

Mark Solms

Mikä ”tiedostamaton” on ja missä se sijaitsee aivoissa? Neuropsykoanalyttinen näkökulma

Tämä on lyhyt yhteenveto ”neuropsykoanalyttisesta” näkökulmastani tiedostamattomaan. Tarkoitukseni on avata sitä, mitä psykoanalyysi voi hyödyttää samaa luonnonilmiötä – ihmismielen toimintaa – tutkivan neurotieteen löydöksistä. Toivottavasti tämä selkeyttää myös, mitä uusia näkökulmia voi avautua kognitiiviseen neurotieteen tutkimukseen, kun tutustutaan psykoanalyysin löydöksiin.

Koska tämä artikkeli on näkökulma, olen ottanut vapauden ilmaista itseäni hieman dogmaattisesti. Se mahdollistaa ytimekkyyden. Viisi vuotta sitten julkaisin pidemmän artikkelin¹ jossa esitin ehdotuksia siitä, mikä näyttäisi muodostavan teoreettisen perustan psykoanalyttiselle ”parantavalle puheelle”.² Sen tulisi näkemykseni mukaan muuttaa sitä, kuinka psykoanalyttikot tekevät työtään. Jos Freud teki mielen toimintaa kuvaavassa mallissaan perustavaa laatua olevan virheen, sillä täytyy olla seurannaisvaikutuksia, kun mallia sovelletaan kliiniseen työhön.

Virhe, josta puhun Freudin teoreettisessa mallissa, on se, että hän sekoitti keskenään ”id:n” ja ”tiedostamattoman rakenteen”. Väitän kirjoituksessani, että se osa aivoista, joka suorittaa Freudin id:n toimintoja – eli se osa aivoista, joka luo viettejä ja vaistoja, ja toimii ”mielihyväperiaatteella” – on tietoinen. Itse

asiassa se on kaiken tietoisuuden lähde: tietoisuuden olemuksemme perusta. Mielestäni tietoisuuden perusta ei ole havainto (kuten Freud väitti) vaan havahtuminen (arousal).

Nykyään kognitiivisessa neurotieteessä on yleisesti hyväksyttyä, että havainto on itsessään tiedostamaton, kuten kaikki muutkin kognitiot (jotka ovat perua havaintojen muistijäljistä). Tämä ei ole mitään uutta.³ Lyhyesti sanoen se, mitä Freud kutsui ”egoksi” – tai se osa aivoista, jossa egon toiminnot sijaitsevat – ajatellaan nykyään luontaisesti tiedostamattomaksi; ja (kuten tässä väitän) egon toiminnot tulevat tietoisuuteen vain silloin, kun id aktivoituu.

Freud väitti päinvastoin: perinteisessä teoriassa parantavan puheen tarkoitus oli vetää tietoisuus tavoittamaan aistittuja ja kognitiivisia representaatioita – pohjimmiltaan sanoista (jota nyt kutsumme ”deklaraatiiviseksi” muistiksi) – syvemmälle mieleen kohti orastavia id:n sisältöjä, jolloin id:n tiedostamattomat sisällöt voivat tulla ajattelun piiriin. Virhe on tämän teorian taustalla olevassa oletuksessa, että tietoisuus olisi aivokuoressa. Virhe havaittiin 1940-luvulla pian Freudin kuoleman jälkeen. Moruzzin ja Magounin⁴ suorittamissa kokeissa kävi ilmi, että kissoilla tietoisuus ei syntynyt aivokuoressa vaan aivorungon jatkeessa; osas-

sa jota nykyään kutsutaan laajennetuksi retikulaaris-talamiseksi aktivaatiojärjestelmäksi (reticular-thalamic activation system, ERTAS). Pian seurasi vahvistus, että sama pätee myös ihmisiin; Penfield ja Jasper⁵ havaitsivat, että tietoisuus häviää epileptisessä kohtauksessa vasta, kun epileptinen aktiivisuus leviää heidän centrencephaliseksi kutsumaansa alueeseen (eli ERTAS:iin).

Tarkastelemamme kohta on kiteytettynä Freudin⁶ (s. 24) lausumana (Freud aloitti sattumoisin uransa neuroanomiasta):

Tietoisuus koostuu ytimeltään havainnoistamme ulkoisista ärsykkeistä, ja mielihyvän ja pahanolon tunteista, joita mentaalinen koneistomme tuottaa; siksi Pcpt.-Cs. (Freudin lyhenne "perceptual consciousness") järjestelmälle on mahdollista osoittaa sijainti. Sen täytyy sijaita ulkoisen ja sisäisen rajalla; sen täytyy suuntautua ulkoiseen maailmaan päin ja täytyy pitää sisällään muita fyysisiä järjestelmiä. Näissä oletuksissa ei ole mitään kovin rohkeaa tai uutta; me olemme vain omaksuneet nämä käsitykset aivojen anatomia, joka sijoittaa tietoisuuden aivokuoreen – uloimpaan ja kehittyneimpään kerrokseen tässä kehittyneessä elimessä. Aivojen anatomian ei tarvitse pohtia, anatomisesti puhuen, miksi tietoisuus asettuu aivojen pinnalle eikä parempaan turvaan jonkin syvälle sisäkerroksiin.

Ironista kyllä, on osoittautunut, että tietoisuus sijoittuu aivojen sisimpään osaan. Tietoisuus on aivojen sisäsyntyinen ominaisuus; se ei virtaa aistien kautta.

