

190313 Päihteiden vaikutus nuoren aivojen kehitykseen - esitys

Vaj yl juha kemppinen



Juha.Kemppinen@pp1.inet.fi
Juha.kemppinen@eksote.fi
GSM 040-1993959
www.juhakemppinen.fi

Juha KT Kemppinen, aikuispsykiatrisen avohoidon ylilääkäri
Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri
päihdepsykiatri, LL,YTM (pääaine sosiologia)
psykiatrian ja yleislääketieteen erikoislääkäri,
päihdelääketieteen erityispätevyys
Erityistason ratkaisukeskeinen psykoterapiakoulutus
Hallinnon pätevyys (SPYN mt-johtamisen kurssi)

*Adolescence is a period of paradoxes,
as youngsters reach physical and sexual maturity
well before they are fully cognitively and
emotionally mature.*

Robert A King 2002



- Teininä oleminen on myönteinen ja ymmärrettävä kokemus
- Teinivuodet (10-20v) ovat mielenkiintoisimmat vuodet ihmisen elämässä (tieteen mukaan)
- On olemassa paljon asiantuntijoita, jotka haluavat kertoa, mitä nuoren pitäisi ja ei pitäisi tehdä, kuinka pitäisi tehdä ja kenen kanssa.
- Nuori mieli on evoluutionkin ansioista epäluuloinen sen suhteen, että aikuiset muistaisivat oman nuoruutensa ja/tai kykenisivät antamaan hyviä neuvoja.
- Nuorella on jo evoluutionkin kannalta epäluottamus auktoriteetteihin, ehkä koko nuoruuden tarkoitus on kasvaa niin vanhaksi, ettei usko toisten puheita sinällään.
- Nuoruuteen on siis rakennettuna väistämätön konflikti.

David Bainbridge: Teenagers – a natural history, 2009

- Nuorelle ryhdytään kertomaan ettei päihteitä saa käyttää.
- Monet ihmiset käyttävät päihteitä ja selvästi nauttivat siitä ja samanaikaisesti kerrotaan, että päihteet ovat pahasta.
- Kaikki järkevät nuoret päättävät, että tuossa tarinassa jokin on pahasti pielessä tai sitten aikuiset valehtelevat, mikä ei tarkoita, että nuori olisi hankala, vain yksinkertaisesti looginen.
- Miksi nuoria neuvotaan ilman että neuvon taustaksi on näyttöä? Jos aikuiset ovat totuudellisia, tietävätkö he mikä näyttö on? Kyllä näyttöä on, mutta se on kertynyt viimeisten 5 vuoden aikana.
- Nuoren käyttäytymisen tieto perustuu kehitysbiologiaan, paleoantropologiaan, neurotieteisiin, fysiologiaan, psykologiaan, terapiaan ja politiikkaan.

David Bainbridge: Teenagers – a natural history, 2009

- 2. Ajattelu:
- Nuoren aivot ovat täynnä ristiriitoja: itsepäinen ja epäjohdonmukainen; ajattelematon ja sisäänpäin kääntynyt (introspektiivinen); ylitsevuotava ja masentunut → vastoin intuitiota ja turhauttavaa
- Nuori ei saa mieltään tekemään, mitä hän haluaisi
- Nuoren vapaus lisääntyy, mutta heidän täytyy oppia suunnittelemaan mitä vapaudella tekevät
- Ihmisen aivojen suurin muutos on 10-20-vuotiaana, aivot muuttuvat läpi elämän
- Nuoren aivot ovat ihmisaivojen ”high point”: aivot ovat suurimmillaan, joustavimmillaan ja eniten muutettavissa
- Teiniaivojen asenne riskinottoon, tapoihin ja mielihyvään on täysin poikkeava aikuista – teinielämä on ainutlaatuisen eläväistä ja hetkellistä ← aikuisiän muistelu vääristävät oman nuoruuden muistelun helposti

David Bainbridge: Teenagers – a natural history, 2009,73

Aivojen kehitys toistaa evoluutiohistoriaa :

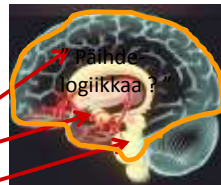
-Paul MacLean 1970-luvulla esitti ajatuksen ”Triune Brain”:
-” Think of it as a brain within a brain within a brain ”

- 1. Matelija-aivot : ovat vain vähän muuttuneet evoluution kuluessa
Vastaavat aivojen aktivoinnista, virittamisestä eli arousalista, organismin homeostaasista ja suvujatkamisviesteistä
- 2. Vanhat nisäkäsaivot (limbiset aivot): vastaavat oppimisesta, muistista ja emootioista.
- 3. Uudet nisäkäsaivot: aivokuori ja corpus callosum, joita tarvitaan tietoiseen ajatteluun ja itsetietoisuuteen (MacLean 1985)

MacLean sanoo, etteivät ”kolmet aivomme” välttämättä toimi mitenkään erityisen hyvin yhdessä. Vain 3. on kykenevä tietoiseen ja verbaaliseen kommunikaatioon (MacLean 1990)

samanaikaisesti pitäisi hoitaa heitä kaikkia (Hampden-Turner,1981)

ihminen
hevonen
krokotiili



LJ Cozolino, The Neuroscience of Psychotherapy, 2002

Aivojen kehitys toistaa evoluutiohistoriaa :

- Varhainen vuorovaikutusympäristö ” leimautuu” aivoihin muokkaamalla lapsen hermoverkkoja ja biokemiallisia hermoverkkoja, jotka myöhemmin huolehtivat muistista, emootioista ja kiintymyssuhteista.
- Nämä varhaiset rakenteet ja prosessit toimivat infrastruktuurina myöhemmälle kehitykselle : älylliselle kehitykselle, tunteiden säätelylle, kiintymyssuhteille ja minäntunteelle (Schoore 1994, Siegel 1999)

Varhaisten vuorovaikutussuhteidemme laatu muunnetaan hermoverkkojen koodeiksi, jotka toimivat infrastruktuurina aivoille ja mielelle.

Varhaiset ja myöhemmätkin kokemuksemme muuttuvat neurobiologiseksi rakenteiksi, joissa perimä, hoiva ja käyttäytyminen yhdistyvät.

6 miljoonaa vuotta on kahdella jalalla liikuttu, - 150 000 vuotta samat aivot kiintymyssuhteet eivät välttämättä ole kovin hyvä selitys ihmisen käyttäytymisen selittäjänä

ihminen
hevonen
krokotiili



LJ Cozolino, The Neuroscience of Psychotherapy, 2002

Isoissa aivoissa, joissa on 6 kerrosta hermosoluja, migraatio tapahtuu sisältä-ulos –

järjestyksessä. Ensiksi muo-
oleva kerros
Synaptogene-
on paljon nei-
prosessi. Vii
10 miljardin
muodostuvat
Synaptogene-
elämän ensi-
Huippuajan
ikävuo-
tuotetaan jok-
1.8 miljoona
Jotta hermo-
massiiviseen
neuronin laa-
dendriittien
Synapsit muo-
pehmeästä pinnasta, josta myöhemmin syntyy
tuojahaarakaväkenä (dendritic spine) kohti
jokaista tulevaa aksonia, tuojahaaraketta.
83% synapseista muodostetaan syntymän
jälkeen. Isoaivokuori kerros 3-kertaistuu paksuu-
deltaan 1. elinvuoden aikana.

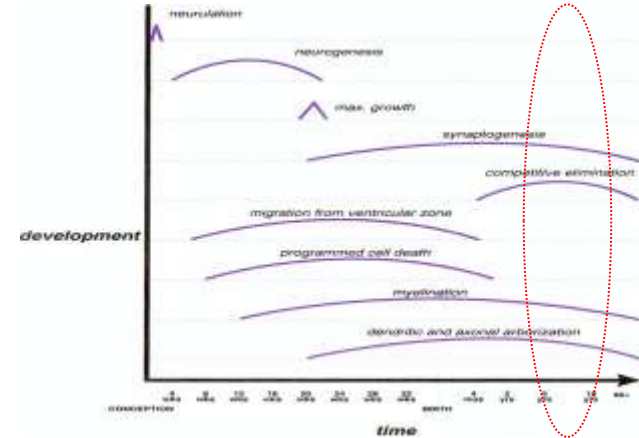
ihmisaivoissa ei ole mitään erityistä, mitä ei olisi
muillakin kädellisillä eläimillä – selkärangkaisilla
eläimillä on 'samanlaiset' aivot
kädellisillä on isot aivot kokoonsa nähden - ihmisellä
on kokoonsa nähden aivan epätavallisen suuret aivot
(über-primate)

ihmisaivoissa toiminta on aina siirtynyt ylemmäs,
kotieläimet kävelee aivovarren säätelemänä, ihmiset
aivojen kuorikerroksen säätelemänä –ryömivä lapsi
käyttää aivovarren alueita



Lise Eliot, 2000. What's going on in there? – How the Brain and Mind develop in the first five years of life.

Persoonallisuuden sanotaan "jäykistyvän" 60-vuotiaana (Samuel A Ball, 2005)



S. Stahl, 2003

Lapsuuden kokemuksiin suuri vaikutus aivojen kehitykseen

50 vuotta sitten S. Levine ja V. Denenberg osoittivat, että pienet muutokset johtivat kestäviin muutoksiin rotan aivojen kehityksessä

- 5 minuuttia ihmiskäsittelyssä tuotti elämäntapa-
muutoksia aivoihin
- sama tilanne oli niillä poikasilla, joiden emo hyväili ja hali niitä

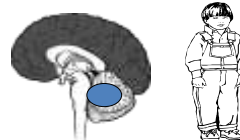
- pitkä eristäytyminen aiheutti stressiä, joka johti aivojen ja käyttäytymisen kehityksen häiriöihin

- jos äiti huomioi vain vähän vähenee kilpirauhas-
hormonin tuotto, joka on tärkeää monille elimistön
soluille.

- Kielen kehityksen nopean kehityksen aikana
(2-10 v) vasen aivopuolisko kehittyi oikeata
nopeammin (ja tekee sen siksi haavoittuvammaksi
kasvatuksen laiminlyönteille)

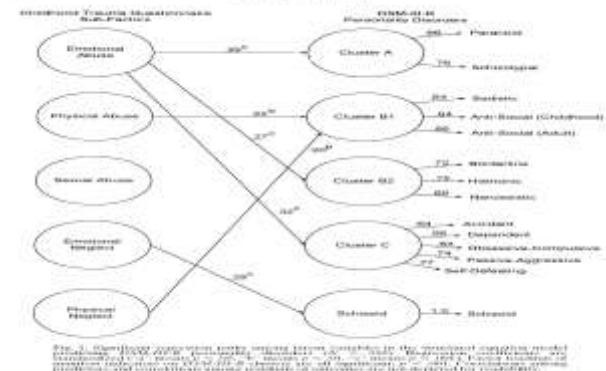
- Corpus callosum kehittyi kunnolliseksi vasta noin
7-vuotiaana, mikä mahdollistaa aivopuoliskojen
välisen informaation vaihdon

- Osa informaatiosta jää väistämättä kielen ulottu-
mattomiin. Muta elimistön reaktiot säilyvät....



