

De rol van vezels bij prikkelbare darm

Low-FODMAP voedingsvezels

Wanneer zijn ze interessant?



Voedingsvezels zijn alomtegenwoordig. Terwijl ze voornamelijk gekend zijn voor hun bifidogene eigenschappen en hierdoor vaak als prebioticum worden gebruikt, ervaren heel wat mensen ook onaangename bijwerkingen van sommige vezels. Dit gaat met name om de FODMAP's en komt vooral voor bij mensen die last hebben van een prikkelbare darm. Wat hiervan de oorzaak is en hoe men hier het best mee kan omgaan wordt gelukkig steeds duidelijker.

1. Soorten koolhydraten

Alle koolhydraten in de voeding bestaan uit een samenstelling van enkelvoudige suikers of sachariden, voornamelijk glucose, fructose en galactose. Bij het eten ervan worden sommige koolhydraten reeds in de mond gedeeltelijk afgebroken tot polysachariden door specifieke enzymen (amylase) in het speeksel. De polysachariden migreren daarna verder in het spijsverteringssysteem tot ze in de dunne darm terecht komen, waar ze door enzymen uit de pancreas verder kunnen worden afgebroken alvorens te worden opgenomen. Voedingsvezels zijn koolhydraten die door de mens niet kunnen verteerd en opgenomen worden, maar wel gefermenteerd (vergist) worden door bacteriën in de darm. De mate waarin de vezels kunnen worden afgebroken verschilt van individu tot individu en wordt hoofdzakelijk bepaald door het voedingspatroon en de samenstelling van de darmflora. Belangrijk in het vergelijken van vezels is om een onderscheid te maken tussen verteerbare en onverteerbare vezels, fermenteerbare en niet-fermenteerbare vezels en oplosbare en onoplosbare vezels. Uiteraard is ook de lengte van de vezels, korte of lange ketens, een belangrijke eigenschap die in acht moet worden genomen bij het vergelijken van voedingsvezels.

Onoplosbare vezels, zoals in grote mate aanwezig in volle granen en zemelen, lossen niet op in water maar trekken wel water aan. Deze vezels vergroten dus het volume en de vloeibaarheid van de stoelgang, wat vooral gunstig is bij constipatie. Oplosbare vezels lossen op in water en houden zo de ontlasting soepel door het vormen van een gelachtige substantie. Ze kunnen in de dikke darm afgebroken (gefermenteerd) worden door gunstige bacteriën, die er de nodige energie uit halen. Dit soort vezels wordt dan ook prebiotica genoemd, aangezien door hun fermentatie de groei van deze gunstige bacteriën gestimuleerd wordt.

Niet-fermenteerbare vezels met een langere keten vergroten vooral het volume van de stoelgang. Ze hebben ook gunstige effecten, aangezien door hun volume de peristaltiek in de darm onrechtstreeks toeneemt. In tegenstelling tot fermenteerbare vezels met een kortere keten hebben ze echter geen prebiotische eigenschap-

pen en beïnvloeden ze dus het darmmicrobioom niet. Sommige niet-fermenteerbare vezels, zoals cellulose, blijken toch enige fermentatie te ondergaan in de darmen maar dan wel in heel beperkte mate.

2. Fermenteerbare vezels

De meest interessante vezels, toch zeker voor het darmmicrobioom, zijn fermenteerbare vezels zoals oligosachariden. Dit zijn ketens van sachariden waar de bacteriën in de darm energie uit halen door ze te fermenteren. Hierbij worden ze omgezet in organische zuren en gassen, de afbraakproducten of metabolieten van dit fermentatieproces. Dit is niet allen gunstig voor de bacteriën, die hier energie uithalen om te kunnen groeien en reproduceren, maar ook voor de gastheer, in dit geval de mens.