Tämän havainnon seuraukset selkenivät varsin hitaasti, ja ovat vasta nyt täysin ymmärrettävissä (kts. Merker⁷). Alun perin Moruzzi ja Magoun – niin kuin kaikki muutkin – rittivät pelastaa vanhan teorian tekemällä eron tietoisuuden "sisällön" (jonka he sijoittivat aivokuoreen) ja sen "tason" kanssa (jonka he sijoittivat ERTAS:een). Niin sanottu tietoisuuden taso (tai hereillä olo) mitattiin kvantitatiivisesti – 15 portaisella asteikolla – kun taas sen sisältö (käsittellinen ja kognitiivinen tietoisuus) mitat-

tiin kvalitatiivisesti. Mutta todisteet "havahtumisen" omista ominaisuuksista on helposti osoitettavissa. Tietoisuuden taso koostuu todellisuudessa joukosta tietoisuuden tiloja (vrt. Mesulam⁸). Se tuntuu samanlaiselta kuin hereillä olo. Siksi ERTAS ei kiinnosta vain nukutuslääkäreitä (tai aivokirurgiaa); se koskee myös psykiatreja. Yksittäiset hermovälittäjäjärjestelmät, jotka ovat tunnetuimpien psykoaktiivisten lääkkeiden kohteena, on lähdesolunsa ERTAS:essa. (Ajatellaan vaikkapa serotoniinia ja dopamiinia.) Siksi tietoisuuden sisältö ei rakennu pelkästään perinteisistä kehon ulkopuolisista aistihavainnoista, vaan ERTAS synnyttää aivan omia kehoistillisia ominaisuuksiaan. Ne tunnetaan affekteina.

Lisäksi, affektit ovat perustavanlaatuisempi tietoisuuden muoto kuin perinteiset aistihavainnot (perceptual modalities). Näiden kahden välinen suhde on hierarkkinen; aivokuoren tietoisuus on riippuvainen ERTAS:en havahtumisesta. Pienikin vaurio ERTAS:essa aiheuttaa kooman⁹, kun taas suurenkin kaistaleen menetys aivokuoreessa johtaa vain "tietyn muotoisen informaation" katoamiseen (Merker⁷ s. 65). Pienimmänkin aivokudosalueen tuhoutuminen periaakveduktaaliselta harmaan aineen alueella johtaa täydelliseen tiedottomuuteen; ja sen stimulaatio tuottaa äärimmäisen voimakkaita affektiivisia tiloja (sekä mielihyvää että pahoinvointia, riippuen siitä mitä kohtaa stimuloidaan; ks. Panksepp¹⁰ ja Merker⁷).

Tämän vuoksi selkärankaisilla eläimillä on tietoisuus¹¹, kuten myös lapsilla, jotka syntyvät ilman aivokuorta.¹² Näiltä eläimiltä ja lapsilta puuttuu täysin aivokuoren havainnot, ja kuitenkin he ovat hereillä ja valppaina ja osoittavat laajasti emotionaalisia vasteita riittäviin ärsykeisiin. Tämä kumoaa väitteen, että emootioista tulee tietoisia vasta, kun ne rekisteröityvät (etulohkoon tai saarekudokseen eli insulaan) aivokuoreessa (kts. LeDoux¹³ ja Craig¹⁴). Tästä ei todellakaan ole mitään todisteita. Itse asiassa selkärankaiset eläimet ovat erittäin emotionaalisia¹¹, kuten myös ihmiset, joilla on vaurioita aivojen etulohkoissa.¹⁵ Samoin potilaat, joilla on saarekudoksen (insulan) vaurioita, näyttävät säilyttävän emotionaalisen tietoisuuden.¹⁶

Mutta Freud jakoi nykyistenkin teoreetikkojen näkemyksen emootioiden avokuorellisesta perustasta. Hän kirjoitti (Freud17 ss. 161–162):

Tietoiseksi tulemisen prosessi linkittyä havaintoihin, joita meidän tuntoelimemme vastaanottavat ulkoisesta maailmasta. Topografisesta näkökulmasta on kyse ilmiöstä, joka tapahtuu egon uloimmassa kerroksessa. On toki niin, että vastaanotamme tiedostettua informaatiota myös kehon sisältä – tunteita, jotka vaikuttavat mentaaliseen elämäämme syvemmin kuin ulkoiset havainnot; lisäksi joissain tilanteissa elimemme lähettävät tunteuksia, kivun tunnetta, niille ominaisten havaintojen lisäksi. Koska nämä tuntemukset (kuten kutsumme niitä erottaaksemme ne tietoisista havainnoista) säteilevät ääreiselimistä ja koska me pidämme niitä aivokuoren jatkeina, me voimme pitäytyä edellä esitetyissä väitteissä [kappaleen alussa]. Ainoa ero on, että ääreiselinten tuntemusten ja tunteiden kohdalla keho itsessään on ottanut ulkoisen maailman paikan.