TRH → 5-HT hippocampuksessa
→ stressi-hormoni palautejärjestelmä
ei toimi → pelokkuustaso nousee ja
lisääntynyt adrenaliinivaste →
muuttunut immuunivaste, hermostollinen
ärsytys ja lisääntynyt alttius epilepsia-
kohtauksille → pienentynyt aivojen paino
ja DNA-pitoisuus, tukahduttanut hippo-
campuksen ja pikkuaivojen solukasvu sekä
myelinisaation häiritseminen → Corpus
callosumin, joka on erittäin myelinisoitunut
rakenne, riittämätön kehitys → suuret
kortisolimäärät estävät isoavokuoren
kehitystä

Lapsuudenaikaisen kaltoinkohtelun vaikutukset persoonallisuuden kehitykseen



80% lapsuudella ei ole vaikutusta (Joel Paris, Myth of Childhood, 2000)

David P. Bernstein et al, Predicting personality pathology among adult patients with substance use disorders: effects of childhood maltreatment, Addictive behaviors, vol.23, no. 6, pp. 855–868, 1998

Martin H Teicher : Wounds That Time Won't Heal : The Neurobiology of Child Abuse, 2000

Käyttäytymistä koskevien havaintojen ja johtopäätösten virhemahdollisuudet - perimä vai ympäristö (kasvatus)

Possible state of nature		
Belief	Individual differences in intelligence are largely genetic in origin	Individual differences in intelligence are largely environmental in origin
Individual differences in intelligence are largely environmental in origin	Type II error ^a Possible consequences: Individuals encouraged to attempt tasks that some of them cannot master, leading to frustration, guilt, aggression caused by failure Belief in racist American Dream	Correct decision Possible consequences: Cultural imperialism Legal action by American Dream Owens (1984) <i>Harley's Dream New World</i>
Individual differences in intelligence are largely genetic in origin	Correct decision Possible consequences: Social Darwinism Socialized medicine, guaranteed Annual Income, etc. Inventing new American Dream	Type I error ^b Possible consequences: Inappropriate special schools for minority groups Inappropriate marriage, adoption, and intermarriage laws Waste of intellectual talents of many citizens

^a This would result in incorrectly believing in environmental determinations of individual differences in intelligence.

^b This would result in incorrectly believing in genetic determinations of individual differences in intelligence.

THE U.S. Possible consequences of outcomes of the nature-nurture debate. From "George Washington, Abraham Lincoln, and Arthur Hays Altmeyer," by C. E. Coombs, 1979, *American Psychologist*, 34, pp. 664-671. Copyright © 1979 by American Psychological Association. Used with permission.

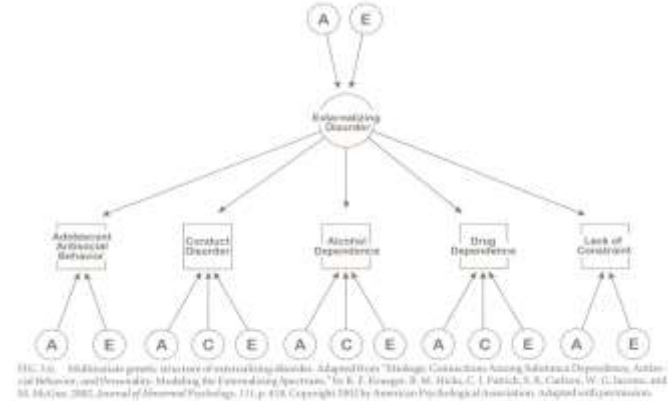


FIG. 3a. Multivariate genetic structure of externalizing disorders. Adapted from "Biological Correlates Among Substance Dependence, Antisocial Behavior, and Personality: Modeling the Externalizing Spectrum," by R. F. Eaves, R. M. Hicks, C. L. Patrick, S. R. Cannon, W. G. Iacono, and M. McGue, 2007, *Journal of Abnormal Psychology*, 116, p. 478. Copyright 2007 by American Psychological Association. Adapted with permission.

Käyttäytymisgeneettinen tutkimus:

- 20 % äiti-lapsi- vuorovaikutus selittää käyttäytymisen vaihtelusta
- Nuoren päihteidenkäytöstä kaverit selittävät enemmän kuin perheympäristö

Lapsuus ei määritä suoraan aikuisuuden ongelmia

- Onko vanhemmilla merkitsevää, pysyvää vaikutusta lapsen persoonallisuuteen? Ei ole.
- Kasvatusoletus: Luonto suo vanhemmille lapsen: lopputulos riippuu siitä, miten he lapsen kasvattavat.
- On olemassa tuhansia kirjoja, jotka kertovat tästä. Mm. Susan Forward, jonka potilaat ovat pahassa jamassa psyykkisesti ja se on kokonaan heidän vanhempiensa syytä. He myös paranevat vasta myönnettyään tri Forwardille ja itselleen, että kaikki vika on vanhemmissa.
- Elleivät vanhemmat onnistu tarjoamaan lapsilleen kotia, jossa on sekä isä ja äiti, heidän lapsensa epäonnistuvat muita todennäköisemmin tavalla tai toisella aikuiselämässään.
- Hillary Rodham Clinton : It Takes a Village [?] kylä kasvattaa
- Kehityspsykologien kasvatusoletuksen tueksi antamat perustelut eivät riitä perusteluksi, todisteita ei ole näytetty toteen.

Judith Rich Harris, 2000, Kasvatuksen myytti, alkup. 1998 Nurture Assumption, Arthouse: Helsinki

Lapsuus ei määritä suoraan aikuisuuden ongelmia

- Tutkimusten toiveena on löytää vanhempien käyttäytymisestä ja lasten persoonallisuuden piirteistä yhteys, joka on "tilastollisesti merkitsevä" – tai, vähemmän tieteellisesti ilmaistuna, ylittää julkaisukynnyksen.
- Muista tutkimuksista - niistä joiden tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä – tiedämme hyvin vähän. **35v myöhemmin Eleanor Maccoby, yliminän kehitys – ei julkaistavaa... ei löydetty**
- Freud uskoi, että oidipaali- ja elektrakompleksin ratkeaminen johtaa samastumiseen samaan sukupuolta olevaan vanhempaan, mistä seuraa yliminän muodostuminen. Pikkulasten, jotka eivät ole vielä käyneet lävitse oidipaalivaiheen myrskyä ja kiihkoa, ei voi olettaa käyttäytyvän kunnolla, koska heille ei ole vielä kehittynyt yliminää.
- Selma Fraiberg (suositettu kirjoja 1950-luvulla) : Julialle (2 1/2v) ei ollut kehittynyt yliminää, otaksuttavasti siksi ettei hän vielä ollut samastunut äitiin.

Judith Rich Harris, 2000, Kasvatuksen myytti, alkup. 1998 Nurture Assumption, Arthouse: Helsinki

Ehkäisevän työn kohdistaminen:

1. Ohjelman suunnittelun arviointi
- 1.1 Ilmiö
- 1.2 Teoreettinen tausta
- 1.3 Intervention tarve
- 1.4 Kohderyhmä
- 1.5 Tavoitteet
- 1.6 Menetelmät
- 1.7 Resurssit
- 1.8 Prosessin arvioinnin suunnittelu
- 1.9 Tulosarvioinnin suunnittelu
- 1.10 Suunnitteluvaiheen tarkastelu
- 1.11 Suunnittelun tarkistuslista



Ehkäisevän päihdetyön arviointiohjeet – käsikirja ehkäisevän päihdetyön suunnittelijoille ja arvioijille (Kröger, Winter, Shaw)

Taso: Primaari Sekundaari Tertiääri
Kohde: koko väestö riskiryhmät ongelmakäyttäjät



Juha Kemppinen, 7.9.2000

Ehkäisevän työn kohdistaminen:

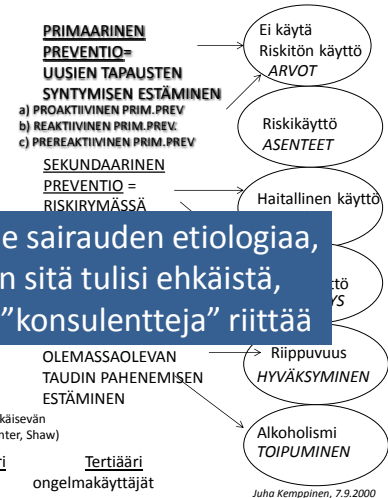
1. Ohjelman suunnittelun arviointi
- 1.1 Ilmiö
- 1.2 Teoreettinen tausta
- 1.3 Intervention tarve
- 1.4 Kohderyhmä
- 1.5 Tavoitteet
- 1.6 Menetelmät
- 1.7 Resurssit
- 1.8 Prosessin arvioinnin suunnittelu

Koska emme tunne sairauden etiologiaa, emme tiedä, miten sitä tulisi ehkäistä, yritystä kyllä on – ”konsulentteja” riittää



Ehkäisevän päihdetyön arviointiohjeet – käsikirja ehkäisevän päihdetyön suunnittelijoille ja arvioijille (Kröger, Winter, Shaw)

Taso: Primaari Sekundaari Tertiääri
Kohde: koko väestö riskiryhmät ongelmakäyttäjät



Juha Kemppinen, 7.9.2000

Päihdevalistuksen tehosta ei näyttöä

TURKU. Päihdevalistukseen käytettävät yhteiskunnan rahat saattavat tuoreen tutkimuksen mukaan mennä hukkaan.

Valtuutetuksen mukaan, toimittaja Karl Hippel sanoo Turun yliopistossa valmistuneensa lisensiaattitutkimuksessaan, että Suomessa toteutetaan laajasta ja päihdevalistusprojekteja, mutta niiden vaikutusvaikutusta ei ole saatu näyttöä. Hippin tutkimuksen otoksena oli Raha-automaattiyhdistyksen sekä aselahti- ja terveysministeriön 1998 rahoittamat projekti-suunnitelmat.

Tutkimuksessa oli 35 suunnitelmaa, ja niistä myönnettiin rahaa noin viisi miljoonaa markkaa. Se on vain pieni osa vuosituisesta kampaanoinnista, joten niihin käytetään arviolta kymmeniä miljoonia. Suunnittelun laatu on tuskasta Euroopan huumevalistusprojektiin ohjeiston mukaan. Kun tutkittiin 35 suunnitelmaa, ei projektisuunnitelmaa, ei arvosanan välistä tai hyvin välistä, muut vieläkin huonomman.

HS 2.3.01

Päihdevalistuksella ei näytä olevan tehoa eikä vaikuttavuutta, mitä pitäisi tehdä ?



Juha Kemppinen ym, 2001

Onko juoppous ja huumeongelmat estettävissä?

• Rebecca A Powers: Prevention of Alcohol and Drug Abuse

- Kaikki ovat yhtä mieltä siitä, että alkoholi- ja huumeongelmien ehkäisy voi hyödyttää yksilöjä, perheitä ja yhteiskuntaa.
- Väittely koskee sitä, minkä tyyppistä ehkäisyä tulisi harjoittaa.
- Yhdelläkään yksittäisellä väliintulolla, interventiolla, ei ole dramaattista eikä välitöntä vaikutusta kompleksiseen ongelmaan.
- Riskitekijät ja etiologiat ovat monitekijäisiä ja kompleksisia, kuten suojaavatkin tekijät.
- Päihdeongelmat tulevat vielä monimutkaisemmiksi, kun mukaan otetaan laillisuuskysymykset ja prevention paradoksi (alkoholikuolleisuuden J-käyrä)
- Alkoholipolitiikka, käytön kontrollointi ja halu taloudelliseen hyötyyn ja valtaan monimutkaistavat entistä enemmän päihdeongelmaa.
- Päihdeongelmiin liittyvä kipu ja kärsimys ovat todellista, niiden mittaaminen on vaikeampaa

10.9.2010 Juha Kemppinen

Michael I. Compton (ed.) Clinical Manual of Prevention in Mental Health, 2010, American Psychiatric Publishing, Inc.: Washington, DC

20

Onko juoppous ja huumeongelmat estettävissä?

