

Kadonneiden sukulaisten jäljillä  
Petroskoi 15.6.2017  
Riitta Roitto

DNA-tutkimus  
sukututkimuksen apuna

Wikipedia:

”Geneettinen sukututkimus eli geneettinen genealogia tarkoittaa oman tai jonkun muun henkilön sukulaisten keskinäisten (biologisten) sukulaisuussuhteiden ja suvun vaiheiden tutkimista hyödyntämällä DNA-testejä yhdessä perinteisen sukututkimuksen ja historiallisten lähteiden kanssa.



Yleisimmät geneettisen sukututkimuksen testit ovat Y-kromosomista tehtävä Y-DNA-testi eli isälinjan tutkimus, mtDNA-testi eli äitilinjan tutkimus, sekä autosomaalisen DNA:n tutkimus. DNA-testillä voidaan selvittää muun muassa:

kahden yksilön keskinäistä sukulaisuutta

saman sukunimen kantajien keskinäistä sukulaisuutta

yksilön isä- tai äitilinjaa

yksilön biomaantieteellistä ja etnistä taustaa

kansojen muuttoliikkeitä ja geneettistä historiaa.”



Ihmisellä on 22 kromosomiparia, jotka koostuvat molemmilta vanhemmilta saadusta perimästä.

Näiden lisäksi on olemassa 23. kromosomipari, joka määrittää sukupuolen. Se koostuu aina äidiltä peritystä X-kromosomista ja isältä saadusta joko toisesta X- tai Y-kromosomista. Yhdistelmän XY tuloksena syntyy poika ja vaihtoehtoisesti XX yhdistelmä tuottaa tyttölapsen.



Kaikki ihmiset saavat äidiltään myös ns. mtDNA:ta (mitokondriaalinen DNA), joka on käyttökelpoinen ainoastaan äitilinjojen kartoituksessa.

Miehen antamaa näyttettä voidaan käyttää sekä isä- että äitilinjojen kartoituksessa, mutta naisen vastaavasta selviää ainoastaan äitilinja.

Kokonaisperimää (22. ensimmäistä kromosomia) tutkiva FamilyFinder-testi löytää "etäserkkuja" kaikista sukulinjoista. Se voidaan tehdä sekä miehen että naisen näytteestä.



Wikipedia:

”Haploryhmä on ihmisen perimän tyyppi, joka on eri alkuperää olevilla väestöryhmillä erilainen. Haploryhmä määritetään sekä isälinjalle että äitilinjalle. Haploryhmiä vertailemalla on koetettu selvittää kansojen sukulaisuuksia ja alkuperää.

Tarkemmin haploryhmä on keskenään lähisukuisten DNA:n haplotyyppien joukko tai tietyn geenin tai genomiosan kehityslinja tietyn lajin sisällä. Haploryhmien taajuudet usein vaihtelevat maantieteellisesti lajin esiintymisalueen eri osissa.



Erityisesti ihmisillä eri mantereiden ja eri etnisten ryhmien haplotyyppikoostumus vaihtelee, ja tämä vaihtelu on syntynyt ihmisen levittäytyessä maapallolle alkukodistaan. Haplotyyppien esiintymisestä ja jakaumasta voidaan jäljittää yksilöiden etnistä alkuperää ja populaatioiden tai kansojen historiaa. Tähän perustuu paljolti geneettinen sukututkimus.



Termi haplotyyppi ja haploryhmä voi periaatteessa viitata mihin tahansa DNA- tai kromosomialueeseen. Käytännössä haploryhmiä on ihmisellä tutkittu lähinnä mitokondrion DNA:sta ja Y-kromosomista, jotka molemmat periytyvät vain toiselta vanhemmalta jälkeläisille haploidina, niin ettei niissä tapahdu rekombinaatiota. Siksi niiden polveutumishistoria on varsin helppo määrittää.





Mitokondrio-DNA periytyy maternaalisesti, äidiltä lapsille, ja sisältää informaatiota vain äitilinjan historiasta.

Y-kromosomi puolestaan periytyy isältä pojalle, ja kertoo paternaalisesta historiasta. Kaikkien ihmisen mitokondrioiden kantamuotoon on kirjallisuudessa yleensä viitattu raamatullisella nimellä Eeva, ja Y-kromosomien kantamuotoon nimellä Aatami.”



Olen tehnyt MtFull-testin ja FF-serkkutestin itsestäni sekä samat isästäni sekä lisäksi hänestä Y67- ja BigY -testit sekä Y-full -analyysin.

Y -testeistä olen saanut selville isäni y-haploryhmän I2 ja siitä tarkennettuna I-BY3775 joka kertoo lähinnä suunnan, josta isälinjaisesti esi-isäni ovat Suomeen tulleet, Euroopasta, länsikautta. Läheisiä osumia isälinjassa ei ole (vielä) mutta lähimmät ovat omien tietojensa perusteella Saksa-Sveitsi -alueelta.



Äitilinjassa testattavassa mitokondrion dnassa mutaatioita tapahtuu harvoin, joten yhteisen esiäidin löytyminen on aika epätodennäköistä, mutta äitilinjan haploryhmä kertoo myös sitä miltä suunnalta Suomeen on tultu, joskus aikojen alussa.



Serkkutesti, Family Finder-testi tutkii koko perimää, ei vain Y-kromosomia tai mitokondriota. ”Serkkujen” löytyminen miltä tahansa sukuhaaralta perustuu siihen, että heillä on yhteisistä esivanhemmista periytyvää yhtenevää geeniperimää. Yhtenevän perimän määrä ennustaa sukulaisuuden läheisyyden.

Lähiserkkukset testi löytää hyvin muiden testitulosten joukosta. Yhteinen perimä laimenee kuitenkin nopeasti.



Mitä kaukaisemmista serkuista on kyse, sitä vaikeampi heitä on testissä päätellä (varmuudella) toistensa serkuiksi. Tähän vaikuttaa

a) lapsi saa geeninsä aina satunnaisesti kummaltakin vanhemmaltaan

b) joka sukupolvessa perimästä puolet on "uutta", suvun perimää laimentavaa perimää



Testin tulossivuilla annetaan arvio sukulaisuudesta, yleensä ainakin suomalaisten kohdalla vähän liian läheisenä. Sivustolle voi ladata sukupuun, joista voi etsiä samoja seutuja ja sukunimiä.

Osuma kertoo siitä, että geneettinen sukulaisuus on olemassa, ei kuitenkaan kovin tarkasti kuinka kaukaa sukulaisuus tulee.

Osuman puuttuminen EI kerro siitä, etteikö sukulaisuutta voisi olla, jokaisessa sukupolvessa geenien jakautuminen on sattumanvaraista.

