

JYRSIJÖIDEN MIELIHYVÄMEKANISMEISTA

Aamulehti uutisoi Petri Päivärinnan väitöskirjatutkimuksen (Predisposition to high ethanol drinking. University of Helsinki, Department of Animal Physiology, 1993) otsikolla ”Alkoholismin arvoitus on lähellä ratkaisuaan?”. Aina varovainen Helsingin Sanomatkin innostui otsikoimaan ”Kaiken kohtuuttoman mielihyvän haun taustalla saattaa olla yhteinen tekijä”. Tuo tutkimus piti ehdottomasti lukea.

Tutkimuksen lähtökohtana on teoria, jonka mukaan erilaisten addiktioiden, kuten esimerkiksi alkoholismin, morfinismin ja bulimian, yhteisenä perustana on aivojen mesolimbis-hypotalaamisella alueella sijaitsevien mielihyvämekanismien herkistyminen. Kyseisellä aivoalueella tiedetään olevan merkitystä syömisestä, juomisen ja seksuaalikäyttäytymisen säätelyssä. On jopa esitetty väitteitä, että päihtyminen olisi nälän, janon ja seksuaalikäyttäytymisen ohella ihmisen neljäs vietti. Mielihyvämekanismien herkistyminen voisi olla joko perinnöllistä tai ympäristötekijöiden aikaansaamaa.

Päivärinta teki näiden oletusten todentamiseksi useita kokeita. ”Koehenkilöt” olivat Alkon biolääketieteen osaston juoppoja (AA) ja raittiita (ANA) urosrottia sekä Swiss-Websterin uroshiiriä. Jyrsijöiden mielihyvän merkinä pidettiin motorista aktiivisuutta, jota mitattiin unipatjan kaltaisella laitteella. Tulokset osoittivat juupoilla rotilla esiintyvän etanoliliuoksen vapaaehtoisen juomisen jälkeen voimakasta motorista aktiivisuutta. Ruiskeella annetun etanoliannoksen vaikutukset juoppoihin ja raittisiin rottiihin eivät poikenneet toisistaan. Niiden syömiskäyttäytymisen hermostollisessa säätelyssä sen sijaan oli eroja. Sosiaalisesti eristetyt hiiret tulivat etanoliruiskeen vaikutuksesta motorisesti aktiivisemmiksi, mutta niiden aggressiivisuus ei lisääntynyt.

Kokeet vaikuttivat asiallisesti tehdyiltä, tosin en ole kompetentti arvioimaan niiden yksityiskohtia. Jonkin verran ihmetystä herätti se, kun juoppojen rottien vapaaehtoisen juomisen vaikutuksia koskevassa kokeessa ei ollut kontrolliryhmää; tuloksia ei voinut ver-

rata mihinkään (pitäisikö kehittää vielä kolmas rottakanta, kohtuukäyttäjät?). Lisäksi useimpien kokeiden ryhmäkoot olivat verrattain pieniä.

Johtopäätökset sen sijaan synnyttivät kritiikkiä. Kun vastaväittäjät perinteisesti aloittavat väitöskirjan ruotimisen nimilehdestä, niin minä panen paremmaksi ja aloitan kannesta. Miksi ihmismeessä siinä on kuva ihmisaivoista? Kannessa olisi ehdottomasti pitänyt olla rotan tai hiiren aivot; niitähän tutkimuksessa tarkasteltiin. Jyrsijät olisivat saaneet esiintyä myös väitöskirjan pääotsikossa. Minusta väitöskirjan kannessa kulminoituu tutkimuksen keskeisin pulma: Päivärinta tekee tulostensa perusteella liian suoria ihmistä koskevia johtopäätöksiä.

A. R. Lurijan neuropsykologisen teorian mukaan ihmisaivoissa on erotettavissa kolme toiminnallista yksikköä. Ensimmäinen niistä pitää yllä aivokuoren vireystilaa ja säätelee emotionaalista tilaa. Toinen yksikkö huolehtii informaation vastaanottamisesta, muokkauksesta ja säilyttämisestä. Kolmannen yksi-

kön tehtävänä on toiminnan ohjelmointi, säätely ja seuranta. Toimintojen sujuminen edellyttää kaikkien kolmen yksikön yhteistoimintaa, kyseessä on funktionaalinen systeemi, hermoverkko.

