

# Suikers



## **Waar of niet waar?**

Als eerste volgen hier enkele beweringen over suiker. Welke zijn waar en welke niet?

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)**

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken

Het eten van (veel) suiker veroorzaakt dus in principe niet direct diabetes, maar indirect kan te veel suiker eten (vaak in combinatie met een ongezonde levensstijl) wel zorgen voor overgewicht (obesitas) en dat kan dan leiden tot diabetes.

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig**

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig** Waar

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig** Waar
- **Van suiker eten word je druk**

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig** Waar
- **Van suiker eten word je druk** Niet waar, het komt door andere factoren

## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig** Waar
- **Van suiker eten word je druk** Niet waar, het komt door andere factoren
- **De suikers in fruit zijn gezonder dan de suikers in snoep**

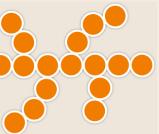
## **Waar of niet waar?**

- **Veel suiker eten veroorzaakt suikerziekte (diabetes)** Niet waar, maar overgewicht kan wel diabetes veroorzaken
- **Je lichaam heeft suikers nodig** Waar
- **Van suiker eten word je druk** Niet waar, het komt door andere factoren
- **De suikers in fruit zijn gezonder dan de suikers in snoep** Niet waar, voor je lichaam maakt het weinig uit welk soort suiker je eet. Maar fruit is natuurlijk wel gezonder dan snoep!

## **Wat zijn suikers?**

Zoet smakende, oplosbare koolhydraten



Koolhydraten			
Monosachariden (1 sacharide)	Disachariden (2 sachariden)	Oligosachariden (3-9 sachariden)	Polysachariden (>9 sachariden)
 Glucose  Fructose  Galactose*	 Maltose  Sacharose  Lactose	 Raffinose  Maltodextrines  Fructo-oligosachariden  Galacto-oligosachariden	 Zetmelen

Koolhydraten bestaan uit een of meerdere (verschillende) suikerdeeltjes (moleculen). Alleen de mono- en de disachariden zijn echte suikers en smaken zoet.

*Alle suikers zijn koolhydraten, maar niet  
alle koolhydraten zijn suikers!*





**Glucose** (druivensuiker, dextrose)



**Sacharose** (tafelsuiker, sucrose)



**Fructose** (vruchtensuiker)



**Lactose** (melksuiker)



De 4 soorten suiker die je normaal gesproken via je voedsel binnenkrijgt zijn glucose (de belangrijkste suiker die je lichaam nodig heeft als brandstof), sacharose, fructose (vooral aanwezig in vruchten) en lactose (in melkproducten). Sacharose bestaat uit twee verschillende suikermoleculen die aan elkaar zijn gekoppeld, namelijk glucose en fructose, en lactose bestaat uit glucose en galactose.

Bijna alle suikers worden uiteindelijk door je lichaam omgezet in glucose.



De suiker die we kennen als tafelsuiker (bijvoorbeeld in suikerklontjes) wordt gemaakt uit suikerbieten (witte suiker) of suikerriet (bruine suiker). Het is precies dezelfde soort suiker (sacharose), maar in rietsuiker zitten nog restjes van de plant waardoor de suiker bruin gekleurd is.

**'Natuurlijke' suikers**



**Toegevoegde suikers**



Het verschil tussen zogenaamde natuurlijke suikers en toegevoegde suikers is dat natuurlijke suikers al van nature aanwezig zijn in de producten, zoals in fruit. Toegevoegde suikers worden door onszelf aan de producten toegevoegd. Het zegt dus niks over welke soorten suiker erin zitten.

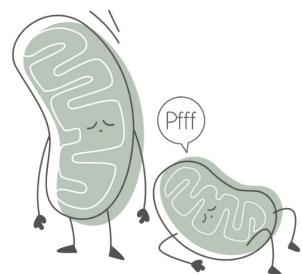
## Zijn suikers ongezond?



Vaak hoor je dat suikers ongezond of zelfs giftig zijn, maar klopt dat wel?

## **Je lichaam heeft suikers nodig**

- Brandstof voor de cellen (energie)



Je lichaam kan niet zonder suikers. In de eerste plaats dienen ze als brandstof: ze zorgen ervoor dat je lichaam energie krijgt.

## **Je lichaam heeft suikers nodig**

- Brandstof voor de cellen (energie)
- Bouwstof



Daarnaast worden suikers ook gebruikt als bouwstof. Ze zitten bijvoorbeeld in je DNA.

