

Optimale diagnostiek en behandeling lactose-intolerantie

Genetische achtergronden kunnen het ontstaan van een lactose-intolerantie voor een deel verklaren. Een DNA-test kan daarom een waardevolle aanvulling zijn op de diagnostiek. De behandeling bestaat uit het reduceren van de inname van lactose uit voedingsmiddelen.

Dr. Stephanie Matthews heeft een DNA-test ontwikkeld voor het diagnosticeren van lactose-intolerantie.



Ongeveer twee derde van de wereldbevolking kan lactose niet goed verteren. Bij 75 tot 90 procent van de Afrikanen, Aziaten en mensen uit het Midden-Oosten neemt de hoeveelheid lactase in het lichaam in de jaren na de lactatie af. Noord-Europeanen en mensen uit Noord-Amerika behouden over het algemeen hun lactaseactiviteit, “slechts” 5 tot 10 procent heeft een lactose-intolerantie¹ waarvan een groot gedeelte niet is gediagnosticeerd.

Een intolerantie is iets anders dan een allergie. Bij een allergie reageert het immuunsysteem op een voedingsmiddel. Antilichamen (IgE of IgG) binden zich aan het allergeen en deze complexen activeren het immuunsysteem waardoor een allergische reactie ontstaat. Bij een voedselintolerantie daarentegen is sprake van een biochemisch defect waardoor een normale verwerking van een voedingsstof onmogelijk is. Door die stof te vermijden verbetert de toestand in de meeste gevallen.

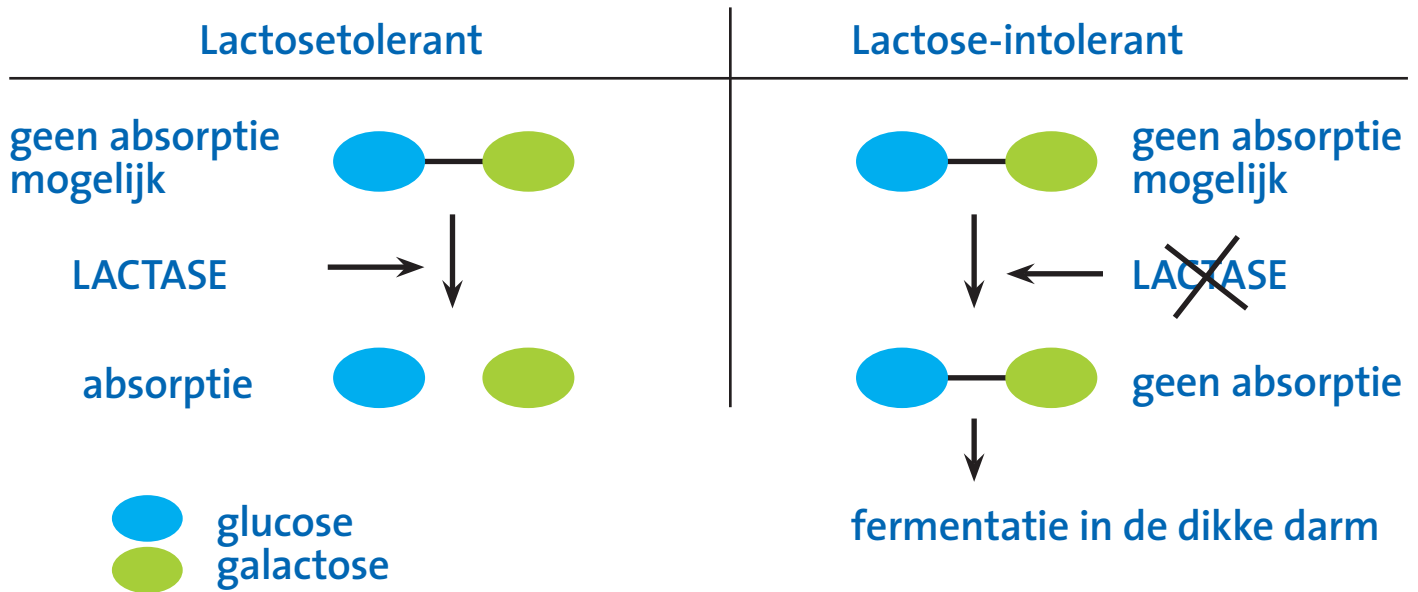
Genetische oorzaak

Tot nu toe werd aangenomen dat mensen met het homozygote genotype CC/GG een laag gehalte aan lactase heb-

