

Voeding in de keuken

Voeding in de Keuken

**Een gids om de wetenschap achter
een plantaardig dieet te begrijpen, de
gezondheidsvoordelen te ervaren en
tegelijkertijd de planeet te helpen!**

Ed van Tegelen

Auteur: Ed van Tegelen

Ontwerp omslag: Ed van Tegelen

ISBN: 9789403777795

Origineel: Nutrition in the Kitchen (2023, EN), ISBN: 9789464851069

© Ed van Tegelen

Opmerking

De lezer wordt erop gewezen dat dit boek niet bedoeld is als vervanging van een diagnose en advies van een geschikte medische professional.

Dit boek is opgedragen aan de nagedachtenis van
Anne Karine & Frank
Oprichters van Moinhos Velhos retreat.

En mijn vrouw, Debby
Voor de steun tijdens mijn tijdrovende studie,
en meer....

Inhoud

Voorwoord - Een reis door voeding	011
Voorwoord voor Nederlandse editie	013
1. Inleiding – Voedingswetenschap	014
De sleutel tot gezondheid	
2. Een gezond dieet - Voedselgroepen	022
3. Een gezond dieet - Caloriedichtheid	030
4. Een gezond gewicht - Een maatstaf voor gezondheid	039
5. Een gezonde darmflora - De sleutel tot een goede gezondheid	050
Dieetsamenstelling	
6. Macronutriënten - Koolhydraten, Eiwitten en Vetten	073
7. Koolhydraatarme diëten - Een terugkerend rage-dieet	114
8. Vasten - Intermittent vasten & circadiaan ritme	135
9. Stofwisseling – Het reguleren van je gewicht	157
10. Atletisch presteren - Wat moet je eten voor optimale resultaten	178
Dieetcomponenten	
11. Hoe zit het met bonen? - Lectines & fyto-oestrogenen	191
12. Hoe zit het met vlees? - Unique Selling Point: Eiwit	209
13. Hoe zit het met vis? - Unique Selling Point: Visolie	236
14. Hoe zit het met zuivel? - Unique Selling Point: Calcium	256
15. Hoe zit het met eieren? Unique Selling Point: Een compleet eiwit	274
16. Hoe zit het met koffie? - Duivelsdrank of een gezonde keuze?	287
17. Hoe zit het met B12? - Een onmisbaar supplement	301
18. Het milieu - De olifant in de kamer	307
19. Epiloog - Een eenvoudige oplossing	318
20. Referenties	322

Recepten index

Recept sectie 1. - De basis

093

Pap

- Havermoutpap met groene thee
- Quinoa upma (Indiase pap)
- Chocolade 'overnight oats'

Olievrije saladedressings

- Zonnebloem citrus dressing
- Mango cilantro dressing
- Vinaigrette zonder olie

Soepen

- Borscht met salie en kool - Geroosterde bietensoep
- Romige wortel-gembersoep
- Groene gazpacho

Recept sectie 2. - Zetmeel

125

- Bananenpannenkoeken
- Aloo Palak
- Aardappel courgette "Rösti"
- Geroosterde aardappelen met mayonaise
- Ochazuke

Recepten sectie 3. - Recepten voor de vastenretraite

148

Sappen

- Courgette, kiwi, pepermint, limoen, groene appel
- Zoete aardappel, Ceylon kaneel, rode paprika, sinaasappel
- Veenbes, appel, sinaasappel, kruidnagel, pepermint
- Rode kool, citroenverbena, appel
- Wortel, groene kardemom, sinaasappelschil
- Meloen, selderij, groene munt, limoen

Sap 'shots'

- Groene appel & knoflook
- Mango en basilicum
- Rode paprika & vijgen

Recepten sectie 3. - Recepten voor de vastenretraite (vervolg) 152

- Pompoen, rode paprika & chilipeper
- Meloen, citroen & gember
- Grapefruit & venkel

Bouillons

- Indiase Rasam
- Japanse paddenstoelen dashi
- Thaise tom yum

Recept sectie 4. - Aziatische gerechten 170

- Gado Gado
- Maleisische hete saus
- Masala Vada
- Pad Thai
- Brinjal Masala

Recept sectie 5. - Latijns-Amerikaanse gerechten 186

- Mexicaanse posole
- Guacamole met doperwten
- Salsa Habanero
- Pico de Gallo
- Chimichurri - Zhug

Recept sectie 6. - Bonen, bonen bonen 200

Hummus (bonenspreads)

- Klassieke hummus
- Pinda balsamico hummus
- Geroosterde bietenhummus
- Witte bonenpasta

Indiase bonenschotels

- Masoor Rode linzen dal
- Chana masala

Bonenburgers

- Zwarte bonen burgers

Recept sectie 7. - Vergeet vlees	226
<ul style="list-style-type: none"> • Seitan steak 'au jus' • Tempeh vingers • Chili sin carne • "Trifolati" paddenstoelen • Plantaardige pasta 'Bolognese 	
Recept sectie 8. - Vergeet vis	248
<ul style="list-style-type: none"> • Kikkererwten spread • Jackfruit Rendang • Sichuan roerbakgerecht • Pompoen masala • Plantaardige ceviche 	
Recept sectie 9. - Vergeet zuivel	268
<ul style="list-style-type: none"> • Plantaardige Parmezaanse kaas • Plantenmelk • Cashew spread • Tofu 'feta' • Raita • Veganistische macaroni met kaas 	
Recept rubriek 10. - Vergeet Eieren	281
<ul style="list-style-type: none"> • Tofu roerei • Quiche van kikkererwten • Bloemkool risotto • Rode kool salade • Mosterd 	
Recept rubriek 11. - Heerlijke traktaties	293
<ul style="list-style-type: none"> • Koffie & Roomgelei • Avocado-chocolademousse • Nice cream • Wortel ijstaart • Geroosterde mango dessert 	

Voorwoord

Een reis door voeding

In 2015, na het afronden van mijn studie voedingsleer in Nederland en het starten van mijn online praktijk, besloten mijn vrouw Debby en ik de huur op te zeggen en toe te geven aan onze reislust, die werd aangewakkerd door een aantal lange reizen die we eerder samen hadden gemaakt. Deze keer verlieten we Nederland zonder terugkeerdatum.

We hebben 20 maanden rondgereisd en dat was een van de beste ervaringen van ons leven. We reisden door heel Zuidoost-Azië, India en Nepal. De vrijheid van het reizen gaf me de kans om mijn culinaire vaardigheden te ontwikkelen door kooklessen te volgen in heel Azië, en dit is waar mijn liefde voor kruiden is ontstaan.

Na terugkomst in Europa besloten we naar het zuidwestelijke puntje van Europa te gaan, Portugal. Hier kwamen we terecht bij Moinhos Velhos retreat, aanvankelijk begonnen we als vrijwilligers in de biologische tuin, maar van het een kwam het ander en ik kreeg al snel een baan als voedingsdeskundige aangeboden, terwijl Debby de mogelijkheid kreeg om naar India te reizen om yogalerares te worden. Sindsdien maken we deel uit van het team dat de sapvasten programma's op Moinhos Velhos faciliteert.

In 2020 werden de 'Gezond eten' programma's toegevoegd aan de kalender van Moinhos Velhos, waarbij de gasten een week lang dagelijks 3 gezonde plantaardige maaltijden krijgen voorgeschoteld. Naast het bereiden van alle maaltijden voor deze retraites, geef ik dagelijks kookworkshops en voedingslessen tijdens de retraites.

De afgelopen 7 jaar als voedingsdeskundige bij Moinhos Velhos werken, heeft mij de kans gegeven om gasten van over de hele wereld te ontmoeten. Dit heeft me laten zien dat zelfs 'gezondheidsbewuste' mensen sterk uiteenlopende opvattingen hebben over wat een gezond dieet is.

