

NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR

# REVALIDATIE GENEESKUNDE



JAARGANG 45 | NUMMER 2 | APRIL 2023

UITGAVE VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VAN REVALIDATIEARTSEN



## FOCUS OP VOEDING

### IN DIT NUMMER ONDER ANDERE

---

*Pagina 10*  
**Plantaardige  
voeding tegen  
artrose**

---

---

*Pagina 18*  
**Interview met  
Renate Winkels**

---

---

*Pagina 34*  
**Gezond en  
duurzaam  
voedingsaanbod**

---

---

*Pagina 45-53*  
**Mini-thema:  
Dwarslaesie**

---



# WAAROM ZOU JE IETS ONGEVEER DOEN ALS HET PRECIËS KAN?

BEKIJK  
TOLPERMYO  
IN 1 MINUUT



tolpermyo.nl

**Tolpermyo® 150 mg**  
filmomhulde tabletten

tolperisonhydrochloride

50 filmomhulde tabletten

WILL PHARMA

# TOLPERMYO®

DE ORALE PRECISIE AANPAK  
VAN SPASTICITEIT NA CVA

WILLPHARMA  
- SINCE 1924 -

# In dit nummer

## FOCUS OP VOEDING

5

EDITORIAL

6

KORTOM

Geneesplezier - Toetsvragen

9

EDITORIAL GASTREDACTIE

Voedzaam!

10

ACTUEEL

Plantaardige voeding  
tegen artrose

12

RAAKVLAK

Voeding en amputatie

15

ACTUEEL

Voeding bij dwarslaesie

18

INTERVIEW

Gesprek met Renate Winkels,  
ass. prof. Voeding & Ziekte en  
bestuurslid Alliantie

22

ACTUEEL

Voeding bij kanker

25

RAAKVLAK

Wat eet een atleet;  
lessen voor revalidatie

30

PRIKBORD

32

UIT DE PRAKTIJK

Voeden tijdens herstel van  
ernstige ziekte

34

ACTUEEL

Gezond en duurzaam  
voedingsaanbod

37

UIT DE PRAKTIJK

In Vogellanden: gezonde  
leefstijl en voeding

40

JUNIOR VRA

Reade zet duurzaam  
voedingsconcept neer

43

IN PERSPECTIEF

Voeding

45

ACTUEEL

Ligduur van patiënten met  
een dwarslaesie

48

CASUÏSTIEK

Acute dwarslaesie bij kinderen  
met een oncologische diagnose

51

CASUÏSTIEK

Oncologische dwarslaesie;  
protocollaire zorg of zorg op maat

54

INNOVATIE

Voorspelmodel van Rijndam  
geeft inzicht in herstel  
arm-handfunctie

56

INTERVIEW

Gesprek met Ileen Albers,  
projectgroep kennisagenda

57

DE PRONKHOEK

58

IN MEMORIAM

Evert van der Kaay



# Revalidatie jaarprijs 2023 voor innovatieve patiëntenzorg

## € 20.000,-

Voor een projectvoorstel waarvan patiënten direct en meetbaar gaan profiteren in de dagelijkse revalidatiezorg

Meer informatie vindt u op [www.revalidatie.nl](http://www.revalidatie.nl)



Deze prijs wordt mogelijk gemaakt door:



DYS-NL-000861

Verkorte productinformatie van Tolpermyo - zie pag. 2

**NAAM VAN HET GENEESMIDDEL** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten, Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten. **KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING:** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 50 mg tolperisonhydrochloride per filmomhulde tablet. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 150 mg tolperisonhydrochloride per filmomhulde tablet. Hulpstof(fen) met bekend effect: Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 1,44 mg lactosemonohydraat per filmomhulde tablet. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 5,4 mg lactosemonohydraat per filmomhulde tablet. Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1. **FARMACEUTISCHE VORM:** Filmomhulde tablet. Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten: witte, ronde filmomhulde tabletten, met aan de ene zijde de aanduiding 50 en aan de andere zijde een speciale code. Het breukoppervlak is wit. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten: witte, ronde filmomhulde tabletten, met aan de ene zijde de aanduiding 150 en aan de andere zijde een speciale code. Het breukoppervlak is wit. **KLINISCHE GEGEVENS Therapeutische indicaties:** Symptomatische behandeling van spasticiteit na een beroerte bij volwassenen. **Dosering en wijze van toediening:** Dosering *Volwassenen:* De toediening van Tolpermyo filmomhulde tabletten moet volgens de individuele behoefte en tolerantie van de patiënt aangepast worden. De gebruikelijke dagelijkse dosering is 150-450 mg verdeeld over 3 doses oraal in te nemen. *Pediatrische patiënten* De veiligheid en werkzaamheid van tolperisone bij kinderen zijn niet vastgesteld. *Patiënten met een nierfunctiestoornis* Ervaring bij patiënten met een nierfunctiestoornis is beperkt en er is een hogere frequentie van bijwerkingen waargenomen in deze patiëntengroep. Daarom wordt individuele titratie met een nauwlettende controle van de conditie en nierfunctie van de patiënt aanbevolen bij patiënten met een matige nierfunctiestoornis. Het gebruik van tolperison wordt afgeraden bij patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis. *Patiënten met een leverfunctiestoornis* Ervaring bij patiënten met een leverfunctiestoornis is beperkt en er is een hogere frequentie van bijwerkingen waargenomen in deze patiëntengroep. Daarom wordt individuele titratie met een nauwlettende controle van de conditie en leverfunctie van de patiënt aanbevolen bij patiënten met een matige leverfunctiestoornis. Het gebruik van tolperison wordt afgeraden bij patiënten met een ernstige leverfunctiestoornis. **Wijze van toediening:** Het geneesmiddel dient na de maaltijd te worden ingenomen met een glas water. Onvoldoende voedselopname kan de biologische beschikbaarheid van tolperison verminderen. **Contra-indicaties:** - Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor het chemisch vergelijkbare eperison of voor één van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen. - Myasthenia gravis. - Borstvoeding. **Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie:** Farmacokinetische geneesmiddelinteractie-onderzoeken met het CYP2D6-substraat dextromethorfan wijzen erop dat gelijktijdige toediening van tolperison de bloedspiegels kan verhogen van geneesmiddelen die voornamelijk worden gemetaboliseerd door CYP2D6, zoals thioridazine, tolterodine, venlafaxine, atomoxetine, desipramine, dextromethorfan, metoprolol, nebivolol en perfenazine. *In-vitro*-experimenten in humane levermicrosomen en humane hepatocyten wezen niet op significante remming of inductie van andere CYP-iso-enzymen (CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP1A2, CYP3A4). Verhoging van blootstelling aan tolperison wordt niet verwacht na gelijktijdige toediening van CYP2D6-substraten en/of andere geneesmiddelen als gevolg van de diversiteit van de metabole routes van tolperison. De biologische beschikbaarheid van tolperison wordt verlaagd wanneer het wordt ingenomen zonder voedsel, daarom wordt consistente toediening in relatie tot maaltijden aanbevolen (zie ook rubrieken 4.2 en 5.2). Hoewel tolperison een centraal werkende verbinding is, is het vermogen van tolperison om sedatie te veroorzaken laag. In het geval van gelijktijdige toediening met andere centraal werkende spierrelaxantia dient dosisverlaging van tolperison te worden overwogen. Tolperison versterkt het effect van nifluminezuur. Daarom dient verlaging van de dosis van nifluminezuur of andere NSAID's te worden overwogen in geval van gelijktijdige toediening. **Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding:** *Zwangerschap:* Bij diervoorproeven werden geen teratogene effecten van tolperison aangetoond. Omdat er geen resultaten van onderzoek op mensen voorhanden zijn en er slechts een beperkt aantal casusbeschrijvingen in verband met het gebruik van tolperison tijdens de zwangerschap beschikbaar zijn, kan Tolpermyo filmomhulde tabletten tijdens de zwangerschap enkel gebruikt worden (voornamelijk in het eerste trimester van de zwangerschap) indien de verwachte voordelen eenduidig opwegen tegen het eventuele risico voor de foetus. *Borstvoeding:* Wegens het ontbreken van gegevens betreffende de overgang van tolperison in de moedermelk, is het gebruik van tolperison tijdens de borstvoeding gecontra-indiceerd. **Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen:** Tolpermyo heeft geen invloed op de rijvaardigheid en op het vermogen om machines te bedienen. Patiënten die duizeligheid, slaperigheid, aandachtsstoornis, epilepsie, wazig zicht of spierzwakte ondervinden terwijl zij tolperison gebruiken, dienen hun arts te raadplegen. **Bijwerkingen:** Het veiligheidsprofiel van tabletten die tolperison bevatten, wordt ondersteund door gegevens over meer dan 12.000 patiënten. Conform deze gegevens zijn de vaakst betrokken systeem/orgaanklassen huid- en onderhuidaandoeningen, algemene aandoeningen, zenuwstelselaandoeningen en maagdarmsstelselaandoeningen. In postmarketinggegevens vertegenwoordigen overgevoeligheidsreacties in samenhang met toediening van tolperison ongeveer 50-60% van de gerapporteerde gevallen. De meerderheid van de gevallen betreft niet-ernstige en zelfbeperkende aandoeningen. Levensbedreigende overgevoeligheidsreacties worden zeer zelden gerapporteerd. De frequentie van bijwerkingen wordt gerangschikt volgens onderstaande overeenkomst: Soms ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ) Zelden ( $\geq 1/10000$ ,  $< 1/1000$ ) Zeer zelden ( $< 1/10.000$ ) Niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald). Onderstaand toont de bijwerkingen volgens de MedDRA systeem/orgaanklassen met hun frequenties. **Bloed- en lymfestelselaandoeningen:** zeer zelden Anemie Lymfadenopathie. **Immuunsysteemaandoeningen:** zelden Overgevoeligheidsreactie Anafylactische reactie, zeer zelden Anafylactische shock. **Voedings- en stofwisselingsstoornissen:** soms Anorexia, zeer zelden Polydipsie. **Psychische stoornissen:** soms Slapeloosheid Slaapstoornissen, zelden Verminderde Activiteit Depressie, zeer zelden Verwardheid. **Zenuwstelselaandoeningen:** soms Hoofdpijn, duizeligheid, Slaperigheid, zelden Aandachts stoornis, Tremor, Stuipen, Gevoelsuitval, Zintuigelijke, stoornissen, Lethargie. **Oogaandoeningen:** zelden Gezichtsstoornis. **Evenwichtsorgaan- en Ooraandoeningen:** zelden Tinnitus, Vertigo. **Hartaandoeningen:** zelden Angina pectoris, Tachycardia, Palpitatie, Bloeddrukverlaging, zeer zelden Bradycardia. **Bloedvataandoeningen:** soms Hypotonie, zelden Blozen. **Ademhalingsstelsel-, borstkas en mediastinumaandoeningen:** zelden Dyspneu, Neusbloeding, Tachypneu. **Maagdarmsstelselaandoeningen:** soms Buikpijn, Diarree, Droge mond, Dyspepsie, Misselijkheid, zelden Epigastrische pijn, Obstipatie, Opgeblazenheid, Overgeven. **Lever- en galaandoeningen:** zelden Lichte leverbeschadiging. **Huid- en onderhuidaandoeningen:** zelden Allergische, dermatitis, Overvloedige, transpiratie, Jeuk, Netelroos, Huiduitslag. **Nier- en urinewegaandoeningen:** zelden Enuresis, Proteinurie. **Skeletspierstelsel- en bindweefselstoornissen:** soms Spierzwakte, Myalgie, Pijn in armen en benen. **Algemene aandoeningen en toedieningsplaatsstoornissen:** zelden Last van armen en benen, zeer zelden Osteopenie. **Algemene aandoeningen en toedieningsplaatsstoornissen:** soms Asthenie (zwakte), Malaise, Vermoeidheid, zelden Gevoel van dronkenschap, Gevoel van warmte, Irritabiliteit, Gevoel van dorst, zeer zelden Pijn op de borst. **Onderzoeken:** zelden: Stijging bilirubine, Afwijkingen, leverenzymen, Afname aantal trombocyten, Toename aantal witte bloedlichaampjes, zeer zelden Verhoogde creatinine. **Melding van vermoedelijke bijwerkingen.** Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands bijwerkingen centrum, Lareb: [www.lareb.nl](http://www.lareb.nl). **Aard en inhoud van de verpakking:** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 20, 30, 50 en 100 filmomhulde tabletten in PVC/aluminium blisterverpakking en doosje. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 20, 30, 50 en 100 filmomhulde tabletten in PVC/aluminium blisterverpakking en doosje. **HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN:** Will-Pharma B.V., Wilgenlaan 5, 1161 JK Zwanenburg, Nederland. **NUMMERS VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten RVG 115493, Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten RVG 115494. **DATUM EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/ HERNIEUWING VAN DE VERGUNNING:** Datum van eerste verlening van de vergunning: 15 september 2015. Aflieveringswijze: UR. Referenties: 1) SMPCC Tolpermyo, 2) Stamenova et al 2005, 3) Farmacotherapeutisch rapport tolperison (Tolpermyo), 4) Gracies et al. Traditional pharmacological treatments for spasticity part II

