

Compendium Leefstijl en Oncologie

Een evidence-based praktische handreiking voor zorgprofessionals in de oncologie



Deel 1

Leefstijladviezen pijlers Beweging en Ontspanning

©werkgroep leefstijlenkanker 2025

Dit compendium is tot stand gekomen met input van de volgende experts vanuit de kliniek en wetenschap:

Dr. Eva Noorda – chirurg-oncoloog, arts Integrative Medicine/leefstijlarts, Voorzitter werkgroep

Dr. Lieneke van Veelen - radiotherapeut-oncoloog, leefstijlarts LiveCare, Vice-voorzitter werkgroep

Dr. Sandra Beijer - afdelingshoofd diëtetiek MUMC+, voorheen senior onderzoeker Integraal Kankercentrum Nederland, Utrecht

Dr. José Breedveld-Peters - diëtist en wetenschappelijk onderzoeker, Diet and Cancer Consultancy, als consultant werkzaam voor het Wereld Kanker Onderzoek Fonds

Prof. dr Yvonne Engels - hoogleraar Zingeving in de gezondheidszorg, Radboud UMC

Drs. Ylanga van der Geld - radiotherapeut-oncoloog FECSM en seksuoloog NVVS, Toolsz to Touch, en Spaarne Gasthuis Haarlem

Dr. Meeke Hoedjes - psycholoog, universitair docent Tilburg University, wetenschappelijk onderzoeker gezondheidspsychologie en leefstijlbevordering in patiëntenpopulaties

Dr. Aafke Honkoop - medisch oncoloog, arts Integrative Medicine / leefstijlarts Isala ziekenhuis Zwolle

Prof. dr. Ellen Kampman - voedingswetenschapper, kankerepidemioloog. Leerstoelhouder Voeding en Ziekte, Wageningen University & Research

Prof. dr. Anne May - Professor of Clinical Epidemiology of Cancer Survivorship, UMCU

Dhr. Chester Mensink - ervaringsdeskundige en belangenbehartiger Prostaatkankerstichting

Dr Jacqueline van Meurs - consulent spirituele zorg, geestelijk verzorger Radboud UMC

Dr. Věra Novotný - internist-hematoloog en directeur medische zaken Sanquin

Mw. drs. Nynke Rauwerda - klinisch psycholoog-psychotherapeut, somnoloog, Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede, Medische Psychologie, Slaapcentrum

Dr. Bram Tjaden - huisarts in Zeist en mindfulnesstrainer (pijler ontspanning /zingeving)

Dhr. Bas van de Weg - oncologisch revalidatiearts Revant, Zeeland en voorzitter VRA werkgroep oncologisch revalidatieartsen

Prof. dr. Hans de Wilt - chirurg-oncoloog, Radboud UMC

Dit document is mede beoordeeld door:

Dr Sannine Buma, anesthesioloog-pijnspecialist

Annemaret Bouwman namens Stichting kanker.nl

Dr. Nicolien de Clercq, internist-oncoloog, palliatief-en pijnarts. Amsterdam UMC

Dr Tilly Leseman-Hoogenboom, radiotherapeut-oncoloog

Dr. Ines von Rosenstiehl, IM consulent oncologie, leefstijlarts en kinderarts, Rijnstate ziekenhuis

En 5 andere zorgverleners, medisch specialisten en verpleegkundig specialisten

Inhoudsopgave

Inleiding	4
A. Het belang van eigen regie, positieve gezondheid en leefstijl	5
B. Leefstijladviezen	7
1. Voeding (volgt)	
2. Beweging	9
3. Middelen (volgt)	
4. Slaap (volgt)	
5. Verbinding (volgt)	
I. Zingeving	
II. Seksualiteit	
III. Psychosociaal	
IV. Werk	
6. Ontspanning	16
C. Passend verwijzen voor leefstijlbegeleiding (volgt)	
D. Communicatie (volgt)	



Inleiding

De levensverwachting van mensen met kanker is – dankzij betere behandelingen, binnen de chirurgie, radiotherapie, chemo-immunotherapie en aandacht voor complicatiepreventie – de afgelopen jaren sterk toegenomen. Inmiddels telt Nederland al 800.000 overlevenden na kanker. ([NKR Cijfers \(iknl.nl\)](#))

Tegelijkertijd blijft de incidentie van kanker stijgen, onder andere door vergrijzing en een veranderde leefstijl. Het resultaat is dat een steeds groter aantal mensen wegens kanker wordt behandeld en met de gevolgen hiervan verder leeft. Inmiddels heeft bijna 5% van alle Nederlanders kanker of kanker gehad. Borst-, huid-, prostaat- en darmkanker zijn in Nederland de meest voorkomende kankersoorten in de groep mensen die leeft met of na kanker. Een deel van deze patiënten houdt langdurig functionerings klachten. Ruim 200.000 overlevenden kampen jarenlang of levenslang met klachten als vermoeidheid, moeilijk de dag door kunnen komen, een verminderde kwaliteit van leven en cognitieve problemen.

([kankerzorg-in-beeld-over-leven-met-en-na-kanker-\(2019\).pdf \(iknl.nl\)](#))

Uit onderzoek van de Nederlandse Federatie Kankerpatiënten blijkt dat 85% van de mensen met en na kanker zich regelmatig zorgen maakt over recidivering of de impact van chronische klachten (Nederlandse Federatie van Kankerpatiënten organisaties, 2022). In het bijzonder noemen we hier de groep AYA's (Adolescent en Young Adults) die vaak te maken hebben met negatieve gevolgen van de ziekte en behandeling met effect op hun fysieke, mentale, sociale, relationele functioneren en re-integratie in werk. Optimale begeleiding als het gaat om leefstijl, niet afhankelijkheid zijn van zorg en meer eigen regie kan voor hen een verschil maken (Nationaal AYA Jong Kanker Zorgnetwerk, zonder datum (z.d.)) en helpen om klachten te verminderen of beter om te gaan met blijvende klachten.

De impact van diagnose en behandeling

Uit verschillende bronnen blijkt dat mensen met en na kanker tijdelijk of chronisch last kunnen hebben van mentale en fysieke klachten (Borstkankervereniging Nederland (z.d.); ICHOM, z.d.; Integraal Kankercentrum Nederland, 2019; Nederlandse Federatie van Kankerpatiënten organisaties, 2017; Richtlijn medisch specialistische revalidatie bij oncologie, 2017). In de zorg voor kankerpatiënten is inmiddels de rol van oncologische revalidatie tijdens en na de behandelingen ingebed ter preventie en behandeling van deze klachten. Daarnaast vindt signalering van klachten tijdens behandeling en in de follow-up plaats door het behandelteam. Door hen kan op indicatie bijvoorbeeld fysiotherapie, psychologie en diëtetiek worden ingezet. Ondanks signalering en inzet van ondersteunende maatregelen, rapporteren mensen met en na kanker frequent gebrek aan nazorg. Daarnaast geven ze aan tijdelijke of chronische klachten te hebben met langdurige impact op hun functioneren en dagelijks leven (Borstkankervereniging Nederland, z.d.; Integraal Kankercentrum Nederland, 2019; Nederlandse Federatie van Kankerpatiënten organisaties, 2017).

De groeiende groep mensen na kanker en de impact van late effecten

Met het toenemen van de groep mensen na kanker wordt ook steeds meer bekend over de mogelijk nadelige late effecten van kanker en de behandeling. De diagnose kanker heeft voor ieder die het treft grote gevolgen en beïnvloedt vaak ook de kwaliteit van leven van naasten, zowel privé als op het werk. De impact van de gevolgen varieert per persoon en daarnaast verschillen de gevolgen sterk per vorm van kanker en behandeling. Gevolgen kunnen van lichamelijke aard zijn door schade aan weefsels en organen als gevolg van de tumor en de verschillende behandelingen, of van psychosociale aard en daarmee

emotionele, cognitieve en/of maatschappelijke effecten hebben. Er zijn kortdurende bijwerkingen (bijvoorbeeld haaruitval), terwijl andere gevolgen langere tijd aanhouden of zelfs nooit meer weggaan (zoals vermoeidheid, neuropathie, smaakveranderingen). Sommige gevolgen treden pas jaren na de behandeling op (bijvoorbeeld hart- en vaatziekten, osteoporose). Onderzoek naar de gevolgen van kanker bij kinderen en jongvolwassenen, alsmede de ervaringen van LATER- en BETER-poliklinieken, toont hoe ernstig late effecten kunnen zijn en hoe ze kunnen leiden tot chronische morbiditeit, blijvende functiestoornissen op somatisch, emotioneel, psychosociaal en/of maatschappelijk gebied en zelfs risico op vervroegd overlijden.

De klinische richtlijn 'Herstel na kanker' van het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL) raadt het meten van klachten bij kankerpatiënten aan zodat interventies kunnen worden aangeraden (Integraal Kankercentrum Nederland, 2011). In Nederland wordt de lastmeter of de EORTC-QLQ-C30 aangeraden (Integraal Kankercentrum Nederland, 2017). Ondanks deze richtlijnen en het gebruik van de lastmeter blijkt er in de praktijk nog een on vervulde behoefte aan specifieke nazorg.

In steeds meer ziekenhuizen worden PROMS vragenlijsten en het Spinnenweb van Positieve Gezondheid gebruikt om mogelijk effectiever te inventariseren hoe het met mensen met en na kanker gaat en wat er nodig is voor een beter herstel na kanker.

Doel van dit compendium

Dit compendium, samengesteld door de Landelijke Werkgroep Leefstijl en Kanker (opgericht in februari 2021 vanuit de Vereniging Arts en Leefstijl) biedt zorgverleners een overzicht van beschikbare wetenschappelijk bewezen kennis over leefstijlgeneeskunde bij kanker. Het compendium bundelt de huidige inzichten over leefstijlinterventies voor alle zes leefstijlpijlers en koppelt deze aan de meest voorkomende klachten. De inhoud sluit aan bij bestaande richtlijnen voor (para)medici.

[Inventarisatie Leefstijl in Richtlijnen](#)

[Richtlijnendatabase | Federatie Medisch Specialisten](#)

De werkgroep bestaat uit oncologische zorgprofessionals en wetenschappelijke experts met aantoonbare ervaring op het gebied van leefstijl en kanker.

In dit deel (deel 1) bespreken we de leefstijladviezen voor de pijlers Beweging en Ontspanning. In de volgende delen gaan we verder met de overige pijlers.

A. Het belang van eigen regie, positieve gezondheid en leefstijl

Er is steeds meer aandacht voor eigen regie en maatregelen die mensen zelf kunnen nemen om hun gezondheid en welzijn te bevorderen. Zie bijvoorbeeld de visie van Patiëntenfederatie Nederland voor 2030 (Patiëntenfederatie Nederland, 2018) waarin gestreefd wordt om gezond leven makkelijk te maken, de zorg draait om kwaliteit van leven en zelfstandigheid benoemd wordt als een belangrijk aspect.