Dit zette me op een zoektocht om deze vraag te ontrafelen en “hype” te onderscheiden van echt voedingsadvies op basis van de best beschikbare bewijs. Mijn aanvankelijke studies voeding in Nederland hadden me een goede basiskennis over voeding gegeven, maar veel vragen bleven onbeantwoord. Na het doornemen van alle studieboeken over voeding die ik kon vinden en het vullen van een boekenkast met boeken over voeding, is mijn kennis van voeding aanzienlijk uitgebreid en blijft nog steeds groeien.

Niet in de laatste plaats door de komst van het internet, met databases van alle artikelen die in wetenschappelijke tijdschriften worden gepubliceerd. Het probleem dat voor veel onderzoeken betaald moet worden om ze te lezen, werd opgelost door de website Sci-hub, de eerste piratenwebsite die massaal toegang biedt tot tientallen miljoenen wetenschappelijke artikelen. Links naar de artikelen die in dit boek worden geciteerd, meer dan 600, zijn te vinden achter in dit boek.

Mijn studie biochemie heeft een grote invloed gehad op mijn begrip van voeding, omdat dit de principes laat zien van hoe de stofwisseling werkt op cellulair niveau.

Vervolgens heb ik online cursussen gevolgd over het microbioom van Wageningen Universiteit en "Science and cooking" van Harvard University. Zo heb ik mijn kennis over voeding verder verdiept en legde ik het verband tussen wetenschap en de keuken.

Na meerdere opmerkingen van gasten op het retreat center dat ik een boek zou moeten schrijven, heb ik uiteindelijk besloten om aan dat project te beginnen, en het resultaat heb je nu in je handen. Dit is mijn poging om antwoord te geven op de vragen 'wat te eten', 'waarom zo'n dieet te volgen' en 'hoe voedzame maaltijden te bereiden'. De wetenschap in dit boek zal antwoord geven op de vragen 'wat' en 'waarom', terwijl de recepten je laten zien hoe je zelf heerlijke en gezonde plantaardige maaltijden kunt bereiden.

Ed, 2023

Voorwoord

Nederlandse editie

Na jarenlang anderen te hebben begeleid op hun pad naar een gezonder leven in de Algarve, besloten we dat het tijd was voor een nieuwe uitdaging en meer tijd voor onze eigen gezondheid. De zoektocht naar een plek in het groen met voldoende water bracht ons naar het landelijke centraal Portugal. Hier, in een oase van rust en schoonheid, werken we aan de ontwikkeling van een nieuw hoofdstuk in ons leven en dat van onze klanten.

Omringd door de ongerepte natuur van centraal Portugal, hebben we een plek gevonden waar we onze passie voor gezondheid en welzijn volledig tot bloei kunnen laten komen. Onze nieuwe thuis biedt de perfecte omgeving om tot rust te komen en je te verbinden met jezelf en de natuur. In de nabije toekomst zullen we hier onze eigen retreats organiseren, waar we jou willen uitnodigen om samen met ons deze bijzondere plek te ervaren.

De ervaringen die we opdeden tijdens onze retreats hebben ons geïnspireerd om een online programma te creëren dat mensen helpt om hun gezondheid en welzijn op de lange termijn te verbeteren, omdat we zagen dat veel gasten het moeilijk vonden om hun nieuwe gezonde gewoonten thuis voort te zetten. We kijken ernaar uit om onze kennis en passie te delen en samen met jou te werken aan een gezondere toekomst.

Wil je meer weten over onze online programma's, neem dan een kijkje op de website [FoodEd.nl](https://www.FoodEd.nl) en schrijf je in voor de nieuwsbrief om op de hoogte te blijven over onze aankomende retreats op de nieuwe locatie.

Ed, 2024

1.

Inleiding - Voedingswetenschap

Wetenschappelijk onderbouwde voeding en gezond verstand

"Wat te eten voor je gezondheid?", een eenvoudige vraag die tegenwoordig hopeloos moeilijk lijkt te beantwoorden, mede omdat we met een oneindige stroom tegenstrijdige voedingsadviezen worden gebombardeerd. Om een betrouwbaar antwoord op deze vraag te krijgen, moeten we kijken naar het overgrote deel van het bewijs dat de wetenschap ons levert. Alhoewel zelfs de voedingswetenschap wordt aangetast door tegenstrijdige belangen, waardoor een duidelijk antwoord geven complex kan worden, en onze gezondheid mogelijk in gevaar wordt gebracht.

Onze voedselkeuzes worden voor een groot deel bepaald door onze cultuur en de maatschappij, ook al hebben deze keuzes een enorm effect op onze persoonlijke gezondheid, en op de gezondheid van onze planeet. Er was een tijd, nog niet zo lang geleden, waar mensen wisten wat ze moesten eten. Tegenwoordig hebben mensen in het algemeen niet veel contact meer met de natuur en hebben daardoor weinig instinctieve of rationele basis voor hun voedingkeuzes.

Wanneer betrouwbare informatie moeilijk te vinden is, stoppen mensen, die geëvolueerd zijn om energie te besparen en dus van nature lui zijn, met het zoeken naar juiste informatie en geloven ze de informatie die het gemakkelijkst voor hen beschikbaar is. Deze adviezen, vaak van twijfelachtige bronnen, zijn echter geen echte kennis. Ware kennis is gebaseerd op standpunten die gerechtvaardigd worden door een consensus tussen experts over het antwoord op de vraag "waarom"? Dit gebrek aan kennis bij velen, en de inherente complexiteit van voedingswetenschap, weerhoudt mensen ervan om voedingsadviezen rationeel uit te leggen en maakt van elke suggestie om je dieet aan te passen een emotionele kwestie.

In het huidige landschap van voedingsadvies is er een stem te vinden voor elk, vaak twijfelachtig, advies. Veel mensen zijn hopeloos in de war

over wat een gezond dieet is. Dit is duidelijk zichtbaar in de wereldwijde obesitas epidemie, waarin meer dan de helft van de volwassen bevolking in het Westen overgewicht heeft en 20% van de volwassen bevolking zwaarlijvig (obees) is.¹ De wereldwijde prevalentie van obesitas neemt snel toe en als de huidige trends doorzetten, zullen er in 2025 naar schatting 2,7 miljard volwassenen met overgewicht en 1 miljard mensen met obesitas zijn.¹

In de ontwikkelde wereld eten we meestal wat door voedingsbedrijven op de markt wordt gebracht. Er worden enorme marketingbudgetten gebruikt om ons te laten denken dat eten ingewikkeld is en dat de voedingsindustrie in een betere positie verkeert om die keuzes voor ons te maken, zodat wij ons daar geen zorgen over hoeven te maken. Daarom eindigen we met een eindeloze hoeveelheid bewerkte voedingsmiddelen, omdat het bewerken van voedsel waarde toevoegt aan het product, waardoor de winst toeneemt. Er zijn slechts kleine winstmarges op plantaardige voedingsmiddelen, daarom zie je geen advertenties voor broccoli of appels.

De basisregels voor gezonde voeding zijn echter eenvoudig, hoewel ze vaak voor het grote publiek verborgen worden gehouden. Deze basisvoedingsregels zijn de uitkomst van een veelvoud aan wetenschap gecombineerd met gezond verstand, ondersteund door wereldwijde consensus onder deskundigen.

Het internet wordt overspoeld met “influencers” die hun persoonlijke meningen als feiten presenteren, waarbij ze vaak gegevens uit beperkte of kwalitatief slechte onderzoeken plukken. “Evidence-based nutrition” biedt het wetenschappelijk bewijs dat de voedingsregels voor een gezond dieet ondersteunt. Deze feiten zijn stabiel in de tijd en worden ondersteund door de kracht van het bewijsmateriaal, in tegenstelling tot veel voedingsadvies dat onderhevig is aan trends en vaak wordt ondersteund door slechts een enkel onderzoek of een anekdote. Op deze manier biedt “evidence-based nutrition” een duidelijk pad door het woud van voedingsadviezen.

