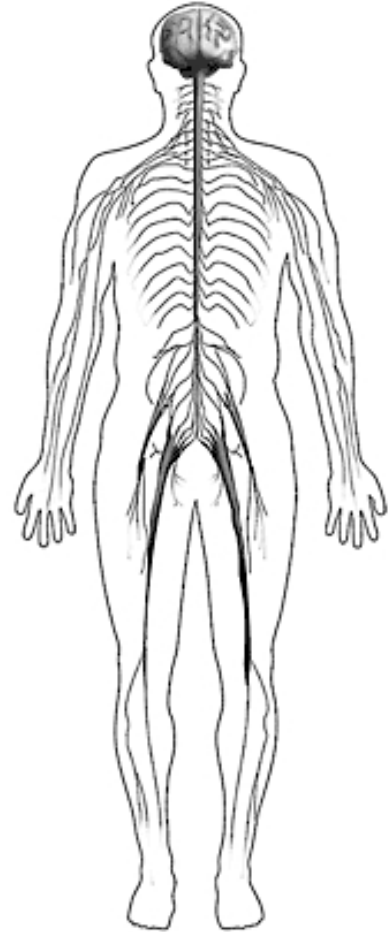


Scholing 'Niet-aangeboren hersenletsel'

Reader onderdeel Kennis van de hersenen en ziekteleer

Hoofdstuk 1. Inleiding en rondleiding in de hersenen en oorzaken van hersenletsel

Letsel aan de hersenen heeft veel verschillende gevolgen. Om een beter beeld te krijgen van wat er misgaat, gaat dit hoofdstuk eerst dieper in op de verschillende onderdelen van de hersenen en op wat zich daar (in grote lijnen) afspeelt. De onderlinge verschillen tussen mensen zijn groot, en de verschillen zijn ook in de hersenen aanwezig. Hersenactiviteit verandert elk onderdeel van elke seconde - op basis daarvan neem je waar, maak je plannen, beweeg je en herinner je je dingen. De hersencellen vormen bij elkaar een onvoorstelbaar netwerk dat zichzelf voortdurend verandert op basis van wat je meemaakt. In de werking van de hersenen zijn wel algemene patronen te ontdekken en daar gaat dit hoofdstuk vooral over.



De **hersen** zijn de optelsom van hersenstam, de grote en de kleine hersenen. Bij niet-aangeboren hersenletsel hebben we het veel meer over de grote hersenen dan over de hersenstam en de kleine hersenen/
Schade aan de hersenstam zal er vaak voor zorgen dat het slachtoffer of de patiënt overlijdt, of misschien in een blijvende vegeterende toestand terechtkomt met afwezig of minimaal bewustzijn; schade aan de kleine hersenen, als het al geïsoleerd voorkomt, kan problemen met bewegen en evenwicht veroorzaken - en dat zijn niet de beperkingen die we associëren met het letsel dat we in deze cursus bestuderen.

De **grote hersenen** vormen het overgrote deel van de inhoud van de schedelholte. Aan de buitenkant zijn ze herkenbaar aan de kronkels en de groeven. De grote hersenen hebben veel verschillende taken in het kader van het waarnemen, denken en bewegen. Ook het psychisch functioneren krijgt vooral vorm door de werking van de grote hersenen.

1.1 Grijszof en witte stof

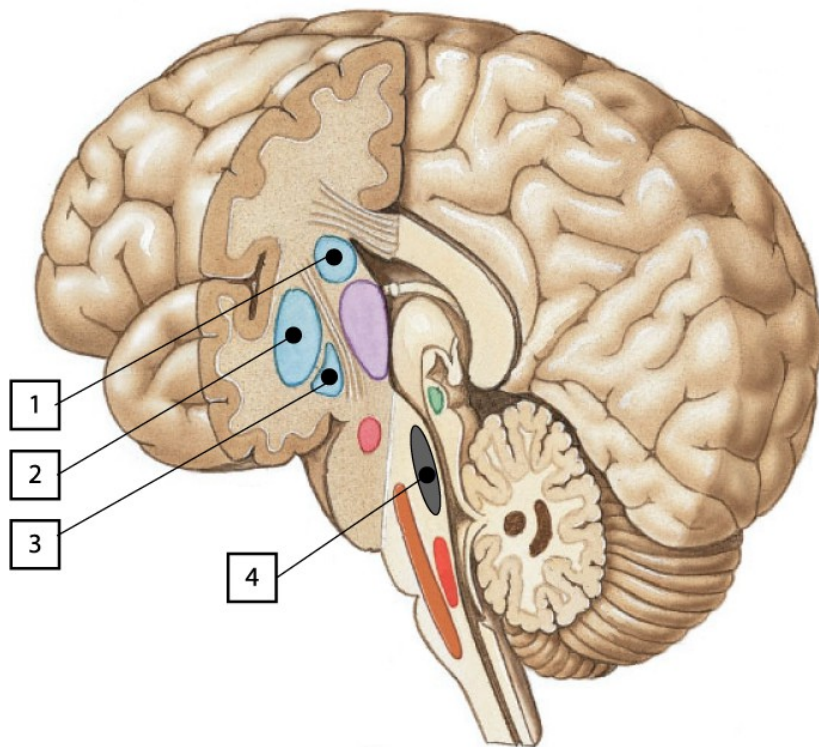
Bij hersenletsel maken de artsen een onderscheid tussen letsel aan de hersencellen (de grijze stof) en letsel aan de verbindingen die de hersencellen met elkaar maken (de witte stof). Dat verschil is niet gemaakt omdat de gevolgen heel erg van elkaar verschillen, maar omdat het letsel aan de witte stof in het begin op scans vaak niet goed te zien is en pas later duidelijk wordt.

Grijze en witte stof bespreken we in deze paragraaf.

In het centrale zenuwstelsel liggen de zenuwcellen in grote groepen bij elkaar. Ze vormen een netwerk.

In de grote hersenen liggen de zenuwcellen vooral aan de buitenkant, de hersenschors. Een ander woord voor schors is cortex. Als er schade aan de schors is, heet het in medische kringen corticale schade. Ook onderin de grote hersenen, aan de binnenkant liggen grote groepen zenuwcellen. Ook dat is in feite grijze stof. Als hersencellen door samen te werken een functie

voor elkaar moeten krijgen, gebeurt dat in de grijze stof. Als gebieden met elkaar samenwerken die een paar centimeters of nog verder uit elkaar liggen, dan worden de onderlinge contacten verzorgd door de witte stof.



De grote groepen zenuwcellen in de diepte noemt men kernen, diepe kernen. Ze heten ook wel 'de basale ganglia'. Voorbeelden staan in deze figuur, ze hebben namen als 'staartvormige kern' (nucleus caudatus, nummer 1), 'gestreept lichaam' (striatum, nummer 2 en 3) en ook de 'zwarte substantie' (de substantia nigra, nummer 4). Een ander voor de hersenwerking onmisbaar gebied is het bovenste uiteinde van de hersenstam, de thalamus. Ook daar wemelt het van de zenuwcellen.

Lange uitlopers van zenuwcellen lopen in bundels bij elkaar, zeker als ze dezelfde kant op moeten. Bijvoorbeeld vanuit de hersenen naar het ruggenmerg omlaag, of vanuit het ruggenmerg omhoog naar de hersenen. Deze bundels bevatten veel myeline. Het myeline maakt dit weefsel lichter van kleur. Myeline zorgt dat zenuwcellen heel snel contact kunnen leggen met zenuwcellen een stuk verderop. De zenuwpijkkels lopen door de aanwezigheid van veel myeline razendsnel. Dat noemt men de witte stof. In de witte stof vindt men dus veel verbindingsbanen, zenuwbanen.

1.2 Willekeurige en onwillekeurige functies

Willekeurige functies van het zenuwstelsel kan men met de wil besturen en lopen meestal bewust. Men kan er over nadenken, en er voorkeuren in laten zien. Willekeurige functies betreffen waarnemingen, bewegingen, geheugen, denken enzovoorts. Denk aan het lopen, lezen, praten, voelen en besluiten nemen.

Onwillekeurige functies kan men niet met de wil besturen. Het zenuwstelsel regelt deze functies buiten de wil om. Denk aan het transpireren als men het warm heeft, aan het groter worden van

de pupil in het donker, het sneller worden van de hartslag bij opwinding.

De onwillekeurige functies worden uitgevoerd door het onwillekeurige zenuwstelsel. Andere namen daarvoor zijn autonome of vegetatieve zenuwstelsel.

Het willekeurige en onwillekeurige zenuwstelsel zitten in de hersenen door elkaar heen. Men kan ze met het oog niet van elkaar onderscheiden. De grote hersenen, de hersenstam, het ruggenmerg en de zenuwen in het lichaam hebben allemaal zowel een willekeurige als een onwillekeurige functie.

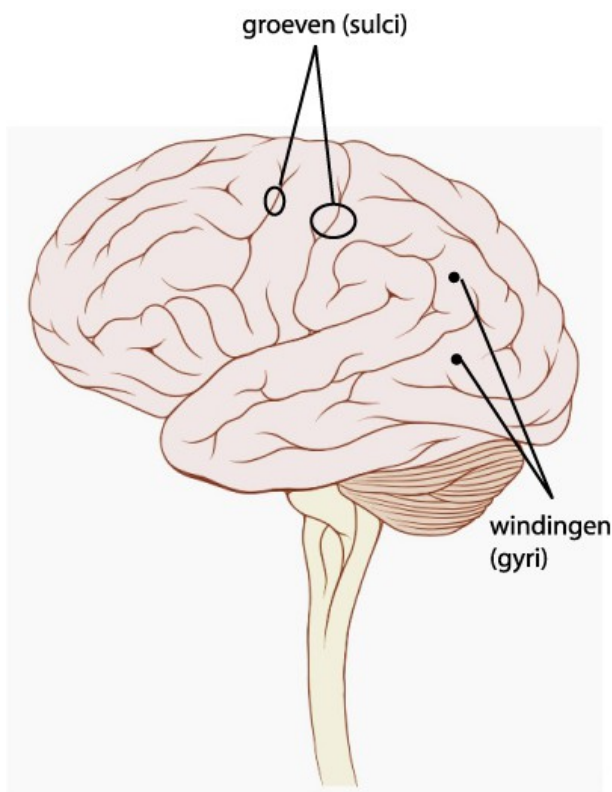
1.3 De grote hersenen

De grote hersenen bestaan uit een linker hersenhelft en een rechter hersenhelft. Het oppervlak van de hersenen bevat windingen ('kronkels') en groeven tussen de windingen in. Dat zorgt voor een groot oppervlak.

De buitenkant van de grote hersenen (de cortex) is de plek waar de meeste activiteit zit. Deze bestaat uit grijze stof, de hersencellen.

gekruist met het lichaam

De hersencellen van de linker hersenhelft regelen het bewegen van de rechter lichaamshelft, de waarnemingen uit de rechter lichaamshelft en het zien van wat er rechts van het midden te zien is. Omgekeerd houdt de rechter hersenhelft zich bezig met de linker kant van het lichaam en de linker kant van wat er te zien is.



vier hersenkwabben

Elke hersenhelft heeft vier hersenkwabben.

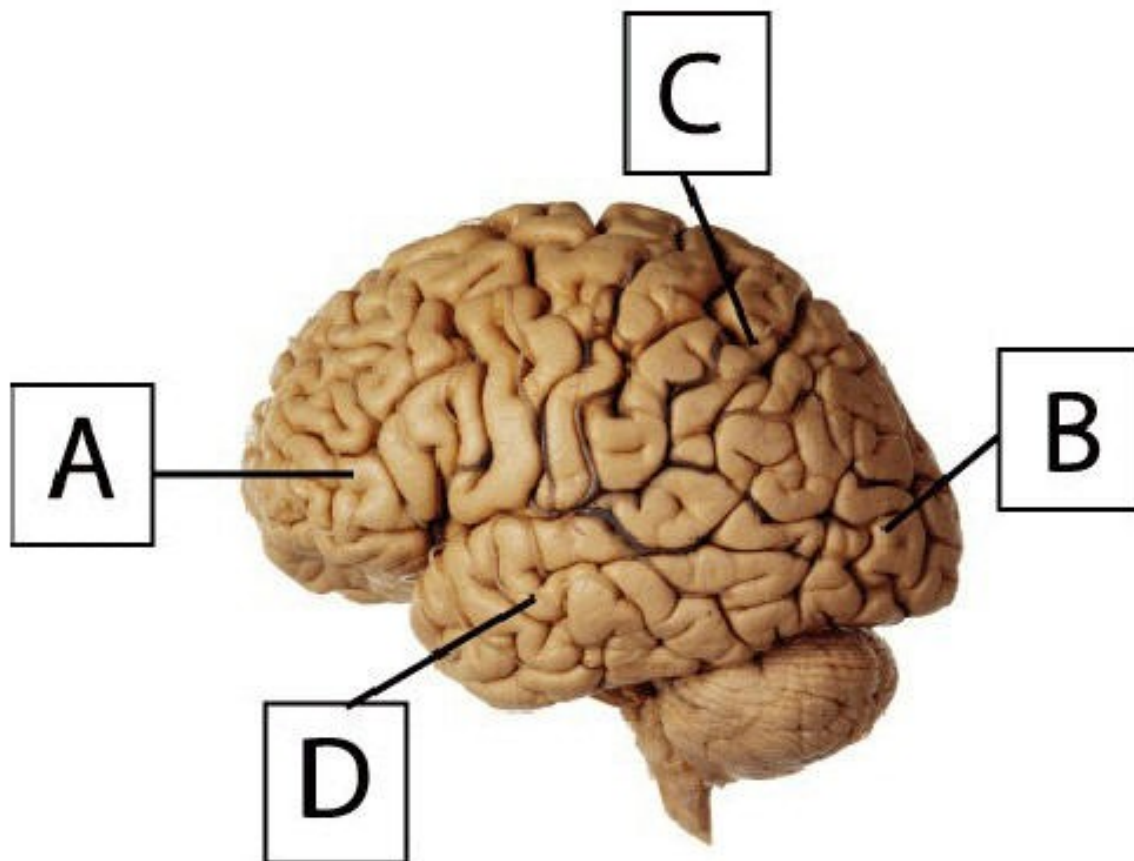
Vooraan liggen de **voorhoofdskwabben** (A), die heten ook wel de **frontaalkwabben**. Dit deel van de hersenen staat met alle andere delen van de hersenen in contact. Als men de hersenen van mensen vergelijkt met die van alle andere zoogdieren, dan valt op dat het frontale deel van de hersenen bij de mens heel veel groter is dan van andere soorten. We brengen dit in verband met het gegeven dat het de mens als soort gelukt is, in de loop van de evolutie, om zich succesvol aan te passen aan allerlei verschillende omstandigheden. Met name de eisen die gesteld worden door het succesvol samenwerken en communiceren van anderen, brengen we in verband met de omvang van de frontale delen van de hersenen. Daarmee kan iemand een plan bedenken en besluiten om iets te gaan doen, of juist iets maar niet te doen. In dat laatste geval gaat het vaak om het onderdrukken van plotselinge ingevingen, impulsen. Die moet men onder controle kunnen houden.

Sommige vormen van dementie (frontotemporale dementie) zitten met name in de voorhoofdskwab. Bij veel patiënten met traumatische hersenschade is er schade aan het meest naar voren gelegen gedeelte van de frontaalkwab: de **prefrontale** schors. Daar onderscheiden we

een deel aan de binnenkant (het mediale deel) en een deel aan de zijkant en net iets meer naar achteren (het dorsolaterale deel). Omdat hersenkennis veel Engelse termen en afkortingen bevat, kun je afkortingen tegenkomen. De afkorting DLPFC hoeft nu geen geheim meer te zijn, het is gewoon de dorsolaterale prefrontale cortex ;-). Wat daar gebeurt heeft alles te maken met het kunnen bewerken van gegevens, waar je echt je aandacht bij moet hebben om er iets van te maken. Helemaal naar voren, boven de oogkassen, liggen de gebieden die we de **orbitofrontale** schors noemen. Ook daar zitten speciale, vooral sociale vermogens.

Aan de zijkanten liggen de slaapkwabben (de **temporale** kwabben, D). Ze hebben met slapen als bezigheid niks te maken. Er liggen belangrijke gebieden voor het geheugen in de slaapkwabben. Zo is dit gebied ongelooflijk belangrijk voor het

Helemaal naar achter liggen de **achterhoofdkwabben** (C). Deze gaan over wat je ziet. Dat wordt daar razendsnel ontcijferd en begrepen. Daarvoor worden ook grote delen van de hersenen op de grens met de wandbeenkwab gebruikt. Een heel groot deel van de hersenen is besteed aan het zien. We zijn echte 'visuele' dieren geworden in de evolutie - we ruiken bijvoorbeeld heel slecht.



Tussen de achterhoofdkwabben en de voorhoofdkwabben liggen de wandbeenkwabben, de **pariëtaalkwabben**. Deze hebben een grote betekenis voor het begrijpen van de verschillende soorten informatie die via de zintuigen binnenkomt. Dat gaat over informatie uit het lichaam zelf (het lichaamsgevoel) en over informatie via andere zintuigen. Ook is dit gebied heel belangrijk bij het oriënteren in de ruimte. Weten dat je een lichaam hebt, weten en voelen waar alles van je lichaam zit en hoe zich dat verhoudt tot de omgeving. De wandbeenkwab van de rechter hersenhelft is heel belangrijk om de aandacht eerlijk te kunnen verdelen over de rechterkant van

de wereld en het eigen lichaam en de linkerkant van de wereld en het eigen lichaam. Beschadigingen daar zorgen ervoor dat iemand het besef van de linkerkant kwijtraakt en misschien nooit meer helemaal terugkrijgt.

aparte gebieden

In de schors van de grote hersenen zijn aparte gebieden aan te wijzen met zenuwcellen voor onder andere

- het bewegen, die zitten meer aan de voorkant, in de voorhoofdskwab
- het tasten, die zitten in de wandbeenkwab
- het zien, die zitten in de achterhoofdskwab
- het horen, die zitten in de slaapkwab
- de taal: het lezen, schrijven en spreken, het begrijpen van dingen die gezegd zijn: die zitten in de voorhoofdskwab en op de overgang van de slaapkwab naar de wandbeenkwab, bij bijna iedereen in de linker hersenhelft
- het begrijpen van wat men ziet, in de slaapkwab
- voor aangeleerde handelingen, in de voorhoofdskwab
- het geheugen: behalve in de slaapkwab ook op andere plekken

1.4 De invloed van de grote hersenen bij bewegen

De grote hersenen zorgen voor het bewegen zoals we willen. Dat heeft veel onderdelen. Bijna al die onderdelen kan men in de grote hersenen een plaats geven.

a. planning

We bespreken hier de echte willekeurige bewegingen: bewegingen met een bedoeling en met planning.

Eerst moet er een wens zijn, een motief en een initiatief. Beoordelen welke beweging nodig is, weten waarom je het wil, inschatten of het niet beter is om even te wachten met beginnen: dat zijn allemaal taken van de voorhoofdskwabben.

Bij sommige vormen van dementie (frontotemporale dementie) en bij niet -aangeboren hersenletsels raken vooral de voorhoofdskwabben beschadigd. Deze patiënten hebben vaak problemen met:

- het nemen van **initiatief** om te bewegen. Er ontstaat apathie
- het onderdrukken van **impulsen**: meteen overgaan tot actie
- eenmaal begonnen met een beweging, de beweging de hele tijd herhalen en uit zichzelf niet meer kunnen stoppen. dat heet **persevereren**.
- automatisch nadoen wat iemand anders doet: echopraxie, stelselmatig na-apen, zonder dat te willen. Ook letterlijk nazeggen wat een ander zegt komt voor. Dat heet 'echolalie'.

b. aangeleerde bewegingen

In de grote hersenen, in de voorhoofdskwabben, liggen gebieden met hersencellen waar de informatie opgeslagen ligt over hoe je allerlei dingen doet: veters strikken, tanden poetsen, opstappen en afstappen van een fiets enzovoort.

Het zijn aangeleerde praktische vaardigheden. Het is een speciaal geheugen. Vooral in de linker hersenhelft ligt opgeslagen hoe je van alles doet, vooral de volgorde waarin je dingen doet.

Bij een beschadiging van de grote hersenen, door een beroerte maar ook bij een dementie, kan

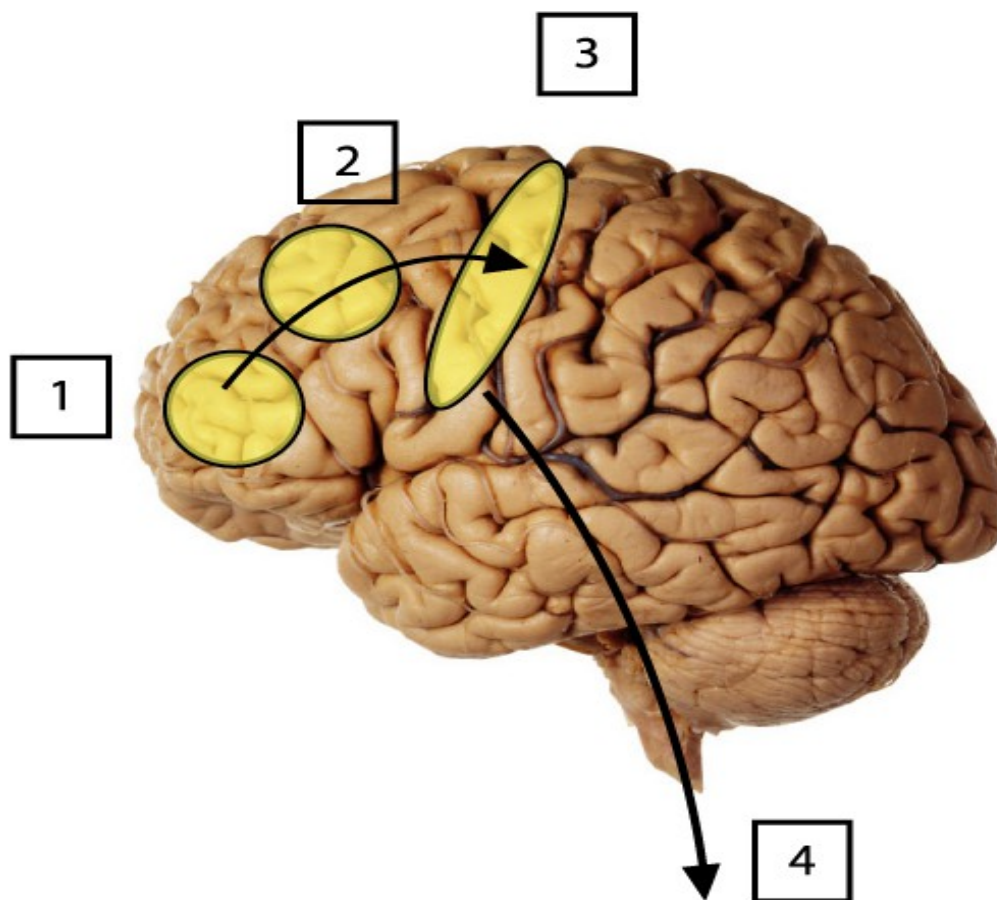
iemand helemaal 'onhandig' , 'a-praktisch' worden. Dat verschijnsel heet apraxie.

c. precies vertellen aan het ruggenmerg waar de beweging heen moet

De linker hersenhelft bestuurt de bewegingen van rechter lichaamshelft.
De rechter hersenhelft bestuurt de bewegingen in de linker lichaamshelft.

Nog iets verder naar achteren in de hersenschors ligt een gebied met heel speciale zenuwcellen. Dat gebied heet ook wel de motorische schors. De zenuwcellen in dit stukje hersenen gaan alleen maar over de willekeurige bewegingen van het gezicht, de tong, de armen en handen, de romp, de benen en de voeten.

De speciale motorische zenuwcellen verwerken informatie uit andere delen van de hersenen en geven een stroom elektrische prikkels af die helemaal naar beneden moeten lopen, naar het ruggenmerg. Die prikkels lopen door een hele snelle route omlaag, de piramidebaan.



De grote hersenen besturen het ruggenmerg.

1: voor in de voorhoofdskwab ontstaat het begin van de beweging: het initiatief; 2: verder naar achteren zitten hersengebieden waarin aangeleerde handelingen opgeslagen zitten; 3. de motorische hersenschors, het begin van de piramidebaan; 4; de piramidebaan

Door een beroerte of door een andere oorzaak kan het motorische gebied in de hersenschors beschadigd raken. Ook kan de piramidebaan ergens verderop beschadigd raken.

De gevolgen zijn:

- verlamming (krachtverlies): parese
- bij een oorzaak in de grote hersenen: halfzijdig krachtverlies, hemiparese

Omdat de reflexen via het ruggenmerg van in orde zijn, is er wel degelijk een spierspanning. Deze is zelfs hoog. Dat heet **hypertonie**. Tegelijkertijd zijn de ruggenmergreflexen heel actief en levendig. De combinatie van hypertonie met te sterke reflexen noemen we **spasticiteit**.

Ter hoogte van de hersenstam steken de piramidebanen die uit de linker en de rechter hersenhelft komen over naar de andere kant. De piramidebanen kruisen.

1.5 Waarnemingsprocessen

Er zijn verschillende hersenschorsgebieden die gaan over de verschillende waarnemingsprocessen.

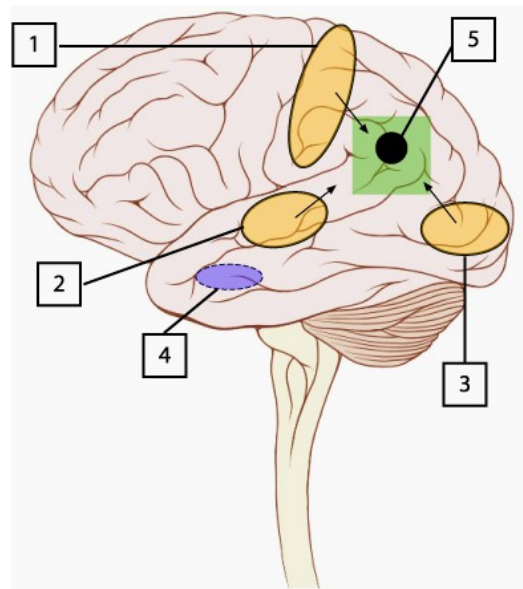
Als een zintuigprikkel in de hersenschors aankomt moeten er verschillende dingen gebeuren:

- de waarneming moet worden vergeleken met wat er in het geheugen zit: is het nieuw of is het al bekend?
- de waarneming van het ene zintuig moet met waarnemingen van andere zintuigen in verband worden gebracht: ik zie een auto, maar hoor ik de auto ook langsrijden of zie ik hem alleen? Ruik is smerige uitlaatgassen? Alles bij elkaar zorgt ervoor dat je begrijpt dat het een auto is.

De gebieden in de hersenschors die ervoor zorgen dat waarnemingen een betekenis krijgen zijn ongeveer bekend. De wandbeenkwab speelt een grote rol bij het zien waar iets is en waar het heengaat. De slaapkwab is belangrijk om te zien wat het is. Het antwoord op de vraag 'waar' en op de vraag 'wat' wordt op verschillende plaatsen gegeven.

Waarnemingen worden één geheel

1. hersengebied voor het gevoel; 2: hersengebied voor het horen; 3: voor het zien; 4: smaak en reuk; 5: gebied in de wandbeenkwab waar verschillende zintuigen met elkaar één waarneming maken



1.6 Oorzaken van hersenletsel

De hersenen raken niet zomaar beschadigd. Het lichaam heeft ze goed ingepakt. Ze worden beschermd door drie vliezen, het hersenvocht en de harde schedel.

Soms is die bescherming niet voldoende. Grof geweld dringt dwars door de beveiliging heen. Dat kan gebeuren bij een verkeersongeluk of een vechtpartij. Veel vaker komt het gevaar van binnen uit, door ziekte.

De mogelijke oorzaken zijn daarom ingedeeld in twee groepen: gevaar dat van buitenaf komt en gevaar dat van binnen uit komt. Als het hersenletsel veroorzaakt wordt door iets van buitenaf, hebben artsen het over traumatisch hersenletsel. Dit kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door een val of een verkeersongeluk. Als de oorzaak van het hersenletsel in het lichaam zelf ligt, heet dit niet-traumatisch hersenletsel. Dit kan veroorzaakt worden door een beroerte, vergiftiging, zuurstoftekort (bijvoorbeeld door hartstilstand), infecties, een tumor, een waterhoofd, epilepsie, stoornissen in de stofwisseling of bepaalde ziekten in de hersenen.

1.6.1 Traumatisch hersenletsel

Een trauma is een 'gewelddadige inwerking, een verwonding tot gevolg hebbend'. Met 'gewelddadige inwerking' wordt vooral bedoeld dat het hoofd met veel kracht wordt bewogen of heel hard met iets anders in aanraking komt.

De hersenen worden door vliezen en hersenvocht op afstand gehouden van het bot van de schedel. Door grote krachten kunnen met name de slaapkwabben en de voorhoofdskwabben toch met kracht tegen het bot aan geslagen worden. Dat leidt tot kneuzing (contusie) met een bloeditstorting (contusio). De onderkant van de frontaalkwabben (de orbitofrontale schors) en van de slaapkwabben worden het ernstigst getroffen.

Een contusio ('zwarte hersenschudding') gaat gepaard met een behoorlijk lange periode van bewusteloosheid (meer dan enkele uren tot dagen). Er treedt geheugenverlies op voor de periode die aan het trauma voorafgaat (retrograde amnesie) en voor de periode aansluitend op het ontwaken uit het coma (de posttraumatische amnesie). Met name de duur van dit laatste is een belangrijke maatstaf. Als dit geheugenverlies lang is (langer dan een paar dagen bijvoorbeeld), dan gaat het herstel lang duren en is de kans op volledig herstel geen 100% meer.

Bij traumatisch hersenletsel - vooral bij ernstig hersenletsel - kan een levensbedreigende bloeding ontstaan tussen het bot en het buitenste vlies. Deze moet met spoed geopereerd worden door een neurochirurg.

Artsen gaan altijd na of de schedel beschadigd geraakt is door de 'gewelddadige inwerking'. Dit kan behandeling van hersenletsel extra ingewikkeld maken. Een open verbinding zorgt bijvoorbeeld voor meer kans op een infectie.

Daarom wordt 'traumatisch hersenletsel' weer in twee groepen verdeeld:

- zonder schedelletsel: ongeval, zwaar voorwerp, klap. 'shaken baby syndroom'.
- met schedelletsel ('open' letsel): binnendringen van een voorwerp, bijvoorbeeld een kogel, steekwapen of ijzeren voorwerp.

Wat gebeurt er met de hersenen?

Veel mensen kunnen zich maar moeilijk voorstellen dat iets van buitenaf de hersenen beschadigt. Bij een schotwond ligt het misschien nog voor de hand.

- Beschadiging van hersencellen. Als het hoofd hard met iets in aanraking komt, maakt het vaak een rare beweging of draaiing. Hierdoor kunnen de hersenen gaan 'schuiven'. Ze worden als het ware heel hard tegen de binnenkant van de schedel gekwakt. Soms veren ze terug, en komen ze ook nog eens heel hard tegen de andere kant van de schedel aan. Door deze krachtige beweging kunnen hersencellen ernstig beschadigd raken. Dat is

directe beschadiging, kneuzing.



*bovenaan: witte stof
onderaan: grijze stof
verscheuring van de lange uitlopers vindt vooral plaats op de overgang van witte naar grijze stof*

- Beschadiging van verbindingen tussen hersencellen. Dat heet *axonale schade*. Axonen verbinden de hersencellen met elkaar. Het zijn de lange uitlopers van hersencellen. Door het schuiven van de hersenen kunnen deze verbindingen afscheuren. Dat gebeurt vooral op de grens tussen de grijze en de witte stof. Daardoor raakt het neurale netwerk beschadigd.
- Ook de bloedvaten kunnen scheuren. Het bloed loopt in de hersenen en beschadigt het hersenweefsel. Het hersenweefsel neemt het bloed op en zet uit. Omdat er maar weinig ruimte in de schedel is, kunnen de omliggende hersencellen worden 'platgedrukt'. Het bloed uit het gescheurde bloedvat komt niet op de plaats van bestemming. Dat betekent dat een deel van de hersenen onvoldoende bloed - en dus ook onvoldoende zuurstof en voedingsstoffen krijgt aangevoerd.
- Zwelling van de hersenen. Na een klap zwellen de hersenen op. Dat zorgt voor te hoge druk in de schedel. Zuurstofgebrek is het gevolg. Als dat in de hersenstam gebeurt, zal iemand vaak overlijden.

Als de schedel beschadigd raakt, kunnen voorwerpen of botsplinters de hersenen binnendringen. Hierdoor kunnen de hersencellen en de verbindingen tussen de hersencellen direct kapotgaan. Ook het gevaar op bloedingen en infecties is dan natuurlijk erg groot.

"Bij ons in het dorp woonde een oude man die beweerde dat hij een kogel in zijn hoofd had. Die zat er volgens hem al sinds de Eerste Wereldoorlog in. Hij zou toen in het Vreemdelingenlegioen hebben gezeten, en tijdens de Slag om Verdun zou hij gewond zijn geraakt. Ik nam zijn verhalen altijd met een korreltje zout. Maar later heb ik hem nog eens op tv gezien. Daar werden röntgenfoto's gemaakt en toen werd duidelijk dat er echt een kogel in zijn hoofd zat! Ongelooflijk, toch?"

Primaire en secundaire beschadiging

De verschillende beschadigingen kunnen worden opgedeeld in primaire en secundaire beschadigingen. .

- Primaire beschadigingen zijn de 'eerste' beschadigingen, de beschadigingen die direct ontstaan.
- Secundaire beschadigingen zijn beschadigingen die pas in tweede instantie ontstaan.

Bijvoorbeeld: een infectie die optreedt doordat een voorwerp van buitenaf de hersenen is binnengedrongen. Het letsel dat hieruit voortvloeit (de infectieschade) is dan het indirecte (=secundaire) gevolg van het ongeluk.

Een belangrijke medische zorg is dan ook om te proberen secundaire beschadigingen zo veel mogelijk te voorkomen.

Statistieken

- Verkeersongevallen zijn de meest voorkomende oorzaak van traumatisch hersenletsel (50 %). Valpartijen zijn een andere belangrijke oorzaak (25 %).
- Bij 65-plussers zijn valpartijen de belangrijkste oorzaak van traumatisch hersenletsel.

1.6.3 Niet-traumatisch hersenletsel

Hersenletsel kan ontstaan door een ziekte, een virus of een tumor bijvoorbeeld. Bij 50-plussers is een beroerte de belangrijkste oorzaak van niet-aangeboren hersenletsel.

Mogelijke oorzaken van niet-traumatisch hersenletsel zijn:

- infectie
- tumor
- vergiftiging
- zuurstofgebrek
- epilepsie
- waterhoofd
- ziekten in de hersenen
- stoornissen in de stofwisseling

Beroerte

Een beroerte heeft twee vormen: een herseninfarct en een hersenbloeding. Samen noemen we dat een CVA.

- Bij een herseninfarct stopt de bloedtoevoer naar de hersenen, omdat de bloedvaten zijn dichtgeslibd of omdat een stolsel (trombose of embolie) de bloedtoevoer blokkeert. Het bloed bereikt (delen van) de hersenen niet. Daardoor ontvangen de hersenen onvoldoende zuurstof en raken ze beschadigd.
- Bij een hersenbloeding scheurt of knapt een bloedvat. Daardoor loopt er bloed in of rond de hersenen en raken de hersenen beschadigd.

"Het ene moment stond hij nog grapjes te maken, het andere moment zakte hij in elkaar. Ik dacht eerst dat hij me voor de gek hield. Hij kwijlde, stootte onsamenhangende klanken uit. Ik weet niet meer hoe we in het ziekenhuis terecht zijn gekomen. Daar lag hij dan... op een onderzoekstafel, terwijl mensen in witte jassen om hem heen krioelden. Mijn grote sterke man... hij zag er zo kwetsbaar uit. . ."

Infectie

In de hersenen kan een infectie ontstaan, als ziekteverwekkende organismen het lichaam binnendringen en daar schade aanrichten. Voorbeelden van schadelijke indringers zijn virussen en bacteriën. Het lichaam probeert de infectie op te ruimen, maar ook dat kan schade veroorzaken.

Bacteriële infectie

- Een bacteriële infectie in de hersenen kan ontstaan als gevolg van een uit de hand gelopen infectie ergens anders in het lichaam (bijvoorbeeld in het oor, het gebit of de

longen). Via de bloedbaan bereiken de bacteriën de hersenen. Ook kan de infectie ontstaan vanuit een open verbinding met de gehoorgang of de neusholte bij een schedelbasisfractuur.

- Bij een bacteriële infectie kan een abces ontstaan. Dit is een zwelling, een ruimte die is gevuld met pus (dode cellen) en bacteriën. Als de infectie niet wordt behandeld, wordt het abces steeds groter. Het abces neemt uiteindelijk zoveel ruimte in dat delen van de hersenen erdoor beschadigd raken. Antibiotica komen maar moeilijk in het abces en dat maakt de behandeling lastig.
- Vaker zit de infectie in de hersenvliezen, dat is een meningitis. De delen van de hersenen die onder de ontstoken delen van de hersenvliezen liggen, kunnen beschadigd raken door de bacteriën zelf of door de heftige ontsteking die als reactie ontstaat.

Virusinfectie

Virussen dringen een levende lichaamscel binnen en gebruiken deze om zich voort te planten. De gastheercel krijgt de opdracht om nieuwe virussen te maken. Meestal scheurt de gastheercel open als het virus klaar is met voortplanten: de gastheercel sterft dan. Een virusinfectie in de hersenen kan leiden tot virale hersenontsteking of virale encefalitis. Vooral het herpesvirus (van de koortsblaasjes) is berucht. Het virus slaat toe bij sterk verminderde afweer. Andere virussen zijn bijvoorbeeld het mazelenvirus of de bof. Dat is zeldzaam, maar voor sommige kinderen een groot kwaad.

Een ontsteking ruimt op maar is ook gevaarlijk.

Door een ontsteking kan het afweersysteem binnendringers sneller opruimen. Er gaat meer bloed naar de ontstoken plek, en dat neemt witte bloedcellen mee die alles opruimen en schoonmaken. Bij die ontsteking komen allerlei stoffen vrij die het hersenweefsel ook kunnen aantasten ('collateral damage'). Door de ontstekingsreactie zwellen de hersenen ook op. De gevolgen daarvan staan hierboven al beschreven.

Hersentumor

Een gezwel kan in de hersenen zelf ontstaan, dan is het vaak kwaadaardig, of in de hersenvliezen, dan is het vaak goedaardig (maar wel gevaarlijk door de druk). Ook kan een kwaadaardig gezwel uit bijvoorbeeld de longen uitzaaien naar de hersenen en daar verder groeien en alles aantasten.

Kankercellen groeien dwars door het normale weefsel heen en er ontstaan allerlei beschadigingen. De behandeling van een tumor (operatie, bestraling of chemotherapie) kan ook schade aanrichten in de hersenen.

Vergiftiging

Bij vergiftiging komt er zoveel van een bepaalde stof in het lichaam, dat het lichaam er niet meer toe in staat is om deze stof op een normale manier te verwerken en af te voeren. De gewone werking van het lichaam raakt verstoord. Sommige stoffen zijn extreem giftig. Een kleine hoeveelheid kan al fataal zijn. Andere stoffen zijn alleen in grote hoeveelheden giftig. Bijvoorbeeld: alcohol, geneesmiddelen en drugs.

De vergiftiging kan acuut zijn of sluipend, ongemerkt toeslaan, in de loop van de tijd bij voortdurende blootstelling.

Een bekende acute vergiftiging is de koolmonoxidevergiftiging door onvolledige verbranding in geisers en CV-ketels. Sluipende vergiftigingen komen voor door blootstelling aan zgn. organische oplosmiddelen.

Zuurstofgebrek

Zuurstofgebrek wordt ook wel hypoxie of anoxie genoemd. Er is sprake van zuurstofgebrek als de hersenen te weinig zuurstof krijgen aangevoerd. Zonder zuurstof is er geen energie in de

hersencellen en raken de cellen snel beschadigd, binnen korte tijd onomkeerbaar.

Al na enkele seconden zal iemand het bewustzijn verliezen. Al na enkele minuten kunnen de hersencellen beschadigd raken: uiteindelijk sterven ze zelfs af.

"Van de week heb ik kennisgemaakt met de nieuwe buurvrouw. Bij de verhuizing had ik haar met een klein meisje zien lopen, en ik vroeg haar meteen of haar dochter een keertje met onze kinderen mocht komen spelen. Toen waarschuwde ze me dat haar dochtertje anders is dan andere kinderen. Ze blijft achter in haar ontwikkeling omdat ze zuurstofgebrek heeft gehad. 'Was het een zware bevalling?' vroeg ik meteen. Dat is toch het eerste waar je aan denkt, bij zuurstofgebrek. Toen vertelde ze me dat haar dochter op haar derde in een sloot is gevallen en bijna is verdronken."

Epilepsie

Alleen zeer ernstige epilepsie, bijvoorbeeld met gegeneraliseerde aanvallen die niet te stoppen zijn, leidt na enige tijd (iets minder dan een uur of langer) tot oedeem en andere problemen in de hersenen. De epilepsie zelf kan ook een gevolg zijn van hersenbeschadiging.

'Waterhoofd'

Een ander woord voor waterhoofd is hydrocephalus. De hersenholten binnen in de hersenen zijn te groot en zijn gevuld met teveel hersenvocht. Hersenvocht wordt aangemaakt in de hersenholten. Het vocht stroomt langs de hersenen en het ruggenmerg. Het hersenvocht wordt de hele tijd ververs: het 'oude' hersenvocht wordt afgevoerd via de bloedbaan. De aanmaak en afvoer van hersenvocht zijn met elkaar in evenwicht.. Dit evenwicht kan echter verstoord raken. Soms 'stroomt' het vocht niet goed meer, bijvoorbeeld omdat de weg geblokkeerd is door een hersentumor. Soms wordt het hersenvocht niet goed opgenomen in de bloedbaan, bijvoorbeeld als gevolg van een hersenbloeding of een infectie. Ook overproductie van hersenvocht komt voor, maar dat is zeldzaam. De ophoping van vocht oefent druk uit op de hersenen.

De behandeling bestaat meestal uit het plaatsen van een drain. Dit wordt gedaan door de neurochirurg.

1.7 Het syndroom van Korsakov: oorzaken

Het syndroom van Korsakov is een chronische aandoening, die gekenmerkt wordt door geheugenstoornissen en centraal executieve stoornissen (problemen bij de planning en de organisatie van het gedrag, zie hoofdstuk 2). Hoewel dit syndroom vooral wordt gezien bij chronische alcoholisten, is de beslissende factor bij het ontstaan niet het chronische alcoholmisbruik, maar een ernstig gebrek aan thiamine (vitamine B1).

De behoefte aan thiamine is ongeveer 1,5 mg per dag en met een goede voeding is dat geen probleem. In de lever bevindt zich een reserve voor ongeveer 6 tot 8 weken en bij personen met een slechte leverwerking door alcoholmisbruik is die reserve misschien de helft daarvan. Als een alcoholist stopt met eten is na 3 tot 4 weken alle thiamine op en is er geen normale stofwisseling meer mogelijk in de hersenen.

Aantallen en wat eraan vooraf kan gaan

Nederland telde zo'n 8 jaar geleden ongeveer 8.000 patiënten met het syndroom van Korsakov; dit aantal is toegenomen en neemt verder toe. In de helft van de gevallen wordt dit syndroom voorafgegaan door de ziekte van Wernicke, een Wernicke-encefalopathie. In de andere helft van de gevallen is ofwel die diagnose gemist of heeft de patiënt mogelijk een aantal lichtere periodes met de ziekte van Wernicke doorgemaakt, mogelijk ook zonder opname. Dan is de Wernicke niet gedocumenteerd. In de klassieke beschrijvingen wordt deze acute, levensbedreigende aandoening gekenmerkt door oogbewegingsstoornissen (dubbelzien, scheel kijken), loopstoornissen en psychische stoornissen, maar in de praktijk is het beeld meestal incompleet en wordt het gemakkelijk miskend. Een Wernicke-encefalopathie vereist de onmiddellijke toediening van

thiamine, met als doel het overlijden van de patiënt te voorkomen en liefst ook restverschijnselen. Dat laatste lukt niet altijd.

De beschadigingen in de hersenen zitten hoog in de hersenstam, op verschillende plaatsen in de thalamus, maar vrijwel zeker altijd in de voorste thalamuskern. Daarmee is een belangrijke schakel tussen de hippocampus en andere hersengebieden die voor het expliciete geheugen belangrijk zijn, weggenomen. Dus niet de hippocampus zelf, zoals bij de ziekte van Alzheimer, maar een schakelstation.

Herstel: kan dat?

Dat de hersenen voortdurend aan het 'leren' zijn, is duidelijk. Dat 'leren' en 'afleren' gepaard gaan met veranderingen in de verbindingen tussen hersencellen is ook bewezen en aannemelijk. Dat beschadigde hersenen hun eigen onderlinge verbindingen kunnen veranderen, op de ene plaats versterken, op een andere plaats verzwakken, onder invloed van wat iemand meemaakt, ook dat spreekt vanzelf. Of de hersenen zichzelf kunnen aanpassen aan grote schade, dat is een andere vraag.

Er zijn heel sterke aanwijzingen dat jonge hersenen zichzelf tot op redelijk grote hoogte kunnen reorganiseren als op jonge leeftijd grote schade is ontstaan. Met op het oog sterk beschadigde hersenen kan een kind veel, maar lang niet alles bereiken. Waarschijnlijk is de netwerkstructuur redelijk overeind te houden ook al missen de hersenen de nodige hoeveelheid weefsel. Leren is een krachtig middel.

Of volwassen, uitgerijpte hersenen kunnen herstellen van een beschadiging - de ervaring leert dat dat een stuk moeilijker ligt. Er is na een beschadiging redelijk veel spontaan herstel op basis van het verdwijnen van hersenzwelling (oedeem) die ontstaan is vanwege de ziekte of het trauma. Revalidatie die gebruikmaakt van positieve emoties bij het terugwinnen van functies en zelfvertrouwen kan veel betekenen voor verdergaand functioneel herstel, richting het grote goed autonomie.

Het vermogen om nieuwe hersencellen te maken, die ook nog op de goede plek gaan zitten en de juiste verbindingen gaan liggen, is helaas heel gering. Dat is de keerzijde van de kracht van de ontwikkeling van de hersenen op jonge leeftijd: de hersenen van een opgroeiend kind zijn de beste manier waarop het kind zich aan de omstandigheden aanpast waarin het opgroeit. Dat heeft de hele evolutie groot voordeel opgeleverd: en die precieze, optimale ontwikkeling moet worden gestabiliseerd in de volwassen hersenen. Er zijn daarom aanwijzingen dat volwassen hersenen zich op celniveau juist verzetten tegen aanpassingen aan de verworven stabiliteit, ook al treedt er schade op. Na schade is het daarom een kwestie van 'roeien met de riemen die je hebt', en er is tot op heden geen reden om aan te nemen dat 'de boot hersteld kan worden'. Ook al zijn er experimenten om bij zoogdieren ook in het centrale zenuwstelsel axonale schade (schade aan de lange uitlopers) met hulp van 'groeibevorderende factoren', in de vorm van eiwitten die bij embryo's actief zijn, te repareren. Zelfs zijn er twee plekken gevonden waar nieuwe hersencellen geboren kunnen worden, namelijk in het voorste stukje hersenen dat de reuk verzorgt en in de hippocampus. Het gaat hier om cellen die in het netwerk van de hersenschors zouden kunnen gaan functioneren.

Voor andere, dieper gelegen kernen, zoals de zwarte kern bij de ziekte van Parkinson, zijn er experimenten om met stamcel-implantatie nieuwe activiteit te verkrijgen.

Verschillende schorsgebieden (blauw = primaire schors; groen = secundaire schors; rood = tertiaire schorsgebieden)

	schors met als functie:	symptoom:
voorhoofdskwab (frontaalkwab)	<ul style="list-style-type: none"> * motoriek * voorbereiden van een handeling volgens aangeleerde patronen * werkgeheugen; * oordelen en zelfbeoordeling: ziekte-inzicht * taalexpressie (linker hersenhelft); * impulsen onderdrukken * initiatief nemen 	<ul style="list-style-type: none"> hemiparese en spasticiteit apraxie concentratiestoornissen oordeels- en kritiekstoornissen anosognosie en gebrek aan ziekte-inzicht motorische afasie apathie en impulsiviteit stoornis in plannen en organiseren (executieve functies)
wandbeenkwab (parietaalkwab)	<ul style="list-style-type: none"> sensibiliteit interpreteren van wat via gevoelszintuigen binnenkomt integratie van de informatie uit de verschillende zintuigen visueel-ruimtelijke vaardigheden verdelen van de aandacht over links en rechts lezen (linker helft, overgang naar achterhoofdskwab) 	<ul style="list-style-type: none"> halfzijdig gevoelsverlies tactiele agnosie (hemi)neglect acalculie (rechter hersenhelft)
achterhoofdskwab (occipitaalkwab)	<ul style="list-style-type: none"> visuele prikkels verwerken interpreteren van wat er te zien is, daarvoor wordt het beeld eerst 'uit elkaar gehaald' en daarna weer 'in elkaar gezet' lezen en andere complexe visuele vaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> corticale blindheid visuele agnosie
slaapkwab (temporaalkwab)	<ul style="list-style-type: none"> gehoor reuk interpreteren van geluiden begrijpen van gesproken taal geheugen voor gebeurtenissen en geheugen voor betekenissen 	<ul style="list-style-type: none"> ?? auditieve agnosie sensorische afasie inprentingsstoornissen geheugenstoornissen

Hoofdstuk 2. Hogere hersenfuncties en een aantal cognitieve stoornissen

2.1 Veel voorkomende waarnemingsstoornissen bij hersenletsel

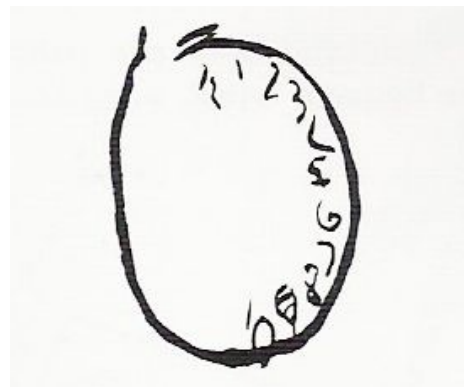
hemianopsie

Bij hemianopsie is een persoon door een beschadiging in een van de hersenhelften niet meer in staat om te zien wat er aan één kant, links of rechts, te zien is. Het probleem zit niet in de ogen of in de oogzenuw, maar in de verbindingsbanen in de grote hersenen zelf. De beschadiging kan een herseninfarct of een gezwel zijn, of het gevolg van een ongeval.

Bij letsel van de linker hersenhelft, kan iemand niet zien wat er rechts te zien is. Er is hemianopsie rechts. De persoon voelt dat feilloos aan en zal met ogen en hoofd zo draaien dat hij alles toch kan zien.

Een voorbeeld van hemineglect. Iemand weet heel goed hoe een klok eruit moet zien, maar kan hem niet tekenen

Bij letsel van de rechter hersenhelft kan iemand niet zien wat er links te zien is. Dat is een hemianopsie links. De persoon voelt dat heel slecht aan, of helemaal niet. Hij zal met ogen en hoofd niet op zoek gaan naar wat hij mist. Het lijkt wel of ook de herinnering weg is, dat er vroeger wel iets te vinden was aan de linker kant. In ieder geval kan de persoon de aandacht daar niet naartoe brengen en daar ook niet vasthouden. Dat geldt ook voor het gevoel in het eigen lichaam. We noemen dat 'hemineglect'.



In het Nederlands heet het ook wel verwaarlozing. Er is echter geen sprake van bewuste nalatigheid. Het lukt gewoon niet, het besef is er niet meer.

agnosie

Bij agnosie kan iemand niet meer begrijpen wat de zintuigen hem willen vertellen. Geluiden worden niet meer herkend (agnosie voor geluiden), bekende beelden worden niet meer herkend (gebouwen, hulpmiddelen in huis, gezichtsuitdrukkingen), of iemand kan op de tast niets meer herkennen (lichtknopjes en schakelaars, sleutels aan een sleutelbos). De beschadiging zit meestal in een van de wandbeenkwabben.

hallucinaties

Hallucinaties zijn zintuiglijke ervaringen. Een bron van buiten voor die waarneming ontbreekt. Voor de patiënt is het werkelijkheid, naast alle andere dingen die er zijn en die anderen ook meemaken. Hallucinaties komen voor als vergiftigingsverschijnsel, bij een delier, tijdens een dementie en bij ernstige andere psychiatrische ziektes.

2.2 Bewustzijn en aandachtsconcentratie

De hersenen zijn de basis voor het psychisch functioneren. Vooral de grote hersenen zijn belangrijk voor het bewuste waarnemen, het denken en het doen.

Het bewustzijn is in principe open voor een overstelpende hoeveelheid informatie. Dat kan niet allemaal tegelijk doordringen.

Onder in de grote hersenen, tussen hersenstam en grote hersenen in, zit daarom een grote groep hersencellen die bepaalt wat er op een gegeven moment in het bewustzijn mag komen en wat niet.

Dit gebied heet de thalamus. Het werkt heel intensief samen met de voorhoofdskwabben van de grote hersenen.

Aandachtsfuncties

De thalamus zijn samen met de wandbeenkwab en een groot deel van de voorhoofdskwab heel belangrijk voor het richten en vasthouden van de aandacht. De thalamus is gebied nummer 1 in de onderstaande figuur. De hersengebieden die de baas zijn over het bewustzijn doen verschillende dingen:

- ze **selecteren** welke informatie tot het bewustzijn doordringt
- ze **sturen** de aandacht naar belangrijke dingen
- ze houden de aandacht daarop gericht: ze houden de concentratie **vast**.

Gebied nummer 1 is de thalamus.

Gestoorde aandachtsfuncties leiden tot stoornissen in het vasthouden van informatie, tot verwardheid en tot stoornissen in de executieve functies. De samenwerking tussen thalamus en voorhoofdskwab komen we later tegen bij de executieve functies

2.3 Geheugen

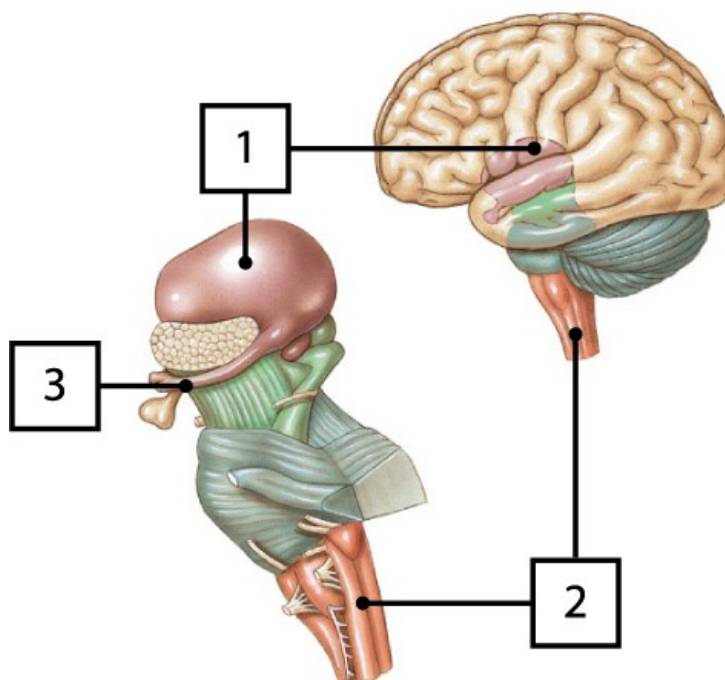
Het geheugen van mensen is een wonderlijke en ingewikkelde functie. In de psychologie onderscheidt men verschillende soorten geheugen, om te beginnen voor gebeurtenissen en de eigen levensgeschiedenis; voor handigheidjes: hoe doe je iets? voor woorden; voor 'kennis'. Het geheugen bevat veel onderdelen.

Het wetenschappelijk onderzoek naar hoe het geheugen werkt is nog lang niet klaar. De laatste jaren wordt het volgende model van het geheugen gehanteerd. Er is een indeling in het geheugen die gaat over het tijdsverloop: hoe lang wordt iets onthouden, en er is een indeling die gaat over wat er wordt onthouden.

2.3.1 Indeling in tijd

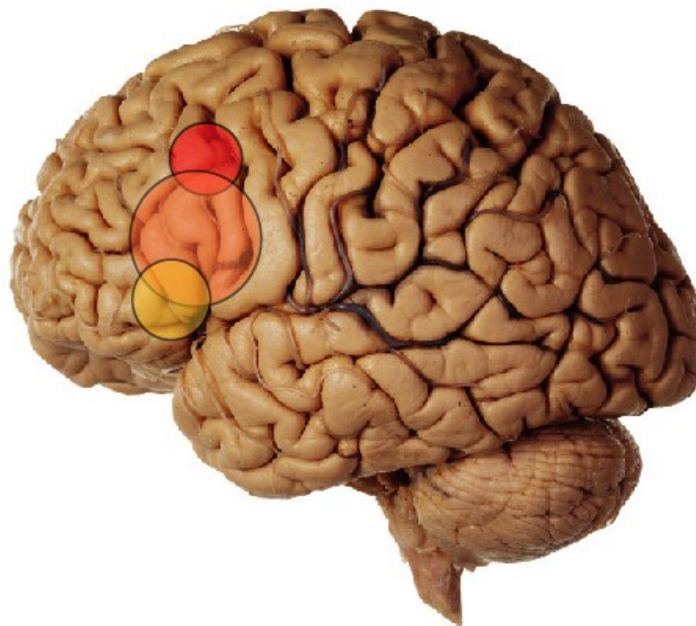
De indeling in tijd maakt gebruik van een indeling 'direct', 'kort' en 'lang'.

Het *directe* geheugen, ook wel het zintuiglijk geheugen genoemd, wordt beschouwd als een verlengstuk van de zintuiglijke indrukken zoals die door de hersenschors en diepere hersengebieden worden verwerkt. Je zou het je kunnen voorstellen als de rimpels op het water



direct nadat er een blaadje of een steen op het oppervlak gevallen is. De gebieden die voor dit geheugen werken zitten direct rond de gebieden in de hersenschors waar de zintuigprikkel binnenkomt. Dit ultra-korte-geheugen werkt net zo lang als nodig is om tot interpretatie van een waarneming te komen. Veel hiervan heeft onbewuste vervolgactiviteit, en maar weinig ervan wordt ooit bewust.

Het *kortetermijngeheugen* is een systeem (of -proces) waarin de informatie wordt vastgehouden die op dat moment bewerkt wordt. Het betreft daarom ook steeds de informatie waar we op dat moment mee bezig zijn, waarop onze aandacht gericht is. De aandacht is daarvoor dus heel erg belangrijk. Dit geheugen is niet specifiek telkens met één zintuig bezig: het zien, het horen, voelen en ruiken komen samen, maar ook de voorstellingen vanuit de herinneringen en de kennis die we hebben komen samen en worden vastgehouden, zolang als de aandacht dat toelaat. De capaciteit van dit geheugen is wel erg beperkt: vijf tot negen items of informatie-eenheden. Het kortetermijngeheugen is waarschijnlijk vooral afhankelijk van delen van de pariëtale schors (in de wandbeenkwabben), dicht bij de gebieden die een belangrijke rol spelen bij de aandachtsfuncties. Maar ook een gebied aan de buiten-zijkant van de voorhoofdskwabben (de dorsolaterale prefrontale schors) is opvallend actief als mensen informatie bewerken en met aandacht ermee bezig zijn. Net als het zintuiglijke geheugen raakt het korte-termijngeheugen niet zomaar beschadigd. Vanuit het bewerken van gegevens in het kortetermijngeheugen kan opslag plaatsvinden richting langetermijngeheugen, als de informatie emotioneel belangrijk genoeg is, met aandacht bewerkt is en een aantal keren herhaald is, teruggehaald is naar het bewustzijn.

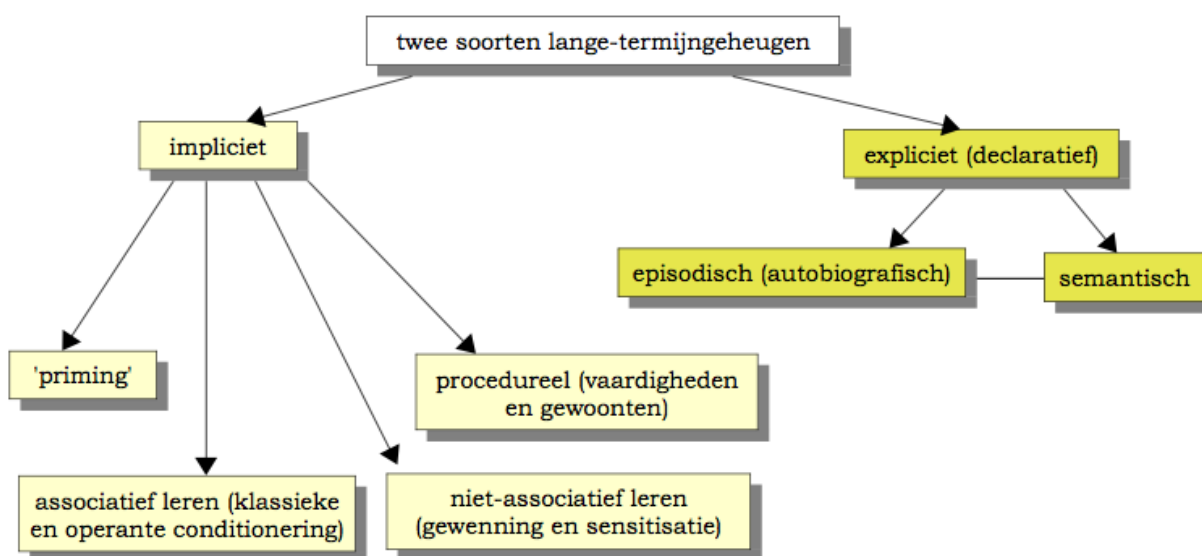


De zogenaamde dorsolaterale prefrontale cortex (DLPFC) is actief als mensen bezig zijn met het vasthouden van informatie. Binnen dat gebied zijn er weer onderdelen, meer naar beneden ligt een gebied dat meer actief is bij het onthouden van een nieuwe prikkel en het onderdrukken van een reactie erop, het gebied meer naar boven is actief als gegevens moeten worden bewerkt in gedachten

Het *langetermijngeheugen* is een systeem van voorzieningen in het netwerk van de hersenschors voor de meer of minder duurzame opslag van informatie. Kleine hoeveelheden daaruit kunnen we naar het werkgeheugen halen ('retrieval') op het moment dat we deze informatie nodig hebben.

De capaciteit van het langetermijngeheugen is enorm. De vergelijking met een bibliotheek of een pakhuis ligt voor de hand, maar daarmee wordt tekortgedaan aan het dynamische karakter van het langetermijn-geheugen: de inhoud wordt voortdurend bewerkt en aangepast. Het is aangetoond dat telkens als een herinnering wordt opgehaald, er iets aan verandert onder invloed van wat men op dat moment voelt.

Voor het expliciete geheugen (zie hieronder) zijn de hippocampus en de schors de belangrijkste structuren. Waarschijnlijk is het vasthouden van informatie in de eerste weken tot maanden vooral afhankelijk van de hippocampus en nemen gespecialiseerde hersenschorsgebieden deze functie heel geleidelijk over, zodat de opslag na enkele jaren niet meer echt afhankelijk is van de hippocampus. Het ophalen van geheugeninhouden blijft echter afhankelijk van de hippocampus, in samenwerking met de prefrontale schors.