De meest interessante metaboliet bij het fermenteren van oligosachariden is boterzuur (ofwel butyraat), een korteketenvetzuur. Waar de oligosachariden voor de mens onbruikbaar zijn, bevat dit bacterieel afbraakproduct heel wat interessante eigenschappen. Naast een extra stimulatie voor de groei van lactobacillen en bifidobacteriën, is het ook één van de belangrijkste energiebronnen voor de darmcellen (de enterocyten), beïnvloedt het de doorlaatbaarheid van de darmwand en zorgt het voor een gezond darmslijmvlies. Het



⋮ *Patiënten met prikkelbare darm ervaren ergere symptomen bij het eten van specifieke voedingsmiddelen zoals uien, kolen, peulvruchten, bonen, ...*

voorkomt ontsteking van de darm en verhoogt ook de aanmaak van bacteriocines, die als natuurlijk antibioticum de groei van schadelijke bacteriën in de darm tegengaan. Wanneer de darmflora verstoord is of onvoldoende vezels worden ingenomen, wordt er geen of te weinig boterzuur aangemaakt. Als gevolg kan een chronische, al dan niet laaggradige, ontsteking optreden in de darm.

De gevormde gassen worden in normale omstandigheden deels door de darm opgenomen en in het bloed vrijgegeven. Een ander deel wordt door de darmbacteriën afgebroken. Wanneer het darmmicrobioom echter verstoord is kan de afbraak van de gassen niet optimaal verlopen of kan er een onevenwicht zijn tussen de verschillende gassen die na fermentatie ontstaan.

3. FODMAP's

De oligosachariden zijn dus fermenteerbare koolhydraten met een korte keten en maken deel uit van de FODMAP's:

F	F ermenteerbare: snel afgebroken door de bacteriën in de darm
O	O ligosachariden: fructanen (polymeren van fructose) en galacto-oligosachariden (GOS)
D	D isachariden: lactose
M	M onosachariden: fructose
A	A nd
P	P olyolen: sorbitol, mannitol, maltitol, xylitol, polydextrose en isomalt

Ze zijn vooral aanwezig in fruit, groenten, paddenstoelen, granen, peulvruchten en melkproducten. Sommige FODMAP's kunnen door spijsverteringsenzymen afgebroken worden (vb. lactose) waarna ze in de dunne darm kunnen worden opgenomen. Andere dienen zoals hierboven reeds beschreven eerst door bacteriën gefermenteerd te worden voor hun omzetting naar bruikbare stoffen voor het lichaam.

Bij verteringsproblemen of een verstoorde opname in de dunne darm kunnen deze FODMAP's wel eens voor ongemakken zorgen. Ze trekken namelijk water aan in de dunne darm waardoor de darmen na de maaltijd opzwellen en de onverteerde suikers naar de dikke darm worden gevoerd. Éénmaal in de dikke darm worden deze suikers snel gefermenteerd door de aanwezige bacteriën wat leidt tot een plotse vrijzetting van gassen en het uitzetten van de darm. Dit zorgt voor een opgeblazen gevoel en het prikkelen van de zenuwen in de darmwand, met pijn of krampen tot gevolg. De overmatig aanwezige hoeveelheid water die door de vezels wordt aangetrokken kan ook losse stoelgang of diarree veroorzaken.

De voornaamste oorzaken van een slechte vertering en opname van FODMAP's zijn een gebrek aan spijsverteringsenzymen (amylasen), een verstoorde darmflora, gebrek aan lactobacillen of bifidobacteriën, te veel bacteriën in de dunne darm (SIBO) of een chronische inflammatie van de dunne darm.

4. Prikkelbare darm en Low-FODMAP

Een slechte vertering en opname van FODMAP's is erg kenmerkend voor mensen met prikkelbare darm syndroom. Deze chronische darmaandoening, waar ongeveer 9 – 20% van de bevolking last van heeft, uit zich voornamelijk in abdominale pijn of ongemak, een verandering in het stoelgang patroon (zowel constipatie als diarree zijn mogelijk) en een opgeblazen gevoel of winderigheid.