Niinpä Freudinkin mukaan affektit tunnettiin vasta, kun ne ”rekisteröitiin” aivokuoreessa, vaikkei olekaan paljon todisteita sille näkemykselle, että ne välittyvät kehon sisäisistä ääreiselimistä aivokuoreen, koska ne ”ovat sen jatkeita”. b (Mikäli affektiivinen tietoisuus todella olisi aivokuoren ominaisuus, Freudin ”mielihyväperiaate” oli ylhäältä alas säätelyperiaate, jota se ei varmasti ole (ks. esim. Freud²²). On kuitenkin lisääntyvästi näyttöä sille, että jotkin affektit lähtevät kehon sisältä (ks. Damasio¹⁸). Freud ajatteli, että affektit rekisteröivät ”värähelyjä viettitarpeiden jännitteissä” (Freud¹⁷ s. 198), ja hän määritteli ”vietin” ”sellaisien organisin sisältä nousevien ärsykkeiden fyysisenä ilmentymänä, jotka tavoittavat mielen, toimien sen mittana kuinka mielen on toimittava kytköksissä kehoon” (Freud¹⁹ s. 122). Toisin sanoen keholliset ”vaatimukset mielen toiminnalle” tunnetaan affekteina. Tällä perusteella Damasio kirjoitti, että ”Freudin näkemykset affektien luonteesta ovat sopusoinnussa nykyaikaisen kehittyneen neurotieteen näkemysten kanssa” (Damasio²⁰ s. 38).

On todellakin totta, että havahtumisen tilat tunnetaan, ja monet havahtumisen tilat syntyvät viettien tarpeista. Lyhyesti sanoen, me tulemme tietoisiksi tarpeistamme tunteidemme kautta. Ajatellaanpa esimerkiksi nälkää ja janoa. Damasion¹⁸ mukaan tämä on tunteiden tarkoitus – ja viittaa siihen mikä tietoisuuden tarkoitus on.²¹ Affektit ovat arvojärjestelmä, jonka puitteissa miellyttävät tunteet ilmaisevat kehollisia tiloja, jotka edistävät selviytymistä ja suvunjatkamista, ja epämiellyttävät tunteet ilmaisevat päinvastaista. Merkittävää on, että taustalla olevat mekanismit – kaikkein perustavanlaatuisimman tietoisuuden muoto – sijaitsevat ylemmässä aivorungon jatkeessa ja väliaivoissa. Siellä ”keholliset tarpeilmaisimet” (jotka sijaitsevat pääosin, muttei pelkästään mediaalisessa hypotalamuksessa) aktivoivat perushavaitsemisen tiloja, joita Panksepp¹⁰ kutsuu ”homeostaattisiksi affekteiksi”. On olemassa myös monimutkaisempia affektityyppejä, joiden lähdesolut ja piirit sijaitsevat hieman korkeammalla aivoissa. Nämä ”emotionaaliset” affektit (kuten pelko ja kiintymys) ja ”sensoriset” affektit (kuten yllättyminen ja inho) ovat vähemmän tärkeitä henkiin jäämisen ja suvunjatkamisen kannalta kuin homeostaattiset tilat, mutta ne havaitsevat enemmän kuin vain ruumiin sen hetkisen tilan. Nämä mutkikkaan stereotyyppisen toiminnan, kuten siistiytyksen, taistelun ja parittelun (ja niihin liittyvät tunteet) käynnistävät piirit ovat aivojen sisäisiä. (Tämä on vastoin James-Langen emootioiden teoriaa.) Emotionaaliset piirit alkavat myös pääosin ylemmästä aivorungon jatkeesta, mutta ne ulottuvat paljon korkeammalle limbisessä järjestelmässä (ks. Panksepp¹⁰). Hyödyllinen tapa eritellä erilaisia affektityyppejä on jakaa ne vietteihin (homeostaattisiin affekteihin), vaistoihin (emotionaalisiin affekteihin) ja reflekseihin (sensorisiin affekteihin).

Tärkeää tässä esillä olevan tarpeen kannalta on, että kaikki kolme affektityyppiä syntyvät aivojen mekanismeissa, jotka Freud yhdisti id:iin – ja ne kaikki ovat tiedostettuja. Itse asiassa, Freud itsekin aina väitti, että tiedostamattoman affektin käsite on ristiriitainen (ja oli siten itse ristiriidassa oman teoriansa kanssa, jossa

id on samalla tiedostamaton ja mielihyväperiaatteen säätelemä).

Summatakseni tähänastisen: tietoisuus rekisteröi subjektin tilaa, ei objektimaailmaa. Tunteva subjekti on ennen kaikkea affektiivinen subjekti. Vain siten se voi kokea aistipohjaisia ja kognitiivisia representaatioita. Ja siksi – toistaakseni ilmeisen – ei voi olla olemassa tietoisuuden objekteja ilman että on tietoisuuden subjekti kokemassa niitä. Tietoinen subjekti on ensisijainen. Toissijainen (aistipohjainen ja kognitiivinen) tietoisuuden muoto saavutetaan vain, kun subjekti löytää tunneyhteyden aisteihin ja kognitioihin, jotka ovat sinänsä tiedostamattomia. Maailmaa tunnusteleva, vielä hahmottomaton ameba, tulee mieleen. (Freudin kuvaus prosessista: ”Täysin läpäisevä järjestelmä Pcpt.-Cs. lähettää ja vastaanottaa kateettisia stimulaatioita sisältäpäin id:stä. Niin kauan kuin järjestelmään syötetään libidinaalista energiaa tällä tavoin, se vastaanottaa havaintoja (joita seuraa tietoisuus) ja välittää herätteen edelleen tiedostamattomille muistijärjestelmille; mutta niin pian kuin kateksi lakkaa, tietoisuus sammuu ja järjestelmän toiminta pysähtyy. Tiedostamaton ikään kuin työntää ulos tuntosarvia, Pcpt.-Cs. järjestelmän avulla kohti ulkoista maailmaa ja vetää ne pian takaisin heti kun ne ovat tunnistaneet niistä tulevan ärsyksen” (Freud²³ s. 231). Huomaa, että Freudin ”tuntosarvet” ovat tiedostamattomia, kunnes ne tavoittavat aivokuoren Pcpt.-Cs. järjestelmän. (Käyttäen Freudin käsitteitä sanoisimme nykytiedon valossa, että ”id [ei tiedostamaton] levittää tuntosarvet”).

