

EN VERDER



MEER BEWEGEN IS DE ASSEPOESTER VAN DE ENERGIEBALANS (1)

Han Kemper houdt zich al een levenlang bezig met onderzoek naar bewegen, gezondheid, groei, voedselinname en de verbanden daartussen. Wat is de rol van bewegen bij preventie en behandeling van overgewicht bij kinderen? Dat is de bovenliggende vraag bij dit en een volgend artikel. In deze tijd waarin obesitas een 'hot item' is, besteedt uw vakblad daar uiteraard ook aandacht aan.

Door: Han Kemper

Overgewicht of het te dik zijn wordt veroorzaakt door een jarenlang durende positieve energiebalans. Het is onomstreden dat door een relatief grotere energie-innemering ten opzichte van een relatief kleiner energiegebruik, alle overtollige energie in het lichaam wordt opgeslagen als vet. Om te voorkómen dat hierdoor overgewicht ontstaat kan in principe zowel de energie-innemering verminderd als het energiegebruik vermeerderd worden. Het energiegebruik is meestal de 'assepoester' van deze energiebalans. De meeste aandacht gaat uit naar minder energie-innemering. Duidelijk zal worden gemaakt dat meer energiegebruik dat wil zeggen meer bewegen effectiever is dan minder eten. Dit lukt echter alleen wanneer het grotere energiegebruik deel uitmaakt van een dagelijkse actieve leefstijl welke gestimuleerd wordt door een uitnodigende leefomgeving.

IS TE WEINIG BEWEGEN NU HET GEVOLG OF DE OORZAAK VAN OVERGEWICHT?

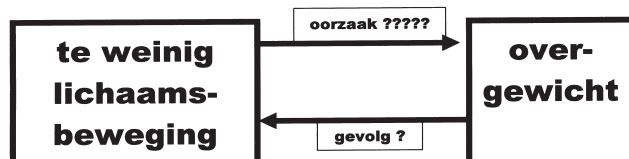
De titel suggereert dat een tekort aan lichaamsbeweging de belangrijkste oorzaak is van het toenemend overgewicht bij jong en oud. Wie minder lichamelijk actief is in het dagelijks leven gebruikt minder energie. Bij gelijkblijvende energie-innemering (eten en drinken) neemt dan het lichaamsgevoel toe doordat het teveel aan energie in

het lichaam wordt opgeslagen in de vorm van vet. Dit vermeerdert de vetlaag overal onder de huid. Aanvankelijk merk je dit nauwelijks omdat dit vet als een dun laagje over een groot huidoppervlak van enkele vierkante meters is verspreid. Maar op den duur wordt men zwaarder en gaan er op bepaalde plaatsen dikke vetkwabben ontstaan (zgn. bierbuik en 'lovehandels'). Bij bovenstaande redenering gaan we er dus vanuit dat te weinig bewegen de oorzaak vormt voor het ontstaan van overgewicht.

Men kan ook andersom redeneren: dikke mensen hebben moeite om te bewegen: het overgewicht belemmert ze in hun dagelijks leven veel te bewegen en dan is het te weinig bewegen niet de oorzaak maar het gevolg van overgewicht. Wie kent nog Dik Trom? Voor dit jongensboekidool kost elke stap veel meer energie, hardlopen gaat maar moeizaam en de meeste sporten zijn niet aan hem besteed. In de gymles komt Dik Trom zelden aan de bal en bij de meeste oefeningen (zoals bokspringen en touwklimmen) gaat hij af als een gieter. De klasgenoten plagen hem en bij veel dingen wordt hij buiten gesloten. Zijn ouders hebben met hem te doen en nemen Dik in bescherming. Ze brengen en halen hun dikke kind naar school en laten hem niet buitenspelen, en aan de gymleraar vragen ze om hem te ontzien. De sportclub is niet in hem geïnteresseerd omdat hij een blok aan het been is in het team, bij voetbal mag hij eventueel in het doel staan. Onder het mom van 'een groot lichaam heeft veel energie nodig' wordt thuis een extra boterham, tussendoortje en een vol bord warm eten met vette jus klaargezet. Hetzelfde geldt voor volwassen dikkerds: overgewicht beperkt letterlijk je bewegingsvrijheid: opstaan en gaan zitten kost moeite en elke vorm van intensieve lichaamsbeweging wordt vermeden. De fiets blijft in de schuur en de hond wordt letterlijk uitgelaten zonder zelf een

stap te verzetten. Het dagelijkse energiegebruik wordt daarvoor nog minder en de energiebalans wordt nog positiever en het lichaamsgewicht neemt nog verder toe.