1. In 2030 is het voor mij gemakkelijk om gezond te leven
2. In 2030 is alles voor mijn gezondheid binnen mijn bereik
3. In 2030 draait de zorg om de kwaliteit van mijn leven
4. In 2030 leef ik zelfstandig én sta ik er niet alleen voor
5. In 2030 heb ik toegang tot de allerbeste zorg

Bron: PFN

Passende zorg van belang in de transitie van zorg

Een belangrijk thema in de huidige transitie van ziekte-gerichte - naar gezondheidsbevorderende zorg, is 'passende zorg'. Dit betekent onder andere de juiste zorg op de juiste plaats, samen beslissen en waardegedreven zorg.

Waardegedreven zorg richt zich op het verbeteren van gezondheidsuitkomsten die voor patiënten belangrijk zijn, zoals meer vitaliteit en een betere kwaliteit van leven. Patient Reported Outcome Measures, PROMs, spelen hierbij een centrale rol. In dit document hebben we voor de top 5 belangrijkste PROMS leefstijladviezen gebundeld per leefstijlpijler.

'Samen beslissen' beoogt de eigen verantwoordelijkheid en regie van de patiënt te formaliseren. Uiteraard is daarbij volledige informatievoorziening over alle aspecten, dus ook leefstijl, die kunnen bijdragen aan het welzijn van patiënten van belang.

De juiste zorg op de juiste plek is juist bij leefstijlbegeleiding heel belangrijk. In dit compendium streven we er dan ook naar de zorgverlener te helpen de juiste vorm en plaats van leefstijlbegeleiding in de (paramedische) zorg, informele zorg of eigen regie, voor mensen met en na kanker te kunnen vinden.

Positieve gezondheid: eigen regie en veerkracht in de praktijk

Het model van positieve gezondheid, ontwikkeld door huisarts Machteld Huber in 2006 en verder uitgewerkt binnen het Instituut voor Positieve Gezondheid (IPH), wordt steeds vaker toegepast in de zorg. Dit model verschuift de focus van ziekte naar gezondheid, veerkracht en wat het leven betekenisvol maakt.

Positieve gezondheid biedt een brede kijk op gezondheid, uitgewerkt in zes dimensies die samenkomen in het Spinnenweb:

1. Lichaamsfuncties
2. Mentaal welbevinden
3. Zingeving
4. Kwaliteit van leven
5. Meedoen
6. Dagelijks functioneren

Het Spinnenweb, dat via de website van het IPH kan worden ingevuld, maakt zichtbaar hoe iemand zijn of haar gezondheid ervaart. Door deze bredere benadering wordt het vermogen versterkt om met fysieke, emotionele en sociale uitdagingen om te gaan inzichtelijk gemaakt en versterkt en zoveel mogelijk eigen regie te voeren.

Dit document biedt een overzicht van het beschikbare wetenschappelijk bewijs voor leefstijlinterventies bij kanker. Leefstijlverandering kan een belangrijke rol spelen in het verminderen van de blijvende gevolgen van (de behandeling van) kanker. Zorgverleners kunnen met behulp van leefstijlinterventies bijdragen aan de verbetering van klachten en algehele gezondheid.

Een manier om mogelijke problematiek te onderkennen is aan de hand van het model Positieve Gezondheid. Vervolgens kan het Leefstijlroer, ontwikkeld door de Vereniging Arts en Leefstijl, helpen bij het vinden van passende interventies. Dit roer geeft een overzicht van zes leefstijlpijlers:

1. Voeding
2. Beweging
3. Verbinding
4. Ontspanning
5. Slaap
6. Middelengebruik

Het Leefstijlroer is een praktische tool die goed te combineren is met het spinnenweb van IPH. In dit document lichten we de evidence per leefstijlpijler toe in relatie tot leven met en na kanker.

www.verenigingartsenleefstijl.nl

De top 5 PROMS bij en na kanker

Het International Consortium for Health Outcome Measurement (ICHOM) heeft door patiënten gerapporteerde uitkomsten in kaart gebracht voor vijf vormen van kanker:

- Borstkanker
- Longkanker
- Colorectale kanker
- Lokale prostaatkanker
- Uitgebreide prostaatkanker

De vijf belangrijkste PROMs bij deze kankersoorten zijn:

1. Vermoeidheid
2. Verminderde kwaliteit van leven
3. Depressie/emotioneel onwel bevinden
4. Pijn
5. Seksuele problemen

Deze PROMs vormen een belangrijke leidraad voor dit document zodat de zorgverlener in de spreekkamer weet welke leefstijladviezen passend kunnen zijn bij veelvoorkomende problemen tijdens en na kanker.

Disclaimer

Leefstijlgeneeskunde is een vakgebied dat volop in ontwikkeling is. We zijn ons ervan bewust dat nog lang niet alle aspecten van leefstijl en kanker voldoende zijn onderzocht of ondersteund worden door voldoende krachtig bewijs. De verwachting is dan ook dat dit compendium met enige regelmaat zal moeten worden aangevuld en op dit moment nog niet op alle relevante onderwerpen volledig kan zijn in haar adviezen.

B. Leefstijladviezen



Verbinding bevat: zingeving/sociale factoren/intimiteit-seksualiteit

Bron: Vereniging Arts en Leefstijl

1. De indeling van elk hoofdstuk

Per leefstijlpijler wordt beschreven wat er bekend is over de impact op:

1. De invloed op prognose en/of recidiefkans;
2. Het voorkomen of verbeteren van klachten tijdens en na behandeling;
3. Het verbeteren van de kwaliteit van leven in de palliatieve fase.



Er wordt, in het geval van het voorkomen of verbeteren van klachten (punt 2) steeds gekeken naar de mogelijke impact van de leefstijlpijler op de vijf meest voorkomende klachten (Inventarisatie International Consortium for Health Outcome Measurement; www.ichom.org).

**Belangrijke
klachten
bij kanker**

1. Vermoeidheid

2. Kwaliteit van leven

3. Depressie/emotionele well-being

4. Pijn

5. Seksuele problemen

2. Beweging

Auteurs: Anne May, Hans de Wilt

Samenvatting

Iedereen heeft baat bij sporten na een kankerdiagnose, ongeacht of men voorafgaand aan de diagnose reeds fysiek actief was. Er is overtuigend bewijs dat beweging positieve effecten heeft op klachten die tijdens of na de behandeling ontstaan. Bewegen, tijdens en na de behandeling van kanker, heeft positieve effecten op de mate van vermoeidheid, het fysiek functioneren, gevoelens van angst en depressie en de kwaliteit van leven. Bewegen in de palliatieve fase lijkt veilig, maar de locatie van eventuele botmetastasen moet in acht genomen worden. Eerste resultaten wijzen op positieve effecten van bewegen op vermoeidheid en gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven bij patiënten met gemetastaseerde borstkanker. Prehabilitatie lijkt effectief op de chirurgie gerelateerde morbiditeit voor patiënten met long- en colonkanker. Daarnaast kan meer bewegen mogelijk ook bijdragen aan een betere prognose bij mensen met en na kanker.

Achtergrond

Recent zijn verschillende internationale richtlijnen gepubliceerd die de volgende adviezen ondersteunen, waaronder de aanbevelingen van het KNGF (Koninklijke Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie) en de richtlijn fysieke fitheid van mensen met en na kanker van de Federatie Medisch Specialisten.

Onderzoek toont aan dat beweeginterventies van matige tot hoge intensiteit veilig zijn, zowel tijdens als na de behandeling van kanker. In overleg met het behandelteam kan in principe iedereen een intensief trainingsprogramma volgen. Overgewicht, comorbiditeit of lymfoedeem zijn geen contra-indicaties voor duur- en krachttraining, mits de training geleidelijk wordt opgebouwd.

Meer informatie over bewegen en kanker is te vinden op <https://www.wkof.nl/leven-met-kanker/bewegenenkankeinfo/>, waar ook een verwijstool beschikbaar is en waar experts kunnen worden geraadpleegd. Voor meer informatie over fysieke training bij patiënten met botmetastasen kunt u de meest recente gegevens vinden op <https://cancerexercise.med.ubc.ca/bmehub/>.

1. Beweegadviezen met invloed op prognose en/of recidiefkans

Meer bewegen hangt samen met een betere prognose bij mensen met en na kanker (Friedenreich, 2019). Er is specifiek bewijs voor een gunstig effect bij mensen na een borst-, darm- en prostaatkankerdiagnose. Ook bij darmkanker met uitzaaiingen zijn er aanwijzingen dat een actieve levensstijl samenhangt met een langere overleving (Smit, 2022). Het wordt daarom sterk aangeraden om na de diagnose kanker fysiek actiever te worden (Schmitz, 2019).

Iedereen heeft baat bij sporten na een kankerdiagnose, ongeacht of men voorafgaand aan de diagnose reeds fysiek actief was. De algemene aanbeveling is om ongeveer 150 minuten per week matig intensief actief te zijn, bij hogere intensiteiten voldoet 75 minuten. Daarnaast wordt aanbevolen om twee keer per week spierversterkende oefeningen te doen. Bovendien dient lang zitten vermeden te worden ofwel regelmatig onderbroken te worden. Deze aanbevelingen zijn conform de algemene Nederlandse beweegrichtlijnen. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6c122e2c-f71d-4a67-afe1-3e7dcbe3669b/pdf>



2. Adviezen ter voorkoming of vermindering van klachten

Naast dat beweging samenhangt met een betere prognose of langere overleving, heeft beweging ook positieve effecten op klachten die tijdens of na de behandeling van kanker ontstaan. Tijdens en na de behandeling is er sterk bewijs dat bewegen positieve effecten heeft op de mate van vermoeidheid, heel fysiek functioneren, gevoelens van angst en depressie en de kwaliteit van leven. Daarnaast is er matig bewijs voor positieve effecten van bewegen op de botdichtheid en slaap (K.L. Campbell, 2019).

Beweeginterventies tijdens de behandeling

In 2022 heeft de “American Society of Clinical Oncology” (ASCO) een richtlijn gepubliceerd voor beweeginterventies tijdens de behandeling van kanker. De conclusies hieruit zijn dat een beweeginterventie veilig is en leidt tot verbeteringen in fitheid, spierkracht, fysiek functioneren, vermoeidheid en gevoelens van angst en depressie en levenskwaliteit tijdens oncologische behandelingen (Ligibel, 2022), en oncologische behandelaren daarom bewegen aan moeten bevelen tijdens de (curatieve) behandeling voor kanker.

