Kennissynthese voeding als behandeling van chronische ziekten

Deze kennissynthese is uitgevoerd gedurende de maanden februari – mei 2017 in opdracht van ZonMW.

Projectgroep:
Prof. dr. Renger Witkamp, Wageningen Universiteit
Prof. dr. Gerjan Navis, Universitair Medisch Centrum Groningen
Dr. ir. Jolanda Boer, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Prof. dr. Jogchum Plat, Maastricht University
Prof. dr. Pim Assendelft, Radboud Universiteit Nijmegen
Dr. Jeanne de Vries, Wageningen Universiteit
Dr. ir. Louise Dekker, Universitair Medisch Centrum Groningen
Ir. Marije Seves, Wageningen Universiteit
Dr. ir. Gerda Pot, Wageningen Universiteit (secretaris)

Versie: definitief, 1 juni 2017

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1. Deze Kennissynthese 6
2. Methodologie 10
3. Een inventarisatie van voedingsadviezen in richtlijnen 17
4. Potentie van voeding als behandeling van chronische ziekten 21
5. Kansen voor betere benutting van voeding in de zorg 32
6. Practice-based evidence 38
7. Discussie 41
8. Conclusies en aanbevelingen vervolgonderzoek 45
Referenties 48
Bijlage 1. Begrippenlijst 51
Bijlage 2: Namenlijst Projectteam, Klankbordgroep en Stakeholders 52
Bijlage 3: Vragenlijst interviews 54
Bijlage 4: Inventarisatie beschikbaarheid huidige formele richtlijnen in de zorg 56
Bijlage 5: Inventarisatie van voedingsadviezen in behandelrichtlijnen in de zorg 57
Bijlage 6: Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies en het niveau van conclusies 66
Bijlage 7: Uitgebreide beschrijving achtergrond voedingsrichtlijnen 68

Samenvatting

Deze kennissynthese richt zicht op voeding als therapeutische optie, dat wil zeggen: het specifiek inzetten van voedingsmaatregelen teneinde het beloop van chronische ziekten gunstig te beïnvloeden. Het begrip voeding wordt in dit verband gedefinieerd als 'voedingsmiddelen zoals ook beschreven in de Richtlijnen Goede Voeding'. Dit betekent dat de medische voeding (dieetvoeding voor medisch gebruik) hier niet is meegenomen. De synthese is uitgevoerd in opdracht van ZonMW, door een team van deskundigen van Wageningen Universiteit en Research (WUR), het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het RadboudUMC. Tijdens de uitvoering zijn vertegenwoordigers van verschillende universiteiten en medische centra, voedingskundigen, artsen, diëtisten en andere zorgprofessionals, patiëntenverenigingen, gezondheidsfondsen en industrie geconsulteerd. Daarnaast zijn bestaande richtlijnen en voedingsadviezen in kaart gebracht en is gekeken naar wetenschapsagenda's.

Het resultaat van de vier maanden durende inventarisatie kan worden samengevat in de volgende conclusies (kernboodschappen) en aanbevelingen:

Kernboodschappen van deze kennissynthese:

- Voeding verdient een prominentere plaats bij de behandeling van chronische ziekten en kan dan in belangrijke mate bijdragen aan gezondheidswinst. Voorwaarde daarbij is dat voedingsmaatregelen onderdeel moeten zijn van een duurzame-, algemene leefstijlverbetering.
- De grootste gezondheidswinst valt te behalen bij de behandeling van cardio-metabole aandoeningen (cardiovasculaire ziekten, diabetes mellitus type 2 en nierziekten), en van diverse darmaandoeningen. Voedingsmaatregelen zijn echter ook veelbelovend voor de ondersteunende behandeling van andere chronische ziekten (bijvoorbeeld chronisch obstructieve longziekten (COPD) en kanker).
- Doordat voedingsmaatregelen vaak tot algemene-, ziekte-overstijgende gezondheidseffecten leiden, vormen ze een belangrijke therapeutische optie wanneer er sprake is van multimorbiditeit (het gelijktijdig voorkomen van meerdere chronische ziekten). Dit is relevant gelet op de toenemende incidentie en prevalentie van multimorbiditeit. Voeding biedt daarmee een uniek voordeel boven farmacotherapie.
- De Richtlijnen Goede Voeding bieden een goed vertrekpunt en kunnen daar waar nodig worden gecombineerd met ziekte-specifieke aanpassingen. Onderzoek naar de lange-termijn effecten van deze aanpassingen verdient prioriteit.
- Voor een aantal ziekten bestaan behandelrichtlijnen waarin voeding wordt genoemd ter ondersteuning van de behandeling. Er bestaat echter vaak nog onvoldoende inzicht in naleving en effectiviteit van dergelijke richtlijnen.
- De wetenschappelijke onderbouwing van de meeste voedingsadviezen in behandelrichtlijnen is vooral evidence-based en berust doorgaans op (een combinatie van) observationele studies en korte termijn interventies. De schaarste aan voedingsinterventies (RCT) met harde eindpunten belemmert optimale benutting van voeding als behandeloptie bij chronische ziekten.

- Het effectief benutten van de potentie van voeding in de behandeling van ziekte vraagt om specifieke aanpassingen in de organisatie van de zorg (financieringsmodellen, zorgpaden, meer samenwerking).
- Meer aandacht is nodig voor het belang van voeding en leefstijl in de opleiding van zorgprofessionals, waaronder artsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners. Daarbij hoort ook het verwerven van inzicht in de elkaars deskundigheid, en de expertise en rol van de diëtist.
- De evaluatie van de gezondheidseffecten van voedingsinterventies op het niveau van de individuele patiënt vereist nieuwe vormen van monitoring en analyse, en aanpassingen van thans veelal gehanteerde indicatoren en eindpunten. Het verkrijgen van dergelijke practice-based evidence vraagt om een duidelijke regie.

Aanbevelingen voor het vervolgtraject:

- Ontwikkel en implementeer behandelingsmodellen die uitgaan van een multidisciplinaire- en ziekte-overstijgende aanpak. Deze zijn nodig om te komen tot een verankering van voeding en andere leefstijlfactoren in de therapie.
- Prioriteer de naleving en effectmeting van voedingsadviezen in bestaande multidisciplinaire en behandelsrichtlijnen op korte en lange termijn. Zorg daarnaast voor implementatie van meer specifieke voedingsadviezen in behandelrichtlijnen.
- De onderbouwing en effectmonitoring van leefstijlinterventies in de curatieve zorg vereisen het opbouwen van solide practice-based bewijs dat voldoet aan alle wetenschappelijke criteria. Dit vraagt om het opzetten van uniforme, reproduceerbare, haalbare en toetsbare registratie van zowel de voedingsinterventie als de gezondheidseffecten (zowel harde eindpunten als kwaliteit van leven). Implementatie van nieuwe onderzoeksmodellen en nieuwe technologie (eHealth, big data) biedt hiervoor kansen.
- Investeer daarnaast in lange termijn studies met harde eindpunten daar waar het gaat om de effectiviteit van bestaande en te ontwikkelen interventies.
- De expertise van diëtisten en voedingswetenschappers kan door artsen en beleidsmakers beter worden benut dan nu het geval is, bijvoorbeeld door gezamenlijke ontwikkeling van richtlijnen en zorgpaden. Inzicht in elkaars expertise en verantwoordelijkheden moet al tijdens de opleidingen worden bevorderd. Ook is betere integratie van de voedingszorg in zorgpaden voor chronische aandoeningen een cruciaal instrument; expliciteer hierin de verantwoordelijkheden van de betrokken zorgprofessionals (arts, diëtist, praktijkondersteuner, verpleegkundige).
- Ontwikkel adequate bekostigingsmodellen waarbij universele, selectieve, geïndiceerde, en zorggerelateerde preventie goed op elkaar aansluiten.
- De begeleiding/coaching/empowerment van de patiënt in relatie tot zijn/haar sociale omgeving verdient extra aandacht daar waar het gaat om leefstijlinterventie in het algemeen en zeker ook wanneer blijvende voedingsmaatregelen geïndiceerd zijn. Betrek de patiënt bij de ontwikkeling van de behandelingsmodellen (co-creatie).

De algemene conclusie van deze kennissynthese is dat er onder professionals afkomstig uit diverse disciplines een zeer grote mate van consensus bestaat over de stelling dat voeding een prominentere plaats verdient bij de behandeling van chronische ziekten. In veel gevallen kan er met voedingsmaatregelen meer worden bereikt dan nu het geval is. De experts waren het ook in hoge mate eens over de stelling dat aanpassingen in de organisatie van voedingszorg en het systematisch- en patiëntgericht (‘personalised’ / ‘patient-oriented’) evalueren van de effecten hierbij kritische succesfactoren zijn. Het realiseren van goede voedingszorg vraagt om organisatorische aanpassingen en het opbouwen en borgen van een solide kennisbasis die uitgaat van integratie van evidence-based practice en practice-based evidence. Voor het registreren van practice-based evidence moet geïnvesteerd worden in een aanpak die de wetenschappelijke toets der kritiek doorstaat. Zeker op het gebied van voeding wordt veel “ruis” geproduceerd, hetgeen de patiënt en de gezondheidszorg in het algemeen geen goed doet. Op langere termijn vraagt de optimalisatie van de rol van voeding bij chronische ziekte om uitbreiding van de kennisbasis over de gehele kennisketen, met specifieke nadruk op lange termijn onderzoek met harde eindpunten.

1. Deze Kennissynthese

Achtergrond

In 2014 hadden 8,2 miljoen mensen in Nederland één of meerdere chronische ziekten. Dit komt neer op de helft van de Nederlandse bevolking[1]. Overgewicht en een ongezond eet-, drink-, en beweegpatroon zijn verantwoordelijk voor een substantieel deel (14%) van de ziektelast in Nederland[2]. De laatste tijd ontstaan er steeds meer initiatieven rond voeding in de zorg. Daarbij vallen interventies op die worden gezien als behandeloptie en als alternatief (althans ten dele) voor medicatie en/of ter aanvulling daarvan. Voorbeelden hiervan zijn de Alliantie Voeding in de Zorg, de initiatieven van Voeding Leeft en de Vereniging van Arts en Voeding (vooral gericht op huisartsen). De Alliantie Voeding in de Zorg is een samenwerking tussen medisch specialisten van de Gelderse Vallei Ziekenhuis (Ede) en wetenschappers van Wageningen Universiteit om voedingskennis en adviezen toe te passen in de klinische behandeling en gezondheidseffecten hiervan te onderzoeken. Deze ontwikkelingen worden gevoed door groeiend wetenschappelijk inzicht en een brede maatschappelijke belangstelling voor gezondheid, leefstijl en voeding, en versterkt door de ruime media aandacht. Ook zorgverzekeraars lijken mogelijkheden te zien, zoals blijkt uit de pilot van VGZ met het groepsprogramma Keer Diabetes2 Om.

Om de initiatieven en het enthousiasme voor toepassing van voeding bij chronische ziekten en aandoeningen goed te benutten, is beter inzicht in de effectiviteit en wetenschappelijke onderbouwing belangrijk. Dit betreft zowel de onderbouwing en implementatie van bestaande richtlijnen, als ook de effecten van “nieuwe” interventies. Verder is het van belang om inzicht te krijgen in de toegankelijkheid en inzichtelijkheid van richtlijnen en interventies voor zorgprofessionals en andere betrokkenen. In dit project wordt daartoe de huidige staat van kennis geïnventariseerd en worden kennislacunes en nog niet vervulde behoeften geïdentificeerd, resulterend in aanbevelingen voor de toekomst.

Voeding als behandeling: inkadering

Alvorens in te gaan op hoe voeding kan bijdragen aan de behandeling van chronische ziekten, geven we eerst de begrippenkaders weer (voor een uitgebreidere begrippenlijst zie Bijlage 1).

Behandeling van bestaande ziekte

Het vertrekpunt van dit rapport is de situatie waarbij sprake is van beginnende klachten of een gediagnosticeerde chronische ziekte of aandoening, waarbij maatregelen genomen (kunnen) worden gericht op het gunstig beïnvloeden van het (te verwachten) ziektebeloop. Deze vormen van preventie vallen onder de geïndiceerde en zorggerelateerde preventie (zie kader), waarvan de financiering valt onder het domein van de Zorgverzekeringswet. Universele preventie gericht op de gezonde bevolking valt buiten het bereik van deze kennissynthese.

De doelgroep van preventie varieert van de gezonde bevolking tot chronisch zieke mensen[1]

- Universele preventie: bevordert en beschermt actief de gezondheid van de bevolking.
- Selectieve preventie: voorkomt dat personen met één of meerdere risicofactoren (determinanten) voor een bepaalde aandoening daadwerkelijk ziek worden.
- Geïndiceerde preventie: voorkomt dat beginnende klachten verergeren tot een aandoening.
- Zorggerelateerde preventie: voorkomt dat een bestaande aandoening leidt tot complicaties, beperkingen, een lagere kwaliteit van leven of sterfte.

Voeding als therapie

Dit rapport richt zich op het gericht toepassen van voedingsinterventies als primaire- of additionele behandeling van chronische lichamelijke ziekten en aandoeningen. Voedings- of dieetadviezen worden daarbij ingezet om de ziektelast, ziekteverschijnselen of de noodzaak tot verdere medische behandeling te beperken. Dit kan betekenen dat voeding als (potentieel) alternatief wordt gezien voor reguliere behandelingen met bijvoorbeeld medicatie, maar ook dat voeding wordt ingezet vanwege de toegevoegde waarde of om een ondersteunende rol te vervullen in de behandeling van chronische ziekten. We beschouwen voeding hier als het totaal aan producten dat we consumeren op dagelijkse basis (geen medische voeding), zoals ook aanbevolen in de Richtlijnen Goede Voeding[3]. Voedingsinterventies enkel bestaande uit medische voeding als drinkvoeding, sondevoeding, parenterale voeding en/of supplementen zijn daarom niet meegenomen in dit rapport.

Onderscheid met voeding ter voorkoming van ziekte

Bij een voedingsadvies gaat het om een algemeen voedingsadvies op basis van de Richtlijnen Goede Voeding[3], welke gelden voor de gehele bevolking als onderdeel van een gezonde leefstijl. Een dieet is een voeding die om medische redenen aan specifieke eisen moet voldoen ten behoeve van het individu en kan daardoor in meer of mindere mate afwijken van de Richtlijnen Goede Voeding. Een voedingsadvies en dieetbehandeling bevatten naast een voedingskundige component ook altijd een gedragsmatige component, welke noodzakelijk is om de aanpassing van voedingsgewoonten te bewerkstelligen.

Inkadering project

Ondanks het korte tijdsbestek van deze kennissynthese is getracht om een zo uitgebreid mogelijke inventarisatie te maken van de mogelijkheden om voeding in te zetten als behandeling van chronische ziekten. De oorspronkelijke lijst van te includeren chronische lichamelijke ziekten/aandoeningen betrof: diabetes mellitus, coronaire hartziekten, beroerte, hartfalen en chronisch obstructieve longziekten (COPD) en de onderliggende risicofactoren obesitas, hypercholesterolemie en hypertensie, zoals ook opgenomen in een inventarisatie van behandelrichtlijnen die het RIVM in opdracht van VWS heeft uitgevoerd. Psychische aandoeningen werden op voorhand uitgesloten conform de call van ZonMW. Hoewel kanker in eerste instantie ook was uitgesloten op advies van de referenten van ZonMW, bleek later uit de veldraadpleging dat voeding een dermate belangrijke rol speelt tijdens en na de behandeling van kanker, dat we deze toch beknopt hebben meegenomen. Verdere details voor wat betreft de te includeren ziekten worden beschreven in paragraaf 2.2.

Positionering van deze kennissynthese in de kennisketen

De opdracht van ZonMW voor deze kennissynthese valt, voor wat betreft de positionering in de kennisketen uiteen in een tweetal gedeelten. Deel 1 (Huidige situatie) betreft de stand van kennis en de inzet daarvan in de reguliere zorg (en is meer evidence-based practice). Deel 2 (Potentie) omvat een verkenning van de potentie van voeding in de behandeling (hier nemen we ook practice-based evidence mee).

- *Evidence-based practice (EBP):* Bij evidence-based practice wordt vanuit een praktijkprobleem op zoek gegaan naar bewijs van effectiviteit van een behandeling op basis van wetenschappelijk onderzoek[4]. Dit bewijs wordt beoordeeld op kwaliteit en toepasbaarheid in concrete situaties. Onder EBP kan ook evidence-based medicine (EBM) worden geschaard.
- *Practice-based evidence (PBE):* Practice-based evidence is kennis gebaseerd op praktijkervaring van zorgverleners en patiënten[5]. Richtlijnen worden aangescherpt op basis van symptomen van individuele patiënten en eigen klinische expertise. Een geformaliseerde vorm van practice-based evidence betreft de kwaliteitscyclus waarbij de wetenschappelijke onderbouwing van het verzamelen van het bewijs van groot belang is. Beide vormen, EBP en PBE zijn complementair, en kunnen samen leiden tot een betere benutting van voeding als behandeling voor chronische ziekten.

Doel en vraagstellingen

Doel

Inzichtelijke maken van de mogelijkheden om voeding in te zetten bij de behandeling van chronische ziekten/aandoeningen.

Vraagstelling

Wat is de potentie van voeding als behandelingsoptie van chronische ziekten/aandoeningen?

Deelvragen

Om deze centrale vraagstelling te kunnen beantwoorden, hebben we voor het maken van deze kennissynthese de volgende deelvragen geformuleerd:

<u>A. Voedingsadviezen in richtlijnen</u>

1. Bij welke chronische ziekten wordt conform bestaande behandelrichtlijnen voeding ingezet als interventie bij de behandeling van chronische ziekten. Wat zijn deze adviezen?
2. Wijken deze adviezen af van de Richtlijnen Goede Voeding? En zo ja, in hoeverre?
3. Wat is de onderbouwing van deze adviezen? Is deze onderbouwing gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en/of practice based?
4. Welke achtergrond hadden de professionals die betrokken waren bij het ontwikkelen van deze richtlijnen (bijv. voedingskundigen, artsen)?

B. Voedingsadviezen in reguliere zorg

1. Wat zijn chronische ziekten/aandoeningen waarbij dieet/voedingsbehandeling als substitutie voor of aanvulling op andere (mogelijk meer invasieve) behandelinterventies kan dienen?
2. Wat zijn chronische ziekten/aandoeningen waarbij de potentie van voeding in de behandeling van chronische ziekten nog niet optimaal benut wordt?
3. Wat zijn veelbelovende, effectieve dieetbehandelingen/voedingsinterventies die kunnen worden ingezet?
4. Wat zijn mogelijke barrières waarom dieetbehandelingen/voedingsinterventies nog niet voldoende worden ingezet? En hoe kunnen deze omgezet worden in kansen voor betere benuttig van voeding in de zorg?

In hoofdstuk 2 zal de methodologie die gebruikt is voor de kennissynthese worden beschreven inclusief de afbakening van ziektebeelden. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten voor deelvragen A1 t/m A4 over voedingsadviezen in bestaande behandelrichtlijnen. Hoofdstuk 4 gaat in op de potentie van voeding bij de behandeling van chronische ziekten (deelvragen B1 t/m B3) en hoofdstuk 5 beschrijft de daarmee samenhangende barrières (deelvraag B4). Hoofdstuk 6 gaat over welke methodologie nodig is ter verbetering van de huidige zorg en hoofdstuk 7 beschrijft enkele discussiepunten. In hoofdstuk 8 staan de conclusies en aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

2. Methodologie

2.1 Projectorganisatie

Projectgroep
Dit project vond plaats van februari – mei 2017 en werd geleid door een Projectgroep (zie namenlijst in Bijlage 2) die enerzijds breed genoeg was wat betreft benodigde expertise en anderzijds compact genoeg om voldoende slagvaardig te kunnen opereren.

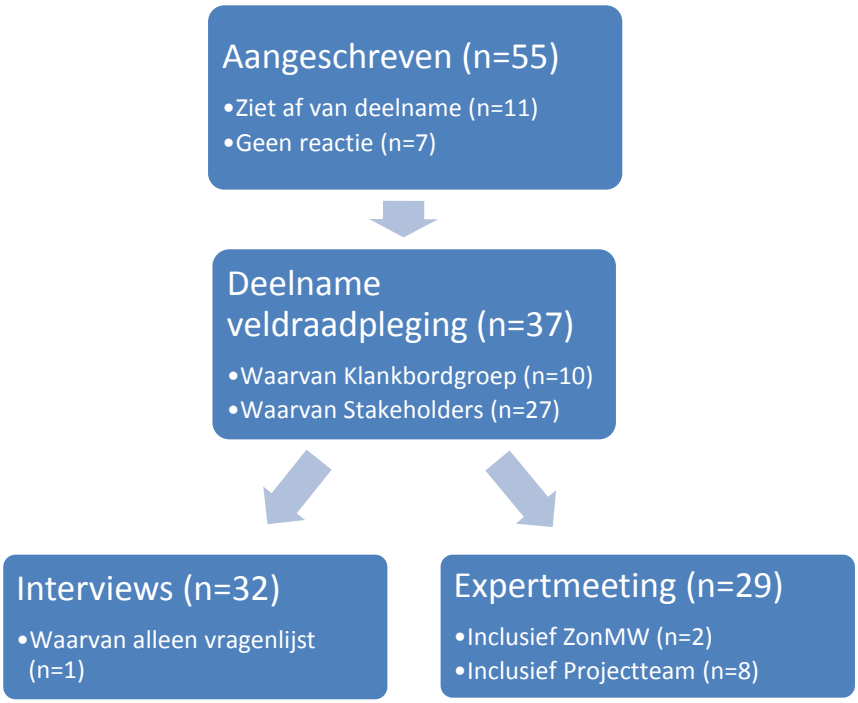
Klankbordgroep
Ten behoeve van een brede inbedding werd tevens een klankbordgroep ingesteld. De klankbordgroep bestond uit 10 onafhankelijke deskundigen en vertegenwoordigers van relevante externe organisaties verspreid over Nederland (zie namenlijst in Bijlage 2). De taken van de klankbordgroep bestonden uit:

1. Het geven van input en feedback, zowel ten aanzien van het proces en de inhoud, als ten behoeve van de veldraadpleging, waaronder de lijst van te benaderen organisaties en deskundigen, en de vragenlijst voor de semigestructureerde interviews ten behoeve van de veldraadpleging (zie 2.3.3).
2. Het geven van input met betrekking tot de voorbereiding van de expertmeeting.
3. Een bijdrage leveren aan de veldraadpleging, namelijk zowel meewerken aan het semigestructureerde interview vanuit het eigen expertisegebied als een actieve bijdrage leveren aan de expertmeeting.

De samenstelling van de klankbordgroep weerspiegelt de brede expertise en inbedding die nodig is voor de uitvoering van, en het creëren van optimaal draagvlak voor deze kennissynthese.

Stakeholders
Er zijn 45 stakeholders benaderd om een bijdrage te leveren aan de kennissynthese, waarvan 11 personen afzagen van deelname en 7 personen niet reageerden (zie flowchart figuur 2.1). De voornaamste redenen om af te zien van deelname hadden te maken met gebrek aan tijd of expertise op dit gebied. Alle stakeholders werden benaderd om deel te nemen aan de semigestructureerde interviews en een actieve bijdrage te leveren aan de expertmeeting (zie 2.3.3).

De groep stakeholders bestond uiteindelijk uit 27 onafhankelijke deskundigen, zorgprofessionals en vertegenwoordigers van bedrijven, verenigingen voor professionals, als ook (grote) patiëntenverenigingen en gezondheidsfondsen (zie namenlijst in Bijlage 2 en een uitgebreide beschrijving van hun achtergrond en expertises in hoofdstuk 2.3.3).



Figuur 2.1. Flowchart van de veldraadpleging (de overlap tussen deelnemers van de interviews en expertmeeting is 14 (zie Bijlage 2))

2.2. Chronische lichamelijke ziekten/aandoeningen als uitgangspunt

Op basis van de top tien van ziekten/aandoeningen met de hoogste sterfte, verloren levensjaren, ongezonde levensjaren, en ziektelast volgens de Nederlandse ranglijsten[1] zijn de ziekten beroerte, diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten, hartfalen en COPD opgenomen in deze kennissynthese. Het Projectteam heeft vervolgens, in consultatie met de Klankbordgroep, een lijst samengesteld met chronische ziekten/aandoeningen, waarvan 1) er een veronderstelde rol van voeding is bij de behandeling van de ziekte, 2) er een bestaande of veelbelovende onderbouwing of kennisbasis ligt, en/of 3) er sprake is van lopende voedingsinterventies van enige omvang bij deze ziekte. Het uitgangspunt was dat voeding een beoogde impact heeft op het ziektebeloop. Aan de hand van deze criteria en ondergenoemde exclusiecriteria zijn de volgende ziekten/aandoeningen, inclusief vier causale risicofactoren, als uitgangspunt genomen (Figuur 2.2).

