



BROODB

HOE VOORKOM JE EEN BROODBUIK, LOVEHANDLES EN

De Nederlandse vertaling van *Wheat Belly (Broodbuik)* van William Davis is sinds 2 juli in de boekwinkels verkrijgbaar. Deze bestseller levert nogal wat interessante materie op (wetenschappelijk onderbouwd) over de effecten van tarwe op ons lichaam. De tarwe die we nu consumeren in zeer grote hoeveelheden (mede dankzij adviezen van onder andere het Voedingscentrum) lijkt niet meer op de tarwe die we pak hem beet zestig jaar geleden consumeerden. Met als resultaat: dikke speklagen om ons lijf en allerhande 'vage' gezondheidsklachten. De auteur is daarom voor een radicale tarwe-ectomie; alle tarwe uit ons voedingspatroon! Tekst Janine Moeken



U I K

MANNENLINGERIE?

William Davis is een Amerikaanse cardioloog, die zich steeds meer begon af te vragen waarom hijzelf zo moeilijk op gewicht kon blijven ondanks dat hij zich hield aan de voedselrichtlijnen die we allemaal wel kennen volgens de schijf van vijf. Dat was zijn aanleiding om dit boek te schrijven. Het leest grotendeels lekker weg, maar heeft ook een paar paragrafen waarin er voor de leek wel erg diep ingegaan wordt op biochemische processen. Maar het is aan de andere kant ook doorspekt van humoristische en sarcastische opmerkingen, zij het hier en daar wel een beetje populair Amerikaans geschreven. In dit artikel volgt een kort overzicht van een aantal thema's die in het boek naar voren komen, aangevuld met nog een paar recente wetenschappelijke onderzoeken.

Geschiedenis van het brood

Zo'n dertigduizend jaar geleden werd er voor het eerst 'brood' gegeten. Graan werd geplet en gekneusd met stenen, en daarna vermengd met water om een soort pap te maken. Door die pap te laten drogen door de zon of te bakken op een steen bij het vuur ontstond het eerste 'brood'. Het graan wat toen voorkwam was voornamelijk eenkoren, de voorouder van onze moderne tarwe. Een graan dat wel 1.20 meter hoog werd. In de loop van de tijd evolueerde eenkoren tot tweekoren. En uiteindelijk evolueerde het tot het soort *Triticum aestivum*. Maar telkens in kleine stapjes. Zo werkt evolutie nu eenmaal. Er ontstaan op die manier op een heel rustig tempo kleine veranderingen in de samenstelling van voedingsstoffen. Het graan van de zestiende eeuw lijkt veel op het graan van de zeventiende eeuw, de achttiende eeuw en de negentiende eeuw. Maar in de laatste helft van de twintigste eeuw gaan landbouwkundige wetenschappers tarwe dramatisch veranderen. De reden is lovenswaardig: door tarwe zo te veranderen dat het meer opbrengt per landbouwoppervlakte hopen ze honger de wereld uit te helpen.

Maar ze hadden niet voorzien wat deze veranderingen op den duur met ons lijf kunnen doen. De landbouw wetenschappers veranderen tarwe door talloze hybridisatieprocessen, kruisingen en genetische modificaties. Hybridisatie is het kruisen van rassen met ongelijke genetische achtergronden. Hierdoor ontstaan planten met een grotere genetische differentiatie, maar ook planten met specifieke karaktereigenschappen. Zo is binnen een halve eeuw het handjevol graansoorten dat we hadden uitgebreid naar 25.000 soorten tarwe met allerlei eigenschappen: soorten die tegen droogte kunnen, tegen zilte gronden, bestand zijn tegen allerlei ziekten, meer opbrengen per hectare, lagere productiekosten, dwerggrassen (zodat de stengels niet knakken onder het extreme gewicht van de aren) en ga zo nog maar even door. Een goede zaak zou je zo zeggen, echter de samenstelling van de stoffen is met het veranderen van het genetische materiaal (DNA) ook sterk veranderd. Met andere woorden: de tarwe van nu lijkt qua samenstelling niet meer op de tarwe waarmee onze overgrootmoeders een cake of brood baken. En dat is allemaal het resultaat van menselijk ingrijpen. Aangenomen werd dat alle veranderingen in eiwitstructuren in tarwe (waaronder gluten), koolhydraatsamenstelling en enzymen ongestraft door de mens verteerd konden worden. Het is immers toch nog steeds een plant?

