

**Krachten in de
hersenen:
Ontwikkelen,
kansen en
uitdagingen**

Beurs Beter Begeleiden
Jubileumcongres 10 jaar LBBO

Prof. dr. Margriet Sitskoorn
Professor of Clinical Neuropsychology
Director Topperformance lab
University of Tilburg

Opbouw

Belangrijke krachten in de hersenen die gedrag bepalen
Plasticiteit en vormen van je hersenen
Hoe moeten de hersenen zich ontwikkelen
De invloed van het nieuwe tijdperk
Wanneer ben je betrokken, wanneer voel je je aan zet, wanneer wil je meewerken

De PFC, de VMPFC

planning, consequenties, sturen door feedback, inhibitie, abstract denken, complexe beslissingen, flexibiliteit, motivatie, LT denken, LT geheugen. Creativiteit, maatschappelijke betrokkenheid, waarden, leiderschap, verantwoordelijkheid



Een ontdekkingsreis

**Veel voorkomend
gedrag**

Hebzucht (jezelf belangrijker
vinden dan de ander)

Exemplarisch voor belangrijke krachten in het puberbrein
(maar ook in uw brein)

Laten we het persoonlijker maken

Wie verzamelt er hier?

Wat?
Van alles en nog wat

Laten we het wat persoonlijker maken

Wie verzamelt er hier?

Wat?
Van alles en nog wat

Waarom is verzamelen zo aantrekkelijk?
Omdat het genotsnetwerk in de hersenen gestimuleerd wordt.

Laten we hebzucht wat verder
evalueren met een spel

Dictatorsspel
Enveloppe 10.000 euro

Wat doe je?

Laten we een kleine verandering doorvoeren
en zien wat er gebeurt

Ultimatumspeel (veto)

Wat doe je? En waarom?
(vanuit gezichtspunt verdeler)

Macht maakt hebzuchtig maar straf kan dat beperken

De ander

Hoe voelt degene zich die oneerlijk is behandeld?

Pijnnetwerk (Insula, ACC)

Wat wil je doen als je oneerlijk behandeld wordt?

Wederkerig straffen. Nucleus caudatus (De Quervain et al., 2004)

Genot en pijn reguleren ons gedrag.

Genot en pijn reguleren ons gedrag.

Genot

PIJN

Dat doen ze ook voor ten aanzien van
wat nobelere doeleinden

Prosociaal gedrag

Geven

(Moll et al. 2006, Harbaugh et al. 2007)

Trustgame (Tabibnia., et al. 2008)

(anderen helpen, samenwerken, vertrouwen)

Beloningsnetwerk

Wederkerige eerlijkheid, beloningssysteem, nucl. caudatus en OFC, positieve reinforcement

Prosociaal gedrag is een andere kracht tegen hebzucht en a-sociaal gedrag in het algemeen.

Ook dit gedrag stimuleert het genotsnetwerk

Pro-sociaal gedrag

Spiegelneuronen

- Motoriek
- Empathie
- Identificatie
- Imitatie
- leren

Prosociaal gedrag is een andere kracht tegen hebzucht en a-sociaal gedrag in het algemeen.

Anti-sociaal gedrag

Spiegelneuronen

Helpen ons enorm

Maar soms werken ze niet

Anti-sociaal gedrag

Spiegelneuronen

- Kijk naar het volgende plaatje en vertel me wat u voelt (maden)

Walging

Normaal gesproken
treedt er activatie op
in de mPFC als je
naar mensen kijkt of
er aan denkt



Echter...

bij walging

minder activatie in mPFC
Wel in andere gebieden (insula)
(Harris & Fiske 2006)

We zien mensen letterlijk als
minder menselijk. We
dehumaniseren ze.

(Harris & Fiske 2006; Fiske 2009)

Pesten



Pijn, Genot en Overleven

Pijn en genot motiveren ons om fysiek en sociaal gedrag te vertonen dat belangrijk is om te overleven

- Eten (honger, pijn, eten zoeken, eten, genot)
- Drinken,
- Voortplanten
- Goederen verzamelen
- Bij de groep horen, eenzaamheid (oa eerlijk zijn, vriendelijk zijn, sociale status verwerven enz)

Pijn en genot zijn gerelateerd aan de belangrijkste vijf domeinen van sociale interactie

SCARF model

David Rock 2008

Status
Certainty
Autonomy
Relatedness
Fairness

Deze sociale emoties zijn belangrijker dan wat ook, op basis daarvan wordt besloten bewust en onbewust.

Vermijden

Willen, engaged

Pijn

Genot



Status
Certainty
Autonomy
Relatedness
Fairness

Als je dat weet kun je daar op in spelen en optimaal effect uit interactie met anderen halen

SCARF

Vraag je af wat je kunt doen om

Conflicten zijn vrijwel altijd hiertoe te herleiden

- 1. Status van de leerling te respecteren of te verhogen**
- 2. Certainty te verhogen**
- 3. Autonomy te verhogen**
- 4. Relatedness te verhogen**
- 5. Fairness duidelijk te maken**

Pijn en genot verklaren veel maar een systeem alleen op basis van pijn en genot werkt niet perfect

- Soc. en lich. behoeften kunnen strijdig zijn
- Blijven schreeuwen om bevrediging ook al niet meer nodig voor overleven
- KT en LT bevrediging
- Macht doet sociale behoeften vergeten

