

Wetenschappelijk bewijs Leefstijlgeneeskunde

Update 2025

Oktober 2025

Colofon

Onder redactie van:

Dr. Jolanda van Bilsen (TNO)
Prof. dr. Jessica Kiefte-de Jong (LUMC)
Drs. Marjo Knapen (NFU/UMCNL)
Prof. dr. Jochen Mierau (UMCG, RUG)
Dr. Hanneke Molema (TNO)

Aan deze bundel hebben bijgedragen:

Dr. Adrie Bouma (UMCG)
Dr. Jeroen Deenik (GGZ Centraal)
Dr. Eva Corpeleijn (UMCG)
Dr. Kay Deckers (Universiteit Maastricht)
Prof. dr. Andrea Evers (Universiteit Leiden, TU Delft, Erasmus Universiteit)
Prof. dr. Maria Hopman (Radboudumc)
Dr. Jenny Huijs (TNO)
Prof. dr. Bart Kiemeney (Radboudumc)
Prof. dr. Sebastian Köhler (Universiteit Maastricht)
Prof. dr. Marcel Olde Rikkert (Radboudumc)
Dr. Wilrike Pasma (TNO)
Dr. Liset Rietman (RIVM)
Prof. em. dr. Jaap Seidell (VU Amsterdam)
Drs. Klaartje Spijkers (Patiëntenfederatie Nederland)
Dr. Koen van der Swaluw (Ministerie VWS, Radboud Universiteit)
Amber Vernooij, MSc (TNO)
Prof. dr. Ardine de Wit (RIVM)
Dr. Suzan Wopereis (TNO)

Oktober 2025

 **LIFESTYLE4HEALTH**
Nederlands Innovatiecentrum
voor Leefstijlgeneskunde

 Coalitie
Leefstijl in de Zorg

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Voorwoord

2. Introductie en doelstelling

- 2.1 Belang van leefstijl in en vanuit de zorg
- 2.2 Een systeemaanpak voor een gezonde context
- 2.3 Leefstijlgeneeskunde als bijdrage aan de oplossing

3. Ziekteperspectief: leefstijlgeneeskunde bij specifieke ziekten

- 3.1 Onderliggende biologische mechanismen
- 3.2 Cardiometabole aandoeningen
- 3.3 Kanker
- 3.4 Aandoeningen aan het bewegingsapparaat
- 3.5 Dementie
- 3.6 Psychische aandoeningen

4	4. Gezondheidsperspectief: behoud van gezondheid	40
9	4.1 Leefstijlinterventies breder inzetten voor behoud van gezondheid en veerkracht	40
11	4.2 Aandeel van leefstijl in de zorg vergroten	41
11	4.3 Aangrijpingspunten voor de zorgprofessional	43
13		
13	5. Conclusies en aanbevelingen	45
	5.1 De meerwaarde van leefstijl vanuit ziekteperspectief	45
	5.2 De meerwaarde van leefstijl vanuit gezondheidsperspectief	46
14	5.3 Aanbevelingen	46
14	5.4 Samen de transitie versnellen	48
16		
26	6. Referenties	50
28		
33		
35		

In deze kennisbundel wordt toegelicht waarom behandelingen, die zich uitsluitend richten op ziekten en medische interventies, duurzamer effect hebben wanneer leefstijlfactoren - zoals voeding, beweging, roken, alcohol, slaap en stress - integraal worden meegenomen. Een gezonde leefstijl kan patiënten helpen om vermijdbare behandelingen en ziekenhuisopnames te voorkomen, medicatiegebruik te verminderen, complicaties te beperken en herstel en functionele gezondheid te bevorderen.

Door leefstijl structureel te integreren in zorg en beleid kan Nederland duurzame gezondheidswinst realiseren en tegelijkertijd zorgkosten besparen. Dit betekent:

- **Voor de patiënt:** betere gezondheid, minder klachten, herstel en behoud van functioneren, meer zelfregie
- **Voor het zorgsysteem:** minder vermijdbare zorg, lagere zorgkosten, effectievere inzet van middelen
- **Voor de maatschappij:** grotere participatie, minder ziekteverzuim, lagere sociale lasten

De auteurs roepen patiëntenorganisaties, zorgprofessionals, zorgorganisaties, kennisinstellingen en beleidsmakers op om de kennis uit deze bundel te benutten en gezamenlijk **de transitie van ziekte & zorg naar gezondheid & gedrag te versnellen**.

Deze hernieuwde versie van de kennisbundel 'Wetenschappelijk bewijs Leefstijl-geneeskunde', is tot stand gekomen in samenwerking met Lifestyle4Health en Team Onderzoek van de Coalitie Leefstijl in de Zorg. Deze kennisbundel geeft een actueel beeld van de wetenschappelijke bewijsvoering voor de inzet van leefstijl in en vanuit de zorg. Het is geen systematische review, maar een **praktische bundeling van kennis over hoe leefstijl kan bijdragen aan de behandeling en het herstel van mensen met diverse klachten of aandoeningen**; in deze bundel aangeduid als

patiënten. De bundel richt zich op zowel fysieke als mentale klachten of aandoeningen en op de zorg verleend in de eerstelijnszorg, ziekenhuizen en geestelijke gezondheidszorg.

De kennisbundel bouwt voort op de eerdere uitgave van Lifestyle4Health in 2019 die leefstijl positioneert als volwaardig onderdeel van curatieve zorg voor mensen met fysieke of mentale klachten, om vermijdbare zorg te voorkomen, eigen regie te vergroten, en het zorgstelsel toekomstbestendig te maken. De focus ligt dus niet op primaire of universele preventie, maar op zorg voor mensen met een verhoogd risico op ziekten (bijvoorbeeld overgewicht, cardiometabool risico en/of hypertensie), mensen die ziek zijn of mensen die klachten ervaren (gerelateerde en geïndiceerde preventie).

Gelet op de ontwikkelingen in de afgelopen 5 jaar, wordt leefstijl in deze bundel gepresenteerd als een volwaardige keuzemogelijkheid binnen het behandeltraject, naast medische interventies zoals medicatie en operaties. Daarbij staat in de hernieuwde versie een **integrale benadering** centraal: niet alleen kijken naar ziekte en behandeling, maar ook naar het behoud en versterken van gezondheid. Tevens is er expliciet aandacht voor **individuele, organisatorische en systeeminterventies** die de implementatie van leefstijlgeneeskunde als onderdeel van zorg ondersteunen.

Een herziening van de kennisbundel Wetenschappelijk bewijs Leefstijlgeneeskunde is nodig, omdat leefstijl een dynamisch thema is waarin de afgelopen 5 jaar belangrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. Zowel in de wetenschap, beleid als in de praktijk groeit de aandacht voor leefstijlgeneeskunde en worden steeds meer initiatieven ontplooid. Met deze kennisbundel willen de initiatiefnemers bijdragen aan het verder versterken van de aandacht, en zo de transitie van ziekte naar gezondheid ondersteunen en versnellen.

De urgente transitie van ziekte & zorg naar gezondheid & gedrag

Niet-overdraagbare, chronische en veelal leefstijl- en omgevingsgerelateerde klachten en ziekten, zoals dementie, kanker en hart- en vaatziekten, domineren al decennia de zorgvraag in Nederland en wereldwijd. Door vergrijzing en het toenemend aantal mensen met een chronische ziekte zullen de zorguitgaven naar verwachting stijgen van 113 miljard in 2022 tot 202 miljard in 2050, waarbij ziekenhuiszorg het grootste deel blijft innemen.

Zolang deze ziekten alleen behandeld worden vanuit een ziekteperspectief en leefstijlfactoren – zoals voeding, beweging, roken, alcohol, ontspanning, slaap en stress – geen integraal onderdeel zijn van de aanpak, zijn behandelingen vaak niet duurzaam effectief. Leefstijl is daarom ook onderdeel van veel richtlijnen. Dit sluit aan bij **Passende Zorg**: zorg die werkt en waarbij patiënt en zorgverlener samen beslissen, met minder focus op ziekte en behandeling en meer inzet op gezondheid en wat iemand wel kan. Het onderstreept tegelijkertijd de noodzaak van de transitie van ziekte & zorg naar gezondheid & gedrag. Deze transitie is echter complex en uitdagend, mede omdat gezondheid en gedrag/leefstijlverandering een complex maatschappelijk en sociaal vraagstuk is dat grotendeels buiten de zorg plaatsvindt. Dat maakt de transitie van ziekte naar gezondheid in de zorg een uitdaging: problemen voorkomen, gezondheid versterken en mensen helpen zo goed mogelijk te functioneren binnen hun eigen mogelijkheden. Leefstijl hoort daar op een passende manier bij, in het gesprek, samen beslissen en zo nodig in behandeling of nazorg.

Leefstijl als fundament van gezondheid – ook in de zorg

Een gezonde leefstijl is een fundamenteel onderdeel van het behoud en herstel van gezondheid. Ruim 60% van de Nederlanders wil gezonder leven en een meerderheid vindt dat de zorg anders georganiseerd moet worden, met meer aandacht voor leefstijl. Uit onderzoek van de Coalitie Leefstijl in de Zorg weten we dat veel patiënten actief zoeken naar leefstijlinformatie en verwachten dat zorgprofessionals dit bespreekbaar maken. Ook zorgprofessionals vinden dit belangrijk, maar toch blijft leefstijl vaak onbesproken in de zorg.

Als leefstijl geen onderdeel uitmaakt van het gesprek en behandeling, lopen veel mensen met klachten het risico in een medische draaideur terecht te komen: van consult naar consult, van medicijn naar medicijn, van behandeling naar ingreep, zonder blijvende verbetering van hun gezondheid. Een ongezonde leefstijl beïnvloedt via diverse onderliggende mechanismen het ontstaan van veel klachten en ziekten die nu in de zorg de boventoon voeren, en ook op het verergeren ervan, inclusief het vergroten van de kans op complicaties en comorbiditeiten. Andersom kan een gezonde(re) leefstijl bijdragen aan behoud of herstel van gezondheid.

In het Integraal Zorgakkoord (IZA) is in 2022 dan ook afgesproken dat **'leefstijl integraal onderdeel is van zorg aan mensen met een klacht, aandoening of ziekte'**. Ook het Aanvullend Zorg- en Welzijnsakkoord (AZWA) onderstreept het belang ervan. Dit gaat verder dan voeding, beweging, roken, alcohol en slaap: ook ontspanning, sociale verbondenheid (bijvoorbeeld steun uit het sociaal netwerk), armoedebestrijding, welzijn en zingeving horen erbij. Leefstijl is breder dan individuele interventies en vraagt om een integrale benadering binnen de zorg.

Meerwaarde leefstijl bij ziekten wetenschappelijk onderbouwd

Wat levert een gezondere leefstijl mens, zorgsysteem en maatschappij dan concreet op? Leefstijlinterventies verbeteren aantoonbaar de kwaliteit van leven, zelfregie en gezondheid bij mensen met chronische aandoeningen. Er is groeiend bewijs dat leefstijl ook klinische uitkomsten positief beïnvloedt:

- **Diabetes type 2:** diverse leefstijlprogramma's leiden tot remissie, gewichtsverlies en minder medicatiegebruik.
- **Hart- en vaatziekten:** een gezonde leefstijl verlaagt de bloeddruk, verbetert cholesterolwaarden en vermindert het risico op complicaties.
- **Obesitas:** interventies zorgen voor blijvend gewichtsverlies en betere metabole gezondheid en verminderen het risico op complicaties.
- **Kanker:** een gezonde leefstijl kan het risico op bepaalde soorten kanker verlagen, behandelresultaten verbeteren en de kans op terugkeer van ziekte verkleinen.
- **Psychische aandoeningen:** fysieke activiteit is effectief bij milde tot matige depressie en leefstijlinterventies helpen bij angstklachten.
- **Dementie en cognitieve achteruitgang:** een gezonde leefstijl biedt perspectief om het risico te verlagen en cognitieve achteruitgang te vertragen.
- **Chronische pijn en musculoskeletale aandoeningen:** een gezonde leefstijl kan pijn verminderen en verbetert functioneren.

Naast deze ziekte-gerichte opsomming geldt meer algemeen dat **stoppen-met-roken** een direct positief effect heeft op chirurgische, cardiovasculaire en respiratoire behandeluitkomsten en is daarmee een van de meest kosteneffectieve interventies in de klinische praktijk. Daarnaast kan leefstijlverandering ook mensen met complexe aandoeningen veel perspectief bieden voor herstel/ verbetering en een kleinere kans op complicaties. Wel maakt onderzoek duidelijk dat leefstijlverandering vaak om (langdurige) begeleiding of ondersteuning vraagt.

Leefstijl ook van meerwaarde voor gezondheid

Voor mensen met een klacht, aandoening of ziekte draait zorg niet altijd om genezing, maar om optimaal functioneren binnen de eigen mogelijkheden. En ook hierin speelt leefstijl een cruciale rol. Het is bewezen dat een gezondere leefstijl bijdraagt aan een betere kwaliteit van leven, lichamelijk en psychosociaal functioneren, psychische gezondheid, sociale verbondenheid en re-integratie. Dit zijn uitkomsten die zowel op individueel als maatschappelijk niveau zeer van belang zijn en grote impact hebben. **De impact van leefstijl in en vanuit de zorg kan worden vergroot als deze bredere gezondheidsuitkomsten meegenomen worden in praktijk, beleid, onderzoek en innovatie, bijvoorbeeld bij pakketkeuzes, doelmatigheids-onderzoek en beleidsprioritering.**

Leefstijl is géén individuele opgave voor een patiënt

Hoewel 'de patiënt' aan zet is bij leefstijlverandering, is het onjuist om dit uitsluitend als een individuele verantwoordelijkheid te zien van de persoon met een klacht of ziekte. Gezondheidsgedrag wordt bepaald door de complexe interactie van persoonlijke, sociale, economische en omgevingsfactoren. Keuzes over voeding, beweging, slaap en middelengebruik worden bijvoorbeeld beïnvloed door inkomen, huisvesting, opleidingsniveau, werkomstandigheden, beschikbaarheid van middelen, toegang tot zorg en sociale steun. Ook blootstelling aan reclame en de grote aanwezigheid van ongezonde producten en diensten spelen hierbij een rol. Een ondersteunende omgeving speelt een cruciale rol en is te allen tijde nodig. Daarom is een **integrale benadering** noodzakelijk. En aanvullend is een nieuw perspectief nodig op **systeemverandering**: een perspectief waarin gedragsverandering niet alleen als individuele verantwoordelijkheid wordt gezien, maar ingebed wordt in de context, beleid, de omgeving en de maatschappij. Het vraagt om systeemverandering in de brede context van de leefomgeving, om *health in all policies*. Maar ook de zorgomgeving zelf moet veranderen. Een zorgomgeving die

gezonde leefstijl ondersteunt, betekent: leefstijl bespreekbaar maken, betrouwbare informatie over leefstijl actief aandragen, waar nodig gericht doorverwijzen, en wanneer passend leefstijlinterventies inzetten als onderdeel van reguliere zorg. Maar het betekent ook een zorgomgeving met een gezond voedingsaanbod, die beweging stimuleert tijdens bezoek of opname en rookvrij is.

Structurele veranderingen noodzakelijk

Ondanks het toenemende bewijs, blijft implementatie van leefstijl in en vanuit de zorg in de praktijk achter. Om leefstijl als gelijkwaardig onderdeel in de (passende) zorg te verankeren, zijn structurele veranderingen noodzakelijk. In deze bundel bespreken we onder andere:

- **Implementeer wat werkt:** de inzet op leefstijl in de zorg is nog niet structureel ingebed. In de praktijk zien we steeds meer voorbeelden van patiënten die actief zoeken naar informatie over wat ze zelf kunnen doen en zorgverleners die hen hierbij op een passende manier ondersteunen. Maar de zogeheten ‘teachable moments’ worden nog niet structureel benut, leefstijlgesprekken zijn nog geen structureel onderdeel van zorgpaden en eenduidige, duidelijke, toegankelijke informatie over leefstijl en (toeleiding naar) passende begeleiding ontbreekt vaak;
- **Stop met wat niet werkt:** tegelijkertijd is het nodig om behandelingen of routines die weinig toevoegen aan de kwaliteit van zorg of gezondheid af te bouwen. Zonder balans tussen implementeren en de-implementeren raakt het zorglandschap overvol en stagneert de gewenste verschuiving naar passende zorg. Dit vereist samenwerking tussen patiëntenorganisaties, zorgverleners, beleidsmakers en onderzoekers, en dient gebaseerd te zijn op actuele wetenschappelijke inzichten en het welzijn van de patiënt;

- **Maak leefstijlinterventies toegankelijk voor iedereen:** tot op heden sluiten (te) veel leefstijlinterventies evenals meerdere preventiecampagnes onvoldoende aan bij de diverse niveaus van gezondheidsvaardigheden binnen de bevolking. Voor meer gelijke kansen op gezondheid, moeten ook in en vanuit de zorg leefstijlinterventies begrijpelijk, toegankelijk en toepasbaar zijn voor iedereen – ongeacht opleidingsniveau, taalvaardigheid of achtergrond;
- **Werk aan passend onderzoek en passend bewijs:** de huidige focus op afzonderlijke ziekten en *randomized controlled trials* (RCT's) met beperkte uitkomstmaten sluit slecht aan op de praktijk die vaak complexer is. Bovendien is er een scheve verdeling in onderzoeksfinanciering tussen farmaceutische en medtech-innovaties en leefstijlinterventies. Binnen de wetenschap is een bredere en meer contextgerichte benadering van effect- en implementatieonderzoek naar leefstijlinterventies nodig. Zodat bestaand bewijs zo goed mogelijk kan worden benut. Dit draagt bij aan de versnelling van implementatie en opschaling;
- **Werk vanuit een systeembenadering:** leefstijlverandering is een systeemvraagstuk; er is niet één enkelvoudige oplossing. Niet in de zorg en niet in de bredere leefomgeving. Leefstijl in en vanuit de zorg vraagt om het actief organiseren van samenwerking over de grenzen van domeinen en sectoren heen. Op het niveau van individuele professionals en dagelijkse afspraken en op het niveau van bestuurders en lange termijn strategie. Net zoals een ondersteunende leefomgeving vraagt om visie, beleid gericht op *health in all policies* en samenwerking tussen gemeenten, beleidsmakers, werkgevers, welzijnsorganisaties, opleidingsinstanties, burger/patiëntenorganisaties, zorgorganisaties, etc..

Samen de transitie versnellen

De uitdagingen waar de zorg vandaag en morgen voor staat, onderstrepen het belang en de urgentie van de transitie van ziekte & zorg naar gezondheid & gedrag. Met deze kennisbundel willen de auteurs en betrokken partijen bevestigen dat inzetten op leefstijl hierin een belangrijke rol speelt. Het biedt grote kansen om niet-vermijdbare zorg toegankelijk te houden, door vermijdbare zorg te voorkomen.

De afgelopen jaren zijn, mede vanuit de Coalitie Leefstijl in de Zorg, grote stappen gezet om leefstijl een groter deel te laten uitmaken van de curatieve zorg:

- Steeds meer patiënten willen weten wat ze zelf kunnen doen om minder ziek te zijn en steeds meer zorgverleners willen en kunnen patiënten hierbij op een passende manier ondersteunen.
- Steeds meer patiënten, zorgprofessionals en wetenschappelijke studies laten zien dat leefstijl van grote waarde is.
- Onder de IZA/AZWA partijen is brede consensus over de urgentie van aandacht voor leefstijl en er is beweging in het systeem: zorgverleners raken betrokken, leefstijl krijgt een vaste plek in richtlijnen, beleid en uitvoering.

De transitie naar gezondheid en gedrag bevindt zich hiermee in de zogenaamde **doorbraak- of versnellingsfase**, maar het kantelpunt is nog niet bereikt. Gezondheid en leefstijl zijn nog niet vanzelfsprekend en integraal een onderdeel van de zorg. De inzichten uit deze kennisbundel onderstrepen dat de transitie actief moet worden aangejaagd en versneld: de meerwaarde van leefstijl voor mens en maatschappij is groot. Het is nodig om met alle betrokken partijen voorbij de fase van pilots en projecten te komen. Leefstijl in en vanuit de zorg moet integraal worden ingebed in de systematiek van passende zorg en in regionale samenwerking. De initiatiefnemers van deze bundel roepen daarom patiëntenorganisaties, zorgprofessionals, zorgorganisaties en beleidsmakers op om de kennis uit deze bundel te benutten voor hun eigen organisaties én om tegelijkertijd de transitie samen te versnellen.

1. Voorwoord

In deze bundel wordt toegelicht waarom behandelingen, die zich uitsluitend richten op ziekten en medische interventies, vaak niet duurzaam effectief zijn wanneer leefstijlfactoren – zoals voeding, beweging, roken, alcohol, slaap en stress – niet integraal worden meegenomen. Een gezonde leefstijl kan voor patiënten bijdragen aan: voorkomen van vermijdbare behandelingen en ziekenhuisopnames; verminderen van medicatiegebruik; beperken van complicaties en comorbiditeiten; bevorderen herstel en functionele gezondheid buiten de zorg.

De bundel benadrukt dat investeren in leefstijlgeneeskunde loont, zowel qua gezondheid als qua financiële impact:

- **Voor de patiënt:** betere gezondheid, minder klachten, herstel en behoud van functioneren, meer zelfregie.
- **Voor het zorgsysteem:** minder vermijdbare zorg, lagere zorgkosten, effectievere inzet van middelen.
- **Voor de maatschappij:** grotere participatie, minder ziekteverzuim, lagere sociale lasten.

Door leefstijl structureel te integreren in zorg en beleid kan Nederland duurzame gezondheidswinst realiseren en tegelijkertijd zorgkosten besparen.

In 2022 rapporteerde het Zorginstituut Nederland dat bijna 70% van alle Nederlanders voorstander is van het anders organiseren van zorg om deze goed, toegankelijk en betaalbaar te houden. De meerderheid van de ondervraagden vond dat er meer aandacht moet gaan naar het bevorderen van een gezonde leefstijl. Het Zorginstituut concludeert dat er in de samenleving een stevig draagvlak bestaat voor 'passende zorg', een aanpak om ervoor te zorgen dat iedereen ook in de toekomst goede zorg kan krijgen. Passende zorg is zorg die werkt en waarbij patiënt en zorgverlener samen beslissen, met minder focus op ziekte en behandeling en meer inzet op gezondheid en wat iemand wel kan (Zorginstituut Nederland, n.d.). Waar evident is dat 'voorkomen beter is dan genezen', kunnen leefstijlinterventies ook

bij patiënten met een aandoening veel bijdragen aan herstel en kwaliteit van leven. In het Integraal Zorgakkoord (IZA) is dan ook afgesproken dat 'leefstijl integraal onderdeel is van zorg aan mensen met een klacht, aandoening of ziekte'. Ook het Aanvullend Zorg- en Welzijnsakkoord (AZWA) onderstreept het belang ervan. Daarbij gaat het om leefstijl in brede zin; het gaat niet alleen over voeding, beweging en slaap, maar ook over roken, alcohol en aspecten zoals ontspanning, sociale verbondenheid (bijvoorbeeld steun uit het sociaal netwerk), armoedebestrijding, welzijn en zingeving.

Steeds meer patiënten zoeken informatie over leefstijl en verwachten dit in de zorg te vinden. Uit een onderzoek van de Coalitie Leefstijl in de Zorg in 2023 blijkt dat 89% van de 4.484 ondervraagde patiënten al eens informatie over leefstijl heeft opgezocht (Coalitie Leefstijl in de Zorg, 2023). Een peiling van de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) bevestigt dit beeld, waarbij ongeveer 75% van de mensen die leven met kanker zelf naar informatie over leefstijl zoekt en 77% aangeeft zelf te hebben geprobeerd hun gezondheid te verbeteren via leefstijl (Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties, 2024). Verder blijkt uit een onderzoek van het Zorginstituut uit 2022 dat ongeveer twee derde van de respondenten het (helemaal) eens is dat de huisarts mensen aanspreekt op een ongezonde leefstijl (Zorginstituut Nederland, 2022).

Mensen willen dus weten wat zij zelf kunnen doen aan hun gezondheid, klachten en/of ziekte. Bovendien gaan mensen hierover graag het gesprek aan met hun zorgprofessional. Uit een onderzoek van de Coalitie Leefstijl in de Zorg in samenwerking met het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten (KIMS) blijkt dat 81% van de patiënten en 91% van de zorgverleners het leefstijlgesprek (heel) belangrijk vinden (Coalitie Leefstijl in de Zorg & Federatie Medisch Specialisten, 2025). Echter, 50% van de patiënten geeft aan dat leefstijl niet wordt besproken. Ook geven mensen aan dat de belangrijkste reden waarom zij als patiënt zelf

geen leefstijlgesprek beginnen, is dat zij vertrouwen op de informatie van hun zorgverlener. Een peiling van de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) toont aan dat zeven op de tien mensen die leven met kanker minimaal één leefstijlonderwerp willen bespreken met hun zorgverlener, maar 44% geeft aan dat het belang van een gezonde leefstijl niet is besproken (Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties, 2024).

Zorgprofessionals willen patiënten helpen, maar missen handelingsperspectief. Uit een onderzoek van Koepel Artsen Maatschappij + Gezondheid (KAMG) in samenwerking met de Coalitie Leefstijl in de Zorg blijkt dat zorgverleners een gebrek aan tijd, kennis, vaardigheden en ondersteuning vanuit beleid, richtlijnen en protocollen ervaren (Koepel Artsen Maatschappij + Gezondheid, 2025).

Zorgverleners zijn onzeker over doorverwijsmogelijkheden en bang om bemoeizuchtig of beschuldigend over te komen. Richtlijnen en het gebruik ervan zijn nader bekeken door de Coalitie Leefstijl in de Zorg in samenwerking met diverse wetenschappelijke verenigingen. Daaruit blijkt dat leefstijl voorkomt in 66% van de richtlijnen over veelvoorkomende aandoeningen, maar vaak zonder concreet handelingsperspectief voor de zorgverlener (Coalitie Leefstijl in de Zorg & Federatie Medisch Specialisten, 2024). Slechts 54% van de zorgverleners is (heel) tevreden over het leefstijlgesprek; 16% is ontevreden. Uit aanvullend onderzoek naar de toepassing van deze aanbevelingen in de praktijk blijkt dat patiënten en zorgverleners het leefstijlgesprek (heel) belangrijk vinden. Zorgverleners geven aan dat aanbevelingen over leefstijl in richtlijnen nog niet altijd helpend zijn in de praktijk, waarbij de helft van de patiënten aangeeft dat leefstijl niet besproken wordt.

Om leefstijl als deel van passende zorg beter in te zetten, is het voor alle partijen belangrijk om zicht te hebben op het wetenschappelijk bewijs voor leefstijl in de zorg. Met deze kennisbundel wordt een actueel beeld gegeven van de wetenschap-

pelijke bewijsvoering van leefstijlinterventies bij diverse aandoeningen. Deze kennisbundel bouwt voort op het fundament dat werd gelegd in de eerdere uitgave in 2019 (Molema et al., 2019). Destijds werd een belangrijke basis gelegd voor de brede erkenning van leefstijl(geneeskunde) als een cruciale sleutel tot het verminderen van de ziektelast en het verlagen van zorgkosten binnen de curatieve zorg. Sindsdien is het wetenschappelijke bewijs voor de effectiviteit van leefstijlinterventies verder gegroeid, waardoor leefstijl steeds beter wordt geïntegreerd in de zorg.

Opbouw van deze bundel

Deze kennisbundel is opgebouwd uit twee hoofdonderdelen: het ziekteperspectief (Hoofdstuk 3) en het gezondheidsperspectief (Hoofdstuk 4). Het eerste deel bespreekt hoe leefstijlinterventies kunnen bijdragen aan passende zorg bij specifieke aandoeningen, zoals cardiometabole aandoeningen, kanker, aandoeningen aan het bewegingsapparaat, dementie en psychische gezondheid. De onderliggende biologische mechanismen die een rol spelen bij deze aandoeningen komen aan bod evenals de effecten van leefstijlinterventies. Dit deel benadrukt hoe leefstijl ingezet kan worden ter ondersteuning van herstel, behandeling en het voorkomen van complicaties.

Het tweede deel benadert leefstijl vanuit het gezondheidsperspectief en legt de nadruk op veerkracht en duurzame gedragsverandering als onderdeel van passende zorg. Onderwerpen zoals prehabilitatie, erkende leefstijlinterventies, 'teachable moments' en sociale netwerken worden besproken. Ook wordt aandacht besteed aan gezondheidsvaardigheden en het bieden van betrouwbare informatie om een gezonde leefstijl te ondersteunen. Tot slot worden interventies in de organisatie van zorg, zoals het leefstijl(zorg)loket en 'het andere gesprek,' toegelicht. De bundel sluit af met overkoepelende bevindingen en implicaties voor de praktijk en beleid en de kansen en uitdagingen voor de toekomst van leefstijlgeneeskunde.

2. Introductie en doelstelling

Net zoals bij de eerste versie van de kennisbundel uit 2019 ligt de focus ook bij deze versie op de inzet van leefstijl als onderdeel van passende, curatieve zorg: van het vroegtijdig opsporen en behandelen van ziekten, verbeteren van kwaliteit van leven dan wel gericht op het voorkomen van verergering van bestaande klachten of aandoeningen en het beperken van comorbiditeiten (Lifestyle4Health, 2019). De focus ligt dus niet op primaire of universele preventie. Het gaat in deze bundel om individuele, organisatorische en systeeminterventies gericht op leefstijl als onderdeel van zorg voor mensen die risico lopen op ziekten (bijvoorbeeld mensen met overgewicht en cardiometabool risico en/of hypertensie), al ziek zijn of klachten ervaren. Leefstijl is onderdeel van de mogelijkheden waarover patiënt en professional samen kunnen beslissen, naast medische zorg zoals medicatie en operaties. In de bundel wordt een integrale benadering gehanteerd door niet alleen te kijken naar ziekte – hoe deze kan worden behandeld en teruggedrongen? – maar ook hoe gezondheid kan worden behouden en versterkt van mensen die risico lopen, al ziek zijn of klachten ervaren.

Waar de eerdere kennisbundel uit 2019 een eerste bundeling van de beschikbare kennis over de potentie van leefstijl in en voor de zorg was, vormt dit document een update waarin we de voortgang en nieuwe inzichten sinds die tijd presenteren. Want het wetenschappelijk bewijs dat leefstijlinterventies succesvol bijdragen aan gezondheid en ziektebeheersing wordt elk jaar sterker. Zo bewijzen onderzoeken de meerwaarde van leefstijlinterventies in het stabiliseren of zelfs terugdringen van ziekten. Tegelijkertijd wordt steeds duidelijker dat leefstijlinterventies een sleutelrol kunnen spelen bij het voorkomen en behandelen van aandoeningen. De doelstelling van deze bundel is om het actuele wetenschappelijke bewijs voor de effectiviteit van leefstijlinterventies bij de meest voorkomende aandoeningen overzichtelijk samen te brengen. Deze kennisbundel betreft géén systematisch review.

2.1 Belang van leefstijl in en vanuit de zorg

Leefstijlverandering is een complex maatschappelijk en sociaal vraagstuk, dat grotendeels buiten de zorg tot stand komt. Daarom is het uitdagend om in de zorg op de juiste manier leefstijl onderdeel te maken van gesprek, samen beslissen en eventueel behandeling of nazorg. Maar mede door de afspraken hierover in het IZA en het Gezond en Actief Leven Akkoord pakken steeds meer (regionale) partijen de handschoen met elkaar op en proberen zij leefstijl in en vanuit de zorg een passende plek te geven. Leefstijl is voor mensen met klachten of ziekten niet slechts een aanvulling op hun medische behandeling. Ook voor zorgprofessionals is leefstijl geen bijzaak, maar een kernaspect van hun medisch handelen.