Wetenschap is de systematische kennis van de wereld die wordt verkregen door observatie en experimenten, waarna de verkregen gegevens kritisch en rigoureus worden geëvalueerd en geïnterpreteerd.

Woordenlijst

- **Onbewerkte plantaardige voedingsmiddelen (Whole foods):** zijn voedingsmiddelen die zo dicht mogelijk bij hun natuurlijke staat zijn of zo min mogelijk bewerkingen hebben ondergaan. Een voedingsmiddel dat nog steeds kan worden herkend als zijnde geoogst van een plant, wordt als heel beschouwd.
- **Plantaardig:** een term die tegenwoordig gebruikt wordt om elk dieet aan te duiden dat zich richt op plantaardig voedsel, maar hoeft niet noodzakelijkerwijs uitsluitend plantaardig te zijn, hoewel dit wel de oorspronkelijke betekenis was.
- **Veganistisch:** is meer dan een dieetkeuze. Het is een levensstijl die erop gericht is alle wreedheid tegen dieren uit te sluiten en de handelsstatus van dieren te verwerpen. Daarom vermijden veganisten dierlijke producten in voedsel, kleding, schoonheidsproducten en andere.
- **SOS vrij:** Acroniem voor Zout, Olie en Suiker-vrij.
- **Metabolische route / Stofwisselingsproces:** zijn van vitaal belang voor het vastleggen van bruikbare energie in het lichaam, in vergelijking met ongecontroleerde verbranding. Metabolische routes zijn zo georganiseerd dat energie langzaam vrijkomt, zodat het lichaam het kan gebruiken. Metabolische routes maximaliseren de vastgelegde energie of minimaliseren het gebruik ervan.
- **Vrije radicalen / Reactive Oxygen Species (ROS):** zijn een normaal bijproduct van de stofwisseling. We worden ook blootgesteld aan ROS door verschillende omgevingsfactoren zoals medicijnen, pesticiden, rook en andere vervuulende stoffen. Deze ROS missen een elektron, waardoor ze instabiel worden. ROS botsen met de lichaamscellen en stelen een elektron om dit ontbrekende elektron te compenseren, waardoor de menselijke cel slecht kan gaan functioneren. Antioxidanten, geproduceerd door het lichaam en via de voeding, kunnen deze ROS neutraliseren.
- **Oxidatieve stress:** is de schade die veroorzaakt wordt door ROS. Oxidatieve stress ontstaat door een onbalans tussen de productie van oxidanten (ROS) en antioxidanten.
- **Atherosclerose:** is de vernauwing van de slagaders door de ophoping van plaque in de slagader, wat hart- en vaatziekten veroorzaakt. Atherosclerose ontwikkelt zich langzaam en begint in onze jeugd als vettige strepen in onze slagaders die zich ontwikkelen tot plaques. Deze plaques kunnen alle slagaders in het lichaam aantasten, waardoor de toevoer van zuurstof naar het orgaan dat door de slagader wordt bevoorrad, vermindert. Wanneer deze plaques barsten, vormt zich een bloedstolsel dat de bloedstroom kan beperken of volledig blokkeren, wat kan leiden tot een hartaanval of beroerte. Een hoog cholesterolgehalte en een ongezonde levensstijl zijn de belangrijkste risicofactoren voor atherosclerose.

Wetenschap is incrementeel en accumulatief en bouwt voort op eerdere kennis. Vooral in voedingsonderzoek is het nodig om te kijken naar de kracht van al het bewijs in plaats van slechts naar een paar studies. Veel van wat we weten over voeding komt van minder definitief bewijs dan absoluut bewijs. Als we alleen absoluut bewijs zouden gebruiken voor gezondheidsaanbevelingen, zouden we nog steeds niet zeker weten dat roken kanker veroorzaakt. Studies die dit soort bewijs zouden kunnen leveren, zouden onethisch zijn omdat het een groep mensen zou vereisen die zich minstens tientallen jaren aan het roken zou moeten binden. Wanneer iets schadelijk blijkt te zijn in vroeg onderzoek, is er een verantwoordelijkheid en zal het stoppen van het experiment sterk overwogen worden.

De gouden standaard in wetenschappelijk onderzoek is een gerandomiseerde gecontroleerde klinische studie. In deze onderzoeken worden twee groepen mensen vergeleken, een interventie- en een controlegroep. Daarna moeten de resultaten worden gecorrigeerd voor beïnvloedende factoren zoals roken, lichaamsgewicht of activiteitsniveau.

Een onderzoek dat is ontworpen om absoluut bewijs te leveren dat het ene dieet beter is dan het andere, moet een gerandomiseerde klinische studie zijn met een lange termijn controle. Omdat de verschillen in gezondheidsuitkomsten naar verwachting klein zullen zijn, moet het aantal deelnemers aan de studie buitengewoon groot zijn. We weten ook dat voedingseffecten al in de baarmoeder beginnen en dat voeding je gezondheid gedurende je hele leven beïnvloedt. Het onderzoek zou dus al in de baarmoeder moeten beginnen, met duizenden zwangere vrouwen die zich aan het hun toegewezen dieet houden. Borstvoeding zou gestandaardiseerd worden voor alle deelnemers, omdat voedingsstoffen via de moedermelk worden doorgegeven. De baby's zouden zich hun hele leven aan het toegewezen dieet moeten houden en optimaal meer dan 100 jaar oud moeten worden om het optimale dieet te onderzoeken. Hiervoor zou een tweede generatie wetenschappers nodig zijn om het onderzoek voort te zetten totdat de resultaten kunnen worden geëvalueerd. Je zult begrijpen dat een dergelijke studie onmogelijk uit te voeren is.

Het probleem met studies naar voeding die het effect van één voedingsmiddel of voedingsstof willen aantonen, is dat ze duur en moeilijk uit te voeren zijn. De effecten van één bepaald voedingsmiddel of voedingsstof kunnen alleen worden begrepen in de context van het complete dieet. Als je meer van A eet, eet je minder van B of verander je je totale calorie-inname.²

Bovendien wordt voedingsonderzoek beïnvloed door vooringenomenheid. Wanneer deelnemers aan een onderzoek hun voedselinname zelf moeten rapporteren, is er een inherente neiging om slecht gedrag te onderrapporteren en gedrag dat als goed wordt gezien te overrapporteren. Vertekening treedt ook op wanneer mensen in de interventiegroep niet geblindeerd zijn. Als deelnemers weten dat ze in de interventiegroep zitten, is er een enorm placebo-effect. Geblindeerde studies zijn vaak niet mogelijk in de voedingswetenschap, vooral niet als het gaat om hele voedingsmiddelen. Je kunt geen bloemkool in een pil stoppen zonder de eigenschappen ervan te veranderen. De deelnemers zullen zich altijd bewust zijn van wat ze eten.

De problemen die inherent zijn aan het bestuderen van hele voedingsmiddelen en diëten zijn de oorzaak van een reductionistische kijk in de voedingswetenschap, waarbij we dingen proberen te begrijpen door ze in steeds kleinere delen op te splitsen.³ Door ons te richten op afzonderlijke voedingsstoffen, hebben we de neiging om het grotere geheel uit het oog te verliezen. Volwaardige voeding is een complexe combinatie van vele voedingsstoffen die allemaal synergetisch werken en elkaar beïnvloeden. Hierdoor is de som van voedingsstoffen vaak beter dan de voedingsstoffen afzonderlijk.

Voorbeelden van dit reductionisme in de voedingswetenschap zijn lectines in bonen of fructose in fruit. Theoriseren over mogelijke gifstoffen in bonen of fruit doet niets af aan de betrouwbare, bewezen effecten van fruit- en bonenconsumptie.⁴⁻⁶ Bevolkingsonderzoeken tonen overduidelijk aan dat hoe meer fruit of bonen mensen consumeren, hoe minder chronische ziekten er voorkomen en hoe beter de algehele gezondheid. Welk effect ook wordt toegeschreven aan een deel van het voedsel zegt niets over de effecten van het hele voedsel.