Superkoolhydraat en glycemische index

Een grappig feit is dat moderne koolhydraatsnacks, zoals koffiebroodjes, bagels, en croissants niet te bakken zijn met tarwe van begin negentiende eeuw (ja, die tarwe is er ook nog). Elke poging daartoe mondt uit in een kruimelige inconsistente massa die een eventuele vulling al helemaal niet op haar plek houdt. Het wetenschappelijk geknutsel aan tarwe houdt ook in dat ze tegenwoordig betere 'bakkwaliteiten' bezit. En meer koolhydraten. De moderne gewone tarwe (ras: *triticum aestivum*)



Tabel 1: verschillende soorten amylopectine en amylose

Stof	Komt voor in:	beschrijving
amylopectine-A	tarwe	Hoog-verteerbaar koolhydraat ondanks dat het in ketens voorkomt (dus complex koolhydraat), dat heel efficiënt omgezet wordt in glucose. Het laat de bloedsuikerspiegel snel stijgen (hoge GI)
amylopectine-B	bananen, aardappelen	Minder goed verteerbaar als amylopectine-A, maar wel beter verteerbaar dan amylopectine-C.
amylopectine-C	peulvruchten	Minst verteerbare vorm van amylopectine. Wordt ook wel onverteerbaar zetmeel genoemd. De darmbacteriën kunnen dit omzetten in gassen met stikstof en waterstof (vieze luchtjes).
amylose	tarwe	Ook een complex koolhydraat (zetmeel). Aandeel in tarwe is twintig tot dertig procent van de totale hoeveelheid koolhydraten. Laat de bloedsuikerspiegel niet snel stijgen.

waar de mens zich mee voedt, bevat gemiddeld zeventig procent koolhydraten, tien tot vijftien procent eiwit en vijftien procent onverteerbare vezels. Het 'oude' tweekoren bevatte 28 procent (of meer) eiwitten en dus minder koolhydraten. De koolhydraten die erin zitten zijn de o zo geliefde complexe koolhydraten. Dit betekent lange ketens polymeren (zich herhalende ketens) glucosemoleculen die door de spijsvertering in stukjes geknipt moeten worden om door de darmwand naar het bloed te kunnen. Van die 70 procent koolhydraten in moderne tarwe bestaat 75 procent uit de complexe koolhydraten amylopectine en 25 procent uit amylose. Hier komen ook de betere 'bakkwaliteiten' om de hoek kijken: amylopectine heeft als voordelen boven amylose dat ze een geschikt bindmiddel is en dure plantaardige gommen kan vervangen. Ook blijven geleien en sauzen bij gebruik van amylopectine helder en geeft ze extra expansie aan deeg tijdens het bakken (het rijst dus beter). Er zijn verschillende soorten amylopectine in de natuur te vinden (zie ook tabel 1), echter het amylopectine-A in tarwe verteert razendsnel waardoor het dus een grote snelle stijging geeft van de bloedsuikerspiegel. Met andere woorden: het heeft een hoge glycemische index. De glycemische index (GI) is een maat om aan te geven hoe snel koolhydraten in de darm worden verteerd en als glucose in het bloed worden opgenomen. De GI geeft een inschatting voor de snelheid waarmee de bloedsuikerspiegel stijgt als iemand koolhydraten heeft gegeten. Koolhydraten die snel worden afgebroken tijdens de spijsvertering en hun glucose snel afgeven in de bloedbaan hebben een hoge glycemische index, terwijl koolhydraten die langzaam afbreken en hun glucose geleidelijk aan het bloed afgeven een lage glycemische index hebben.