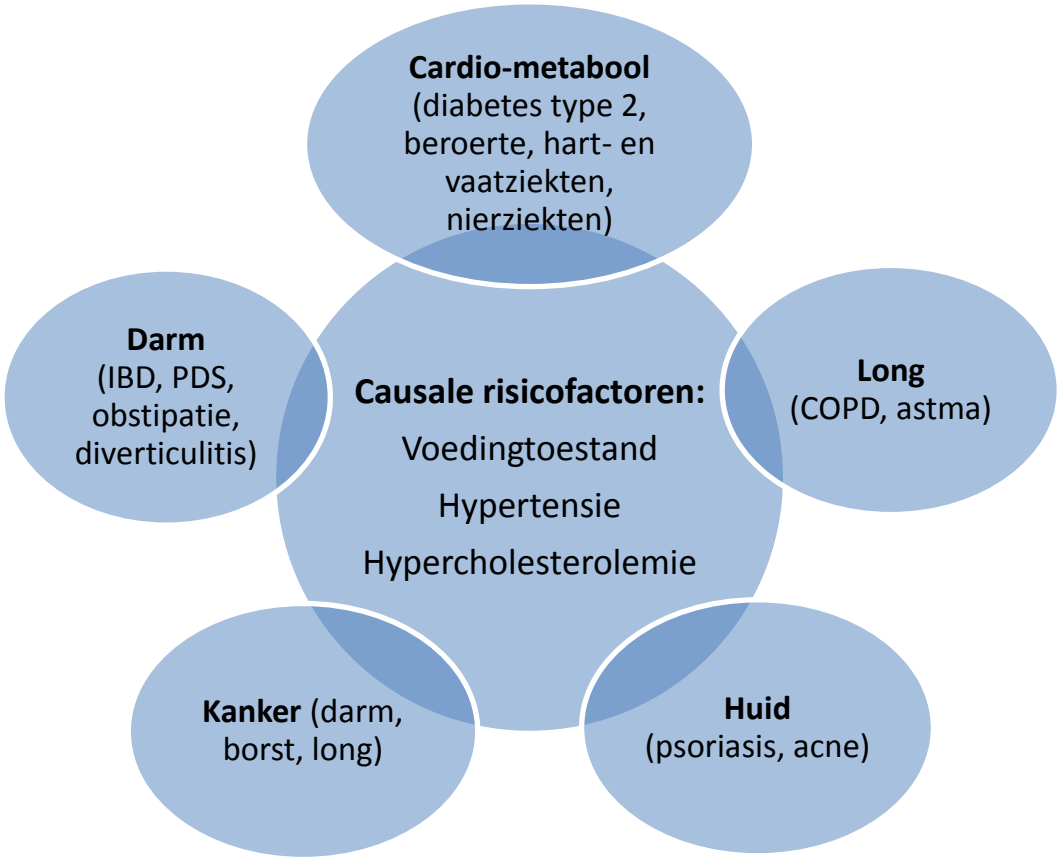
Exclusiecriteria op basis van de call/referenten van ZonMW:

- Psychische aandoeningen

Overige exclusiecriteria (door het Projectteam aangebracht):

- Voedingsinterventies met een doelgroep jonger dan 18 jaar
- Stofwisselingsziekten en allergieën
- Voedingsinterventies enkel bestaande uit medische voeding als drinkvoeding, sondevoeding, parenterale voeding en/of supplementen.
- Alle aan het centraal zenuwstelsel gerelateerde ziekten, zoals Parkinson en depressie.

De overige exclusiecriteria zijn opgenomen door het Projectteam, omdat deze kennisterreinen voor het beschikbare tijdsbestek te specialistisch zijn en de kennissynthese te breed en veelomvattend zou worden.



Figuur 2.2. Chronische lichamelijk ziekten/aandoeningen en onderliggende causale risicofactoren die het uitgangspunt vormden voor de kennissynthese.
IBD = Inflammatory Bowel Disease (waaronder ziekte van Crohn en colitis ulcerosa); PDS = Prikkelbare Darm Syndroom. Onder de causale risicofactor "voedingstoestand" wordt zowel ondervoeding, gewichtsverlies (verlies van spiermassa) als overgewicht/obesitas verstaan.

2.3 Gebruikte onderzoeksmethoden

2.3.1 Inventarisatie Voedingsadviezen in huidige richtlijnen

Korte inventarisatie van beschikbare richtlijnen

Als eerste korte inventarisatie is de beschikbaarheid van richtlijnen in kaart gebracht: multidisciplinair, artsenrichtlijnen, internationale richtlijnen zoals de Europese richtlijnen van de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) en European Society of Cardiology, Dieetbehandelingsrichtlijnen en overige relevante richtlijnen (Bijlage 4). We hebben ons primair gericht op de richtlijnen van artsen die veelal de belangrijkste behandelaars zijn van chronische aandoeningen, en patiënten eventueel doorsturen naar diëtisten.

Bij de totstandkoming van de richtlijnen houdt men zo veel mogelijk het principe van het evidence- based handelen vast en sluit aan bij criteria die door het CBO (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg) zijn ontwikkeld. De Dieetbehandelingsrichtlijnen zijn primair bedoeld als ondersteuning van het werk van de diëtist en beschrijven de standaardprocessen die diëtisten dienen te doorlopen bij iedere dieetbehandeling. Daarnaast hebben we het Informatorium voor Voeding en Diëtetiek, een systematisch naslagwerk voor diëtisten, ter inventarisatie bekeken voor dit onderzoek als ook de Zorgmodule Voeding[6]; dit zijn echter geen formele behandelrichtlijnen en worden daarom niet meegenomen bij het beantwoorden van onderzoeksvraag A1 t/m A4.

Voedingsadviezen in richtlijnen

De basis voor de meer inhoudelijke inventarisatie van voedingsadviezen in huidige formele richtlijnen werd gelegd door het RIVM onder leiding van Dr. Ir. Jolanda Boer. Hiertoe werd voortgebouwd op de scan naar voedingsinterventies in bestaande richtlijnen voor de behandeling van (chronische) lichamelijke ziekten die in 2016 door het RIVM is gestart op verzoek van VWS. De resultaten van deze scan zijn in deze kennissynthese opgenomen (Hoofdstuk 3 en Bijlage 4-6) en niet apart gepubliceerd. Deze inventarisatie betrof de specifieke voedingsadviezen in behandelrichtlijnen in de zorg voor (chronische) lichamelijke aandoeningen. Het onderzoek beperkte zich tot Nederlandse richtlijnen die voornamelijk (maar niet uitsluitend) voor artsen bedoeld zijn en betreffen richtlijnen van het Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG), multidisciplinaire richtlijnen van het CBO (dat momenteel niet meer bestaat) en richtlijnen van (koepels van) beroepsverenigingen. Per behandelrichtlijn zijn de antwoorden verzameld op de onderzoeksvragen A1 t/m A4 door het lezen van de richtlijn. Meer gedetailleerde informatie met betrekking tot voedingsadviezen in de geïnventariseerde richtlijnen is op te vragen bij de auteurs. Naleving van richtlijnen (en monitoring daarvan) vormden geen onderdeel van de aanvraag, maar naar aanleiding van de veldraadpleging zijn deze elementen wel in het rapport opgenomen,

2.3.2 Raadpleging wetenschapsagenda´s

Om rekening te houden met maatschappelijke stromingen en heersende opinies en richtingen waarheen het wetenschappelijk onderzoek zich beweegt, hebben we ook een aantal relevante nationale wetenschapsagenda's bekeken, namelijk de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) uit 2015[7] en de wetenschapsagenda van de Nederlandse Federatie van Universitair medische centra (NFU) uit 2016[8] (deze laatste bouwde voort op de NWA). Daarnaast vermelden we in het rapport bij relevante onderwerpen mogelijke andere wetenschapsagenda's.

De Nationale Wetenschapsagenda vroeg burgers, bedrijven, wetenschappelijke instellingen en maatschappelijke organisaties naar hun wetenschapsvragen. Dit resulteerde uiteindelijk in 140 onderzoeksvragen, ingedeeld in vijf hoofdstukken. Veel vragen die terugkwamen hadden betrekking op voeding en/of gezondheid, bijvoorbeeld '*Hoe kunnen we gezondheid door middel van sport, bewegen en voeding bevorderen en welke effecten brengt dit met zich mee?*'. In totaal kwam het woord voeding 192 keer voor (in 186 vragen die werden geclusterd tot 6 meer algemene vragen). Ook kwamen vragen voor als '*Hoe maken we de gezondheidszorg kwalitatief goed en houden we haar betaalbaar?*' waar dit rapport wellicht ook een bijdrage aan kan leveren.

De NFU werkte drie thema's van de Nationale Wetenschapsagenda verder uit ('personalized medicine', 'regeneratieve geneeskunde' en 'gezondheidszorg, preventie en behandeling') en publiceerde in 2016 een onderzoeksagenda naar duurzame gezondheid[9]. Personalized medicine (gericht op patiënten) wordt mogelijk gemaakt door verfijndere kennis over de betekenis van metingen (biomerkers) en het gebruik van big data en biobanken (eHealth). Hierbij is samenwerking nodig van technologische kennisinstellingen, universiteiten, universitair medische centra, bedrijven, patiëntenorganisaties, verzekeraars, en maatschappelijke partners.

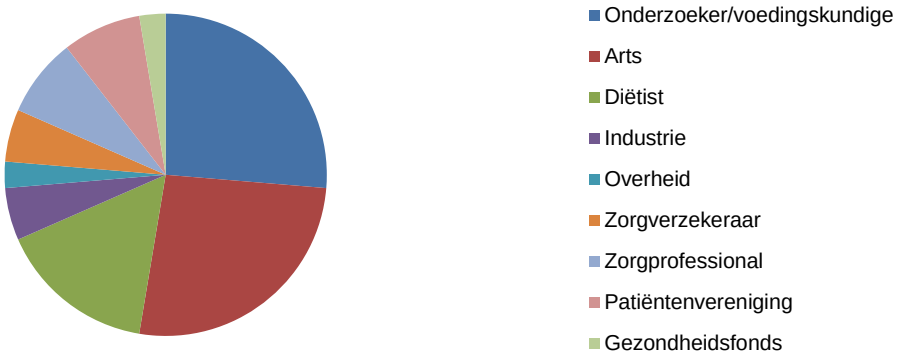
2.3.3 Veldraadpleging

De veldraadpleging bestond zowel uit het afnemen van semigestructureerde interviews als een expertmeeting. Door middel van de veldraadpleging werd er onder een diverse groep van deskundigen, zoals gezondheidsprofessionals, onderzoekers en vertegenwoordigers van patiëntenverenigingen, geïnventariseerd hoe zij vanuit hun expertisegebied de mogelijkheden van voeding als behandeling van chronische lichamelijke ziekten zien. Tevens had de veldraadpleging tot doel om kennis te vergaren over welke (recente) interventies worden toegepast in de reguliere zorg, welke onderzoeken er gaande zijn, wat kennishiaten zijn, wat succesfactoren zijn van de voedingsinterventies en of dat effect beklijft, en welke mogelijke barrières er zijn voor het implementeren van de behandeling/interventie.

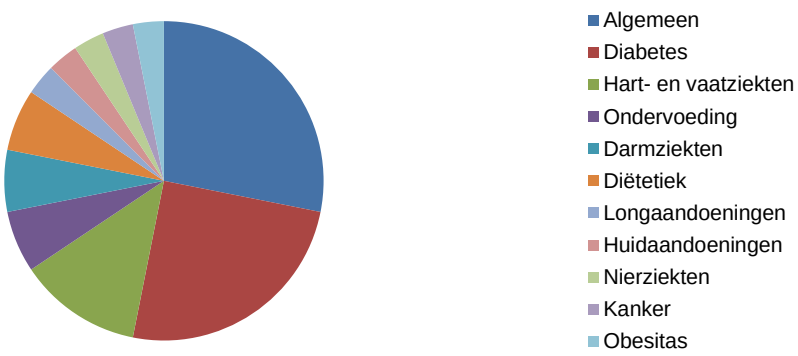
Semigestructureerde interviews

De interviews werden voornamelijk telefonisch – en enkele ook in persoon – afgenomen op basis van een vooraf opgestelde vragenlijst, met daarin voornamelijk open vragen, gericht op een brede inventarisatie van lopende initiatieven en mogelijkheden om voeding in te zetten als behandeling van (chronische) lichamelijke ziekten/aandoeningen. Er werd gericht aandacht besteed aan de onderbouwing van interventies en behandelingen, uitkomstmaten en barrières. De vragenlijst is met behulp van input uit de klankbordgroep tot stand gekomen (zie Bijlage 3). De interviews vonden plaats in de maanden februari en maart 2017 en werden uitgevoerd door drie projectmedewerkers. De geïnterviewde personen keurden na afloop van het interview het schriftelijk verslag van het interview goed.

Op basis van de bevindingen uit de interviews werd een aantal thema's vastgesteld voor verdere discussie tijdens de expertmeeting, waar de gevonden aandoeningen en mogelijke voedingsinterventies getoetst en geprioriteerd werden. In Figuur 2.3a en 2.3b wordt een overzicht gegeven van de achtergrond en expertise van de 32 geïnterviewde experts.



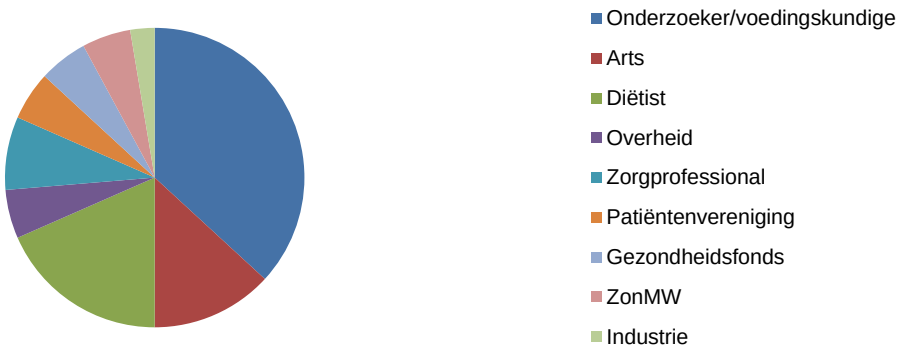
Figuur 2.3a Overzicht van de achtergrond van de geïnterviewde professionals (n=32)



Figuur 2.3b Overzicht van expertisegebieden van de geïnterviewde professionals (n=32)

De achtergrond van de personen die we uiteindelijk niet hebben kunnen bereiken voor de veldraadpleging betrof: arts (8), diëtist/onderzoeker (1), onderzoeker (1), zorgverzekeraar (2), industrie (3), en gezondheidsfonds (3).
In het rapport zijn enige geanonimiseerde citaten opgenomen, die uit de interviews met experts afkomstig zijn.

Expertmeeting
Het doel van de expertmeeting die op 31 maart 2017 te Ede werd gehouden onder genodigden van de klankbordgroep en stakeholders, was om de bevindingen uit de interviews te toetsen en de voedingsbehandelingen te prioriteren op basis van effectiviteit en onderbouwing. Naast een plenaire sessie in de ochtend om chronische ziekten en mogelijke voedingsinterventies te prioriteren, werden er in de middag groepsdialogen gehouden onder leiding van een professionele discussieleider. De drie onderwerpen die aan bod kwamen waren 1) hoe functioneren voedingsrichtlijnen in de praktijk, 2) wat zijn barrières waardoor voeding nog niet optimaal wordt benut bij de behandeling van chronische ziekten en hoe hier de komende jaren mee om te gaan, en 3) hoe kan practice-based evidence worden ingezet om voeding bij de behandeling voor chronische ziekten te implementeren. Deze drie onderwerpen werden in drie kleinere groepen bediscussieerd, waarbij één voorzitter aanwezig bleef tijdens alle drie de rondes en de deelnemers rouleerden. Zo kregen alle deelnemers de kans hun expertise over alle drie deze onderwerpen te delen. De dag eindigde met korte presentaties over de uitkomsten van de discussie over deze drie onderwerpen door de voorzitter per onderwerp. Een lijst van deelnemers aan de expertmeeting is te vinden in Bijlage 2. In Figuur 2.4a en 2.4b wordt een overzicht gegeven van de achtergrond en expertise van de 29 deelnemers aan de expertmeeting.



Figuur 2.4a. Overzicht van de achtergrond van aanwezigen tijdens de expertmeeting (n=29)

Figuur 2.4b. Overzicht van expertisegebieden van aanwezigen bij de expertmeeting (n=29)

2.4 Uitkomstmaten

Om zicht te krijgen op de effectiviteit van voedingsinterventies werden verschillende uitkomstmaten nagevraagd gedurende de interviews. De uitkomstmaten konden zowel betrekking hebben op voedingsinterventies uit onderzoek als praktijkervaring van de geïnterviewde. Uitkomstmaten die in de interviews werden nagevraagd waren:

- Specifieke ziekte gerelateerde uitkomstmaten en indicatoren als lichaamsgewicht/gewichtsverlies, bloeddruk (systolisch), cholesterol/LDL, nuchtere bloedglucose, HbA1c, en andere relevante biomerkers
- Lange termijneffecten van de voedingsbehandeling
- Medicijngebruik en de mogelijke reductie daarvan
- Compliance van de voedingsbehandeling
- Kosteneffectiviteit.

2.5 Prioritering van ziektebeelden en voedingsinterventies

Gedurende de interviews werd een eerste inventarisatie gedaan ("*het net opgehaald*") voor wat betreft ziektebeelden met veelbelovende voedingsinterventies. Vervolgens werd tijdens de expertmeeting de ochtendsessie besteed aan de prioritering van chronische ziekten en voedingsinterventies die de komende jaren, volgens de aanwezige experts, veel potentie hebben om de ziektelast terug te dringen. Eerst werd er met behulp van een grote tabel geïnventariseerd of er nog veelbelovende ziektebeelden of interventies misten. Alle experts kregen vervolgens drie blauwe stickers om aan te geven welke ziekten/interventies in hun ogen de meeste potentie hebben en een rode sticker om aan te geven waar weinig potentie ligt (i.e. de komende jaren minder energie in gestoken moet worden). Samen met de uitgevoerde interviews vormde deze input de leidraad voor de prioritering van ziektebeelden en interventies en deze zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

2.6 Rapportage

Dit rapport is geschreven door het Projectteam. Daarnaast is dit rapport ter consultatie aangeboden aan verschillende stakeholders, namelijk door zorgprofessionals, artsen, onderzoekers, diëtisten, patiëntenverenigingen en overheidsinstanties.

3. Een inventarisatie van voedingsadviezen in richtlijnen

Kernboodschappen

- Voedingsadviezen in huidige behandelrichtlijnen worden vrijwel niet ingezet ter *behandeling* van chronische ziekten, met uitzondering van de richtlijn bij obesitas. Voeding wordt tot dusver vooral aangewend ter *preventie* van ziekte, progressie en/of complicaties van de ziekte, en/of het verminderen van klachten.
- De Richtlijnen Goede Voeding vormen het uitgangspunt van voedingsadviezen in behandelrichtlijnen met indien nodig ziekte-specifieke aanpassingen.
- De bewijslast van voedingsadviezen in behandelrichtlijnen zijn vooral evidence-based en berusten doorgaans op (een combinatie van-) observationele studies en korte termijn interventies.
- Vooral artsen zijn betrokken bij het opstellen van multidisciplinaire behandelrichtlijnen en NHG-standaarden, welke vervolgens door diverse beroepsverenigingen (waaronder diëtisten) gemandateerd of geaccordeerd worden.
- Zowel bij de naleving als bij de monitoring van de effectiviteit van voedingsadviezen in de behandelrichtlijnen liggen verbeterkansen.

3.1 Huidige Richtlijnen Goede Voeding

Wanneer we kijken naar de voedingsadviezen in richtlijnen in de zorg kunnen we niet om de Richtlijnen Goede Voeding heen[3] (zie kader). Deze richtlijnen, in combinatie met de voedingsnormen waarin de aanbevolen dagelijkse hoeveelheden per nutriënt is vastgesteld, vormen namelijk het voedingskundig uitgangspunt in Nederland.

"Medicijnen werken in op slechts één aspect, maar gezonde voeding kan je hele lichaam een plusje geven" – Zorgprofessional.

Richtlijnen Goede Voeding (Gezondheidsraad, 2015)

Eet volgens een meer plantaardig en minder dierlijk voedingspatroon conform de onderstaande richtlijnen

• Eet dagelijks ten minste 200 gram groente en ten minste 200 gram fruit
• Eet dagelijks ten minste 90 gram bruin brood, volkorenbrood of andere volkorenproducten
• Eet wekelijks peulvruchten
• Eet ten minste 15 gram ongezouten noten per dag
• Neem enkele porties zuivel per dag, waaronder melk of yoghurt
• Eet een keer per week vis, bij voorkeur vette vis
• Drink dagelijks drie koppen thee

• Vervang geraffineerde graanproducten door volkorenproducten
• Vervang boter, harde margarine en bak- en braadvetten door zachte margarine, vloeibaar bak- en braadvet en plantaardige oliën
• Vervang ongefilterde door gefilterde koffie

• Beperk de consumptie van rood vlees en met name bewerkt vlees
• Drink zo min mogelijk suikerhoudende dranken
• Drink geen alcohol of in ieder geval niet meer dan één glas per dag
• Beperk de inname van keukenzout tot maximaal 6 gram per dag
• Het gebruik van voedingsstofsupplementen is niet nodig, behalve voor mensen die tot een specifieke groep behoren waarvoor een suppletieadvies geldt.

De Richtlijnen Goede Voeding en de voedingsnormen zijn in eerste instantie opgesteld voor gezonde personen, maar kunnen ook van toepassing zijn voor patiënten, tenzij anders aanbevolen door de arts of diëtist[6]. In het algemeen zal een bepaald dieet grote overeenkomsten hebben met de Richtlijnen Goede Voeding, maar om medische redenen aan specifieke eisen moeten voldoen die op het individu zijn afgestemd, zoals een koolhydraat- of natriumbeperking. Deze ziekte-specifieke dieetbehandelingen worden o.a. beschreven in multidisciplinaire richtlijnen en dieetbehandelingsrichtlijnen. Een overzicht van bestaande richtlijnen in de zorg is gegeven in Bijlage 4.

3.2 Voedingsadviezen in richtlijnen

De inventarisatie van de beschikbaarheid van huidige formele richtlijnen in de zorg is terug te vinden in Bijlage 4. In Bijlage 5 staat een uitgebreide beschrijving van de desbetreffende voedingsadviezen in behandelrichtlijnen in de zorg. Meer gedetailleerde informatie met betrekking tot de geïnventariseerde richtlijnen is op te vragen bij de auteurs.

Voeding als interventie om de ziekte te genezen (reversibel en curatief)
Alleen in de formele richtlijnen voor obesitas heeft voeding een curatieve rol bij de behandeling. Dit is echter vanzelfsprekend omdat het volgen van een dieet in combinatie met bewegen als de meest succesvolle manier van afvallen wordt gezien. In geen van de andere richtlijnen is het genezen (curatie) van de aandoening genoemd als reden voor de voedingsadviezen die worden gegeven. De belangrijkste motieven die worden genoemd zijn preventie van de ziekte of preventie van een recidief, preventie van progressie en/of complicaties van de ziekte, en het verminderen van klachten.

Interessant is dat in een aantal formele richtlijnen momenteel expliciet vermeld staat dat bepaalde voedingsadviezen of een dieet *niet* nodig zijn (NHG-standaard Diabetes Mellitus Type 2, NHG-standaard Artritis, richtlijnen voor Diverticulitis, NHG-standaard Acute Diarree; NHG-standaard Acne). In deze gevallen hebben patiënten of zorgverleners vaak verwachtingen over de rol van voeding of bepaalde voedingsmiddelen, maar wordt het wetenschappelijk bewijs daarvoor als onvoldoende beschouwd. In tegensteling tot de NHG-standaard Artritis, geeft de Richtlijn voor Jicht van de Nederlandse Vereniging voor Reumatologie (NVR) bijvoorbeeld wel aan dat er advies moet worden gegeven over het beperken van bepaalde voedingsmiddelen. Dit komt waarschijnlijk doordat de laatste richtlijn van recentere datum is en er daarom meer bewijskracht is voor deze adviezen. In de Handleiding Behandeling IBD komen geen voedingsadviezen voor, mogelijk omdat er geen diëtisten/voedingskundigen bij betrokken waren, hetgeen opvallend genoemd mag worden. Diëtisten waren wel betrokken bij de recentere internationale ESPEN richtlijn over IBD (2017).
De adviezen die worden gegeven staan in algemene termen in Bijlage 5 vermeld. Meestal betreft het een verwijzing naar de Richtlijnen Goede Voeding, tenzij er specifieke aandachtspunten zijn, bijvoorbeeld de inname van zout en eiwit bij nierziekten en purinerijke voedingsmiddelen bij jicht.

Afwijkingen van de Richtlijnen Goede Voeding (2015/2006)
In het algemeen is de voeding die geadviseerd wordt in lijn met de Richtlijnen Goede Voeding, tenzij de gezondheidssituatie van de patiënt om specifieke aanpassingen vraagt. In sommige richtlijnen wijkt de alcoholrichtlijn iets af van de Richtlijnen Goede Voeding. Het meest recente advies is om geen alcohol te drinken of in ieder geval niet meer dan 1 glas per dag. In de richtlijn uit 2006 luidde de aanbeveling om de inname van alcoholische drank te beperken tot 1 glas (vrouwen) of 2 glazen (mannen).

