

Wandkwabben

sensibiliteit / ruimtelijke waarneming / aandacht

Hersenvliezen

bescherming van de hersenen

Achterhoofdkwab

verschillende aspecten van het zien

Slaapkwabben

lange termijngeheugen / taal (linker hersenhelft) /
gehoor / muzikaliteit

Tussenhersenen

schakelcentrum / geheugen / emoties

Kleine hersenen

evenwicht / coördinatie van bewegingen

Hersenstam

basale lichaamsfuncties / reflexen / alertheid

Voorhoofdkwab

beweging / logisch redeneren / plannen /
controle van je handelen / probleem oplossen /
geheugen / taal (links)



HOE WERKEN DE HERSENEN?

De hersenen bestaan uit veel verschillende onderdelen, met allerlei functies. Het is een ingewikkeld systeem. We beschrijven hier de hoofdfuncties van de belangrijkste onderdelen. Meer informatie is te vinden op www.brainmatters.nl of www.hersenstichting.nl.



HERSENVLIEZEN (MENINGES)

De hersenvliezen (de gele lijn op de afbeelding) beschermen de hersenen en het ruggenmerg.

HERSENSCHORS (CORTEX)

De hersenschors (de grijze delen op de afbeelding) bestaat uit vier kwabben: voorhoofdskwab, wandkwab, slaapkwabben en achterhoofdskwab.



VOORHOOFDSKWAB (FRONTALE KWAB)

De voorhoofdskwab is verantwoordelijk voor het zelfbewustzijn en bepaalt in grote mate onze persoonlijkheid.

Het voorste deel van de voorhoofdskwab stuurt ons denken en handelen aan. Bijvoorbeeld plannen en organiseren, het beheersen van impulsen, problemen oplossen en doelgericht handelen. Samen met de andere hersenkwabben speelt de voorhoofdskwab een rol in het geheugen.

Achterin de voorhoofdskwab ligt de primaire motorische schors, die de aansturing van de spieren beïnvloedt en dus de uitvoering van bewuste bewegingen.



WANDKWABBEN (PARIËTALE KWABBEN)

De wandkwabben verwerken zintuigelijke informatie, zoals zien, horen, pijn, temperatuur en tast. ZE spelen een rol bij ruimtelijk inzicht en bij functies zoals aandacht, lezen en rekenen.

Ze besturen ook de bewegingen van arm, hand en ogen. Daardoor kan je bijvoorbeeld een voorwerp oppakken dat je op tafel ziet liggen.

De linker wandkwab heeft invloed op taal en rekenen. De rechter wandkwab is betrokken bij het verwerken van visuele informatie.



ACHTERHOOFDSKWAB (OCCIPITAALKWAB)

Deze kwab zorgt voor de verwerking van visuele informatie en maakt als het ware een beeld van wat via je ogen binnen komt. Hij zorgt er dus voor dat je kan zien.



SLAAPKWABBEN (TEMPORALE KWABBEN)

De linker slaapkwab speelt een belangrijke rol bij taalbegrip. Links zit het gebied van Wernicke dat ervoor zorgt dat we taal begrijpen. Dit is verbonden met het spraakcentrum in de voorhoofdskwab. De slaapkwabben spelen ook een rol bij de verwerking van geluid en het lange termijn geheugen.



TUSSENHERSENEN (THALAMUS, HIPPOCAMPUS, AMYGDALA)

Tussen de slaapkwabben liggen de tussenhersenen, met verschillende onderdelen. De thalamus is het schakelcentrum van de hersenen. Hier worden prikkels geselecteerd en doorgegeven aan de kwabben..

De hippocampus zorgt voor de opslag van informatie in het geheugen, de ruimtelijke oriëntatie en 'overlevingsgedrag'. De amygdala regelt de basale emoties zoals angst en woede.



KLEINE HERSENEN (CEREBELLUM)

De kleine hersenen zorgen voor het bewaren van het evenwicht, het coördineren van bewegingen en de fijne motoriek. Ze zijn ook betrokken bij het aanleren en onthouden van bewegingen zoals fietsen, lopen of zwemmen.



HERSENSTAM

In de hersenstam liggen de tussenhersenen, de pons en het verlengde merg.

De tussenhersenen regelen onder andere de motoriek maar ook je automatische reacties (reflexen).

De pons zorgt ervoor dat de kleine hersenen met de grote hersenen kunnen communiceren. De pons zorgt ervoor dat prikkels van het evenwichtsorgaan en het gehoororgaan doorgegeven worden aan de kleine hersenen, die bewegingen coördineren.

Het verlengde merg zorgt voor basale lichaamsfuncties, zoals hartslag, ademhaling, slikken en slapen.

VERSCHIL LINKER EN RECHTER HERSENHELFT

Op sommige plaatsen heeft de linker hersenhelft een andere functie dan de rechter hersenhelft. Beide hersenhelften werken nauw samen.

LINKS

Aansturing rechterarm en -been
Taal en spraak
Logische denken, analytisch vermogen
Gestructureerd handelen
Oordeelsvermogen
Positiviteit
Nummers en volgorde
Geheugen voor taal

RECHTS

Aansturing linkerarm en -been
Begrip van non-verbale uitingen
Controle over emoties en gedrag
Ruimtelijke waarneming
Overzicht
Begrip voor muziek en kunst
Sociaal gedrag
Geheugen voor volgorde van handelingen