

# 12 redenen om (deel 2) geraffineerde suiker te laten

In de vorige Biogezond zagen we dat er aan het ongebreidelde gebruik van geraffineerde suiker heel wat nadelen verbonden zijn. Zo draagt suiker als nutriëntenrover bij tot het ontstaan van talrijke ziektebeelden, vermindert ze de weerstand, verhoogt ze de kans op allergieën, verstoort ze de suikerspiegel en kan ze een aandeel hebben bij het ontstaan van diabetes type 2. In dit tweede deel worden nog andere gezondheidsbedreigende werking van geraffineerde suiker beschreven. Sommigen zaken zijn vrij evident, zoals het bijdragen to overgewicht, maar zeker het ontstaan van een soort “suikerverslaving” en de gecompliceerde Maillardreactie, die leidt tot degeneratie van lichaamseiwitten, verdienen bijzondere aandacht.

## 7 Overgewicht (Obesitas, zwaarlijvigheid)

Korte, geraffineerde suikers zijn niets anders dan “lege calorieën”: ze zijn ontdaan van alle waardevolle stoffen en bestaan alleen nog uit pure brandstof. Maar als het lichaam geen energie nodig heeft en de depots van glycogeen (reservesuiker) in de lever en de spieren zitten vol, dan wordt de opgenomen suiker steevast omgezet tot vetweefsel. Dit is al een eerste reden voor de link tussen overgewicht en geraffineerde suikers. Maar geraffineerde suikers gaan ook veel sneller aanleiding geven tot overgewicht in vergelijking met calorisch gelijkwaardige, natuurlijke en ongeraffineerde suikers. Eerstgenoemde doen namelijk de bloedsuikerspiegel sneller stijgen. Er wordt voor eenzelfde hoeveelheid calorieën dus meer insuline door de pancreas afgescheiden. Nu is insuline ook een “adipogeen” hormoon: het bevordert de aanwas van vetweefsel omdat het de opname van glucose in de cellen bevordert en de opslag daarvan onder de vorm van vetten bevordert. Illustratief hiervoor is het feit dat suiker 2 à 5 maal sneller aanleiding geeft tot de aanmaak van vetweefsel, in vergelijking met dezelfde calorische hoeveelheid aan zetmeelbronnen! Tenslotte levert specifiek de fructose, die voor de helft deel uitmaakt van de sucrose-molecule, een bijdrage tot de aanmaak van vetweefsel: in tegenstelling tot glucose leidt fructose niet tot de vorming van leptine, een stof die zorgt voor een verzadigend effect, waardoor men zich sneller “overeet”. Overgewicht is een typische kwaal van onze tijd. Er zijn nog nooit zoveel dikke mensen geweest. Eén van de hoofdoorzaken is het overmatig gebruik van geraffineerde suiker. Te noteren valt dat ook in andere organen er een opslag van vetten gebeurt, zoals in de lever, spieren en nieren. Er is dus globaal sprake van een “vettige degeneratie”.

## 8 Verhoogde cholesterol- en triglyceridegehaltenes, sneller hart- en vaatziekten

Eerst en vooral is er al een indirect verband tussen het gebruik van geraffineerde suiker en hart- en vaatziekten, want geraffineerde suiker bevordert overgewicht (zie punt 7) en dit is nu eenmaal een belangrijke risicofactor voor hart- en vaatziekten. Maar belangrijk is ook het verband tussen een te hoog verbruik van suikers en verhoogde bloedvetten, met name van LDL-cholesterol en triglyceriden. Al te veel



Overgewicht is een typische kwaal van onze tijd. Er zijn nog nooit zoveel dikke mensen geweest. Eén van de hoofdoorzaken is het overmatig gebruik van geraffineerde suiker.

