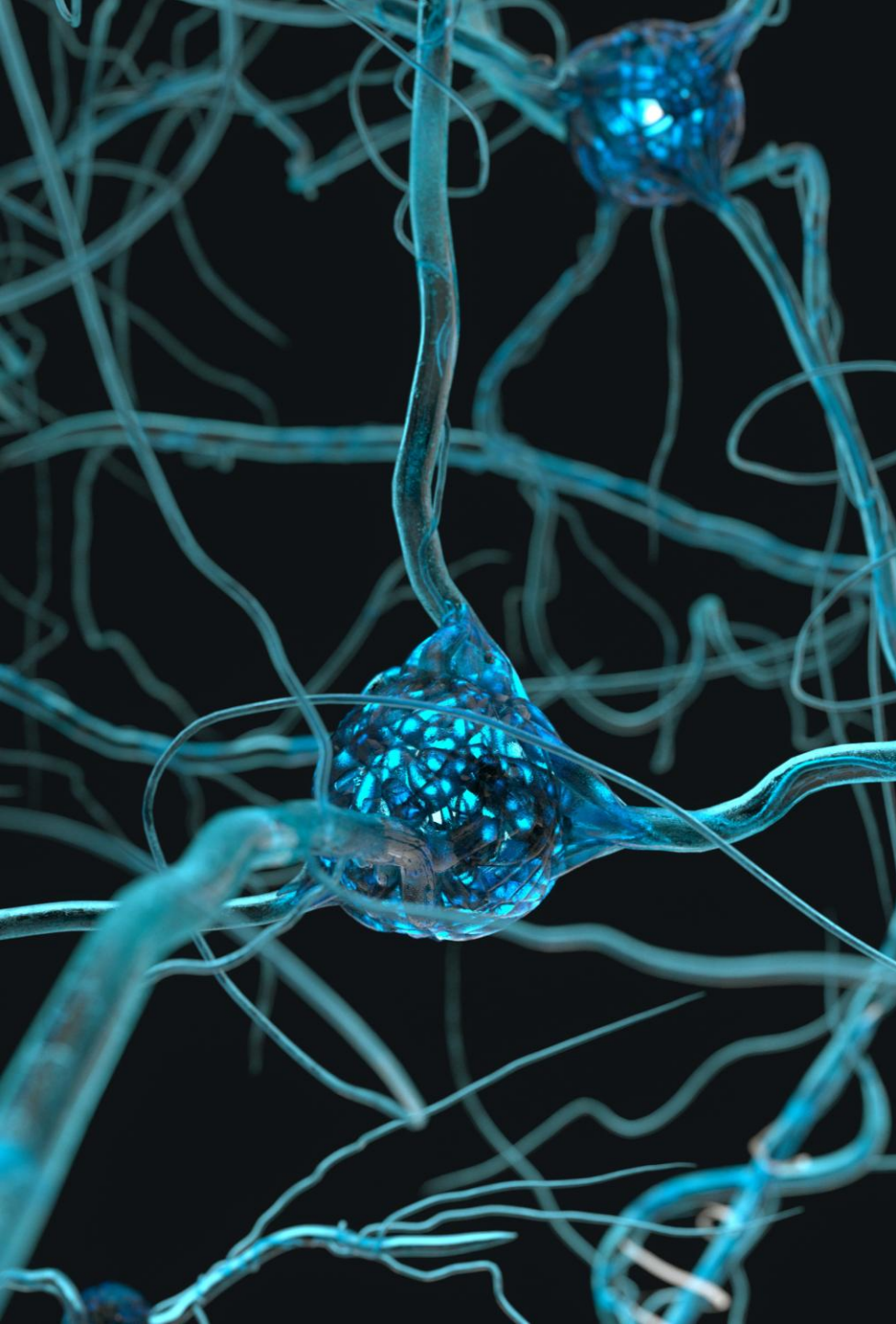
https://www.youtube.com/watch?v=iBDXOt_uHTQ



KUINKA PALJON AIVOISSA ON
HERMOSOLUJA?

HERMOSTON RAKENTUMINEN

- Hermosto rakentuu **hermosoluista** eli **neuroneista**. Kukin hermosolu on yhteydessä toisiin hermosoluihin, ja yhdessä ne muodostavat **hermoverkkoja**.
- Hermosoluilla on **solukeskus** eli **sooma** sekä kahdenlaisia haarakkeita: **dendriittejä** eli **tuoja haarakkeita** ja **aksoneja** eli **viejä haarakkeita**.
- Hermosolut ovat yhteydessä toisiinsa **synapsien** välityksellä.
- Hermosolujen lisäksi aivoissa on **tuki-** eli **gliasoluja**. Tietyt tukisolut kiertyvät esimerkiksi aksonien ympärille eristeeksi, joka nopeuttaa tiedonkulkua (**myeliinituppi**).



PLASTISITEETTI

- <https://www.youtube.com/watch?v=BFKoCAB6e6w>

PLASTISITEETTI

- **Plastisiteetilla** tarkoitetaan hermoston kykyä muuttua kokemusten seurauksena.
- Plastisiteetti näkyvät synapsien, dendriittien ja aksonien määrän ja rakenteen muutoksina sekä hermosolujen toiminnan muuttumisena. Hermosoluja kuolee pois ja toisaalta uusia hermosoluja syntyy (neurogeneesi).
- Esimerkiksi aivovaurion jälkeen aivot kykenevät itse korjaamaan itseään → Terveet hermosolut ottavat hoitaakseen vaurioituneiden hermosolujen tehtäviä. Myös niiden välittäjäainetoiminta saattaa muuttua toisenlaiseksi.
- Esimerkiksi pitkäkestoinen ja toistuva opiskelu tai harjoittelu muuttaa synapsien rakennetta pysyvämmiin. Tätä muutosta nimitetään muistijäljeksi.
- **Muistijäljen** syntymisen ajatellaan perustuvan niin sanottuun kestokorostumiseen eli keskushermoston synapsien pitkäkestoiseen tehostumiseen hermoimpulssien ansiosta