VOEDING\_

**Eén of twee klontjes? Nee bedankt!**

***Pasta party’s, energierepen, inspanningsdranken, gels en ander sportgebak. Hardlopers verbruiken enorm veel energie in de vorm van koolhydraten. Misschien zelfs veel te veel!***

De dieetleer is duidelijk een wetenschap vol onverwachte wendingen. Jarenlang kregen sporters te horen dat ze koolhydraten moesten stapelen om mogelijke energiepannes voor te zijn. Vandaag horen we een aantal specialisten haast voor een volledige suikeronthouding pleiten. Volgens hen zou de buitensporige inname van suikers het metabolisme volledig destabiliseren en tot gewichtstoename leiden. Aan het hoofd van deze beweging vinden we Tim Noakes, de bekende Zuid-Afrikaanse fysioloog van de Universiteit van Kaapstad, die er blijkbaar plezier in heeft de zekerheden van zijn collega’s onderuit te halen. In dit geval betwist hij het feit dat suikers de beste i*nspanningsbrandstof* zouden zijn. Het valt niet te ontkennen dat suikers in een minimum aan tijd een maximale hoeveelheid energie kunnen leveren zonder daarbij veel afvalstoffen te produceren. Dat pleit zeker in hun voordeel! Maar suikers zijn ook zwaar om mee te sleuren. Voor elke gram glycogeen *(suiker opgeslagen in de spieren, nvdr)* wordt er 2 tot 3 gram water opgeslagen. En nog vervelender, de energie-autonomie op basis van suikers is zeer beperkt. Wanneer ze helemaal zijn aangevuld bedragen de glycogeenreserves van ons lichaam maximum 500 gram, nauwelijks voldoende voor één uur intensieve inspanning! De beperkte omvang van dit reservoir vormt trouwens meteen het eerste argument van de specialisten die ons vandaag waarschuwen tegen een overmatig koolhydraatrijke voeding. *"Wanneer de suikerreserves hun maximum hebben bereikt, heeft het geen enkele zin nog meer suikers op te slaan"* zo luidt het. *"Dat komt op hetzelfde neer als water bijgieten in een volle fles: ze loopt over."* En wat gebeurt er met het teveel aan suikers dat niet meer in de spieren kan opgeslagen worden? Dat wordt eenvoudigweg naar elders gekanaliseerd en omgezet in vetten. En terwijl onze vetreserve op die manier probleemloos kunnen aangroeien, met tientallen kilo’s zelfs, zullen we er nooit in slagen de limiet van de 500 gram suikers die onze lever en spieren kunnen opslagen, te overschrijden. Het is maar dat je het weet!

**(H)eerlijke vetten**

Als brandstof presteert vet veel beter dan suiker. Ten eerste is vet energierijker. De verbranding van een kilo vet maakt ongeveer acht keer meer energie vrij dan die van een kilo suiker. Ten tweede hebben we er veel meer van voorradig. Een voorraadje van een tiental kilo’s volstaat in theorie om meerdere weken te kunnen overleven zonder voedsel. En wij maar foeteren op onze lovehandles of zwembandjes. Terwijl dit vermogen om energie op te slaan in een vorm die uiteindelijk niet zoveel plaats inneemt maar wel ongelooflijk efficiënt is, ooit onze redding betekende. Zonder vet hadden wij de talrijke hongersnoden die ons verleden ontsieren nooit overleefd. Om evenveel energie op te slaan onder de vorm van glycogeen, hadden onze voorouders elk ongeveer 500 kilo moeten wegen. Stel je voor! We zouden dus dankbaar moeten zijn voor ons beschermende vetlaagje in plaats van het altijd te verwensen.