• Rebecca A Powers: *Prevention of Alcohol and Drug Abuse*

- Huumeidenkäytön ehkäisy:
 - Bukoski (1991) : ehkäisystrategia tulee perustua henkilön psykososiaaliseen kehitykseen ja huumeittenkäyttömääriin
 - Ehkäisystrategiat on suunniteltu yksilöön, perheen, toveriryhmiin ja yhteiskuntaan.
 - Riski- ja suojaavat tekijät, kehitystekijät, sosiaaliset vaikutukset ja yhteisö-spesifiset tekijät on yhdistettävä täydelliseksi ehkäisyohjelmaksi.
 - Lapsi joka tupakoi tai käyttää alkoholia on **65 –kertaa** todennäköisemmin kannabiksen käyttäjä, kuin sellainen lapsi, joka ei tupakoi eikä käytä alkoholia.
 - Lapsi/nuori joka käyttää kannabista on **104- kertaa** todennäköisemmin kokaiinia käyttävä, kuin se joka ei käytä päihteitä. (NIDA 1995)

10.9.2010 Juha Kemppinen

Michael I. Compton (ed.) *Clinical Manual of Prevention in Mental Health*, 2010, American Psychiatric Publishing, Inc: Washington,DC

21



Onko juoppous ja huumeongelmat estettävissä?

• Rebecca A Powers: *Prevention of Alcohol and Drug Abuse*

- Huumeidenkäytön ehkäisy:
 - Suojaavat tekijät:
 - Vahva side omaan perheeseen
 - Kokemus vanhempien valvonnasta, selvät käyttäytymissäännöt, vanhempien runsas sitoutuminen lasten elämään
 - Menestyksellinen koulusuoriutuminen
 - Vahva side prososiaaliin instituutioihin (koulu ja uskonnolliset organisaatiot)

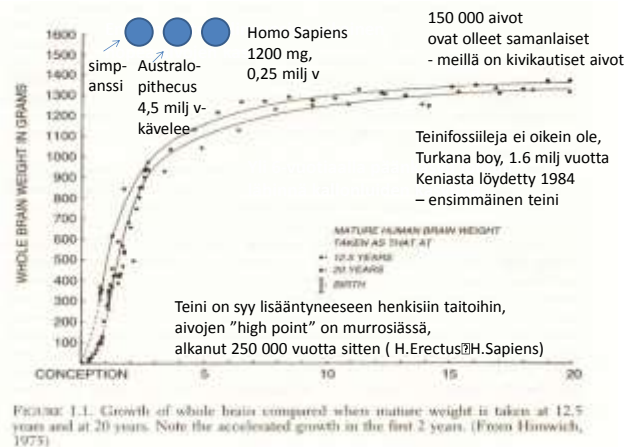
10.9.2010 Juha Kemppinen

Michael I. Compton (ed.) *Clinical Manual of Prevention in Mental Health*, 2010, American Psychiatric Publishing, Inc: Washington,DC

22



Time, June 7, 2004



Allan Schore, 2003/ David Bainbridge 2009

Aivojen kehitykselliset ongelmat ja ikä



- Puberteetin alkamisajankohta vaihtelee yksilöstä toiseen, mutta kun puberteetti alkaa niin tapahtumat etenevät samankaltaisesti
- Vuosikausia on pohdittu, **miten puberteetti alkaa** – nyt tiedetään, että hypotalamuksen GnRH-soluista. Kun ne solut aktivoituvat, niin lapsi muuttuu nuoreksi ja aikuiseksi
- Mikä laukaisee GnRH-solut? Hypotalamus saa runsaasti viestejä eri puolilta kehoa, hypotalamus yhdistelee kehon sisäistä ja ulkoista informaatiota
- puberteetti on säädelty ulkoisilla vaikutuksilla ja sisäisellä hyvinvoinnilla- GnRH-soluja stimuloidaan ja estetään (estosta siirrytään vähitellen stimulointiin)
- 1. **GABA** estää hypotalamuksen toimintaa (GABAn toiminta vähenee murrosiässä, jolloin skitsofrenia ja epilepsia puhkeavat)
- 2. **melatoniini** estää hypotalamuksen toimintaa (käpylisäke erittää melatoniinia kun on pimeää; sukupuolihormonien tuotanto puberteetissa liittyy päivä-yö-sykliin)
- 3. **opioidit** estävät hypotalamuksen toimintaa
- 4. **NPY** (neuropeptidi Y) estää hypotalamuksen toimintaa, NPY liittyy ravitsemuksen lisääntymiseen (kehon rasvalla voi olla kaikista tärkein rooli, NPY on linkki kehonrasvan ja hedelmällisyyden välillä)

David Bainbridge: Teenagers – a natural history, 2009

Nuoren aivot yhä kehittyvät

➤ Adolesenssissa aivot käyvät läpi suuria muutoksia

- joillakin aivojen alueilla yli 50 % neuroniyhteyksistä menetetään
- joitakin uusia yhteyksiä muodostetaan
- Nettoefekti on “pruning” (neuronien yhteyksien kato)

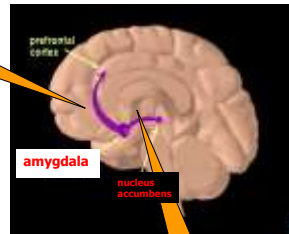
Nuoren aivot yhä kehittyvät

Päätöksenteko ja etukäteisharkinta

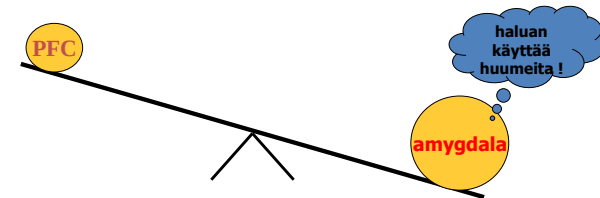
➤ Nämä aivomuutokset ovat oleellisia nuorille

➤ **Prefrontal cortex (PFC)**
“pruning”; valmis vasta 25-vuotiaana

➤ **Amygdala (and n.a.)**
vähemmän “karsimista” ja pyrkii dominoimaan PFC:tä



mieli-
hyvä-
järjestel-
mä



Tämä epätasapaino johtaa...

↓ suunniteltu ajattelu

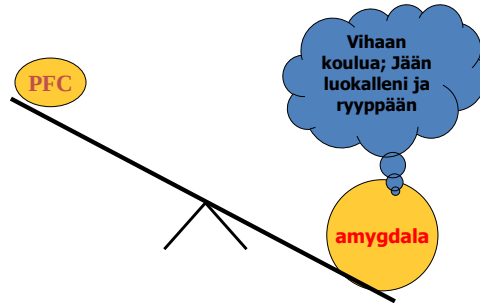
↑ impulsiivisuus

↓ itsekontrolli

↑ riskinotto

enemmän “kuumaa” puhetta, vähemmän “cool” puhetta

Stressitilanteessa ...

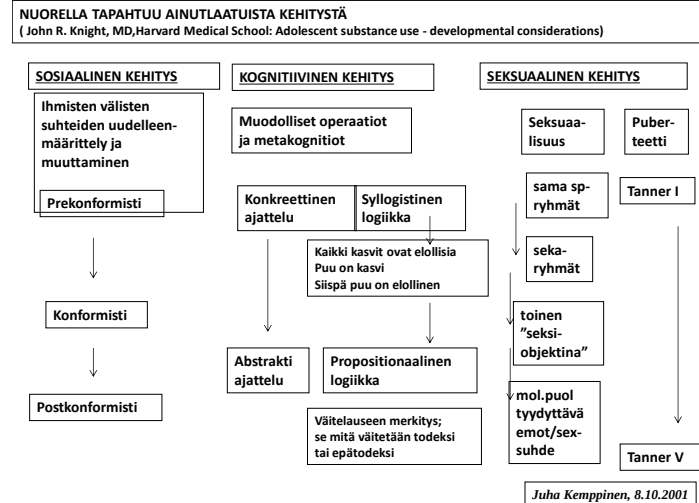
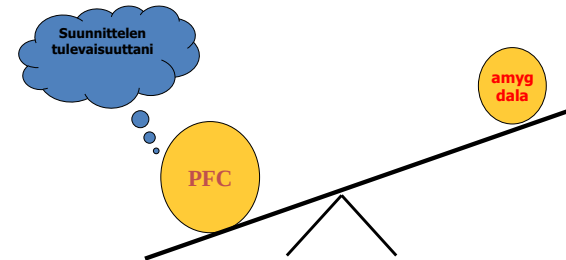


Nuoret aivot

- 9-21 vuotiaana on erityisiä psykkisiä kehitystehtäviä, jotka on käytävä onnistuneesti läpi, jotta aikuisena eläminen onnistuu tasapainoisesti
 - Sosiaalinen kehitys
 - Kognitiivinen eli älyllinen kehitys
 - Seksuaalinen kehitys
 - → Näihin kehitysvaiheisiin liittyvät ahdistavat tuntemukset on käytävä läpi ilman päihteitä

Hyviä uutisia !

PFC “karsiminen” ja neuronien myelinisaatio tuottaa tehokkaamman PFC ja koko aivot toiminnan nuorella aikuisella





kuva 11. Aivot kehittyvät jatkuvasti. 1. aivot kehittyvät jatkuvasti. 2. aivot kehittyvät jatkuvasti. 3. aivot kehittyvät jatkuvasti. 4. aivot kehittyvät jatkuvasti. 5. aivot kehittyvät jatkuvasti.

Käyttäytymisen ongelmat tulevat iän lisääntyessä pikkuliljaa selvemmin esille

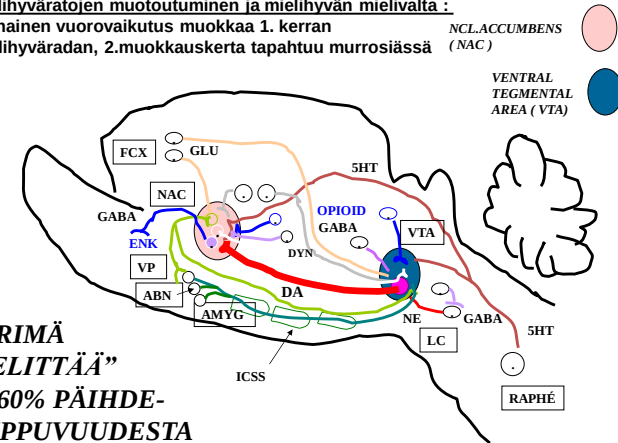
Eli murrosikäisellä aivojen kehitys jatkuu ja aivojen kuorikerroksen (subcortex) alainen aivotointa korvautuu ylempien aivokerrosten toiminnalla.

30 000 synapsia/ sekunti karsitaan, aivojen nopea kehitys on altis häiriöille, erityisesti päihteiden aiheuttamille, mm. päihdemuisti (J.Kemppinen 2000)

Esim. bipolaaritautila sairastavat nuoret omaavat jo biologisen perimänsä vuoksi "epätoimintaisen" ventraalisen PFC:n, jonka vuoksi heidän impulssikontrolli-ongelmat aiheuttavat erityisen suuren riskin päihdeongelmiin. Sama koskee ADHD, CD, ODD- nuoria.

Mielihyväratojen muotoutuminen ja mielihyvän mieltä :

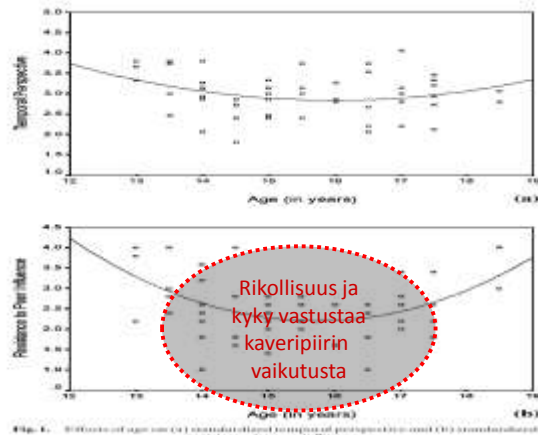
Varhainen vuorovaikutus muokkaa 1. kerran mielihyväradan, 2.muokkauksesta tapahtuu murrosiässä (NAC)



**PERIMÄ
"SELITTÄÄ"
40-60% PÄIHDE-
RIIPPUVUUDESTA**

Perry BD et al, *Childhood Trauma, the Neurobiology of Adaptation, and "Use-dependent" Development of the Brain: How "States" Become "Traits"*, 1995

Juha Kemppinen
9.11.2001



Carrie S. Fried et al. *Criminal Decision Making: The Development of Adolescent Judgment, Criminal Responsibility, and Culpability*, *Law and Human Behavior*, Vol. 25, No. 1, 2001

Perimän osuus?