## COLOFON

Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde (NTR). Netherlands Journal of Rehabilitation Medicine. Het NTR is een mededelingen- en informatieperiodiek van de Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA).

Alle artikelen zijn open access te lezen en downloaden op [www.revalidatie.nl](http://www.revalidatie.nl).

### Redactieraad

Dr. Mattijs Alsem  
Dr. Rita van den Berg-Emons  
Drs. Merel Bijleveld  
Dr. Janneke Haisma  
Dr. Jorit Meesters  
Drs. Eske Ravensbergen  
Dr. Janneke Stolwijk-Swüste  
Drs. Loes Swaan

### Hoofredacteur

Prof. dr. Jan Geertzen

### Eindredactie

Heidi Wals

### Redactieadres

Redactiesecretariaat t.a.v. Heidi Wals  
Nederlandse Vereniging voor Revalidatieartsen (VRA)  
Postbus 9696, 3506 GR Utrecht  
T: 030 273 96 96  
E: [ntr@revalidatiegeneeskunde.nl](mailto:ntr@revalidatiegeneeskunde.nl)

### Uitgever, advertenties en abonnementen

Performis BV  
Postbus 2396, 5202 CJ 's-Hertogenbosch  
T: 073 689 58 89  
W: [www.performis.nl](http://www.performis.nl)  
E: [NTR@performis.nl](mailto:NTR@performis.nl)

### Advertenties

Contactpersoon: Dhr. Misha Stork  
T: 073 689 58 89  
E: [misha@performis.nl](mailto:misha@performis.nl)

### Abonnement

Standaard € 139,50 per jaar  
Buitenland € 204,99 per jaar  
Genoemde tarieven zijn inclusief btw en verzending. Voor informatie, vragen of wijzigingen aangaande uw abonnement kunt u terecht op [www.performis.nl](http://www.performis.nl).  
Het NTR verschijnt vijfmaal per jaar.

### Inzending kopij

Per e-mail met attachments.

### Accreditatie

Er worden accreditatiepunten toegekend voor een wetenschappelijke publicatie in NTR. Voor de 1e auteur 10 pnt, voor de 2e auteur 5 pnt en voor 3e en verdere auteurs 2 pnt.

### Richtlijnen voor auteurs

De 'bladformule en auteursrichtlijnen' zijn te downloaden op [www.revalidatie.nl](http://www.revalidatie.nl).

### Verschijsning

Februari, april, juni, september en december.  
Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de uitgever of de hoofredacteur. De uitgever is niet aansprakelijk voor de inhoud van deze uitgave.

45° jaargang, nummer 2

ISSN 2211-3665

Dit tijdschrift is CO<sub>2</sub> neutraal en met FSC-papier geproduceerd.



## VAN DE HOOFDREDACTEUR

# Biefstukje of sprinkhaan?



Als ik in 1977 uitgeloot zou zijn voor de studie geneeskunde zou ik kiezen tussen een tussenjaar ALO of de studie voedingsleer in Wageningen. Mijn vader was leraar lichamelijke opvoeding (gymnastiek) en mijn moeder lerares voedingsleer. Het werd (toch) geneeskunde in Utrecht. Ben opgevoed met Joris Driepinter, de Schijf van Vijf, op vrijdag vis en heel veel sporten. Nooit kregen wij thuis levertraan of andere vita-

mines, laat staan supplementen. Gevarieerd eten en dan kwam alles goed; wel veel fruit en groenten. Door de week stroomde weer het bier in Utrecht....ondanks dat ik op hoog niveau hockeide. Een BMI was nog niet bekend en werd dus zeker niet bepaald, en gerookt werd door menigeen (niet door mij), ondanks dat men aan topsport deed.

Door de jaren heen varieerde de adviezen: Joris Driepinter werd dood verklaard; de Schijf van Vijf werd de schijf van vier en weer later teruggedraaid naar vijf. Iedere dag kip of vlees werd er door de tv-reclames doorgedrukt; vegetarisch eten was er nog niet, laat staan veganistisch. Op feestjes stonden de glaasjes met verschillende soorten sigaretten, met filter en zonder filter, op tafel; in de spreekkamer werd nog door de arts gerookt. Langzaam maar zeker verdween eerst de sigaret uit restaurants, winkels, bars en binnenkort uit de supermarkten. Collega Kanter cs hebben een mooi staaltje werk verricht. Alcohol wordt in ons ziekenhuis (UMCG) niet meer geschonken; er wordt gediscussieerd over dat zitten het nieuwe roken is. We praten nu over een beweegziekenhuis. Bij de borrels in ons ziekenhuis zijn alleen nog maar vegetarische hapjes verkrijgbaar; er komt hopelijk een btw-verlaging op groenten (wat zijn dat?) en een suikertax. De kroket staat ter discussie (zie stukjes Loes Swaan en Rienk Dekker) en is eigenlijk ook al 'verboden' voeding. Wat eten we over een aantal jaren? Zit er in de WC-pot een analyzer die gaat adviseren wat we gaan eten of wat we nog missen aan voedingswaarde. Gaan we over naar *personalised food*? Gaan de boeren zich hieraan aanpassen en hebben we over een tiental jaren geen boeren (meer) nodig. Eten we over tien jaar alleen nog maar insecten? Ik was laatst in een restaurant waar robots als obers rondreden... Wellicht staan straks robots in de keuken als kok en bepaalt ons microbioom wat we eten... Voeding (lekkere) blijft voor mij een genot; heerlijk dineren en een glas... erbij. Ben blij dat ik Joris nog heb gekend! Vraag me af of ik naar mijn geweten (nu en later) nog open mag kiezen voor een biefstukje of toch straks maar een sprinkhaan?

Iedere patiënt bij ons in het revalidatiecentrum wordt naar 'BRAVOs' gevraagd en nadien geholpen met adviezen: Beweging, Roken, Alcohol, Voeding, Ontspanning en slaap. Ik heb de laatste twee niet aangestipt in deze editorial... wellicht in een volgend themanummer? Geniet van het leven!

Jan Geertzen, hoofredacteur



# Kortom

## GENEESPLEZIER

### Niet bang voor de kroketten-adepten

Als revalidatiearts zijn we rolmodel: voor onze patiënten, onze aiossen, onze teamleden, en dat is niet altijd even makkelijk. Niet roken zal de meeste collega's weinig moeite kosten; voldoende bewegen lukt de meesten ook wel. Met alcohol ligt dat anders: hoeveel collega's vinden het normaal om elke dag een of meerdere glazen wijn te drinken? Vroeger was de norm voor onze patiënten eenvoudig: wie meer dronk dan de dokter, dronk te veel. In Canada adviseert de overheid sinds kort om hooguit twee glazen alcohol per week te drinken. Stel dat Nederland dit advies zou overnemen: hoeveel revalidatieartsen zouden zich hieraan houden? We zullen het nooit weten, want een oud adagium luidt dat je de alcoholinname volgens eigen opgave met twee moet vermenigvuldigen voor een eerlijk antwoord.