Natuurlijk vertoont vet de vervelende eigenschap dat het soms oncontroleerbaar begint te woekeren, moeilijker te verbranden is dan suikers en daarbij ook meer afvalstoffen produceert. *"Maar daar kan je iets aan doen!"*, aldus de specialisten die pleiten voor een eerherstel van de vetten in de sportvoeding, ten nadele van de suikers. *"Wie veel koolhydraten opneemt (rijst, brood, pasta) privilegieert deze energieketen. Met andere woorden, hij leert zijn lichaam bij voorkeur dit soort brandstof te verbruiken. Hetzelfde geldt voor de vetten: wie er meer eet, zal ze ook efficiënter leren gebruiken als brandstof".* Net zoals Tim Noakes zijn zij ervan overtuigd dat een langeafstandsloper er baat bij zou kunnen hebben zijn metabolisme op die manier om te schakelen. Tijdens een wedstrijd als de marathon hangt de prestatie rechtstreeks af van het niveau van de glycogeenreserves. Logisch, want deze brandstof kan voorzien in het grootste deel van de geproduceerde energie (tussen 65 en 80%). Wanneer de reserves in de loop van de wedstrijd leeg raken, zijn de meeste lopers verplicht om geleidelijk aan gas terug te nemen. Als we er in zouden slagen het aandeel van de vetten in het brandstofmengsel te verbeteren, zouden we natuurlijk glycogeen kunnen opsparen en er langer gebruik van kunnen maken. Wat betekent dat concreet? Stel dat een uitstekende loper, die gedurende 90 minuten een gemiddeld tempo van 18 km/u haalt, een energiemengsel verbruikt dat voor 80% uit glycogeen bestaat. Wanneer hij zijn glycogeenverbruik zou kunnen beperken tot 70%, zou hij zeker nog tien of zelfs twintig minuten langer aan dezelfde snelheid voort kunnen lopen. En dus een veel beter resultaat neerzetten!Daarom pleit Noakes voor een omschakeling van onze voedingsgewoonten en voor atletenmenu’s waarin een aantal verbannen voedingsmiddelen zoals gerechten met saus, patisserie, chocolade, ijsjes of zelfs friet met mayonaise opnieuw een plaats krijgen! Het hoeft geen betoog dat zijn opvatting scherpe kritiek ontlokt bij voedingsdeskundigen. Sommigen betwisten de achterliggende idee dat wat je verbrandt afhangt van wat je eet. *"Het is niet door steenkool te eten dat je een kolenkachel wordt"*, menen ze. De studies geven hen ook gedeeltelijk gelijk. Op basis van de analyse van de uitgeademde gassen is het perfect mogelijk te bepalen welk type brandstof je verbruikt tijdens een inspanning. Als je snelheid hoger ligt dan 60 à 70% van je Maximale Aërobe Snelheid (MAS), verbrand je sowieso suikers om energie te produceren, zo blijkt. En dat staat volledig los van het feit of je ’s middags spaghetti of kaasfondue hebt gegeten. Anders wordt het wanneer het over veel langere inspanningen gaat, zoals triatlons of ultraduurlopen. Omdat de intensiteit lager ligt, wordt het mogelijk te spelen met het aandeel van de vetten in het brandstofmengsel. Zo tonen verschillende experimenten aan dat een vetrijkere voeding ervoor zorgt dat de glycogeenreserves minder snel uitgeput raken en op die manier bijdraagt tot een prestatieverbetering. Men heeft ook vastgesteld dat wie op nuchtere maag een eindje gaat joggen meer vetten verbrandt dan wanneer hij exact dezelfde inspanning levert twee uur na een goed ontbijt. Zelfs het feit een kopje koffie te drinken zorgt ervoor dat het aandeel van de suikers in de energieproductie affneemt ten voordele van de vetten.

**Eet zoals het hoort!**

Tot besluit onthouden we dat er niets verandert zolang je trainingen of wedstrijden minder dan twee uur duren. Op de trainingsdagen zorg je ervoor dat je glycogeenreserves aangevuld raken dankzij koolhydraatrijke maaltijden: brood, rijst, pasta, zetmeel. Ook de inspanningsdrankjes die je buiten de training gebruikt, zorgen ervoor dat je prestaties op peil blijven. Verander vooral niets aan die goede gewoonten!

Heel wat meer kritiek verdienen de fameuze *pasta party’s,* die de avond voor een marathon of triatlon op het programma staan. Heel sympathiek, dat wel. Maar fysiologisch gezien hebben ze niet veel zin. Normaal gezien hebben de deelnemers de dagen vóór de wedstrijd heel wat gas teruggenomen en zijn hun energiereserves ondertussen maximaal aangevuld. Door zich de avond vóór D-day vol te proppen met pasta, gaan ze echt niets meer verbeteren.
Voor de liefhebbers van de (heel) lange afstand zijn de theorieën van Noakes wellicht het interessantst. We hebben gezien dat de glycogeenreserves nooit meer dan een paar honderd gram bedragen en dat er geen enkele mogelijkheid bestaat om meer suikers op te slaan. De uitdaging voor de ultra’s bestaat er dan ook in deze waardevolle brandstof zo lang mogelijk op te sparen door het aandeel van de vetten in het brandstofmengsel te vergroten. En daarvoor moeten ze meer vet eten, inderdaad, zoals in de goeie oude tijd. Er is eigenlijk geen enkele goede reden om te exclusief te zijn in de keuze van voedingsmiddelen. Het beste is gewoon te eten waar je zin in hebt! Je vindt dan ook erg verrassende hapjes op de bevoorradingstafels van lange en ultrawedstrijden: kaas, worst, zoude koekjes, pindanootjes, chocolade. En er is altijd een goede uitleg voor…

