

Suiker maakt **niet dik**, te veel eten en weinig bewegen **wel**

Overgewicht ontstaat wanneer de voeding langdurig meer energie levert dan het lichaam verbruikt. Daarbij maakt het niet uit of de calorieën komen uit koolhydraten (waaronder suikers of zetmeel), vet of alcohol.

Prof. dr. Fred Brouns, PhD programmaleider 'Health Food Innovation Management' aan de Universiteit van Maastricht: "Overgewicht is een multifactorieel probleem. Waar we naar toe moeten is 'lifestyle management.'"



Koolhydraten vormen voor mensen de belangrijkste bron van energie. Met de toename van overgewicht, vooral bij jongeren, kwam de vraag op of de consumptie van koolhydraten, met name in de vorm van suiker, daar een rol bij speelde.

Inmiddels is duidelijk dat het niet uitmaakt of een teveel aan energie afkomstig is van koolhydraten (bijvoorbeeld suiker), vet of alcohol: in alle gevallen is overgewicht het gevolg. De Gezondheidsraad en zeer recent ook de EFSA stellen dat er geen wetenschappelijk bewijs is voor een directe relatie tussen de hoeveelheid en het type koolhydraten in de voeding en de kans op overgewicht, zolang het aantal calorieën dat iemand binnenkrijgt overeenkomt met het aantal dat wordt verbruikt. De Richtlijnen goede voeding van de Gezondheidsraad (2006) geven het advies bij een te hoog gewicht of ongewenste gewichtstoename het gebruik van producten met een hoge energiedichtheid te beperken. Er is onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om een kwantitatieve richtlijn voor de hoeveelheid mono- en disachariden of de hoeveelheid toegevoegde suikers in de voeding te kunnen aangeven. Het gaat dan vooral om producten met een hoog gehalte aan verzadigde en enkelvoudig transonverzadigde vetzuren en toegevoegde suikers (Gezondheidsraad (2006), EFSA (2010)). Denk bijvoorbeeld aan chips, chocolade, koek en gebak, snoep en frisdrank.

Type koolhydraten en overgewicht

Voor het lichaamsgewicht is het type koolhydraten in de voeding op zichzelf niet

relevant: het gaat primair om de energie-inname in relatie tot het energiegebruik. Expert op dit gebied is prof. dr. Fred Brouns, PhD programmaleider 'Health Food Innovation Management' aan de Universiteit van Maastricht, sectie Humane Biologie. Zijn onderzoeksinteresse gaat vooral uit naar de rol van macronutriënten op het metabolisme, waaronder verschillende typen koolhydraten. Dr. Brouns: "In het door de EU gesubsidieerde CARMEN onderzoek onder leiding van professor dr. ir. W. Saris is uitgebreid gekeken naar het effect van het vervangen van vet door complexe koolhydraten of suiker (Saris, 2000). Dit bleek niet te leiden tot een toename van het lichaamsgewicht. Ook onderzoek uitgevoerd door de Universiteit Maastricht liet geen causaal verband zien tussen de consumptie van enkelvoudige koolhydraten en overgewicht of insulinegevoeligheid, zolang er sprake was van energiebalans. Zo werd bij wielrenners veelvuldig het effect onderzocht van suikerdranken en van maaltijden met een zeer hoog gehalte aan snel opneembare koolhydraten op het prestatievermogen en herstel. Dr. Brouns: "Zij presteren en herstellen daardoor beter. Onderzoek van Saris uit 1989 naar wielrenners in de Tour de France laat zien dat zij meerdere liters energiedrank per dag consumeren, met een suikergehalte van 60 tot 150 gram per liter. Zij blijken een perfecte energiebalans te kunnen houden door hun energiegebruik van soms meer dan 9000 kilocalorieën per dag te dekken met een even grote energie-inname. Je ziet dan ook nooit dikke renners in het peloton."

Met het oog op de regulatie van het lichaamsgewicht lijkt het wel uit te maken



Voor het lichaamsgewicht is het type koolhydraten in de voeding op zichzelf niet relevant: het gaat primair om de energienname in relatie tot het energiegebruik.

Literatuur

1. Gezondheidsraad, Richtlijnen goede voeding 2006, Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatienummer 2006/21
2. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA) European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy EFSA Journal 2010; 8(3):1462
3. M.A. van Baak, A. Astrup, Consumption of sugars and body weight. Obesity Reviews, Vol. 10 suppl. 1 march 2009.
4. Mark Daly Sugars, insulin sensitivity, and the postprandial state. Am J Clin Nutr 2003;78(suppl):865S-72S.
5. D J Farrell and L Bower, Fatal water intoxication, J Clin Pathol. 2003 October; 56(10): 803-804.
6. Richard A. Forshee; Maureen L. Storey; David B. Allison et al. A Critical Examination of the Evidence Relating High Fructose Corn Syrup and Weight Gain. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 47:561-582 (2007)
7. Geoffrey Livesey Fructose ingestion: Dose dependent responses in health research. J Nutr. 139: 1246S-1252S, 2009
8. CH Ruxton, EJ Gardner, HM McNulty, Is Sugar consumption detrimental to health? A review of the evidence 1995-2006. Critical Reviews in Food science and nutrition, 2009, 50 (1), 1-19
9. WHM Saris, A Astrup e.a. Randomized controlled trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simple vs complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the CARMEN study, International Journal of Obesity , 2000, 24, 1310-1318
10. WHM Saris, Foster GD e.a., Simple carbohydrates and obesity: Fact, Fiction and Future, International Journal of Obesity, 2006, 30, supplement 3
11. WH Saris, van Erp-Baart MA, Brouns F, Westerterp KR, ten Hoor F. Study on food intake and energy expenditure during extreme sustained exercise: the Tour de France. Int J Sports Med. 1989 May;10 Suppl 1:S26-31.
12. John s White, Misconceptions about High-Fructose Corn Syrup. J. Nutr. 139: 1219S-1227S, 2009. 'Americans are eating more of everything'.

Over suikers en zetmeel

Koolhydraten, ook wel suikers genoemd, bestaan uit mono- en disachariden, oligosachariden en polysachariden. Een overzicht:

- Monosachariden bestaan uit één bouwsteen (hexose- of suikermolecuul). Voorbeelden zijn glucose (druivensuiker, dextrose), fructose (vruchtensuiker) en galactose.
- Disachariden bestaan uit twee suikermoleculen die aan elkaar gekoppeld zijn. Voorbeelden zijn sacharose (sucrose) – de bekende biet- of rietsuiker - lactose (melksuiker) en maltose (moutsuiker). Sacharose bestaat voor de helft uit glucose en voor de helft uit fructose.
- Oligosachariden bestaan uit drie tot negen gekoppelde suikermoleculen. Voorbeelden zijn oligofructose, raffinose en maltodextrines (uit peulvruchten, prei, uien, zetmeel).
- Polysachariden zijn aanwezig in zetmeel en in voedingsvezels. Zij bestaan uit lange ketens van moleculen die lineair en sterk vertakt kunnen zijn. Voorbeelden zijn aardappelzetmeel (zetmeel), de schil van fruit (appel) (vezel) of het vlies van granen (zemelen)