Onderbouwing van de adviezen
Alle richtlijnen zijn evidence-based of consensus-based. In hoeverre dit ook geldt voor de voedingsadviezen die in de richtlijnen staan is niet altijd duidelijk. Er worden verschillende methoden gebruikt voor het classificeren van de bewijslast ('levels of evidence') (zie Bijlage 6). In het algemeen bleek dat het bewijs op het niveau van randomized controlled trials (RCTs) met harde uitkomstmaten schaars is: de onderbouwing berust doorgaans op (een combinatie van) observationele studies en korte termijn interventies. Voor de belangrijkste chronische aandoeningen waarbij voeding een rol bij de behandeling kan spelen (hart- en vaatziekten, diabetes mellitus, chronische nierziekten en maagdarmziekten (met uitzondering van diarree en obstipatie)) wordt in Bijlage 7 een uitgebreide onderbouwing gegeven. Meer inhoudelijke informatie over de bewijsvoering is te vinden in een memo die het RIVM heeft geschreven en bij de auteurs opvraagbaar is.

Doorverwijzing naar de diëtist en uitvoering van de voedingszorg in de praktijk
Daar waar voedingsadviezen in de richtlijnen worden gegeven, wordt in de meeste gevallen ook doorverwijzing naar de diëtist genoemd. In een aantal specifieke gevallen wordt doorverwijzing naar de diëtist duidelijk geadviseerd, bijvoorbeeld in de Nederlandse multidisciplinaire richtlijnen voor diabetes mellitus type 2 en voor patiënten met chronische nierschade in geval van eiwitbeperking. Vaak wordt aangegeven dat verwijzing overwogen kan worden, al dan niet in specifieke gevallen. Dit geeft de arts ruimte voor eigen beleid samen met de patiënt. De eigen bijdrage voor behandeling door de diëtist in het huidige verzekeringsstelsel wordt vaak genoemd als een drempel voor patiënten. In de praktijk wordt in de eerstelijnsgezondheidszorg voeding- en leefstijladvies ook vaak uitgevoerd door de praktijkondersteuner, in de tweede lijn soms door gespecialiseerde verpleegkundigen. De verdeling van verantwoordelijkheden en taken van de verschillende zorgprofessionals wordt in bestaande richtlijnen niet uitgewerkt.

Achtergrond professionals
De multidisciplinaire richtlijnen, zoals de CBO richtlijnen, zijn zoals de naam al zegt, door multidisciplinaire teams opgesteld. Deze richtlijnen worden door verschillende beroepsverenigingen gemandateerd of geaccordeerd. De Nederlandse Vereniging van Diëtisten is er hier een van, mits betrokken. Bij het opstellen van de NHG-standaarden zijn vooral huisartsen betrokken, en bij de specialistische richtlijnen de specialistische beroepsverenigingen. In sommige gevallen is wel commentaar gegeven door diëtisten of voedingskundigen. De NHG-richtlijnen (naast de NHG-standaarden zijn dat ook Landelijke Transmurale Afspraken (LTAs)) zijn echter vaak van multidisciplinaire richtlijnen afgeleid.
Voor een aantal richtlijnen staat er geen diëtist of voedingskundige genoemd en is ook niet aangegeven dat de richtlijn is gemandateerd door de Nederlandse Vereniging van Diëtisten, terwijl er hier naar de mening van de projectgroep wel een rol voor voeding in de therapie zou kunnen liggen. Dit betreft de NHG-standaard Diabetes Mellitus type 2; LTA Chronische Nierschade; Richtlijn Diagnostiek en behandeling van patiënten met chronische nierschade; NHG-standaard Artritis; Handleiding behandeling IBD 2014-2015; NHG-standaard Diverticulitis; NHG-standaard Acute Diarree; NHG-standaard Obstipatie; Landelijke Richtlijn Colorectaalcarcinoom; Mammacarcinoom; Kleincellig longcarcinoom; Niet-kleincellig longcarcinoom; NHG-standaard Acne; NHG-standaard Psoriasis.

3.3 Implementatie van voedingsadviezen uit richtlijnen

Naleving van behandelrichtlijnen

Tijdens de expertmeeting bleek de naleving van voedingsadviezen uit behandelrichtlijnen door de zorgprofessional, en vooral de arts, een belangrijk thema te zijn. Volgens de experts bestaat hiervoor momenteel geen systematisch monitoringssysteem en is er nog veel ruimte voor verbetering in de naleving van de behandelrichtlijnen en de organisatie hiervan. Beschikbare kwaliteitssystemen in de zorg bieden hiervoor mogelijkheden.

De experts zijn unaniem van mening dat er in het algemeen veel ruimte is voor verbetering in de naleving van de richtlijnen, en dat daarvan grote gezondheidswinst verwacht mag worden. Voor de naleving van voedingsadviezen uit richtlijnen is het noodzakelijk dat de behandelaar voldoende inzicht heeft in de relatie tussen voeding, ziekte en gezondheid, en competent is om het gesprek over voeding en leefstijl aan te gaan met de patiënt. Specifieke voedingsadviezenvragen om een tijdige doorverwijzing naar de diëtist, die door maatwerk rekening kan houden met de individuele voorkeuren en mogelijkheden van de patiënt en deze in kan passen binnen de gestelde kaders van effectiviteit. Volgens de experts zijn de voedingsadviezen in de huidige richtlijnen, van o.a. sommige multidisciplinaire richtlijnen en de NHG-standaarden, te generiek. De voedingsadviezen in behandelrichtlijnen zouden meer gericht moeten zijn op voeding als een geïntegreerd onderdeel van de gehele behandeling naast medicatie, beweging, en stoppen met roken.

Monitoring van effectiviteit

Een ander punt dat uit de expertmeeting naar voren kwam, is dat in het algemeen veel beter gemonitord moet worden wat het gezondheidseffect is van een richtlijn. Met andere woorden; leidt het opvolgen van de voedingsadviezen uit de richtlijnen daadwerkelijk tot het gewenste resultaat? Er zijn bijvoorbeeld goede effectmetingen beschikbaar over de toegevoegde waarde van een voedingsbeleid bij COPD in vergelijking tot een behandeling zonder voedingsbeleid[10].

De (beperkte) beschikbare harde data uit de tweede lijn laten zien dat naleving van de voedingsrichtlijnen zeer matig tot onvoldoende is, maar dat zelfs een licht verbeterde naleving al flinke gezondheidswinst zou opleveren, zoals aangetoond voor het beperken van zoutinname bij patiënten met diabetes/nierziekte[11]. Andere domeinen en ziektebeelden kunnen hiervan leren.

Het monitoren van de gezondheidseffecten van richtlijnen werkt twee kanten op. Het geeft de behandelaar gedegen houvast en daarnaast kunnen bevindingen uit de praktijk een behandelrichtlijn nuanceren en corrigeren als basis voor betere behandelrichtlijnen in de toekomst.

> "*Naleving van richtlijnen komt ook aan bod bij kwaliteitsvisitaties maar is vaak summier en oppervlakkig." – Arts*

4. Potentie van voeding als behandeling van chronische ziekten

Kernboodschappen

- Onder de geraadpleegde experts bestaat een grote mate van consensus over de stelling dat voeding een prominentere plaats verdient bij de behandeling van chronische ziekten. Voorwaarde is dat voeding onderdeel is van een algemene en duurzame leefstijlverbetering.
- De grootste gezondheidswinst valt te behalen bij de behandeling van cardio-metabole aandoeningen (cardiovasculaire ziekten, diabetes mellitus type 2 en nierziekten), en van diverse darmaandoeningen. Voedingsmaatregelen zijn echter ook veelbelovend voor de ondersteunende behandeling van andere chronische ziekten (bijvoorbeeld chronisch obstructieve longziekten (COPD) en kanker). (Tabel 4.1)
- Doordat voedingsmaatregelen vaak tot algemene-, ziekte-overstijgende gezondheidseffecten leiden, vormen ze een belangrijke therapeutische optie wanneer er sprake is van multimorbiditeit (het gelijktijdig voorkomen van meerdere chronische ziekten). Dit is relevant gelet op de toenemende incidentie en prevalentie van multimorbiditeit. Voeding biedt daarmee een uniek voordeel boven farmacotherapie.
- De Richtlijnen Goede Voeding bieden een goed vertrekpunt en kunnen daar waar nodig worden gecombineerd met ziekte-specifieke aanpassingen. Onderzoek naar de lange-termijn effecten van deze aanpassingen verdient prioriteit.

Tabel 4.1 Kansrijke voedingsinterventies per chronische aandoening op basis van de veldraadpleging[1]

Aandoening / Voedingsinterventie	Multimorbiditeit / generiek	Diabetes type 2	Hart- en vaatziekten	Nierziekten	Darmgezondheid (IBD/PDS)	Kanker (borst, darm, long)	Voedingstoestand (o.a. COPD)
Gecombineerde (multimodale) leefstijlinterventie, gericht op de RGV met daarbij gezond beweegpatroon	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mediterraan dieet	✓	✓	✓	✓		✓	
DASH dieet	✓	✓	✓	✓		✓	
Koolhydraatbeperkt dieet		✓					
Eiwitrijk dieet (i.c.m. beweging)							✓
Natriumbeperkt dieet				✓			
Anti-inflammatoir dieet					✓		
FODMAP dieet					✓		

[1] *Deze tabel is tot stand gekomen na raadpleging van een selecte groep experts. Dit neemt niet weg dat voedingsinterventies die hier niet genoemd worden wel degelijk relevant kunnen zijn. DASH staat voor Dietary Approaches to Stop Hypertension. FODMAP staat voor een dieet dat arm is aan fermenteerbare oligo-, di-, mono-sacchariden en polyolen.*

"Wanneer een ongezond voedingspatroon een risicofactor is bij het ontstaan van een ziekte, is eten volgens een gezond voedingspatroon belangrijk in de behandeling." – Beleidsmedewerker

Om de potentie van voeding als behandeling van chronische ziekten in kaart te brengen, begon elk interview met de vraag of voeding een rol kan spelen in de behandeling van chronische ziekten. Op deze vraag antwoordde slechts één persoon "misschien" en alle geïnterviewde experts zeiden 'ja'. Er bestaat een grote mate van consensus onder de geïnterviewde experts dat voeding potentie heeft bij de behandeling van chronische ziekten. Vervolgens werd gevraagd bij welke chronische ziektes voeding dan een rol kan spelen en welke voedingsinterventies de meeste potentie hebben. Tijdens de interviews werden ook chronische ziekten en aandoeningen genoemd die buiten het bereik van deze kennissynthese lagen, zoals reuma, diabetes mellitus type 1, depressie, migraine, Parkinson, auto-immuunziekten (MS), en herstel na operatie (ondervoeding). Deze zijn niet verder uitgewerkt in dit rapport. Dit neemt niet weg voedingsinterventies wel degelijk relevant kunnen zijn voor deze aandoeningen.

De veldraadpleging gaf tevens inzicht in de voedingsinterventies die tot dusver zijn uitgevoerd. De voedingsinterventies werden ingedeeld in de volgende categorieën: voeding als (onderdeel van een) leefstijlinterventie, specifieke diëten (bijvoorbeeld FODMAP bij inflammatoire darmaandoeningen), interventies met bepaalde voedingsmiddelen (bijvoorbeeld vis, groenten of fruit), en interventies met nutriënten/supplementen (bijvoorbeeld omega-3 vetzuren, vitamine D en natriumbeperkt dieet).

4.1 De rol van voeding bij de behandeling: *additioneel of vervangend*?

"Er wordt vaak eerst gestart met medicatie en daarna wordt pas voedingsadvies gegeven. Dat kun je ook omdraaien indien dat mogelijk is: eerst kijken wat er met voeding te behalen valt" – Vertegenwoordiger Gezondheidsfonds.

De rol van voeding bij de behandeling van chronische ziekten werd door het merendeel van de ondervraagde experts gezien als additioneel aan de reguliere behandeling (met o.a. medicatie), en niet zo zeer als een vervanging, al is dit ziekte-afhankelijk en ook afhankelijk van de urgentie/activiteit/fase van de aandoening. Er zijn bepaalde chronische aandoeningen waarbij voeding/dieetbehandeling de primaire behandeling is, zoals bij ondervoeding en overgewicht/obesitas. Bij bepaalde chronische aandoeningen kan voeding mogelijk de reguliere behandeling (deels) vervangen. Deze potentie is vooral groot voor diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten aldus de experts.

4.2 Prioritering: *waar de komende jaren op in te zetten?*

Tijdens de expertmeeting werd de experts gevraagd een prioritering aan te brengen in de genoemde chronische ziekten en voedingsinterventies. Tabel 4.2 geeft een beschrijving van genoemde chronische aandoeningen en veelbelovende voedingsinterventies.

Tabel 4.2 Kansrijke voedingsinterventies per aandoening op basis van de veldraapleging

Chronische aandoeningen	Kansrijke voedingsinterventies op basis van de veldraadpleging	Onderbouwing	Expert opinion
Multimorbiditeit / generiek	• Gecombineerde leefstijlinterventie (voeding, beweging, ontspanning, stoppen met roken) • Richtlijnen Goede Voeding • Mediterraan- en DASH dieet	Meer onderzoek naar de effecten van Richtlijnen Goede Voeding bij ziekte is gewenst	Zeer kansrijk
Cardio-metabool			
Diabetes mellitus type 2	• Gecombineerde leefstijlinterventie (voeding, beweging, ontspanning)	Tuomilehto (2001)[12], Knowler (2002)[13], Look AHEAD[14] Interventiestudies SLIM[15], SLIMMER[16], en MetSLIM[17,18]	Zeer kansrijk
	• Koolhydraatbeperkt dieet	meta-analyse Snorgaard et al. (2017)[19] vooral effect korte termijn; lange termijnonderzoek is gewenst Alpha-Omega studie[20,21]	Zeer kansrijk
	• Mediterraan- en DASH dieet	Vele inclusief Vogt (1999)[22], Shirani (2013)[23], Lin (2003)[24]	Zeer kansrijk
Hart- en vaatziekten	• Gecombineerde leefstijlinterventie (voeding, beweging, ontspanning, stoppen met roken) • Richtlijnen Goede Voeding • Mediterraan- en DASH dieet	DASH-dieet; o.a. Salehi-Abargouei (2013)[25]	Zeer kansrijk
Nierziekten	• Gecombineerde leefstijlinterventie (voeding, beweging, ontspanning, stoppen met roken) • Richtlijnen Goede Voeding • Mediterraan- en DASH dieet	Palmer et al. (2017); Kelly et al. (2016)[26]; Zelle et al. (2011)[27]	Zeer kansrijk
	• Natriumbeperkt dieet	Humalda et al. (2014)[28]	Zeer kansrijk
Darm			
IBD en PDS	• FODMAP dieet • Anti-inflammatoir dieet	FODMAP: vele inclusief Marsh et al. (2016)[29] Anti-inflammatoir dieet: meer onderzoek nodig (nu vooral onderbouwing op moleculair niveau)	Zeer kansrijk
Kanker			
Borst-, darm- en longkanker	• Gecombineerde leefstijlinterventie (voeding, beweging, ontspanning, stoppen met roken) • Richtlijnen Goede Voeding • Mediterraan dieet	Meta-analyse van WCRF (2014) en van Schwedhelm et al. (2016)[30]	Zeer kansrijk
Long			
COPD	Interventies gericht op[1]: a) Behandeling van COPD specifiek onvrijwillig gewichtsverlies b) Verlies en herstel van spiermassa (en daarmee bij COPD gepaard gaande verstoorde stofwisseling) c) Aanpak van het verhoogde cardiovasculaire risico bij mild tot matig COPD	Meta-analyse van Collins et al. (2013)[31]	Zeer kansrijk

[1] *De voedingsinterventiestrategie voor COPD is afhankelijk van een goede fenotypering van zowel ziekte-kenmerken (ernst en type COPD) als van metabole kenmerken. Deze kunnen veranderen gedurende het verloop van de ziekte.*

In de expertmeeting werd de hoogste prioriteit toegekend aan cardio-metabole ziekten, waaronder diabetes mellitus type 2, nierziekten, en hart- en vaatziekten.
Verder werden ook onderliggende risicofactoren (obesitas en ondervoeding) als ook darmziekten als IBD en PDS, longziekten (in het bijzonder COPD), en kanker genoemd als chronische aandoeningen waar de komende jaren prioriteit aan zou moet worden gegeven.
Een individueel aangepaste dieetbehandeling als onderdeel van een leefstijlinterventie wordt gezien als meest veelbelovende voedingsinterventie.

Daarnaast werden ook voeding als onderdeel van algemene leefstijlinterventies en een koolhydraatbeperkt en eiwitverrijkte diëten genoemd.
De chronische aandoeningen en de meest veelbelovende voedingsinterventies worden hieronder verder uitgewerkt.

4.3 Chronische aandoeningen en veelbelovende voedingsinterventies

4.3.1 Cardio-metabole aandoeningen

Het risico op diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten, en nierziekten wordt grotendeels verklaard door de aanwezigheid van overeenkomstige risicofactoren, met als belangrijkste: roken, hypertensie, dislipidemie, verhoogd glucose, overgewicht en gebrek aan lichamelijke activiteit. Voeding als behandeling voor cardio-metabole aandoeningen lijkt dan ook voor de hand liggend en resultaten uit de veldraadpleging laten zien dat de meeste voedingsinterventies bij patiënten met cardio-metabole aandoeningen zijn uitgevoerd[32]. Voor diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten kwamen enkele specifieke voedingsinterventies naar voren die hieronder verder worden besproken.

"80% van wat ik in de spreekkamer zie, zou ik met voeding en leefstijl kunnen oplossen: met voeding, stress/ontspanning, beweging en slapen. Als je die vier elementen aanpakt, dan maak je enorme slagen". – Huisarts

Diabetes mellitus type 2

De veldraadpleging liet zien dat er verreweg het meeste bewijs is voor voedingsinterventies bij de chronische aandoening diabetes mellitus type 2. Grote studies uit de VS en Finland lieten eerder al zien, dat gecombineerde leefstijlinterventie effectief is bij patiënten met (een verhoogd risico op diabetes, en dat leefstijl interventie meer effectief was dan de standaard medicatie (metformin)[12–14]
Hieronder worden enkele recente voedingsinterventies, SLIM/SLIMMER/MetSLIM en Keer Diabetes2Om, uitgevoerd in de Nederlandse context verder besproken.

Onderzoekers van Maastricht Universiteit en het RIVM ontwikkelden een leefstijlprogramma met voeding en bewegen als interventie om een effect te meten op de glucose tolerantie bij mensen met een verhoogd risico op diabetes mellitus type 2. Het voedingsadvies was gebaseerd op de toenmalige Richtlijnen Goede Voeding. De eerste studie in 2003 (SLIM) liet zien dat de interventiegroep, ondanks een gering gewichtsverlies van gemiddeld 2-3 kg, toch een sterk effect had op het glucosemetabolisme[33]. In de interventiegroep werd een halvering van de incidentie van diabetes mellitus gezien over een periode van 6 jaar. Dit is in overeenstemming met grotere studies uit Finland en Amerika. In Amerika scoorde de leefstijlinterventie beter dan medicijnen (bijvoorbeeld metformine) onder de verhoogd risicogroep.

In een vervolg studie, de SLIMMER studie, een éénjarige praktijkstudie in Apeldoorn en Doetinchem werden lokale professionals ingezet (eigen huisarts en diëtist)[34]. Het voedingsadvies was volgens modernere voedingsrichtlijnen: laag in koolhydraten, hoog in eiwit. De diëtisten waren vrijer om de voeding naar eigen inzicht aan te passen en daarmee af te wijken van de Richtlijnen Goede Voeding. Uit de analyse bleek dat voeding, onafhankelijk van bewegen, een gunstig effect had op het glucosemetabolisme en antropometrie.
Meer recent werd een praktijkstudie uitgevoerd gericht op mensen met abdominale obesitas onder Nederlanders met een lage sociaaleconomische status en mensen van Marokkaanse en Turkse afkomst (MetSLIM) in Arnhem en Eindhoven[17]. De diëtisten hadden weet van de taal en cultuur van de deelnemers en beweging vond plaats in de wijk. Deze studie vond grotendeels dezelfde effecten als de eerder genoemde SLIM en SLIMMER studies.

Een ander recent voorbeeld is KeerDiabetes2 Om, een leefstijlprogramma dat claimt te zijn gericht op het “omkeren” van diabetes mellitus type 2. Hiermee wordt bedoeld: minder medicatie en gunstigere bloedwaarden, en daarmee een betere ervaren gezondheid en kwaliteit van leven, minder zorggebruik en lagere zorgkosten (http://keerdiabetesom.nl/). Dit initiatief is begonnen in 2013 vanuit de Stichting Voeding Leeft in samenwerking met en gefinancierd door de Coöporatie VGZ en het ministerie van Economische Zaken. Onder begeleiding van ervaren en speciaal hiervoor opgeleide verpleegkundigen, leefstijlcoaches, diëtisten en koks worden deelnemers gedurende 2 jaar begeleid om voeding, beweging en ontspanning in te zetten als medicijn. Zelfzorg is hierbij een sleutelwoord. De eerste voorlopige resultaten onder 74 deelnemers laten zien dat er na 6 maanden op groepsniveau significante verbeteringen te zien zijn voor medicatiegebruik, Hb1Ac waardes, gewicht en buikomtrek, nuchter glucose, ervaren gezondheid en kwaliteit van leven, lichamelijke activiteit, cholesterolhuishouding, en triglyceridengehalten. Meer onderzoek moet uitwijzen of deze bevindingen in grotere groepen bevestigd kunnen worden en wat de lange termijneffecten zijn.

Voor beide voorbeelden geldt dat voeding onderdeel was een bredere leefstijlinterventie. Dit sluit ook aan bij de Nationale Wetenschapsagenda waarbij één van de vragen was “*de juiste voeding en leefstijl zijn essentieel bij diabetes mellitus. Maar wat zijn de korte en lange termijn gevolgen van verschillende leefstijlkeuzes voor de gezondheid van mensen met diabetes mellitus? En hoe kan je deze optimaliseren zodat mensen gezond blijven*?”. Meer onderzoek naar de lange termijneffecten van voeding als onderdeel van een leefstijlinterventie bij diabetes mellitus type 2 lijkt dan ook zeer wenselijk.

Hart- en vaatziekten

> *“Medicamenteuze behandeling is heel effectief, maar je pakt daarmee de oorzaak niet aan.” – Vertegenwoordiger Gezondheidsfonds*

Na kanker zijn hart- en vaatziekten doodsoorzaak nummer in 1 in Nederland. In 2011 waren er bijna 970.000 personen met coronaire hartziekten, beroerte of hartfalen[1]. De veldraadpleging liet een aantal voedingsinterventies zien en met name de Alpha-Omega studie werd herhaaldelijk genoemd[20,21]. Deze studie was een multicenter dubbelblinde gerandomiseerde RCT in 4837 patiënten met een myocardinfarct die naast hun medicatie margarine ontvingen met een bepaalde vetzuursamenstelling om te onderzoeken of een lage dosis van de omega-3 vetzuren eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaaenoic acid (DHA) of alpha-linoleenzuur (ALA) een gunstig effect zou hebben op hart- en vaatziekten. Er waren te weinig events om de primaire

hypothese te toetsen en de resultaten lieten geen effect zien met deze lage dosis lange keten vetzuren in deze patiënten die al medicatie ontvingen tegen hypertensie, trombose en lipide-huishouding. Ook was er geen effect op de inflammatie marker CRP[35]. Echter, binnen subgroepen van de Alpha-Omega studie, waaronder diabetespatiënten, waren er wel effecten van de interventie te zien, onder andere significant verminderde aritmie-gerelateerde events[36] en een kleine maar significante verbetering van de nierfunctie[37]. Ook liet deze studie zien dat zelfs bovenop het medicatiegebruik, gezond eten was geassocieerd met een lager risico op hart- en vaatziekten en mortaliteit[38].

"Er bestaat tegenwoordig zeer effectieve medicatie zoals glucoseregelaars, bloeddruk- en cholesterolverlagers, waarvan het effect is aangetoond. Ondanks dat met voeding misschien een net zo groot effect te bereiken valt, wordt voeding niet regulier als primaire behandeling ingezet, maar ter aanvulling op medicatie. Het additionele effect van voeding is vervolgens moeilijk aantoonbaar, zo niet onmogelijk om vast te stellen." – Onderzoeker

Ondanks dat er relatief veel wetenschappelijk onderzoek is dat laat zien dat voeding een belangrijke rol speelt bij hart- en vaatziekten, was het een uitdaging tijdens de veldraadpleging om cardiologen te vinden die iets over dit onderwerp kwijt wilden. De cardioloog die we geïnterviewd hebben was positief over de mogelijkheid om voeding in te zetten als behandeling bij cardiovasculaire ziekten. Door de huidige effectieve medicijnen zijn voeding en leefstijl onderbelichte onderwerpen bij de behandeling van hart- en vaatziekten, terwijl met een effectieve leefstijlinterventie een vergelijkbaar effect te behalen is waardoor patiënten (deels) het medicijngebruik kunnen afbouwen. Echter zijn niet alle hart- en vaatziekten met voeding op te lossen.
Bij zogenaamde therapieresistente hypertensie, is met effectieve inzet van voedingsinterventie (zoutbeperking en gewichtsreductie) doorgaans een substantiële bloeddrukverlaging te bereiken. Hier gaat het dus niet om verschil in potentie tussen medicatie en dieet, maar om een probleem bij de implementatie van de voedingsinterventie. Met effectieve implementatie is dus potentieel veel gezondheidswinst te boeken. In dit verband werd ook gewezen op het probleem om een gezonde leefstijl duurzaam vol te houden. Dit sluit aan bij één van de speerpunten van de beleidsstrategie van de Nederlandse Hartstichting voor de komende jaren[39] en onderzocht wordt in het multidisciplinaire ZonMW/NHS programma "Gezond Leven, Goed voor je hart".