Leefstijl is een fundamenteel onderdeel van hoe we ziekte en gezondheid benaderen. Als leefstijl geen onderdeel is van gesprek en behandeling, lopen veel mensen met klachten het risico in een medische draaideur terecht te komen: van medicijn naar medicijn, van behandeling naar ingreep, zonder blijvende verbetering van hun gezondheid. Terwijl inzet op leefstijlverandering aansluit bij de kennis en de voorkeuren van de mensen die het betreft, want 36% van de Nederlanders wil gezonder gaan eten, 60% wil meer bewegen, ruim de helft van de rokers wil ermee stoppen en 20% van Nederland is bezig met gewichtsverlies (Kloosterman et al., 2023).

De urgentie wordt verder versterkt door de vergrijzing en het toenemend aantal mensen met een chronische ziekte (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu et al., 2024), die leiden tot groei in de zorgvraag, vooral door aandoeningen zoals dementie, kanker en hart- en vaatziekten. De voorspelling is dat de zorgguitgaven stijgen van 113 miljard in 2022 tot 202 miljard in 2050. Evenals in 2022, zal in 2050 het meeste geld naar de ziekenhuiszorg gaan (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu et al., 2024).

Interventies op individueel, populatie, organisatorisch en systeemniveau die gericht zijn op leefstijl hebben een veelbelovend potentieel: vermijdbare zorg voorkomen en onnodige zorg verminderen, zodat niet-vermijdbare zorg in de toekomst toegankelijk en betaalbaar blijft. Ook kunnen mensen zelf meer regie op hun eigen gezondheid nemen waardoor ze langer gezond en met een hogere kwaliteit van leven kunnen blijven functioneren en meedoen in de maatschappij. Dit maakt leefstijlgeneeskunde niet alleen waardevol voor individuen, maar ook voor de duurzaamheid van het zorgsysteem, versterkt de economische productiviteit en levert maatschappelijke voordelen op (Centraal Planbureau, 2025; Sagner et al., 2014; Wouterse et al., 2025).

Hoewel de patiënt aan zet is bij leefstijlverandering is het belangrijk te benadrukken dat veranderen van leefstijl niet enkel een individuele opgave is van de patiënt. Gezondheidsgedrag wordt bepaald door de complexe interactie tussen mens en omgeving, beïnvloed door individuele, sociaaleconomische en commerciële factoren. Gezondheidsproblemen zijn vaak het gevolg van factoren zoals schulden, werkloosheid en slechte woonomstandigheden, die vooral kwetsbare groepen, bijvoorbeeld mensen met een laag sociaaleconomische positie, treffen. Structurele gezondheidsverbetering vereist een integrale aanpak waarin sectoren binnen en buiten de volksgezondheid samenwerken op alle niveaus: bestuur, beleid en uitvoering. Het model van Dahlgren en Whitehead (Dahlgren & Whitehead, 1991) benadrukt hoe verschillende determinanten zoals sociaaleconomische omstandigheden en leefomgeving onze gezondheid beïnvloeden (Figuur 1).

Figuur 1. Integraal gezondheidsbeleid op basis van het Dahlgren en Whitehead model



Het benadrukken van persoonlijke verantwoordelijkheid is daarom veel te beperkt; een ondersteunende omgeving speelt een cruciale rol en is te allen tijden nodig. De omgevingen staan daarom centraal in de nieuwe preventie strategie (Rijks-overheid, 2025). Ook is de zorg een belangrijke omgeving die ondersteunend kan werken. Dat betekent: leefstijl bespreekbaar maken, waar nodig gericht doorverwijzen, en wanneer passend leefstijlinterventies inzetten als onderdeel van reguliere zorg. Het betekent ook een gezond voedingsaanbod binnen en buiten zorgorganisaties, bewegen stimuleren tijdens bezoek of opname, rookvrije zorgorganisaties, etc.



2.2 Een systeemaanpak voor een gezonde context

Leefstijlgedrag ontstaat niet in een vacuüm. Keuzes over voeding, beweging, slaap en middelengebruik worden beïnvloed door een veelheid aan omgevingsfactoren, sociale omstandigheden en structurele randvoorwaarden. Denk aan inkomen, huisvesting, opleidingsniveau, werkomstandigheden, beschikbaarheid van gezonde voeding, toegang tot zorg en sociale steun. Deze ‘determinanten van gezondheid’ zijn ongelijk verdeeld in de samenleving en liggen vaak buiten de directe invloedssfeer van het individu. Ook commerciële belangen spelen een rol in de leefstijlkeuzes die mensen dagelijks maken. Deze zogenaamde ‘commerciële determinanten van gezondheid’, zoals de beschikbaarheid en promotie van ongezonde producten zoals suikerrijke voedingsmiddelen, tabak en alcohol, vormen een structurele tegenkracht ten opzichte van publieke gezondheidsdoelen (Gilmore et al., 2023; WHO Regional Office for Europe, 2024). Deze krachten zijn diepgeworteld in de samenleving en beïnvloeden gedragskeuzes op manieren die niet altijd zichtbaar of bewust zijn.

Een effectieve en eerlijke aanpak van leefstijlverandering vereist aandacht voor de context waarin mensen leven en keuzes maken. Zonder die context mee te nemen, dreigt het risico dat leefstijlinterventies vooral de mensen bereiken die al relatief veel gezondheidsvaardigheden en hulpbronnen hebben, terwijl degenen met de grootste gezondheidsachterstand onvoldoende worden bereikt. Hierdoor kunnen gezondheidsverschillen onbedoeld verder vergroot worden.

Daarom vraagt leefstijlgeneeskunde om een systeembenadering: een perspectief waarin gedragsverandering niet alleen als individuele verantwoordelijkheid wordt gezien, maar ingebed wordt in beleid, zorg, omgeving en maatschappij. Het concept ‘*Health in all policies*’ onderstreept dit: gezondheid moet een expliciete overweging zijn in alle beleidssectoren, van ruimtelijke ordening tot onderwijs en van arbeidsmarktbeleid tot voedselvoorziening (Sociaal-Economische Raad, 2023). Een sys-

teembenadering vraagt om samenwerking tussen zorgprofessionals, gemeenten, onderwijs, werkgevers, beleidsmakers en burgers. Het betekent dat interventies zich niet alleen moeten richten op gedrag, maar ook op het wegnemen van structurele barrières, het versterken van omgevingsfactoren die gezond gedrag bevorderen en het creëren van inclusieve zorg- en leefomgevingen. Hoewel zorgorganisaties zelf ook belangrijke stappen kunnen zetten door het aanpassen van routines, de inrichting van gebouwen, het aanbod van eten en drinken en het actief bespreekbaar maken van leefstijl in het behandelbeleid, vraagt het stimuleren van gezonde leefstijl om meer. Naast de inzet van mensen zelf en de zorgprofessionals, vraagt het ook om maatschappelijke verandering, politieke keuzes en beleidsmaatregelen die gezonde keuzes makkelijker, aantrekkelijker en vanzelfsprekender maken. Met steun vanuit die bredere context kan leefstijlgerichte zorg effectief zijn en bijdragen aan duurzame gezondheidswinst. In deze bundel gaan we niet dieper in op de benodigde maatschappelijke veranderingen of benodigde beleidsmaatregelen.

2.3 Leefstijlgeneeskunde als bijdrage aan de oplossing

Leefstijlgeneeskunde biedt een krachtig antwoord op de uitdagingen binnen het huidige zorglandschap. Door leefstijl niet alleen in de zorg, maar ook in de bredere maatschappelijke context centraal te stellen, maken we de weg vrij voor een duurzamer en toekomstbestendig zorgsysteem. Juist nu, met de toenemende druk op het zorgsysteem, is het moment aangebroken om leefstijl verder te integreren in de dagelijkse praktijk van zorg. Deze bundel zet de wetenschappelijke inzichten op een rij zodat de implementatie van leefstijl in en vanuit de zorg ‘*evidence based*’ kan plaatsvinden. In een tijd waarin ook veel desinformatie is, is dat extra relevant.

3. Ziekteperspectief: leefstijlgeneeskunde bij specifieke ziekten

Het aantal mensen met een chronische aandoening in Nederland zal tussen nu en 2050 stijgen van 10,5 miljoen naar 12 miljoen, waarbij leefstijlgerelateerde ouderdomsziekten een steeds prominentere plaats zullen innemen in de top tien. Ook multimorbiditeit – het gelijktijdig hebben van meerdere aandoeningen – zal aanzienlijk toenemen. In 2050 zal een groter deel van deze groep drie of meer aandoeningen hebben, met een stijging van ongeveer 1 miljoen naar 4,3 miljoen mensen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2024).

Deze toenemende prevalentie van chronische aandoeningen en multimorbiditeit vraagt om passende zorg. Dit houdt in dat de behandeling en begeleiding, inclusief leefstijl en gezondheid, worden afgestemd op de specifieke ziekte, levensfase en persoonlijke situatie van de patiënt. Zorg wordt, waar mogelijk, dicht bij de patiënt georganiseerd, is effectief en betaalbaar, en patiënten beslissen samen met hun arts over wat voor hen de best mogelijke behandeling is. Passende zorg richt zich niet alleen op ziekte, maar ook op gezondheid, het versterken van wat iemand wél kan en het verbeteren van kwaliteit van leven, het vertragen van ziekteprogressie en het voorkomen van complicaties (Zorginstituut Nederland, n.d.). Vanuit het ziekteperspectief worden leefstijlinterventies systematisch ingezet als behandelkeuze, zowel zelfstandig, als in combinatie met standaardzorg.

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet welke essentiële rol leefstijl speelt in het ontstaan van chronische aandoeningen en multimorbiditeit en ook in het bijdragen aan het voorkomen of het vertragen van ziekteontwikkeling. Ook wordt uiteengezet hoe leefstijl kan bijdragen aan verbetering van de kwaliteit van leven van mensen met een chronische aandoening.

3.1 Onderliggende biologische mechanismen

Om de rol van leefstijl in het beloop van chronische ziekten, zoals diabetes, obesitas, hart- en vaatziekten, kanker, auto-immuunziekten en neurodegeneratieve aandoeningen, te begrijpen, is het belangrijk eerst stil te staan bij de basis. Veel van deze ziekten worden namelijk aangedreven door gedeelde mechanismen. Gezondheid rust biologisch gezien op drie essentiële pijlers te weten (López-Otín & Kroemer, 2021):

- 1) het behoud van goed functionerende structuren en compartimenten, waaronder de fysieke bouwstenen zoals cellen, weefsels en organen, evenals de functionele eenheden die deze structuren vormen;
- 2) het goed op orde houden van een intern evenwicht (homeostase);
- 3) een adequate stress reactie.

Wanneer deze systemen beschadigd raken, hun capaciteit afneemt of hun onderlinge communicatie verstoord wordt, kan dit leiden tot ziekte. Elk van deze drie pijlers kan verder onderverdeeld worden in de zogenoemde negen kernkenmerken van gezondheid.

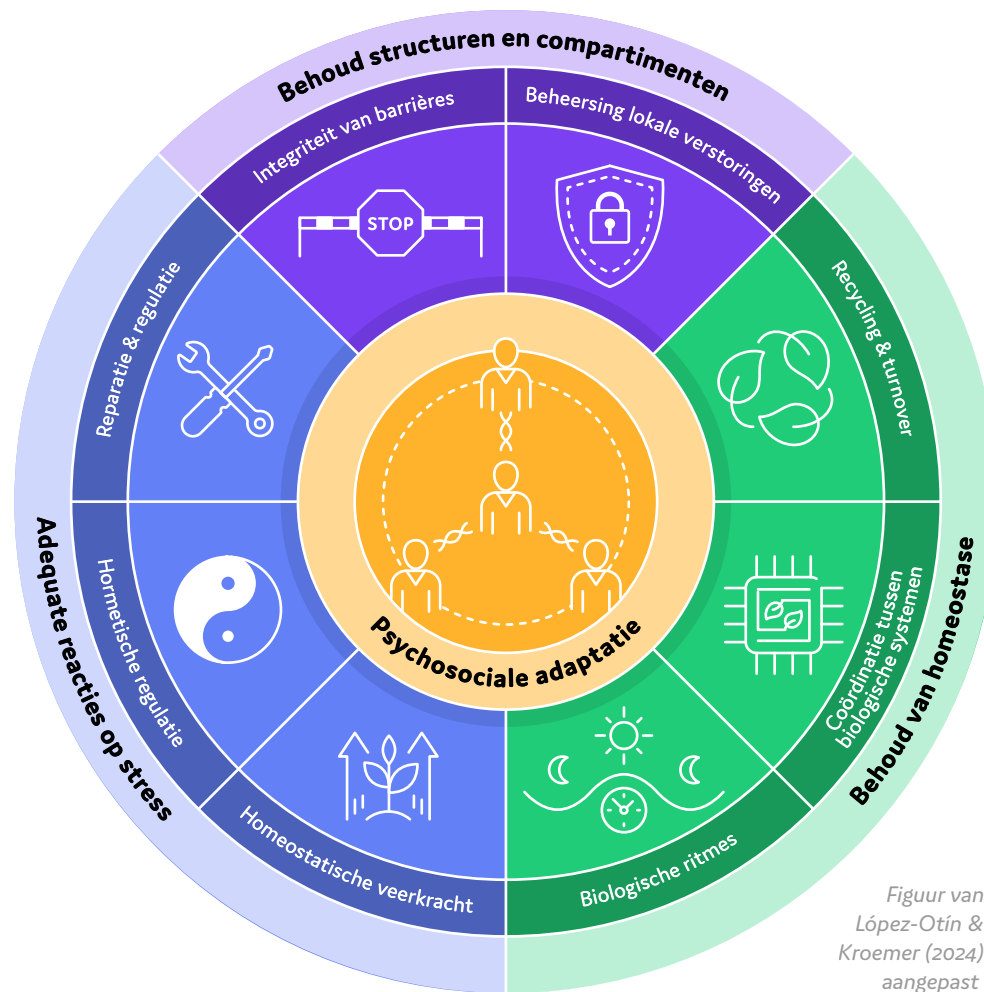
De pijler ‘structuren en compartimenten’ draait om de fysieke integriteit van het lichaam. Belangrijke onderdelen zijn **barrières**, zoals de huid, de darmwand en de bloed-hersenbarrière (kenmerk 1) en de beheersing van lokale schade, bijvoorbeeld door oxidatieve stress (te veel vrije radicalen) of **ontstekingsreacties** (inflammatie) (kenmerk 2). Een belangrijk fenomeen hierbij is chronische laaggradige inflammatie, een langdurige, milde ontstekingsreactie zonder duidelijke acute oorzaak zoals infectie of letsel. Deze vorm van ontsteking kan worden veroorzaakt door factoren als fysieke inactiviteit, ongezonde voeding, stress en blootstelling aan toxines. Chronische laaggradige inflammatie speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van chronische ziekten, zoals hart- en vaatziekten, diabetes, kanker, nierziekten en neurodegeneratieve aandoeningen (Furman et al., 2019). Ook oxidatieve

stress, veroorzaakt door een overmaat aan zuurstof radicalen, beschadigt essentiële celstructuren zoals DNA en lipiden. Dit draagt bij aan aandoeningen zoals atherosclerose en Alzheimer (Finkel & Holbrook, 2000).

De pijler 'homeostase' draait om processen die bijdragen aan het vermogen van het lichaam om de interne stabiliteit te bewaren. Dit omvat **afbraak en recycling van cellulaire componenten** (kenmerk 3), de **coördinatie tussen biologische systemen** zoals het zenuwstelsel, immuunsysteem en hormoonstelsel (kenmerk 4) en **biologische ritmes**, zoals het circadiaans ritme (24-uursritme) (kenmerk 5). Een voorbeeld van verstoorde homeostase is insulineresistentie, waarbij cellen niet meer goed op het hormoon insuline reageren voor de opname van glucose. Als gevolg hiervan ontstaat er vaak chronische laaggradige inflammatie, waardoor het immuunsysteem verstoord raakt, maar ook vetopslag wordt bevorderd, waardoor metabole verstoringen verergeren (Samuel & Shulman, 2012). Een ander voorbeeld is dat nachtwerkers, door verstoring van het circadiaans ritme, een groter risico lopen op diabetes type 2 en hart- en vaatziekten. Ook de menopauze illustreert een verstoring van homeostase: de daling van oestrogeen en progesteron verstoort de hormonale balans, wat kan leiden tot opvliegers, slaapproblemen, stemmingswisselingen, concentratieproblemen, gewrichtsklachten en metabole veranderingen. Op de lange termijn neemt bovendien het risico toe op osteoporose, hart- en vaatziekten en diabetes type 2 (Mou et al., 2025; Nappi et al., 2022; Nelson, 2008).

De pijler 'adequate stressrespons' gaat over het vermogen van het lichaam om zich aan te passen gedurende een fase van stress. Hieronder valt **homeostatische veerkracht**, oftewel het herstelvermogen na verstoringen zoals infecties (kenmerk 6); **hormetische regulatie**, oftewel adaptatie van de fysiologie door regelmatige blootstelling aan milde stressoren zoals lichaamsbeweging, polyfenolen en energiebeperking (kenmerk 7) en **weefselherstel en regeneratie** (kenmerk 8). Zeer recent

Figuur 2. Verbanden tussen psychosociale adaptatie en acht voorgestelde kenmerken van gezondheid, gegroepeerd in drie categorieën.





is aan de laatste categorie ook **psychosociale adaptatie** (kenmerk 9) toegevoegd (López-Otín & Kroemer, 2024). Daaronder wordt het mentale, sociale en economische vermogen verstaan zich aan te passen aan leefomstandigheden.

Leefstijl kan op al deze negen kernkenmerken een grote invloed uitoefenen, enerzijds door gezondheid te behouden en anderzijds in het ontstaan en de doorontwikkeling van ziekte.

Hieronder gaan we in op de onderliggende mechanismen die een rol spelen bij een aantal leefstijlgerelateerde aandoeningen: cardiometabole aandoeningen, kanker, aandoeningen van het bewegingsapparaat, dementie en psychische aandoeningen. Daarnaast laten we zien hoe leefstijlinterventies daar een positief effect op kunnen hebben.

3.2 Cardiometabole aandoeningen

Cardiometabole aandoeningen, zoals diabetes type 2, obesitas en hart- en vaatziekten, vormen wereldwijd de belangrijkste doodsoorzaak (World Health Organization, n.d.). Door een vergrijzende bevolking en veranderende leefstijl nemen zowel het aantal patiënten als de ziektelast nog altijd toe. In Nederland leven inmiddels meer dan 1,9 miljoen mensen met één of meerdere cardiometabole aandoeningen (Alliantie Voeding in de Zorg, n.d.-a; Federatie Medisch Specialisten, n.d.). Deze groeiende groep patiënten legt niet alleen een zware druk op de volksgezondheid, maar ook op de zorgkosten en de organisatie van de gezondheidszorg.

Diabetes type 2

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

In 2023 zijn 51.000 nieuwe patiënten met diabetes bij de huisarts gediagnosticeerd. Het overgrote deel hiervan heeft diabetes type 2, naar schatting 91% (VZinfo, 2024c). In 2023 overleden ongeveer 2.800 mensen aan diabetes type 2 (VZinfo, 2024b). Diabetes type 2 is in tegenstelling tot diabetes type 1 een ziekte die voor 90% veroorzaakt wordt door leefstijl (Willett, 2002). Diabetes type 2 is een echte systeemziekte waarbij meerdere organen betrokken zijn. De ziekte wordt gekenmerkt door hyperglycemie, oftewel verhoogde concentraties van bloedglucose. Bij het reguleren van bloedglucose alleen al zijn ten minste acht organen betrokken, zoals de alvleesklier (productie glucagon en insuline, twee hormonen die samenwerken om de bloedsuikerspiegel in evenwicht te houden), spieren (betrokken bij de opname van glucose uit het bloed en glucoseopslag in de vorm van glycogeen), de darmen (uitscheiding van de incretines voor de regulatie van bloedglucose), de lever (die via gluconeogenese glucose kan aanmaken), de hersenen (gebruiken grote hoeveelheden glucose en bij gebrek overgaan op het verbranden van ketonen), vetweefsel (dat in nauwe verbinding staat met de lever voor een goede afstemming van vetverbranding dan wel vetopslag via de werking van insuline en glucagon) en de nieren (reabsorberen glucose zodat het niet zomaar het lichaam verlaat) (DeFronzo, 2009). Diabetes type 2 wordt gekenmerkt door insulineresistentie, dat vaak ontstaat door vetstapeling binnen de organen als het vetweefsel onvoldoende capaciteit heeft om het aanbod aan lipiden (vetachtige stoffen) op te slaan. Bij insulineresistentie reageren lichaamscellen minder goed op het hormoon insuline met als resultaat dat glucose minder goed opgenomen wordt en in het bloed blijft circuleren (verhoogde bloedsuikerspiegel). Als de insulineresistentie langer aanhoudt zullen ook de andere organen betrokken bij de glucosehomeostase in meer of mindere mate betrokken raken. Inmiddels is duidelijk dat er verschillende subtypen te onderscheiden zijn binnen diabetes type 2. Deze subtypen lijken te verschillen in de biologische oorzaak van diabetes type 2 en ver-



schillen in welke complicaties er ontwikkeld worden (Ahlqvist et al., 2018; van der Kolk et al., 2019). Dit vraagt mogelijk om een meer op maat (leefstijl)behandeling (van Ommen et al., 2018)

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

Keer Diabetes2 Om (KDO) is een gecombineerde leefstijlinterventie die zich specifiek richt op mensen met diabetes type 2. Er bestaan twee varianten van het programma. Een online groepsprogramma voor mensen met pre-diabetes en/of startende diabetes type 2 (zonder medicatie of behandeld met alleen metformine, DPP4 of GLP1) dat KDO-gecombineerde leefstijlinterventie wordt genoemd (KDO-GLI). En KDO-Plus, een fysieke variant van het programma voor mensen met diabetes type 2 die meer medicatie gebruiken dan alleen metformine en waarbij er ook intensieve begeleiding is voor het afbouwen van de diabetesmedicatie. Het doel van de KDO-programma's is het omkeren dan wel het in remissie brengen (het tot stilstand brengen) van diabetes type 2 via duurzame gedragsverandering waarbij een deelnemer gezonde HbA1c-waarden (maat voor de gemiddelde bloedglucosewaarde over de laatste 2-3 maanden) bereikt zonder of met verminderde medicatie. De leefstijlprogramma's kennen een intensieve behandelfase van zes maanden en een nazorgtraject van achttien maanden. De programma's worden vergoed door de zorgverzekering. En zijn op zowel de korte als lange termijn effectief in het verlagen van gewicht (-7,0 kg na twee jaar), middelomtrek (-7,9 cm) en body-mass index (BMI; -2,4 kg/m²), het gebruik van medicatie te verminderen (71% van insuline af na twee jaar), bloedglucose stabiel te houden en bloedlipiden te verlagen (triglycerides en totaal cholesterol/ HDL-ratio) (Pot et al., 2019, 2020). Daarnaast verbetert de kwaliteit van leven en zelfervaren gezondheid van de deelnemers en zijn er indicaties dat voedingsgewoontes zijn verbeterd met minder consumptie van koolhydraten, minder energie-inname en hogere consumptie van groenten (Pot et al., 2020, 2022). Het verlies van vetmassa zal de insulinegevoeligheid verbeteren, waardoor mensen met diabetes type 2 met minder medicatie of

zelfs zonder medicatie hun bloedglucose onder controle kunnen houden en de bloedlipiden kunnen verlagen.

Daarnaast is er het leefstijlprogramma **2Do** (Loket Gezond Leven, n.d.-a). 2Do is een leefstijlinterventie die bestaat uit een intensieve aanpakfase van dertien weken waarbij deelnemers twee tot drie keer per week aan intensieve kracht- en intervaltraining doen. De leefstijlthema's voeding (met extra aandacht voor de eiwit-inname), beweging, slaap, stress en ontspanning worden behandeld in zes groepsbijeenkomsten en drie individuele bijeenkomsten. De intensieve aanpakfase wordt opgevolgd door een doorpakfase van negen maanden. Dit programma heeft laten zien dat deelnemers gewicht verliezen (-2,1 kg) met behoud van spiermassa. De vetmassa neemt af, terwijl de vetvrijemassa behouden blijft. De spieren zijn een belangrijk orgaan in de opname van glucose uit de circulatie. Spiermassabehoud en zelfs toename is daarom een belangrijke strategie bij het verliezen van gewicht met name bij patiënten met diabetes type 2. Deze interventie laat ook een verbeterde insulinegevoeligheid zien in oudere mensen met diabetes type 2. De spierfunctionaliteit neemt toe. Het gewichtsverlies met behoud van spiermassa en functionaliteit blijft gehandhaafd ook na negen maanden follow-up (Memelink et al., 2020). Interessant genoeg lijkt eiwitverrijking met name effectief te zijn in diabetes type 2-patiënten die spierinsulineresistentie hebben (Pasman et al., 2020).

Het doel van de **Nationale Wandeluitdaging** is om mensen met (of met een verhoogd risico op) diabetes type 2 in twintig weken structureel meer te laten bewegen. Professionals uit het zorg-, sport- en welzijnsdomein organiseren wekelijkse wandelbijeenkomsten gedurende twintig weken. Deze interventie is specifiek gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven en de lichamelijke gezondheid door dagelijkse fysieke activiteit te stimuleren (Loket Gezond Leven, n.d.-b). Onderzoek toont dat deelnemers van de Nationale Wandeluitdaging gemiddeld meer gingen bewegen (55,4%), zich fitter en meer ontspannen voelden (respectie-



velijk 25,7% en 16,9%), hun bloedglucoseregulatie verbeterde en zij gemiddeld gewicht en buik-/heupomvang verloren (Bas van de Goor Foundation, n.d.).

Ook wordt sinds 2023 het **continue monitoren van glucose (CGM) in combinatie met gepersonaliseerd voedingsadvies door een diëtist** (via digitaal consult) volledig vergoed uit de basisverzekering voor mensen met diabetes type 2 (Dutch Health Hub, n.d.). Helaas zijn er nog geen wetenschappelijke resultaten gepubliceerd en is er geen publieke effectiviteitsbeoordeling bekend van deze aanpak, ondanks dat het in de basisverzekering is opgenomen.

Conclusie

Inmiddels zijn er meerdere bewezen effectieve leefstijlprogramma's voor mensen met (pre)diabetes type 2. Zowel de KDO-programma's als 2Do hebben laten zien dat het gewicht van deelnemers afneemt op de lange termijn, waardoor er een verlies aan vetmassa plaatsvindt wat positieve gevolgen heeft voor de insulinegevoeligheid. Zowel de Nationale Wandeluitdaging als de KDO-programma's resulteren in een toename in de kwaliteit van leven en ervaren gezondheid bij deelnemers.

Obesitas en gewichtgerelateerde ziekten

In 2024 had ongeveer de helft van de Nederlanders van 18 jaar en ouder matig overgewicht (ook wel overgewicht genoemd) of ernstig overgewicht (obesitas). Hoewel obesitas een belangrijke risicofactor is voor tal van aandoeningen, zijn er ook mensen met obesitas die relatief gezond zijn, vooral in de groep met matig overgewicht (BMI 25-30 kg/m²). Overgewicht (BMI tussen de 25-30 kg/m²) komt vaker voor bij mannen dan bij vrouwen, maar obesitas (BMI ≥ 30 kg/m²) komt juist vaker voor bij vrouwen. In 2024 had bijna 16% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder obesitas. Deze cijfers zijn gebaseerd op zelf gerapporteerde lengte en gewicht data (VZinfo, 2025c).

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

Obesitas

Als er sprake is van een BMI tussen 30 en 35 kg/m² spreekt men over obesitas klasse I, als deze ligt tussen 35 en 40 kg/m² spreekt men over obesitas klasse II en wanneer de BMI ≥ 40 kg/m² spreekt men over obesitas klasse III (Federatie Medisch Specialisten, 2025). Er zijn meerdere onderliggende mechanismen die kunnen resulteren in het ontstaan van obesitas. Veelal zal een ongezonde leefstijl en leefomgeving een belangrijke veroorzaker zijn van overgewicht en/of obesitas (bijvoorbeeld slaapttekort, alcoholisme, stoppen met roken en voedings- en bewegingsgewoonten). Er kunnen echter ook medische factoren aan het ontstaan van obesitas ten grondslag liggen. Zo kan het gaan om afwijkingen in één gen, zoals leptinedeficiëntie, of om syndromale vormen waarbij meerdere kenmerken samenkomen, zoals het Prader-Willi-syndroom, ingeschat op zo'n 5% van de obesitasprevalentie (De Vries et al., 2017). Ook kan obesitas ontstaan door een traag werkende schildklier. Daarnaast zijn er diverse hormonale veranderingen of afwijkingen die tot obesitas kunnen leiden, zoals bijvoorbeeld menopauze, polycysteus ovariumsyndroom (PCOS) of groeihormoonddeficiëntie. Obesitas kan tevens veroorzaakt worden door medicatie (vooral psychiatrische middelen, (lokale) corticosteroïden, insuline en specifieke bètablokkers; zie ook overzicht in richtlijn overgewicht en obesitas (Federatie Medisch Specialisten, 2025)) en psychische aandoeningen (zoals depressie, eetziekten, chronische stress). Het is belangrijk dat de oorzaak van obesitas achterhaald wordt (Check Oorzaken Overgewicht & Erasmus MC, n.d.; van der Valk et al., 2019), om gerichte behandeling te bieden, onnodige interventies te voorkomen en complicaties te verminderen.

Als er verstoring komt in de opslag van vet in het vetweefsel, kunnen de vetcellen knappen, waardoor er lokale laaggradige inflammatie ontstaat. Dat kan vervolgens resulteren in insulineresistentie en diabetes type 2 veroorzaken. Daarnaast kan door een verstoorde lipideproductie een verhoogd niveau van lipiden in het bloed



ontstaan wat kan resulteren in leververvetting en leverontsteking en leverfibrose. Bovendien geeft dit een vergrote kans op aderverkalking, verhoogde bloeddruk en cardiovasculaire ziekten, beroerte en chronische nierziekten. Tevens is er verhoogde mechanische stress die kan resulteren in comorbiditeiten zoals slaapapneu en artrose (Heymsfield & Wadden, 2017). Tenslotte is er ook vaak sprake van verstoorde eetlustsignalering, waardoor er vergrote kans is op emotioneel eten en eten door externe prikkels (bijvoorbeeld door zien of ruiken van eten) (Kuckuck et al., 2023). Dit geeft aan dat obesitas aan een heel scala van ziektebeelden gerelateerd is.

Mensen met overgewicht met een matig of sterk verhoogd gewichtgerelateerd risico (GGR) of het metabool syndroom

Als overgewicht (BMI tussen 25 en 30 kg/m²) wordt gecombineerd met een buikomvang ≥ 102 cm voor mannen en ≥ 88 cm voor vrouwen en/of een comorbiditeit dan is dit een indicatie dat er een matig verhoogd gewichtgerelateerd risico (GGR) is en komen mensen ook in aanmerking voor een GLI (Federatie Medisch Specialisten, 2025). Echter, 90% van de deelnemers aan de GLI zijn mensen met obesitas; mensen met overgewicht en GGR nemen niet of nauwelijks deel aan de GLI (Oosterhoff et al., 2024). Onder comorbiditeiten vallen cardiometabole complicaties zoals insulineresistentie, dyslipidemie, metabool syndroom, laaggradige ontsteking en hypertensie (Federatie Medisch Specialisten, 2025). Echter in de groep met overgewicht worden zaken als buikomvang en aanvullende diagnostiek om cardiometabole complicaties te achterhalen vaak niet bepaald en mensen zijn zich vaak niet bewust van het hebben van een verhoogd GGR.