Uit een oud onderzoek uit 1989 van Behall en collega's is al gebleken dat mensen met een dieet dat bestaat uit 34 procent koolhydraten, daarvan 70 procent amylopectine-A, afwijkende insulineresponsen hebben in vergelijking met 34 procent koolhydraten waarvan 70 procent bestaat uit

amylose. Uit het onderzoek bleek dat de mensen na het eten van de amylopectine-A een statistisch significant hogere insulinerespons hadden dan na het eten van de amylose. Ook was de triglyceriden- en cholesterolconcentratie na het eten van de amylopectine-A hoger dan na het eten van de amylose. Conclusie van de onderzoekers destijds: amylose is beter voor de gezondheid dan amylopectine-A gezien de bloedwaarden na het eten van beide soorten koolhydraten. Uit een dierstudie op ratten van onderzoekers Byrnes en collega's uit 1995 blijkt dat bij een voedingspatroon hoog in amylopectine-

TARWE HEEFT UNIEKE EFFECTEN OM INVLOED UIT TE OEFENEN OP JE HERSENEN.

A twee keer zoveel glucose in het bloed gevonden werd vergeleken met een voedingspatroon hoog in amylose. De onderzoekers gaven de ratten wekenlang hetzelfde dieet. En na twaalf weken lieten de ratten op amylopectine een honderd procent grotere insulinerespons zien dan de ratten op amylose. Een teken dus dat het rattenlichaam extreem zijn best moet doen om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden. De onderzoekers concluderen dat een voeding hoog in amylopectine-A insulineresistentie (diabetes type 2) in de hand werkt. Insuline zorgt voornamelijk dat het vet opgeslagen wordt rond de buikstreek. Laat nu het dominante koolhydraat in tarwe amylopectine-A zijn.

En dan is er nog de kwestie dat er zo ontzettend veel GI lijsten op het internet rondcirkelen. Zie de verschillen uit een willekeurige greep! Volgens de één heeft volkorentarwebrood een GI van 40, volgens de ander 74 (waaronder het Voedingscentrum). En als je dan de richtlijnen voor de GI bekijkt wordt alles met een GI van 70 of hoger afgeraden. Wie moet je nu geloven? En dan nog iets grappigs: de GI van een M&M pinda is 33 (volgens glycemische-index.com). Beter dus dan die van tarwebrood volgens diezelfde bron...

Verslavende effect van tarwe

Tarwe heeft unieke effecten om invloed uit te oefenen op je hersenen. In de maag worden tarwe-eiwitten (gluten) onder invloed van maagzuur afgebroken worden tot kleinere eiwitten, de zogenaamde exorfinen. Deze exorfinen worden opgenomen in de bloedbaan. Uit dierstudies is bekend geworden dat deze exorfinen door de bloed hersenbarrière kunnen dringen. Deze barrière is er niet voor niets, want je hersenen zijn extreem gevoelig voor allerlei stoffen (en deze kunnen je hersenwerking beïnvloeden). Als de exorfinen eenmaal toegang hebben tot de hersenen binden ze zich aan dezelfde receptoren waar opiaten zich aan binden. Met andere woorden: tarwe-eiwitten binden zich aan de receptoren waar heroïne, morfine en cocaïne zich ook aan binden. Je wordt als het ware dus 'high' van tarwe-eiwitten. Vandaar dat de onderzoekers die dit fenomeen ontdekten de 'verteerde' tarwe-eiwitten exorfinen hebben genoemd, dit staat voor: exogene morfine-achtige bestanddelen. Het eiwit dat dit effect het meeste veroorzaakt heeft ook een aparte naam gekregen: gluteomorfine (nee, het is geen prik die in je achterwerk gaat). Vandaar dat sommige mensen ook zo 'verslaafd' zijn aan tarweproducten. Het eten van tarwe vormt dan een soort beloning, een lichte euforie. En verslavingen gaan ook gepaard met ontwenningverschijnselen. Je hebt dus op tijd weer een 'fix' nodig. Is het echt zo erg? Zo verslavend? Dat vroegen onderzoekers zich ook af. En dat hebben ze uiteraard eerst bij proefdieren getest met het medicijn naloxon. Dit krijgen junks toegediend als ze een overdosis verdovende middelen hebben genomen. De naloxon bindt zich aan de opiaatreceptoren in de hersenen en houdt die bezet. Je bent dan op slag nuchter. Dit was ook het geval bij aan exorfinen verslaafde proefdieren. Geef de dieren naloxon en ze zijn op slag niet meer high. Om na te gaan of het ook zo goed werkt bij mensen gaven onderzoekers een groep tarweverslaafden