Ondanks dat je lichaam suikers nodig heeft, hoef je deze niet per se via je voedsel binnen te krijgen. Je lichaam kan namelijk prima zelf suikers (glucose) maken uit bijvoorbeeld de vetten of eiwitten die je binnenkrijgt.

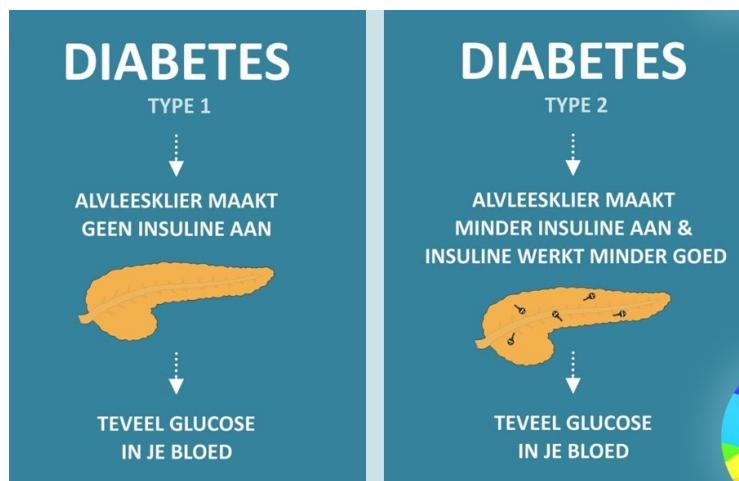
### **Gevolgen van te veel suiker:**

- Vermoeidheid
- Darmklachten
- Overgewicht
- Tandbederf (gaatjes)
- Hoofdpijn
- Leververvetting
- Overbelaste alvleesklier



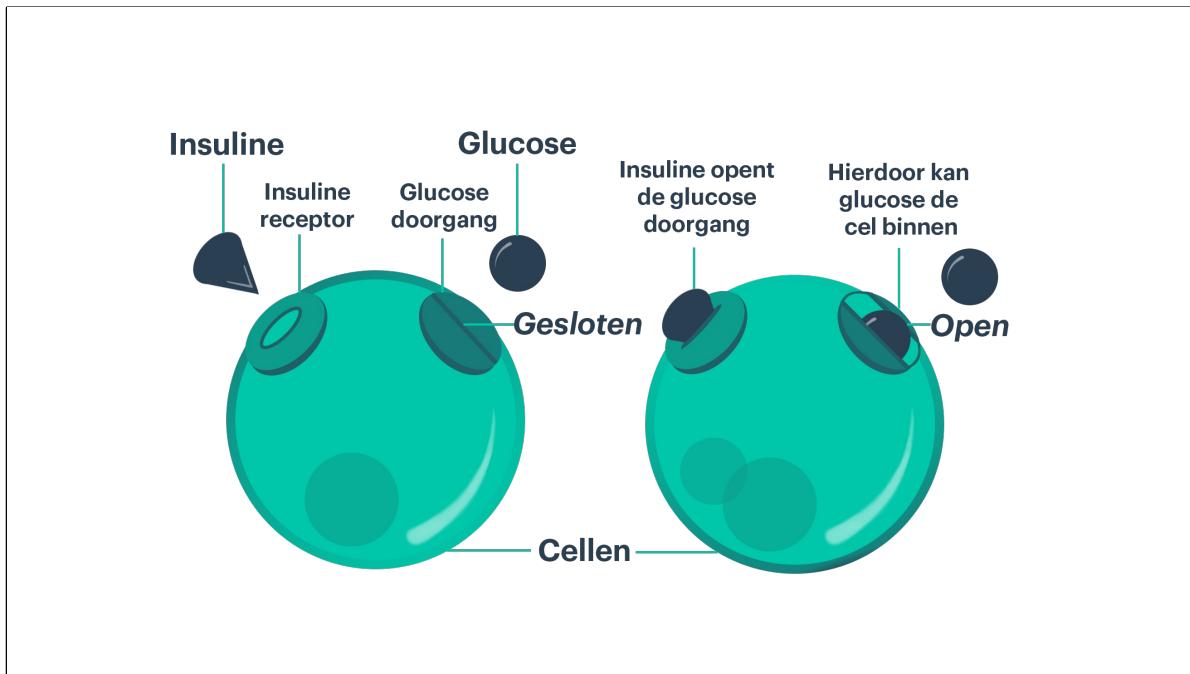
Hoewel je lichaam dus niet zonder suikers kan, is te veel suiker eten wel slecht voor je lichaam. Het kan leiden tot allerlei klachten.