Het metabool syndroom is een verzameling van risicofactoren die vaak samen voorkomen en het risico op hart- en vaatziekten en diabetes type 2 aanzienlijk verhogen. Deze risicofactoren zijn onder andere overgewicht of verhoogde buikomvang, hoge bloeddruk, verhoogde bloedsuikerspiegel, hoge triglyceriden en lage

niveaus van HDL-cholesterol in het bloed. Als tenminste aan drie van de vijf criteria wordt voldaan spreekt men over het metabool syndroom. Naast overgewicht is bij het metabool syndroom, insulineresistentie een onderliggend biologisch mechanisme dat overeenkomt met obesitas en diabetes type 2 en daarom ook met vergelijkbare leefstijlinterventies aangepakt kan worden.

Obesitasgerelateerde kanker

Met obesitas komen ook meerdere soorten kankers voor, 4-8 % van de kanker is gerelateerd aan obesitas. Onderliggende mechanismen zijn de extra aanmaak van hormonen door vetweefsel, de hyperinsulinemie en hogere concentraties IGF-1 alsook chronische ontsteking. De fysiologische veranderingen als gevolg van obesitas (vervetting van organen, chronisch laaggradige ontsteking en verstoorde hormoonspiegels) spelen een rol bij het ontstaan van de kankertumoren (Pati et al., 2023). Het extra lichaamsvet heeft invloed op groeihormonen die celdeling stimuleren, ontstekingen veroorzaken en het hormoon oestrogeen aanmaken. De lichaamscellen in de borst en de baarmoeder worden zo gestimuleerd zich vaker te delen, wat het risico op kanker vergroot (Kanker Behandeling & Preventie, n.d.). Er komt meer borst-, dikke darm-, eileider-, keel-, alvleesklier-, nier-, lever-, galblaas-, baarmoeder- en schildklierkanker voor bij mensen met obesitas (VZinfo, 2024d). Gewichtsreductie helpt daarom bij mensen met obesitas ook om hun risico op bepaalde kankers te verlagen.

Leververvetting ziekten

Vervetting van de lever ('*steatotic liver disease*', SLD) kent diverse gradaties waarvan '*metabolic dysfunction-associated steatohepatitis/steato liver disease*' (MASH/MASLD), eveneens een ziekte is die gerelateerd is aan overgewicht en/of obesitas door een excessieve hoeveelheid vet. Obesitas en insulineresistentie zijn sterk geassocieerd met MASH, zowel via een verhoogde afgifte van vrije vetzuren aan de lever als via een toename van leverlipogenese geassocieerd met hyperglycemie en



hyperinsulinemie (Verschuren et al., 2024). Leververvetting (steatose) is een geleidelijk proces en verloopt veelal zonder klachten. Het kan zich zonder klachten zelfs ontwikkelen tot levercirrose, een mogelijk onomkeerbaar proces waardoor schade en ontstekingen littekenweefsel in de lever ontstaan. Dit bemoeilijkt de doorbloeding van de lever en maakt het functioneren van levercellen onmogelijk. Omdat MASH in de eerste fase zonder klachten verloopt, zijn (huis)artsen niet echt op het diagnosticeren van MASH gefocust (Castera et al., 2025). Toch is het wel van belang mensen te controleren op MASH omdat het vaak samengaat met overgewicht/obesitas en diabetes (Hansen et al., 2025) en wereldwijd een prevalentie heeft van zo'n 30% (Riazi et al., 2022). De ernst van de ziekte en de prevalentie onderstrepen het belang van vroegdiagnostiek. Gebruik van niet-invasieve (bloed)markers voor de diagnose van leververvetting zijn een effectieve manier voor een snellere diagnose (van Kleef et al., 2025; Verschuren et al., 2024). De recente bevinding dat tailleomvang van de diverse lichaamsmaten een voorspellende maat is voor MASH en MASLD, is voor de zorgpraktijk van groot belang (van Kleef et al., 2025). In de beginfase van MASH is het nog mogelijk het proces te keren door af te vallen en zo de lever van het overtollige vet te ontdoen.

Voor diverse ziektebeelden gerelateerd aan obesitas geldt dat de vetopslag in de diverse organen, als gevolg van de overmaat aan vet, het functioneren van diverse organen verstoort wat leidt tot insulineresistentie, ontsteking van de cellen in het vervette orgaan en zo verstoorde bloedwaarden (hoge bloedsuikers, continu laag-gradige ontstekingsfactoren, verhoogde hormoonspiegels). Het aanpakken van obesitas door gewichtsreductie kan door afname van deze vetopslag van invloed zijn op verbetering van diverse comorbiditeiten.

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

De GLI helpt mensen met obesitas en mensen met overgewicht met een matig of sterk verhoogd GGR via een gezondere leefstijl, met aandacht voor voeding, beweging, slaap en stress, een gezonder gewicht te bereiken (Oosterhoff et al., 2024). Sinds 2019 zijn 121.000 Nederlanders gestart met de GLI. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) monitort de effecten, waaronder gewicht, buikomvang en kwaliteit van leven. Aan het einde van het GLI-traject hebben deelnemers gemiddeld 5% gewicht verloren en is hun buikomvang ook met 5% afgenomen. De kwaliteit van leven verbeterde merkbaar, met een stijging van 13 punten op een schaal van 0 tot 100. Deelnemers die meer dan 5% gewicht verloren, zagen een grotere verbetering (15 punten) dan degenen die minder gewicht verloren (11 punten). Bij 12% van de deelnemers was gewichtsverlies deels te danken aan medicatie, meestal voor diabetes. Slechts 1% gebruikte obesitasmedicijnen, waardoor daarover geen conclusies konden worden getrokken. Deelnemers zonder gewicht verlagende medicatie vielen gemiddeld 4,4% af, een klein verschil ten opzichte van het gemiddelde van alle deelnemers (5%). Dit bevestigt dat de GLI effectief is, ongeacht medicijngebruik. De GLI leidt tot gewichtsverlies en een aanzienlijke verbetering in kwaliteit van leven, wat laat zien dat deelnemers een flinke gezondheidswinst ervaren. Bij mensen met obesitas klasse I kan aanvullende medicatie, zoals bijvoorbeeld de nieuwe anti-obesitasmedicatie, overwogen worden als de GLI na één jaar niet succesvol is.

Gecombineerde Leefstijlinterventie

Een belangrijke leefstijlinterventie die ingezet kan worden in de transitie naar passende zorg is de Gecombineerde Leefstijlinterventie (GLI). Er is onderscheid te maken tussen een GLI (de gecombineerde leefstijlinterventie als een erkend programma in de basisverzekering) en een combinatie van leefstijlinterventies (een mix van losse interventies met leefstijlfocus maar niet geïntegreerd in een erkend GLI-programma). Binnen dit kader spreken we over de GLI.

De GLI is een tweejarig programma gericht op duurzame leefstijlverandering, met als doel een gezonde leefstijl, betere zelfzorg en het verminderen van gezondheidsrisico's. Meestal bestaat een GLI uit een combinatie van individuele begeleiding en groepsessies. Deze interventies richten zich doorgaans op leefstijlgerelateerde chronische ziekten zoals mensen met (ernstig) overgewicht of een verhoogd gezondheidsrisico door hart- en vaatziekten of diabetes.

De Beweegkuur, SLIMMER, Cool, Samen Sportief in Beweging, X-Fitt en Keer Diabetes2 Om zijn op dit moment de erkende GLI's in Nederland (Loket Gezond Leven, 2025). Effectieve GLI's delen enkele belangrijke kenmerken. Ze maken gebruik van wetenschappelijk onderbouwde methoden om gedragsverandering aan te moedigen, zoals motivational interviewing. De aanpak is vaak multidisciplinair, waarbij leefstijlcoaches, diëtisten, fysiotherapeuten en andere zorgprofessionals samenwerken. Daarnaast zijn maatwerk en zelfmanagement essentieel. De trajecten worden afgestemd op de persoonlijke situatie van de deelnemer, die actief wordt betrokken bij het proces. GLI's hebben bewezen effectief te zijn in het verbeteren van gezondheidsuitkomsten, zoals gewichtsverlies en het aanleren van een gezondere leefstijl. Tegelijkertijd zijn er ook uitdagingen. Zo kan deelname aan een GLI voor sommige mensen lastig vol te houden zijn, vooral op de lange termijn. Daarnaast vraagt de implementatie van deze interventies in diverse zorgsettings om duidelijke afspraken, voldoende middelen en samenwerking tussen professionals. Ondanks deze uitdagingen bieden GLI's veel mogelijkheden om een bijdrage te leveren aan de preventie en behandeling van leefstijlgerelateerde aandoeningen.

Er zijn momenteel diverse erkende GLI's die zich richten op mensen die leven met obesitas klasse I en/of mensen met overgewicht met een matig of sterk verhoogd GGR die worden vergoed vanuit de basisverzekering. Zie Tabel 1 voor een overzicht.

Effect GLI op overgewichtgerelateerde aandoeningen. De beschreven leefstijlinterventieresultaten zijn met name op deelnemers met obesitas gebaseerd. Ziektebeelden gerelateerd aan obesitas en overgewicht, zoals obesitasgerelateerde kanker en leververvetting ziekten, hebben met vergelijkbare onderliggende mechanismen te maken als obesitas. Ook voor hen bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan de leefstijlinterventies (RIVM, Gezond Leven Loket). Hoewel niet beschreven, is te verwachten dat de leefstijlinterventies ook bij hen, door de invloed van vooral voeding en beweging op het lichaamsgewicht en vetmassa, gezondheidsvoordelen zullen opleveren.

Een uitgebreide review naar effecten van leefstijlinterventies bij mensen met leververvetting (MASLD) toonde overtuigend aan dat leefstijlinterventies (voeding, beweging, gewichtsverlies) effectief bloedlipiden, leverenzymen, hoeveelheid vet in de lever en insulineresistentie van patiënten verbeterde (Chen et al., 2025). De veranderingen in voeding en beweging leidde tot gewichtsverlies en vetmassa afname, waardoor de gezondheid van volwassenen met MASLD verbeterde (Younossi et al., 2021). De mate waarin de metabole gezondheid verbeterde was afhankelijk van de hoeveelheid gewichtsverlies ten opzichte van het begingewicht. Hoe hoger het percentage gewichtsverlies, hoe beter de lever reageerde en er verbetering van leversteatose optrad. Er komt niet één specifieke interventie naar voren. Wel wordt benadrukt dat het voor de motivatie en het volhouden van het gedrag in het dagelijks leven van belang is dat de interventie goed op de persoon is afgestemd en er een multidisciplinair behandelteam is dat goed samenwerkt (Chen et al., 2025).

Tabel 1. Overzicht van diverse erkende GLI's die worden vergoed vanuit de basisverzekering.

GLI SLIMMER	GLI Cool	GLI BeweegKuur
De GLI SLIMMER heeft als doel het bevorderen van duurzame gedragsverandering naar een gezonde leefstijl om zo overgewicht en obesitas te verminderen en kwaliteit van leven te vergroten. Het is een tweejarig programma met multidisciplinaire individuele en groepsbegeleiding met de focus op bewegen, voeding en gedragsverandering en -behoud. Hierbij is het uitgangspunt de richtlijnen goede voeding en beweegrichtlijnen voor volwassenen (Gezondheidsraad, 2015, 2017). Meerdere klinische studies tonen aan dat mensen met behulp van SLIMMER zo'n 2,5 kg gewicht verliezen, hun insulinegevoeligheid en voedingsgewoonten verbeteren, een hogere mate van fysieke activiteit hebben en dat hun kwaliteit van leven vooruitgaat ook na 1,5 jaar (Duijzer et al., 2017). De interventie bleek bovendien kosteneffectief (Duijzer et al., 2019) en geschikt voor mensen met zowel lage als hoge sociaaleconomische posities (Bukman et al., 2017). Er bestaat tegenwoordig ook een erkende digitale variant van SLIMMER (SLIMMER Powered by Ancora) voor personen die meer baat hebben bij een digitale interventie, zoals deelnemers met praktische uitdagingen voor het bijwonen van fysieke groepslessen. Ook hier zijn de resultaten van een pilotstudie positief: deelnemers wisten zo'n 5,6% gewicht te verliezen en hun bloedlipideniveau's (-10% voor totaal cholesterol en -13% voor LDL-cholesterol) en bloeddruk verbeterden (-3,5% voor systolische bloeddruk en -7,5% voor diastolische bloeddruk) (Gannamani et al., 2024).	De GLI Cool heeft als doel om de persoonlijke motivatie, eigen regie en gezondheidsvaardigheden te vergroten ten behoeve van een duurzame leefstijlverandering met gewichtsverlies en het verbeteren van de lichamelijke fitheid en kwaliteit van leven als resultaat. Cool is een tweejarig programma met zestien groepslessen en zeven uur individuele contacttijd met een leefstijlcoach. De deelnemer neemt zelf de eigen regie en stelt samen met de coach en groep persoonlijke doelen en acties die worden gemonitord en eventueel bijgestuurd. De Cool-interventie blijkt effectief ook op de lange termijn (twee jaar) en laat zien dat mensen gemiddeld ruim 4 kg gewicht en ruim 4 cm tailleomvang verliezen. Bovendien is de ervaren gezondheid en het voedingsgedrag verbeterd (Philippens et al., 2024). Er bestaat tegenwoordig ook een digitale en erkende variant van Cool voor digitaal vaardige deelnemers (Cool-MiGuide).	De GLI BeweegKuur heeft als doel het realiseren van gezondheidswinst door meer te bewegen, gezonde voeding te consumeren en duurzame gedragsverandering. De deelnemer wordt begeleidt door een multidisciplinair team bestaande uit huisarts, leefstijlcoach, beweegprofessional, voedingsprofessional en lokale sport- en beweegbegeleiders. De sport- en beweegactiviteiten vinden plaats in de wijk en kunnen zelfstandig, onder begeleiding of in groepen plaatsvinden. Resultaten van het Beweegkuur-programma na één jaar laten zien dat gewicht gemiddeld met 2,9 kg is afgenomen, de taille met ruim 4 cm en bloedglucose met 0,5 mmol/L en de mate van fysieke activiteit toeneemt (Schutte et al., 2015). Ook zijn er studies gepubliceerd over de implementatie van het programma in de eerstelijnszorg, die laten zien dat naleving van het protocol problematisch is zowel bij zorgprofessionals als bij deelnemers. Daardoor is effectiviteit van het programma mogelijk lager, mede door verschillen in verwachtingen en deelname aan het programma. Daarnaast was het aantal bijeenkomsten lager dan gepland, wat de effectiviteit verder kan hebben beïnvloed (Berendsen et al., 2015).

Vervolg tabel 1 →

Gespecialiseerde GLI	Samen Sportief in Beweging (SSiB)	X-Fitt GLI
Voor mensen die leven met obesitas klasse II en III (BMI > 35 kg/m²) is het van belang gebruik te maken van een zogenoemde gespecialiseerde GLI (Federatie Medisch Specialisten, 2023; Schokker & van de Griend, 2020). Hierbij zijn essentiële elementen het verminderen van energie-inname via een individueel dieet om gewichtsreductie te bereiken, blijvende verbetering van eetgedrag, het verhogen van lichamelijke activiteit en begeleidende interventies ter ondersteuning van de gedragsverandering en het behoud ervan. Een gespecialiseerd GLI moet ten minste bestaan uit een fase gericht op gewichtsafname en een onderhoudsfase van minstens zes maanden. Belangrijk is dat er rekening mee wordt gehouden dat deze doelgroep kwetsbaar is voor fysieke en mentale comorbiditeiten. Dit kan deelname en effectiviteit van bepaalde onderdelen van standaard GLI's in de weg staan, net zoals een gebrek aan motivatie. Niet alle zorgverzekeraars hebben tot nu toe aparte vergoedingsspaden of erkenning voor gespecialiseerde GLI's bovenop de standaard GLI. Het is vaak afhankelijk van de aanbieder of het programma. Er zijn momenteel nog geen erkende gespecialiseerde GLI's beschikbaar.	Samen Sportief in Beweging (SSiB) heeft als doel om blijvende gewichtsreductie te bewerkstelligen met focus op beweging en voeding. Deelnemers worden één jaar begeleid door een leefstijlcoach en starten met een basiscursus van acht weken waarbij deelnemers mede onder begeleiding van een beweegprofessional en voedingsprofessional gecoacht worden in hoe gezond te bewegen en te eten. Samen met de leefstijlcoach stellen deelnemers hun persoonlijke doelen op in individuele- en groepsconsulten. De leefstijlcoach en beweegprofessional begeleiden de deelnemers in de overdracht naar beweegaanbieders in de buurt.	X-Fitt GLI heeft als doel om gewichtsreductie en blijvende gedragsverandering te realiseren. De focus ligt op voeding en beweging via begeleiding van een leefstijlcoach. Het tweejarig GLI-programma kent vier fasen: de intensieve fase, begeleidingsfase, onderhoudsfase en nazorgsfase. De X-Fitt GLI wordt naast de huisarts ook aangeboden vanuit een beweegcentrum. Deelnemers hebben toegang tot een X-Fitt App voor fysieke metingen, het monitoren van voortgang en het bijhouden van een voedingsdagboek. Er is een groeps- en individuele variant van deze interventie. Beide varianten worden aangeboden met een gratis (beperkte toegang) of betaald (onbeperkte toegang) sportabonnement.

Conclusie

Er zijn diverse erkende GLI's beschikbaar die worden vergoed via de basisverzekering met name voor mensen met obesitas klasse I. Diverse GLI's laten een verbetering van leefstijl, een betere kwaliteit van leven en enige gewichtsreductie zien. De GLI-monitor geeft ook aan dat de huidige GLI met name gebruikt wordt door mensen met gemiddelde sociaaleconomische positie en nog niet door mensen met een lage sociaaleconomische positie (Oosterhoff et al., 2024). Volgens Pharos is de reden daarvoor dat GLI's momenteel de activiteiten van hun programma's nog niet geschikt hebben gemaakt voor mensen met laaggeletterdheid of onvoldoende rekening houden met cultuur voor bijvoorbeeld mensen met een migratieachter-

grond (Pharos, n.d.). Er zijn tevens nog geen erkende gespecialiseerde GLI's beschikbaar die voldoende rekening houden met de kwetsbaarheid van mensen die leven met obesitas klasse II en III.

De GLI is ook bedoeld voor mensen met overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of metabool syndroom om te voorkomen dat ze door ontwikkelen naar ziekten zoals diabetes type 2. Op dit moment maakt echter slechts 10% van deze groep gebruik van de GLI. Terwijl ook voor hen de GLI gezondheidsvoordelen en verbetering van kwaliteit van leven kan opleveren. Dat lage bereik heeft meerdere oorzaken. Zo kent de GLI een hoog uitvalpercentage en worden kwetsbare groepen, zoals mensen met een lage sociaaleconomische status of beperkte



gezondheidsvaardigheden, vaak niet goed bereikt. Bovendien sluit de aanpak onvoldoende aan bij verschillende leefwerelden, doordat cultuursensitiviteit en flexibiliteit ontbreken. Huisartsen verwijzen daarnaast niet altijd actief door, en het aanbod van beschikbare varianten is lastig te overzien. Doordat er weinig ruimte is voor maatwerk, blijft het potentieel van de GLI grotendeels onbenut (Zorgverzekeraars Nederland, 2024).

Hart- en vaatziekten

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

In 2023 waren er in Nederland naar schatting ruim 1,7 miljoen mensen met hart- en vaatziekten. Het gaat hierbij om een brede groep aandoeningen, zoals hartinfarcten, beroertes en hartfalen. De meest voorkomende zijn coronaire hartziekten. In 2023 overleden ongeveer 39.000 mensen aan hart- en vaatziekten, 23% van de totale sterfte, waarmee het nog steeds één van de belangrijkste doodsoorzaken in Nederland is. Hart- en vaatziekten komen vaker voor bij mannen dan bij vrouwen en vooral bij ouderen (VZinfo, n.d.-e).

Het cardiovasculaire systeem functioneert als een complex netwerk waarin meerdere organen samenwerken. De hartspier pompt bloed rond, de bloedvaten transporteren zuurstof en voedingsstoffen, en organen zoals de nieren en hersenen zijn gevoelig voor schommelingen in bloeddruk en doorbloeding. Verstoring van één onderdeel kan daardoor leiden tot systeemfalen. Belangrijke drijvende krachten achter vaatwandbeschadiging en endotheel-dysfunctie (beschadiging van de binnenbekleding van bloedvaten) zijn hoge bloeddruk (hypertensie), verhoogd LDL-cholesterol en insulineresistentie (Hart in Shape, 2024). Het lichaam compenseert aanvankelijk door het hart harder te laten werken of via hormonale regulatie van de bloeddruk, zoals het renine-angiotensine-aldosteron systeem (RAAS). Maar bij aanhoudende belasting raakt deze compensatie uitgeput, wat leidt tot progressie van ziekte.

Binnen hart- en vaatziekten bestaan verschillende subtypen, zoals inflammatoire of metabole vormen van atherosclerose, die verschillen in onderliggende pathofysiologie en risico op complicaties (Frøk et al., 2022). Dit biedt kansen voor meer gepersonaliseerde preventie en behandeling, bijvoorbeeld via leefstijlinterventies of medicatie afgestemd op het dominante mechanisme (Amruthasree, 2024).

Het ontstaan van hart- en vaatziekten is in hoge mate beïnvloedbaar door leefstijl: naar schatting is 70-80% van de ziektegevallen toe te schrijven aan risicofactoren zoals roken, ongezonde voeding, lichamelijke inactiviteit, overgewicht en chronische stress. Ook erfelijke aanleg en veroudering spelen een rol. Hart- en vaatziekten zijn in essentie systeemziekten waarbij schade aan de bloedvaten, ook wel atherosclerose genoemd, centraal staat. Atherosclerose is een proces van geleidelijke vetopstapeling in de vaatwand, met chronische ontsteking als onderliggend mechanisme. Deze plaquevorming kan leiden tot vernauwing of afsluiting van de bloedvaten, wat kan resulteren in een hartinfarct of beroerte.

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

Voor mensen met hart- en vaatziekten bestaan meerdere leefstijlprogramma's die gericht zijn op het verbeteren van de cardiovasculaire gezondheid en het verminderen van risicofactoren zoals hoge bloeddruk, dyslipidemie, overgewicht en chronische stress. Diverse componenten van leefstijlinterventies zijn dan ook voor hart- en vaatziekten van belang. Er is veel wetenschappelijke onderbouwing voor de voordelen van bewegen voor hart- en vaatziekten (Mi et al., 2025), vooral op hart- en vaatfunctie. Voeding, groente, fruit en totale hoeveelheid energie-inname zijn van belang voor gewicht, bloedcholesterol alsook het voorkomen van ontstekingsfactoren (Voedingscentrum, n.d.). Ook stoppen met roken is een kerninterventie voor het verbeteren van de cardiovasculaire gezondheid en het verminderen van risicofactoren. In combinatie met dieet, beweging en stressreductie levert het een additief behandel effect op bloeddruk, endotheelfunctie en event-



reductie. Het aanbieden van intensieve rookstopbegeleiding (inclusief medicamenteuze ondersteuning) als standaard behandeloptie is daarom aangewezen (Damen et al., 2024; Trimbos-instituut, n.d.; Trimbos-instituut & Nederlands Huisartsen Genootschap, 2016).

Een bekend voorbeeld van een effectief leefstijlprogramma is **Cool** (zie eerder), dat sinds 2019 als GLI vergoed wordt vanuit de basisverzekering. Hoewel dit programma zich niet exclusief op mensen met hart- en vaatziekten richt, nemen veel mensen met cardiovasculair verhoogd risico deel aan dit programma. De interventie bestaat uit een behandel fase van acht maanden en een onderhoudsfase van zestien maanden. Cool richt zich op thema's zoals voeding, beweging, slaap, stress en gedragsverandering. Deelnemers met hart- en vaatziekten laten gemiddeld een gewichtsverlies zien van 3 tot 4 kg, een verlaging van de systolische bloeddruk met gemiddeld 5 mmHg en een verbetering van de kwaliteit van leven (Oosterhoff et al., 2023).

Een andere interventie is de **Cardiovasculaire Leefstijlinterventie** (Cardiovasculair risicomanagement- GLI; CVRM-GLI), ontwikkeld in samenwerking met huisartsen en leefstijlcoaches specifiek voor mensen met verhoogd cardiovasculair risico of een doorgemaakte hart- of vaatziekte. Deze interventie bevat groepsessies en individuele coaching gericht op het verlagen van risicofactoren zoals LDL-cholesterol, BMI en bloeddruk. De eerste onderzoeksresultaten tonen aan dat LDL-cholesterol daalt met gemiddeld 0,4 mmol/L en dat een aanzienlijk deel van de deelnemers medicatiegebruik kan reduceren of stabiliseren (Castela Forte et al., 2022; Federatie Medisch Specialisten, 2024).

Dieet als co-behandeling (bijvoorbeeld mediterraan patroon of DASH-dieet) wordt geprotocolleerd ingezet naas cardiovasculair risicomanagement (CVRM)-medicatie, met gezamenlijke uitkomstmonitoring (LDL-C, bloeddruk, gewicht) en farmaco-

therapie-review om zo over- of onderbehandeling te voorkomen (Nederlands Huisartsen Genootschap, 2021, 2024; Sebastian et al., 2024).

Ook zijn er beweegprogramma's zoals '**Hart in Beweging**', bedoeld voor patiënten na een hartinfarct of dotterbehandeling. Dit programma, vaak in samenwerking met fysiotherapeuten en revalidatiecentra, legt de nadruk op geleidelijke opbouw van lichamelijke activiteit, gedragsverandering en het versterken van het vertrouwen in eigen kunnen (self-efficacy). Regelmatige beweging – zoals aerobe of krachttraining – verbetert onder meer cardiovasculaire fitheid (aerobe capaciteit), bloeddruk, psychische gezondheid en kwaliteit van leven (Federatie Medisch Specialisten, 2025).

In een aantal pilots is ook geëxperimenteerd met **digitale leefstijlcoaching in combinatie met telemonitoring van bloeddruk en gewicht** bij mensen met hypertensie en hartfalen. Deze aanpak laat veelbelovende resultaten zien in termen van therapietrouw, gewichtsverlies en verlaging van bloeddrukwaarden. Deelnemers geven aan zich meer betrokken en gemotiveerd te voelen door real-time feedback en coaching op afstand (Breeman et al., 2025).

Het gebruik van **continue digitale monitoring** (zoals smartwatches voor hartritme en bloeddruk) bevindt zich binnen hart- en vaatziekten nog in de pilotfase. Wel zijn er aanwijzingen dat deze technologieën in combinatie met leefstijlinterventies kunnen helpen bij vroegtijdige detectie van hartritmestoornissen en bij het vergroten van bewustwording rondom leefstijlgedrag (Stevenson et al., 2023).

Conclusie

Leefstijlinterventies grijpen aan op meerdere systemen; van endotheelfunctieverbetering door bewegen en ontstekingsremming door gewichtsreductie, tot verbetering van lipidenprofiel en bloeddrukregulatie. Studies bieden sterk bewijs voor



leefstijl in de primaire preventie van hart en vaatziekten, maar ondersteunen ook de bewijsvoering voor leefstijlinterventies bij secundaire preventie. In het algemeen geldt dat mensen met hart- en vaatziekten in grote lijnen dezelfde leefstijlinterventies kunnen ondergaan als mensen met andere chronische aandoeningen of de algemene bevolking. De opbouw in het beweegprogramma blijft belangrijk, er zijn echter geen contra-indicaties om te bewegen. Volgens de Gezondheidsraad (Gezondheidsraad, 2024) gelden voor hart- en vaatziektepatiënten, net als voor de algemene bevolking, de Richtlijnen goede voeding (Gezondheidsraad, 2015).

3.3 Kanker

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

In 2024 werden in Nederland ongeveer 130.000 nieuwe gevallen van kanker vastgesteld. Ruim de helft hiervan (54%) betrof personen van zeventig jaar of ouder. In de leeftijdsgroep 30-59 jaar komt kanker relatief vaker voor bij vrouwen, doordat borstkanker en kanker van de vrouwelijke geslachtsorganen ook al op jongere leeftijd voorkomen. Vanaf de leeftijd van zestig jaar wordt kanker nu nog vaker gezien bij mannen, met name doordat prostaatkanker en enkele aan roken gerelateerde vormen van kanker, zoals longkanker, vaker voorkomen bij mannen van zestig jaar en ouder. De prevalentie van aan roken gerelateerde vormen van kanker bij mannen en bij vrouwen kruipt echter snel naar elkaar toe omdat de verschillen in rookgedrag steeds minder groot zijn. De meest gediagnosticeerde kankervorm in 2024 is huidkanker, gevolgd door borstkanker, longkanker, prostaatkanker en dikke darmkanker. In 2023 overleden ruim 45.000 personen aan kanker, bijna 27% van de totale sterfte in dat jaar (VZinfo, 2025a).

Kanker ontstaat door een cumulatie van DNA-beschadigingen in dezelfde kloon van cellen. Cellen met dergelijke beschadigingen ontwikkelen een abnormaal transcriptoom waardoor steeds meer pathogenetische kenmerken van kanker ontstaan, die kunnen leiden tot tumorgroei en uitzaaiing. Tot deze kenmerken, ook wel

'hallmarks of cancer' genoemd, behoren chronische proliferatie (ontsnapping aan groeionderdrukking, geprogrammeerde celdood en afbraak door het immuunsysteem), het vermogen om ongelimiteerd te repliceren en om nieuwe bloedvaten te vormen, deregulatie van het cellulaire energiemetabolisme en verhoogde gevoeligheid voor inflammatie (Hanahan & Weinberg, 2011). De DNA-beschadigingen waarmee het allemaal begint zijn meestal toevallige fouten bij celdeling (Tomasetti et al., 2017). Vrijwel al deze fouten worden zeer effectief hersteld door het DNA-reparatiemechanisme van de cel, maar soms dus niet. Ook exogene factoren, waaronder leefstijlfactoren zoals roken, kunnen DNA-beschadigingen veroorzaken en daarmee kanker initiëren. Maar een slechte leefstijl kan ook ingrijpen op een van de 'hallmarks' en op die wijze kankerontwikkeling stimuleren. Ongeveer een derde van alle nieuwe kankerdiagnoses wordt geweten aan leefstijlfactoren (Lanting et al., 2014; Tomasetti et al., 2017).

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

Leefstijl heeft niet alleen een effect op het risico van kanker, maar ook op de prognose na behandeling. Dat kan enerzijds verklaard worden door het effect van leefstijl op de genoemde 'hallmarks'. Anderzijds doordat patiënten met een goede leefstijl, en daarmee een betere conditie, beter in staat zijn de zeer intensieve behandelingen te doorstaan en dus vaker 'volledig' worden behandeld. Op dit laatste effect van leefstijl is de huidige praktijk van prehabilitatie gebaseerd, bij patiënten die een zware operatie of systemische therapie moeten ondergaan (Heger et al., 2020; Michael et al., 2021). Een voorbeeld van een leefstijlbehandeling is rookstop rond diagnose en tijdens behandeling. Dat is geassocieerd met minder therapietoxiciteit, minder complicaties en een betere respons, met name bij chirurgie en radiotherapie (Chellappan, 2022; Trimbos-Instituut, 2025). De prognose bij kanker wordt op verschillende manieren beoordeeld, waaronder behandeling gerelateerde toxiciteit, kwaliteit van leven, algehele overleving, kanker specifieke overleving en de kans op recidivering, progressie en uitzaaiing. Het meeste bewijs



voor een gunstig effect van een goede leefstijl op deze uitkomsten komt van observationeel onderzoek in plaats van gerandomiseerde trials. Dat heeft onder meer te maken met de benodigde follow-up duur voor de meeste van deze uitkomsten. Vanwege de benodigde power zijn de meeste studies verricht bij veelvoorkomende tumorsoorten met een relatief goede prognose zoals borst- en darmkanker.