Lust vriendin vriend, geld verdeling

Blijven eten, verzamelen

Uitgaan ipv leren

Spullen, luiheid en eenzaamheid

En dat brengt ons terug bij de PFC Derde kracht: PFC, VMPFC

planning, consequenties, sturen door feedback, inhibitie, abstract denken, complexe beslissingen, flexibiliteit, motivatie, LT denken, LT geheugen. Creativiteit, maatschappelijke betrokkenheid, waarden, leiderschap, verantwoordelijkheid



Derde kracht: de manager van onze hersenen

Wijsheid

Lange termijn denken,
goed beslissen, inhibitie
Zelfinzicht, leren op
basis van feedback enz
(Meeks en Jeste 2009)

Prefrontale hersenschors

Wijsheid

Neurobiologische systeem van wijsheid

Meeks en Jeste (2009)

Optimale balans tussen de functies van de evolutionair oudere hersengebieden (pijn- en genotssysteem) en de nieuwere gebieden (PFC)

Ontwikkelt over tijd
Puberteit en hele leven door

Verandering en ontwikkeling van het brein

Synaptogenese
Neurogenese
Pruning (ruis)
Myelinisatie (witte stof)

www.loni.ucla.edu/~thompson/DEVEL/dynamic.html

Nieuwe vaardigheden
Onderzoek hersenen en gedrag

Executive functioning

Multi-tasking

Wie, waar en wanneer

**Peter Conrad: acceleration of time and dispersal of places
Hier en nu verliezen hun oorspronkelijke betekenis**

E- Exposure Positief en negatief

Oude vaardigheden



Nieuwe vaardigheden

Balans “oude” en “nieuwe” vaardigheden

Sociale neurale netwerken

Virtuele Milgram Experiment
(Slater et al., 2006)

Wijsheid

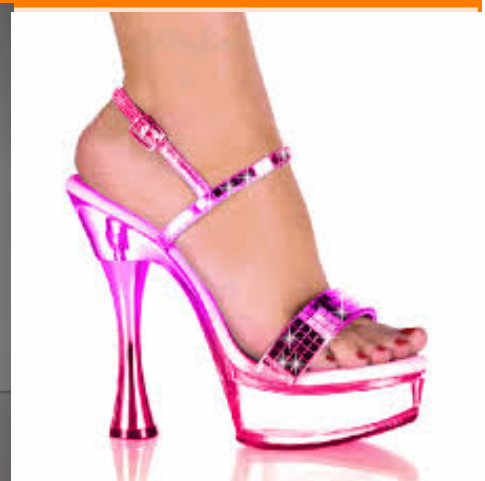
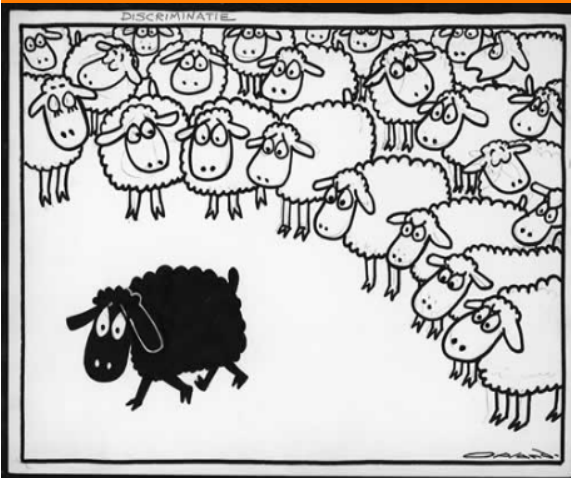
Neurobiologische systeem van wijsheid

Meeks en Jeste (2009)

Optimale balans tussen de functies van de evolutionair oudere hersengebieden (pijn- en genotssysteem) en de nieuwere gebieden (PFC)

Maar ook volwassenen worstelen er nog voortdurend mee

- Wat is wijsheid?
- Waar geef ik aan toe?
- Waar ga ik in mee?



PFC te beïnvloeden maar er zijn verschillen tussen mensen

Aanleg

Structuur en werking van de hersenen
(o.a. Yamasue et al., 2008, Lebreton et al., 2009,
Cacioppo et al., , Tankersley et al., 2007)

Leren

Omgeving: Macht, omgang altruïsten en egoïsten,
hoe jezelf behandeld wordt, mate van
sociale geïsoleerdheid, geldende sociale regels,
gedragstherapie(o.a. Singer en Lamm, 2009; Spitzer et al., 2008,
van Kleef et al.,2008; Galinsky et al., 2006)

Verskil jongens en meisjes

Overeenkomsten
groot
Sexeverschillen
aanvankelijk klein

Sociale vaardigheden
Volume
Volgroeid. Praktijk?
Taal (invloed spel, lezen enz.)
Ruimtelijke vaardigheden (invloed)
Competitie, openlijk, heimelijk

Genen
Maar invloed omgeving groot

Neurobiologische
systeem

Van wijsheid

Meeks en Jeste (2009)

Wijsheid is een proces, geen toeval

Wijsheid is te ontwikkelen



De hersenen zijn plastisch

De kansen enorm

De verantwoordelijkheid groot

Meer lezen?



MARGRIET SITSKOORN

**IK WIL
IETS VAN
JOU,**



**JIJ
WILT IETS
VAN MIJ**

Beïnvloed
de hersenen
om te bereiken
wat je wilt

UITGEVERIJ
BERT BAKKER