

Studia Generalia 2008

NAPPAAKO TEKNOLOGIA IHMISEN?

Helsingin yliopisto 7.2.2008, Porthania (Yliopistonkatu 3), klo 17.00–19.00

GEENIEN MUOKKAUS

Professori Kari Alitalo

Geeneistä uutta terapiaa syöpään ja sydän-verisuonitauteihin

Syövän biologia, usein yhdistyneenä kliiniseen syöpätutkimukseen on eräs kilpailukykyisimmistä tutkimuksen osa-alueista Suomessa. Saavutukset juuri syöpäbiologian alueella edustavat eturivin kansainvälistä tiedettä, joka on mahdollistanut tutkijoiden koulutuksen alan parhaissa laboratorioissa ulkomailla ja johtanut elävään ja nopeasti kehittyvään alan tutkimustraditioon Suomessa. Väestön vanhenemisesta aiheutuva syöpätautien haaste terveydenhuollon resursseille on sängen mittava ja ainoa ratkaisu siitä suoriutumiseen on kehittää syövän hoitoa entistä tehokkaammaksi juuri perustutkimuksen keinoin. Tähän meillä Suomessa on ensiluokkaiset mahdollisuudet. Syöpätutkimuksen alalla tapahtunut kehitys on voimakkaasti suunnannut tutkimusta syövän kantasoluihin, genomien tutkimuksen mahdollistamiin toiminnallisiin syöpälääkkeiden kohdegeenien seulontoihin ja toisaalta hoitokokeisiin eläinten syöpäkasvaimissa.

Syöpägeenejä tunnetaan jo satakunta. Nämä geenit tuottavat syöpäkasvaimia vaurioituttuaan esim. Tupa-kansavun, kääristetyn ruuan tai auringonvalon vaikutuksesta. Syöpägeenien toimintaan perustuvia täysin uuden sukupolven syöpälääkkeitä, jotka perustuvat perustutkimuksen paljastamien, soluja ohjaavien signaalireittien selvittämiseen, on jo otettu menestyksellisesti käyttöön syöpätautien hoidossa. Näistä tärkeimpiä ovat ns. tyrosiinkinasi-ihhibiitorit, jotka pohjautuvat prof. Michael Bishopin ja Harold Varmuksen löytämiin syöpägeeneihin ja eräiden niiden tuottamien valkuaisien entsyymiominaisuuksiin. Hoitomuodot, jotka nojaavat täsmälääkkeisiin, kohdistuvat elimistön omiin valkuaisaineisiin ja ne ovat voimakkaan kehitystyön kohteena. Suomalainen syöpäbiologinen tutkimus tarjoaa edellytykset innovaatioille, jotka johtavat uusiin lääkeaihiin. Yhdenkin tällaisten molekyylien kehittämisen merkitys lääketeollisuudelle on huima. Maassamme on eturivin tietotaitoa myös geeniterapian käyttömahdollisuuksista syöpätautien hoidon kehittämisessä ja verisuonten kasvun estosta syöpäkasvaimissa. Syöpätautien diagnostiikassa puolestaan globaalit geen- ja proteiinianalyysit yhdessä uusien nanoteknologisten sovellusten kanssa tullevat mullistamaan syöpätautien toteutuksen ja seurannan.

Kantasolut tarjoavat jo nyt mahdollisuuden korvata nopeasti jakautuvia veren soluja syövän hoidon yhteydessä. Potilaan omista soluista tuotetut kantasolut tarjonnevat tulevaisuuden hoitoa myös muissa isoissa tautiryhmissä kuten sokeritautissa ja sydämen vajaatoiminnassa. Hieman pidemmällä tähtäimellä tällainen ns. regeneratiivinen lääketiede voi korvata kudoksia tai jopa eräitä elimiä. Tähän tarvitaan voimakasta kehitystä kudostuotannon alueella. Esimerkiksi veri- ja imusuonten kasvattamisen korvattaviin kudoksiin vaatii kasvutekijöitä. - Muutoksen nopeuteen tulee oleellisesti vaikuttamaan yhteiskunnallinen ilmasto ja sitä kautta viranomaisten sääntely. Suomessa on toistaiseksi hyvin positiivinen asenne kantasolujen tutkimukseen. Kantasoluhoidot voivat tulla hyvin merkittäviksi hoitomuodoiksi nopeasti ikääntyvän väestön terveydenhoidossa. Geeniterapian kehitetään rinnan kantasoluhoidojen kanssa esimerkiksi sydän-verisuonitautien ja syövän hoitoon.

Linkkejä:

<http://www.cancer.gov/clinicaltrials>

<http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=1200021>

<http://hst.streamuk.com/extracts/signal.htm>

<http://www.aacr.org/home/centennial/landmarks-in-cancer-research.aspx>

Suora lähetys ja videotallenteet internetissä, osoitteessa <http://video.helsinki.fi/studia/>.
Luentojen lyhennelmät ja luentosarjan ohjelma löytyy osoitteesta www.helsinki.fi/vst.
Luentosarjan luennot julkaistaan kirjana Vapaan sivistystyön toimikunnan julkaisusarjassa.
Tilaukset: (09) 191 58063 (toimisto), vst@helsinki.fi tai www-sivuilta www.helsinki.fi/vst.

Järjestäjä: Helsingin yliopiston vapaan sivistystyön toimikunta
Postiosoite: PL 27, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO