

café Brein



ONTWIKKELINGEN OVER EN IN HET BREIN

23-1-2015 Dr. Henk Eilander, klinisch neuropsycholoog

Geen brein hetzelfde




Bouw hersenen

- 10-100 miljoen zenuwcellen, verschillende types
- Ongeveer 4x zoveel steuncellen (glia-cellen)
- Paar honderd tot 100.000 verbindingen/cel

Pyramidecel (motorisch)	Purkinjecel (coördinatie)	Basketcel (remmend)
		

Neuronen

- Zenuwcel (neuron) is complex van opbouw
- Produceert een elektrisch stroompje
- Is een transportmiddel voor diverse chemische stoffen
- Draagt info over via synapsen

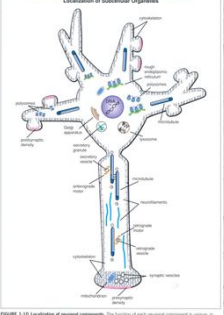
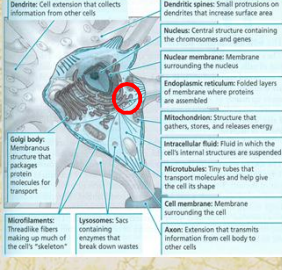


FIGURE 1.10 Localization of neuronal components. The function of each neuronal component is unique. Its activity and responses to external stimuli depend on the way it is connected to other neurons. The distribution of different types of neurons in the brain is shown in the diagram. The dendrites collect signals from other neurons, which involve synapses and synaptic receptors, which both in the soma and in dendrites.

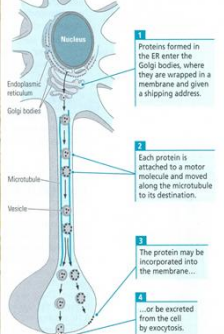
Basiswerking

- Ieder neuron is een elektriciteitsfabriek met verschillende onderdelen
- Eiwitten worden gefabriceerd en gebruikt voor het transport van voedingsstoffen én van elektrisch geladen deeltjes



Basiswerking

- Door het open zetten van 'poorten' in de wand van de uitlopers verplaatsen de elektrisch geladen deeltjes zich
- Aan het eind van het traject zorgen die ervoor dat de blaasjes in de synapsen zich kunnen openen: afgifte van neurotransmitters

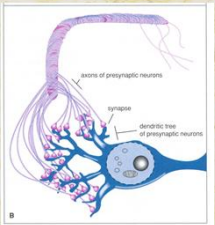
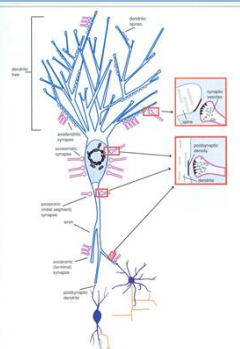


1. Proteins formed in the ER enter the Golgi bodies, where they are wrapped in a membrane and given a shipping address.
2. Each protein is attached to a motor molecule and moved along the microtubule to its destination.
3. The protein may be incorporated into the membrane...
4. ...or be excreted from the cell by exocytosis.

Synapsen

7

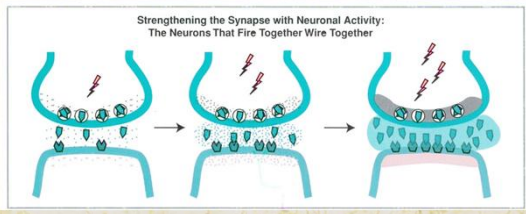
- Gemiddeld 20.000 verbindingpunten per neuron

Synapsen

8

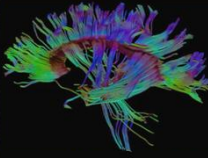
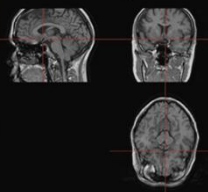
- Hoe vaker een bepaalde prikkel door een synaps gaat hoe sterker die verbinding wordt: oefening baart kunst