Päihderiippuvuus: Krooninen lääketieteellinen sairaus

- Geneettinen perimä – kaksostutkimukset
 - ✓ Verenpainetauti – 25-50%
 - ✓ Diabetes – Type 1: 30-55%; Type 2: 80%
 - ✓ Astma – 36-70%
 - ✓ Tupakka – 61% (both sexes)
 - ✓ Alkoholi – 55% (males)
 - ✓ Marijuana – 52% (females)
 - ✓ Heroiini – 34% (males)
- Vapaaehtoinen valinta – muotoutuu persoonallisuuden ja ympäristön vaikutuksesta
- Patofysiologia – neurokemiallinen sopeutuminen
- Hoitovaste
 - ✓ Lääkitykset – teho ja hoitoon sitoutuminen
 - ✓ behavioraaliset interventiot

McLellan, A.T., et.al., Drug Dependence, a Chronic Medical Illness *Journal of the American Medical Association* 284:1689-1695, 2000.

Noin 1000 lasta tällä
hetkellä Lappeenrannassa
asuu alkoholistiperheessä (2006)



TABLE 6.2. Child Risk Factors That Tend to Aggregate in Antisocial Alcoholics Families

1. One parent has an alcohol or other drug use disorder and (HFI).
2. Both parents have an alcohol or other drug use disorder and/or other psychological (MDD or depression).
3. Parental alcohol use is severe and/or problematic.
4. These family history of alcoholism; children are exposed to multiple extended family members with alcohol problems and have higher genetic risk for the disorder.
5. Parental conflict is relatively low.
6. There is a relatively high use of aggression toward the children, including aggressive disciplinary practices.
7. Parents are socially abusive with one another; there is conflict between the parents.
8. Family socioeconomic status is relatively low.

Note: Adapted from Olsh, Zucker, and Fitzgerald (1997).

TABLE 2.3. Additive Influences of Genetic, Family Environmental, and Nonfamily Environmental Factors on Substance Abuse

Drug	Genetic influence	Family environmental	Nonfamily environmental
Heroin	54%	17%	29%
Marijuana	33%	29%	38%
Stimulants	33%	19%	48%
Sedatives	27%	17%	56%
Psychodetics	26%	21%	53%

Note: Data from Tsuang et al. (1996).

D.L. Thomsen, Introduction to Addictive Behaviors, 3rd ed, 2006

Nuoren kehittyvän ihmisen aivot ja elimistö

- Sosiaalinen vuorovaikutus, levottomuus, tuntemusten etsintä, Riskinotto lisääntyy ja kognitiiviset funktiot kehittyvät, PFC volyyymi pienenee ,
- Hermojen välisten synapsien määrä vähenee, NMDA-glutamaatti vähenee,
- Kolinerginen hermotus valmistuu, Hippocampus, HC on kriittisen tärkeä oppimiselle, muistille ja sensoristen kokemusten integroimiselle emotionoiden ja motivaatioiden kanssa.
- 10% neuropsykologisessa testissä oppimisessa ja kapeampi oppimisstrategioiden käyttö 2-5 ravintola-annoksen ja kannabiksen jälkeen. Pysyvä muutos ?
- Spatiaalisessa muistitestissä nuori on aikuista huonompi, ei-spatiaalisessa testissä eroja ei ole (Markwiese et al, 1998)
- Hypotalamus ja DA-ergisyys muutos (mielihyväradan muutos ja addiktiomuisti).
- Nuori "ylireagoi" fysiologisesti stressille. Lisääntynyt hypotalaaminen noradrenaliinivaste stressille varhaisnuoruudessa (n. 13-vna) .

Nuoren on siis ratkaistava seuraavat asiat :

1. suhtautuminen sukupuolisuuteensa ja kasvamiseensa
2. suhtautuminen lapsuuden maailmaansa
3. löydettävä (hetero)seksuaalinen rakkaudenkohde
4. nähtävä isänsä ja äitinsä uudesta näkökulmasta, nuoren on päästävä pois riippuvuudesta erillisyyteen ja itsenäisyyteen.
5. suhtautuminen tulevaan ammattiin ja asemaan yhteiskunnassa

Juha Kempainen 2.10.2001

Nuorten päihdekäyttöä ennustavat

- Lapsuusiän käytös ja tunne-elämän ongelmat
- Traumaattiset elämäntapahtumat, kaltoinkohtelu
- Päihteitä käyttävät kaverit
- Epäsosiaalinen käyttäytyminen
- Vanhempien päihteiden käyttö, perimä
- Päihteiden saatavuus ja hinta
- Valvonnan puute ja epäohdonmukainen kurinpito
- Vanhemman yksinhuoltajuus
- Perheen alhainen sosioekonominen asema

Lähde: (Niemelä ym 2008)

Minkälaiset nuoret ovat riskissä päihdeongelmiin ?

1. ”vaikea” temperamentti (Reich et al, 1993; Earls et al, 1987; Maziade et al, 1990)
2. alentunut tarkkaavaisuuskapasiteetti (Schaffer et al 1984)
3. korkea impulsiivisuus (Noll et al, 1992)
4. negatiiviset affektit , kuten ärtyisyys (Brook et al, 1990)
5. Emotionaalinen reaktiivisuus (Blackson 1994)
6. Käytöshäiriö, ADHD, ahdistuneisuus ja mielialahäiriöt (Tarter et al, 1994)

Marc Galanter, Herbert Kleber (eds), Textbook of Substance Abuse Treatment, 2004, APP

Komorbiditeetti = oheissairastavuus

- 60-80% päihdehäiriöisistä nuorista kärsii jostain samanaikaisesta psyykkisestä häiriöstä
- Yleisimpiä käytös- ja uhmakuushäiriöt (46%)
- masentuneisuus (19%)
- ahdistuneisuushäiriöt (16%)
- ADHD (12%)

Lähde: Niemelä ym. 2008

Nuoruuteen liittyvät suojaavat tekijät

- ◆ Yksi tai useampi tehokas vanhempi
- ◆ Yhteyksiä muihin päteviin ja huolehtiviin aikuisiin
- ◆ Kognitiiviset, tarkkaavaisuus ja ongelmanratkaisutaidot
- ◆ Tehokas emootioiden ja käyttäytymisen säätely
- ◆ Positiivinen minäkuva (pystyvyydestä ja arvokkuudesta)
- ◆ Uskomukset että elämällä on tarkoitus : toiveikkuus
- ◆ Hengellinen usko ja suuntautuneisuus
- ◆ Yhteiskunnan arvostamat arvot (mielenkiinnon kohteet, luonteenpiirteet, viehättävyys)
- ◆ Prososiaalisia ystäviä
- ◆ Sosioekonominen hyöty (riittävän hyvä SES)
- ◆ Tehokas koulu, kouluun sitoutuminen
- ◆ Tehokas yhteiskunta (turvallisuus, ensiapupalvelut, vapaa-ajanviettokeskukset)

Ann S. Masten : Regulatory Processes, Risk, and Resilience in Adolescent Development.
Ann.N.Y.Acad.Sci 1021:310-319

Suojaaviin tekijöihin liittyvät säätelyprosessit :

- Toiminnanohjaus
- Emootioiden säätely
- Kiinnittyminen aikuisiin jotka seuraavat ja tukevat nuorta tehokkaasti
- Suhteet ikätovereihin jotka ylös- ja alassäätävät muita tehokkaasti
- Liittyy prososiaalsiin yhteiskunnan järjestöihin ja organisaatioihin
- Mahdollisuuksia säätelykykyjen kehittämiseksi (regulatory capacity-building)

Juha Kemppinen
19.12.2005



HEALTHY REGULATION, RISK, AND RESILIENCE

NUORUUDEN SUOJAAVAT TEKIJÄT:

- >1 tehokas vanhempi
- Yhteys päteviin aikuisiin
- Kognitiiviset, tarkkaavaisuus ja ongelman-
- Ratkaisutaidot
- Tehokas tunne-elämän ja käyttäytymisen säätely
- Positiivinen minäkuva (itsearvostus)
- Usko että elämällä on merkitys, toivo
- Hengellisyys
- Yhteiskunnallisten arvojen kannatus
- Prosoaalisia ystäviä
- Tehokas koulu, koulutöihin sitoutuminen
- Tehokas yhteisö (peruspalvelut)

NUORUUDEN SUOJAAVAT TEKIJÄT:

- Toiminnanohjaus (aiivot)
- Tunne-elämän säätely (aiivot ja kasvatus)
- Kiintymyssuhde aikuisiin jotka valvovat ja tukevat nuorta tehokkaasti (vuorovaikutussuhteet)
- Kaverit jotka kannustavat ja rajoittavat (toverisuhteet)
- Mahdollisuus itsesäätelytaitojen kehittämiseen (harrastukset)

RE Dahl, Linda Patia Spear (eds), Adolescent Brain Development – Vulnerabilities and Opportunities, Annals of the New York Academy of Sciences, vol 1021, 2004 , 1-472

YKSIÖ- JA YHTEISÖETIIKKA

Antiikin etiikka esitti hyvetauluja, joihin hyvesarjat laitettiin. Hyve-elämä itsessään on kaikkia hyvetauluja rikkaampi ja monisäisempi. Hyve-elämä on sielunelämän kokonaisuuden heijastusta.



HYVETAULU			
VELVOLLISUUDET			
itseemme	muihin		
YKSIÖETIIKKA	YHTEISÖETIIKKA		
perusedellytys: <u>itsekuuri</u>	perusedellytys: <u>hyväntahtoisuus</u>		
<u>1.hyvesarja</u>	<u>2.hyvesarja</u>	<u>3.hyvesarja</u>	<u>4.hyvesarja</u>
Ulospäin	Sisäänpäin	Itsensä kieltämiseen	Muiden hyvään
suuntautuva	suuntautuva	suuntautuva(negat.)	suuntautuva (posit.)
Urhoollisuus	Kohtuullisuus	Oikeamielisyyys	Viisauts
Kärsivällisyys	Puhtaus	Epäitsekkyys	Lähimmäisenrakkaus
Kestävyys	Raittius	Tahdikkaus	Auttavaisuus
Totuudellisuus	Vaatimattomuus	Kohteliasuus	Kiitollisuus
Rehellisyys	Säästäväisyys	Yhteisvastuullisuus	Perhe- ja kotirakkaus
Itsenäisyys		Jalomielisyyys	Kansan- ja isänmaan
Kunniantunto			rakkaus
			Ihmiskunnan rakkaus

Juha Kemppinen 4.1.2001

Martti Hela : Luonteenkasvatuksen etiikka, 1945,s.92 ,WSOY:Lahti

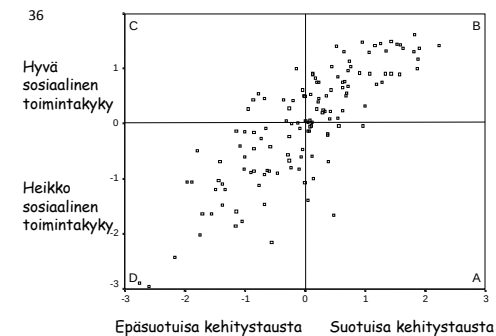
Lapsesta aikuiseksi -tutkimus



Psykologian laitos, Jyväskylän yliopisto

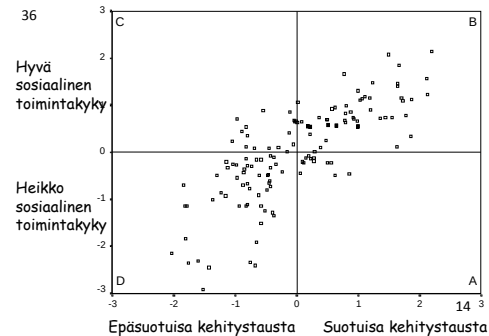
Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Kehitystaustan yhteys aikuisten naisten sosiaaliseen toimintakykyyn



Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Kehitystaustan yhteys aikuisten miesten sosiaaliseen toimintakykyyn



Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Alkoholinkäyttö ja terveys

- Aloituskäyttö ja humaltuminen voimakkaasti yhteydessä **tupakoimiseen** ja miehillä huumeiden käyttöön. Naisilla varhain aloittaneiden ja miehillä vähintään kuukausittain humaltuvien **painoindeksi** korkeampi.
- Miehillä kuukausittain tai useammin humaltuvien **terveys aikuisiässä** on huomattavasti heikempi kuin muilla: koettu terveys (ghq), oma arvio terveydentilasta, psykosomaattiset oireet, depressio, psyykinen pahoinvointi sekä vähäisempi luottamus ja tyytyväisyys elämään sekä vähemmän optimismia. Naisilla viikoittain tai useammin humaltuvat poikkeavat muista mustalla merkityissä asioissa sekä epäonnistumisten määrässä.

Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Syitä alkoholin käytön jatkumiseen

- * Elämäntapa, jossa alkoholi liittyy yhdessäoloon
- * Tunteiden säätelyn kehittymättä jääminen
- * Fysiologinen riippuvuus
- * Oppimis- ja muistikeskuksen kehityshäiriöt

Yksilöllisiä riskitekijöitä:

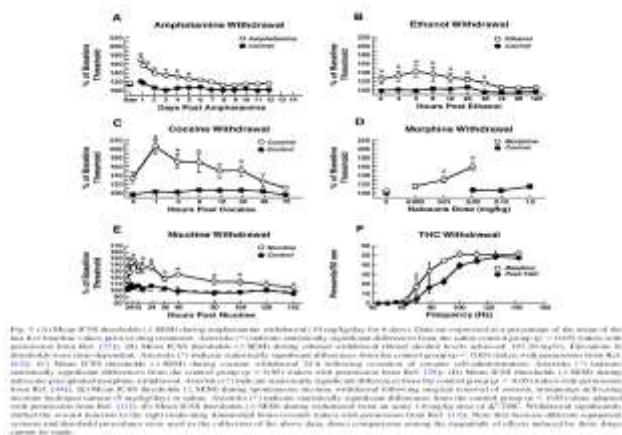
- ❖ Perinnölliset tekijät
- ❖ Persoonallisuus, erityisesti epäsosiaalinen käyttäytyminen
- ❖ Mielenterveyden ongelmat

Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Uskomus: ihmiset itselääkitsevät pahaa oloaan (negatiivisen vahvistamisen teoria).

1. "Physical dependence is neither a necessary nor sufficient condition for addiction". Vieroitusoireiden helpottaminen on MINIMAALISEN tehokasta huumeriippuvuuden hoidossa. (Wise RA&BozarthMA, 1987).
 2. Fyysinen riippuvuus on vain yksi monista tekijöistä, jotka vaikuttavat huumeidenkäytön kehittymiseen.
 3. Itselääkinnän (fyysisten oireiden ja vieroitusoireiden) suurimmat ajanjaksot eivät satu samanaikaisesti pahimpien vieroitusoirejaksojen aikaan. (Jaffe JH et al ,1992).
 4. On suuri taipumus retkahtaa, vaikka on pitkä raittius takana, kauan sen jälkeen kun vieroitusoireet ovat poistuneet.
 5. Ympäristöärsykkeet voivat laukaista vieroitusoireet (sek. ehdollistuminen).
- ➔ PAHAN OLON LÄÄKITSEMINEN EI PIDÄ TIETEELLISESTI PAIKKAANSA.
Negatiivisen vahvistamisen teoria ei pidä paikkaansa.

Terry E.Robinson & Kent C Berridge:
The Neural Basis of Drug Craving: an incentive-sensitization theory of addiction. Brain Research Reviews 18 (1993), 247-291.



Todellisuuden kieltäminen/ kohtaaminen :

- etenevää ja automaattista
- tarkoituksena on säilyttää päihteiden käyttö ja palauttaa omanarvontunto
- kieltäjät: puoliso, lapset, työtoverit, esimiehet, ammattiauttajat



Kieltämisen muodot:

1. Yksinkertainen kieltö (asiaa ei ole)
2. Vähättely (ongelman osittainen myöntäminen)
3. Syytely (oman vastuun kieltö, vastuun siirto muille)
4. Järkeily (syiden, verukkeiden, puolustusten esittely omalle toiminnalle)
5. Älyllistäminen (ongelman käsittely yleisellä, älyllistävällä tasolla)
6. Poiskääntäminen (puheenaiheen vaihtaminen)
7. Vihamielisyys (suuttumusta, ärtymystä oman toiminnan vuoksi)

Myllyhoitoyhdistys

Laillisuus- ja terveyskysymys

- ei suvaitsevaisuuskysymys
- ei moraalikysymys
- ei mielipidekysymys
- Pertti Kemppinen

Lea Pulkkinen/Tuuli Pitkänen 2004

Itsemurhariskistä varoittavat tekijät

- Vetäytyy ystävistä ja perheestä
- Vaikeuksia keskittyä tai ajatella selkeästi
- Muutoksia uni- tai ruokailutavoissa
- Suuria muutoksia ulkonäössä
- Puhuu toivottomuudesta tai syyllisyydestä
- Puhuu itsemurhasta
- Puhuu kuolemasta
- Puhuu "poismenosta"
- Itsetuhoista käyttäytymistä (huumeet, alkoholi, ajaa moottoriajoneuvolla liian lujaa)
- Antaa pois suosikkitarvotteita
- Yhtäkkiä on iloinen oltuaan pitkään surullinen tai masentunut (omaa itsemurhasuunnitelman)





Nuoruuteen liittyvät kehitykselliset muutokset

- **Varhaisteini-ikä:**
 - On usein äärimmäisiä mieleniloja
 - Alkaa pitää puoliaan, ei ole lapsi enää
 - Vaihtelee kypsästä nuoresta lapselliseksi
 - On huolissaan ulkonäöstään muille
 - Etsii itseymmärrystä
 - On usein iloinen ja ulospäin suuntautuva
 - Liittyy menestyksellisesti aikuisiin ja ikätovereihinsa
 - Voi olla herkkä
 - Kehittää mielellään omia ideoita
 - On enemmän huolia kuin pelkoja
 - Haluaa näyttää yksilöllisyyttään
- **Myöhäisteini-ikä**
 - On hiljainen ja synkkä
 - Vakiinnuttaa omia uskomuksiaan
 - Tahtoo tietää, mitä aikuiset ajattelevat asioista
 - On melko kommunikoimaton
 - Suuttuu jos hänen vapauteensa puututaan
 - Erottaa itsensä perheen yhteisistä aktiviteeteista
 - On ryhmäystäviä
 - On ensi kertaa todella itsenäinen
 - On lisääntynyt mielenkiinto seksiasioita kohtaan
 - On itsenäisempi suhteessa vanhempiin

Nuoruuteen liittyvät kehitykselliset muutokset

- **Normaali nuori:**
 - Tulee itsekeskeiseksi ja itsestään kiinnostuneeksi
 - Ennakoi toimintansa seurauksia
 - Etsii "reiluutta", voi löytää loogisia epäjohtonmukaisuuksia
 - On uppoutunut omiin ajatuksiinsa
 - On jonkin verran vetäytynyt ja eristäytynyt
 - On mielialojen vaihtelua
 - On voimakkaita tunteita
 - Väittelee ja argumentoi väittelyn vuoksi
 - Kyseenalaistaa aikuisten ja auktoriteettien päätökset
 - Muuttaa aikaisempia arvojaan
 - Kyseenalaistaa arvoja ja perherituaaleja
- **Päihdenuori:**
 - Ei näe oman tilanteensa todellisuutta
 - Sekoittaa "kuka olen" siihen "mitä teen"
 - Ajattelee, että päihde on "minä"
 - Syyttää muita omista tunteistaan
 - Identifioituu päihdenuoreksi, omaa pakkomieltteen huumeisiin ja huumeaktiviteetteihin
 - On sosiaalisesti vetäytynyt
 - On erittäin vaihtelevat mielialat päihteidenkäytön vuoksi
 - On paisunut mielikuva omasta tärkeydestään
 - On välipitämätön arvostelulle
 - Väittelee ja argumentoi auktoriteettien kanssa
 - Hylkää aikaisemmat arvonsa ja auktoriteettihahmonsia
 - Muistaa valikoivasti tietoa

Nuoren ihmisen kliiniset merkit kroonisesta päihteiden käytöstä

Fyysiset löydökset	Persoonalliset tavat	Kouluuoritukset	Käyttäytymis / psykologiset
Laihtuminen Verenpaine Punaiset silmät Nenän ärsytys Vilustumiset Allergiat Käheys Krooninen yskä Veriykskö Rintakipu Hengityksen vinkuminen Maksan suurentuminen Vammat Neulan jäljet	Silmätippojen käyttö Muuttunut unirytm tai ruokahalu Hygienian laiminlyönti Urheilun kiinnostamattomuus Uusia ystäviä / mielenkiinnon kohteita Pukeutumismuutokset Uusi musiikkimaku	Heikentynyt lyhytaikaisuisti Heikko päätelykyky Numeroiden huononeminen Luokallejäänti Pinnaaminen Ongelmia opettajien kanssa Koulun keskeytys Koulusta erottaminen	Riskinotto Mielialan vaihtelut Masennus Paniikkireaktiot Akuutti psykoosi Vainoharhaisuus Toveri-/perheongelmat Varastelu Promiskuiteetti Rikoksia

Juha Kempainen 1999

“Opiskelijoille pitää opettaa, kuinka tullaan toimeen tunteiden kanssa.”

Dr. David A. Sousa, “Midwest Brain & Learning Institute”

June 2001

- Tunnista ja ilmaise tunteita
- Sosiaalisia taitoja
- Ystävyyssaitoja
- Stressin hallintaa
- Impulssien, ärsykkeiden hallintaa
- Mielihyvän ja tyydytyksen lykkäämistä
- Ongelmien ratkaisua
- Neuvottelutaitoja



Naisten ja tyttöjen alkoholikäytön kasvu

- Vuonna 1981 14 – 18 vuotiaista tytöistä 6% joi itsensä tosihumalaan vähintään kerran kuukaudessa .