Prehabilitatie: Bewegen voorafgaand aan de behandeling

Trainen voorafgaand aan een operatie kan tevens aanbevolen worden voor mensen met kanker. Dit wordt prehabilitatie genoemd en is inmiddels in veel ziekenhuizen geïmplementeerd. Er wordt momenteel veel onderzoek naar gedaan en de resultaten hiervan zullen mogelijk veranderingen gaan geven in de richtlijn voor kankerbehandelingen. De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde heeft een standpunt gepubliceerd met daarin de verschillende componenten van prehabilitatie ter voorbereiding van patiënten op een operatie voor coloncarcinoom (Standpunt Prehabilitatie, 2023). Voor bewegen zou dit bestaan uit duur- en krachttraining. Hierbij wordt geadviseerd drie keer per week een gesuperviseerde hoge intensiteit intervaltraining (HIIT), onder begeleiding van een (oncologische) fysiotherapeut, te doen. De overige dagen kan een laag intensieve training thuis gedaan worden. Trainingen zijn geïndividualiseerd en gebaseerd op een beginmeting van de fysieke fitheid. Naast duur- en krachttraining wordt balans- en ademhalingstraining geadviseerd, eventueel onder begeleiding van een fysiotherapeut. Naast bewegen wordt een voedingsinterventie genoemd, en zo nodig mentale ondersteuning en ondersteuning bij het stoppen met roken en gebruik van alcohol.

Specifieke adviezen per klacht

In het hier onderstaande stuk bespreken we het effect van duur- en/of krachttraining – zowel tijdens als na de behandeling van kanker – op de meest voorkomende klachten, gebaseerd op de richtlijnen zoals geformuleerd door Campbell et al. (K.L. Campbell, 2019). In deze handreiking is geprobeerd om zo goed mogelijk specifieke adviezen per klacht te geven met betrekking tot de frequentie, duur, intensiteit en type interventies.

Vermoeidheid

Trainingsprogramma's die minimaal twaalf weken duren, met daarin driemaal per week duurtraining op matige intensiteit, kunnen kanker gerelateerde vermoeidheid verminderen, zowel tijdens als na de behandeling. Gecombineerde duur- en krachttraining op matige intensiteit, twee tot drie keer per week of twee keer per week krachttraining op matige intensiteit kunnen ook effectief zijn. Voor een groter effect wordt een matige tot hoge intensiteit van de training aangeraden. Het bewijs voor het effect van training op lage intensiteit is als zwak beoordeeld, en het is onwaarschijnlijk dat dit niveau van training/ lichaamsbeweging vermoeidheid vermindert.

Er is suggestief bewijs dat afname in vermoeidheid groter is met sessies langer dan dertig minuten en trainingsprogramma's langer dan twaalf weken vergeleken met minder beweging. Het lijkt erop dat het voldoende is om 150 minuten per week te bewegen om een positief effect op vermoeidheid te bereiken. Recente studies laten zien dat programma's onder begeleiding van bijvoorbeeld een oncologisch geschoolde fysiotherapeut grotere effecten hebben (Van Vulpen, 2020) dan een onbegeleid thuistrainingsprogramma.

Kwaliteit van leven

Twee tot drie keer per week gecombineerde duur- en krachttraining op matige intensiteit gedurende minstens twaalf weken resulteert in verbetering in Gezondheid gerelateerde Kwaliteit van Leven (GKvL) tijdens en na behandeling. Het voordeel van gecombineerde duur- en krachttrainingsprogramma's lijkt groter dan programma's die enkel uit duur- of krachttraining bestaan. Voor fysiek functioneren, een domein van GKvL, is er overtuigend bewijs dat matig intensieve duur- en/of krachttraining gedurende acht tot twaalf weken tot significante verbetering leidt. Verbeteringen in GKvL lijken groter te zijn in gesuperviseerde trainingsprogramma's dan programma's die overwegend zonder toezicht of thuis worden gedaan (K.L. Campbell, 2019).

Depressie/angst en emotioneel welbevinden

Duurtraining, met matige intensiteit die drie keer per week wordt uitgevoerd gedurende tenminste twaalf weken of tweemaal per week gecombineerde duur- en krachttraining van zes tot twaalf weken, kan het mentale welbevinden verbeteren bij mensen met en na kanker (K.L. Campbell, 2019). Langere duurtrainingen (tot 180 min vs. 90 min/week) leiden tot verdere symptoomvermindering, als ook programma's die onder begeleiding worden aangeboden. Krachttraining alléén lijkt niet effectief te zijn voor deze uitkomst.

Pijn

Tot op heden hebben de meeste gepubliceerde gecontroleerde onderzoeken bij overlevenden van kanker niet-specifieke pijn onderzocht, en pijn als secundaire uitkomstmaat opgenomen. Dit beperkt de interpretatie van deze onderzoeken. Twee gecontroleerde trials van hoge kwaliteit, waar pijn de primaire uitkomstmaat was, lijken te suggereren dat gecombineerde duur- en krachttraining gewrichtsklachten significant vermindert bij vrouwen met borstkanker onder aromataseremmer therapie (Irwin, 2015). Krachttraining onder supervisie gefocust op de bovenste extremiteiten vermindert significant schouderpijn in individuen met hoofd-halskanker (McNeely, 2008). Er is meer onderzoek nodig dat zich specifiek richt op kanker gerelateerde pijn. Mensen met en na kanker die pijn hebben, kunnen sporten zolang de pijn draaglijk is en niet verergert door inspanning. Individuele oefeningen die de pijn verergeren kunnen aangepast of weggelaten worden. Schakel hiervoor de hulp in van een gespecialiseerd fysiotherapeut of een sportarts.

Seksuele problemen

Op dit moment is voor de invloed van bewegen op seksuele problemen na kanker onvoldoende bewijs, daarvoor is meer onderzoek nodig. Extrapolatie van positieve effecten van lichaamsbeweging op de seksuele functie bij mannen en vrouwen in de algemene bevolking is niet mogelijk gezien de specifieke hormonale en anatomische/functionele effecten van kankertherapieën. Het grootste deel van het onderzoek is tot nu toe gedaan bij mannen met prostaatkanker, maar ook daar is er onvoldoende bewijs uit gecontroleerde onderzoeken om een aanbeveling te doen. Recent is in deze populatie wel weer een gerandomiseerde studie gepubliceerd waarbij onderzocht is of een 6 maanden begeleid beweegprogramma (duur- en krachttraining, 3/week) positieve effecten heeft op het seksueel functioneren bij mannen met prostaatkanker tijdens of na de behandeling. Na het beweegprogramma bleek de erectiele functie verbeterd vergeleken met de controlegroep. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40072437>

3. Adviezen ter verbetering van de palliatieve fase

Er is tot nu toe nog weinig onderzoek naar de effecten van bewegen bij patiënten met metastasen uitgevoerd. Onderzoek tot nu toe wijst er wel op dat bewegen voor patiënten met gemetastaseerde ziekte veilig is, ook bij patiënten met botmetastasen (Ligibel, 2022).

Beweeginterventies bij patiënten met botmetastasen

Een internationale groep van experts heeft expert-based aanbevelingen uitgebracht voor beweeginterventies bij patiënten met botmetastasen (Campbell, 2022). In overleg met de behandelend arts kan een beweeginterventie opgestart worden. Hierbij is het belangrijk om de lokalisatie en de aard van de metastasen (stabiel, niet stabiel) in acht te nemen. De supervisie moet gedaan worden door een fysiotherapeut gespecialiseerd in de oncologie. Bij de oefeningen is de juiste houding en techniek alsmede het gecontroleerd uitvoeren van de oefeningen van groot belang. Altijd moeten, in overleg met het behandelteam, de mogelijke risico's afgewogen worden tegen de gezondheidswinst. Op deze website is meer informatie te vinden over bewegen voor patiënten met botmetastasen: <https://cancerexercise.med.ubc.ca/bmehub/>.

Lopend onderzoek en recente inzichten

Op dit moment lopen meerdere grote gerandomiseerde studies waarvan de resultaten de komende jaren beschikbaar zullen komen. Eerste resultaten van de internationale PREFERABLE-EFFECT-studie zijn in 2024 gepubliceerd (Hiensch, 2024; <https://www.h2020preferable.eu/>)¹⁰. Uit deze studie blijkt dat een negen maanden durend begeleid beweegprogramma dat uit duur-, kracht- en balanstreining bestaat positieve effecten heeft voor patiënten met gemetastaseerd borstkanker. Patiënten in de beweeggroep hadden een grotere fysieke fitheid en rapporteerden minder vermoeidheid, pijn en kortademigheid en een betere GKvL vergeleken met de controlegroep. Ook rapporteerden de vrouwen in de beweeggroep een verbeterd seksueel functioneren (bron: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40181524/>). Daarnaast bleek de beweeginterventie kosteneffectief te zijn (bron: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39805062/>). Gebaseerd op deze resultaten wordt bewegen aan deze patiëntengroep aanbevolen. Het beweegprogramma met alle instructies kan gedownload worden: <https://www.h2020preferable.eu/exercise-program/>.

4. Praktisch

Take home messages

Doel 1: Invloed op prognose en/of recidiefkans

- Meer bewegen hangt samen met een betere prognose bij mensen met en na kanker; met name voor patiënten na een borst-, darm- en prostaatkankerdiagnose.
- Het wordt sterk aangeraden om na de diagnose kanker fysiek actiever te worden;
- De aanbeveling is om – conform de algemene Nederlandse beweegrichtlijnen – ongeveer 150 minuten per week matig intensief actief te zijn (bij hoge intensiteit voldoet 75 minuten). Daarnaast wordt aanbevolen om twee keer per week spierversterkende oefeningen te doen.

Doel 2: Voorkoming of verbetering van klachten

Vermoeidheid	• Trainingsprogramma's van minimaal twaalf weken (duurtraining of combinatie van duur- en krachttraining) kunnen kanker gerelateerde vermoeidheid aanzienlijk verminderen, zowel tijdens als na de behandeling; • Het effect van beweging is het sterkst bij een matige tot hoge intensiteit van de training; • Gesuperviseerde programma's lijken effectiever dan thuisprogramma's.
Kwaliteit van leven	• Gecombineerde duur- en krachttraining (matige intensiteit, minimaal twaalf weken) resulteert in verbetering in gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven, tijdens en na behandeling; • Gesuperviseerde programma's lijken effectiever dan programma's die overwegend zonder toezicht of thuis worden gedaan
Depressie/verminderd emotioneel welbevinden	• Duurtraining of gecombineerde duur- en krachttraining kan depressieve symptomen verminderen bij mensen met en na kanker; • Verbeteringen zijn mogelijk groter bij trainingsprogramma's onder supervisie dan bij programma's die overwegend zonder toezicht of thuis worden gedaan.
Pijn	• Er is weinig onderzoek naar niet-specifieke pijn bij overlevenden van kanker, meer onderzoek is nodig dat zich specifiek op pijn richt; • Mensen met en na kanker die pijn hebben, kunnen sporten zolang de pijn draaglijk is en niet verergert door inspanning. Individuele oefeningen die de pijn verergeren kunnen aangepast of weggelaten worden. Schakel hiervoor de hulp in van een gespecialiseerd fysiotherapeut of een sportarts.
Seksuele problemen	• Er is weinig bekend voor de invloed van bewegen op seksuele problemen na kanker, meer onderzoek is nodig.

