

De hypothalamus en hypothalamische dysfunctie in de kindereleeftijd

Wat is de hypothalamus eigenlijk?

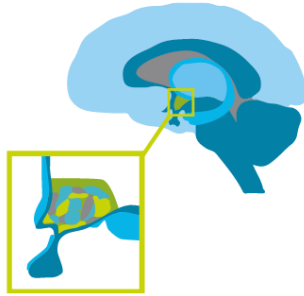
Waar in het lichaam zit de hypothalamus?

De hypothalamus ligt in het midden van de hersenen, vlak boven de hypofyse, net boven de kruising van de oogzenuw. De hypothalamus ligt onder de thalamus en daarom heet het 'hypo' (= onder) thalamus. De hypothalamus en de hypofyse zijn met elkaar verbonden door de hypofysesteel. De hypothalamus bestaat uit heel veel kernen die allemaal een andere taak hebben. Ook al weegt de hypothalamus gemiddeld maar 4 gram, hij heeft een hele belangrijke functie om de balans van ons lichaam te controleren.

Taken van de hypothalamus

De hypothalamus is de kern-regelaar van onze lijfelijke balans; het regelt veel dingen in je lichaam. Bij kinderen met een hersentumor kan de hypothalamische dysfunctie veroorzaakt worden door de tumor, de operatie, door hoge druk en mogelijk door bestraling.

Hormonen: Een belangrijke taak van de hypothalamus is het regelen van hormonen. Hormonen zijn stoffen in je lichaam die belangrijk zijn voor dingen zoals groeien, puberteit, je goed voelen en later kinderen krijgen (vruchtbaarheid). Heeft het lichaam meer of minder van een bepaald hormoon nodig? Dan geeft de hypothalamus met behulp van hormonen een seintje aan de hypofyse. Sommige van deze hormonen stimuleren de afgifte van hypofysehormonen, andere remmen de afgifte van hypofysehormonen. Zo houdt de hypothalamus het lichaam in evenwicht.



Illustratie: Hypothalamus.

Honger en dorst: De hypothalamus regelt jouw honger- en dorstgevoelens. Als je moet eten, zorgt de hypothalamus ervoor dat je hongergevoelens krijgt. Als je moet drinken, zorgt de hypothalamus dat je dorstgevoelens krijgt. Als je genoeg hebt gegeten zorgt de hypothalamus ervoor dat je verzadigd bent.

Verbranding van energie: De hypothalamus zorgt ervoor dat je energie (die je binnenkrijgt door het eten) weer verbrandt, dat doet hij door een seintje te geven aan het zenuwstelsel die de verbranding van energie regelt. Als er energie over blijft wordt dit opgeslagen als vet zodat je het later kunt gebruiken.

Lichaamstemperatuur: De hypothalamus regelt jouw lichaamstemperatuur en zorgt ervoor dat de temperatuur tussen de 36,5 en 37,5 graden is, ook al loop je op de Noordpool of ben je op vakantie in Kreta. Als je het te warm hebt, zorgt de hypothalamus ervoor dat je begint te zweeten om af te koelen. Als je het te koud hebt, zorgt het ervoor dat je begint te rillen om warm te blijven.

Slaap: In de hypothalamus ligt het slaapcentrum (het dag-nacht ritme), dit regelt wanneer je moet slapen en wakker moet worden.

Emoties en gedrag: De hypothalamus zit via verbindingen gelokoppeld aan andere gebieden van de hersenen zoals de voorwab en het limbische systeem. Daar door speelt het een belangrijke rol bij emoties en gedrag. De hypothalamus regelt je reactie op situaties, emoties, en impulsbeheersing. Het helpt je lichaam om te reageren op stress en gevaar.

Hypothalamische dysfunctie op de kindereleeftijd

Hoe vaak komt het voor?

Hypothalamische dysfunctie is erg zeldzaam. We weten niet precies hoe vaak het voorkomt. Omdat het zo zeldzaam is, adviseren we dat kinderen met hypothalamische dysfunctie naar een expertise centrum worden doorverwezen.

Hoe ontstaat hypothalamische dysfunctie?

