

# KOOLHYDRATEN EN SUIKERS: OPROEP TOT GEBRUIK VAN UNIFORME TERMINOLOGIE EN GEZONDHEIDSBOODSCHAPPEN.

Loes Neven, Stafmedewerker gezonde voeding VIGeZ



Loes Neven

De voorbije decennia lag de nadruk bij adviezen over gezonde voeding en vermagering sterk op het beperken van de inname van vetten. De laatste tijd lijkt de focus zich te verleggen naar een andere belangrijke voedingsstof, de koolhydraten. Koolhydraatarme diëten zijn in en suiker krijgt steeds vaker de stempel toxisch en verslavend te zijn.

We dreigen, zoals bij de vetten, te vervallen in een eenzijdige en extreme interpretatie dat alle koolhydraten slecht zijn en de inname ervan zoveel mogelijk moet beperkt worden. Een verkeerd gebruik van terminologie en onaangepaste boodschappen naar het algemeen publiek dragen helaas bij tot deze extreme visies. Als diëtisten en voedingsdeskundigen kunnen we een belangrijke bijdrage leveren aan het correct informeren van het publiek over koolhydraten en gezondheid. En dat begint met een

uniform woordgebruik en het overbrengen van ondubbelzinnige en praktisch bruikbare gezondheidsboodschappen. Met deze tekst wil VIGeZ de verwarrende en soms incorrecte communicatie over koolhydraten en suikers aankaarten en een voorstel doen van wat dan wel te vertellen tegen uw patiënt of cliënt. We houden daarbij in de eerste plaats de gezonde Vlaming in het achterhoofd. Wat volgt is grotendeels gebaseerd op de FAO/WHO-consensus over koolhydraten in de menselijke voeding (1, 2). Waar deze consensus ontoereikend is voor het geven van praktische boodschappen naar de algemene bevolking, wordt dit aangevuld met eigen voorstellen van VIGeZ.

## SCHEIKUNDIGE INDELING VAN DE KOOLHYDRATEN.

Het vertrekpunt voor indeling van de koolhydraten is hun chemische structuur (aan-

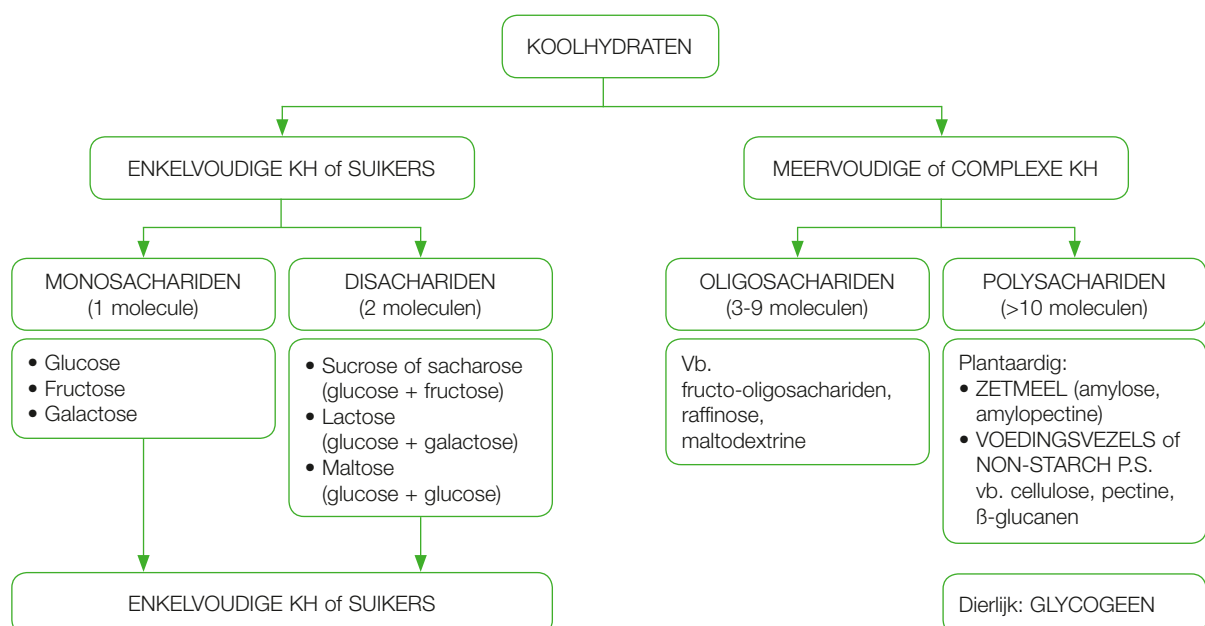
tal moleculen). Bij deze indeling duikt een eerste aspect van verwarring op: de term 'suikers' wordt in verschillende betekenissen gebruikt. Soms als synoniem voor de **volledige groep van de koolhydraten** (inclusief polysachariden zoals zetmeel), soms enkel voor de **subcategorie van de mono- en disachariden**.