De meeste gerandomiseerde gecontroleerde klinische onderzoeken lopen maar kort en kijken alleen naar specifieke gezondheidsmarkers. Het grote probleem is dat het bij veel chronische ziekten tientallen jaren duurt voordat de symptomen optreden.

Studies die verschillende diëten en gezondheidsresultaten vergelijken, worden vaak opgezet door mensen die het ene dieet boven het andere verkiezen, waardoor het verliezende dieet de stroman wordt. Bij dit soort onderzoeken moet je echt beter kijken naar wat deze mensen precies hebben gegeten. Veganistische diëten hoeven bijvoorbeeld niet per se gezond te zijn. Als de deelnemers veel geraffineerd en bewerkt voedsel eten, kunnen ze een veganistisch dieet hebben gevolgd, maar hun vezelinname zou erg laag zijn.

Het bewijs ter ondersteuning van een plantaardig voedingspatroon bestaat uit een enorme hoeveelheid wetenschappelijke gegevens, variërend van internationale bevolkingsstudies die kijken naar voeding en gezondheidsresultaten tot interventiestudies bij mensen die aantonen dat ziekte stopt en geneest na het overstappen naar een ander voedingspatroon. Experimentele dierstudies tonen ook een sterke en causale relatie tussen voeding en gezondheid.⁷⁻¹²

Al dit bewijs voor plantaardige diëten wordt gezien als controversieel, omdat het een aantal van onze basisbegrippen over ziekte en voeding in twijfel trekt. De standaard westerse geneeskunde probeert kanker te genezen door kankercellen te doden en ziet kanker als een lokale ziekte. Aan de andere kant is een voedingskundige benadering erop gericht om het lichaam als geheel te genezen en kankercellen in remissie te brengen, waarbij kanker niet als een lokale maar als een systemische ziekte wordt behandeld. Dit is een uitdaging voor onze kijk op kanker als ziekte en voor het klassieke verhaal dat ziekte en voeding slechts gedeeltelijk met elkaar verbonden zijn. Plantaardige voeding kan niet alleen worden gebruikt om kanker te voorkomen, maar ook als ondersteunende therapie voor bestaande vormen van kanker.

Buiten vitamine B12 zijn er geen andere voedingsstoffen in dierlijke voedingsmiddelen beter beschikbaar dan in planten. De enige voedingsstoffen die voornamelijk in dierlijk voedsel worden gevonden zijn vitamine A, D en B12, waarvan vitamine B12 het enige essentiële

ingrediënt is. Ons lichaam produceert vitamine A van bètacaroteen uit plantaardig voedsel, terwijl vitamine D wordt aangemaakt door blootstelling aan zonlicht. Aan de andere kant zijn planten bronnen van antioxidanten, vezels en andere heilzame fytonutriënten, waarvan dierlijk voedsel vrijwel geen bron van is.

Een intrigerende bevolkingsgroep waarnaar veel voedingsonderzoek is gedaan, zijn de Zevende-dags Adventisten in Loma Linda, Californië. Deze Christelijke kerk leert dat je lichaam een heilige tempel is en dat je het gezondste voedsel moet eten. Het aanbevolen dieet legt de nadruk op onbewerkt plantaardig voedsel en ontmoedigt dierlijk voedsel. Sommige Adventisten volgen een strikt plantaardig dieet en anderen eten een vegetarisch dieet met eieren en zuivel. Sommigen eten vis, terwijl anderen ook vlees in hun dieet hebben. Als we kijken naar deze verschillende groepen, dan zien we een consistente relatie tussen het dieet en de body mass index (BMI), met een stapsgewijze afname van de gemiddelde BMI naarmate het dieet zich meer ontwikkelt in de richting van een volledig plantaardig dieet.¹³

Naast plantaardige diëten wordt ook het traditionele Mediterrane dieet als gezond beschouwd. Dit dieet wordt gekenmerkt door een hoge inname van gevarieerde groenten en fruit, olijfolie, noten, bonen en granen, en een matige inname van vis, gevogelte en rode wijn. Het traditionele mediterrane dieet was tot de jaren 1960 het populairste dieet in Spanje, Italië en Griekenland.

Het meest uitgebreide studie naar de gezondheidseffecten van het Mediterrane dieet tot nu toe is de PREDIMED-studie uit Spanje.¹⁴ In deze 6 jaar durende studie volgden ze meer dan 7000 mensen tussen de 55-80 jaar met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten. De deelnemers werden willekeurig verdeeld om één van 3 diëten te volgen: een Midderraan dieet met toevoeging van olijfolie, een Midderraan dieet met gemengde noten of het controledieet. De deelnemers aan het controledieet kregen alleen het advies om hun vetinname te verminderen.

Het onderzoek werd voor het vijfde jaar vroegtijdig afgebroken vanwege ethische redenen. De mensen die het Mediterrane dieet volgden hadden 30% minder risico op hart en vaatziekten, een lager

risico op diabetes type 2, borstkanker en overgewicht, waardoor het onethisch was om de controlegroep door te laten gaan met hun dieet. Beide Mediterrane diëten presteerden veel beter dan het controledieet. Bij het vergelijken van het dieet met extra olijfolie met het dieet met extra noten, liet het dieet met de extra noten iets betere resultaten zien.

Elke dag leren we meer over voeding door de enorme hoeveelheden onderzoek die jaarlijks worden gepubliceerd. Een deel van deze voedingswetenschap is echter van twijfelachtige betrouwbaarheid. Voedingswetenschap is een van de weinige wetenschappelijke disciplines die direct te maken heeft met productmarketing. Omdat de voedingsindustrie de meeste onderzoeken financiert, is er volop kans op belangenverstremming. Financiering door de industrie kan een positieve of negatieve invloed hebben. Commerciële belangen hebben echter een groot deel van de wetenschap overgenomen. De industrie beïnvloedt de wetenschap door de agenda te bepalen, door te bepalen wat er onderzocht wordt en door vaak onderzoek naar supplementen, geneesmiddelen en dure behandelingen te promoten.¹⁵ Daarnaast probeert de industrie beleidsbeslissingen te beïnvloeden. Ze gebruiken hierbij het draaiboek van de tabaksindustrie om twijfel te zaaien. Je hoeft het niet bij het rechte eind te hebben. Als mensen twijfelen, zullen ze niet langer luisteren naar voedingsadviezen en eten wat ze willen.¹⁶

Ondanks al deze hindernissen in voedingsonderzoek is de wereld langzaam bezig met een inhaalslag en alle grote nationale gezondheidsinstellingen en de WHO bevelen tegenwoordig een plantaardig dieet aan.¹⁷

2.

Een gezond dieet

Deel 1: Voedselgroepen

Mensen zijn de enige diersoort op aarde die niet weten wat ze moet eten, alle andere dieren lijken wel te weten wat ze moeten eten. Overgewicht en obesitas komen niet voor bij andere dieren dan vee en huisdieren, d.w.z. dieren die door mensen worden gevoed. Dat steeds meer mensen in steden wonen en het huidige medialandschap hebben er zeker toe bijgedragen dat we zo weinig contact meer hebben met de natuur. Veel vragen over voeding kunnen echter met gezond verstand worden beantwoord. De meeste mensen begrijpen dat het eten van ultra bewerkt voedsel niet goed is voor hun gezondheid, terwijl het eten van meer fruit en groenten dat wel is. Of zoals veel moeders tegen hun kinderen hebben gezegd: "Eet je groenten".

