

## E-boek: Tips voor minder Antinutriënten

Vergeleken met ons oorspronkelijke dieet is in het verwesterde dieet het gehalte aan sluipschutters, oftewel antinutriënten, behoorlijk toegenomen. Sinds de agrarische revolutie zijn we veel meer plant- en diersoorten gaan eten die we daarvoor in veel mindere mate aten. Deze planten en dieren bevatten allerlei antinutriënten. Bepaalde antinutriënten, in tegenstelling tot nutriënten, kunnen je lichaam juist belasten in plaats van voeden. En het blijkt dan ook dat niet de hoeveelheid nutriënten bepalen of een voedingsmiddel gezond is, maar de hoeveelheid antinutriënten. In tegenstelling tot ons oorspronkelijke dieet is het Westerse dieet rijk aan voedingsmiddelen die antinutriënten bevatten.

*Niet de hoeveelheid nutriënten bepalen of een voedingsmiddel gezond is, maar de hoeveelheid antinutriënten.*

## Wat zijn antinutriënten?

Antinutriënten zijn verdedigingsstoffen van een plant om zijn kans op overleven te vergroten. Daarnaast voorkomen antinutriënten dat het lichaam als een efficiënte spons alle micronutriënten uit de voeding haalt. Dit verdedigingsmechanisme van planten leerde dieren dat overconsumptie leidde tot ziekte en soms de dood. Vervolgens evolueerden dieren om de antinutriënt rijke planten te verteren, of stopten ze te consumeren.

**Funfact:** Zo eten koala's eucalyptus bladeren die normaalgesproken giftig voor ze zijn, maar door met een bacterie samen te werken kunnen de koala's de bladeren toch opeten. De bacterie breekt namelijk de giftige stoffen af in de maag, in ruil voor wat voedingsstoffen. Zo voorkomt de koala dat hij eraan overlijdt.

## Waar zitten antinutriënten in?

Antinutriënten komen het meeste voor in (pseudo)granen, peulvruchten en nachtschades, maar zijn ook te vinden in bladeren, wortels en vruchten van bepaalde plantensoorten. Daarnaast bevatten zoogdierenvlees en zuivelproducten, zoals melk, yoghurt en kwark ook verschillende antinutriënten.

Voorheen werden er allerlei bereidingstechnieken toegepast om het gehalte aan antinutriënten te verlagen. Denk hierbij aan fermenteren, kiemen en weken. Helaas wordt hier in de Westerse wereld weinig aandacht meer aan besteedt en worden oorspronkelijke bereidingstechnieken vaak niet meer toegepast. Later in dit deel lees je meer over de diverse bereidingstechnieken en de effectiviteit ervan op het gehalte aan antinutriënten.

## Moet je ze echt allemaal vermijden?

Niet alle antinutriënten zijn slecht en de gevoeligheid per antinutriënt scheidt per persoon. Het is onmogelijk om ze allemaal te vermijden, en het levert veel stress op om alle antinutriënten uit je dieet te schrappen. Hieronder staan daarom de top zes antinutriënten beschreven met bijbehorende voedingsmiddelen, die bij regelmatige consumptie klachten kunnen veroorzaken. Denk hierbij op de korte termijn aan darmproblemen, ontstekingen en mist in je hoofd. Daarnaast stimuleert het te vaak eten van antinutriënten het ontstaan van een laaggradige ontsteking (overactief immuunsysteem), wat uiteindelijk allerlei auto-immuunziekten en artritis tot gevolg kan hebben.<sup>1</sup>

*Wees je eigen wetenschapper.*

## Top 6 antinutriënten

In dit E-boek worden de volgende top 6 antinutriënten behandeld:



Lectinen: Blijft kleven      Nachtschades, peulvruchten, (pseudo)granen



Gluten: De Grasmaaier      Granen



Neu5Gc: Trojaans paard      Zoogdierenvlees, zuivel



Saponinen: Zeepsop      Nachtschades, peulvruchten



Caseïne: Lastig verteerbaar      Zuivel van moderne A1-koeien (m.u.v. boter)



Fytinezuur: De Mineralenpiraat      Granen

## Join the movement!

Schrijf je nu in voor de nieuwsbrief en krijg gratis toegang tot de online training (t.w.v. €55,-)!

\*Je kunt je altijd met 1 klik uitschrijven.



# Lectinen: Blijft kleven



Lectinen zijn eiwitten die problemen kunnen veroorzaken in je maag-darmkanaal doordat ze aan de darmwand blijven kleven en daardoor de darmpermeabiliteit verhogen.<sup>2</sup> Wanneer lectinen door het maag-darmkanaal komen, botst het tegen de darmwand, waardoor schade aan de darmwand ontstaat. Normaalgesproken repareren je cellen die beschadigingen voordat het tot een echt probleem leidt. Daarentegen houden lectinen dat proces tegen. De lectinen hechten zich aan de darmwand en voorkomen reparatie. De schade veroorzaakt vervolgens een lichte ontsteking in het darmkanaal.

Op het moment dat je veel lectinen eet, ontstaan er op den duur gaten in de darmwand. Vervolgens komen er allerlei onverteerde resten en bacteriën de bloedbaan binnen en ontstaat er het lekke darm syndroom. Er zijn duizenden verschillende lectinen, welke voorkomen in de meeste plantensoorten. Niet alle lectinen zijn schadelijk of veroorzaken schade aan de darmwand. Schadelijke en veel gebruikte bronnen van lectinen zijn (pseudo)granen, peulvruchten en nachtschades. Deze planten bevatten vele malen meer lectinen dan andere voedingsmiddelen.