Het is onmogelijk om een totaalbeeld te geven van de effecten van leefstijl (interventies) op de prognose van alle vormen van kanker. Om toch een beeld te schetsen worden enkele voorbeelden uitgelicht met een focus op recente meta-analyses.

Het zogenaamde Global Cancer Update Programme (CUP) van het World Cancer Research Fund (WCRF) heeft internationale panels ingesteld om de beschikbare literatuur – enkel gerandomiseerde trials en cohortstudies – op het gebied van dieet, voeding, fysieke activiteit en overgewicht en kankerprognose te beoordelen en te wegen (World Cancer Research Fund International, n.d.). Tot dusverre heeft dat geleid tot rapporten over borstkanker (World Cancer Research Fund International, 2024a) en darmkanker (World Cancer Research Fund International, 2024b). Voor de andere vormen van kanker was de literatuur nog niet voldoende eenduidig.

Het rapport over **borstkanker** is gebaseerd op vier systematische reviews waarin 432 studies zijn verwerkt (Becerra-Tomás et al., 2023; Cariolou et al., 2023; Chan et al., 2023; Tsilidis et al., 2023). De belangrijkste bevindingen zijn:

- Meer fysieke activiteit verbetert de kwaliteit van leven, maar het is nog niet echt duidelijk hoe frequentie en hoeveelheid PA deze kwaliteit beïnvloedt. De meest actieve vrouwen met borstkanker hebben een 42% lagere kans op borstkankersterfte in vergelijking met vrouwen met weinig PA.

- Er is sterk bewijs dat een hogere BMI, middelomtrek en middel-heupratio na diagnose het risico op sterfte verhogen. En beperkt bewijs dat deze karakteristieken het risico op een recidief verhogen.
- Er is beperkt bewijs dat het eten van soja de risico's op sterfte en borstkanker-recidief kan verlagen en dat het eten van meer vezels de sterfte verlaagt.
- Een hogere vitamine D-status is geassocieerd met betere uitkomsten na een diagnose borstkanker, maar er is geen bewijs dat het slikken van vitamine D-supplementen enig voordeel biedt.
- Er is nog weinig bewijs dat verandering van gedrag na de diagnose een verbetering geeft van de prognose.

Het rapport over **darmkanker** is gebaseerd op 3 systematische reviews met daarin 174 studies (Becerra-Tomás et al., 2024; Chan et al., 2024; Markozannes et al., 2024). De belangrijkste bevindingen zijn:

- Patiënten met darmkanker die meer recreatief bewegen lijken een lagere kans op recidivering en sterfte te hebben, maar het is nog onvoldoende duidelijk of meer gaan bewegen na de diagnose de prognose beïnvloedt.
- Ook patiënten die meer volle granen eten, meer koffie drinken (met en zonder cafeïne) en minder gesuikerde drankjes drinken hebben betere uitkomsten, maar ook hier geldt dat nog niet duidelijk is of verandering van gedrag na de diagnose een voordeel biedt.
- Voor een aantal andere factoren zoals BMI was onvoldoende bewijs voor een relatie met prognose (Tsilidis et al., 2024).

Er is niet naar roken als determinant voor uitkomsten gekeken door een CUP-panel. Een eerdere meta-analyse deed dat wel voor borstkanker en vond dat roken na de behandeling het risico om aan borstkanker te overlijden met een factor twee verhoogt (Braithwaite et al., 2012). Een latere meta-analyse suggereert dat dit effect bovendien dosisafhankelijk is. Een review van het effect van roken op darm-

kankerprognose laat tevens zien dat rokers een hoger risico hebben om aan darmkanker te overlijden. Of stoppen met roken dat risico verlaagt is minder duidelijk (van Zutphen et al., 2017).

In een uitgebreide meta-analyse van postdiagnostische fysieke activiteit op kanker specifieke sterfte onder zes groepen patiënten werden hazard ratio's tussen 0,6 en 0,8 gevonden voor hoogste versus laagste categorie fysieke activiteit (Friedenreich et al., 2020). Voor de meeste in de praktijk gebruikte adjuvante chemotherapie middelen werden destijds in gerandomiseerde trials dezelfde of zwakkere hazard ratio's gevonden.

Voor **prostaatkanker** worden ook gunstige effecten van een gezondere leefstijl, vooral niet roken en meer lichamelijke activiteit, op de prognose gerapporteerd (Brookman-May et al., 2019). Hetzelfde geldt voor veel andere tumorsoorten maar de resultaten zijn niet altijd consistent en het bewijs daardoor nog niet echt overtuigend.

Tot slot lijkt beweging volgens preklinische en observationele studies kanker-uitkomsten te verbeteren, maar overtuigend bewijs ontbrak. Een fase 3-studie bij patiënten met **darmkanker** (na chirurgie en chemotherapie) vergeleek een driejarig gestructureerd beweegprogramma met alleen informatiemateriaal (Courneya et al., 2025). Na een gemiddelde follow-up van 7,9 jaar was de ziektevrije overleving significant beter in de beweeggroep. Ook de algehele overleving na acht jaar was hoger. Beweging direct na chemotherapie lijkt dus de overlevingskansen te vergroten.

Conclusie

Er is overtuigend bewijs, ook al komt het merendeel daarvan van observationele studies, dat een gezondere leefstijl, vooral meer lichamelijke activiteit, de kwaliteit van leven, levensverwachting en de kans op comorbiditeit bij kankerpatiënten

verbetert. Er is nog niet veel hard bewijs dat dat ook geldt voor kanker specifieke uitkomstmaten zoals recidivering, uitzaaiing en kankerspecifieke overleving. Simpelweg omdat nog niet veel gerandomiseerde trials zijn gerapporteerd. De recente fase 3-studie naar darmkanker suggereert echter dat ook die uitkomstmaten met leefstijl samenhangen.

3.4 Aandoeningen aan het bewegingsapparaat

Het risico op het ontwikkelen van aandoeningen aan het bewegingsapparaat, of skelet- en spieraandoeningen (SSA), hangt samen met leeftijd, type werk, mate van activiteit, leefstijl en familiegeschiedenis. Vooral de belasting door werk (houding tijdens het werk, herhaalde bewegingen, tillen van zware gewichten, veel zitten (zonder onderbreking)) speelt bij bepaalde SSA een rol. Ook blessures door sporten kunnen resulteren in SSA. Ziekteverzuim als gevolg van SSA speelt bij een vijfde van het verzuim een rol. Dit verschilt sterk tussen mannen en vrouwen: bij mannen is dit 25,8%, bij vrouwen 15,2% (VZinfo, 2025d).

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

Ziektebeelden van het bewegingsapparaat die veelvuldig voorkomen en vooral met leeftijd, leefstijl en leefomgeving te maken hebben zijn: osteoporose, artrose, reumatoïde artritis, sarcopenie en fibromyalgie. Het zijn verschillende typen ziektebeelden van het skelet- en spieraapparaat. Osteoporose betreft de botten, artrose en reumatoïde artritis zijn aandoeningen van de gewrichten en sarcopenie en fibromyalgie betreffen respectievelijk de spieren en spieren en bindweefsel. Voor de verschillende SSA spelen dan ook andere onderliggende biologische mechanismen een rol.

Osteoporose

Wereldwijd is de prevalentie van osteoporose, oftewel het hebben van een lage botmineraaldichtheid, ongeveer 22% bij 50-85 jarigen (Salari et al., 2021). In Nederland hebben ongeveer één miljoen mensen osteoporose. Vaak wordt botontkalking pas ontdekt na een botbreuk. Botweefsel is actief, levend weefsel en wordt gedurende het leven vooral door belasting gestimuleerd te groeien. Vanaf de geboorte groeit botmassa door inname van voldoende calcium en vitamine D in combinatie met voldoende beweging. De maximale botmassa wordt bereikt rond de leeftijd van 30 jaar. Hierna vermindert de botmassa; bij vrouwen kan dit door de menopauze en onder invloed van hormonen sneller verlopen. Echter, ook mannen krijgen te maken met osteoporose. Van de mensen die osteoporose hebben is ongeveer twee derde vrouw en een derde man. Jaarlijks breken ruim 105.000 mensen ouder dan 55 jaar een bot als gevolg van osteoporose.

Artritis

Artritis, een ontsteking van de gewrichten, is een verzamelnaam voor verschillende aandoeningen. De twee voornaamste vormen, artrose en reumatoïde artritis, geven dezelfde pijnklachten in de gewrichten en beperking van bewegelijkheid. De oorzaken voor de ziektebeelden zijn echter duidelijk verschillend. Voor een goede behandeling is de juiste diagnose van groot belang.

Artrose

Artrose (ook wel osteoartritis genoemd) is een aandoening van het gehele gewricht (ReumaNederland, n.d.-a). Hierbij gaat de kwaliteit van het kraakbeen achteruit, het wordt dunner, zachter en brokkelig. Dit kan leiden tot botvervorming direct onder het kraakbeen. Er vormen zich aan de rand van het gewricht zichtbare en voelbare knobbels (VZinfo, n.d.-b). Dit zorgt voor een beperking in de bewegingsvrijheid van het gewricht (stijfheid en moeite met bewegen) en pijn. Patiënten kunnen last hebben van één gewricht, maar er kunnen ook meerdere gewrichten

zijn aangedaan. Artrose komt met name voor in knieën, heupen, nek, onderrug, duim, vingers en grote teen. De ziekte is onomkeerbaar; afremmen van het proces is daarom van belang om de ziektelast te beperken. Artrose is de meest voorkomende reumatische aandoening van het bewegingsapparaat: bijna 1,6 miljoen mensen in Nederland hebben artrose. Het is de snelst groeiende reumatische aandoening in Nederland. Ook voor artrose geldt dat dit voor twee derde bij vrouwen en een derde bij mannen voorkomt (VZinfo, n.d.-a). Oorzaken voor artrose zijn vaak niet leefstijl gerelateerd. Ouderdom, een ongeval, langdurige belasting, overgewicht, erfelijkheid en als comorbiditeit bij andere ziekte zijn risicofactoren voor artrose (Nationale Vereniging ReumaZorg Nederland, 2025). Wel kan een gebrek aan beweging het risico op het ontstaan en de progressie van artrose vergroten (He, Zhang, et al., 2025), omdat onvoldoende spierkracht en verminderde gewrichtsstabiliteit de belasting op de gewrichten verhogen. Daarnaast heeft artrose zelf effect op leefstijl, want aandoeningen aan het bewegingsapparaat zullen de mate van bewegen beïnvloeden.

Reumatoïde artritis

Reumatoïde artritis (RA) is een chronische, auto-immuunziekte (ReumaNederland, n.d.-b). De klachten verlopen wisselend: periodes met (veel) last van gewrichtsontstekingen worden afgewisseld met periodes van weinig of geen gewrichtsontstekingen. De ziekte kan sluipend beginnen of plotseling ontstaan en komt op alle leeftijden voor. RA komt vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Waarom het lichaam zich tegen zichzelf keert en RA ontwikkelt, is niet duidelijk. In Nederland hebben ongeveer 260.000 mensen RA.

Sarcopenie

Sarcopenie is een aandoening waarbij de afbraak van spierweefsel sneller verloopt dan de aanmaak van nieuw spierweefsel (Cruz-Jentoft & Sayer, 2019). De spierkracht en spiermassa nemen af vanaf het 25e levensjaar. Vanaf 65 jaar neemt het

risico op sarcopenie aanzienlijk toe (Alles Over Sarcopenie, n.d.). De afname van spiermassa leidt functioneel tot afname in spierkracht, wat zorgt dat ouderen minder belastbaar zijn. Sarcopenie heeft gevolgen voor de zelfredzaamheid doordat het dagelijks functioneren wordt beïnvloed en daarmee de kwaliteit van leven van ouderen. Ook het risico op vallen en fractures neemt door spierzwakte toe. Niet alleen veroudering is gerelateerd aan spierverslies, ook bij een negatieve energiebalans (bewust of onbewust) treedt vaak naast verlies van vetmassa, verlies van spiermassa op (Stefanakis et al., 2024). Daarnaast gaan te weinig lichaamsbeweging (inactiviteit of bedlegerigheid), te weinig eiwitinname, tekort aan vitamine D, ondervoeding, ziekten (bijvoorbeeld kanker) en/of medicatie (denk aan de nieuwe GLP1-medicatie voor obesitas en diabetes) gepaard met spiermassaverlies (Cruz-Jentoft & Sayer, 2019; Neeland et al., 2024). Hormonale disbalans en verhoogde oxidatieve stress zouden daarbij onderliggende verstoorde mechanismen zijn. Ook chronische ontsteking zou een rol spelen bij sarcopenie, chronisch, laaggradige ontsteking onderdrukt spiersynthese (aangroei) en promoot spieratrofie (D. Kim et al., 2025). De prevalentie van sarcopenie is zeer variabel, variërend van 1-29% bij thuiswonenden, 14-33% in de ouderenzorginstellingen en ongeveer 10% in het ziekenhuis. De brede bandbreedte in prevalentiecijfers komt doordat er in onderzoeken verschillende methoden en afkappunten zijn gebruikt om spiermassa, spierkracht en fysieke prestaties te beoordelen (Voeding & Beweging NU, n.d.). Het is belangrijk het (natuurlijke) spiermassaverlies door veroudering zoveel mogelijk te beperken door spieraanmaak te blijven stimuleren en overmatig verlies tegen te gaan.

Fibromyalgie

Fibromyalgie is een syndroom waarbij men langdurige (chronische) pijn in spieren en bindweefsel heeft. Vaak gaat deze pijn gepaard met stijfheid, vermoeidheid, darmklachten, slaapstoornissen en stemmingswisselingen. De klachten kunnen van dag tot dag wisselen. Bij fibromyalgie zijn er geen afwijkingen in de spieren, het

bindweefsel of anderszins in het lichaam aanwezig. De oorzaak voor fibromyalgie is nog onbekend. Mogelijk spelen een hogere spierspanning, aansturing vanuit de hersenen, overprikkeling of verstoorde pijnprikkeling een rol. Er zijn geen medicijnen om de aandoening te genezen. Wel kunnen de klachten verminderen met pijnstillers en door beweging en rust af te wisselen. Er wordt geschat dat 2-8% van de wereldbevolking fibromyalgie heeft (Siracusa et al., 2021).

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

Het aangedane weefsel verschilt bij de genoemde ziektebeelden (bot, spier, gewicht, pees). Hierdoor kunnen leefstijlinterventies mogelijk verschillend uitpakken op effectiviteit.

Belangrijke risicofactoren voor **osteoporose** zijn een ongezonde leefstijl, zoals roken, overmatige alcohol inname, weinig lichaamsbeweging, eetpatroon met te weinig inname van calcium, eiwitten en vitamine, en te lage BMI (Morin et al., 2025). Vooral vanaf het 35ste levensjaar is het daarom van groot belang te blijven bewegen om zo botaanmaak te blijven stimuleren en de juiste voedingsstoffen (zuivel, groente, noten en peulvruchten) in te nemen.

Bij bewegen is van belang dat het lichaamsgewicht impact op het skelet heeft (bijvoorbeeld (trap)lopen). Krachttraining versterkt niet alleen de spieren, maar ook de pezen en botten en is een goede behandeling bij osteoporose. Daarnaast is balanstherapie van groot belang om meer controle over houding en beweging te hebben en zo vallen te voorkomen (Hoong et al., 2025; Morin et al., 2025). Valpreventieprogramma's, zoals Otago, In Balans, Vallen Verleden Tijd) waarin balans en spiercontrole een rol spelen om zo vallen en breuken te voorkomen zijn een goede interventie bij patiënten met een verhoogd risico.

Over vitamine D is de laatste jaren veel discussie gevoerd, vooral over de optimale dosering en het nut van suppletie bij verschillende doelgroepen. Hoewel algemeen erkend wordt dat vitamine D essentieel is voor calciumopname en botgezondheid,



tonen studies aan dat hoge doseringen (zoals 4000–10.000 IE per dag) bij gezonde volwassenen geen extra voordeel bieden voor botdichtheid en mogelijk zelfs nadelig kunnen zijn (Burt et al., 2019; Marcinowska-Suchowierska et al., 2018). De huidige richtlijnen adviseren daarom een dagelijkse suppletie van vitamine D bij vrouwen ≥ 50 jaar, mannen ≥ 70 jaar, mensen met een verhoogd fractuurrisico, mensen met een donkere huidskleur en bij mensen met een beperking blootstelling aan zonlicht (Federatie Medisch Specialisten, 2022; Gezondheidsraad, 2018). Suppletie is het meest effectief in combinatie met voldoende calciuminname via voeding. Hoge bolusdoseringen worden afgeraden vanwege een verhoogd risico op vallen.

Consumptie van alcohol speelt een belangrijke dubbelrol. Overmatige inname van alcohol beïnvloedt niet alleen de botgroei negatief, het leidt tevens tot een hoger risico op vallen. Geen alcohol consumeren als valpreventiestrategie is zeker voor mensen met osteoporose van belang om fracturen te voorkomen.

Artrose is een degeneratieve ziekte en kan dus alleen behandeld worden om klachten te verlichten. Naast medicatie zijn ook niet-farmacologische interventies onderzocht om pijn- en beweegklachten van patiënten te verminderen en kwaliteit van leven te verbeteren. Onderzoek naar het effect van diverse door zorgprofessionals begeleide interventies gericht op patiënteducatie, emotionele steun en pijnmanagement leidde tot een betere behandeltrouw, verhoogde mobiliteit, afname van depressieve klachten en slaapverbetering (Verga Răuță et al., 2025). Afname van pijnklachten, betere beweeglijkheid en een betere kwaliteit van leven maken het mogelijk dat patiënten meer kunnen bewegen. Het type beweging is veelal 'gewrichtsvriendelijk'; hierbij wordt de belasting op de gewrichten beperkt waardoor het mogelijk is zonder pijn te bewegen. Bij bewegen in het water, zoals zwemmen, aqua-gym of aquarobics, is het lichaamsgewicht van de patiënt minder van invloed op de beweging. Zo kunnen ze toch aan hun algehele fitheid werken en spierkracht onderhouden (H. S. Kim et al., 2016). Naast beweging speelt ook voeding een belangrijke rol. Recent onderzoek laat zien dat een multidisciplinair leef-

stijlprogramma 'Plants for Joints', waarin een plantaardig dieet wordt gecombineerd met beweging, stressmanagement en slaaphygiëne, bij patiënten met artrose leidt tot vermindering van pijn en stijfheid, verbetering van het lichamelijk functioneren en gunstige effecten op gewicht, bloedsuiker en cholesterol (Walrabenstein, Wagenaar, van de Put, et al., 2023). Tenslotte blijkt dat beperking van de voedingsinname, leidend tot gewichtsverlies, in combinatie met fysiotherapie het lichamelijk functioneren van patiënten met knieartrose te verbeteren (VZinfo, n.d.-c).

Voor patiënten met **reumatoïde artritis** blijken leefstijlprogramma's met diverse fysiotherapie elementen en vooral gestructureerde oefenprogramma's pijnvermindering en verbetering van kwaliteit van leven te geven. Het integreren van multimodale fysiotherapie met voeding en aanvullende therapieën kan de patiëntresultaten verbeteren (Sundus et al., 2025). 'Plants for Joints', het eerder genoemd leefstijlprogramma waarin plantaardige voeding, beweging, slaaphygiëne en stressmanagement centraal staan – heeft een ontstekingsremmend effect dat bijzonder waardevol is bij aandoeningen zoals RA waar ontstekingen een sleutelrol spelen. Deelnemers hadden na zestien weken een afname in pijnklachten, verminderde stijfheid van de gewrichten en een verbeterd fysiek functioneren ten opzichte van mensen met RA die gewone zorg ontvingen (Walrabenstein, Wagenaar, van der Leeden, et al., 2023). Het onderzoek is de basis voor de leefstijlinterventie Duurzaam Vitaal, dat het erkenningsproces doorloopt bij het RIVM. Het programma wordt momenteel alleen door de ONVZ vergoed vanuit de aanvullende verzekering.

Aangezien spiermassagroei met training is te stimuleren, is training, met name weerstand/krachttraining, zinvol bij **sarcopenie**. Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat door inspanning deelnemers een toename in spiermassa lieten zien. De training is effectiever als de interventie in combinatie met de juiste voeding



plaatsvindt (eiwit, vitamine D). Een gecombineerde interventie leidde tot verbetering van bijvoorbeeld spiermassa, kracht en wandelsnelheid in oudere deelnemers met sarcopenie (H. Kim et al., 2025). Weerstandstraining wordt als preventieve therapie voor sarcopenie en als behandeltherapie ingezet om zo spierkracht en prestatie te verbeteren. De combinatie met aerobe training (duurtraining) is mogelijk vooral van belang om de weerstandstraining vol te houden. De aerobe training zelf is voor spiermassabehoud minder van belang. Weerstandstraining is met elastische weerstandsbanden goed zelf thuis te doen. Toch wordt in onderzoek minder effect op spiermassa gevonden, mogelijk door de lagere intensiteit thuis als zonder begeleiding wordt getraind (D. Kim et al., 2025). Specifieke aandacht voor voeding, bijvoorbeeld suppletie van leucine om zo spiermassaverlies te voorkomen, lijkt niet effectief. In combinatie met vitamine D zou leucine inname wel gunstig zijn voor spierbehoud (D. Kim et al., 2025; Memelink et al., 2020). De combinatie van suppletie en beweging is effectiever dan alleen de voedingssuppletie. Tenslotte wordt het behandelen van de chronische ontsteking als belangrijke aanpak gezien voor preventie van sarcopenie (D. Kim et al., 2025).

Voor patiënten met **fibromyalgie** worden diverse interventies genoemd; alleen bewegen is als leefstijlinterventie aan te merken. Verder zijn vooral medicatie, warmtetherapie en alternatieve therapie onderzocht (Maffei, 2020). Aerobe training werd in een Cochrane-analyse (2007) als 'gouden standaard' voor mensen met fibromyalgie aangemerkt (Busch et al., 2007). Aerobe inspanning (dansen, fietsen, yoga), verlicht de pijn iets en verbetert de conditie bij patiënten met fibromyalgie, maar er is niet een heel duidelijk verschil in type inspanning gerapporteerd op effectiviteit (Maffei, 2020). Ook blijkt op lange termijn de pijn niet af te nemen (Rodríguez-Domínguez et al., 2025). Weerstandstraining met een toenemende intensiteit is onderzocht en aanbevolen wordt te starten met een belasting op 40% van de maximale belasting. Onderzoek liet veelbelovende resultaten zien van de progressieve intensiteit op afname in pijnklachten, toename in spier functione-

ren en met als resultaat een verbetering in de kwaliteit van leven (Guachizaca Moreno et al., 2025). Een meta-analyse laat zien dat op korte termijn met name activiteiten in het water effectief zijn voor pijnreductie bij vrouwen met fibromyalgie. Weerstandstraining bleek het meest effectief voor de lange termijn (Rodríguez-Domínguez et al., 2025).

Conclusie

Leefstijlinterventies kunnen een waardevolle rol spelen bij het voorkomen en behandelen van aandoeningen aan het bewegingsapparaat en verbeteren de algehele fitheid, hoewel de mate van effectiviteit per ziektebeeld verschilt. Voor osteoporose en sarcopenie is het bewijs voor leefstijlinterventies het sterkst: regelmatige lichaamsbeweging, met name krachttraining en balanstreining, gecombineerd met een adequate inname van calcium, eiwitten en vitamine D, draagt bij aan het behoud van bot- en spiermassa en vermindert het risico op vallen en fracturen. Bij artrose en RA zijn leefstijlinterventies vooral gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven en het verminderen van pijn en stijfheid. Beweging, gewichtsverlies en plantaardige voeding blijken hier effectief, vooral binnen multidisciplinaire programma's zoals 'Plants for Joints'. Voor fibromyalgie is het bewijs minder eenduidig, maar aerobe en weerstandstraining tonen positieve effecten op pijn en functioneren.

Hoewel leefstijl niet altijd een directe oorzaak is van deze aandoeningen, kan het wel bijdragen aan het beperken van klachten en het verbeteren van het dagelijks functioneren. Preventie en behandeling via leefstijlinterventies bieden dus perspectief, mits afgestemd op het specifieke ziektebeeld en de individuele belastbaarheid van de patiënt. Verdere implementatie en vergoeding van erkende programma's kunnen bijdragen aan duurzame gezondheidswinst. Valpreventieprogramma's kunnen worden ingezet om valangst weg te nemen en stabiliteit bij ouderen te verbeteren.

3.5 Dementie

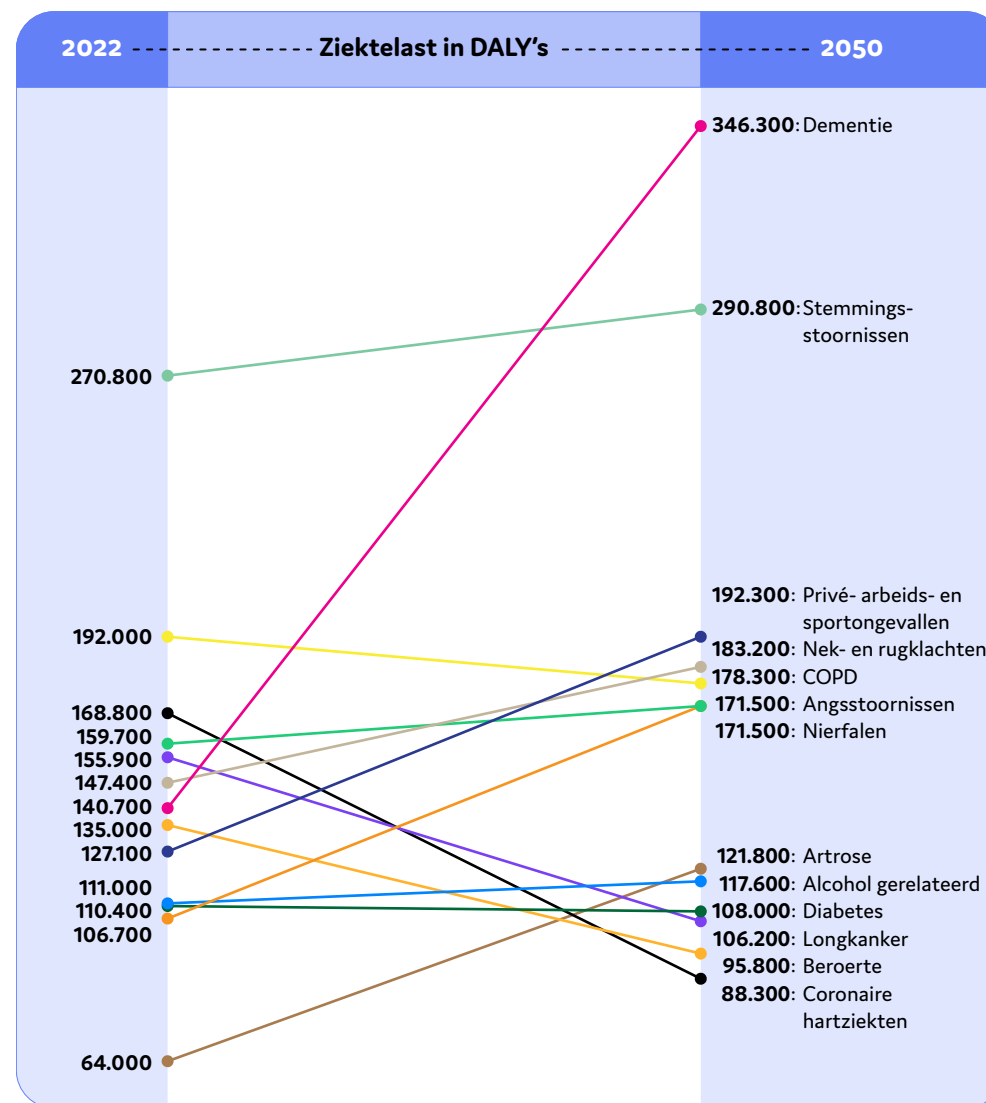
Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

Ouderdom is de voornaamste factor voor het ontstaan van dementie. Er is dan ook een toename in dementie te verwachten door de vergrijzende bevolking. Op basis van bevolkingsonderzoek wordt geschat dat er in 2021 in Nederland 290.000 mensen met dementie waren. Hiervan hebben circa 15.000 mensen een vorm van dementie op jonge leeftijd. Bij hen is er vaker sprake van een genetische oorzaak, maar ook is er een risico verhogende rol van leefstijl en leefstijlgerelateerde aandoeningen (Alzheimer Nederland, n.d.).

Dementie is geen op zichzelf staande ziekte, maar een syndroom dat wordt veroorzaakt door meer dan vijftig verschillende hersenaandoeningen, waarbij neurocognitieve stoornissen het belangrijkste kenmerk vormen. Deze stoornissen nemen in de loop van de tijd toe, waardoor mensen uiteindelijk niet meer zelfstandig kunnen functioneren. De meest voorkomende vormen van dementie zijn de ziekte van Alzheimer (65%), vasculaire dementie (22%), frontotemporale dementie (4%) en Lewy-body-dementie (2%) (Francke et al., 2018).

Neurodegeneratieve aandoeningen zoals de ziekte van Alzheimer, vasculaire dementie en de ziekte van Parkinson zijn progressieve aandoeningen die een grote en sterk groeiende ziektelast veroorzaken bij een vergrijzende populatie. De ziektelast, uitgedrukt in 'Disability Adjusted Life Years' (DALY), is een maatstaf voor de volksgezondheid die zowel het voorkomen als de ernst van aandoeningen combineert met sterfte als gevolg van deze aandoeningen. Naar verwachting zal dementie tegen 2050 de grootste ziektelast veroorzaken in Nederland, met een stijging van 150% ten opzichte van 2022 (Figuur 3). In 2023 overleden 17.339 personen met dementie als onderliggende doodsoorzaak (VZinfo, 2024a).

Figuur 3. Ziektebelasting van chronische en langdurige aandoeningen 2022-2050 in DALY's (Disability Adjusted Life Years).



Figuur van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu et al. (2024) aangepast



Voor het verkennen van oorzakelijke verbanden die leiden tot dementie, lijkt het verminderen van hoge bloeddruk een van de meest veelbelovende strategieën voor preventie (Hughes et al., 2020; Peters et al., 2022; Schroevers et al., 2024; Xie et al., 2025). Daarnaast speelt een energietekort in de hersenen als gevolg van verminderde doorbloeding, ontsteking en minder activiteit mogelijk een rol bij dementie. Zeker zolang voor dementie nog geen goede medicatie voor handen is, is het van belang mensen met beginnende dementie klachten te stimuleren een gezondere leefstijl aan te nemen. Het stimuleren van de leefstijlfactoren beweging, sociale interactie en ontspanning in de vorm van nieuwe activiteiten zorgen voor een betere doorbloeding van de hersenen en meer hersenactivatie, waardoor de achteruitgang van cognitief functioneren door gezondere leefstijl kan worden beperkt/ afgeremd (Livingston et al., 2024; Rosenau et al., 2024; World Health Organization, 2019). De directe causale bijdrage van leefstijlfactoren zoals gezonde voeding, voldoende beweging en stressreductie is nog niet geheel duidelijk en studies naar interventies gericht op individuele risicofactoren zijn inconsistent (World Health Organization, 2019). Wel is er op basis van bevolkingsonderzoek en preklinische studies consensus dat een ongezonde leefstijl en leefstijlgerelateerde aandoeningen een rol spelen bij het ontstaan van dementie door vasculaire hersenschade (vasculaire insufficiëntie, verminderde doorbloeding, witte plaques, en (kleine, stille) herseninfarcten), oxidatieve stress, toxische effecten van hyperglycemie en insulineresistentie, neuro-inflammatie en afgenomen cognitieve reserve en neurale connectiviteit (Livingston et al., 2024; Rosenau et al., 2024).