➔ Runsas 25 vuotta myöhemmin: lähes 3 x

- 2006/2007 peruskoulun yläluokkien tytöistä 17 % ja lukion tytöistä 23% joi itsensä tosihumalaan vähintään kerran kuukaudessa
- • 29% naisista juo yli riskirajan (5 annosta kerralla tai 16 annosta viikossa). 16 – 18 vuotiaista tytöistä 40 % juo yli aikuisten naisten riskirajan

Hannele Nykänen, 2009

ESTROGEENI = naisen tärkein hormoni

- määrä kohoaa kuukautiskierron kahden ensimmäisen viikon aikana alhaisimmalta tasolta ylimmälle
- • matalimmillaan kierron alussa, synnytyksen jälkeen, imetyksen aikana, vaihdevuosien aikana ja niiden jälkeen
- Vaikutukset:
 - • tekee työstä naisen
 - • säätelee kohdun toimintaa
 - • lisää seksuaalista halukkuutta
 - • vaikutuksia myös luustoon, sydämeen ja keskushermostoon
 - • lisää aivoihin virtaavan veren määrää => parantaa muistia ja helpottaa masennusta
 - • runsaasti estrogeenia => serotoniini erittyy aivoissa vilkkaammin
 - • hyvä mieli, vähentynyt ruokahalu, suurempi fyysinen energia ja parempi stressinsietokyky
- • taso matalalla => matala mieliala, hikoilu, heikko vastustuskyky

Hannele Nykänen, 2009

PROGESTERONI = keltarauhashormoni

- • runsaasti kuukautiskierron kahdella viimeisellä viikolla
- • ei erity kierron lopussa
- Vaikutukset:
 - • muokkaa kohdun limakalvon otolliseksi hedelmöittyneen munasolun
 - • kiinnittymiselle ja sikiön kasvulle
 - • Positiivinen vaikutus yleiseen hyvinvointiin
 - • runsas progesteronitaso lisää unta, rauhoittaa, vähentää ahdistuneisuutta ja ärtyneisyyttä
 - • matala taso lisää alttiutta masennukseen

Hannele Nykänen, 2009

TESTOSTERONI = miessukuhormoni

- • Vähän kierron alussa ja loppupuolella
- • Runsaimmillaan munasolun irrotaessa
- Vaikutukset:
- • väsymys, ahdistuneisuus sekä seksuaalinen halukkuus tai haluttomuus
- saattavat johtua testosteronimäärän muutoksista

Hannele Nykänen, 2009

ALKOHOLI JA NAISSUKUHORMONIT

- • Vähäinenkin alkoholinkäyttö horjuttaa naisen hormonitasapainoa
- • Ehkäisypillerit tai hormonivalmisteet muuttavat naisen hormonitasapainoa, jolloin alkoholin vaikutukset ovat myös erilaiset
- • Alkoholisoituneilla naisilla esiintyy runsaasti lisääntymiselimistön häiriöitä
- • Pitkäaikainen alkoholinkäyttö vähentää naissukuhormonien määrää =>
- – kuukautishäiriöitä, munasarjojen koon pienenemistä
- – ovulaation puuttumista, hedelmättömyyttä
- – naiseksi kasvun häiriöitä
- – masentuneisuutta, apeutta, väsymystä, ärtymystä, hermostuneisuutta,
- unihäiriöitä

Hannele Nykänen, 2009

NAINEN, ALKOHOLI JA TESTOSTERONI

- • Alkoholi nostaa naisen kehon testosteronitasoa jokaisella käyttökerralla keskimäärin 65 % alkoholiannoksesta riippumatta. Vaikutus säilyy niin kauan kuin alkoholia on elimistössä.
- • Voimakkaimmillaan alkoholin vaikutus testosteronitasoon on kierron keskivaiheella
- • E-pillereitä ja muita hormonivalmisteita käyttävillä naisilla nousu voi olla useita satoja prosentteja
- • Häiriöt testosteronitasapainossa =>
- – kuukautishäiriöt, hedelmättömyys
- – enneaikaiset vaihdevuodet
- – lisääntynyt rintasyöpä- ja osteoporoosiriski
- – maskuliinisten piirteiden voimistuminen
- – aggressiivisuus, väkivaltaisuus

Hannele Nykänen, 2009

NAINEN, ALKOHOLI JA OKSITOSIINI

- • Oksitosiini vaikuttaa naisen tunnetiloihin, seksuaalisen mielihyvän kokemiseen, kohdun supistumiseen ja maidon eritykseen
- • Alkoholi estää oksitosiinin erittymistä =>
- – synnytys voi viivästyä, kohdun supistuminen
- – maidon valuminen saattaa tyrehtyä
- – onnentunteiden kokeminen ja seksuaalinen nautinto voivat vähentyä

Hannele Nykänen, 2009

Mitä päihteitä käyttävän ihmisen on tehtävä tullakseen autetuksi ? HAVAHTUMINEN

- ◆ Vaikeinta hänelle on myöntää, että hänellä on päihdeongelma
- ◆ Lopettaakseen päihteidenkäytön hänen on saatava apua
- ◆ Hänen on kohdattava avoimesti, mihin päihteidenkäyttö on hänet vienyt
- ◆ Hänen on myönnettävä, että päihteet aiheuttavat sekä henkistä että fyysistä kipua
- ◆ Hänen on huomattava päihteiden vieneen häneltä usein hänen todelliset ystävänsä, luovuutensa, onnellisuutensa, mielensä ja muiden kunnioituksen sekä itsekunnioituksen
- ◆ Hänen on havaittava, että päihteet estävät häntä kasvamasta
- ◆ Hänen on nähtävä, ettei kykene ratkaisemaan päihdekysymystä itsekseen, hän tarvitsee (kokenutta) auttajaa
- ◆ Hänen on rohkaistuttava puhumaan toipumisestaan (esim. AA,NA)
- ◆ Raitistuneiden kohtalotovereiden kanssa puhuminen on tärkeä osa toipumista
- ◆ Hänellä on itse vastuu huomata, että vain hän itse pystyy aikaansaamaan muutoksen

Juha Kempainen, 1999

ALKOHOLINKÄYTTÖ NUORENA ENNUSTAA ALKOHOLIONGELMIA AIKUISENA

- Suomalainen pitkittäistutkimus 8 -vuotiaasta 42 –vuotiaaksi
- * Mitä nuorempana alkoholinkäytön aloitti, sitä todennäköisemmin käytti alkoholia aikuisiässä usein ja paljon kerrallaan
- * Jokainen, joka oli käyttänyt alkoholia viikoittain tai humalatilaa johtavana 14 -vuoden ikään mennessä kuului ongelmakäyttäjiin 36-42 - vuotiaana
- * Alkoholinkäytön yhteys aggressiivisuuteen ja rikollisuuteen oli vahva
- * Jos käytön aloitus lykkääntyi 18. ikävuoteen, ongelmakäytön riski pieneni oleellisesti

Pulkkinen, Lea & Pitkänen, Tuulikki:

Nuorten alkoholinkäyttö aikuisiän alkoholiongelmiin ennustajana, 2003.

ALKOHOLI VAURIOITTA NUOREN AIVOT

- Muistamisen ja oppimisen aivoalue alkoholia runsaasti käyttävillä 10 % pienempi
- • Kasvuprosessi aikuisuuteen vaurioituu: Persoonallisuuden ja käyttäytymisen aivoalueilla eniten kehitysmuutoksia 11-12 ja 15-16 ikävuosien aikana
- • Nuoret alkoholin käyttäjät
- 1. selviytyvät ei-käyttäjiä huonommin sanallisista tehtävistä, muistitehtävistä ja muistiin palauttamisesta
- 2. menestyvät opinnoissaan heikommin
- 3. omaavat suuremman riskin syrjäytymiseen, masennukseen, itsetuhoajatuksiin, väkivaltaan ja halvaantumiseen
- • Säännöllisillä alkoholin käyttäjillä esiintyy huomattavia neuropsykologisia häiriöitä 12 - 16 ikävuoden aikana (tarkkaavaisuus, toiminnanohjaus, hahmottaminen, muisti, kielelliset taidot, motoriikka)

Chun, Danny: Reducing Underage Drinking Coalitions. American Medical Association 312/2002.

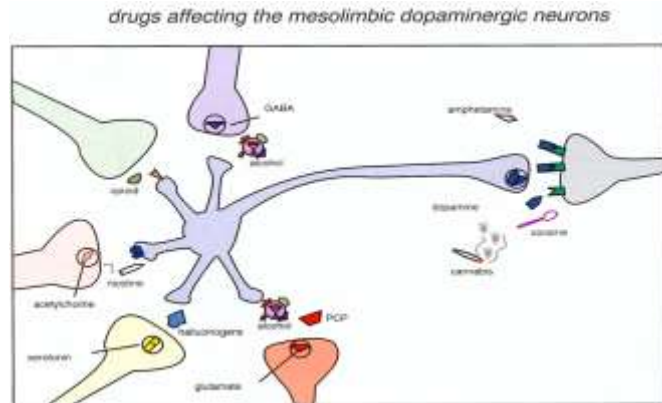
Jos nuorten päihteidenkäytön aloittamisikää saataisiin nostettua...

- Jos alkoholin aloitusikää voidaan nostaa 5 vuodella, alkoholiongelman myöhempi elämänaikainen riski pienenee 50%.
- alkoholi vaimentaa NMDA-reseptorien aktiivisuutta, mikä heikentää oppimista ja muistia.
- ... 5 vuodella muita päihteitä, niin 50% väheneminen päihdeongelmissa tapahtuisi
- Yksilöt jotka lisäävät juomistaan 18-24-vuotiaana ja ne jotka säännöllisesti juovat runsaasti ainakin kerran viikossa 18-24-vuotiaana, on vaikeuksia saavuttaa ikätyypillisiä elämäntavoitteita: koulutus, työllisyys ja taloudellinen itsenäisyys
- 25 % 18-25-vuotiaista nuorista elämää sosiaalisen varassa

Donald W Zeigler et al,
Preventive Medicine 40

Tuuli Pitkänen ym (2005) samanlaisia tuloksia kuin kansainvälisesti Jyväskylässä, jossa on seurattu kahta luokkaa 8-vuotiaasta nyt 42-vuotiaaksi.

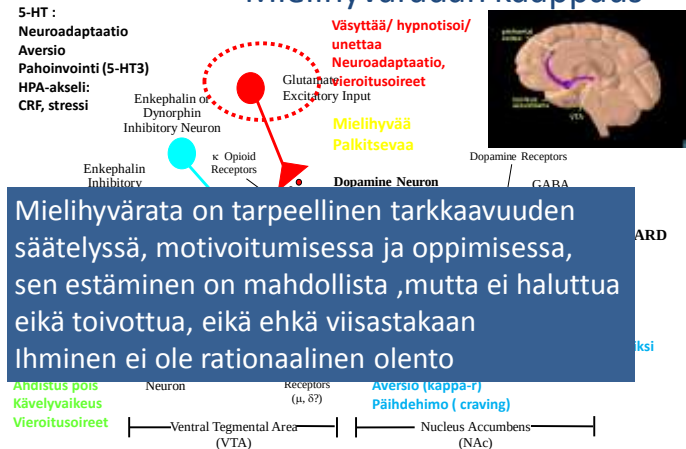
Päihteet vaikuttavat voimakkaasti kehittyviin aivoratoihin :



Aivot kehittyvät ainakin 25-vuotiaaksi ja muuttuvat läpi koko elämän.

S. Stahl, 2003

Mielihyväradan kaappaus

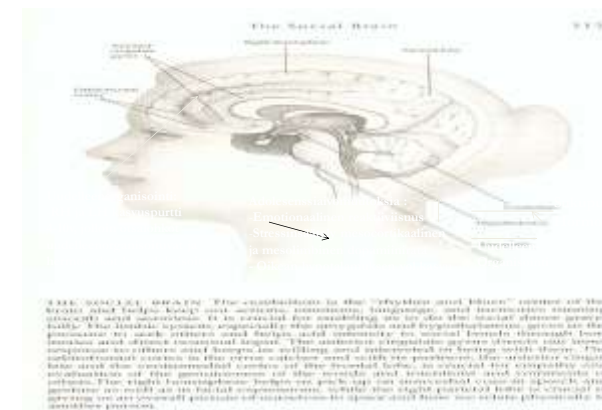


Addictive Substances Markedly Increase Dopamine (DA) Release

Reward	Peak DA Release
FOOD, SEX:	50-100% ↑
ETHANOL	125-200% ↑
CANNABIS [THC]	125-175%
NICOTINE	225% ↑
MORPHINE/HEROIN	150-300% ↑
COCAINE	400% ↑
AMPHETAMINE	1000% ↑