Bij bijeenkomsten zie ik tegen vijven regelmatig de saucijenbroodjes langskomen, en zodra een bedrijfsrestaurant dreigt om de kroketten af te schaffen breekt er opstand uit. 'Laat me, ik heb het altijd zo gedaan!', zong Ramses Shaffy al. Ondertussen verwachten we van onze patiënten dat ze zich aanpassen aan een leven met een dwarslaesie, amputatie, chronische ziekte of hersenletsel. En dan kunnen wij niet leven zonder gefrituurde

vleeshappen? Over smaak valt niet te twisten, maar dat er in onze bedrijfsrestaurants zoveel ongezond eten aangeboden wordt aan patiënten en personeel is triest en gênant. Meeusen et al stellen zelfs dat het ziekteverzuim in de zorg mede zo hoog is door ongezond eten in onze bedrijfsrestaurants.<sup>1</sup> Een van de oprichters van *Caring Doctors* ergerde zich zo aan het ongezonde eten van post-operatieve patiënten dat hij een grote campagne begon om gezonde voeding te promoten in de zorg. Aansluitend bij het thema van een vorige NTR-editie is een grotendeels plantaardig voedingspatroon ook nog eens een stuk duurzamer. Er zijn al ziekenhuizen en revalidatiecentra (<https://goedezorgproefje.nl/deelnemers/>) die 80% plantaardig en slechts 20% dierlijk voedsel serveren. Wie volgt, en laat zich niet bang maken door de kroketten-adepten?

Loes Swaan,  
Revalidatiearts Rijndam Revalidatie

1. Meeusen REH, van der Voorn B, Berk KA, Nudging strategies to improve food choices of healthcare workers in the workplace cafeteria: a pragmatic field study, *Clinical Nutrition ESPEN*, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.11.022>.

## ERVARINGSVERHALEN VAN REVALIDATIEARTSEN IN MEDISCH CONTACT

Voor de eindejaarsspecial van 2022 met als thema Buitenland vroeg Medisch Contact lezers hun verhaal over ervaringen met ongeluk of ziekte tijdens een reis of verblijf in het buitenland in te zenden. Omdat ik zelf recent iets had meegemaakt stuurde ik mijn verhaal in, dat online werd gepubliceerd. En ik bleek niet de enige revalidatiearts met medische problemen in het buitenland. Naast mijn 'Ribben op de rotsen' bleken ook Linda Valk (Maasstad Ziekenhuis Rotterdam) en Angeliek Zwinkels (Adelante) buitenlandse avonturen beleefd te hebben. Linda had een gastro-enteritis op Bali en Angeliek was niet 'Als een gringo gevlucht' toen ze ziek werd in El Salvador. Gelukkig liep het kennelijk voor ons alle drie goed af. Erg leuk om deze verhalen van de revalidatieartsen te lezen, maar ook die van andere artsen. En dagelijks verschijnen er nog steeds nieuwe verhalen bij.



Via deze QR-code kun je alle verhalen lezen of op zoek gaan naar de genoemde verhalen van de collega revalidatieartsen. – Loes Swaan, Rijndam Revalidatie





## THUISARTS.NL, OOK VOOR REVALIDATIEARTSEN

Wist je dat ook voor onze beroepsgroep veel nuttige informatie is te vinden op [www.thuisarts.nl](http://www.thuisarts.nl)? Zowel voor onszelf, als we geconfronteerd worden met een probleem van een patiënt waar we minder kennis van hebben, als om aan onze patiënten te adviseren. Er zijn teksten (van Aambeien tot Zweten), afbeeldingen en filmpjes, keuzekaarten en keuzehulpen. Thuisarts wordt gemaakt door het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) met medewerking van de Federatie Medisch Specialisten (FMS), de Patiëntenfederatie Nederland en Akwa GGZ. Alle informatie is afkomstig uit richtlijnen: na een nieuwe of vernieuwde richtlijn wordt een tekst gemaakt. Zelf maak ik voor patiënten graag gebruik van de items Slaapproblemen, Gezond eten, Ramadan en gezondheid, en Posttraumatische stressstoornis. Als het goed is komt er binnenkort meer publiciteit. - LS

## BEHANDELPROGRAMMA VOOR KINDEREN EN JONGEREN MET NAH

Op 10 februari werd er een nieuw landelijk behandelprogramma voor kinderen en jongeren met NAH overhandigd aan de voorzitter van de kindersectie (foto: rechts). Het programma beschrijft het behandel aanbod medisch specialistische revalidatie (MSR) en dekt het gehele revalidatieproces. Onderzoekers van Basalt Revalidatie werkten samen met bijna alle centra voor MSR aan de inhoud van het behandelprogramma (mogelijk gemaakt door subsidie van de Hersenstichting). De volgende stap is de implementatie ervan. De auteurs zijn Florian Allonsius (foto: midden), Arend de Kloet, Frederike van Markus-Doornbosch en Menno van der Holst (foto: links). Neem voor meer informatie contact op met de auteurs via [meedoen@basaltrevalidatie.nl](mailto:meedoen@basaltrevalidatie.nl). - Suzanne Lambregts, voorzitter kindersectie VRA



## NIEUWE REVALIDATIEARTSEN



**Laura Breij**  
**Opgeleid:** OOR Utrecht  
**Einddatum opleiding:** 14-11-2022  
**Huidige werkplek:** per 14-11-2022 Basalt Den Haag  
**Aandachtsgebieden:** kinderrevalidatie



**Ted Burgmeijer**  
**Opgeleid:** OOR AMC  
**Einddatum opleiding:** 1-2-2023  
**Huidige werkplek:** NWZ Alkmaar (waarneming)  
**Aandachtsgebieden (huidige):** ziekenhuisrevalidatie, handrevalidatie, NMA, ortho-traumarevalidatie



**Maaïke de Koff**  
**Opgeleid:** OOR ZWN  
**Einddatum opleiding:** 31-12-2022  
**Huidige werkplek:** vanaf 01-01-2023 Revant, locatie Breda  
**Aandachtsgebied:** neurorevalidatie (polikliniek)



**Alicia Lucardie**  
**Opgeleid:** OOR ZON  
**Einddatum opleiding:** 29 januari 2023  
**Huidige werkplek:** Adelante, locatie VieCuri Venlo  
**Aandachtsgebieden:** algemene ziekenhuisrevalidatie en neurorevalidatie



**Etienne Stegeman**  
**Opgeleid:** OOR Leiden  
**Einddatum opleiding:** 1-5-2023  
**Huidige werkplek:** Merem  
**Aandachtsgebied (huidig):** kinderrevalidatie

OOR NO - Noordoost Nederland  
 OOR ON - Oost Nederland  
 OOR ZON - Zuidoost Nederland  
 OOR ZWN - Zuidwest Nederland

## TOETSVRAGEN UIT EINDTOETS LANDELIJK ONDERWIJS

Op 26 en 27 september 2022 heeft de themacursus 7 'Aandoeningen bij kinderen, jeugdigen en adolescenten' plaatsgevonden voor aiossen revalidatiegeneeskunde. Aansluitend aan de cursus is een digitale eindtoets afgenomen met behulp van toets-systeem Remindo.

We behandelen hier twee vragen uit de meest recente toets uit september 2022. 28 aiossen hebben de toets gemaakt.

### VRAAG 1:

**A 3-YEAR-OLD BOY HAS MET HIS MOTOR MILESTONES WITHIN THE STANDARD TIME BUT IS NOTICEABLY SLOWER THAN HIS OLDER SISTER. HIS MOVEMENTS ARE CLUMSY, HE NEITHER SPEAKS NOR MAKES SOUNDS AND HE DOES NOT INTERACT WITH OTHER CHILDREN. HE IS VERY INTERESTED IN TRAINS. HE CANNOT STAND (LOUD) NOISES, AND HE HAS SPECIFIC PREFERENCES REGARDING FOOD. HIS PARENTS ARE SEEKING BEST TREATMENT OPTIONS FOR THEIR SON.**

**WHICH OF THE FOLLOWING IS INDICATED REGARDING HIS DEVELOPMENT?**

- A. Regular monitoring of development, without treatment
- B. Observation of development in a therapeutic toddler group (in Dutch: therapeutische peutergroep or TPG) of the rehabilitation centre
- C. Evaluation by a speech therapist from the rehabilitation centre
- D. Referral to a mental health care specialist (in Dutch: geestelijke gezondheidszorg or GGZ) for diagnosis of autism spectrum disorder (ASS)

Deze vraag omvat meerdere aspecten te weten enerzijds het kunnen beoordelen van een ziektegeschiedenis en het herkennen van kenmerkende klachten en anderzijds het inzetten van therapeutisch middelen bij een gegeven diagnose. Er zijn ook twee groepen van aios, de eerste groep (17) kiest voor verdere diagnostiek en de andere groep (10) kiest voor het inzetten van een therapeutische groep om de ontwikkeling te observeren. Het correcte antwoord was D om te komen tot een autism spectrum disorder (ASS) diagnose. Resultaten  $P=0,61$ ,  $r=0,26$ . Positieve correlatie.

Namens Toetsingscommissie,  
Wim GM Janssen

### VRAAG 2:

**WHAT IS NOT A SYMPTOM OF CEREBRAL PALSY (CP)?**

- A. Diffuse hypotonia
- B. Diffuse fluctuating muscle tone
- C. Diffuse hypertonia
- D. Diffuse headache

Een boeiende vraag, niet wat erbij hoort, maar wat er niet bij hoort. Zulke vragen komen met enige regelmaat in de spreekkamer naar voren. Ook blijkt dat *Cerebral Palsy* (CP) een breed spectrum aan klachten geeft. De aios kiezen ook voor drie mogelijke antwoorden, te weten A, B, D, respectievelijk 3, 4, 21. Uit deze vraag wordt duidelijk dat voldoende exposure aan kinderen met CP relevant is om als aios goed zicht te kunnen krijgen op het spectrum van klachten dat dit ziektebeeld kan geven.

Samengevat geeft deze vraag een  $P=0,75$  en  $r=0,34$ .

*Terugkoppeling bron: Powerpoint presentatie T. Bröring*

De Toetsingscommissie maakt een vaste rubriek van het delen van twee toetsvragen per toets. In de volgende editie van NTR treft u twee nieuwe toetsvragen aan van thema 1 'Niet aangeboren hersenletsel'.

juiste antwoorden toetsvragen  
Vraag 1: antwoord: D  
Vraag 2: antwoord: D



## EDITORIAL GASTREDACTIE FOCUS OP VOEDING

# Voedzaam!

In deze tijd van updates van kennisagenda's weten we dat er meerdere kennishiaten zijn in de revalidatiezorg. Zo zijn er ook hiaten in bewijs over optimale voeding tijdens verschillende fasen van revalidatie. Geïnspireerd om revalidatie-uitkomsten over de hele linie te optimaliseren vinden we voeding en voedingstoestand de basis om te kunnen herstellen en in kracht en conditie op te kunnen bouwen. Dit is een aandachtsgebied van de Werkgroep VRA Bewegen en Sport (WVBS), die samen met de Alliantie Voeding in de Zorg dit themanummer voedzaam mocht vullen.