Hypothalamische dysfunctie kan verschillende oorzaken hebben. Het kan al bij geboorte aanwezig zijn, zoals bij kinderen met het Prader-Willi syndroom of septo-optische dysplasie. Maar het kan ook later in het leven ontstaan door een tumor in de (buurt) van de hypothalamus, of hersenschade door een ongeval. Bij kinderen met een hersentumor kan de hypothalamische dysfunctie ook veroorzaakt zijn door de operatie of door bestraling. We denken dat chemotherapie geen effect heeft op de hypothalamus. Meestal is hypothalamische schade blijvend en kan het niet meer worden hersteld.

Welke problemen/klachten kun je ontwikkelen door een hypothalamische dysfunctie?

Hypothalamische dysfunctie kan zich uiten in veel verschillende klachten. Niet ieder mens heeft dezelfde klachten en in dezelfde mate. De combinatie van verschillende symptomen door schade aan de hypothalamus, noemen we het 'hypothalamisch syndroom'.

Als de hypothalamus niet goed werkt, raak je dus 'uit balans' en kun je verschillende klachten krijgen:

Omdat de hypothalamus ook samenwerkt met de hypofyse kan het gebeuren dat sommige hormonen niet meer of zelfs teveel gemaakt worden. Deze **hormonen** moet je dan aanvullen door medicijnen te slikken of injecties te zetten. Als de hypothalamus te veel hormonen maakt, moeten die soms gemiddeld worden. Bijvoorbeeld als je te vroeg in de puberteit komt of te veel groeihormoon maakt.



Overgewicht of abesitas: door een voortdurend hongergevoel (door het wegvallen van de natuurlijke rem op de eetlust, 'hyperfagie') kun je te zwaar worden. Niet alle kinderen met hypothalamische dysfunctie die te zwaar worden, hebben hyperfagie. Aankomen in gewicht kan ook veroorzaakt worden doordat de verbranding van energie te laag is.



Een verstoord slaapritme.

Kinderen met hypothalamische dysfunctie vallen meestal goed in slaap, maar kunnen vroeg in de ochtend wakker worden, bijvoorbeeld al om 5-6 uur. Daardoor kan je moe voelen overdag.



Een verstoord dorstgevoel.

Sommige kinderen met hypothalamische schade hebben een tekort aan het hormoon vasopressine. Dit heet diabetes insipidus. Als de hypothalamus niet goed werkt, kan het dorstgevoel verstoord zijn. Dat betekent dat je niet voelt wanneer je meer, of wanneer je minder moet drinken. Hierdoor kan de natriumconcentratie in jouw bloed te hoog of te laag worden en kun je klachten krijgen van moeheid of hoofdpijn. Kinderen met een verstoord dorstgevoel en diabetes insipidus hebben een vaste hoeveelheid vocht die ze moeten drinken op een dag. In dat geval moet de concentratie van het natrium extra gecontroleerd worden.



Een verstoord temperatuurregulatie van het lichaam.

Als de temperatuurregulatie verstoord is, kan het lichaam te warm (> 37,5) of te koud worden (< 36,5 graden). Ook hebben sommige kinderen het gevoel dat ze te warm of te koud zijn, maar is de gemeten temperatuur wel goed. Soms hebben kinderen de hele dag een rode bloot op de wang en terwijl ze het niet heet hebben.



Stemmingswisselingen.

Kinderen met hypothalamische dysfunctie kunnen soms sneller boos worden, minder zin hebben om dingen te ondernemen of impulscontrole verliezen hebben (bijvoorbeeld extreem gaan verzamelen). Deze klachten zijn niet bij iedereen hetzelfde en niet iedereen heeft er in dezelfde mate last van.



Auteurs: IRE van Santen, MAA van Rossum, SC Niekamp, P de Graaf, Vertaalgaven: Esther de Boer

Welke behandelmogelijkheden zijn er voor hypothalamische dysfunctie?

Een beschadigde hypothalamus is niet opnieuw 'af te stellen' of te repareren. Ook de processen die door de hypothalamus worden aangestuurd zijn niet meer goed te corrigeren. Meestal is de schade dus blijvend. Wanneer de stofwisseling bijvoorbeeld is vertraagd door hypothalamische dysfunctie, is dit proces nauwelijks meer te herstellen. Zo kan iemand in een jaar tussen de 10 en 30 kilo aankomen. We hebben wel steeds meer informatie over de hypothalamus en daarom kunnen we ook steeds beter begeleiden:

Veel hypofyse-dysfunctie: als er een tekort is aan hormonen kunnen deze worden bijgegeven, als er een teveel is kan dit in de meeste gevallen worden afgeremd.

