

# MIELLEN LIIKKEET JA RUUMIIN OIREET

Suomen lääkäreiden Balint-yhdistys 18.3.2011

Johannes Lehtonen

Professori (em.), psykoanalyytikko

# Perimmäisistä kysymyksistä elävän elämän todellisuuteen

- *Psykofyysisen ongelman kova muoto (hard problem, Searle 1997):*  
Miten tietoisuuden ilmiö voidaan selittää fysiologian avulla?  
Ongelmaan ei ole olemassa vastausta
- *Psykofyysisen ongelman pehmeä muoto (soft problem, Searle 1997):*  
Miten aivojen toiminta muuttuu, kun tietoisuuden sisällöt muuttuvat? – Runsas ja monipuolinen näyttö kokeellisesti ja viime aikoina myös sosiaalisista vuorovaikutuksista  
(Hari ja Kujala 2009 *Physiol Rev*)
- Kun unohdetaan psykofyysisen suhteen perimmäinen, kova muoto, ja keskitytään tietoisuuden ongelman pehmeästä muodosta karttuneeseen tietoon, saadaan monipuolinen ja laaja kuva aivojen ja mielen suhteesta
- Kasvava tietous ei ratkaise psykofyysisistä ongelmia, vaan kertoo ainoastaan, miten aivojen toiminta varioi, kun mielen toimintaa varioidaan

# Mielen ja ruumiin vuoropuhelun perusta

---

- Ihmismielen toiminta jakautuu kahteen peruskerrokseen
  - Tietoisesti kokeva, verbaalisesti toimiva mieli
  - Ei-tietoinen, ruumiillisesti kokeva mieli
- Tietoinen, verbaalinen mieli toimii ei-tietoisen, ruumiillisen mielen varassa
- Mielen kerrosten sisäkkäisyys; ”nesting”-periaate (Damasio)

# Mielen kerroksisuus eri tutkijoilla

---

- Primary consciousness vs. Consciousness – Gerald Edelman
- Implicit and explicit learning – Ron Sun  
*Connectivity Learning Adaptive Rule Induction On-line, CLARION*
- Implicit and explicit representation – Francis Crick, Robert Koch
- Core self (3kk), verbal self (> 12 kk), Daniel Stern
- Background emotions (homeostasis); emotions; feeling of emotions – Antonio Damasio
- Simple Ego-type Life Form (SELF) vs. Consciousness, Jaak Panksepp
- Body ego vs. Ego, Freud

# Mielen matriisi

---

- Ruumiillisesti kokeva mieli muodostaa mielen matriisin, mielen peruskudoksen
- Mielen matriisi voidaan käsittää mielen (ja aivojen) eri kerroksia ja toimintoja toisiinsa yhdistäväksi verkostoksi
- Mielen alusta, tukirakenne
- Mielen vallitseva kokonaistila – ”global state” (Avi Peled)
- Mielen subjektiivinen yhtenäisyys – mikä sitoo mielen ainekset yhdeksi kokonaisuudeksi?
- Sitomisen ongelma (binding-periaate)

# Mitä mielen matriisi eli peruskudos tarkoittaa?

---

- Mielen ruumiillisesti kokeva kerros – ruumiillinen tietoisuus
- Ihmisen psykofysiologinen olotila kuvautuu mielen matriisin avulla
- Psykofysiologinen olotila tarkoittaa *elämyksellistä tunnetta* kunkin hetkisestä ruumiilliseen olemisen tunteeseen perustuvasta *mielen perustilasta*, joka värityy hyvin- ja pahoinvoinnin ulottuvuudella
- Mitä kuuluu, miltä tuntuu?

# Ruumiillisen tietoisuuden tehtävä

- Ruumiillisen tietoisuuden perimmäinen tehtävä on valvoa ja säädellä ihmisen psykofysiologista turvallisuutta (homeostaasi) ja toimintakykyä ja sovittaa se ulkoisiin olosuhteisiin
- Tietoisuus on kuin aistinelin, joka katsoo sisäänpäin
- Spinoza on esittänyt ensimmäisenä (Etiikka suom. 1994, propositio XIII) käsityksen, jonka mukaan **mieli on ruumiin idea**:  
*”Ihmistajuntaa muodostavan idean kohteena on ruumis eli kappale, eli tietty aktuaalisesti olemassa oleva ulottuvaisuuden modus, eikä mikään muu.”*
- Tietoisuudella on interoceptiivinen, ihmisen sisäistä tilaa havainnoiva tehtävä, joka sen tulee sovittaa ulkoisten olosuhteiden vaatimuksiin
- Käsityksen tietoisuudesta ruumiillisen tilan kuvana ovat sittemmin omaksuneet mm. John Hughlings Jackson, William James (James-Lange-teoria tunteista), Sigmund Freud (body ego), Antonio Damasio, Jaak Panksepp, John Craig

# Mielen matriisin eli peruskudoksen synty

---

- Elämän ensimmäiset viikot ja kuukaudet – *neonataalivaihe*
- Mielen matriisi syntyy, kun kehittyvään mieleen muodostuu (latautuu) *kuva elämyksellisestä ruumiista ja sen ylläpitämästä olemassaolon tunteesta*
- *Mielen matriisi ei synny passiivisesti, vaan edellyttää lapselta aktiivista ponnistelua imemisessä tapahtuvan työn kautta*
- Refleksiivinen imeminen muuttuu vähitellen tahdonalaiseksi
- Aluksi kosketustunto on hallitsevana, mutta samanaikaisesti myös maku ja haju, kuuloaistimukset ja hiukan hitaammin näkö alkavat rakentaa kehittyvää mielen matriisia



# Mielen matriisin synty....

---

- Elämän alussa mielen matriisin syntyvaiheessa eri aistipiirien havainnoilla ei ole kovin suurta itsenäistä merkitystä, koska ruumiillisen hyvin/pahoinvoinnin tilalla on vielä hallitseva merkitys
- Aistipiirien välittämät havainnot ovat kylläkin eriytyneitä, mutta virtaavat myös yhteen olemassaolon ruumiillisessa kokonaistuntemuksessa
- Mielen ruumiillisessa kokonaistuntemuksessa on kysymys vireydestä, mielenrauhasta, valveesta, unesta, nälästä, tyydyttyneisyydestä, kivusta ja mielihyvästä
- Olotilan kokonaisvaltaisuus painottuu enemmän kuin yksittäiset aistimukset
- Tietoisien käyttäytymisen vallatessa hitaasti alaa ensimmäisen ikävuoden aikana mielen matriisi väistyy asteittain taka-alalle, mutta jää sinne pysyvästi vaikuttamaan ja luo perustan mielen dynamiikalle
- Tietoisuuden taustalle jäänyt matriisi voidaan tunnistaa läpi koko elämän tarkkailemalla kunkin hetkistä hyvin/pahoinvoinnin olotilaa ja ns. kolmannella korvalla tapahtuvan kuuntelun avulla

# Mielen matriisin latautuminen

---

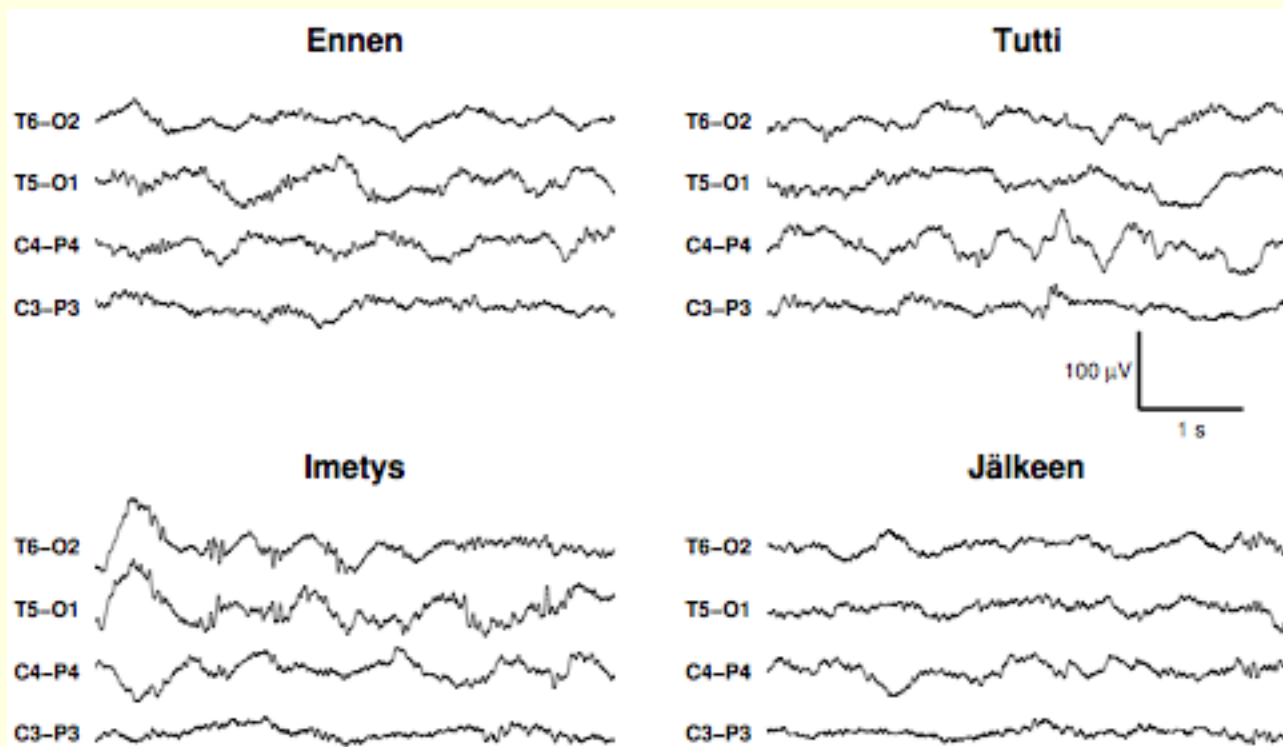
- Mielen matriisilla on olemassaolon tunnetta ylläpitävä lataus
- Olemassaolon tunne syntyy elämän alussa toistuvista perushoivan kokemuksista, erityisesti ravitsevasta imetyksestä tai muulla tavalla saadun ravinnon ja siihen liittyvän vuorovaikutuksen tarjoamasta nälän tyydyttymisestä
- Ravinnon saanti ja siihen liittyvä hyvä tyydyttyneisyys tekee biologisen eloonjäämisen mahdolliseksi
- Olemassaolon tunne syntyy siis sekä ravinnon tarpeen tyydyttymisen antamasta mielihyvästä että ravitsemuksen kuihtumista ja kuolemanvaaraa poistavasta vaikutuksesta, joiden tulee toistua yhä uudestaan

# Mielen matriisin latautuminen....

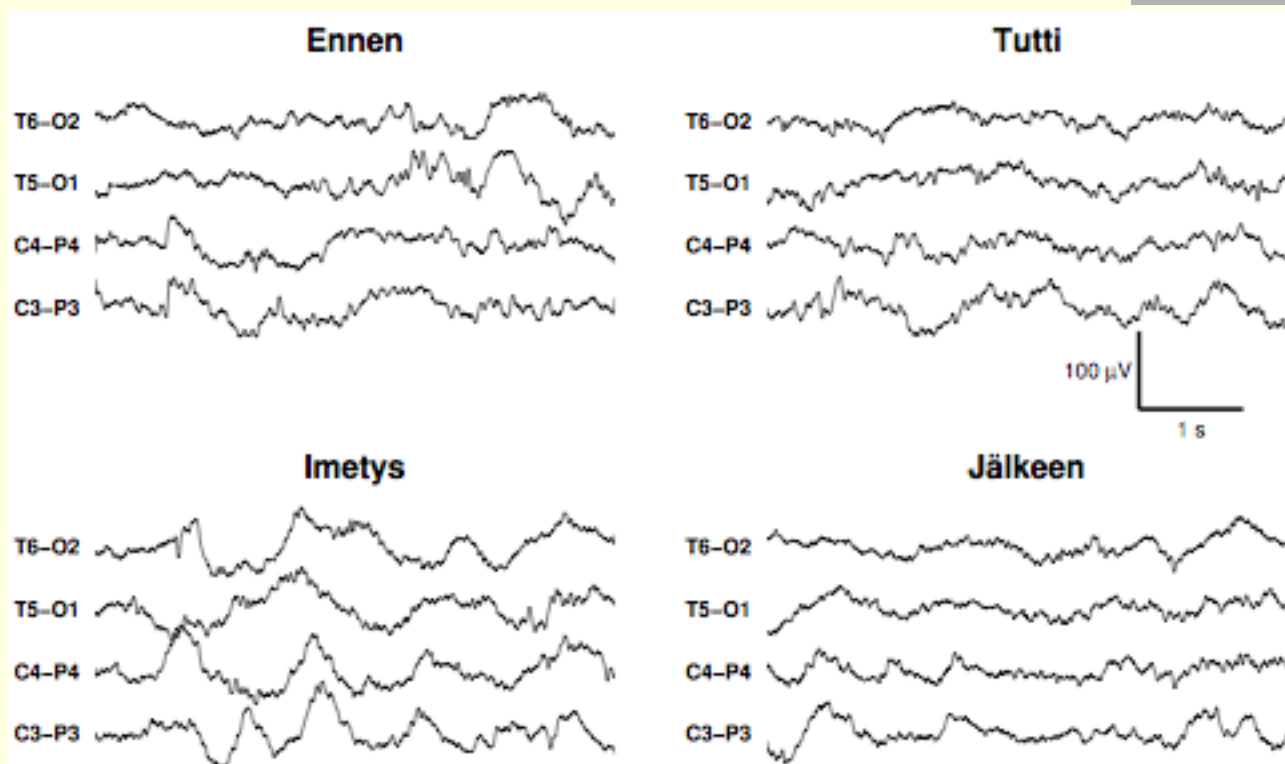
---

- Mielen matriisin latautuessa elämän ja kuoleman prosessit ihmisessä sulautuvat perushoivassa yhteen ja olemassaolon tunteen jatkuvuus kehittyy niiden yhteisvaikutuksesta
- Mielen matriisin aktivoituminen saa sen vuoksi aikaan, myös myöhemmin elämässä, elossa olemisen kokemuksen voimistumisen ja elävyyden lisääntymisen
- Esimerkiksi ruumiillisen kosketuksen, musiikin, taiteen tai minkä hyvänsä mieltä elävöittävän kokemuksen tai hyvän vuorovaikutuksen kautta
- Mielen matriisin aktivoituessa ihmisen kokonaisvaltainen olemassaolon ja hyvinvoinnin kokemus voimistuu ja mielen eheytyminen vahvistuu kaikilla tasoilla, ei yksistään kosketusaistin piirissä
- Taiteen erityinen vaikutus perustuu mielen pohjalla olevan matriisin aktivoitumiseen, joka kykenee tuottamaan kokonaisvaltaisen mielihyvän kokemuksen
- Mielen matriisi toimii perustana myös unikuville; esim AJ Hobson pitää REM-unta alkeistietoisuuden muotona (protoconsciousness)

## Vastasyntyneen aivotoiminta imetyksen aikana – latautuvatko aivot?



- Niskanen J-P, Georgiadis S, Tarvainen M, Valkonen-Korhonen M, Karjalainen P, Lehtonen J. Itä-Suomen yliopisto. Fysiikan laitos, psykiatrian klinikka.



# Mikä sitoo yhteen mielen matriisin tekijät aivojen eri tasoilla ja alueilla?

---

- Re-entrant-toiminta hermoverkkojen välillä. Hermoverkkojen jatkuva, monensuuntainen vuorovaikutus ja toistensa valikoiva päivittäminen. Neuronal group selection (Gerald Edelman)
- Hermoverkon neuronien värähtely samassa tahdissa (30-100 Hz) mahdollistaa esim. näköaistimuksen yhtenäisyyden (Francis Crick)
- Hermoverkoilla on eri taajuisia värähtelypiirejä. Hitaammat taajuudet voivat sitoa nopeampia isommiksi piireiksi (Buzsaki, Monto, Palva JM ja S)
- Elämää ylläpitävä tyydytys (vauvalle ravinto) rauhoittaa ja yhdistää aivojen toiminnan koko elimistön kattavaan tyydyttävän kokemuksen piiriin (JL)
- Objektin tyydyttävä vaikutus sitoo mielen aineksia yhteen ja antaa niille kohteen – ensin eriytymättömästi, myöhemmin eriytyneesti

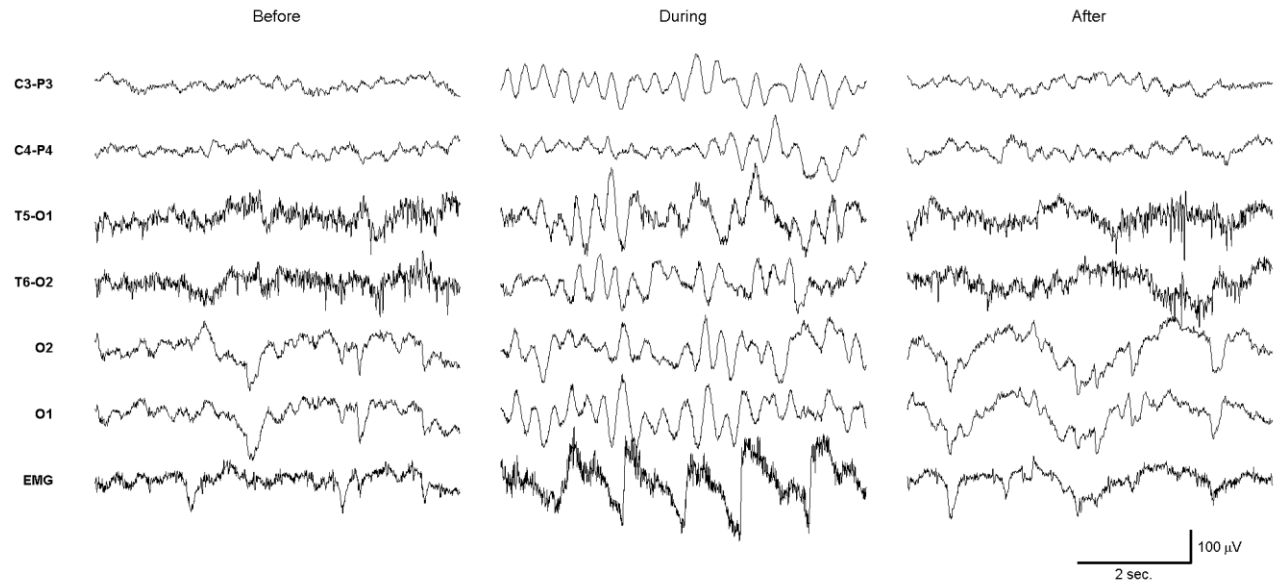


Fig 1. EEG-activity in a 6-month-old infant before, during and after feeding. Recorded from the channels C3-P3 left centro-parietal, C4-P4 right centro-parietal, T5-O1 left temporo-occipital, T6-O2 right temporo-occipital, O1 left occipital and O2 right occipital. Rhythmic 3-5 Hz theta activity is seen in the EEG during feeding. EMG channel (waveform below) shows the sucking activity. Photograph published by permission of the Finnish medical journal Duodecim. Original publication Lehtonen J, Könönen M, Purhonen M, Partanen J, Saarikoski S. Psychophysiology 39:73-79, 2002