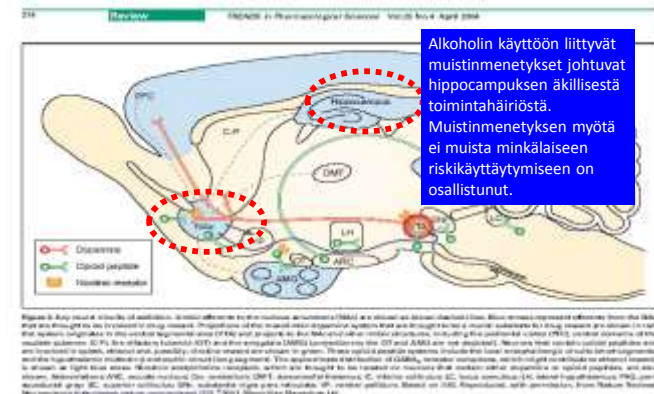
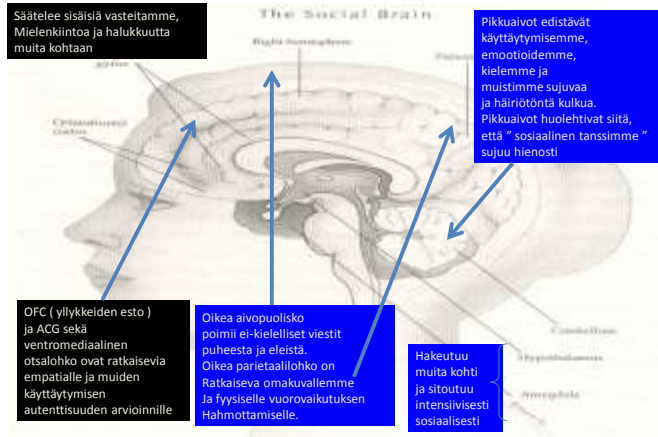
RA Wise, 2000

Adolesenssin merkinä on aivoissa synapsien karsinta , 30 000 synapsia/s kädellisten isoaivuokoreasta karsiutuu pois. OPPIMINEN ON SYNAPTISISSÄ YHTEYKSISSÄ. Synapsien määrä aivoissa putoaa ½ adoleseussia edeltävään aikaan verrattuna

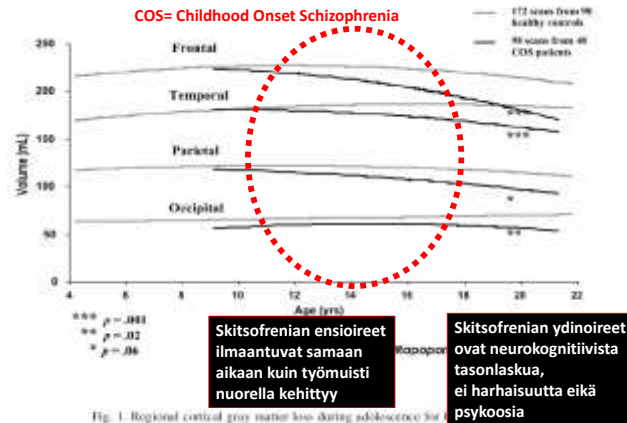


J.J. Ratey, 2001, A User's Guide to the Brain

Sosiaalisilla aivoilla on neurobiologinen perustansa

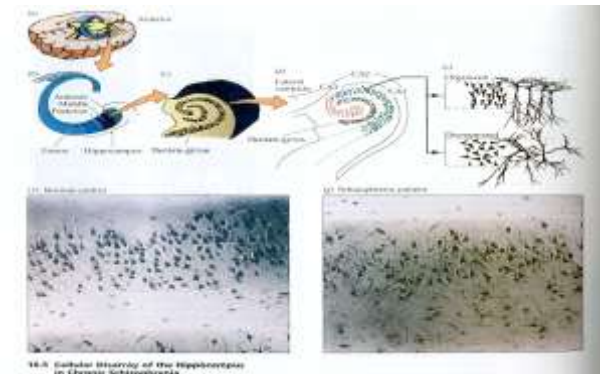


NAC or AcbC on kriittinen sille, että voi lykätä välitöntä mielihyvän tarvetta. AcbC vaurio voi indusoida **impulsiivisia valintoja** (ADHD, alkoholi ja huumeongelmat)



Nitin Gogate et al, Brain imaging in normal and abnormal brain development: new perspectives for child psychiatry, Clinical Neuroscience Research 1 (2001) 283-290

Hippocampus, muisti ja skitsofrenia :



Lähde: Biological Psychology 2nd edition, Rosenzweig et al, 1999

Juha Kempainen, 2001

Jo kehityksen mukanaan tuoma dlPFC-ongelma voi pahentua päihteillä

Table 3

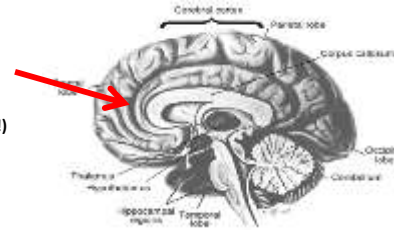
Executive cognitive dysfunction associated with dorsolateral prefrontal cortex abnormalities

Poor organizational strategies	Poor word list generation Reduced design fluency Poor copy
Poor memory search strategies	Poor recall of recently learned and remote information
Environmental dependency	Imitation behavior Utilization behavior
Impaired set shifting	Attract to high stimulus objects Impaired card sorting Perseveration on multiple loops and reciprocal programs
Verbal/manual dissociation	Poor go/no-go performance Impaired Luria serial hand sequences



S. Tekin et al, Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry, An update, Journal of Psychosomatic Research 53 (2002) 647-654,
Angus W. MacDonald III et al, Dissociating the Role of the Dorsolateral Prefrontal and Anterior Cingulate Cortex in Cognitive Control, SCIENCE VOL 288 9 JUNE 2000 1835

Dorsolateraalisen prefrontaalikorteksin (dlPFC) kognitiiviset (työmuisti) muutokset parantuvat lapsuudesta aikuisuuteen (25v !)



Aivokuoren kiihottavan hormonvälittäjäainetuotannon kypsyminen on tärkeä vaihe. Työmuistin tietyillä estäville (GABA) prosesseilla on kriittinen rooli.

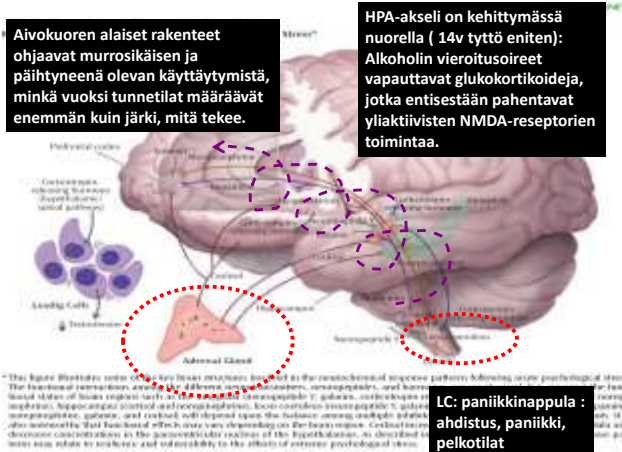
- GABA aktiviteetti on välttämätön työmuistin spatioaliselle säätelylle :
- 1) tarkentaa ärsykettä estäviä ja kiihottavia välittäjäaineita säätämällä (mitkä dlPFC pyramidaaliset hermosolut aktivoituvat työmuistissa)
 - 2) säätelee ärsykkeiden ajallista profiilia dlPFC:n hermosolujen aktivaatioissa

Alkoholi, rauhoittavat lääkkeet ja monet päihteet käyttävät GABA-reseptoria. GABA-antagonisti heikentää työmuistia.

RE Dahl, Linda Patia Spear (eds), Adolescent Brain Development – Vulnerabilities and Opportunities, Annals of the New York Academy of Sciences, vol 1021, 2004 , 1-472

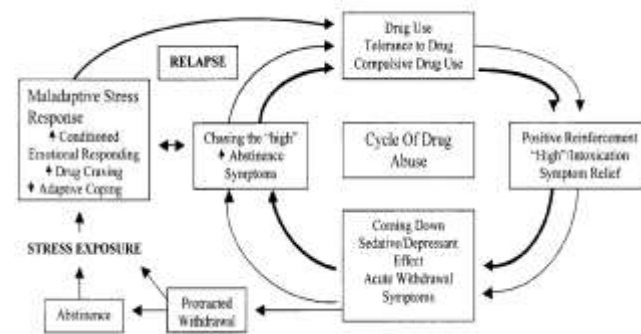
Aivokuoren alaiset rakenteet ohjaavat murrosikäisen ja päihtyneenä olevan käyttäytymistä, minkä vuoksi tunnetilat määräävät enemmän kuin järki, mitä tekee.

HPA-akseli on kehittymässä nuorella (14v tyttö eniten): Alkoholin vieroitusoireet vapauttavat glukokortikoideja, jotka entisestään pahentavat yliaktiivisten NMDA-reseptorien toimintaa.



Dennis S. Charney, M.D Psychological Mechanisms of Resilience and Vulnerability: Implications for Successful Adaptation to Extreme Stress, Am J Psychiatry 161:2, February 2004 195

Murrosikäinen nuori ei selviydy kehitystehtävistään – päihteet ongelmien ratkaisuyrityksenä



Rajita Sinha: How does stress increase risk of drug abuse and relapse? Psychopharmacology (2001) 158:343-359

Kannabiksen vieroitusoireyhtymä

- Yleiset oireet
 - Viha tai aggressio
 - Vähentynyt ruokahalu tai painonpudotus
 - Ärtisyys
 - Hermostuneisuus/ ahdistuneisuus
 - Univaikeudet, omituiset unet
- Harvinaisempia oireita
 - Vilunväristykset
 - Mielialan lasku
 - Vatsakivut
 - Väristely, ravistelu
 - Hikoilu

Alan J. Budney, et, Review of the Validity and Significance of Cannabis Withdrawal Syndrome, (Am J Psychiatry 2004; 161:1967–1977)

Elinikäinen komorbiditeetti kannabisriippuvaisilla henkilöillä (Agosti et al,2002)

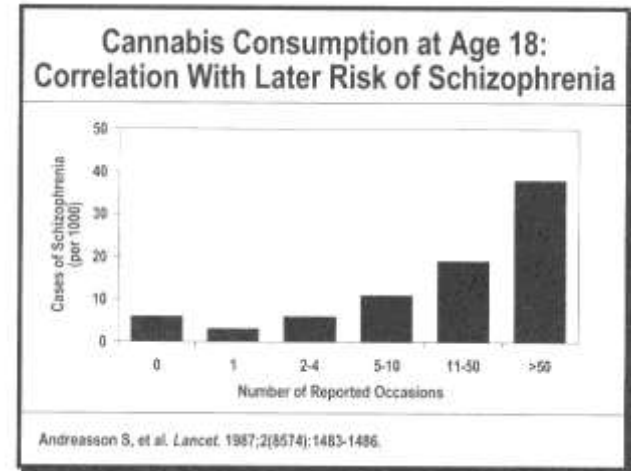
Elinikäinen diagnoosi	%	Odds ratio (95% CI)
Alkoholiriippuvuus	70.0	17.8
Epäsosiaalinen persoonallisuushäiriö	21.4	11.2
Käytöshäiriö (CD)	44.4	6.0
Ei-affektiivinen psykoosi	2.0	3.5
Sosiaalinen fobia	29.0	3.3
PTSD	18.5	3.0
Hypomania	4.4	2.9
Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö	12.1	2.7
Vakava masennustila	32.7	2.4
Dystyminen häiriö	13.3	2.3
Paniikkihäiriö	6.9	2.3
Agorafobia	11.3	1.8
Yksinkertainen fobia	18.1	1.8
Mania	6.9	0.9

