

**Prof. Dr. E.M.H. Mathus-Vliegen**  
*Academisch Medisch Centrum  
 Universiteit van Amsterdam*

**Hoewel obstipatie het eerste signaal van een ernstige aandoening kan zijn, is het meestal een op zichzelf staand functioneel ongemak. Wanneer het blijft voortduren, kan het verder het ontstaan van een ernstige stoornis of aandoening bevorderen. Obstipatie gaat meestal samen met een bepaalde levensstijl. Een aanpassing van de eet- en leefgewoonten is dan ook in de meeste gevallen een afdoende maatregel.**



In 1992 werden Nederlandse huisartsen 5 miljoen keer (9% van het totaal) geconsulteerd voor spijsverteringsstoornissen. Bij 1 op 10 was obstipatie de hoofdklacht. Een op drie personen van 18 jaar en ouder heeft problemen met de stoelgang. Het gaat hierbij vooral om vrouwen van 40 jaar en ouder (1 op 2), zwangere vrouwen en bewoners van rust- en verzorgingstehuizen.

### **Definitie**

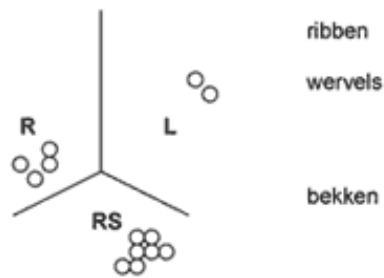
Medici definiëren obstipatie volgens een aantal objectieve criteria:

- defecatiefrequentie : minder dan 3 maal per week;
- een veranderde consistentie: de ontlasting bestaat voor slechts 40 à 60 % uit water in plaats van voor 75 à 80 %;
- een verminderd ontlastingsgewicht: 30 gram per dag of minder in plaats van 100 tot 150 g;
- de passagetijd: in normale toestand is 80% van de markers die men op 3 achtereenvolgende dagen heeft ingenomen op dag 5 uit het colon verwijderd zoals te zien is op een röntgenfoto<sup>(1)</sup>.

Om na te gaan in welk colongedeelte het probleem zich voordoet, laat men de volwassene in kwestie op 6 achtereenvolgende dagen een capsule met 10 markers slikken. Op dag 7 wordt een buikoverzichtsfoto gemaakt en de buik volgens een omgekeerde "Y" in 3 delen verdeeld (zie figuur 1). Elke marker telt voor 2,4 uur. Op die manier kan de passagetijd over zowel het volledige colon (als normaal geldt gemiddeld + 2 standaarddeviaties = 88 uur) als over het rechterdeel (normaal 37 uur), het linkerdeel (normaal 26 uur) en het rectosigmoid (normaal 41 uur) worden berekend<sup>(2)</sup>.

*Figuur 1: Buikoverzichtsfoto waarbij de buik volgens een omgekeerde "Y" in 3 delen is verdeeld met de*

bedoeling de passagetijd over zowel het volledige colon als over het rechterdeel (R), het linkerdeel (L) en het rectosigmoid (RS) te kunnen berekenen



○ : markerringetjes,  
totaal aantal tellen en dan x 2,4 uren,  
stel dat er 40 te zien zouden zijn, dus :  $40 \times 2,4 = 96$  uren = de totale  
colonpassagetijd

Patiënten verstaan onder obstipatie iets anders dan medici. Slechts een derde van de patiënten vindt een weinig frequente stoelgang een probleem; 52% vindt het persen bij de ontlasting vervelend, respectievelijk slechts 44% en 34 % ervaren een harde pijnlijke defecatie en het niet kunnen defeceren bij aandrang als problematisch<sup>(3)</sup>. Een op symptomen gebaseerde diagnose van obstipatie volgens de Rome-criteria is dan ook beter hanteerbaar dan een diagnose op basis van objectieve klachten. Obstipatie is aanwezig wanneer zich twee of meer van de volgende symptomen manifesteren:

- persen bij een kwart of meer van de defecaties;
- een gevoel van incomplete ontleding bij een kwart of meer van de defecaties;
- een harde, keutelvormige ontlasting bij een kwart of meer van de defecaties;
- minder dan 3 defecaties per week<sup>(4)</sup>.

## Oorzaken

Hoewel obstipatie - zeker wanneer het langer bestaat - meestal samengaat met een bepaalde levensstijl, mogen eventuele onderliggende ziekten die in functioneel en organisch opzicht van het colon kunnen uitgaan of die meer systemisch van aard zijn niet worden genegeerd (tabel 1). Iatrogene oorzaken zoals het voorschrijven van bedrust, immobilisatie en verschillende medicatie (tabel 2) kunnen eveneens aanleiding geven tot obstipatie. In de praktijk volstaat het meestal om uitdroging en electrolytstoornissen uit te sluiten en het medicijngebruik te controleren.