Nierziekten
Ongeveer 10% van de Nederlandse bevolking heeft chronische nierschade[40] en een groot deel van die mensen is zich hiervan niet bewust. Dit komt omdat klachten vaak pas ontstaan als de nierfunctie al sterk is verminderd. Mensen met nierschade hebben bovendien een verhoogd risico op eindstadium nierfalen, en een zeer sterk verhoogd risico op hart- en vaatziekten[41]. Chronische nierschade ontstaat meestal door hoge bloeddruk of diabetes mellitus en bovendien versterken deze de nierschade, en de cardiovasculaire complicaties daarvan.
Een ongezonde leefstijl, bijvoorbeeld een hoge zoutinname, overgewicht/obesitas en roken, en te weinig groenten[26,42], zijn risicofactoren voor nierziekten en de complicaties daarvan, ook omdat ze, onafhankelijk daarvan, kunnen leiden tot hypertensie en/of diabetes mellitus. Ze spelen dus ook een rol bij de behandeling van nierziekten (bij preventie van progressief nierfunctieverlies), en het voorkómen van de cardiovasculaire complicaties daarvan. Dit is ook verwoord in de richtlijnen (LTA en NfN, Bijlage 5). De onderbouwing berust voornamelijk op epidemiologische data en korte termijn interventiestudies. Belangrijk is verder, dat een te hoge zoutinname de werkzaamheid van de belangrijkste klasse geneesmiddelen ter bescherming van nier- en hartvaatstelsel bij

nierpatiënten (RAAS-blokkade) volledig te niet doet: de effecten van een te hoge zoutinname kunnen dus niet worden gecompenseerd door medicatie[43]. Dit geldt eveneens voor patiënten bij wie diabetes mellitus de oorzaak is van de nierziekte. In interventiestudies werd zelfs al met een matige zoutbeperking de werkzaamheid van de medicatie hersteld[11]. In lijn met de algemene schaarste aan voedingsstudies met harde eindpunten, zijn dergelijke studies voor nierpatiënten evenmin beschikbaar. Een recente Cochrane analyse concludeert – op grond van de resultaten van korte termijn interventiestudies – dat lange termijn voedingsinterventies in de vorm van pragmatische trials voor patiënten met chronische nierziekte dringend gewenst zijn[44]. Dit sluit aan bij verschillende onderzoekagenda's, zowel vanuit de beroepsgroep (in ontwikkeling) als de patiëntenvereniging, in Nederland (NVN) zowel als internationaal[45].

4.3.2 Darmziekten

Dagelijks krijgen maag-darm-lever (MDL) artsen de vraag van patiënten of het aanpassen van hun voeding een mogelijk gunstig effect kan hebben op het beloop van hun ziekte[46]. Uit de veldraadpleging kwamen weinig specifieke studies naar voren die een specifieke voedingsinterventie voor patiënten met IBD of IBS hebben getest. Patiënten worden niet standaard verwezen naar de diëtist, enkel in geval van specifieke voedingstekorten of gewichtsverlies. Een eventueel dieet is dan ook afhankelijk van de klachten.

Als meest veelbelovende voedingsinterventies (naast medicatie) voor de behandeling van darmaandoeningen werden bij de veldraadpleging het FODMAP dieet en anti-inflammatoir dieet genoemd. Onderzoek laat zien dat het vermijden van fermenteerbare koolhydraten (FODMAP) een gunstig effect kan hebben voor patiënten met prikkelbaar darm syndroom (PDS) en er zijn ook aanwijzingen dat het mogelijk gunstig zou kunnen zijn voor patiënten met IBD[29]. Mogelijk zouden aanpassingen van de voeding de samenstelling van de darmflora, het microbioom, gunstig kunnen beïnvloeden.

De veldraadpleging liet verder zien dat er initiatieven zijn in Nederland om specifieke diëten bij patiënten met IBD te gaan onderzoeken. Zo is er een landelijke subsidieaanvraag gaande naar een evidence-based anti-inflammatoir dieet bij IBD. De achterliggende gedachte van een anti-inflammatoir dieet is dat eerder onderzoek al heeft aangetoond dat bepaalde voedingsstoffen een mogelijke anti-inflammatoire werking zouden kunnen hebben, bijvoorbeeld omega-3 vetzuren. De verwachting is dat dit anti-inflammatoire dieet uiteindelijk ook zou kunnen helpen bij andere 'immune-mediated inflammatory diseases' (reuma, MS, psoriasis, NASH). Uit interviews met artsen bleek verder dat het merendeel van de IBD patiënten zelf zijn/haar voedingspatroon aanpast, wat mogelijk kan leiden tot tekorten. Dit toont aan dat de noodzaak voor evidence-based onderbouwing van een voedingsinterventie bij IBD groot is. Ook sluit dit aan bij de top 10 onderwerpen in de kennisagenda van de Nederlandse Vereniging van Maag-Darm Lever artsen uit 2016[46]. Studies naar mogelijke effecten van diëten met in potentie klinische effecten zouden zich kunnen richten op uitkomsten als remissie (bijvoorbeeld het meten van CRP en calprotectine), exacerbaties, effecten op het microbioom en klachtenvermindering.

4.3.3 Kanker

Kanker was op voorhand uitgesloten van deze kennissynthese. Echter tijdens de expertmeeting bleek er breed draagvlak onder de experts te zijn om deze toch mee te nemen als chronische aandoening waarbij voeding een rol kan spelen tijdens en na de behandeling. Het aantal studies naar de rol van voeding tijdens en na behandeling van kanker op ziekteprogressie neemt de laatste jaren flink toe. In 2014 liet een meta-analyse van het World Cancer Research Fund (WCRF) zien dat voeding een belangrijke rol speelt bij de overleving na borstkanker, ook al was

het bewijs tot dan toe beperkt[42]. In 2016 kwam een meta-analyse uit over het effect van voeding op mortaliteit en terugkeer van kanker waarbij 117 studies onder 209.597 kankerpatiënten konden worden geïncludeerd. Uit de meta-analyse bleek dat een Westers voedingspatroon geassocieerd is met een hogere mortaliteit onder kankerpatiënten (RR 1.46 (95% CI 1.27-1.68) en dat het volgen van een gezond voedingspatroon geassocieerd is met een lagere 5-jaars mortaliteit (RR 0.78 (95% CI 0.72-0.85)[43]. Kanker-specifieke analyses lieten vergelijkbare associaties zien voor verschillende vormen van kanker, waaronder borst- en dikke darm kanker.

4.3.4 Longaandoeningen

De voornaamste longaandoeningen die tijdens de veldraadpleging naar voren kwamen zijn (Chronic obstructive pulmonary disease) COPD en astma. COPD is een verzamelnaam voor chronische bronchitis en longemfyseem. Bij chronische bronchitis zijn de bronchiën, de vertakkingen van de luchtpijp naar de longen, steeds ontstoken wat leidt tot een aanmaak van slijm en waardoor ademhalen lastiger is. Bij longemfyseem gaan er langzaam longblaasjes, die ervoor zorgen dat zuurstof na inademen in het bloed komt, verloren, waardoor benauwdheid kan ontstaan.

Onderzoek naar de effecten van voeding als behandeling voor longaandoeningen is tot dusver beperkt. Voeding lijkt vooralsnog voornamelijk relevant voor COPD patiënten met een relatief lage BMI (<21 kg/m^2) en/of een lage vetvrije massa, die risico hebben op ondervoeding. De behandeling met voeding bij COPD is nu vooral specifiek gericht op onvrijwillig gewichtsverlies, verlies en herstel van spiermassa, en de aanpak van het verhoogde cardiovasculaire risico bij mild tot matige COPD[31]. De rol van voeding bij COPD is additioneel; bij vergevorderde COPD blijft medicatie en een beweegprogramma altijd noodzakelijk en is de effectiviteit van een beweegprogramma afhankelijk van de voedingstoestand van een patiënt.

> *"Van de 60 COPD patiënten in de praktijk worden er 1 tot 2 door de diëtist gezien" - Huisarts*

Voor astma is behandeling met voeding tevens een secundaire strategie en blijft behandeling middels medicatie de primaire behandelstrategie. Bij bepaalde vormen van astma, zoals late onset astma waarbij sprake is van een neutrofiele ontsteking, kan een anti-inflammatoire behandeling en mogelijk een reductie in energie inname, als voedingsbehandeling worden ingezet[47]. Al met al lijkt de rol van voeding als primaire behandeling bij longaandoeningen tot nu toe beperkt en blijft deze voorlopig vooral ondersteunend.

4.3.5 Huidaandoeningen

Onderzoeken naar de effecten van voeding bij de behandeling van huidaandoeningen zijn tot nu toe zeer beperkt. Voor acne is er bescheiden bewijs voor een mogelijk effect van een dieet met lage glycemische index, en zwak bewijs voor de relatie met chocolade en zuivel[48]. Er is geen overtuigend bewijs gevonden voor de effectiviteit van voedingssupplementen bij eczeem[49].
Verder zijn er onderzoeken verricht op het gebied van voedselallergieën en de mogelijke link tussen psoriasis/overgewicht en metabool syndroom. Een algemeen onderliggende oorzaak van deze laatste huidaandoeningen zou kunnen zijn 'laag-gradige' (sluimerende) algemene ontstekingsprocessen in het lichaam, maar hierbij is niet duidelijk wat oorzaak en wat gevolg is. Gewichtsreductie door middel van leefstijlinterventie lijkt een gunstig effect te hebben op de ernst van psoriasis[50,51]. Concluderend is dus tot nu toe weinig onderzoek uitgevoerd naar de effecten van voeding op huidaandoeningen, maar aangezien huidaandoeningen een substantiële impact kunnen hebben op de kwaliteit van leven, is er behoefte aan meer en goed onderzoek.

4.4 Ziekte-overstijgend en multimorbiditeit

Naast het rapporteren van specifieke chronische ziekten en voedingsinterventies kwam tijdens de veldraadpleging (en met name tijdens de expertmeeting) naar voren dat de stakeholders het van groot belang achten dat ook **multimorbiditeit** wordt meegenomen en er ook **ziekte-overstijgend** naar deze vraag gekeken wordt.

Er is sprake van multimorbiditeit als iemand tijdens een bepaalde periode meer dan één chronische aandoening heeft. Naast de toename in chronische ziekten en aandoeningen de afgelopen jaren, is het aantal mensen met multimorbiditeit nog harder gestegen. In Nederland hebben ruim 4 miljoen mensen multimorbiditeit[1]. Multimorbiditeit is sterk aan leeftijd gerelateerd[52] en onder invloed van de vergrijzing zal multimorbiditeit daarom de komende jaren steeds belangrijker worden. De behandeling ervan is over het algemeen de optelsom van de behandelingen voor de afzonderlijke aandoeningen. Dit leidt tot een aantal problemen. De richtlijnen voor afzonderlijke aandoeningen kunnen bijvoorbeeld conflicteren. Ook leidt de optelsom van aandoeningen bij multimorbiditeit tot een veelheid aan medicatie (polyfarmacie) met daaraan gerelateerde complicaties en hoge kosten. Met name in de Geriatrie en de Huisartsgeneeskunde (niet toevallig de generalisten onder de medici) wordt daarom gezocht naar strategieën om de bezwaren van de reductionistische evidence-based medicine te ondervangen. Juist in deze context verdient de rol van gezonde voeding meer aandacht, omdat gezonde voeding juist door de orgaan-overstijgende effecten ervan een strategisch voordeel heeft bij het managen van multimorbiditeit. Een effectieve gewichtsreductie kan bij een patiënt met diabetes mellitus, hypertensie, nierschade, hyperlipidemie, depressie en knieklachten, al deze aandoeningen verbeteren en zelfs tot staan brengen. Er is geen enkel medicament dat daarbij ook maar enigszins in de buurt komt.

4.5 Gecombineerde leefstijlinterventie meest kansrijk

Een belangrijk punt dat naar voren kwam uit de veldraadpleging is dat we voeding niet meer als los onderdeel moeten zien maar dat we behandeling met gezonde voeding moeten plaatsen als belangrijk onderdeel van een **gecombineerde** leefstijlinterventies, waarvan ook stoppen met roken, meer bewegen, ontspanning en betere slaaphygiëne onderdelen zijn. Hierbij kan de leefstijlinterventie op groepsniveau worden ingezet, maar nog beter zou zijn een individuele aanpak waarbij individuen zelf regie en zeggenschap krijgen welke onderdelen van hun leefstijl ze willen aanpakken. Dit vergroot de compliance en kan ervoor zorgen dat de verandering in leefstijl tot een blijvend onderdeel wordt van hun nieuwe-, gezondere leefstijl.

Het onderzoek dat tot nu toe is uitgevoerd was weliswaar vooral gericht op specifieke diëten/ voedingsmiddelen/ nutriënten, maar er is de laatste jaren ook een trend te zien om voeding te zien als essentieel onderdeel van een gecombineerde leefstijlinterventie, naast andere leefstijlfactoren als bewegen, roken en recent ook slapen. Gedragsinterventiestudies laten bovendien zien dat een interventie gericht op meerdere onderdelen effectiever is dan een geïsoleerde aanpak. Echter, het onderzoek naar voeding als onderdeel van een leefstijlinterventie, en met name lange termijn studies, is tot nu toe nog beperkt.

4.6 Overige veelbelovende voedingsinterventies

In het algemeen kwam er een aantal voedingsinterventies naar voren die grote potentie hebben als behandeling van chronische ziekten, te weten een Mediterrane voeding, het zogenaamde DASH dieet (Dietary Approaches to Stop Hypertension), een koolhydraatbeperkt dieet, en eiwitrijke diëten. Mediterrane voeding en DASH lijken veel op de Richtlijnen Goede Voeding maar worden hier wel apart beschreven.

Een systematische review uit 2013 met 20 gerandomiseerde klinische studies (RCTs) laat zien dat koolhydraatbeperkte, Mediterrane, en eiwitrijke diëten effectief zijn in het verbeteren van diverse risicofactoren van cardio-metabole risicofactoren bij patiënten met diabetes mellitus type 2[53]. Al deze voedingspatronen lieten een significante verbetering zien van 4-10% in HDL cholesterol, 1-4% reductie in LDL cholesterol en 9% reductie in triglyceriden. Deze voedingspatronen worden hieronder kort besproken.

De door de experts aangedragen onderzoeken naar het Mediterraan dieet en Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) dieet zijn voornamelijk uitgevoerd onder mensen met een verhoogd risico op chronische aandoeningen, maar omdat deze toch belangrijke aanwijzingen geven voor de potentie van behandeling van chronische aandoeningen, worden deze hieronder kort besproken.

<u>Mediterraan dieet</u>

Veel onderzoek heeft aangetoond dat het Mediterrane dieet een positieve invloed heeft op hart- en vaatziekten, kanker en diabetes mellitus, en studies hebben aangetoond dat mensen die een Mediterraan voedingspatroon volgen gemiddeld 2 maanden langer in goede gezondheid leven[54]. Het Mediterrane dieet wordt gekenmerkt door een hoge inname van plantaardig voedsel (als groenten, fruit, pasta, peulvruchten en noten), olijfolie, vis, gevogelte, vlees, zuivel, eieren en wijn, en zo arm is aan verzadigd vet en rijk aan enkelvoudig onverzadigde vetzuren en antioxidanten (vitamine C, E en carotenoïden). De mogelijke gezondheidseffecten werden vijftig jaar geleden voor het eerst door Dr. Ancel Keys beschreven. Vele studies volgden en hebben positieve gezondheidseffecten laten zien op vele chronische aandoeningen, als hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2, kanker, hypertensie, cognitie, en zelfs totale mortaliteit. Een recente systematische review liet zien dat het Mediterrane dieet vooral effectief was als dit op langere termijn werd toegepast (range van studies was 4 tot 208 weken), als de studies een gedragsverandering techniek toepaste en als de interventie in kleine groepen werd uitgevoerd[55]. Het traditionele Mediterrane dieet (toegepast in 29 verschillende studies in 4133 deelnemers) zorgde voor een significante verbetering van vijf metabole risicofactoren: middelomtrek, triglyceriden, nuchter glucose waardes, systolische en diastolische bloeddruk[55].

<u>DASH-dieet</u>

Een ander voorbeeld van een voedingspatroon dat geassocieerd is met gezondheidsbevorderende effecten is het Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH). Dit dieet wordt gekenmerkt door een hoge inname van fruit, groenten, volkoren producten, laag-vet zuivel en beperkte inname van rood vlees en geraffineerde koolhydraten. Het DASH dieet was oorspronkelijk ontwikkeld in 1999 in de Verenigde Staten als een gezondheidsbevorderend voedingspatroon voor hypertensie[22] en heeft sindsdien ook vele andere positieve gezondheidseffecten laten zien voor bijvoorbeeld type 2 mellitus[23], hart- en vaatziekten[25], en botgezondheid[24].

Koolhydraatbeperkt dieet

Een voedingspatroon dat recent veel aandacht trekt is het koolhydraatbeperkt dieet. Dit type dieet werd dan ook een aantal keren genoemd tijdens de veldraadpleging, vooral in relatie tot de behandeling van diabetes mellitus type 2 en overgewicht.

De NDF Voedingsrichtlijn Diabetes (2015), die door verschillende disciplines uit het veld als leidend wordt gezien in de behandeling van diabetes mellitus, geeft geen aanbeveling voor wat betreft het energiepercentage koolhydraten dat gunstig zou zijn voor alle mensen met diabetes mellitus. Dit is namelijk erg individueel afhankelijk en wordt samen met de behandelaar bepaald. Er wordt wel een beperking in geraffineerde zetmeelrijke voedingsmiddelen en producten met veel vrije suikers aanbevolen. In de praktijk komt dit neer op het beperken van wit brood, witte rijst, pasta en aardappelen en in plaats daarvan kiezen voor volkorengraanproducten, peulvruchten, groenten en fruit. Volgens diverse experts is de hoeveelheid koolhydraten die men volgens de Richtlijnen Goede Voeding binnenkrijgt te hoog voor een diabetespatiënt, hoewel er verschillende meningen zijn over de mate van koolhydraatbeperking. Veel van de ondervraagde artsen en diëtisten zien in de praktijk gunstige effecten van een dieetadvies met koolhydraatbeperking op het HbA1c, gewicht, bloeddruk, lipidenspectrum en medicijngebruik (op korte termijn). Een recente meta-analyse[19] onder 10 RCTs met een totaal van 1376 diabetespatiënten liet zien dat hoe groter de koolhydraatbeperking was, hoe groter het effect op het HbA1C (een indicator voor het gemiddeld glucosegehalte in het bloed van de afgelopen 2-3 maanden) op de korte termijn. Na 1 jaar was er geen verschil meer tussen een hoog of een laag koolhydraat dieet op de glucoseregulatie, het gewicht of LDL cholesterol. De schaarste van interventiestudies met een lange follow-up (> 2 jaar), vaak in combinatie met een hoge drop-out, als ook het ontbreken van lange termijn effecten uit de praktijk maken het vooralsnog moeilijk uitspraken te doen over de lange termijn.

Eiwitrijk dieet

Naast koolhydraten, wordt er ook veel onderzoek gedaan naar eiwit. Zo laat onderzoek zien dat als eiwitinname verhoogd wordt ten koste van koolhydraten, dit een mogelijk gunstig effect kan hebben op de bloeddruk[56].

Naast dat eiwitinname van belang is voor cardio-metabole aandoeningen, is dit ook van belang met betrekking tot ondervoeding. Bijvoorbeeld, sommige patiënten hebben een verhoogd risico op ongewenst afvallen en verminderde spiermassa. Daarom spelen eiwitten een belangrijke rol voor patiënten met een lage BMI/spiermassa. Het eten van voldoende eiwitten, in combinatie met voldoende bewegen, zorgt voor behoud en verbetering van spierfunctioneren (zowel spiermassa als spierkracht). Dit is bijvoorbeeld het geval bij COPD maar ook bij andere chronische aandoeningen, als bijvoorbeeld kanker. Er bestaat echter nog onzekerheid over wat de optimale hoeveelheid eiwit (per kg lichaamsgewicht) is bij ziekte, wat verder onderzocht dient te worden.

5. Kansen voor betere benutting van voeding in de zorg

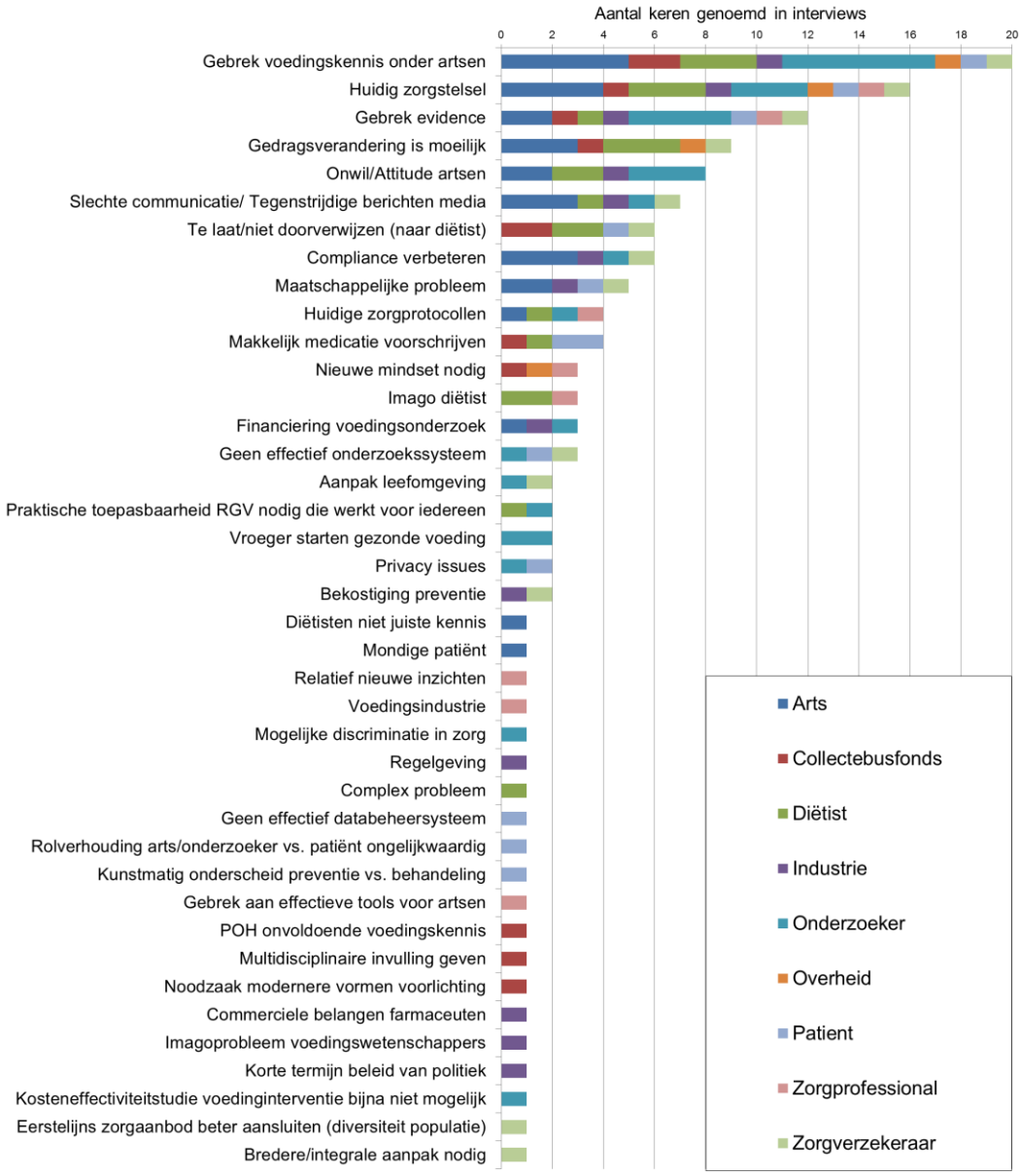
Kernboodschappen
Er zijn diverse factoren die de implementatie van voeding als behandeling in de weg staan, te weten:

- Gebrek aan voedingsinzicht onder artsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners
- Inrichting van het huidig zorgstelsel, en met name de financieringsstructuur
- Gebrek aan evidence uit RCTs onder patiënten populaties
- Moeilijkheid van gedragsverandering
- Gebrek aan afstemming en samenwerking tussen zorgprofessionals
- Slechte communicatie en tegenstrijdige berichtgeving in de media en onder zorgprofessionals.