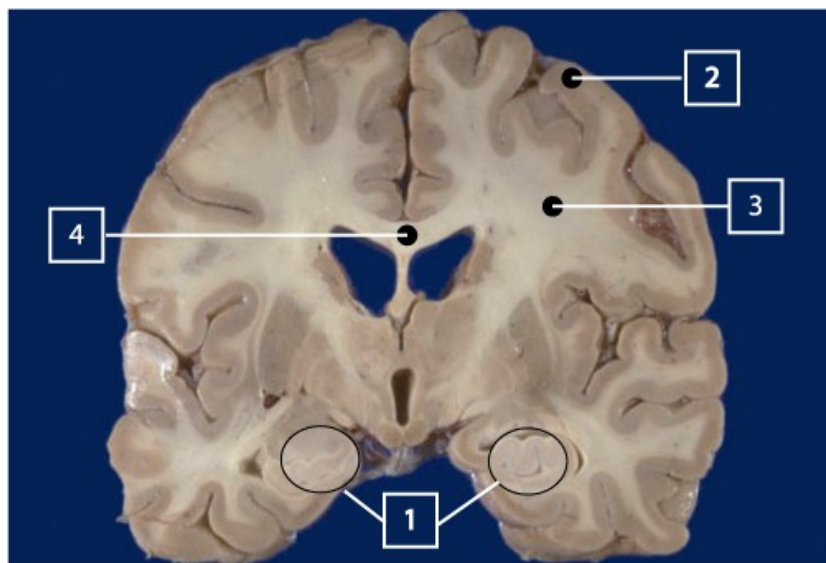
2.3.2 Indeling van het geheugen volgens inhoud

Geheugenfuncties worden ook ingedeeld volgens hun inhoud. De belangrijkste indeling is die in twee hoofdgroepen: het expliciete (ook wel: declaratieve of directe) geheugen en het impliciete (ook wel: procedurele of indirecte) geheugen.

Met het *expliciete* geheugen bedoelen we de informatie die bewust toegankelijk is. Het gaat hierbij enerzijds om herinneringen aan gebeurtenissen die we zelf hebben meegemaakt, en in dat geval spreken we over het *episodische* of autobiografische geheugen, anderzijds om theoretische kennis en talenkennis, en in dat geval spreken we over het *semantische* geheugen. Deze indeling van het expliciete geheugen in een episodisch en een semantisch geheugen is niet alleen zinvol, maar heeft ook een duidelijke basis in de klinische praktijk, want er zijn geheugenstoornissen waarbij vrijwel alleen het episodische geheugen is aangedaan en ook geheugenstoornissen waarbij vrijwel alleen het semantische geheugen is aangedaan. We kunnen de grens tussen deze twee vormen van expliciet geheugen anderzijds ook niet te strak trekken. Er zijn genoeg situaties waaruit blijkt dat ze innig met elkaar verweven zijn, vooral wanneer we teruggrijpen naar onze vroegste herinneringen. Daarbij is soms niet meer duidelijk of het werkelijk om herinneringen gaat (“ik herinner mij dat ik ...”) of om kennis (“mijn moeder vertelde mij dat ik ...”). Volgens sommige onderzoekers vertonen oude herinneringen de neiging om over te gaan van het episodische naar het semantische geheugen en dat zou dan ook direct de robuustheid van onze jeugdherinneringen verklaren. Want het semantische geheugen is minder kwetsbaar dan het episodische.

Het *impliciete* geheugen is een verzamelbegrip voor informatie die niet bewust toegankelijk is, en waarvan we alleen via omwegen kunnen achterhalen dat ze is opgeslagen. We kunnen er niet met anderen over spreken, daarvoor is het niet toegankelijk. Het gaat om motorprogramma's en om informatie die ten grondslag liggen aan allerlei vaardigheden en geautomatiseerde handelingen. Het onbewuste karakter en de indirecte toegankelijkheid van deze informatie kunnen geïllustreerd worden met het volgende voorbeeld. Wanneer we 20 jaar niet gefietst hebben en proberen te achterhalen of we deze kunst nog machtig zijn, heeft het geen zin om in ons geheugen te graven: zijn de bewegingsprogramma's die we nodig hebben om vlot en vaardig te kunnen fietsen, nog goed opgeslagen? Vanuit onze leunstoel zullen we er niet achter komen. Alleen indirect, door op een fiets te klimmen en te proberen of het fietsen nog lukt, kan blijken of deze informatie nog aanwezig is.

*De hersenen doorgesneden en van voren gezien.
1: hippocampus, in beide hersenhelften één, in de slaapkwab.
2: hersenschors met grijze stof;
3: witte stof;
4: hersenbalk, witte stof die de beide hersenhelften verbindt.*

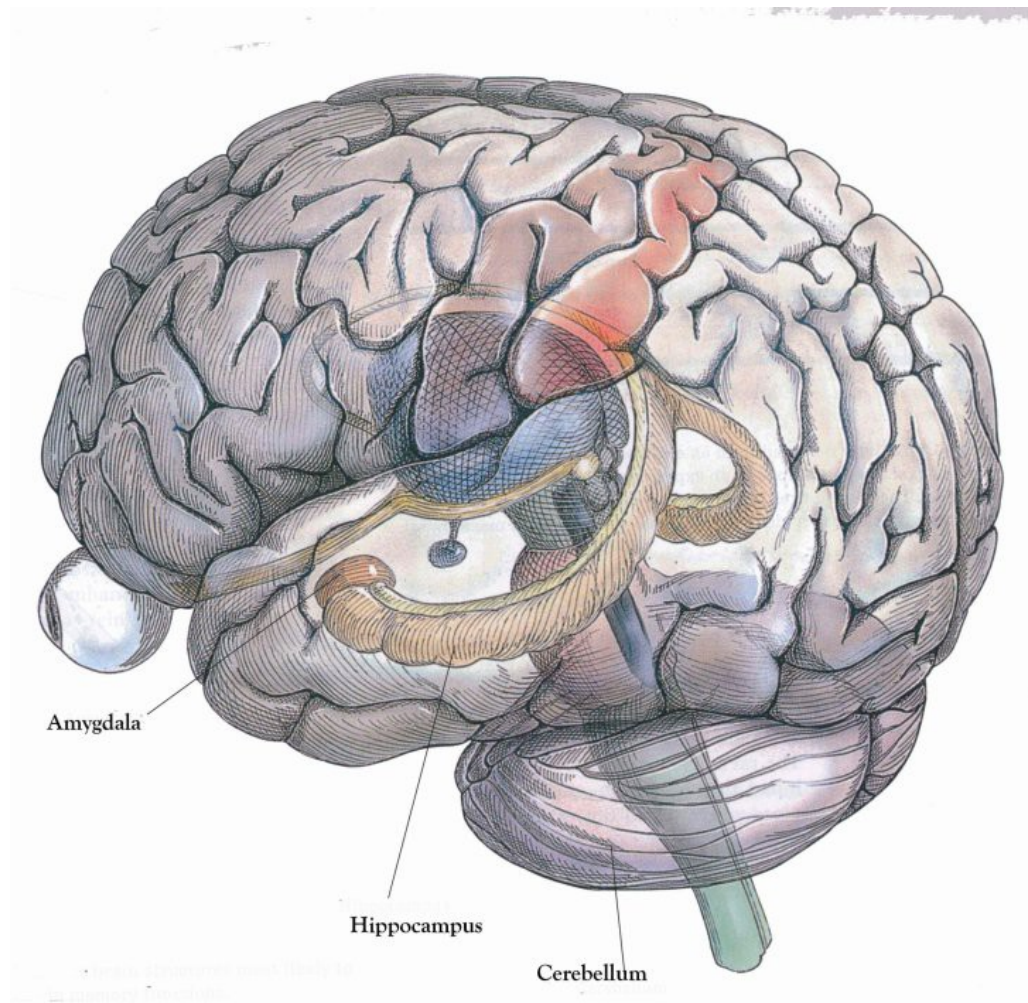


Het expliciete en het impliciete geheugen maken van verschillende hersengebieden gebruik. Bij het expliciete geheugen zijn de hippocampus, de rest van de slaapkwab en andere gebieden die ook met emotie te maken hebben, heel hard nodig. Het impliciete geheugen maakt veel gebruik van diepe hersengebieden en de kleine hersenen, naast de hersenschors.

2.4 Geheugenstoornissen bij het syndroom van Korsakov

Bij het syndroom van Korsakov treden vooral stoornissen op van het expliciete geheugen, en daarbij meer van het episodische geheugen dan van het semantische. Het impliciete geheugen functioneert bijna normaal en ook de vroege fasen van de geheugenprocessen, het zintuiglijke en het kortetermijngeheugen, verlopen normaal.

De stoornissen van het expliciete geheugen laten zich in twee groepen verdelen: anterograde amnesie en retrograde amnesie. Daarnaast ontstaan er bij korsakovpatiënten geheugenproblemen die voortkomen uit problemen met het reconstrueren van de context van de informatie en het evalueren van de zoekstrategieën: achronogenese, confabulaties en een gestoord metageheugen. Deze problemen horen feitelijk thuis bij de 'centraal executieve stoornissen', die verderop zullen worden besproken, maar omdat ze de geheugenprestaties zo ingrijpend beïnvloeden, zullen ze ook hier aan de orde komen.



Anterograde amnesie

Met anterograde amnesie bedoelen we problemen met het opslaan, vasthouden of terughalen van nieuwe informatie. In principe kan hier dus op meerdere manieren iets misgaan. Enerzijds is het mogelijk dat vanaf het ontstaan van het syndroom van Korsakov de nieuwe informatie niet meer kan worden opgeslagen; we spreken dan van inprentingsstoornissen. Anderzijds is het mogelijk dat de nieuwe informatie weliswaar wordt opgeslagen, maar daarna niet goed meer toegankelijk is of niet goed meer kan worden teruggevonden. In het laatste geval spreken we ook wel van ophaalstoornissen. Deze ophaalstoornissen kunnen ook het gevolg zijn van gestoorde zoekstrategieën en dan komen we weer in de buurt van de later nog te bespreken centraal executieve stoornissen. Het feit dat korsakov-patiënten vaak wel herkennen wat ze aanvankelijk niet actief konden reproduceren, duidt erop dat ophaalstoornissen een belangrijke rol spelen en dat de eigenlijke inprentingsstoornissen minder ernstig zijn dan vaak wordt gedacht. Het is natuurlijk ook mogelijk dat zowel het opslaan en vasthouden als het terugvinden van nieuwe informatie minder goed verloopt. Deze laatste mogelijkheid lijkt op dit moment de beste verklaring voor de waargenomen geheugenstoornissen bij korsakov-patiënten. Door de anterograde amnesie zijn korsakovpatiënten vaak gedesoriënteerd in plaats en tijd. Patiënten weten niet meer waar ze zijn, hoe ze de weg moeten vinden, wat voor dag het is, of wat de datum is. Vaak weten ze ook niet meer hoe oud ze zijn.

Retrograde amnesie

Met retrograde amnesie bedoelen we een verlies aan herinneringen aan feiten en gebeurtenissen die plaatsvonden vóór het ontstaan van het syndroom van Korsakov. In principe zijn er twee

verklaringen voor het bestaan van een retrograde amnesie. Allereerst kan het een gevolg zijn van een al lange tijd bestaande anterograde amnesie: wanneer een patiënt gedurende twee jaar een anterograde amnesie heeft gehad en in die tijd onvoldoende in staat is geweest om herinneringen op te slaan, zal hij een retrograde amnesie van twee jaren hebben. De schaarste aan herinneringen is hier dus ontstaan doordat er weinig informatie kon worden opgeslagen. Het staat echter vast dat hiermee niet de volledige retrograde amnesie van korsakovpatiënten verklaard kan worden, want uit deugdelijk onderzoek is gebleken dat ook herinneringen die ooit goed waren opgeslagen, verloren gaan bij een syndroom van Korsakov. En dit zijn niet alleen herinneringen uit de tijd dat de patiënt al stevig dronk, maar ook herinneringen van ver daarvoor, uit een tijd die 25 jaar of langer terug kan liggen. Kortom, bij deze retrograde amnesie is er sprake van geheugenverlies in de enge zin van het woord. Toch blijkt dat ook bij korsakovpatiënten, net als bij alzheimerpatiënten, de oudste herinneringen het best bewaard blijven. De meest bevredigende verklaring voor dit fenomeen is misschien wel Cermaks hypothese, dat deze zeer oude herinneringen zijn overgegaan van een kwetsbare episodische geheugenopslag naar een veel robuustere semantische geheugenopslag.

Door wetenschappelijk onderzoek is ook vast komen te staan dat er geen noodzakelijk verband bestaat tussen de ernst van de anterograde en de ernst van de retrograde amnesie. Dit pleit voor twee mechanismen, die in minstens enkele opzichten van elkaar onafhankelijk zijn.

Moeite met het plaatsen op een tijdschaal

Korsakovpatiënten hebben ook geheugenstoornissen die zelden gevonden worden bij patiënten met geheugenstoornissen op basis van een beschadiging van beide temporaalkwabben. Een daarvan is de zogenoemde *achronogenesis*: de patiënten hebben niet alleen problemen met het onthouden van feiten en gebeurtenissen, het kost hen ook veel moeite om deze op het juiste punt in de tijd te plaatsen. Van gebeurtenissen die zij lang geleden hebben meegemaakt, geloven ze soms dat ze kortgeleden hebben plaatsgevonden. Het gevolg is dat deze herinneringen vaak met een verkeerde tijd of situatie geassocieerd worden en dat leidt dan tot verhalen die niet juist zijn en gefantaseerd lijken, terwijl de elementen uit het verhaal wel degelijk een solide basis in de realiteit hebben.

Confabulaties

Daarmee zijn we als vanzelf terechtgekomen bij een andere opvallende stoornis van korsakovpatiënten, het 'confabuleren'. Confabulaties zijn verhalen of antwoorden die door de patiënten worden opgedist om leemtes in het geheugen te compenseren of op te vullen, zonder dat zij zich daarvan bewust zijn. Men kan dit confabuleren misschien nog wel het beste karakteriseren als 'eerlijk liegen'. De patiënten zijn volkomen oprecht en vertellen of antwoorden daarom ook met grote overtuigingskracht. In de wetenschappelijke literatuur maakt men meestal een onderscheid tussen spontane en geprovoceerde confabulaties.

Spontane confabulaties zijn fantasieverhalen die de patiënten uit zichzelf vertellen. Ze zijn kenmerkend voor de eerste maanden na het ontstaan van het syndroom van Korsakov. Sommige elementen daarin zijn door de patiënten zelf beleefd, andere berusten op wat ze ooit gehoord of gelezen hebben. Kortom, het gaat vaak om waar gebeurde feiten die op een vreemde of onjuiste wijze in een nieuw verband worden geplaatst.

De geprovoceerde confabulaties zijn meestal minder spectaculair. Het gaat hier steeds om antwoorden op vragen en meestal zijn het tamelijk plausibele antwoorden, waardoor het moeilijk kan zijn om erachter te komen dat ze feitelijk onjuist zijn.

Gestoord metageheugen

Patiënten die als gevolg van een herpes encephalitis beschadigingen van beide hippocampi hebben opgelopen, weten vaak dat ze ernstige geheugenstoornissen hebben. Bij korsakovpatiënten is dit inzicht in het falende geheugen zeer beperkt of afwezig en daarom spreken we hier van een gestoord metageheugen.

Praktische implicaties

Bij korsakovpatiënten is het kortetermijngeheugen intact en ook het impliciete geheugen functioneert veelal normaal. Dit betekent dat patiënten weliswaar weinig opsteken van mondelinge instructies en uitleg, maar nog wel vaardigheden kunnen leren door deze te oefenen. Ook het onthouden van routines en automatische handelingen gaat zonder veel problemen. Daaruit volgt dat een behandelprogramma voor korsakovpatiënten vooral een oefen- en trainingsprogramma moet zijn.

Dat korsakovpatiënten zo sterk afhankelijk zijn geworden van hun impliciete geheugen, leidt tot veel problemen en verrassingen, niet alleen voor de patiënten, maar ook voor hun begeleiders. Een groot probleem is dat onjuiste expliciete informatie bijna niet te corrigeren is, omdat de correcties niet onthouden worden. Een ander probleem is dat de patiënten niet goed weten wat ze wel kunnen en wat niet.

Zo is het opmerkelijk dat patiënten met zeer ernstige geheugenstoornissen na verloop van enige tijd toch de weg weten te vinden op de afdeling of op het ziekenhuisterrein. Dit is een vaardigheid die ze zich via hun impliciete geheugen eigen hebben gemaakt. Ze weten dat alleen niet en zeggen daarom voortdurend dat ze niet weten waar ze heen moeten. Ervaren verpleegkundigen zeggen in zulke situaties tegen de patiënten: "Begin maar te lopen, je komt er vanzelf." En tot hun verbazing ontdekken de patiënten dan dat ze inderdaad zonder veel moeite hun bestemming bereiken.

2.5 Taal en taalstoornissen

Even wonderlijk en ingewikkeld is het vermogen van mensen om met symbolen dingen uit te drukken, elkaar te begrijpen en te communiceren. We noemen dat taal.

Taal heeft vier onderdelen:

- spreken van begrijpelijke woorden en zinnen
- het begrijpen van gesproken woorden en zinnen
- het schrijven van leesbare woorden en zinnen
- het lezen

de linker hersenhelft van opzij

1: wandbeenkwab;

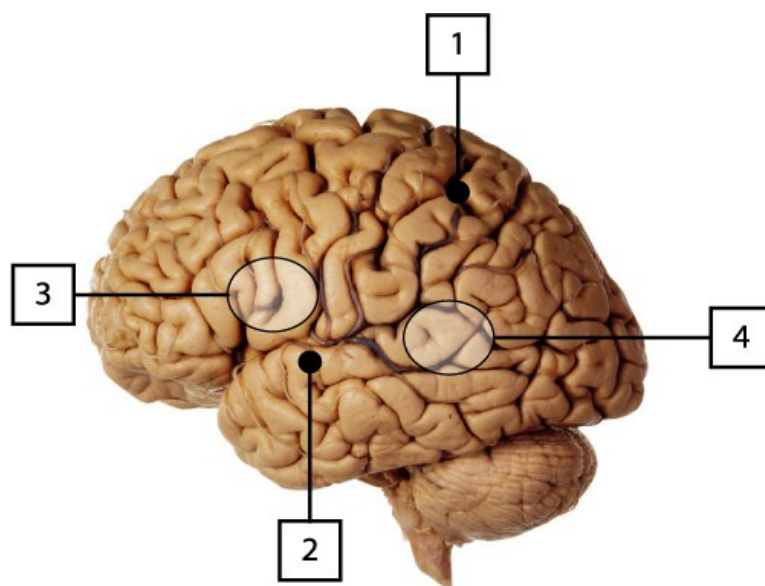
*2: slaapkwab met
gehoorcentrum;*

3: motorisch taalcentrum;

4: sensorisch taalcentrum

Alle processen die hierbij een rol spelen zijn nog maar voor een deel ontdekt. Wel weet men dat de twee volgende hersengebieden allebei goed moet werken en goed moeten samenwerken:

- het motorisch taalcentrum (genoemd naar degene die het heeft ontdekt: Broca), in de voorhoofdkwab. Deze speelt een grote rol bij het maken van de woorden en de zinnen.
- het sensorisch taalcentrum (genoemd naar dhr. Wernicke), op de plaats waar slaapkwab en wandbeenkwab bij elkaar komen. Dit gebied speelt een grote rol bij het begrijpen van woorden en zinnen



Beide gebieden liggen bij 98% van de mensen in de linker hersenhelft. Alleen bij puur linkshandige mensen zijn er een paar bij wie de taal in de andere hersenhelft ligt of verspreid over beide hersengebieden

afasie

Bij afasie zijn een of meer onderdelen van de taal verloren gegaan. Eerst kon iemand het wel, maar door een hersenbeschadiging is het weg. Dat kan een CVA zijn, een trauma of een tumor.

Bij een **sensorische** (receptieve) vorm van afasie is vooral het begrijpen van gesproken of geschreven taal aangetast. De patiënt kan weinig begrijpen, nauwelijks zinnen nazeggen en kan zichzelf niet corrigeren. Hij is zich maar ten dele bewust van de stoornis. Het spreken is vloeiend, maar de inhoud van de boodschap is niet te achterhalen. De patiënt gebruikt vaak woorden die niet kloppen, maar wel qua klank of betekenis in de buurt komen. De beschadiging zit in het gebied waar de linker slaapkwab, wandbeenkwab en achterhoofdkwab elkaar raken. Een andere term is afasie van Wernicke.

Bij een **motorische** (expressieve) afasie is de expressie verstoord. Woorden en zinnen maken lukt niet meer, vaak zowel bij spreken als met schrijven. Er ontstaat een telegramstijl. Het begrijpen van taal is meestal goed, hoewel ingewikkelde boodschappen niet helemaal goed overkomen. De patiënt ervaart ten volle wat er verloren is gegaan. De beschadiging zit in de linker voorhoofdkwab. Een andere term is afasie van Broca.

Bij amnestische afasie kan iemand vaak niet meer op het juiste woord komen, maar wel uitleggen wat het zou moeten zijn.

Een **globale** afasie verwoest alle taalonderdelen. De uitingen zijn teruggebracht tot enkele woorden en klanken.

Meestal is afasie **gemengd**, met zowel expressieve als receptieve beperkingen.

Bij een globale afasie kan men tegenkomen dat de patiënt wel sommige rijtjes met woord kan opzeggen die hij als kind als een soort melodie heeft geleerd, bijvoorbeeld de cijfers 1 tot en met 10, of de dagen van de week. Ook uitdrukkingen die rechtstreeks vanuit een emotie komen, zoals verwensingen, kunnen geuit worden. Dat zijn taalonderdelen die vanuit de rechter hersenhelft of vanuit dieper gelegen onderdelen van de hersenen worden bestuurd.