Voor met name dementie is de rol van leefstijlfactoren als risicofactoren redelijk onderbouwd. De Lancet Commission on Dementia Prevention, Intervention and Care (Livingston et al., 2024) stelt dat circa 45% van alle dementiegevallen wereldwijd potentieel toe te schrijven is aan beïnvloedbare factoren zoals hypertensie, diabetes, obesitas op middelbare leeftijd, roken, fysieke inactiviteit en depressie. Voor vasculaire dementie zijn cardiovasculaire risicofactoren zoals hoge bloeddruk

en obesitas nog sterker geassocieerd met verhoogde incidentie dan bij Alzheimer (Jones et al., 2024; M. Zhang et al., 2023). Bij Parkinson wordt eveneens steeds duidelijker dat leefstijlfactoren zoals fysieke inactiviteit en obesitas een rol kunnen spelen, al is het bewijs hier minder robuust (Padilha et al., 2023).

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

In de afgelopen jaren is duidelijk geworden dat leefstijlfactoren niet alleen een rol spelen in de primaire preventie van neurodegeneratieve aandoeningen, maar ook mogelijkheden bieden voor secundaire en tertiaire preventie – gericht op het vertragen van progressie, verbeteren van functioneren en verhogen van de kwaliteit van leven.

Onder de beïnvloedbare factoren springt hypertensie eruit. Uit meerdere meta-analyses (Hughes et al., 2020; Lennon et al., 2024) en een recente RCT (He, Zhao, et al., 2025) blijkt dat **bloeddrukverlaging** – zowel medicamenteus als via leefstijl – de cognitieve achteruitgang vertraagt en het risico op dementie significant verlaagt. Dit maakt hypertensie de enige risicofactor waarvoor ook een causaal verband met dementie grotendeels is aangetoond. Naast medicatie zijn zoutbeperking, gewichtsreductie, verhoogde fysieke activiteit en stressvermindering effectief in het verlagen van de bloeddruk. Het gericht verlagen van de bloeddruk draagt ook bij aan het verminderen van het risico op andere chronische aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten, beroertes en nierziekten, waardoor het een centrale kernstrategie is in de preventieve gezondheidszorg. Bovendien biedt deze aanpak kansen om de zorglast te verlagen en de kwaliteit van leven voor ouderen te vergroten, door gezonde veroudering te bevorderen en multimorbiditeit te beperken (Livingston et al., 2024). Slaap en ontspanning zouden mogelijk ook bijdragen aan het verlagen van cognitieve risico's, maar de beschikbare data zijn nog conflicterend en geven geen eenduidige aanbevelingen voor interventies op dit gebied (L. Mentink, 2024; L. J. Mentink et al., 2024).



Recente meta-analyses (Liu et al., 2024) laten zien dat **fysieke activiteit** het cognitief functioneren bij mensen met milde cognitieve stoornissen (MCI) significant kan verbeteren, met bovendien een positief effect op de kwaliteit van leven. Recent is daarbij duidelijk geworden dat preventie van herhaald hoofdtrauma bij contactsporten (van voetbal tot boksen) belangrijk is voor vermindering van het risico op (vroeg) dementie (Gezondheidsraad, 2025).

Systematische reviews wijzen op gunstige effecten van interventies die focussen op **voeding**, met name mediterrane, MIND- en ketogene diëten, bij mensen met MCI (Devranis et al., 2023). Er zijn echter kennislacunes over optimale dosering en langetermijneffecten van deze diëten.

Multidomeininterventies (zoals FINGER en MAPT en US POINTER) laten kleine, maar significante effecten zien op cognitieve functies (Andrieu et al., 2017; Baker et al., 2025; Moll van Charante et al., 2016; Ngandu et al., 2015; Zülke et al., 2024). FINGER-NL onderzoekt de effectiviteit van de domein overstijgende interventie momenteel in de Nederlandse context (Deckers et al., 2024). Bij Parkinson ontbreken dergelijke studies grotendeels. Toch tonen studies aan dat fysieke training (dans, krachttraining) motorische en cognitieve functies ondersteunt (R. Kim et al., 2023). Het effect van ketogene diëten en cognitieve training op cognitie wordt onderzocht, maar er zijn duidelijke kennislacunes in robuust langetermijneffect en vertaalslag naar dagelijks functioneren.

Conclusie

Er zijn sterke aanwijzingen dat leefstijlinterventies bijdragen aan het behoud van cognitief functioneren en het afremmen van cognitieve achteruitgang bij neurodegeneratieve aandoeningen, met name bij milde klachten. Ook dragen ze bij aan algehele veerkracht en verbeterde gezondheid van mensen met beginnende dementieklachten. Hypertensiebestrijding verdient bijzondere prioriteit. Hoewel

nog niet alle interventies even sterk wetenschappelijk onderbouwd zijn, is het gezondheidspotentieel groot. Onderzoek naar werkzame mechanismen en implementatie verdient verdere prioriteit, zeker in bepaalde populaties.

3.6 Psychische aandoeningen

Ziektebeeld en onderliggende mechanismen

Psychische klachten en psychiatrische aandoeningen zijn wijdverbreid en kennen een complexe verwevenheid van biologische, psychologische en sociale factoren. Ruim 43% van de Nederlandse volwassenen had in 2023 te maken met angst- of depressiegevoelens. Met name jonge vrouwen rapporteren vaak deze klachten, terwijl ouderen ze in het algemeen relatief weinig ervaren (VZinfo, 2025b). Het maken van onderscheid tussen psychische klachten (zoals somberheid, angst of slaapproblemen) en gediagnosticeerde psychiatrische aandoeningen is van belang. Langdurige en ernstige klachten die het dagelijks functioneren beperken, vormen vaak het startpunt voor een formele psychiatrische diagnose, zoals depressie, angststoornissen, bipolaire stoornissen of posttraumatische stressstoornis (PTSS). Ook schizofrenie en andere psychotische stoornissen worden frequent vastgesteld, met een substantiële impact op levensverwachting en kwaliteit van leven.

In 2023 waren bijna 555.000 mensen met stemmingsstoornissen bekend bij de huisarts, waarvan het merendeel een depressieve stoornis betrof. Angststoornissen troffen ruim 15% van de volwassenen, het vaakst in de leeftijd van 25-29 jaar. PTSS komt naar schatting bij 7% van de Nederlanders voor en wordt vooral bij jongvolwassenen vastgesteld. Schizofrenie is minder frequent, maar leidt in veel gevallen tot ernstig en langdurig functieverlies, vooral bij mannen tussen de 40 en 59 jaar (VZinfo, 2024e). Een nog niet genoemde psychische stoornis is de verslavingsstoornis (drugs-, gok-, game- of alcoholstoornis), die zich kenmerkt door een patroon van problematisch gebruik van middelen. In 2023 hadden 2,3%



van de volwassenen in Nederland een drugsstoornis en 5,4% een alcoholstoornis. In beide gevallen geldt dat de prevalentie hoger is bij mannen dan bij vrouwen (VZinfo, n.d.-d, 2023).

De ontstaansmechanismen van de bovengenoemde psychische klachten en psychiatrische aandoeningen zijn complex en multicausaal. Erfelijke factoren, neurobiologische kwetsbaarheid, omgevingsfactoren (zoals stress, trauma of beperkte sociale steun) en psychische comorbiditeit spelen vaak een rol. Middelengebruik wordt regelmatig ingezet als copingstrategie bij psychische klachten (zogeneten zelfmedicatiehypothese), maar draagt op de lange termijn bij aan het ontstaan of verergeren van psychiatrische stoornissen zoals depressie, angst en psychose.

Onder de oppervlakte van deze aandoeningen liggen diverse mechanismen die leefstijluitdagingen versterken. Slaapproblemen, fysieke inactiviteit, ongezonde eetpatronen en middelengebruik komen veel vaker voor bij mensen met psychische problematiek (Firth et al., 2020). Daarnaast is de kans op cardiometabole aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten en diabetes, beduidend hoger (1,5 tot twee keer) bij deze groep (Firth et al., 2019). Een grote Deense cohortstudie liet zien dat mensen met een psychiatrische aandoening gemiddeld 8,3 jaar korter leven, met uitschieters tot vijftien jaar bij ernstigere ziektebeelden (Correll et al., 2015). Een recentere Nederlandse cohortstudie bevestigt deze bevindingen (Konings et al., 2023).

De achterliggende oorzaken van psychische problematiek zijn veelzijdig en grijpen op elkaar in: genetische kwetsbaarheid, medicatiebijwerkingen (gewichtstoename, bewegingsstoornissen, eetlustveranderingen), metabole ontregeling, maar ook stress, sociaal isolement, stigma en beperkte toegang tot passende zorg (Correll et al., 2015, 2018; Firth et al., 2019; Plana-Ripoll et al., 2020; Teasdale et al., 2025).

Daarnaast werken symptomen van de aandoening zelf, zoals initiatiefloosheid of neerslachtigheid, belemmerend op het vermogen om leefstijl te veranderen, terwijl systemische factoren zoals financiële beperkingen, versplinterde zorg en

ongezonde zorgomgevingen dit verder versterken. Al deze factoren beïnvloeden elkaar bovendien wederzijds: zo kan bijvoorbeeld minder beweging leiden tot slechtere slaap, wat de motivatie om gezonder te leven opnieuw ondermijnt (Pilcher et al., 2015).

De relatie tussen leefstijl en psychische gezondheid is inmiddels stevig onderbouwd. Voeding, beweging, slaap en middelengebruik dragen niet alleen bij aan het ontstaan van psychiatrische aandoeningen, maar beïnvloeden vaak het beloop (Firth et al., 2020). Zo verhogen fysieke inactiviteit, slechte voeding en slaapttekorten het risico op depressie en angst, terwijl mensen met psychotische stoornissen en bipolaire stoornis vaker ongezonde leefstijlpatronen vertonen (Firth et al., 2020; Maurus et al., 2024; Oenema, 2019; Schuch et al., 2018, 2019). Daarnaast komen symptomen van verschillende aandoeningen vaak gelijktijdig voor (comorbiditeit), zoals angst- en stressklachten bij psychose of depressie. De complexiteit van deze verweven klachten maakt dat leefstijlinterventies breed moeten worden ingezet, voorbij de grenzen van afzonderlijke diagnoses.

Effect van leefstijlinterventies op deze mechanismen

Er is groeiend empirisch bewijs dat leefstijlinterventies positieve effecten hebben op zowel lichamelijke als psychische gezondheid bij mensen met psychiatrische aandoeningen. Het grootste deel van het onderzoek richt zich op gecombineerde interventies, waarin beweging, voeding en slaap centraal staan, maar ook mind-body activiteiten en het stoppen van middelengebruik krijgen steeds meer aandacht (Ashdown-Franks et al., 2020; Firth et al., 2020; Marx et al., 2023; Maurus et al., 2024; Vancampfort et al., 2021, 2025; J. Zhang et al., 2020). Veel leefstijlinterventies zijn ontwikkeld met het oog op het verbeteren van lichamelijke gezondheid, zoals gewichtsafname of het verlagen van cardiovasculaire risico's. Bij mensen met psychische stoornissen zijn deze effecten echter vaak minder uitgesproken, mede door genetische en biologische kwetsbaarheid en bijwerkingen



van medicatie (Speyer et al., 2019; Vancampfort et al., 2019). Desondanks blijft het relevant om aandacht te besteden aan voeding, beweging en slaap: niet alleen vanwege het fysieke welzijn, maar vooral ook vanwege de impact op psychische symptomen en het algemeen functioneren. Waar ook (en mogelijk sneller) resultaten op te behalen zijn, zijn psychische gezondheidsuitkomsten.

We geven hieronder een samenvatting per type interventie op basis van het sterkste wetenschappelijk bewijs, zoals meta- en systematische reviews en meta-analyses. Dat wil niet zeggen dat er voor andere aandoeningen of verbanden geen evidentie is. Een uitgebreider overzicht is elders te raadplegen (Cahn et al., 2022).

Voeding en supplementen

Voeding speelt een belangrijke rol bij psychische gezondheid, al is het onderzoek hiernaar nog beperkt. De meeste studies richten zich op depressie en laten zien dat een **gezond voedingspatroon** (voldoende fruit, groenten, vezels, vis en beperkt vlees, en verzadigd vet) het risico op depressie verlaagt (Firth et al., 2020; Maurus et al., 2024; Oenema, 2019). Er is geen overtuigend bewijs voor specifieke diëten. Bovengenoemde kenmerken van gezonde voedingspatronen zien we terug in zowel het mediterrane dieet, als in de Nederlandse Richtlijnen goede voeding (Gezondheidsraad, 2015), die in 2026 worden geactualiseerd. Deze vormen ook de basis voor de adviezen van het Voedingscentrum (Schijf van Vijf). Voor voedingsinterventies is het daarom vooral van belang te richten op het bevorderen van gezonde voedingspatronen en een goede kwaliteit van voeding in lijn met deze (inter)nationale richtlijnen (Marx et al., 2023; Mocking & Oenema, 2022). Als het gaat over suppletie kan **omega-3 vetzuursuppletie** worden aanbevolen in de behandeling bij volwassenen met een primaire depressie voor het verminderen van depressieve klachten, bij voorkeur als aanvulling in plaats van monotherapie (Mocking & Oenema, 2022). Er is echter geen aantoonbaar effect van voedings-

supplementen (omega-3 vetzuren, selenium, foliumzuur, vitamine D + calcium) op het ontstaan van depressie en angstsymptomen.

Slaap

Slaapproblemen worden vaak nog gezien en geaccepteerd als een gevolg of symptoom van (de behandeling van) de psychische aandoening, terwijl het grote invloed heeft op zowel lichamelijke als psychische gezondheid (Lancel M. & van Veen, 2022). Slechte slaap verhoogt het risico op psychische klachten en terugval (Firth et al., 2020). Slaapproblemen ondermijnen gedragsverandering door negatieve effecten op cognitie, motivatie en zelfcontrole. Insomnie verhoogt het risico op comorbide klachten, middelenmisbruik en suïcidaliteit (Hertenstein et al., 2019; Malik et al., 2014). De eerste keus behandeloptie voor slaapproblemen is **cognitieve gedragstherapie voor insomnie** (CGT-I), waarmee psychiatrische symptomen en bovengenoemde risico's kunnen worden verminderd en kwaliteit van leven kan worden verbeterd. Hoewel dit voor meerdere diagnoseclassificaties geldt, is voor depressie momenteel het sterkste bewijs (Firth et al., 2020; Lancel M. & van Veen, 2022; Maurus et al., 2024). De behandeling is op de korte termijn even effectief als farmacologische behandeling, maar heeft een beter langetermijneffect en minimale bijwerkingen. Het Nederlandstalige protocol is beschikbaar (Verbeek & van de Laar, 2023), evenals aangepaste versies voor onder andere bipolaire stoornissen en psychose (Harvey et al., 2015; Waite et al., 2016). **Psycho-educatie** over slaap en hygiëne kan ook los worden ingezet in gesprek met cliënten, met aandacht voor dag- en avondritme, ontspanning, omgeving en middelengebruik (Lancel et al., 2020; Lancel M. & van Veen, 2022).

Stoppen met middelengebruik

Middelengebruik is een veelvoorkomend probleem binnen de GGZ, waarbij roken, alcohol en cannabis het vaakst worden genoemd. Er wordt door mensen met psy-



chische problematiek meer en zwaarder gerookt, men is vaker nicotineafhankelijk en minder geneigd te stoppen (de Leon & Diaz, 2005; Richardson et al., 2019). **Stoppen met roken en andere middelen** heeft een direct positieve invloed op symptomatologie, cognitief functioneren en kwaliteit van leven (de Leon & Diaz, 2005; Firth et al., 2020; Richardson et al., 2019; van den Brink & Schellekens, 2022). Hoewel middelengebruik soms wordt gezien als een vorm van zelfmedicatie, onderbouwen studies dat stoppen uiteindelijk tot vermindering van klachten leidt, zonder dat agressie of incidenten significant toenemen, mits er passende ondersteuning geboden wordt. Dat laat onverlet dat hierbij eerst stress en onrust kan ontstaan, als onderdeel van ontwenning (van den Brink & Schellekens, 2022).

Fysieke activiteit en sedentair gedrag

Er is verreweg het meeste onderzoek gedaan naar beweging (Deenik, 2022; Firth et al., 2020). Binnen dit domein is het belangrijk onderscheid te maken tussen fysieke activiteit en sedentair gedrag, omdat sedentair gedrag een onafhankelijke risicofactor is voor gezondheidsproblemen. Daarom adviseren richtlijnen naast 150 minuten matig tot intensieve activiteit per week ook om langdurig zitten regelmatig te onderbreken. Voldoende beweging verlaagt het risico op depressie (10-21%) en angststoornissen (18,5-48%), ook bij psychotische en bipolaire klachten. Dit beschermende effect treedt al op bij zestig minuten matige activiteit per week, nog niet eens de helft van de beweegrichtlijnen (Schuch et al., 2018, 2019). **Beweeginterventies** zijn effectief bij lichte tot matige depressie en verbeteren ook kwaliteit van leven (Marx et al., 2023; Maurus et al., 2024; Schuch, Vancampfort, Richards, et al., 2016; Schuch, Vancampfort, Rosenbaum, et al., 2016; Vancampfort et al., 2025). Bij angststoornissen zoals paniekstoornis, PTSS en sociale fobie is er sterk bewijs voor een curatief effect (Ashdown-Franks et al., 2020). Bij psychose verbeteren zowel symptomen als cognitief functioneren bij $\geq$ negentig minuten activiteit per week (Ashdown-Franks et al., 2020; Maurus et al., 2024; Vancampfort

et al., 2025). Ook bij ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) zijn positieve effecten zichtbaar op symptomen en executief functioneren.

Hoewel aerobe activiteit het meest onderzocht is, toont recent onderzoek dat ook spierkrachttraining (zoals weerstandselastieken, sprongoefeningen) vergelijkbare voordelen biedt (Deenik, 2022). Dit sluit aan bij de richtlijn om minstens tweemaal per week bot- en spierversterkende oefeningen te doen en biedt potentie voor mensen die minder van 'actieve' beweegactiviteiten houden (aerobe activiteiten zoals hardlopen of teamsport) of voor wie spierkrachttraining (anaerobe activiteit) haalbaarder is door beperkingen zoals lichamelijke beperkingen of minder bewegingsruimte.

Mind-body interventies

Op **meditatiegebaseerde interventies**, zoals mindfulness, yoga en tai chi, laten veelbelovende resultaten zien bij depressie, psychose, ADHD en PTSS. Een eerste uitgebreide meta-review van deze interventies liet bijvoorbeeld de potentie zien van mind-body interventies als aanvulling op farmacotherapie, psychotherapie en multidisciplinaire leefstijlinterventies. Het blijft lastig om harde uitspraken te doen over mind-body interventies door heterogeniteit in effecten en ongelijke verdeling van studies voor verschillende aandoeningen, de beperkte steekproefgrootte in de meerderheid van de studies, weinig directe vergelijking tussen mind-body interventies en andere eerste keus behandelingen en aanwijzingen voor publicatiebias in de meeste meta-analysen (Vancampfort et al., 2021).

Effect van leefstijlinterventies op medicatiegebruik

Iets wat nog maar beperkt is onderzocht maar hoopvolle resultaten laat zien, is het effect van leefstijlinterventies op verandering in medicatiegebruik. Eerste studies laten indicaties zien dat het gebruik van psychotrope medicatie kan afnemen na



leefstijlinterventies, zonder dat medicatieafbouw in deze interventies een specifiek doel was (Deenik et al., 2018; Højlund et al., 2017). De studies suggereren een effect van leefstijlverbetering op medicatiegebruik, dat ontstaat ongeacht de mate van medicatiemonitoring en verandering in symptomatologie. Een mogelijk onafhankelijk effect van leefstijlverbetering op medicatiegebruik en bijbehorende werkingsmechanismen moet echter nog beter onderzocht worden om sterkere uitspraken te kunnen doen. Als dit effect bevestigd wordt is dat een belangrijke uitkomst.

GLI bij psychische aandoeningen

GLI's zijn momenteel uitsluitend toegankelijk voor mensen met een somatisch gezondheidsrisico, terwijl de structuur en inhoud van de interventies ook relevant kan zijn voor verbetering van psychische gezondheid, kwaliteit van leven en functioneren. Maar ook bij aanwezigheid van somatische risico's is deelname voor mensen met psychische problematiek vaak niet haalbaar vanwege de relatief hoge eisen aan zelfregie, consistentie en groepsdeelname. Terwijl de opbouw van de GLI wel goed aansluit bij wat bij psychische aandoeningen werkt: langdurige begeleiding, gedragsmatige ondersteuning, groepsdynamiek en behoud strategieën. Co-creatie met mensen voor wie de interventie ontwikkeld wordt (en hun naasten) is een belangrijke sleutel om te komen tot interventies die zo goed mogelijk omgaan met persoonlijke barrières, psychische symptomen én structurele uitdagingen zoals stigma, sociale ongelijkheid, financiële beperkingen of beperkte toegang tot passende zorg (Teasdale et al., 2025).

Hoewel er momenteel geen erkend GLI-programma is gericht op mensen met psychische problematiek met beperkte zelfregie of verhoogde sociale kwetsbaarheid, vinden er wel evaluaties en verkenningen plaats (Nederlandse Zorgautoriteit, 2025). Ondertussen kunnen de huidige GLI-programma's wel goed ondersteuning bieden voor mensen met mildere psychische klachten.

Conclusie

Er is overtuigend bewijs dat leefstijlgedrag invloed heeft op zowel het ontstaan als het beloop van psychische aandoeningen. Door leefstijl onderdeel te maken van de behandeling kunnen lichamelijke en psychische gezondheid, functioneren en kwaliteit van leven verbeteren bij mensen met psychische problematiek. Dit is een hoopvol perspectief, zeker voor groepen die onvoldoende baat hebben bij psychotherapie of medicatie, of kampen met terugkerende en comorbide klachten. Een geïntegreerde aanpak, gericht op meerdere leefstijlfactoren, ingebed in langdurige begeleiding door gekwalificeerde professionals en ondersteund door sociale betrokkenheid, heeft de meeste kans van slagen. Daarbij is het essentieel dat interventies rekening houden met persoonlijke barrières, psychische symptomen én structurele uitdagingen zoals stigma, sociale ongelijkheid of beperkte toegang tot passende zorg. Leefstijl kan hierin zowel beschermend als herstellend werken. Er is aanvullend onderzoek nodig naar implementatie in de dagelijkse praktijk, inclusief effectiviteit in specifieke doelgroepen (zoals jongeren of mensen met ernstige psychische aandoeningen), de rol van werkingsmechanismen, digitale toepassingen en kosteneffectiviteit. Toch is er nu al voldoende kennis over de nadelige effecten van ongezonde leefstijl én de effectiviteit van interventies bij veelvoorkomende psychische aandoeningen om leefstijl structureel te integreren in de geestelijke gezondheidszorg.

4. Gezondheidsperspectief: behoud van gezondheid

Gezondheid wordt vaak geassocieerd met de afwezigheid van ziekten, maar in de praktijk kunnen veel mensen gezondheid ervaren ondanks het hebben van klachten, aandoeningen of chronische ziekten. Voor deze mensen ligt de focus niet altijd op volledige genezing, maar op het optimaal functioneren binnen hun mogelijkheden. Bij het behoud van gezondheid ondanks beperkingen kan leefstijlgeneeskunde een onmisbare rol spelen.

Het gezondheidsperspectief vraagt om een aanpak die niet alleen symptomen behandelt, maar mensen helpt om hun leven in te richten op een manier die hen ondersteunt in hun autonomie, behoudt van veerkracht en dagelijks functioneren. Dit vraagt om meer inzet op gezondheid en leefstijl in de zorg. Maar minstens zo belangrijk is het om mensen hierbij te ondersteunen in hun eigen omgeving of wijk. Hiervoor is het nodig dat zorgverleners weten welke hulpverleners of voorzieningen beschikbaar zijn in het sociale domein en bij het doorverwijzen hiernaar worden ondersteund. Ook moeten zorgverleners begrijpen hoe zij zelf mensen kunnen ondersteunen bij gedragsverandering en, bijvoorbeeld een *'teachable moment'* kunnen aangrijpen om een leefstijlgesprek te voeren.

4.1 Leefstijlinterventies breder inzetten voor behoud van gezondheid en veerkracht

In de voorwaarden en uitvoering van leefstijlinterventies ligt nu veelal de nadruk op overgewicht en obesitas. Hoewel relevant, vernauwt en ondermijnt dit de bredere potentie van leefstijlverandering. Gebaseerd op alle wetenschappelijke evidentie zoals samengevat in deze kennisbundel, kunnen we stellen dat leefstijlinterventies ook veelvuldig effect hebben op vele andere aandoeningen én op uitkomsten zoals **kwaliteit van leven, lichamelijk- en psychosociaal functioneren, mentale gezondheidsuitkomsten, sociale verbondenheid en re-integratie**. Dit

zijn uitkomsten die zowel op individueel als maatschappelijk niveau zeer van belang zijn en grote impact hebben. Het zou de effectieve en doelmatige inzet van leefstijlinterventies vergroten als het perspectief verschuift naar leefstijlverbetering als primair doel van leefstijlinterventies – van waaruit meerdere gezondheidsuitkomsten mogelijk zijn – en daarmee haar impact vergroten.

Aanvullend hierop kan worden ingezet op behoud van veerkracht van patiënten en hersengezondheid: het optimaal functioneren van cognitieve, emotionele en sociale functies. Binnen dit domein krijgt **cognitieve veerkracht**, het vermogen van de hersenen om functieverlies te compenseren ondanks neuropathologie, steeds meer aandacht. Steeds meer onderzoek toont aan dat leefstijlfactoren zoals beweging, cognitieve stimulatie, sociale interactie, voeding en slaap cognitieve veerkracht kunnen versterken, vooral wanneer hiermee vroeg wordt gestart (Livingston et al., 2024; Yaffe et al., 2024). Ook bij mensen met beginnende klachten of een verhoogd risico zijn positieve effecten zichtbaar. In de SMARRT-studie leidde een gepersonaliseerde aanpak bij ouderen tot verbeteringen in cognitie, risicoprofiel en kwaliteit van leven. De FINGER-studie liet vergelijkbare effecten zien bij mensen met cardiovasculaire risicofactoren (Ngandu et al., 2015). Toch is er nog beperkt robuust bewijs. Multidomein-interventies hebben bij milde stoornissen doorgaans kleine tot matige effecten. Combinaties van fysieke activiteit en cognitieve training blijken het meest consistent effectief (Sommerlad et al., 2024). Sociale interactie en mentale activiteit lijken bovendien onafhankelijke beschermende factoren voor cognitieve achteruitgang en dragen mogelijk bij aan de ontwikkeling van alternatieve neurale netwerken (Barnes & Yaffe, 2011; Devranis et al., 2023). Mentale flexibiliteit, adaptief gedrag en zingeving zijn hierin mogelijk ondersteunende psychologische componenten die via gedragstherapie of coaching versterkt kunnen worden.

4.2 Aandeel van leefstijl in de zorg vergroten

Om ook vanuit het gezondheidsperspectief goede zorg te kunnen bieden is het essentieel dat het de verbinding tussen de zorg en het sociale domein en de leef-omgeving wordt georganiseerd en aangejaagd. Hiervoor zien we verschillende ontwikkelingen.

Leefstijl(zorg)loketten

In de ziekenhuiszorg worden verschillende barrières ervaren bij het verwijzen naar leefstijlinterventies, zoals het ontbreken van duidelijke verwijsmogelijkheden en een gebrek aan integratie in zorgprocessen (te Loo et al., 2024). Tegelijkertijd zijn er ook faciliterende factoren die het verwijzen naar dergelijke interventies kunnen vergemakkelijken, zoals goed opgezette samenwerking en een centrale plek van leefstijlzorg binnen de organisatie. Deze barrières en versnellers zien we ook terug in de eerstelijns.

Het onderstreept de noodzaak van een structurele aanpak van leefstijl binnen de organisatie en van meer organisatorische interventies die zich richten op het 'hoe'. Een actuele ontwikkeling is hierin 'leefstijl(zorg)loketten'. Deze loketten worden steeds vaker opgezet in ziekenhuizen, maar ook in wijken. Een leefstijl(zorg)loket kan fungeren als een centrale schakel tussen zorg en sociaal domein, om leefstijl-interventies toegankelijker en efficiënter in te zetten (te Loo et al., 2024; van Dijk et al., 2023). Volgens het in een aantal ziekenhuizen ontwikkelde LOFIT-model (*Lifestyle front Office For Integrating lifestyle medicine in the Treatment of patients*) kan een dergelijk loket een brug slaan tussen ziekenhuiszorg en community-based interventies, waarmee patiënten beter toegang krijgen tot structurele ondersteuning bij leefstijlverandering. Verschillende ziekenhuizen onderzoeken nu de leefstijl(zorg)loket-aanpak en werken aan uitkomstmonitoring, implementatie en duurzame financiering (AmsterdamUMC, 2025; LOFIT consortium, n.d.; Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra, n.d.).

Wachttijd wordt voorbereidingstijd

Sinds enkele jaren is er toenemende aandacht voor het inzetten van leefstijl op momenten dat patiënten in de zorg 'wachten' op een behandeling. Dit gebeurt o.a. in de GGZ, maar vooral rondom operaties zien we veel voorbeelden. Dit laatste wordt vaak 'prehabilitatie' genoemd: een aanpak die de fysieke, mentale en voedingsstatus van patiënten verbetert vóór de ingreep. Dit kan complicaties verminderen, herstel versnellen en de kans op terugkeer van ziekte verkleinen.

Recente studies laten zien dat gepersonaliseerde multimodale programma's rondom operaties, met beweging, voeding en mentale begeleiding, effectief zijn vooral bij complexe aandoeningen zoals colorectale darm- of alvleesklierkanker (Berkel et al., 2022; Wijma, Hoogwater, et al., 2023). Zelfs bij ernstige aandoeningen zoals bij lever- en pancreasziekten blijkt begeleiding thuis haalbaar en zinvol (Hildebrand et al., 2023; Jetten et al., 2022). Belangrijke succesfactoren zijn preoperatieve fysieke activiteit, voeding, rookstop en aandacht voor comorbiditeiten, zoals diabetes of ijsertekort (Wijma et al., 2024; Wijma, Eisenga, et al., 2023). Deze programma's verbeteren de conditie van mensen die leven met kanker, wat kan leiden tot minder complicaties en betere behandelresultaten. Hoewel nog niet alles bewezen is, zijn er sterke aanwijzingen dat leefstijlinterventies het immuunsysteem versterken en de prognose (effect op overleving en recidive) van mensen met kanker verbeteren (Booth et al., 2025; Rayner et al., 2025; Xu et al., 2025). Er is echter meer bewijs nodig voordat leefstijlinterventies rond operaties bij kanker standaard onderdeel van de zorg worden.