Nyt voimme palata pääasiaamme.

Id:n toiminnot (kovakoodatut vietit ja vaistot ja refleksit ylemmässä aivorungossa ja limbi- sessä järjestelmässä) ovat synnyttäviä. Ne säätelevät monia ihmisruumiin biologisia tarpeita – jotka ovat sattumoisin lähes identtisiä muiden imettäväisten kanssa.¹⁰ Jokainen tarve synnyttää eri tunteen (esim. nälän tunne on eri kuin uneliaisuus; eroahdistus tuntuu erilaiselta kuin halu; ja inhon tunne tuntuu erilaiselta kuin kipu). Ego sitä vastoin oppii kokemuksista. Se luo representaatioita (kuvia toisteisista

malleista, kytkien ne aivokuoreen lähtien tuntoelimen pinnoista, tiettyjen keskushermoston välittäjäsolujen kautta).

Siksi ego on perimmiltään sidoksissa muistiin. Olemme oppineet muistin toiminnasta melkoisesti Freudin kuoltua, kuten myös affekteista. Ensimmäinen mainittava asia on, että muistin (eli egon) päätehtävä ei ole tallentaa pysyvästi kaikkea mitä se kokee. Se ei ole passiivinen tallennusväline. Pikemminkin egon tehtävänä on oppia täyttämään id:n tarpeita ympäröivässä maailmassa, eli kuinka täyttää sen elintärkeitä- ja suvunjakamistarpeita siel- lä. Eli egon pitää tallentaa muistiin ”mitä minun pitää tehdä?”, ”kuinka täytän nämä tarpeet?”, ja ”kuinka vastaan näihin vaateisiin?” Toisin sanoen ”kuinka hallitsen tunteitani?” – koska (sekä homeostaattiset ja emotionaaliset) tunteet edustavat tarpeita. Siksi egon ensisijainen tehtävä on ”kuinka saan tunteet katoamaan?” (Sattumoisin tämä on se, mitä Freud kutsui ”Nirvana-periaatteeksi”; mutta en aio mennä kaikkiin sen yksityiskohtiin tässä yhteydessä.)

Nykyaikaisen komputationaalisen neurotieteen²⁴ kielellä egon perimmäinen tehtävä on tehdä ennusteita – ennusteita siitä kuinka täyttää maailman moninaiset tarpeet. (Ennusteet ovat toimintasuunnitelmia.) Seuraavaksi sen tehtävänä on päivittää nuo toimintasuunnitelmat ajoittain uusien kokemusten perusteella. Tämä on Freudin ”realiteettiperiaate”.²⁵ Se päivittää ennusteet, jos ne eivät toimi – eli silloin kun ne epäonnistuvat säätelemään id:n tarpeita.

Silloin kun egon ennusteet toimivat, ne säilytetään muistissa (ne ”vahvistetaan” eikä niitä unohdeta), kun taas toimimattomat ennusteet päivitetään (rekonsolidoidaan eli koostetaan uudelleen). Hiljattain löydetty uudelleen konsolidoinnin neuraalinen mekanismi on äärimmäisen tärkeä käsittelemämme aiheen kannalta.^{26, 27} Tämä päivytysprosessi (reconsolidation) edellyttää tietoista kognitiota, joka tunnetaan myös ”työmuistin” nimellä – Freud kutsui sitä ”ajatteluksi”. (Juuri tästä syystä etulohkonsa vaurioittaneet potilaat kokevat affektit äärimmäisen voimakkaina, koska he eivät pysty ajattelemaan kunnolla.) Työmuistissa ihminen tuntee ongelman synnyttämät tunteet läpi vie-

lä kertaalleen. Uudelleen konsolidoinnissa ego uudelleen ajattelee omat ennusteensa. Freud sanoi sen näin: tietoisuus herää muistijäljen sijaan” (Freud⁶ s. 25, vrt. Solms²⁸). Kuten edellä kuvattiin affektin yhteydessä, tietoisuus on edellytys kognitiolle, koska se antaa arvoasteikon, jolla hyvät ennusteet erottuvat huonoista (mielihyvä pahasta olost, joista totean uudelleen olevan paljon variaatioita).