- **Nachtschades:** aardappelen, tomaten, aubergine, paprika, goji bessen, chilipepers
- **Peulvruchten:** bruine bonen, witte bonen, kidneybonen, snijbonen, sperziebonen, sojabonen (ook sojaproteïne, sojayoghurt, sojamelk, tofu, tempé), linzen, (kikker)erwten (hummus), taugé. Ook pinda's behoren tot de peulvruchten.
- **Granen:** tarwe, spelt, haver, kamut, rogge, gerst, mais, rijst
- **Pseudogranen:** quinoa, boekweit, chiazaad en amarant

Des te meer (pseudo)granen, peulvruchten en nachtschades je eet, hoe meer je de darmwand beschadigt. Focus daarom op het verkrijgen van je voedingsstoffen uit voedingsmiddelen met een laag risico. Volgens dr. Steven R. Gundry komen de schadelijke lectinen ook in zuivel en vlees terecht omdat dieren en vissen, granen, maïs en soja gevoerd krijgen. Hierdoor komen de schadelijke lectinen uiteindelijk in het vlees en in allerlei andere dierlijke producten (zoals eieren en melk) terecht. Daarom kun je volgens hem het best kiezen voor wilde vis, vlees en zuivel van gras gevoerde dieren en omega-3 eieren.<sup>3</sup>

De lectinegevoeligheid varieert sterk van persoon tot persoon. Zo kan de een in staat zijn om lectinerijke voedingsmiddelen in de ochtend, middag en avond te eten, en nooit een probleem hebben. Terwijl de ander er totaal niet tegen kan. Dit kan je bijvoorbeeld merken als je last van ontstekingen hebt, migraine, maagproblemen, buikpijn, acne, brainfog of gewrichtspijn ervaart na het eten van een lectinerijke maaltijd. De lectinen in nachtschades zijn in het bijzonder een veel voorkomende trigger voor auto-immuun ziektes en kunnen bij veel mensen gevoeligheden veroorzaken.

**Bereidingstechnieken voor minder lectinen**

Lectinen zitten met name in het vliesje van granen, de zaden van planten en in de schil van groenten en fruit. Het gehalte aan lectine in granen kun je verminderen door het vliesje dat om granen zit te verwijderen. In dit opzicht zijn witmeelproducten zoals wit brood, witte rijst en witte pasta een gezondere keus dan volkoren producten. Ze bevatten minder lectine doordat alleen de meelkern wordt gebruikt en niet het vliesje – waar de meeste nutriënten in zitten, maar ook de meeste antinutriënten.

In groente en fruit kun je het lectinegehalte verminderen door te schillen en het van de pitten te ontdoen. Daarnaast kan je het beste fruit uit het seizoen eten. Het lectinegehalte is namelijk het hoogst in fruit dat onrijp is geoogst en kunstmatig is gerijpt. Daarentegen wordt fruit uit het seizoen meestal rijp geplukt en bevat het veel minder lectinen.

Lectinen gaan grotendeels kapot wanneer voeding verhit wordt. Vooral koken onder druk – bijvoorbeeld in hogedrukpan of snelkookpan - doet het goed om het aantal lectinen te reduceren. Helaas blijft er altijd nog wat over in de voeding en vele onderzoeken wijzen uit dat koken alleen niet genoeg is voor personen die erg gevoelig zijn voor lectinen. Daarom is het een goed idee om te experimenteren met verschillende voedingsmiddelen en bereidingstechnieken om te zien hoe jouw lichaam erop reageert. Of eet lectinerijke voedingsmiddelen zoveel mogelijk op één dag in de week.

**Tips om lectinen te vermijden**

- Kies voor witte rijst in plaats van bruine rijst, de lectinen zitten voornamelijk in het vliesje.
- Kies voor zoete aardappelen in plaats van witte aardappelen
- Ruil pindakaas om voor een andere notenpasta, zoals amandelpasta; de lectinen in pinda's veroorzaken een ontstekingsreactie in de meeste mensen. En lectinen in pinda's worden niet vernietigd door hitte.

# Gluten:

## De grasmaaier



Gluten is een eiwit dat voorkomt in (pseudo)granen, zoals tarwe, spelt, rogge, bulgur, kamut en farro. Net zoals lectinen maakt gluten de darmen lek. Gluten wordt omgezet in gliadine en gliadine activeert zonuline in de darmen. Zonuline is een eiwit dat de zogenaamde tight junctions in de dunne darm reguleert. Wanneer zonuline wordt afgegeven in de darmen, openen de tight junctions. Hierdoor wordt de darmpermeabiliteit verhoogd en open je als het ware de ophaalbrug voor allerlei bacteriën en onverteerde eiwitresten die zo in je lichaam kunnen komen. Tegelijkertijd raakt het immuunsysteem actief om alle lichaamsvreemde stoffen op te ruimen. Dit kost enorm veel energie, waardoor je niet meer helder kunt nadenken, slaapproblemen, spierkrampen en concentratieproblemen kunt ervaren na het eten van gluten.<sup>6-9</sup>

Vervolgens duurt het zo'n 24 uur voordat de tight junctions weer sluiten en er daarmee geen troep meer in het lichaam komt. Op het moment dat je dagelijks brood eet, voorkom je daarom dat de tight junctions kunnen sluiten. Ben je het dan met mij eens, dat het misschien een goed idee is om wat minder vaak graanproducten te eten? Om je lichaam de tijd te geven om te herstellen? Zodat je niet 24/7 allerlei troep je lichaam binnenlaat?

