



Fabels versus feiten

BROOD EN GEZONDHEID

Granen maken al eeuwenlang deel uit van onze voeding. In de oudheid leerden de mensen er brood van bakken. In Europa, Amerika en grote delen van Azië is brood een van de belangrijkste basisvoedingsmiddelen. Bij ons wordt het meest brood op basis van tarwe gegeten. Voedingsdeskundigen beschouwen brood als een gezonde energieleverancier. Sommige dieetgoeroes denken er anders over. Zij raden brood eerder af. Waarom eigenlijk en vooral, wat zegt de wetenschap hierover? Nutrineds zet de fabels en de feiten op een rij.

De algemene richtlijnen voor een gezonde voeding zijn bekend: eet evenwichtig, gevarieerd en regelmatig, neem geen te grote porties en let op je inname van vet, suiker en zout. Deze algemene principes kunnen makkelijk worden vertaald naar praktische en wetenschappelijk onderbouwde voedingsadviezen die niet tegenstrijdig hoeven te zijn met onze gangbare eetcultuur en dus ook haalbaar zijn op populatieniveau. Sommigen hebben sterk afwijkende opvattingen over voeding en gezondheid

en pakken daar ook graag en luid mee uit. Het fenomeen van de zogenaamde dieetgoeroes is intussen bekend. Ook dat zij zich graag afzetten tegen één of enkele voedingsmiddelen en daar op het eerste zicht aannemelijke argumenten voor lijken te hebben. Wie verder kijkt dan zijn neus lang is en de complexiteit van de relatie voeding en gezondheid ten gronde kent en begrijpt, stoot vaak al snel op inconsistenties in hun verhaal. Over brood circuleren diverse onheilstijdingen: brood zou een dikmaker zijn, te veel mensen zouden allergisch of intolerant zijn aan tarwe-eiwitten om brood als een gezond voedingsmiddel aan te bevelen en sommigen beweren dat tarwe de bron is van zoveel aandoeningen dat je wel goed gek moet zijn om nog tarweproducten te eten. Aangezien brood een belangrijk onderdeel is van onze basisvoeding lijkt een confrontatie tussen de fabels en de feiten oppoortuun.

KORT

Over brood circuleren diverse onheilstijdingen. Nutrineds toetst ze aan wat de wetenschap hierover zegt. De resultaten van de Belgische voedselconsumptiepeiling spreken tegen dat we te veel brood en andere graanproducten eten. Aangezien het merendeel van de Belgen de aanbeveling voor brood niet haalt, is het niet verwonderlijk dat de aanbevolen energie-inname via meervoudige koolhydraten evenmin wordt gehaald. Verschillende studies tonen aan dat de consumptie van de aanbevolen hoeveelheden brood op zich niet de oorzaak van overgewicht en obesitas is. Naargelang het type heeft brood een middelmatige tot hoge glycemische index. De glycemische index (GI) en glycemische load van brood zijn echter geen reden om brood van het menu te schrappen. De GI van een voedingsmiddel kan sterk variëren onder invloed van verschillende factoren, bijvoorbeeld van wat men bij brood eet. Doorheen de eeuwen ondergingen zowel de tarweteelt als de productie van brood ingrijpende veranderingen. Uit onderzoek blijkt dat de voedingswaarde van brood maar weinig door de productiemethode wordt bepaald. De doorslaggevende factor is het nutriëntengehalte van de gebruikte grondstoffen en vooral van de bloem of het meel. De verschillen in voedingswaarde van verschillende tarwesorten blijken meestal niet significant. Een kleine groep mensen verdraagt geen gluten en moet dus kiezen voor glutenvrije producten. Het volgen van een glutenvrij dieet zonder medische redenen is omwille van meer risico op voedingstekorten af te raden. Het verslavende karakter van tarwe is bij mensen nog niet wetenschappelijk vastgesteld. Kortom, er zijn geen wetenschappelijke gronden om tarweproducten zoals brood uit onze voeding te elimineren.

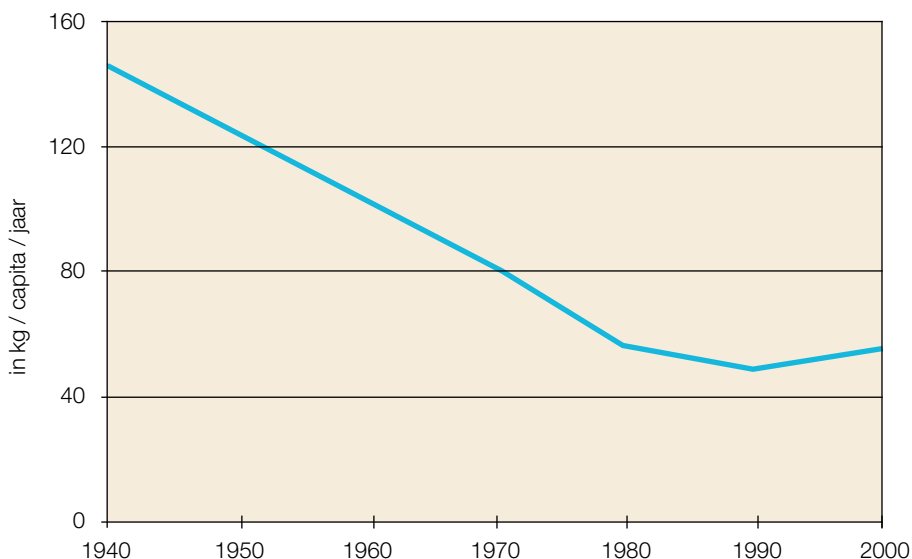
MEN ZEGT DAT... WE TE VEEL BROOD EN ANDERE GRAANPRODUCTEN ETEN. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