De laatste is de correcte betekenis, die ook internationaal gehanteerd wordt door de FAO en de WHO (1, 2).

Afbeelding 1 biedt een overzicht van de scheikundige indeling van de koolhydraten.

Het gebruik van de term 'suikers' voor mono- en disachariden wordt eveneens toegepast in de Europese wetgeving voor voedingsetikettering (3). Je vindt het aandeel mono- en disachariden terug in de

Afbeelding 1: overzicht van de scheikundige indeling van de koolhydraten (gebaseerd op de scheikundige indeling van koolhydraten van FAO/WHO).



voedingswaardetabel op het etiket als 'koolhydraten waarvan suikers'.

Een bijkomend complex gegeven is dat het hierbij zowel kan gaan om **toegevoegde suikers** als **van nature aanwezige suikers** in het product (of een combinatie van beide). Om te achterhalen wat de bron is en of het om toegevoegde suiker gaat, moet naar de ingrediëntenlijst gekeken worden.

Voorbeeld: voedingswaardetabel en ingrediëntenlijst van een volle yoghurt met fruit

Voedingswaarde	Per 100 g
Energie	387 kJ/92 kcal
Vet	2.9 g
Waarvan verzadigde vetzuren	1.9 g
<b>Koolhydraten</b>	12.9 g
<b>Waarvan suikers</b>	12.7 g
Eiwitten	3.4 g
Zout	0.14 g
<b>Voedingsvezels</b>	1.3 g

Ingrediënten: volle yoghurt (= natuurlijke bron van lactose en galactose), suiker (= sucrose, toegevoegd), perzik (= natuurlijke bron van glucose en fructose), verdikkingsmiddelen, fructosesiroop (= bron van fructose, toegevoegd), kleurstof, aroma's, zuurteregelaars.

Een verschil met de WHO/FAO-indeling is dat bij etikettering met de totale hoeveelheid koolhydraten enkel de **verteerbare koolhydraten** bedoeld worden. Dit zijn in de eerste plaats suikers en zetmeel, maar ook de polyolen worden hierin meegerekend. De **voedingsvezels** worden niet meegenomen in de totale hoeveelheid koolhydraten, maar apart vermeld in de voedingswaardetabel.

Conclusie: de term 'suikers' wordt gebruikt om de aanwezige mono- en disacchariden in een voedingsmiddel te benoemen. Het kan zowel gaan om toegevoegde als van nature aanwezige suikers.

## INDELING OP BASIS VAN NUTRITIONELE EIGENSCHAPPEN.

De scheikundige indeling van de koolhydraten vormt de basis voor analyses en etikettering, maar kan niet simpelweg

vertaald worden naar de fysische eigenschappen en effecten van de verschillende koolhydraten op de gezondheid. Hiervoor worden weer andere termen en indelingen gebruikt.

Het verschil tussen 'snelle' en 'trage' suikers of de glycemische index worden regelmatig gebruikt om de effecten op de bloedsuikerspiegel te beschrijven. Hoewel dit op het eerste zicht nuttig lijkt om de gezondheidseffecten van koolhydraten op een eenvoudige wijze uit te leggen, is het ingewikkelder dan dat. Het onderscheid tussen snelle en trage suikers wordt vaak gereduceerd tot het onderscheid tussen mono- en disacchariden als zijnde de 'slechte' die de bloedsuiker de hoogte in doen schieten en zetmeel als de 'goede' die geleidelijker opgenomen worden. Dit gaat echter niet op.

Een beter uitgangspunt voor het effect op de bloedsuikerspiegel is de glycemische index, omdat deze rekening houdt met het volledige voedingsmiddel. Toch is ook dit begrip niet ideaal om het algemene publiek voor te lichten over koolhydraten en gezondheid. Er zijn te veel beïnvloedende factoren die de praktische toepasbaarheid beletten, zoals de aanwezigheid van andere voedingsstoffen (voornamelijk eiwitten, vetten en voedingsvezels), de mate van bewerking (verhitten, persen, raffineren...), bewaring en koeling van de voeding, en de rijpingsgraad (bij fruit), ...Dit verklaart de uiteenlopende effecten van appelsap versus een appel in zijn geheel, van wit brood versus volkoren brood of van een gekookte versus gefrituurde aardappel op de bloedsuikerspiegel. Ook het gelijktijdig consumeren van andere voedingsmiddelen (bv. als onderdeel van een maaltijd) speelt een rol.