Dit boeiende NTR-themanummer 'Voeding' is door deze samenwerking tot stand gekomen. We zijn trots op de auteurs die in een kort tijdsbestek waardevolle prikkelende artikelen hebben geschreven. Ze zetten ons tot nadenken. Hoe duurzaam is voeding in de revalidatie-instelling waar je werkt? Wat heb je nodig aan 'gezonde voeding' als je gaat revalideren na een CVA, na dwarslaesie, amputatie of met chronische pijn? En wat heb je nodig na bestraling en chemotherapie? Wat kunnen we leren van voeding in de topsport; ziekte en ook revalidatie zijn immers op meerdere manieren topsport.

Om praktisch aan de slag te gaan, willen we benadrukken dat het Voedingscentrum op basis van de Richtlijnen Goede Voeding waardevolle adviezen geeft om gezonder te gaan eten. Dus ook al is een advies voor een specifieke diagnosegroep nog een kennishiaat, er is betrouwbare informatie die een gezondere leefstijl en betere zelfzorg promoot. We dagen je uit om voeding bespreekbaar te maken in elk consult als revalidatiearts en voedingsadviezen te delen.

Vanuit de Alliantie Voeding in de Zorg vonden we het een eer om vanuit onze werkgroep Revalidatie & Voeding onderdeel te zijn van de gastredactie voor dit themanummer. In 2018 zijn we gestart om meer aandacht te realiseren voor het belang van voeding bij revalidatie. In vijf jaar zijn er mooie stappen gezet en dit themanummer draagt hier goed aan bij. Voor persoonsgericht advies is meer kennis nodig, wil je meewerken in onderzoek, laat het ons weten. En ondertussen zien we een verschuiving naar een gezonder en duurzamer voedingsaanbod, mooi als dit de norm wordt.

Waar hiaten zijn is het ontwerpen van gedegen wetenschappelijk onderzoek van belang. We hebben meerdere groepen collega's en experts uit andere domeinen benaderd die betrokken zijn bij wetenschappelijke projecten met focus op voeding. Wie doet mee?

Food for thoughts! Feed the brain

Gastredactie NTR 'Focus op voeding':

- Dr. Petra Boelens, revalidatiearts

- Ir. Menrike Menkveld-Beukers,

directeur Alliantie Voeding in de Zorg ([info@alliantievoeding.nl](mailto:info@alliantievoeding.nl))



# Plantaardige voeding en betere leefstijl tegen artrose-epidemie

'Artrose komt eraan!', kopte Reuma Nederland eind vorig jaar in een campagne. Volgens de berekeningen van het RIVM hebben 2,3 miljoen mensen in 2040 artrose. Rekening houdend met de bevolkingsgroei betekent dit een stijging van 9% naar maar liefst 12% van de bevolking.



## DRS. W. (WENDY) WALRABENSTEIN

Diëtist-onderzoeker, Reade Revalidatie en Reumatologie, afdeling Klinische Immunologie en Reumatologie Amsterdam UMC, afdeling Voeding en Diëtetiek, Expertisecentrum Urban Vitality, Hogeschool van Amsterdam

## DRS. A.M. (ANNA) KRETOVA

Diëtist-onderzoeker, diëtist medisch-specialistische hart- en reumarevalidatie, Reade Revalidatie en Reumatologie

## S. (SANNE) KODDE

Diëtist Plants for Joints, Reade Revalidatie en Reumatologie



## CORRESPONDENTIE

wwalrabenstein@reade.nl

**A**rtrose is een pijnlijke, chronische gewrichtsziekte met voor veel patiënten verstrekkende gevolgen zoals beperkingen in fysiek functioneren en participatie, toenemende afhankelijkheid van hulp en toenemende zorgbehoefte. De behandeling beperkt zich op dit moment tot pijnstilling, fysiotherapie en gewrichtsvervangende operaties.

Hoewel de richtlijnen voor de behandeling van artrose beweging en gewichtsverlies aanbevelen, zijn er nog weinig onderzoeken naar het effect van multidisciplinaire leefstijlinterventies op artrose uitgevoerd. Dit is vooral belangrijk voor patiënten die lijden aan de met metabool syndroom (MetS) geassocieerde artrose, waarbij symptomen als overgewicht, hoge bloeddruk of verstoorde glucoseregulatie aanwezig zijn. Deze metabole ontregeling en ermee gepaard gaande chronische laaggradige inflammatie zijn

## 'De eerste resultaten van het onderzoek Plants for joints zijn veelbelovend'

niet alleen gerelateerd aan een hoger risico op artrose maar ook aan andere leefstijlgerelateerde chronische aandoeningen zoals diabetes type 2 en hart- en vaatziekten.

Eerder onderzoek laat zien dat een combinatie van voeding, beweging en stressreductie bij patiënten met artrose meer effect laat zien dan de afzonderlijke elementen.<sup>1-3</sup> Daarnaast laat een onbewerkt, plantaardig voedingspatroon gunstige effecten zien bij het voorkomen en behandelen van overgewicht, verlagen van chronische inflammatie en is het geassocieerd met een lager risico op MetS en aan MetS-gerelateerde chronische aandoeningen.<sup>4-9</sup>

Met de *Randomized Controlled Trial 'Plants for Joints'* is de effectiviteit onderzocht van een leefstijlinterventie op basis van een onbewerkt plantaardig voedingspatroon, beweging, slaapmanagement en stressreductie bij mensen met reumatoïde artritis en artrose.<sup>10</sup> Het onderzoek is bij Reade Revalidatie en Reumatologie door diëtist-onderzoeker en promovendus Wendy Walrabenstein met reumatoloog prof. dr. Dirkjan van Schaardenburg in 2019 opgezet. In de artrose-studie deden 64 deelnemers mee met artrose in knie of heup in combinatie met MetS. De 32 deelnemers in de controle-groep gingen door met hun gebruikelijke behandeling, bestaande

## Nieuwsbrief

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkelingen rondom het onderzoek *Plant for Joints* en het hieraan gerelateerde leefstijlprogramma *Plants for Health*, schrijf je dan in voor de nieuwsbrief op [www.plantsforhealth.nl](http://www.plantsforhealth.nl). Hier vind je ook korte video's met ervaringen van de deelnemers.

uit pijnstilling en/of fysiotherapie terwijl de interventiegroep (32 deelnemers) deelnam aan het *Plants for Joints* leefstijlprogramma van vier maanden. Tijdens tien groepsbijeenkomsten werd aandacht besteed aan verschillende leefstijlaspecten en werd er geoefend met praktische vaardigheden voor de dagelijkse praktijk, bijvoorbeeld met plantaardig koken tijdens een kookworkshop waarbij ook partners werden uitgenodigd. Alle deelnemers kregen een map met uitgebreide informatie over onbewerkte plantaardige voeding en vier uitgewerkte weekmenu's met alle bijbehorende recepten.

De belangrijkste uitkomstmaat van het onderzoek was de verandering in WOMAC-score, een veelgebruikte vragenlijst waarmee klachten als pijn, stijfheid en verminderd fysiek functioneren bij patiënten met artrose worden gemeten. Daarnaast werd gekeken naar onder andere veranderingen in gewicht, lichaamssamenstelling (DEXA), buikomvang, glucose, cholesterol en bloeddruk, inflammatiemarkers (ESR en CRP) en leververvetting (MRI). Om de voedingsinname te monitoren werd het 'Mijn Eetmeter'-programma van het Voedingscentrum gebruikt. In een vervolgstudie van twee jaar worden de langetermijneffecten van het leefstijlprogramma onderzocht.

De eerste resultaten van het onderzoek zijn veelbelovend en worden binnenkort in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift gepubliceerd. ←



Foto Ella Olsson  
via Unsplash

## Vers van de pers!

Het wetenschappelijk artikel met de resultaten van de reumatoïde artritis studie is begin dit jaar gepubliceerd in het tijdschrift van de British Society for Rheumatology.<sup>11</sup> Conclusie: het 16 weken durende multidisciplinaire leefstijlprogramma verminderde aanzienlijk de ziekteactiviteit en verbeterde de metabole gezondheid bij mensen met reumatoïde artritis met een lage tot gemiddelde ziekteactiviteit. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met wat er in het algemeen bereikt wordt in medicijnstudies.

## Referenties

- Messier SP, Mihalko SL, Legault C, Miller GD, Nicklas BJ, DeVita P, et al. Effects of Intensive Diet and Exercise on Knee Joint Loads, Inflammation, and Clinical Outcomes Among Overweight and Obese Adults With Knee Osteoarthritis: The IDEA Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2013;310(12):1263–73.
- Comparing Video-Based, Telehealth-Delivered Exercise and Weight Loss Programs With Online Education on Outcomes of Knee Osteoarthritis: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*: Vol 175, No 2 [Internet]. [cited 2023 Jan 5]. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/M21-2388>.
- Lee AC, Harvey WF, Price LL, Han X, Driban JB, Wong JB, et al. Mindfulness Is Associated With Treatment Response From Nonpharmacologic Exercise Interventions in Knee Osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2017;98(11):2265–73.e1.
- Tonstad S, Butler T, Yan R, Fraser GE. Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009;32(5):791–6.
- Wright N, Wilson L, Smith M, Duncan B, McHugh P. The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. *Nutr Diabetes* 2017;7(3):e256–e256.
- Craddock JC, Neale EP, Peoples GE, Probst YC. Vegetarian-Based Dietary Patterns and their Relation with Inflammatory and Immune Biomarkers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Nutr* 2019;10(3):433–51.
- Le LT, Sabaté J. Beyond meatless, the health effects of vegan diets: findings from the Adventist cohorts. *Nutrients* 2014;6(6):2131–47.
- Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJA, Turner-McGrievy G, Gloede L, Jaster B, et al. A Low-Fat Vegan Diet Improves Glycemic Control and Cardiovascular Risk Factors in a Randomized Clinical Trial in Individuals With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(8):1777–83.
- Kahleova H, Levin S, Barnard N. Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. *Nutrients* 2017;9(8):848.
- Walrabenstein W, van der Leeden M, Weijs P, van Middendorp H, Wagenaar C, van Dongen JM, et al. The effect of a multidisciplinary lifestyle program for patients with rheumatoid arthritis, an increased risk for rheumatoid arthritis or with metabolic syndrome-associated osteoarthritis: the 'Plants for Joints' randomized controlled trial protocol. *Trials* 2021;22(1):715.
- Walrabenstein W, Wagenaar CA, van der Leeden M, Turkstra F, Twisk JWR, Boers M, et al. A multidisciplinary lifestyle program for rheumatoid arthritis: the 'Plants for Joints' randomized controlled trial. *Rheumatology* 2023;00:1–9.