2.6 Centraal executieve functies en disexecutief syndroom

Het begrip executieve functies ('uitvoerende functies') gaat over de controle die iemand heeft over zijn eigen cognitieve functies. Het gaat er niet over of je je iets kunt herinneren, maar het gaat erom wanneer je je geheugen gaat raadplegen. Niet zozeer het spreken zelf, maar bepalen wanneer je spreekt en wanneer je daarmee stopt. Niet zozeer het wel of niet kunnen rekenen, maar weten wanneer rekenen hard nodig is.

Op een dag zet iemand zijn of haar cognitieve functies in steeds wisselende samenstelling in, om voor elkaar te krijgen wat nodig is op een dag. Wie organiseert dat?

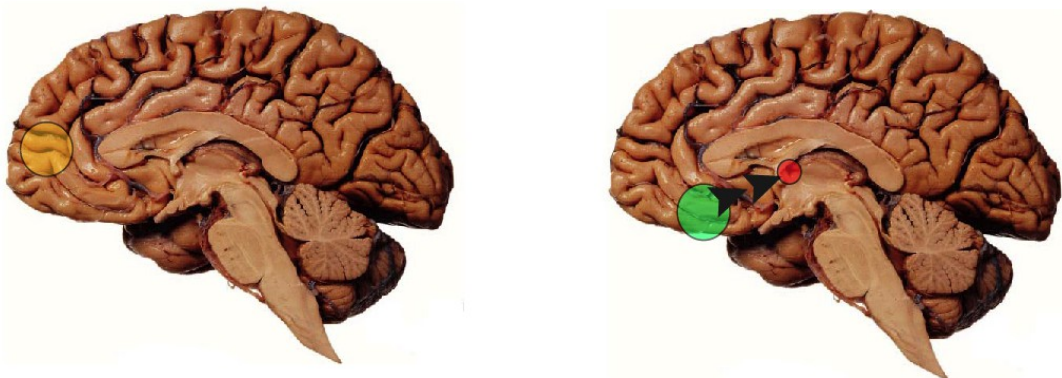
De geheugenstoornissen van korsakovpatiënten hebben lang op de voorgrond gestaan in beschrijvingen van het syndroom, ook in de wetenschappelijke literatuur, maar misschien wordt de uiteindelijke prognose nog wel het meest bepaald door een andere categorie van stoornissen, de zogenaamde 'centraal executieve stoornissen'. Deze stoornissen hebben pas de laatste decennia wat meer aandacht gekregen, zeker waar het korsakovpatiënten betreft. Vroeger stelde men weliswaar vast dat korsakovpatiënten 'apathisch' waren en leden aan een 'gebrek aan ziekte-inzicht', maar tot een werkelijke analyse van deze problemen kwam het niet.

Dat is veranderd door de toenemende belangstelling van neuropsychologen voor de prefrontale cortex en de functies die daarmee samenhangen. De verworven inzichten wierpen ook een nieuw licht op de grote problemen die korsakovpatiënten hebben bij het plannen en organiseren van hun dagelijkse activiteiten, en op het geringe besef dat ze hebben van hun eigen mogelijkheden en beperkingen.

De term 'centraal executieve stoornissen' is ontleend aan het Engelse taalgebruik en vervangt de oude term 'frontale stoornissen'. In de Verenigde Staten noemt men de directeur van een grote onderneming een CEO, central executive officer. Net als deze beleidsmaker in het bedrijfsleven vervullen de prefrontale cortex en een aantal dieper gelegen hersengedeelten (subcorticale structuren) die daarmee verbonden zijn vooral organisatorische taken: beslissen wanneer en hoe nieuwe activiteiten moeten worden opgestart, wanneer minder rendabele activiteiten moeten worden beëindigd, en hoe het beleid moet worden bijgesteld. Juist door deze algemene, regulerende functies onderscheiden mensen zich van andere dieren: ze kunnen hun gedrag organiseren, behoeftes uitstellen, gedetailleerde plannen maken, van mening veranderen, zich aanpassen aan veranderde omstandigheden, over zichzelf nadenken, en afstand nemen van zichzelf.

De centraal executieve functies zijn afhankelijk van een groot aantal, naast elkaar, parallel aan elkaar georganiseerde, prefrontale corticale-subcorticale circuits. Dat wil zeggen dat de schorsgebieden van de voorhoofdkwab en de gebieden in de diepte in een cirkel op elkaar aangesloten zijn. Het gaat bij zo'n circuit steeds om een hersenschorsgebied, helemaal voorin, dat verbindingen legt naar een gebied in de diepte (de 'staartkern', de nucleus caudatus), van daaruit gaan verbindingen naar andere diepe gebieden, zoals de globus pallidus of de substantia nigra, vervolgens naar de voorste of de mediodorsale thalamuskern, en tenslotte terug naar de prefrontale cortex. In normaal Nederlands: de voorhoofdkwab is voortdurend 'on-line' met de netwerken in de diepte en door deze cirkelgang ontstaat controle over waar het denken, voelen en handelen heen moeten. Vanuit deze circuits komen ook vele dwarsverbindingen tot stand met andere circuits, die directer met emotie en met motivatie te maken, hebben. In latere hoofdstukken daarover iets meer.

Links: de mediale prefrontale schors; rechts de orbitofrontale schors (en het kleine rondje is de nucleus accumbens (hoofdstuk 3)



Binnen de circuits die als CEO werken is het nog lang niet duidelijk hoeveel onderdelen er zijn en welke dat zijn. Het meest sobere en op dit moment meest geloofwaardige model karakteriseert de arbeidsverdeling binnen de prefrontale gebieden als volgt:

1. de gebieden meer naar de binnenkant van de voorhoofdskwabben (de mediale gebieden) spelen een hoofdrol bij het **initiëren** van het gedrag (zie ook hoofdstuk 1.4)
2. de gebieden helemaal vooraan, boven de oogkassen (de orbitofrontale schors) bij het afremmen van gedrag, het beheersen van **impulsen**
3. de gebieden meer naar de zijkant (dorsolaterale gebieden) bij het **plannen** en **bijstellen** van gedrag op basis van binnenkomende prikkels. Deze gebieden hebben veel overlap met het kortetermijngeheugen (het 'werkgeheugen').

Executieve stoornissen bij korsakovpatiënten

Wanneer we naar de centraal executieve stoornissen bij korsakovpatiënten kijken, vallen een aantal zaken op. Ten eerste zijn vooral de *problemen bij het initiëren van gedrag* erg groot. Uit zichzelf komen korsakovpatiënten meestal tot niets; zonder externe aansturing hangen ze maar wat rond of liggen ze de halve dag in bed. Deze apathie wordt soms geïnterpreteerd als pure onwil of als dwarsheid, maar daarmee doet men de patiënten tekort. Het probleem lijkt veel meer te zijn dat doelen en resultaten door de patiënten niet meer als gewenst en aangenaam, of juist als onaangenaam beleefd kunnen worden en de patiënten daarom niet meer tot handelen aangezet worden.

Waarschijnlijk is met de oude term 'wilszwakte' het beste gekarakteriseerd waar hier de schoen wringt: de wil is te zwak.

De Engelse arts James Paget formuleerde het probleem heel treffend: "Ze zeggen: 'ik kan niet,' het klinkt als: 'ik wil niet', maar het is: 'ik kan niet willen'."

Het is een taak van hulpverleners en begeleiders om hier de functie van 'hulp-ego' of 'externe prefrontale cortex' op zich te nemen en de patiënt aan te sporen tot actie.

Ook *het plannen en het bijstellen van gedrag* verlopen problematisch. Wanneer korsakovpatiënten in actie komen of daartoe worden aangezet, blijkt direct hoe ernstig deze problemen zijn. Ze kunnen hun leven niet meer organiseren, niet meer flexibel op veranderde omstandigheden inspelen en eenmaal begonnen taken niet meer naar behoren afronden. Zelfs bij alledaagse taken halen ze de volgorde van de afzonderlijke stappen door elkaar of blijven ze halverwege hangen. Daardoor mislukken ook schijnbaar eenvoudige activiteiten als boodschappen doen, opruimen, schoonmaken, wassen, reizen en geld pinnen.

De problemen die korsakovpatiënten ondervinden bij het organiseren van hun leven, worden nog versterkt door het beperkte besef van de eigen cognitieve stoornissen en het vrijwel ontbrekende inzicht in de eigen mogelijkheden en beperkingen. Ook hiervoor zijn de executieve stoornissen verantwoordelijk te maken. Wanneer korsakovpatiënten falen, begrijpen ze niet hoe dat komt en geven ze automatisch anderen of allerlei omgevingsfactoren de schuld: door omstandigheden of door tegenwerking van anderen zouden ze niet in de gelegenheid zijn geweest hun plannen uit te voeren, het juiste moment is nog niet aangebroken, ze zijn van mening veranderd, iets anders had meer haast, enzovoort. De impact van deze neiging tot confabuleren wordt natuurlijk vergroot door de altijd aanwezige geheugenstoornissen en vaak ook door een verzet tegen het ondraaglijke besef van de eigen teloorgang. Het gevolg is dat ook ernstig geïnvalideerde korsakovpatiënten er eerlijk van overtuigd zijn dat ze gewoon naar huis kunnen en de draad van hun leven weer kunnen oppakken.

De neiging tot confabuleren is een van de redenen waarom korsakovpatiënten niet van hun fouten kunnen leren. Ze beseffen niet wat ze niet weten en geloven oprecht in de juistheid van hun verkeerde antwoorden en verklaringen. Behalve deze 'geprovoceerde confabulaties' hoort men, vooral in de eerste maanden na ontstaan van het syndroom, bij korsakovpatiënten ook 'spontane

confabulaties': fantastische verhalen over vroegere belevenissen en prestaties. In het verleden werden confabulaties vooral gezien als een uiting van het geheugendefect, maar tegenwoordig worden deze 'eerlijke leugens' vooral opgevat als een executief probleem, een organisatiedefect: de onjuiste verhalen bestaan overwegend uit werkelijk gehoorde, werkelijk gelezen of werkelijk beleefde feiten, maar deze worden in een volledig onjuist verband geplaatst, omdat de patiënten niet meer in staat zijn om de juiste context in plaats of tijd te reconstrueren.

Problemen met *het stoppen of afremmen van gedrag* staan bij korsakovpatiënten minder op de voorgrond, maar worden wel gezien. Seksuele ontremming wordt meestal alleen bij zeer ernstig beschadigde patiënten waargenomen. Een neiging tot persevereren wordt daarentegen veel gezien: patiënten volharden in steeds dezelfde reactie of steeds hetzelfde antwoord, ook al is de situatie of de vraag inmiddels veranderd. Korsakovpatiënten zijn om dezelfde reden ook erg afhankelijk van hun omgeving. Ze kunnen zich niet meer afsluiten voor de prikkels uit hun omgeving en gaan overal op in. Op deze wijze vergeten ze zelfs wat ze oorspronkelijk van plan waren. Maar ook patiënten die weerstand kunnen bieden aan de verleiding om zich door toevallige prikkels te laten leiden, worden bij hun activiteiten zeer gehinderd door deze snelle afleidbaarheid.

Bronnen:

J.A.M. Vandermeulen, M.M.A. Derix et al (red.); 'Niet-aangeboren hersenletsel bij volwassenen'; Reed Business, Amsterdam 2012; ISBN 978 90 352 3527 4

Zorgboek 'Niet-aangeboren hersenletsel'; Stichting September, 2008; ISBN 978-90-8648-041-8

N.J.M. Arts : Het syndroom van Korsakov (I): ontstaan en geheugenstoornissen
<http://kennis.korsakovkenniscentrum.nl/nl/openbestand/document/a5d1c66ff85e0709d8303defa190a551> - geraadpleegd maart 2013

N.J.M. Arts : Het syndroom van Korsakov (II): centraal executieve stoornissen en behandeling
<http://kennis.korsakovkenniscentrum.nl/nl/openbestand/document/fd71fa60d4f22d481f93588ea048b94c> - geraadpleegd maart 2013

Eric R. Kandel, James Schwartz et al. Principles of Neural Science; Fifth Edition; McGraw Hill 2012

Hoofdstuk 3. Psychiatrische problemen na hersenletsel

In dit hoofdstuk staan problemen centraal die te maken hebben met emotie, stemming, agressie en de motivatie. Dit hoofdstuk is niet bedoeld om de theorie daarvan helemaal te behandelen. Er is aandacht voor een paar systemen die in de hersenen betrokken zijn bij angst, agressie en stemming.

Het meeste aandacht gaat uit naar wat er in de Richtlijn van 2007 weergegeven wordt als dingen om rekening mee te houden. Daarin valt de term neuropsychiatrie. Dat betekent de manier van denken en kijken naar patiënten in de psychiatrie waarbij vooral de betrokkenheid van de hersenfuncties bij het psychisch ziek-zijn bestudeerd wordt. Een uittreksel uit die richtlijn volgt hieronder.

Uittreksel uit de Richtlijn 'Behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van NAH' (2007), vooral gericht op de opmerkingen die gemaakt worden over de chronische fase.

1. Globale inhoud van de richtlijn

Tijdens het ontwikkelen van de richtlijn zijn de volgende vragen richtinggevend geweest:

- Welke neuropsychiatrische gevolgen komen in aanmerking voor enige vorm van behandeling?
- Wat zijn de wetenschappelijke resultaten van de verschillende vormen van interventies, zoals daar zijn: medicatie, cognitieve- en gedragstherapie en omgevingsbeïnvloeding?
- Is het mogelijk om een eerste keusbehandeling aan te geven?
- Zijn gangbare behandelingen gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek?
- Wordt in de behandeling expliciet rekening gehouden met andere gevolgen van hersenletsel, zoals cognitieve stoornissen?

Het betreft de groep boven 16 jaar, omdat bij kinderen onder deze leeftijd 'de neuropsychiatrische gevolgen vaker dan bij volwassenen te behandelen zijn door beïnvloeding van de leefomgeving.'

De volgende vier symptomen worden besproken

1. Apathie
2. Agressie en agitatie
3. Stemmingsstoornissen
4. Denk- en waarnemingsstoornissen

Over ontremd gedrag waren er onvoldoende studies te vinden

De symptomen die in de richtlijn besproken worden zijn niet uniek voor NAH, ze komen ook bij ziektes als stemmingsstoornissen en schizofrenie voor. Onderscheidend is wel de relatie met letsel. Die relatie kan direct of indirect zijn.

Direct is bijvoorbeeld de depressieve stoornis of angststoornis door beschadiging aan het limbisch systeem. Indirect is bijvoorbeeld ontremd gedrag door ernstige planningsstoornissen door schade aan de frontale schors.

Daar naast is er een belangrijke rol voor de psychologische en psychiatrische problemen die kunnen ontstaan als er geen nieuw evenwicht wordt gevonden in het omgaan met de ontstane cognitieve problemen

Op de vragen die bestaan rond de geldigheid en bruikbaarheid van verschillende **observatieschalen** ga ik hier niet in. De richtlijn zegt echter wel:

'Het verdient sterk aanbeveling om bij de evaluatie van medicatie-effecten bij individuele gevallen een vaste set van meetinstrumenten te hanteren over langere tijd en over verschillende patiënten. Bij voorkeur gaat het hierbij om psychometrisch goed onderbouwde instrumenten.'

Maar ook meetinstrumenten die (nog) niet aan alle psychometrische kwaliteitseisen voldoen, hebben hierbij de voorkeur boven het niet gebruiken van meetinstrumenten.'

2. Algemene opmerkingen over de behandeling

Omgevingsbeïnvloeding

De leefomgeving en de dagindeling zijn in het algemeen

- prikkelarm
- met een vaste en regelmatige structuur
- met een goed evenwicht tussen ontspanning en inspanning (vermoeidheid leidt tot ontsporingen)
- met voldoende directieve en sturende onderdelen in de bejegening

Gedragmodificatie

Er bestaan in principe twee soorten interventies waarmee men kan proberen gedrag bij te sturen: vooraf of zo vroeg mogelijk en naar aanleiding van het ongewenste gedrag.

- a. antecedente controle betekent dat men na analyse van de toedracht, bij herhaling van het gedrag zo vroeg mogelijk ingrijpt in de keten van het ontstaan van het gedrag
- b. contingente bekrachtiging (negatieve of positief): als het gedrag zich voordoet wordt er ingegrepen met beloning of bestraffing. Dat heet bekrachtiging (reinforcement). Dat vergt, om het kans van slagen te geven bij ernstige stoornissen, een begeleiding één op één. Het is duidelijk dat een dergelijke personele inzet, gegeven de krappe kwantitatieve en kwalitatieve bezettingen in de huidige zorginstellingen, maar mondjesmaat kan worden gerealiseerd.

Als globale regel geldt dat naarmate een patiënt ernstiger cognitief gestoord is, contingente reinforcement minder effectief zijn, omdat het leervermogen om een koppeling te maken tussen specifiek gedrag en de gevolgen ervan te gering is. Bij deze groep patiënten ligt de keuze voor antecedente controle meer voor de hand.

Medicatie

Eenduidige en evidence-based richtlijnen zijn niet voorhanden en 'NAH-specifieke' medicatie ontbreekt.

Door het ontbreken van specifieke richtlijnen voor psychofarmaca bij NAH, zal de arts zich laten leiden door de algemeen gangbare richtlijnen voor medicamenteuze behandeling van psychiatrische stoornissen [...] Gezien het feit dat patiënten met NAH vaak aanmerkelijk gevoeliger zijn voor bijwerkingen, is het algemeen aan te bevelen te starten met de laagst aanbevolen dosis en langzamer te titreren dan gebruikelijk ('start low, go slow') en tijdig af te bouwen. Niettemin moet ervoor gewaakt worden dat er niet ondergedoseerd wordt bij uitblijven van bijwerkingen en effect. Bij de keuze kan men zich verder laten leiden door de aard van de bijwerkingen.

- middelen met sederende (dempend, versuffend) of anticholinerge bijwerkingen bij voorkeur niet, omdat zij de cognitieve functies nadelig kunnen beïnvloeden;
- extra alertheid is nodig bij medicatie waarvan bekend is dat ze stemming negatief kunnen beïnvloeden (bijvoorbeeld depressie bij gebruik van bètablokkers)

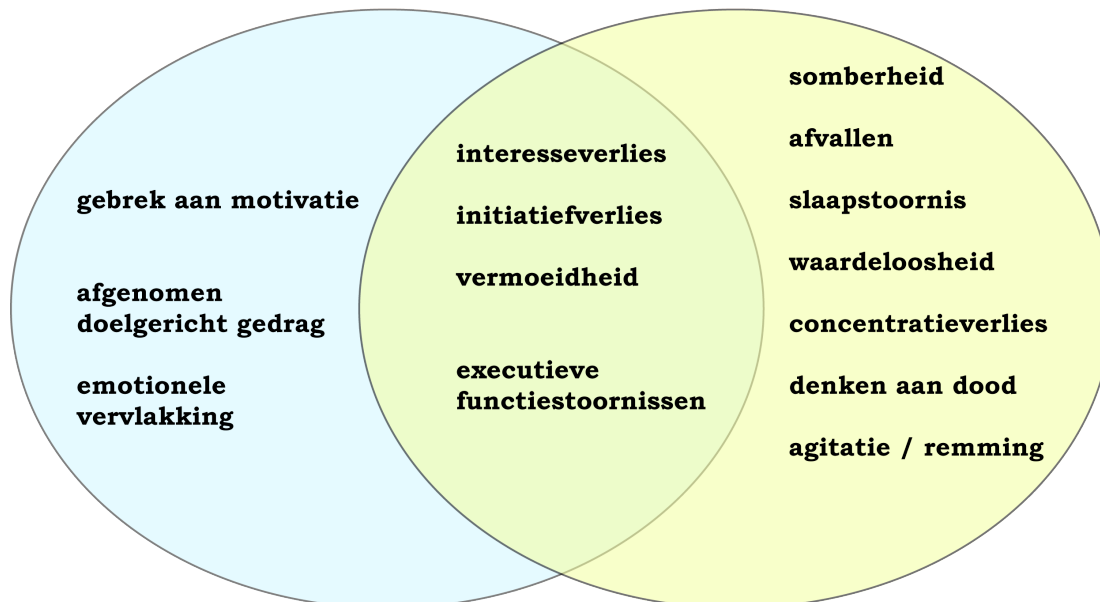
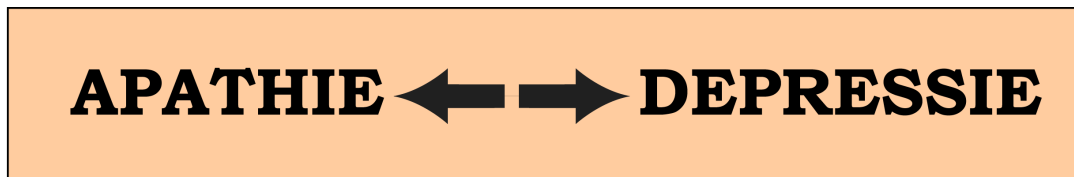
3. De verschillende symptomen apart besproken

3.1 Apathie

Apathie is een syndroom van primair motivatieverlies, niet toe te schrijven aan een verminderd bewustzijn, cognitieve beperkingen of emotionele problemen. Dit kan zich uiten in, onder andere, het ontbreken van doelgericht gedrag, afname van doelgericht denken en emotionele onverschilligheid met een vlak affect.