### Verslavend

Veel mensen voelen daarnaast niet welke schade gluten aanricht aan de darmen. Dit komt omdat gluten worden afgebroken tot exorfines. Exorfines zijn morfineachtige stoffen, die plaatselijk de pijn verdoven. Gluten zijn voor iedereen giftig, maar niet iedereen heeft er hierdoor evenveel last van. Daarnaast worden dezelfde receptoren in het brein geactiveerd als opioïde drugs zoals heroïne – oftewel ze zijn erg verslavend. Daarom worden glutenrijke voedingsmiddelen ook wel troostvoeding genoemd. Het geeft je een korte high, gevolgd door een drop down. Later in dit E-boek lees je uitgebreid meer over exorfines.<sup>10</sup>

### Zink

Glutenbevattende producten, zoals brood, pasta en pizza remmen de opname van zink. Zink is betrokken bij de werking van meer dan 300 enzymen. Enzymen die de aanmaak van allerlei neurotransmitters bevorderen, beschermen tegen exorfines en zijn nodig bij allerlei ontgiftigingsprocessen. Hoe lekker een broodje ook is, voor het grootste gedeelte van de mensen veroorzaakt verschillende gezondheidsproblemen.

### Tips voor minder gluten

- Eet een wit broodje in plaats van een volkorenbroodje.
- Gluten zit ook verscholen in producten zoals bier, sojasaus en bewerkte producten, zoals bewerkt vlees. Eet daarom opnieuw natuurlijke onbewerkte producten.
- In haverhout kunnen ook gluten zitten, doordat dit soms in dezelfde fabriek wordt verwerkt als andere granen, koop daarom glutenvrije haverhout.

# Neu5Gc:

## Het Trojaanse paard



Sinds de agrarische revolutie is de mens veel meer rood vlees (vlees van zoogdieren) en zuivelproducten gaan eten. Maar dit is mede door Neu5Gc geen optimale voeding voor de mens.

### Wat is Neu5Gc?

Neu5Gc is een suikermolecuul dat zich op de cellen bevindt en daarmee specifieke bacteriën aantrekt. In tegenstelling tot allerlei andere zoogdieren – alle dieren die op vier poten lopen - hebben mensen de voorganger van Neu5Gc: Neu5Ac. En zijn we het gen om Neu5Ac tot Neu5Gc te synthetiseren lang geleden verloren.<sup>13</sup>

Menselijke cellen bevatten in principe alleen het molecuul Neu5Ac (N-acetylneuraminezuur), terwijl er op de cellen van andere zoogdieren naast het Neu5Ac ook Neu5Gc (N-glycolylneuraminezuur) aanwezig is. Deze suikermoleculen hebben een belangrijke functie binnen het immuunsysteem. Bij de mens zorgt Neu5Ac ervoor dat er de juiste bacteriën worden aangetrokken die bij de mens horen. Anderzijds trekt Neu5Gc - die zit op de cellen van alle zoogdieren behalve de mens – bacteriën aan die bij deze zoogdieren horen, maar voor de mens lichaamsvreemd zijn. Zo heeft elk organisme de bacteriën die bij hem passen.<sup>14</sup>

### Wat is het effect van Neu5Gc – oftewel zuivel en zoogdierenvlees op je lichaam?

Uit onderzoek blijkt dat het eten van te veel zoogdierenproducten tot gevolg heeft dat het dierlijke Neu5Gc op menselijke cellen wordt ingebouwd. Neu5Ac wordt hierdoor langzaam vervangen door Neu5Gc. Oftewel: op het niveau van suikermoleculen verander je in een koe of een varken. Met tot gevolg dat je bacteriën aantrekt die normaalgesproken in een koe of een varken thuishoren. Het suikermolecuul Neu5Gc fungeert daarom als het ware als een soort van paard van Troje; het smokkelt de verkeerde bacteriën je lichaam in.<sup>14</sup>

### Wat zijn de gevolgen?

Als je wekelijks veel zoogdierenproducten consumeert - zoals melk, geitenkaas en zoogdierenvlees – krijg je dus de verkeerde bacteriën binnen via Neu5Gc. Herhaalde consumptie van dit vlees leidt dan tot chronische activatie van het immuunsysteem, met een laaggradige ontsteking tot gevolg. Ook is bekend dat dit het risico op tumorvorming verhoogt. Daarnaast is Neu5Gc in verband gebracht met reumatoïde artritis, MS, diabetes type II een traag werkende schildklier, de ziekte van Hashimoto (auto-immuunziekte van de schildklier), en cardiovasculaire- en andere ontstekingsziekten, waaronder verschillende bacteriële infecties.<sup>15-19</sup>

### Waar zit het in?

Door rund-, varkens- of lamsvlees te consumeren komt er Neu5Gc het lichaam binnen. Ook zit Neu5Gc in zuivelproducten, vooral in geitenkaas en melk. Neu5Gc zit niet in gevogelte en in vis, behalve kaviaar. Zoals je in onderstaande tabel kunt zien zit er meer Neu5Gc in geitenzuivel dan koeizuivel.<sup>20-23</sup>

Voedingsmiddel	Hoeveelheid Neu5Gc (µg/g)	Neu5Gc, %
<b>Zuivel</b>		
Boter	0	0
Volle melk	2	12
Kaas (koe)	10-22	2-4
Geitenkaas	43	44
<b>Zoogdierenvlees</b>		
Varken	7-40	9-22
Lam	14	13
Rund	25-231	32-53
<b>Gevogelte</b>		
Eieren	0	0
Kalkoen	0	0
Kip	0	0
<b>Zeevoedsel</b>		
Vis	0	0
Schaal- en schelpdieren	0	0
Kaviaar	445-530	13-29
<b>Groente en fruit</b>		
	0	0

Aangepast van (neu5Gc content and percentage of Neu5Gc (relative to total sialic acids) of various food groups

### Invloed van beweging op Neu5Gc

Toen we nog als oermens leefden gingen er enorm veel beweging vooraf aan het eten van zoogdierenvlees, als de jaagpoging dan al slaagde. Nu is dat wel anders en eten veel mensen zoogdierenvlees zonder dat daar een intensieve workout aan vooraf gaat. Op het moment dat je wel weer gaat bewegen vóór het eten van zoogdiervleesproducten breek je de glycogeenvoorraden in de lever en spieren af in het lichaam. Hierdoor worden de suikermoleculen, zoals Neu5Gc, niet ingebouwd in de cellen maar ingezet om de glycogeenvoorraden aan te vullen. Hiermee voorkom je de nadelige gevolgen van Neu5Gc. Daarnaast wordt Neu5Gc na verloop van tijd van je cellen verwijderd. Mits je gedurende een bepaalde periode ook geen zoogdierenvlees en zuivelproducten eet.