Ensimmäiseen toiminnalliseen yksikköön sisältyvä mesolimbis-hypotalaaminen alue on kehityshistoriallisesti aivojen vanhimpia alueita. Sen vuoksi nisäkkäillä – muun muassa ihmisellä ja rotalla – kyseiset alueet muistuttavat toisiansa. Päivärinta perustaakin johtopäätöksensä tähän seikkaan. Hän kuitenkin jättää mainitsematta, mitä kehityshistoriassa tapahtui myöhemmin. Ihminen on esimerkiksi kolmannen toimintayksikön suhteen niin jyrksijöihin kuin muihinkin eläimiin verrattuna täysin ylivoimainen – sekä laadussa että määrässä.

Voidaan myös kysyä, onko jyrksijöiden mielihyvä ylipäänsä määriteltävissä, saattikka sitten rinnastettavissa ihmisen mielihyvään? Tässä kohdin mieleeni tuli Marxin paljon siteerattu lausahdus: ”Nälkä on nälkää, mutta haarukalla ja veitsellä syödyllä keitetyllä lihalla tyydytettävä nälkä on toista

kuin nälkä, johon hotkitaan raakaa lihaa käsin, kynsin ja hampain”. Sama pätee tietenkin myös juomiseen, seksuaalikäyttäytymiseen ja päihteiden käyttöön. Ihmisellä ei ole viettejä samaan tapaan kuin eläimillä.

Lurijan teoria olisi ollut Päivärinnalle mainio analyttinen työkalu. Hän olisi esimerkiksi voinut pohtia, mitä merkitystä ihmisaivojen kolmannella toiminnallisella yksiköllä on päihteiden käytössä ja millaisia johtopäätöksiä siitä pitäisi tehdä ihmisen ja jyrksijöiden välisen vertailun kannalta. En pyri kiistämään ihmisen mielihyvämekanismien olemassaoloa tai merkitystä, enkä liioin sitä, että päihteiden käytön yksi juonne voi olla mielihyvän tavoittelu. Esimerkiksi viininharrastajat kokevat suurta mielihyvää maistellessaan erilaisia juomia. Mutta miksi heistä hyvin harvat kehittyvät alkoholisteiksi, vaikka heidän mielihyvämekanisminsa ovat herkistyneessä tilassa?

Juominen saattaa aluksi tuottaa alkoholistillekin mielihyvää, mutta muututtuaan addiktioksi se synnyttää miltei yksinomaan mie-

lipahaa. Tätä taustaa vasten tuntuu kummalliselta, että biolääketieteilijät asettavat alkoholismin hoidossa suuria toiveita mielihyväsalpaajiin, toisin sanoen lääkkeisiin, joilla pyritään ehkäisemään alkoholin tuottama mielihyvä. Ihmelääkkeeksi niistä ei ole, enintään joissakin tapauksissa terapian ohessa käytettäväksi aputyökaluksi.

Ihmisen päihteiden käytön oleellisin syy juontaa juurensa siitä, että kaikista eläimistä ainoastaan ihminen ei peiliin katsoessaan hyökkää kohti tai mene tutkimaan sen taustaa. Koska peilikuva ei läheskään aina vaikuta tyydyttävältä, sitä pyritään enemmän tai vähemmän tietoisesti muuntamaan mitä erilaisimmilla konsteilla, muun muassa alkoholilla. Sitä tekevät niin kohtuukäyttäjät kuin alkoholistitkin, kuitenkin sillä erotuksella, että se pysyy edellisillä yleensä hallinnassa. Alkon biolääketieteen osasto voisi myydä rotansa lemmikkieläimiksi ja ryhtyä tutkimaan edellä mainittuja hallinnan hermostollisia mekanismeja.

PEKKA SAARNIO