- apathie met depressie en zonder depressie
- de rol van de lichamelijke fitheid
- apathie door sederende (bij)werking van medicatie
- samenhang met de lokalisatie van het letsel

Wetenschappelijke gegevens over niet-medicamenteuze behandeling van NAH-patiënten met apathie ontbreken. Bij grote negatieve gevolgen door apathie als gevolg van NAH kan men kiezen voor behandeling met algemene stimulerende en structurerende maatregelen. Er zijn zeer beperkte aanwijzingen dat medicatie de apathie als gevolg van traumatisch hersenletsel of beroerte kan verminderen. Allemaal 'off-label' (methylfenidaat, dexamfetamine, amantadine)



3.2 Agressie

Agressie is niet per definitie abnormaal. Het kan gezien worden als een onderdeel van het fight-flight mechanisme en wel een handeling met de bedoeling om een of meer anderen lichamelijke of mentale schade toebrengt aan anderen.

Hersenletsel kan de drempel naar agressie verlagen, maar het hoeft zeker niet de enige oorzaak te zijn. Een belangrijk punt is dat de bijdrage van hersenfunctiestoornissen aan agressie niet alleen valt te herleiden naar op scans zichtbare schade in een bepaald gebied, maar ook kan komen door stoornissen in prikkeloverdrachtstoffen, die niet met de gewone diagnosemiddelen kunnen worden vastgesteld. Daar is heel weinig gericht onderzoek naar gedaan. Als er niks op een scan te zien is, wil het niet zeggen dat alles goed werkt.

Agressie komt veel voor, zowel in de acute als in de chronische fase van NAH. Tateno et al. (2003) toont aan dat in de periode tot 6 maanden na het hersenletsel rond de 33 % van de patiënten agressief gedrag laat zien, waarbij in de agressieve groep frontaalletsel te vaak voorkomt om toevallig genoemd te worden (gemeten met de OAS: zie 3.2).

Azouvi et al. (1999) trekt bij follow-up de conclusie dat na 5 jaar 20 % van de ernstige TBI-patiënten agressief gedrag vertoont. Hoewel bekend is dat agressief gedrag frequent wordt gezien in de beginperiode na het hersenletsel, ontstaat het soms ook pas na lange tijd (Britton 1998). Dit is verraderlijk, omdat er dan geen duidelijke tijdsrelatie tussen het ontstaan van het hersenletsel en het begin van het agressieve gedrag is.

We weten niet of er speciale kenmerken van de patiënt zijn aan de hand waarvan je zou kunnen voorspellen of medicatie effect gaat hebben of niet. In geval van cognitieve stoornissen is het risico van het ontstaan van agressief gedrag wel groter (Filley 2001). Als er voor het ongeval of de beroerte al agressie of verslavingsproblematiek is, is het risico van agressie eveneens groter (Tateno 2003, Greve 2001, Kim 2002).

Bij de omschrijving van het begrip agitatie kan men gebruik maken van wat Brooke et al. (1992a) definieerden: agitatie is van tijd tot tijd optredend motorisch of verbaal gedrag dat de noodzakelijke zorg en de gewone communicatie en dagelijkse verrichtingen stoort waarbij fysieke of farmacologische maatregelen noodzakelijk zijn om schade aan personen of eigendom te voorkomen. Agitatie kan reactief zijn op een alledaagse prikkel of niet-reactief, zonder aanleiding, en optreden in zowel de acute als de chronische fase van hersenletsel. Hierbij kunnen zowel gerichte handelingen (bv. naar personeel of in de acute fase het verwijderen van infusen) als ongerichte handelingen optreden zoals wiebelen of periodieke beenbewegingen. Deze begripsomschrijving van agitatie is zowel van toepassing in de acute als de chronische fase van hersenletsel. De definitie van Brooke is meer subjectief en situatie afhankelijk dan andere definities. Als agitatie zich uit als doelgericht ('intentioneel') handelen dat lichamelijke of geestelijke schade toebrengt aan anderen kan beter gesproken worden van agressie.

Een prikkelarme (of in elk geval voorspelbare) omgeving een vaste dagstructuur of een consequente en directieve benadering door het behandelteam kan snel tot positieve effecten leiden.

In een onderzoek van Alderman (2002) werd gekeken welke vormen van agressief gedrag nu het meeste voorkomen op een NAH-verblijfs- en/of behandelafdeling, wat de aanleidingen zijn voor agressie en wat de gangbare 'oplossingen' zijn van het personeel.

Verbale agressie kwam het meest voor (77%), gevolgd door fysieke agressie naar anderen (11%), objecten vernielen (8%) en zelfverwonding 4%. Directe aanleiding (of wat er in elk geval aan vooraf ging) waren instructies/correcties van personeel (27%), geen duidelijke aanleiding (25%), reeds geprikkelde stemming/agitatie (13%) en aanraking of fysieke begeleiding door personeel (11%).

Een opmerkelijke bevinding was dat agressie zich vrijwel even vaak voordeed in niet-gestructureerde situaties (gezamenlijk verblijf in de woonkamer) als in gestructureerde situaties (eten, wassen, gezamenlijke activiteiten etc). Structuur bleek in dit onderzoek geen beschermende factor, waar dit wel zou zijn verwacht. Meest gekozen 'interventie' bij agressie was TOOTS ('time-out on the spot' ofwel negeren - 76%), specifiek protocol (12%) en het aanspreken van de patiënt op zijn gedrag (9%).

Voor behandelteams is het in de praktijk vaak moeilijk consequent te handelen, hetgeen juist averechts kan werken (Britton 1998). Een bekend probleem is dat door de omgeving van de patiënt alleen reactief wordt gereageerd in geval van ongewenst gedrag. Dit bekrachtigt vervolgens het ongewenste gedrag (Fleminger 2003b). Het is opmerkelijk vast te stellen dat er, ondanks positieve klinische ervaringen, in de literatuur niet tot amper onderzoek wordt gevonden

naar de effecten van omgevingsbeïnvloeding.

Er bestaat geen 'rangorde' van meer of minder effectieve individuele interventies. Enkele algemene opmerkingen zijn echter wel te maken.

De behandelstrategieën bestaan voor het grootste deel uit zogenaamde 'antecedente controle procedures' (uitlokkers wegnemen, vroeg ingrijpen in de causaliteitsketen, voorkomen dat het probleemgedrag gaat optreden) en het toepassen van zogenaamde 'contingente reinforcement' om het gewenste gedrag te versterken (overwegend belonend, bv. tokens indien half uur geen schreeuwen of vloeken) of ongewenste gedrag te verminderen (overwegend bestraffend om ongewenst gedrag in frequentie te laten afnemen, bv. TOOTS, 'time out on the spot').

In het algemeen lijkt te gelden dat naarmate een patiënt meer cognitief gestoord is, contingente procedures minder effectief zijn. Patiënten moeten blijkbaar enig leervermogen bezitten (hoeft geen bewust leren te zijn) om de koppeling in tijd tussen bepaald gedrag en consequenties hierop te kunnen maken.

Er kleven de nodige praktische bezwaren aan individuele gedragstherapeutische interventies, die vooral met de realiseerbaarheid, personele kosten en generaliseerbaarheid te maken hebben.

Het is opmerkelijk dat er in de literatuur geen onderzoeken zijn aangetroffen waarin gekeken is naar de effecten van een gecombineerde aanpak van medicatie en gedragsinterventies. Het lijkt alsof de ene behandelstrategie de ander uitsluit. Mogelijk komt dat door een stilzwijgende, maar deels ook onjuiste, aanname dat met medicijnen de cognitie zo verstoord dat daardoor het (af)leren van (on)gewenst gedrag bemoeilijkt wordt. Medicatie kan ook juist de voorwaarden scheppen om leren mogelijk te maken.

Medicatie bij agressie

Er is in het algemeen niet één medicament waarvan je mag aannemen dat het bijna altijd effectief is bij de behandeling van agitatie en agressie en evenmin bestaat er NAH specifieke medicatie voor agressie en agitatie (Fugate 1997a, Azouvi 1999, Filley 2001, Fleminger 2003a). Dat maakt het voorschrijven van medicatie voor dit probleem moeilijk. Opmerkelijk is dat bij de behandeling van agressie en agitatie vaak niet systematisch wordt geëvalueerd met behulp van gestandaardiseerde vragenlijsten (Fugate 1997b).

Voordat wordt overgegaan op het verstrekken van psychofarmaca voor agressie en agitatie in de subacute en chronische fase bij NAH-patiënten, moeten andere soorten oorzaken voor het probleemgedrag worden uitgesloten. Hierbij moet vooral gedacht worden aan pijn. Tevens kan er sprake zijn van delirant gedrag (en als gevolg daarvan agitatie en agressie) als gevolg van bijvoorbeeld incontinentie, urineretentie, infecties, metabole stoornissen, intoxicaties en hypoxie. Dat speelt natuurlijk vooral in de acute fase, maar is ook in de chronische fase niet uitgesloten.

Voor de indicatie tot behandeling van agitatie is het belangrijk een onderscheid te maken tussen reactieve en niet-reactieve agitatie met hierbij respectievelijk gerichte of ongerichte handelingen. Deze onderverdeling is noodzakelijk om te beoordelen of indicatie bestaat voor medicatie of niet-farmacologische interventies.

Acute agitatie korter aanwezig dan 48 uur, niet-reactief maar met gerichte handelingen moet bij voorkeur niet-farmacologisch behandeld worden, tenzij de patiënt zelf of anderen risico lopen. In het laatste geval heeft een kortwerkend *benzodiazepine* (lorazepam) of haloperidol de voorkeur. Niet-gerichte acute agitatie reageert goed op niet-farmacologische interventies zoals het bieden van een gestructureerde omgeving zonder onverwachte prikkels. Verder is van belang dat bij geagiteerde patiënten met verwardheid de oriëntatie in tijd en plaats wordt aangegeven.

Het effect van *anti-epileptica* op agressie of agitatie is niet overtuigend aangetoond. Er zijn sporadisch berichten van een effect van carbamazepine of valproïnezuur

Er wordt een verband verondersteld tussen een verlaagde agressiedrempel en een te laag serotoninegehalte in sommige delen van de hersenen. Daarom zou men effect verwachten van

antidepressiva, SSRI's, waarvan men weet dat ze dat gehalte kunnen verhogen. En dat zou moeten gelden of er nou een depressie tegelijkertijd is of niet.

Antipsychotica kunnen sterk werken, te sterk vaak, gezien de bijwerkingen. Als gedacht wordt aan het voorschrijven van een middel uit de groep antipsychotica, dan hebben de atypische middelen de voorkeur vanwege hun geringe bijwerkingen op motoriek en cognitie. Eigenlijk zijn ze alleen goed te verantwoorden als er psychotische verschijnselen zijn.

Andere middelen waarbij effecten worden vermeld zijn propranolol (een niet-selectieve betablokker) in extreem hoge doseringen, methylfenidaat, lithium, buspiron.

De conclusie in de richtlijn luidt: 'Bij de keuze voor medicatie tegen agressie en agitatie kan men zich laten leiden door de meest prominente bijkomende gedragsverschijnselen. Bij afwezigheid van psychotische kenmerken, stemmings- of angststoornissen wordt aanbevolen te starten met een anti-epilepticum of een SSRI.'

3.3 Stemmingsstoornis

Depressies komen heel veel voor, en bij de rest van de bevolking is er veel kennis over verzameld. Het letsel zorgt per definitie voor hersenveranderingen. De kennis van depressie bij de rest van de bevolking kan men niet zonder meer generaliseren naar de situatie van de patiënt met hersenletsel. Het is bedroevend te constateren dat er over depressie bij traumatisch hersenletsel nauwelijks adequate onderzoeksgegevens zijn.

Over depressie bij beroerte bestaat veel meer literatuur.

Er zijn aanwijzingen dat de pathogenese van depressie na een beroerte kan verschillen afhankelijk van de tijd die verstreken is sinds de beroerte. Patiënten die een depressie ontwikkelen kort na de beroerte zouden eerder een neurofysiologische basis voor hun depressie kunnen hebben, terwijl bij patiënten die later depressief worden, het accent meer ligt op de emotionele verwerking van het verlies van intellectuele en functionele mogelijkheden.

Bij een hersenletsel is de diagnostiek van een depressie anders dan de diagnostiek bij mensen zonder hersenletsel. Suïcidale gedachten en schuldgevoel komen minder voor, terwijl moeheid, traagheid en angst meer op de voorgrond staan. Uit een studie van Coster (2005) bleek dat de depressieve stemming wel goed houvast gaf voor de diagnose wel of geen depressie, maar bijvoorbeeld verminderde interesse niet. Traagheid en moeheid droegen echter weer wel bij tot de diagnose; men moet ze dus niet te snel toeschrijven aan de directe gevolgen van het hersenletsel.

Uit de huidige literatuur is er onvoldoende bewijs voor de werkzaamheid van een bepaalde specifieke psychologische behandeling van depressie bij personen met een hersenletsel. De werkgroep is van mening dat niet-medicamenteuze interventies gericht op structurering zinvol kunnen zijn.

Wetenschappelijk bewijs voor de werkzaamheid van behandeling met antidepressiva bij traumatisch hersenletsel ontbreekt vooralsnog. Sommige niet heel goed uitgevoerde onderzoeken geven wel aanwijzingen dat behandeling met antidepressiva bij depressie na traumatische hersenletsel zinvol kan zijn.

Antidepressiva hebben een gering positief effect bij de behandeling van depressie in engere zin na een beroerte. Aangeraden wordt het gebruik van antidepressiva te beperken tot patiënten met langer durende depressieve klachten. Zeker bij lichte klachten en relatief kort (enkele maanden na de beroerte) is een afwachtende houding gerechtvaardigd. Dit mede gezien de specifieke risico's van het gebruik van antidepressiva bij de doelgroep, zoals valneiging, epileptische aanvallen en delier.

Wanneer voor een antidepressivum wordt gekozen gaat in verband met eventuele bijwerkingen de voorkeur uit naar een SSRI.

Als tweede keus kan, bij onvoldoende werkzaamheid van een SSRI, overgegaan worden tot een tricyclische antidepressivum (TCA). Hierbij heeft nortryptiline de voorkeur wegens diens beperkte bijwerkingen (anticholinerge effecten).

Emotionele labiliteit - ontremd huilen en lachen

Er zijn aanwijzingen dat antidepressiva effectief zijn in de behandeling van emotionele labiliteit na een beroerte. Er zijn geringe aanwijzingen dat antidepressiva effectief zijn in de behandeling van emotionele labiliteit na traumatisch hersenletsel.

Angst

Angst is algemeen voorkomend na een hersenletsel. De situatie waarin een patiënt zich bevindt is nieuw en kan onmogelijk als positief worden ervaren. De angst kan toenemen en leiden tot een angststoornis, wanneer iemand onvoldoende zekerheden geboden krijgt of, wanneer er ook een depressie aanwezig is, als de patiënt negatief reageert op de behandeling met antidepressiva. De combinatie depressie en angst is veel voorkomend.

Vooral na een CVA is angst niet zeldzaam. Onmiddellijk na de beroerte voldoet 11-13% aan de criteria van een Gegeneraliseerde Angst Stoornis (Astrom 1996, Castillo 1992). Dit neemt af tot 4% na drie jaar, omdat een groot deel van deze patiënten gaat voldoen aan de criteria van depressie (Astrom 1996).

Over de werkzaamheid van gedragstherapie bij angst is veel gepubliceerd in de psychologische literatuur. Daarin wordt niet specifiek angst bij mensen met hersenletsel genoemd.

De werkgroep adviseert de richtlijn angststoornissen als leidraad voor de behandeling van angststoornissen bij hersenletsel. Dit geldt ook voor de posttraumatische stressstoornis.

Er zijn geen publicaties gevonden van onderzoek naar de effecten van al dan niet medicamenteuze behandeling van angst bij CVA patiënten. Wanneer een patiënt na een CVA voldoet aan de criteria van Gegeneraliseerde Angst Stoornis, wordt voor behandeling verwezen naar de richtlijn angststoornissen (Multidisciplinaire richtlijn angststoornissen, 2003). Gezien de gevoeligheid voor bijwerkingen gaat daarbij de voorkeur uit naar niet-medicamenteuze therapie. Wanneer medicamenteuze behandeling geïndiceerd is, worden in deze richtlijn venlafaxine, paroxetine en buspiron geadviseerd.

Denk- en waarnemingsstoornissen

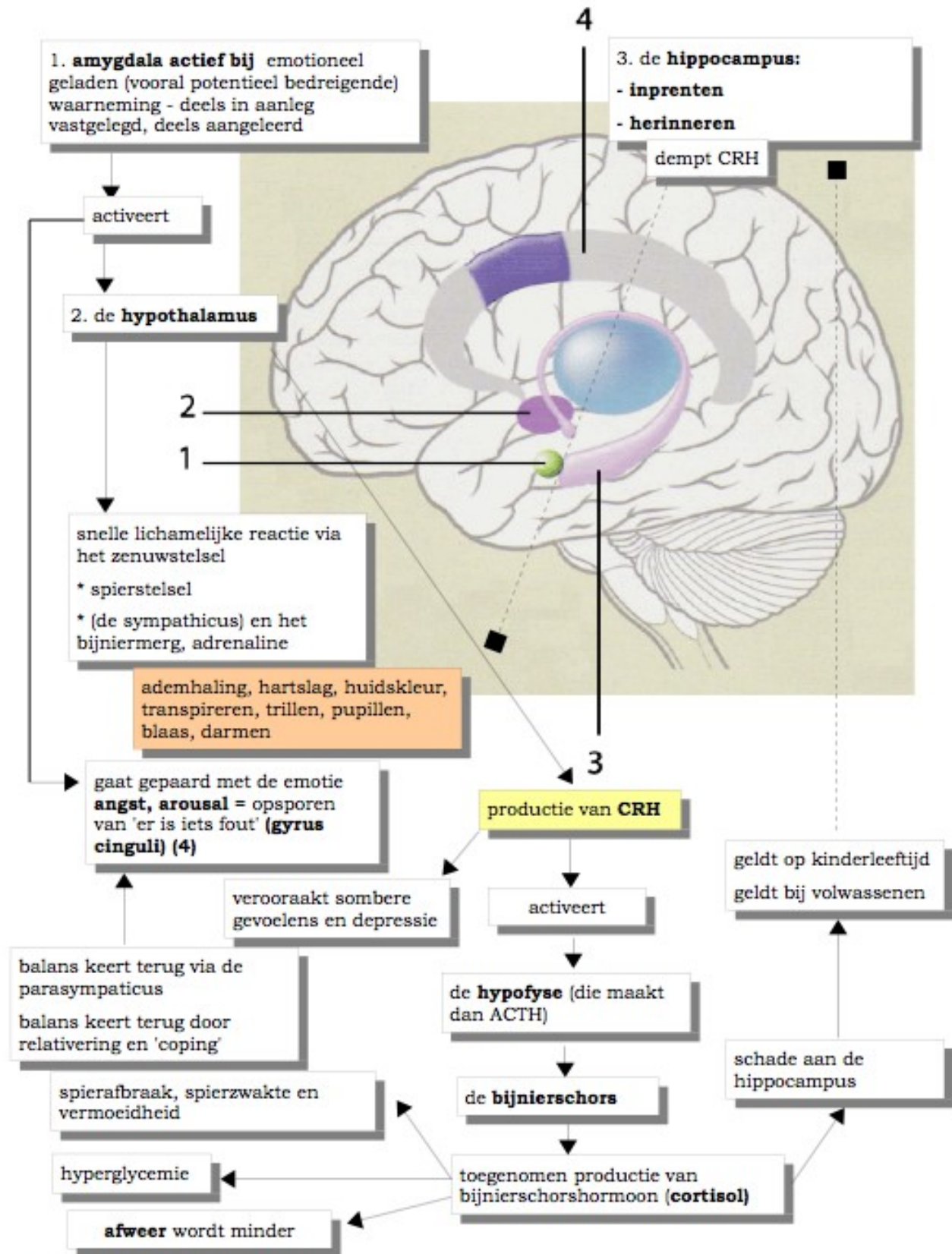
Psychotische symptomen na NAH komen in het algemeen weinig voor.

Er is in de literatuur niets gevonden over de niet-medicamenteuze behandeling bij psychotische symptomen bij patiënten met niet aangeboren hersenletsel. Overvragen op cognitief gebied kan leiden tot psychotische verschijnselen. Er is dan sprake van decompensatie. Praktijkervaring leert dat het goed structureren van de leefomstandigheden en het bieden van zekerheden de ernst van de verschijnselen kunnen verminderen. Psycho-educatie van patiënt en familie kan een bijdrage leveren aan normalisering van waarnemen en denken. Ook cognitieve therapie, waarmee cognitieve correctie op de waanideeën mogelijk wordt, kan een positief effect hebben.

Er is geen bewijs gevonden in de literatuur dat antipsychotica werkzaam zijn bij patiënten met hersenletsel met psychotische verschijnselen, maar ook niet dat ze niet werkzaam zijn. Bij medicamenteuze behandeling van waarnemings- en denkstoornissen dient een specifiek traject te worden gevolgd met uitsluiten dat het geen delier is, met het uitsluiten dat het gaat om een psychose die ook al voor het letsel bestond en nadat overwogen is om cognitieve revalidatie in te zetten. Zoals eerder is aangegeven, geldt een nadrukkelijke terughoudendheid bij gebruik van antipsychotica bij patiënten met hersenletsel. Enerzijds vanwege het negatieve effect op het toch meestal al aangedane cognitief en emotioneel functioneren, anderzijds vanwege de negatieve effecten van deze middelen op de lange termijn, m.n. tardieve dyskinesie.

