

Hashimoto

Zelfhulpprogramma

Module 4

Jouw persoonlijke behandelplan

Auteur: Ruud Rotteveel MSc.
Versie 1, oktober 2020

© Copyright Revolutionair Gezond.
Deze informatie is afkomstig uit het online 'Hashimoto
Zelfhulpprogramma'

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitalisering, microfilm of
op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de auteur (Ruud Rotteveel).

Inhoud

Inleiding	4
Les 1: Het basisplan (de fundering)	4
Stap 1: Laat je schildkliermedicatie goed instellen	4
Stap 2: Sluit de meest voorkomende voedingstekorten uit.....	6
Symptomen	6
Bloedonderzoek.....	7
Optimale bloedwaarden.....	7
Onderzoek de oorzaak van voedingstekorten	8
Tekorten aanvullen.....	9
Stap 3: Sluit andere aandoeningen uit	10
Stap 4: Houd een gezonde leefstijl aan	11
Ontspanning, mindset & levensdoel	11
Bioritme & nachtrust.....	13
Beweging & sporten	13
Beperk schadelijke stoffen	14
Stap 5: Volg het basis voedingsplan voor Hashimoto	14
Les 2: Personalisatie	17
Stap 6: Achterhaal de oorzaak van restklachten.....	18
Overige voedingstekorten	18
Voedingstriggers.....	24
Overige triggers	25
Bronnen	27

Inleiding

In deze module word je geholpen bij het ontwikkelen van jouw persoonlijke behandelplan. Allereerst wordt het basisplan besproken en daarna word je geholpen bij het personaliseren van dit plan. Hierdoor ontstaat een plan dat voor jou werkt.

Les 1: Het basisplan (de fundering)

Als je een goed huis wilt bouwen is het belangrijk dat er eerst een goede fundering wordt gelegd. Dit basisplan is als het ware de fundering voor een goede gezondheid. Het is erop gericht om de verstoorde mechanismen uit module 2 zo goed als mogelijk te herstellen. De onderbouwing van dit basisplan kun je in de voorgaande modules teruglezen.

Begin bij stap 1 als je schildklierwaarden afwijken en ga naar stap 2 als je schildklierwaarden al goed zijn.

Stap 1: Laat je schildkliermedicatie goed instellen

Zowel een tekort als een overschot aan schildklierhormoon is nadelig voor de gezondheid. Daarom is het belangrijk dat je TSH en FT4 zo snel mogelijk binnen de normaalwaarden vallen en dat ze daar blijven. Bij een tekort aan FT4 is het belangrijk om het tekort aan te vullen met schildkliermedicatie.

Een tekort aan schildklierhormoon is schadelijk, dus het is essentieel om een tekort aan te vullen. Doe je dit niet, dan kun je flinke schade aan allerlei organen oplopen. Het is daarom ook niet verstandig om zomaar te stoppen met het gebruik van schildkliermedicatie.

Als het instellen niet goed lukt, en je schildklierwaarden blijven schommelen, kijk dan eens naar het document 'Opname schildkliermedicatie'. Hierin vind je de tabel met alle factoren die de opname van schildkliermedicatie kunnen beïnvloeden. Neem dit document eventueel mee naar je arts of endocrinoloog om samen uit te zoeken of er mogelijk factoren aanwezig zijn die de opname beïnvloeden. Als je opnameproblemen hebt, bespreek dan met je arts of endocrinoloog of het gebruik van vloeibare softgel capsules (Tirosint) en/of het gebruik van 500 mg vitamine C een optie voor jou is.

Veel mensen voelen zich het best bij een TSH tussen de één en twee, maar dit kan per individu verschillen. Ieder heeft zijn eigen zogenoemde setpoint. Dit bestaat uit een TSH en FT4 in een verhouding die voor het individu ideaal zijn. Om jouw setpoint te vinden is het belangrijk dat je goed met je arts of endocrinoloog samenwerkt. Het kan helpen om een schildklierboekje bij te houden, waarin je het volgende noteert:

- Datum
- Schildklierwaarden: TSH, FT4 en eventueel FT3, anti-TPO en anti-Tg
- Dosering schildkliermedicatie
- Merknaam schildkliermedicatie
- Hoe voel jij je hierbij?

Zie het document 'Schildklierboekje'.

Als de TSH en FT4 binnen de normaalwaarden vallen is het FT3 meestal ook normaal, maar dit is niet altijd het geval. Bij sommige mensen verloopt de omzetting van T4 naar T3 niet goed, waardoor er toch een tekort aan FT3 kan zijn ondanks de TSH en FT4 normaal zijn. Daarom is het belangrijk om bij

restklachten ook de FT3 te controleren. Bij een verlaagde FT3 kunnen T3-medicatie of een combinatiepreparaat met T4 en T3 mogelijk zinvol zijn.

Overige tips:

- Gebruik altijd medicatie van hetzelfde merk, tenzij je arts of endocrinoloog jou iets anders adviseert.
- Gebruik de schildkliermedicatie consequent.
- Check telkens zelf of je de juiste medicatie hebt meegekregen van de apotheek.
- Ga niet zelf dokteren met de dosering, want dat kan gevaarlijk zijn.
- Zolang je schildklierwaarden nog erg schommelen is het aan te raden om in ieder geval elk kwartaal je TSH en FT4 te laten meten, zodat je snel kunt bijsturen indien nodig.
- Als je schildklierwaarden stabiel zijn kun je om het halfjaar je TSH en FT4 laten meten, dus twee keer per jaar. Als je slechts één keer per jaar meet kun je niet snel bijsturen. Hierdoor kun je langdurig over een tekort of overschot aan schildklierhormoon beschikken, wat een negatieve impact op de gezondheid heeft.
- Neem contact op met je behandelend arts of endocrinoloog als je het gevoel hebt dat je schildklierwaarden afwijken (*hyperthyreoïdie* of *hypothyreoïdie*).

Symptomen <i>hypothyreoïdie</i>	Symptomen <i>hyperthyreoïdie</i>
<ul style="list-style-type: none">• Vermoeidheid• Veel slaap nodig hebben om goed te kunnen functioneren• Koud hebben• Gewichtstoename, zelfs als je weinig eet• Verstopping van de darmen• Depressieve gevoelens• Weinig motivatie• Hoofdpijn in de ochtend, die later op de dag verdwijnt• Uitval van het buitenste 1/3 deel van de wenkbrauw• Verdunning van hoofdhaar, gezichtshaar en schaamhaar of overmatig haaruitval• Droge huid• Mentale traagheid	<ul style="list-style-type: none">• Hartkloppingen• Verhoogde hartslag• Opgejaagd gevoel• Nervositeit en angst• Inslaapproblemen• Verlies van spiermassa en gewicht• Snel te warm hebben en overmatig zweten• Eten gaat snel door het maagdarmkanaal heen• Trillen• Emotioneel

Let bij het bloedprikken op het volgende:

- Gebruik bij voorkeur telkens hetzelfde laboratorium.
- Zorg telkens voor dezelfde omstandigheden (prik op ongeveer hetzelfde tijdstip en telkens vóór of na het slikken van schildkliermedicatie).
- Stop minimaal vijf dagen voor het bloedprikken met het gebruik van biotine. Bepaalde bloedwaarden, waaronder schildklierwaarden, kunnen namelijk door biotine worden beïnvloed. Hierdoor kan een vertekend beeld ontstaan. Biotine zit vaak in multivitaminen, B-complex en in supplementen voor haar, huid en nagels.

Stap 2: Sluit de meest voorkomende voedingstekorten uit

Als er ondanks een goede instelling van schildkliermedicatie toch nog restklachten aanwezig zijn, dan is het belangrijk om te kijken of er voedingstekorten zijn. De meest voorkomende voedingstekorten bij Hashimoto zijn een tekort aan vitamine B12, vitamine D en ijzer. Een tekort aan vitamine D en ijzer kun je gemakkelijk opsporen door middel van bloedonderzoek. Vitamine B12-tekorten zijn moeilijker op te sporen.

Symptomen

Hieronder vind je de symptomen die in verband zijn gebracht met een tekort aan vitamine B12, vitamine D en ijzer.