Naast gepersonaliseerde multimodale programma's is het algemeen belangrijk om mensen die een operatie moeten ondergaan te wijzen op het belang van een gezonde leefstijl in de periode voor tijdens en na de ingreep, zodat zij weten wat zij zelf kunnen doen.



Het belang van betrouwbare (digitale) informatie

Uit onderzoek van de Coalitie Leefstijl in de Zorg onder patiënten blijkt dat mensen een duidelijke behoefte hebben aan betrouwbare en toegankelijke informatie over de rol die een gezonde leefstijl kan spelen bij het voorkomen van aandoeningen en/of tijdens hun behandeling of herstel. Patiënten geven aan zelf al veel naar informatie te zoeken, maar vaak te weinig relevante en bruikbare informatie te vinden (Coalitie Leefstijl in de Zorg, 2025). Tegelijkertijd is er op het internet veel onbetrouwbare informatie beschikbaar. Het belang van betrouwbare (digitale) informatie mag niet worden onderschat. Ook het is belangrijk dat deze informatie consistent en eenduidig is.

De zorg kan hierin een belangrijke rol vervullen, door betrouwbaar en eenduidig informatie beschikbaar te maken in alle communicatie vanuit de zorg, waaronder bronnen zoals Thuisarts.nl, folders van ziekenhuizen en patiëntenorganisaties, maar ook kenniscentra zoals het Voedingscentrum en het Trimbos-instituut. Alleen door op al deze niveaus uniforme, begrijpelijke en toegankelijke informatie te bieden, kunnen patiënten effectief ondersteund worden bij het maken van gezondere leefstijlkeuzes en het nemen van regie over hun eigen gezondheid.

Gebruik van bewezen tools en hulpmiddelen stimuleren

Stoppen-met-roken is één van de meest impactvolle leefstijlinterventies in de curatieve zorg. Zo is bekend dat preoperatief stoppen postoperatieve complicaties vermindert en wondgenezing bevordert; bij cardiovasculaire en respiratoire aandoeningen verlaagt het risico op events en verbetert het functioneren. Diverse stoppen-met-roken tools en hulpmiddelen zijn al ontwikkeld en beschikbaar in de zorg. Het is belangrijk de implementatie hiervan te stimuleren, bijvoorbeeld door systematisch naar rookstatus te vragen, het Very Brief Advice Plus (VBA+) in te zetten, vergoede gedragsmatige en farmacologische ondersteuning aan te bieden, en de relatie tussen roken en de klachten en evt. geplande (operatieve) behande-

ling uit te leggen. Ook notificaties in informatie systemen (bv. EPD-trigger bij operatie-indicatie of bij long-/ vaatdiagnoses) kunnen het aanbod en de opvolging borgen.

Om de zorgprofessional bij de inzet op leefstijl te ondersteunen is het ook belangrijk om beschikbare tools en instrumenten overzichtelijk te bundelen. Zo kunnen huisartsen sinds 2024 de praktijkhandleiding 'Leefstijlbegeleiding in de huisartsenpraktijk' van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) raadplegen voor praktische tips om het gesprek over leefstijl een plek te geven in hun spreekuur (Nederlands Huisartsen Genootschap, n.d.). Onder andere geeft deze handleiding huisartsen handvatten om een leefstijlgesprek te starten en voor motiverende gespreksvoering. En biedt het een overzicht van tools die behulpzaam voor de zorgverlener en de patiënt.

Een gezonde zorgomgeving

Steeds meer zorgorganisaties zijn zich bewust van hun voorbeeldgedrag als omgeving. Met name op het gebied van voeding, roken en beweging zijn er mooie voorbeelden.

Zoals 'Goede Zorg Proef Je', een *best practice* vanuit het Nationaal Preventie Akkoord (Alliantie Voeding in de Zorg, n.d.-b). Dit programma streeft naar een gezond en duurzaam voedingsaanbod in ziekenhuizen en zorginstellingen: voor patiënten, medewerkers en bezoekers. Omdat gezonde voeding bijdraagt aan herstel van patiënten en aan een gezonde leefstijl voor zowel bezoekers als medewerkers. Het programma ondersteunt ziekenhuizen en zorginstellingen met diverse middelen zoals een lerend netwerk en een toolkit.

In het Nationaal Preventieakkoord is vastgelegd dat in 2030 de gehele zorg rookvrij is. Om zorginstellingen hierbij te ondersteunen, is in samenwerking met het Trimbos Instituut en veel partijen het programma Rookvrije Zorg gestart (Rookvrije

Zorg, n.d.; Trimbos-Instituut, n.d.) . Via de bijbehorende website worden goede voorbeelden gedeeld , evenals een toolkit met materialen en filmpjes. Op deze manier kunnen zorginstellingen rookvrij worden, zonder het wiel opnieuw te hoeven uitvinden.

Het Kenniscentrum Sport en Bewegen ontwikkelde voor zorgorganisaties en professionals veel tools om bewegen te stimuleren (Kenniscentrum Sport & Bewegen, n.d.). Ook wachtkamervideo's, om patiënten tijdens het wachten op een afspraak te informeren. En in ziekenhuizen zijn initiatieven om de fysieke omgeving op afdelingen aan te passen om bewegen te stimuleren.

4.3 Aangrijpingspunten voor de zorgprofessional

Individuele zorgprofessionals kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het verbeteren van de leefstijl van patiënten. Er zijn verschillende aangrijpingspunten en inzichten die zij kunnen gebruiken.

Drie vertrekpunten voor gedragsverandering

Het kan in de praktijk voor zorgverleners behulpzaam zijn om onderscheid te maken tussen drie vertrekpunten voor leefstijlverandering.

- Het **eerste startpunt** is een persoon zonder intentie om zijn of haar gedrag te veranderen. Dat kan liggen aan de risico-inschatting, laag vertrouwen in dat het gedrag iets gaat opleveren, laag vertrouwen in eigen kunnen, (gebrek) aan sociale steun of trigger om tot actie over te gaan. Daarnaast kan leefstijl lager in de prioriteitenlijst staan doordat andere problemen of zorgen de aandacht domineren.
- Het **tweede startpunt** is iemand die wel de intentie heeft om te veranderen, maar er niet in slaagt om dit om te zetten in gedrag. Dat kan komen doordat andere doelen prioriteit krijgen, waardoor er geen ruimte is voor dit nieuwe doel

en het naar de achtergrond verdwijnt. Het kan ook een gevolg zijn van uitstelgedrag, doordat de investering nu moet plaatsvinden, maar de baten van de gedragsverandering onzeker zijn en in de toekomst liggen.

- Het **derde vertrekpunt** is iemand die zijn of haar intentie om te veranderen weet om te zetten in gedrag. Maar het gedrag nu ook moet zien vol te houden. Hierbij blijkt het van belang hoe gemotiveerd mensen zijn, hoe goed ze zijn in zelfregulatie (eigen strategieën voor verandering) en nieuwe gewoontes vormen, wat hun fysieke en mentale capaciteit is en of ze een bevorderende sociale en fysieke omgeving hebben.

Veel interventies houden rekening met deze factoren en spelen erop in. Het is als zorgprofessional raadzaam om bij het hulpaanbod goed rekening te houden met het vertrekpunt van de patiënt: geen intentie, intentie moeten omzetten in gedrag of gedrag volhouden (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2020).

Houd rekening met gezondheidvaardigheden en context

Gezondheidvaardigheden zijn van essentieel belang voor het bevorderen van gelijkheid in gezondheid en het verminderen van sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Deze term verwijst naar het vermogen van mensen om gezondheidsinformatie te vinden, te begrijpen en toe te passen bij het nemen van beslissingen die hun gezondheid ten goede komen. Mensen met beperkte gezondheidvaardigheden ondervinden vaak moeilijkheden bij het begrijpen van medische informatie, zoals bijsluiters, behandelplannen en adviezen van zorgverleners. Ook ervaren zij problemen met het verkrijgen van toegang tot de juiste zorg en het nemen van preventieve maatregelen, zoals gezond eten, voldoende bewegen of het signaleren van vroege ziekteverschijnselen. Deze uitdagingen vergroten het risico op een ongezonde leefstijl, gebrekkige zelfzorg en suboptimaal gebruik van zorgvoorzieningen, wat bijdraagt aan de groei van gezondheidsverschillen.

Naast gezondheidsvaardigheden spelen de sociale en economische context van iemand een cruciale rol in de (on)mogelijkheden voor iemand om leefstijl te veranderen. Stress door factoren zoals werkonzekerheid, financiële problemen of slechte leefomstandigheden bemoeilijkt het maken van gezonde keuzes en belemmert het vermogen om effectief met gezondheidsinformatie om te gaan.

Ondanks veel kennis over bovenstaande, sluiten veel gezondheidsinterventies en preventiecampagnes onvoldoende aan bij de diverse niveaus van gezondheidsvaardigheden binnen de bevolking en hun sociaal-economische context. Interventies richten zich vooral op de gemiddelde burger, waardoor kwetsbare groepen vaak minder goed bereikt worden en zij onvoldoende profiteren van deze inspanningen. Dit benadrukt de noodzaak van gerichte en toegankelijke voorlichting, rekening houdend met de uiteenlopende behoeften en mogelijkheden van verschillende bevolkingsgroepen (Lifestyle4Health, 2022; Pharos, 2019).

Benut 'teachable moments'

De zorgomgeving heeft invloed op het gedrag van individuen en groepen. Zorgverleners, zoals artsen en verpleegkundigen, hebben door hun expertise en autoriteit een unieke positie om leefstijladvies effectief over te brengen en maatschappelijke normen te beïnvloeden, zoals bij roken. Belangrijke levensgebeurtenissen, zoals een aanpassing in medicatie of een operatie, creëren waardevolle kansen om leefstijlverandering te bevorderen (McBride, 2003). Tijdens deze zogeheten 'teachable moments' zijn patiënten vaak kwetsbaar, maar ook ontvankelijk voor verandering, vooral wanneer een gezondere leefstijl bijdraagt aan hun herstel. Onderzoek laat zien dat veel patiënten gemotiveerd zijn om actie te ondernemen, zeker wanneer zorgverleners leefstijl actief bespreken op zo'n moment. Zelfs een kort gesprek over de rol van leefstijl in relatie tot de klachten kan al een significant positief effect hebben, vooral wanneer dit wordt aangevuld met verdere begelei-

ding. Veel patiënten zijn bovendien in staat om zelf veranderingen door te voeren, zolang ze een klein steuntje in de rug krijgen (Brust et al., 2020). Door deze momenten doelgericht te benutten, kunnen zorgprofessionals een belangrijke rol spelen in het bevorderen van duurzame leefstijlverbeteringen. Ziekenhuisopnames en diagnoses van hart- en vaatziekten zijn een voorbeeld van unieke *teachable moments* waarop patiënten extra ontvankelijk zijn voor leefstijladvies (Brust et al., 2024). Patiënten ervaren deze momenten vaak als *wake-up calls*, waarbij de ernst van hun situatie hen motiveert om gezonder te leven. Vanuit patiëntenperspectief is de timing van het advies essentieel, net als empathische communicatie door zorgverleners. Strategisch gebruikmaken van deze *teachable moments* in het ziekenhuis en in de zorg algemeen, kan het bewustzijn over de relatie tussen leefstijl en gezondheid vergroten en leidt tot een hogere kans op duurzame gedragsverandering.

5. Conclusies en aanbevelingen

Leefstijl heeft invloed op het beloop van veel chronische ziekten, zoals in voorgaande hoofdstukken besproken, via onderliggende, gedeelde systemen en mechanismen. Een langdurig ongezonde leefstijl, kan deze systemen beschadigen, waardoor hun capaciteit afneemt of hun onderlinge communicatie verstoord raakt. Dit kan dan weer leiden tot klachten en ziekten. Omgekeerd kan een gezonde(re) leefstijl bijdragen aan behoud of herstel van gezondheid. In dit hoofdstuk komen we tot aanbevelingen op basis van de inzichten uit voorgaande hoofdstukken.

5.1 De meerwaarde van leefstijl vanuit ziekteperspectief

In hoofdstuk 3 is beschreven wat de effecten vanuit het ziekteperspectief zijn. We vatten dit hieronder kort samen:

- **(Pre)diabetes type 2:** bewezen effectieve leefstijlprogramma's leiden tot gewicht- en vetverlies en daarmee gepaard een betere insulinegevoeligheid. Ook resulteert het in een toename in de kwaliteit van leven en ervaren gezondheid bij deelnemers.
- **Obesitas:** erkende GLI's zijn beschikbaar, met name voor mensen met obesitas klasse I, die helpen bij leefstijlverbetering, gewichtsverlies en verbetering van kwaliteit van leven. Echter worden deze GLI's nog weinig benut door mensen met een laag sociaaleconomische positie en door mensen met overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of metabool syndroom.
- **Hart- en vaatziekten:** leefstijlinterventies verbeteren onder meer endotheelfunctie, ontstekingswaarden, lipidenprofiel en bloeddruk. Er is sterk bewijs voor leefstijl in de primaire preventie van hart- en vaatziekten, maar ondersteunen ook de bewijsvoering voor leefstijlinterventies bij secundaire preventie.
- **Kanker:** met name observationeel onderzoek toont aan dat een verbeterde leefstijl, vooral lichamelijk activiteit, levensverwachting, kwaliteit van leven en comorbiditeit gunstig beïnvloedt. Voor harde ziekte-uitkomsten, zoals recidivering, uitzaaing en kankerspecifieke overleving is nog beperkt bewijs beschikbaar, omdat er nog maar weinig gerandomiseerde trials zijn gerapporteerd.
- **Bewegingsapparaat:** leefstijl helpt klachten beperken en functioneren verbeteren. Bij osteoporose en sarcopenie is het bewijs het sterkst: bewegen en goede voeding dragen bij aan het behoud van bot- en spiermasse en verminderen val- en fractuurrisico. Bij artrose en reumatoïde artritis helpen beweging, gewichtsverlies en plantaardige voeding vooral voor kwaliteit van leven, pijnvermindering en stijfheid. Daarnaast kunnen valpreventieprogramma's worden ingezet om valangst weg te nemen en stabiliteit bij ouderen te verbeteren.
- **Neurodegeneratieve aandoeningen:** er zijn sterke aanwijzingen dat leefstijlinterventies bijdragen aan behoud van cognitief functioneren of afremmen van cognitieve achteruitgang bij neurodegeneratieve aandoeningen, met name bij milde klachten. Ook dragen ze bij aan algehele veerkracht en verbeterde gezondheid van mensen met beginnende dementieklachten.
- **Psychische aandoeningen:** een gezonde leefstijl verbetert lichamelijke en mentale gezondheid, functioneren en kwaliteit van leven. Een geïntegreerde aanpak is het meest kansrijk. Er is nu al voldoende kennis over zowel de schadelijke effecten van een ongezonde leefstijl als de gunstige effecten van leefstijl, om leefstijl structureel te verankeren in de geestelijke gezondheidszorg.

5.2 De meerwaarde van leefstijl vanuit gezondheidsperspectief

Voor mensen met een klacht, aandoening of ziekte draait zorg niet altijd om genezing, maar om optimaal functioneren binnen de eigen mogelijkheden. Dit sluit aan bij de brede gezondheidsdefinitie: het vermogen om zich aan te passen en regie te voeren bij fysieke, emotionele en sociale uitdagingen. Zoals in hoofdstuk 4 beschreven, speelt leefstijl daarin een cruciale rol. Algemeen is breed bekend en bewezen dat een gezondere leefstijl bijdraagt aan betere kwaliteit van leven, lichamelijk en psychosociaal functioneren, mentale gezondheid, sociale verbondenheid en re-integratie. Dit zijn uitkomsten die zowel op individueel als maatschappelijk niveau zeer van belang zijn en grote impact hebben.

In de ontwikkeling van leefstijl wordt nu vaak de nadruk gelegd op reductie van overgewicht en obesitas en ziekte specifieke uitkomsten. Hoewel relevant en impactvol, zoals in hoofdstuk 3 beschreven, is het ook essentieel in de zorg en de ontwikkeling van interventies aandacht te hebben voor de impact die leefstijl heeft op bredere gezondheid. Uitkomsten, zoals inzetbaarheid en kwaliteit van leven, zijn die zowel op individueel als maatschappelijk niveau van belang. De impact van leefstijl in en vanuit de zorg wordt vergoot als deze bredere gezondheidsuitkomsten meegenomen worden in praktijk, beleid, onderzoek en innovatie.

5.3 Aanbevelingen

Er is veel, maar ook divers bewijs voor de effectiviteit van leefstijlinterventies in het voorkomen en behandelen van diverse chronische aandoeningen. Er is tegelijkertijd veel kennis over de nadelige effecten van een ongezonde leefstijl op het ontstaan van ziekten.

Ondanks het toenemende bewijs, blijft implementatie van leefstijl in en vanuit de zorg in de praktijk achter. Om leefstijl als gelijkwaardig onderdeel van passende zorg te verankeren, zijn structurele veranderingen noodzakelijk:

Implementeer wat werkt

Implementatie blijft nog te veel achterwege, ondanks het reeds beschikbare bewijs en ondanks dat leefstijl onderdeel is van veel richtlijnen. Nog te veel wordt er gepraat over dat gezondheid en leefstijl niet passen in de huidige systemen en werkwijzen en over de noodzaak voor meer wetenschappelijk bewijs in de context van specifieke behandelingen. Terwijl steeds meer **patiënten willen weten wat ze zelf kunnen doen** en steeds meer **zorgverleners willen patiënten hierbij op een passende manier ondersteunen**. Momenten waarop mensen in de zorg zijn of komen – bijvoorbeeld bij het krijgen van een diagnose, een medicatiewijziging, een operatie of een plaatsing op een wachtlijst – zijn vaak ingrijpend. Juist deze zogeheten teachable moments bieden waardevolle kansen om leefstijlverandering bespreekbaar te maken en te stimuleren. Mensen zijn op zulke momenten vaak extra gemotiveerd om keuzes te maken die hun gezondheid ten goede komen, zeker wanneer zorgverleners dit actief ondersteunen.

Patiënten hebben daarbij behoefte aan duidelijke en goed vindbare informatie over leefstijl, zodat patiënten zich gesteund voelen bij het maken van gezondere leefstijlkeuzes en meer regie kunnen nemen over hun eigen gezondheid. Zij zoeken deze informatie nu al, maar vinden die onvoldoende. Daarnaast hebben ze behoefte aan passende begeleiding tijdens behandeling en herstel.

Deze begeleiding kan in veel gevallen buiten de zorg, thuis en in het sociale domein. **Zorgprofessionals** moeten tijdens hun opleiding, en via richtlijnen en beleid binnen de organisatie, worden toegerust om het leefstijlgesprek goed te voeren. Dit betekent dat zij samen met de patiënt kunnen beslissen welke leefstijlinterventies passend zijn en patiënten gericht kunnen doorverwijzen. Hoewel richtlijnen leefstijl vaak benoemen, bieden ze zorgprofessionals nog onvoldoende handelingsperspectief. Interventies zoals rookstopzorg of leefstijlgesprekken zijn bovendien nog lang niet altijd standaard onderdeel van protocollen of zorgpaden. En veel zorgprofessionals weten niet goed hoe zij patiënten kunnen doorverwijzen naar ondersteuning buiten de zorg.

Meer algemeen is het noodzakelijk om in de zorg een ondersteunende omgeving te creëren, bijvoorbeeld met gezond voedingsaanbod, fysieke ruimtes die bewegen stimuleren en een rookvrije omgeving.

Stop met wat niet werkt

In de transitie naar gezondheid en gedrag als onderdeel van passende zorg is het vinden van een balans tussen implementeren en de-implementeren essentieel. Terwijl nieuwe interventies, zoals leefstijlgerichte behandelingen, geïmplementeerd worden, is het tegelijkertijd nodig om behandelingen of routines die weinig toevoegen aan de kwaliteit van zorg of gezondheidsprestaties af te bouwen. Dit proces van de-implementeren vraagt om kritisch evalueren welke zorg daadwerkelijk waarde toevoegt vanuit het perspectief van de patiënt en de maatschappij. De beschikbare middelen kunnen dan effectiever worden ingezet voor zorgopties waar ze wel écht het verschil maken. Deze balans tussen implementeren en de-implementeren vereist samenwerking tussen zorgverleners, beleidsmakers en onderzoekers, gebaseerd op actuele wetenschappelijke inzichten en het welzijn van de patiënt. Zonder deze dubbele focus riskeren we een zorglandschap dat overvol raakt, waardoor de gewenste verschuiving naar passende zorg stagneert.

Maak leefstijlinterventies toegankelijk voor iedereen

Tot op heden sluiten (te) veel leefstijlinterventies evenals meer preventiecampagnes onvoldoende aan bij de diverse niveaus van gezondheidsvaardigheden binnen de bevolking. Mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden hebben vaak moeite om medische informatie te begrijpen, ervaren drempels in de toegang tot zorg en vinden het lastig om preventieve maatregelen toe te passen. Hierdoor lopen zij een groter risico op een ongezonde leefstijl, gebrekkige zelfzorg en suboptimaal gebruik van zorgvoorzieningen. Ook voor mensen met lagere sociaal-economische posities zijn veel interventies niet voldoende toegankelijk en toepasbaar. Daarmee is het risico groot dat gezondheidsverschillen vergroot worden als er in en vanuit de zorg ingezet wordt op leefstijlinterventies die niet aansluiten op diversiteit in gezondheidsvaardigheden. Voor meer gelijke kansen op gezondheid, moeten ook in en vanuit de zorg leefstijlinterventies begrijpelijk, toegankelijk en toepasbaar zijn voor iedereen – ongeacht opleidingsniveau, taalvaardigheid of achtergrond. Dit vraagt extra aandacht, investeringen en mogelijkheden om interventies meer op-maat te maken.

Werk aan passend onderzoek en passend bewijs

Ook in de wetenschappelijke context zijn veranderingen nodig. Zo maakt deze bundel duidelijk dat er nog steeds veel enkelvoudig naar ziekten worden gekeken. Dit terwijl steeds meer mensen kampen met meer dan één aandoening of ziekte, met gedeelde onderliggende mechanismen. Juist bij het onderzoeken van de meerwaarde van leefstijl kan een ziekte-overstijgende benadering van meerwaarde zijn. In het verlengde hiervan zien we nog te veel focus op de '*randomized controlled trial*' (RCT) en onderzoek met een sterke focus op 1 of 2 uitkomstmaten, met veel aandacht voor 'of' iets werkt en minder voor 'hoe' en 'waarom' interventies werken en te weinig of geen aandacht voor de vraag aan welke leefstijlfactor(en) de patiënt zelf graag zou willen werken. Hoewel RCT's waardevol kunnen zijn in bepaalde settings, leert de praktijk dat de evaluatie van leefstijlinterventies erg complex kan

zijn om goed aan te sluiten bij de praktijk, waardoor een RCT vaak ongeschikt is. Daarbovenop komt dat mensen vaak meerdere aandoeningen hebben. Dit alles leidt tot twijfel over de toepasbaarheid van bestaande interventies en tot herhaald starten van nieuwe onderzoeken terwijl veel kennis al beschikbaar is.

Bovendien is er een scheve verdeling in onderzoeksfinanciering: voor farmaceutische en medtech-innovaties is er veel private financiering beschikbaar, terwijl leefstijlinterventies nauwelijks private investeringen aantrekken, omdat daar geen verdienmodel aan verbonden is. Dit marktfalen vraagt om meer publieke investeringen om het kennisveld evenwichtiger te ontwikkelen.

Er moet een ander perspectief komen op passend onderzoek en bewijs voor leefstijlinterventies, zoals beschreven in handreikingen van Coalitie Leefstijl in de Zorg (Coalitie Leefstijl in de Zorg, n.d.-b, n.d.-a). Bovendien zou reeds verzameld bewijs en de bestaande kennis veel breder moeten worden toegepast. Daarnaast is het ook nodig dat in de dialoog over passend bewijs, diverse partijen dezelfde maatstaven gaan hanteren. Wetenschappelijke verenigingen hanteren veelal GRADE-criteria bij het opstellen en herzien van richtlijnen, waarbij ook ruimte is voor klinische expertise en patiëntvoorkeuren. Deze criteria komen niet altijd overeen met de beoordelingscriteria van het Zorginstituut. Deze mismatch vertraagt implementatie en opschaling van bewezen interventies.

Werk vanuit een systeembenadering

Leefstijlverandering is een systeemvraagstuk; er is niet één enkelvoudige oplossing en ook niet één partij bij machte om oplossingen te realiseren. Niet in de zorg en niet in de bredere leefomgeving. Leefstijl in en vanuit de zorg vraagt om het actief organiseren van samenwerking over de grenzen van domeinen en sectoren heen. Op het niveau van individuele professionals en dagelijkse afspraken en op het niveau van bestuurders en lange termijn strategie. Organisatorische interventies, zoals leefstijlloketten in ziekenhuizen, zorginstellingen of in de wijk, spelen hierbij een belangrijke rol, omdat zij professionals en patiënten de randvoorwaarden bie-

den om de inzet op leefstijl concreet te maken, om naar te verwijzen of te starten met een leefstijlinterventie. Andere belangrijke randvoorwaarden die nodig zijn, zijn regionale beleidsplannen en financieringsmodellen die inclusiviteit en samenwerking bevorderen. Een ondersteunende leefomgeving vraagt om visie, beleid en *health in all policies*. Het vraagt ook om actieve samenwerking tussen gemeenten, beleidsmakers, werkgevers, welzijnsorganisaties, opleidingsinstanties, burger/patiëntenorganisaties, zorgorganisaties, etc.

5.4 Samen de transitie versnellen

De uitdagingen waar de zorg vandaag en morgen voor staat, onderstrepen het belang en de urgentie van de transitie van ziekte & zorg naar gezondheid & gedrag. Met deze kennisbundel willen de auteurs en betrokken partijen bevestigen dat inzetten op leefstijl hierin een belangrijke rol speelt. Het biedt grote kansen om niet-vermijdbare zorg toegankelijk te houden, door vermijdbare zorg te voorkomen. Deze hernieuwde kennisbundel laat zien dat het wetenschappelijk bewijs hiervoor elk jaar sterker wordt. De bundel maakt ook duidelijk dat leefstijl géén individuele opgave voor een patiënt is, maar dat leefstijl structureel geïntegreerd moet worden in beleid, zorg en sociale omgevingen.

De afgelopen jaren zijn, mede vanuit de Coalitie Leefstijl in de Zorg, het Lifestyle-4Health platform en andere initiatieven, grote stappen gezet om leefstijl meer deel te laten uitmaken van de curatieve zorg:

- Steeds meer patiënten willen weten wat ze zelf kunnen doen om minder ziek te zijn en steeds meer zorgverleners willen en kunnen patiënten hierbij op een passende manier ondersteunen;
- Steeds meer patiënten, zorgprofessionals en wetenschappelijk onderzoek laten zien dat leefstijl van grote waarde is;

- Onder de IZA/AZWA partijen is brede consensus over de urgentie van aandacht voor leefstijl en er is beweging in het systeem: zorgverleners raken betrokken, leefstijl krijgt een vaste plek in richtlijnen, beleid en uitvoering.

De transitie van ziekte naar gezondheid bevindt zich hiermee in de zogenaamde doorbraak- of versnellingsfase, maar het kantelpunt is nog niet bereikt. Gezondheid en leefstijl zijn nog niet vanzelfsprekend en integraal een onderdeel van de zorg.

De inzichten uit deze kennisbundel onderstrepen dat de transitie actief moet worden aangejaagd en versneld: de meerwaarde van leefstijl voor mens en maatschappij is groot. Het is nodig om met alle betrokken partijen voorbij de fase van pilots en projecten te komen. Leefstijl in en vanuit de zorg moet integraal worden ingebed in de systematiek van passende zorg en in regionale samenwerking. De initiatiefnemers van deze bundel roepen daarom patiëntenorganisaties, zorgprofessionals, zorgorganisaties en beleidsmakers op om de kennis uit deze bundel te benutten voor hun eigen organisaties én om tegelijkertijd de transitie samen te versnellen.

6. Referenties

- Ahlqvist, E., Storm, P., Käräjämäki, A., Martinell, M., Dorkhan, M., Carlsson, A., Vikman, P., Prasad, R. B., Aly, D. M., Almgren, P., Wessman, Y., Shaat, N., Spégel, P., Mulder, H., Lindholm, E., Melander, O., Hansson, O., Malmqvist, U., Lernmark, Å., ... Groop, L. (2018). [Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables](#). *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 6(5), 361–369.
- Alles Over Sarcopenie. (n.d.). [Wat is Sarcopenie?](#)
- Alliantie Voeding in de Zorg. (n.d.-a). [Cardiometabole ziekten](#). Retrieved September 2, 2025.
- Alliantie Voeding in de Zorg. (n.d.-b). [Goede Zorg Proef Je](#). Retrieved September 2, 2025.
- Alzheimer Nederland. (n.d.). [Feiten en cijfers over dementie](#). Retrieved September 4, 2025.
- Amruthasree, V. (2024). [Precision Medicine and Personalized Cardiovascular Care: Pioneering the Future of Healthcare](#).
- AmsterdamUMC. (2025). [Leefstijlloket: Hulp bij een gezondere leefstijl voor mensen met MS](#).
- Andrieu, S., Guyonnet, S., Coley, N., Cantet, C., Bonnefoy, M., Bordes, S., Bories, L., Cufi, M.-N., Dantoine, T., Dartigues, J.-F., Desclaux, F., Gabelle, A., Gasnier, Y., Pesce, A., Sudres, K., Touchon, J., Robert, P., Rouaud, O., Legrand, P., ... MAPT Study Group. (2017). [Effect of long-term omega 3 polyunsaturated fatty acid supplementation with or without multidomain intervention on cognitive function in elderly adults with memory complaints \(MAPT\): a randomised, placebo-controlled trial](#). *The Lancet. Neurology*, 16(5), 377–389.
- Ashdown-Franks, G., Firth, J., Carney, R., Carvalho, A. F., Hallgren, M., Koyanagi, A., Rosenbaum, S., Schuch, F. B., Smith, L., Solmi, M., Vancampfort, D., & Stubbs, B. (2020). [Exercise as Medicine for Mental and Substance Use Disorders: A Meta-review of the Benefits for Neuropsychiatric and Cognitive Outcomes](#). *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 50(1), 151–170.

- Baker, L. D., Espeland, M. A., Whitmer, R. A., Snyder, H. M., Leng, X., Lovato, L., Papp, K. V., Yu, M., Kivipelto, M., Alexander, A. S., Antkowiak, S., Cleveland, M., Day, C., Elbein, R., Tomaszewski Farias, S., Felton, D., Garcia, K. R., Gitelman, D. R., Graef, S., ... Carrillo, M. C. (2025). [Structured vs Self-Guided Multidomain Lifestyle Interventions for Global Cognitive Function](#). *JAMA*, 334(8), 681.
- Barnes, D. E., & Yaffe, K. (2011). [The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer’s disease prevalence](#). *The Lancet. Neurology*, 10(9), 819–828.
- Bas van de Goor Foundation. (n.d.). [Nationale Wandeluitdaging](#). Retrieved September 1, 2025.
- Becerra-Tomás, N., Balducci, K., Abar, L., Aune, D., Cariolou, M., Greenwood, D. C., Markozannes, G., Nanu, N., Vieira, R., Giovannucci, E. L., Gunter, M. J., Jackson, A. A., Kampman, E., Lund, V., Allen, K., Brockton, N. T., Croker, H., Katsikioti, D., McGinley-Gieser, D., ... Chan, D. S. M. (2023). [Postdiagnosis dietary factors, supplement use and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme \(<scp>CUP</scp> Global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 152(4), 616–634.
- Becerra-Tomás, N., Markozannes, G., Cariolou, M., Balducci, K., Vieira, R., Kiss, S., Aune, D., Greenwood, D. C., Dossus, L., Copson, E., Renehan, A. G., Bours, M., Demark-Wahnefried, W., Hudson, M. M., May, A. M., Odedina, F. T., Skinner, R., Steindorf, K., Tjønneland, A., ... Chan, D. S. M. (2024). [Post-diagnosis adiposity and colorectal cancer prognosis: A Global Cancer Update Programme \(<scp>CUP</scp> Global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 155(3), 400–425. 5
- Berendsen, B. A. J., Kremers, S. P. J., Savelberg, H. H. C. M., Schaper, N. C., & Hendriks, M. R. C. (2015). [The implementation and sustainability of a combined lifestyle intervention in primary care: mixed method process evaluation](#). *BMC Family Practice*, 16, 37.