# Voeding en amputatie

Adequate voeding is belangrijk tijdens revalidatie, ook bij mensen met een beenamputatie ten gevolge van ischemie. Mensen die een beenamputatie moeten ondergaan hebben een verhoogd risico om ondervoed te raken, wat mogelijk de behandeluitkomsten negatief beïnvloedt. In dit artikel beschrijven we wat er bekend is over voeding bij mensen met een amputatie, het kennishiaat rondom voeding en amputatie en welk onderzoek uitgevoerd gaat worden vanuit het UMC Groningen en de Hanzehogeschool Groningen.



## DRS. A.M. (ANIEK) KOLEN

Promovenda UMC Groningen, afdeling Revalidatie-geneeskunde

## DR. L.A. (LEONIE) KROPS

Onderzoeker UMC Groningen, afdeling Revalidatie-geneeskunde

## PROF. DR. R. (RIENK) DEKKER

Revalidatiearts UMC Groningen, afdeling Revalidatie-geneeskunde

## DR. H. (HARRIËT) JAGER-WITTENAAR

Lector Malnutrition and Healthy Ageing  
Hanzehogeschool Groningen, Lectoraat Healthy Ageing,  
Allied Health Care and Nursing, onderzoeker UMC  
Groningen, afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezicht-  
schirurgie

## PROF. DR. J.H.B. (JAN) GEERTZEN

Revalidatiearts UMC Groningen, afdeling Revalidatie-geneeskunde.



## CORRESPONDENTIE

a.m.kolen@umcg.nl

**V**oor zowel de preventie als genezing van veel ziekten en aandoeningen is adequate voeding essentieel. Adequate voeding levert voldoende energie en voedingsstoffen, zoals macronutriënten (eiwitten, koolhydraten en vetten) en micro-nutriënten (vitamines, mineralen en spoorelementen) om de voedingstoestand te handhaven en is toereikend voor het dagelijks functioneren. Daarom is adequate voeding belangrijk tijdens revalidatie, zoals bij mensen met een beenamputatie ten gevolge van ischemie. Mogelijk hebben mensen die een

amputatie ondergaan door de onderliggende ziekte en ontsteking een verhoogde energiestofwisseling en spierafbraak. Hierdoor kan er een verhoogde voedingsbehoefte zijn, voornamelijk aan energie en eiwit.<sup>1</sup> Echter, door bijvoorbeeld pijn, beperkte mobiliteit en onvoldoende kennis over voeding is de voedingsinname bij mensen met een amputatie mogelijk niet optimaal.

Zowel in de periode voorafgaand aan, rondom, als ook na een beenamputatie hebben patiënten een verhoogd risico om ondervoed te raken. De internationale definitie van ondervoeding is een acute of chronische toestand waarbij een tekort aan of disbalans van energie, eiwit en andere voedingsstoffen leidt tot meetbare, nadelige effecten op lichaamssamenstelling, functioneren en klinische resultaten.<sup>2</sup>

Ook mensen met overgewicht en obesitas kunnen tegelijkertijd ondervoed zijn. De hoge vetmassa kan daarbij het spiermassaverlies maskeren,<sup>3</sup> waardoor ondervoeding bij mensen met overgewicht en obesitas over het hoofd kan worden gezien. Ook in geval van overgewicht en/of obesitas kan verlies aan spiermassa de behandeluitkomsten, zoals lichamelijk functioneren en kwaliteit van leven, negatief beïnvloeden.<sup>1,4</sup>

In dit artikel wordt beschreven wat in de literatuur bekend is over voeding bij mensen met een beenamputatie ten gevolge van ischemie. Daarnaast wordt het kennishiaat rondom voeding en amputatie in kaart gebracht. Afgesloten wordt met een beschrijving van het onderzoek dat de komende tijd vanuit het Centrum voor Revalidatie van het UMC Groningen en de Hanzehogeschool Groningen wordt uitgevoerd.

## LITERATUURONDERZOEK

In een *scoping review*<sup>5</sup> hebben we beschreven welke informatie in de literatuur bekend is over voedingsinname, voedingstoestand en voedingsinterventies bij mensen met een beenamputatie ten gevolge van ischemie. Verder vatten we samen wat bekend is over de associatie van deze drie factoren met de korte- en langetermijn-

behandeluitkomsten. Dit doen we zowel voor mensen die gepland staan voor een amputatie als mensen die een amputatie hebben ondergaan ten gevolge van ischemie op enkel disarticulatie of een meer proximale niveau.

In vier verschillende databases (PubMed, Ovid, CINAHL en The Cochrane Library) zijn 3.038 unieke artikelen gevonden, waarvan 30 artikelen zijn geïncludeerd in de *scoping review*. In de meerderheid van de artikelen werd informatie over de voedingstoestand beschreven voorafgaand aan de amputatie of tijdens ziekenhuisopname. Opvallend is de beperkte methodologische kwaliteit van de geïncludeerde artikelen. Zo had bijvoorbeeld de grote meerderheid van de onderzoeken een retrospectieve studie-opzet. Daarnaast werden de validiteit en betrouwbaarheid van de gebruikte meetinstrumenten vaak niet beschreven.

In de geïncludeerde onderzoeken werd de voedingstoestand bepaald door middel van verschillende methoden, zoals antropometrie, gewichtsverlies, biochemische markers en CT-scan-analyse. Een aantal onderzoeken combineerde verschillende methoden om de voedingstoestand te bepalen. De methoden gebruikt in de onderzoeken zijn veelal verouderd en dekken slechts ten dele het multidimensionale construct ondervoeding. Door het beperkt aantal onderzoeken en de vaak kleine steekproef is de daadwerkelijke prevalentie van een slechte voedingstoestand bij mensen rond een beenamputatie nog steeds onbekend. Daarnaast werd in een aantal onderzoeken een associatie gevonden tussen een slechte voedingstoestand en nadelige korte- en langetermijnbehandeluitkomsten, bijvoorbeeld wondgenezing, overlevingskans en fysiek functioneren.

Slechts twee artikelen beschreven voedingsinname, waarvan één artikel een interventie-onderzoek betrof. Beide artikelen rapporteerden een lage voedingsinname. In één van deze onderzoeken rapporteerde ongeveer driekwart van de mensen een verminderde voedingsinname in de twee weken voorafgaand aan de beenamputatie.<sup>6</sup> In het andere onderzoek werd de voedingsinname bepaald na amputatie. De energie-inname bleek ongeveer twee derde van de aanbevolen hoeveelheid.<sup>7</sup> In het interventie-onderzoek werd de energie-inname door middel van voedings-supplementen verhoogd tot een algemeen doel van 2.000 kcal per dag. De interventiegroep had een betere stompgenezing dan de gemaakte controlegroep.<sup>6</sup> Echter, de kwaliteit van dit onderzoek was beperkt door een kleine steekproef (n=32) en ontbrekende informatie over voedingsinname en voedingstoestand van de controlegroep en eiwitinname in zowel de interventie- als controlegroep.<sup>6</sup> Hierdoor dienen de resultaten voorzichtig geïnterpreteerd te worden.



### KENNISHIATEN

Samenvattend kan worden gesteld dat er aanwijzingen zijn dat de voedingsinname en voedingstoestand rondom een beenamputatie mogelijk niet adequaat zijn, wat behandeluitkomsten negatief kan beïnvloeden. Het bewijs is echter beperkt door beperkte kwaliteit van de onderzoeken, lage validiteit van meetinstrumenten en het beperkte aantal uitgevoerde onderzoeken. Er is meer onderzoek van hogere kwaliteit nodig naar de voedingstoestand en de relatie hiervan met langetermijnbehandeluitkomsten bij mensen die een beenamputatie ondergaan. De komende jaren zullen we onderzoek doen om beter inzicht te krijgen in de voedingsinname, voedingstoestand en het belang van voeding voor goede behandeluitkomsten bij mensen met een hoog risico op een beenamputatie en mensen die een beenamputatie ten gevolge van ischemie hebben ondergaan.

### VERVOLGONDERZOEK

#### *Kwalitatief onderzoek*

Als vervolg op de *scoping review* zijn we een kwalitatief onderzoek gestart naar het patiëntenperspectief op voeding bij mensen met een hoog risico op amputatie (mensen met kritische ischemie) en mensen die een beenamputatie hebben ondergaan. Daarbij onderzoeken we tevens welke factoren de voedingsinname positief dan wel negatief beïnvloeden. Hiertoe houden we semi-gestructureerde interviews met patiënten. Deze kennis kan gebruikt worden om in de toekomst de voedingszorg en behandeluitkomsten te optimaliseren. De resultaten van dit kwalitatief onderzoek worden medio 2023 verwacht.