Symptomen vitamine B12-tekort:¹

- Neurologisch:
 - Tintelingen, doof gevoel, brandend gevoel in armen, benen, handen en/of voeten, zenuwpijn, op “watten” lopen, uitvalsverschijnselen
 - Concentratiestoornissen, geheugenproblemen
 - Afasie: niet op de juiste woorden kunnen komen, verkeerde woorden gebruiken, verspreken
 - Ataxie: onverklaarbaar vallen, of ergens tegenaan lopen, verlies van positiegevoel, dingen omgooien, struikelen, moeilijk lopen
 - Verminderde pijnbeleving, fijne motoriek, reuk en smaak

- Psychisch:
 - Depressie, nervositeit, geïrriteerdheid, prikkelbaarheid, stemmingswisselingen, gedragsveranderingen, apathie
 - Dementie, verwardheid
 - Psychose, paranoia, hallucinaties

- Overig:
 - Spierpijn en krachtsverlies
 - Glossitis (ontstoken tong), branderige, pijnlijke of prikkelende tong, gevoelige mond
 - Vermoeidheid, slaperigheid, zwakte
 - Misselijkheid, verlies van eetlust, gewichtsverlies
 - Menstruatieklachten, zoals uitblijven menstruatie, hevige menstruatie, te lange menstruatie, verergerde menstruatiepijn
 - Gewrichtsklachten
 - Kortademigheid, benauwdheid, hartkloppingen
 - Duizeligheid
 - Bleekheid van de huid
 - Het koud hebben
 - Impotentie
 - Onvruchtbaarheid
 - Haaruitval
 - Veranderingen in gezichtsveld, wazig zien
 - Darmklachten
 - Incontinentie en/ of vaak plassen
 - Hoofdpijn
 - Abnormale reflexen
 - Spiertrekkingen in spierkrampen

- Oorsuizen

Symptomen vitamine D-tekort:

- Rachitis (afwijkingen aan het skelet) bij jonge kinderen
- Botontkalking bij volwassenen en ouderen
- Spierzwakte bij volwassenen en ouderen
- Spierkrampen

Deze symptomen treden alleen op bij een ernstig vitamine D-tekort. Veel mensen hebben geen ernstig vitamine D-tekort, maar wel een suboptimale vitamine D-status (<125 nmol/L). Dit is alleen te achterhalen door middel van bloedonderzoek.

Symptomen ijzertekort:^{2,3}

- Bloedarmoede (ernstigste vorm van ijzertekort)
- Chronische vermoeidheid
- Verminderde concentratie
- Duizeligheid
- Bleke huid
- Rusteloze benen (drang om ze te bewegen)
- Snel buiten adem zijn
- Verminderd geheugen bij kinderen
- Verstoorde leergedrag bij kinderen
- Kortere zwangerschapsduur bij vrouwen die net zwanger zijn

Bloedonderzoek

Bloedonderzoek kun je in eerste instantie bij je arts of endocrinoloog aanvragen. Als deze niet kan of wilt meewerken, kun je het ook zelf aanvragen. Dit kan via de volgende website:

<https://www.bloedwaardentest.nl/partners/revolutionair-gezond/?ref=ruudrotteveel>

Doe dan de volgende bloedwaarden in je winkelmand en rond de bestelling af:

- Vitamine B12
- Vitamine D3
- Ferritine en Hb (ijzerstatus)

Via de post krijg je een pakketje met bloedbuisjes thuisgestuurd. Ook krijg je een brief waarin staat waar je bloed kunt laten prikken. Dit is altijd bij een officieel prikpunt bij jou in de buurt. Na het prikken worden de bloedbuisjes naar het laboratorium gestuurd en binnen ongeveer twee weken ontvang je de uitslag.

Optimale bloedwaarden

Hieronder kun je zien wat optimale bloedwaarden zijn:

- Vitamine B12: >260 pmol/L^{4,5}
- Vitamine D: >125 nmol/L (staat gelijk aan >50 ng/ml)⁶
- Ferritine: moet binnen de normaalwaarden van het laboratorium vallen
- Hemoglobine (Hb): moet binnen de normaalwaarden van het laboratorium vallen

De normaalwaarden, ofwel referentiewaarden, kun je meestal op het uitslagenformulier vinden.

Onderzoek de oorzaak van voedingstekorten

Als er één of meerdere voedingstekorten zijn gevonden is het belangrijk om de oorzaak te achterhalen, want dan kun je het voedingstekort effectiever oplossen. Hieronder vind je verschillende oorzaken. Ook staan er testen bij die gedaan kunnen worden om meer inzicht te krijgen. Een arts of therapeut kan je helpen bij het uitzoeken van de juiste testen.

Oorzaken van voedingstekorten & testen:

- Tekort in de voeding: bij voedingspatroon met geen of nauwelijks dierlijke voeding kunnen tekorten aan vitamine B12 en ijzer optreden.
- Opnameproblemen:
 - Coeliakie: door beschadiging van het darmslijmvlies kunnen voedingsstoffen minder goed opgenomen worden. Dit leidt regelmatig tot een tekort aan vitamine B12, vitamine D en ijzer. Coeliakie kan in kaart worden gebracht met bloedonderzoek naar IgA antistoffen tegen weefseltransglutaminase (tTGA). Deze test kun je bij je arts aanvragen of zelf bestellen. [Klik hier](#) om de test zelf te bestellen. Als de antistoffen verhoogd zijn is dat een aanwijzing voor coeliakie. Er is dan vervolgonderzoek (darmbiopsie) nodig om vast te stellen of er echt sprake is van coeliakie. Zo ja, dan moet je levenslang gluten voor 100 procent vermijden en moet je dus ook op sporen van gluten letten.
Let op: coeliakie is niet meer goed vast te stellen als je al glutenvrij eet. Je moet namelijk een aantal weken gluten eten om de productie van antistoffen tegen tTGA weer op gang te krijgen. Als je glutenvrij eet daalt de productie van deze antistoffen en herstelt het darmslijmvlies, waardoor de kans op het vinden van verhoogde antistoffen en afwijkingen in het darmbiopt een stuk kleiner zijn. Ga daarom niet glutenvrij eten voordat je op coeliakie getest bent.
 - Ontstekingsziekten van de darmen: bij Crohn en colitis ulcerosa is het darmslijmvlies ontstoken, waardoor voedingsstoffen moeilijker opgenomen kunnen worden. Calprotectine en beta-defensine-2 in de ontlasting kunnen hier meer inzicht in geven. Deze testen kun je via je arts aanvragen of zelf bestellen op www.darmklachten.nl onder de naam 'Immuunsysteem'. [Klik hier](#) om de test te bestellen.
 - Auto-immuun gastritis: door een auto-immuunreactie tegen het maagslijmvlies ontstaat er een chronische maagslijmvliesontsteking. Het leidt tot een afname van maagsap en intrinsieke factor, waardoor eiwitten niet goed verteerd kunnen worden en vitamine B12 niet goed opgenomen kan worden. Hierdoor kan een tekort aan vitamine B12 ontstaan. Auto-immuun gastritis kan onder andere in kaart worden gebracht met bloedonderzoek, meer specifiek door antistoffen tegen intrinsic factor te meten. Deze test kun je bij je arts aanvragen of zelf bestellen. [Klik hier](#) om de test zelf te bestellen.
 - Galblaasproblemen of verwijderde galblaas: kan leiden tot een verminderde vetvertering of vetinname en een tekort aan vetoplosbare vitaminen zoals vitamine D.
- Verhoogd verbruik of verlies:
 - Heftige bloedingen (bijvoorbeeld menstruatie) kunnen tot een ijzertekort leiden.
- Medicatie:
 - Metformine: kan tot B12-tekort leiden.
 - Maagzuurremmers en antihistaminica: kunnen tot ijzertekort en B12-tekort leiden.
 - Corticosteroïden: kunnen vitamine D-tekort veroorzaken.

Raadpleeg het naslagwerk van module 1 voor verdiepende informatie.

Tekorten aanvullen

Als je één of meerdere voedingstekorten hebt is het belangrijk om deze aan te vullen. Bij een vitamine B12-tekort schrijft de arts vaak B12-injecties voor. Een tekort kan ook aangevuld worden met een supplement, maar dit werkt niet bij iedereen. Bij sommige mensen werken alleen B12-injecties. Vitamine B12-diagnostiek en behandeling is complex. Laat je hierbij begeleiden door een arts. Daarnaast is het natuurlijk ook belangrijk dat je voldoende vitamine B12 via de voeding binnenkrijgt. Dit zit in alle dierlijke producten, zoals in eieren, zuivel, vlees, gevogelte, vis en schaal- en schelpdieren.

Vitamine B12	Mcg/100 g ^{7, 8}
Mosselen, gekookt	19.16
Garnalen Hollandse, gekookt	16.78
Oesters	16.2
Sardines, in olie blik	15
Haring, gezouten	9.26
Zalm, gerookt	5.02
Koolvis (Atlantisch), gekookt	4.8
Makreel, gestoomd	6
Paling, gerookt	4.3
Rundvlees	2,13
Ei	1,6
Kippenei, gekookt	1.54
Halfvolle yoghurt	0,73
Varkensvlees	0,4

Bij een ijzertekort schrijft de arts vaak ijzertabletten voor. Sommige mensen krijgen hun ijzerstatus niet of nauwelijks omhoog met deze tabletten en krijgen daarom een ijzerinfuus. Vitamine C speelt een belangrijke rol bij de opname van ijzer. Daarom is het belangrijk om vitamine C-rijke voeding (groente en fruit) bij een ijzerrijke maaltijd (vlees en ei) of een ijzersupplement te nemen. Mogelijk kan een supplement met 200 tot 500 milligram vitamine C bij de maaltijd helpen om de ijzerstatus te verhogen.