Mutta työmuisti on varsin rajallinen resurssi, niinpä sitä pitää käyttää säästeliäästi. Muun muassa siksi uudelleen konsolidoimista vastustetaan. Toisin sanoen: meillä on taipumus vahvistaa uskomuksiamme (vrt. ”itseä palveleva vääristymä” Campbell ja Sedikides²⁹). Itse asiassa, työmuistiin mahtuu vain noin seitsemän (tiedostettua) tiedon murusta yhtä aikaa. Siksi teemme 95 % tavoitehakuisesta toiminnastamme tiedostamattamme.³⁰ Toistamme kaikkia niitä (kortikaalis-thalamiseen ”esitietoiseen” tallennettuja ja automatisoituja) ennusteitamme, joita emme ole todenneet vääriksi, kunnes törmäämme ennustevirheeseen. Tämä (ennustevirhe) vapauttaa Fristonin²⁴ ”vapaaksi energiaksi” kutsuman – eli suuremman entropian. Tietoteorian käsitteillä suurempi entropia merkitsee suurempaa epävarmuutta; ja herättemielessä epävarmuus viittaa tietoisuuteen tulemista (kts. Pfaff³¹). Ennustevirhe nostaa siten esitietoiset ennusteet uudelleen tietoisiksi. Täytymätön tarve aktivoi ne muistijäljet (Freudin termein ”hyperkateksit”), joiden piti täyttää tarve. Vain ERTAS:n havahtuminen voi tuottaa tarvittavan aktivaation uudelleen konsolidointiin. Tällöin aiemmat ennusteet (joita Fred kutsui ”toiveiksi”) tulevat – vastahakoisesti – realiteettiperiaatteen mukaiseen tarkasteluun, ja ne päivitetään.

Edellä kuvattu koskee aivokuoren muistijärjestelmiä. Vain aivokuoren muistijärjestelmät kykenevät luomaan representatiivisia (tietoisesti ajateltavia, ns. deklarativisia) kuvia. Kuvaamassani prosessissa siirretään tyypillisesti ennustejälkiä iteratiivisesti kolmen muistijärjestelmän välillä: lyhyt kestoisen työmuistin, pitkäkestoisen ”episodisen muistin” ja ”semanttisen muistin”. Semanttinen muisti on näistä syvin (ja abstraktein) näistä kolmesta.

Mutta oppimisen tarkoituksena on ratkais-

ta pysyvästi meidän ongelmamme (eli oppia kuinka täysin tyydyttää tarpeemme maailmassa). Sitä mukaa, kun tämä tarve on tyydytetty, ennusteet voidaan syvästi automatisoida. Tällaisten syvästi automatisoitujen ennusteiden konsolidointi tarkoittaa niiden siirtämistä aivokuoren muistijärjestelmistä aivokuoren alaisiin muistijärjestelmiin (jotka sijaitsevat pääosin mutta ei pelkästään tyvitumakkeessa ja pikkuaivoissa). Tunnetuimmat aivokuoren alaiset muistijärjestelmät ovat ”emotionaalinen” ja ”proseduraalinen” muisti. On tärkeää huomata, että nämä järjestelmät eivät ole representatiivisia, ajateltavia assosiaatiota; ne ovat ”ei-deklarativisia”. Tämä tarkoittaa, että ne eivät ole työmuistin päivitettävissä.

Itse asiassa ne ovat lähtemättömiä. Mutta ne ovat myös hyvin tehokkaita. LeDoux³² kutsuu niitä ”nopeiksi ja likaisiksi”. Tämä on sen neuraalinen perusta, mitä Freud²² kutsui ”primääriprosessiksi”. Näiden piirin kautta X yksinkertaisesti laukaisee Y:n, ilman mitään siinä välissä (ei viivettä, ei ajattelua, ja ilman mitään ”sekundääriprosessia”).

On tärkeää mainita, etteivät kaikki automatisoidut muistot synny työmuistista. Monet muistijärjestelmät toimivat sekä peräkkäin että rinnakkain. Jotkin (erityisesti emotionaaliset muistot, jotka nousevat aivokuoren alaisista assosiaatioista) automatisoituvat ihan suoraan. Vaisto on toinen nimi sisäsyntyisille ennusteille. Vaiston suorittamat ohjelmat ovat kaikki aivokuorenalaisia, mutta niitä täytyy tukea oppimisella. Pelolle ehdollistuminen on tästä hyvä esimerkki. Puhumme tässä ”kertaaltistumisella oppimisesta”; esimerkiksi emme voi kahdesti harjoitella mitä tapahtuu, kun työnnämme sormemme pistorasiaan. (Huom. evoluutio ei kyennyt ennustamaan pistorasioita, joten vaistoja täytyy täydentää oppimisella.) LeDoux³² kuvaa sellaisia muistoja ”lähtemättömiksi”. Proseduraaliset muistot ovat samoin ”vaikeita oppia ja vaikeita unohtaa”. Näille molemmille ei-deklarativisille muistijärjestelmille on yhteistä, että ne ohittavat ajattelun. (Suuri osa tästä oppimisesta tapahtuu sattumalta lapsuudessamme, jolloin aivokuoren muistijärjestelmät ovat vasta kypsymässä). Mutta tämä ei tarkoita, että ne ohittaisivat affektiivisen

tietoisuutemme. Se, ettemme voi sanoa automatisoiduille ennusteillemme ”selitä itsesi”, ei tarkoita ettemme voisi tuntea niiden syitä ja seurauksia.