Igor Risbane

***KADERTEKST 1***

**De val van de oude regimes**

Jarenlang waren vetrijke voedingsmiddelen de grote boosdoener en dus verboden in elk zichzelf respecterend vermageringsdieet, volgens het principe dat elke gram vet ongeveer 9 calorieën oplevert, tegenover 4 calorieën voor een gram proteïnen of een gram suiker. Jammer genoeg zit de smaak van voedingsmiddelen voor het grootste deel nu net in het vet. Hele generaties would-be gewichtsverliezers zaten dus met de regelmaat van de klok met lange tanden smakeloze gerechten weg te werken, voor een resultaat dat zo goed als nihil was. Heel typisch: de curve van de verkoop van *light* producten en de curve die weergeeft hoe het gewicht van de bevolking evolueert, lopen perfect gelijk. Hoe meer het vet uit onze voeding wordt verbannen, hoe dikker de mensen lijken te worden! Verschillende specialisten vragen zich dan ook met recht en rede af of er wel een grond is voor deze zienswijze. Volgens de Amerikaanse wetenschapsjournalist Gary Taubes was het alvast een zware vergissing om de vetten te bestempelen als de belangrijkste factor voor gewichtstoename. Voor hem heeft het totaal geen zin room, kazen, vet vlees of vetrijke groenten zoals avocado’s te mijden. Integendeel zelfs, hij raadt iedereen aan er regelmatig te eten. Over koolhydraten is hij echter onvermurwbaar. Hij bant niet alleen witte suiker uit zijn dieet, maar ook pasta, aardappelen, rijst, granen, melk, bier, fruitsappen en peulvruchten. Zijn theorie is de volgende: door de hele dag koolhydraten in te nemen, wordt er massaal insuline geproduceerd en dat zet het opslagproces in gang. Stop met koolhydraten eten en je zult de vicieuze cirkel doorbreken. Hij legt deze theorie uit op de volgende pagina’s.

***KADERTEKST 2***

**Het juiste woord**

Veel verkeerde ideeën die de ronde doen over suiker, hebben te maken met de verschillende betekenissen van het woord. Het grote publiek associeert het woord *suiker* met de witte, geraffineerde suiker (sacharose) die bijvoorbeeld gebruikt wordt in gebak en zoetigheid. Als voedingsdeskundigen het over *suiker* hebben, verwijzen ze naar een bepaalde voedingsklasse (de koolhydraten) waaronder zowel witte keukensuiker valt natuurlijk, maar ook het zetmeel dat je in pasta vindt, de fructose van fruit, de lactose van melk, de cellulose van sla, enz. Vaak gebruikt men ook de term *koolhydraten*, afkomstig uit de Angelsaksische wereld, die verwijst naar de chemische formule van suiker. Dat klopt echter niet helemaal, vermits alle koolhydraten niet dezelfde moleculaire structuur bezitten. De meest poëtische definitie lazen we ooit in één of ander boek van Jean Charles. *"Suiker? Dat is wat koffie zijn slechte smaak geeft, als je hem vergeten bent.”*

***KADERTEKST 3***

**Onze tanden liegen niet!**

Het toenemende aandeel van suiker in onze voeding betekent een enorme omwenteling in de menselijke evolutie. In de prehistorie aten de mensen geen enkel gesuikerd product, behalve honing, voor wie dapper genoeg was en niet aarzelde om de bijen te trotseren. De sedentarisatie zorgde voor een eerste schok, met de overschakeling op een voeding op basis van granen. Het stijgende aandeel van de koolhydraten bedraagt uiteindelijk bijna 60% van de calorietoevoer tegenover 20 of 30% vroeger. De tweede schok dateert van de opkomst van de suikerindustrie in de helft van de XIXde eeuw en het massale gebruik van sacharose in de voeding. Deze gebeurtenis heeft zijn sporen nagelaten zoals onlangs een Australische studie suggereert in *Nature Genetics*. De auteurs gingen over tot een genetische analyse van de bacteriën aanwezig in het tandplak van 34 menselijke skeletten afkomstig uit verschillende periodes. Bij de onderlinge vergelijking van deze stalen stelden ze een ongelooflijke verarming van de mondflora vast. In de monden van onze jagende en plukkende voorouders kwamen bacteriën voor die in staat waren tal van ziekten die ons vandaag massaal treffen - zoals cariës - efficiënt tegen te houden. Een eerste verdwijningsgolf valt samen met de periode van de sedentarisatie, ongeveer 7000 jaar geleden. Een tweede bacteriënslagveld doet zich voor tijdens de industriële revolutie, door het steeds massalere verbruik van geraffineerde suikers. In onze moderne monden zijn beschermende bacteriën een grote zeldzaamheid geworden. Resultaat: onze gebit is verzwakt, hoewel we zelf veel langer leven. Een tegenstelling die ook samenvalt met de enorme toename van het aantal chronische en auto-immuunziektes.

Referentie:

Alan Cooper e.a.*, Sequencing ancient calcified dental plaque shows changes in oral microbiota with dietary shifts of the Neolithic and Industrial revolutions, Nature Genetics* (2013)