

Studia Generalia 2008

NAPPAAKO TEKNOLOGIA IHMISEN?

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

GEENIEN MUOKKAUS **Professori Leena Palotie** Geenitutkimuksessa edetään nyt vauhdilla

Ihmiskunnan lajihistoria on uskomattoman mielenkiintoinen. Afrikasta pari sataa tuhatta vuotta sitten alun perin lähteneet, kahdella jalalla vaeltaneet, vain niukan karvapeitteen ja vaatimattomat fyysiset ominaisuudet omaava lajimme on voittoisasti asuttanut maapallon kaikki asumiskelpoiset alueet. Pitkälti yliveraisen aivojensa kehittymisen perusteella meillä on poikkeuksellinen kyky keksiä, luoda ja kommunikoida. Yksilöllisen osaamiskirjomme ja yhteisöllisyytemme mahdollistava kyky työskennellä saman päämäärän hyväksi on tuottanut menestystarinan lajien historiassa.

Lajiominaisuutemme perustuvat perimämme rakenteeseen, joka vaikkakin varsin lähellä muiden kädellisten perimää sisältää kuitenkin tiettyjä ihmislajille tyypillisiä piirteitä. Yksilöllisyytemme takaavat puolestaan perimämme 3 miljardin DNA-kirjaimen ketjussa esiintyvät 0.1 % erilaisuudet ihmisten välillä. Nämä yksilölliset erot perimämme kirjaimissa ovat tutkijoille oiva opas haluttaessa ymmärtää ihmisen kehityshistoriaa tai ihmiskunnan muuttoliikettä maapallolla. Ne myös selittävät erilaisen temperamenttimme ja alttiutemme sairastua iän myötä ilmaantuviin sairauksiin.

Ensimmäinen versio ihmisen perimän viestistä on ollut kaikkien ulottuvilla internetin kautta. Vuonna 2002 julkistettu perimän DNA-sekvenssi on luonut perustan sille että tiedämme ihmisellä olevan noin 20 000 geeniä ja edelleen tiedämme ainakin 3000 geenin kohdalla jonkun ihmisen sairauteen johtavan kirjoitusvirheen. Viimeksi kuluneen kahden vuoden aikana noin 100 geeniä on varmuudella yhdistetty jonkun kansantaudin perinnölliseen alttiuteen, geeniprofiilit alkavat piirtyä esiin niin lihavuuden kuin metabolisen oireyhtymänkin taustalla. Toistaiseksi tiedämme kuitenkin aika vähän väestöjen eroista tai yksilöllisistä ”tautigeeni-profiileistamme ” ja niiden vaikutuksista elämämme eri vaiheissa. Viikko sitten julkistettiinkin tieto uuden suuren perimän läpilukuprojektin julkistamisesta. ”Tuhat perimää” on uuden kansainvälisen hankkeen nimi. Sadat tutkijat USA:ssa, Englannissa ja Kiinassa ovat julkistaneet valmiutensa osallistua huikeaan urakkaan lukea läpi yli tuhannen, eri maapallon väestöjä edustavan yksilön perimän viesti alusta loppuun; kromosomi 1:n kärjestä pikkuruisen Y-kromosomin kärkeen asti.

Satojen tutkijoiden puurtamista laboratorioissa ympäri maailmaa siivittää innostus ja usko hankkeen tärkeyteen. Kun perimän yksilöllisyys selviää, voimme viimein ymmärtää, miksi joissain suvuissa miehet kuolevat sydäninfarktiin tai naiset tuppaavat keski-ikällä lihomään. Voimme jo nyt tunnistaa tietyille rintasyöpälääkitykselle parhaiten reagoivat naiset ja kartoittaa suurissa väestöaineistoissa perimän ja elintapojen tai ympäristön vuoropuhelua ihmisen yksilöllisen elämän eri vaiheissa. Tulevaisuudessa voimme myös tunnistaa vaikkapa juuri ne kansalaiset, joiden terveys todella vaatii kolesterolia alentavia lääkkeitä jo varhaisessa keski-ikässä. Suomi on näissä tutkimuksissa huolella kerättyjen aineistojensa ja asutushistoriansa perusteella aivan erityisen mielenkiintoinen väestö ja näin ollen meillä on kansainvälinen etulyöntiasema paitsi tutkimuksessa myös uuden tiedon soveltamisessa kansanterveytemme parhaaksi.

Olemme uuden ajan kynnyksellä ja pitkälti ”1000 perimää” hankkeen tuottamaan tietoon tulevat perustumaan tulevaisuuden terveydenhuoltomme toimenpiteet alkaen varhaisesta diagnostiikasta ja päätyen hoitojen yksilölliseen valintaan tai kansanterveystyön kohdentamiseen. ”Public Health Genomics” on seuraavien vuosien tieteellisten symposiumien tähtiteema ja uusia tieteellisiä lehtiä perustetaan juuri kansanterveyteen liittyvän perimätiedon nopeaan julkistamiseen. Lopulta kansalaiset, yksilöt ja yhteiskunnat pääsevät näkemään, että perimän tutkimuksesta on todellista hyötyä heidän oman elämänsä ja terveytensä kannalta.

Linkit: www.1000genomes.org
www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/
www.euengage.org

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.sivuilla www.helsinki.fi/vst.

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