Om iets te zeggen over de invloed op de gezondheid kijken we dus beter naar de context of het voedingsmiddel waarin ze zich bevinden, dan naar koolhydraten in hun geïsoleerde vorm. Dit wordt door de WHO verrat in het begrip 'voedselmatrix'. De WHO hanteert de volgende onderverdeling voor **suikers**, die rekening houdt met de voedselmatrix en de nutritionele effecten beter reflecteert (4):

- De **vrije suikers**: suiker die door de producent, kok of consument aan de voeding wordt toegevoegd (bv. aan dranken, snoep, zoet broodbeleg...), maar ook de van nature aanwezige suikers in honing, stropen, fruitsappen en fruitconcentraten.
- De **intrinsieke suikers**: suikers van nature aanwezig in intacte groenten en fruit.
- **Melksuikers**: van nature in melk aanwezige suikers (lactose en galactose).

Bij de ontwikkeling van deze richtlijnen heeft de WHO vooral de effecten van vrije suikers op het gewicht en de tandgezondheid (cariës) in beschouwing genomen. Merk op dat onder vrije suikers meer verstaan wordt dan enkel de toegevoegde suiker: ook bepaalde bronnen van 'natuurlijke' suikers worden erin meegenomen!

De WHO raadt aan om de inname van vrije suikers zoveel mogelijk te beperken, tot slechts 10% van de dagelijkse energie-inname en, volgens een nieuw voorgestelde richtlijn in maart 2014, bij voorkeur zelfs niet meer dan 5%. Dit komt voor een volwassene neer op maximaal 25 g vrije suikers per dag en stemt bijvoorbeeld overeen met één flesje frisdrank of fruitsap van 250 ml.

Voor bronnen van **zetmeel** als verteerbaar koolhydraat is er door de WHO nog geen gelijkaardige indeling voorgesteld, maar wordt wel een aanbeveling gedaan die rekening houdt met de bewerkingsgraad en het vezelgehalte (5). We doen op basis daarvan het volgende voorstel voor indeling:

- **Onbewerkte of minimaal bewerkte zetmeelbronnen** zoals volkoren brood, haverhout, volkoren pasta, bruine rijst, gekookte aardappelen en peulvruchten zijn een goede keuze. Ze zijn rijk aan voedingsvezels en een bron van vitamines (vooral de B-vitamines, uitgezonderd B12) en van mineralen (o.a. ijzer, magnesium, zink).
- **Sterk bewerkte of geraffineerde zetmeelbronnen** zoals wit brood, witte pasta, koekjes, gebak, snacks zoals zoute crackers (op basis van witte bloem) zijn te beperken. Door

de bewerking van het meel tot witte bloem zijn de meeste vezels, vitaminen en mineralen verloren gegaan. Ze bieden daardoor nog weinig meerwaarde in onze dagelijkse voeding. Veel van deze producten bevatten bovendien ook vrije, toegevoegde suikers en dragen onnodig bij tot de inname van verzadigd vet (koeken, gebak, snacks).

In weinig of niet bewerkte koolhydraatbronnen zijn de plantencellen, opgebouwd uit voedingsvezels, nog intact. De aanwezige verteerbare koolhydraten (hetzij suikers, hetzij zetmeel) zitten als het ware nog verpakt in deze celstructuren en worden dus trager vrijgegeven en omgezet naar glucose (2). We kunnen hieruit besluiten dat volkoren graanproducten, peulvruchten en intacte groenten en fruit de meest geschikte koolhydraatbronnen zijn om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden.

Een gelijkaardig positief effect zien we op het gewicht. Alle verteerbare koolhydraten, dus zowel suikers als zetmeel, worden bij de vertering afgebroken tot monosachariden. De gevormde glucose wordt als directe brandstof voor de spieren en hersenen gebruikt, en het overschot wordt opgeslagen in de vorm van glycogeen (beperkte hoeveelheid) of omgezet in lichaamsvet. Een te hoge inname van verteerbare koolhydraten draagt bij aan een overmatige calorie-inname en dus gewichtstoename. Maar ook hier speelt de voedselmatrix een rol: vooral vloeibare producten rijk aan vrije suikers (zoals frisdranken) worden gemakkelijk in grote hoeveelheden ingenomen en werken minder verzadigend dan vaste voedingsmiddelen. Voedingsmiddelen met een hoog gehalte aan voedingsvezels zoals groenten, fruit, volkoren graanproducten en peulvruchten zijn daarentegen geassocieerd

met een lagere energiedensiteit en een hogere mate van verzadiging (6).