In een evenwichtige voeding moet minstens 55 % van de energie afkomstig zijn van koolhydraten en voornamelijk van meevoudige koolhydraten (1). Graanproducten zoals brood zijn belangrijke leveranciers van deze meevoudige koolhydraten en brengen tegelijkertijd voedingsvezels, plantaardige eiwitten, vitamines (vooral vitamine B1 en niacine) en mineralen aan (vooral ijzer, magnesium, zink en fosfor). Graanproducten vormen daarom naast aardappelen onze belangrijkste basisvoedingsmiddelen. Brood is in onze eetcultuur al van oudsher het hoofdbestanddeel van meestal 2 hoofdmaaltijden, het ontbijt en de tweede broodmaaltijd 's middags of 's avonds. Andere graanproducten worden eerder bij de warme maaltijd gebruikt (bijvoorbeeld rijst en deegwaren) of zijn pas relatief recent deel gaan uitmaken van onze voeding (bijvoorbeeld ontbijtgranen). De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid brood varieert van 5 tot 12 sneden (van 175 tot 420 gram) naargelang de leeftijd en de mate van fysieke activiteit. De ondergrens van de aanbeveling geldt voor kinderen vanaf 6 jaar en 60-plussers, de bovengrens geldt voor volwassen mannen met een middelmatige tot hogere activiteitsgraad (2).

De gemiddelde inname van brood, beschuit en ontbijtgranen in België bedraagt samen 133 gram en ligt dus ruim onder de minimum aanbevolen hoeveelheid van 175 gram (3). Slechts een vijfde van de Belgische bevolking ouder dan 15 jaar haalt de ondergrens van de aanbevolen hoeveelheid. Vooral vrouwen en 60-plussers eten minder graanproducten dan aanbevolen. Belgen eten vooral brood: gemiddeld zo'n 120,6 gram per dag. Brood is dan ook de belangrijkste energieleverancier in onze voeding: 16,18 % van de energie die we dagelijks innemen is afkomstig van brood. Aangezien het merendeel van de Belgen de aanbeveling voor brood niet haalt, is het niet verwonderlijk dat de aanbevolen energie-inname via meevoudige koolhydraten evenmin wordt gehaald. Gemiddeld leveren koolhydraten maar 45,8 % van de dagelijks ingenomen energie en meevoudige koolhydraten maar 24,4 energie%. Voor de grote meerderheid van de Belgische bevolking ouder dan 15 jaar (87,1 %) ligt de inname van meevoudige koolhydraten onder de 30 energie%. De gemiddelde inname van suikers (mono- en disacchariden) bedraagt 20,3 energie%. De bovengrens voor de inname van toegevoegde suiker ligt op maximaal 10 energie% maar wordt door de grote meerderheid van de

Belgische bevolking (96,4%) overschreden. Brood levert voornamelijk complexe koolhydraten. De meeste broodsoorten bevatten zeer weinig enkelvoudige suikers. Suikers zitten vooral in frisdranken en zoete snacks. Het overgrote deel van de Belgische bevolking zou daarom best vaker allerlei ongezonder tussendoortjes vervangen door een extra boterham. Op die manier zou hun voedingspatroon beter de aanbevelingen inzake brood en energieverdeling benaderen en evenwichtiger worden. Indien bovendien vooral wordt gekozen voor volkorenbrood zal ook de aanbeveling voor voedingsvezel (minstens 30 g per dag) makkelijker worden gehaald. De tendens in het broodverbruik doorheen de laatste decennia doet vrezen dat het broodverbruik in de volgende jaren eerder verder zal afnemen dan toenemen. In 1940 aten de Belgen nog zo'n 146 kg/capita/jaar (of ongeveer 400 gram brood per dag). In 2000 was dit al gedaald tot 56 kg/capita/jaar (of 153 g/dag) (figuur 1). Het voorbije decennium is het broodverbruik nog met zo'n 10 % gedaald (4). In tegenstelling tot wat sommigen beweren, eten we eerder te weinig dan te veel brood. Gezien de plaats die brood inneemt in een gezonde voeding, kan brood eten daarom beter worden aanbevolen dan afgeraden.

FIGUUR 1:
LANGETERMIJNTREND VAN HET BROODVERBRUIK IN BELGIË (4).