Nyt alamme tulla asian ytimeen. Olen paikan-
tanut Freudin ”esitietoisien” järjestelmän aivo-
kuoreen ja hänen ”järjestelmätiedostamatto-
mansa” ei-deklaratiiviseen muistiin aivokuoren
pinnan alaisiin osiin, lähinnä tyvitumakkeeseen
ja pikkuaivoihin. Mutta niitä tiedostamattomia
järjestelmiä, joita olen tässä kuvannut kutsu-
taan perinteisesti ”kognitiiviseksi tiedostamat-
tomaksi” erotuksena ”dynaamisesta tiedosta-
mattomasta”. Psykoanalyttikot tunnistavat
kognitiivisen tiedostamattoman olemassa
olon (he kutsuvat sitä ”tiedostamattomaksi
egoksi”), mutta he huomauttavat, että siihen
eivät kuulu ne dynaamiset prosessit, joita
Freud havaitsi (he kutsuvat niitä ”torjutuksi”
tiedostamattomaksi). Freud ajatteli torjutun
tiedostamattoman olevan osa id:ä. Kuten
alussa totesin, tämä on suuri virhe. Torjuttu on
seurausta kognitiivisista (representatiivisista)
prosesseista, kuten oppimisesta, kun id puo-
lestaan koostuu affektiivisista (ei-representa-
tiivisista) prosesseista, ja on synnynnäinen.
Freudin id:n toimintoja suorittavat aivojen osat
sijaitsevat pääosin ERTAS:essa ja limbisessä
järjestelmässä, kun taas ”torjuttua” (tai ”jär-
jestelmätiedostamattomaa”) suorittavat toimin-
not sijaitsevat pääosin tyvitumakkeessa ja pik-
kuaivoissa. (Näillä järjestelmillä on toki monia
vuorovaikutusprosesseja. Esimerkiksi manteli-
tumake ja talamuksen mediaalinen tumake
(limbinen ydin) vaikuttavat yhdessä häntätu-
makkeen (tyvitumake) kanssa, ja vastaavasti
tyvitumake puolestaan on vuorovaikutuksessa
etuotsalohkojen kanssa).

Mielestäni (ja sanon tämän nyt dogmaattises-
ti) ero kognitiivisen ja dynaamisen tiedostamat-
toman välillä on seuraava. Kognitiivinen tiedos-
tamaton koostuu ennusteista, jotka on laadittu
todentamisen pohjalta. Eli ne on automatisoitu,
koska ne sopivat tarkoitukseensa; ne ennusta-
vat luotettavasti sitä, mihin ne luotu. Torjuttu
puolestaan ei synny todennetun perusteella (tai
ennenaikaisesti) automatisoiden. Ennenaikai-
nen automatisointi tapahtuu, kun ego on ongel-
mien ylikuormittama – eli se ei pysty täyttämään

ympäröivän maailman tarpeita. Näin tapahtuu
usein lapsuudessa, jolloin ego on vielä heive-
roinen. Surullisen kuuluisa oidipuskompleksi on
erinomainen esimerkki ongelmasta, jota ei voi
ratkaista; se on lähes väistämätön asetelma
kompulsivisista emotionaalisista tarpeista,
jotka nousevat esiin yhtä aikaa, ja jotka ovat
lapsen tavoittamattomissa, eivätkä ole keske-
nään yhteen sovitettavissa. (”konflikti” on vain
toinen sana ”mahdottomalle ongelmalle rat-
kaista”). Tällaisissa tilanteissa lapsella ei ole
muuta mahdollisuutta kuin yrittää selvittää mah-
dollisimman vähin vahingoin. Se johtaa vääjää-
mättä joko (1) että jää pakkomielteisesti ongel-
man valtaan, jota se ei kykene ratkaisemaan,
ja siten tuhlaa arvokasta työmuistia, jota sen
sijaan voisi käyttää sellaisiin ongelmiin, jotka
on ratkaistavissa – kuinka lukea, kirjoittaa ja
laskea – tai (2) oikaistaan ja automatisoidaan
vähemmän huono lapsellinen ennuste, vaikka
ei sen toimivuudesta ole mitään näyttöä.

Tällä (torjunnalla) on vääjäämättä seuraukse-
na, ettei automatisoitu ennuste pysty hallitse-
maan niitä tunteita, joita varten se on olemas-
sa. Subjekti voi asialle mitään, koska torjunnan
ydin on, että ennustetta pidetään luotettavana,
vaikkei sille ole mitään todellisuuspohjaa, ja
siksi se on immuuni uudelleen konsolidoin-
nille. Syntyvä ennustevirhe on jatkuva paine,
jota Freud teoretisoi nimellä ”torjutun paluu”.
(Tämä puolestaan johtaa toissijaisiin defen-
seihin – joita Freud kutsui ”jälkipaineeksi”.)

Poikkean Freudista siinä, että en usko torju-
tun koskaan palaavan; vain affekti (joka epä-
onnistuu säätelyssään) palaa. Kuinka moni
potilas todella muista oidipaalista kamppai-
luun analyysissa, esimerkiksi? Oma koke-
mukseni on konsultoituani laajasti analyttikko
kollegojani, että ei juuri kukaan muista. Näin
siksi, että ei-deklaratiiviset muistot ovat ei-
deklaratiivisia. Ne eivät ole myöskään Freudin
ajattelemia ”asiarepresentaatioita” (itse asias-
sa asiarepresentaatiot ovat vielä vaikeammin
tietoisuuden tavoitettavissa kuin sanalliset
representaatiot). Ei-deklaratiiviset muistot
ovat puhtaasti assosiativisia (ja pysyvästi
tiedostamattomia) toimintataipumuksia, joita
kuvasin aiemmin: X yksinkertaisesti laukaisee
Y:n, ilman mitään siinä välissä, kuten Pavlovin

koirillakin. Ei tapahdu mitään ajattelua, ei edes epäsuorasti.