#### *Longitudinaal observationeel onderzoek*

Op basis van de resultaten van de *scoping review* is tevens een longitudinaal observationeel onderzoek opgezet, dat zal worden uitgevoerd na het kwalitatieve onderzoek. In dit longitudinaal observationeel onderzoek zal de voedingsinname, voedings- →

toestand en aard en mate van lichamelijke activiteit worden bepaald. Voedingsinname wordt bepaald aan de hand van een 24h recall. De inname van energie, eiwit, vet, koolhydraten en micronutriënten wordt bepaald en vergeleken met verschillende richtlijnen, zoals de ESPEN consensus richtlijn<sup>1</sup> en de Nederlandse Richtlijnen Goede Voeding.<sup>8</sup> Verder wordt de kwaliteit van de voedingsinname bepaald aan de hand van de *Dutch Healthy Diet Index*.<sup>9</sup> De voedingstoestand wordt bepaald middels het *Patient-Generated Subjective Global Assessment instrument*.<sup>10</sup> Daarnaast wordt de spiermassa (met behulp van de bovenarm-omtrek en tricepsshuidplooi), spierkracht (handknijpkracht) en de *body mass index* bepaald. De aard en mate van lichamelijke activiteit worden bepaald aan de hand van data verkregen met de Activ8 activiteitenmonitor<sup>11</sup> en de *Adapted Short QUEStionnaire to ASsess Health-enhancing physical activity*.<sup>12</sup> Daarnaast worden ook de volgende behandeluitkomsten onderzocht: wondgenezing, kwaliteit van leven (WHOQOL-BREF)<sup>13</sup>, fysiek functioneren (lopen met een prothese en 6-minuten wandeltest) en overlevingskans.

Mensen worden op vier meetmomenten gevolgd vanaf het moment van amputeren tot negen maanden na amputatie. Deze studie gaat plaatsvinden in vijf ziekenhuizen in Nederland: het Universitair Medisch Centrum Groningen, Ommelander Ziekenhuis Groningen, Isala Zwolle, Martini Ziekenhuis Groningen en Medisch Centrum Leeuwarden.

Op basis van klinische ervaring en wetenschappelijk onderzoek bij populaties met vergelijkbare voedingsproblematiek als patiënten die een beenamputatie ondergaan (zoals patiënten met pijn en of met beperkte mobiliteit), is onze hypothese dat er een inadequate voedingsinname, slechte voedingstoestand en laag fysiek activiteitsniveau is, voornamelijk bij mensen in de acute fase. We verwachten een geleidelijke verbetering langere tijd na de beenamputatie. Verder is onze hypothese dat de patiënten een lage spiermassa hebben rond de beenamputatie en dat op dat vlak slechts een beperkte verbetering wordt bereikt na de amputatie. Daarnaast is onze hypothese dat patiënten beperkt voldoen aan de Richtlijnen Goede Voeding. Ten slotte is onze hypothese dat een inadequate voedingsinname, slechte voedingsstoestand en lager fysiek activiteitsniveau de behandeluitkomsten, zoals overlevingskans, wondgenezing, kwaliteit van leven en fysiek functioneren, negatief beïnvloeden.

De verschillende deelstudies zullen inzicht geven in welke mate ondervoeding een probleem vormt bij mensen met een beenamputatie ten gevolge van ischemie. Op basis hiervan kunnen we bepalen of in de toekomst (voedings)interventies ontwikkeld dienen te worden om de voedingsinname en voedingstoestand te verbeteren, met als doel om daarmee behandeluitkomsten te optimaliseren. De resultaten van het gehele onderzoek worden medio 2025 verwacht. ←

## Referenties

1. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2021;40(7):4745-61.
2. Cederholm T, Barazzoni ROCCO, Austin P, Ballmer P, Biolo GIANNI, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36(1):49-64.
3. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019;10(1):207-17.
4. Prado CM, Purcell SA, Alish C, Pereira SL, Deutz NE, Heyland DK, et al. Implications of low muscle mass across the continuum of care: a narrative review. *Ann Med* 2018;50(8):675-93.
5. Kolen AM, Dijkstra PU, Dekker R, de Vries JPPM, Geertzen JHB, Jager-Wittenaar H. A scoping review on nutritional intake and nutritional status in people with a major dysvascular lower limb amputation. *Disabil Rehabil*. Accepted for publication (2023).
6. Eneroth M, Apelqvist J, Larsson J, Persson BM. Improved wound healing in transtibial amputees receiving supplementary nutrition. *Int Orthop* 1997;21(2):104-8.
7. Westerkamp EA, Strike SC, Patterson M. Dietary intakes and prevalence of overweight/obesity in male non-dysvascular lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* 2019;43(3):284-92.
8. Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015.
9. Looman M, Feskens EJ, de Rijk M, Meijboom S, Biesbroek S, Temme EH, et al. Development and evaluation of the Dutch Healthy Diet index 2015. *Public Health Nutr* 2017;20(13):2289-99.
10. Sealy MJ, Haß U, Ottery FD, van der Schans CP, Roodenburg JL, Jager-Wittenaar H. Translation and Cultural Adaptation of the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment: An Interdisciplinary Nutritional Instrument Appropriate for Dutch Cancer Patients. *Cancer Nurs* 2018;41(6):450-62.
11. Fanchamps MHJ, Horemans HLD, Ribbers GM, Stam HJ, Bussmann JBJ. The accuracy of the detection of body postures and movements using a physical activity monitor in people after a stroke. *Sensors* 2018;18(7):2167.
12. Seves BL, Hoekstra F, Schoenmakers JW, Brandenbarg P, Hoekstra T, Hettinga FJ. Test-retest reliability and concurrent validity of the Adapted Short QUEStionnaire to ASsess Health-enhancing physical activity (Adapted-SQUASH) in adults with disabilities. *J Sports Sci*. 2021;39(8):875-86.
13. De Vries J, van Heck GL. The World Health Organization Quality of Life assessment instrument (WHOQOL-100): validation study with the Dutch version. *Eur J Psychol Assess* 1997;13(3):164-78.





# De rol van voeding bij dwarslaesie

Een belangrijke basis van een revalidatietraject is gezonde en passende voeding. Voor patiënten met een dwarslaesie geldt dit zeker. En ook na de revalidatie verdienen voeding en gewichtsbeheersing een standaard punt van aandacht in de nazorg.



## C. (CHARLOTTE) WESTSTRATE

Master student Nutrition and Health Wageningen University

## V.M. (VERA) KOMEN

Master student Nutrition and Health Wageningen University

## M.M. (MARJOLIJN) LOOIJARD

Diëtist Heliomare, Wijk aan Zee

## M. (MANON) KUIJPERS MSC

Diëtist Heliomare, Wijk aan Zee

## DR. L.J.M. (LINDA) VALENT

Bewegingswetenschapper Heliomare, Wijk aan Zee

## DRS. W.X.M. (WILLEMIJN) FABER

Revalidatiearts Heliomare, Wijk aan Zee



## CORRESPONDENTIE

w.faber@heliomare.nl

Uit de literatuur blijkt dat patiënten met een dwarslaesie in de acute fase risico lopen op ondervoeding en in de chronische fase juist op overgewicht. In Nederland wordt nog weinig onderzoek naar deze specifieke groep gedaan wat betreft passende voedingsadviezen tijdens en na de revalidatie of bij secundaire complicaties. En van de wetenschappelijke kennis die er is, wordt nog weinig gebruik gemaakt. Door patiënten met een dwarslaesie al tijdens hun primaire revalidatie een goed gepersonaliseerd voedingsadvies te geven kan de revalidatie verbeteren, secundaire complicaties en overgewicht (deels) voorkomen worden en blijven patiënten gezonder met hun dwarslaesie. Dit vraagt een multidisciplinaire aanpak.

### WAT ZEGT DE LITERATUUR?

Patiënten met een dwarslaesie krijgen vaak het advies om algemene voedingsrichtlijnen, zoals bijvoorbeeld 'de Schijf van Vijf', te volgen. Toch zijn deze richtlijnen niet zomaar geschikt voor deze groep. Zo wordt er geen rekening gehouden met hun verlaagde metabolisme, darmdismobiliteit of disfunctie van het sympathische zenuwstelsel.<sup>1</sup> Verschillende studies hebben laten zien dat patiënten met een dwarslaesie vaak een te hoge →

energie-inname hebben in verhouding tot hun energieverbruik, wat kan leiden tot overgewicht en daarmee samenhangende comorbiditeit.<sup>2,3,4</sup> Gemiddeld komen patiënten 2 kg per jaar in gewicht aan en in de chronische fase heeft 60-80% overgewicht.<sup>5,6</sup> Een calorische beperking kan een teveel aan lichaamsvet en cardiometabolische aandoeningen helpen voorkomen.<sup>7</sup> Het dagelijkse energieverbruik bij paraplegie ligt tot bijna 20% en bij tetraplegie tot zelfs 54% lager dan voor hun dwarslaesie. Het lagere energieverbruik heeft vooral te maken met de verminderde hoeveelheid actieve spiermassa en verminderde lichamelijke activiteit. Dit zorgt voor een lager rustmetabolisme van 14-27%. De caloriebehoefte hangt voor de individuele patiënt af van verschillende factoren, zoals de fase, het niveau en volledigheid van de dwarslaesie, fysieke activiteit, lichaamssamenstelling maar ook de aanwezigheid van complicaties zoals decubitus. Tot op heden zijn er slechts een beperkt aantal voedingsadviezen beschikbaar voor de deze populatie met weinig tot geen wetenschappelijk bewijs.<sup>8</sup> Wel zijn er aangepaste BMI-classificaties gedefinieerd. Waar voor de gezonde populatie een BMI tussen de 18,5 en 25 wordt geadviseerd is dat voor paraplegie 17,1 – 23 en voor tetraplegie tussen de 16,2 en 21,8.<sup>6</sup>

## ‘Slechts een beperkt aantal voedingsadviezen zijn beschikbaar voor mensen met dwarslaesie, met weinig tot geen wetenschappelijk bewijs’

### ACTUEEL WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Veel patiënten met een dwarslaesie maken infecties door. Met name urineweginfecties en longontstekingen. Urineweginfecties ontstaan door neurogene blaasstoornissen waarbij patiënten hun blaas onvoldoende kunnen ledigen en katheterisatie vaak noodzakelijk is. Pneumonieën ontstaan door verminderde mobiliteit en hoestkracht. Vaak ontstaat hierdoor de noodzaak tot antibiotica. Antibiotica hebben, naast het bestrijden van de infectie, ook een verstoring effect op het microbioom. Dit kan resulteren in darmklachten, voornamelijk bestaande uit diarree. Door de dwarslaesie heeft het grootste deel van deze patiënten al neurogene darmklachten en het reguleren van de defecatie is dan ook vaak een belangrijk doel tijdens de revalidatie. De antibiotica

geassocieerde diarree (*Antibiotic Associated Diarrhea: AAD*) kan zorgen voor een vertraging van het revalidatieproces, veel ongemak en een negatief effect op de kwaliteit van leven. In de gezonde populatie kunnen voedingssupplementen in de vorm van probiotica, AAD voorkomen. Een pilotstudie in Heliomare liet zien dat wanneer patiënten antibiotica combineerden met probiotica zij minder vaak AAD doormaakten. Als vervolg hierop is een placebo-gecontroleerde studie gestart, in samenwerking met De Hoogstraat en Reade. De belangrijkste onderzoeksvraag hierbij: hebben patiënten met een dwarslaesie minder last van AAD wanneer zij antibiotica gecombineerd gebruiken met probiotica? De inclusie van patiënten is inmiddels afgerond en we hopen in 2023 de resultaten te presenteren.