MEN ZEGT DAT... BROOD EEN TE HOGE GLYCEMISCHE INDEX HEEFT OM GEZOND TE ZIJN. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

Tijdens de vertering worden alle koolhydraten omgezet tot enkelvoudige suikers en voornamelijk tot glucose. Glucose wordt vervolgens in de bloedbaan opgenomen wat de bloedglucose- of bloedsuikerspiegel verhoogt. De glycemische respons, het effect van de toename van de bloedsuikerspiegel, van voedingsmiddelen kan sterk verschillen en dit niet alleen omwille van de hoeveelheid koolhydraten die ze bevatten. Volledig en snel verteerbare koolhydraten zoals sucrose en verteerbaar zetmeel veroorzaken een snelle toename en ook een snelle terugval van de bloedsuikerspiegel. Trager

verteerbare koolhydraten zoals resistent zetmeel resulteren in een tragere stijging over een lagere periode. Niet-verteerbare koolhydraten (voedingsvezels) veroorzaken nauwelijks of geen stijging van de bloedsuikerspiegel. De resultaten van verschillende wetenschappelijke studies suggereren dat een eetpatroon met een lagere glycemische respons gunstige effecten heeft op het voorkomen van diabetes type 2, obesitas en hart- en vaatziekten (8,9).

Rond 1980 ontstond het idee om voedingsmiddelen op basis van hun glycemische respons in te delen. Het concept van de glycemische index was geboren. De glycemische index (GI) is een maat voor de gemiddelde hoeveelheid glucose in het bloed na het innemen van een bepaald voedingsmiddel of een maaltijd (meestal een portie die 50 g verteerbare koolhydraten bevat) gedurende een bepaalde tijd (meestal 2 uur) in vergelijking met een referentievoedingsmiddel (glucose of wit brood). Voedingsmiddelen met een hoge GI zijn voedingsmiddelen met een GI van 70 of meer (glucose als referentie), voedingsmiddelen met een lage GI hebben een GI van minder dan 55. Sinds de introductie van het begrip GI is er veel onderzoek gebeurd naar een goede methodologie om de GI op een reproduceerbare manier te bepalen. De GI van een voedingsmiddel kan immers sterk variëren onder invloed van verschillende factoren zoals de exacte samenstelling van het voedingsmiddel en de technologische bewerkingen en bereidingen die het heeft ondergaan. Ten slotte spelen ook individuele factoren bij de testpersonen een rol en kan de glycemische respons bij eenzelfde persoon van dag tot dag verschillen. In 2008 publiceerde Atkinson et al. een goed bruikbare overzichtslijst van GI's van meer dan 2480 aparte voedingsmiddelen, waaronder brood (10). De GI (met glucose als referentie) van verschillende types wit tarwebrood varieert van 59 tot 89 en voor volkorenbrood van 59 tot 85. Naargelang het type heeft brood een middelmatige tot hoge GI. Brood wordt echter meestal samen met andere voedingsmiddelen gegeten. Het beleg op het brood en de drank die bij de broodmaaltijd wordt gedronken beïnvloeden ook sterk de glycemische respons. Niet de GI van geïsoleerde voedingsmiddelen is daarom van belang maar de glycemische respons van een volledige maaltijd.

Bij de interpretatie van de GI mag bovendien niet over het hoofd worden gezien dat bij de bepaling ervan verschillende hoeveelheden voedingsmiddelen worden gebruikt. Voedingsmiddelen bestaan immers niet alleen uit koolhydraten. Voor de bepaling van de GI worden porties gebruikt die 50 g verteerbare koolhydraten bevatten. Dit stemt overeen met 95 gram wit brood en 117 gram volkorenbrood. Daarom werd naast de GI een nieuwe maat voor de glycemische respons ingevoerd, namelijk de glycemische belasting of load (GL). De GL wordt berekend op basis van de GI, rekening houdend met de hoeveelheid verteerbare koolhydraten per portie ($GL = (GI:100) \times \text{verteerbare koolhydraten per portie (g)}$). Een voedingsmiddel kan een hoge GI hebben maar toch een lage GL omdat het per portie maar weinig verteerbare koolhydraten bevat. De GL van wit en volkorenbrood schommelt rond 10. Dit is eerder laag tot middelmatig.

Over de bruikbaarheid van de GI en GL als basis voor voedingsadvies zijn de meningen nog sterk verdeeld. De gezondheidswinst op lange termijn van een voeding met een lage GI en GL is nog onvoldoende overtuigend aangetoond. Om de bruikbaarheid van de GI van een voeding als risicofactor voor de ontwikkeling van chronische ziekten beter te kunnen beoordelen is gerandomiseerd gecontroleerd langetermijnonderzoek bij gezonde personen nodig, waarbij het effect van een voeding met een lage en een hoge GI op de glucose- en insulinespiegels in het bloed wordt nagegaan. Daarnaast is meer onderzoek nodig naar de invloed van de glycemische respons op gewichtsregulatie en op het risico op hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type 2 (11).

Het advies om bij voorkeur te kiezen voor voedingsmiddelen met een lage GI of GL moet ook rekening houden met andere nutriënten. Vetrijke voedingsmiddelen hebben een lage GI maar worden in het kader van een gezonde voeding best maar met mate gebruikt. Voedingsmiddelen met een hogere GI of GL die veel vitamines en mineralen aanbrengen passen in een adequate hoeveelheid wel in een gezonde voeding. Brood levert naast koolhydraten ook essentiële voedingsstoffen zoals voedingsvezels, eiwitten, vitamines (vooral van de B-groep) en mineralen. De GI en GL van brood vormen geen reden om brood van het menu te schrappen.