Dit zijn twee typische kip-ei-redeneringen, en het lijkt moeilijk om aan te geven welke juist is.



Figuur 1: Waar ligt de oorzaak?

MINDER ETEN IN PLAATS VAN MEER BEWEGEN

De meeste mensen die willen afvallen beginnen met pogingen om minder te eten. Als de lente komt en velen hun zonzakanties voorbereiden moeten de vetplooien weer verdwijnen en de halfnaakte lichamen onder zwembroeken en bikini strak tonen. De commercie speelt daar gretig op in en biedt allerlei wonderdiëten aan om daarmee binnen enkele weken gegarandeerd vele kilo's af te vallen. De garantie klopt, de eerste weken wordt echter maar weinig vet verloren, en des te meer water (één liter vocht weegt ook één kilo). De weegschaal kan daartussen echter geen onderscheid maken. De firma die de spullen heeft geleverd is blij en degene die wil afvallen ook, maar men realiseert zich niet dat het lagere lichaamsgewicht niet het gevolg is van dunnere vetplooien. De Gezondheidsraad heeft nog onlangs beweerd dat eigenlijk geen enkel dieet helpt om op de lange duur af te vallen en overgewicht te voorkomen (2006).

Meer sporten, joggen en fitnessen is ook mogelijk, immers energie-inneming en energiegebruik vormen beiden elementen van dezelfde energiebalans. Bewegen blijkt echter vaak de 'assepoester' van deze energiebalans. Minderen met eten lijkt makkelijker, terwijl meer lichaamsbeweging zweetdruppels kost en dus meer tijd en moeite. Men moet bedenken dat met eten de energie veel sneller naar binnen komt dan met beweging het lichaam weer uitgaat: de energie van één gevulde koek en één stroopwafel is pas verbruikt na bijna 30 minuten fietsen of wandelen.

DE EVOLUTIE SPEELT ONS PARTEN

In de loop van de evolutie is de mens gedurende 7.000.000 jaren gewend geweest aan een leefstijl die gekenmerkt wordt door voedselschaarste en veel lichamelijke activiteit. De laatste 70 jaar is de situatie compleet omgedraaid: de mens wordt verleid tot het eten van een overmaat aan aantrekkelijk voedsel, terwijl de noodzaak voor meer lichaamsbeweging steeds vaker ontbreekt.

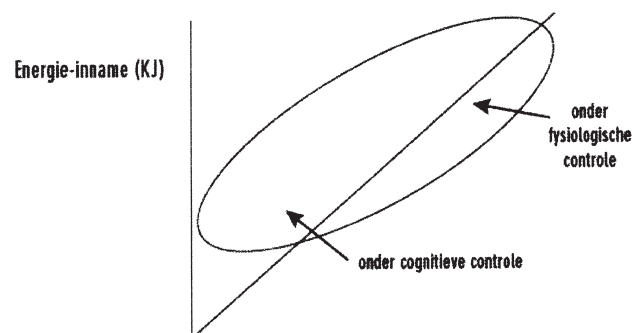
Ons lichaam is gedurende miljoenen jaren alleen maar gericht geweest op het doen van veel lichaamsbeweging. We bezitten daardoor genen, die erop ingesteld zijn om zoveel mogelijk te eten zodra er voedsel binnen ons bereik is. Dat schaarse voedsel konden we alleen maar bemachtigen door het op lange

tochten te verzamelen (groente en fruit) en te bejagen (vlees). Dat kostte dagelijks veel inspanning. Energie-inneming (schransen) volgde alleen nadat er veel energie gebruikt was (strooptocht).

De laatste 70 jaar is onze leefwijze precies omgekeerd: er is altijd voedsel in overvloed, overal verkrijgbaar en vaak ook nog kant en klaar. We kunnen dus op elk moment van de dag eten en drinken en daar is meestal weinig lichamelijke inspanning meer voor nodig.