ben, dat mensen met homozygoot TT/AA hun lactase-activiteit behouden en dat bij mensen met heterozygoot CT/GA is sprake van een tussenvorm. Dr. Stephanie Matthews, consultant in de medische biochemie bij het Llandough Hospital (onderdeel van de Cardiff and Vale Trust) in Wales, Groot-Brittannië, ontdekte echter dat mensen met het TT/AA-genotype ook lactose-intolerant kunnen zijn. Zij reageren vergelijkbaar op een grote hoeveelheid lactose als mensen met een lactose-intolerantie. Matthews runt in hetzelfde ziekenhuis een grote voedingsintolerantiekliniek en is zelf ervaringsdeskundige. De onderzoeksresultaten van Matthews suggereren dat de genetica het ontstaan van lactose-intolerantie niet volledig verklaart en dat een lactasedeficiëntie ook kan ontstaan door andere oorzaken.

Primaire en secundaire vorm

Er bestaan verschillende vormen van lactose-intolerantie. Meestal wordt een lactose-intolerantie veroorzaakt door een zogenaamde primaire lactasedeficiëntie, dat wil zeggen dat na de periode van lactatie geleidelijk een tekort aan lactase ontstaat. Verder kan een lactasedeficiën-



Figuur 1. Omzetting van lactose bij gezonde personen en bij mensen met een lactose-intolerantie.

tie veroorzaakt worden door een beschadiging van de darmen ten gevolge van bijvoorbeeld darmbacteriën, virussen, een hormonale disbalans of veroudering. Dit noemen we een secundaire deficiëntie. Een lactose-intolerantie door een secundaire deficiëntie is meestal reversibel, met uitzondering van een deficiëntie ten gevolge van veroudering.¹ De derde vorm is een congenitale (aangeboren) lactase-deficiëntie, maar die is erg zeldzaam.

Bij gezonde mensen wordt lactose in de dunne darm door het enzym lactase gesplitst in glucose en galactose (figuur 1). In geval van een lactose-intolerantie wordt lactose echter niet gesplitst. De bacteriën in de dikke darm breken dan lactose af waarbij gassen en toxines vrijkomen. De toxines, lactose en galactose kunnen worden opgenomen in de bloedbaan en geven effecten in neuronen, hartcellen, andere spiercellen, endocriene cellen en cellen van het immuunsysteem. Bovendien trekt de niet-verteerde lactose water aan waardoor een dunne ontlasting ontstaat. Dit alles veroorzaakt de symptomen van een lactose-intolerantie: diarree, kolieken, winderigheid, opgezette buik, maar soms ook symptomen die niet direct ge-

relateerd zijn aan de ingewanden zoals hoofdpijn, verlies van concentratie en geheugen, moeheid en spierpijn (zie tabel 1).²

Diagnose stellen

Matthews: 'De verschijnselen van een lactose-intolerantie variëren van diarree en obstipatie tot hoofdpijn en aritmieën. Dit maakt het stellen van de diagnose erg lastig.' In Nederland wordt de diagnose bij voorkeur gesteld door middel van de waterstofademtest, een lactosetolerantie test of een eliminatie-provocatietest. Matthews stelt een ander scenario voor (zie figuur 2). 'Begin met een DNA-ana-

Door het standaard afnemen van een DNA-test voorkom je dat je gevallen mist.

lyse in de cellen van het wangslimvlies om vast te stellen of er sprake is van een primaire homozygote afwijking (CC/GG). Indien dit het geval is, moet lactose in de voeding worden vermeden. Indien genotype CT/GA of TT/AA wordt gevonden, is aanvullend onderzoek door middel van een waterstofademtest noodzakelijk.'

Die test bestaat uit het nuttigen van 50 g lactose (kinderen 1 g per kg lichaamsgewicht) gevolgd door het vastleggen van de hoeveelheid waterstof en methaan in de uitgeademde lucht gedurende zes uren. 'Ook moeten de symptomen die optreden gedurende 48 uur na de lactoseconsumptie worden vastgelegd. Soms is de waterstoftest namelijk negatief, maar heeft de patiënt in de dagen na de lactosetoediening wel klachten. In dat geval is het nodig is om de lactosedrempel van de patiënt te bepalen.'