MEN ZEGT DAT... BROOD NU VAN MINDER GOEDE NUTRITIONELE KWALITEIT IS DAN VROEGER. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

Tarwe is een van de oudste gedomesticeerde planten. De eerste sporen van tarweteelt zijn ruim 10.000 jaar oud. Momenteel is tarwe naast rijst en maïs een van de drie meest geteelde graansoorten wereldwijd. Een van de redenen voor het grote succes van de tarweteelt is dat tarwe vrij makkelijk te verwerken is tot alerhande voedingsmiddelen. Door aan gemalen tarwe water toe te voegen, krijg je deeg waaruit je na drogen of bakken een makkelijk verteerbaar, een relatief lang houdbaar en vooral een smakelijk product kan maken. Archeologische vondsten tonen aan dat een platte ronde koek op basis van tarwemeel al deel uitmaakte van het basisvoedingspakket van de Egyptenaren. Het waren ook zij die ontdekten dat gerezen brood, brood waar door fermentatie luchtballen in het deeg worden geproduceerd, nog lekkerder is. Doorheen de eeuwen ondergingen zowel de tarweteelt als de productie van brood ingrijpende veranderingen. Er werd gestreefd naar een hoger teeltrendement en gezocht naar efficiëntere productiemethoden. De huidige tarweproducten en het hedendaagse brood zouden daarom volgens sommigen van minder goede nutritionele kwaliteit zijn dan hun voorgangers.

In tegenstelling tot dierlijke cellen die met uitzondering van de geslachtscellen steeds diploïde zijn (zij bevatten 2 exemplaren van elk chromosoom of 2n), kunnen planten diploïde, triploïde (3 exemplaren of 3n), tetraploïde (4 exemplaren of 4n) of hexaploïde (6 exemplaren of 6n) zijn. 95 % van de tarwe die vandaag wordt geteeld is de hexaploïdesoort en 5 % is een tetraploïde variant. Hexaploïdetarwe of broodtarwe is, zoals de naam doet vermoeden, vooral geschikt om brood van te maken. Tetraploïdetarwe of harde tarwe groeit het best in een droog mediterraan klimaat en wordt vooral gebruikt voor de productie van deegwaren en couscous. Beide soorten zijn ontstaan door kruising van het diploïde eenkoorn, de eerste soort tarwe die ooit werd geteeld, en diploïde wilde grassoorten. Door kruising en veredeling werden verschillende variëteiten ontwikkeld. Er zijn momenteel meer dan 22.000 verschillende variëteiten aange-



MEN ZEGT DAT... BROOD EN ANDERE TARWEPRODUCTEN DIKMAKERS ZIJN. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

De voorbije decennia is er een duidelijke toename van overgewicht en obesitas in nagenoeg alle landen. Aanhangers van koolhydraatarme voedingspatronen wijten deze toename onder meer aan een groter verbruik van tarweproducten. Vooral in de westerse landen en in het bijzonder in de VS vormt overgewicht en obesitas

al sinds de jaren 70 van de vorige eeuw een groeiend probleem. Het verbruik van brood in deze landen, waaronder ook België, kent echter al sinds 1950 en nog altijd een sterke daling (zie figuur 1). De toename van overgewicht en obesitas is dus niet positief gecorreleerd maar negatief gecorreleerd met het verbruik van brood. Een correlatie mag zeker niet worden verward met een oorzakelijk verband. Met betrekking tot de problematiek van het toenemende overgewicht de laatste decennia zijn er nog correlaties te vinden, bijvoorbeeld met de afname van fysieke activiteit en een toename van de dagelijkse hoeveelheid ingenomen calorieën.

Het idee dat brood eten slecht is voor de lijn, leeft spijtig genoeg ook bij heel wat consumenten. Berichten in de populaire media over beroemdheden die op aanraden van een of andere dieetgoeroe gewicht verloren door alle zetmeelhoudende producten uit hun voeding te schrappen, sterken dit geloof. Daarenboven lijkt de eigen ervaring van sommigen deze overtuiging te bekrachtigen. Een enquête bij 1000 Britten op dieet leerde dat twee op vijf van de ondervraagden de voorbije 12 maanden koolhydraatrijke voedingsmiddelen en vooral brood hadden geschrapt om gewicht te verliezen (5). Brood is in een klassiek voedingspatroon een belangrijke energieleverancier. Minder brood eten betekent voor velen dan ook minder energie innemen en dat is een efficiënte manier om op korte termijn gewicht te verliezen. De vraag is echter of weinig of geen brood en andere graanproducten eten een goede strategie is om ook op lange termijn een gezond gewicht te behouden. Een recente vergelijking van 38 epidemiologische studies toonde aan dat het merendeel van de studies geen negatief effect vond van het eten van brood op het lichaamsgewicht: 15 studies vonden een gunstige relatie met de inname van brood en in het bijzonder met volkoren brood, 12 vonden geen relatie en 5 vonden een negatief effect van voornamelijk wit brood (6). Ook de bewering dat brood en andere graanproducten de buikontrek doen toenemen met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten en diabetes type 2 tot gevolg, werd in deze analyse niet bevestigd. Voedingspatronen met volkorenbrood blijken eerder geassocieerd met een kleinere buikontrek. De resultaten voor voedingspatronen met geraffineerde broodsoorten zijn minder eenduidig. De meeste studies vonden ook voor deze voedingspatronen een gunstig effect op zowel het lichaamsgewicht als de buikontrek maar 5 studies vonden een mogelijke ongunstig effect op de buikontrek.

