



# De wetenschappelijke onderbouwing van de Amerikaanse richtlijn voor toegevoegde suikers.

**In de Amerikaanse voedingsrichtlijnen uit 2015 over toegevoegde suikers is: < 10 energie%. Het overzichtartikel “Review of the scientific evidence used for establishing US policies on added sugars”<sup>1</sup> van Dr. Paula R. Trumbo gaat in op de wetenschappelijke onderbouwing van de richtlijn. Hier de belangrijkste punten samengevat.**

## In het kort:

De Amerikaanse richtlijn<sup>2</sup>, opgesteld door het Dietary Guidelines Advisory Committee (DGAC), is gebaseerd op een simulatiemodel van het Amerikaanse voedingspatroon. In de Amerikaanse richtlijnen wordt aanbevolen om minder dan 10% van de energie-inname uit toegevoegde suikers te halen.

Beperking van de energie afkomstig van toegevoegde suikers zou nodig zijn om de aanbevolen consumptie van voedingsmiddelen te realiseren en te voorzien in de behoefte aan voedingsstoffen. Daarnaast de aanbeveling om de consumptie van fruit en magere melkproducten, met van nature aanwezige suikers, te verhogen, terwijl de inname van toegevoegde suikers zou moeten dalen. Het bewijs voor de nadelige gezondheidseffecten is grotendeels afkomstig van studies die ten grondslag hebben gelegen aan de WHO richtlijn voor vrije suikers<sup>3</sup>. Het bewijs voor het effect van vrije suikers op tandcariës en lichaamsgewicht is op z'n best beoordeeld als *matig* door de WHO, voor de DGAC is het bewijs beoordeeld als *sterk*.

Veel studies hebben het effect van suikers op tandcariës en lichaamsgewicht beoordeeld op basis van inname van suikerhoudende dranken. Veelal is niet gecorrigeerd voor de totale energie-inname. Voedingspatronen zijn, zonder aanvullende analyse, niet geschikt om een relatie te leggen tussen één specifieke voedingsstof of voedingsmiddel en gezondheidseffecten. Echter wordt dit wel vaker gedaan bij het opstellen van richtlijnen.

## WHO richtlijn over vrije suikers

De richtlijn van de WHO om minder dan 10 energie% afkomstig van vrije suikers in te nemen stamt uit 2015 en is gebaseerd op de relatie tussen de inname van vrije suikers en tandcariës. Het bewijs daarvoor is samengevat in twee systematische reviews met een meta-analyse. Het bewijs voor een gezondheidseffect is beoordeeld met de zogenaamde GRADE assessment tool, waarbij GRADE staat voor 'Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation'. Voor de uiteindelijke richtlijn van de WHO het bewijs geëvalueerd, waarbij de verwachte wenselijke effecten bij het opvolgen van de richtlijn zijn afgewogen tegen de mogelijke onwenselijke effecten.

## Vrije suikers en tandcariës

De meta-analyse naar de samenhang tussen vrije suikers en tandcariës is gebaseerd op 5 observationele studies met gegevens over de inname van totaal suikers, sacharose, sacharose in snoep, sacharose bevattende voedingsmiddelen en suikerhoudend voedsel en drank.

De WHO beoordeelt het bewijs voor een effect van vrije suikers op tandcariës als *matig*.

## Vrije suikers en lichaamsgewicht

Het bewijs voor een relatie tussen vrije suikers en lichaamsgewicht is afkomstig van meta-analyses gebaseerd op interventie- en cohortstudies bij kinderen en volwassenen. De interventiestudies bij volwassenen lieten (ten opzichte van de controlegroep) een verandering van het lichaamsgewicht zien wanneer de inname van suikers (toegevoegde of vrije) werd verminderd (daling lichaamsgewicht) of werd verhoogd (stijging lichaamsgewicht). In de meta-analyse is niet gekeken naar de relatie tussen het lichaamsgewicht en een hogere energie-inname, als gevolg van de hogere inname van vrije suikers. Suikers isocalorisch vervangen door zetmeel had geen effect op het lichaamsgewicht van volwassenen. De 16 geselecteerde cohortstudies hadden vooral betrekking op met suikerhoudende dranken en/of toegevoegde suikers afkomstig van desserts, snoep en zoete voedingsmiddelen en kristalsuiker.