Oplossingsrichtingen hiervoor zijn:

- Besteed meer aandacht aan de opleiding van zorgprofessionals, waaronder artsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners, inclusief het verwerven van inzicht in elkaars expertise en kundigheid.
- Ontwikkel een bekostigingssystematiek van de zorg die benutting van de potentie van voeding en leefstijl ondersteunt.
- Investeer in uitbreiding van de kennisbasis en grote lange termijn studies. Daarnaast moet kennis niet alleen worden gegenereerd vanuit RCTs, maar kan iteratief onderzoek worden ingezet om stap voor stap evidence te verzamelen/kwaliteit te verbeteren.
- Systeemaanpak is nodig (maatschappelijke probleem): duidelijke en goede regie nodig; zorgpaden/transmuraal werken/samenwerking zorgprofessionals in teams
- Zet in op vermindering van de “ruis” rondom de communicatie over voeding.

Factoren die de implementatie van voeding als behandeling in de weg staan
Daar waar gesproken wordt over waar de kansen liggen, worden tevens barrières blootgelegd. Deze barrières bieden aanknopingspunten en kansen om voeding optimaler in te zetten bij de behandeling van chronische ziekten. Tijdens de interviews, en ook tijdens de expertmeeting, is geïnventariseerd wat in de ogen van de experts de belangrijkste barrières zijn. Uit een inventarisatie uit de interviews blijkt dat de meest genoemde barrières zijn: 1) gebrek aan voedingskennis onder artsen, 2) de inrichting van het huidig zorgstelsel, en met name de financieringsstructuur en 3) gebrek aan evidence uit RCTs (Figuur 5.1). Om verder te begrijpen hoe de verschillende barrières met elkaar samenhangen is gekeken naar het verband en de context waarin de experts over de barrières spraken. Daar waar dat tijdens de expertmeeting aan de orde kwam, zijn gerichte oplossingsrichtingen weergegeven.



Figuur 5.1. Inventarisatie van de barrières waarom voeding op dit moment in Nederland niet optimaal wordt ingezet als behandeling van chronische ziekten (op basis van n=32 interviews)

Gebrek aan voedingsinzicht onder artsen

Uit de interviews was het gebrek aan inzicht in het belang van voeding onder (huis)artsen en specialisten met stip op één de meest genoemde barrière door experts vanuit alle disciplines. Deze uitspraak werd direct gevolgd met de toevoeging dat artsen in hun opleiding geen tot zeer weinig voedingsonderwijs krijgen. Bovendien kan ook het voedingsinzicht onder verpleegkundigen en praktijkondersteuners worden verbeterd.

> *"Reguliere artsen worden niet opgeleid om voeding in te zetten als medicijn. […] De basis voedingsadviezen zou je als huisarts moeten kunnen geven" – Arts*

De vervolgens genoemde onwil of attitude van artsen ten aanzien van de rol van voeding is hier waarschijnlijk deels op te herleiden, maar heeft tevens te maken met andere factoren die verderop nog aan bod zullen komen, namelijk: een zorgstelsel dat meer gericht is op het voorschrijven van medicatie dan op voedingsadvies en preventie, het bestaan van effectieve medicijnen en het gebrek aan evidence op het gebied van (lange-) termijneffecten van voedingsinterventies. De soms kritische houding van artsen lijkt hier ten dele aan toe te schrijven.

Tijdens de expertmeeting kwam naar voren dat het niet de bedoeling is dat artsen de rol van de diëtist overnemen, maar dat de huisarts of specialist een heel belangrijke signalerende en motiverende rol heeft als het gaat om het promoten van voeding en leefstijl, alsmede het op tijd doorverwijzen van de patiënt naar de diëtist. Artsen kunnen baat hebben bij goede effectieve instrumenten en handvaten om het gesprek aan te gaan over voeding en leefstijl, en tijdig door te verwijzen indien specifiek voedingsadvies gewenst is. Voor de toepassing in de praktijk heeft de diëtist een essentiële rol, omdat zij(hij) de adviezen door de grote praktische voedingskennis en ervaring kan aanpassen aan het individu, wat cruciaal is voor het opvolgen van voedingsadviezen.

Het huidige zorgstelsel

Tijdens de interviews werden diverse factoren genoemd die gerelateerd zijn aan het huidige zorgstelsel en die de implementatie van voeding als behandeling in de weg kunnen staan. Veel genoemde barrières hebben te maken met de financieringsstructuur in de zorg. De farmaceutische bedrijven hebben veel invloed, maar de arts heeft geen extra financiering voor het bespreken van het belang van voedingsadviezen in de behandelkamer. Er ligt in de huidige zorg een te grote focus op medicatie en er is volgens de experts nog veel winst te behalen met geïndiceerde en zorggerelateerde preventie. Op de politieke agenda's is er beperkt-, maar gelukkig steeds meer aandacht voor het inzetten van voeding en leefstijl als geïndiceerde of zorggerelateerde preventie van chronische ziekten.
Er liggen kansen bij het beter aansluiten van geïndiceerde of zorggerelateerde preventie (verzekeraars) met selectieve- en collectieve preventie (gemeentelijke overheden) wat om een gemeenschappelijke aanpak vraagt.

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- Oplossen van de perverse prikkels in de gezondheidszorg; er wordt meer betaald voor zieke dan voor gezonde mensen. Met ons stelsel wordt ziekte financieel beloond, maar er kan ook gedacht worden aan pilots waarbij er een beloning in zit voor professionals als de patiënt gezonder wordt/is en minder zorg nodig heeft.
- Onderzoek naar hoe de verschillende preventiegebieden (universele, selectieve, geïndiceerde en zorggerelateerde preventie) elkaar kunnen versterken.

"De focus van de medische zorg en vergoedingen ligt op medicatie en operatie. Preventie krijgt weinig aandacht" – Arts.

"Het onderscheid tussen preventie en behandeling is kunstmatig. Het is een continuüm tussen gezond en ziek zijn. Ziek zijn is een proces waar je naartoe groeit. Ons zorgsysteem is ingesteld op behandeling en dan ben je vaak te laat. Inzetten op een weerbaar systeem is belangrijk" – Vertegenwoordiger van Patiëntenvereniging.

"Zorg is een vorm van handel, waarbij verschillende partijen betrokken zijn, elk met hun financiële belangen" – Zorgprofessional.

Gebrek aan evidence

De meeste barrières die betrekking hebben op een gebrek aan evidence uit RCTs zijn te herleiden op het huidige onderzoeksysteem en de financiering van voedingsonderzoek. Met name de lange termijneffecten van voedingsinterventies zijn niet of nauwelijks onderzocht. Dat hangt sterk samen met de financiering van het voedingsonderzoek, want het uitvoeren van grote studies met een lange follow-up ten behoeve van het aantonen van effecten op harde eindpunten zijn zeer kostbaar. Dit geldt overigens ook voor farmacologisch onderzoek, maar daar zijn de financiers als het ware direct belanghebbend (farmaceutische industrie), en is er een verdienmodel waarbij de baten terugvloeien naar de investeerder. Voor voedingsonderzoek zoals naar de Richtlijnen Gezonde Voeding en/of aanpassingen daarop ontbreekt een dergelijk verdienmodel. Voor aandoeningen waar een dergelijke return-on-investment ontbreekt, bijvoorbeeld omdat de aandoening zeldzaam is of de doelgroep niet koopkrachtig, is er een relevante parallel tussen farmacologisch onderzoek ('weesgeneesmiddelen') en voedingsonderzoek voor wat betreft gebrek aan bewijs uit RCT. Ten nadele van voeding spreekt daarbij dat er in geval van weesgeneesmiddelen nogal eens sprake is van een acute- en levensbedreigende situatie en een gebrek aan alternatieve opties. Daarnaast is er voor fabrikanten weinig belang als het om de evaluatie gaat van voedingsinterventies die met 'gewone' voedingsmiddelen worden uitgevoerd. Gezondheidsfondsen en ZonMW zijn voor dat soort onderzoek de aangewezen partijen, maar specifiek geld voor methodologisch hoogwaardig voedingsonderzoek (voldoende patiënten, goede methodologie, lange-termijn follow-up) is schaars.

"Voedingsonderzoek is niet sexy en is kostbaar" – arts.

"We moeten oppassen dat we niet hetzelfde soort onderzoek blijven herhalen omdat we zo graag willen dat het wel lukt, maar zoeken naar andere manieren. Bijvoorbeeld ook kijken naar de aanvullende rol van sociale determinanten en sociale netwerken" – onderzoeker.

Tijdens de expertmeeting is dieper ingegaan op practice-based evidence. Er wordt namelijk verwacht dat veel informatie kan worden ontleend aan het meer systematisch inrichten en monitoren van uitkomsten van de huidige praktijk van de voedingszorg. Dit wordt besproken in hoofdstuk 6.

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- Er moet geïnvesteerd worden in grote, hoogwaardige lange-termijn studies naar voedingsinterventies met 'gewone' voedingscomponenten.
- Naast het uitbreiden van kennis, moet aandacht worden besteed aan het leren communiceren over deze kennis en deze leren uitdragen.
- Zie practice based evidence hoofdstuk 6.

"De kortdurende voedingsinterventies die tot nu toe wel gedaan zijn, laten over het algemeen een positief effect zien van voeding maar na beëindiging van de interventie is het effect weg. Er wordt door sommigen dan ten onrechte geconcludeerd dat voedingsinterventies niet effectief zijn" – Onderzoeker

Gedragsverandering is moeilijk

> *"Er is geen quick fix mogelijk" – Onderzoeker.*

Verandering van voedingsgewoonten en leefstijl is lastig en vraagt van alle betrokken partijen een grote bereidheid om te investeren. Juist omdat gedragsverandering erg complex is, is verwijzing naar de diëtist, die een patiënt langdurig kan begeleiden met behulp van o.a. motivational interviewing, coachingstechnieken en praktische voedingsadviezen op maat, heel belangrijk. In de praktijk wordt de diëtist regelmatig te laat of soms helemaal niet ingezet, ondanks dat dit in sommige richtlijnen staat en in multidisciplinaire afspraken is vastgelegd. Hoewel de dieetbehandeling weer is opgenomen in de basisverzekering, geven diëtisten aan dat het aantal uren dat wordt vergoed niet altijd genoeg is om werkelijk gedragsverandering te bewerkstelligen. Een goed onderbouwd plan voor meer "kijk en luistergeld" kan zorgprofessionals, zoals artsen en diëtisten, de ruimte bieden om de patiënt te motiveren en te begeleiden richting een gezonde leefstijl.
Bovendien speelt bij het veranderen van voedingsgewoonten en leefstijl het belang van een gezonde leefomgeving. En net als bij medicatie speelt ook de vraag van therapietrouw bij voedingsinterventies. Voor een beperkt aantal nutriënten/voedingsfactoren zijn goede biomerkers beschikbaar om de compliance te monitoren (bijvoorbeeld omega-3 vetzuren in bloed voor de naleving van een advies over visconsumptie), maar deze worden niet altijd ingezet.

> *"Bij gewoon overgewicht krijg je 3 uur dieetbehandeling vergoed. Dat is echt te weinig voor gedragsverandering" – Diëtist*

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- Gedragsverandering is maatwerk en kost tijd, geld en energie. Gedragsverandering is heel moeilijk af te zetten tegen een pilletje dat direct een farmacologisch effect heeft.
- Het is nog steeds een uitdaging om effectieve voedingsinterventies doelmatig en effectief in te zetten in de gezondheidszorg. De grootste barrières daarbij zijn: de bereidheid te investeren, competentie van de zorgverlener(s), organisatie van de zorg, ontbreken van systematische effectmonitoring, en het ontbreken van kwaliteitssystemen voor de voedingszorg.
- Duurzame leefstijlverandering vraagt een integrale aanpak met langdurige persoonlijke begeleiding met aandacht voor de context en leefomgeving.

> *"Als 10% meer patiënten tot een duurzame gezonde leefstijl kunnen komen, kan dat al een enorm verschil maken met een grote maatschappelijke impact" – Zorgverzekeraar.*

Samenwerking tussen zorgprofessionals

Uit de expertmeeting kwam naar voren dat de samenwerking en communicatie tussen verschillende professionals in de zorg, zoals tussen huisartsen, praktijkondersteuners en diëtisten, beter kan. Multidisciplinair gemaakte richtlijnen worden niet altijd nageleefd. Er moeten betere afspraken komen over waar de regie ligt. In de interviews werd vooral de relatie tussen artsen en diëtisten aangehaald. Enerzijds voelt de diëtist alsof ze de arts moet overtuigen van het belang van voeding en een spoedige doorverwijzing. Anderzijds heeft de arts onvoldoende of een onjuist beeld van de werkwijze van een diëtist. Het is tijd dat de diëtist zich nog meer profileert als zorgprofessional en dat men elkaars deskundigheid zo goed mogelijk benut, en dat de overdracht tussen 1e en 2e lijn van voedingszorg beter verloopt.

> *"Het imago van de diëtist moet verbeteren. Zoveel mensen (en ook artsen) weten niet dat we zoveel meer kunnen dan alleen gewichtsverlies begeleiden" – Diëtist.*

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- De patiënt moet centraal staan.
- Er is een noodzaak tot betere communicatie en afspraken over waar de regie ligt, bijvoorbeeld door het vastleggen van een heldere taakverdeling in zorgpaden en betere transmurale overdracht van voedingszorg.
- Een arts heeft maar 10-15 minuten per patiënt en moet daarom de patiënt voor uitgebreid leefstijladvies doorsturen naar de diëtist.
- De diëtist moet zich meer profileren als zorgprofessional en als "lifestyle coach" ingebed in een multidisciplinair team.

Slechte communicatie en tegenstrijdige berichtgeving in media

Uit meerdere interviews en de expertmeeting bleken dat de tegenstrijdige berichtgeving betreffende voeding in de media een grote barrière is. Er is veel niet onderbouwd advies over voeding in omloop (o.a. op Internet, maar ook in populaire boeken), waardoor de boodschap voor de patiënt onduidelijk is of hij zelfs door de bomen het bos niet meer ziet.

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- Verminderen van de "ruis" rondom de communicatie over voeding in het algemeen bijvoorbeeld door het inzetten van experts en patiëntvertegenwoordigers als ambassadeurs.

6. Practice-based evidence

Kernboodschap

- Om voeding beter in te zetten in de behandeling van chronische ziekten moet evidence-based en practice-based kennis complementair zijn.
- Praktijkervaringen van de zorgprofessional en de patiënt moeten beter worden benut, bijvoorbeeld door middel van eHealth, big data en citizen science.
- Door uniforme registratie van voedselconsumptie en uitkomstmaten kan practice-based evidence optimaler worden gedeeld en benut om vervolgens de zorg te verbeteren.
- Een (eventueel virtueel) multidisciplinair centrum kan de taak op zich nemen om het gebruik van voeding als behandeling van chronische ziekten te coördineren, datasystemen te beheren en samenwerking tussen zorgprofessionals te bevorderen, waarna de opgedane kennis terugvloeit naar de praktijk.
- Innovatie wordt bereikt door praktijkgericht onderzoek met dynamische lichaamsmetingen.

"N=1 zegt niet zoveel, maar wel als je die allemaal samenvoegt" – Patiëntenvereniging.

De voorgaande hoofdstukken laten zien dat voeding mogelijk een belangrijke rol kan spelen bij de behandeling van chronische ziekten, maar dat de wetenschappelijke basis voor voedingsinterventies niet altijd aanwezig is op het niveau van RCTs. Een andere benadering kan daarom zijn dit vanuit de praktijk te onderzoeken. Voeding is een onderwerp dat leeft onder de mensen en er wordt veel in de praktijk mee geëxperimenteerd. Ook blijkt in de praktijk vaak dat algemene richtlijnen niet altijd passen bij een individuele situatie, zoals het vervangen van vlees voor vegetariërs. Voedingsinterventies gaan bovendien om gedragsverandering en zouden dus meer gestuurd moeten worden op het vermogen van de patiënt dit op lange termijn vol te houden.

"We stellen de verkeerde vragen en krijgen dus geen goede antwoorden"- Onderzoeker

Dit veld is momenteel volop in beweging en ontwikkeling[57] evenals de positionering daarvan ten opzichte van de 'klassieke' evidence-based practice. In deze ontwikkeling wordt ook de ervaring en de input van de patiënt meer meegenomen en ontstaat er een proces van co-creatie door patiënt, arts en onderzoekers. De noodzaak voor een dergelijke aanpak wordt o.a. gedreven door de discrepantie tussen de setting van de 'klassieke' RCT, waarbij behalve de interventie alle factoren worden gecontroleerd, en de situatie in de praktijk, waar van een dergelijke controle geen sprake is. Om dit dilemma te ondervangen wordt via meerdere invalshoeken gewerkt aan alternatieven voor de RCT[57].

Een recent voorbeeld van een iteratief proces waarbij de kwaliteit van voeding in de praktijk wordt gemonitord is het gebruik van de Eetscore. Wageningen Universiteit, Alliantie Voeding in de Zorg, en het Voedingscentrum werken samen aan het toepasbaar maken van de Eetscore in de zorgpraktijk. De Eetscore stelt vragen over het voedingspatroon op acht verschillende onderdelen en deze worden getoetst met behulp van de Richtlijnen Goede Voeding. Patiënten vullen de Eetscore zelf in en de zorgprofessional krijgt inzicht in de resultaten.

Citizen science

Het vastleggen van de effecten van voeding op chronische ziekten en onderliggende dynamische processen wordt steeds gemakkelijker door middel van gebruik van nieuwe technologieën. Het is nu mogelijk om real-life allerlei processen in het lichaam te meten en deze data op te slaan. Denk bijvoorbeeld aan het dynamisch meten van glucoseniveaus, hartslag, en slaappatronen. Deze nieuwe benadering, waarbij personen zelf observaties, metingen of berekeningen uitvoeren of zelf de vraagstelling aandragen, wordt ook wel citizen science genoemd, ook al blijft het een uitdaging om voedingsinname goed te meten.

Het beter benutten van praktijkgegevens past uitstekend in de recente wetenschapsagenda van de Nederlandse Federatie van Universitair medische centra (NFU) waarbij personalized medicine en gezondheidszorg, preventie en behandeling 2 belangrijke routes vormden die werden uitgewerkt (route 1 en 3). Als antwoord op de beperkingen van evidence-based medicine, en in het bijzonder de RCT, wordt personalized medicine als een mogelijke oplossing gezien. De inzet van big data wordt gezien als mogelijke bijdrage tot gezondheidszorg, preventie en behandeling van ziekten. Belangrijke basisvoorwaarden voor het realiseren van positieve gezondheid zijn infrastructuur, toegang en data, technologie, samenwerking en financiering.

Toegankelijkheid en communicatie

Een volgende stap is hoe deze gegevens vervolgens bij de arts of eventueel onderzoeker terecht komen. Een recent voorbeeld is het initiatief van de Stichting Mijn Data Onze Gezondheid (www.mdog.nl) om de verschillende partijen bij elkaar te brengen die data over gezondheid op een efficiënte en ethische manier kunnen delen, waarbij de patiënt centraal staat. Dit staat echter nog in de kinderschoenen en de toekomst moet verder uitwijzen hoe we hiermee omgaan.

Resultaten expertmeeting

Tijdens de expertmeeting stond het onderdeel practice-based evidence als apart onderdeel op de agenda. Tijdens dit onderdeel gingen we in op wat we verstaan onder practice-based evidence en hoe we practice-based evidence kunnen inzetten om voeding als behandeling voor chronische ziekten te implementeren. Daarbij maakten we onderscheid tussen het proces (bijvoorbeeld wie de betrokkenen zijn en wie de regie heeft) en de inhoud (bijvoorbeeld hoe toets je een behandeling, wanneer is deze effectief en wat is de compliance).

Proces

Om praktijkonderzoek uit te voeren naar de effecten van voeding zou het zorgproces als basis moeten dienen en zouden valide gegevens verzameld moeten worden. Er zijn verschillende betrokkenen bij dit proces: zorgverleners, onderzoekers/ academische werkplaatsen, gemeentes/wijkteams, data beheerders, ziektekostenverzekeraars, gezondheidsfondsen en patiënten. Goede coördinatie is daarom essentieel. De vraag resteert wie de regie neemt. Op praktisch niveau is borging in zorgpaden zinvol.

Tijdens de expertmeeting werd het idee geopperd om een centrale organisatie op te zetten waar voeding/leefstijl geregistreerd kan worden, in bijvoorbeeld een voedings- of leefstijldossier ten behoeve van het gecoördineerd ontwikkelen en ondersteunen van kwaliteitsinitiatieven in de voedingszorg (“*Centrum voor Integrale Voedingsregistratie in de Zorg”)*. Dit (eventueel virtuele) multidisciplinaire centrum zou de taak op zich kunnen nemen om het gebruik van voeding als behandeling van chronische ziekten te coördineren. Het zou een netwerk kunnen vormen van good practices, kennis en disseminatie, en de samenwerkingen tussen verschillende zorgprofessionals als artsen, praktijkondersteuners en diëtisten kunnen bevorderen.

Inhoud

Praktijkonderzoek is een iteratief proces en vraagt om andere methoden dan de huidig veel gebruikte evidence based-practice. Belangrijke aspecten hierbij zijn methoden op maat, gebruik maken van objectieve en subjectieve read-outs, feedback gebruiken als tool (bijvoorbeeld een diabetespatiënt laten zien m.b.v. een glucosemeter wat er gebeurt na het eten van een bepaald voedingsmiddel).

Om de kwaliteit te waarborgen, kunnen we leren van andere ervaringen in zorg. Zo is er in de zorg veel ervaring met kwaliteitssystemen. In verschillende zorgdomeinen is de effectiviteit van dergelijke cycli aangetoond, maar in de voedingszorg wordt daar tot nu toe vrijwel nog geen gebruik gemaakt. Door de beschikbaarheid van kennis en ervaring met kwaliteitscycli in de zorg liggen daar dus, door multidisciplinaire samenwerking, kansen voor het beter benutten van het potentieel van voeding in de zorg. Dat is mogelijk in gezondheidsdomeinen waar richtlijnen beschikbaar zijn, en waar de ontwikkeling van indicatoren mogelijk is (of indicatoren al beschikbaar zijn). Hierbij is het nodig om indicatoren op een systematische manier te monitoren, en het aanpassen van de voedingszorg op geleide van de uitkomsten daarvan, gevolgd door monitoring. Een voorbeeld is het frequent of zelfs continue monitoren van energie-inname en lichaamsbeweging bij COPD patiënten, en het meten van loopafstand en kwaliteit van leven met apps en draagbare apparaten.

Oplossingsrichtingen uit de expertmeeting:

- Innovatie door bottom-up onderzoek met real-life indicatoren
- Ontwikkelen en implementeren van een kwaliteitssysteem voor voedingszorg
- Oprichten Centrum voor Integrale Voedingsregistratie in de Zorg

7. Discussie

Deze kennissynthese bevestigt het beeld dat voeding een volwaardige plaats kan hebben bij de behandeling van chronische ziekten, niet alleen additief maar soms ook als vervanging van medicatie (zoals bij KeerDiabetes2 Om). Hierbij zijn de Richtlijnen Goede Voeding het uitgangspunt met, indien nodig, ziekte-specifieke aanpassingen. Ter overweging worden hieronder een aantal kernboodschappen kort besproken.

Kernboodschappen

- De resultaten van de veldraadpleging zijn vooral gericht op de resultaten van wetenschappelijke studies en het perspectief van zorgprofessionals en onderzoekers; er is weliswaar input geweest van patiëntvertegenwoordigers, maar het is van groot belang om bij de verdere uitwerking het patiënten-perspectief nog beter mee te nemen.
- Onderzoek naar bepaalde doelgroepen, bijvoorbeeld mensen met een lagere sociaal economische status, is essentieel voor vervolgonderzoek.
- Het is niet uit te sluiten dat vooral experts die positief staan tegenover voeding bij de behandeling van chronische ziekten aan de veldraadpleging hebben meegewerkt.
- Deze kennissynthese beoogt door middel van een veldraadpleging en literatuuronderzoek richting te geven aan waar de potentie van voeding als behandeling ligt, maar pretendeert niet volledig te zijn.

Patiënt perspectief

"Als dit rapport leidt tot nieuwe onderzoeksinitiatieven aan de preventie- of behandelkant; dan willen wij als patiënten een zetel – of twee – in het bestuur. Wij willen kunnen meebeslissen."- Patiëntenvertegenwoordiger

De resultaten van deze veldraadpleging zijn vooral gericht op de resultaten van wetenschappelijke studies en het perspectief van zorgprofessionals en onderzoekers, maar het is ook van groot belang het perspectief van de patiënt hierin mee te nemen. Enkele patiëntenverenigingen en gezondheidsfondsen waren bereid mee te werken aan de veldraadpleging, waaruit naar voren kwam dat patiënten het cruciaal vinden om mee te beslissen over het beloop van hun ziekte en de mogelijke behandelingen. Patiënten met chronische aandoeningen krijgen te maken met verschillende zorgverleners, zoals huisartsen, specialisten, apothekers, diëtisten, en praktijkondersteuners en hebben weinig zicht op de afstemmingsafspraken die hun zorgverleners maken; ongeveer 60% van de patiënten weet niet of de verschillende zorgverleners contact met elkaar hebben of geeft aan dat er geen overleg is[58]. Mensen met een chronische aandoening ontwikkelen in de loop van de tijd veel expertise. Een deel van deze mensen ervaart dat het aanpassen van hun voedingspatroon positieve gezondheidsresultaten oplevert. Vaak blijven deze resultaten onzichtbaar voor wetenschappelijk onderzoek; daarom is het belangrijk om deze n=1 ervaringen op een wetenschappelijke manier te verzamelen en hiermee inzicht te krijgen welke aanpassingen in de voeding mogelijk positieve effecten hebben op de verschillende chronische ziekten.
Er werden een paar oplossingsrichtingen genoemd in de interviews die hier verder worden uitgewerkt, de Ziektelastmeter en eHealth.