Veel hypothalamische overgewicht: eerst zullen we in kaart brengen hoe het komt dat jouw lichaam uit balans is. Is er hyperfagie of een verlaagde verbranding of allebei? Door een meting van jouw stofwisseling, kunnen we een speciaal dieet opstellen (hypothalamisch dieet). En begeleiding opstarten met fysiotherapie om meer te bewegen. We weten dat afleiding ook kan helpen voor het hongergevoel. Er zijn inmiddels een aantal medicijnen op de markt tegen hypothalamisch overgewicht die soms goed kunnen helpen.

Veel verstoord temperatuurregulatie: als er een hele hoge of lage lichaamstemperatuur is, dan geven we gericht advies. Voor kinderen met hydrocortisongebruik is het belangrijk om het cortisol op tijd te verhoogen bij een afwijkende lichaamstemperatuur.

Veel verstoord slaap: Na meting met de actigrafie en het bijhouden van een slaapdagboek kunnen we je eventueel doorverwijzen naar een slaapekspert. De slaapekspert zal adviezen geven of eventueel medicatie of hulpmiddelen voor het slapen aanbieden.

Veel psychologische klachten of gedragsproblemen: Een psycholoog die ervaring is met kinderen en hypothalamische dysfunctie kan kinderen leren omgaan met hypothalamische dysfunctie en het gedrag.



Welke hulpverleners zijn er betrokken bij de zorg van kinderen met een hypothalamisch probleem?

Omdat hypothalamische dysfunctie zoveel verschillende klachten kan geven is er vaak een heel team bij betrokken afhankelijk van de behoeften:

- Kinder-endocrinoloog
- Endocrinoloog uit een expertisecentrum
- Kinderarts in lokaal ziekenhuis in de buurt
- Huisarts
- Neuroloog
- Oncoloog
- Klinisch geneticus (als er sprake is van een genetische aandoening)
- Revalidatiearts
- Oogarts
- Diëtist
- Fysiotherapeut
- Inspanningsfysioloog
- Psycholoog
- (Kinder-) Psychiater
- Maatschappelijk medewerker
- Slaapekspert
- Verpleegkundig specialist
- Begeleider van school

Het is belangrijk dat je of jouw ouders met de dokter bespreken tegen welke problemen je aanloopt. Omdat hypothalamische dysfunctie zo zeldzaam is, is er soms weinig begrip voor. Hypothalamische dysfunctie is een vorm van hersenletsel; aangeboren of niet-aangeboren. Dit is een term die veel bekender is en waarvoor alle-rij netwerken bestaan die jou kunnen helpen. Door het een vorm van (niet-) aangeboren hersenletsel te noemen kunnen er deuren voor je opengaan.

Kijk op de site voor meer informatie over niet-aangeboren hersenletsel.

Meten van de functie van de hypothalamus

We kunnen de functie van de hypothalamus meten. Maar: wat we wel kunnen doen is:

- Meten van de hypofyse(hormonen) en daar conclusies over de werking van de hypothalamus uit trekken.

- Meten van de stofwisseling in rust. Op de afdeling fysiotherapie/inspanningsfysiologie kunnen we de snelheid van je stofwisseling in rust meten. Bij kinderen met hypothalamische dysfunctie is deze verlaagd. Met de uitslag van deze meting kunnen we bepalen hoeveel calorieën je in rust verbrandt. Daarna kan je met de diëtist het dieet hierop aanpassen.

- Inspanningstest met meting van de lichaamssamenstelling. Dit geeft meer informatie over jouw fitheid. Samen met de fysiotherapie kan er een plan voor betere beweging worden gemaakt.

- Temperatuurcurve om te kijken of je een te hoge of te lage lichaamstemperatuur hebt.

- Actigrafie: door middel van het dragen van een polsbandje kunnen we jouw dagelijkse beweging en slaapritme meten. Aan de hand hiervan kunnen we adviezen geven.