## Diabetes (suikerziekte)



Er bestaan twee soorten diabetes: type 1 en type 2. Type 1 is aangeboren en leidt al op jonge leeftijd tot ziekte. Je alvleesklier maakt dan geen insuline meer aan waardoor je te veel glucose (suiker) in je bloed krijgt. Hierdoor kan er bijvoorbeeld schade aan je bloedvaten en organen ontstaan en je kan er zelfs aan overlijden als je er niets aan doet.

Type 2 ontstaat meestal op latere leeftijd en wordt vaak veroorzaakt door een ongezonde levensstijl, zoals het eten van te veel vet en suiker en te weinig lichaamsbeweging waardoor je te dik wordt. Je alvleesklier maakt dan minder insuline aan en de insuline die wel wordt aangemaakt werkt minder goed. Ook dan krijg je te veel glucose in je bloed.



De cellen van je lichaam hebben glucose nodig voor hun energie. Normaal gesproken is de poort waardoor de glucosemoleculen de cel in gaan gesloten, maar insuline zorgt ervoor dat deze poort open gaat en de glucose naar binnen kan. Hierdoor kan de glucose vanuit je bloed worden opgenomen in de cellen.



Waar zit meer suiker in: in cola of in vruchtsap?



10,6 gram per 100 ml



8,6 gram per 100 ml

In cola zit iets meer suiker, maar het verschil is niet zo heel groot. Het maakt voor de hoeveelheid suiker die je binnenkrijgt dus niet heel veel uit of je nu cola of vruchtsap drinkt. In de meeste vruchtsappen zitten wel andere gezonde stoffen zoals vitamines, maar daarvoor kan je beter gewoon fruit eten.



Dat je beter fruit kunt eten dan sap drinken komt vooral doordat in een hele vrucht ook vezels zitten, waardoor je sneller een vol gevoel krijgt. Als je een sinaasappel eet dan krijg je ongeveer 10 gram suiker binnen, terwijl dat bij een glas sap al snel twee keer zo veel is. Je krijgt dan dus ongemerkt veel meer suiker binnen. Bovendien zitten er in sap dus veel minder vezels en die zijn juist goed voor je darmen.



In veel frisdranken en zuiveldranken zit nog steeds erg veel suiker, zoals hier te zien is.

### Verborgen suikers



23 gram/100 gram

Ook in producten waarvan je het niet direct verwacht zit soms veel suiker. Dit worden verborgen suikers genoemd omdat je het meestal niet zo duidelijk proeft. Ketchup is het bekendste voorbeeld, maar ook veel sauzen bevatten veel suiker.



Als je wilt weten hoeveel suiker er in een bepaald product zit dan kun je het beste kijken naar de voedingswaardetabel. Hierin staat duidelijk vermeld welk deel van de koolhydraten bestaat uit suikers. Bij de ingrediënten worden soms andere (niet altijd herkenbare) namen gebruikt voor suikers, zoals in dit geval glucose-fructosestroop.