mensen en zelfs artsen denken nog steeds dat het cholesterolgehalte in het bloed enkel verband houdt met de hoeveelheid verzadigde vetten en cholesterol die we via onze voeding opnemen. Niets is minder waar! Het is zeer belangrijk om weten dat er in de lever ook een belangrijke neosynthese (nieuwvorming) gebeurt van cholesterol bij een overdreven gebruik van geraffineerde suikers door het zogenaamde “sucrose-cholesterol-effect”. Opmerkelijk in die zin is dat geraffineerde suiker vooral leidt tot een toename van het ‘small dense’ LDL-cholesterol of het meest compacte en aan de vaatwand verklevende cholesterol, terwijl het de minder kleverige, drijvende ‘large buoyant’ LDL-cholesterol nauwelijks verhoogt. Ook neemt ook het triglyceridegehalte sterk toe door geraffineerde suiker. En verder ziet men een

daling van de “goede” of beschermende HDL- cholesterol. Deze zaken werden onomstotelijk bewezen in experimenten. Het is trouwens vooral het fructosedeeltje van sucrose dat verantwoordelijk is voor het oplopen van het ‘small dense’ LDL-cholesterolgehalte en het triglyceridegehalte. Nu zijn een te hoog LDL-cholesterol- en triglyceridegehalte en een te laag HDL-cholesterolgehalte gekende risicofactoren op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. Tel daarbij op dat geraffineerde suiker door de verderop besproken Maillardreactie ook nog de aantasting van de bloedvatwanden in de hand werkt, dat het de bloeddruk verhoogt en dat geraffineerde suiker het verkleven aan de vaatwand (adhesie) en onderling verkleven (aggregatie) van bloedplaatjes verhoogt, dan mogen we stellen dat er een duidelijk verband is tussen overmatig gebruik van geraffineerde suikers en het ontwikkelen van hart- en vaatziekten.

### 9 Caries (tandbederf) en parodontitis (ontsteking van de weefsels rondom de tanden)

Korte suikers worden door bacteriën van de tandplaque, zoals *Streptococcus mutans* en bepaalde lactobacillen, omgezet tot zuren. Deze kunnen het tandglazuur, het dentine (tandbeen) en wortelcement aantasten en zo bijdragen tot cariës of tandbederf en tot parodontitis of ontsteking van de weefsels rondom de tanden. Dit wordt nog in de hand gewerkt door het feit dat geraffineerde suikers ook het lichaam van calcium en magnesium beroven (zie punt 1) en van binnenuit die mineralen onder uit de tanden haalt. Vooral die tweede factor mag niet uit het oog verloren worden. Want men heeft al opgemerkt dat arbeiders in de suikerrietindustrie door het continu kauwen op suikerrietstengels (en dus nuttigen van ongeraffineerde rietsuiker), waarbij ze toch sucrose in de mond krijgen, zelfs sterkere tanden hebben dan normaal.

### 10 De “suikerverslaving”

Het is misschien niet algemeen geweten, maar de drang om “snelle” suikers te eten kan eigenlijk net zo erg zijn als een alcohol- of drugsverslaving. Daar zijn verschillende redenen voor.

- vooreerst kan er in veel gevallen na een eerste “boost” of opstoot van energie (door de hyperglycemie of bloedsuikerpiek), nadien door een “reactieve hypoglycemie” (een te lage bloedsuikerspiegel, zie vorige BioGezond) een zwaktegevoel optreden, waarbij het lichaam weer gaat “snakken” naar suikers. Wordt hieraan terug voldaan met snelle, korte suikers dan kan de opeenvolging hyperglycemie/hypoglycemie zich weer voltrekken met opnieuw zin in snelle suikers... en komt men dus in een vicieuze cirkel terecht
- er is ook bewezen dat een sterke stijging van de bloedsuikerspiegel neurotransmitters in de hersenen kan beïnvloeden. Zo wordt door een bloedsuikerpiek de synthese versneld van serotonine en bèta-endorfine, die normaal helpen instaan voor een ontspannen gevoel, een betere concentratie en zelfvertrouwen. Deze abnormale stootslating van serotonine en bèta-endorfine wordt nadien gevolgd door een verminderde synthese, wat vervolgens verantwoordelijk kan zijn voor een “dip” met neerslachtigheid, afgenomen stressbestendigheid, angst, prikkelbaarheid, impulsiviteit... (zie punt 12). Gevoelens die ons weer doen snakken naar suiker om opnieuw een vicieuze cirkel te doen ontstaan.
- bovendien is aangetoond dat er bij een hoge consumptie van geraffineerde suikers de smaakpapillen minder gevoelig worden voor zoet, waardoor men voor eenzelfde smaaksensatie verhoudingsgewijs nog meer suiker gaat eten.
- tenslotte is het zo dat een lichaam dat teveel snelle, geraffineerde suikers binnenkrijgt, eigenlijk op zijn “honger” blijft zitten. De eet-

