



Turun yliopisto
University of Turku

Kosmeettinen neurologia

Veikko Launis
Turun yliopisto



MITÄ KOSMEETTINEN NEUROLOGIA ON?

He ovat aina työpaikalla, he näyttävät tarvitsevan vähemmän unta kuin muut, he jaksavat kirjoittaa yökaudet raportteja ja ilmestyä aamuisin virkeinä töihin valmiiden papereiden kanssa. Nämä supersuorittajat saattavat olla poikkeusyksilöitä, mutta he voivat olla myös ”älypillereiden” käyttäjiä.

Helsingin Sanomat 4.6.2009

- Kosmeettinen neurologia = Interventiokäytäntö, jonka tarkoituksena on parantaa tiedon käsittelyyn liittyviä valmiuksia ja toimintoja sekä tunnetilojen sisältöä ja hallintaa terveissä ihmisyksilöissä. (Anjan Chatterjee, neurologian professori, Pennsylvanian yliopisto)
- Kliininen neurologia poikkeaa kosmeettisesta neurologiasta yhtä selvärajaisesti kuin esim. kliininen (hoidollinen) kirurgia poikkeaa kosmeettisesta plastiikkakirurgiasta



MITÄ KOSMEETTINEN NEUROLOGIA ON?

- Kosmeettisen neurologian tarkoituksena on parannella tai edistää tai mukauttaa terveitä eli normaalisti toimivia hermostollisia prosesseja ja mielen toimintoja.
 - **Motoriset järjestelmät**
 - Motoriset kyvyt ja toiminnot
 - Verenkiertojärjestelmä
 - Luustolihassten toimintaa ohjaava motorinen ääreishermosto
 - Keskushermoston mukauttaminen
 - **Kognitiiviset järjestelmät**
 - Tarkkaavaisuus
 - Oppiminen
 - Muistitoiminnot
 - **Affektiiviset järjestelmät**
 - Tunnetilat
 - Mielialat



MOTORISTEN KYKYJEN JA TOIMINTOJEN KOHENTAMINEN

- Sildenafilfiili (Viagra) ja erytropoietiini (EPO) kohentavat verenkiertojärjestelmän hapenkuljetuskykyä ja parantavat terveen ihmisen fyysistä suorituskykyä ja kestävyyttä
- Insuliinin kaltaiset kasvutekijät kasvattavat lihasmassaa ja hidastavat normaaliin vanhenemiseen liittyvää lihasten rappeutumista
- Muusikot ja kilpa-ajajat voivat parantaa suorituskykyään sympaattiseen hermostoon vaikuttavilla beetasalpaajilla, jotka vähentävät suoritusjännityksestä aiheutuvaa lihasvapinaa
- Parkinsonin taudin hoitoon kehitetyt keskushermostoon vaikuttavat dopamiiniantagonistit nopeuttavat ja tehostavat uusien vaativien motoristen taitojen oppimista



KOGNITIIVISTEN TOIMINTOJEN NEUROFARMA-KOLOGINEN KOHENTAMINEN

- Alzheimerin taudin muistioireiden hidastamiseen tarkoitetun donepetsiilin on havaittu voimistavan muistia ja stressitilanteiden kognitiivista hallintaa myös normaaliväestössä
- Keskushermostoa stimuloiva modafiniliini lisää vireyttä ja vähentää luontaista unentarvetta samoin kuin impulsiivista reagointia
 - Narkolepsian hoito ja yö- ja vuorotyön väsymysoireiden lievittäminen
 - Aivovammapotilaiden väsymyksen hoito
 - Monet terveet käyttävät lääkettä työ- tai harrastusvireensä ylläpitämiseen
- Kognitiivisten järjestelmien toimintaa kohentavista lääkeaineista suurin osa on kehitetty erilaisten neurologisten sairauksien hoitoon
- Joitakin lääkeaineita on kehitetty myös terveeseen väestön kognitiivisia tarpeita silmällä pitäen
 - Esimerkiksi tarkkaavaisuutta ja valppautta sekä oppimista ja asioiden mieleen painamista vahvistava ampakiini



AFFEKTIIVISTEN JÄRJESTELMIEN KOHENTAMINEN

- Beetasalpaajat lievittävät traumaperäisen stressin oireita ja nopeuttavat mm. liikenneonnettomuuksien uhrien psyykkistä toipumista
- Depression hoitoon kehitetyt serotoniinin takaisinoton estäjät (SSRI-lääkkeet) vahvistavat myötämielistä ja pehmeämpää suhtautumista ja tunnepitoista asennoitumista muihin ihmisiin terveessä väestössä
- Oksitoniinin eli ”rakkaushormonin” on havaittu lisäävän terveiden koehenkilöiden tuntemaa luottamusta jopa siinä määrin, että se näkyi heidän käyttäytymisessään