Doel 3: Stimuleren van welzijn in de palliatieve fase

- Beweeginterventies in de palliatieve fase lijken veilig te zijn. Eerste resultaten wijzen erop dat een beweeginterventie voor vrouwen met gemetastaseerd borstkanker positieve effecten heeft op onder andere vermoeidheid, pijn, kortademigheid, seksueel functioneren en de kwaliteit van leven;
- In overleg met de behandelend arts kan een beweeginterventie opgestart worden. Hierbij is het belangrijk om de lokalisatie en de aard van de metastasen (stabiel, niet stabiel) in acht te nemen en het programma indien nodig erop aan te passen;
- De supervisie moet gedaan worden door een fysiotherapeut met training in de oncologie.
- Het is belangrijk dat de mogelijke risico's, in overleg met het behandelteam, afgewogen worden tegen de gezondheidswinst.

Voorbeeldzinnen voor in de spreekkamer

- In hoeverre wilt u een *actievere leefstijl* aannemen?
- Wat zijn voor u de drie belangrijkste redenen om dit te doen?
- Hoe belangrijk is het voor u om een actievere leefstijl aan te nemen?
- Stel dat u zou besluiten meer te bewegen, hoe zou u dat aanpakken?
- Hoeveel vertrouwen heeft u er in dat dit gaat lukken (op een schaal van 1-10)?
- Welke vorm van bewegen spreekt u aan?
- Als u kijkt naar de aanbevelingen: wat gaat er dan al goed? En waar zou u nog in kunnen verbeteren?
- Is er voor u een drempel om te gaan bewegen?
- Welke factoren spelen hierbij een rol?
- Hoeveel dagen in de afgelopen week hebt u een fysieke activiteit uitgevoerd waarbij uw hart sneller klopte en uw ademhaling zwaarder was dan normaal, gedurende 30 minuten of langer?
- Hoeveel dagen in de afgelopen week hebt u fysieke activiteiten ondernomen om uw spierkracht te vergroten, zoals gewichtheffen? (Schmitz, 2019).

Meer info over beweging en kanker

[Bewegen voor patiënten met botmetastasen](#)

[Sport en bewegen tijdens kanker? Lees betrouwbare info - Kanker.nl](#)

[Kom in beweging - Wereld Kanker Onderzoek Fonds \(wkof.nl\)](#)

[Info over bewegen en kanker \(wkof.nl\)](#)

[Bewegen & trainen bij kanker \(2021\) – Kenniscentrum Sport en Bewegen](#)

Leeslijst

- Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiskemann, J., May, A. M., Schwartz, A. L., Courneya, K. S., Zucker, D. S., Matthews, C. E., Ligibel, J. A., Gerber, L. H., Morris, G. S., Patel, A. V., Hue, T. F., Perna, F. M., & Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(11), 2375–2390. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
- Campbell, K., Taylor, V., & Douglas, S. (2019). Effectiveness of Online Cancer Education for Nurses and Allied Health Professionals; a Systematic Review Using Kirkpatrick Evaluation Framework. *Journal of Cancer Education*, 34(2), 339–356. <https://doi.org/10.1007/S13187-017-1308-2/FIGURES/4>
- Friedenreich, 2019 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626056/>
- Hiensch, A. E., Depenbusch, J., Schmidt, M. E., Monninkhof, E. M., Pelaez, M., Clauss, D., Gunasekara, N., Zimmer, P., Belloso, J., Trevaskis, M., Rundqvist, H., Wiskemann, J., Müller, J., Sweegers, M. A., Fremd, C., & May, A. (2024). Supervised, structured and individualized exercise in metastatic breast cancer: a randomized controlled trial. *Nature Medicine*, 30(10), 2957–2966. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03143-y>
- Irwin, M. L., Cartmel, B., Gross, C. P., Ercolano, E., Li, F., Yao, X., Fiellin, M., Capozza, S., Rothbard, M., Zhou, Y., Harrigan, M., Sanft, T., Schmitz, K., Neogi, T., Hershman, D., & Ligibel, J. (2015). Randomized exercise trial of aromatase inhibitor-induced arthralgia in breast cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 33(10), 1104–1111. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.57.1547>
- Ligibel, J. A., Bohlke, K., May, A. M., Clinton, S. K., Demark-Wahnefried, W., Gilchrist, S. C., Irwin, M. L., Late, M., Mansfield, S., Marshall, T. F., Meyerhardt, J. A., Thomson, C. A., Wood, W. A., & Alfano, C. M. (2022). Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*, 40(22), 2491–2507. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.00687>
- McNeely, M. L., Parliament, M. B., Seikaly, H., Jha, N., Magee, D. J., Haykowsky, M. J., & Courneya, K. S. (2008). Effect of exercise on upper extremity pain and dysfunction in head and neck cancer survivors: a randomized controlled trial. *Cancer*, 113(1), 214–222. <https://doi.org/10.1002/cncr.23536>
- Patel, A. V., Friedenreich, C. M., Moore, S. C., Hayes, S. C., Silver, J. K., Campbell, K. L., Winters-Stone, K., Gerber, L. H., George, S. M., Fulton, J. E., Denlinger, C. S., Morris, G. S., Hue, T. F., & Schmitz, K. H. (2019). American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(11), 2391–2402. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002117>
- Schmitz, K. H., Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., May, A. M., Schwartz, A. L., Courneya, K. S., Zucker, D. S., Matthews, C. E., Ligibel, J. A., Gerber, L. H., Morris, G. S., Patel, A. V., Hue, T. F., Perna, F. M., & Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(11), 2375–2390. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
- Smit, E. F., van der Velden, J. L., van der Wall, E., & van Harten, W. H. (2022). The effectiveness of exercise interventions in cancer survivors: A systematic review and network meta-analysis. *European Journal of Cancer*, 162, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2022.02.018>
- van Vulpen, J. K., Peeters, P. H. M., Velthuis, M. J., van der Wall, E., & May, A. M. (2016). Effects of physical exercise during adjuvant breast cancer treatment on physical and psychosocial dimensions of cancer-related fatigue: A meta-analysis. *Maturitas*, 85, 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.12.007>
- van Vulpen, J. K., Sweegers, M. G., Peeters, P. H. M., Courneya, K. S., Newton, R. U., Aaronson, N. K., Jacobsen, P. B., Galvão, D. A., Chinapaw, M. J., Steindorf, K., Irwin, M. L., Stuiver, M. M., Hayes, S., Griffith, K. A., Mesters, I., Knoop, H., Goedendorp, M. M., Mutrie, N., Daley, A. J., ... Buffart, L. M. (2020). Moderators of Exercise Effects on Cancer-related Fatigue: A Meta-analysis of Individual Patient Data. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 52(2), 303–314. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002154>
- <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6c122e2c-f71d-4a67-afe1-3e7dcbe3669b/pdf>

Ontspanning

Auteurs: Bram Tjaden, Eva Noorda

Samenvatting

De diagnose en behandeling van kanker brengt nieuwe, vaak blijvende, stress met zich mee. Het ontstaan van chronische stress, met negatieve effecten op kwaliteit van leven en gezondheid, hangt niet alleen van de stressor af, maar ook van de manier waarop men ermee omgaat. Dit maakt dat het effect van mind-body interventies veel onderzocht is in relatie tot kanker, aangezien deze interventies ook effect hebben op het vermogen met stress om te gaan (coping).

Er is voldoende bewijs om laagdrempelig ontspanningsinterventies zoals yoga, mindfulness en massage aan te raden bij kankerpatiënten, in het bijzonder als er sprake is van klachten van distress (het negatief ervaren van stress) vermoeidheid, verminderde kwaliteit van leven en gestoorde slaap. Het is van belang met de persoon zelf te bepalen welke interventie het meest passend is en deze te integreren in zijn of haar leven. Het is belangrijk dat kennis over het belang van ontspanning en de mogelijk positieve effecten van ontspanningsinterventies bij zowel patiënten als zorgverleners aanwezig is.

Inleiding

Het effect van chronische stress

Als we spreken over ontspanning en het effect op onze gezondheid dienen we eerst stress te definiëren. Stress is de staat van lichaam en geest waarin het sympathisch zenuwstelsel reageert op een gebeurtenis of situatie (stressor) en een vecht-/vlucht-/bevriesreactie veroorzaakt. Hoewel een vecht-/vlucht-/bevriesreactie functioneel kan zijn in een acute situatie, kan deze reactie ook optreden als men zich zonder directe reële dreiging angstig voelt of bij emotionele of fysiek uitdagende situaties.

Als de stress langer aanhoudt kan men van chronische stress spreken. Dit kan ook bij ziekte gebeuren. Het lichaam blijft dan de fysiologie van een stressreactie vertonen, terwijl herstelfuncties, het immuunsysteem en de spijsvertering ondergeschikt functioneren. Ook de hersenen blijven in een staat van alertheid die niet altijd functioneel is voor de daadwerkelijke situatie, en kunnen hierdoor zorgen voor continue onzekerheid, angst en alertheid.

Chronische stress kan verouderingsprocessen versnellen en gepaard gaan met een grotere risico op hart- en vaatziekten, slaapproblemen, spijsverteringsstoornissen en depressie (Chang, 2011; Cohen, 2007; Epel, 2004; Hammen, 2005; Mohammadpour, 2021; Torpy, 2007). Bovendien kan chronische stress negatieve invloed hebben op het voedingspatroon en mate van beweging, wat ook een negatief effect op herstel en ziekteontwikkeling kan hebben.

Distress bij kanker: een veelvoorkomend probleem

Voorkomen van distress

In literatuur en richtlijnen wordt meestal gesproken van distress in plaats van stress in relatie tot ziekte. Distress is het negatief ervaren van stress. Klinisch significante distress komt bij 23-46% van de kankerpatiënten voor variërend van direct na diagnose tot tijdens de lange termijn follow-up (Carlson, 2019). Op basis van een review en meta-analyse onder ovariumcarcinoompatiënten bleek

dat 19% angst voorafgaand aan behandeling had, 26% tijdens behandeling en 27% na behandeling (Watts, 2014). Uit een andere review betreffende 4.494 patiënten met prostaatkanker bleek dit om respectievelijk 27%, 15% en 18% van de patiënten te gaan.

Metten en signaleren van distress

De klinische richtlijn 'Herstel na kanker' van het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL) raadt het meten van klachten bij kankerpatiënten aan zodat interventies kunnen worden aangeraden (Integraal Kankercentrum Nederland, 2011). In Nederland wordt de lastmeter of de EORTC-QLQ-C30 aangeraden (Integraal Kankercentrum Nederland, 2017). Ondanks deze richtlijnen blijkt er in de praktijk nog een onvervulde behoefte. Een aanzienlijk deel (25-50%) van alle patiënten met kanker ervaart tijdens de controlefase of nadat het hele behandeltraject is afgesloten, zoveel problemen dat verwijzing naar een gespecialiseerde psychosociale zorgverlener nodig is (Integraal Kankercentrum Nederland, 2011, Danish Cancer Society 2010). Het Landelijk Overleg Paramedische en Psychosociale Oncologische Zorg riep in 2020 op om aandacht voor psychische, sociale en fysieke problemen een integraal onderdeel van de zorg voor mensen met en na kanker te maken (Landelijk Overleg Paramedische en Psychosociale Oncologische Zorg (LOPPSOZ), 2020). Uit een onderzoek door NFK onder mensen met en na kanker bleek dat één op de drie van hen geen informatie heeft gekregen over mogelijkheden van ondersteunende zorg (Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK), 2018).

