

Ruotsalaistutkijat löysivät aivoista kantasolupesän verisuonten seinämistä



Lundin yliopiston tutkijat keräsivät aivobiopsianäytteitä potilailta, joille tehtiin ventrikulostomia tai hoidettiin temporaalista epilepsiaa leikkauksella. Näytteet otettiin aivokammion reunasta tai isoaivojen kuorikerroksesta. Normaalin histologisen analyysin lisäksi näytteistä eristettiin ja kasvatettiin monikykyisiä kantasoluja, joiden toimintaa tutkittiin tarkemmin erilaisissa erilaistumis- ja toimintakokeissa (Gesine P ym. PLoS ONE 2012;7e35577).

Sellaisenaan kantasolut muistuttivat mesenkymaalaisia kantasoluja kyetessään erilaistumaan rustoksi, luuksi ja rasvakudokseksi. Natiivitilassa soluista ei löytynyt viitteitä erilaistumisesta gliasoluiksi, hermo-kantasoluiksi, veren kantasoluiksi, endoteelisoluiksi tai mikroglia soluiksi. Kuitenkin kasvatuksen aikana soluista kyettiin erilaistamaan myös neuroektodermaalisia soluja, mu-

kaan luettuina hermosolujen esi-astesolut, mikä varmistettiin mm. patch-clamp-tekniikalla. Kantasolujen erilaistuminen hermosoluiksi saatiin aikaan kasvutekijöillä epigeneettisesti. Aikaisemmin on jo lukuisia kertoja osoitettu se, että luuytimen ja muistakin kudoksista eristetyillä kantasoluilla on kyky erilaistua myös neuroektodermaaliksi soluiksi.

Löydös on erittäin mielenkiintoinen. Viime aikoina on julkaistu runsaasti myös muita havaintoja verisuonen seinämien monikykyisistä soluista muissakin kudoksissa. Osa tutkijoista arvelee, että verisuonten seinämä saattaa olla yleinen kantasolupesä luuytimen tapaan. Vaihtoehtoisesti verisuonten seinämistä löytyvät kantasolut ovat läpikulku-matkalla vaeltamassa verisuonen sisältä kohti kohdekudosta, jolloin kantasolujen varsinainen pesä voi olla muualla ja verisuonen seinämä on

vain väliaikainen pysäkki. Oma mielikuvani elimistöstä soluviljelypullona saa jatkuvasti vahvistusta. Normaalisti kantasolut korvaavat hienovaraisesti vanhenevat ja rauhallisen apoptoosin kautta kuolevat solut uusilla erilaistuen samalla kohdekudoksen vaatimalla tavalla. Näin käy myös hermosoluille. Kun vaurio on liian suuri tai erilaistumissignaalit häiriintyvät kudostuhon tai muiden haitallisten tekijöiden vaikutuksesta, seuraa erilaistuminen sidekudossoluiksi tai muuksi mesenkymaaliseksi solukoksi, ensisijaisen erilaistumistilan ja ympäristön mukaan.

Kiitämme taas tiedosta, mutta haasteita riittää. Opitaanko tulevaisuudessa kudolvaurioiden yhteydessä tätä vaativaa erilaistumis- ja uudistumisprosessia ohjaamaan paremmin ja tarkemmin soluterapian vai elimistön kantasoluja ohjaavien kasvutekijöiden avulla? ■ PL