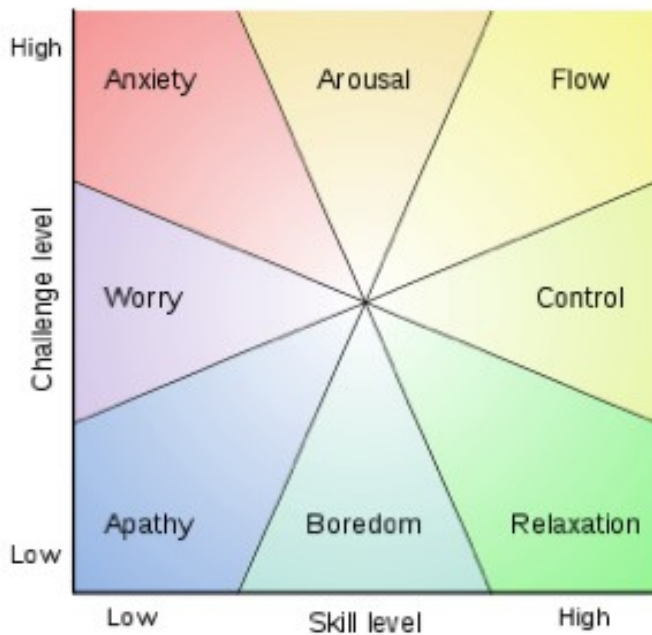
Het wordt sterk aanbevolen de werking van antipsychotica zeer goed te volgen en bij het uitblijven van effect, ondanks voldoende hoge dosering en lang genoeg gebruik, het gebruik te stoppen.

Hersenstructuren die betrokken zijn bij angst, arousal, stress en de relatie naar depressie



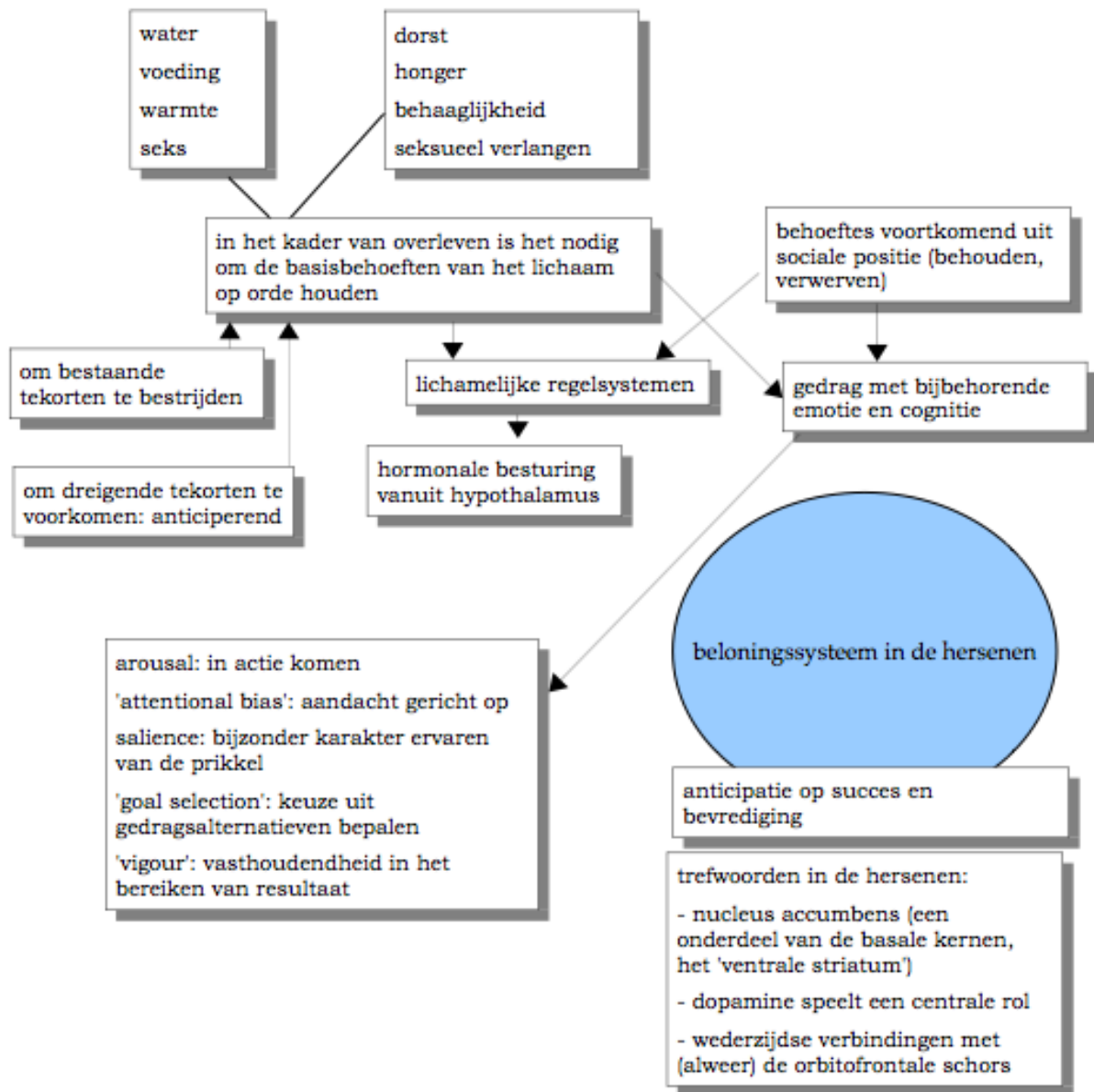
model angst, agressie, en depressie

Model voor de agressiedrempel



Mihaly Csikszentmihalyi

Motivatie en verlangen



Hoofdstuk 4: Persoonlijkheid voor en na letsel: omgaan met een ander mens

Karakter en persoonlijkheid

[Uit: 'Beknopte integrale ziekteleer', aut. P. Bocken]

De persoonlijkheid is het antwoord op de vraag: 'Over wie heb je het, als je "ik" zegt?'
Hoe iemand als volwassen persoon in elkaar zit is de uitkomst van een samenspel tussen

- * aanlegfactoren,
- * ervaringen in de vroege kinderjaren die het karakter vormen en
- * de ontwikkeling die het kind in de latere jaren zelf gestalte geeft.

De persoonlijkheid is een bouwwerk, met een structuur, een onderlinge samenhang tussen denken, voelen en doen. In de loop van de jaren ontwikkelt iemand voorkeuren om dingen op een bepaalde manier te bedenken en uit te voeren. Dat noemt men ook wel 'disposities', en als het over het denken gaat, gebruikt men vaak de term 'schema's'.

Er bestaan verschillende psychologische modellen voor de persoonlijkheid die elkaar overlappen.

Aanlegfactoren

Een pasgeborene krijgt bij de start een aantal eigenschappen mee door erfelijke factoren en door de ontwikkeling vóór de geboorte. We beschouwen vooral het temperament als een aangeboren eigenschap. Een aantal onderdelen, dimensies, van iemands temperament zijn

- * de neiging om op zoek te gaan naar prikkels ('novelty seeking'): de een gaat meteen erop af en een ander kijkt de kat uit de boom
- * de neiging om eerst en vooral leed te vermijden ('harm avoidance')
- * gevoeligheid voor beloning en waardering ('reward dependence')
- * volharding ('persistence'); iemand kan altijd al een stijfkop zijn geweest.

Ook aspecten als impulsiviteit, remming in het uiten van emoties en alertheid rekent men grotendeels tot de aanleg.

Karaktervorming

In de eerste levensjaren ontwikkelt en leert een kind heel veel op sociaal-emotioneel gebied. Eerst gaat een kind zich hechten aan de ouders en de veiligheid ervaren die hoort bij hun min of meer constante aanwezigheid. Als een kind meer gaat ondernemen leert het om te gaan met angstige gevoelens als de ouders niet in de buurt zijn. Het vertrouwen moet groeien dat de liefde en toewijding van de ouders doorgaat ook al zijn ze er even niet. Daarna zal het kind grenzen ontdekken, grenzen uitproberen en leren dat de wereld niet instort als ouders grenzen stellen. Het leert rekening te houden met de wensen en behoeften van anderen.

Tegelijkertijd zal het kind manieren leren om angst en frustratie de baas te blijven. Een kind leert angst af te weren, variërend van het zo diep mogelijk wegstoppen van herinneringen tot het ondernemen van acties die de aandacht van de angst afleiden. Men noemt dit afweermechanismen. Bij volwassenen betekent de term 'copingstijl' vrijwel precies hetzelfde. Door deze stappen vormt het kind een karakter. Het temperament van het kind is een dialoog aangegaan met de mogelijkheden en de ideeën van de omgeving over opvoeding. Behalve een temperament heeft een kind niet zo gek veel in te brengen, vandaar dat men meestal spreekt over karaktervorming. Een kind dat vanuit aanleg angstig reageert, kan het slecht treffen in een omgeving die voortdurend angst oproept. Het kan 'klikken' tussen ouders en kind of niet. In het laatste geval is het aan de ouders om iets beters te verzinnen.

Daarnaast is er het samenspel tussen cognitieve ontwikkeling, motorische ontwikkeling,

spelontwikkeling en sociaal-emotionele ontwikkeling.

Persoonlijkeitsontwikkeling

In de jaren daarna nemen onafhankelijkheid en autonomie steeds verder toe. Naarmate de rijping vordert zal de puber steeds meer van het leven moeten uitproberen: ervaringen verzamelen, gedragingen imiteren, identificatie met idolen. Daarbij leert de puber zijn eigen karakter hanteren. De persoon krijgt steeds scherper in de gaten wat wel en niet bij hem past. Steeds meer lukt het iemand om antwoord te geven op de vraag: "Wie ben je". Dat is de identiteit.

Persoonlijkeitsstoornis

Sommige mensen komen keer op keer in de problemen omdat ze eigenaardig en ongunstig in elkaar zitten. Iemand met een persoonlijkheidsstoornis interpreteert de wereld, zichzelf en de mensen om hem heen altijd op dezelfde manier. Hij denkt altijd volgens dezelfde starre patronen die telkens opnieuw niet blijken te werken. Het gaat voortdurend mis. Dat wreekt zich in de relaties met anderen. Dat wreekt zich op allerlei andere terreinen, zoals werk en vrije tijd. Iemand ondervindt grote beperkingen, kan heel ongelukkig zijn onder wat er gebeurt en wordt veel kwetsbaarder om psychische klachten te krijgen of een aandoening zoals een depressie. De betreffende persoon is niet in staat om het anders aan te pakken. Hij kan daar wel erg naar verlangen: 'Ik ben bang dat ik nu eenmaal zo ben'. De naaste omgeving bevestigt dat. In de definitie van de verschillende persoonlijkheidsstoornissen staat dat het gaat om problemen die vanuit de ontwikkeling als adolescent al bekend waren in de voorgeschiedenis. Karakterverandering, persoonlijkheidsverandering door hersenletsel noemen we dan ook geen persoonlijkheidsstoornis maar een persoonlijkheidsverandering. De problemen zijn er vaak niet minder om.

Google verder met: Kernberg, persoonlijkheidsorganisatie, interpersoonlijk model, Big Five, biosociaal leermodel (Millon), cognitieve model (Beck), temperamentmodel (Cloninger); <http://www.moeilijkemensen.nl>

Persoonlijkeitsverandering

[Bron voor onderstaande: Bewerking van hoofdstuk 3 uit 'Zorgwijzer Karakterveranderingen' (Hersenstichting)]

Als naasten karakterveranderingen signaleren, denken ze eerst dat het komt door alle emoties rond de hersenaandoening en dat het wel weer goed zal komen. Vaak zijn mensen onvoldoende voorgelicht dat het letsel blijvende gevolgen kan hebben voor de persoonlijkheid. In de eerste fase is het ook nauwelijks vast te stellen of de karakterverandering een psychologische reactie is of komt door directe hersenschade. En sommige karakterveranderingen kunnen inderdaad nog bijtrekken, zoals het gebrek aan ziekte-inzicht en de aanvankelijke apathie bij comapatiënten. Pas als er echt geen vooruitgang meer is, kan de balans opgemaakt worden. Want pas als de situatie stabiel is, kan ook het verwerkingsproces voltooid worden en hervindt de getroffen hopenlijk zijn emotionele evenwicht. Dan blijkt welke karakterveranderingen blijvend zijn. De partner gaat dat de ander niet meer dezelfde is, ouders zien dat de persoonlijkheid van hun kind blijvend beschadigd is, kinderen krijgen de moeder of vader die ze hadden nooit meer terug.

Als u aan partners van mensen met een hersenaandoening vraagt wat zij op den duur het moeilijkst vinden, dan zijn het de karakterveranderingen. Aanpassing aan cognitieve beperkingen zoals concentratie- of geheugenproblemen, blijkt uiteindelijk gemakkelijker. Dat went, u kunt dat en rekening ermee houden, naast de meer praktische maatregelen (zoals geheugentrainingen) om tekorten te compenseren. Maar hoe went u er bijvoorbeeld aan als uw vrouw u voortdurend uitscheldt of als u van uw man geen enkele steun en affectie meer krijgt?

De ernst van de karakterveranderingen wisselt sterk van persoon tot persoon. De ene partner zegt: 'De fijne kantjes zijn er vanaf', terwijl een ander zegt: 'Voor deze man heb ik niet gekozen; ik heb eigenlijk geen man meer.'

Karakterveranderingen kunnen soms ook positief uitpakken. Een zoon zegt: 'Mijn vader was vroeger altijd heel snel kwaad, maar nu heeft hij een engelengeduld.' En Harry, lid van de patiëntenvereniging Cerebraal, vertelt dat hij rustiger is geworden en het minder belangrijk vindt wat de buitenwereld van hem denkt. Na een speech op een groot symposium zei zijn vrouw: 'Zo rustig, goed en duidelijk heb je nog nooit eerder gesproken!'

Bij het hervatten van werk blijken karakterveranderingen een groter obstakel dan een cognitieve stoornis. Collega's willen nog wel rekening ermee houden dat iemand trager of vergeetachtiger is geworden, maar niet dat hij onverschillig lijkt, constant aan de praat is of bij het minste of geringste agressief reageert. Er zijn natuurlijk wel verschillen; niet elk beroep stelt dezelfde eisen en de ene werkgever zal toleranter zijn en meer meewerken dan de andere. Verhoogde prikkelbaarheid zal voor een boswachter een aanmerkelijk kleiner probleem zijn dan voor een leraar.

4.1 Prikkelbaarheid

'Als ik 's morgens boodschappen heb gedaan, ben ik op. Dan moet er niet 's middags bezoek komen, want dan ga ik gillen.'

'Bij het minste of geringste krijg ik een snauw van hem, hij kan echt niets meer hebben. Soms zeg ik dan maar helemaal niets meer, maar een andere keer denk ik: ja hoor eens, ik wil dit toch bespreken en jij mag ook wel een beetje je best doen om de sfeer goed te houden.'

'Mijn man was eerst heel prikkelbaar, maar is veel rustiger geworden sinds de hele dag is uitgestippeld met vaste tijden voor eten, koffiedrinken, rusten. We wandelen een stukje en hij doet een paar kleine klusjes in huis. Zijn sociale contacten zijn wel minimaal, maar dat deert hem niet.'

Bij veel hersenaandoeningen treedt een verhoogde prikkelbaarheid op. Iemand kan letterlijk 'niet veel hebben' en reageert geïrriteerd, is kortaf of geeft een snauw. Prikkelbaarheid is een bekende reactie op stress. Wie het te druk heeft, wordt prikkelbaar. Dat gaat over als de stress voorbij is. Maar als de informatieverwerking in de hersenen is gestoord, is het dagelijks leven een voortdurende bron van stress. Alle prikkels uit de omgeving die voorheen snel verwerkt konden worden, zorgen nu voor opstoppingen in het hoofd. Dat heeft als gevolg dat de stemming heel snel kan wisselen.

* Verminder het aantal prikkels en zorg voor een rustpauze na een activiteit die veel vraagt van de informatieverwerking. Bijvoorbeeld: rusten na zo'n activiteit, gesprekken met meer dan één persoon vermijden, geen radio of tv als achtergrond, één ding tegelijk doen, taken uitvoeren in kleine stapjes, een vaste dagstructuur.

* Vergeet niet dat iemand snel vermoeid is doordat activiteiten niet meer vanzelf gaan en alles veel energie vraagt; prikkelbaarheid kan daarmee samenhangen. Ga na wanneer iemand het meest prikkelbaar is (op welk tijdstip, bij welke mensen en activiteiten), zodat u rekening kunt houden met kwetsbare momenten; ga dan op tijd ergens weg en bespreek dingen op een gunstig moment.

4.2 Beperkt ziekte-inzicht

'Hij is te optimistisch over wat hij kan. Hij wil weer aan het werk en beseft niet hoe mis dat zal gaan. Alleen, ik krijg hem dat niet aan z'n verstand gepeuterd, hij vindt dat ik moeilijk doe. Dan zal hij het door schade en schande moeten ervaren, er zit niets anders op.'

'Als ik zie hoe hij zich in het verkeer gedraagt, houd ik m'n hart vast. Volgens hemzelf is er niets mis mee. Ik laat hem wel fietsen, maar de autosleutels krijgt hij echt niet.'

Vooraf in de beginfase na een hersenaandoening komt het veel voor dat iemand niet goed beseft wat er aan de hand is en welke beperkingen hij heeft. Dat is normaal. Als ons iets ernstigs overkomt, kunnen we dat niet in één keer bevatten. We hebben tijd nodig om geleidelijk te beseffen wat er is gebeurd en wat dat betekent.

Maar tengevolge van hersenletsel kan dit inzicht uitblijven. Iemand blijft dan vaak doen alsof het allemaal wel meevalt (bagatelliseren) en overschat zijn eigen mogelijkheden. Vol zelfvertrouwen begint hij aan dingen die gedoemd zijn te mislukken. En dan krijgen de omstandigheden of anderen vaak de schuld, het ligt niet aan hem en hij kan niet toegeven dat hij iets niet kan. Dit foutieve zelfbeeld kan ertoe leiden dat er ongelukken gebeuren, in huis of in het verkeer.

* Soms helpt het iemand te confronteren met zijn beperkingen en te laten zien (bijvoorbeeld op een video) hoe hij functioneert en welke risico's hij neemt.

* Als u iemand niet kunt overtuigen, zult u hem deels vrij moeten laten om fouten te maken en door vallen en opstaan te leren. Zorg er wel voor dat iemand niet echt gevaarlijke dingen gaat doen. Duidelijke grenzen stellen is nodig.

4.3 Sociaal ongepast gedrag

‘We waren in de bibliotheek en in plaats van een beetje rustig te zijn, beende ze van de ene kast naar de andere en riep me ondertussen van alles toe. Mensen keken op en zeiden “ssst”, maar daarvan trok ze zich niets aan. Ik schaamde me kapot.’

‘Wat ik erg mis is ons gezamenlijk gevoel voor humor. We maakten vaak grapjes, gekke opmerkingen over wat we zagen en woordgrapjes. Daarin voelden we ons verbonden. Maar hij snapt het niet meer. Dat geeft een heel kaal gevoel.’

Als iemand zich niet meer gepast weet te gedragen, is dat voor naasten een van de meest pijnlijke karakterveranderingen met grote gevolgen voor alle sociale contacten. Wanneer het beoordelingsvermogen is aangetast, kan iemand de motieven en gevoelens van anderen niet goed inschatten en non-verbale informatie niet oppikken. Gebaren, gezichtsuitdrukkingen, beeldspraak en humor kan hij niet meer begrijpen. Hij kan niet inschatten wat wel en niet kan en zal de plank vaak misslaan in een sociale situatie. Hij onderbreekt anderen steeds of praat eindeloos door terwijl het gesprek om afronding vraagt, praat tijdens een klassiek concert, maakt onjuiste grappen of neemt humor van anderen letterlijk. Meestal merkt iemand wel dat een ander zich bijvoorbeeld afwendt, maar snapt hij het verband met het eigen gedrag niet.

* Als iemand een verkeerde inschatting maakt, kunt u hem corrigeren. Niet door een gebaar of boze blik, want dat snapt hij niet, en ook niet door iets te zeggen als ‘gedraag je’, want hij weet nu juist niet hoe dat moet. Maar soms is op een praktisch niveau nog enige verbetering mogelijk. Vertel vriendelijk en duidelijk welk gedrag u wenst en doe zo mogelijk voor wat u bedoelt.

* Naast corrigeren is het zeker zo belangrijk om goed gedrag te belonen.

* In veel gevallen zal ongepast sociaal gedrag ertoe leiden dat sociale situaties vermeden (moeten) worden, zeker als sprake is van decorumverlies, waarbij iemand alle fatsoensnormen kwijt is en hij in gezelschap boert, vloekt of met open gulp rondloopt.

4.4 Depressie

‘Ik ben niet gelukkig. Ik ben een ander mens geworden en voel me machteloos. Het leven heeft me niets meer te bieden.’

‘Hij heeft zich helemaal in zichzelf teruggetrokken en doet niets meer, hij huilt niet eens meer. Ik word er zo triest van als ik dat zie.’

‘Als het aan mijn vrouw ligt, komt ze geloof ik haar bed helemaal nooit meer uit. Ze is geen schim meer van de vrolijke, actieve vrouw van vroeger. Ze is altijd moe en somber.’