Voedingsdeskundigen zijn van mening dat in een evenwichtige voedingspatroon brood en bij voorkeur volkorenbrood een gezonde energieleverancier is en zijn plaats als belangrijk basisvoedingsmiddel behoudt. De consumptie van de aanbevolen hoeveelheden brood op zich is geen oorzaak van overgewicht en obesitas. Overgewicht is voornamelijk het gevolg van een te hoge energie-inname in vergelijking met het energieverbruik, onafhankelijk van welk voedingsmiddel de energie levert. Verschillende studies waaronder de "Framingham Heart Study" bevestigen dat een evenwichtig voedingspatroon in overeenstemming met de aanbevelingen de beste garantie biedt op de preventie van overgewicht en een teveel aan abdominaal vet (7).

past aan verschillende klimaatomstandigheden, grondtypes, ziekteresistentie, hogere opbrengsten, specifieke toepassingen voor de verwerking en dergelijke meer. De boer kan kiezen uit zoveel variëteiten zodat de teelt van tarwe nu in heel veel streken mogelijk is. De verschillende variëteiten kwamen tot stand door klassieke veredelingstechnieken die boeren al eeuwenlang toepassen. Deze technieken worden onder andere ook toegepast bij de selectie van groente- en leguminosensrassen. De tarwevariëteiten die nu voor gebruik in de voeding worden geteeld zijn niet door middel van genetische modificatie ontstaan (12).

Oude tarwesorten zoals eenkoorn, emmertarwe (tetraploid), kamut (tetraploid) en spelt (hexaploid) worden momenteel nog maar op kleine schaal geteeld. Er is recent wel meer interesse voor deze soorten als alternatief voor de gewone tarwe omwille van hun vermeende positieve gezondheidseigenschappen. Deze oude soorten zouden meer eiwitten, vitaminen en mineralen bevatten. Bovendien zouden de aanwezige eiwitten minder aanleiding geven tot allergische reacties of intoleranties. De voedingswaarde van een natuurlijk plantaardig product is sterk afhankelijk van de precieze teeltomstandigheden, bijvoorbeeld een droog of een nat seizoen, veel of weinig zon, de hoeveelheid en de soort bemesting en de bodemsamenstelling. Rekening houdend met deze variabelen blijken de verschillen meestal niet significant tussen verschillende tarwesorten. Er zijn wel enkele studies die suggereren dat de respons van intestinale T-cellen op diploïde tarwesorten zoals de oertarwe eenkoorn verschilt van de respons op tetraploïde en hexaploïde tarwesorten. Dit is vermoedelijk te wijten aan kleine verschillen in de glutenfractie. Er is echter meer onderzoek nodig om dit volledig uit te klaren. Dergelijk onderzoek opent mogelijk ook de weg naar de ontwikkeling van nieuwe tarwevariëteiten die de positieve eigenschappen inzake opbrengst, bakeigenschappen en ziekteresistentie combineren met een lagere allergische respons (13).

Bij de bereiding van brood werd doorheen de eeuwen ook naar meer efficiëntie gestreefd. Er werden methoden ontwikkeld die minder arbeidsintensief waren en die het rijs- en bakproces makkelijker controleerbaar maakten. Er werd gezocht naar ingrediënten die brood smakelijker maak-

ten, een aantrekkelijker uitzicht gaven en zorgden voor een langere houdbaarheid. Er zijn bakkers en bakkerijen die de voorkeur geven aan traditionele bereidingen zonder hulpstoffen (zogenaamde broodverbeteraars) en met lange rijstijden. Anderen kiezen voluit voor automatisering en gebruiken wel broodverbeteraars voor onder meer een langere houdbaarheid van het brood, een luchtigere kruim of kortere rijstijden. De consument kan vrij kiezen op basis van zijn persoonlijke voorkeur. Uit onderzoek blijkt dat de voedingswaarde van brood maar weinig door de productiemethode wordt bepaald. De doorslaggevende factor is het nutriëntengehalte van de gebruikte grondstoffen en vooral van de bloem of het meel (14). Het gebruik van broodverbeteraars is strikt gereguleerd. Alleen stoffen die na grondige evaluatie veilig werden bevonden, mogen aan brood worden toegevoegd. Een brood met of zonder broodverbeteraar is even voedzaam en veilig.