NAAST VEEL TE VEEL SUIKERCONSUMPTIE EN EEN ZITTENDE LEEFSTIJL IS TARWE EEN VAN DE OORZAKEN VAN BUIKVET.

ofwel naloxon ofwel een placebo (nepmiddel) en vervolgens werden ze opgesloten in een ruimte vol eten (tarweproducten). De mensen op naloxon aten 28 procent minder tarwecrackers, broodstengels en pretzels dan de mensen op het placebo. En ook het toedienen van naloxon bij een lunch en diner resulteerde in 23 procent minder calorie-inname (die dag alleen al gemiddeld vierhonderd calorieën minder). Neem dus de licht euforische beloning van exorfinen weg en de calorie-inname gaat naar be-

neden. Weg (tarwe) eetverslaving! De farmacie ziet daar natuurlijk weer kansen om nieuwe medicijnen te maken. Maar wat nu als je gewoonweg de tarwe eens laat staan?

De 'Ik-ben-niet-zwanger-buik'

Naast veel te veel suikerconsumptie en een zittende leefstijl is tarwe één van de oorzaken van buikvet. Begin 1900 (kijk maar eens op oude foto's) was bijna niemand te dik. Militaire data (lengte en gewicht) van het Amerikaanse leger laat zien dat begin 1900 de gemiddelde BMI (body mass index) van militairen rond de 23,2 lag. Volgens de norm een gezond gewicht. In 1990 was de BMI gemiddeld boven de 25, dus overgewicht. De schuld ligt bij de consument die volgens de voedingsmiddelenindustrie veel te veel suikerhoudende frisdranken consumeert en op zijn dikke achterwerk voor de TV zit. Maar behoort je bij de groep mensen die geen frisdrank drinkt, geen junkfood eet, drie tot vier keer per week sport, en eet volgens de 'officiële richtlijnen' maar toch het vet rond je middel niet kwijtraakt, dan kun je daar behoorlijk gefrustreerd van raken. Begrijpelijk!

In de jaren zestig was het medische advies: laat vetten staan. Hier krijg je hoog cholesterol van en het is slecht voor hart en bloedvaten. Het caloriegat wat op die manier ontstond werd ingevuld met granen, voornamelijk tarwe en mais. Dit betekende een enorme groei voor de voedingsmiddelenindustrie, namelijk enerzijds 'halfvolle en magere' producten, maar anderzijds meer tarweproducten. En voor tarwe geldt: hoe meer je ervan eet, hoe meer je ervan wilt.

Het vet rond de buik noemen we visceraal vet. Het bestaat uit het vet rondom je organen (dus in de buikholte) maar ook de 'zwemband' net onder de huid. Buikvet is heel actief weefsel, in tegenstelling tot wat men vroeger dacht. Het kan een scala aan ontstekingsverschijnselen teweeg brengen. Vetcellen zijn in staat om adiponectine te produceren. Dit is een stofje dat het risico op hart- en vaatziekten en een hoge bloeddruk vermindert. Echter hoe meer lichaamsvet je hebt, des te minder adiponectine je produceert. Waarom is onduidelijk. Daarnaast produceren vetcellen ook ontstekingsignalen, leptine (hongerhormoon/verzadigingsgevoel), resistine (zorgt voor hoge concentratie slecht LDL cholesterol) en TNF- α (tumor necrose factor alfa; belangrijke stof bij ontstekingsreacties). Deze cocktail aan stoffen veroorzaakt insulineresistentie, hart- en vaatziekten en een verhoogd cholesterol. En volgens de auteur van Broodbuik wordt deze lijst steeds langer (waaronder dementie, reumatische artritis en darmkanker). Naast dat je visceraal vet al deze stoffen produceert is het zelf ook ontstoken en vergeven van witte bloedcellen die ontstekingen opruimen (macrofagen). Dat geldt niet voor vet op





Tabel 2: discrepanties GI tarwebrood

Bron:

- www.glycemische-index.com
- www.gelukkig-leven.com/glycemic-index.html
- www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/glycemische-index.aspx
- <http://care.diabetesjournals.org/content/31/12/2281/T1.expansion.html>
- www.genalivings.com/what-is-the-glycemic-index/