Tabel 1: Obstipatie als symptoom van primair lijden

### Colon

- *organische afwijkingen*
  - lumen  
(obstructie door een tumor, de ontlasting reflectoïr ophouden vanwege pijn als gevolg van een anale fissuur of getromboseerd hemorrhoid)
  - mucosa  
(colitis ulcerosa, M. Crohn)
  - neuron/ganglion  
(spina bifida, M. Hirschsprung, cathartisch colon door anthraceenbevattende laxantia)
  - gladde spier  
(sclerodermie)

- *functionele stoornissen*
  - motorisch  
(prikkelbaar darmsyndroom, diverticulair lijden, idiopathische slow transit, megacolon of megarectum, obstetrische darm)

### **Systemisch**

- *neurologisch*  
(dwarslesie, multiple sclerose)
- *endocrien*  
(diabetes mellitus, hypothyreoïdie, hyperparathyreoïdie)
- *chromosomaal*  
(FG-syndroom, Rett-syndroom, Fragile-X-syndroom)
- *metabool/toxisch*  
(dehydratie, hypokaliemie, hypercalciemie)
- *psychiatrisch*  
(anorexia nervosa, depressie)

### **Iatrogeen**

- *immobilisatie*
- *medicatie*

*Tabel 2: Geneesmiddelen die aanleiding kunnen geven tot obstipatie*

- Acetylsalicylzuur (aspirine)
- Antacida (calciumcarbonaat, aluminiumhydroxide)
- Anticholinergica
- Antidepressiva
- Anti-epileptica
- Anti-Parkinsonmiddelen
- Antipsychotica / neuroleptica
- Calciumantagonisten
- Diuretica
- Hypnotica (barbituraten, benzodiazepines)
- NSAIDs
- Opiaten (codeïne in hoestdranken en pijnstillers)
- Ijzerpreparaten

### **Een kwestie van levenswijze**

Obstipatie is vaak een kwestie van levenswijze. Niet ontbijten, zich geen tijd gunnen voor de defecatie, de

defecatie uitstellen, onvoldoende vezelrijke voedingsmiddelen gebruiken en onvoldoende drinken staan garant voor stoelgangproblemen. Een langdurig bestaande obstipatie kan ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid (tabel 3). Bij ouderen kunnen symptomen zoals urineretentie, verwardheid en paradoxe diarree het gevolg zijn van een aangehouden obstipatie. Bij mentaal gehandicapten kan een habituele obstipatie mogelijk bijdragen tot bijvoorbeeld gedragsstoornissen, een toename van epileptiforme aanvallen, urogenitale klachten en gastro-oesofageale reflux.

Tabel 3: Gevolgen van habituele obstipatie

Mechanisme	Gevolgen
Verhoogde intra-abdominale druk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• varices in de benen</li> <li>• hernia diafragmatica, gastro-oesofageale reflux</li> <li>• hemorrhoiden</li> </ul>
Overmatig persen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hemorrhoiden</li> <li>• rectale prolaps</li> </ul>
Verhoging intraluminele druk, coprostase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diverticulair lijden</li> <li>• urineretentie, urogenitale klachten</li> <li>• paradoxe diarree</li> <li>• verwardheid, gedragsstoornissen</li> <li>• toename epileptiforme aanvallen</li> </ul>
Obstipatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prikkelbaar darmsyndroom</li> <li>• dyschezie, idiopathisch megacolon of megarectum</li> </ul>
Gebruik van laxantia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pseudo-obstipatie, diarree</li> </ul>

Wanneer obstipatie te wijten is aan een verkeerde levenswijze zijn een aanpassing van de eet- en leefgewoonten en het heropvoeden van de darm cruciaal en meestal ook afdoende.

De raadgevingen zijn relatief eenvoudig en uit de fysiologie goed te verklaren:

- volumineus, niet vetarm en vezelrijk ontbijten;
- de defecatie drang niet uitstellen;
- tijd nemen voor de toiletgang;
- zorg dragen voor voldoende vocht- en voedselinname;
- voldoende vezelrijke voedingsmiddelen gebruiken;
- voldoende en regelmatig lichaamsbeweging nemen.