Veel van deze voedingsmiddelen bevatten ook vet waardoor de onafhankelijke bijdrage van vrije suikers aan gewichtstoename niet beoordeeld kan worden. In de meeste cohortstudies is niet gecorrigeerd voor de energie-inname. In de meta-analyse was er een positieve samenhang tussen de inname van suikerhoudende dranken en gewichtstoename, maar er was geen verband tussen gezoet voedsel en het lichaamsgewicht. De WHO beoordeelde het bewijs voor een effect van een lagere en hogere inname van vrije suikers op het lichaamsgewicht bij volwassenen als *matig*.

Een meta-analyse op basis van 5 interventies met het advies aan kinderen om de inname van vrije suikers te reduceren, liet geen effect zien. Van de 21 cohortstudies bij kinderen naar de samenhang met lichaamsgewicht, hadden er 18 betrekking op suikerhoudende dranken, en in 9 studies is niet gecorrigeerd voor de inname van energie of voor de energie afkomstig van andere energiebronnen dan vrije suikers. In 2 van 16 cohortstudies bij kinderen is de totale inname van toegevoegde suikers geschat. Eén studie (gebaseerd op een enkele 24-uur-recall) liet geen samenhang met lichaamsgewicht zien. De andere (bij 1-jarige kinderen) vond na één jaar geen verschil en na 6 jaar follow-up een hogere BMI bij een hogere inname van toegevoegde suikers. Uit één meta-analyse bleek een positieve samenhang tussen de consumptie van suikerhoudende dranken en een maat voor het vetgehalte van het lichaam. Het bewijs voor een effect van een toename respectievelijk een afname van de vrije suikers inname op het lichaamsgewicht van kinderen is volgens de WHO achtereenvolgens *laag* en *matig*. Voor de Amerikaanse richtlijn is bewijs voor een samenhang tussen de inname van toegevoegde suikers en lichaamsgewicht ontleend aan de review die de WHO heeft gebruikt en een review van Malik et al. (2013). De DGAC concludeerde dat het bewijs voor een samenhang tussen de inname van toegevoegde suikers en gewichtstoename bij kinderen en volwassenen *sterk* en *consistent* is. Deze conclusie heeft betrekking op mensen met een ad libitum dieet. Trumbo plaatst een vraagteken bij de verschillende resultaten van de GRADE scores van de WHO en de DGAC wat betreft het bewijs. Isocalorische uitwisseling van suikers heeft geen effect op het lichaamsgewicht en een te hoge energie-inname, ongeacht de bron, zal tot gewichtstoename leiden. Uit prospectieve studies blijkt niet dat gewichtstoename het gevolg is van de totale hoeveelheid toegevoegde suikers (niet alleen uit dranken) in de voeding.

**Toegevoegde suikers:** alle mono- en disachariden die door consument, kok of industrie worden toegevoegd aan de voeding. Voorbeelden: suiker in de koffie/thee, suikers in frisdrank, koekjes, taart, vanillevla.

**Vrije suikers:** alle monosachariden en disachariden die toegevoegd zijn door de producent, kok of consument en suikers die van nature aanwezig zijn in honing, siropen, vruchtensappen en vruchtenconcentraat. Van nature aanwezige suikers in fruit, groente en zuivel vallen hier niet onder.

**Van nature aanwezige suikers:** de mono- en disachariden die van nature voorkomen in de onbewerkte producten zoals groente, fruit en zuivel. Voorbeelden: de suikers in fruit, vruchtensappen, groente en (ongezoete) zuivelproducten.