Verbindingsbanen

9

- Essentieel voor functioneren
- Van onder naar boven v.v.
- Van achter naar voor v.v.
- Van links naar rechts v.v.
- Hersensbalk (corpus callosum)

Werking hersenen

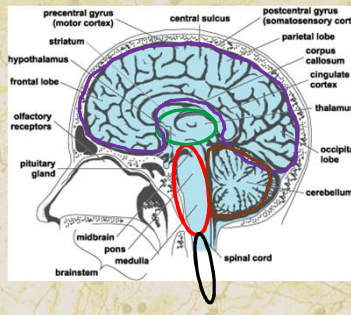
10

- Basisopbouw
 - Het brein is in lagen opgebouwd, die in de loop van de evolutie zijn ontstaan
 - Iedere hogere laag voegt mogelijkheden toe aan de functies die in voorafgaande lagen worden uitgevoerd
 - In de ontwikkeling van het kind (en in het herstelverloop) is die gelaagdheid terug te zien

Basisbouw hersenen

11

- Grote hersenen
- Tussenhersenen
- Hersenstam
- Kleine hersenen
- (Ruggenmerg)



Letsel

12

Het brein is al minstens 4000 jaar onderwerp van onderzoek (en behandeling?)





Letsel: binnendringend voorwerp

13

Letsel: binnendringend voorwerp

14

Letsel: ongeval

15

Ongeval recent en na een jaar

Letsel: CVA (beroerte)

16

CVA infarct CVA bloeding

Letsel: tumor

17

• Craniopharyngioom

Tumor
Optic
Pituitary stalk
Pituitary gland

SAL
ATR
IPR

Letsel: zuurstoftekort

18

Normaal

Zuurstoftekort:

- Hartstilstand
- Bijna-verdrinking
- Verstikking

Gevolgen hersenletsel



19

Lichamelijk	Cognitie	Gedrag en emotie	Persoonlijkheid
<ul style="list-style-type: none"> Bewustzijnsdaling Verlammingen Ademhaling Temperatuurregulatie Coördinatie Beweging (motorische traagheid, overbeweeglijkheid) Gevoel (pijnwaarneming) Overige zintuiglijke functies (zien, horen, ruiken, proeven, evenwicht) Spraak: disartrie Stoornissen van de functie van blaas en darmen Stoornissen in seksuele functies Vermoeidheid Hormoonhuishouding 	<ul style="list-style-type: none"> Geheugen en leren Aandacht en concentratie Handelingsinzicht Taalstoornis: afasie Tempo van informatieverwerking Waarneming; neglect Ruimtelijke oriëntatie Plannings- en organisatieproblemen Beperkte probleemoplossing Executieve functies Inzicht in eigen problematiek 	<ul style="list-style-type: none"> Apathie Initiatiefverlies Prikkelbaarheid / irritatie Stemmingsverandering of -wisselingen Woedeuitbarstingen / agressie Ontremd gedrag Eatontremming Libidoverandering Decorumafname Risicozoekend gedrag Emotionele vervlaking Dwanglachen / dwanghulien Egocentriciteit Afname invoelend vermogen Veranderd gevoel voor humor Moeite met relativeren Gestoord ziektebesef / ziekte-inzicht 	<ul style="list-style-type: none"> Psychose Stemmingsstoornis Angststoornis Posttraumatische stressstoornis Dwangstoornis Chronische rouw


Gevolgen voor het denken



Cognitie

- Moeite om twee dingen tegelijkertijd te doen
- Moeite om de aandacht ergens bij te houden
- Moeite met flexibiliteit: snel omschakelen
- Moeite om informatie (in normaal tempo) te verwerken
- Moeite om nieuwe informatie te onthouden, vergeetachtig
- Moeite om informatie van langer geleden op te diepen

Gevolgen voor het denken



Cognitie

- Moeite om informatie van langer geleden te onthouden, vergeetachtig
- Moeite om zelf initiatieven te nemen
- Moeite met plannen en/of organiseren van dingen
- Moeite om gesproken en/of geschreven taal te begrijpen
- Moeite met de expressie van taal