### **Fysiologische verklaring**

In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht overheersen in het colon de fasische, ringvormige en segmentaire contracties die zich nauwelijks of niet voortplanten. De contracties met een sterk propulsief karakter, nl. de peristaltische contracties of de "high amplitudo propagated contractions", doen zich slechts 4 tot 10 maal per etmaal voor. Zij treden vooral op bij het ontwaken, na voedselinname en bij het nemen van beweging. Indien deze propulsieve contracties voldoende grip hebben op een voldoende volumineuze inhoud, verplaatsen ze de ontlasting naar distaal. Vulling van het rectum leidt tot een reflectorische relaxatie van de interne anale sfincter waarna de ontlasting in contact komt met de receptoren van het proximale anale kanaal. Een (half)bewuste relaxatie van de externe anale sfincter en de bekkenbodemspieren en de actieve uitdrijving met de buikpers voltooien het defecatieproces.

Het is belangrijk dat de reflex wordt beantwoord: een prikkel die niet wordt beantwoord, verdwijnt; een prikkel die nooit wordt beantwoord, ontstaat niet meer. Het voortdurend negeren van de defecatie-drang betekent het telkenmale terugsturen van de feces naar het rectum. Hierdoor kan een megarectum of megacolon ontstaan of, als gevolg van de bacteriële verweking van de ontlasting, een paradoxale of pseudodiarree.

Vanuit de fysiologie blijkt duidelijk het belang van een volumineus, niet vetarm en vezelrijk ontbijt gevolgd door de toiletgang.

Het ontwaken, de beweging na het opstaan en de eerste maaltijd brengen de propulsieve contracties op gang. De galblaas waarin de gal is verzameld en ingedikt tijdens de nacht, contraheert onder invloed van een volumineuze vetbevattende maaltijd. De galzuren zouten die hierbij worden afgescheiden, worden aan fermenteerbare vezels uit het ontbijt gebonden. Eens in het colon komen de gebonden galzuren en vetzuren opnieuw vrij als gevolg van de bacteriële fermentatie waarna zij een laxerend effect hebben.

Daarnaast moet de peristaltische darmwerking grip hebben op voldoende volumineuze darminhoud. Dat betekent dat er voldoende vocht (1,5 à 2 liter per dag) en voedingsvezels (3g/MJ of 12 g/1000 kcal) moeten worden ingenomen<sup>(5)</sup>. Ook voor kinderen zijn adviezen geformuleerd: vanaf het 2<sup>e</sup> jaar geldt de leeftijd +5 g als minimum en de leeftijd +10 g als maximum aan vezels uitgedrukt in grammen per dag<sup>(6)</sup>.

Een glas water drinken op de nuchtere maag (door het volume) of een kop koffie (door het cyclische AMP (adenosine-monofosfaat) ) kunnen extra behulpzaam zijn. Pruimedanten (geweekte blauwe pruimen die het natuurlijke laxans diphenylisatine bevatten) zijn een recept uit de goede oude doos: ouderen eten de vezelrijke pruimen 's avonds voor het slapen gaan, het weekvocht drinken ze de volgende ochtend op de nuchtere maag.

## Voedingsvezels

Voedingsvezels werden in 1974 door Trowell gedefinieerd als structurele resten van plantencelwanden zoals cellulose, hemicellulose en lignine, die niet door menselijke verteringssappen kunnen worden gehydrolyseerd<sup>(7)</sup>. Zij komen voor in graanproducten, zemelen, tarwe en groenten. In 1976 voegde Southgate aan de lijst van voedingsvezels opslagpolysacchariden toe. Dit zijn polysacchariden die geen deel uitmaken van plantencelwanden: bijvoorbeeld slijmstoffen, gommen, pectine en algalpolysacchariden die vooral aanwezig zijn in bonen, peulen, haver, gerst en fruit<sup>(8)</sup>. Later werd de definitie nog verder verruimd. Sinds 1993 vallen alle plantaardige oligosacchariden, polysacchariden en geoxideerde koolhydraten die niet door menselijke verteringssappen kunnen worden gehydrolyseerd onder de noemer voedingsvezel<sup>(9,10)</sup>. Dit betekent dat inuline en fructo-oligosacchariden (in prei, uien, artisjok en aardpeer), galacto-oligosacchariden (in sojabonen) en onverteerbaar zetmeel (resistant starch)<sup>(11-13)</sup> nu ook tot de vezels behoren.

Zetmeel zoals het voorkomt in bijvoorbeeld rauwe aardappelen, is voor de mens niet verteerbaar, tenzij het onder invloed van warmte en vocht wordt gaargekookt.