## **Toegevoegde suikers en risico op hart- en vaatziekten**

Voor de samenhang tussen de inname van toegevoegde suikers en het risico op hart- en vaatziekten is een review uitgevoerd. De DGAC concludeerde dat het bewijs voor een samenhang tussen suikerhoudende dranken en het risico op hart- en vaatziekten, op basis van cohortstudies *matig* is. Het risico op hart- en vaatziekten betrof het risico op te hoge bloeddruk, een beroerte en coronaire hartziekten bij volwassenen. In de geselecteerde studies is niet altijd gecorrigeerd voor andere belangrijke risicofactoren voor hart- en vaatziekten, zoals de inname van zout, verzadigd vet en roken. Na uitsluiting van de studies waar niet gecorrigeerd werd, ontstond een gemengd beeld over het de relatie tussen toegevoegde suikers en het risico op coronaire hartziekten en een beroerte. In twee cohortstudies is de totale inname van toegevoegde suikers geschat en is de samenhang met sterfte aan hart- en vaatziekten nagegaan. In de review werd een hoger risico op sterfte aan hart- en vaatziekten door een hogere inname van toegevoegde suikers (0%-10% versus > 25 energie%) weergegeven. Niet vermeld werd dat de samenhang (met toegevoegde suikers uit dranken) wel bij mannen maar niet bij vrouwen is waargenomen. Ook werd niet vermeld dat de inname van toegevoegde suikers negatief (beschermend) samenhang met de sterfte aan hart- en vaatziekten bij zowel mannen als vrouwen.

Dit suggereert volgens Trumbo dat gegevens over suikerhoudende dranken niet gebruikt kunnen worden om de relatie tussen toegevoegde suikers en gezondheidseffecten vast te stellen.

### Voedingspatroon

Voor de Amerikaanse richtlijnen is ook nagegaan wat de gezondheidseffecten zijn van verschillende voedingspatronen. Het bewijs voor een samenhang tussen het totale voedingspatroon en hart- en vaatziekten is als *sterk* en *consistent* beoordeeld. De voedingspatronen met een lager risico op hart- en vaatziekten kenmerken zich door een hogere consumptie van groente, fruit, volkoren granen, magere zuivelproducten en vis en door een lagere consumptie van rood en bewerkt vlees, geraffineerde granen en met suikers gezoet voedsel en drank. Ook is naar de samenhang tussen de kwaliteit van de voeding en hart- en vaatziekten gekeken, waarbij toegevoegde suikers en met suikers gezoete voedingsmiddelen en dranken meestal niet waren opgenomen in de opgestelde kwaliteitsindex. Zonder aanvullende analyses is niet vast te stellen welk onderdeel van het voedingspatroon verantwoordelijk is voor de samenhang met hart- en vaatziekten. In twee studies is specifiek naar suikerhoudende dranken gekeken en daarvan vond één studie geen samenhang, de ander vond een positieve samenhang met het risico op hart- en vaatziekten. Twee studies die naar de samenhang met zoet voedsel keken, lieten geen relatie met hart- en vaatziekten zien.

### Grondslag Amerikaanse richtlijn voor toegevoegde suikers

De aanbeveling om de inname van energie afkomstig van toegevoegde suikers te beperken is volgens Trumbo alleen gebaseerd op de samenhang tussen voedingspatronen en het risico op hart- en vaatziekten en niet op direct bewijs voor nadelige gezondheidseffecten van toegevoegde suikers. De kwantificering is ontleend aan een simulatiemodel van het Amerikaanse voedingspatroon, zoals dat is vastgesteld in het landelijke onderzoek in 2007-2010<sup>2,4</sup>. Beperking van de energie afkomstig van toegevoegde suikers, evenals verzadigd vet, zou nodig zijn om de aanbevolen consumptie van voedingsmiddelen te realiseren en te voorzien in de behoefte aan voedingsstoffen.

De kwantitatieve richtlijn van < 10 energie% voor toegevoegde suikers is dus niet gebaseerd op een gezondheidseffect en is om die reden geen bovengrens zoals die voor bijvoorbeeld zout is vastgesteld.

Dr. Paula R. Trumbo gaat vervolgens in op de overwegingen, keuzes en onderbouwing van het Amerikaanse etiketteringsbeleid. Dit valt buiten het bestek van dit artikel omdat de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving afwijkt van de Amerikaanse.

*Hilversum, oktober 2019*

#### Bronnen:

1. Trumbo, P. R. Review of the scientific evidence used for establishing US policies on added sugars. *Nutr. Rev.* (2019).
2. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015 – 2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015. Beschikbaar via <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
3. World Health Organization. Guidelines: Sugars Intake for Adults and Children. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. Beschikbaar via [www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/).
4. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007-2010. Beschikbaar via [www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.htm](http://www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.htm).