Wat is een gezond dieet? Ten eerste is een dieet iets dat je aanneemt voor de lange termijn, niet iets dat je tijdelijk volgt. Een gezond dieet moet voldoende energie leveren uit macronutriënten en voldoende micronutriënten bevatten. Energieleverende koolhydraten, eiwitten en vetten, zijn in relatief grote hoeveelheden nodig en worden daarom macronutriënten genoemd. Vitaminen en mineralen zijn micronutriënten omdat we ze slechts in kleine hoeveelheden nodig hebben, maar ze zijn desalniettemin essentieel. Een gezonde voeding ondersteunt de groei, ontwikkeling, stofwisseling en alle andere lichaamsfuncties, en zorgt voor een vitale gezondheid en een lang leven. Een gezond dieet is niet in de eerste plaats gericht op gewichtsverlies. Toch leidt een gezond dieet bij veel mensen tot het verliezen van het overtollige gewicht dat ze eerder niet kwijt konden raken.

Er is niet één dieet dat een ziektevrij leven garandeert en er zijn veel verschillende voedingspatronen die de gezondheid in stand houden of verbeteren. Deze benaderingen hebben gemeen dat het allemaal plantaardige diëten zijn van gezond voedsel in verstandige combinaties. Elk dieet dat rijk is aan groenten, fruit, bonen, granen, noten en zaden,

met relatief weinig van al het andere, is een gezond dieet. Of in de woorden van de journalist Michael Pollan: *“Eet voedsel, niet te veel, vooral planten”*.¹

Voedingsmiddelen die gezond zijn, zijn verse voedingsmiddelen die rechtstreeks van de plant komen, ook wel onbewerkte voedingsmiddelen genoemd. Terwijl bewerkte voedingsmiddelen niet allemaal gelijk zijn en we onderscheid moeten maken tussen minimaal bewerkte en ultra bewerkte voedingsmiddelen. Minimaal bewerkte voedingsmiddelen zoals gerolde granen, tofu, notenboter en meel zijn bewerkt met weinig of geen toegevoegde ingrediënten. Ultraverwerkte voedingsmiddelen hebben een uitgebreide bewerking ondergaan en hebben vaak een lange lijst met toegevoegde ingrediënten, waarvan je er veel niet zult vinden in je keukenkastje. Deze producten vind je meestal bij de verpakte voedingsmiddelen in de supermarkt en ze zijn meestal lang houdbaar.

Een dieet dat volledig vrij is van bewerkte voedingsmiddelen is niet nodig en ook niet praktisch. Enige mate van bewerking voegt gemak toe aan ons drukke moderne leven. Bewerkt voedsel bevat echter wel vaak meer calorieën en kan sneller door het lichaam worden opgenomen. Houd daarom altijd rekening met de mate waarin voedsel bewerkt is en hoe vaak je deze voedingsmiddelen consumeert.

Er is enorm veel en consistent bewijs dat een plantaardig dieet gezond is. Dit is echter niet de indruk die je krijgt als je de media volgt, die houden van sensationele nieuwskoppen die vaak slechts gedeeltelijk waar zijn en soms zelfs ronduit onwaar. Elke week wordt ons in de media een nieuw dieetrage en een kortere weg naar gezondheid verkocht. Kranten en het internet zijn een eindeloze bron van twijfelachtig voedingsadvies. Voedingsonderzoek is complex en wordt door de media vaak te simpel voorgesteld. Goede krantenkoppen worden gemaakt door een onderzoek uit te lichten dat onze huidige inzichten tegenspreekt.

Al deze media-aandacht leidt tot de perceptie dat sommige 'experts' de geloofwaardigheid van anderen ondermijnen. Zoals “deze expert is de echte expert; de anderen weten niet waar ze het over hebben”. Maar zo werkt wetenschap niet. Wetenschap is een continu proces dat

voortbouwt op eerder verworven kennis, waarbij voortdurend nieuwe onderzoeken worden gepubliceerd die ons begrip vergroten. Tegenstrijdige studies kunnen voorkomen en zijn een natuurlijk onderdeel van het wetenschappelijke proces.

De wetenschap toont overweldigend aan dat het gezondste dieet een plantaardig dieet is op basis van volwaardige voeding, met weinig toegevoegde suikers, oliën en zout (SOS). Dit dieet is het enige voedingspatroon waarvan is aangetoond dat het hart- en vaatziekten en veel andere chronische ziekten kan bestrijden.^{2,3} Je kunt je voedingspatroon bekijken als op een spectrum, met aan de ene kant een plantaardig SOS-vrij dieet en aan de andere kant een dieet met veel verzadigde vetten, geraffineerde voedingsmiddelen, zout, suiker en vetten. Hoe streng je een gezond dieet moet volgen hangt af van je gezondheidstoestand. Als je over het algemeen gezond bent, kan je lichaam best wat dierlijke en ultrabewerkte voedingsmiddelen aan. Maar als je van een ziekte probeert te genezen, is het vaak nodig om een gezond dieet strenger te volgen. Blijvende gezondheid bereik je door je voeding en levensstijl geleidelijk, langdurig en evenwichtig aan te passen.

Voeding is waarschijnlijk de meest cruciale factor die onze gezondheid beïnvloedt. Andere factoren zijn slaap, stress, beweging, omgeving, gemeenschap en een doel in het leven. Aan de andere kant is gezondheid slechts één aspect van onze voedingskeuzes. De voedingskeuzes die je maakt zijn een persoonlijke keuze waarbij zaken zoals smaak, cultuur en plezier een rol spelen. Bovendien is ons sociale leven vaak gebaseerd op een hapje en een drankje.

Een gezond plantaardig dieet richt zich op de vier belangrijkste voedselgroepen: fruit, groenten, volle granen en bonen. Met de toevoeging van paddenstoelen, kruiden, noten en zaden kunnen plantaardige maaltijden in al je dagelijkse behoeften voorzien en zijn ze rijk aan vezels. De enige uitzondering is vitamine B12, die wordt aanbevolen om te supplementeren als je een plantaardig dieet volgt of als je ouder dan 50 bent, ongeacht je dieet.

(Wordt meer gedetailleerd besproken in het hoofdstuk 'Hoe zit het met B12' p278)

Fruit

Het is aan te raden om verschillende soorten fruit te eten, omdat elk fruit zijn eigen unieke set voedingsstoffen bevat. Geef de voorkeur aan fruit dat in het seizoen is en lokaal wordt geteeld, omdat dit het meest verse en lekkerste fruit is. Geheel fruit is je beste optie en kan als een gemakkelijk tussendoortje dienen. Smoothies zijn een andere gemakkelijke manier om je fruitinname te verhogen. Smoothies worden echter sneller verteerd dan wanneer je het hele fruit eet, wat een piek in je bloedsuikerspiegel kan veroorzaken, en sappen nog meer. Door het afbreken van de vezels in een blender of het verwijderen van de vezels zoals in sap, worden de suikers in het fruit sneller geabsorbeerd, waardoor je minder verzadigd raakt.

Het beschikbare bewijs over fruitconsumptie wijst niet op een bovengrens.⁴ Dit houdt in dat je zoveel fruit kunt eten als je wenst. Bevolkingsstudies suggereren dat mensen die meer fruit eten, een langere levensduur genieten.⁵ Argumenten tegen een hoge fruitinname worden niet ondersteund door de medische wetenschap. Zelfs voor mensen met een hoge bloedsuikerspiegel, zoals bij diabetes type 2, wordt de consumptie van heel fruit aanbevolen.⁶⁻⁸ Er is veel bewijs dat fruit goed is voor de insulinegevoeligheid. Het zorgt ervoor dat je cellen beter reageren op insuline, waardoor er minder insuline nodig is om je bloedsuikerspiegel te verlagen.^{13,14} Een chronisch hoge bloedsuikerspiegel en een hoge insulinespiegel worden beide in verband gebracht met een verhoogd ziekterisico.