### Tips voor minder Neu5Gc

- Eet wat minder vaak zoogdierenvlees en zuivel.
- Als je het dan wel eet, plan voorafgaand aan de maaltijd een intensieve work-out in.



# Saponinen:

## Zeepsop



Wanneer je weleens peulvruchten hebt gekookt, herken je misschien wel het schuimlaagje dat tijdens het koken ontstaat, een soort van zeepsop. In dit zeepsop zitten de saponinen. Sommige saponinen zijn toxisch (giftig) en andere saponinen zijn juist goed voor je gezondheid. Zo hebben saponinen in knoflook, asperges, ui, spinazie en fenegriek een groot aantal voordelen voor de gezondheid. Maar in het algemeen hebben saponinen uit aardappelen, bier, soja, tomaten en peulvruchten juist een negatief effect op de gezondheid.

Voor de toxische saponinen hebben tot voor kort nooit deel uitgemaakt van onze dagelijkse voeding. De meeste graansoorten worden pas zo'n 10.000 jaar gegeten, waarbij het grootste gebruik pas sinds een paar honderd jaar plaatsvindt. En peulvruchten worden pas zo'n 8.000 tot 3.000 jaar gegeten. Daarnaast was de consumptie van peulvruchten tot een aantal tientallen jaren geleden maar heel af en toe en nu juist erg vaak. Peulvruchten zijn namelijk erg goedkoop om te verbouwen, hebben een hoge opbrengst per m<sup>2</sup> en zijn makkelijk op te slaan. Dit heeft er waarschijnlijk voor gezorgd dat we peulvruchten in toenemende mate zijn gaan consumeren.

Toxische saponinen hebben de volgende eigenschappen:<sup>24</sup>

1. Resistent tegen spijsverteringsenzymen
2. Maakt de darm verhoogd doorlaatbaar
3. Bevat toxinen die bij opname door de darm, leverresistent zijn
4. Remt de opname van allerlei vitamines via de darm en beperkt de opname van eiwitten door proteaseremmers
5. Dodelijk voor insecten

De saponinen doden de mens natuurlijk niet, maar het zorgt wel voor een lichte activatie van het immuunsysteem. Dagelijkse inname van peulvruchten kan daarom een laaggradige ontsteking veroorzaken en later in het leven zorgen voor allerlei auto-immuunziekten.<sup>25-26</sup>

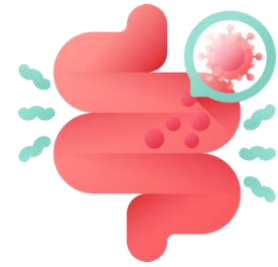
De mate waarin je gevoelig bent voor de saponines hangt af van de gezondheid van je maag-darmkanaal. Een maag-darmkanaal met een gezonde darmwand met voldoende microbiële aanhechting is beter in staat om saponines af te breken. De meeste mensen hebben helaas geen gezond en sterk maag-darmkanaal.

### Tips voor minder saponinen

- Varieer je voeding om de invloed van de toxische stoffen te beperken
- Laat aardappelen, bier, tomaten, soja (sojayoghurt, sojamelk), pinda's (pindakaas) en allerlei andere peulvruchten vaker staan.
- En als je ze dan eet:
  - Was peulvruchten grondig af.
  - Laat gedroogde bonen (ruim een nacht) weken in water, voordat je ze kookt
  - Kook de peulvruchten minimaal 10 minuten. Hierdoor lossen de antinutriënten op in het water. Gooi het kookvocht weg.

# Caseïne:

## Lastig verteerbaar



Caseïne bevindt zich in zuivelproducten, zoals melk, yoghurt en kaas. 80% van de eiwitten in koemelk bestaat uit het eiwit caseïne. Caseïne is een eiwit dat uit lange aminozuurketens bestaat waardoor het lastig verteerbaar is. Caseïne kan ontsteking veroorzaken in de darmen en bijdragen aan een laaggradige ontsteking.<sup>27</sup> Dit geldt echter alleen voor moderne Noord-Europese koeien met A1 beta-caseïne. Ook wel A1-melk genoemd. Gemaakt door de volgende rassen; Holstein-, Friese-, Ayrshire- en Britse Shorthorn koeien. Ouderwetse rassen, zoals Jersey, Guernsey, Charolais en limousine bevatten A2 beta-caseïne en geven dit probleem niet.<sup>28,29</sup>

Daarnaast is bekend dat wanneer A1 beta-caseïne wordt verteerd er beta-casamorfine-7 (BCM-7) vrijkomt. Dit is een exorfine die het endorfinesysteem kan beïnvloeden. Als men een overschot aan exorfinen niet goed kan verwerken leidt het tot lichamelijke en psychische klachten.<sup>30-31</sup> Zo suggereren verschillende studies dat BCM-7 aan type 1-diabetes, hart- en vaatziekten, autisme, spijsverteringsproblemen en kindersterfte kan worden gelinkt.<sup>32-35</sup>

### Exorfinen

Endorfine zorgt ervoor dat je een voldaan en gelukkig gevoel ervaart, het wordt ook wel het gelukshormoon genoemd. Zolang endorfine haar werk goed kan doen en niet gestoord wordt is de kans groot dat je je gelukkig voelt. Maar verschillende exorfinen kunnen de werking hiervan verstoren. Exorfinen zijn opiaatachtige voedingsstoffen die de werking van de lichaamseigen endorfine afremt. Het zijn afbraakproducten van:

- Gluten uit granen dat wordt afgebroken tot gliadinomorfine
- Caseïne uit zuivel dat wordt afgebroken tot betacasamorfine-7
- Soja dat wordt afgebroken tot sojamorfine

Sinds de verschillende revoluties is het gebruik van deze producten fors toegenomen. De glutenconcentraties in tarwe zijn tegelijkertijd ook toegenomen. Ook eten we steeds meer soja en sojaproducten zoals sojamelk en sojayoghurt. In de figuur hieronder zie je de verschillen tussen de oermens en de moderne mens in endorfinebelasting.<sup>40</sup>



Oermens

- Honing (1kg/jaar)
- Bessen, vruchten, zaden, knollen, vissen, klein wild
- Geen chemicaliën
- Geen transvetten
- Geen zuivel, gluten, soja
- Geen verslaving



Moderne mens

- Suiker (50 kg/jaar)
- Geïndustrialiseerde voeding, junkfood
- 100.000 chemicaliën
- Veel transvetten
- Zittend leven
- Veel verslavingen

#### Hoe zit dat?

Exorfinen zijn opiaatachtige stoffen. Ze hechten zich op de endorfine receptoren, wat een korte en heftige toename van endorfine en dopamine veroorzaakt (high), gevolgd door een dip. In Amerika spreken ze dan ook wel van 'exorfine-junks', oftewel mensen die dusdanig verslaafd zijn geraakt aan exorfinerijke voeding (brood, pasta, mac and cheese, pizza) en geen gezonde voeding meer willen eten.

#### *Soja? Sonee.*

Bij beperkt gebruik van gluten, soja en melk neutraliseert het lichaam de exorfinen met behulp van het DPP-IV-enzym. Wanneer je deze producten echter veel eet kan dit leiden tot een overmaat aan exorfinen en een tekort aan DPP-IV. Hierdoor kan je de exorfinen niet meer neutraliseren en komen deze vervolgens in de bloedbaan terecht. Vervolgens passeren de exorfinen de hersen-bloed barrière en hechten ze zich aan de endorfinereceptoren. De overbelasting aan exorfinen heeft tot gevolg dat de vrijgave van dopamine en serotonine wordt geblokkeerd.<sup>41</sup>

- **Dopamine** heeft een motiverend effect en zet je in actie. Op het moment dat je veel pizza, broodjes kaas, melk en allerlei andere glutenbevattende graanproducten, zuivel en sojaproducten gaat eten, wordt de werking van dopamine geblokkeerd. Hierdoor kan het zijn dat je je gedemotiveerd voelt en het moeilijk vindt om in actie te komen.
- **Serotonine** geeft je een goede stemming en heeft daarnaast invloed op je geheugen, zelfvertrouwen, slaap, emotie, seksuele activiteit en eetlust. Op het moment dat serotonine niet meer wordt vrijgegeven kan dit leiden tot een depressie.<sup>40</sup>

Daarnaast zorgt een overbelasting van exorfinen ervoor dat de receptoren minder gevoelig worden. Hierdoor ervaar je sneller stress en ben je gevoeliger voor zintuiglijke prikkels. Dit veroorzaakt vervolgens sneller angst, eetstoornissen, aandachtstoornissen, verslavingen, impulsief gedrag, dwangmatig gedrag, astma, autisme, psychose, schizofrenie, chronische vermoeidheid, auto-immuunziekten, ADHD en een laaggradige ontsteking.<sup>42-45</sup>

Wanneer je lichaam overbelast is met exorfinen en het endorfinesysteem niet meer goed werkt kan je nog zoveel mindfulness doen maar dit heeft weinig zin. Je hebt namelijk een lijf dat tegen je werkt. Ook al pas je de juiste ontspanningstechnieken toe en zit je in therapie, de onrust en spanning zal in je lijf blijven zolang je niet de biologische oorzaak aanpakt.

### Acné

Tot slot komen in zuivelproducten verschillende androgenen voor. Dit zijn hormonen die zorgen dat het kalfje groeit om volwassen te worden. Deze groeihormonen - zoals IGF-1 en oestrogenen - zorgen niet voor ontstekingen in het lichaam, maar buiten het lichaam. Deze zetten leiden tot overatige talgproductie en op den duur verstopte talgklieren. Dit leidt tot kleine ontstekingen in de talgklieren, oftewel puistjes en acné. Daarnaast worden beide androgenen ervan verdacht de groei van kankerweefsel te stimuleren.<sup>36-39</sup>

### Tips voor minder caseïne

- Eet melkproducten zoveel mogelijk op 1 dag in de week. En als je dan melk drinkt, gaat de voorkeur uit naar rauwmelkse producten van ouderwetse koeien. Het liefst gefermenteerd, zoals melkkefir. Ook kaas is gefermenteerd. Rauwmelkse kaas wordt ook wel als boerenkaas verkocht. Het plastic wat om de kaas heen zit wordt vaak geïmpregneerd met natamycine (E235). Dit is een antibioticum wat je liever niet in je darmen wilt hebben. Snijd de kaas daarom ruim af.

Kortom, de toegenomen hoeveelheid antinutriënten in je voeding verslechtert de opname van nutriënten door de darmen. Ook kan het de darmen verzwakken, ongewenste bacteriën binnenlaten, je motivatie verzwakken en zorgen voor stemmingsproblemen.

**Join the movement!**  
Schrijf je nu in voor de nieuwsbrief en  
krijg gratis toegang tot de online  
training (t.w.v. €55,-)!

\*Je kunt je altijd met 1 klik uitschrijven.