SUHTAUTUMINEN NEUROKOHENTAMISEEN

- Kliinikot, tutkijat tai eetikot eivät ole liiemmästi vastustaneet kosmeettista neurologiaa
- Yleinen mielipide näyttää olevan, ettei vireystilaa ja tarkkaavaisuutta parantavien neurostimulanttien käyttö ylivilkkaushäiriön hoitoon eroa moraalisesti kovinkaan paljoa niiden käytöstä kognitiivisten toimintojen ja tunnetilojen hallinnan tehostamiseen terveillä
- Harva pitää uusien neurofarmakologisten apukeinojen käyttöä normaalin vanhenemisprosessin lievittämiseksi moraalisesti epäilyttävänä
- Lääkärit ja tutkijat pitävät turvallisuusnäkökohtia tärkeinä, ja monet suhtautuvat epäillen neurokohentamisen tosiallisiin hyötyihin
 - Ymmärtävätkö ihmiset mistä on kyse?
 - Onko neurokohentaminen perinteisiä keinoja tehokkaampaa?
 - Onko aiheellista pelätä palautumattomia haittavaikutuksia?



KALTEVAN PINNAN PERUSTELU

- Kaltevan pinnan perustelun mukaan sinällään hyväksyttävä toiminta voi johtaa moraalisesti tuomittavaan lopputulokseen, dystopiaan, mikäli olemme viettävällä käsitteellisellä pinnalla emmekä pysty osoittamaan moraalista pysähdyspaikkaa tai rajanvetoperustetta
- Dystopian (D) luonnehdinta
 - Epätodelliset ja vääristyneet tunnetilat
 - Tuhoutuneet muistot ja muistisisällöt
 - Kemiallisesti tuotetut tai sammutetut luonteenpiirteet
 - Epäautenttiset preferenssit ja ajatukset
 - Kovempi ja vaativampi yhteiskunta, jossa normaali suoritus ei ole hyväksyttävä
 - Kahden kastin kansalaiset ja populaatiot



ONKO PERUSTELU VAKAVASTI OTETTAVA?

- Michael S. Gazzaniga (*The Ethical Brain*): ”Yksi asioista, jotka haluaisin ennen kaikkea saada aikaan, on poistaa ’kaltevan pinnan’ väite neuroeettisestä keskustelusta. (...) Esittämällä äärimmäisyyksiä, joihin kalteva pinta meitä vie, eetikot hyödyntävät kansan pelkoja ja väittävät, että jos luonnontieteilijöille annetaan vähänkin periksi, he menevät todella pitkälle. Totuus on, että useimmat näistä väitteistä ovat silkkaa tieteiskirjallisuutta. Esimerkkinä käy ’ihmipanssi’, pelko että luonnontieteilijät risteyttävät ihmisen ja simpanssin modernilla geenitekniikalla. Ihmipanssi esitetään mahdollisuutena ja yhtäkkiä kaikki pelkäävät myöntää luonnontieteilijöille luvan kasvattaa ihmisen kantasoluja hiiressä – tutkimus voi johtaa Parkinsonin, Alzheimerin ja muiden tautien parantamiseen.”
- Richard Dees (editorial to *Neurology*): ”Slippery slope arguments are always fallacious, and they always hide an agenda. However they are used, they are meant to make us accept a conclusion that we would otherwise reject.”
- Ovatko Gazzaniga ja Dees ymmärtäneet kaltevan pinnan argumentin oikein?



PERUSTELUN ANATOMIA JA MERKITYS

- Bernard Williams (*Which Slopes Are Slippery?*): "There is no slippery slope more perilous than that extended by a concept which is falsely supposed not to be slippery."
- Beauchamp ja Childress (*Principles of Biomedical Ethics*): "Jos väitämme A:n olevan oikein, emmekä pysty osoittamaan mitään moraalisesti relevanttia eroavuutta A:n ja D:n välillä, niin emme voi loogisesti ajatellen väittää D:n olevan väärin. Tässä (...) huomio kohdistuu siihen, kuinka tietynlaisen hyväksyttävältä tuntuvan toiminnan tueksi tarjottu peruste implikoi loogisesti perusteen toiselle, paheksuttavalta tuntuvalle toiminnalle, eikä moraalisesti relevantteja eroavuuksia niiden välillä pystytä identifioimaan edes periaatteessa."