Ijzer	Mg/100 g ^{9, 10}
Cacaopoeder	10,5
Maanzaad	9,4
Pijnboompitten	9,2
Hennepzaad	8
Pompoenpitten	8
Sesamzaad	7,8
Chiazaad, gedroogd	7,7
Oesters	7
Cashewnoten, ongezoeten	6,7
Runderlever	5,8
Runderlappen	2,7
Spinazie, gekookt	2,4
Gekookt ei	2,4
Zoute haring	1,6
Kipfilet	0,7

Vitamine C	Mg/100 g ¹¹
Spruitjes gekookt	132
Groene kiwi	79
Papaja	61
Aardbeien	60
Sinaasappel	51
Koolrabi, gekookt	50
Boerenkool, gekookt	40
Citroen	40
Mandarijn	40
Rodekool, gekookt	38

Bij een ernstig vitamine D-tekort schrijft de arts vitamine D voor. Daarentegen wordt bij een suboptimale vitamine D-waarde (<125 nmol/L) geen vitamine D voorgeschreven. In dat geval kun je zelf een vitamine D-supplement kopen. Let hierbij op dat de vitamine D in vet is opgelost, zoals in druppels of in een capsule. Dan is het namelijk beter opneembaar. De best opneembare vorm is vitamine D3. Laat jaarlijks twee tot vier keer je vitamine D-waarde meten, zodat je snel kunt bijsturen als deze afwijkt. In sommige gevallen zijn vitamine D-supplementen mogelijk niet geschikt. Op de volgende pagina kun je alles over vitamine D lezen:

<https://www.revolutionairgezond.nl/leefstijl/vitamine-d-bloedwaarden-supplementen-doseringen/>

Stap 3: Sluit andere aandoeningen uit

Als er na het volgen van de eerste twee stappen nog steeds restklachten zijn, dan is het belangrijk dat er door je arts gekeken wordt naar eventuele andere aandoeningen die nog niet gediagnosticeerd zijn. Hashimoto gaat regelmatig samen met andere aandoeningen en het kan zijn dat restklachten worden veroorzaakt door een aandoening die nog niet gediagnosticeerd is en dus nog niet behandeld wordt.

De volgende auto-immuunziektes komen regelmatig met Hashimoto voor:

- Coeliakie
- Diabetes Mellitus type 1
- Pernicieuze Anemie (vitamine B12-tekort door auto-immuunziekte)
- Ziekte van Addison (auto-immuunziekte van de bijnieren)
- Vitiligo (auto-immuunziekte van de huid gekenmerkt door pigment vlekken)
- Systemische Lupus Erythematoses (SLE)
- Reumatoïde artritis
- Syndroom van Sjögren (droge slijmvliezen)
- Lichen Sclerosus
- Alopecia Areata (haarverlies)
- Myasthenia Gravis (uitvallende spierfunctie door gestoorde prikkeloverdracht)

Coeliakie

Het is belangrijk dat je jezelf eerst op coeliakie laat testen voordat je glutenvrij gaat eten. Coeliakie is namelijk niet meer goed vast te stellen als je al glutenvrij eet. Je moet namelijk een aantal weken gluten eten om de productie van antistoffen tegen tTGA weer op gang te krijgen. Als je glutenvrij eet daalt de productie van deze antistoffen en herstelt het darmslijmvlies, waardoor de kans op het vinden van verhoogde antistoffen en afwijkingen in het darmbiopt een stuk kleiner zijn. Ga daarom niet glutenvrij eten voordat je op coeliakie getest bent.

Coeliakie kan in kaart worden gebracht met bloedonderzoek naar IgA antistoffen tegen weefseltransglutaminase (tTGA). Deze test kun je bij je arts aanvragen of zelf bestellen. [Klik hier](#) om de test zelf te bestellen. Als de antistoffen verhoogd zijn is dat een aanwijzing voor coeliakie. Er is dan vervolgonderzoek (darmbiopsie) nodig om vast te stellen of er echt sprake is van coeliakie.

Coeliakie kan zich onder andere uiten in de volgende symptomen:^{12, 13}

- Aanhoudende diarree of juist verstopping
- Stinkende, vette ontlasting
- Opgezet buik
- Buikpijn
- Overgeven
- Verminderde eetlust
- Gewichtsverlies, ondergewicht
- Te weinig lengtegroei
- Te late pubertijd
- Onvruchtbaarheid
- Vermoeidheid
- Depressiviteit, veel huilen
- Humeurigheid
- Ziek voelen
- Botontkalking
- Bloedarmoede (verlaagd hemoglobine in het bloed)
- Tekort aan foliumzuur, vitamine D, calcium, magnesium en ijzer (verlaagd hemoglobine en/of ferritine)

Belang van coeliakietest

Het is belangrijk om te weten of je coeliakie hebt, want dan weet je of je gluten levenslang voor 100 procent moet vermijden en dus ook op sporen van gluten moet letten. Een zeer kleine hoeveelheid gluten (bijvoorbeeld een broodkruimeltje) kan bij coeliakie al ernstige klachten veroorzaken. Mensen met coeliakie zijn dus heel gevoelig voor gluten. Daarom moeten gluten voor 100 procent worden vermeden.

Geen coeliakie, maar toch last van gluten

Als uit onderzoek blijkt dat je geen coeliakie hebt, dan kun je toch last hebben van gluten. Hashimoto is namelijk in verband gebracht met glutensensitiviteit. Hierbij ontstaan klachten na het eten van gluten. Helaas is er nog geen test beschikbaar om dit te meten, dus de enige manier om erachter te komen of je last hebt van gluten is door ze minimaal één maand te vermijden. Begin hier pas mee nadat je op coeliakie bent getest.

Stap 4: Houd een gezonde leefstijl aan

Voor een goede gezondheid is het belangrijk dat je in de basis een gezonde leefstijl aanhoudt. Hieronder kun je lezen wat dit inhoudt.

Ontspanning, mindset & levensdoel

We leven in een drukke maatschappij met veel prikkels. Ontspanning schiet er soms bij in. Mogelijk is dit ook bij jou het geval. Het is belangrijk om regelmatig momenten van ontspanning te hebben, want alleen dan kan het lichaam goed herstellen. Daarentegen kan te veel inspanning (stress) juist voor een opvlamming zorgen.

Kijk een kritisch naar jezelf. Heb jij voldoende ontspanning?

Zo nee, dan is het belangrijk om hier aandacht aan te besteden. Er zijn verschillende dingen die je kunt doen om meer te ontspannen. Het maken van een realistische planning voor alle activiteiten die moeten gebeuren (zowel privé als voor je werk) is één van de belangrijkste basismaatregelen. Stress ontstaat namelijk vaak door een onrealistische planning en tijdsdruk. Als je denkt iets niet binnen een bepaalde tijd te kunnen behalen, dan levert dat stress op. Zorg daarnaast dat je ook je vrije tijd en vakanties in je agenda zet. Anders zal je agenda zich vanzelf vullen met inspanningsactiviteiten in plaats van ontspanning.

Een andere effectieve maatregel is één dag in de week helemaal vrij nemen. Op deze dag doe je alleen wat jij op dat moment wilt doen. Je maakt dus niet van tevoren een planning. Als je kleine kinderen hebt regel je oppas. Deze dag is helemaal van jou en jij bepaalt zelf wat je op deze dag doet. Als één hele dag niet goed mogelijk is, begin dan met een halve dag per week.

Het is belangrijk dat je consequent bent in de uitvoering. Raadpleeg het document 'Overzicht ontspanningsmaatregelen' voor meer ontspanningstips.

Creëer een positieve mindset

Naast voldoende ontspanning is het ook belangrijk om een gezonde en positieve mindset te hebben. Een negatieve mindset kan je letterlijk ziek maken. Veel mensen met Hashimoto kunnen niet meer het leven leiden wat ze voorheen wel konden. Dat is natuurlijk vervelend, maar er zijn nog genoeg lichtpuntjes in je leven. Iedereen kent tegenslagen, maar dat is geen excuus om bij de pakken neer te gaan zitten. In wat voor situatie jij je ook bevindt, er zijn altijd lichtpuntjes. Na regen komt zonneschijn. Focus je op de positieve dingen in jouw leven, hoe klein die ook zijn. Focus je op wat je nog wel kunt en niet op wat je niet meer kunt. Focus je op de dingen waar je dankbaar voor bent. En focus je op wat je zelf kunt doen om je beter te gaan voelen, in plaats van je af te vragen waarom jou dit is overkomen.

Je zult merken dat jij je een stuk beter gaat voelen als je jouw negatieve mindset in een positieve mindset weet om te zetten. Onderstaande oefening kan daarbij helpen.

Oefening:

Bedenk aan het eind van *iedere* dag drie dingen of gebeurtenissen waar je die dag dankbaar voor bent geweest. Doe deze oefening vlak voordat je gaat slapen en doe dit *iedere* dag.

Wees ook alert op destructieve gedachten zoals 'ik ben niet goed genoeg'. Dit soort gedachten wekken een stressreactie in het lichaam op en hebben een negatieve impact op het immuunsysteem. Zoek eventueel hulp als je merkt dat je regelmatig destructieve gedachten hebt.

Krijg je levensdoel helder

Verder is het belangrijk om een levensdoel (zingeving) te hebben. Waar kom jij iedere dag je bed voor uit? Waarom doe je wat je doet? Kijk eens kritisch naar jezelf. Heb jij een levensdoel? Zo niet, zoek er dan een. Je zult veel meer energie en levensvreugde ervaren als je weet waarvoor je iedere dag opstaat en waarvoor je de dingen doet die je doet.