# Mielen matriisin ja objektikuvan eriytyminen

- Kun olemassaolon kokemus herää elämän alussa, sen piirissä on vaikeaa erottaa toisistaan lapsen tunnetta omasta itsestä ja hänen mielikuvaansa äidistä
- ***Lapsen aistihavainnot toimivat eriytyneesti heti syntymän jälkeen, osin jo ennenkin***
- ***Tunnevaltaisessa olemassaolon kuvassa, joka syntyy aistihavainnon takana, itsen ja äidin osuus eivät aluksi kuitenkaan eriydy toisistaan, vaan ne ovat varsin pitkälle toisiinsa sulautuneita***
- Kaikessa fyysisessä kosketuksessa on sen vuoksi mukana eriytymätön sulautumisen aihio, joka vetää puoleensa ja jonka hallitseminen on tärkeää
- Toistuvat havainnot ja kokemukset äidistä muodostavat vähitellen pohjan, josta erilliset itse- ja äitikuvat kehittyvät
- Sen mukana voimistuu **itseä ja toista koskeva eriytynyt tietoisuus eli todellisuudentaju**, jonka kehittymiselle todellisista kokemuksista peräisin olevien aistihavaintojen merkitys on ratkaisevaa



# Miten ruumiillinen tietoisuus voidaan tunnistaa?

- Ruumiillisen tietoisuuden sisältö ei ole tavoitettavissa verbaalisesti samalla tavalla kuin kognitiivinen ajattelu
- Ruumiillinen tietoisuus toimii sanojen tuolla puolen, sen tavoittelu verbaalisesti on epäsuoraa ja haparoivaa
  - ”*Olen elossa – tai minulla on ainakin hetkittäin sellainen vaikutelma*” - Lassi Nummi
- Ei ole varmuutta, ymmärtääkö kuulija, mistä silloin puhutaan. Onnistuuko yksityisen, sisäisen ja ruumiillisen tunnetilan jakaminen – riippuu myös kuulijan virittäytymisestä
- *Syntykö silta puhujan ja kuuntelijan ruumiin tilojen välille, jota pitkin voidaan liikkua sanallisesti?*
- Kun ruumiillinen tietoisuustila voidaan jakaa, syntyy mahdollisuus liikkua sanojen avulla tietoisien mielen ja ei-sanallisen, ruumiillisesti kokevan mielen välillä
- Se mahdollistaa myös muutoksen ruumiillisen ja kielellisen mielen välisessä suhteessa mielen liikkumatilaa lisäten tai, jos vuorovaikutus on kielteistä, sitä kaventaen

# Psyykkinen kosketus

---

- Ihmismieli toimii kosketusnäytöllä
- Psyykkinen kosketus avaa ihmismielen tuntevan matriisin tasolla
- Kognitiivinen ajattelu raamittaa ja kontrolloi näin avautuvaa mielen maisemaa
- Psyykkinen (ja fyysinen) kosketus saa syvemmän merkityksensä mielen matriisin tasolta, tietoisuuden tuolta puolen

