

Voeding, hersenen en ritme

Een dynamisch trio

Een perfect menu kan hij nog niet samenstellen. 'De invloed van wat we eten op het brein is nog te onduidelijk.' Wel onderzoekt prof. dr. Andries Kalsbeek waarom we soms te veel eten en of de samenstelling van het voedsel en de momenten waarop we eten en drinken onze hersenen beïnvloeden.

Tekst: Johan van Leipsig

Aan het Academisch Medisch Centrum (AMC) in Amsterdam is de afdeling Endocrinologie en Metabolisme in de ban van eten. 'Sinds mijn studie biologie vind ik energiehuishouding al interessant,' zegt Andries Kalsbeek. Hij doet onderzoek dat type 2 diabetespatiënten en mensen met overgewicht zou kunnen helpen. Eén van de vragen

'We eten meer dan nodig en schakelen het regulatiesysteem uit.'

die Kalsbeek wil beantwoorden is waarom het brein niet ziet wanneer we te veel eten en dus te veel energie opnemen. Het brein regelt immers het eetgedrag. 'Ons interne regulatiesysteem in de hersenen dat bepaalt wanneer we genoeg hebben gegeten, kan blijkaar worden uitgeschakeld.'

Negeren

Uit onderzoek is gebleken dat wanneer we met een grote groep een maaltijd nuttigen, we meer eten dan in ons eentje. We eten meer dan nodig en schakelen het regulatiesysteem uit.

Omgekeerd is er ook een verstoring tussen brein en lichaam bij mensen die te weinig eten. 'Bij anorexia krijgen mensen wel hersenprikkels dat ze moeten eten, maar toch doen ze het niet. Ook zij schakelen dat regulatiesysteem dus uit. Hoe? Dat weten we niet.' Bekend is wel dat in onze hersenen de hypothalamus feedback uit het lichaam ontvangt via hormonen, zoals insuline en het vethormoon leptine. Die geven aan of er meer of minder energie en voeding nodig zijn. 'Maar blijkaar kan deze informatie genegeerd worden. We denken dat het limbisch systeem in onze hersenen hierbij een rol speelt. Dat bevat onder andere een beloningscentrum en regelt onze emoties.'

Biologische klokken

Behalve naar de hoeveelheid voeding, keek Kalsbeek naar de invloed van eetmomenten op het brein. Hoe vaak eten we en wanneer? Belangrijk hierbij

is de biologische klok. Of eigenlijk: klokken. Want iedereen heeft behalve een centrale klok in het brein, ook afzonderlijke klokken in zijn organen, zoals in de lever of alvleesklier. Eén van de problemen bij patiënten met diabetes type 2 en mensen met overgewicht kan zijn dat de centrale klok in het brein en de klokken in de organen niet meer gelijk lopen.

Overvloed aan energie

Volgens Kalsbeek eten en drinken we niet meer volgens het ritme van de zon. 'We hebben televisie en verlichting in



foto: Ilco Kemmere

huis. Ook gaan we later naar bed, eten 's avonds laat nog iets of slaan het ontbijt over. De centrale breinklok werkt op zonlicht en stelt bijvoorbeeld vast dat het tijd is om te gaan slapen en geen honger meer te hebben; de leverklok "ziet" iets anders als we snacken voor de tv. Dat komt doordat de klokken in onze organen niet werken op licht, maar op energie. Zij stellen vast dat er de hele dag energie aangevoerd wordt, ook 's avonds laat nog. De centrale breinklok geeft vervolgens aan dat de organen energie moeten vrijmaken, want de persoon hoort immers te slapen. Onze gedachte is nu dat dit proces zorgt dat de overvloed aan energie verkeerd wordt verwerkt, wat kan bijdragen aan overgewicht of type 2 diabetes.' Concreet is die

bevinding terug te zien bij mensen die in ploegendienst werken. Zij hebben vaker overgewicht of diabetes type 2. 'Hun interne klokken lopen niet synchroon. Daar hopen we onder andere iets aan te kunnen doen met aanpassing van eetpatronen.'

[www.kalsbeekgroup.nl/
popular-press-dutch.html](http://www.kalsbeekgroup.nl/popular-press-dutch.html)

Toekomstdroom

Kalsbeek vertelt op onze website over zijn toekomstdroom m.b.t. het onderzoek naar de invloed van voeding op onze hersenen:

[www.hersenstichting.nl/
actueel/
hersen-magazine](http://www.hersenstichting.nl/actueel/hersen-magazine)

Publieksdag Gezonde hersenen?

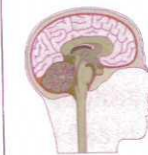
Voor de 21^e keer organiseert de Hersenstichting de populaire Publieksdag. Op 10 oktober 2013 vertellen diverse wetenschappers over hun onderzoek, met als thema *Gezonde Hersenen?* In zijn lezing *Voeding, brein en ritme* vertelt Andries Kalsbeek over de verschillende biologische klokken en de invloed van hormonen, zoals insuline op het brein. In de folder bij dit magazine vindt u het volledige programma en informatie over hoe u zich kunt inschrijven voor deze dag.

De Hersenstichting gaat over op IBAN

In Europa wordt binnenkort het betalingsverkeer gestandaardiseerd. Op 1 februari 2014 moet iedereen in Nederland over zijn op IBAN. De Hersenstichting maakt vanaf nu al gebruik van de langere IBAN-bankrekeningnummers. Uw IBAN-bankrekeningnummer bestaat uit uw huidige bankrekeningnummer met een aantal toevoegingen. Alle bankrekeningnummers in Nederland hebben dan 18 posities. Voor de Hersenstichting betekent dit dat ons ING-nummer 860 omgezet wordt naar NL18 INGB 0000 000 860.

In de bijgevoegde mailing bij dit Hersen Magazine maken wij gebruik van de nieuwe IBAN-acceptgiro. Hier kan dus alleen het langere IBAN-bankrekeningnummer op ingevuld worden. Wij hebben uw rekeningnummer alvast voor u omgezet naar IBAN. U hoeft hiervoor verder niets te doen. U zet uw handtekening en verstuurt de acceptgiro naar uw bank.

Maakt u gebruik van internetbankieren, dan kunt u zowel uw/ons oude rekeningnummer gebruiken als het nieuwe IBAN-bankrekeningnummer. Kijk ook op www.overopiban.nl.



Hersenweetje

Patiënten vertellen soms na een operatie dat ze pijn en immobiliteit ondervonden tijdens de narcose. Zij blijken dan, zonder dat de chirurg het merkte, toch bij bewustzijn te zijn gekomen. Onderzoek wijst uit dat dit te signaleren is met bepaalde EEG-signalen tijdens de narcose. Door die signalen tijdens de ingreep te registreren en in de gaten te houden, kunnen dergelijke pijnlijke gebeurtenissen voorkomen worden.

www.sciencenow.org, 2013