Creëer de juiste context

De context (omgeving) waarin jij je bevindt heeft een grote invloed op jouw gezondheid. Als jij je in een context bevindt die niet bij jou past, dan zal dat op den duur tot symptomen leiden. Kijk eens

kritisch naar jouw context. Past deze bij je? Of zit er ergens een conflict? Hier kun je inzicht in krijgen door jezelf onderstaande vragen te stellen:

1. Heb je een partner die jou energie geeft?
2. Heb je vrienden die jou energie geven?
3. Heb je collega's en/of klanten die jou energie geven?
4. Geeft je werk jou energie?
5. In hoeverre doe je wat je leuk vindt?
6. Als je morgen wakker wordt en je zou je leven opnieuw in mogen richten, zonder beperkingen, hoe zou jouw leven er dan uitzien?

Als jij je in een verkeerde context bevindt, zorgt dit voor chronische stress. Mocht je erachter komen dat jij je niet in de juiste context bevindt, dan is het belangrijk om deze context te veranderen, ook al moet je dan misschien moeilijke keuzes maken. Denk bijvoorbeeld aan het wisselen van baan, het zoeken van nieuwe vrienden of het gescheiden van je partner. Het creëren van de juiste context zal een opluchting voor je zijn.

Bioritme & nachtrust

Voor het behalen en behouden van een goed bioritme en een goede nachtrust is het belangrijk dat je dagelijks vaste slaap- en waaktijden aanhoudt. Sta iedere ochtend op een bepaald tijdstip op en ga iedere avond op een bepaald tijdstip naar bed. Dit geldt ook in het weekend. Zorg dat er niet meer dan één uur verschil zit in de slaap- en waaktijden van verschillende dagen.

Daarnaast is het belangrijk dat je overdag aan voldoende (dag)licht wordt blootgesteld en dat je 's avonds je blootstelling aan licht beperkt. Dit kan door:

- Het licht te dimmen of uit te zetten
- Een speciale bril op te zetten die het blauwe licht filtert
- Het blauwe licht op schermjes laten wegfilteren door nightshift of de app F.lux

Verder is het belangrijk om dagelijks minimaal zeven uur te slapen. Veel mensen met Hashimoto voelen zich beter bij meer slaapuren. Acht tot tien uur slaap is voor veel mensen met Hashimoto geen overbodige luxe. Probeer voor jezelf uit wat voor jou het best werkt. Meer slaapuren kan een enorm positief effect hebben.

Raadpleeg het document 'Overzicht bioritme en nachtrust' voor verdiepende informatie en meer tips.

Beweging & sporten

Bewegen en sporten verbetert de fitheid en kwaliteit van leven. Het is minstens net zo belangrijk als gezonde voeding. Het is niet alleen belangrijk om de beweegrichtlijnen (minimaal 2,5 uur matig tot intensieve beweging) te halen, maar ook om langdurig stilzitten te voorkomen.

Op het gebied van beweging is het volgende aan te raden:

- Minimaal 2,5 uur per week matig tot intensief bewegen (30 minuten per dag, 5 dagen per week): wandelen, fietsen, tuinieren, huishouden, zwemmen, tennissen, handballen, voetballen, hardlopen, (kick)boksen, zumba, bodypump
- Bij overgewicht geldt minimaal 7 uur per week matig tot intensief bewegen (1 uur per dag, 7 dagen per week)
- Minimaal twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten: krachttraining met of zonder gewichten (voor trainen van type 2 spieren)

- Zitonderbreking: iedere 20 tot 30 minuten 1 á 2 minuten bewegen (drinken halen voor collega's, wandelen, trap op en neer, jumping jacks, opdrukken, squatten etc.)
- Ouderen: balansoefeningen (planken, balance board, op één been staan tijdens tandenpoetsen)
- Bij beperkingen met betrekking tot de benen kun je stoeloefeningen doen

Raadpleeg het document 'Overzicht beweging en sporten' voor verdiepende informatie en praktische tips.

Beperk schadelijke stoffen

Helaas zijn giftige stoffen niet helemaal te vermijden, maar je kunt wel je blootstelling eraan verminderen:

- Vermijd gifstoffen in reguliere verzorgingsproducten, make-up en reinigingsmiddelen door zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijkere alternatieven. Je huid kan allerlei stoffen opnemen, dus wees je bewust van wat je op je huid smeert. Lippenstickt komt ook in je mond terecht, waar het opgenomen kan worden. Haarspray en haarlak krijg je via het ademen binnen. *Kortom: dit is echt iets om serieus te nemen.*
- Eet waar mogelijk biologisch, want zo vermijd je giftige bestrijdingsmiddelen.
- Vermijd voedsel en dranken uit plastic en blik.
- Was je handen voor het eten.
- Ventileer je huis en werkruimte (zet regelmatig ramen open of gebruik een luchtfilter zoals Dyson).
- Regelmatig stofzuigen, dweilen en afstoffen om de schadelijke stoffen (o.a. brandvertragers) afkomstig van apparatuur en meubels te verwijderen.
- Zet de afzuigkap aan tijdens het koken of als je de airfryer gebruikt. Bij deze activiteiten komen namelijk grote hoeveelheden fijnstof vrij, die je via je ademhalingswegen binnenkrijgt als je het niet via de afzuigkap afvoert.
- Via zweet worden onder andere zware metalen uitgescheiden. Dit kun je mogelijk stimuleren door het nemen van een sauna, infraroodcabine of een heet bad. Daarnaast wordt de zweetproductie natuurlijk gestimuleerd als je sport.
- Bewaar eten en drinken in glazen bakken en glazen flessen/bekers in plaats van in plastic.

Raadpleeg het document 'Overzicht gifstoffen beperken' voor verdiepende informatie en praktische tips.

Stap 5: Volg het basis voedingsplan voor Hashimoto

Onderstaand voedingsplan is gericht op het herstel van de verstoorde mechanismen die in module 2 zijn besproken. Het voorziet je van belangrijke voedingsstoffen en tegelijkertijd beperkt het je inname van schadelijke stoffen.

Niet eten:

- *Toegevoegd suiker:* suiker in de thee of koffie en suiker in maaltijden
- *Suikerrijk broodbeleg:* waaronder jam, hagelslag, chocoladepasta, appelstroop en perenstroop
- *Suikerrijke dranken:* waaronder frisdrank, milkshakes, chocolademelk, ontbijtdranken en vruchtensappen (ook zelf geperste)
- *Kunstmatige zoetstoffen:*
 - Acesulfaam-K (E950): groenten en fruit in blik of glas, jam, kauwgom, sauzen, koek en gebak, zoetjes, alcoholische dranken, voedingssupplementen

- Aspartaam (E951): zuivelproducten, ijs, chocolade, ontbijtgranen, zoetzure vis in blik of glas, soepen, vruchtendranken, frisdranken
- Sucralose (E955): zuivelproducten, groenten en fruit in blik of glas, jam, snoep, sauzen, soepen, frisdranken, alcoholische dranken
- Aspartaam-acesulfaamzout (E962): zuivelproducten, snoep, boterhampasta, koek en gebak, zoetjes, soepen, frisdranken, desserts
- *Kunstmatige kleurstoffen:*
 - Tartrazine (E102): ijs, kauwgom, koek en gebak, sauzen, snacks, frisdranken, erwten in blik, gerookte vis.
 - Oranjegeel S, Zonnegeel FCF (E110): room, snoep, kauwgom, mosterd, piccalilly, vleesvervangers, frisdranken, alcoholische dranken.
 - Azorubine, karmozijn (E122): ijs, kauwgom, koek en gebak, sauzen, snacks, frisdranken, rood fruit in blik of glas, voorgekookte schaaldieren.
 - Amarant (E123): alcoholische dranken.
 - Ponceau 4R, Cochenille Rood A (E124): zuivelproducten, kauwgom, mosterd, vleesvervangers, frisdranken, alcoholische dranken, voedingssupplementen.
 - Allurarood AC (E129): ijs, kauwgom, koek en gebak, sauzen, snacks, frisdranken, rood fruit in blik of glas, vlees.
 - Brilljantzwart BN, zwart PN (E151): ijs, kauwgom, koek en gebak, sauzen, snacks, frisdranken, voorgekookte schaaldieren, voedingssupplementen.
 - Bruin HT (E155): ijs, kauwgom, koek en gebak, sauzen, snacks, frisdranken, keurmerken op vlees, voorgekookte schaaldieren.
 - Litholrubine BK (E180): Kaaskorsten.
- *Bewerkte producten:* kant- en klare maaltijden en sauzen, aardappelkroketjes, aardappelroosjes, rösti, ontbijtkoek, krentenbollen, toetjes, koek, taart, cake, snoep, chips en andere gefrituurde producten.
- *Jodiumrijk voedsel:* zeewier, zoals in sushi. Vermijd ook supplementen die rijk zijn aan jodium, zoals multivitaminen, kelptabletten en schildkliersupplementen.
- *Gluten:* in granen zoals tarwe, rogge, spelt, kamut en gerst (haver bevat ook vaak gluten, tenzij op de verpakking staat dat het glutenvrij is).