GI tarwe volkoren-brood

- 40
- 41
- 74
- 74
- 72

GI witbrood

- 70
- 70
- 75
- 75
- 69

Richtlijnen GI:

- Laag = 55 of minder (gezond)
- Middel = 56-69 (met mate)
- Hoog = 70 of meer (vermijden)
- GI: glycemische index.





andere plaatsen van je lichaam. Visceraal vet is 'anders' en dus niet slechts een opslagplaats van teveel geconsumeerde calorieën. Het is een plek waar veel hormonen en signaalstoffen geproduceerd worden. Vandaar dat je buikomvang veel over je gezondheid zegt. Veel meer dan bijvoorbeeld de BMI.

De vicieuze tarwecirkel

Waarom is tarwe nu zo'n boosdoener dan? Laten we alle puzzelstukjes tot dusver eens bij elkaar leggen. Tarwe bevat veel amylopectine-A, een 'complex' koolhydraat dat razendsnel verteert in glucosemoleculen. Hierdoor krijg je een snelle stijging van de bloedsuikerspiegel. Je alvleesklier produceert hierdoor vervolgens insuline om de bloedsui-

DAN IS DE VRAAG: WAAROM ETEN WE IN HEMELSNAAM NOG TARWE? WAARSCHIJNLIJK OMDAT HET VERSLAVEND IS.

kerspiegel binnen de perken te houden. Door insuline moet glucose het bloed uit, maar als de lever en de spieren vol zitten dan wordt de meeste glucose opgeslagen in het visceraal vet. Hoe meer visceraal vet je aanmaakt hoe meer ontstekingsignalen die gaan produceren. Hierdoor wordt onder andere insulineresistent. Dat betekent dat lever en spieren minder op insuline reageren. Je lichaam probeert dit te compenseren door nog meer insuline

door de alvleesklier te laten produceren om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden. Het gevolg is nog meer visceraal vetopslag. En zo ontstaat een vicieuze cirkel van verhoogde insulineresistentie, verhoogde insulineproductie, verhoogde aanmaak visceraal vet, verhoogde insulineresistentie, enzovoort. Als we daar dan ook nog de glycemische index in meenemen (vermijdt voedingsmiddelen met een GI van 70 of hoger) dan is de vraag: waarom eten we in hemelsnaam nog tarwe? Waarschijnlijk omdat het verslavend is.

Tevens kun je je afvragen waarom het Voedingsbureau (dat zelf aangeeft dat volkorenbrood een GI van 74 heeft) zo'n groot voorstander is van volkorenbrood. En nog een ander leuk feitje: tafelsui-





Nederlanders eten minder brood

Half november staan de kranten er vol van: Nederlanders consumeren minder brood door populaire dieetboeken, waaronder Broodbuik en de Voedselzandloper (hierover een artikel in S&F 170 door mijn collega Peter van der Zon). In deze boeken wordt geadviseerd minder of helemaal geen brood te eten. Dit heeft geresulteerd in een afname van broodconsumptie van 2,3 procent in de eerste drie kwartalen van dit jaar. Dit nieuws haalt zelfs het journaal, met ook meteen de mededeling van overbezorgde instanties zoals het Voedingscentrum en het Voorlichtingsbureau Brood: dat brood juist een slankmaker is en boordevol goede voedingsstoffen zit. En volkorenbrood, daar kan toch niets mis mee zijn? Is bere-gezond! Het is volgens deze instanties juist niet aan te raden minder of geen brood te eten, omdat je dan niet de gezonde voedingsstoffen uit brood binnenkrijgt (?!). Oordeel zelf is mijn devies...

ker (sucrose) heeft een GI van 59; dit is volgens de voedingsmiddelenindustrie (samen met een zittende leefstijl) de oorzaak van ons overgewicht!

Mannenlingerie de toekomst?