Het belang van vroegtijdige interventie

Tijdelijke distress kan als normaal worden gezien maar mag wel worden geadresseerd, zeker als het klachten veroorzaakt of chronisch aanhoudt. Aangezien bekend is dat mensen met mentale problemen voorafgaand aan de diagnose meer kans hebben op chronische distress erna, dient men zeker bij deze mensen alert te zijn op klachten of zou laagdrempeliger preventieve interventies kunnen worden aangeboden (Bisseling, 2017; Herschbach, 2020; Y.-H. Wang, 2020).

Naast eventuele pre-existente stress in het leven van een patiënt brengt de diagnose en behandeling van kanker nieuwe, vaak blijvende, stress met zich mee. Dit kan gaan om angst voor terugkeer van de ziekte en bijvoorbeeld door het verminderde vermogen om in dagelijkse rollen te kunnen functioneren, zoals in werk, maatschappij of relatie en seksualiteit (Integraal Kankercentrum Nederland, 2019; www.ICHOM.org).

Ontspanning en distress

De leefstijlpijler ontspanning lijkt logischerwijs verbonden aan de veelvoorkomende klacht distress en ook van invloed op de klachten vermoeidheid, kwaliteit van leven, pijn en seksuele problemen. Ontspanning is verbonden met de andere leefstijlpijlers: zingeving, sociaal, slaap, middelengebruik, voeding, bewegen en begrippen als emotionele gezondheid. Kijk op [Managing Distress | Coping with Distress | American Cancer Society](#) voor aanbevelingen hoe met distress om te gaan. Hier worden onder andere mind-body interventies als mogelijkheid genoemd.



1. Leefstijladviezen met invloed op prognose en/of recidiefkans

Het effect van chronische stress op het immuunsysteem, en bij aanhoudende stress tevens op lichaamsfuncties, heeft ertoe geleid dat stress is geïdentificeerd als een factor van invloed op het ontstaan van ziekten (Chrousos & Gold, 1992). Er is weinig bewijs dat chronische stress effect heeft op het ontstaan van kanker.

Er is echter wel onderzoek dat wijst op de invloed van chronische stress op kankergroei en -progressie (Cole, 2015; Lutgendorf, 2005, 2010; Sloan, 2010). Er is literatuur die aangeeft dat stress en depressie geassocieerd zijn met slechtere overleving van kankerpatiënten (Satin, 2009). Tegelijk bestaat er discussie over het idee dat psychosociale en biologische factoren onafhankelijk zouden bijdragen aan ziekteontwikkeling (Metcalf, 2007). Blijvende verhoogde sympathische activiteit kan in vitro de groei van kankercellen stimuleren, en gepaard gaan met angiogenese, inflammatie, verminderde anoikis en zelfs verminderde effectiviteit van chemotherapie (Armaiz-Pena, 2013; Sood, 2010; Thaker, 2006).

In een review wordt voorzichtig het positieve effect van mindfulness op het immuunsysteem en het ontwikkelen van ziekte gerapporteerd (Black, 2019), meer onderzoek hiernaar is echter nodig. Dit geldt ook voor het effect van regelmatig beoefenen van yoga op het immuunsysteem (Falkenberg, 2018).

2. Leefstijladviezen ter voorkoming of verbetering van klachten

Voor mensen met en na kanker die distress ervaren, kan psychosociale zorg geïndiceerd zijn. Deze bestaat bijvoorbeeld uit maatregelen gericht op het gedrag, farmacologische behandeling of een combinatie van beide. Cognitieve gedragstherapie, stressmanagement, antidepressiva en anxiolytica kunnen mensen helpen met angst en depressie tijdens en na kanker. Studies laten zien dat cognitieve gedragstherapie een positief effect kan hebben op ontstekingsparameters en op onder andere verbetering van stemming, kwaliteit van leven en zingeving (Antoni, 2012; Traeger, 2013).

Als er sprake is van minder ernstige distress, mensen op zoek zijn naar zelfhulp en geen psychosociale begeleiding wensen of nodig hebben kunnen ontspanningsinterventies een rol hebben.

Het ontstaan van chronische stress, met negatieve effecten op kwaliteit van leven en gezondheid, hangt niet alleen van de stressor – het life-event of andere oorzaken van de stress – af, maar ook van de manier waarop men ermee omgaat. Dit maakt dat het effect van mind-body interventies, zoals meditatie, mindfulness en yoga, veel onderzocht is in relatie tot kanker. Deze interventies hebben namelijk ook een effect op het vermogen met stress om te gaan, zogenaamde coping (Carlson, 2016; Kabat-Zinn, 2005).

Welke ontspanningsinterventies zijn er?

- **Mind-body interventies:** Deze interventies zijn gericht zijn op een gezonde balans tussen sympathische en parasympathische activiteit.
- **Yoga:** Het woord 'yoga' (Sanskriet) staat voor verenigen, eenheid en in balans brengen. Yoga helpt je de balans in jezelf, en tussen jou en de wereld om je heen, (terug) te vinden. Een balans die je vindt door het beoefenen van fysieke houdingen (asana's), ademen en ontspanning. Yoga brengt lichaam en geest samen en is gebaseerd op drie hoofdelementen: beweging, ademhaling en meditatie. Ook opnieuw opbouwen van spierkracht is een onderdeel van herstel yoga bij kanker.
- **Tai chi/Qigong:** Tai chi is een Oosterse bewegingsvorm die langzaam gecontroleerd bewegen combineert met meditatie en ademhaling. Door de vaak staande houdingen is het ook een beoefening van spierkracht en evenwicht.
- **Mindfulness based stress reduction (MBSR):** Mindfulness wordt in vele ziekenhuizen aangeboden vanuit de afdeling klinische psychologie. Tevens zijn er in de eigen (niet-ziekenhuis)omgeving mindfulness cursussen te vinden. Net als bij andere GGZ-interventies is het belangrijk rekening te houden met het optreden van zogenaamde Adverse Events in Meditation practices. In een recente

systematische review bleken deze bijwerkingen bij gemiddeld bij 8,3% van de patiënten voor te komen. Daarbij ging het met name om angstklachten, depressie en cognitieve stoornissen te gaan (Farias, 2020). Dit fenomeen is goed te verklaren omdat het bij meditatietechnieken gaat om contact maken met wat er is, inclusief onprettige emoties zoals angst, stress en depressieve gevoelens. Onderdeel van de training is om patiënten te helpen om met deze emoties om te gaan zodat deze de patiënt niet overspoelen. Dit vraagt een gedegen opleiding van de trainer en bij twijfel of mindfulness geschikt is voor een patiënt is psychologische begeleiding bij deze keuze aangewezen.

- **Muziektherapie:** Met muziektherapie worden patiënten actief of passief 'empowered'. Bij actieve muziektherapie maken of schrijven mensen zelf muziek en bespreken wat ze horen. Muziektherapie kan ook meer passief worden aangeboden om mensen te helpen in een kalme, meditatieve staat te komen of uit te rusten.
- **Massage:** Massage is het toepassen van druk, spanning, beweging, of trilling op de zachte weefsels van het lichaam. Dit manipuleren van lichaamsweefsel kan helpen bij het ontspannen en wegnemen van spanning. Het stimuleert de bloedcirculatie in het weefsel en de spieren.
- **Hypnose:** Hypnose is een techniek die kan helpen om met meer afstand om te gaan met klachten en gedachten. Op die manier kan meer controle worden verkregen over de geautomatiseerde lichamelijke en mentale reactie op stressoren (Jiang, 2017).

Geen 'one size fits all'

Hierboven is een aantal van de meest onderzochte interventies besproken. Met het begrip van de term stress en de werking van de relaxatierespons is het voorstelbaar dat er meerdere interventies te vinden zijn waarbij mensen zich kunnen ontspannen. Andere vormen van ontspanningsinterventies waar men aan kan denken zijn bijvoorbeeld creatieve en sociale bezigheden, creatieve therapie, wandelen in de natuur en ademhalingsoefeningen. Het is belangrijk dat de gekozen vorm van ontspanning de patiënt aanspreekt. Vraag daarom personen zelf naar de eigen ervaring met vormen van ontspanning om passende manieren te vinden die aansluiten bij de eigen leefwereld.

Waaraan moet een effectieve relaxatie interventie voldoen?

De drie criteria waaraan een relaxatietechniek moet voldoen om het gewenste effect te hebben (Rakel, 2017):

- Het betreft een bewust gekozen moment van actieve ontspanning
- Er is een 'let it be' mindset
- Het wordt frequent en lang genoeg beoefend om een default mode te creëren

Welke methode past bij welke patiënt?

Als het gaat om ontspanningsinterventies vragen patiënten of zorgverleners vaak welk programma of welke methode voor hen het beste is. Uiteraard is van belang welke vorm de patiënt het meest aanspreekt en voor welke klacht de interventie passend zou zijn. Dus kies voor hetgeen dat bij de patiënt past en deze kan blijven doen als onderdeel van het dagelijks leven. Zoals genoemd kan het zijn dat sommige interventies (zoals MBSR) in eerste instantie niet geschikt zijn voor patiënten en risico's met zich mee kunnen brengen. Er is dus geen sprake van 'one size fits all'.

Gezien de veelheid aan mogelijkheden is er altijd samen een passende vorm te vinden, als ondersteuning van herstel of ter verbetering van klachten. Het begint ermee dat zowel de zorgverlener als de patiënt zich bewust zijn van het belang van ontspanning in de periode tijdens kankerbehandeling en erna.