MEN ZEGT DAT... STEEDS MEER MENSEN ALLER- GISCH OF INTOLERANT WORDEN AAN GLUTEN. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

Coeliakie of glutenintolerantie is een chronische systemische auto-immuunziekte waarbij patiënten overgevoelig reageren op gluten. Gluten zijn eiwitbestanddelen die voorkomen in bepaalde graansoorten, namelijk in tarwe, rogge, gerst, spelt, kamut en in mindere mate in haver. Deze eiwitten spelen een belangrijke rol bij de bereiding van brood. Graansoorten die veel gluten bevatten, bijvoorbeeld tarwe, zijn het best geschikt om brood mee te bakken. Gluten worden door het overgrote deel van de mensen gemakkelijk verteerd. Een deel van de bevolking lijdt echter aan coeliakie of glutenintolerantie. De inname van gluten geeft bij hen aanleiding tot een abnormale immunologische reactie die leidt tot ontstekingen en weefselbeschadiging. Als gevolg hiervan verdwijnen de slijmvliesvlokken van de dunne darm (villi) die instaan voor een normale voedingsstoffenopname. Gluten worden ingedeeld in 2 groepen eiwitten: de gliadines en de glutenines. Vooral de gliadines wekken bij coeliakiepatiënten symptomen op. De symptomen van coeliakie zijn vaak aty-

pisch. Diarree of een smeuijge, stinkende ontlasting kan voorkomen maar er zijn ook patiënten die last hebben van constipatie. Er zijn vaak vage abdominale klachten zoals een zware maag, buikpijn, een opgeblazen gevoel en winderigheid. Als gevolg van de aantasting van de dunne darmwand en een gestoorde voedingsstoffenabsorptie worden frequent deficiëntieverschijnsel-

Wie een glutenvrij dieet volgt, moet professioneel worden begeleid door een arts en diëtist om voedingstekorten te voorkomen.

len en stofwisselingsstoornissen vastgesteld. Bijvoorbeeld een anemie die zich dikwijls vertaalt in de vorm van klachten van vermoeidheid en algehele malaise. Ook botpijn ten gevolge van osteoporose en zwakheid door spier- en zenuwaantasting kunnen aanwezig zijn (14,15).

De prevalentie van coeliakie wordt geschat op 1 op 100 mensen. Een algemeen bevolkingsonderzoek toont aan dat coeliakie veelal ondergediagnosticeerd is. Een groot deel van de patiënten is zich niet bewust van de aandoening (16). De prevalentie van coeliakie lijkt toe te nemen. Hierover bestaan verschillende hypothesen. Voorheen kon de diagnose enkel na een biopsie van de dunne darm onomstotelijk worden gesteld. Nu kan dit ook op basis van serologische testen. Hierdoor wordt de diagnose ook bij meer patiënten met minder ernstige klachten gesteld. Daarnaast wordt de lagere frequentie van borstvoeding en een latere blootstelling aan gluten (pas na de leeftijd van 7 maanden) als mogelijke redenen voor de verhoogde prevalentie genoemd (13,14). De bewering dat glutenines nieuw geïntroduceerde eiwitten zijn die voorheen niet in tarwe voorkwamen is niet correct en geen verklaring voor de recente toename van coeliakie. Omdat deze eiwitten belangrijk zijn voor een goede deegvorming worden wel steeds meer tarwevariëteiten met een hoger gehalte aan glutenines geselecteerd en geteeld.

Coeliakie mag niet worden verward met een tarwe-allergie. Een tarwe-allergie is een immunoglobuline (Ig) E-gemedieerde immunoreactie op tarwe-eiwitten, in tegenstelling tot coeliakie waar geen IgE-

antilichamen bij betrokken zijn. Mogelijke symptomen van een tarwe-allergie zijn atopische dermatitis, gastrointestinale klachten, ademhalingsproblemen en anafylaxi. Dergelijke symptomen treden ook zeer snel na consumptie op. Symptomen van een intolerantie treden pas veel later op, soms pas dagen na het eten van de trigger. Er zijn weinig cijfers beschikbaar

over de prevalentie van tarwe-allergieën maar deze zijn vermoedelijk zeer laag. Zoals voor andere allergieën zijn er waarschijnlijk meer mensen die denken allergisch te zijn aan tarwe dan dat er daadwerkelijk ook allergisch aan zijn (14).

Ten slotte is er recent een nieuwe aandoening beschreven waarbij patiënten een gevoeligheid voor gluten vertonen zonder dat er sprake is van coeliakie of een tarwe-allergie. De symptomen van deze glutensensitiviteit lijken sterk op deze van het prikkelbare darmsyndroom. De klachten verdwijnen na eliminatie van gluten maar keren terug zodra er weer gluten worden ingenomen. Het aantal studies over deze aandoening zijn nog heel beperkt en er is nog geen consensus over het feit of een glutensensitiviteit ook daadwerkelijk een aparte aandoening is. De diagnose is bij gebrek aan biologische markers moeilijk te stellen. Sommigen schatten dat 10 tot 15 % van de bevolking lijdt aan een glutensensibiliteit. Anderen vinden dit een te hoge schatting (14,17,18).

Wie lijdt aan coeliakie, een tarwe-allergie of een glutensensibiliteit moet levenslang een glutenvrij dieet volgen. Gezien de grote impact die het volgen van een glutenvrij dieet kan hebben op het dagelijkse leven en het sociaal functioneren, is een professionele begeleiding door een arts en diëtist essentieel om voedingstekorten te voorkomen. In een glutenvrij dieet worden vaak te weinig graanproducten gebruikt. Zij vormen nochtans een belangrijke bron van voedingsvezels, ijzer en vitamine B1. Een te lage inname van vezels uit (volkeren) graanproducten heeft een negatief effect op de darmflora en vergroot de kans

MEN ZEGT DAT... TARWEPRODUCTEN VERSLAVEND ZIJN. WAT ZEGT DE WETENSCHAP?