# Zonder toevoeging van suiker



- **geniet nu met Prodia**, « het lekkerste assortiment voor elk moment », **zonder toevoeging van suiker en laag in vet**
- geschikt voor het **diabetesdieet** en het **vermageringsdieet**
- vraag onze **nieuwe folder** en uw **gratis spaarkaart**



**Verkrijgbaar in uw dieet- en natuurwinkel**

**nv revogan** • landegemstraat 1 • 9031 drongen  
tel 09 280 90 60 • fax 09 282 98 73 • [www.revogan.be](http://www.revogan.be)

lust wordt door het innemen van deze verarmde voedingsmiddelen, ontdaan van nutriënten als calcium, chroom en zink, niet echt bevredigd en het omzetten van de suikers doet de B-vitamines slinken. Gevolg: het lichaam gaat hierbij ondanks de suiker “hongerig” naar allerlei ontbrekende voedingsstoffen. In plaats van volwaardige voedingsmiddelen in te nemen, wordt hierbij al te vaak gekozen voor de snelle, doch oppervlakkige verzadiging met sneller suikers, waardoor het lichaam nog meer gaat “hongerig”.

Overmatig gebruik van geraffineerde suikers werkt dus verslavend. Sommigen beweren: “gevaarlijker dan drugs!”

### 11 De maillardreactie: snellere degeneratie van organen, vroegtijdige ouderdomsverschijnselen, verkorte levensduur

Er is nog een zeer belangrijk nadelig proces dat zich in het lichaam afspeelt wanneer er zich pieken van glucose of fructose voordoen door het gebruik van geraffineerde suiker. Dit proces wordt de “Maillardreactie” genoemd en komt in het kort neer op een onnodige, onomkeerbare reactie tussen gereduceerde monosachariden (fructose, glucose, galactose...) en eiwitmoleculen, waarbij deze laatste sterk aan kwaliteit en/of functie inboeten. Deze interactie tussen suikers en eiwitten is eigenlijk vrij goed gekend en wordt toegepast in de voedselbereiding. Het karamelliseren van suikerproducten, het korstje van gebakken brood, taart, koeken en gratinschotels, het kleur geven aan coladranken, siropen en melkchocolade... zijn eigenlijk allemaal voorbeelden van “exogene” Maillardreacties waarbij buiten het lichaam door verwarmen suikers reageren met eiwitten. Wanneer evenwel zo’n Maillardreacties veelvuldig plaatsgrijpen in het lichaam zelf (“endogeen”), dan worden weefsels en organen ernstig aangetast. In een eerste stadium worden er namelijk verbindingen gemaakt worden tussen glucose en/of fructose en weefsel-eiwitten. Meer bepaald tussen het suiker en de aminegroep van aminozuren van eiwitten onder de vorming van “glucosylamines”. Er volgen hierop nog een aantal ingewikkelde chemische stappen met reactieve intermediaire moleculen (Amadori-products). Uiteindelijk ontstaan er minderwaardige weefsel-eiwitten: de zogenaamde “advanced glycation end products” (AGES) en ontstaan er tevens onnodige kwaliteitsverminderende verbindingen tussen eiwitmoleculen onderling: men noemt het proces “cross-linking”. Hoe meer dergelijke stoffen (AGES) in het lichaam ontstaan en hoe meer cross-linking er gebeurt, des te meer de lichaamseiwitten “degenereren”. Sterk gevoelig aan deze Maillardreactie zijn de aminozuren L-arginine en L-lysine; laatstgenoemd essentieel aminozuur is trouwens een bouwsteen van belangrijke macromoleculen in het lichaam. Zo zullen uiteindelijk door de Maillardreactie in het lichaam enzymen en hormonen in hun structuur aangetast worden en hun functie minder goed uitvoeren, zal het collageen van de bindweefsels aan kwaliteit en souplesse inboeten, zal het DNA sneller aangetast worden, zal er sneller orgaanschade ontstaan, zal de bloedvatwand sneller ontaarden... kortom, er kunnen sneller ouderdoms- en degeneratieverschijnselen optreden. De Maillardreacties kunnen vooral hart- en vaatziekten, de ziekte van Alzheimer, de ziekte van Parkinson, cataract (grijze staar), retinopathie (netvlies aantasting met verminderd zicht), veroudering van de huid, lever- en nierfunctiestoornissen in de hand werken. Ook kan de stofwisseling en opname van vrije aminozuren en zink verstoord raken en kunnen zelfs kankerverwekkende verbindingen ontstaan. Maillardreacties zijn er ondermeer de oorzaak van dat bij diabetici, bij wie de suikerspiegel vaak pieken vertoont, eerder ouderdomsverschijnselen en complicaties optreden op cardiovasculair (sneller hart- en vaatziekten), neurologisch (zenuwaantasting), nefrologisch (nierfunctieverlies) en oculair (netvlies aantasting, staar) vlak. Ze vormen dus een belangrijke reden waarom het belangrijk is bij diabetes de suikerspiegel zo goed mogelijk te regelen. Maillardreacties treden veel meer op bij de inname van geraffineerde suikers dan bij ongeraffineer-