Hieronder staat per klacht beschreven welke interventie effect kan hebben op basis van wetenschappelijk onderzoek

Vermoeidheid

- **Hypnose:** Hypnose valt op indicatie te overwegen. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat hypnose een positief effect kan hebben op symptomen als pijn, angst en vermoeidheid (Arring, 2019; Carlson, 2018). Daarnaast zijn er verschillende studies gedaan naar het effect van hypnose bij borstkankerpatiënten met positieve effecten op vermoeidheid (Montgomery, 2009, 2014).
- **Yoga:** Een Cochrane review vindt (moderate quality of evidence) dat yoga kan worden aangeraden als ondersteunende interventie, gericht op verbetering van de kwaliteit van leven, maar ook ter verbetering van slaapproblemen en vermoeidheid (Cramer, 2017).
De Amerikaanse stichting Yoga 4 Cancer beschrijft in haar whitepaper ook kleinere studies en vindt positief effect van yoga bij en na kanker op het ontwikkelen van kracht, fysieke en geestelijke balans en een gezond gewicht (Sulik, 2018). In de review van Lin et al. (2018) wordt er op basis van 24 klinische trials effect gevonden van yoga op slaap, vermoeidheid, distress, musculoskeletale klachten en concentratie. In het overzichtsartikel van Greenlee et al. (2017), op basis waarvan de Society of Integrative Oncology (SIO) aanbevelingen voor integratieve zorg bij borstkankerpatiënten zijn geformuleerd en omarmd door de ASCO in 2018, wordt het positieve effect van yoga op angst en stress, vermoeidheid, depressie, stemmingswisselingen en slaap genoemd (Greenlee, 2017; Lyman, 2018). De positieve impact van yoga op vermoeidheid en depressie na kanker wordt ook voor andere tumorsoorten en behandelingen gezien (Cramer, 2017). In een andere review blijkt dat yoga een positief effect heeft op deze domeinen, alsook fysiek en op kwaliteit van leven (Agarwal & Maroko-Afek, 2018).
Alhoewel yoga veelal in de eigen (niet-ziekenhuis)omgeving te vinden is, wordt bij het starten van yoga aangeraden op zoek te gaan naar docenten die specifieke ervaring hebben met herstel-yoga of yoga en kanker. In meerdere inloophuizen of nazorgcentra wordt yoga aangeboden aan mensen met en na kanker. Welke vorm van yoga meest passend is, is niet systematisch onderzocht. Herstel-yoga lijkt voor kankerpatiënten het meest geschikt omdat dat zich zowel op het opbouwen van spierkracht als op ontspanning, compassie, mentale balans en ademhaling richt. Bovendien kan er door kennis en aandacht voor de oncologische voorgeschiedenis rekening worden gehouden met klachten en risico's (Banasik, 2011; Bower, 2012; Chandwani, 2014; Cramer, 2015; Danhauer, 2009; Kiecolt-Glaser, 2014; Littman, 2012).
- **Mindfulness:** In recente randomized controlled trials (RCT's) is gezien dat mindfulness (MBSR) een effect heeft op klachten van vermoeidheid bij mensen met kanker (Cillessen, 2019; Lengacher, 2016; van der Lee & Garssen, 2012). De eerste resultaten van een online mindfulness interventie tonen ook positieve effecten op vermoeidheid bij kankertherapie.
- **Massage:** Een meta analysis op basis van tien RCT's toont dat er een positief effect is van massage op vermoeidheid. Meer onderzoek nodig is echter nodig om specifieke aanbevelingen te kunnen doen en veiligheidsissues te onderscheiden (Wang, 2021).
- **Muziektherapie:** Muziektherapie wordt bij 50% van de Amerikaanse comprehensive cancer centers aangeboden voor mensen met en na kanker (Yun, 2017). Muziektherapie blijkt zowel op angst- en depressieve symptomen als op kanker gerelateerde vermoeidheid een verbeterend effect te hebben (Atkinson, 2020; Bradt, 2011; Greenlee, 2017).
- **Tai Chi en Qigong:** Oosterse bewegingsvormen Tai Chi en Qigong zijn veelbelovende methodieken in de behandeling van kankerpatiënten. Wayne et al. bevelen wel aan om meer omvangrijke studies van goede methodologische kwaliteit te verrichten om de in de review gevonden significante verbeteringen op de onderzochte uitkomstmaten verder te onderbouwen. De onderzochte uitkomstmaten waren vermoeidheid, slaapproblemen, depressie, pijn en kwaliteit van leven (Wayne, 2018). Een systematische review uit 2022 naar het effect van mind-body interventies op veelvoorkomende klachten na kanker vond dat Qigong een verminderend effect op kanker gerelateerde vermoeidheid zou hebben, naast meerdere effecten op andere klachten van andere mind-body interventies die hieronder genoemd worden (Casuso-Holgado, 2022).

Kwaliteit van leven

Mindfulness: RCT's tonen dat mindfulness effect heeft op kwaliteit van leven en welzijn (Carlson, 2013; Cillessen, 2019). Daarnaast zijn er nog meer onderzoeken die aantonen dat mindfulness een positief effect heeft op kwaliteit van leven van kankerpatiënten (Crane-Okada, 2012; Henderson, 2012, 2013; Hoffman, z.d.; Kim, 2013; Lengacher, 2009; Nidich, 2009).

Yoga: Casuso-Holgado et al. (2022) vinden in hun overzicht van systematische reviews dat yoga een positief effect op gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven heeft. Ook Agarwal & Maroko-Afek (2018) vinden in hun review dat yoga een positief effect heeft op kwaliteit van leven.

Tai Chi en Qigong: Zoals gezegd lijken Tai Chi en Qigong veelbelovend te kunnen zijn bij kankerpatiënten voor hun kwaliteit van leven (Wayne, 2018).

Mind-body interventies: Er is een enkele studie die specifiek heeft gekeken naar het effect van mind-body interventies op cognitief functioneren. Bijvoorbeeld uit een RCT vanuit het Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSKCC) bleek dat patiënten die aan yoga deden verbetering lieten zien in objectieve cognitief functioneren (Deng, 2022).

Depressie/angst en emotioneel welbevinden

Mindfulness: Er zijn meerdere RCT's die positieve effecten laten zien van mindfulness (MBSR) op angst- en depressieve klachten bij mensen met kanker (Cramer, 2012; Piet, 2012; Specca, 2000; Zhang, 2019). In een aantal studies is MBSR vergeleken met controlegroepen waar sprake was van lotgenotencontact of een voedingsvoorlichtingsprogramma. Ook in deze studies was MBSR effectiever op psychische klachten vergeleken met deze controles. De meeste studies zijn gedaan bij borstkankerpatiënten maar sommigen hebben ook in andere patiëntengroepen gekeken naar het effect van MBSR (Chambers, 2017; Schellekens, 2017).

Bij de andere groepen werd tevens een positief effect van MBSR gezien op psychische klachten. Of het uitmaakt of MBSR in een groep wordt gevolgd of online is uitgezocht door Radboudumc Centrum voor Mindfulness. Daaruit bleek dat beide manieren effectief zijn ten opzichte van gebruikelijke zorg in het verminderen van psychische klachten (Cillessen, 2018). Dit gold voor patiënten met verschillende kankerdiagnosen en in verschillende stadia van ziekte. Bovendien bleef de verbetering van klachten zichtbaar op de lange termijn.

De ASCO heeft in 2023 aanbevelingen om angst tijdens behandeling te verminderen in een richtlijn geformuleerd. **Mindfulness, yoga, ontspanning, muziektherapie** en aromatherapie (door inhalatie) werd aanbevolen om in te zetten voor deze indicatie. (Carlson, 2023) [Linda E. Carlson et al.](#), Integrative Oncology Care of Symptoms of Anxiety and Depression in Adults With Cancer: Society for Integrative Oncology–ASCO Guideline. JCO 41, 4562-4591(2023). [DOI:10.1200/JCO.23.00857](https://doi.org/10.1200/JCO.23.00857)

Een weergave van deze richtlijn met behandelalgoritme is te zien in de samenvatting in de ASCO post van maart 2024 (ASCO Post, 2024). [Integrative Approaches to Managing Symptoms of Anxiety and Depression in Adults With Cancer - The ASCO Post](#)

Tevens werd mindfulness, yoga, Tai Chi en/of Qigong aangeraden om angst na kankerbehandeling te verminderen.

In Nederland zal in 2025 in samenwerking met het Helen Dowling Instituut een multicenter onderzoek (Early Mind) starten naar de preventieve waarde van de inzet van mindfulness op (blijvende) mentale klachten na behandeling.

Yoga: Ontspanning kan een positief effect hebben op depressieve klachten bij kankerpatiënten (Gudenkauf, 2015; Hilderley & Holt, 2004; Molassiotis, 2002; Nunes, 2007; Walker, 1999; Yoo, 2005). Meerdere recentere reviews en meta-analyses laten zien dat er een positief effect lijkt te zijn van yoga op symptomen van angst en depressie (Gonzalez, 2021; Casuso-Holgado, 2022). In het overzichtsartikel van Greenlee et al. wordt het positieve effect van yoga ook bij depressie en stemmingswisselingen genoemd (Greenlee, 2017; Lyman, 2018). Agarwal & Maroko-Afek vinden een positief effect van yoga op de fysieke en psychologische symptomen, de kwaliteit van leven en de markers van immuniteit van de patiënten (Agarwal & Maroko-Afek, 2018).

Tai Chi: Ook Tai Chi lijkt een verminderend effect op angst te hebben (Casuso-Holgado, 2022).

Muziektherapie: Muziektherapie heeft een positief effect op angst- en depressieve symptomen (Atkinson, 2020; Bradt, 2011; Greenlee, 2017).

Hypnose: Hypnose kan angst rondom biopsie of operatie procedures verminderen (Carlson, 2018). In het Amsterdam UMC loopt een studie naar het effect van medische hypnose op emotioneel welbevinden en stress bij AYA's.

Pijn

Massage: Een observationele studie onder 572 patiënten toonde een positief effect aan van massage en healing touch op pijnbeleving (Gentile, 2018). Een review laat een significante reductie in pijnbeleving van kankerpatiënten zien na massage (Lee, 2015).

Hypnose: Daarnaast blijkt uit meerdere onderzoeken dat hypnose een verbeterende invloed kan hebben op symptomen als pijn (Carlson, 2018) en vermoeidheid (Arring, 2019). Hypnose kan het gebruik van pijnstillers en anxiolytica verminderen.

Seksuele problemen

Veranderende intimiteit en seksualiteit die onvoldoende door de patiënt zelf opnieuw kan worden ingevuld is een veelvoorkomend probleem met impact op welbevinden tijdens en na kanker. Het is van belang dit bespreekbaar te maken (Reese, 2017). Zie voor specifieke adviezen op dit gebied het hoofdstuk over seksualiteit. Onvoldoende vermogen om (weer) te kunnen ontspannen of het niet prioriteren van ontspanning zijn factoren die intimiteit en seksualiteit negatief kunnen beïnvloeden.

3. Adviezen ter verbetering van de palliatieve fase

In de richtlijn geformuleerd op [Pallialine](#), geschreven door de werkgroep fysiotherapie en palliatieve zorg (2022), wordt voor patiënten in de palliatieve setting voor verschillende indicaties ontspanningsinterventies aangeraden. Zie de website voor de complete tabel.

Onder ontspanningsoefeningen worden in deze richtlijn ook ademhalingsoefeningen, fysieke activiteit (spierrelaxatie) en ontspanning via cognitieve processen (autogene training, geleide visualisaties) verstaan.

Voor vermoeidheid zijn de volgende adviezen aan te raden: cognitieve therapie, lichamelijke oefeningen en ontspanningsoefeningen. Als de patiënt last heeft van angsten, dan zijn ontspanningsoefeningen, ademhalingsoefeningen en klassieke massage aan te raden. In het geval van pijn of slaapproblemen kan er worden verwezen naar klassieke massage of ontspanningsoefeningen en voor spanning of onrust is klassieke massage ook een optie. Voor somberheid is er tegenstrijdig bewijs voor het effect van klassieke massage.