# Fytinezuur: De Mineralenpiraat



Naast gluten zit er ook fytinezuur in graanproducten. Fytinezuur is de opslagvorm van fosfor in planten en blokkeert de opname van allerlei mineralen, zoals magnesium, zink, calcium en ijzer. Een soort mineralenpiraat in je broodje, dus. Het fytinezuur uit graanproducten bindt aan mineralen, waardoor je lichaam deze mineralen niet meer kan opnemen. Hierdoor neem je minder voedingsstoffen op uit de voeding. Daarnaast remt fytinezuur de werking van de spijsverteringsenzymen. Fytinezuur komt ook voor in noten, zaden en plantaardige oliën (zonnebloemolie, arachideolie, m.u.v. olijfolie).<sup>46</sup>

## Tips voor minder fytinezuur:

- ◆ Kies voor wit brood of witte rijst in plaats van volkorenbrood en bruine rijst.
- ◆ Kies voor zuurdesembrood vanwege het lagere gehalte aan fytinezuur dan in regulier brood.
- ◆ Koop brood van de bakker, of brood met een lange rijstijd voor minder fytinezuur.
- ◆ Gooi plantaardige oliën in de prullenbak (canola-, raapzaad-, zonnebloem- en arachideolie). Vervang deze plantaardige oliën door avocado-, kokos- en olijfolie of roomboter.
- ◆ Eet maximaal zo'n 15g (een handje) ongebrande noten per dag, in sommige noten (vooral cashewnoten, hazelnoten en amandelen) komt ook fytinezuur voor.

## Voedingsmiddelen voor herstel mond- en darmslijmvlies

Gelukkig kan je door voeding de darmen ook versterken door onder andere bovenstaande voedingsgroepen zoveel mogelijk te vermijden. Hoe meer je ze vermijdt, hoe meer profijt je ervan zult hebben. Daarnaast is het belangrijk om het mond- en darmslijmvlies te herstellen om de ontstekingsactiviteit in je lichaam te verminderen. Dit kun je doen met de volgende voedingsmiddelen:

- Avocado
- Bottenbouillon (behalve van zoogdieren)
- Aloë Vera

Ook speelt het eiwitdeeltje L-glutamine een belangrijke rol bij het herstel. Dit kun je terugvinden in eiwitrijke voedingsmiddelen. Nog een reden om dagelijks voldoende eiwitten te eten.<sup>47</sup>

Beperk daarnaast het gebruik van bovenstaande voedingsmiddelen zoveel mogelijk op 1 dag van de week. Hierdoor geef je het lichaam de kans om te herstellen.

## Samenvatting van de tips voor minder antinutriënten

### 1. Lectinen:

- ◆ Kies voor witte rijst in plaats van bruine rijst, de lectinen zitten voornamelijk in het vliesje.
- ◆ Kies voor zoete aardappelen in plaats van witte aardappelen.
- ◆ Ruil pindakaas om voor een andere notenpasta, zoals amandelpasta; de lectinen in pinda's worden niet vernietigd door hitte en veroorzaken bij veel mensen een ontstekingsreactie in de meeste mensen. En lectinen in pinda's worden niet vernietigd door hitte.

### 2. Gluten:

- ◆ Kies voor een wit broodje in plaats van een volkorenbroodje. Beleg het broodje ruim met bijvoorbeeld avocado, ei of wilde zalm om een instabiele bloedsuiker te voorkomen.
- ◆ Gluten zitten ook verscholen in producten zoals bier, sojasaus en bewerkte (vlees)producten. Eet daarom natuurlijke, onbewerkte producten.
- ◆ In havermost, quinoa en boekweit kunnen ook gluten zitten, doordat deze producten vaak in dezelfde fabriek worden verwerkt als glutenbevattende granen. Koop daarom alleen glutenvrije havermost, quinoa en boekweit.

### 3. Saponinen:

- ◆ Varieer je voeding om de invloed van toxische stoffen te beperken.
- ◆ Laat aardappelen, bier, tomaten, soja (sojayoghurt, sojamelk), humus, pinda's (pindakaas) en allerlei andere voedingsmiddelen met peulvruchten vaker staan.
- ◆ En als je ze dan eet:
  - Was peulvruchten grondig af.
  - Laat gedroogde bonen (ruim een nacht) weken in water, voordat je ze kookt.
  - Kook de peulvruchten minimaal 10 minuten. Hierdoor lossen de antinutriënten op in het water. Gooi het kookvocht weg.

### 4. Fytinezuur:

- ◆ Kies voor wit brood of witte rijst in plaats van volkorenbrood en bruine rijst.
- ◆ Kies voor zuurdesembrood vanwege het lagere gehalte aan fytinezuur dan in regulier brood.
- ◆ Koop brood van de bakker, of brood met een lange rijstijd voor minder fytinezuur.
- ◆ Gooi plantaardige oliën in de prullenbak (canola-, raapzaad-, zonnebloem- en arachideolie). Vervang deze plantaardige oliën door avocado-, kokos- en olijfolie of roomboter.
- ◆ Eet maximaal zo'n 15g (een handje) ongebrande noten per dag, in sommige noten (vooral cashewnoten, hazelnoten en amandelen) komt ook fytinezuur voor.

### 5. Caseïne:

- ◆ Vermijd melkproducten of eet ze zoveel mogelijk op één dag in de week.
- ◆ Kies voor rauwmelkse producten.
- ◆ Kies voor zuivelproducten van ouderwetse koeien: koop van de lokale boer.
- ◆ Kies voor gefermenteerde zuivelproducten, zoals melkkefir.
- ◆ Kies voor kaas gemaakt van rauwe melk, zoals boerenkaas.

## 6. Neu5Gc

- ◆ Kies voor gevogelte en vette wilde vis in plaats van zoogdierenvlees (alles wat op vier poten loopt). Vervang zuivel door plantaardige zuivel (zoals kokosyoghurt met minimaal 95% kokos).
- ◆ Plan een intensieve work-out in voordat je zoogdierenvlees of zuivel consumeert, zodat je de suikermoleculen verbrandt.

### Recepten zonder antinutriënten

Benieuwd naar heerlijke recepten die in een handomdraai op tafel staan? En die ook nog eens vrij zijn van alle eerdergenoemde antinutriënten? Ontdek het op [deze pagina](#).