Beperken:

- *Suikers uit:* honing, agavesiroop, ahornsiroop, dadelstroop en soortgelijke zoetmiddelen. Maximaal twee theelepels per dag.
- *Suikers uit gedroogd fruit:* waaronder rozijnen, dadels, abrikozen, vijgen, pruimen, mango en banaan. Maximaal een klein handje per dag.
- *Lactose:* zuivelproducten (tenzij op de verpakking staat dat het lactosevrij is). Veel mensen met Hashimoto hebben een lactose-intolerantie. Bij een lactose-intolerantie is het vaak niet nodig om lactose voor 100 procent te vermijden. Beperken van lactose is wel nodig. Probeer uit te vinden welke hoeveelheid zuivel jij aankunt. Gefermenteerde (zure) zuivel bevat meestal minder lactose, omdat de bacteriën in deze producten de lactose verteren. Als je zuivel wilt gebruiken, kies dan bij voorkeur voor gefermenteerde zuivelproducten zoals yoghurt, kwark, kefir en karnemelk. De bacteriën in deze gefermenteerde producten kunnen een positief effect op de darmflora hebben.
- *Alcoholische dranken* (maximaal één glas per dag).
- *Witvis:* kan best veel jodium bevatten, wat een trigger kan zijn. Beperk het daarom tot maximaal één portie per week. Voorbeelden van jodiumrijk witvis zijn kabeljauw, koolvis en schelvis. Makreel is prima.

Wel eten:

- **Groente & fruit:** probeer dagelijks in totaal 500 tot 800 gram groente en fruit te eten, waarvan minimaal 200 gram groente en twee tot maximaal vier porties fruit (aangezien fruit veel fructose bevat). Praktisch betekent dit dat je bij iedere maaltijd groente en/of fruit zou moeten eten. Zowel groente als fruit is belangrijk. Uit onderzoek blijkt dat dit nodig is voor optimale bescherming tegen verschillende chronische aandoeningen. Weeg je groente en fruit in de eerste week, zodat je inzicht krijgt in hoeveel 500 tot 800 gram is.
- **Voedselvariatie:** eet meer dan 30 verschillende plantsoorten per week en varieer ook in dierlijke voedingsmiddelen. Varieer tussen koolsoorten, bladgroenten, knollen, paddenstoelen, fruit, kruiden, specerijen, peulvruchten, glutenvrije granen, pseudogranen, noten, zaden, vlees, gevogelte, vis, schaal- en schelpdieren, eieren en zuivel. Hoe meer verschillende plantaardige en dierlijke voedingsmiddelen je eet, hoe meer diversiteit je in je darmbacteriën krijgt en hoe gezonder je wordt (o.a. gezondere darmen, minder ontsteking).
De meeste mensen kunnen gemakkelijk meer variatie aanbrengen door verschillende kruiden en specerijen in hun voeding te verwerken. Daarnaast kun je bijvoorbeeld roerbakschotels en zelfgemaakte soepen maken van verschillende soorten groenten en kruiden. Je kunt ook verschillende paddenstoelen (witte champignon, kastanjechampignon, oesterzwam, portobello, shiitake) aan je voeding toevoegen. Verder is de vezelmix, waarover je verderop kunt lezen, een simpele manier om aan meer dan 100 voedingsmiddelen per maand te komen.
Je kunt de voedingslijst (zie document 'Voedingslijst') printen en aan je koelkast hangen. Zet iedere dag een streepje bij de voedingsmiddelen die je die dag hebt gegeten. Zo krijg je inzicht in hoeveel verschillende soorten voedingsmiddelen je per maand eet. Ook krijg je inzicht in wat je vaak eet. Probeer voedingsmiddelen die je vaak eet te vervangen door voedingsmiddelen die niet of nauwelijks eet.
- **Eiwitten:** eet dagelijks voldoende eiwit. Hierbij geldt:
 - Gemiddeld: 0,8 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Zwangere vrouwen: 0,9 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Bij geven van borstvoeding: 1 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Vegetariër: 0,96 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Veganist: 1,04 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Duursporters: 1,2-1,4 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht
 - Krachtsporters: 1,7-1,8 gram eiwit per kilogram lichaamsgewichtGebruik bij ondergewicht (BMI <20) of overgewicht (BMI >30) het gewicht van de vetvrije massa bij het berekenen van de eiwitbehoefte. De vetvrije massa kun je op de volgende website berekenen: <https://zakboekdietetiek.nl/gallagher/>
Als het niet lukt om voldoende via de voeding binnen te krijgen, vul het tekort dan aan met een eiwitpoeder (zonder kunstmatige smaakstof/zoetstof). Zie bestand 'overzicht eiwitten' voor eiwitgehalten in verschillende voedingsmiddelen.
- **Gefermenteerde producten:** gebruik dagelijks gefermenteerde producten en wissel af tussen zuurkool, kimchi, augurken, olijven, zoute haring, appelazijn, balsamico azijn, kombucha, kaas, kwark, yoghurt, karnemelk, kefir, kokosyoghurt, sojasaus, miso, tempé en natto. Bouw het eten van gefermenteerde voeding rustig op in frequentie en hoeveelheid. Als je langer dan één week symptomen zoals opgeblazenheid ervaart door het eten van deze voeding, stop er dan mee en probeer het een aantal maanden later weer eens.
- **Omega 3-rijke voeding:** eet minimaal één keer per week vette vis en eet wekelijks enkele porties lijnzaad, walnoten, chiazaad en/of hennepzaad.

- *Ongebrande en ongezouten noten*: eet dagelijks 15 gram ongebrande en ongezouten noten.
- *Thee*: drink dagelijks 3 koppen groene of zwarte thee.

Vezelmix

Onderstaande vezelmix is een simpele manier om wekelijks minimaal 30 verschillende planten binnen te krijgen:

1. Koop zo veel mogelijk verschillende soorten biologische groenten en kruiden als je kunt. Biologisch, omdat deze geen bestrijdingsmiddelen bevatten, die een negatief effect op de darmflora hebben. Ook bevatten biologische voedingsmiddelen veel meer antioxidanten. Zorg wel dat je alleen de voeding gebruikt die voor jou zijn toegestaan en dat je het rauw kunt eten. Bijvoorbeeld: wortels, pastinaak, gember, sla, veldsla, ijsbergsla, botersla, rucola, spinazie, andijvie, munt, basilicum, koriander, peterselie, bieslook, witlof, bleekselderij, radijs, komkommer, ui, bosui, prei, pompoen, rode kool, witte kool, snijbiet, venkel.
2. Was de groenten en kruiden goed.
3. Doe ze in een foodprocessor en maal ze fijn. Je kunt het ook met een mes fijnsnijden. Doe het daarna in een bak.
4. Meng alles door elkaar en doe het in glazen potjes/bakjes. Zet het vervolgens in de vriezer.
5. Haal iedere week naar behoefte één of meerdere potjes/bakjes uit de vriezer. Je kunt dagelijks 1-3 eetlepels van de vezelmix opeten. Je kunt het in water mengen en opdrukken of door een maaltijd verwerken. Doe er eventueel een beetje (Manuka) honing bij voor de smaak. Manuka heeft een positieve invloed op de darmen. Hoe hoger de MGO, hoe heilzamer. MGO 550+ is het beste.

Recepten

Bekijk voor inspiratie het document 'Simpele recepten'. Verder kun je onderstaande websites, receptenboeken en magazines ter inspiratie gebruiken.

Websites:

- <https://ikwordoersterk.nu/recepten/>
- <https://www.eetpaleo.nl/recepten/>
- <https://www.eatpurelove.nl/recepten-2/>
- <https://rinekedijkinga.nl/recepten/>

Receptenboeken & magazines:

- [OERsterk Eten \(kookboek\)](#)
- [OERsterk ontbijten \(magazine\)](#)
- [OERsterk lunchen \(magazine\)](#)
- [OERsterk dineren \(magazine\)](#)
- [OERsterk soepen \(magazine\)](#)

Les 2: Personalisatie

Voor een deel van de mensen zal het volgen van het basisplan voldoende zijn, maar mogelijk is er voor jou meer nodig. Iedereen is verschillend en daarom is er niet één vast protocol. Het is belangrijk om naar het individu te kijken. Het beste resultaat bereik je met een plan op maat. In dit deel word je geholpen bij het ontwikkelen van jouw persoonlijke maatplan.

Stap 6: Achterhaal de oorzaak van restklachten

Hieronder vind je nog een aantal andere mogelijke oorzaken van restklachten.

Overige voedingstekorten

Naast een tekort aan vitamine B12, vitamine D en ijzer komen een tekort aan magnesium en omega 3-vetzuren ook regelmatig voor. Ook dit kunnen oorzaken zijn van restklachten.

Magnesiumtekort

Een tekort aan magnesium kan zich in verschillende symptomen uiten, die vaak voorkomen bij Hashimoto. Denk hierbij aan spierkrampen en spierpijnen, chronische vermoeidheid en depressieve gevoelens. Hieronder lees je met welke symptomen een magnesiumtekort in verband is gebracht.