Tämä johtaa loputtomaan, mielettömään toistamiseen, jonka vuoksi ”transferenssi” on niin tärkeä psykoanalyttisessa hoidossa. Potilaat eivät kykene ajattelemaan torjuttua, mutta he kykenevät ajattelemaan, mitä he tekevät nyt torjutun seurauksena. Se, mitä potilaat kykenevät ajattelemaan – se voi johtaa uudelleen problematisoitumiseen, jos se nousee heidän tietoisuuteensa – on toisteisia johdannaisia torjutusta. Niihin liittyy aivokuoren representaatiota (nykyisistä kokemuksista), jotka siten nousevat työmuistiin ja deklaratiiviseen (ja reflektoitavaan; eli etulohkon) ajatteluun. Tämä puolestaan mahdollistaa niiden uudelleen kytkemisen niihin liittyviin affekteihin, mikä mahdollistaa, että ego voi tehdä parempia ennusteita ja realistisempia toimintasuunnitelmia aikuisen (ja analyttikon) aivoilla.

”Transferenssitulkinnan” perään tulee raskas ”läpityöstäminen”, koska uusien neuroallisten prosessien syntyminen on hidas prosessi. Niiden, jotka haluavat nopeampia hoitoja ja harvempia istuntoja, kannattaa opetella, kuinka oppiminen toimii.

Tämä on erittäin lyhyt yhteenveto neuropsykoanalyttisesta näkökulmastani tiedostamattomaan. Kaiken sanomastani pohjalta toivon, että on selkiytynyt, miksi potilaamme kärsivät ennen kaikkea tunteistaan. He eivät tule sanomaan: ”Tohtori, minulla on asioita, joita en tiedosta; voitteko kertoa mitä se on?” Sen sijaan he sanovat: ”Tohtori, minulla on tämä (aivan-liiiankin-tiedostettu) tunne, jota en halua; voitteko auttaa minua pääsemään siitä?” Psykiatrit yrittävät tehdä parhaansa. Psykoanalyttinen lähestyminen puolestaan auttaa heitä ymmärtämään epätoivottuja tunteita, eli tunnistamaan ennusteita, jotka aiheuttavat niitä – tiedostamattomia, torjuttuja ennusteita, joita potilaamme erheellisesti (ja tietämättään) soveltavat pyrkiessään täyttämään tarpeitaan (ks. Solms³³).

Analyttisen työn tehtävänä on tuoda nuo ennusteet takaisin tietoisuuteen – uudelleen problematisoida ne työmuistissa. Tähän päästään, kun potilaan kärsimystä aiheuttavat tunteet uudelleen suunnataan aiheuttajana oleviin

toimimattomiin ennusteisiin. Mutta, kuten sanottu, tämä ei ole ei-deklaratiivisten muistojen kohdalla suoraan mahdollista. Siihen voidaan päästä vain tukahdutetun seurannaisuuksien kautta – sen kautta, mikä toistuu nykyisyydessä ja voidaan siten ”ilmaista” ja siten tulla ajattelun piiriin. Tiedostamaton on juuri sitä; aina tiedostamatonta. Vaikka me voimme tehdä päätelmiä siitä, me emme voi kokea sitä. Tällainen päättely (jota kutsutaan psykoanalyysissa ”rekonstruoinniksi”) auttaa meitä ymmärtämään paremmin nykyistä transferenssia. Tämän ymmärryksen perusteella me toivomme saavuttavamme uusia ja parempia ennusteita, jotka voidaan konsolidoida vanhojen ennusteiden kylkeen. Koska uudet ennusteet täyttävät paremmin potilaan taustalla olevat tarpeet, potilas käyttää niitä ja ne vahvistuvat, jopa hoidon päättymisen jälkeen. Tämä selittää tunnetun ”nukkuja-ilmion”, oireet jatkavat paranemistaan analyttisen hoidon päättymisen jälkeen.³⁴

On monia asioita, joista haluaisin keskustella, kuten vaikkapa se, miten käytämme affekteja niin sanotussa vastatransferenssissa, mutta se ei ole tämän artikkelin aihe. Päätän toteamalla, että psykoanalyysi ei ole tärkeää; se käsittelee jotain, joka on tärkeää. Siinä on kyse siitä, mikä ”saa meidät elämään”. Se on se tärkeä kysymys, mutta ei se ole vain psykoanalyysin yksinoikeus. Toivon, että tämä lyhyt katsaus selkeyttää sitä, kuinka psykoanalyysi voi hyötyä muista tieteenaloista, jotka pyrkivät ymmärtämään samaa luonnon osa-alueita: ihmismielen toimintaa. Toivottavasti on myös yhtäläillä selvää (vaikka en olekaan sitä tässä korostanut) mitä uusia hyödyllisiä näkökulmia voi avautua nykyisiin haasteisiin neurotieteiden puolella, jos siellä puolestaan hyödynnetään psykoanalyysin löydöksiä. Psykoanalyysi tunnistaa kaikkine puutteineenkin affektien ”ehdottoman vaikuttavuuden” suhteessa kognitioihin, ja ylipäätään torjutun tiedostamattoman olemassaolon.