Gedroogd fruit kan een goede optie zijn als je het met mate consumeert, aangezien het vijf keer meer calorieën bevat dan vers fruit, wat kan leiden tot overeten. Je kunt gedroogd fruit toevoegen aan je salades of rijst, en gedroogd fruit werkt ook goed als suikervervanger in veel recepten. Gedroogd fruit is een gezonde bron van zoetheid omdat het nog steeds andere nuttige voedingsstoffen bevat die niet aanwezig zijn in geraffineerde suiker. Echter, veel conventionele gedroogde vruchten bevatten sulfides om hun kleur te behouden, waar sommige mensen gevoelig voor zijn.

Groenten

Groenten voorzien je lichaam van energie, vitaminen, mineralen, vezels en andere gezonde plantaardige voedingsstoffen. Alle groenten worden als gezond beschouwd en verschillende groenten voorzien je elk met hun unieke set voedingsstoffen. Probeer zoveel mogelijk verschillende groenten te eten. Heldere kleuren zijn een goede indicatie van versheid, omdat veel van de heilzame phyto-nutrienten ook verantwoordelijk zijn voor de kleuren van de groenten. Vooral donkergroene bladgroenten en kruisbloemige groenten (bloemkool, boerenkool, broccoli, mosterdgroen) zitten boordevol gezonde voedingsstoffen. Probeer je groente-inname te verhogen door verschillende groenten in één gerecht te combineren. Smoothies zijn een andere gemakkelijke manier om meer groenten in je dieet te verwerken. Groenten kun je op dezelfde manier eten als fruit, 'ad libitum', wat betekent zoveel als je maar wilt.

Volkoren granen

Deze voedselgroep omvat zilvervliesrijst, granen zoals tarwe, rogge, haver, gerst, maïs en pseudogranen zoals quinoa, chiazaad en boekweit. Ook producten gemaakt van deze hele granen, zoals volkoren brood en pasta, behoren tot deze voedselgroep. Brood heeft echter twee keer zoveel calorieën als de intacte graankorrel per gewicht. Volkoren granen zijn een goede bron van energie, vezels, B-vitamines en mineralen en bevatten van nature weinig vet.

Hoe minder bewerkt, hoe meer voedingsstoffen er behouden blijven en hoe meer het je vult.

Geraffineerde granen, zoals witte rijst of witte bloem, bevatten alleen het endosperm van de korrel. Het endosperm bestaat voornamelijk uit zetmeel en eiwit. De meeste goede voedingsstoffen en vezels zitten in de kiem en de zemel van het graan. Hele granen behouden ook de kiem en de zemelen. Geraffineerde granen zijn ontdaan van de meeste nuttige voedingsstoffen en worden grotendeels een bron van calorieën.

Minder bewerkt is altijd beter, maar het is ook niet nodig om te strikt te zijn. Als je doorgaans gezond bent en een actieve levensstijl leidt, zou het mogelijk moeten zijn om wat geraffineerde granen in je dieet te integreren. Bijvoorbeeld, in Azië volgen miljarden mensen een

traditioneel dieet waarbij witte rijst het hoofdvoedsel is, en zij behouden over het algemeen een goede gezondheid. Je kunt de nadelige effecten van geraffineerde granen enigzins compenseren door ze in een maaltijd te combineren met vezelrijke producten, zoals bonen, een ander basisvoedingsmiddel in Azië.

Bonen

Een prominente plaats geven aan bonen op je bord is een gezonde keuze. Bonen zijn voedingskrachtpatsers en behoren tot de beste bronnen van voedingsvezels, eiwitten, mineralen en B-vitaminen in ons dieet. Deze voedselgroep omvat bonen, erwten, linzen en producten gemaakt van bonen, zoals tofu, tempeh en miso. Een andere reden waarom het zo goed voor je gezondheid is om bonen in je maaltijden te verwerken, is dat ze vaak worden gebruikt om dierlijke producten op je bord te vervangen. Een gerecht met bonen vult je maag en zorgt voor verzadiging terwijl het weinig calorieën bevat.

Bonen zij berucht omdat ze een opgeblazen en oncomfortabel gevoel kunnen geven, met name als je niet gewend bent om veel bonen te eten. Het kan enige tijd duren voordat de darmbacteriën zich hebben aangepast aan de hoge hoeveelheid vezels van bonen. Wanneer je last hebt na het eten van bonen, is het raadzaam om te starten met kleine hoeveelheden en geleidelijk de porties in je dieet te verhogen. Zorg ervoor dat je bonen altijd goed gekookt zijn. Ze moeten zacht zijn en makkelijk tussen twee vingers geplet kunnen worden. Wanneer dit mogelijk is, zijn de gasvormende stoffen grotendeels afgebroken.

Een alternatieve methode om de gasvormende stoffen in bonen te verminderen, is door ze voor het koken in heet water te weken. Was de bonen eerst, breng ze dan aan de kook in een pan met veel water, schakel het fornuis uit en laat ze een nacht weken. Giet de volgende dag het water af en kook de bonen zoals gebruikelijk.

Het laten ontkiemen van je bonen is een andere methode om gasvormende stoffen in de bonen af te breken. Specerijen zoals zwarte peper, kaneel, kruidnagel, knoflook, gember en kurkuma worden eveneens gewaardeerd voor hun capaciteit om gasvorming door bonen te reduceren wanneer ze aan een gerecht worden toegevoegd.

Een dieet wordt als gezond beschouwd wanneer je maaltijden voornamelijk bestaat uit deze voedingsgroepen. Om de gezondheidsvoordelen van je dieet verghogen, kun je noten en zaden, paddenstoelen, kruiden en een B12-supplement toe te voegen.

Noten en zaden

Noten en zaden zijn gezonde toevoegingen aan je dieet en zelfs kleine hoeveelheden kunnen al aanzienlijke gezondheidsvoordelen hebben.⁹ Ze zijn een uitstekende bron van gezonde vetten, eiwitten en vezels. Echter, als je worstelt met je gewicht of calorieën moet beperken, is het raadzaam om de inname van noten en te minimaliseren. Vanwege hun hoge gehalte aan gezonde vetten zijn ze calorierijk (500-600 calorieën per 100 gram) en kunnen ze gemakkelijk leiden tot overconsumptie. Wanneer je hele noten en zaden eet, absorbeert je lichaam niet alle calorieën, en een deel van de calorieën worden via de ontlasting uitgescheiden. In tegenstelling tot hele noten en zaden, worden de calorieën uit notenboter bijna volledig door het lichaam opgenomen.

Paddenstoelen

Mensen gebruiken al sinds de oudheid paddenstoelen voor diverse doeleinden. Ötzi, de ijsmummie die in 1991 in de Italiaanse Alpen is ontdekt, droeg drie verschillende soorten paddenstoelen bij zich. Deze werden waarschijnlijk gebruikt voor het maken van vuur, het bereiden van medicinale thee en het behandelen van wonden. Ötzi leefde ongeveer 5500 jaar geleden.

De medicinale kwaliteiten van diverse paddenstoelen kunnen evolutionair worden verklaard door de nauwere verwantschap van schimmels met het dierenrijk dan met het plantenrijk. Dit heeft ertoe geleid dat ze zich vaak moesten beschermen tegen dezelfde micro-organismen die mensen bedreigen. Vandaar dat paddenstoelen een opmerkelijk breed assortiment aan natuurlijke antibiotica voortbrengen.

Paddenstoelen zijn rijk aan vezels, mineralen en B-vitamines, en kunnen ook vitamine D bevatten als ze aan zonlicht zijn blootgesteld. Dankzij hun stevige textuur vormen ze een perfect alternatief voor dierlijke producten in je maaltijden.

Koop bij voorkeur biologische paddenstoelen, omdat ze tijdens het groeien functioneren als een spons en alle pesticiden kunnen absorberen. Als de omgeving waarin ze groeien vervuild is met pesticiden, zullen deze stoffen ook in de paddenstoelen aanwezig zijn.