Ernstige symptomen:

- Hartritmestoornissen¹⁴
- Verkalking (van zacht weefsel)¹⁵
- Staar¹⁶
- Stuipe¹⁷
- Verzwakt immuunsysteem¹⁸
- Depressie¹⁹
- Gehoorverlies²⁰
- Coronaire hartziekte²¹
- Hartfalen²²
- Mitralisklepprolaps (afwijking aan de mitralisklep van het hart)²³
- Hoge bloeddruk²⁴
- Plotselinge hartdood²⁵
- Te snelle hartslag²⁶
- Migraine/hoofdpijn²⁷
- Botontkalking²⁸
- Ongevoeligheid voor het bijnierhormoon en verminderde afgifte/functie van het bijnierhormoon²⁹
- Psychotisch gedrag³⁰
- Epileptische aanvallen³¹

Minder ernstige symptomen:

- Agressie³²
- Ongerustheid³³
- Ataxie (onregelmatige en onhandige beweging van de ledematen en de romp)³⁴
- Verwarring³⁵
- Desoriëntatie³⁶
- Hyperreflexie³⁷
- Prikkelbaarheid³⁸
- Spierzwakte³⁹
- Pijn⁴⁰
- Lichtgevoeligheid⁴¹
- Spasticiteit⁴²
- Onvrijwillige spierspasmen (spieren die wisselend of zelfs permanent zomaar samentrekken)⁴³
- Oorsuizen⁴⁴

- Tremoren (een ritmische, bevende, onwillekeurige beweging die ontstaat wanneer spieren zich herhaaldelijk samentrekken en weer verslappen)⁴⁵
- Draaiduizeligheid⁴⁶

Mogelijke oorzaken van een magnesiumtekort zijn:⁴⁷

- Lage magnesiuminname (bijvoorbeeld door langdurig vasten)
- Alcohol
- Cafeïne (koffie, zwarte thee, groene thee, chocolade)
- Dieet rijk aan vet of suiker
- Aluminium (in voeding via aluminiumverpakkingen en pannen)
- Calcium overschot t.o.v. magnesium via supplementen of voeding
- Fosforoverschot in de voeding (frisdrank en bewerkte voedingsmiddelen)
- Lage zoutinname
- Seleniumtekort
- Overmatige inname van slecht opneembare magnesium (zoals magnesiumoxide), leidend tot diarree en magnesiumverlies
- Vitamine B6-tekort
- Vitamine D-teveel of -tekort (chronische nierziekte en leverziekte kunnen de activering van vitamine D voorkomen)
- Zwangerschap
- Langdurig geven van borstvoeding
- Intensief sporten
- Coeliakie
- Diarree
- Maagdarmaandoeningen en opnameproblemen (coeliakie, niet-tropische spruw, darmresectie, ziekte van Crohn, colitis ulcerosa, vetdiarree), langdurige diarree of braken
- Verwijdering van de dikke darm
- Chronische stress, emotionele en/of psychologische stress (overactivering van het sympathische zenuwstelsel)
- Aldosteronisme (bijnierafwijking waarbij te veel aldosteron wordt aangemaakt)
- Veroudering (door verminderde productie van maagzuur en daardoor verminderde magnesiumopname).
- Bariatrische chirurgie (bypass-operatie van de dunne darm)
- Diabetes type 1 en 2
- Overmatige menstruatie
- Hyperparathyreoïdie en hypoparathyreoïdie (overschot en tekort aan bij schildklierhormoon)
- Hyperthyreoïdie (overschot aan schildklierhormoon)
- Nierziekten (glomerulonefritis, pyelonefritis, hydronefrose, nefrosclerose en renale tubulaire acidose)
- Leveraandoeningen (acuut of chronisch, waaronder levercirrose)
- Pancreatitis (acute of chronische ontsteking van de alvleesklier)
- Parathyroidectomie (verwijdering van de bij schildklieren)
- Kanker
- Metabole acidose
- Hartfalen
- Hemodialyse

- Porfyrie (stofwisselingsstoornis) met inadequate uitscheiding van antidiuretisch hormoon
- Verstoorde werking van enzymen (slechtere magnesiumverdeling)
- Hyperinsulinemie (overschot aan insuline)
- Insulineresistentie (verlaging van magnesiumstatus in de cellen)
- Paracetamol (Acetaminophen)
- Maagzuurremmers (inclusief ranitidine en famotidine)
- Cisplatin (middel tegen kanker)
- Ciclosporin (afweerremmer die ontstekingen remt na orgaantransplantatie en bij ontstekingsziekten, zoals reuma, psoriasis, ernstig eczeem, bepaalde nierziekten en oogontstekingen)
- Digoxine (medicatie bij hartfalen en hartritmestoornissen)
- Diuretica (plaspillen) — niet-kaliumsparende diuretica (thiazide- en lisdiuretica)
- Medicijnen met oestrogenen, zoals de anticonceptiepil (verschuift magnesium naar zachte en harde weefsels, waardoor de serumconcentraties worden verlaagd)
- Foscarnet (antiviraal middel)
- Antibiotica (gentamicine en tobramycine)
- Laxeermiddelen
- Pentamide (antimicrobieel medicijn)
- Peritoneale dialyse
- Tacrolimus (medicijnen die afweer onderdrukken)

Helaas is het meten van de magnesiumstatus in het bloed niet erg zinvol, aangezien het niets zegt over de magnesiumstatus in de cellen. Om erachter te komen of er sprake is van een magnesiumtekort, zul je moeten kijken naar aanwezige symptomen en risicofactoren voor een tekort. Indien beide aanwezig zijn, kun je overwegen om onder begeleiding een proefbehandeling te doen. Hierbij neem je gedurende een bepaalde periode een magnesiumsupplement om te kijken of je symptomen afnemen.

Magnesiumcitraat is met name geschikt voor problemen met de spieren en de energiehuishouding. Bij problemen met de hersenen/zenuwstelsel is magnesiumbisglycinaat geschikt. Je kunt ze ook combineren. Gebruikelijke doseringen liggen tussen de 300 en 700 milligram per dag. Het gaat hierbij om de elementaire hoeveelheid magnesium, dus let hier goed op.

Als de symptomen afnemen bij het gebruik van magnesium, dan is er sprake van een tekort. Uiteraard is het dan ook belangrijk om de oorzaak te achterhalen en aan te pakken als dat mogelijk is.

Als je te veel magnesium inneemt wordt het uitgescheiden en kun je dunnere ontlasting ervaren. Houd er rekening mee dat magnesium een wisselwerking met medicatie aan kan gaan. Daarom is het aan te raden om minimaal vier uur tussen het gebruik van medicatie en magnesium te houden. Voor sommige mensen is magnesium mogelijk niet geschikt, bijvoorbeeld voor mensen met ernstige nierproblemen. Raadpleeg de monografie van magnesium voor meer informatie over onder andere de contra-indicaties en de wisselwerkingen met medicijnen:

- <https://www.orthokennis.nl/nutrienten/magnesium>
- <https://www.naturafoundation.nl/kenniscentrum/monografie/103/magnesium>

Natuurlijk is het ook belangrijk dat je voldoende magnesium via de voeding binnenkrijgt. Magnesium zit met name in zaden, noten, groene bladgroenten en cacao.

Magnesium	Mg/100 g ⁴⁸
Hennepzaad	700
Pompoenpitten	535
Cacaopoeder	525
Maanzaad	449
Paranoten, ongezoeten	410
Sesamzaad	370
Zonnebloempitten	363
Chiazaad, gedroogd	335
Amandelen	305
Cashewnoten	269
Wijngaardslakken	250
Pijnboompitten	233
Pinda's, ongezoeten	216
Walnoten	196
Lijnzaad	181
Pindakaas	145
Havermout	128
Kelp	121
Boekweitmeel	117
Spinazie, gekookt	77
Postelein, gekookt	67
Volkorenbrood	66 (23 mg per snee)
Kokosmelk	46
Kapucijners, gekookt	43
Sojadrink	37
Linzen, gekookt	34
Banaan	28
Sperziebonen, gekookt	27
Doperwten, diepvries en gekookt	27
Witte/bruine bonen, gekookt	24
Yoghurt (volle)	13
Melk (volle)	12

Omega 3-vetzuren

De omega 3-vetzuren EPA en DHA hebben een belangrijke functie binnen het hart, het immuunsysteem en de hersenen. Omega 3-vetzuren zijn nodig om ontstekingen te kunnen remmen en beschermen daardoor tegen chronische ontstekingen (ook van de hersenen). Daarnaast bestaat een groot deel van de hersenen uit omega 3-vetzuren. EPA en DHA zijn dus belangrijke bouwstenen van de hersenen. Ze zijn nodig voor een goede hersenfunctie. Een tekort aan de omega 3-vetzuren EPA en DHA zijn dan ook in verband gebracht met allerlei ontstekingsaandoeningen en hersensymptomen.