# Ruumiillisen kosketuksen merkitys

---

- Ruumiillinen kosketus herättää yhtäaikaan sekä *ruumiillisen tuntemuksen* että *mielellisen tunnekosketuksen*
- Ruumiillinen kosketus ei herätä eriytyneitä ajattelua, vaan ainoastaan tunneassosiaatioita
- Tietoinen, verbaalinen viestintä herättää ensisijaisesti ajattelevan mielen, mutta samanaikaisesti aktivoituu taustalla myös ruumiillisesti tunteva mieli
- Toisen ihmisen kuunteleminen vuorovaikutuksessa aktivoi tietoisin ajattelun ohella mielen matriisista peräisin olevan kokonaisvaltaisen tunteen, joka antaa tunnevärin vuorovaikutukselle
- Sen tavoittelu vaatii erityistä keskittymistä kuunteluun, mitä vuorovaikutus saa aikaan sanojen taustalla
- Vastaavasti ruumiillisen kosketuksen hallinta vaatii erityistä keskittymistä siihen, mitä mielikuvia kosketus herättää

# Mielen matriisin toiminta aikuisen arjessa

---

- Kyky rauhoittua
- Päivärytmin hallinta – aamu, työ, ilta, uni ja lepo
- Elämisen taustatunteen virityksen ja sävyn muutokset arjen tapahtumien mukana
- Tyydytyksen ja kosketuksen kaipuu
- Kyky hallita tarvekäyttäytymistä – esimerkiksi syömisen tai seksuaalisuuden hallinta
- Liikunnan, tanssin ja musiikin vaikutukset

# Mielen pohjakerros lääkärin työssä

---

- Sairastaminen ja pahoinvointi tuntuvat aina mielen pohjakerroksessa
- Mielen pohjakerros aistii koko ajan yleisvointia ja terveydentilaa
- Kognitiivinen, tulkitseva (ymmärtävä) mieli etsii ja antaa merkityksen pohjakerroksesta tuleville aistimuksille ja tunnoille
- Yleisvoinnille (hyvin/ pahoinvoinnin ulottuvuudelle) annetaan sekä rationaalinen että psykologinen (oikea tai väärä) merkitys
- Jos rationaalista ja ymmärrettävää selitystä ei ole tarjolla, henkilö on psyykkisesti avuton ja voi olla hyvinkin regressiivinen – uponnut mielen pohjakerroksen tuntoihin

# Hoitavan lääkärin kosketus mielen pohjakerrokseen

---

- Lääkärin tulisi käyttää - ja yleensä niin tapahtuukin - oman mielensä pohjakerrosta potilaan potilaan hyvin/pahoinvoinnin tilan tavoittamiseksi
- Parempi välttää hätäisiä selityksiä tai tulkintoja, jos kyse ei ole ilmeisestä somaattisesta sairaudesta
- Kokonaiskuva jossa pohjakerros ja tulkitseva näkemys sen viestien merkityksestä, on potilaan tilan ymmärtämiseksi tärkeintä
- Ei yksistään pohjakerros eikä yksistään rationaalinen tieto

# Mielen matriisin häiriytyminen mielenterveyden häiriöissä

---

- Depression harmaus, reagoimattomuus ja muuttumattomuus – elävyys puuttuu
- Rajatilapotilaan hallitsematon kiihkeys, elämisen kaaos
- Addiktiossa taustatunne viedään keinotekoisesti mielihyvään humalan tai huumeiden avulla, jolloin elämisen taustatunteen kivut ja ahdistus vältetään
- Psykoottisuudessa olemassaolon taustatunteen hallinta menetetään kokonaan, se sulautuu ympäristöön tai hajoaa osiin
- Psykoottinen kyvyttömyys keskittyä
- Realistinen ajan käsitys häiriintyy

# LOPUKSI

---

- Pалаан kysymykseen:

*Syntyykö silta puhujan ja kuuntelijan ruumiin tilojen välille, jota pitkin voidaan liikkua sanallisesti?*

- Mielen ruumiillinen kerros ja sitä ylläpitävä aivojen organisaatio antavat siihen mahdollisuuden
- Kun silta puhujan ja kuulijan välillä syntyy, se kuljettaa mukanaan myös aivojen ja ruumiin toimintoja



---

■ J Lehtonen: **Tietoisuuden ruumiillisuus**

- *Mieli, aivot ja olemassaolon tunne*

Kustannus Oy Duodecim, ilmestyy 2011