Patiënten met prikkelbare darm ervaren ergere symptomen bij het eten van specifieke voedingsmiddelen zoals uien, kolen, peulvruchten, bonen, ..., die rijk zijn aan snel fermenteerbare koolhy-



draten. Als gevolg hiervan zullen ze heel wat voedingsmiddelen mijden om klachten te voorkomen. Dit is ook het principe van het Low-FODMAP dieet, wat bij het prikkelbare darm syndroom vaak wordt aangeraden. Uit onderzoek blijkt dat dit dieet bij 50 tot 80 procent van de patiënten de symptomen sterk vermindert. Het nadeel ervan is echter dat de inname van vezels wordt beperkt waardoor er nutritionele tekorten kunnen ontstaan en het gebrek aan fermenteerbare koolhydraten of prebiotica het aantal lactobacillen en bifidobacteriën in de darm zal verlagen, met een verstoring van het bacterieel evenwicht als gevolg. Op lange termijn is dit dus zeker geen oplossing voor het prikkelbare darm syndroom en kan dit nog meer darmklachten veroorzaken.

5. Verstoorde darmflora: probiotica en Low-FODMAP prebiotica

Meestal wordt geen duidelijke oorzaak naar voor geschoven voor het ontstaan van het prikkelbare darm syndroom maar heel wat studies tonen aan dat deze patiënten een verstoord bacterieel evenwicht hebben in de darm. Deze zogenaamde dysbiose wordt gekenmerkt door een verminderd aantal lactobacillen en bifidobacteriën, wat een sleutelrol lijkt te spelen in de onderliggende oorzaken van prikkelbare darm. Daarnaast is ook geweten dat acute ontstekingen van de darm een risicofactor zijn voor het ontwikkelen van prikkelbare darm, mogelijks als gevolg van een persisterende verstoring van het microbiële evenwicht in de darm.

Zoals hierboven reeds aangegeven kan het Low-FODMAP dieet tijdelijk een gunstig effect hebben op de symptomen van het prikkelbare darm syndroom. Omdat de oorzaak meestal te ma-

ken heeft met een verstoorde darmflora is het herstellen van deze darmflora de enige manier om herintroductie van fermenteerbare koolhydraten mogelijk te maken. Het verhogen van de concentratie lactobacillen via suppletie van *Lactobacillus rhamnosus* gedurende 6 weken bleek reeds een effectieve manier om de symptomen van prikkelbare darm te verminderen. Hoewel afzonderlijke stammen van lactobacillen een gunstig effect hebben bij prikkelbare darm syndroom, is het beter een supplement met verschillende stammen te nemen. Dit heeft namelijk een breder effect, wat vooral op lange termijn belangrijk is.

Daarnaast is het aangeraden om de vezelinname heel geleidelijk te verhogen en zeker een probiotica supplement te nemen in combinatie met specifieke Low-FODMAP voedingsvezels (prebiotica) om zo het herstelproces te versnellen. Één van de best bestudeerde Low-FODMAP voedingsvezels is gehydrolyseerde guar gom, dat gewonnen wordt uit de guar plant (*Cyamopsis tetragonoloba*). De polysachariden in deze vezels bestaan uit galactomannan. Ze worden traag gefermenteerd door de bacteriën in de darm en stimuleren zo de groei van bifidobacteriën zonder het risico op gasvorming en een opgeblazen gevoel, wat zeker bij prikkelbare darm voor kan komen bij het gebruik van snel fermenteerbare prebiotica zoals Inuline, fructo-oligosachariden (FOS) of galacto-oligosachariden (GOS). Omdat de gedeeltelijke hydrolyse van guar gom vezels een invloed kan hebben op de lengte van deze vezels en de fermentatie ervan in de darm kan je er niet zomaar van uit gaan dat ze laag in FODMAP's zullen zijn. Daarom ga je best op zoek naar producten die hiervoor een certificering hebben ontvangen zodat er zeker geen risico is op ongemakken.