Viitteet

1. Solms, M. (2013). The conscious id. *Neuropsychoanalysis*, 15, 5–19.

2. Freud, S. (1923). The Ego and the Id. The Standard Edition. Vol. 19, pp. 12–59. W.W. Norton & Company.
3. Kihlstrom, J. F. (1996). Perception without awareness of what is perceived, learning without awareness of what is learned. In *The Science of Consciousness: Psychological, Neuropsychological and Clinical Reviews*. M. Velmans, Ed.: 23–46. London: Routledge.
4. Moruzzi, G. & Magoun, H. (1949). Brain stem reticular formation and activation of the EEG. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.*, 1, 455–473.
5. Penfield, W. & Jasper, H. (1954). *Epilepsy and the Functional Anatomy of the Human Brain*. Oxford: Little & Brown.
6. Freud, S. (1920). Beyond the Pleasure Principle. The Standard Edition. Vol. 18, pp. 7–64. W.W. Norton & Company.
7. Merker, B. (2007). Consciousness without a cerebral cortex: a challenge for neuroscience and medicine. *Behav. Brain Sci.*, 30, 63–134.
8. Mesulam, M. M. (2000). Behavioral neuroanatomy: large-scale networks, association cortex, frontal syndromes, the limbic system, and hemispheric lateralization. In *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. 2nd ed. M.M. Mesulam, Ed.: 1–120. New York: Oxford University Press.
9. Parvizi, J. & Damasio, A. (2003). Neuroanatomical correlates of brainstem coma. *Brain*, 126, 1524–1536.
10. Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience*. New York: Oxford University Press.
11. Huston, J. & Borbely, A. (1974). The thalamic rat: general behaviour, operant learning with rewarding hypothalamic stimulation, and effects of amphetamine. *Physiol. Behav.*, 12, 433–448.
12. Shewmon, D., Holmse, D., Byrne, P. (1999). Consciousness in congenitally decorticate children: developmental vegetative state as a self-fulfilling prophecy. *Dev. Med. Child Neurol.*, 41, 364–374.
13. LeDoux, J. (1999). Psychoanalytic theory: clues from the brain. *Neuropsychoanalysis*, 1, 44–49.
14. Craig, A. D. (2012). How do you feel—now? The anterior insula and human awareness. *Nat. Rev. Neurosci.*, 10, 59–70.
15. Harlow, J. (1868). Recovery from passage of an iron bar through the head. *Mas. Med. Soc. Publ.*, 2, 327–347.
16. Damasio, A., Damasio, H., Tranel, D. (2013). Persistence of feelings and sentience after bilateral damage of the insula. *Cereb. Cortex*, 23, 833–846.
17. Freud, S. (1940). An Outline of Psychoanalysis. The Standard Edition. Vol. 23, pp. 144–207. W.W. Norton & Company.
18. Damasio, A. (1994). *Descartes' Error*. New York: Grosset/Putnam.
19. Freud, S. (1915). Drives and Their Vicissitudes. The Standard Edition. Vol. 14, pp. 117–140. W.W. Norton & Company.
20. Damasio, A. (1999). Emotions as viewed by psychoanalysis and neuroscience. *Neuropsychoanalysis*, 1, 38–39.
21. Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind*. New York: Pantheon.
22. Freud, S. (1911). Formulations on the Two Principles of Mental Functioning. The Standard Edition. Vol. 12, pp. 215–226. W.W. Norton & Company.
23. Freud, S. (1925). A Note Upon “The Mystic Writing-Pad.” The Standard Edition. Vol. 16, pp. 227–232. W.W. Norton & Company.
24. Friston, K. (2010). The free-energy principle: a unified brain theory? *Nat. Rev. Neurosci.*, 11, 127–138.
25. Carhart-Harris, R. L. & Friston, K. J. (2010). The default mode, ego functions and free energy: a neurobiological account of Freudian ideas. *Brain*, 133, 1265–1283.
26. Nader, K., Schafe, G. E., LeDoux, J. (2000). Fear memories require protein synthesis in the amygdala for reconsolidation after retrieval. *Nature*, 406, 722–726.
27. Tronson, N.C. & Taylor, J. R. (2007). Molecular mechanisms of memory reconsolidation. *Nat. Rev. Neurosci.*, 8, 262–275.
28. Solms, M. (2017). Consciousness by surprise: a neuropsychoanalytic approach to the hard problem. In *Biophysics of Consciousness: A Foundational Approach*. R. Poznanski, J. Tuszynski & T. Feinberg, Eds.: 129–148. New York: World Scientific.

29. Campbell, W. & Sedikides, C. (1999). Self-threat magnifies the self-serving bias: a meta-analytic integration. *Rev. Gen. Psychol.*, 3, 23–43.
30. Bargh, J. & Chartrand, T. (1999). The unbearable automaticity of being. *Am. Psychol.*, 54, 462–479.
31. Pfaff, D. (2006). *Brain Arousal and Information Theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
32. LeDoux, J. (1995). *The Emotional Brain*. London: Weidenfeld & Nicolson.
33. Solms, M. (2018). The scientific standing of psychoanalysis. *Br. J. Psychiatry Intl.*
34. Shedler, J. (2010). The efficacy of psychodynamic psychotherapy. *Am. Psychol.*, 65, 98–109.

Suomentanut Aili von Schulman.

Alkuperäinen artikkeli:

What is “the unconscious,” and where is it located in the brain? A neuropsychanalytic perspective

Ann. N.Y. Acad. Sci. ISSN 0077-8923

ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES

Issue: Unlocking the Unconscious: Exploring the Undiscovered Self