Onze vóór-vóór-vóór-ouders hadden hun energiebalans fysiologisch onder controle bij een gemiddelde energie-inneming en energiegebruik van ca. 2900 Kcal per dag. Daarvan was eenderde deel (ca. 1000 Kcal/dag) nodig voor lichaamsbeweging (Cordain e.a., 1998). Tegenwoordig moeten mensen in energiebalans zien te blijven bij een gemiddelde energie-inneming en energiegebruik van slechts ca. 2200 Kcal/dag. Slechts een zevende deel daarvan (ca. 300 Kcal/dag) wordt nog maar besteed aan lichamelijke activiteit. In de loop van de lange evolutie hebben wij nooit geleerd om onze energie-inneming aan te passen aan een geringer energiegebruik. Om onze energiebalans in evenwicht te houden, moeten wij daardoor voortdurend nadenken (cognitieve controle) om niet te vaak, te grote porties en te vet te eten.

De moderne mens met zijn geringe energiegebruik moet dus tegenwoordig wel minder eten dan vroeger. Onze huidige energie-inneming is met ca. 2200 Kcal/dag in feite veel lager dan vroeger (ca. 2900 Kcal/dag). Onderzoek heeft aangetoond dat ook de laatste decennia de gemiddelde energie-inneming niet noemenswaardig is gestegen (Gezondheidsraad, 2003). Onze energiebalans is dus vooral positief omdat het energiegebruik als gevolg van minder dagelijkse lichaamsbeweging zo sterk is gedaald.



Figuur 2: Controle over energie-inname en -verbruik

Verdere beperking van de energie-inneming van inactieve mensen (door excessief 'lijn' gedrag) is nauwelijks mogelijk omdat dit leidt tot een gebrek aan essentiële voedingsstoffen zoals vitamines en mineralen in de voeding.

Het voortdurend blameren van alleen de 'fastfood' industrie als veroorzaker van de epidemie van overgewicht versterkt het assepoestersyndroom en gaat voorbij aan de belangrijkste veroorzaker van de positieve energiebalans, nl. het relatief lage energiegebruik.

POSITIEVE ENERGIEBALANS

Veel mensen vertonen tegenwoordig dus een positieve energiebalans en komen langzaam maar zeker aan. Slechts een kleine dagelijkse positieve energie balans (door één chocolaatje of koekje van slechts 50-100 kcal) leidt tot een verhoging van het lichaamsgewicht van één kilo per jaar. Deze gewichtstoename is bovendien nauwelijks te merken, omdat de nauwkeurigheid van de meeste weegschalen minder is dan één kilogram. De gewichtsstijging begint al bij de jeugd en dat komt niet alleen omdat kinderen nu eenmaal 'groter groeien' maar vooral meer vet sparen. In Nederland heeft 10-15% van de jeugd nu al overgewicht (Hirasing e.a., 2001; Renders e.a., 2003).

Afvalprogramma's werken wel, maar alleen zolang die programma's streng worden gevolgd en begeleid. Na het beëindigen ervan keert het lichaamsgewicht vroeger of later weer terug op het oude niveau of het wordt zelfs hoger. Dit laatste komt omdat tijdens een periode van lijnen of vasten het rustenergiegebruik ook daalt. Na zo'n periode wordt het vaak nog moeilijker om in balans te blijven. Bovendien is het belangrijk zich te realiseren dat dergelijke behandelingen, nodig voor bijna de helft van de bevolking, in de toekomst onbetaalbaar zullen zijn voor de gezondheidszorg. We moeten dus ophouden met het dweilen met de kraan open en overgaan van de behandeling van overgewicht naar preventie en voorkómen dat overgewicht ontstaat (Gezondheidsraad, 2003).

Overgewicht gaat gepaard met allerlei ongemakken en aandoeningen zoals een te hoge bloeddruk, een te hoog cholesterol in het bloed, kortademigheid en klachten aan het bewegingsapparaat (gewrichten, botten, banden en spieren). Bovendien verhoogt het de kans op enkele vormen van kanker. Ook de kans op het krijgen van diabetes type II (suikerziekte) neemt toe bij mensen met overgewicht. Deze vorm van diabetes (zgn. ouderdomsdiabetes) komt tegenwoordig ook al voor bij jeugdige personen met een fors overgewicht (Bouchard e.a., 2004).

Het Voedingscentrum in Den Haag doet zijn best om af en toe via radio- en tv-spotjes één 'balansdag' per week in te voeren. Maar die campagnes vallen echter in het niet tussen de overvloed aan reclame voor dikmakende ('big', suikerhoudende en/of vette) voedingsmiddelen en frisdranken. Het gevecht zullen we nooit winnen zolang het budget van de overheid om ons een gezonde leefwijze aan te praten slechts enkele procenten bedraagt van dat van de voedings- en drankenindustrie.