Onverteerbaar of resistent zetmeel wordt ingedeeld naar:

- RS<sub>1</sub> is fysiek ontoegankelijk zetmeel, d.w.z. niet voor  $\alpha$ -amylase toegankelijk doorheen intacte plantencelwanden zoals in granen, zaden en bonen. Door malen en kauwen wordt het zetmeel wel toegankelijk.
- RS<sub>2</sub> is zetmeel in granules, zoals in rauwe onbewerkte aardappelen, muesli en onrijpe bananen. Een kook- of rijpingsproces maakt het zetmeel verteerbaar.
- RS<sub>3</sub> is retrogradeerd zetmeel zoals in afgekoelde gekookte aardappelen of pasta, oudbakken brood en cornflakes. Opbakken en opwarmen maakt het zetmeel weer verteerbaar.

De inname van resistent zetmeel is beperkt: in België 4 g, in Nederland 5 g<sup>(14)</sup>. Het is nochtans een interessant product dat bijvoorbeeld ook binnen de voedingsmiddelenindustrie verschillende mogelijkheden biedt om het vezelgehalte van onze voeding te verhogen<sup>(15)</sup>.

### **Eigenschappen van voedingsvezels**

Voedingsvezels worden naar fysische en functionele eigenschappen ingedeeld. Twee hoofdgroepen worden hierbij onderscheiden:

- oplosbare, fermenteerbare, visceuze vezels zoals pectine, gommen, oligosacchariden en onverteerbaar zetmeel;
- niet-oplosbare, niet-fermenteerbare, niet-visceuze vezels zoals cellulose en hemicellulose.

Zij hebben een verschillend effect op het maag-darmstelsel. Met betrekking tot het defecatieprobleem werken ze enerzijds op de ontlastingshoeveelheid en -consistentie en anderzijds op de passagetijd<sup>(16)</sup>.

Fermenteerbare vezels nemen in hun structuur water op via gelvorming en binden aan hun glucurongroep o.a. galzuren en vetzuren. Aangekomen in het colon worden zij door de bacteriën gefermenteerd waardoor de gebonden galzuren en vetzuren opnieuw vrijkomen en de peristaltiek stimuleren. De vezels zelf worden verder afgebroken tot korte ketenvetzuren die door osmose water binden en leiden ten slotte tot de vorming van waterstof-, koolzuur- en methaangas. De zure pH als gevolg van de aanwezige vetzuren en de gevormde gassen stimuleren samen de peristaltiek. Daarnaast neemt de ontlastingsmassa toe als gevolg van de bacteriële groei.

Niet-fermenteerbare vezels houden in de vezelmatrix water vast als een spons. Hun waterbindend vermogen en derhalve hun effect op het ontlastingsvolume en de -consistentie is dan ook veel groter dan dat van fermenteerbare vezels. Omdat ze niet fermenteerbaar zijn, blijven ze bovendien water binden tot aan de anus. Dankzij de aldus toegenomen darminhoud kunnen ze de peristaltiek stimuleren<sup>(17)</sup>.

### **Welke vezelsoort kiezen?**

Een optimaal samengestelde voeding bevat ongeveer gelijke delen van beide vezelsoorten (tabel 4). Indien men echter via bijvoorbeeld een markeronderzoek kan vaststellen in welk colongedeelte het probleem zich voordoet, kan men meer gericht het gebruik van een bepaalde vezelsoort stimuleren:

- De snel-fermenteerbare vezels inuline, fructo-oligosacchariden en sojapolysacchariden zijn reeds in het rechtercolon gefermenteerd.
- Matig snel-verteerbare vezels, waaronder inuline, fructo-oligosacchariden, sojapolysacchariden en arabische gom, blijven tot in het colon transversum (het tweede horizontale deel van de dikke darm) aanwezig.
- Niet-verteerbaar zetmeel wordt slechts langzaam gefermenteerd.
- $\alpha$ -cellulose wordt niet gefermenteerd.

*Tabel 4: Bronnen van voedingsvezels, gerangschikt van meer fermenteerbare naar meer niet-fermenteerbare vezels*

- vers fruit, gedroogde geweekte subtropische vruchten, dadels en vijgen
- peulvruchten, bonen
- rauwe groenten, bladgroenten, koolsoorten, ui en prei
- noten
- grove bindmiddelen
- bruin brood, volkorenbrood, roggebrood, volkorenkoekjes
- volkoren macaroni, zilvervliesrijst