Aandoeningen die in verband zijn gebracht met een tekort aan omega 3-vetzuren zijn:

- Angst/ongerustheid/bezorgdheid⁴⁹
- Depressie⁵⁰

- Psychose⁵¹
- ADHD^{52, 53}
- Autisme⁵⁴
- Verhoogde triglyceriden⁵⁵
- Ontstekingsziekten en auto-immuunziekten⁵⁶
- Slaapproblemen⁵⁷
- Hart- en vaatziekten⁵⁸
- Chronische vermoeidheid⁵⁹
- Degeneratieve rotator cuff tears⁶⁰

Mogelijke oorzaken van een omega 3-tekort zijn:

- Tekort in de voeding (met name vis en schaal- en schelpdieren)
- Opnameproblemen door maagdarmaandoeningen, een verstoorde galblaasfunctie of een verwijderde galblaas

Een omega 3-tekort is gemakkelijk te testen met een vingerpriktest, waarmee je de omega 3-index meet. Een optimale omega 3-status is een omega 3-index van 8 tot 11 procent.⁶¹ Bij een omega 3-index van onder de 8 procent is het aan te raden de omega 3-inname te verhogen door middel van voeding (vette vis) en/of een omega 3-supplement (visolie of algenolie). Daarnaast kan het eten van voedingsmiddelen die rijk zijn aan ALA (plantaardig omega 3-vetzuur) mogelijk ook een beetje meehelpen om de omega 3-index te verhogen. ALA zit met name in lijnzaad, chiazaad en walnoten.

Omega 3-vetzuren (gram) per 100 gram voedingsmiddel⁶²

Voedingsmiddel	EPA	DHA	EPA+DHA	ALA
Vis				
Ansjovis (Europees)	0,6	0,9	1,5	-
Forel (regenboog, gekweekt)	0,3	0,7	1,0	spoor
Forel (regenboog, wild)	0,2	0,4	0,6	0,1
Forel (zee)	0,2	0,2	0,4	spoor
Haring (Atlantische oceaan)	0,7	0,9	1,6	0,1
Haring (Stille oceaan)	0,1	0,7	0,8	spoor
Heilbot (Atlantische/Stille oceaan)	spoor	0,3	0,3	spoor
Heilbot (Groenland)	0,5	0,4	0,9	spoor
Kabeljauw	spoor	0,1	0,1	spoor
Koolvis (Atlantische oceaan)	spoor	0,4	0,4	-
Makreel (Atlantische oceaan)	0,9	1,4	2,3	0,2
Makreel (Stille oceaan)	0,6	0,9	1,5	spoor
Sardientje (Atlantische oceaan, ingeblikt in olie)	0,5	0,5	1,0	0,5
Schelvis	spoor	0,1	0,1	spoor
Tonijn (Skipjack)	spoor	0,2	0,2	-
Zalm (gekweekt)	0,6	1,3	1,9	spoor
Zalm (Sockeye)	0,6	0,7	1,3	spoor
Zalm (wild)	0,3	1,1	1,4	0,3
Zeebaars	0,2	0,4	0,6	-
Schelpdieren				
Coquille	spoor	0,1	0,1	-
Garnaal	0,3	0,2	0,5	spoor
Inktvis	0,1	0,3	0,4	spoor
Mossel (blauwe)	0,2	0,3	0,5	spoor
Oester (gekweekt)	0,2	0,2	0,4	spoor
Oester (wild)	0,3	0,3	0,6	spoor
Noten & zaden				
Lijnzaad	-	-	-	18,1
Walnoten	-	-	-	9,1

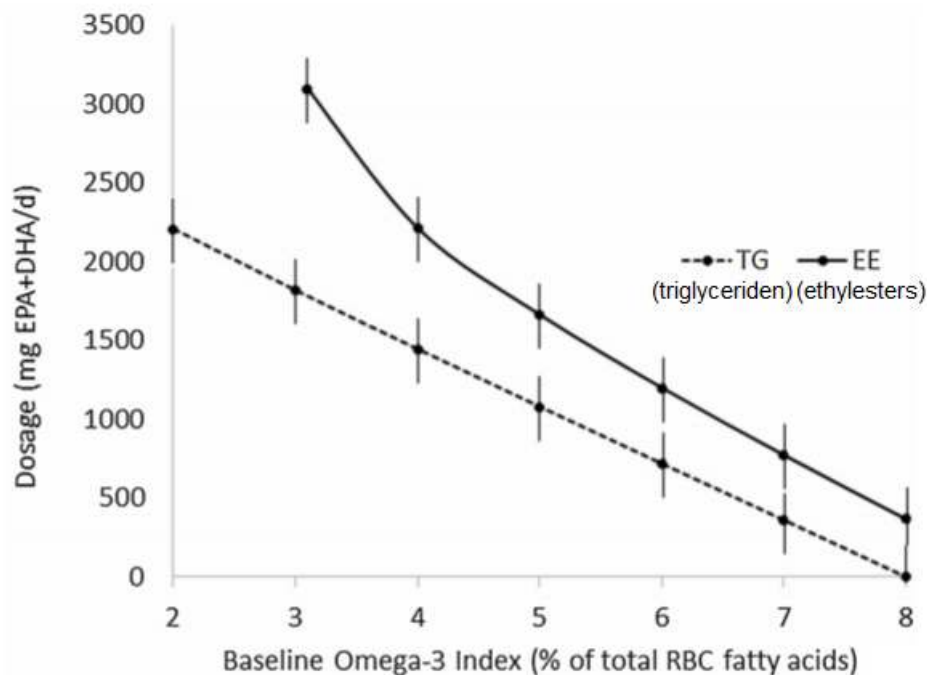
Legenda:

Spoor is <0,1 gram

- is 0 of geen data

Om bij 95 procent van de mensen de omega 3-index te verhogen tot acht procent is naar schatting een omega 3-supplement met 1750 milligram EPA/DHA-triglyceriden per dag nodig of een omega 3-supplement met ongeveer 2500 milligram EPA/DHA-ethylesters. Suppletie met de triglyceridenvorm van omega 3 is dus effectiever in het verhogen van de omega 3-index. Als eenmaal een omega 3-index van acht procent is bereikt, is naar schatting 850 milligram per dag nodig ter onderhoud.

Onderstaande grafiek geeft inzicht in de benodigde dosering van omega 3-triglyceriden of -ethylesters gebaseerd op de huidige omega 3-index van een persoon.⁶³



De omega 3-vetzuren EPA en DHA zijn in ieder geval veilig tot een inname van 5.000 milligram per dag, ook bij het gebruik van bloedverdunners.⁶⁴ Omega 3-supplementen kun je veilig op eigen initiatief gebruiken.

Voedingstriggers

Als je de richtlijnen van het basis voedingsplan voor Hashimoto volgt, dan heb je al een goede voedingsbasis. Je vermijdt dan al een aantal potentiële voedingstriggers. Als je na het volgen van de eerdergenoemde stappen nog steeds restklachten ervaart, dan zijn er mogelijk nog voedingstriggers aanwezig.

Bekende potentiële voedingstriggers zijn:

- Lectinen & agglutininen (in granen, pseudogranen, peulvruchten, nachtschades, noten, zaden en meloen)
- Melkeiwitten (in alle zuivelproducten)
- Albumine (eiwit in het witte deel van een ei)
- Natriumchloride (in keukenzout en zeezout)
- Overige voeding waar je op reageert (individuele intoleranties en allergieën)

Vind de voedingstrigger(s)

Het is belangrijk om uit te zoeken of er bepaalde voeding is waarop je reageert en zo ja op welke dan precies. De enige betrouwbare manier om hierachter te komen is het toepassen van een eliminatie-provocatie dieet. Hierbij ga je eerst de verdachte voedingsmiddelen voor een bepaalde periode elimineren (verwijderen) om te kijken of hierdoor de symptomen verdwijnen of verlichten. Zo ja, dan zit er dus een voedingstrigger in de voeding die de afgelopen periode is vermeden. Vervolgens worden de vermeden voedingsmiddelen weer één voor één aan het voedingspatroon toegevoegd (provocatie) om erachter te komen wat de boosdoener is. Als de symptomen na het toevoegen van een bepaald voedingsmiddel weer toenemen, is dat de boosdoener.

Met een eliminatie-provocatie dieet kun je er dus achter komen op welke voeding je precies reageert. In ieder geval op dat moment, want voedingstriggers kunnen gedurende het leven veranderen. Het kan ook zijn dat bepaalde voeding nu niet verdragen wordt, maar over een halfjaar wel.

Eliminatie-provocatie in de praktijk

Het auto-immuun protocol (AIP) dieet, ofwel het auto-immuun paleo dieet, is een eliminatie-provocatie dieet speciaal ontwikkeld voor mensen met auto-immuunziekten. Hierin worden alle eerdergenoemde potentiële voedingstriggers vermeden. Bij veel mensen met Hashimoto zorgt het voor een vermindering van klachten. Het is belangrijk om het goed te doen, dus lees je goed in als je ermee aan de slag wilt.

Raadpleeg het document 'Eliminatie-provocatie dieet (AIP) – Hashimoto' voor uitgebreide informatie over het AIP-dieet. Je leest daarin hoe je het moet doen en waarom bepaalde voeding vermeden wordt. Er staan ook twee handige AIP-voedingslijsten in en een link naar een website met veel AIP-recepten.