In samenwerking met de Wageningen Universiteit is dit jaar een nieuw onderzoek gestart in Heliomare waarbij gekeken wordt naar het eetpatroon van mensen met een al langer bestaande dwarslaesie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Eetscore, een digitale vragenlijst, ontwikkeld in Wageningen.<sup>9</sup> Deze score geeft inzicht in het voedingspatroon van de deelnemers en kan vervolgens een persoonlijk voedingsadvies geven. Naast dat we hiermee meer inzicht willen krijgen in het voedingspatroon van mensen met een chronische dwarslaesie, kijken we ook naar mogelijke verbanden tussen voeding en darmfunctioneren. Naast de Eetscore vragen we deelnemers daarom ook hun darmfunctioneren (ontlastingspatroon) te noteren. We kijken met name naar de intake van vezels omdat deze van grote invloed kan zijn op het darmfunctioneren. Bovendien is er nog geen duidelijk advies voor mensen met een dwarslaesie ten aanzien van vezelintake per dag. Vanuit eerder onderzoek is bekend dat te veel vezels kunnen leiden tot gasvorming en buikpijn bij patiënten met neurogene darmklachten, en te weinig vezels meer risico geven op obstipatie. Uit onze eerste resultaten lijkt er een relatie tussen inname van groentes en darmklachten.

### AANDACHTSPUNTEN TIJDENS EN NA DE REVALIDATIE

De diëtist in Heliomare komt meerdere keren in consult bij alle klinische patiënten met een dwarslaesie. In de eerste weken na de dwarslaesie richt de begeleiding zich op behoud van spiermassa en preventie van onbedoeld gewichtsverlies, door middel van eiwitrijke voeding, voldoende energie- en vochtinname. Adequate inname is vaak een uitdaging door verminderde eetlust, maag-darmproblemen, gastroparese, niet zelfstandig

kunnen eten en drinken en een verminderde stemming. De patiënten worden wekelijks gewogen om het gewichtsverloop te monitoren.

Recent gebruikt Heliomare de InBody S10 om ook de lichaamssamenstelling te meten. Het gebruik van dit apparaat is weliswaar (nog) niet gevalideerd voor mensen met een dwarslaesie, maar op individueel niveau geven herhaalde metingen met name meer inzicht in de verandering van de lichaamssamenstelling en vormt om die reden een meerwaarde in de begeleiding. Twee voorbeelden: toename van lichaamsgewicht bij een patiënt met een complete dwarslaesie blijkt een toename van vetmassa (met dalende spiermassa); een eiwitrijkdiet (verlaagd in energie) bij een patiënt met een incomplete dwarslaesie laat in combinatie met training, toename van spiermassa zien. Deze informatie is veel uitgebreider dan alleen gewichtsverloop zodat voedingsadviezen gepersonaliseerd kunnen worden.

Tijdens de klinische revalidatie worden patiënten geattendeerd op het feit dat ze een lager energieverbruik hebben dan voor hun dwarslaesie en krijgen ze het advies hier rekening mee te houden en hoe hun voedingspatroon aan te passen. Dit vraagt vaak aanpassingen vooral in de periode na ontslag uit het revalidatiecentrum. Anders is gewichtstoename, vooral door vetmassa,

## ‘Aanpassen van eetgewoontes vraagt gedragsverandering, iets waar patiënten vaak nog niet aan toe zijn gedurende de klinische periode’

onvermijdelijk. Wanneer patiënten na hun dwarslaesie hun ‘oude’ gewicht terugkrijgen is er bijna altijd sprake van verborgen overgewicht. Dit kan leiden tot allerlei gezondheidsrisico’s zoals hart- en vaatziekten en decubitus. Aandacht voor gezonde voeding is essentieel. Om alle belangrijke voedingsstoffen binnen te krijgen, is bij een lagere energie-inname veel minder tot geen ruimte voor ‘lege calorieën’, zoals suiker en verzadigd vet. Een goed advies: gebruik een kleiner bord wat 1/2 gevuld is met groenten, 1/3 met eiwitten en 1/6 met koolhydraten.

Aanpassen van eetgewoontes vraagt gedragsverandering, iets waar patiënten vaak nog niet aan toe zijn gedurende de klinische periode. Dit pleit voor educatie tijdens de revalidatie maar ook intensievere nazorg op dit gebied met aandacht voor een actieve leefstijl, gezonde voeding en gewichtsmanagement op individueel niveau. ←

### Referenties

1. Farkas GJ, Sneij A, McMillan DW, Tiozzo E, Nash MS, Gater DR. Energy expenditure and nutrient intake after spinal cord injury: a comprehensive review and practical recommendations. *Br J Nutr* 2021;128(5):863-87. <https://doi.org/10.1017/S0007114521003822>.
2. Groah SL, Nash MS, Ljungberg IH, Libin A, Hamm LF, Ward E, Burns PA, Enfield G. Nutrient Intake and Body Habitus After Spinal Cord Injury: An Analysis by Sex and Level of Injury. *J Spinal Cord Med* 2009;32(1):25-33. <https://doi.org/10.1080/10790268.2009.11760749>.
3. Sabour H, Javidan AN, Vafa MR, Shidfar F, Nazari M, Saberi H, Rahimi A, Emami Razavi H. Calorie and macronutrients intake in people with spinal cord injuries: An analysis by sex and injury-related variables. *Nutrition*, 2012;28(2):143-7. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.04.007>.
4. Tomey KM, Chen DM, Wang X, Braunschweig CL. (2005). Dietary intake and nutritional status of urban community-dwelling men with paraplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86(4):664-71. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.10.023>.
5. de Groot S, Post MW, Hoekstra T, Valent LJ, Faber WX, van der Woude LH. Trajectories in the course of body mass index after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014;95(6):1083-92. doi:10.1016/j.apmr.2014.01.024. Epub 2014 Feb 14. PMID: 24534297.
6. Nash MS, Gater DR Jr. Cardiometabolic Disease and Dysfunction Following Spinal Cord Injury: Origins and Guideline-Based Countermeasures. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2020;31(3):415-36. doi:10.1016/j.pmr.2020.04.005. PMID: 32624103.
7. Farkas GJ, Gorgey AS, Dolbow DR, Berg AS, Gater DR. (2019). Caloric Intake Relative to Total Daily Energy Expenditure Using a Spinal Cord Injury-Specific Correction Factor. *Am J Phys Med Rehabil* 2019;98(11):947-52. <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000001166>.
8. Farkas GJ, Pitot MA, Berg AS, Gater DR. Nutritional status in chronic spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Spinal Cord*, 2018;57(1):3-17. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0218-4>.
9. De Rijk MG, Slotegraaf AJ, Brouwer-Brolsma EM, Perenboom CWM, Feskens EJM, de Vries JHM. Development and evaluation of a diet quality screener to assess adherence to the Dutch food-based dietary guidelines. *Br J Nutr* 2021;128(8):1-11. doi: 10.1017/S0007114521004499.





INTERVIEW MET RENATE WINKELS, ASSOCIATE PROFESSOR VOEDING & ZIEKTE EN BESTUURSLID  
ALLIANTIE VOEDING IN DE ZORG

# Gezonde voeding en leefstijladviezen voor mensen met een chronische aandoening

Goede voeding is belangrijk voor de gezondheid en daarmee voor de kwaliteit van leven. Maar wat is goede voeding als je een chronische aandoening hebt waardoor je moe bent of geen eetlust hebt, wat is goede voeding voor mensen die herstellen van bijvoorbeeld een kankerbehandeling waarbij er allerlei klachten kunnen zijn die je voedingstoestand beïnvloeden? Hoe pas je je eetpatroon dan aan? Daar is nog niet zo lang aandacht voor vanuit de wetenschap.



**DR. A. (ANKE) MEESTER**  
(Kinder)Revalidatiearts n.p.



**STIJN RADEMAKER**

In 2007 is de Alliantie Voeding in de Zorg opgericht: een expertisecentrum voor voeding in de zorg waarbij allerlei partners samenwerken om hiervoor richtlijnen op te stellen en de toepassing ervan te bevorderen. Renate Winkels is associate professor, verbonden aan de afdeling Humane Voeding en Gezondheid van Wageningen University & Research (WUR). Ze is bestuurslid van deze Alliantie en lid van de werkgroep Revalidatie & Voeding, een van de thema's waar de

Alliantie aan werkt. Zij doet vooral onderzoek naar gezonde voeding bij mensen met een chronische aandoening: wat is gezonde voeding voor deze groep, welke gezondheidswinst kan daarmee behaald worden en wat is het effect daarvan op de kwaliteit van leven? Anke Meester sprak met haar.

### **Kun je iets vertellen over hoe de aandacht voor het onderwerp voeding bij chronische ziekten en revalidatie ontstaan is?**

‘Goede voeding is belangrijk en dat wisten we natuurlijk al lang. Dat er tijdens de revalidatie meer aandacht voor goede voeding moet zijn, ondervond Diederik Klapwijk, gynaecoloog n.p. en een van de oprichters van de Alliantie Voeding in de Zorg, aan den lijve toen hij zelf in een revalidatiecentrum belandde. Dit heeft in 2018 geleid tot de oprichting van de werkgroep Revalidatie & Voeding, binnen de Alliantie Voeding in de Zorg. De Alliantie is een samenwerkingsverband tussen de WUR, de ziekenhuizen Gelderse Vallei in Ede en Rijnstate in Arnhem en werkt samen met overheden, bedrijven, zorgverzekeraars, zorgorganisaties en kennisinstellingen. De Alliantie is het expertisecentrum over Voeding in de Zorg waar alle kennis samenkomt. De Alliantie is daarnaast een netwerkorganisatie die implementatie in de zorg wil stimuleren en faciliteren, waarbij de WUR uiteraard een centrale en inspirerende rol vervult. De werkgroep Revalidatie & Voeding is een van de aandachtspunten van de Alliantie.’