Naast al deze gezondheidsproblemen door visceraal vet komt er voor mannen ook nog een cosmetisch probleem om de hoek kijken: man boobs, moobs, oftewel: mannenborsten. Naast het produceren van ontstekingsstoffen (cytokines, leptine, resistine, TNF- α) produceren vetcellen ook nog een ander hormoon: oestrogeen. Ja, niet alleen vrouwen produceren oestrogeen, mannen ook! En hoe meer visceraal vet je hebt, hoe meer oestrogeen je als man dus ook produceert. Het resultaat van een hoge oestrogeenproductie als man: mannenborsten. En alsof dat nog

niet genoeg is: visceraal vetweefsel produceert ook nog prolactine. Het hormoon dat zorgt voor melkproductie. Dus naast mannenborsten kan een broodbuik dus ook zorgen voor lacterende mannenborsten. Goed voor de medische economie is het wel: cosmetische chirurgie voor mannenborsten is booming. Of wellicht een bh voor mannen: Seinfeld had het al eens in één van zijn afleveringen over de mansierre, de bh voor de man.

Is een broodbuik voor vrouwen dan minder gevaarlijk? Nee, helemaal niet. Vrouwen hebben van nature al veel hogere oestrogeenspiegels dan mannen. En door veel visceraal vet gaan vrouwen nog meer oestrogeen produceren. Een overschot aan oestrogeen wordt in verband gebracht met borstkanker. Uit onderzoek

blijkt ook dat vrouwen met veel visceraal vet na de menopauze een hoger risico op borstkanker hebben dan hun leeftijdsgenoten met een platte buik.

Gluten

Eerder in dit artikel kwamen ze al even aan de orde: gluten, een tarwe eiwit. Dit eiwit zorgt ervoor dat tarwedeeg zo lekker elastisch, rolbaar en spreidbaar is en we er allerlei dingen van kunnen bakken. Eerder hebben we gezien dat tarwe voor zeventig procent uit koolhydraten bestaat. Daarnaast bevat tarwe tien tot vijftien procent eiwitten, waarvan tachtig procent bestaat uit het eiwit gluten. Eigenlijk bestaan gluten uit twee stoffen: gliadine en glutenine. Gliadines zijn voornamelijk de boosdoener als je het hebt over de ziekte coeliakie en

glutenintolerantie. Er bestaan drie soorten gliadines: \square/\square -gliadine, \square -gliadine en \square -gliadine. De gluteninen zijn de grote repeterende structuren (polymeren) die zorgen voor de elasticiteit van tarwedeeg. En deze eigenschappen zijn speciaal door landbouwwetenschappers geselecteerd voor de verdere verwerking van tarwe in allerlei deegwaren. Echter is het wel zo dat de hoeveelheid gluten en de structuur van de gluten van tarwesoort tot tarwesoort verschilt.

Coeliakie

Coeliakie (ook wel glutenintolerantie genoemd) is een tarwe gerelateerde ziekte, een darmaandoening, waarbij \square -gliadine een hoofdrol speelt. Deze stof zorgt voor een ontsteking van de dunne darm. Hierdoor kunnen buikkampen en diarree ontstaan. De inname van \square -gliadine via voeding zorgt voor een auto-immunreactie (ontsteking) en daardoor voor een beschadiging van de darmvlokken van de dunne darm, waardoor er minder voedingsstoffen uit de darmen in het bloed worden opgenomen. Hierdoor raken sommige mensen met coeliakie echt uitgemergeld. De remedie: alle voedingsmiddelen met gluten laten staan. En dat zijn met name tarweproducten, maar ook spelt, rogge, gerst en kamut. Als je de gluten laat staan dan kunnen het darmslijmvlies en de darmvlokken zich weer herstellen (alhoewel de laatste nooit helemaal herstelt). Dan zie je ook een herstel in de opname van voedingsstoffen waaronder vitamines, mineralen en calorieën. En neemt vaak het gewicht van de coeliakiepatiënt weer toe. Maar artsen zien de laatste decennia steeds vaker patiënten met coeliakie die niet uitgemergeld zijn, maar juist overgewicht hebben of obees zijn terwijl je dat juist niet verwacht. Wel zie je een afname in het gewicht (twaalf tot dertien kilo in een half jaar) van overgewicht/obese coeliakiepatiënten wanneer ze gluten laten staan, zo blijkt uit meerdere onderzoeken. Terwijl deze programma's waren opgezet als hoe-word-ik-weer-gezond? In plaats van afslankprogramma's. Nadat onderzoekers dit hadden onderzocht bleken de patiënten op een glutenvrij voedingspatroon veertien procent minder calorieën (gemiddeld 350-418 calorieën minder) op de dag te consumeren hoewel ze geen beperking qua andere voedingsmiddelen