[>>> Klik hier om de recepten te bekijken <<<](#)

## Literatuur

1. F.A.J. Muskiet (2011). De evolutionaire achtergrond, oorzaak en consequenties van chronische systemische lage graad ontsteking; betekenis voor de klinische chemie. *Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk* 2011, vol. 36, no. 4.
2. Vasconcelos IM, Oliveira JT. Antinutritional properties of plant lectins. *Toxicon*. 2004;44(4):385-403. doi:10.1016/j.toxicon.2004.05.005
3. Steven R. Gundry. Boek: De plantparadox.
4. De Punder, K., & Pruimboom, L. (2013). The dietary intake of wheat and other cereal grains and their role in inflammation. *Nutrients*, 5(3), 771-787.
5. F.A.J. Muskiet (2011). De evolutionaire achtergrond, oorzaak en consequenties van chronische systemische lage graad ontsteking; betekenis voor de klinische chemie. *Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk* 2011, vol. 36, no. 4.
6. Lammers KM, Lu R, Brownley J, et al. Gliadin induces an increase in intestinal permeability and zonulin release by binding to the chemokine receptor CXCR3. *Gastroenterology*. 2008;135(1):194-204.e3. doi:10.1053/j.gastro.2008.03.023
7. Drago S, El Asmar R, Di Pierro M, et al. Gliadin, zonulin and gut permeability: Effects on celiac and non-celiac intestinal mucosa and intestinal cell lines. *Scand J Gastroenterol*. 2006;41(4):408-419. doi:10.1080/00365520500235334
8. Zonulin and Its Regulation of Intestinal Barrier Function: The Biological Door to Inflammation, Autoimmunity, and Cancer. Alessio Fasano. *Physiological Reviews* 2011 91:1, 151-175
9. Fasano A. (2012). Zonulin, regulation of tight junctions, and autoimmune diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1258(1), 25–33. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06538.x>
10. Pruimboom, L., & de Punder, K. (2015). The opioid effects of gluten exorphins: asymptomatic celiac disease. *Journal of health, population, and nutrition*, 33, 24. <https://doi.org/10.1186/s41043-015-0032-y>
11. Schlemmer U, Frølich W, Prieto RM, Grases F. Phytate in foods and significance for humans: food sources, intake, processing, bioavailability, protective role and analysis. *Mol Nutr Food Res*. 2009;53 Suppl 2:S330-S375. doi:10.1002/mnfr.200900099
12. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 2001, 49 (5), pp 2657–2662 DOI: 10.1021/jf001255z Publication Date (Web): May 4, 2001 Copyright © 2001 American Chemical Society.
13. Varki, Ajit (2001). "Loss of N-glycolylneuraminic acid in humans: Mechanisms, consequences, and implications for hominid evolution". *American Journal of Physical Anthropology*. 116 (Suppl 33): 54–69. doi:10.1002/ajpa.10018.
14. Zaramela, Livia & Martino, Cameron & Alisson-Silva, Frederico & Rees, Steven & Diaz, Sandra & Chuzel, Léa & Ganatra, Mehul & Taron, Christopher & Secrest, Patrick & Zúñiga, Cristal & Huang, Jianbo & Siegel, Dionicio & Chang, Geoffrey & Varki, Ajit & Zengler, Karsten. (2019). Gut bacteria responding to dietary change encode sialidases that exhibit preference for red meat-associated carbohydrates. *Nature Microbiology*. 4. 1-8. 10.1038/s41564-019-0564-9.
15. Kuipers, R. S., & Pruimboom, L. (2016). Short comment on "A review of potential metabolic etiologies of the observed association between red meat consumption and development of type 2 diabetes mellitus", by Yoona Kim, Jennifer Keogh, Peter Clifton. *Metabolism: clinical and experimental*, 65(1), e3.
16. Hedlund, M., Padler-Karavani, V., Varki, N. M., & Varki, A. (2008). Evidence for a human-specific mechanism for diet and antibody-mediated inflammation in carcinoma progression. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(48), 18936-18941.