## Lactose-intolerantie

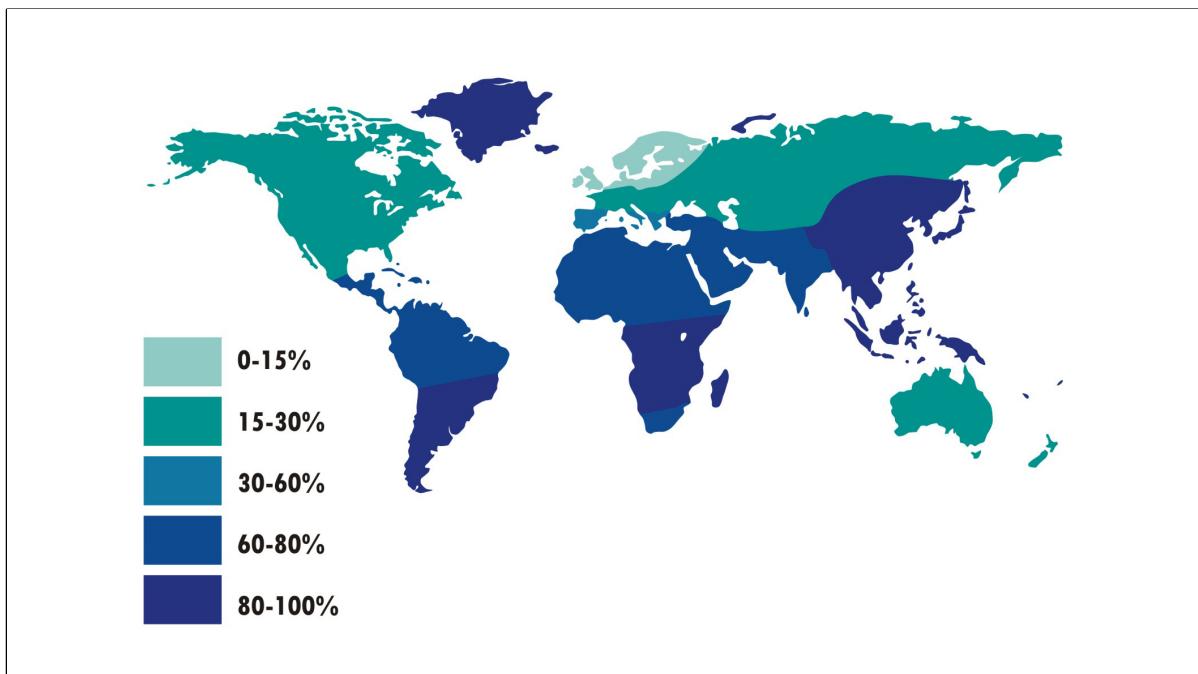


- Opgeblazen gevoel
- Winderigheid
- Diarree
- Buikpijn/krampen

Sommige mensen kunnen lactose (melksuiker) niet goed verteren. Dit wordt lactose-intolerantie genoemd. Omdat melk van nature vrij veel lactose bevat, leidt dat bij deze mensen tot allerlei buikklachten. Dit geldt ook voor producten die gemaakt worden van melk.



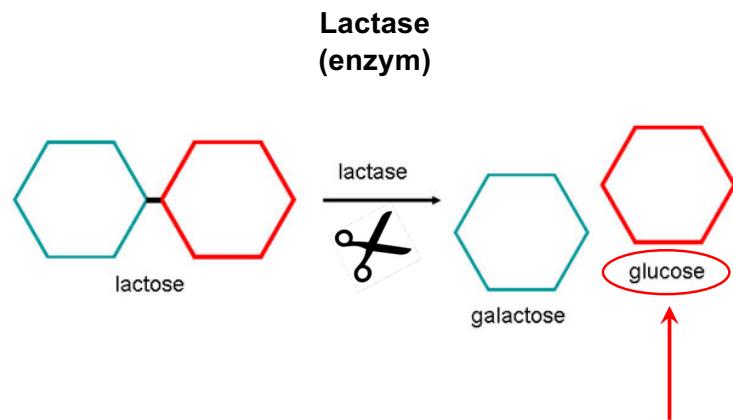
Vrijwel elke baby kan in de eerste maanden tot jaren van zijn leven lactose verteren, omdat dit ook in moedermelk zit. Nadat de borstvoeding stopt, verliezen baby's in bepaalde gevallen deze mogelijkheid.



Of je op latere leeftijd in staat bent om lactose te verteren hangt af van je voorouders. Deze eigenschap is namelijk erfelijk en wordt bepaald door je genen. In Noord(west)-Europa kunnen verreweg de meeste mensen lactose wel verteren, maar in bijvoorbeeld de meeste Aziatische, Afrikaanse en Zuid-Amerikaanse landen niet.



Gelukkig is er wel een oplossing voor mensen die lactose-intolerant zijn. Het is namelijk mogelijk om melk lactosevrij te maken. Dit gebeurt meestal met een speciaal stofje: het enzym lactase.



Lactase is eigenlijk een soort schaartje dat de lactosemoleculen in twee stukken knipt: galactose en glucose. Dit zijn suikers die wel gewoon verteerd kunnen worden door iedereen. Je kunt dit enzym ook zelf kopen en daarmee normale melk lactosevrij maken.

## **Praktijkgedeelte**

Er zijn verschillende experimenten gedaan met suikers:

- Het verschil proeven tussen pure glucose, fructose en lactose en tussen gewone melk en lactosevrije melk
- Aantonen dat lactosevrije melk (gemaakt met lactase) glucose bevat en gewone melk niet
- Aantonen dat zetmeel (een polysacharide) door speeksel wordt afgebroken ('geknipt') tot suikers
- Het globaal bepalen van de hoeveelheid suiker in verschillende voedingsmiddelen met behulp van een chemische test