Gevolgen voor gevoelens



Emoties en gedrag

- Somber, neerslachtig, depressief
- Onverschillig, koel
- Angstgevoelens
- Snel emotioneel, snel huilen
- Snel geïrriteerd, prikkelbaar


Gevolgen voor gevoelens



Emoties en gedrag

- Verminderd inzicht in het eigen functioneren
- Snel en vaak moe / (hoofd)pijn
- Op zichzelf gericht, weinig sociale contacten
- Het niet kunnen inschatten van sociale situaties

Gevolgen: Familie



24

Lichamelijk	Cognitie	Gedrag en emotie	Persoonlijkheid
<ul style="list-style-type: none"> Bewustzijnsdaling Verlammingen Ademhaling Temperatuurregulatie Coördinatie Beweging (motorische traagheid, overbeweeglijkheid) Gevoel (pijnwaarneming) Overige zintuiglijke functies (zien, horen, ruiken, proeven, evenwicht) Spraak: disartrie Stoornissen van de functie van blaas en darmen Stoornissen in seksuele functies Vermoeidheid Hormoonhuishouding 	<ul style="list-style-type: none"> Geheugen en leren Aandacht en concentratie Handelingsinzicht Taalstoornis: afasie Tempo van informatieverwerking Ruimtelijke oriëntatie Plannings- en organisatieproblemen Beperkte probleemoplossing Executieve functies Inzicht in eigen problematiek 	<ul style="list-style-type: none"> Apathie Initiatiefverlies Prikkelbaarheid / irritatie Stemmingsverandering of -wisselingen Woedeuitbarstingen / agressie Ontremd gedrag Eatontremming Libidoverandering Decorumafname Risicozoekend gedrag Emotionele vervlaking Dwanglachen / dwanghulien Egocentriciteit Afname invoelend vermogen Veranderd gevoel voor humor Moeite met relativeren Gestoord ziektebesef / ziekte-inzicht 	<ul style="list-style-type: none"> Psychose Stemmingsstoornis Angststoornis Posttraumatische stressstoornis Dwangstoornis Chronische rouw

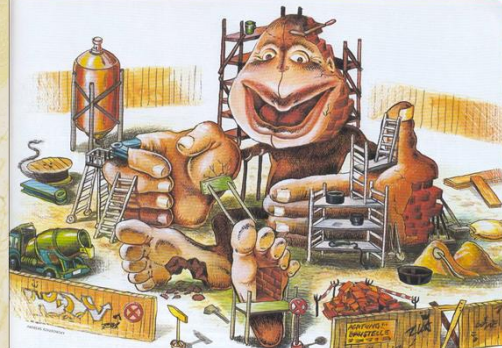
SYSTEM

Rollen Familie



- Hulpvrager (informatie, emotie, praktisch)
- Beslissers (of niet?)
- Behandelaar
- Rollen onderscheiden en per rol aanpak afstemmen; maar.....
- Rollen lopen voortdurend door elkaar heen

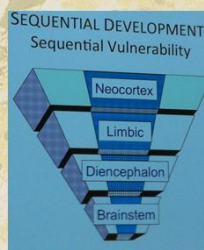
Herstel



Herstelverloop



- Volgorde van herstel is (ongeveer) hetzelfde als de volgorde van de normale ontwikkeling
- Eerst primaire levensfuncties
- Dan emoties en simpele motorische functies
- Daarna sensorische en complexere motorische functies
- Tenslotte de hogere cognitieve functies (begrip, nadenken, plannen)



Uitgangspunten herstel



- Brein is plastisch, van jong tot oud
- Herstel treedt vroeg op en kan lang doorgaan (misschien wel je hele leven)
- Brein is beïnvloedbaar!!!!
- 'Omgeving' is in hoge mate bepalend voor de aard en de mate van veranderingen in het brein
- Familie is driedubbel van belang
 - Kiest (mede) voor wel of niet behandeling
 - Heeft grote invloed op de kwaliteit van het herstel
 - Moet op (heel) lange termijn verder kunnen met de patiënt