opgelegd kregen. Het is dan ook logisch dat de meeste herstellende coeliakiepatiënten hiervan afvallen. Sceptici zeiden in eerste instantie dat dit glutenvrij voedingspatroon zonder pasta, brood of pizza niet goed was, aangezien je niet de 'gezonde voedingsstoffen uit volkorenproducten' binnenkreeg. Daardoor zou een eenzijdige voeding (rijk aan alles behalve tarwe en andere gluten houdende granen) ontstaan en gewichtsverlies optreden. Zou het echter ook kunnen dat het puur aan tarwe ligt?

NAAST AL DEZE GEZONDHEIDSPROBLEMEN DOOR VISCERAAL VET KOMT ER VOOR MANNEN OOK NOG EEN COSMETISCH PROBLEEM OM DE HOEK KIJKEN: MANNENBORSTEN.

Coeliakie diagnosticeren

Op dit moment is er aantal bloedtesten beschikbaar die de diagnose coeliakie kunnen stellen: antilichamen in het bloed voor antigliadine-antilichamen, transglutaminase-antilichamen, endomysium-antilichaam en humaan leukocytenantigeen. Om maar eens bij de eerste te beginnen; IgA-antilichaam (kortlevend) en IgG-antigliadine-antilichaam (langlevend) worden vaak gebruikt om mensen te testen op coeliakie. Maar bij ongeveer twintig tot vijftig procent van de gevallen falen deze testen bij mensen die toch echt coeliakie hebben. Dus niet heel betrouwbaar. Daarnaast heb je nog transglutaminase-antilichamen. Dit zijn antilichamen die ingezet worden tegen het eiwit transglutaminase dat vrijkomt als darmslijmvlies beschadigd is en spiereiwitten hierdoor afgebroken worden. In 86 tot 89 procent van de gevallen is de test betrouwbaar. Dus nog steeds geen honderd procent goede test. Dan heb je nog het endomysium-antilichaam. Dat werkt ongeveer hetzelfde als het transglutaminase-antilichaam. Door het beschadigde darmslijmvlies bij coeliakie komt endomysium vrij. Deze test is het meest betrouwbaar in het diagnosticeren van coeliakie: iets meer dan negentig procent. En tot slot humaan leukocytenantigeen (afgekort HLA DQ2, HLA DQ8). Het gaat hier niet om antilichamen maar om genetische markers voor HLA

(humaan leukocyten antigenen). De drager van dit gen is vatbaar om coeliakie te ontwikkelen. Nadeel hiervan is dat veertig procent van de mensen dit gen 'draagt' maar geen coeliakie heeft. Dus waterdicht is het testen van coeliakie nog niet. Je zou nog een biopsie kunnen doen. Met een lange slag door je slokdarm en maag (niet plezierig!) halen ze dan een klein stukje uit het bovenste deel van je dunne darm weg. Positief is dat de diagnose dan wel betrouwbaar is. Het is dus een hele toer om deze ziekte gediagnosticeerd te krijgen met behulp van bloedtesten.