- Berkel, A. E. M., Bongers, B. C., Kotte, H., Weltevreden, P., de Jongh, F. H. C., Eijsvogel, M. M. M., Wymenga, M., Bigirwamungu-Bargeman, M., van der Palen, J., van Det, M. J., van Meeteren, N. L. U., & Klaase, J. M. (2022). [Effects of Community-based Exercise Prehabilitation for Patients Scheduled for Colorectal Surgery With High Risk for Postoperative Complications: Results of a Randomized Clinical Trial](#). *Annals of Surgery*, 275(2), e299–e306.
- Booth, C. M., Vardy, J. L., O'Callaghan, C. J., Gill, S., Friedenreich, C., Wong, R. K., Dhillon, H. M., Coyle, V., Chua, N. S., Jonker, D. J., Beale, P. J., Haider, K., Tang, P. A., Bonaventura, T., Wong, R., Lim, H. J., Burge, M. E., O'Brien, P., Tu, D., & Courneya, K. S. (2025). [A randomized phase III trial of the impact of a structured exercise program on disease-free survival \(DFS\) in stage 3 or high-risk stage 2 colon cancer: Canadian Cancer Trials Group \(CCTG\) CO.21 \(CHALLENGE\)](#). *Journal of Clinical Oncology*, 43(17_suppl).
- Braithwaite, D., Izano, M., Moore, D. H., Kwan, M. L., Tammemagi, M. C., Hiatt, R. A., Kerlikowske, K., Kroenke, C. H., Sweeney, C., Habel, L., Castillo, A., Weltzien, E., & Caan, B. (2012). [Smoking and survival after breast cancer diagnosis: a prospective observational study and systematic review](#). *Breast Cancer Research and Treatment*, 136(2), 521–533.
- Breeman, L. D., Janssen, V. R., Kraaijenhagen, R. A., Al-Dhahir, I., IJzerman, R. V. H., Wolstencroft, K., Kraaij, W., Bonten, T. N., Atsma, D. E., Chavannes, N. H., van Gemert-Pijnen, L., Kemps, H. M. C., Scholte op Reimer, W., & Evers, A. W. M. (2025). [Lifestyle behaviour change of patients following cardiac rehabilitation: the BENEFIT intervention study with one-year follow-up](#). *European Journal of Preventive Cardiology*.
- Brookman-May, S. D., Campi, R., Henríquez, J. D. S., Klatte, T., Langenhuijsen, J. F., Brausi, M., Linares-Espinós, E., Volpe, A., Marszałek, M., Akdoğan, B., Roll, C., Stief, C. G., Rodriguez-Faba, O., & Minervini, A. (2019). [Latest Evidence on the Impact of Smoking, Sports, and Sexual Activity as Modifiable Lifestyle Risk Factors for Prostate Cancer Incidence, Recurrence, and Progression: A Systematic Review of the Literature by the European Association of Urology Section of European Urology \(ESOU\)](#). *European Urology Focus*, 5(5), 756–787.
- Brust, M., Gebhardt, W. A., Numans, M. E., & Kiefte-de Jong, J. C. (2020). Teachable moments: the right moment to make patients change their lifestyle. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 164.
- Brust, M., Gebhardt, W. A., ter Hoeve, N., Numans, M. E., & Kiefte-de Jong, J. C. (2024). [Exploring timing and delivery of lifestyle advice following an acute cardiac event hospitalization: The cardiac patient's perspective](#). *Patient Education and Counseling*, 124, 108279.
- Bukman, A. J., Duijzer, G., Haveman-Nies, A., Jansen, S. C., ter Beek, J., Hiddink, G. J., & Feskens, E. J. M. (2017). [Is the success of the SLIMMER diabetes prevention intervention modified by socioeconomic status? A randomised controlled trial](#). *Diabetes Research and Clinical Practice*, 129, 160–168.
- Burt, L. A., Billington, E. O., Rose, M. S., Raymond, D. A., Hanley, D. A., & Boyd, S. K. (2019). [Effect of High-Dose Vitamin D Supplementation on Volumetric Bone Density and Bone Strength](#). *JAMA*, 322(8), 736.
- Busch, A. J., Barber, K. A. R., Overend, T. J., Peloso, P. M. J., & Schachter, C. L. (2007). [Exercise for treating fibromyalgia syndrome](#). *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Cahn, W., Deenik, J., & Vermeulen, J. (Eds.). (2022). [Leefstijlpsychiatrie](#). Bohn Stafleu van Loghum.

- Cariolou, M., Abar, L., Aune, D., Balducci, K., Becerra-Tomás, N., Greenwood, D. C., Markozannes, G., Nanu, N., Vieira, R., Giovannucci, E. L., Gunter, M. J., Jackson, A. A., Kampman, E., Lund, V., Allen, K., Brockton, N. T., Croker, H., Katsikioti, D., McGinley-Gieser, D., ... Chan, D. S. M. (2023). [Postdiagnosis recreational physical activity and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme \(<sc>CUP</sc> Global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 152(4), 600–615.
- Castela Forte, J., Gannamani, R., Folkertsma, P., Kumaraswamy, S., Mount, S., van Dam, S., & Hoogsteen, J. (2022). [Changes in Blood Lipid Levels After a Digitally Enabled Cardiometabolic Preventive Health Program: Pre-Post Study in an Adult Dutch General Population Cohort](#). *JMIR Cardio*, 6(1), e34946.
- Castera, L., Alazawi, W., Bugianesi, E., Caussy, C., Federici, M., Romero-Gómez, M., Schattenberg, J. M., Basuroy, R., Prasad, P., Estulin, D., & Lazarus, J. V. (2025). [A European Survey to Identify Challenges in the Management of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease](#). *Liver International*, 45(2).
- Centraal Planbureau. (2025). [Economisch perspectief op gezondheid en preventie](#).
- Chan, D. S. M., Cariolou, M., Markozannes, G., Balducci, K., Vieira, R., Kiss, S., Becerra-Tomás, N., Aune, D., Greenwood, D. C., González-Gil, E. M., Copson, E., Renehan, A. G., Bours, M., Demark-Wahnefried, W., Hudson, M. M., May, A. M., Odedina, F. T., Skinner, R., Steindorf, K., ... Tsilidis, K. K. (2024). [Post-diagnosis dietary factors, supplement use and colorectal cancer prognosis: A Global Cancer Update Programme \(<sc>CUP</sc> Global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 155(3), 445–470.
- Chan, D. S. M., Vieira, R., Abar, L., Aune, D., Balducci, K., Cariolou, M., Greenwood, D. C., Markozannes, G., Nanu, N., Becerra-Tomás, N., Giovannucci, E. L., Gunter, M. J., Jackson, A. A., Kampman, E., Lund, V., Allen, K., Brockton, N. T., Croker, H., Katsikioti, D., ... Tsilidis, K. K. (2023). [Postdiagnosis body fatness, weight change and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Program \(CUP global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 152(4), 572–599.
- Check Oorzaken Overgewicht, & Erasmus MC. (n.d.). [Inzicht in uw overgewicht](#). Retrieved September 4, 2025.
- Chellappan, S. (2022). [Smoking Cessation after Cancer Diagnosis and Enhanced Therapy Response: Mechanisms and Significance](#). *Current Oncology*, 29(12), 9956–9969.
- Chen, M., Chen, Y., Lin, J., Hu, R., Liu, D., Chen, J., Li, K., & Jiang, X. (2025). [Evidence summary of lifestyle interventions in adults with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease](#). *Frontiers in Nutrition*, 11.
- Coalitie Leefstijl in de Zorg. (n.d.-a). [Handreiking onderzoeksmethoden leefstijlinterventies in de zorg - mogelijkheden voor het evalueren van effectiviteit](#).
- Coalitie Leefstijl in de Zorg. (n.d.-b). [Leefstijlonderzoek in de praktijk: een handreiking voor complexe evaluatie-uitdagingen](#). In Prep.
- Coalitie Leefstijl in de Zorg. (2025). [Doorverwijzing van zorg naar leefstijl: inventarisatie van huidige platformen en behoeften](#).
- Coalitie Leefstijl in de Zorg, & Federatie Medisch Specialisten. (2024). [Leefstijl in richtlijnen; inzicht in leefstijladvies in richtlijnen van veelvoorkomende aandoeningen](#).
- Coalitie Leefstijl in de Zorg, & Federatie Medisch Specialisten. (2025). [Implementatie van aanbevelingen over leefstijl in richtlijnen; ervaringen van patiënten en zorgverleners in de spreekkamer](#).

- Correll, C. U., Detraux, J., De Lepeleire, J., & De Hert, M. (2015). [Effects of antipsychotics, antidepressants and mood stabilizers on risk for physical diseases in people with schizophrenia, depression and bipolar disorder](#). *World Psychiatry*, 14(2), 119–136.
- Correll, C. U., Rubio, J. M., & Kane, J. M. (2018). [What is the risk-benefit ratio of long-term antipsychotic treatment in people with schizophrenia?](#) *World Psychiatry*, 17(2), 149–160.
- Courneya, K. S., Vardy, J. L., O'Callaghan, C. J., Gill, S., Friedenreich, C. M., Wong, R. K. S., Dhillon, H. M., Coyle, V., Chua, N. S., Jonker, D. J., Beale, P. J., Haider, K., Tang, P. A., Bonaventura, T., Wong, R., Lim, H. J., Burge, M. E., Hubay, S., Sanatani, M., ... Booth, C. M. (2025). [Structured Exercise after Adjuvant Chemotherapy for Colon Cancer](#). *New England Journal of Medicine*, 393(1), 13–25.
- Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet* (London, England), 393(10191), 2636–2646. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). [Policies and strategies to promote social equity in health](#). *Core.Ac.Uk* (Issue September).
- Damen, Z., Heemstra, I., Muris, J., Oud, M., Schep, A., Statius Muller, I., van Walraven, A., & Wind, L. (2024, January 1). [NHG-Behandelrichtlijn Stoppen met roken](#). Versie 1.1.
- de Leon, J., & Diaz, F. J. (2005). [A meta-analysis of worldwide studies demonstrates an association between schizophrenia and tobacco smoking behaviors](#). *Schizophrenia Research*, 76(2–3), 135–157.
- De Vries, T. I., Alsters, S. I. M., Kleinendorst, L., Van Haaften, G., Van Der Zwaag, B., & Van Haelst, M. M. (2017). Genetische obesitas: NIEUWE DIAGNOSTISCHE MOGELIJKHEDEN. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 161(19).
- Deckers, K., Zwan, M. D., Soons, L. M., Waterink, L., Beers, S., van Houdt, S., Stiensma, B., Kwant, J. Z., Wimmers, S. C. P. M., Heutz, R. A. M., Claassen, J. A. H. R., Oosterman, J. M., de Heus, R. A. A., van de Rest, O., Vermeiren, Y., Voshaar, R. C. O., Smidt, N., Broersen, L. M., Sikkes, S. A. M., ... van der Flier, W. M. (2024). [A multi-domain lifestyle intervention to maintain optimal cognitive functioning in Dutch older adults-study design and baseline characteristics of the FINGER-NL randomized controlled trial](#). *Alzheimer's Research & Therapy*, 16(1), 126.
- Deenik, J. (2022). [Beweging - Leefstijlpsychiatrie](#) (W. Cahn, J. Deenik, & J. Vermeulen (Eds.)). Bohn Stafleu van Loghum.
- Deenik, J., Tenback, D. E., van Driel, H. F., Tak, E. C. P. M., Hendriksen, I. J. M., & van Harten, P. N. (2018). [Less Medication Use in Inpatients With Severe Mental Illness Receiving a Multidisciplinary Lifestyle Enhancing Treatment. The MULTI Study III](#). *Frontiers in Psychiatry*, 9.
- DeFronzo, R. A. (2009). [From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus](#). *Diabetes*, 58(4), 773-795.
- Devranis, P., Vassilopoulou, E., Tsironis, V., Sotiriadis, P. M., Chourdakis, M., Aivaliotis, M., & Tsolaki, M. (2023). [Mediterranean Diet, Ketogenic Diet or MIND Diet for Aging Populations with Cognitive Decline: A Systematic Review](#). *Life (Basel, Switzerland)*, 13(1).
- Duijzer, G., Bukman, A. J., Meints-Groenveld, A., Haveman-Nies, A., Jansen, S. C., Heinrich, J., Hiddink, G. J., Feskens, E. J. M., & de Wit, G. A. (2019). [Cost-effectiveness of the SLIMMER diabetes prevention intervention in Dutch primary health care: economic evaluation from a randomised controlled trial](#). *BMC Health Services Research*, 19(1), 824.
- Duijzer, G., Haveman-Nies, A., Jansen, S. C., Beek, J. ter, van Bruggen, R., Willink, M. G. J., Hiddink, G. J., & Feskens, E. J. M. (2017). [Effect and maintenance of the SLIMMER diabetes prevention lifestyle intervention in Dutch primary healthcare: a randomised controlled trial](#). *Nutrition & Diabetes*, 7(5), e268–e268.

- Dutch Health Hub. (n.d.). [Clear.bio: van start-up naar basisverzekering](#). 2023. Retrieved September 4, 2025.
- Federatie Medisch Specialisten. (n.d.). [Cardiometabool netwerk](#). Retrieved September 2, 2025.
- Federatie Medisch Specialisten. (2022). [Richtlijn Osteoporose en fractuurpreventie](#).
- Federatie Medisch Specialisten. (2023). [Gespecialiseerde GLI](#).
- Federatie Medisch Specialisten. (2024). [Cardiovasculair risicomanagement](#).
- Federatie Medisch Specialisten. (2025). [Richtlijn Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen](#).
- Finkel, T., & Holbrook, N. J. (2000). [Oxidants, oxidative stress and the biology of ageing](#). *Nature*, 408(6809), 239–247.
- Firth, J., Siddiqi, N., Koyanagi, A., Siskind, D., Rosenbaum, S., Galletly, C., Allan, S., Caneo, C., Carney, R., Carvalho, A. F., Chatterton, M., Lou, Correll, C. U., Curtis, J., Gaughran, F., Heald, A., Hoare, E., Jackson, S. E., Kisely, S., Lovell, K., ... Stubbs, B. (2019). [The Lancet Psychiatry Commission: a blueprint for protecting physical health in people with mental illness](#). *The Lancet Psychiatry*, 6(8), 675–712.
- Firth, J., Solmi, M., Wootton, R. E., Vancampfort, D., Schuch, F. B., Hoare, E., Gilbody, S., Torous, J., Teasdale, S. B., Jackson, S. E., Smith, L., Eaton, M., Jacka, F. N., Veronese, N., Marx, W., Ashdown-Franks, G., Siskind, D., Sarris, J., Rosenbaum, S., ... Stubbs, B. (2020). [A meta-review of “lifestyle psychiatry”: the role of exercise, smoking, diet and sleep in the prevention and treatment of mental disorders](#). *World Psychiatry*, 19(3), 360–380.
- Frąk, W., Wojtasińska, A., Lisińska, W., Młynarska, E., Franczyk, B., & Rysz, J. (2022). [Pathophysiology of Cardiovascular Diseases: New Insights into Molecular Mechanisms of Atherosclerosis, Arterial Hypertension, and Coronary Artery Disease](#). *Biomedicines*, 10(8).
- Francke, A., der Heide, I., De Bruin SGijsen, R., Poos, R., Veerbeek, M., & others. (2018). *Een samenhangend beeld van dementie en dementiezorg: kerncijfers, behoeften, aanbod en impact. Themarapportage van de Staat van Volksgezondheid en Zorg*. Nivel Utrecht, The Netherlands.
- Friedenreich, C. M., Stone, C. R., Cheung, W. Y., & Hayes, S. C. (2020). [Physical Activity and Mortality in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis](#). *JNCI Cancer Spectrum*, 4(1), pkz080.
- Furman, D., Campisi, J., Verdin, E., Carrera-Bastos, P., Targ, S., Franceschi, C., Ferrucci, L., Gilroy, D. W., Fasano, A., Miller, G. W., Miller, A. H., Mantovani, A., Weyand, C. M., Barzilai, N., Goronzy, J. J., Rando, T. A., Effros, R. B., Lucia, A., Kleinstreuer, N., & Slavich, G. M. (2019). [Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span](#). *Nature Medicine*, 25(12), 1822–1832.
- Gannamani, R., Castela Forte, J., Folkertsma, P., Hermans, S., Kumaraswamy, S., van Dam, S., Chavannes, N., van Os, H., Pijl, H., & Wolffenbuttel, B. H. R. (2024). [A Digitally Enabled Combined Lifestyle Intervention for Weight Loss: Pilot Study in a Dutch General Population Cohort](#). *JMIR Formative Research*, 8, e38891.
- Gezondheidsraad. (2015). [Richtlijnen goede voeding 2015](#). In *Gezondheidsraad* (Vol. 24).
- Gezondheidsraad. (2017). [Beweegrichtlijnen 2017](#).
- Gezondheidsraad. (2018). [Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor volwassenen](#). 19, 1–34.
- Gezondheidsraad. (2024). [Blik naar buiten. Jaarverslag 2023](#).
- Gezondheidsraad. (2025). [Contactsport en hersenletsel op de lange termijn](#).
- Gilmore, A. B., Fabbri, A., Baum, F., Bertscher, A., Bondy, K., Chang, H. J., Demaio, S., Erzse, A., Freudenberg, N., Friel, S., Hofman, K. J., Johns, P., Abdool Karim, S., Lacy-Nichols, J., de Carvalho, C. M. P., Marten, R., McKee, M., Petticrew, M., Robertson, L., ... Thow, A. M. (2023). [Defining and conceptualising the commercial determinants of health](#). *The Lancet*, 401(10383), 1194–1213.

- Guachizaca Moreno, K. P., Flores-Santy, L. F., & Vinueza Fernández, I. (2025). [Intensity of Resistance Exercise and Its Effects on Pain, Functionality, and Quality of Life in Adults with Fibromyalgia: A Systematic Review](#). *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(2).
- Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2011). [Hallmarks of Cancer: The Next Generation](#). *Cell*, 144(5), 646–674.
- Hansen, C. D., Hansen, J. K., Israelsen, M., Andersen, P., Pikkupeura, L. M., Lindvig, K. P., Stinson, S. E., Schnefeld, H. L., Tellerup, J., Fogt, M., Torp, N., Kjærgaard, M., Bech, K. T., Thorhauge, K. H., Johansen, S., Spedtsberg, I., Deluran, E., Villesen, I. F., Detlefsen, S., ... Thiele, M. (2025). [Prevalence, severity and determinants of steatotic liver disease among individuals with metabolic and alcohol risk from the community](#). *Journal of Hepatology*.
- Hart in Shape. (2024). [Hart en lichaam: Hoe werkt ons cardiovasculair systeem?](#)
- Harvey, A. G., Kaplan, K. A., & Soehner, A. M. (2015). [Interventions for Sleep Disturbance in Bipolar Disorder](#). *Sleep Medicine Clinics*, 10(1), 101–105.
- He, J., Zhang, C., & Yang, L. (2025). [Association between sedentary behavior, physical activity, and osteoarthritis: results from NHANES 2007–2020 and Mendelian randomization analysis](#). *Frontiers in Public Health*, 12.
- He, J., Zhao, C., Zhong, S., Ouyang, N., Sun, G., Qiao, L., Yang, R., Zhao, C., Liu, H., Teng, W., Liu, X., Wang, C., Liu, S., Chen, C.-S., Williamson, J. D., & Sun, Y. (2025). [Blood pressure reduction and all-cause dementia in people with uncontrolled hypertension: an open-label, blinded-endpoint, cluster-randomized trial](#). *Nature Medicine*, 31(6), 2054–2061.
- Heger, P., Probst, P., Wiskemann, J., Steindorf, K., Diener, M. K., & Mihaljevic, A. L. (2020). [A Systematic Review and Meta-analysis of Physical Exercise Prehabilitation in Major Abdominal Surgery \(PROSPERO 2017 CRD42017080366\)](#). *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 24(6), 1375–1385.
- Hertenstein, E., Feige, B., Gmeiner, T., Kienzler, C., Spiegelhalder, K., Johann, A., Jansson-Fröjmark, M., Palagini, L., Rücker, G., Riemann, D., & Baglioni, C. (2019). [Insomnia as a predictor of mental disorders: A systematic review and meta-analysis](#). *Sleep Medicine Reviews*, 43, 96–105.
- Heymsfield, S., & Wadden, T. (2017). [Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity](#). *New England Journal of Medicine*, 376(15), 1490–1492.
- Hildebrand, N. D., Wijma, A. G., Bongers, B. C., Rensen, S. S., den Dulk, M., Klaase, J. M., & Olde Damink, S. W. M. (2023). [Supervised Home-Based Exercise Prehabilitation in Unfit Patients Scheduled for Pancreatic Surgery: Protocol for a Multicenter Feasibility Study](#). *JMIR Research Protocols*, 12, e46526.
- Højlund, M., Elliott, A. F., Madsen, N. J., Viuff, A. G., Munk-Jørgensen, P., & Hjorth, P. (2017). [Changes in antipsychotics and other psychotropic drugs during a 30-month lifestyle intervention among outpatients with schizophrenia](#). *Nordic Journal of Psychiatry*, 71(8), 598–604.
- Hoong, C. W. S., Saul, D., Khosla, S., & Sfeir, J. G. (2025). [Advances in the management of osteoporosis](#). *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 390, e081250.
- Hughes, D., Judge, C., Murphy, R., Loughlin, E., Costello, M., Whiteley, W., Bosch, J., O'Donnell, M. J., & Canavan, M. (2020). [Association of Blood Pressure Lowering With Incident Dementia or Cognitive Impairment](#). *JAMA*, 323(19), 1934.
- Jetten, W. D., Hogenbirk, R. N. M., Van Meeteren, N. L. U., Cuperus, F. J. C., Klaase, J. M., & De Jong, R. (2022). [Physical Effects, Safety and Feasibility of Prehabilitation in Patients Awaiting Orthotopic Liver Transplantation, a Systematic Review](#). *Transplant International*, 35.
- Jones, A., Ali, M. U., Kenny, M., Mayhew, A., Mokashi, V., He, H., Lin, S., Yavari, E., Paik, K., Subramanian, D., Dydytsky, R., Aryal, K., Correia, R. H., Dash, D., Manis, D. R., O'Connell, M., Liu-Ambrose, T., Taler, V., McMillan, J. M., ... Griffith, L. (2024). [Potentially Modifiable Risk Factors for Dementia and Mild Cognitive Impairment: An Umbrella Review and Meta-Analysis](#). *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 53(2), 91–106.

- Kanker Behandeling & Preventie. (n.d.). *Lichaamsvet en kankercellen*.
- Kenniscentrum Sport & Bewegen. (n.d.). [Aan de slag met bewegen binnen de zorg](#).
- Kim, D., Morikawa, S., Miyawaki, M., Nakagawa, T., Ogawa, S., & Kase, Y. (2025). [Sarcopenia prevention in older adults: Effectiveness and limitations of non-pharmacological interventions](#). *Osteoporosis and Sarcopenia*, 11(2 Suppl), 65–72.
- Kim, H., Kim, J., Lee, C., & Kim, S. (2025). [Nutrition and exercise for sarcopenia treatment](#). *Osteoporosis and Sarcopenia*, 11(2 Suppl), 54–64.
- Kim, H. S., Shin, J.-S., Lee, J., Lee, Y. J., Kim, M.-R., Bae, Y.-H., Park, K. B., Lee, E.-J., Kim, J.-H., & Ha, I.-H. (2016). [Association between Knee Osteoarthritis, Cardiovascular Risk Factors, and the Framingham Risk Score in South Koreans: A Cross-Sectional Study](#). *PloS One*, 11(10), e0165325.
- Kim, R., Lee, T. L., Lee, H., Ko, D.-K., Lee, J. H., Shin, H., Lim, D., Jun, J.-S., Byun, K., Park, K., Jeon, B., & Kang, N. (2023). [Effects of physical exercise interventions on cognitive function in Parkinson's disease: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials](#). *Parkinsonism & Related Disorders*, 117, 105908.
- Kloosterman, R., Akkermans, M., Reep, C., & Tummers – van der Aa, M. (2023). *(On)gezonde leefstijl 2022: opvattingen, motieven en gedragingen*.
- Koepel Artsen Maatschappij + Gezondheid. (2025). *Leefstijl bespreken in de dagelijkse praktijk*.
- Konings, S. R. A., Mierau, J. O., Visser, E., Bruggeman, R., & Feenstra, T. L. (2023). [Life years lost for users of specialized mental healthcare](#). *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 148(4), 338–346.
- Kuckuck, S., van der Valk, E. S., Scheurink, A. J. W., van der Voorn, B., Iyer, A. M., Visser, J. A., Delhanty, P. J. D., van den Berg, S. A. A., & van Rossum, E. F. C. (2023). [Glucocorticoids, stress and eating: The mediating role of appetite-regulating hormones](#). *Obesity Reviews*, 24(3).
- Lancel M., E. I., & van Veen, M. (2022). Slaap - Leefstijlpsychiatrie (W. Cahn, J. Deenik, & J. Vermeulen (Eds.)). Bohn Stafleu van Loghum.
- Lancel, M., van Veen, M. M., & Verbeek, I. H. M. J. C. (2020). [Sleep: the basis of a healthy lifestyle](#). *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, 62(11), 949–954.
- Lanting, C. I., de Vroome, E. M. M., Elias, S. G., van den Brandt, P. A., van Leeuwen, F. E., Kampman, E., Kiemeny, L. A., Peeters, P. H. M., de Vries, E., & Bausch-Goldbohm, R. A. S. (2014). Contribution of lifestyle factors to cancer: secondary analysis of Dutch data over 2010 and a projection for 2020. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 159, A8085.
- Lennon, M. J., Lipnicki, D. M., Lam, B. C. P., Crawford, J. D., Schutte, A. E., Peters, R., Rydberg-Sterner, T., Najar, J., Skoog, I., Riedel-Heller, S. G., Röhr, S., Pabst, A., Lobo, A., De-la-Cámara, C., Lobo, E., Lipton, R. B., Katz, M. J., Derby, C. A., Kim, K. W., ... as the Cohort Studies of Memory in an International Consortium (COSMIC) Group. (2024). [Blood Pressure, Antihypertensive Use, and Late-Life Alzheimer and Non-Alzheimer Dementia Risk: An Individual Participant Data Meta-Analysis](#). *Neurology*, 103(5), e209715.
- Lifestyle4Health. (2022). [Gedragsexpertise is de sleutel tot effectief leefstijlbeleid](#).
- Liu, X., Liu, L., & Liu, C. (2024). [Summary of the effect of an exercise intervention on elderly with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis](#). *Medicine*, 103(24), e38025.
- Livingston, G., Huntley, J., Liu, K. Y., Costafreda, S. G., Selbæk, G., Alladi, S., Ames, D., Banerjee, S., Burns, A., Brayne, C., Fox, N. C., Ferri, C. P., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Nakasujja, N., Rockwood, K., ... Mukadam, N. (2024). [Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission](#). *Lancet (London, England)*, 404(10452), 572–628.
- LOFIT consortium. (n.d.). [LOFIT](#). Retrieved August 25, 2025.
- Loket Gezond Leven. (n.d.-a). [2Do](#). Retrieved September 4, 2025.
- Loket Gezond Leven. (n.d.-b). [Nationale Wandeluitdaging](#). Retrieved September 1, 2025.
- Loket Gezond Leven. (2025). [Erkende leefstijlinterventies](#).

- López-Otín, C., & Kroemer, G. (2021). [Hallmarks of Health](#). *Cell*, 184(1), 33–63.
- López-Otín, C., & Kroemer, G. (2024). [The missing hallmark of health: psychosocial adaptation](#). *Cell Stress*, 8, 21–50.
- Maffei, M. E. (2020). [Fibromyalgia: Recent Advances in Diagnosis, Classification, Pharmacotherapy and Alternative Remedies](#). *International Journal of Molecular Sciences*, 21(21).
- Malik, S., Kanwar, A., Sim, L. A., Prokop, L. J., Wang, Z., Benkhadra, K., & Murad, M. H. (2014). [The association between sleep disturbances and suicidal behaviors in patients with psychiatric diagnoses: a systematic review and meta-analysis](#). *Systematic Reviews*, 3(1), 18.
- Marcinowska-Suchowierska, E., Kupisz-Urbańska, M., Łukaszewicz, J., Płudowski, P., & Jones, G. (2018). [Vitamin D Toxicity—A Clinical Perspective](#). *Frontiers in Endocrinology*, 9.
- Markozannes, G., Becerra-Tomás, N., Cariolou, M., Balducci, K., Vieira, R., Kiss, S., Aune, D., Greenwood, D. C., Gunter, M. J., Copson, E., Renehan, A. G., Bours, M., Demark-Wahnefried, W., Hudson, M. M., May, A. M., Odedina, F. T., Skinner, R., Steindorf, K., Tjønneland, A., ... Chan, D. S. M. (2024). [Post-diagnosis physical activity and sedentary behaviour and colorectal cancer prognosis: A Global Cancer Update Programme \(<scp>CUP</scp> Global\) systematic literature review and meta-analysis](#). *International Journal of Cancer*, 155(3), 426–444.
- Marx, W., Manger, S. H., Blencowe, M., Murray, G., Ho, F. Y.-Y., Lawn, S., Blumenthal, J. A., Schuch, F., Stubbs, B., Ruusunen, A., Desyibelew, H. D., Dinan, T. G., Jacka, F., Ravindran, A., Berk, M., & O’Neil, A. (2023). [Clinical guidelines for the use of lifestyle-based mental health care in major depressive disorder: World Federation of Societies for Biological Psychiatry \(WFSBP\) and Australasian Society of Lifestyle Medicine \(ASLM\) taskforce](#). *The World Journal of Biological Psychiatry : The Official Journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 24(5), 333–386.
- Maurus, I., Wagner, S., Spaeth, J., Vogel, A., Muenz, S., Seitz, V., von Philipsborn, P., Solmi, M., Firth, J., Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Kurimay, T., Gerber, M., Correll, C. U., Gaebel, W., Möller, H.-J., Schmitt, A., Hasan, A., & Falkai, P. (2024). [EPA guidance on lifestyle interventions for adults with severe mental illness: A meta-review of the evidence](#). *European Psychiatry : The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 67(1), e80.
- McBride, C. M. (2003). [Understanding the potential of teachable moments: the case of smoking cessation](#). *Health Education Research*, 18(2), 156–170.
- Memelink, R. G., Pasman, W. J., Bongers, A., Tump, A., van Ginkel, A., Tromp, W., Wopereis, S., Verlaan, S., de Vogel-van den Bosch, J., & Weijs, P. J. M. (2020). [Effect of an Enriched Protein Drink on Muscle Mass and Glycemic Control during Combined Lifestyle Intervention in Older Adults with Obesity and Type 2 Diabetes: A Double-Blind RCT](#). *Nutrients*, 13(1), 64.
- Mentink, L. (2024). [Genetic risk, sleep disruption, and neuroimaging biomarkers of Alzheimer’s disease](#).
- Mentink, L. J., van Osch, M. J. P., Bakker, L. J., Olde Rikkert, M. G. M., Beckmann, C. F., Claassen, J. A. H. R., & Haak, K. V. (2024). [Functional and vascular neuroimaging in maritime pilots with long-term sleep disruption](#). *GeroScience*, 47(2), 2351–2364.
- Mi, M. Y., Perry, A. S., Krishnan, V., & Naylor, M. (2025). [Epidemiology and Cardio-vascular Benefits of Physical Activity and Exercise](#). *Circulation Research*, 137(2), 120–138.
- Michael, C. M., Lehrer, E. J., Schmitz, K. H., & Zaorsky, N. G. (2021). [Prehabilitation exercise therapy for cancer: A systematic review and meta-analysis](#). *Cancer Medicine*, 10(13), 4195–4205.
- Mocking, R. J. T., & Oenema, A. (2022). [Voeding - Leefstijlpsychiatrie](#) (W. Cahn, J. Deenik, & J. Vermeulen (Eds.)). Bohn Stafleu van Loghum.