Ziektelastmeter

Om patiënten met longaandoeningen te ondersteunen en het zorgproces te verbeteren is de "ziektelastmeter" ontwikkeld, een meetinstrument om patiënten op een eenvoudige, gebruiksvriendelijke en praktische manier hun ziektelast inzichtelijk te maken. De ziektelastmeter richt zich op de individuele patiënt en omvat onderdelen als stoornis, klachten, beperkingen, en kwaliteit van leven. De ziektelastmeter zorgt voor een betere ervaren kwaliteit van het zorgproces (door een betere interactie tussen patiënt en zorgverleners) en leidt tot een hogere kwaliteit van leven van mensen met COPD[10]. Het gebruik van deze ziektelastmeter wordt nu uitgebreid om deze ook geschikt te maken voor alle chronische aandoeningen, bijvoorbeeld ook voor astma en diabetes mellitus. De verwachting is dat deze vanaf 2020 beschikbaar zal zijn.

eHealth

> *"Van de 365 dagen per jaar zien artsen patiënten maar weinig, hooguit 1 of 2 dagen per jaar. Patiënten hebben wel herinnering nodig bij gedragsinterventies; het gaat immers om een systeem-aanpak. Wellicht mogelijk om in de toekomst meer gebruik te maken van eHealth maar dit staat nu nog in de kinderschoenen". – Huisarts*

Een andere mogelijke oplossingsrichting die naar voren kwam uit de veldraadpleging, en die ook naar voren kwam in tal van wetenschapsagenda's is het gebruik voor de eerder beschreven eHealth, citizen science en big data, waarbij patiënten zelf informatie kunnen verzamelen via elektronische apparaten als bijvoorbeeld een bloeddrukmeter. Op deze manier kunnen zorgprofessionals beter geïnformeerd worden over wat er buiten de spreekkamer gebeurt.

Aandacht voor specifieke doelgroepen

> *"Er is een grote groep (mensen met lage SES, niet-Nederlandse afkomst) die zorgen baart. Dit zijn de mensen die het het hardst nodig hebben, maar moeilijk te bereiken zijn. Zij hebben een heel concrete "voeding op recept" aanpak nodig met kookles, supermarkt bezoek, duidelijk advies".- Onderzoeker*

Onderzoek naar bepaalde doelgroepen, bijvoorbeeld mensen met een lagere sociaal economische status, zou een onderdeel moeten zijn van vervolgonderzoek. Zo laat de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) zien dat bepaalde groepen in de Nederlandse samenleving een hogere kans hebben op het krijgen van chronische aandoeningen, en dat bepaalde groepen overtegenwoordigd zijn bij de prevalentie van chronische aandoeningen[2]. Vervolgonderzoek zou zich dus specifiek moeten richten op een beter beeld krijgen wie de groepen zijn die het grootste risico hebben op chronische aandoeningen en wie de grootste baten zouden hebben bij gezonde voeding als behandeling voor chronische aandoeningen. Daarbij kan er ook speciale aandacht worden besteed aan de voedingsgewoonten die specifiek zijn in bepaalde etnische of sociaal-economische groepen.

Maatschappelijke focus op ongezondheid

> *"Het is een maatschappelijk probleem. De zieke mens is het gevolg van een zieke maatschappij. Die maatschappij hebben we wel zelf gemaakt. We hebben ons onvoldoende gerealiseerd wat voor slechte invloed dat op ons had. Het is al laat, maar het is nooit te laat" – Arts.*
>
> *"Veel mensen leggen het balletje bij de ander. Maar een fundamenteler probleem is dat de hele samenleving gericht is op "bad food" en ongezondheid" – Zorgverzekeraar.*

Veel van de in hoofdstuk 5 genoemde barrières staan niet op zichzelf en de oplossingen zouden dan ook onderdeel moeten zijn van een integrale systeemaanpak. In de interviews werd meerdere keren genoemd dat "een nieuwe mindset nodig is". De huidige focus van de samenleving ligt op ongezonde voeding en ongezondheid, en moet verschuiven naar een samenleving die gericht is op gezondheid en daarbij ook de belangen verschuiven naar een gezondere leefstijl[59]. Er zijn verschillende partijen die belang hebben bij een samenleving die te dik is; bijvoorbeeld het huidig zorgsysteem regelt financiële vergoeding per patiënt, en alleen als er een geaccepteerde diagnose is. Dit leidt tot onwenselijke (financiële) prikkels. Theoretisch gezien zou dit ook omgedraaid kunnen worden en zouden zorgprofessionals betaald kunnen worden per 'gezonde' persoon in hun praktijk. In het oude China kende men een systeem waarbij een zorgprofessional betaald kreeg per aantal gezonde mensen in zijn/haar praktijk, en deze betaling hield op zodra een persoon ziek werd.
In plaats van het balletje bij de ander te leggen, moeten we aandacht besteden aan dit fundamenteler probleem. Zo zijn er al recente initiatieven op dit gebied, bijvoorbeeld door de Raad voor Volksgezondheid en Samenleving die in een rapport 'Zorg voor je gezondheid!' in 2010 hun visie presenteerden over hoe de zorg voor ziekte omgebogen kan worden naar gedrag en gezondheid[60]. Bovendien hebben de huisartsen hun toekomstvisie beschreven met expliciete aandacht voor leefstijl en gezondheid[61]. Maar we moeten ook oppassen niet te veel verantwoordelijkheid bij de individuele burger neer te leggen.

Oplossingsrichtingen uit Interviews:

- We moeten aandacht besteden aan een samenleving die gericht is op gezondheid.
- Meer beleid richten op en geld investeren in lange termijnoplossingen.
- We moeten toe naar een duurzaam verdienmodel.
- Preventie moet je opnemen in het totale systeem.

> *"In het huidig zorgstelsel in Nederland bestaat er een grote kloof tussen enerzijds de curatieve zorg en anderzijds de preventieve zorg, inclusief de daarmee samenhangende wetgeving. Het laaghangend fruit is vooral te vinden in het curatieve domein" – Zorgprofessional.*

Regelgeving en publiek-private samenwerkingen
De veldraadpleging liet zien dat de industrie bereid is om te denken aan oplossingen, maar dat de interpretatie van hoe dit gedaan kan worden verschilt. Vanuit het oogpunt van de industrie, valt voeding die als interventie zou kunnen dienen bij de behandeling van chronische ziekten, onder andere regelgeving en wordt daarmee als 'geneesmiddel' gezien.

> *"Regelgeving: als een product wordt neergezet als 'geneesmiddel' dan geldt er andere regelgeving. Daarnaast, in Europa, als een voedingsproduct bij zieke mensen wordt getest, dan mogen er geen claims gemaakt worden voor gezonde mensen" – Industrie.*

Daarentegen, worden onderzoekers steeds meer gestimuleerd om publiek-private samenwerkingen (PPS) aan te gaan. Het idee is dat op die manier samen naar maatschappelijke oplossingen gezocht kan worden, en dit wordt ook gestimuleerd door de overheid[59]. Op dit gebied liggen kansen, maar ook barrières. Bij de voedingswetenschappen is de maatschappelijke acceptatie een issue. Zo zijn er voorbeelden van voedingswetenschappers die samenwerken met de industrie die hier publiekelijk op worden aangesproken[62]. Maar om het maatschappelijk probleem van voeding op te lossen, is samenwerking tussen verschillende partijen als wetenschap, overheid, industrie en zorgprofessionals onvermijdelijk.

Sterke en zwakke punten van deze kennissynthese
De onderzoekers van deze kennissynthese zijn zich bewust van het feit dat dit niet een alomvattende analyse is van het probleem hoe voeding beter gepositioneerd kan worden als behandeling van chronische ziekten.

Met de veldraadpleging is beoogd om vertegenwoordigers en professionals van revelante externe organisaties te benaderen om daarmee een zo groot mogelijk expertisegebied te dekken. Ondanks herhaalde pogingen zijn sommige specialisaties, zoals cardiologie, de industrie en zorgverzekeraars ondervertegenwoordigd.

Er was beperkte tijd om intensief literatuuronderzoek te doen naar de effectiviteit van alle genoemde interventies, maar door de interviews met de experts verwachten we de belangrijkste interventies gedekt te hebben.

Alle leden van de Projectgroep hadden een a priori positieve verwachting van de rol van voeding bij ziekte, hetgeen de resultaten kan hebben beïnvloed. De werkwijze en resultaten zijn echter transparant gepresenteerd en waar mogelijk voorzien van referenties en andere verwijzingen.

8. Conclusies en aanbevelingen vervolgonderzoek

De algemene conclusie van deze kennissynthese is dat er een zeer grote mate van consensus bestaat over de stelling dat voeding een prominentere plaats verdient bij de behandeling van chronische ziekten. In veel gevallen kan er met voedingsmaatregelen meer worden bereikt dan nu het geval is. De experts waren het ook eens over de stelling dat aanpassingen in de organisatie van voedingszorg en het systematisch- en patient-gericht ('personalised' / 'patient-oriented') evalueren van de effecten hierbij kritische succesfactoren zijn. Het realiseren van goede voedingszorg vraagt om organisatorische aanpassingen en het opbouwen en borgen van een solide kennisbasis die uitgaat van integratie van evidence-based practice en practice-based evidence. Voor het registreren van practice-based evidence moet geinvestereerd worden in een aanpak die de wetenschappelijke toets der kritiek doorstaat. Zeker op het gebied van voeding wordt veel "ruis" geproduceerd, hetgeen de patiënt en de gezondheidszorg in het algemeen geen goed doet. Op langere termijn vraagt de optimalisatie van de rol van voeding bij chronische ziekte om uitbreiding van de kennisbasis over de gehele kennisketen, met specifieke nadruk op lange termijn onderzoek met harde eindpunten.

Kernboodschappen van deze kennissynthese

- Voeding verdient een prominentere plaats bij de behandeling van chronische ziekten en kan dan in belangrijke mate bijdragen aan gezondheidswinst. Voorwaarde daarbij is dat voedingsmaatregelen onderdeel moeten zijn van een duurzame-, algemene leefstijlverbetering.
- De grootste gezondheidswinst valt te behalen bij de behandeling van cardio-metabole aandoeningen (cardiovasculaire ziekten, diabetes mellitus type 2 en nierziekten), en van diverse darmaandoeningen. Voedingsmaatregelen zijn echter ook veelbelovend voor de ondersteunende behandeling van andere chronische ziekten (bijvoorbeeld chronisch obstructieve longziekten (COPD) en kanker).
- Doordat voedingsmaatregelen vaak tot algemene-, ziekte-overstijgende gezondheidseffecten leiden, vormen ze een belangrijke therapeutische optie wanneer er sprake is van multimorbiditeit (het gelijktijdig voorkomen van meerdere chronische ziekten). Dit is relevant gelet op de toenemende incidentie en prevalentie van multimorbiditeit. Voeding biedt daarmee een uniek voordeel boven farmacotherapie.
- De Richtlijnen Goede Voeding bieden een goed vertrekpunt en kunnen daar waar nodig worden gecombineerd met ziekte-specifieke aanpassingen. Onderzoek naar de lange-termijn effecten van deze aanpassingen verdient prioriteit.
- Voor een aantal ziekten bestaan behandelrichtlijnen waarin voeding wordt genoemd ter ondersteuning van de behandeling. Er bestaat echter vaak nog onvoldoende inzicht in naleving en effectiviteit van dergelijke richtlijnen.
- De wetenschappelijke onderbouwing van de meeste voedingsadviezen in behandelrichtlijnen is vooral evidence-based en berust doorgaans op (een combinatie van) observationele studies en korte termijn interventies. De schaarste aan voedingsinterventies (RCT) met harde eindpunten belemmert optimale benutting van voeding als behandeloptie bij chronische ziekten.
- Het effectief benutten van de potentie van voeding in de behandeling van ziekte vraagt om specifieke aanpassingen in de organisatie van de zorg (financieringsmodellen, zorgpaden, meer samenwerking).

- Meer aandacht is nodig voor het belang van voeding en leefstijl in de opleiding van zorgprofessionals, waaronder artsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners. Daarbij hoort ook het verwerven van inzicht in de elkaars deskundigheid, en de expertise en rol van de diëtist.
- De evaluatie van de gezondheidseffecten van voedingsinterventies op het niveau van de individuele patiënt vereist nieuwe vormen van monitoring en analyse, en aanpassingen van thans veelal gehanteerde indicatoren en eindpunten. Het verkrijgen van dergelijke practice-based evidence vraagt om een duidelijke regie.

Aanbevelingen voor het vervolgtraject:

- Ontwikkel en implementeer behandelingsmodellen die uitgaan van een multidisciplinaire- en ziekte-overstijgende aanpak. Deze zijn nodig om te komen tot een verankering van voeding en andere leefstijlfactoren in de therapie.
- Prioriteer de naleving en effectmeting van voedingsadviezen in bestaande multidisciplinaire en behandelsrichtlijnen op korte en lange termijn. Zorg daarnaast voor implementatie van meer specifieke voedingsadviezen in behandelrichtlijnen.
- De onderbouwing en effectmonitoring van leefstijlinterventies in de curatieve zorg vereisen het opbouwen van solide practice-based bewijs dat voldoet aan alle wetenschappelijke criteria. Dit vraagt om het opzetten van uniforme, reproduceerbare, haalbare en toetsbare registratie van zowel de voedingsinterventie als de gezondheidseffecten (zowel harde eindpunten als kwaliteit van leven). Implementatie van nieuwe onderzoeksmodellen en nieuwe technologie (eHealth, big data) biedt hiervoor kansen.
- Investeer daarnaast in lange termijn studies met harde eindpunten daar waar het gaat om de effectiviteit van bestaande en te ontwikkelen interventies.
- De expertise van diëtisten en voedingswetenschappers kan door artsen en beleidsmakers beter worden benut dan nu het geval is, bijvoorbeeld door gezamenlijke ontwikkeling van richtlijnen en zorgpaden. Inzicht in elkaars expertise en verantwoordelijkheden moet al tijdens de opleidingen worden bevorderd. Ook is betere integratie van de voedingszorg in zorgpaden voor chronische aandoeningen een cruciaal instrument; expliciteer hierin de verantwoordelijkheden van de betrokken zorgprofessionals (arts, diëtist, praktijkondersteuner, verpleegkundige).
- Ontwikkel adequate bekostigingsmodellen waarbij universele, selectieve, geïndiceerde, en zorggerelateerde preventie goed op elkaar aansluiten.
- De begeleiding/coaching/empowerment van de patiënt in relatie tot zijn/haar sociale omgeving verdient extra aandacht daar waar het gaat om leefstijlinterventie in het algemeen en zeker ook wanneer blijvende voedingsmaatregelen geindiceerd zijn. Betrek de patiënt bij de ontwikkeling van de behandelingsmodellen (co-creatie).

Dankwoord

Dit project heeft alleen kunnen plaatsvinden door de enorme inzet van alle experts die we mochten interviewen, hun bijdragen tijdens de expertmeeting en de waardevolle feedback die we hebben ontvangen op de conceptversies van dit rapport. Als projectgroep willen we hen allen heel hartelijk bedanken voor het delen van hun kennis en expertise en alle tijd die ze hierin hebben gestoken. Bovendien gaat onze dank uit naar de klankbordgroep voor hun begeleiding en feedback op het proces. We danken ZonMW dat ze ons de kans gegeven hebben dit project over dit belangrijke onderwerp te mogen uitvoeren. Daarnaast zijn we Marcel Brosens dankbaar voor het in goede banen leiden van de expertmeeting.

Wageningen, 1 juni 2017.

Referenties

1. RIVM. Volksgezondheidenzorg.info. Available at: https://www.volksgezondheidenzorg.info/. (Accessed: 20th April 2017)
2. RIVM. Een gezonder Nederland. Available at: http://www.eengezondernederland.nl/Heden_en_verleden/Determinanten.
3. Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2015 Gezondheidsraad.
4. Kuiper, C. *et al. Evidence-based practice voor paramedici Methodiek en toepassing*. (2004).
5. Greenhalgh, T., Howick, J. & Maskrey, N. Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ* **348,** g3725 (2014).
6. Ontwikkel en onderhoudsgroep. *Zorgmodule Voeding*. (2012).
7. Nationale Wetenschapsagenda. (2015). Available at: https://vragen.wetenschapsagenda.nl/. (Accessed: 21st April 2017)
8. Nederlandse Federatie van Universitair medische centra. Wetenschap | Nationale wetenschapsagenda | NFU. (2016). Available at: http://www.nfu.nl/wetenschap/nationale-wetenschapsagenda/. (Accessed: 21st April 2017)
9. Nederlandse Federatie van Universitair medische centra. *Nationaal plan, onderzoeksagenda naar Sustainable health*. (2016).
10. Slok, A. H. M. *et al.* Effectiveness of the Assessment of Burden of COPD (ABC) tool on health-related quality of life in patients with COPD: a cluster randomised controlled trial in primary and hospital care. *BMJ Open* **6,** e011519 (2016).
11. Kwakernaak, A. J. *et al.* Effects of sodium restriction and hydrochlorothiazide on RAAS blockade efficacy in diabetic nephropathy: a randomised clinical trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* **2,** 385–395 (2014).
12. Tuomilehto, J. *et al.* Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance. *N. Engl. J. Med.* **344,** 1343–1350 (2001).
13. Knowler, W. C. *et al.* Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N. Engl. J. Med.* **346,** 393–403 (2002).
14. Look AHEAD Research Group, T. L. A. R. *et al.* Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.* **369,** 145–54 (2013).
15. Roumen, C. *et al.* Impact of 3-year lifestyle intervention on postprandial glucose metabolism: the SLIM study. *Diabet. Med.* **25,** 597–605 (2008).
16. Duijzer, G. *et al.* Effect and maintenance of the SLIMMER diabetes prevention lifestyle intervention in Dutch primary healthcare: a randomised controlled trial. *Nutr. Diabetes* **7,** e268 (2017).
17. Jansen, S. C. *et al.* Adapting an effective lifestyle intervention towards individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins: the design of the MetSLIM study. *BMC Public Heal. 2015* **13,** 457 (2015).
18. Teuscher, D. *et al.* Adapting an effective lifestyle intervention towards individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins: the design of the MetSLIM study. *BMC Public Health* **15,** 125 (2015).
19. Snorgaard, O., Poulsen, G. M., Andersen, H. K. & Astrup, A. Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res. Care* **5,** e000354 (2017).
20. Geleijnse, J. M. *et al.* Effect of low doses of n-3 fatty acids on cardiovascular diseases in 4,837 post-myocardial infarction patients: design and baseline characteristics of the Alpha Omega Trial. *Am Hear. J* **159,** 539–546 e2 (2010).
21. Kromhout, D., Giltay, E. J. & Geleijnse, J. M. n–3 Fatty Acids and Cardiovascular Events after Myocardial Infarction. *N. Engl. J. Med.* **363,** 2015–2026 (2010).
22. Vogt, T. M. *et al.* Dietary Approaches to Stop Hypertension: rationale, design, and methods. DASH Collaborative Research Group. *J. Am. Diet. Assoc.* **99,** S12-8 (1999).
23. Shirani, F., Salehi-Abargouei, A. & Azadbakht, L. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on some risk for developing type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis on controlled clinical trials. *Nutrition* **29,** 939–947 (2013).
24. Lin, P.-H. *et al.* The DASH diet and sodium reduction improve markers of bone turnover and calcium metabolism in adults. *J. Nutr.* **133,** 3130–6 (2003).
25. Salehi-Abargouei, A., Maghsoudi, Z., Shirani, F. & Azadbakht, L. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases—Incidence: A systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. *Nutrition* **29,** 611–618 (2013).
26. Kelly, J. T. *et al.* Healthy Dietary Patterns and Risk of Mortality and ESRD in CKD: A Meta-Analysis of Cohort Studies. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* **12,** 272–279 (2017).

27. Zelle, D. M. *et al.* Low physical activity and risk of cardiovascular and all-cause mortality in renal transplant recipients. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* **6,** 898–905 (2011).
28. Humalda, J. K. & Navis, G. Dietary sodium restriction: a neglected therapeutic opportunity in chronic kidney disease. *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens.* **23,** 533–40 (2014).
29. Marsh, A., Eslick, E. M. & Eslick, G. D. Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Eur. J. Nutr.* **55,** 897–906 (2016).
30. Schwedhelm, C., Boeing, H., Hoffmann, G., Aleksandrova, K. & Schwingshackl, L. Effect of diet on mortality and cancer recurrence among cancer survivors: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutr. Rev.* **74,** 737–748 (2016).
31. Collins, P. F., Elia, M. & Stratton, R. J. Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Respirology* **18,** 616–629 (2013).
32. NHG. NHG-Standaard Het PreventieConsult module Cardiometabool Risico | NHG. (2011). Available at: https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-het-preventieconsult-module-cardiometabool-risico. (Accessed: 24th April 2017)
33. Corpeleijn, E. *et al.* Lifestyle Intervention and Adipokine Levels in Subjects at High Risk for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* **30,** (2007).
34. Duijzer, G. *et al.* Feasibility and potential impact of the adapted SLIM diabetes prevention intervention in a Dutch real-life setting: The SLIMMER pilot study. *Patient Educ. Couns.* **97,** 101–107 (2014).
35. Hoogeveen, E. K., Geleijnse, J. M., Kromhout, D. & Giltay, E. J. No effect of n-3 fatty acids on high-sensitivity C-reactive protein after myocardial infarction: the Alpha Omega Trial. *Eur. J. Prev. Cardiol.* **21,** 1429–1436 (2014).
36. Kromhout, D. *et al.* n-3 Fatty Acids, Ventricular Arrhythmia–Related Events, and Fatal Myocardial Infarction in Postmyocardial Infarction Patients With Diabetes. *Diabetes Care* **34,** (2011).
37. Hoogeveen, E. K. *et al.* Effect of omega-3 fatty acids on kidney function after myocardial infarction: the Alpha Omega Trial. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* **9,** 1676–83 (2014).
38. Sijtsma, F. P. *et al.* Healthy eating and lower mortality risk in a large cohort of cardiac patients who received state-of-the-art drug treatment. *Am. J. Clin. Nutr.* **102,** 1527–1533 (2015).
39. Hartstichting. *Nieuwe manieren om een gezonde leefstijl lang vol te houden Ambitie en strategie*. (2014).
40. Brück, K. *et al.* CKD Prevalence Varies across the European General Population. *J. Am. Soc. Nephrol.* **27,** 2135–47 (2016).
41. Sarnak, M. J. *et al.* Kidney Disease as a Risk Factor for Development of Cardiovascular Disease. *Circulation* **108,** (2003).
42. Goraya, N., Simoni, J., Jo, C. & Wesson, D. E. Dietary acid reduction with fruits and vegetables or bicarbonate attenuates kidney injury in patients with a moderately reduced glomerular filtration rate due to hypertensive nephropathy. *Kidney Int.* **81,** 86–93 (2012).
43. Heerspink, H. J. L. *et al.* Moderation of dietary sodium potentiates the renal and cardiovascular protective effects of angiotensin receptor blockers. *Kidney Int.* **82,** 330–337 (2012).
44. Palmer, S. C. *et al.* in *Cochrane Database of Systematic Reviews* (ed. Strippoli, G. F.) **4,** CD011998 (John Wiley & Sons, Ltd, 2017).
45. Campbell, K. L., Palmer MBChB, S. C. & Johnson MBBS DMed, D. W. Editorial Improving Nutrition Research in Nephrology: An Appetite for Change. (2017). doi:10.1053/j.ajkd.2017.02.006
46. Nederlandse Vereniging van MDL artsen. *Kennisagenda NVMDL*. (2016).
47. Forte, G. C. *et al.* Diet effects in the asthma treatment: A systematic review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* doi: 10.1080/10408398.2017.1289893 (2017). doi:10.1080/10408398.2017.1289893
48. Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV). *Richtlijn Acneinforme dermatosen*.
49. Bath-Hextall, F. J., Jenkinson, C., Humphreys, R. & Williams, H. C. in *Cochrane Database of Systematic Reviews* (ed. Bath-Hextall, F. J.) (John Wiley & Sons, Ltd, 2012). doi:10.1002/14651858.CD005205.pub3
50. Jensen, P. *et al.* Effect of Weight Loss on the Severity of Psoriasis. *JAMA Dermatology* **149,** 795 (2013).
51. Naldi, L. *et al.* Diet and physical exercise in psoriasis: a randomized controlled trial. *Br. J. Dermatol.* **170,** 634–642 (2014).
52. Meems, L. M. G. *et al.* Low levels of vitamin D are associated with multimorbidity: Results from the LifeLines Cohort Study. *Ann. Med.* **47,** 474–481 (2015).
53. Ajala, O., English, P. & Pinkney, J. Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes. *Am. J. Clin. Nutr.* **97,** 505–516 (2013).
54. Fransen, H. P. *et al.* Dietary patterns in relation to quality-adjusted life years in the EPIC-NL cohort. *Prev. Med. (Baltim).* **77,** 119–24 (2015).