Conclusie: Om de effecten op de gezondheid (vooral op de bloedsuikerspiegel en het gewicht) in kaart te brengen is de scheikundige indeling van koolhydraten onvoldoende. Het is beter om dit te bekijken op niveau van het voedingsmiddel of de voedselmatrix waarin ze zich bevinden. Weinig of niet bewerkte koolhydraatbronnen rijk aan voedingsvezels krijgen vanuit dit opzicht de voorkeur.

## PLAATS VAN KOOLHYDRATEN IN ONZE VOEDING.

Koolhydraten hebben een plaats in onze voeding als onze belangrijkste energieleveranciers. Nationaal (Hoge Gezondheidsraad) en internationaal (FAO/WHO) wordt momenteel aanbevolen dat de inname van koolhydraten instaat voor minimum 55% van onze energie-inname (7, 8). De WHO geeft daarbij 75% aan als bovengrens. Bij de eerste Belgische Voedselconsumptiepeiling in 2004 werd deze aanbeveling alvast niet bereikt: de gemiddelde bijdrage van koolhydraten aan de energie-inname lag toen op 45,8 energieprocent (9). Het is wachten op de resultaten van de lopende voedselconsumptiepeiling om te weten of dit intussen veranderd is.

Ook of de aanbevolen inname van koolhydraten wordt bijgesteld ten voordele van het aandeel vetten en/of eiwitten valt nog af te wachten (de nieuwe aanbevelingen van de Hoge gezondheidsraad worden eind 2015 verwacht). Ongeacht de bijdrage aan de energie-inname, mag uit bovenstaande duidelijk zijn dat het vooral een kwestie is van kiezen voor de juiste koolhydraatbronnen.

## ALGEMENE CONCLUSIE:

Het bevorderen van de inname van weinig of niet bewerkte koolhydraatbronnen die ook

rijk zijn aan andere essentiële voedingsstoffen (voedingsvezels, vitaminen, mineralen) is de belangrijkste boodschap. Anderzijds wordt de inname van alle geraffineerde koolhydraten best beperkt. Vanzelfsprekend gaat het om producten met toegevoegde suiker, maar ook fruitsappen, -stropen en -concentraten en producten op basis van witte bloem horen hierbij.

Deze terminologie en adviezen worden door VIGeZ meegenomen en verder uitgewerkt in de herziening van de praktische voedingsaanbevelingen en de actieve voedingsdriehoek (gepland in 2015-2016). In afwachting daarvan hopen we hiermee aan gezondheidsprofessionals een basis te geven voor een correcte en duidelijke communicatie over koolhydraten en gezondheid.

Reacties en suggesties zijn steeds welkom!

Loes Neven, stafmedewerker gezonde voeding – [loes.neven@vigez.be](mailto:loes.neven@vigez.be)

## REFERENTIES:

1. FAO/WHO - Carbohydrates in human nutrition. Report of a joint FAO/WHO Expert Consultation. Rome, 14-18 April 1997
2. Mann J et al - FAO/WHO Scientific update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. - European Journal of Clinical Nutrition (2007) 61 (suppl 1), S132-S137
3. EU - Verordening (EU) Nr. 1169/2011 van het Europees parlement en de Raad van 25 oktober 2011
4. WHO - Draft guidelines on free sugars released for public consultation, 5 March 2014 - [https://extranet.who.int/datacol/survey.asp?survey\\_id=2885](https://extranet.who.int/datacol/survey.asp?survey_id=2885)
5. Cummings JH and Stephen AM - Review Carbohydrate terminology and classification - EJCEN (2007) 61 (suppl 1); S5-S18
6. Van Dam RM, Seidell JC - Carbohydrate intake and obesity. - EJCEN (2007)61 (suppl 1); S75-S99
7. HGR - Voedingsaanbevelingen voor België - Herziening 2009, HGR nr. 8309 - Hoge gezondheidsraad (2009)
8. WHO- Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint FAO/WHO expert consultation (WHO technical report series 916) - World health organization, Geneva (2003).
9. De Vriese S, Huybrechts I, Moreau M, Van Oyen H. - De Belgische Voedselconsumptiepeiling 1 - 2004: rapport - Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, maart 2006