PERUSTELUN SOVELTAMINEN

- Vaikka hoidollinen neurologia pystyttäisiin erottamaan käsitteellisesti kosmeettisesta (ei-hoidollisesta) neurologiasta ja kosmeettinen (ei-hoidollinen) neurologia perustavammanlaatuisesta neurologisesta muuntelusta ja jalostamisesta, ei samanlaista käsitteellistä rajausta pystytä tekemään niiden välimaastoon jäävien osien välille
- Sovellusten A, B, ja **D** välillä vallitsee todellisuudessa käsitteellinen jatkumo (A ja A1, A1 ja A2, . . . , An ja B, B ja B1, B1 ja B2, . . . , Bn ja C, C ja C1, C1 ja C2, . . . , Cn ja **D**), joka ei mahdollista mielekkäitä moraalisia erotteluja tai termien merkityksiin perustuvia “semanttisia levähdyspaikkoja”
- Tästä seuraa, että jatkumon yhden osan (A tai B) hyväksyminen pakottaa hyväksymään myös toisen (B tai C, C tai **D**)
- Lopulta päädymme käsitteellistä luisua dystopiaan



PERUSTELUN SOVELTAMINEN

- Esimerkiksi neurologisten sairauksien parantaminen ja niiden ennalta torjuminen ovat molemmat hyväksytyjä tavoitteita
- Neurologisten sairauksien ennalta torjumisen ja neurologisen kohentamisen välillä taas on vaikeaa osoittaa olevan moraalisesti merkityksellistä eroavuutta.
 - Gazzaniga: ”Jotkin muistihäiriöistä kärsivien potilaiden hoitoon nykyisin käytettävät lääkeaineet voivat lisätä terveen väestön älykkyyttä. Harva valittaisi tällaisten apuvälineiden käyttöä normaalin vanhenemisprosessin lievittämiseksi. Vanhetessamme sanojen löytymiseen liittyvät ongelmat yleistyvät ja ovat väistämättömiä ja alamme unohdella enemmän. Nämä puutteet kumoavat lääkeaineet otetaan laajaan käyttöön, ja miljoonat ihmiset käyttävät niitä kiitollisina.”



PERUSTELUN SOVELTAMINEN

- Onko alkavien vanhuusiän muistihäiriöiden ennalta ehkäiseminen lääkityksen avulla käsitteellisessä ja moraalisesti relevantissa mielessä neurologista kohentamista vai neurologisten sairauksien (tilojen) hoidollista ennalta ehkäisemistä?
- Ikääntymiseen liittyvät unihäiriöt, huono keskittymiskyky, aggressiivisuus ja synnynnäiset oppimisvaikeudet heikentävät elämänlaatua, vaikka eivät ole varsinaisia sairauksia, ja lääketiede tarjoaa niihin lääkehoidollista apua
- Miksi samoihin mutta hieman paremmin toimiviin mielen prosesseihin ja ominaisuuksiin kohdistuvat neurologiset toimenpiteet olisivat moraalisesti jollakin tavoin toisenlaisia, jos oletamme riskien olevan samantasoisia?



ONKO ONGELMAAN RATKAISU?

- Huono vastaus:
- Nils Holtug: ”On ehkä olemassa [A:n ja D:n] väliin jäävä harmaa vyöhyke, jossa emme pysty sanomaan, onko kosmeettinen neurologia vastuullista vai ei. Mutta silloin on oltava tapauksia, joista pystymme varmuudella tietämään, kuinka asia on. Jos tilanne on tämä, miksemme voi yksinkertaisesti vain vetää rajaa ja varmistaa, että jos satumme erehtymään, niin erehdymme turvalliseen suuntaan?”
- Parempi vastaus:
- Bernard Williams ja Trudy Govier: Erottamattomuus ei ole transitiivinen suhde eli siitä, että A:ta ei pystytä erottamaan B:stä eikä B:tä C:stä eikä C:tä D:stä, ei seuraa, etteikö A:ta pystyittäisi erottamaan D:stä.”
- Voidaan esittää uusia moraalisia perusteluja, jotka nojaavat entistä tarkempiin käsitteellisiin määrittelyihin ja erotteluihin (vrt. uudet muuntohuumeet)