Klachten					
Mind-body activiteit	Vermoeidheid	Kwaliteit van leven	Angst/somberheid	Pijn	Sexueel
Yoga	+	+	+	Onbekend	Onbekend
Tai chi/Qigong	+	Onbekend	+	Onbekend	Onbekend
Mindfulness	+	+	+	Onbekend	Onbekend
Muziektherapie	+	Onbekend	+	Onbekend	Onbekend
Massage	Onbekend	Onbekend	+	+	Onbekend
Hypnose	+	Onbekend	In onderzoek	+	Onbekend

4. Praktisch

Take home messages

Doel 1: Invloed op prognose en/of recidiefkans

Mindfulness en regelmatig beoefenen van yoga lijken voorzichtig een positief effect te hebben op het immuunsysteem en het ontwikkelen van ziekte, meer onderzoek is nodig.

Doel 2: Voorkoming of verbetering van klachten

Vermoeidheid	• Hypnose kan een positief effect hebben op vermoeidheid; • Yoga heeft een positief effect op vermoeidheid. Herstelyoga lijkt voor kankerpatiënten het meest geschikt omdat dat zich zowel op het opbouwen van spierkracht als op ontspanning, compassie, mentale balans en ademhaling richt; • Mindfulness (MBSR) heeft een effect op klachten van vermoeidheid bij mensen met kanker; • Er is een positief effect van massage op vermoeidheid. Meer onderzoek nodig is echter nodig om specifieke aanbevelingen te kunnen doen en veiligheidsissues te onderscheiden; • Muziektherapie blijkt een positief effect te hebben op kanker gerelateerde vermoeidheid; • Tot slot heeft Tai Chi en Qigong een verminderend effect op kanker gerelateerde vermoeidheid.
Kwaliteit van leven	• Yoga heeft een positief effect op gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven; • Ook Tai Chi en Qigong kunnen veelbelovend zijn voor de kwaliteit van leven bij kankerpatiënten.

Depressie/verminderd emotioneel welbevinden

- Hypnose kan een positief effect hebben op procedure gerelateerde angst;
- Yoga kan ingezet worden om angst tijdens en na de kankerbehandeling te verminderen, het heeft een positief effect op symptomen van angst en depressie. De positieve impact van yoga op depressie bij mensen na kanker wordt voor verschillende tumorsoorten en behandelingen gezien;
- Mindfulness (MBSR) laat positieve effecten zien op angst- en depressieve klachten bij mensen met kanker. Zowel MBSR in groepsverband of online is effectief in het verminderen van psychische klachten;
- Muziektherapie blijkt effect te hebben op angst- en depressieve symptomen;
- Ook Tai Chi lijkt een verminderend effect op angst te hebben.

ASCO heeft in haar aanbevelingen geformuleerd (2023) dat mindfulness, yoga, ontspanning, muziektherapie en aromatherapie ingezet kunnen worden om angst tijdens behandeling te verminderen. Tevens werd mindfulness, yoga, Tai Chi en/of Qigong aangeraden om angst na kankerbehandeling te verminderen.

Pijn

- Hypnose kan een verbeterende invloed hebben op pijn, het kan het gebruik van pijnstillers en anxiolytica verminderen;
- Massage lijkt een positief effect te hebben op pijnbeleving.

Seksuele problemen

- Zie voor specifieke adviezen op dit gebied het hoofdstuk over seksualiteit. Onvoldoende vermogen om (weer) te kunnen ontspannen of het niet prioriteren van ontspanning zijn factoren die intimiteit en seksualiteit negatief kunnen beïnvloeden.

Doel 3: Stimuleren van welzijn in de palliatieve fase

- In de richtlijn geformuleerd op [Pallialine](#) (2022) wordt voor patiënten in de palliatieve setting voor verschillende indicaties ontspanningsinterventies aangeraden. Onder andere ademhalingsoefeningen, fysieke activiteit (spierrelaxatie) en ontspanning via cognitieve processen (autogene training, geleide visualisaties);
- Voor vermoeidheid kunnen cognitieve therapie, lichamelijke oefeningen en ontspanningsoefeningen behulpzaam zijn;
- Bij angsten zijn ontspanningsoefeningen, ademhalingsoefeningen en klassieke massage aan te raden;
- In het geval van pijn of slaapproblemen kan er worden verwezen naar klassieke massage of ontspanningsoefeningen.

Voorbeeldzinnen voor in de spreekkamer

- Ontspant u gemakkelijk?
 - Zo ja: Op welke momenten?
 - Zo nee: Weet u waarvan u ontspant en zou het mogelijk zijn een ontspanningsmoment aan elke dag toe te voegen
- Wat geeft u rust of ontspanning?
- Als u denkt aan regelmatig ontspannen: wat gaat er goed en wat zou er beter kunnen?
- Wat zou meer aandacht voor dagelijkse ontspanning u op kunnen leveren?
- Wat zijn voor u de drie belangrijkste redenen om te proberen meer te ontspannen?
- Hoeveel vertrouwen heeft u er in dat dit gaat lukken (op een schaal van 1-10)?

Meer info over ontspanning en kanker

[E-learning 'Leefstijl in de spreekkamer' basis + oncologie](#)

[yogadocenten - IKNL | Verwijsgids Kanker](#)

[stichting yoga en kanker](#)

www.cancer.net/coping-with-cancer/managing-emotions

[Mindfulness bij kanker | Kanker.nl](#)

[hypnotherapeuten NL](#)

[Richtlijnen & handreikingen palliatieve zorg](#)

[Live Online lessen & Workshops | House of Icho](#)

[Massage bij kanker | Kanker.nl](#)

[Yoga-bij-kanker](#)

[Spierontspanningsoefeningen-bij-kanker](#)

[Geleide-visualisatie-bij-kanker](#)

[Zelfzorg/ademhalingsoefeningen-bij-kanker](#) ‘

[Hypnotherapie-bij-kanker](#)

[Muziektherapie-bij-kanker](#)

<https://www.nccih.nih.gov/health/providers>

<https://cam.cochrane.org/evidence>

<https://integrativeonc.org/practice-guidelines>

- Agarwal, R. P., & Maroko-Afek, A. (2018). Yoga into Cancer Care: A Review of the Evidence-based Research. *International Journal of Yoga*, 11(1), 3–29. https://doi.org/10.4103/ijoy.IJOY_42_17
- Antoni, M. H., Lutgendorf, S. K., Blomberg, B., Carver, C. S., Lechner, S., Diaz, A., Stagl, J., Arevalo, J. M. G., & Cole, S. W. (2012). Cognitive-behavioral stress management reverses anxiety-related leukocyte transcriptional dynamics. *Biological Psychiatry*, 71(4), 366–372. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.10.007>
- Armaiz-Pena, G. N., Cole, S. W., Lutgendorf, S. K., & Sood, A. K. (2013). Neuroendocrine influences on cancer progression. *Brain, Behavior, and Immunity*, 30 Suppl(Suppl), S19–25. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2012.06.005>
- Arring, N. M., Barton, D. L., Brooks, T., & Zick, S. M. (2019). Integrative Therapies for Cancer-Related Fatigue. *Cancer Journal*, 25(5), 349–356. <https://doi.org/10.1097/PPO.0000000000000396>
- Atkinson, T. M., Liou, K. T., Borten, M. A., Li, Q. S., Popkin, K., Webb, A., DeRito, J., Lynch, K. A., & Mao, J. J. (2020). Association Between Music Therapy Techniques and Patient-Reported Moderate to Severe Fatigue in Hospitalized Adults With Cancer. *JCO Oncology Practice*, 16(12), e1553–e1557. <https://doi.org/10.1200/OP.20.00096>
- Banasik, J., Williams, H., Haberman, M., Blank, S. E., & Bendel, R. (2011). Effect of Iyengar yoga practice on fatigue and diurnal salivary cortisol concentration in breast cancer survivors. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23(3), 135–142. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2010.00573.x>
- Bisseling, E. M., Schellekens, M. P. J., Jansen, E. T. M., van Laarhoven, H. W. M., Prins, J. B., & Speckens, A. E. M. (2017). Mindfulness-based stress reduction for breast cancer patients: a mixed method study on what patients experience as a suitable stage to participate. *Supportive Care in Cancer*, 25(10), 3067–3074. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3714-8>
- Black, D. S., Christodoulou, G., & Cole, S. (2019). Mindfulness meditation and gene expression: a hypothesis-generating framework. *Current Opinion in Psychology*, 28, 302–306. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2019.06.004>
- Carlson, L. E. (2016). Mindfulness-based interventions for coping with cancer. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/nyas.13029>
- Carlson, L. E., Tamagawa, R., Specia, M., Faris, P., Doll, R., Stephen, J., & Drysdale, E. (2013). Randomized controlled trial of mindfulness-based cancer recovery versus supportive expressive group therapy for distressed survivors of breast cancer (MINDSET). *Journal of Clinical Oncology*, 31(25), 3119–3126. <https://doi.org/10.1200/JCO.2012.47.5210>
- Carlson, L. E., Toivonen, K., Flynn, M., Deleemans, J., Piedalue, K.-A., Tolsdorf, E., & Subnis, U. (2018). The Role of Hypnosis in Cancer Care. *Current Oncology Reports*, 20(12), 93. <https://doi.org/10.1007/s11912-018-0739-1>
- Carlson, L. E., Toivonen, K., & Subnis, U. (2019). Integrative Approaches to Stress Management. *Cancer Journal*, 25(5), 329–336. <https://doi.org/10.1097/PPO.0000000000000395>
- Carlson LE, Ismaila N, Addington EL, Asher GN, Atreya C, Balneaves LG, Bradt J, Fuller-Shavel N, Goodman J, Hoffman CJ, Huston A, Mehta A, Paller CJ, Richardson K, Seely D, Siwik CJ, Temel JS, Rowland JH. Integrative Oncology Care of Symptoms of Anxiety and Depression in Adults With Cancer: Society for Integrative Oncology-ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2023 Oct 1;41(28):4562–4591. doi: 10.1200/JCO.23.00857. Epub 2023 Aug 15. PMID: 37582238.
- Casuso-Holgado MJ, Heredia-Rizo AM, Gonzalez-Garcia P, Muñoz-Fernández MJ, Martinez-Calderon J. Mind-body practices for cancer-related symptoms management: an overview of systematic reviews including one hundred twenty-nine meta-analyses. *Support Care Cancer*. 2022 Dec;30(12):10335–10357. doi: 10.1007/s00520-022-07426-3. Epub 2022 Nov 2. PMID: 36322248.
- Chambers, S. K., Occhipinti, S., Foley, E., Clutton, S., Legg, M., Berry, M., Stockler, M. R., Frydenberg, M., Gardiner, R. A., Lepore, S. J., Davis, I. D., & Smith, D. P. (2017). Mindfulness-Based Cognitive Therapy in Advanced Prostate Cancer: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Oncology*, 35(3), 291–297. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.68.8788>
- Chang, L. (2011). The role of stress on physiologic responses and clinical symptoms in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 140(3), 761–765. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.01.032>
- Chrousos, G. P., & Gold, P. W. (1992). The concepts of stress and stress system disorders. Overview of physical and behavioral homeostasis. *JAMA*, 267(9), 1244–1252.
- Cillessen, L., Schellekens, M. P. J., Van de Ven, M. O. M., Donders, A. R. T., Compen, F. R., Bisseling, E. M., Van der Lee, M. L., & Speckens, A. E. M. (2018). Consolidation and prediction of long-term treatment effect of group and online mindfulness-based cognitive therapy for distressed cancer patients. *Acta Oncologica*, 57(10), 1293–1302. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2018.1479071>
- Cillessen, Linda, Johannsen, M., Speckens, A. E. M., & Zachariae, R. (2019). Mindfulness-based interventions for psychological and physical health outcomes in cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psycho-Oncology*, 28(12), 2257–2269. <https://doi.org/10.1002/pon.5214>
- Cole, S. W., Nagaraja, A. S., Lutgendorf, S. K., Green, P. A., & Sood, A. K. (2015). Sympathetic nervous system regulation of the tumour microenvironment. *Nature Reviews Cancer*, 15(9), 563–572. <https://doi.org/10.1038/nrc3978>