Kruiden

Het toevoegen van een beetje kruiden en specerijen aan je eten kan eenvoudig de smaken van je maaltijd verrijken en tegelijkertijd veel voedingswaarde toevoegen. Kruiden en specerijen vormen de meest geconcentreerde bronnen van gezonde fytonutriënten en antioxidanten..¹⁰

Zelfs kleine hoeveelheden toegevoegd aan gerechten kunnen aanzienlijke gezondheidsvoordelen bieden. De gezonde voedingsstoffen in kruiden en specerijen zijn ook verantwoordelijk voor hun smaak.

Experimenteer met verschillende specerijen, want “variety is the spice of life”. Bovendien worden de meeste specerijen geteeld in ontwikkelingslanden, waar ze een essentiële economische hulpbron zijn, die het levensonderhoud verbetert van de mensen die betrokken zijn bij hun teelt en handel.

Wanneer deze voedingsmiddelen de kern vormen van je dagelijkse dieet, gecombineerd met een betrouwbare bron van vitamine B12, zoals supplementen of verrijkte voedingsmiddelen, kan je dieet bijdragen aan een energiek en gezond lang leven.

3.

Een gezond dieet

Deel 2: Caloriedichtheid

"Hoeveel moet ik eten?" is een veel gestelde vraag. Moderne, bewerkte fastfood producten kunnen onze verzadigingssignalen verstoren, waardoor we geneigd zijn om er te veel van te eten. Door echter voor de juiste voedingsmiddelen in relatief onbewerkte vorm te kiezen, kunnen we eten totdat we vol en verzadigd zijn, terwijl we toch minder calorieën binnenkrijgen.

Veel diëten focussen op het beperken van calorie-inname door het tellen van geconsumeerde calorieën. Deze diëten zijn vaak moeilijk vol te houden, omdat ze hongergevoelens veroorzaken en een constante aandacht voor eten vereisen, zoals het afwegen van porties en het berekenen van calorieën. Voor mensen met een voorgeschiedenis van eetstoornissen kan deze fixatie op eten bijdragen aan ongezonde eetpatronen. Het tellen van calorieën wordt in verband gebracht met eetstoornissen en is toegenomen door de vele apps die tegenwoordig beschikbaar zijn om calorie-inname bij te houden.¹⁻³

Een effectievere methode voor gewichtsbeheersing en diëten kan het concept van caloriedichtheid zijn, ook bekend als energiedichtheid. Dit geeft het gemiddelde aantal calorieën per gewichtseenheid aan, aangezien sommige voedingsmiddelen calorierijker zijn dan andere. Wanneer je je calorie-inname beperkt maar toch bewerkte voedingsmiddelen zoals pizza consumeert, zul je slechts een paar stukken kunnen eten voordat je je dagelijkse calorielimiet hebt bereikt. Deze paar stukken zullen waarschijnlijk niet voldoende zijn om je honger te stillen. In tegenstelling, door veel groenten in je dieet op te nemen, kun je meerdere keren per dag eten en toch binnen je calorielimiet blijven.

Voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid zijn rijk aan water en vezels, die geen calorieën leveren, maar wel volume toevoegen en

helpen om je maag te vullen. Voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid bevatten doorgaans ook weinig vet, dat meer dan twee keer zoveel calorieën per gram levert in vergelijking met koolhydraten en eiwitten. Voedingsmiddelen met een hoge caloriedichtheid bevatten doorgaans veel vet en weinig water en vezels, zoals het geval is bij bewerkte fastfood producten.

Het verwijderen van water en vezels tijdens de verwerkingsproces van voedingsmiddelen heeft het grootste effect op de caloriedichtheid, aangezien water en vezels meer dan twee derde uitmaken van onbewerkte voeding.⁴ Een hoger vetgehalte leidt ook tot een toename van de caloriedichtheid. Echter, de samenstelling van macronutriënten beïnvloedt minder dan een derde van het totale gewicht van het voedsel. Daarom is het effect van macronutriënten op de caloriedichtheid beperkt in vergelijking met water en vezels. Zelfs bescheiden aanpassingen in het vetgehalte van het eten kunnen echter nog steeds resulteren in significante veranderingen in de caloriedichtheid.

De samenstelling van voeding



Mensen zijn gewoontedieren en neigen ertoe dagelijks dezelfde hoeveelheid voedsel te consumeren, ongeacht de veranderingen in vetgehalte en calorische waarde.^{5,6} Dus, door het eten van meer voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid, kun je dezelfde hoeveelheid, of zelfs meer, voedsel consumeren en alsnog je calorie-inname verlagen. Het voordeel van het consumeren van

voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid is dat ze de maag vullen en een gevoel van volheid en verzadiging geven, zonder veel calorieën te bevatten.⁷

Onbewerkte plantaardige voeding bevat veel water en vezels, wat resulteert in een lage caloriedichtheid. Voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid verhogen ook het gevoel van verzadiging, aangezien het doorgaans meer tijd kost om deze te consumeren dan bewerkte voedingsmiddelen. Voedingsmiddelen met complexe koolhydraten, eiwitten of vezels hebben vaak een stevige textuur. Deze textuur vereist grondig kauwen, zodat de voedseldeeltjes klein genoeg zijn om te slikken, wat resulteert in een langzamere eetsnelheid. Vet beïnvloedt de eetsnelheid echter niet. Over het algemeen draagt vet bij aan sensaties zoals romigheid en zachtheid, waardoor voedsel snel door de mond beweegt en de consumptie versnelt.⁸ Wanneer voedsel slechts kort in de mond verblijft, is er onvoldoende tijd voor verzadigingssignalen uit de mond om een gevoel van verzadiging op te wekken, wat kan leiden tot een verhoogde voedselinname.⁸

Voedsel dat je goed kauwt, vult je maag en blijft daar langer zitten, wat bijdraagt aan een verzadigd gevoel. Vetten en vloeistoffen daarentegen geven minder snel een vol gevoel en vullen de maag niet zo effectief. Het is daarom verstandig om voorzichtig te zijn met vloeibare calorieën, zeker als je probeert af te vallen.

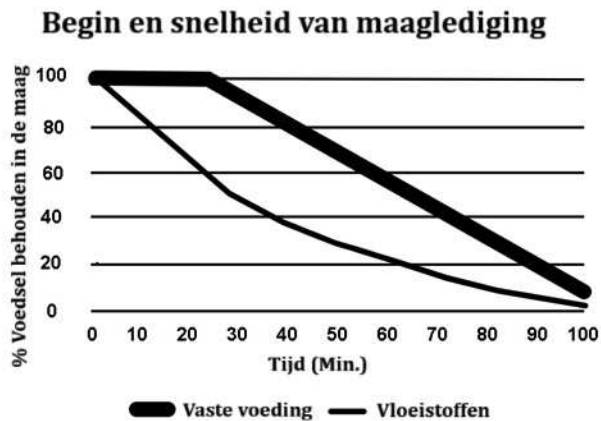
Soepen vormen een uitzondering op de regel; hoewel soep als een vloeistof kan worden beschouwd, wordt het met een lepel gegeten, waardoor de eetsnelheid vergelijkbaar is met die van vast voedsel. Naast de eetsnelheid dragen ook gewicht, volume, smakelijkheid, temperatuur en zoutgehalte ertoe bij dat een soep net zo verzadigend is als vast voedsel.

Wanneer voedsel de maag binnenkomt, blijven de grote vaste deeltjes eerst in het bovenste gedeelte van de maag zitten, terwijl vloeistoffen zich door de maag verspreiden. Wanneer een deel van de vloeibare inhoud de maag verlaat, bewegen de vaste deeltjes zich naar het diepere deel van de maag. Hier worden ze afgebroken tot kleinere deeltjes voordat ze worden gelegeerd in de darmen.