Hoewel er ten slotte verschillende preparaten voorhanden zijn om aan levensmiddelen toe te voegen of die reeds fabrieksmatig aan levensmiddelen zijn toegevoegd, mag men het recept van bijvoorbeeld een koude aardappel- of pastasalade niet vergeten. Zelfs mensen met kauwproblemen kunnen hierbij baat hebben. Het kan bovendien af en toe nuttig zijn onze oude receptuur van stal te halen. Naast het kiezen van vezelrijke voedingsmiddelen (tabel 5) kunnen extra vezels ook in de voeding worden "verstopt": 1 kop havermoutpap met 3 eetlepels zemelen geeft 9 gram voedingsvezel; 100 ml pruimensap gemixt met 40 gram appelmoes en 2 eetlepels zemelen geeft 6 gram voedingsvezel en 150 ml pruimensap met 2 eetlepels zemelen ongeveer 5 gram voedingsvezel.

Tabel 5: Voorbeelden van het aandeel van vezelrijke voedingsmiddelen in een dagmenu

<b>Een grote eter :</b>	4 sneden volkorenbrood	8	
	2 flinke porties rauwkost	4	
	1 grote portie groenten	5	
	1 appel met schil	3	
	1 sinaasappel	3	
	4 aardappelen	6	
	4 eetlepels zemelen	10	
		<b>39</b>	gram voedingsvezel
<b>Een kleine eter :</b>	2 sneden volkorenbrood	4	
	1 snee donker roggebrood	3	
	1 portie geweldige pruimen	8	
	1 portie rauwkost	3	
	1 peulvruchtenmaaltijd	12	
	1 sinaasappel	3	
	1 portie aardbeien	3	
		<b>36</b>	gram voedingsvezel

## Literatuur

Dit artikel is ten dele gebaseerd op de lezing van de auteur op het 2<sup>e</sup> Voedings- en Gezondheidscongres op 26 november 1999 te Brussel.

1. Metcalf AM, Phillips SF, Zinsmeister AR, MacCarty RL, Beart RW, Wolff BG. Simplified assessment of segmental colonic transit. *Gastroenterology* 1987; 92(1):40-47.
2. Bouchoucha M, Devroede G, Arhan P, Strom B, Weber J, Cugnenc PH et al. What is the meaning of colorectal transit time measurement? *Dis Colon Rectum* 1992; 35(8):773-782.
3. MacDonald L, Freeling P. Bowels: beliefs and behaviour. *Fam Pract* 1986; 3(2):80-84.
4. Thompson WG, Creed F, Drossman DA et al. Functional bowel disease and functional abdominal pain. *Gastroenterol Int* 1992; 5:75-91.

5. Voedingsraad. Nederlandse voedingsnormen 1989. Den Haag: Voorlichtingsbureau voor de Voeding 1992; 2e druk.
6. Williams CL, Bollella M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics* 1995; 96(5 Pt 2):985-988.
7. Trowell H. Editorial: Definitions of fibre. *Lancet* 1974; 1(7856):503.
8. Trowell H, Southgate DA, Wolever TM, Leeds AR, Gassull MA, Jenkins DJ. Letter: Dietary fibre redefined. *Lancet* 1976; 1(7966):967.
9. Englyst HN, Trowell H, Southgate DA, Cummings JH. Dietary fiber and resistant starch [editorial]. *Am J Clin Nutr* 1987; 46(6):873-874.
10. Roberfroid M. Dietary fiber, inulin, and oligofructose: a review comparing their physiological effects. *Crit Rev Food Sci Nutr* 1993; 33(2):103-148.
11. Englyst HN, Hudson GJ, Cummings JH. The fibre/starch overlap: a new look at food carbohydrates. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1993; 5:569-573.
12. Heaton KW. Dietary fibre. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1993; 5:567-568.
13. Alles MS, Hautvast JG, Nagengast FM, Hartemink R, Van Laere KM, Jansen JB. Fate of fructo-oligosaccharides in the human intestine. *Br J Nutr* 1996; 76(2):211-221.
14. Dysseler P, Hoffem D. Estimation of resistant starch intake in Europe. In: Asp NG, van Amelsvoort JMM, Hautvast JGAJ, eds. Proceedings of the concluding plenary meeting of EURESTA. Koninklijke Bibliotheek, Den Haag 1995;84-86.
15. Muir JG, Birkett A, Brown I, Jones G, O'Dea K. Food processing and maize variety affects amounts of starch escaping digestion in the small intestine. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(1):82-89.
16. Cummings JH, Englyst HN. Gastrointestinal effects of food carbohydrate. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(4 Suppl):938S-945S.
17. Stephen AM, Cummings JH. Mechanism of action of dietary fibre in the human colon. *Nature* 1980; 284 (5753):283-284.