Maar misschien kan het ook anders, want wie dagelijks meer beweegt mag ook meer eten zonder dik te worden.

De strijd tegen de 'vetzucht' dient niet alleen gericht te worden op de fastfoodindustrie, maar vooral ook door een stimulering van ons beweeggedrag, o.a. door een verandering van onze leefomgeving. Deze leefomgeving betreft zowel de fysieke omgeving (openbare ruimte) als de sociale omgeving (steun van gezin, familie en vrienden). Want veranderen doe je niet in je eentje (Köhler e.a., 2005). Vooral door een toename van het dagelijks energiegebruik, zoals noodzakelijk was in de strijd om de fitness van onze voorouders, wordt de energie-inneming automatisch afgestemd op het energiegebruik en blij-

ven we op gewicht zonder daarover te hoeven nadenken. Zolang als onze moderne maatschappij zo blijft zoals zij nu is ingericht, blijft meer lichaamsbeweging en daardoor een groter energiegebruik geen haalbare kaart en wordt assepoester geen prinses. Hoe een dikmakende omgeving zou kunnen veranderen in een uitdagende beweegomgeving, is het onderwerp van een vervolgartikel in een volgend nummer.

LITERATUUR

- Barker, D.J.P. (1998) *Mothers, babies and health in later life*. Toronto, Churchill Livingstone.
- Blair, S.N. (2002) Can obese individuals be fit and healthy? *Int J Obesity* 26, suppl 1: pp. S117-S135.
- Bauman, A., Bellew, B. (1999) 'Environmental and policy approaches to promoting physical activity'. In: *Health in the Commonwealth-sharing solutions 1999/2000* London, Commonwealth Secretariat: 38-41
- Cordain L, Gotsall, R.W., Elton, S.B. (1998) 'Physical activity, energy expenditure and fitness: an evolutionary perspective'. *Int J Sports Med*, 19: pp.328-335.
- Gezondheidsraad, *Overgewicht en obesitas*. (2003) Gezondheidsraad, Den Haag; publicatie nr. 2003/7.
- Gezondheidsraad, *Nieuwe richtlijnen voor gezonde voeding* (2006)
- Hirasing, R.A., Frederiks, A.M., Buuren, S van, Verloove-Vanhorick, S.P., Wit, J.M. (2001)
- 'Toegenomen prevalentie van overgewicht en obesitas bij Nederlandse kinderen en signalering daarvan aan de hand van internationale normen en nieuwe referentiediagrammen'. *Ned Tijdschr Geneesk* 145: pp.1303-1308.
- Kemper, H.C.G., Ooijendijk, (2000) *TSG*
- Kemper, H.C.G. *Mijn beweegrede(n)*. (2004) Elsevier Gezondheidszorg, Maarssen,
- Kemper, H.C.G. (editor) (2004) 'Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study, a 23-year follow-up from teenager to adult about lifestyle and health'. In: Borms, J., Hebbelinck, M., Hills, A.P. (eds); *Medicine and Sport Science* vol.47, Basel, Karger.
- Köhler, W., De Bats, C. *Slow, slank en fit*. Amsterdam, Thoeris, 2005.
- Klesges, R.C., Shelton, M.I., Klesges, L.M. (1993) 'Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity'. *Pediatrics*, 91, 2: pp.281-286
- Koopmans, J. (1997) *The genetics of health-related behaviours, a study of adolescent twins and their parents*. Thesis Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Moore, L.L., Lombardi, D.A, White, M.J, Campbell, J.L, Oliveira, S.A., Curtis Ellison, R. (1991) 'Influence of parent's activity levels of young children'. *Pediatrics*, 215-219
- Renders, C.M., Seidell, J.C., Van Mechelen, W., Hirasing, R.A. (2003) *Overgewicht bij kinderen en adolescenten*. Elsevier Gezondheidszorg, Maarssen.
- Swinburn, B. (2003) 'Influencing obesogenic environments to reduce obesity prevalence'. In: Medeiros-Neto, G., Halpern, A, Bouchard, C. *Progress in obesity research*, vol 9, Montrouge, JohnLibbey Eurotext Ltd, pp.54-58.

Correspondentie: hcg.kemper@vumc.nl

EN VERDER