Iedereen kan in zijn leven depressief worden, zeker na een groot verlies. Het is een fase in het rouwproces die normaal gesproken weer overgaat. Maar bij hersenaandoeningen kunnen

depressies ontstaan door directe verandering in hersenstructuren die met de stemming te maken hebben; ook Parkinson- en Tourettepatiënten zijn gevoelig voor het ontwikkelen van een depressie. Een ernstige depressie heeft meerdere van de volgende kenmerken:

- een vrijwel permanent sombere stemming
- nergens meer interesse of plezier in hebben
- moeheid en gebrek aan energie
- gevoelens van minderwaardigheid en onterechte schuldgevoelens
- verminderde of juist toegenomen eetlust
- slecht slapen of juist te veel slapen
- regelmatig denken aan de dood.

Ontremd na hersenletsel

Riet Spruit was bijna 25 jaar getrouwd met Ben toen hij op een dag onwel werd; hij viel zo ongelukkig op zijn hoofd dat hij er ernstig hersenletsel aan overhield. 'Ben en ik werkten samen in een kwekerij voor potplanten; we hoefden elkaar maar aan te kijken en we wisten wat we bedoelden. Maar toen hij me na zijn val in het ziekenhuis aankeek, zag ik dat het zijn ogen niet meer waren. Dit was mijn man niet meer. Maar je denkt dan dat het wel goed komt. De artsen konden niet zeggen hoe het verder zou gaan.

Na acht weken ziekenhuis kwam hij thuis. Langzaam kreeg ik een beeld van wat er aan de hand was. Zo bleek hij niet incontinent, maar kon hij de wc niet vinden omdat zijn geheugen was aangetast. We hebben een fase meegemaakt dat hij om alles moest lachen, een tijd dat hij niet te stoppen was met praten en een fase dat hij iedereen zoende en seksueel ontremd was. We hadden voorheen een goede seksuele relatie, maar ik kan niet het ene uur verrot gescholden worden en het volgende uur seks hebben. In de partnergroep van Cerebraal zei een vrouw: 'ik ga liggen, doe m'n ogen dicht en het gaat voorbij.' Vreselijk. Ben heeft medicijnen gekregen tegen de ontremming waardoor onze seks is gestopt. Dat is voor ons beiden oké. Dat gemis went, het krijgt een plek.

Ik heb mijn partner verloren en een groot lastig kind teruggekregen. Hij kan geen drukte aan, kan niet meer meepraten bij verjaardagen, wordt heel snel boos, is egocentrisch en afhankelijk. Ik heb moeten kiezen: ga ik door met Ben of niet, wat is voor ieder van ons het beste? Ik heb gekozen om door te gaan. Al op m'n twaalfde was Ben m'n vriendje en dat is nooit overgegaan. We hebben tussentijdse 25 jaar samen geleefd en gewerkt en hij blijft de vader van onze kinderen. Maar ik zal nooit met een vinger wijzen naar partners die wél weggaan; een van karakter veranderde 'asociale' vader kan voor de kinderen een slecht voorbeeld zijn voor het vormen van een eigen gezin later. Onze drie dochters waren volwassen toen het gebeurde en we zijn altijd een heel hecht gezin geweest. Dankzij de steun van mijn dochters kon ik het aan.

De moeilijkste stap was om uit de kwekerij te gaan en dat financieel te regelen. Dat heb ik goed gedaan en daar ben ik trots op! Vroeger kreeg ik huishoudgeld waarmee ik rond moest komen, nu beheer ik alle geld. Ben is tevreden als hij tien euro in z'n portemonnee heeft. Ik ben veel mondiger en zelfstandiger geworden. Ben beseft niet wat er met hem aan de hand is. Voor hem is dat fijn, want hij is zoals hij is, en is gelukkig. Getroffenen die wel inzicht hebben, zijn vaak aan het vechten om terug te komen op hun oude niveau. Ik zorg voor alles wat hij nodig heeft, breng structuur en regelmaat in zijn leven en hou in de gaten wanneer hij moe is en moet rusten, want dat voelt hij zelf niet. Ben werkt nu via het activiteitencentrum vier dagen als vrijwilliger op de kinderboerderij en heeft het daar naar zijn zin. Thuis heeft hij een cactuskas, werkt in de tuin en hij vist.'

* Het is verstandig om bij depressieve klachten - ook als iemand er geen zin in heeft - in beweging te blijven (wandelen, fietsen, sport), contacten vast te houden en vaste bedtijden aan te houden (ongeacht de feitelijke hoeveelheid slaap).

* Als de situatie ernstig is, is het goed de huisarts te raadplegen. Er bestaan goed werkende antidepressiva die de balans in de hersenstofwisseling weer op peil brengen, waardoor de stemming opklaart.

4.5 Apathie

‘Ik doe te weinig, zegt mijn vrouw, maar ik zou niet weten wat ik moest doen.’

‘Ze heeft nergens zin in en zit maar op de bank, terwijl ze vroeger een actieve vrouw was. Ze toont totaal geen initiatief en lijkt niet geïnteresseerd te zijn in de kinderen. Als ik er wat van zeg, reageert ze geprikkeld. Ik weet niet meer waar ik goed aan doe.’

‘Ik heb ’t opgegeven om nog aan hem te trekken. Het heeft geen enkele zin en ik word er zelf alleen maar doodmoe van. Dus hij zit in z’n stoel voor zich uit te kijken en ik ga ondertussen m’n eigen gang. Nee, leuk is het niet, maar het is nu eenmaal niet anders.’

Bij apathie gaat er weinig van iemand uit, hij laat beslissingen en keuzes over aan de partner, zit met een uitdrukkingloos gezicht in zichzelf gekeerd, maakt moeilijk contact en is niet geïnteresseerd in andere gezinsleden of in activiteiten.

Normaal gesproken wordt gedrag van binnen uit gestuurd door de wil – u heeft trek in koffie en gaat koffiezetten - en daarnaast door prikkels van buitenaf; de bel gaat en u loopt naar de deur om open te doen. Bij hersenschade kan de wil gestoord zijn, waardoor iemand zelf niet meer op het idee kan komen wat hij moet doen. Zo kan het zijn dat iemand zich wel kan aankleden als u erbij staat en steeds zegt: nu je broek, je riem, enzovoort, maar als hij er alleen voor staat, komt hij niet tot handelen. Ook kunnen de expressieve vermogens in de hersenen zijn aangetast. Dat kan maken dat iemand zich niet meer goed kan uitdrukken in gedrag. Hij is initiatiefloos, emotioneel vlak en onverschillig. Apathie kan een symptoom van depressiviteit zijn.

* Het is belangrijk om te weten dat dit gedrag berust op een stoornis en op onvermogen. Het is geen kwestie van onwelwillendheid of luiheid.

* Als het probleem ligt in het ‘niet op het idee komen iets te doen’, kunt u van buitenaf iemand stimuleren door te vertellen wat hij precies moet doen. U moet er dan wel vaak bij blijven om de volgende stap te vertellen.

* Zoek activiteiten op die passen bij de apathie, bijvoorbeeld ‘passieve’ hobby’s die te maken hebben met kijken, luisteren, verzamelen, meehelpen.

* Bij emotionele vlakheid kunt u situaties opzoeken die vrijwel altijd emoties oproepen, zoals de aanwezigheid van baby’s en jonge dieren.

4.6 Gevoelsvervlakking en vervreemding

Dit hangt nauw samen met apathie, egocentrisme en medicijngebruik. De gevoelens van de patiënt lijken minder diepgaand te zijn geworden, net als de beleving van vreugde en genot. Hij komt als een vreemde over, maakt geen oogcontact en straalt minder warmte en interesse in anderen uit. Deze gevoelsvervlakking en vervreemding zijn vaak een bijwerking van het medicijngebruik.

* Kijk samen met de arts naar de mogelijkheid om over te stappen op andere medicijnen of om de dosering te veranderen.

* Overweeg gedragstherapie als alternatief voor of ondersteuning van medicijngebruik .

4.7 Ontremming

‘Hij wilde het weer proberen op de afdeling en ik zag ook wel mogelijkheden voor werkaanpassing. Maar zijn gedrag naar vrouwen maakt het moeilijk. Ze pikken het niet dat hij ze steeds loopt te versieren en seksuele toespelingen maakt.’

‘Als we op visite zijn, trekt hij alle aandacht naar zich toe. Hij is zo druk, praat aan een stuk door en kan geen tel stilzitten. Het is net onze zoon, toen die vier was. Maar ja, dat was een kind, die

moest dat nog leren, en voor een kind zijn mensen toleranter.’
‘Ik kan eindeloos doordrammen over hetzelfde onderwerp. Dan moet m’n omgeving me corrigeren en me even aanstoten of zeggen “even dimmen, Els”.’

De ene persoon uit zijn emoties eerder dan de ander. Sommigen zijn beheerst in hun gedrag, anderen juist spontaan. Als de controlemechanismen in de hersenen zijn beschadigd, is de rem op de emoties en het gedrag er een beetje vanaf en kunnen mensen zichzelf moeilijk in de hand houden. De snelheid van de auto wordt als het ware onvoldoende afgeremd en hij gaat in volle vaart vooruit. Wie toch al een ‘snelle rijder’ was, kan dan van de weg af raken of ongelukken krijgen, vooral in het sociale verkeer.

De ontremming kan zich uiten op diverse terreinen. Motorische ontremming leidt tot rusteloos heen en weer lopen, niet stil kunnen zitten of voortdurend friemelen. Bij emotionele ontremming is iemand niet meer ‘gewoon’ boos of verdrietig, maar meteen heel erg boos en vreselijk verdrietig en uit hij dat te pas en te onpas.

Verbale ontremming maakt iemand tot een niet te stoppen prater. Sommigen kunnen hun eet- of drinkgedrag geen halt meer toeroepen en blijven innemen, anderen geven hun geld uit als water. Ook de seksualiteit kan ontremd zijn en leiden tot bijvoorbeeld opdringerig gedrag. Voor de omgeving is ontremd gedrag een groot probleem, omdat iemand die éérs doet en dan pas denkt sociale relaties beschadigt. Voor naasten is het ook moeilijk als iemand voor korte tijd zijn gedrag wel onder controle heeft en bijvoorbeeld bij bezoek vriendelijk is, terwijl hij daarna zich weer tiranniek gedraagt. Het gevaar is dan te denken dat hij het wel kan als hij maar wil.

* Om impulsief gedrag in te tomen, is structuur belangrijk. Beperk de prikkels waarop gereageerd ‘moet’ worden door te zorgen voor een overzichtelijke, geordende omgeving, een vaste dagindeling en voorspelbare activiteiten. Zo omzeilt u problemen.

* Reageer op het gedrag door rustig en stapsgewijs uit te leggen wat iemand doet en wat daarvan de consequenties zijn. Voer zulke gesprekken op een rustig moment, niet waar anderen bij zijn.

* Als iemand begrijpt wat u zegt en zijn eigen ongeremde gedrag herkent, kunt u proberen afspraken te maken. Spreek af hoeveel snoep, borrels of geld iemand mag hebben en wees daarin consequent.

* Vaak helpt uitleg niets en is non-verbaal ‘ingrijpen’ beter dan woorden: even aanstoten, een kalmerend handgebaar maken, en vooral zelf rustig blijven. Als u zelf boos wordt, raakt iemand helemaal de controle kwijt en escaleert het tot agressie.

* Probeer tekens of signalen af te spreken voor situaties dat iemand dreigt ‘door te slaan’. Bijvoorbeeld: als ik ‘hallo’ roep betekent dat ‘even je mond houden’ of als ik mijn handen opsteek moet je ‘eerst tot tien tellen’.

4.8 Egocentrisme

‘Mijn grootste wens? Dat hij een keertje dankjewel zegt of een bloemetje voor me meebrengt.’

‘Ik vind de zorg voor mijn vrouw zwaar, maar te doen. Maar waar ik niet aan wen is dat ze me nooit meer een kus geeft of vraagt hoe mijn dag geweest is.’

‘Dan zie ik zo’n grote vent en denk ik “het lijkt wel een klein kind”. Als hij iets wil moet het direct gebeuren. Hij heeft alleen maar oog voor zichzelf en vindt het volkomen vanzelfsprekend dat iedereen voor hem zorgt.’

Het is begrijpelijk dat iemand met een hersenaandoening aanvankelijk veel met zichzelf bezig is. Maar als het zelfgerichte gedrag voortduurt terwijl dat vroeger niet het geval was, kan de hersenschade een rol spelen.

De mogelijkheid tot zelfinzicht neemt af naarmate de schade aan de hersenen groter is. Het vermogen om zich in te leven in een ander is verminderd of verloren. Iemand is niet meer attent en toont geen belangstelling meer voor een ander. Hij kan zich weer gaan gedragen als een kind,

bij wie een egocentrische houding een normale ontwikkelingsfase is. Hij houdt geen rekening met anderen, past zich niet aan in sociale situaties, is alleen met zichzelf bezig en heeft geen oog voor de gevoelens van de partner en de kinderen.

Het probleem is dat zo iemand heel erg leeft in het moment. Hij kan zijn gedachten moeilijk 'verplaatsen'. Hij kan zich niet verplaatsen in een ander persoon, niet in de tijd (geen besef van begrippen als 'straks' en 'toekomst'), en niet in ruimte (hoe het is op een andere plek). Hij functioneert concreet in de situatie 'ik, nu, hier'. Een kind dat zich zo gedraagt, voedt u op. U leert hem dat niet alles meteen nu kan, dat u soms even geen tijd voor hem heeft omdat u zelf bezig bent, en dat andere mensen ook aandacht nodig hebben. Door grenzen te stellen frustreert u zijn directe behoeften en wensen, u leert hem uitstellen en rekening houden met anderen. Als het uw partner is die zich egocentrisch gedraagt, is dat natuurlijk veel moeilijker te accepteren. Maar ook dan is het stellen van grenzen nodig.

4.9 Dwanglachen/huilen

'Let maar niet op dat huilen van mij, dat heb ik wel vaker sinds m'n beroerte.'
'Ze wilde huilen, maar ze lachte en als ze lachte kon ze niet stoppen.'

Normaal gesproken lacht iemand omdat hij blij is en huilt als hij verdrietig is. Hij ervaart een emotie en die krijgt zijn expressie in gedrag als huilen of lachen. Maar in de hersenen kan de relatie tussen emotie en expressie beschadigd zijn, en als de remmende functie is aangetast, kan ook de gezichtsmotoriek ontremd zijn. Dan kan iemand ongecontroleerd huilen, lachen, jammeren of mopperen, zonder dat hij zich zo voelt. Het verschil is: 'ik huilde omdat ik in de put zat' (echt verdriet) tegenover 'ik zat in de put omdat ik niet kon stoppen met huilen' (dwanghuilen).

Het is meestal goed te onderscheiden of het om echte emotie gaat of dat er sprake is van dwanghuilen/lachen.

Bij Parkinsonpatiënten ziet men het omgekeerde: hun gelaatsuitdrukking is star door een stoornis in de expressieve vermogens, maar de emoties zijn net zo aanwezig en gevarieerd als normaal.

* Dwanghuilen en -lachen is snel over als u het negeert of de aandacht afleidt. Als het huilen/lachen stopt door bijvoorbeeld met uw vingers te knippen, iemands naam te roepen, een vraag te stellen of hem iets te laten zien, is het een gevolg van een hersenaandoening. Echte emotie laat zich niet zomaar onderbreken.

* Ga niet in op het dwanglachen of -huilen door mee te lachen of te troosten, maar onderbreek het. Het is, behalve hinderlijk voor de omgeving, ook vermoeiend voor de persoon zelf.

4.10 Dwingelandij/dwangmatigheid

'Ik kan geen kant meer op. Mijn vrouw moet wel zes keer per dag onder de douche maar verwacht dit van mij ook.'

'Die dwanggedachten maken hem extreem angstig, hij is als de dood dat hij kinderen kwaad doet. Ook al weet hij rationeel dat het niet waar is, toch mogen onze kinderen geen vriendinnetjes of vriendjes mee naar huis nemen.'

Vooral bij angststoornissen zoals de obsessief compulsieve stoornis (dwangstoornis) kunnen patiënten onredelijke eisen stellen aan de omgeving. Veel partners en familieleden hebben de neiging mee te gaan met controleren en met de dwanggedachten. De reden daarvoor is dat de angst en wanhoop, als het ritueel niet wordt uitgevoerd, zo duidelijk te zien is bij de getroffene.

* Meedoen met de angsten, fobieën en dwanggedachten levert uiteindelijk geen positieve bijdrage aan het herstel.

* Bespreek met een arts de mogelijkheid van medicatie (antidepressiva).

4.11 Agressie

‘Ik reageer me af op mijn vrouw en kinderen, thuis ben ik veel boos, maar buiten de deur helemaal niet. Ik weet dat het onterecht is, maar ik kan niet anders.’

‘Plotseling leef je met een andere vrouw, die zomaar uit haar slof schiet.’

‘De woede-uitbarstingen van mijn vriend, waarbij ik van alles de schuld kreeg, hebben uiteindelijk de liefde vermoord.’

Boosheid, scheldpartijen en woede-uitbarstingen zijn voor de naaste omgeving slecht te verdragen, vooral als iemand u onterecht van van alles en nog wat beschuldigt.

* In een aantal gevallen kunt u door goed te observeren ontdekken wanneer dit gedrag zich voordoet, bijvoorbeeld als iemand oververmoeid is of te veel geconfronteerd wordt met zijn eigen falen. Probeer dan die situaties zoveel mogelijk te vermijden.

* Vermijding lukt vaak onvoldoende als de agressie samenhangt met ontremming. De kunst is om het u niet persoonlijk aan te trekken en het te zien als gedrag waarover de ander geen controle heeft. De beste reactie is vermoedelijk om, net als bij driftige kleine kinderen, een time-out te nemen, een afkoelperiode. Kinderen zet u dan even op de gang, maar in dit geval is het beter om zelf even de kamer te verlaten. Zeg wel waarom u weggaat.

* Als de agressie zo ernstig is dat iemand gaat schoppen of slaan, is dit niet meer te verdragen. Soms schamen partners zich zo voor dit gedrag dat ze er niet met anderen over durven praten. Praat hier in elk geval over met de huisarts. Hij kan misschien medicatie voorschrijven die de agressie vermindert.

4.12 Veranderde seksualiteit

‘Mijn vriend kan wel genieten van de vertrouwelijkheid en veiligheid van tegen elkaar aanliggen, maar hij wordt er verder niet koud of warm van, het is alsof zijn seksuele behoefte slaapt.’

‘Ik word er gewoon bang van als mijn man seksueel opgewonden raakt. Hij is toch al zo’n vreemde voor me geworden, ik moet er niet aan denken met hem te vrijen.’

‘Ik ben lang boos geweest om mijn impotentie, dat “hij” het niet meer doet. Maar ik heb geleerd dat het er bij intimiteit alleen maar om gaat hoe je elkaar met een pink aanraakt. Mijn ziekte heeft me geleerd wat liefhebben is.’

Een hersenaandoening leidt vaak tot problemen in de seksuele relatie. De relatie is in veel opzichten veranderd, er zijn spanningen of lichamelijke beperkingen. Dan is niets meer vanzelfsprekend, ook de vroegere seksualiteit niet. Daarvoor moet een nieuwe vorm gevonden worden. Dat gaat vaak met vallen en opstaan en door erover te praten. Maar lang niet altijd herstelt de seksuele relatie zich.

Bij een hersenaandoening verandert soms de seksuele behoefte. Tal van redenen kunnen de behoefte aan seks verminderen: vermoeidheid en depressie ontnemen de lust; sommige medicijnen hebben als bijwerking ‘minder zin in vrijen’ of verminderde potentie; het zelfbeeld kan zodanig veranderd zijn dat iemand zichzelf minder waard vindt of tekort voelt schieten; er kan angst bestaan dat seksuele opwindings slecht is voor de gezondheid of de afgenomen seksuele belangstelling maakt deel uit van de algehele apathie.

Een hersenaandoening kan ook leiden tot juist een verhoogde seksuele interesse. Iemand die seksueel ontremd is, wil te pas, maar meestal te onpas, seks. Om ongewenste seksuele toenadering te voorkomen, zal de partner geneigd zijn alle intimiteit te vermijden.

* Probeer met elkaar te praten over de seksuele wensen en erken de veranderingen en problemen. Schroom niet te experimenteren met andere vormen van seksualiteit, als de vroegere manier niet meer mogelijk of bevredigend is.

* Als beide partners geen zin hebben in seks, is er natuurlijk geen probleem. Nergens staat geschreven dat seks moet. Intimiteit, warmte en nabijheid kunnen ook tot uitdrukking gebracht worden in een kus, een aanraking, een gebaar of de manier van kijken naar elkaar.

* Pijnlijk is het als niet alleen de seksualiteit, maar ook alle tekenen van genegenheid door de hersenaandoening verloren zijn gegaan. Dat kan een eenzaam gevoel geven, waarvoor geen remedie is.

* Als de één wel seksuele verlangens heeft en de ander niet, komt een van beiden tekort.

Sommige mensen zijn dan bereid seks te hebben, puur omdat de ander dat graag wil; maar als dat tegen uw gevoel indruist, moet u het beslist niet doen.

* Seksueel kan een mens ook aan zijn trekken komen zonder partner. Bij zelfbevrediging hoeft u geen rekening te houden met een ander. Het is een goede mogelijkheid waarvoor niemand zich hoeft te schamen.

* Ook voor seksueel ontremde personen kan zelfbevrediging een oplossing zijn, waarbij wel duidelijk gemaakt moet worden welke plaats en tijd daarvoor passend zijn.

De Hersenstichting heeft een aparte Zorgwijzer over hersenaandoeningen en seksualiteit uitgebracht.