55. Garcia, M. *et al.* The Effect of the Traditional Mediterranean-Style Diet on Metabolic Risk Factors: A Meta-Analysis. *Nutrients* **8,** 168 (2016).
56. Tielemans, S. M. A. J. *et al.* Intake of total protein, plant protein and animal protein in relation to blood pressure: a meta-analysis of observational and intervention studies. *J. Hum. Hypertens.* **27,** 564–571 (2013).
57. May, A. & Mathijssen, J. *'Alternatieven voor RCT bij de evaluatie van effectiviteit van interventies!?' Eindrapportage*. (2015).
58. Baan, C. A., Hutten, J. B. F. & Rijken, P. M. *Afstemming in de zorg. Een achtergrondstudie naar de zorg voor mensen met een chronische aandoed*. (2003).
59. Ministerie VWS. Gezonde voeding, van begin tot eind. Nota voeding en gezondheid | Brochure | Rijksoverheid.nl. (2008). Available at: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2010/12/08/gezonde-voeding-van-begin-tot-eind-nota-voeding-en-gezondheid. (Accessed: 24th May 2017)
60. drs Meijerink Leden Mw A van Blerck-Woerdman H Bosma Mw prof dr DDM Braat Mw ER Carter, V. M. & dr WNJ Groot dr Mackenbach Mw drs M Sint dr DL Willems, M. J. *Zorg voor je gezondheid! Samenstelling Raad voor de Volksgezondheid en Zorg Algemeen secretaris*. (2010).
61. Nederlandse Huisartsen Genootschap. *Modernisering naar menselijke maat Huisartsenzorg in 2022*. (2012).
62. Gornall, J. Sugar: spinning a web of influence. *BMJ* **350,** (2015).
63. Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico. *Lancet* **354,** 447–55 (1999).

Bijlage 1. Begrippenlijst

- **Chronische ziekte:** Dit is een ziekte waarbij over het algemeen geen uitzicht is op volledig herstel[1]. In dit rapport wordt gefocust op een aantal chronische lichamelijke ziekten (zie Figuur 2.2).
- **Dieet:** Een voeding die om medische redenen aan specifieke eisen moet voldoen ten behoeve van een individu[2].
- **Dieetbehandeling:** Het geheel van activiteiten dat tot doel heeft een bijdrage te leveren aan het voorkomen, opheffen, verminderen of compenseren van met voeding samenhangende of door voeding beïnvloedbare stoornissen, beperkingen en participatieproblemen[2].
- **Evidence-based practice:** Bij evidence-based practice wordt vanuit een praktijkprobleem op zoek gegaan naar bewijs van effectiviteit van een behandeling op basis van onderzoek[4]. Dit bewijs wordt beoordeeld op kwaliteit en toepasbaarheid in concrete situaties.
- **Geïndiceerde preventie:** Geïndiceerde preventie voorkomt dat beginnende klachten verergeren tot een aandoening[1].
- **Multimorbiditeit:** Dit is de algemene term voor het optreden van meer dan één (chronische) ziekte in een individu tijdens een bepaalde periode[1].
- **Practice-based evidence:** Practice-based evidence legt de nadruk op de ervaringskennis van zorgverleners en patiënten en maakt gebruik van individuele patiënten die aangeven dat een bepaalde interventie werkt[5].
- **Preventie:** Het doel van preventie is te zorgen dat mensen gezond blijven door hun gezondheid te bevorderen en te beschermen, ziekten en complicaties van ziekten te voorkomen of in een zo vroeg mogelijk stadium op te sporen. Preventie kan worden ingedeeld naar doelgroep (collectief; universeel en selectief, of individueel; geïndiceerd en zorg-gerelateerd), fase van ziekte (primair, secundair en tertiair), type maatregel of methode van uitvoering[1]. De eerste en tweede indeling worden gebruikt in dit rapport.
- **Behandelrichtlijnen:** Voor onze inventarisatie beperken we ons vooral tot een aantal formele behandelrichtlijnen in de zorg, namelijk multidisciplinaire CBO richtlijnen, NHG-standaarden en dieetbehandelingsrichtlijnen.
- **Voedingsadvies:** Algemeen advies over voeding, gericht op het inpassen van de Richtlijnen Goede Voeding in het dagelijks leven[2].
- **Voedingsinterventie:** Het onderzoeken van de effectiviteit van een voedings- of dieetadvies in een wetenschappelijke setting.
- **Voeding:** We beschouwen voeding in dit rapport als producten die we consumeren op dagelijkse basis, zoals ook aanbevolen in de Richtlijnen Goede Voeding. Medische voeding valt buiten het bereik van deze kennissynthese.
- **Zorg-gerelateerde preventie:** voorkomt dat een bestaande aandoening leidt tot complicaties, beperkingen, een lagere kwaliteit van leven of sterfte[1].

Referenties

1. RIVM. Volksgezondheidenzorg.info. Available at: https://www.volksgezondheidenzorg.info/.
2. Ontwikkel en onderhoudsgroep. *Zorgmodule Voeding*. (2012).

Bijlage 2: Namenlijst Projectteam, Klankbordgroep en Stakeholders

Projectteam

Naam	Affiliatie	Expertmeeting	Leesronde
Renger Witkamp	Wageningen Universiteit	✓	✓
Gerjan Navis	Universitair Medisch Centrum Groningen	✓	✓
Jolanda Boer	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu	✓	✓
Jogchum Plat	Maastricht University	✓	✓
Pim Assendelft	Radboudumc		✓
Jeanne de Vries	Wageningen Universiteit	✓	✓
Louise Dekker	Universitair Medisch Centrum Groningen	✓	✓
Marije Seves	Wageningen Universiteit	✓	✓
Gerda Pot	Wageningen Universiteit/ Vrije Universiteit Amsterdam	✓	✓
Marcel Brosens	Moderator (Mannen met plannen)	✓	

Klankbordgroep

Naam	Affiliatie	Interview	Expert-meeting	Leesronde
Maaike de Vries	Keer Diabetes2 Om	✓	✓	✓
Hanno Pijl	Leids Universitair Medisch Centrum	✓		✓
Annemie Schols	Maastricht Universitair Medisch Centrum		✓	✓
Sophia de Rooij	Universitair Medisch Centrum Groningen	✓		✓
Jacqueline Dekker	Vrije Universiteit Amsterdam	✓		✓
Jaap Seidell	Vrije Universiteit Amsterdam	✓		
Marian de van der Schueren	Vrije Universiteit Amsterdam / HAN	✓	✓	✓
Edith Feskens	Wageningen Universiteit	✓		
Ellen Kampman	Wageningen Universiteit	✓	✓	✓
Ben Witteman	Wageningen Universiteit / Ziekenhuis Gelderse Vallei	✓	✓	✓

Stakeholders

Naam	Affiliatie	Interview	Expert-meeting	Leesronde
Tom van Loenhout	Alliantie Voeding in de zorg, ZGV	✓	✓	
Menrike Menkveld	Alliantie Voeding in de zorg, ZGV	✓	✓	✓
Mark van Overdam (i.s.m. Nynke van der Meulen)	De Friesland Zorgverzekeraar	✓		
Frieda van der Jagt	Diabetes Fonds	✓		
Rens Vandeberg	Diabetes Fonds		✓	
Willy Gilbert-Peek	Diëtisten Corporatie Nederland	✓	✓	✓
Harriët Jager-Wittenaar	Hanzehogeschool Groningen	✓		
Karin Idema	Hart en Vaatgroep	✓	✓	✓
Ineke van Dis	Hartstichting	✓		
Peter Voshol	Keer Diabetes2 Om	✓	✓	
Jean Muris	Maastricht University	✓	✓	✓
Jako Burgers	Nederlandse Huisartsengenootschap	✓		
Wineke Remijnse	Nederlandse Vereniging van Diëtisten	✓	✓	✓
Gert Meijer	Nestlé	✓		
Marjolein Storm	Nierpatiëntenvereniging Nederland		✓	
Annemiek Dorgelo	Nierstichting Nederland		✓	✓
Gaston Remmers	Platform Patiënt en Voeding	✓		
Tamara de Weijer	Stichting Arts en Voeding	✓	✓	
Gerard Dijkstra (i.s.m. Marjo Campmans)	Universitair Medisch Centrum Groningen	✓		
Peter Zock	Unilever	✓	✓	
Danielle Wolvers	Voedingscentrum	✓		✓
Astrid Postma-Smeets	Voedingscentrum		✓	✓
Marianne Geleijnse	Wageningen Universiteit	✓		
Elly Kaldenberg	Zelfstandig diëtist	✓	✓	✓
Lysbeth Rubingh	Zelfstandig diëtist	✓		
Machiel Siezenga	Ziekenhuis Gelderse Vallei	✓		
Jeroen Crasborn	Zilveren Kruis	✓		✓

Bijlage 3: Vragenlijst interviews

ALGEMENE INFORMATIE	
1. Naam interviewer	
2. Naam geïnterviewde	
3. Affiliatie geïnterviewde	
4. Achtergrond geïnterviewde	
5. Bent u lid van een belangenorganisatie op het gebied van voeding en/of chronische ziekten?	
6. Zijn er nog eventuele conflicts of interest?	
VOEDING ALS BEHANDELING EN/OF ONDERSTEUNING VAN BEHANDELING	
7. Kan voeding in uw ogen gebruikt worden bij de **behandeling** van chronische ziekten/aandoeningen?	○ Ja ○ Nee ○ Misschien
8. Zo ja, bij welke chronische ziekten/aandoening?	
9. Welke ervaring heeft u met voeding als **behandeling** van chronische ziekten in uw praktijk/onderzoek/organisatie?	
10. Waar waren deze voedingsinterventies op gebaseerd? Wat was de kennisbasis of de gedachtegang erachter? Hoe bent u daartoe gekomen? *Meerdere antwoorden mogelijk; graag beknopt beschrijven*	
11. Was deze voedingsinterventie onderdeel van een bestaande richtlijn? Of wijken deze adviezen af van de Richtlijnen Goede Voeding 2015? Zo ja, in hoeverre?	
12. Hoeveel patiënten/deelnemers heeft u deze interventie gegeven/hebben meegedaan aan deze interventiestudies?	
13. Wat zijn in uw woorden de **belangrijkste** bevindingen? Zijn uw ervaringen in de praktijk consistent met wetenschappelijke studies?	
14. Heeft u uw bevindingen ook gepubliceerd? En zo ja, waar?	
15. Wat waren in deze onderzoeken de uitkomstmaten van succes? Wanneer was de interventie effectief? Heeft u gekeken naar het effect op bijv. het medicijngebruik? Wat was dat effect? Was de interventie ook kosteneffectief?	
16. Hoe meet u compliance van uw voedingsbehandeling? Wat was de compliance van uw voedingsbehandeling? Wat was de drop-out rate?	
17. Wat waren de lange termijn effecten van deze voedingsbehandeling?	
18. Heeft u meegeholpen aan de ontwikkeling van richtlijnen voor het gebruik van voeding bij de **behandeling** van ziekten? Zo ja, welke?	

VOEDING ALS SUBSTITUTIE	
19. Kan deze voedingsinterventie in uw ogen worden ingezet ter vervanging van (meer reguliere) behandelingen? Of is additionele behandeling (met bijv. medicatie) alsnog noodzakelijk?	
VOEDING NOG NIET OPTIMAAL BENUT	
20. Zijn er in uw ogen chronische aandoeningen waarbij de potentie/mogelijkheden van voeding in de behandeling van ziekten niet optimaal benut worden?	
21. Wat zijn in uw ogen de belangrijkste barrières waarom voeding op dit moment (in Nederland) niet optimaal gebruikt wordt bij de behandeling van ziekten?	
22. Heeft u verder nog opmerkingen?	

Bijlage 4: Inventarisatie beschikbaarheid huidige formele richtlijnen in de zorg

	Multi-disciplinair	Artsen	Diëtisten		Overig relevante richtlijnen
	CBO	NHG	Dieetbehan-delingsrichtlijn	Informatorium Voeding en Diëtetiek*	
Cardio-metabole ziekten					
Diabetes mellitus type 2		✓	✓	✓	✓ NDF voedingsrichtlijn diabetes (2015)
Coronaire hartziekten	✓	✓		✓	✓ European Society of Cardiology (2016)
Beroerte	✓	✓			
Hartfalen	✓	✓	✓	✓	✓ European Society of Cardiology (2016)
Nierziekten		✓	✓	✓	✓ ESPEN guideline
Jicht		✓	✓	✓	✓ NVR jicht (2013)
Darmziekten					
Inflammatoire darmziekten (IBD)	✓		✓	✓	✓ ESPEN guideline ✓ IBD bij volwassenen (2008), Nederlandse vereniging MDL-artsen
PDS		✓	✓	✓	
Obstipatie		✓	✓	✓	
Diarree		✓	✓	✓	
Diverticulitis		✓	✓		
Kanker					
Darmkanker			✓ [1]	✓ [2]	✓ IKNL Landelijke richtlijn (2014)
Borstkanker		✓	✓ [1]	✓ [2]	✓ IKNL Landelijke richtlijn (2012)
Longkanker			✓ [1]	✓ [2]	✓ IKNL Landelijke richtlijn (2011/2015)
Longziekten					
COPD	✓	✓	✓	✓	✓ Diagnostiek en behandeling van COPD (2010), NVALT
Astma		✓			✓ LAN multidisciplinaire richtlijn astma: actuele knelpunten (2014), NVALT
Huidziekten					
Psoriasis		✓		✓	
Acne		✓		✓	
Causale risicofactoren					
Ondervoeding			✓	✓	✓ ESPEN guideline ✓ Stuurgroep Ondervoeding: Screening en behandeling van ondervoeding (2011)
Obesitas	✓	✓	✓	✓	
Hypercholesterolemie	✓ [3]	✓ [3]	✓		✓ European Society of Cardiology (2016)
Hypertensie	✓ [3]	✓ [3]	✓		✓ European Society of Cardiology (2016)

NAFL/NASH = non-alcoholic fatty liver disease (“leververvetting”); IBD = Irritable Bowel Disease (waaronder ziekte van Crohn en colitis ulcerosa); PDS = Prikkelbare Darm Syndroom; NVALT = Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose; COPD=chronic obstructive pulmonary disease

* Het Informatorium voor Voeding en Diëtetiek is geen formele richtlijn, maar een uitgebreid naslagwerk voor diëtisten

[1] Algemene aandachtpunten voor de dieetbehandeling bij kanker (Dieetbehandelingsrichtlijn Kanker, 2014)

[2] Algemeen naslagwerk voor de dieetbehandeling bij kanker (Voeding en primaire en secundaire preventie van kanker, 2011)

[3] Onderdeel van cardiovasculair risicomanagement CBO richtlijn en NHG-standaard

Bijlage 5: Inventarisatie van voedingsadviezen in behandelrichtlijnen in de zorg

Aandoening + richtlijn	Doelgroep voedingsadviezen	Voedingsadvies in richtlijn?	Doel voedingsadvies?	Afwijkingen van RGV uit:	Onderbouwing	Doorverwijzing naar diëtist
Cardio-metabole ziekten						
Diabetes mellitus Type 2						
NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (2013) (1)	Patiënten met Diabetes Mellitus Type 2	Voedingsadvies gebaseerd op de RGV en geen (extra) gebruik van omega-3 vetzuren, vitamine D en E, zink, vanadium, chroom of kaneel	Voorkomen progressie en complicaties	2015: nee	Voeding: verwijzen naar RGV supplementen: evidence-based	Verwijs naar een diëtist
NDF voedingsrichtlijn diabetes (2015) (2)	Mensen met een hoog risico op diabetes type 2, mensen met diabetes type 1 of type 2 of zwangerschapsdiabetes.	Adviseer mensen met Type 2 diabetes volgens de RGV te eten	- Beperken van acute klachten van hypo- en hyperglykemie - Uitstellen of voorkomen complicaties - Zorgen voor en behoud van een volwaardig voedingspatroon	2015: nee	Evidence-based	Verwijs door naar een diëtist die bekend is met de principes van NDF Voedingsrichtlijn diabetes 2015
Coronaire hartziekten						
Multidisciplinaire richtlijn cardiovasculair risicomanagement (2011) (3)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding	Ter verlaging van het risico op HVZ	2006: • 1 a 2 glazen i.p.v. 1 glas per dag voor vrouwen • 2 a 3 i.p.v. 2 glazen voor mannen	Evidence-based	Patiënt kan doorverwezen worden
NHG-standaard cardiovasculair risicomanagement (2012) (4)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding	Ter verlaging van het risico op HVZ	2015: geen	Evidence based	Patiënt kan doorverwezen worden

Beroerte						
Richtlijn Diagnostiek, behandeling en zorg voor patiënten met een beroerte (2008) (5)	Alle patiënten met een beroerte al dan niet met voorbijgaande verschijnselen	Verwijzing naar CBO richtlijn Cardiovasculair risicomanagement (2006)	Secundaire preventie (voorkomen recidief)	Zie ref 1	Zie ref 1	Zie ref 1
NHG-standaard beroerte (2013) (6)	Patiënten met neurologische uitvalsverschijnselen die plotseling ontstaan zijn en het gevolg zijn van cerebrale ischemie (TIA of herseninfarct) of een spontane intracerebrale bloeding.	Verwijzing naar NHG-standaard cardiovasculair risicomanagement voor alcohol	Secundaire preventie (voorkomen recidief)	Zie ref 2	Zie ref 2	Zie ref 2
Hartfalen						
Multidisciplinaire richtlijn hartfalen (2010) (7)	Patiënten met chronisch en acuut hartfalen	Adviezen met betrekking tot natriuminname, vochtinname, alcoholinname	Vermijden van gedrag dat de ziekte nadelig kan beïnvloeden	geen	Natrium: geen bewijs Andere adviezen: evidence-based	Een diëtist kan praktische individuele adviezen verstrekken (natrium)
NHG-standaard hartfalen (2010) (8)	Patiënten met chronisch en acuut hartfalen	Adviezen met betrekking tot natriuminname, vochtinname, alcoholinname, omega-3-vetzuren	Vermijden van gedrag dat de ziekte nadelig kan beïnvloeden	geen	Natrium: geen bewijs, op empirische gronden Andere adviezen: evidence-based	Een diëtist kan praktische individuele adviezen verstrekken (natrium)
Nierziekten						
Landelijke Transmurale Afspraak Chronische Nierschade (2009) (9)	Patiënten bij wie bij urine- of bloedonderzoek een (micro)-albuminurie of verminderde nierfunctie is vastgesteld	Natriumbeperking en voor specifieke patiëntengroepen additioneel voor vitamine D, eiwitbeperking	Preventie van progressie van nierschade	2015: zout max 5 gr/dag i.p.v. 6 gram	Zout reductie: evidence based Overig: evidence based? (geen referenties vermeld)	Bij eiwitbeperking
NfN Diagnostiek en behandeling van patiënten met chronische nierschade (2015) (10)	Alle patiënten met chronische nierschade, dus voor patiënten met mild, matig tot sterk verhoogd risico op complicaties	Natriumbeperking, advies om alcohol-inname te beperken en bij sterk verhoogd risico suggestie voor eiwitbeperking	Voorkomen progressie van nierschade en voorkomen progressieve vaatschade	2015: zout max 5 gr/dag ipv 6 gram 2006: alcohol • 1 a 2 glazen i.p.v. 1 glas per dag voor vrouwen • 2 a 3 i.p.v. 2 glazen voor mannen	Evidence based	Indien nodig moet patiënt naar een diëtist worden verwezen. Bij eiwitbeperking altijd verwijzen

DNN Dieetbehandelings-richtlijn. Dieet bij chronische nierschade (2016) (11)	Volwassenen met chronische nierschade met matig en sterk verhoogd risico	Natriumbeperking, eiwitbeperking, vocht, calcium. In specifieke gevallen adviezen voor kalium, fosfaat, vit D, purine, fructose en sterfruit	- Behandeling progressiefactoren - Behandeling complicaties - Cardiovasculair risicomanagement	2015: in principe geen	Evidence based	n.v.t. is richtlijn voor diëtist
Jicht						
NHG-Standaard Artritis (2009) (12)	Patiënten met jichtartritis	Geef geen actief advies over alcohol, purine-rijke voedings-middelen, koolzuurhoudende frisdrank	n.v.t.	n.v.t.	Te weinig wetenschappelijk bewijs voor een oorzakelijk verband	n.v.t.
NVR Richtlijn jicht (2013) (13)	Patiënten met jicht in de tweedelijnszorg	Gezond eten, beperk gebruik van alcohol, fructose-rijke voedings-middelen, vlees en vis rijk aan purine, zeevruchten, ruime consumptie vetarme zuivel en vocht	- Preventie van acute jicht aanvallen - Preventie van co-morbiditeit		Evidence-based (lage bewijslast)	-
Darmziekten						
Inflammatoire darmziekten						
Richtlijn diagnostiek en behandeling van inflammatoire darmziekten bij volwassenen (2008) (14)	Patiënten met ziekte van Crohn en Colitis ulcerosa	- Zoveel mogelijk normaal dieet bij inactieve ziekte. - Suppletie bij (risico) of deficiëntie - Enterale voeding bij (risico op) ondervoeding of ondersteuning therapie	Aanvullende therapie: bevorderen adequate voedingstoestand en daarmee gunstig beloop van chronische ontstekingsziekten	n.v.t.	Evidence-based	Naar MDL ziekten-gespecialiseerde diëtisten of gelijkwaardig geschoolde en klinisch ervaren medewerkers in voedingsproblematiek
Handleiding behandeling IBD (2015) (15)	Patiënten met ziekte van Crohn en Colitis ulcerosa	geen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Prikkelbare darmsyndroom						
Multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van het prikkelbare darm syndroom (2011) (16)	Volwassen patiënten met PDS	Richtlijnen Goede Voeding met uitzondering van het minimale vezeladvies	Vermindering klachten	2006: geen	Evidence-based	Bij onevenwichtig voedingspatroon of behoefte aan individueel advies
NHG-standaard prikkelbare darmsyndroom (PDS) (2012) (17)	Volwassen patiënten met PDS	Richtlijnen Goede Voeding met uitzondering van het minimale vezeladvies	Vermindering klachten	geen		Bij onevenwichtig voedingspatroon of behoefte aan individueel advies
Obstipatie						
NHG-Standaard obstipatie (2010) (18)	Patiënten met obstipatie	Adviseer een gezond en gevarieerd dieet met voldoende vezels en vocht	Peristaltiek bevorderen door grotere en zachtere fecesmassa	geen	Evidence-based, maar geringe bewijslast	-
Diarree						
NHG-standaard Acute Diarree (2014) (19)	Patiënten met (vermoedelijk) acute infectieuze diarree	De patiënt mag eten waar hij trek in heeft en wat goed valt. Meer dan normaal drinken in kleine hoeveelheden is, ook bij braken, noodzakelijk	Voorkomen dehydratie	geen	Evidence-based	n.v.t.
Diverticulitis						
NHG-standaard diverticulitis (2011) (20)	Patiënten met diverticulitis	Dieetmaatregelen zijn niet nodig; patiënten kunnen eten en drinken wat ze goed verdragen	n.v.t.	n.v.t.	Geen evidence beschikbaar	n.v.t.
Richtlijn Diagnostiek en behandeling acute diverticulitis van het colon (2014) (21)	Patiënten met een acute diverticulitis van de dikke darm	Geen dieet maatregelen. Schrijf een vezelverrijkt dieet voor	Preventie diverticulitis	geen	Evidence-based	n.v.t.
Kanker						
Darmkanker						
Colorectaalcarcinoom. Landelijke richtlijn (2014) (22)	Patiënten met colorectaalcarcinoom	Wijs op gezond beweeg- en voedingsgedrag Er wordt verwezen naar ref 28	-	-	Evidence-based	Overweeg verwijzing bij blijvende defecatiestoornissen
Colon- en rectumcarcinoom.	Patiënten met colorectaalcarcinoom	voedingsadviezen per stadium van de	- Handhaven, verbeteren of niet	In bepaalde gevallen is eiwit en	Niet beschreven	n.v.t. (is richtlijn voor diëtisten)

Landelijke richtlijn (2012) (23)		behandeling/ziekte	onnodig laten verslechteren voedingstoestand - Voorkomen obstructie van de darm	energie-voorziening belangrijker dan vetzuursamenstel-ling en mono-disachariden		
Algemene Voedings- en dieetbehandeling. Landelijke richtlijn (2017) (24)	Patiënten met kanker	Advies dat de berekende behoefte van de patiënt aan energie, eiwit en andere voedingsstoffen adequaat dekt	Bereiken of handhaven goede voedingstoestand om de behandelingen te doorstaan, schade door behandelingen te beperken, herstel zo goed mogelijk te ondersteunen en bij te dragen aan de kwaliteit van leven	Vaak eiwitverrijkt	Consensus-based	Ja, indien nodig of gewenst
Borstkanker						
Mammacarcinoom (2012) (25)	Patiënten met borstkanker	Van belang patiënten te wijzen op gezond beweeg- en voedingsgedrag Bij vervroegde menopause: Advies calcium en vit D	O.a. voorkomen recidief Voorkomen osteoporose	-	Evidence-based	nee
Borstkanker. Landelijke richtlijn (2017) (26)	Patiënten met borstkanker	Bij overgewicht of risico daarop: zoveel mogelijk volgens richtlijnen Bij hormoon-therapie: advies calcium, vitamine D, soja	Voorkomen osteoporose Voorzorg teveel soja	geen	Consensus-based	ja
Longkanker						
Kleincellig longcarcinoom Landelijke richtlijn (2011) (27)	Patiënten met longkanker	geen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Niet kleincellig longcarcinoom. Landelijke richtlijn (2015) (28)	Patiënten met longkanker	geen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Longcarcinoom. Landelijke richtlijn (2012) (29)	Patiënten met longkanker	Eiwit en energie verrijkt. Suppletie EPA via	Voorkomen of verbeteren ondervoeding	-	Consensus-based	n.v.t. (is richtlijn voor diëtisten)

		visoliecapsules, drinkvoeding of sondevoeding				
Longziekten						
COPD						
Richtlijn Diagnostiek en Behandeling van COPD (2010) (30)	Patiënten met COPD en ondergewicht, ongewenst gewichtsverlies en/of een tekort aan spiermassa	Niet nader gespecificeerde dieetinterventie gericht op het herstellen van de energiebalans en het voorkomen en corrigeren van ondergewicht	Verbeteren van het lichaamsgewicht, spiermassa en het algeheel functioneren en het verkleinen van de verhoogde kans op sterfte door ondergewicht	-	Evidence-based maar bewijs staat niet helder beschreven	ja
Astma						
Multidisciplinaire richtlijn astma (2014) (31)	Patiënten met astma	geen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
NHG-Standaard Astma bij volwassenen (2015) (32)	Patiënten met astma en obesitas	Evenwichtige voeding (niet nader gespecificeerd)	Aandachtspunt bij zelfmanagement	-	Evidence-based, maar matige bewijslast	Desgewenst
Huidziekten						
Psoriasis						
NHG-standaard psoriasis (2014) (33)	Patiënten met psoriasis	geen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Acne						
NHG-standaard Acne (2017) (34)	Patiënten met acne	Bespreek dat van geen enkele dieetmaatregel enige invloed overtuigend is aangetoond	n.v.t	n.v.t.	Onvoldoende evidence	n.v.t.
Causale risicofactoren						
Voedingstoestand (ondervoeding)						
Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Ondervoeding (2010) (35)	Volwassen patiënten met (risico op) ondervoeding bij chronische ziekte of tekort aan zelfzorg in eerste lijn	Advies huisarts bij *risico onder-voeding*: algemene adviezen voor eiwit- en energie-verrijkte voeding en tussen-maaltijden[1]	Ter verbetering van de voedingstoestand	Energie- en eiwitverrijkte voeding	Evidence- en consensus-based	Huisarts verwijst alle patiënten met *ondervoeding* naar een diëtist voor individueel voedingsbehandelplan

[1] Handvatten zijn in het kort: meerdere kleine maaltijden (vijf tot zes) per dag, extra vlees of kaas op brood, volle melk of yoghurt, eiwit- en energierijke tussenmaaltijden.