Matthews vervolgt: 'Het standaard afnemen van een DNA-test voorkomt dat je gevallen mist. Een ander voordeel is dat mensen met een CC/GG-genotype geen lactose voor de waterstoftest hoeven te gebruiken. Sommige van deze patiënten hebben na de test nog drie weken klachten en dat is erg belastend.'

De DNA-test is door Matthews ontwikkeld en gevalideerd en waarschijnlijk begin 2008 beschikbaar. Dan kan de methode ook in Nederland worden gebruikt. Matthews: 'Voorwaarde voor succes is dat het personeel goed weet hoe de uitslagen van de DNA-test en de waterstoftest moeten worden geïnterpreteerd.'

Tabel 1. Darmgerelateerde en andere lichamelijke klachten bij mensen met een lactose-intolerantie²

Mogelijke symptomen van lactose-intolerantie	Incidentie bij mensen met lactose-intolerantie
<i>Darmgerelateerde klachten</i>	
Abdominale pijn	100%
Opgeblazen gevoel	100%
Rommelende maag	100%
Flatulentie	100%
Diarree	70%
Constipatie	30%
Misselijkheid	78%
Overgeven	78%
<i>Andere lichamelijke klachten</i>	
Hoofdpijn en licht gevoel in het hoofd	86%
Verlies van concentratie en slecht kortetermijngeheugen	82%
Ernstige chronische vermoeidheid	63%
Spierpijn	71%
Gewrichtspijn en/of zwellen en stijfheid	71%
Allergieën zoals eczeem/huiduitslag, jeukerige huid, loopneus, verstopte holten, astma (piepen en kortademigheid)	40%
Aritmieën	24%
Mondzweertjes	30%
Toegenomen frequentie van urineren	< 20%
Zere keel	< 20%

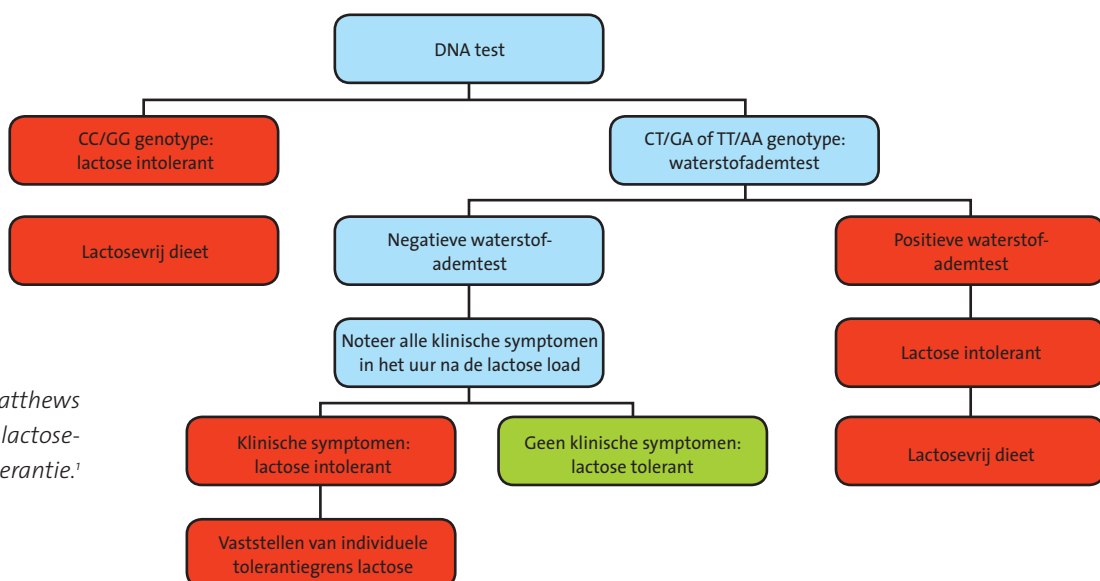
Voedingsrichtlijnen

Bij een lactose-intolerantie moet lactose uit de voeding worden vermeden. Matthews: 'De hoeveelheid lactose die een patiënt kan verdragen, verschilt en moet individueel worden vastgesteld. Vermijd allereerst alle "verborgen" lactose: eet geen bewerkte voedingsmiddelen en kant-en-klaar maaltijden,

want deze voedingsmiddelen kunnen net zoveel lactose bevatten als een beker melk. Gebruik daarom zoveel mogelijk onbewerkte producten en lees van de bewerkte producten nauwkeurig de etiketten (let op ingrediënten zoals melk, lactose, wei, wrongel, melkbijproducten, melkpoeder, melksuiker en magere melkpoeder^{3,4}). Gebruik