Overige triggers

De meeste mensen zullen na het volgen van de eerdergenoemde stappen al een flinke verlichting van symptomen ervaren. Mogelijk zijn de symptomen zelfs helemaal verdwenen. Als je na het volgen van alle voorgaande stappen nog steeds restklachten hebt, dan zijn er mogelijk nog andere triggers aanwezig. In de tabel verderop staan alle potentiële triggers. Neem deze aandachtig door en zoek uit welke er nog aanwezig zijn. Probeer ze vervolgens te vermijden als dat mogelijk is.

Voeding	Leefstijl	Chemicaliën & zware metalen	Ziekteverwekkers
<ul style="list-style-type: none"> • Sterk bewerkt voedsel • Alcohol • Lectinen & agglutinenen • Melkeiwitten • Melksuiker (lactose) • Albumine (ei-eiwit) • Natriumchloride (zout) • Jodium • Kunstmatige zoetstoffen • Kunstmatige kleurstoffen • Overige voeding waar je op reageert (is per individu anders) • <500 gram groente + fruit per dag (in totaal) • Te weinig variatie in dierlijke en plantaardige voeding (<30 verschillende planten p.w.) • Vitamine B12-tekort of suboptimale waarde (<260 pmol/L) • IJzertekort (verlaagde ferritine, Hb) • Tekort omega 3 (omega 3-index <8%) • Magnesiumtekort (zie symptomen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekort slaap (<7 uur) • Tekort beweging (<2,5 uur per week) • Langdurig stilzitten (>30 minuten achter elkaar) • Overtraining • Ongezonde relaties (partner, kinderen, familie, collega's etc.) • Weinig sociaal en/of lichamelijk contact • Chronische stress • Roken • Negatieve mindset • Laag zelfbeeld • Geen levensdoel hebben • Tekort/suboptimale vitamine D-status (<125 nmol/L) door te weinig blootstelling aan krachtig zonlicht 	<ul style="list-style-type: none"> • BPA, BPF, BPS • Ftalaten • PCB's • PBDE's • OCP's • Luchtvervuiling (o.a. door koken/airfryer zonder afzuigkap, aan drukke weg wonen) • Kwik • Arseen • Lood • Vanadium • Cadmium 	<ul style="list-style-type: none"> • Epstein-Barrvirus • Influenza B-virus • Hepatitis C-virus • Coxsackie virus • HTLV-1 • Enterovirus • Rubella virus • Bofvirus • HSV • Parvovirus • Retrovirussen • Enterobacteriën • Streptococcus • Staphylococcus • Yersinia enterocolitica • Helicobacter pylori • Borrelia burgdorferi • Candida albicans • Toxoplasma gondii • Blastocystis hominis

Toelichting: Alle factoren in deze tabel kunnen Hashimoto stimuleren en symptomen verergeren. Het zijn potentiële triggers. Ieder individu heeft zijn eigen persoonlijke triggers. Als een bepaalde factor voor een ander een trigger is, wilt dat niet zeggen dat dit ook voor jou een trigger is. Het is belangrijk om te achterhalen wat jouw persoonlijke triggers zijn. Het bijhouden van een eet- en leefstijldagboek kan hierbij helpen. Triggers kunnen gedurende het leven veranderen.

Raadpleeg module 2 voor meer informatie over deze potentiële triggers. Daar kun je ook lezen hoe je op verschillende ziekteverwekkers kunt testen.

Bronnen

- ¹ <https://stichtingb12tekort.nl/vitamine-b12/zou-ik-een-b12-tekort-kunnen-hebben/>
- ² <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/ijzer.aspx>
- ³ <https://www.vitamine-info.nl/alle-vitamines-en-mineralen-op-een-rij/ijzer/>
- ⁴ Wiersma, T., & Woutersen-Koch, H. (2014). NHG-Standpunt Diagnostiek van vitamine-B12-deficiëntie. *Huisarts Wet*, 57, 472-5.
- ⁵ Muskiet, F., & Mathus-Vliegen, L. (2015). NHG-Standpunt miskent subklinische vitamine-B12-deficiëntie. *Huisarts en wetenschap*, 58(4), 196-197.
- ⁶ Mirhosseini, N., Brunel, L., Muscogiuri, G., & Kimball, S. (2017). Physiological serum 25-hydroxyvitamin D concentrations are associated with improved thyroid function—observations from a community-based program. *Endocrine*, 58(3), 563-573.
- ⁷ <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-b12.aspx>
- ⁸ NEVO
- ⁹ NEVO
- ¹⁰ <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-HealthProfessional/>
- ¹¹ NEVO
- ¹² <https://www.voedselallergie.nl/allergenen/gluten.html>
- ¹³ <https://www.wur.nl/nl/show/Gezonde-voeding-bij-coeliakie.htm>
- ¹⁴ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ¹⁵ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ¹⁶ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ¹⁷ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ¹⁸ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ¹⁹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁰ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²¹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²² DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²³ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁴ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁵ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁶ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁷ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ²⁸ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.

-
- ²⁹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁰ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³¹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³² DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³³ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁴ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁵ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁶ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁷ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁸ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ³⁹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁰ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴¹ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴² DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴³ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁴ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁵ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁶ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁷ DiNicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Wilson, W. (2018). Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open heart*, 5(1), e000668.
- ⁴⁸ NEVO-online versie 2016/5.0, RIVM, Bilthoven.
- ⁴⁹ Su, K. P., Tseng, P. T., Lin, P. Y., Okubo, R., Chen, T. Y., Chen, Y. W., & Matsuoka, Y. J. (2018). Association of use of omega-3 polyunsaturated fatty acids with changes in severity of anxiety symptoms: A systematic review and meta-analysis. *JAMA network open*, 1(5), e182327-e182327.
- ⁵⁰ Lin, P. Y., Huang, S. Y., & Su, K. P. (2010). A meta-analytic review of polyunsaturated fatty acid compositions in patients with depression. *Biological psychiatry*, 68(2), 140-147.
- ⁵¹ Alqarni, A., Mitchell, T. W., McGorry, P. D., Nelson, B., Markulev, C., Yuen, H. P., ... & Smesny, S. (2019). Comparison of erythrocyte omega-3 index, fatty acids and molecular phospholipid species in people at ultra-high risk of developing psychosis and healthy people. *Schizophrenia research*.

-
- ⁵² Chang, J. P. C., Su, K. P., Mondelli, V., & Pariante, C. M. (2018). Omega-3 polyunsaturated fatty acids in youths with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of clinical trials and biological studies. *Neuropsychopharmacology*, 43(3), 534.
- ⁵³ LaChance, L., McKenzie, K., Taylor, V. H., & Vigod, S. N. (2016). Omega-6 to omega-3 fatty acid ratio in patients with ADHD: a meta-analysis. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 25(2), 87.
- ⁵⁴ Mazahery, H., Stonehouse, W., Delshad, M., Kruger, M., Conlon, C., Beck, K., & von Hurst, P. (2017). Relationship between long chain n-3 polyunsaturated fatty acids and autism spectrum disorder: systematic review and meta-analysis of case-control and randomised controlled trials. *Nutrients*, 9(2), 155.
- ⁵⁵ Miller, M., Stone, N. J., Ballantyne, C., Bittner, V., Criqui, M. H., Ginsberg, H. N., ... & Lennie, T. A. (2011). Triglycerides and cardiovascular disease. *Circulation*, 123(20), 2292-2333.
- ⁵⁶ Simopoulos, A. P. (2002). Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *Journal of the American College of nutrition*, 21(6), 495-505.
- ⁵⁷ Del Brutto, O. H., Mera, R. M., Ha, J. E., Gillman, J., Zambrano, M., & Castillo, P. R. (2016). Dietary fish intake and sleep quality: a population-based study. *Sleep medicine*, 17, 126-128.
- ⁵⁸ Harris, W. S., Del Gobbo, L., & Tintle, N. L. (2017). The Omega-3 Index and relative risk for coronary heart disease mortality: Estimation from 10 cohort studies. *Atherosclerosis*, 262, 51-54.
- ⁵⁹ Castro-Marrero, J., Zaragoza, M. C., Domingo, J. C., Martinez-Martinez, A., Alegre, J., & von Schacky, C. (2018). Low omega-3 index and polyunsaturated fatty acid status in patients with chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 139, 20-24.
- ⁶⁰ Hudek, R., von Schacky, C., Passow, A., Abdelkawi, A. F., Werner, B., & Gohlke, F. (2019). Degenerative rotator cuff tears are associated with a low Omega-3 Index. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*.
- ⁶¹ von Schacky, C. (2019). Confusion about the effects of omega-3 fatty acids: Contemplation of study data taking the omega-3 index into consideration. *Der Internist*.
- ⁶² Schachter, H. M., Kourad, K., Merali, Z., Lumb, A., Tran, K., Miguelez, M., ... & McGahern, C. (2005). Effects of omega-3 fatty acids on mental health. *Evid Rep Technol Assess (Summ)*, 116, 1-11.
- ⁶³ Walker, R. E., Jackson, K. H., Tintle, N. L., Shearer, G. C., Bernasconi, A., Masson, S., ... & Kris-Etherton, P. M. (2019). Predicting the effects of supplemental EPA and DHA on the omega-3 index. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 110(4), 1034-1040.
- ⁶⁴ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2012.2815/epdf>