- Molema, H., van Erk, M., van Winkelhof, M., van 't land, K., & Kieft-de Jong, J. (2019). [Wetenschappelijk bewijs leefstijlgeneeskunde](#). In *Lifestyle4health* (Issue December).
- Moll van Charante, E. P., Richard, E., Eurelings, L. S., van Dalen, J.-W., Ligthart, S. A., van Bussel, E. F., Hoevenaars-Blom, M. P., Vermeulen, M., & van Gool, W. A. (2016). [Effectiveness of a 6-year multidomain vascular care intervention to prevent dementia \(preDIVA\): a cluster-randomised controlled trial](#). *Lancet (London, England)*, 388(10046), 797–805.
- Morin, S. N., Leslie, W. D., & Schousboe, J. T. (2025). [Osteoporosis: A Review](#). *JAMA*.
- Mou, H., Zhang, J., Guo, Y., Xu, L., & Luo, X. (2025). [Effects of key physiological parameters on cardiovascular disease and osteoporosis risk in perimenopausal and postmenopausal women](#). *Scientific Reports*, 15(1), 2814.
- Nappi, R. E., Chedraui, P., Lambrinoudaki, I., & Simoncini, T. (2022). [Menopause: a cardiometabolic transition](#). *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(6), 442–456.
- Nationale Vereniging ReumaZorg Nederland. (2025). [Artrose en reumatoïde artritis: wat zijn de verschillen?](#)
- Nederlands Huisartsen Genootschap. (n.d.). [Praktijkhandleiding Leefstijl](#). Retrieved September 2, 2025.
- Nederlands Huisartsen Genootschap. (2021). [Voeding bij CVRM in Cardiovasculair risicomanagement \(CVRM\)](#).
- Nederlands Huisartsen Genootschap. (2024). [NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement \(M84\)](#). *september*, 1–351.
- Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties. (2024). [Jouw manier van leven en kanker, wat is jouw ervaring?](#)
- Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra. (n.d.). [Denk goed na over het onderzoeksdesign bij leefstijlinterventies](#). 2025. Retrieved August 25, 2025.
- Nederlandse Zorgautoriteit. (2025). [Gecombineerde ondersteuning voor ambulante leefstijlinterventies](#).
- Neeland, I. J., Linge, J., & Birkenfeld, A. L. (2024). [Changes in lean body mass with glucagon-like peptide-1-based therapies and mitigation strategies](#). *Diabetes, Obesity & Metabolism*, 26 Suppl 4, 16–27.
- Nelson, H. D. (2008). [Menopause](#). *The Lancet*, 371(9614), 760–770.
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälahti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., Bäckman, L., Hänninen, T., Jula, A., Laatikainen, T., Lindström, J., Mangialasche, F., Pajananen, T., Pajala, S., Peltonen, M., Rauramaa, R., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., ... Kivipelto, M. (2015). [A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people \(FINGER\): a randomised controlled trial](#). *Lancet (London, England)*, 385(9984), 2255–2263.
- Oenema, A. et al. (2019). [Voeding en psychische gezondheid gedurende de levensloop: synthese van wetenschappelijke kennis en inventarisatie van toepassing in de praktijk](#). Maastricht Universiteit.
- Oosterhoff, M., de Weerd, A., de Vries, E., Feenstra, T., & de Wit, A. (2023). [Jaarrapportage monitor gecombineerde leefstijl interventie \(GLI\) 2023](#).
- Oosterhoff, M., de Weerd, A., Klein, P., Feenstra, T., & de Wit, A. (2024). [Jaarrapportage monitor Gecombineerde leefstijl interventie \(GLI\) 2024](#).
- Padilha, C., Souza, R., Grossi, F. S., Gauer, A. P. M., de Sá, C. A., & Rodrigues-Junior, S. A. (2023). [Physical exercise and its effects on people with Parkinson's disease: Umbrella review](#). *PLOS ONE*, 18(11), e0293826.
- Pasma, W. J., Memelink, R. G., de Vogel-Van den Bosch, J., Begieneman, M. P. V., van den Brink, W. J., Weijs, P. J. M., & Wopereis, S. (2020). [Obese Older Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Muscle Insulin Resistance Benefit from an Enriched Protein Drink during Combined Lifestyle Intervention: The PROBE Study](#). *Nutrients*, 12(10), 2979.

- Pati, S., Irfan, W., Jameel, A., Ahmed, S., & Shahid, R. K. (2023). [Obesity and Cancer: A Current Overview of Epidemiology, Pathogenesis, Outcomes, and Management](#). *Cancers*, 15(2), 485. 5
- Peters, R., Xu, Y., Fitzgerald, O., Aung, H. L., Beckett, N., Bulpitt, C., Chalmers, J., Forette, F., Gong, J., Harris, K., Humburg, P., Matthews, F. E., Staessen, J. A., Thijs, L., Tzourio, C., Warwick, J., Woodward, M., Anderson, C. S., & Dementia rlsk REduCTion (DIRECT) collaboration. (2022). [Blood pressure lowering and prevention of dementia: an individual patient data meta-analysis](#). *European Heart Journal*, 43(48), 4980–4990.
- Pharos. (n.d.). [GLI: zo ga je er succesvol mee aan de slag](#). Retrieved September 4, 2025.
- Pharos. (2019). [Gezondheidsverschillen duurzaam aanpakken](#).
- Philippens, N., Janssen, E., Kremers, S., & Crutzen, R. (2024). [Keep it Cool! Results of a two-year Cool-intervention: a descriptive case series study](#). *BMC Public Health*, 24(1), 2138.
- Pilcher, J. J., Morris, D. M., Donnelly, J., & Feigl, H. B. (2015). [Interactions between sleep habits and self-control](#). *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 284.
- Plana-Ripoll, O., Weye, N., Momen, N. C., Christensen, M. K., Iburg, K. M., Laursen, T. M., & McGrath, J. J. (2020). [Changes Over Time in the Differential Mortality Gap in Individuals With Mental Disorders](#). *JAMA Psychiatry*, 77(6), 648.
- Pot, G. K., Battjes-Fries, M. C., Patijn, O. N., Pijl, H., Witkamp, R. F., de Visser, M., van der Zijl, N., de Vries, M., & Voshol, P. J. (2019). [Nutrition and lifestyle intervention in type 2 diabetes: pilot study in the Netherlands showing improved glucose control and reduction in glucose lowering medication](#). *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 2(1), 43–50.
- Pot, G. K., Battjes-Fries, M. C., Patijn, O. N., van der Zijl, N., Pijl, H., & Voshol, P. (2020). [Lifestyle medicine for type 2 diabetes: practice-based evidence for long-term efficacy of a multicomponent lifestyle intervention \(Reverse Diabetes2 Now\)](#). *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 3(2), 188–195.
- Pot, G. K., de Jong, H. B. T., Battjes-Fries, M. C. E., Patijn, O. N., Pijl, H., & Voshol, P. J. (2022). [Observational study on dietary changes of participants following a multicomponent lifestyle program \(Reverse Diabetes2 Now\)](#). *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 35(5), 791–803.
- Rayner, C. J., Bartlett, D. B., Allen, S. K., Wooldridge, T., Seymour, T., Sunshine, S., Hunt, J., King, D., Bagwan, I., Sultan, J., Preston, S. R., Frampton, A. E., Annels, N. E., & Abbassi-Ghadi, N. (2025). [Prehabilitation during neoadjuvant chemotherapy results in an enhanced immune response in esophageal adenocarcinoma tumors: A randomized controlled trial](#). *Journal of Sport and Health Science*, 101063.
- ReumaNederland. (n.d.-a). [Artrose](#). Retrieved September 4, 2025.
- ReumaNederland. (n.d.-b). [Reumatoïde artritis \(RA\)](#). Retrieved September 4, 2025.
- Riazi, K., Azhari, H., Charette, J. H., Underwood, F. E., King, J. A., Afshar, E. E., Swain, M. G., Congly, S. E., Kaplan, G. G., & Shaheen, A.-A. (2022). [The prevalence and incidence of NAFLD worldwide: a systematic review and meta-analysis](#). *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(9), 851–861.
- Richardson, S., McNeill, A., & Brose, L. S. (2019). [Smoking and quitting behaviours by mental health conditions in Great Britain \(1993-2014\)](#). *Addictive Behaviors*, 90, 14–19.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020). *Basisdocument preventiegedrag en welzijn*.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2024). [Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024. Kiezen voor een gezonde toekomst](#).
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, den Broeder, L., Hilderink, H., Polder, J., Staatsen, B., Dekker, L., Janssen-van Eijndt, T., van der Lucht, F., Spijkerman, A., van Bakel, M., Deuning, C., & Others. (2024). [Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024. Kiezen voor een gezonde toekomst](#).
- Rijksoverheid. (2025). *Nieuwe preventiestrategie: de gezonde keuze moet de makkelijke keuze worden*.

- Rodríguez-Domínguez, Á.-J., Rebollo-Salas, M., Chillón-Martínez, R., Rosales-Tristancho, A., Villa-Del-Pino, I., & Jiménez-Rejano, J.-J. (2025). [The most effective therapeutic exercises for pain intensity in women with fibromyalgia: A systematic review and network meta-analysis](#). *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 29(4), 101226.
- Rookvrije Zorg. (n.d.). [Rookvrije Zorginstellingen](#). Retrieved September 3, 2025.
- Rosenau, C., Köhler, S., Soons, L. M., Anstey, K. J., Brayne, C., Brodaty, H., Engedal, K., Farina, F. R., Ganguli, M., Livingston, G., Lyketsos, C. G., Mangialasche, F., Middleton, L. E., Rikkert, M. G. M. O., Peters, R., Sachdev, P. S., Scarmeas, N., Salbaek, G., van Boxtel, M. P. J., & Deckers, K. (2024). [Umbrella review and Delphi study on modifiable factors for dementia risk reduction](#). *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 20(3), 2223–2239.
- Sagner, M., Katz, D., Egger, G., Lianov, L., Schulz, K.-H., Braman, M., Behbod, B., Phillips, E., Dysinger, W., & Ornish, D. (2014). [Lifestyle medicine potential for reversing a world of chronic disease epidemics: from cell to community](#). *International Journal of Clinical Practice*, 68(11), 1289–1292.
- Salari, N., Darvishi, N., Bartina, Y., Larti, M., Kiaei, A., Hemmati, M., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2021). [Global prevalence of osteoporosis among the world older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis](#). *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(1), 669.
- Samuel, V. T., & Shulman, G. I. (2012). [Mechanisms for Insulin Resistance: Common Threads and Missing Links](#). *Cell*, 148(5), 852–871.
- Schokker, D., & van de Griend, J. (2020). [Werkzame elementen van een GLI-plus](#).
- Schroevers, J. L., Hoevenaer-Blom, M. P., Busschers, W. B., Hollander, M., Van Gool, W. A., Richard, E., Van Dalen, J. W., & Moll van Charante, E. P. (2024). [Antihypertensive medication classes and risk of incident dementia in primary care patients: a longitudinal cohort study in the Netherlands](#). *The Lancet Regional Health. Europe*, 42, 100927.
- Schuch, F. B., Stubbs, B., Meyer, J., Heissel, A., Zech, P., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Deenik, J., Firth, J., Ward, P. B., Carvalho, A. F., & Hiles, S. A. (2019). [Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies](#). *Depression and Anxiety*, 36(9), 846–858.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., Hallgren, M., Ponce De Leon, A., Dunn, A. L., Deslandes, A. C., Fleck, M. P., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2018). [Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies](#). *The American Journal of Psychiatry*, 175(7), 631–648.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). [Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias](#). *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42–51.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Richards, J., Ward, P. B., Veronese, N., Solmi, M., Cadore, E. L., & Stubbs, B. (2016). [Exercise for depression in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials adjusting for publication bias](#). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38(3), 247–254.
- Schutte, B. A. M., Haveman-Nies, A., & Preller, L. (2015). [One-Year Results of the BeweegKuur Lifestyle Intervention Implemented in Dutch Primary Healthcare Settings](#). *BioMed Research International*, 2015, 484823.
- Sebastian, S. A., Padda, I., & Johal, G. (2024). [Long-term impact of mediterranean diet on cardiovascular disease prevention: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials](#). *Current Problems in Cardiology*, 49(5), 102509.
- Siracusa, R., Paola, R. Di, Cuzzocrea, S., & Impellizzeri, D. (2021). [Fibromyalgia: Pathogenesis, Mechanisms, Diagnosis and Treatment Options Update](#). *International Journal of Molecular Sciences*, 22(8).
- Sociaal-Economische Raad. (2023). [Gezond opgroeien, wonen en werken](#).

- Sommerlad, A., Huntley, J. D., Liu, K. Y., Gonzalez, S. C., Selbaek, G., Alladi, S., Ames, D., Banerjee, S., Burns, A., Brayne, C., Fox, N. C., Ferri, C. P., Gitlin, L. N., Howard, R. J., Kales, H. C., Kivimaki, M., Larson, E. B., Nakasujja, N., Rockwood, K., ... Livingston, G. (2024). [Interventions for people living with dementia: updates from 2024 Lancet Commission](#). *Alzheimer's & Dementia*, 20(S4).
- Speyer, H., Jakobsen, A. S., Westergaard, C., Nørgaard, H. C. B., Jørgensen, K. B., Pisinger, C., Krogh, J., Hjorthøj, C., Nordentoft, M., Gluud, C., & Correll, C. U. (2019). [Lifestyle Interventions for Weight Management in People with Serious Mental Illness: A Systematic Review with Meta-Analysis, Trial Sequential Analysis, and Meta-Regression Analysis Exploring the Mediators and Moderators of Treatment Effects](#). *Psychotherapy and Psychosomatics*, 88(6), 350–362.
- Stefanakis, K., Kokkorakis, M., & Mantzoros, C. S. (2024). [The impact of weight loss on fat-free mass, muscle, bone and hematopoiesis health: Implications for emerging pharmacotherapies aiming at fat reduction and lean mass preservation](#). *Metabolism: Clinical and Experimental*, 161, 156057.
- Stevenson, L. W., Ross, H. J., Rathman, L. D., & Boehmer, J. P. (2023). [Remote Monitoring for Heart Failure Management at Home](#). *Journal of the American College of Cardiology*, 81(23), 2272–2291.
- Sundus, H., Khan, Z. A., Rashid, H., Agarwal, A., & Khan, S. A. (2025). [Effect of Different Physiotherapeutic Interventions in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis](#). *Musculoskeletal Care*, 23(3), e70173.
- te Loo, L. M., Holla, J. F. M., Vrijsen, J., Driessen, A., van Dijk, M. L., Linders, L., van den Akker-Scheek, I., Bouma, A., Schans, L., Schouten, L., Rijnbeek, P., Dekker, R., de Bruijne, M., van der Ploeg, H. P., van Mechelen, W., & Jelsma, J. G. M. (2024). [Implementation barriers and facilitators for referral from the hospital to community-based lifestyle interventions from the perspective of lifestyle professionals: A qualitative study](#). *PLOS ONE*, 19(6), e0304053.
- Teasdale, S. B., Machaczek, K. K., Marx, W., Eaton, M., Chapman, J., Milton, A., Oyeyemi, A. L., Pelupessy, D. C., Schuch, F. B., Gatera, G., Ahmed, H. U., Diatri, H., Jidda, I. M., Gutiérrez-Peláez, M., Elshazly, M., Fugu, M. A., Grinko, N., Indu, P. S., Oo, S. S., ... Rosenbaum, S. (2025). [Implementing lifestyle interventions in mental health care: third report of the Lancet Psychiatry Physical Health Commission](#). *The Lancet Psychiatry*, 12(9), 700–722.
- Tomasetti, C., Li, L., & Vogelstein, B. (2017). [Stem cell divisions, somatic mutations, cancer etiology, and cancer prevention](#). *Science*, 355(6331), 1330–1334.
- Trimbos-instituut. (n.d.). [Stoppen met roken: feiten en cijfers](#). Retrieved August 25, 2025.
- Trimbos-Instituut. (n.d.). [Rookvrije zorg: het rookvrij maken van de zorg](#). Retrieved September 3, 2025.
- Trimbos-Instituut. (2025). [Factsheet stoppen met roken in de periode rond een operatie of kankerbehandeling](#). 1–12.
- Trimbos-instituut, & Nederlands Huisartsen Genootschap. (2016). *Richtlijn Behandeling van Tabaksverslaving en Stoppen met Roken begeleiding*. 1–103.
- Tsilidis, K. K., Cariolou, M., Becerra-Tomás, N., Balducci, K., Vieira, R., Abar, L., Aune, D., Markozannes, G., Nanu, N., Greenwood, D. C., Giovannucci, E. L., Gunter, M. J., Jackson, A. A., Kampman, E., Lund, V., Allen, K., Brockton, N. T., Croker, H., Katsikioti, D., ... Chan, D. S. M. (2023). [Postdiagnosis body fatness, recreational physical activity, dietary factors and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme \(<scp>CUP</scp> Global\) summary of evidence grading](#). *International Journal of Cancer*, 152(4), 635–644.

- Tsilidis, K. K., Markozannes, G., Becerra-Tomás, N., Cariolou, M., Balducci, K., Vieira, R., Kiss, S., Aune, D., Greenwood, D. C., Dossus, L., González-Gil, E. M., Gunter, M. J., Allen, K., Brockton, N. T., Croker, H., Gordon-Dseagu, V. L., Mitrou, P., Musuwo, N., Wiseman, M. J., ... Chan, D. S. M. (2024). [Post-diagnosis adiposity, physical activity, sedentary behaviour, dietary factors, supplement use and colorectal cancer prognosis: Global Cancer Update Programme \(<scp>CUP</scp> Global\) summary of evidence grading](#). *International Journal of Cancer*, 155(3), 471–485.
- van den Brink, W. J., & Schellekens, A. (2022). [Verslaving - Leefstijlpsychiatrie](#) (W. Cahn, J. Deenik, & J. Vermeulen (Eds.)). Bohn Stafleu van Loghum.
- van der Kolk, B. W., Kalafati, M., Adriaens, M., van Greevenbroek, M. M. J., Vogelzangs, N., Saris, W. H. M., Astrup, A., Valsesia, A., Langin, D., van der Kallen, C. J. H., Eussen, S. J. P. M., Schalkwijk, C. G., Stehouwer, C. D. A., Goossens, G. H., Arts, I. C. W., Jocken, J. W. E., Evelo, C. T., & Blaak, E. E. (2019). [Subcutaneous Adipose Tissue and Systemic Inflammation Are Associated With Peripheral but Not Hepatic Insulin Resistance in Humans](#). *Diabetes*, 68(12), 2247–2258.
- van der Valk, E. S., van den Akker, E. L. T., Savas, M., Kleinendorst, L., Visser, J. A., Van Haelst, M. M., Sharma, A. M., & van Rossum, E. F. C. (2019). [A comprehensive diagnostic approach to detect underlying causes of obesity in adults](#). *Obesity Reviews*, 20(6), 795–804.
- van Dijk, M. L., te Loo, L. M., Vrijsen, J., van den Akker-Scheek, I., Westerveld, S., Annema, M., van Beek, A., van den Berg, J., Boerboom, A. L., Bouma, A., de Bruijne, M., Crasborn, J., van Dongen, J. M., Driessen, A., Eijkelenkamp, K., Goelema, N., Holla, J., de Jong, J., de Joode, A., ... Jelsma, J. G. M. (2023). [LOFIT \(Lifestyle front Office For Integrating lifestyle medicine in the Treatment of patients\): a novel care model towards community-based options for lifestyle change—study protocol](#). *Trials*, 24(1), 114.
- van Kleef, L. A., Michel, M., Savas, M., Pustjens, J., van de Laar, R., Koehler, E., van Rossum, E. F. C., Janssen, H. L. A., Schattenberg, J. M., & Brouwer, W. P. (2025). [A comparison of the predictive value of 12 body composition markers for MASLD, at-risk MASH and increased liver stiffness in a general population setting](#). *American Journal of Gastroenterology*.
- van Ommen, B., Wopereis, S., van Empelen, P., van Keulen, H. M., Otten, W., Kasteleyn, M., Molema, J. J. W., de Hoogh, I. M., Chavannes, N. H., Numans, M. E., Evers, A. W. M., & Pijl, H. (2018). [From Diabetes Care to Diabetes Cure—The Integration of Systems Biology, eHealth, and Behavioral Change](#). *Frontiers in Endocrinology*, 8, 381.
- van Zutphen, M., Kampman, E., Giovannucci, E. L., & van Duijnhoven, F. J. B. (2017). [Lifestyle after Colorectal Cancer Diagnosis in Relation to Survival and Recurrence: A Review of the Literature](#). *Current Colorectal Cancer Reports*, 13(5), 370–401.
- Vancampfort, D., Firth, J., Correll, C. U., Solmi, M., Siskind, D., De Hert, M., Carney, R., Koyanagi, A., Carvalho, A. F., Gaughran, F., & Stubbs, B. (2019). [The impact of pharmacological and non-pharmacological interventions to improve physical health outcomes in people with schizophrenia: a meta-review of meta-analyses of randomized controlled trials](#). *World Psychiatry*, 18(1), 53–66.
- Vancampfort, D., Firth, J., Stubbs, B., Schuch, F., Rosenbaum, S., Hallgren, M., Deenik, J., Ward, P. B., Mugisha, J., Van Damme, T., & Werneck, A. O. (2025). [The efficacy, mechanisms and implementation of physical activity as an adjunctive treatment in mental disorders: a meta-review of outcomes, neurobiology and key determinants](#). *World Psychiatry : Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 24(2), 227–239.

- Vancampfort, D., Stubbs, B., Van Damme, T., Smith, L., Hallgren, M., Schuch, F., Deenik, J., Rosenbaum, S., Ashdown-Franks, G., Mugisha, J., & Firth, J. (2021). [The efficacy of meditation-based mind-body interventions for mental disorders: A meta-review of 17 meta-analyses of randomized controlled trials](#). *Journal of Psychiatric Research*, 134, 181–191.
- Verbeek, I., & van de Laar, M. (2023). *Behandeling van langdurige slapeloosheid*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). (n.d.). [Werken aan integraal beleid](#). Retrieved August 25, 2025.
- Verga Răuță, G. I., Baltă, A. A. Ștefania, Ciortea, D.-A., Petrea Cliveți, C. L., Șerban Grădinaru, M., Matei, M. N., Gurău, G., Șuța, V.-C., & Voinescu, D. C. (2025). [Healthcare Interventions in the Management of Rheumatic Diseases: A Narrative Analysis of Effectiveness and Emerging Strategies](#). *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 13(14).
- Verschuren, L., Mak, A. L., van Koppen, A., Özsezen, S., Difrancesco, S., Caspers, M. P. M., Snabel, J., van der Meer, D., van Dijk, A.-M., Rashu, E. B., Nabilou, P., Werge, M. P., van Son, K., Kleemann, R., Kiliaan, A. J., Hazebroek, E. J., Boonstra, A., Brouwer, W. P., Doukas, M., ... Hanemaaijer, R. (2024). [Development of a novel non-invasive biomarker panel for hepatic fibrosis in MASLD](#). *Nature Communications*, 15(1), 4564.
- Voeding & Beweging NU. (n.d.). [Sarcopenie](#). Retrieved September 4, 2025.
- Voedingscentrum. (n.d.). [Hart- en vaatziekten](#).
- VZinfo. (n.d.-a). [Artrose](#).
- VZinfo. (n.d.-b). [Artrose | Oorzaken en gevolgen](#).
- VZinfo. (n.d.-c). [Artrose | Preventie](#).
- VZinfo. (n.d.-d). [Drugsstoornis | Leeftijd en geslacht](#).
- VZinfo. (n.d.-e). [Hart- en vaatziekten](#).
- VZinfo. (2023). [Alcoholstoornis | Leeftijd en geslacht](#).
- VZinfo. (2024a). *Dementie | Sterfte*.
- VZinfo. (2024b). [Diabetes mellitus](#).
- VZinfo. (2024c). [Diabetes mellitus | Leeftijd en geslacht](#).
- VZinfo. (2024d). *Overgewicht | Gevolgen*.
- VZinfo. (2024e). [Schizofrenie | Leeftijd en geslacht | Huisartsencijfers](#).
- VZinfo. (2025a). *Kanker - Leeftijd en geslacht*.
- VZinfo. (2025b). [Mentale gezondheid | Mentale problemen](#).
- VZinfo. (2025c). [Overgewicht | Volwassenen](#).
- VZinfo. (2025d). [Ziekteverzuim | Naar oorzaak](#).
- Waite, F., Myers, E., Harvey, A. G., Espie, C. A., Startup, H., Sheaves, B., & Freeman, D. (2016). [Treating Sleep Problems in Patients with Schizophrenia](#). *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 44(3), 273–287. h
- Walrabenstein, W., Wagenaar, C. A., van de Put, M., van der Leeden, M., Gerritsen, M., Twisk, J. W. R., van der Esch, M., van Middendorp, H., Weijs, P. J. M., Roorda, L. D., & van Schaardenburg, D. (2023). [A multidisciplinary lifestyle program for metabolic syndrome-associated osteoarthritis: the "Plants for Joints" randomized controlled trial](#). *Osteoarthritis and Cartilage*, 31(11), 1491-1500.
- Walrabenstein, W., Wagenaar, C. A., van der Leeden, M., Turkstra, F., Twisk, J. W. R., Boers, M., van Middendorp, H., Weijs, P. J. M., & van Schaardenburg, D. (2023). [A multidisciplinary lifestyle program for rheumatoid arthritis: the "Plants for Joints" randomized controlled trial](#). *Rheumatology (Oxford, England)*, 62(8), 2683–2691.
- WHO Regional Office for Europe. (2024). [Commercial determinants of noncommunicable diseases in the WHO European Region](#).
- Wijma, A. G., Driessens, H., Nijkamp, M. W., Hoogwater, F. J. H., van Dijk, P. R., & Klaase, J. M. (2024). [Impact of Preoperative Diabetes Mellitus on Postoperative Outcomes in Elective Pancreatic Surgery and Its Implications for Prehabilitation Practice](#). *Pancreas*, 53(3), e274–e279.

- Wijma, A. G., Eisenga, M. F., Nijkamp, M. W., Hoogwater, F. J. H., & Klaase, J. M. (2023). [Treatment of iron deficiency in patients scheduled for pancreatic surgery: implications for daily prehabilitation practice in pancreatic surgery](#). *Perioperative Medicine*, 12(1), 36.
- Wijma, A. G., Hoogwater, F. J. H., Nijkamp, M. W., & Klaase, J. M. (2023). [Personalized multimodal prehabilitation reduces cardiopulmonary complications after pancreatoduodenectomy: results of a propensity score matching analysis](#). *HPB*, 25(11), 1429–1437.
- Willett, W. C. (2002). [Balancing Life-Style and Genomics Research for Disease Prevention](#). *Science*, 296(5568), 695–698.
- World Cancer Research Fund International. (n.d.). [Global Cancer Update Programme](#). Retrieved September 4, 2025.
- World Cancer Research Fund International. (2024a). [Diet, nutrition, physical activity and body weight for people living with and beyond breast cancer](#).
- World Cancer Research Fund International. (2024b). [Diet, nutrition, physical activity and body weight for people living with and beyond colorectal cancer](#).
- World Health Organization. (n.d.). [Factsheet Cardiovascular diseases \(CVDs\)](#). Retrieved September 4, 2025.
- World Health Organization. (2019). [Risk Reduction of Cognitive Decline and Dementia: WHO Guidelines](#). In *Who*.
- Wouterse, B., Santos, J. V., & Hiligsmann, M. (2025). [Future directions for the economics of prevention](#). *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 00(00), 1–4.
- Xie, Y., Choi, T., & Al-Aly, Z. (2025). [Mapping the effectiveness and risks of GLP-1 receptor agonists](#). *Nature Medicine*, 31(3), 951–962.
- Xu, S., Yin, R., Zhu, H., Gong, Y., Zhu, J., Li, C., & Xu, Q. (2025). [The role of exercise-based prehabilitation in enhancing surgical outcomes for patients with digestive system cancers: a meta-analysis](#). *BMC Gastroenterology*, 25(1), 26.
- Yaffe, K., Vittinghoff, E., Dublin, S., Peltz, C. B., Fleckenstein, L. E., Rosenberg, D. E., Barnes, D. E., Balderson, B. H., & Larson, E. B. (2024). [Effect of Personalized Risk-Reduction Strategies on Cognition and Dementia Risk Profile Among Older Adults: The SMARRT Randomized Clinical Trial](#). *JAMA Internal Medicine*, 184(1), 54–62.
- Younossi, Z. M., Corey, K. E., & Lim, J. K. (2021). [AGA Clinical Practice Update on Lifestyle Modification Using Diet and Exercise to Achieve Weight Loss in the Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Expert Review](#). *Gastroenterology*, 160(3), 912–918.
- Zhang, J., Xu, D., Xie, B., Zhang, Y., Huang, H., Liu, H., Chen, H., Sun, Y., Shang, Y., Hashimoto, K., & Yuan, S. (2020). [Poor-sleep is associated with slow recovery from lymphopenia and an increased need for ICU care in hospitalized patients with COVID-19: A retrospective cohort study](#). *Brain, Behavior, and Immunity*.
- Zhang, M., Jia, J., Yang, Y., Zhang, L., & Wang, X. (2023). [Effects of exercise interventions on cognitive functions in healthy populations: A systematic review and meta-analysis](#). *Ageing Research Reviews*, 92, 102116.
- Zorginstituut Nederland. (n.d.). [Passende Zorg](#). Retrieved September 2, 2025.
- Zorginstituut Nederland. (2022). [Huidige zorg in Nederland](#).
- Zorgverzekeraars Nederland. (2024). [Visie op doorontwikkeling van de Gecombineerde Leefstijl Interventie \(GLI\)](#).
- Zülke, A. E., Pabst, A., Lupp, M., Roehr, S., Seidling, H., Oey, A., Cardona, M. I., Blotenberg, I., Bauer, A., Weise, S., Zöllinger, I., Sanftenberg, L., Brettschneider, C., Döhring, J., Lunden, L., Czock, D., Haefeli, W. E., Wiese, B., Hoffmann, W., ... Riedel-Heller, S. G. (2024). [A multidomain intervention against cognitive decline in an at-risk-population in Germany: Results from the cluster-randomized AgeWell.de trial](#). *Alzheimer's & Dementia : The Journal of the Alzheimer's Association*, 20(1), 615–628.

