

Wat we weten en nog niet weten over het stotteren

Wereldstotterdag
20 oktober 2012
Prof. Dr. H.A. Bijleveld

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Structuur

- I. Wat we weten over basisgegevens
- II. Wat het onderzoek ons leert
 - a. De rol van de cortex
 - b. De rol van de subcorticale zones
 - c. Relatie tussen emotie, het affect, de angst en het stotteren
 - d. Rol van de neurotransmitters
 - e. Interacties tussen de verschillende systemen

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

I. De basisgegevens

- *Wat we weten op grond van de klinische symptomen*
 - Het stotteren is een dynamisch en onregelmatig proces
 - Het stotteren varieert in de tijd
 - Het stotteren varieert met de gesprekspartner
 - Het stotterpatroon van elke stotterende persoon is verschillend
 - Het stotteren varieert met de gesprekssituatie:
 - Het is een communicatiestoornis

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

De klinische gegevens

- *De kliniek heeft aangetoond dat het stotteren verbonden kan zijn met:*
 - Een linguïstische zwakte
 - Een erfelijkheidsfactor
 - Een ongunstige omgeving
 - Een gevoelige persoonlijkheid
 - Een probleem om stress en emoties te beheersen
 - Een hoge chronische /statische stress

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Klinische gegeven

- *De klinische gegevens tonen een geheel van factoren die een rol kunnen spelen in het optreden van het stotteren*

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

De basisgegevens: evolutie van de theorieën

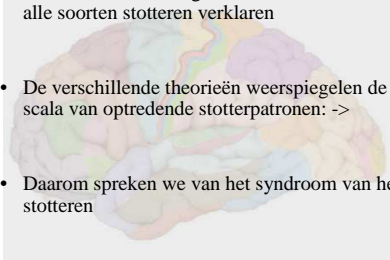
- Psychologische benadering:
- Motorische benadering »:
- Het « Demands and Capacities model »,
- Lidcombe model
- Cognitieve – en gedragsbenadering:

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

De theorieën

- Geen enkele theorie/geen enkel model/ kan alleen alle soorten stotteren verklaren
- De verschillende theorieën weerspiegelen de brede scala van optredende stotterpatronen: ->
- Daarom spreken we van het syndroom van het stotteren



31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

II. Wat het onderzoek ons leert



31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

A. Hersenonderzoek

- -Gebrek aan hersendominantie/lateralisatie: (Orton-Kell)
- -Studie naar reactietijd: (Guitar, Peters)
- -Stoornis in de verwerving van de taal: (Ludlow, Rosenfield, Alm, Neumann)
- - Anatomies verschillen in de frontale kwab: (Kell, Watkins, Sommer, Foundas), of verbonden aan stoornis in de witte stof: (Watkins, Neumann, Sommer entre autres)

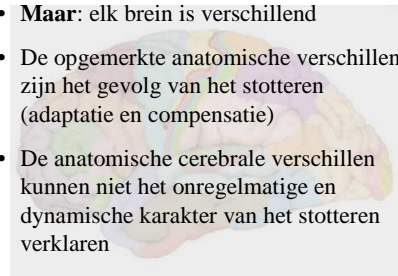


31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Hersenonderzoek

- **Maar:** elk brein is verschillend
- De opgemerkte anatomische verschillen zijn het gevolg van het stotteren (adaptatie en compensatie)
- De anatomische cerebrale verschillen kunnen niet het onregelmatige en dynamische karakter van het stotteren verklaren



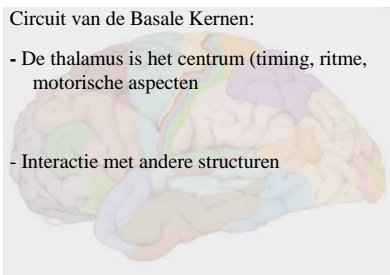
31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

B. Rol van subcorticale structuren

Circuit van de Basale Kernen:

- De thalamus is het centrum (timing, ritme, motorische aspecten)
- Interactie met andere structuren



31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

a. De Basale kernen

Bestaan uit een geheel van subcorticale structuren die met elkaar interageren (inhibitie en stimulatie in wankel evenwicht) en die met de cortex in verbinding staan

Nucleus caudatus + putamen = striatum
 Globus pallidus
 Substantia nigra
 Nucleus sub-thalamus
 Thalamus anterior



31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

Basale Kernen

Source: Neurosciences (Ed Pradel)

31/10/2012

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

Basale Kernen

- Rol in het inhiberen van tegengestelde bewegingen die de gewenste beweging verhinderen.
- Organisatie om de gewilde/bewuste bewegingen te vergemakkelijken (Mink (2003))
- Dysfunctie => ongewilde bewegingen

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

Subcorticale implicatie b. limbisch systeem

Circuit de Papez. Papez pensait que l'expérience émotionnelle était liée à l'activité du cortex cingulaire, et indirectement aux autres aires corticales. L'expression émotionnelle, quant à elle, était supposée être liée à l'activité de l'hypothalamus. Le cortex cingulaire projette vers l'hippocampe, et l'hippocampe sur l'hypothalamus par une voie dénommée la fornix. L'influence de l'hypothalamus est transmise au cortex par le relais des noyaux thalamiques antérieurs.

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

Limbisch systeem

Papez (1937)
 Theorie: fysiologische basis voor de expressie van emoties in de taaluiting
 => circuit de Papez (van impressie naar expressie)

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

c. De neurotransmitters: dopamine, noradrénaline

- Neurotransmitters zijn chemische, endogene stoffen (secreties) die de signalen tussen een neuroon en een cel kunnen versterken, verzwakken of moduleren via synaptische contacten

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Interaction système cortical et sous-cortical - Bégalement

ULB

Les neurotransmitters

De amygdale/ l'amygdale
 De accumbens/noyau accumbens
 De ventraal tegmentale zone/zone ventrale tegmentale

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Onderzoek naar dopamine, noradrénaline, stresshormoon

- Heel veel onderzoek

- Antonio Damasio (2003)
- Joseph Ledoux (2005)
- John Lisman (2005)
- Gaëtan Garreaux (2007)
- Maguire (2003, 2007)

- Waarom?



31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

d. Interactie tussen de verschillende systemen

- a. De neurotransmitters beïnvloeden het leerproces via specifieke structuren die met elkaar interageren:
- b. De basale kernen
- c. Het limbisch systeem
- d. De amygdale, de nucleus accumbens en de VTZ met een effect op frontale kwab (cortex)
- Deze vier structuren interageren op subtiële wijzen in een harmonisch evenwicht

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Onderzoekshypothese

- Angst : de amygdale produceert teveel stresshormoon en blokkeert de werking van de hippocampus => tijdelijk dysfunctie in het leerproces
- De zwarte kern (substantia nigra) produceert teveel dopamine => tijdelijke dysfunctie in de basale kernen en => tijdelijk verlies van controle over bewegingen => stotteren
- Op deze wijze vindt de angst/emotie een fysiologische uitdrukking in het stotteren

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld

Wat we nog steeds niet weten

- Waarom 3x/4x meer jongens dan meisjes stotteren
- De rol van de erfelijkheidsfactor
- De rol van de hormonen
- De rol van het ritme en de ademhaling
- De invloed van de blik van de ander op het zelfbeeld van de stotterende persoon

31/10/2012

Prof. H.A. Bijleveld