Obesitas						
CBO Richtlijn diagnostiek en behandeling van Obesitas bij volwassenen en kinderen (2008) (36)	Mensen met obesitas	Dieet gebaseerd op de Richtlijnen Goede Voeding	Therapie: gewichtsverlies, gewichtsbehoud en gezondheidswinst	geen	Evidence-based	Begeleiding wordt uitgevoerd door daartoe opgeleide professionals (diëtist niet specifiek genoemd)
NHG-standaard obesitas (2010) (37)	volwassenen die zelf ondersteuning vragen bij de behandeling van obesitas en volwassenen met samenhangende comorbiditeit of verhoogd cardio-vasculair risico	Gezonde voeding, samengesteld volgens de Richtlijnen Goede Voeding	Verlagen risico op morbiditeit en mortaliteit	geen	Evidence-based	Indien blijvende gewichts-vermindering en/of -behoud niet lukt of patiënt een intensievere begeleiding nodig heeft
Hypercholesterolemie						
Multidisciplinaire richtlijn cardiovasculair risicomanagement (2011) (3)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding	Ter verlaging van het risico op HVZ	2006: • 1 a 2 glazen i.p.v. 1 glas per dag voor vrouwen 2 a 3 i.p.v. 2 glazen voor mannen	Evidence-based	Patiënt kan doorverwezen worden
NHG-standaard cardiovasculair risicomanagement (2012) (3)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding	Ter verlaging van het risico op HVZ	2015: geen	Evidence based	Patiënt kan doorverwezen worden
Hypertensie						
Multidisciplinaire richtlijn cardiovasculair risicomanagement (2011) (3)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding	Ter verlaging van het risico op HVZ	2006: • 1 a 2 glazen i.p.v. 1 glas per dag voor vrouwen 2 a 3 i.p.v. 2 glazen voor mannen	Evidence-based	Patiënt kan doorverwezen worden
NHG-standaard cardiovasculair risicomanagement (2012)	Patiënten met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten	Aan alle patiënten met een verhoogd risico op HVZ	Ter verlaging van het risico op HVZ	2015: geen	Evidence based	Patiënt kan doorverwezen worden

(2)	worden adviezen gegeven met betrekking tot voeding

RGV: Richtlijnen Goede Voeding; HVZ: Hart- en vaatziekten; Ipv: in plaats van; NHG: Nederlands Huisartsen Genootschap; NDF: Nederlandse Diabetes Federatie; NfN: Nederlandse Federatie voor Nefrologie; DNN: Dietisten Nierziekten Nederland; NVR: Nederlandse Vereniging voor Reumatologie; IBD: Inflammatory Bowel Disease; PDS: Prikkelbaredarmsyndroom; COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Referenties behorend bij Tabel 5.1

1. Rutten GEHM, De Grauw WJC, Nijpels G, Houweling ST, Van de Laar FA, Bilo HJ, Holleman F, Burgers JS, Wiersma Tj, Janssen PGH.NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (derde herziening). Huisarts Wet 2013;56(10):512-525.
2. NDF Voedingsrichtlijn Diabetes 2015. Nederlandse Diabetes Federatie, Amersfoort.2015.
3. Nederlands Huisartsengenootschap. Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomanagement. Houten, Bohn Stafleu van Loghum, 2011.
4. Nederlands Huisartsengenootschap. Cardiovasculair risicomanagement(Tweede herziening). Huisarts Wet 2012;55(1):14-28.
5. Nederlandse vereniging voor Neurologie. CBO richtlijn Diagnostiek, behandeling en zorg voor patiënten met een beroerte, 2008.
6. Beusmans GHMI, Van Noortwijk-Bonga HGC, Risseeuw NJ, Tjon-A-Tsien MRS, Verstappen WHJM, Burgers JS, Wiersma Tj, Verburg AFE. NHG-Standaard Beroerte. Huisarts Wet 2013;56(12):626-38.
7. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen 2010, 2010.
8. Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, Van Lieshout J, Janssen PGH, Walma EP. NHG-Standaard Hartfalen (Tweede herziening). Huisarts Wet 2010:53(7):368-89.
9. De Grauw WJC, Kaasjager HAH, Bilo HJG, Faber EF, Flikweert S†, Gaillard CAJM, Labots-Vogelesang SM, Verduijn MM, Verstappen WHJM, Vleming LJ, Walma EP, Van Balen, JAM. Landelijke Transmurale Afspraak Chronische Nierschade. Huisarts Wet 2009;52(12):586-97.
10. Nederlandse federatie voor Nefrologie. Richtlijn Diagnostiek en Behandeling van Patiënten met Chronische Nierschade, Herziening Status: voorlopig, 2015
11. Dietisten Nierziekten Nederland. Dieet bij chronische nierschade - versie 2, 11/2016.
12. Janssens, HJEM Lagro HAHM, Van Peet PG, Gorter KJ, Van der Pas P, Van der Paardt M†, Woutersen-Koch H. NHG-Standaard Artritis(Eerste versie). Huisarts Wet 2009;52(9):439-53.
13. Nederlandse Vereniging voor Reumatologie. Richtlijn Jicht, 2013.
14. Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen. Richtlijn diagnostiek en behandeling van inflammatoire darmziekten bij volwassenen, 2008
15. Werkgroep Modernisering Richtlijn IBD voor Volwassenen. Handleiding Behandeling IBD 2014-2015. Modernisering van de Richtlijn IBD 2009. 2015.
16. Nederlands Huisartsen Genootschap. Multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van het prikkelbaredarmsyndroom, 2011.
17. Van der Horst HE, De Wit NJ, Quartero AO, Muris JWM, Berger MY, Bijkerk CJ, Geijer RMM, Woutersen-Koch H. NHG-Standaard Prikkelbaredarmsyndroom (PDS) (Eerste herziening). Huisarts Wet 2012;55(5)204-9.
18. Diemel JM, Van den Hurk APJM, Muris JWM, Pijpers MAM, Verheij AAA, Kurver MJ. NHG-Standaard Obstipatie. Huisarts Wet 2010;53(9):484-98.
19. Belo JN, Bos ML, Brühl PhC, Lemmen WH, Pijpers MAM, Van den Donk M, Burgers JS, Bouma M, Loogman MCM. NHG-Standaard Acute diarree (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(9):462-71.
20. Berger MY, De Wit NJ, Vogelenzang R, Wetzels RV, Van Rijn-van Kortenhof NMM, Opstelten W. NHG-Standaard Diverticulitis. Huisarts Wet 2011:54(9):492-9.
21. Nederlandse Vereniging voor Heelkunde. Richtlijn Diagnostiek en behandeling acute diverticulitis van het colon, 2014.
22. IKNL/Landelijke Werkgroep Gastro Intestinale Tumoren. Colorectaalcarcinoom. Landelijke richtlijn versie 3.0, 2014
23. IKNL Landelijke Werkgroep Dietisten Oncologie. Colon- en rectumcarcinoom. Landelijke richtlijn, Versie: 2.0, 2012
24. IKNL Landelijke Werkgroep Dietisten Oncologie. Algemene Voedings- en dieetbehandeling. Landelijke richtlijn, Versie: 3.0, 2017.
25. Nationaal Borstkanker Overleg Nederland. Mammacarcinoom. Landelijke richtlijn, Versie: 2.0, 2012.
26. Landelijke Werkgroep Dietisten Oncologie. Borstkanker. Landelijke richtlijn, Versie: 3.0, 2017.
27. Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tubercolose. Kleincellig longcarcinoom Landelijke richtlijn, Versie: 1.0, 2011.
28. Landelijke Werkgroep Longtumoren. Niet kleincellig longcarcinoom. Landelijke richtlijn, Versie: 2.3, 2015
29. Landelijke Werkgroep Dietisten Oncologie. Longcarcinoom. Landelijke richtlijn, Versie: 2.0, 2012
30. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Richtlijn Diagnostiek en Behandeling van COPD. Actualisatie maart 2010, 2010.
31. Long Alliantie Nederland. Multidisciplinaire richtlijn astma; actuele knelpunten. In het kader van richtlijnoptimalisering door de Long Alliantie Nederland, 2014.

32. Smeele I, Barnhoorn MJM, Broekhuizen BDL, Chavannes NH, In 't Veen JCCM, Van der Molen T, Muris JW, Van Schayck O, Schermer TRJ, Snoeck-Stroband JB, Geijer RMM, Tuut MK.NHG-Standaard Astma bij volwassenen (derde herziening), 2015
33. Van Peet PG, Spuls PhI, Ek JW, Lantinga H, Lecluse LLA, Oosting AJ, Visser HS, Burgers JS, Geijer RMM, Kolnaar BGM, Eizenga WH. NHG Standaard Psoriasis (3e herziening), Huisarts Wet 2014;57(3):128-35.
34. Bruinsma M, Jaspar AHJ, De Ruijter W, Verhoeven ICL, Verstappen V, Van Vugt SF, Wiersma TJ, Van der Zee HH. NHG Standaard Acne (herziening), 2017
35. Mensink PAJS, De Bont MAT, Remijnse-Meester TA, Kattemolle-van den Berg S, Liefaard AHB, Meijers JMM, Van Binsbergen JJ, van Wayenburg CAM, Vriezen JA. Landelijke Eerstelijns Samenwerkingsafspraak ondervoeding, Huisarts Wet 2010;53(7):S7-10
36. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen, 2008.
37. Van Binsbergen JJ, Langens FNM, Dapper ALM, Van Halteren MM, Glijsteen R, Cleyndert GA, Mekenkamp-Oei SN, Van Avendonk MJP. NHG-Standaard Obesitas. Huisarts Wet 2010:53(11):609-25.

Bijlage 6: Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies en het niveau van conclusies

A. Indeling methodologische kwaliteit van individuele studies volgens CBO standaard

	Interventie	**Diagnostisch accuratesse van onderzoek**	**Schade of bijwerkingen, etiologie, prognose***
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een „gouden standaard") met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor „confounding" en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiëntcontrole onderzoek, cohort onderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiënt-controle onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

Niveau van conclusies

1: Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2
2: 1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
3: 1 onderzoek van niveau B of C
4`: Mening van deskundigen

B. Indeling van methodologische kwaliteit van studies zoals gebruikt in de NDF voedingsrichtlijn diabetes

Bewijsnivea	**Omschrijving**
A	• Meta-analyse van gecontroleerde studies inclusief kwaliteitsbeoordeling • Gerandomiseerd dubbel blind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit en van voldoende omvang
B	• Meta-analyse van cohortstudies inclusief kwaliteitsbeoordeling • Goed uitgevoerd cohort onderzoek • Goed uitgevoerd patiënt-controleonderzoek

C	• Gerandomiseerde studies met een of meer grove methodologische fouten, of drie of meer kleine methodologische fouten • Bewijs van dwarsdoorsnede onderzoek, patiënt-series of patiënt-rapporten • Conflicterend bewijs • Niet vergelijkend onderzoek
D	• Meningen van deskundigen

Indeling van methodologische kwaliteit van studies gebaseerd op internationale standaarden.

C. Classificatie van het bewijs zoals gebruikt in de richtlijn voor chronische nierschade

Grad	Quality of	Meaning
A	High	We are confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.
B	Moderate	The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.
C	Low	The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.
D	Very low	The estimate of effect is very uncertain, and often will be far from the truth.

Bijlage 7: Uitgebreide beschrijving achtergrond voedingsrichtlijnen

De voedingsadviezen in de NDF Voedingsrichtlijn Diabetes en NHG-standaard voor Diabetes Mellitus Type 2 zijn uitgebreid onderbouwd met bewijzen uit wetenschappelijk onderzoek in patiënten. De NHG-standaard geeft aan dat er geen consensus is in de literatuur over de wenselijkheid van ofwel een dieet met relatief meer koolhydraten en minder vet (High Carb, Low Fat), of juist minder koolhydraten en relatief meer vet (Low Carb, High Fat). In de NDF richtlijn is de bewijslast op een iets nadere manier gekwalificeerd als in de hierboven genoemde richtlijnen (zie Bijlage 6, Tabel B). Ze verwijzen o.a. naar een systematisch literatuuroverzicht waarvan (een gedeelte van) de conclusie als volgt luidt: De kwaliteit van de geconsumeerde vetten en koolhydraten is belangrijker dan de hoeveelheid van deze macronutriënten. Het is bewezen dat een voedingspatroon rijk aan volkorenproducten, fruit, groenten, peulvruchten en noten, met matige alcoholconsumptie, met weinig geraffineerde graanproducten, rood of bewerkt vlees en een lage inname van suiker-bevattende dranken is geassocieerd met een relatief lage kans op diabetes type 2 en een relatief gunstig risicoprofiel bij mensen met diabetes mellitus type 2. Er zijn verschillende voedingspatronen die geschikt zijn als preventie van diabetes en bij diabetesmanagement. De nadruk ligt daarbij op de kwaliteit van de voeding, waarbij de voeding persoonlijk wordt aangepast en rekening wordt gehouden met persoonlijke wensen, culturele voedselvoorkeuren en juiste hoeveelheid energie. Diverse voedingspatronen kunnen hiervoor als uitgangspunt dienen, zoals het Mediterrane, laag glycemische index, gematigd koolhydraatbeperkte en vegetarische voedingspatroon. De bewijzen die deze conclusies onderbouwen zijn vooral van de categorie B en C.

De voedingsadviezen in de richtlijnen cardiovasculair risicomanagement zijn conform de richtlijnen van het Voedingscentrum en de Gezondheidsraad uit 2006. De richtlijnen van de Gezondheidsraad zijn wetenschappelijk stevig onderbouwd. Voor een groot deel van de adviezen wordt verwezen naar onderzoek waarin is aangetoond dat voeding een invloed heeft op risicofactoren voor hart- en vaatziekten of het risico op hart- en vaatziekten beïnvloedt (preventie). Er wordt verwezen naar de relaties die wetenschappelijk zijn aangetoond tussen: verzadigd en transvet en het LDL-gehalte, transvet en het HDL-gehalte en triglyceriden, zoutconsumptie en bloeddruk, onverzadigd vet (mits het verzadigd vet vervangt) en het cholesterolgehalte, voedingsmiddelen met plantensterolen en -stanolen en het LDL-gehalte, groente en fruit en bloeddruk, matig alcohol en het HDL-gehalte. Voor alcoholgebruik wordt onderbouwd afgeweken van de richtlijn uit 2006. In de onderbouwing wordt aangegeven dat gerenommeerde internationale instanties op basis van ongeveer dezelfde data tot een sterk wisselende aanbeveling komen over aanvaardbaar alcoholgebruik voor mannen (variërend van 2 tot 4 glazen/d) en vrouwen (1 tot 2 glazen/d). Daarom zijn er onvoldoende argumenten om de aanbeveling in deze richtlijn aan te passen en wordt de grens van 1 tot 2 glazen voor vrouwen en 2 tot 3 glazen voor mannen aangehouden zoals in de vorige versie van de richtlijn uit 2006. Er wordt echter ook verwezen naar onderzoek bij patiënten. Zo zijn gunstige effecten van vis en visolie ook bij hartpatiënten aangetoond en is matig alcoholgebruik bij patiënten met HVZ geassocieerd met een lagere sterfte vergeleken met geen alcoholgebruik. Patiënten met HVZ die een gevarieerde voeding gebruiken met een adequate vetzuursamenstelling en die veel groenten en fruit eten, reduceren hun sterftekans met circa 45%.

De richtlijnen voor beroerte adviseren aan alle patiënten met hart- en vaatziekten, diabetes mellitus, of een 10-jaars sterfte risico van 5% of meer door hart- en vaatziekten leefstijladviezen, waaronder adviezen voor voeding, te geven conform de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement. Er wordt vermeld dat het aantal studies naar leefstijlfactoren en

leefstijlinterventies bij patiënten met herseninfarct beperkt is in vergelijking met overige cardiovasculaire ziekten. Er zijn geen studies voorhanden waarin het effect van leefstijlmodificatie op de recidiefkans voor herseninfarct is onderzocht. De wel beschikbare studies hebben gekeken naar primaire preventie, of naar persisteren van risicogedrag na herseninfarct. Hoewel onderzoek naar de effectiviteit van leefstijlinterventies in de secundaire preventie ontbreekt, zijn er geen aanwijzingen dat patiënten met beroerte afwijken van patiënten met (andere) hart-vaat ziekten (bewijsniveau 2, Bijlage 6 Tabel A).

De bewijsvoering voor de adviezen in de multidisciplinaire richtlijn voor hartfalen is beperkt. De richtlijn beveelt enige mate van natriumbeperking aan terwijl piekinnames dienen te worden vermeden. Dit advies is gebaseerd op de mening van deskundigen (bewijsniveau 4, zie Bijlage 6 Tabel A). In de richtlijn staat dat er geen onderzoek is dat een kwantificering van de maximale dagelijkse inname van natrium bij hartfalen onderbouwt. Ook het alcoholadvies is gebaseerd op de mening van deskundigen dat alcoholgebruik hartfalen zeer nadelig kan beïnvloeden. De richtlijn voor vochtbeperking is van bewijsniveau 4 en is gebaseerd op onderzoek dat aangeeft dat bij gebruik van hoge doses diuretica extra vochtbeperking niet zinvol lijkt te zijn, en op richtlijnen in het geval van klinische vochtretentie met hyponatriëmie. In de NHG-standaard voor hartfalen wordt, naast bovenstaande adviezen, aangegeven dat omega-3-vetzuren als medicamenteuze behandeling kunnen worden toegepast of kunnen worden beschouwd als aanvulling op het advies tot het eten van meer vette vis. Deze aanbeveling is onderbouwd met resultaten uit het GISSI-HF-onderzoek, een dubbelblinde, placebogecontroleerde trial (n = 6975) onder patiënten met chronisch hartfalen naar het effect van dagelijks gebruik van n-3-meervoudig onverzadigde vetzuren[63]. Er werd een klein verschil gevonden in ‘totale sterfte’ en ‘sterfte of ziekenhuisopname wegens cardiovasculaire aandoening’ ten gunste van de groep die n-3-meervoudig onverzadigde vetzuren gebruikte.

De meest recente richtlijn voor chronische nierschade geeft de uitgebreidste wetenschappelijke onderbouwing van de adviezen. Voor zoutbeperking wordt de bewijslast gegradeerd als zijnde van lage kwaliteit (grade C, zie bijlage 6 Tabel C). De aanbeveling is vooral gebaseerd op effecten op bloeddrukverlaging, albuminurie, hartfalen en cardiovasculaire complicaties in de algemene bevolking en patiënten met hypertensie. Op grond van deze gegevens én het gegeven dat schade aan het nierparenchym aanleiding geeft tot natriumretentie, hoort een verlaging in de zoutinname bij de niet-farmacologische behandeling van hypertensie bij nierschade. Veel studies laten een gunstig effect zien van natriumbeperking op beloop van proteïnurie en hypertensie bij patiënten met CNS. De adviezen voor eiwitbeperking zijn geclassificeerd als grade B en C. In verschillende gerandomiseerde studies is aangetoond dat eiwitbeperking een beperkt gunstig effect heeft op de progressie van nierschade, hoewel dit mogelijk niet voor alle nierziektes geldt. In een tweetal meta-analyses is het gunstige effect van eiwitbeperking bij CNS bevestigd.

De richtlijn jicht uit 2013 sluit zich aan bij die van de American College of Rheumatology om gebruik van purinerijk (orgaan)vlees en zeevruchten te beperken. Hetzelfde geldt voor fructoserijke frisdranken en energiedranken. Verder wordt de consumptie van zuivelproducten met geen tot weinig vet aanbevolen, evenals het gebruik van groenten, omdat groenten – althans bij gezonden – urinezuurverlagend zouden kunnen werken. Voor de associaties tussen de diverse risicofactoren en de kans op een acute jichtaanval berust de bewijskracht vrijwel uitsluitend op observationeel onderzoek van niveau-B (volgens Tabel A in Bijlage 6); daarom is de bewijskracht matig tot laag.

Voor de voedingsadviezen in de behandelrichtlijn voor inflammatoire darmziekten wordt aangegeven dat er vooralsnog geen bewijs is dat het gebruik van exclusiediëten (= diëten waarbij

bepaalde voedingsbestanddelen geëlimineerd worden) bij de ziekte van Crohn leidt tot een verbetering van de ziekte. Mogelijk zou het een ondersteunende rol kunnen spelen bij het in stand houden van remissie, maar daar is onvoldoende wetenschappelijk bewijs voor. Er is geen classificatie bij deze uitspraak aangegeven. Voor nieuwe therapeutische strategieën met korte-keten vetzuren (niveau 1-3, zie Tabel A in Bijlage 6), probiotica (niveau 1-3) en dergelijke is geen consistent effect aangetoond en worden daarom niet in algemene zin aanbevolen. Gespecialiseerde voedingszorg voor zowel klinische als poliklinische complexe patiënten lijkt zinvol. In geval van IBD is dit slechts beperkt onderzocht (niveau 3). De multidisciplinaire richtlijn prikkelbaardarmsyndroom (PDS) geeft geen classificatie van de mate van bewijs voor de voedingsadviezen die worden gegeven. De beschikbare literatuur wordt wel beschreven. Er wordt aangegeven dat een verband tussen voedingspatronen en het optreden van PDS klachten vooral naar voren komt uit beschrijvend wetenschappelijk onderzoek, dat vaak van geringe kwaliteit is. De relatie blijkt moeilijk met experimenteel onderzoek te bevestigen. Daarom achten de opstellers het niet mogelijk om specifieke voedingsrichtlijnen op te stellen die bij een groot deel van de patiënten PDS-klachten zouden verminderen. Het advies voor een vezelverrijkt dieet bij patiënten met diverticulitis is gebaseerd op prospectief onderzoek naar het ontstaan van diverticulitis coli. Er is volgens de richtlijn geen wetenschappelijk onderzoek bekend over dieetmaatregelen bij de behandeling van acute diverticulitis coli.

Voor kanker, longziekten en huidaandoeningen is geen onderbouwing van de adviezen opgenomen. In het geval van voeding bij kanker gaat het in de richtlijnen vooral om het voorkomen van een recidief en niet zozeer om handeling van de symptomen. Ook zijn de voedingsadviezen vooral gericht op het voorkomen van ondervoeding. Dit laatste geldt tevens voor voedingsadviezen bij COPD (door o.a. een verhoogde energiebehoefte). Voor astma en huidaandoeningen worden in de richtlijnen geen specifieke voedingsadviezen gegeven.