Honger is niet de enige reden waarom mensen eten. Iedereen eet wel eens iets gewoon omdat hij er zin in heeft. Sommigen denken troost te vinden in het eten van zoetigheden. We stoppen ook niet altijd met eten zodra onze honger gestild is. Niet iedereen herkent tijdig de verzadigingssignalen met overeten tot gevolg. Steeds vaker wordt beweerd dat sommige voedingsstoffen verslavend zijn. Het verslavende karakter van alcohol en cafeïne is al lang bekend en goed beschreven. Suiker en vet worden er ook van verdacht verslavend te zijn. Sommigen beweren dat ook het eten van tarweproducten zoals brood verslavend is. De diagnose van een verslaving kan worden gesteld op basis van wel omschreven criteria in de "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders" (DSM-V). Kort samengevat kan men stellen dat iemand die verslaafd is aan een product, zodanig afhankelijk is van dat product (of een stof in het product) dat hij of zij het heel moeilijk of niet meer kan missen. Verslaafden zullen er alles aan doen om het product te kunnen innemen, ook al zijn zij zich bewust van mogelijk negatieve gevolgen. Ze gebruiken doorgaans grotere hoeveelheden dan normaal en moeten meestal ook steeds grotere dosissen innemen om nog enig effect te voelen. Als verslaafden het product niet langer innemen, kunnen er ernstige ontwenningssverschijnselen optreden (19).

Er zijn duidelijk gelijkenissen tussen een verslaving aan drugs en bepaalde vormen van een verstoord eetgedrag. Mensen die zichzelf verslaafd verklaren aan een bepaald voedingsmiddel (bijvoorbeeld chocolade), maken gewag van een grote, vaak oncontroleerbare drang om het betreffende voedingsmiddel te eten, niet te kunnen stoppen met eten, buitensporige porties te eten en effecten op het humeur. Toch zijn er ook duidelijke verschillen. Het kan moeilijk zijn om te weerstaan aan chocolade maar geen chocolade meer eten zal geen echte ontwenningssverschijnselen opwekken. Het is ook niet zo dat steeds grotere dosissen nodig zijn om de zin in chocolade te temperen (20). Daarom is er bij heel wat wetenschappers een grote terughoudendheid om een moeilijk controleerbare drang naar een bepaald voedingsmiddel als een echte verslaving te bestempelen.

De bewering dat tarwe verslavende effecten zou hebben beroept zich op in vitro onderzoek waarbij door hydrolyse van de tarwe-eiwitten peptiden gevormd werden met een opiaatwerking. Dit is niet uniek voor tarwe. De hydrolyse van eiwitten in melk en groenten zoals spinazie leverden eveneens peptiden op met opiaatwerking. Toch blijkt niemand zich zorgen te maken over het verslavende karakter van bijvoorbeeld spinazie. Bovendien is de opiaatwerking van de peptiden alleen nog maar onderzocht in in-vitrostudies en bij ratten. Het verslavende karakter van tarwe is bij mensen nog niet wetenschappelijk vastgesteld (13, 17).

Brood brengt een gezonde portie energie aan in de vorm van complexe koolhydraten samen met essentiële nutriënten zoals eiwitten, vitaminen en mineralen.

op constipatie. Een adequate inname van graanvezels zou tevens het risico op chronische welvaartsziekten zoals diabetes type 2 verkleinen. Het volgen van een glutenvrij dieet zonder medische reden is daarom af te raden (15).

Een glutenvrij dieet is ten slotte geen garantie op gewichtsverlies. Coeliakiepatiënten die starten met een glutenvrij dieet, verzwaren meestal een beetje. Een glutenvrij dieet zorgt er immers voor dat de darmvilli herstellen en dat de opname van nutriënten verbetert. Glutenvrije producten bevatten ook vaak meer calorieën dan klassieke graanproducten. Alleen wie door het volgen van een strikt glutenvrij dieet effectief ook minder eet, zal vooral als gevolg van dit laatste gewicht verliezen. Een gezond gewichtsverlies mag ten slotte niet gepaard gaan met voedingstekorten (13).

Als gezonde personen een opgeblazen gevoel ervaren na het eten van brood kan dit ook gewoon te wijten zijn aan de hoeveelheid voedingsvezel in het brood. Volkoren en multigranen broodsoorten brengen een aanzienlijke hoeveelheid voedingsvezel aan en kunnen flatulentie veroorzaken. Voedingsvezel wordt niet verteerd in de dunne darm en komt onverteerd in de dikke darm waar het door de aanwezige bacteriën wordt gefermenteerd. Hierbij worden korte-ketenvetzuren en gassen zoals koolstofdioxide, methaan en waterstofgas geproduceerd. Wie doorgaans weinig voedingsvezel inneemt, kan bij de omschakeling naar volkorenbrood of meergranenbrood symptomen ervaren zoals een uitzetting van het abdomen, discomfort en windrigheid. Het is daarom aan te raden om de hoeveelheid voedingsvezel geleidelijk aan op te voeren zodat de darmflora zich geleidelijk kan aanpassen en dat klachten uitblijven. Meer water drinken en meer fysieke activiteit kunnen ook helpen om dergelijke symptomen tegen te gaan (14).