Glutensensitiviteit

Maar wat nu als je niet de diagnose coeliakie hebt gekregen na onderzoek, maar toch (bijna) dagelijks last hebt van buikpijn, een opgeblazen gevoel en zelfs diarree? Overigens is het opvallend dat dit soort symptomen naadloos passen op de diagnose: prikkelbare darm syndroom, iets waar circa een miljoen Nederlanders mee kampt. Daarnaast komen er ook nog allerlei andere symptomen bij die aan gluten gerelateerd zijn: hoofdpijn, gewrichtsklachten, moeheid en huiduitslag. Dat is nogal wat. En nu gluten op dit moment zo 'hot' zijn, spelen medici hier dan ook snel op in. In een publicatie van Nederlandse bodem door Dr. Gerd Bouma en collega's wordt het fenomeen glutensensitiviteit besproken (ook wel glutenovergevoeligheid genoemd). Zij halen in hun publicatie twee onderzoeken aan waarbij mensen met prikkelbare darmsyndroom op een glutenvrij dieet werden gezet. En hun klachten werden minder. Vervolgens werden ze weer blootgesteld aan gluten (in de vorm van tarwe of gluten in een capsule) en binnen drie dagen waren hun klachten weer terug. Die klachten varieerden van buikpijn en een opgeblazen gevoel tot diarree en vermoeidheid. Hieruit blijkt, aldus Bouma en collega's, dat er dus kennelijk meer aan de hand is dan alleen een placebo effect. En er zijn ook verschillen met coeliakie, maar ook overeenkomsten. Zo hebben de mensen met glutensensitiviteit geen ontstekingsreacties en schade aan de darmvlokken zoals bij coeliakiepatiënten wel het geval is. Echter vertonen glutensensitieve mensen wel antistoffen in het bloed tegen \square -gliadine en vinden onderzoekers tevens een verhoogde concentratie lymfocyten (wat wijst op een



**DAT GLUTENVRIJE
PRODUCTEN EEN HYPE
ZIJN IS ZEKER. ZELFS
SUPERMARKTEN ALS LIDL
HEBBEN TEGENWOORDIG
GLUTENVRIJE SPAGHETTI
IN HUN ASSORTIMENT.**

immuunreactie tegen gluten) net als bij coeliakiepatiënten. Hoewel er nog geen goede diagnostische middelen bestaan om glutensensitiviteit vast te stellen, blijkt uit het bovenstaande wel dat er iets aan de hand is en dat het mijden van gluten de gezondheid bevordert.

Dan maar glutenvrij eten?

Dat glutenvrije producten een hype zijn is zeker. Zelfs supermarkten als Lidl hebben tegenwoordig glutenvrije spaghetti in hun

assortiment. Maar betekent glutenvrij ook automatisch slankmakend? Nee, dat absoluut niet. Het betekent dat het product geen tarwe, spelt, rogge, gerst of kamut bevat. Deze graansoorten worden vaak vervangen door maïsmeel, rijstmeel, aardappelmeel, tapiocazetmeel of lupinemeel. Ook dit zijn koolhydraten, ze triggeren dan weliswaar geen immuunreactie zoals bij coeliakie of glutensensitiviteit, maar ze kunnen wel je bloedsuikerspiegel binnen afzienbare tijd enorm verhogen (vooral maïsmeel, rijstmeel, aardappelmeel en tapiocameel). Hierdoor maak je weer meer insuline aan en sla je, meer visceraal op, gevolgd door insulineresistentie, verhoogde insulineproductie, enzovoorts. En voor je het weet heb je weer een zwmband rond je middel hangen. Dus glutenvrije producten op zich zijn niet de

oplossing voor de problemen rondom een hoge bloedsuikerspiegel. Kortom: Davis adviseert niet om je tarwecalorieën te vervangen door glutenvrije alternatieven, maar om te kiezen voor koolhydraatarme natuurlijke producten die je bloedsuiker heel langzaam (of niet) laten stijgen.

Tot zover het eerste deel van de bespreking van Broodbuik. In deel 2 aandacht voor tarwe en diabetes, gewrichtsklachten, veroudering en de hersenen. **S&F**

Literatuurlijst:
William Davis (2011). Broodbuik. Uitgeverij Kosmos, Utrecht. ISBN 9789021553474.
K.M. Behall, D.J. Scholfield, I. Yuhaniak & J. Canary (1989). Diets containing high amylose vs amylopectin starch: effects on metabolic variables in human subjects. *Am J Clin Nutr* February, 49(2), 337-344.
S.E. Byrnes, J.C. Miller, G.S. Denyer. Amylopectin starch promotes the development of insulin resistance in rats. *J Nutr*; 125(6), 1430-1437.
Klötting N, Fasshauer M, Dietrich A, Kovacs P, Schön MR, Kern M, Stumvoll M, Blüher M. (2010). Insulin-sensitive obesity. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 299(3): E506-515.
P. Nijboer, C.J.J. Mulder & G. Bouma (2013). Glutensensitiviteit: hype of nieuwe epidemie? *Ned Tijdschr Geneesk*; 157: A6168.