- Cramer, H, Lauche, R., Paul, A., & Dobos, G. (2012). Mindfulness-based stress reduction for breast cancer-a systematic review and meta-analysis. *Current Oncology*, 19(5), e343-52. <https://doi.org/10.3747/co.19.1016>
- Cramer, Holger, Lauche, R., Klose, P., Lange, S., Langhorst, J., & Dobos, G. J. (2017). Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1), CD010802. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010802.pub2>
- Cramer, Holger, Rabsilber, S., Lauche, R., Kümmel, S., & Dobos, G. (2015). Yoga and meditation for menopausal symptoms in breast cancer survivors-A randomized controlled trial. *Cancer*, 121(13), 2175-2184. <https://doi.org/10.1002/cncr.29330>
- Crane-Okada, R., Kiger, H., Sugerman, F., Uman, G. C., Shapiro, S. L., Wyman-McGinty, W., & Anderson, N. L. R. (2012). Mindful movement program for older breast cancer survivors: a pilot study. *Cancer nursing*, 35(4). <https://doi.org/10.1097/NCC.0B013E3182280F73>
- Deng G, Bao T, Ryan EL, Benusus L, Hogan P, Li QS, Dries A, Konner J, Ahles TA, Mao JJ. Effects of Vigorous Versus Restorative Yoga Practice on Objective Cognition Functions in Sedentary Breast and Ovarian Cancer Survivors: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Integr Cancer Ther*. 2022 Jan-Dec;21:15347354221089221. doi: 10.1177/15347354221089221. PMID: 35861215; PMCID: PMC9403449.
- Falkenberg RI, Eising C, Peters ML. Yoga and immune system functioning: a systematic review of randomized controlled trials. *J Behav Med*. 2018 Aug;41(4):467-482. doi: 10.1007/s10865-018-9914-y. Epub 2018 Feb 10. PMID: 29429046.
- Farias, M., Maraldi, E., Wallenkampf, K. C., & Lucchetti, G. (2020). Adverse events in meditation practices and meditation-based therapies: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 142(5), 374-393. <https://doi.org/10.1111/acps.13225>
- Gentile, D., Boselli, D., O'Neill, G., Yaguda, S., Bailey-Dorton, C., & Eaton, T. A. (2018). Cancer Pain Relief After Healing Touch and Massage. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 24(9-10), 968-973. <https://doi.org/10.1089/acm.2018.0192>
- Gonzalez, M., Pascoe, M. C., Yang, G., de Manincor, M., Grant, S., Lacey, J., Firth, J., & Sarris, J. (2021). Yoga for depression and anxiety symptoms in people with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Psycho-Oncology*, 30(8), 1196-1208. <https://doi.org/10.1002/pon.5671>
- Greenlee, H., DuPont-Reyes, M. J., Balneaves, L. G., Carlson, L. E., Cohen, M. R., Deng, G., Johnson, J. A., Mumber, M., Seely, D., Zick, S. M., Boyce, L. M., & Tripathy, D. (2017). Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67(3), 194-232. <https://doi.org/10.3322/caac.21397>
- Gudenkauf, L. M., Antoni, M. H., Stagl, J. M., Lechner, S. C., Jutagir, D. R., Bouchard, L. C., Blomberg, B. B., Glück, S., Derhagopian, R. P., Giron, G. L., Avisar, E., Torres-Salichs, M. A., & Carver, C. S. (2015). Brief cognitive-behavioral and relaxation training interventions for breast cancer: A randomized controlled trial. *Journal of consulting and clinical psychology*, 83(4), 677-688. <https://doi.org/10.1037/CCP0000020>
- Integrative Approaches to Managing Symptoms of Anxiety and Depression in Adults With Cancer - The ASCO Post
- Jiang, H., White, M. P., Greicius, M. D., Waelde, L. C., & Spiegel, D. (2017). Brain Activity and Functional Connectivity Associated with Hypnosis. *Cerebral Cortex*, 27(8), 4083-4093. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhw220>
- Lee SH, Kim JY, Yeo S, Kim SH, Lim S. Meta-Analysis of Massage Therapy on Cancer Pain. *Integr Cancer Ther*. 2015 Jul;14(4):297-304. doi: 10.1177/1534735415572885. Epub 2015 Mar 17. PMID: 25784669.
- Lin, C.-L., Chung, C.-H., Tsai, Y.-H., & Chien, W.-C. (2016). Association between sleep disorders and injury: a nationwide population-based retrospective cohort study. *Injury Prevention*, 22(5), 342-346. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2015-041844>
- Lin, P.-J., Peppone, L. J., Janelins, M. C., Mohile, S. G., Kamen, C. S., Kleckner, I. R., Fung, C., Asare, M., Cole, C. L., Culakova, E., & Mustian, K. M. (2018). Yoga for the Management of Cancer Treatment-Related Toxicities. *Current Oncology Reports*, 20(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s11912-018-0657-2>
- Metcalfe, C., Smith, G. D., Macleod, J., & Hart, C. (2007). The role of self-reported stress in the development of breast cancer and prostate cancer: A prospective cohort study of employed males and females with 30 years of follow-up. *European Journal of Cancer*, 43(6), 1060-1065. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejca.2007.01.027>
- Montgomery, G. H., David, D., Kangas, M., Green, S., Sucala, M., Bovbjerg, D. H., Hallquist, M. N., & Schnur, J. B. (2014). Randomized controlled trial of a cognitive-behavioral therapy plus hypnosis intervention to control fatigue in patients undergoing radiotherapy for breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 32(6), 557-563. <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.49.3437>
- Montgomery, G. H., Kangas, M., David, D., Hallquist, M. N., Green, S., Bovbjerg, D. H., & Schnur, J. B. (2009). Fatigue during breast cancer radiotherapy: an initial randomized study of cognitive-behavioral therapy plus hypnosis. *Health Psychology*, 28(3), 317-322. <https://doi.org/10.1037/a0013582>
- Rakel, D. (2017). Relaxation Techniques. In *Integrative Medicine* (Fourth edi, pp. 909-921). Elsevier.
- Reese JB, Sorice K, Beach MC, Porter LS, Tulskey JA, Daly MB, Lepore SJ. Patient-provider communication about sexual concerns in cancer: a systematic review. *J Cancer Surviv*. 2017 Apr;11(2):175-188. doi: 10.1007/s11764-016-0577-9. Epub 2016 Nov 17. PMID: 27858322; PMCID: PMC5357584.
- Satin, J. R., Linden, W., & Phillips, M. J. (2009). Depression as a predictor of disease progression and mortality in cancer patients: a meta-analysis. *Cancer*, 115(22), 5349-5361. <https://doi.org/10.1002/cncr.24561>

- Sulik, G., Kytle, J., & Roff, C. (2018). Yoga Interventions for Cancer Patients and Survivors.
- Wang, T., Zhai, J., Liu, X.-L., Yao, L.-Q., & Tan, J.-Y. B. (2021). Massage Therapy for Fatigue Management in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review and Descriptive Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 9967574. <https://doi.org/10.1155/2021/9967574>
- Wang, Y.-H., Li, J.-Q., Shi, J.-F., Que, J.-Y., Liu, J.-J., Lappin, J. M., Leung, J., Ravindran, A. V, Chen, W.-Q., Qiao, Y.-L., Shi, J., Lu, L., & Bao, Y.-P. (2020). Depression and anxiety in relation to cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Molecular Psychiatry*, 25(7), 1487–1499. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0595-x>
- Watts, S., Leydon, G., Birch, B., Prescott, P., Lai, L., Eardley, S., & Lewith, G. (2014). Depression and anxiety in prostate cancer: a systematic review and meta-analysis of prevalence rates. *BMJ Open*, 4(3), e003901. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003901>
- Wayne, P. M., Lee, M. S., Novakowski, J., Osypiuk, K., Ligibel, J., Carlson, L. E., & Song, R. (2018). Tai Chi and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Journal of cancer survivorship : research and practice*, 12(2), 256–267. <https://doi.org/10.1007/S11764-017-0665-5>
- Yun, H., Sun, L., & Mao, J. J. (2017). Growth of Integrative Medicine at Leading Cancer Centers Between 2009 and 2016: A Systematic Analysis of NCI-Designated Comprehensive Cancer Center Websites. *JNCI Monographs*, 2017(52), Igx004. <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgx004>

Dankwoord

Naast iedereen die elders in het compendium is benoemd, willen we ook graag de volgende personen bedanken voor het meelezen en hun waardevolle feedback:

Tilly Leseman-Hoogenboom

Sannine Buma

Annemaret Bouwman namens Stichting kanker.nl

Jullie kritische blik en betrokkenheid hebben bijgedragen aan de kwaliteit en volledigheid van deze uitgave. Hartelijk dank!

Disclaimer

De informatie in deze handreiking is uitsluitend bedoeld als algemene informatie over leefstijlinterventies bij werk; het betreft slechts een zeer beknopte en niet volledige weergave van de stand van de huidige kennis over het onderwerp. Er kunnen geen rechten en/of garanties aan de informatie uit deze handreiking worden ontleend. Hoewel de auteurs de nodige zorgvuldigheid in acht genomen hebben bij het samenstellen en tot stand brengen van deze handreiking en daarbij gebruik gemaakt hebben van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kunnen de auteurs niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van die geboden informatie.

Elke aansprakelijkheid ten aanzien van de juistheid, volledigheid, actualiteit van de geboden informatie alsmede de gevolgen en/of ontstane schade bij het gebruik van deze handreiking wijzen de auteurs derhalve uitdrukkelijk van de hand. Lezers, waaronder medische beroeps- beoefenaren en/of professionals, zijn te allen tijde zelf verantwoordelijk voor het door hun gevoerde beleid ter zake van leefstijlinterventies. Alle intellectuele eigendomsrechten (waaronder auteurs-rechten, octrooien, merkenrechten, handelsnaamrechten, databankrechten en modelrechten) met betrekking tot alle op of via deze handleiding aangeboden informatie zijn eigendom van de auteurs of zijn opgenomen met toestemming van de betreffende rechthebbende.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.