17. Eleftheriou, P., Kynigopoulos, S., Giovou, A., Mazmanidi, A., Yovos, J., Skepastianos, P., ... & Efterpiou, M. (2014). Prevalence of anti-Neu5Gc antibodies in patients with hypothyroidism. *BioMed research international*, 2014.
18. Eleftheriou, P., Kynigopoulos, S., Giovou, A., Mazmanidi, A., Yovos, J., Skepastianos, P., ... & Efterpiou, M. (2014). Prevalence of anti-Neu5Gc antibodies in patients with hypothyroidism. *BioMed research international*, 2014.
19. t Hart, B. A. (2016). Why does multiple sclerosis only affect human primates?. *Multiple Sclerosis Journal*, 22(4), 559-563.
20. Varki, Ajit (2010). "Uniquely human evolution of sialic acid genetics and biology". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 107 (Suppl 2): 8939–46. Bibcode:2010PNAS..107.8939V. doi:10.1073/pnas.0914634107
21. Tangvoranuntakul et al. (2003) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 100 (21), 12045-12050. Published online before print October 1, 2003, 10.1073/pnas.2131556100.
22. Altman Meghan O., Gagneux Pascal. Absence of Neu5Gc and Presence of Anti-Neu5Gc Antibodies in Humans—An Evolutionary Perspective. *Frontiers in Immunology* (2019). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fimmu.2019.00789>
23. Samraj, A. N., Pearce, O. M., Läubli, H., Crittenden, A. N., Bergfeld, A. K., Banda, K., ... & Varki, N. M. (2015). A red meat-derived glycan promotes inflammation and cancer progression. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(2), 542-547.
24. Knudsen D, Jutfelt F, et al. Dietary soya saponins increase gut permeability and play a key role in the onset of soyabean-induced enteritis in Atlantic salmon ( *Salmo salar* L.). *Br J Nutr* 2008;100(1):120-9
25. Cordain L. Cereal grains: humanity's double-edged sword. *World Rev Nutr Diet* 1999;84:19-73
26. Cordain L, Miller J, et al. Scant evidence of periodic starvation among hunter-gatherers. *Diabetologia* 1999;42(3):383-4
27. Jianqin, S., Leiming, X., Lu, X., Yelland, G. W., Ni, J., & Clarke, A. J. (2016). Effects of milk containing only A2 beta casein versus milk containing both A1 and A2 beta casein proteins on gastrointestinal physiology, symptoms of discomfort, and cognitive behavior of people with self-reported intolerance to traditional cows' milk. *Nutrition journal*, 15, 35. <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0147-z>
28. Farrell HM Jr, Jimenez-Flores R, Bleck GT, et al. Nomenclature of the proteins of cows' milk--sixth revision. *J Dairy Sci*. 2004;87(6):1641-1674. doi:10.3168/jds.S0022-0302(04)73319-6
29. Truswell AS. The A2 milk case: a critical review. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(5):623-631. doi:10.1038/sj.ejcn.1602104
30. Boutrou R, Gaudichon C, Dupont D, et al. Sequential release of milk protein-derived bioactive peptides in the jejunum in healthy humans. *Am J Clin Nutr*. 2013;97(6):1314-1323. doi:10.3945/ajcn.112.055202
31. Ivano De Noni, Stefano Cattaneo, Occurrence of  $\beta$ -casomorphins 5 and 7 in commercial dairy products and in their digests following in vitro simulated gastro-intestinal digestion, *Food Chemistry*, Volume 119, Issue 2, 2010, Pages 560-566, ISSN 0308-8146, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2009.06.058>
32. Birgisdottir BE, Hill JP, Thorsson AV, Thorsdottir I. Lower consumption of cow milk protein A1 beta-casein at 2 years of age, rather than consumption among 11- to 14-year-old adolescents, may explain the lower incidence of type 1 diabetes in Iceland than in Scandinavia. *Ann Nutr Metab*.
33. McLachlan CN. beta-casein A1, ischaemic heart disease mortality, and other illnesses. *Med Hypotheses*. 2001;56(2):262-272. doi:10.1054/mehy.2000.1265

34. Wasilewska J, Sienkiewicz-Szłapka E, Kuźbida E, Jarmołowska B, Kaczmarski M, Kostyra E. The exogenous opioid peptides and DPPIV serum activity in infants with apnoea expressed as apparent life threatening events (ALTE). *Neuropeptides*. 2011;45(3):189-195. doi:10.1016/j.npep.2011.01.005
35. Kost NV, Sokolov OY, Kurasova OB, et al. Beta-casomorphins-7 in infants on different type of feeding and different levels of psychomotor development. *Peptides*. 2009;30(10):1854-1860. doi:10.1016/j.peptides.2009.06.025
36. F. William Danby, Nutrition and acne, *Clinics in Dermatology*, Volume 28, Issue 6, 2010, Pages 598-604, ISSN 0738-081X, <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.03.017>.
37. Rowlands, M. A., Gunnell, D., Harris, R., Vatten, L. J., Holly, J. M., & Martin, R. M. (2009). Circulating insulin-like growth factor peptides and prostate cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *International journal of cancer*, 124(10), 2416-2429.
38. Gao, X., LaValley, M. P., & Tucker, K. L. (2005). Prospective studies of dairy product and calcium intakes and prostate cancer risk: a meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute*, 97(23), 1768-1777.
39. Qin, L. Q., Xu, J. Y., Wang, P. Y., Kaneko, T., Hoshi, K., & Sato, A. (2004). Milk consumption is a risk factor for prostate cancer: meta-analysis of case-control studies. *Nutrition and cancer*, 48(1), 22-27.
40. Pruijboom, L., & de Punder, K. (2015). The opioid effects of gluten exorphins: asymptomatic celiac disease. *Journal of health, population, and nutrition*, 33, 24. <https://doi.org/10.1186/s41043-015-0032-y>
41. Fukudome S, Yoshikawa M. Gluten exorphin C. A novel opioid peptide derived from wheat gluten. *FEBS Lett*. 1993 Jan 18;316(1):17-9. PMID:8422933
42. Millward, C., Ferriter, M, Calver, S., et al., Gluten- and casein-free diets for autistic spectrum disorder, *Cochrane Database of Systematic Review*, 16 april 2008, (2), CD003498
43. Fanciulli G, Azara E, Wood TD, Delitala G, Marchetti M. Liquid chromatography-mass spectrometry assay for quantification of Gluten Exorphin B5 in cerebrospinal fluid. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2007 Jun 1;852(1-2):485-90. Epub 2007 Feb 15. PMID: 17336169
44. Fanciulli G, Dettori A, Demontis MP, Tomasi PA, Anania V, Delitala G., Gluten exorphin B5 stimulates prolactin secretion through opioid receptors located outside the blood-brain barrier. *Life Sci*. 2005 Feb 25;76(15):1713-9. Epub 2004 Dec 20. PMID:15698850
45. Reichelt KL, Knivsberg AM. Can the pathophysiology of autism be explained by the nature of the discovered urine peptides? *Nutr Neurosci*. 2003 Feb;6(1):19-28. Review. PMID: 12608733
46. Schlemmer, U., Frølich, W., Prieto, R. M., & Grases, F. (2009). Phytate in foods and significance for humans: Food sources, intake, processing, bioavailability, protective role and analysis. *Molecular Nutrition & Food Research*, 53(S2), S330–S375. <https://doi.org/10.1002/mnfr.200900099>
47. Wu G. Intestinal mucosal amino acid catabolism. *J. Nutr*. 1998;128:1249–1252.