de suikers (zoals bv. in fruit, in oersuiker of ongeraffineerde palmsuiker). In het tweede geval zitten de suikers namelijk vergezeld van vitamines, mineralen, flavonoiden en andere antioxidanten, die de vitaminogebinding tussen de suikers en de eiwitten tegengaan. Tenslotte dient erop gewezen dat Maillardreacties nog meer optreden bij fructosegebruik dan bij glucose- of sucrosegebruik.

### 12 Meer druk op het zenuwstelsel met uitlokken of verergeren van: stressgevoeligheid, zenuwachtigheid, slapeloosheid, prikkelbaarheid, agressiviteit, antisociaal gedrag, ADHD (Attention Deficit en Hyperactivity Disorder), hyperactiviteit, ADD (Attention Deficit Disorder), concentratiemoeilijkheden, leermoeilijkheden, depressiviteit, gemoedsschommelingen, emotionele instabiliteit, epilepsie, vermoeidheid...

Hiervoor bestaan meerdere verklaringen. Eerst en vooral is er de demineralisatie door geraffineerde sucrose in het lichaam (zie punt 1), waardoor ook de stofwisseling in het zenuwstelsel minder goed verloopt. Ten tweede zal de opeenvolging van hyperglycemie (bloedsuikerpieken), gevolgd door een reactieve hypoglycemie (zie punt 4) er voor zorgen, dat er eerst een abnormale prikkeling gebeurt van het zenuwstelsel (dat glucose als directe energiebron gebruikt), gevolgd door een te laag glucoseaanbod van de hersenen met gebrek aan energie en concentratievermogen. Ook is aangetoond dat geraffineerde suiker de spiegel van de prikkelende neurotransmitter adrenaline doet oplopen, ondermeer in de fase van reactieve hypoglycemie. Verder is er nog de rol van serotonine (zie punt 10): de productie zal in eerste instantie door de snel oplopende suikerspiegel onnatuurlijk bevorderd worden, om nadien sterk te verminderen. Ten slotte is ook aangetoond dat voedsel met een hoge glycemische index algemeen een grotere stress op het centrale zenuwstelsel legt en bijdraagt tot slapeloosheid en zenuwachtigheid.

### Besluit

In geraffineerde biet- en rietsuiker is sucrose op een deskundige manier volledig ontdaan van zijn begeleidende voedingsstoffen en onderging hij vaak nog chemische bewerkingen om een zo zuiver en wit mogelijk eindproduct te verkrijgen. Geraffineerde sucrose brengt dan ook enkel energie aan zonder enige voedingswaarde. In de natuurgeneskunde weet men dat het jarenlange, overmatig gebruik van korte, geraffineerde suikers een belangrijke medeoorzaak is tal van beschavingsziekten als hart- en vaatziekten, osteoporose, diabetes type 2, artritis, chronische vermoeidheid, astma en allergie... Meer nog dan het glucosedeel, lijkt vooral het fructosedeel bij een overmaat sucrose bij te dragen tot ernstige nadelen op termijn. Geraffineerde suiker zou eigenlijk volledig uit onze voeding moeten gebannen worden en eventueel met mate vervangen worden door ongeraffineerde alternatieven zoals ahornsiroop, kokosbloemsiroop, oersuiker en echte honing.