Uitgangspunten herstel



- Er is vaak **meer herstel mogelijk** dan altijd werd gedacht, mits intensieve behandeling wordt gegeven, én lang genoeg wordt doorbehandeld
- Een **positieve insteek** naar patiënt en familie is een belangrijke voorwaarde om herstel tot stand te brengen: ALLE medewerkers zijn hierbij belangrijk
- Behandelingen moeten **stap-voor-stap** én **intensief** zijn, en zodra van toepassing zoveel mogelijk gericht op het **dagelijks functioneren**
- Hoe **eerder** een behandeling begint, hoe groter de kans op enig herstel

(Ylvisaker & Feeney, 1998; Seel, 2013)


Uitgangspunten herstel



- Herstel gaat stap voor stap: bijvoorbeeld, als je weer afstanden wilt kunnen lopen, moet je eerst de overstap van rolstoel naar gewone stoel kunnen uitvoeren, dan twee stapjes met looprek en dat uitbouwen, dan met vierpuntsstok of zoïets, eerst een paar passen, dan verder; etc.
- Het verhaal van Daan: van bewusteloze toestand 3 maanden in RC Leijpark, naar 6 (4) maanden 'revalidatie' in Nederland, naar 9 maanden intensieve revalidatie in Atlanta

Uitgangspunten herstel

31



Daan

Daan Theeuwes bij Shepherd in Atlanta - november 2014

Bevorderen herstel

32

Werkzame factoren die herstel bevorderen

- Foutloos 'leren'
- Positieve (gedrags)ondersteuning
- Situatiegebonden oefenen / behandelen
- Flexibiliteit in benadering: meneer X heeft baat bij een vaste structuur, mevrouw Y wil graag veel afwisseling
- Aansluiten bij behoefte en **motivatie**
- Voorkómen in plaats van herstellen

Wat kun je ZELF doen


33



- Wees **creatief** in het bedenken van mogelijkheden en oplossingen voor problemen, blijf niet hangen in 'onmogelijkheden'
- Wees **niet snel tevreden**, kijk in iedere fase wat er meer of beter kan
- Je moet er wel iets **voor doen**. Vanzelf verandert er niets, een ander kan het ook niet voor je doen
- Werk **stap-voor-stap**: stappen overslaan werkt niet
- Zoek **bondgenootschap** met behandelaars, ga niet de strijd aan
- Laat je **maximaal informeren**, blijf vragen stellen; laat je altijd vergezellen door een familielid, een vriend, een buur (m/v)
- Bij twijfel en verschil van inzicht: regel een **second opinion** door iemand die jij hebt uitgekozen (s.o. zit in de basisverzekering!!)

Huidige aanpak familie in NL

34



- We doen maar wat
 - In het ziekenhuis is familiebegeleiding een bijzaak
 - Artsen leren hier dat zij 'de baas zijn' en de keuzes moeten maken, ipv het samen met de familie te doen
 - In vervolgtrajecten is (bijna) niemand specifiek geschoold en worden contacten met familie niet of nauwelijks betaald
 - Veel (jonge) verzorgenden hebben geen flauw idee hoe ze moeten communiceren
 - Wettelijk vertegenwoordigerschap wordt vaak pas heel laat in het traject (of helemaal niet) geregeld
 - Zelden aandacht voor (jonge) kinderen van patiënten

café
Brein

35



- Geen brein is het zelfde, geen mens is hetzelfde, geen systeem is hetzelfde
- Behandeling van en omgaan met mensen met (ernstig) hersenletsel moet **intensief, langdurig en op de persoon afgestemd**
- Eén ding is overal hetzelfde:
Behandeling van én zorg voor mensen met ernstig hersenletsel kan niet zonder het familiesysteem daarin een centrale plaats te geven