De spijsvertering van een vaste maaltijd wordt gekenmerkt door een initiële vertragingfase, waarna de maag geleidelijk wordt gelegeerd. Vloeistoffen worden sneller uit de maag gelegeerd zonder een initiële vertragingfase.⁹ Bij maaltijden die zowel vaste als vloeibare voeding omvatten, wordt het vloeibare gedeelte eerst door de maag verwerkt. Water wordt bijna direct uit de maag verwijderd, terwijl vloeistoffen met voedingsstoffen langzamer worden afgebroken.⁹

Soepen met grove stukken worden dus langzamer uit de maag gelegeerd en veroorzaken daardoor minder insulinepieken, wat het verzadigingsgevoel bevordert.¹⁰

Smoothies zijn een uitstekende manier om je inname van fruit en groenten te verhogen, maar het consumeren van heel fruit biedt meer verzadiging. Het pureren of fijnhakken van voedsel vergroot het oppervlak, wat de vertering en absorptie in het lichaam kan versnellen.



Een ander bijkomend voordeel van voedingsmiddelen met een lage caloriedichtheid is dat ze ook de meeste voedingsstoffen bevatten. Fruit, groenten, volkoren granen en bonen zijn de belangrijkste bronnen van vitamines, mineralen, antioxidanten en andere gezonde fytonutriënten in ons dieet. Mensen die een dieet met lage caloriedichtheid volgen, consumeren doorgaans minder calorieën maar meer voedsel qua gewicht. Ze nemen minder vetten en meer fruit en groenten tot zich, wat leidt tot een hogere inname van vitamines en mineralen.¹¹ Dit maakt caloriedichtheid waarschijnlijk de eenvoudigste methode voor gezonde voeding en gewichtsbeheersing.¹²⁻¹⁶

Verschillende voedingscategorieën vertonen een vergelijkbare gemiddelde caloriedichtheid. Groenten hebben de laagste caloriedichtheid, terwijl oliën en vetten tot wel 40 keer meer calorieën per eenheid kunnen bevatten. Eén eetlepel plantaardige olie bevat 120 calorieën, wat gelijk staat aan 8 kopjes komkommerschijfjes. Hoewel een eetlepel olie je maag niet zal vullen, zou het eten van acht kopjes komkommerschijfjes je maag wel twee keer vullen, gezien de gemiddelde menselijke maag ongeveer vier kopjes voedsel kan bevatten.¹⁷

Dit toont aan dat het vrijwel onmogelijk is om sommige voedingsmiddelen te overeten vanwege hun lage calorische waarde. Niet-zetmeelhoudende groenten hebben de laagste caloriedichtheid, met gemiddeld ongeveer 100 calorieën per pond. Bladgroenten bevatten nog minder calorieën omdat ze relatief veel water en vezels bevatten. Sla bevat slechts 60 calorieën per pond, dus je zou zo'n 100 kroppen botersla moeten consumeren om aan 2000 calorieën te komen, wat een onmogelijke opgave is.

Fruit bevat gemiddeld 300 calorieën per pond. Bessen bevinden zich aan de lage kant van het spectrum, terwijl tropisch fruit doorgaans meer calorieën bevat. De avocado vormt een uitzondering op deze regel. Het is een vrucht rijk aan vetten, met ongeveer 250 calorieën per stuk. Gepureerde avocado bevat ongeveer 700 calorieën per halve kilo.

Gedroogd fruit is een geconcentreerdere bron van vezels en suikers. De caloriedichtheid van gedroogd fruit is vijf keer zo hoog als die van vers fruit. Door het verwijderen van water, heeft gedroogd fruit een gemiddelde caloriedichtheid van 1200 calorieën per pond.

Volkoren granen en andere zetmeelrijke voedingsmiddelen zoals aardappelen en maïs bevatten gemiddeld 500 calorieën per pond. Aardappelen bevinden zich aan de lagere kant van dit spectrum met ongeveer 400 calorieën per pond. Daarom kunnen aardappelen een betere optie zijn dan rijst of pasta voor een afslankdieet. Mensen eten vaak dezelfde hoeveelheid voedsel qua gewicht, dus een portie aardappelen bevat minder calorieën dan een gelijkwaardige hoeveelheid van andere zetmeelrijke voedingsmiddelen.¹⁸

Bonen zoals erwten, linzen, kikkererwten en pintobonen bevatten gemiddeld ongeveer 600 calorieën per pond. Deze zaden uit de bonenfamilie zijn geconcentreerde bronnen van vezels en andere nuttige voedingsstoffen. Een maaltijd die bestaat uit deze vier voedselgroepen met relatief weinig calorieën, vult de maag en bevat relatief weinig calorieën maar veel nuttige voedingsstoffen.

Gemiddeld bevat voedsel van dierlijke oorsprong, zoals zuivel, eieren, zeevruchten en vlees 1000 calorieën per pond. Er bestaat enige variatie tussen de verschillende voedingsmiddelen binnen deze categorie. Hoewel spiervlees over het algemeen dezelfde eigenschappen heeft, ongeacht de herkomst, kan volvette kaas tot wel 2000 calorieën per pond bevatten. Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe hoger het vetgehalte van het voedsel is, des te calorierijker het is.

Bewerkte koolhydraten zijn van hun vezels ontdaan en bevatten daardoor aanzienlijk meer calorieën. Brood en andere producten gemaakt van bewerkte granen bevatten gemiddeld ongeveer 1400 calorieën per pond, terwijl geraffineerde suiker 1750 calorieën per pond bevat.

Junkfood bestaat voornamelijk uit voedsel dat rijk is aan geraffineerde suikers en vetten. Zo bevat een pond chips, koekjes, ijs of gefrituurd eten gemiddeld 2300 calorieën. Een standaard portie gekookte aardappelen, een groente die rijk is aan zetmeel, bevat 170 calorieën, terwijl dezelfde hoeveelheid gebakken aardappelen ongeveer 330 calorieën bevat.

Noten en zaden zijn voedingsmiddelen met een hoge calorische waarde, omdat ze weinig water en veel vetten bevatten. Daarnaast zijn ze rijk aan vitamines, mineralen en andere waardevolle voedingsstoffen. Ze kunnen een gezonde toevoeging zijn aan je dieet, mits met mate geconsumeerd. Omdat noten en zaden je maag niet vullen, is het gemakkelijk om er te veel van te eten. Ze bevatten gemiddeld 2800 calorieën per pond. Daarom is het aan te raden om tijdens een dieet voor gewichtsverlies de inname van noten en zaden te beperken.

Wanneer noten en zaden in hun geheel worden geconsumeerd, worden niet alle calorieën opgenomen; een deel wordt via de ontlasting

uitgescheiden. Notenboter is daarentegen veel gemakkelijker te verteren en het lichaam absorbeert de meeste calorieën.

Voedingsmiddelen met de hoogste calorie-waarde zijn pure vetten, zoals plantaardige oliën en ghee, oftewel geklaarde boter. Een pond olie bevat 4000 calorieën, ofwel 120 calorieën per eetlepel. Olijfolie bevat ongeveer 7 tot 8 keer meer calorieën dan de olijven waaruit het wordt gewonnen. Door oliën en vetten in je dieet te beperken, kunt je het aantal calorieën aanzienlijk verminderen zonder een merkbaar verschil in de hoeveelheid geconsumeerd voedsel.

In een expert rapport gepubliceerd door het Wereld Kanker Onderzoek Fonds is de wetenschap over de relatie tussen kanker, voeding, lichaamsbeweging en lichaamsvet grondig onderzocht.¹⁹ Het panel van experts heeft aanbevelingen gedaan om het risico op kanker te verlagen. Het rapport adviseert een gezond dieet, regelmatige lichaamsbeweging en het handhaven van een normale, vetvrije lichaamsmassa. Een gezond dieet wordt omschreven als voornamelijk plantaardig, met eventueel de toevoeging van dierlijke producten als smaakmakers. Een dieet met een gemiddelde caloriedichtheid van 600 calorieën per pond wordt als optimaal beschouwd om het risico op kanker te verminderen.