(behalve harde Hollandse kaas) geen melkproducten (zie kader^{2,4,5}). Wanneer de patiënt een kleine hoeveelheid lactose kan verdragen, geeft Matthews de voorkeur aan yoghurt boven melk omdat yoghurt van nature al minder lactose bevat. Bovendien levert yoghurt een welkome bijdrage aan de calcium- en eiwitbehoefte. Matthews adviseert

Scenario diagnose lactose intolerantie



Figuur 2. Scenario van Matthews voor diagnosticeren van lactose-intolerantie.¹

Tabel 2. Samenstelling van melk en diverse vervangers per 100 gram

	kcal (kJ)	Eiwit (g)	Vet (g)	Koolhydraten (g)	Calcium mg	Lactose mg
Melk, halfvolle	47(199)	3,6	1,5	4,8	123	55
Alpro soya Drink Nature Ca+	43 (187)	3,3	1,9	2,8	120	0
Rijstemelk (Rice-drink original)	49 (206)	0,1	1,1	9,5	7	0
Minus L halfvolle melk	46 (192)	3,3	1,5	4,7	120	< 0,1 g

(Bron: Nevo 2006, www.alprosoya.nl, www.dieetconsult.nl, www.minusL.nl)

uit eigen ervaring om sojamelk verrijkt met calcium te gebruiken in plaats van gewone melk. Sojamelk in combinatie met een gevarieerde voeding zorgt voor een adequate inname van voedingsstoffen waarbij aanvullende vitamines of mineralen niet nodig zijn. Rijstemelk en Minus L (lactosevrije melk) zijn goede alternatieven voor mensen die sojamelk niet lekker vinden of niet kunnen verdragen (zie tabel 2). Verder adviseert Matthews het gebruik van *Lactobacillus*-bevattende probiotica, uiteraard vrij van lactose. Die verbetert de darmflora en vermindert de buikpijn en het opgeblazen gevoel.

Lactose in zuivelproducten kan worden verminderd door het toevoegen van een enzympreparaat met lactase. Matthews: 'Ik adviseer mijn patiënten om niet afhankelijk te zijn van een lactase-enzym want het moet op het juiste moment worden gebruikt, in hoge dosis en het is duur. Het is natuurlijk wel een optie wanneer je het eten van voedsel met

lactose niet kunt vermijden, zoals bij het eten buitenshuis. In mijn opinie is het echter gemakkelijker en veiliger om de inname van lactose met de voeding te reduceren.'

Caroelien Schuurman

Literatuur

- 1 Campbell, A.K., e.a. The molecular basis of lactose intolerance. *Science Progress* 2005; 88: 157-202.
- 2 Matthews, S.B., e.a. Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem. *Postgrad Med J* 2005; 81: 167-173.
- 3 <http://www.food-info.net/nl/intol/lact.htm>, geraadpleegd op 4 december 2007.
- 4 Genuchten-Gessner, S. van. Dieetbehandelingsrichtlijn lactose-intolerantie. In: Dieetbehandelingsrichtlijnen. Maarsse: Elsevier gezondheidszorg, 2003.
- 5 Maag Lever Darm Stichting. brochure Lactose-intolerantie.

Voedingsmiddelen die lactose bevatten^{2,4,5}

Lactose komt vooral voor in:

- alle soorten 'zoete' melk
- smeltkaas, smeerkaas, buitenlandse kazen, verse kaas, Hüttenkäse, cottage cheese (harde Nederlandse kaas bevat zeer weinig tot geen lactose)
- vla, pap, pudding, yoghurt, kwark, kefir, karnemelk
- roomboter, slagroom, koffieroom, koffiemelk, zure room en crème fraîche
- roomijs
- zuivelfrisdranken op basis van wei zoals Rivella en Taksi

Producten waarin vaak lactose wordt verwerkt:

- brood en andere bakkerijproducten
 - ontbijtgranen zoals cornflakes
 - instant aardappelpuree, soepen, ontbijtdranken
 - margarine
 - vleeswaren
 - saladedressings
 - snoep en andere snacks
 - mix voor pannenkoeken, koekjes en biscuits
 - poedervormige maaltijdvervangers
 - sommige geneesmiddelen, vitaminepreparaten en zoetjes
- (meer informatie: [lijst van melkvrje merkartikelen van het Voedingscentrum](#))