BESLUIT

Tarweproducten in het algemeen en brood in het bijzonder hebben terecht een plaats in een evenwichtige voeding. Ze brengen een gezonde portie energie aan in de vorm van complexe koolhydraten samen met essentiële nutriënten zoals eiwitten, vitaminen (vooral vitamine B1 en niacine) en mineralen (vooral ijzer, magnesium, zink en fosfor). Brood en vooral volkorenbrood is een goede bron van voedingsvezels. De voedingsvezels van graanproducten kunnen niet zomaar worden vervangen door voedingsvezels uit groenten. Het zijn verschillende verbindingen met een verschillende werking in ons lichaam. Een kleine groep mensen verdraagt geen gluten en moet dus kiezen voor glutenvrije producten. Tarweproducten maken al eeuwen deel uit van onze voeding en zijn op zich niet de oorzaak van aandoeningen zoals diabetes, kanker, autisme, ADHD en alzheimer. Er zijn geen wetenschappelijke gronden om tarweproducten zoals brood uit onze voeding te elimineren. II

BELANGENCONFLICT

De auteur is tewerkgesteld bij NICE, onderdeel van VLAM vzw. NICE werkt met steun van de Vlaamse overheid.

Literatuur

1. Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België. Herziening 2009. HGR dossiernummer: 8309 – www.health.fgov.be/HGR_CSS
2. Vanhauwaert E. De actieve voedingsdriehoek. Eerste druk 2012. Uitgeverij Acco. ISBN 978-90-334-8639-5 – www.vigez.be > webwinkel
3. S. Devriese, I. Huybrechts, M. Moreau, H. Van Oyen. De Belgische voedselconsumptiepeiling 1 – 2004. Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Afdeling Epidemiologie, 2006. Depotnummer: D/2006/2505/17, IPH/EPI REPORTS N° 2006 – 016 – te raadplegen via <https://www.wiv-isp.be/nutria/>
4. VLAM 2013, Langetermijn- en kortetermijntrend thuisverbruik van brood in België op basis van cijfers van Burke, LEI en GfK-panelservices Benelux. Intern document
5. O'Connor A. Bread consumption in the UK: what are the main attitudinal factors affecting current intake and its place in a healthy diet? Nutrition Bulletin 2012, 37, 368-379.
6. Bautista-Castaño I. & Serra-Majem L. Relationship between bread consumption, body weight and abdominal fat distribution: evidence from epidemiological studies. Nutrition Reviews 2012, 70 (4), 218-233.
7. Molenaar E. et al. Association of lifestyle factors with abdominal subcutaneous and visceral adiposity. The Framingham Heart Study. Diabetes Care 2009, 32, 505-510.
8. Sadler M. Food, glycaemic response and health. Ilsi Europe concise monograph series. 2011 – ISBN 9789078637318.
9. Van de Somel A. De glycemische index: verleden, heden en toekomst. nutrinews maart 2003 – te raadplegen op www.nice-info.be
10. Atkinson F. et al. International tables of glycemic index and glycemic load values. Diabetes Care 2008, 31 (12), 2281-2283 + online-only appendix (http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2008/09/18/dc08-1239.DC1/TableA1_1.pdf)
11. Gezondheidsraad Nederland. Richtlijnen goede voeding 2006 – Achtergronddocument - http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/2006A06_08_3.pdf
12. Shewry P.R. Darwin Review Wheat. Journal of Experimental Botany 2009, 60 (6), 1537-1553.
13. Jones J. Wheat Belly – An analysis of selected statements and basic these from the book. Cereal Foods World 2012, 57(4), 177-189.
14. Weichselbaum E. Does bread cause bloating? Nutrition Bulletin 2012, 37 (1), 30-36.
15. Coene I. Het glutenvrije dieet: makkelijk in theorie, moeilijk in de praktijk. Nutrinews maart 2006 – te raadplegen op www.nice-info.be > Nutrinews
16. Mustalahati K. et al. The prevalence of celiac disease in Europe: results of a centralized, international mass screening project. Annals of Medicine (2010), 42, 587-595
17. Brouns F.& van Buul V. Effecten van tarweconsumptie op onze gezondheid. Ned Tijdschrift voor Voeding & Diëtetiek, 2013; 68(2), 7-10
18. Nijeboer P., Mulder C.& Bouma G. Glutensensitiviteit: hype of nieuwe epidemie? Ned Tijdschr Geneesk. 2013;157, A6168
19. Corwin R. & Grison P. Symposium overview – Food addiction: Fact or fiction? J. Nutr. 2009, 139, 617-619.
20. Rogers P.& Smit H. Food Craving and Food “Addiction”: A Critical Review of the Evidence From a Biopsychosocial Perspective. Pharmacology Biochemistry and Behavior 2000, 66 (1), 3-14