Käyttäytymishäiriöiden diagnosointi ODD,CD,JD

» Psychiatric Disorder Labels	Legal Label
• Oppositional Defiant Disorder (ODD)	Conduct Disorder (CD)
– toistuvasti negatiivinen, uhmaava, ja vihamielinen käyttäytyminen auktoriteettihahmoja kohtaan, millä on merkittäviä haittavaikutuksia toimintaan (sosiaalisia, akateemisia tai työhön liittyviä)	– laittomia tekoja ja rikoksia (myös iästä johtuvia)
– esim : menettää malttinsa, äitille aikuisten kanssa, uhmaa tai kieltäytyy noudattamasta aikuisen pyyntöjä tai sääntöjä, ärsyttävä käytös, muiden syytely, on ärsyntyvä, pahansuopa tai halveksiva	– toistuva ja pysyvä käyttäytyminen, joka vahingoittaa muiden perusoikeuksia tai tärkeimpiä ikäsoivia sosiaalisia normeja tai sääntöjä esim : fyysisiä tappeluja, vilpillisyys, varastaminen, omaisuuden hajoittaminen , fyysisen väkivallan uhka tai teko ihmisille tai eläimille, ajokorttita-ajo, prostituutio, raiskaus (vaikkei tuomiota)
	– yksittäisiä tai toistuvia pidätyksiä tai tuomioita : varastaminen , omaisuuden hajoittaminen , fyysisen väkivallan uhka tai teko ihmisille tai eläimille, ajokorttita-ajo, prostituutio , raiskaus

D.E. Greydanus et al, The Rebellious Adolescent , Evaluation and Management of Conduct disorders , Ped Clinics of North America , vol 44, no 6, 12/97, pp 1457-1485

Kannabiksen käyttö alle 18-vuotiaana on suuri riski skitsofrenian puhkeamiselle



Skitsofrenia – Oireet

kreikk. Schizein "jakaa", phren "mieli"

Positiiviset Oireet:

2. Hallusinaatiot, Aistiharhat (ääni!)
 1. Deluusiot, Harhaluulot (bisarreja, vainoamis -)
 3. Disorganisoitunut, Järjestymätön Ajattelu, Puhe
 4. Järjestäytymätön Käyttäytyminen
- Havaitsemisen häiriöt
Sopimattomat emootiot

Neurokognitiiviset oireet:

Toiminnanohjaus,
tarkkaavaisuus,
työ- ja toisiomuisti,
vigilanssi

Huom! Vain 1 kriteeri A vaaditaan, mikäli harhaluulot ovat bisarreja tai harhat koostuvat henkilön käytöstä tai ajatuksia kommentoivasta äänestä tai kahdesta tai useammasta keskenään keskustelevalta äänestä.

Negatiiviset oireet:

Latteat emootiot, ilmeettömät tai reagoimattomat kasvot
Anhedonia, mielihyvän Puuttuminen
Alogia, köyhtynyt puhe
Avolitio, kyvyttömyys aloittaa
Päämääräsuuntautunutta toimintaa
Tunteiden puuttuminen

Mielialaoireet:

Motivaation puuttuminen
Sosiaalinen vetäytyminen
Oivalluskyky
Demoralisoituminen
Suicidi

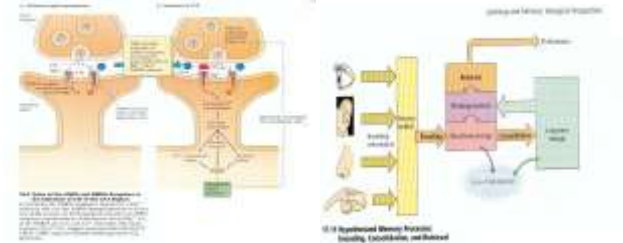
Aggressiivisuus
Aggressiivisuus

TOIMINTA

Juha Kempainen, 2008

Yksilöt jotka lisäävät juomistaan 18-24-vuotiaana ja ne jotka säännöllisesti juovat runsaasti ainakin kerran viikossa 18-24-vuotiaana, ON VAIKEUKSIA SAAVUTTAVA IKÄTYPILLISIÄ ELÄMÄNTAVOITTEITA
-koulutus, työllisyys ja taloudellinen itsenäisyys

← alkoholi vaimentaa NMDA-reseptorien aktiivisuutta, mikä heikentää oppimista ja muistia.



Donald W Zeigler et al, The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students, Preventive Medicine 40 (2005), 23-32

MAUD (alkoholi ja kannabis) ei selviydy tavallisista tehtävistä otsalohkolla, vaan tarvitsee takaraivo lohkoa avuksi

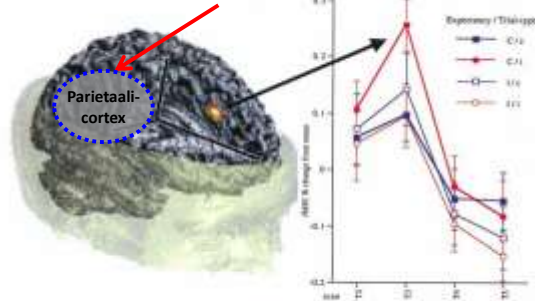


Fig. 1. The time course of the BOLD response in the ACC during the course of a trial for each trial type. Data are displayed as percent change from the mean activity in the region. Task activity is seen in the ACC, which was significantly greater in the task condition than in the rest condition. The BOLD response is not modulated by trial type in the nearby cingulate cortex. A related modulation by trial type is observed, with greater activation in the cingulate, compared with the cingulate, in adults, where hemodynamic data are correlated directly across the two experiments. ACC activity is significantly greater in the task condition, high contrast, mostly congruent condition, than the high contrast, low contrast, mostly incongruent condition.

Cameron S. Carter et al, Parsing executive processes: Strategic vs. evaluative functions of the anterior cingulate cortex, PNAS February 15, 2000 vol. 97 no. 4, 1944-1948,
Schweinsburg et al, 2005: fMRI response to spatial working memory in adolescents with comorbid marijuana and alcohol use disorders. Drug and Alcohol Dependence (painossa)

AUDIT-PISTEIDEN TULKINTA

PISTEET ALKOHOLINKÄYTÖN RISKIT

0-7	VÄHÄISET
8-10	LIEVÄSTI KASVANEET
11-14	SELVÄSTI KASVANEET
15-19	SUURET
20-40	ERITTÄIN SUURET

← AUDIT yli 20 pistettä konsultoi päihdeammattilaista

← AUDIT yli 30 pistettä tarkoittaa laitoshoidoa

Juha Kempainen

Amfetamiinin vaikutukset

Välittömät vaikutukset :

- Euforia, itsevarmuus
- Energisyys, eloisuus
- Suorituskyky paranee (jos syynä heikkenemiseen kyllästyminen ja väsymys)
- Näälän ja väsymyksen tunteiden väheneminen
- Puhellaisuus
- Levottomuus, kiihtyneisyys
- Ahdistuneisuus, ärtyneisyys
- Stereotyyppiset motoriset toiminnot
- Psykoosi
- Sydämen sykkeen kiihtyminen
- Verenpaineen nousu
- Sydämen tykyttelyt
- Laajentuneet pupillit
- Suun kuivuminen
- Hikoilu

Yliannostus:

- aineen epätasalaatuisuus
- paniikinomainen käytös
- ilmanloppumistunne
- hyperventilointi
- rintakivut, sydämen tykytykset
- vatsakivut

Vakava yliannos:

- ruumiinlämmön nousu
- rajua verenpaineen nousua (jopa aivoverenvuoto tai sydäninfarkti)
- verenpaineen lasku
- tajunnan häiriöt
- paniikinomainen olotila
- psykoosimainen ajatus-toiminta (vainoharhaisuus)



Vieroitusoireet :

- anhedonia, mielihyvän puute
- masennus
- halu saada ainetta, craving
- uupuneisuus, unentarve
- lisääntynyt ruokahuu
- psykomotorinen kiihtyneisyys
- psykomotorinen hidastuneisuus
- uniäiriöt
- eloisat ja epämiellyttävät unet

- Oireet kestävät viimeisestä annoksesta noin viikon
- 3 vrk unettomuutta
 - 4-7 vrk ylleneväinen laatus
 - 7-14 vrk suht. asiallinen olo, iltapv:t ylleneväisyys (pitää päästä touhuamaan)
 - 14vrk - 1kk jälkeen masennus
- Eniten auttaa:
- hieronta iltaisin
 - päivisin keskusteluryhmä
 - punttisali, lenkkeily, sauna, uinti
 - yhteiskunnallisten asioiden hoitaminen
 - kaikki PÄTEMINEN (kaikki missä pärjää)

Juha Kempinen, 8.10.2001

Opiaattien vaikutukset

Välittömät vaikutukset :

- Euforia
- Välinpitämättömyys
- Kivunlievitys
- Dysforia
- Ummetus
- Keskitymisvaikeudet
- Uneliaisuus
- Yskärefleksin heikkeneminen
- Pahoinvointi ja oksentelu
- Pistemäiset pupillit, mioosi
- Hengityksen hidastuminen

Yliannos :

- heräämisvaiheessa keuhkopöhö (keuhkoverisuonten laajeneminen ja hapenpuute)
- Tajunnantason lasku
- Verenpaineen lasku
- Syvä hengityslama (15 min kuluttua täysin hereillä)
- Äkkikuolemakin iv.käytössä (tai Abalgin > 10mg/kg)

Vieroitusoireet :

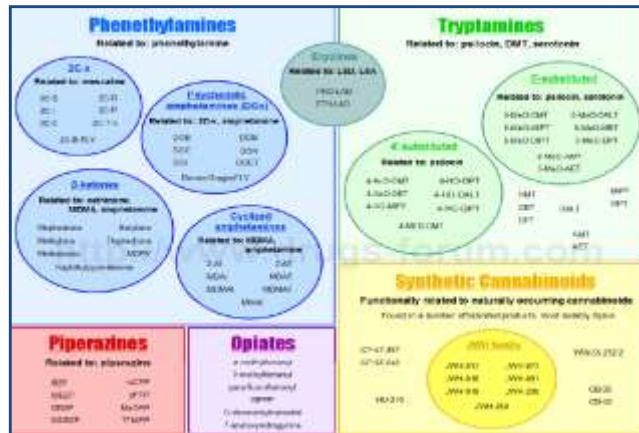
- ellei halua lopettaa, soittaa kaverin tuomaan lisää
- Jos haluaa lopettaa, niin SAIRASTAMALLA: - hikoilee punkan pohjassa
- saamattomuus, lamaantuneisuus
- yksinäisyys pahinta
- särkyä yrittää hieroskella (paras, jos joku muu hieroskelsi)
- hoiva tärkeätä, huolenpito, että joku välittää, ottaa vaikka syliin
- kotieläinten parjaaminen
- puhtaus, vaihtaa lakanat, tuulettaa, tuo hedelmiä
- tuskan kautta tulee toivo

Vieroitusoireet :

- Halu saada ainetta, craving
- Hengitysvaikeuden kokeminen, hyperventilaatio
- Ahdistuneisuus, hikoilu
- Uniäiriöt, haukottelu
- Silmien ja nenän vetinen vuoto
- Laajentuneet pupillit, mydriaasi
- Kylmäntuntemukset, palelu
- Kivut ja säröt
- Lihasrampit, lihasvärinä
- Lihasen nykimä, lihasjännitys lisääntyy
- Kouristukset harvinaisia
- Ruokahaluttomuus
- Ärtisyys, levottomuus
- Lämmönousu
- Kiihtynyt sydämen syke
- Hengityksen nopeutuminen
- Verenpaineen nousu
- Pahoinvointi, vatsakrampit
- Oksentelu, ripuli
- Yleinen huono olo, heikotus
- Painonlasku

Juha Kempinen, 8.10.2001

“Designer” Psykoaktiiviset aineet



SOURCE: <http://www.drugs-forum.com>.

Metamfetamiinit- Merkit ja oireet

- Lisääntyneen energian tunne
- Kiihtynyt puhe
- Ruokahalun menetys
- Tweeking- voimakas craving huumeelle, jota mikään annos ei voi tyydyttää
- Takykardia
- Hypertensio
- Väkipalva
- Laajentuneet pupillit
- Hyperaktiivisuus
- Vainoharhaisuus
- Vapina
- Hyperthermia





Kiitoksia huomiostanne !
Esitys on löydettävissä 20.3.2013
alkaen kotisivuiltani:
www.juhakemppinen.fi

Juha.kemppinen@eksote.fi
GSM 040-1993959