### **En wat is jouw aandeel in dit geheel?**

‘Ik zit vanuit de WUR in het bestuur van de Alliantie Voeding in de Zorg en ook in de werkgroep Revalidatie & Voeding. Mijn onderzoek sluit nauw aan bij de doelen van de Alliantie. Mijn onderzoek richt zich vooral op de voeding van mensen met een chronische ziekte: welke gezondheidswinst kun je behalen met gezonde voeding en hoe vertaalt zich dat in kwaliteit van leven en hoe vertaal je dat dan in adviezen en richtlijnen? Hoe kun je mensen motiveren om gezonder te gaan eten? Ik vind het heel belangrijk dat nieuwe inzichten ook toegepast gaan worden in de algemene praktijk van de zorg. Ik begeleid diverse promovendi uit allerlei sectoren van de gezondheidszorg. Onder andere ook jullie collega revalidatiearts Willemijn Faber, die promotieonderzoek doet naar voeding en darmklachten bij mensen met een dwarslaesie in Revalidatiecentrum Heliomare.’

### **Kun je iets meer vertellen over je onderzoek?**

‘Een van de klachten van mensen met chronische aandoeningen die naar voren komt als factor waarop gezondheidswinst gewenst zou zijn is de vermoeidheid. Dat is een veelvoorkomende klacht bij tal van aandoeningen. Vermoeidheid is heel moeilijk te definiëren. Wat is de bron van de vermoeidheid, is het een mentaal

probleem, is het uithoudingsvermogen gerelateerd aan bijvoorbeeld inactiviteit, is het spiermassa, is het de kwaliteit van de spieren, hoe is het slaappatroon? Kan een verandering in het voedingspatroon hierbij tot vermindering van de klachten leiden? Binnen de groep chronische aandoeningen richt ik mij vooral op mensen die kanker hebben gehad, mensen met diabetes en mensen met hart- en vaatziekten. Wat is een gezonde lichaamssamenstelling voor deze groepen patiënten? Kun je met de juiste voedingsinterventies medicijngebruik verminderen? Een uitdaging waar wetenschappelijk gezien, maar ook in de praktijk gelukkig steeds meer aandacht voor komt.

## **‘Dankzij de samenwerkingspartners binnen de Alliantie komen ideeën aan bod, die vervolgens onderzocht en geïmplementeerd worden’**

Een voorbeeld van lopend onderzoek naar vermoeidheid is de SoFit-studie (*Study on Fatigue*). Dit is een onderzoek voor mensen die behandeld zijn wegens dikkedarmkanker en die vermoeidheid blijven ervaren. Een coach helpt de deelnemers met een persoonlijke aanpak om de leefstijl zodanig aan te passen dat deelnemers meer groenten en fruit eten, meer volkoren granen, beperkte hoeveelheden rood of bewerkt vlees, minder suikerhoudende dranken en fast food gebruiken, bij voorkeur geen alcohol drinken en een half uur matig intensieve lichaamsbeweging per dag hebben. Een controlegroep krijgt deze interventie niet, maar krijgt na afloop van de studie wel begeleiding van de coach. De belangrijkste uitkomstmaat van de studie is, wat het effect is op vermoeidheid, daarnaast proberen we ook beter te begrijpen hoe mensen hun gedrag kunnen aanpassen, en verzamelen we informatie over wat er gebeurt met de spierkwaliteit van de deelnemers. De studie loopt nog, dus de resultaten zijn nog niet bekend. Dankzij de samenwerkingspartners binnen de Alliantie komen dit soort ideeën en suggesties aan bod, die dan vervolgens onderzocht en geïmplementeerd kunnen worden waarna ze verder hun weg vinden naar de dagelijkse zorgpraktijk.’

### **Wat hebben de tot nu toe ontwikkelde inzichten opgeleverd aan beleid en interventies?**

‘Wat we vroeger wel, maar nu eigenlijk veel minder doen is het focussen op de hoeveelheid calorieën, eiwitten, koolhydraten en vetten in de voeding. Tegenwoordig vragen we naar het voedingspatroon en de voedingsmiddelen zoals die genoemd worden in de Schijf van Vijf, ontwikkeld door het Voedingscentrum. De Schijf van Vijf is gebaseerd op de Richtlijnen Goede Voeding die elke vijf jaar opnieuw geëvalueerd worden door de Gezondheidsraad, en zo aangepast blijven aan de stand van de wetenschap. Het →



Voedingscentrum ‘vertaalt’ de richtlijnen van de Gezondheidsraad naar praktische adviezen die bruikbaar zijn in het dagelijks leven. Daarbij wordt ook rekening gehouden met duurzaamheid. Door vooral groente, fruit, granen en peulvruchten te eten - en wat minder vlees, alcohol en snacks te nemen - ben je al daarmee al goed op weg.

## ‘De overheid maakt extra geld vrij voor preventie bij de groep mensen met een lagere sociaaleconomische positie’

De Richtlijnen Goede Voeding zijn opgesteld vanuit het oog van preventie van ziekte. De Gezondheidsraad heeft onlangs bekeken of de Richtlijnen Goede Voeding toepasbaar zijn voor mensen met chronische aandoeningen. Vorig jaar heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat deze richtlijnen een geschikte basis zijn voor een gezond en gevarieerd voedingspatroon voor mensen met diabetes type 2, en zeer recent (7 februari 2023) concludeerde de Gezondheidsraad dat de richtlijnen ook een geschikte basis zijn voor mensen met hart- en vaatziekten.’

### Waarom is gedragsverandering zo complex?

‘We worden de hele dag blootgesteld aan verleidingen: in de supermarkt, op straat, maar vaak ook in het restaurant in het ziekenhuis of in een revalidatiecentrum. Probeer al die verleidingen

maar eens te weerstaan. Binnen de Alliantie werken we daarom aan het verbeteren van het voedingsaanbod in ziekenhuizen in het kader van het project ‘Goede Zorg Proef Je’. In mijn onderzoeken probeer ik te begrijpen welke gezondheidseffecten een gezonde voeding heeft, en wat de biologie en fysiologie daarachter is. Daarbij werk ik intensief samen met gedragsdeskundigen: we proberen zo mensen op een zo persoonlijke mogelijke manier te helpen om gezonder te leven, zodat ze het niet alleen tijdens



Werkgroep Revalidatie & Voeding van de Alliantie Voeding in de Zorg, met v.l.n.r. Menrike Menkveld-Beukers en Laura Zantman (Alliantie Voeding in de Zorg), Diederik Klapwijk (gynaecoloog n.p.), Frans Kok (em. Hoogleraar Voeding & Gezondheid aan Wageningen Universiteit), Renate Winkels (ass. prof. Voeding & Ziekte), Marlies Bodde (revalidatiearts Wilhemina Ziekenhuis Assen). De Alliantie is het expertisecentrum over Voeding in de Zorg waar alle kennis samenkomt ([info@alliantievoeding.nl](mailto:info@alliantievoeding.nl)).

het onderzoek, maar ook daarna volhouden. Dan is er nog een punt dat onderzoek naar gedragsverandering uitdagend maakt en dat is dat je voor onderzoek deelnemers zoekt die liefst een dwarsdoorsnede vormen van de hele maatschappij. Maar helaas is dat vaak niet zo. Mensen die mee willen doen aan onderzoek zijn in het algemeen mensen die wat hoger opgeleid zijn en die om allerlei redenen meer interesse hebben, of meer aandacht kunnen besteden aan gezonde voeding en gezonde leefstijl. Terwijl we weten dat chronische ziekten juist vaker voorkomen bij mensen met een lagere sociaaleconomische positie. Kun je onderzoeksresultaten daarmee altijd breed vertalen naar alle groepen in de bevolking? Overigens wordt dit probleem ook onderkend door de overheid en wordt er extra geld vrijgemaakt voor preventie juist bij de groep mensen met een lagere sociaaleconomische positie.'

### **Hoe kun je de voedingsinname en voedingstoestand meten?**

'Er zijn diverse meetinstrumenten die momenteel veel gebruikt worden. Een ervan is de Eetscore. Dat is een vragenlijst die inventariseert wat mensen eten en wat de kwaliteit van de voeding is. De Richtlijnen Goede Voeding zijn hierbij het uitgangspunt. Met de informatie die zo verkregen wordt kan een voedingsadvies op maat gegeven worden. Een meetinstrument om ondervoeding te meten is de SNAQ-score (*Short Nutritional Assessment Questionnaire*). Dat is een korte vragenlijst die door een verpleegkundige in het ziekenhuis of in het revalidatiecentrum kan worden afgenomen bij opname en die meet of er sprake is van ondervoeding. Vooral van belang hierbij is ook om mensen te vragen naar eetlust. Als er sprake is van risico op ondervoeding is het altijd belangrijk een diëtist in te schakelen.

De BMI (*Body Mass Index*) is maar betrekkelijk van waarde omdat die onvoldoende informatie geeft over de verdeling vet/spiermassa. Bij eerdere onderzoeken bij mensen met dikkedarmkanker hebben we de hoeveelheid vet en spierweefsel in de buik kunnen meten als 'bijvangst' bij de CT-scan die toch gemaakt moest worden bij deze patiëntengroep, maar dat is natuurlijk geen realistische optie als routinemeting. Vandaar dat we bijvoorbeeld in het SoFit-onderzoek dat ik eerder noemde, echografie van de bovenbeenspieren gebruiken om de dwarsdoorsnede van de spier en de spierkwaliteit te meten.

En verder moet je ook de waarde van de klinische blik niet onderschatten. We willen alles vastleggen in maat en getal, maar je ziet de patiënt natuurlijk ook gewoon voor je en je hebt je professionele blik.'

### **Kun je iets zeggen over de waarde van prehabilitatie?**

#### **Zijn daar al aanbevelingen van te verwachten?**

'Prehabilitatie lijkt een veelbelovende aanpak om complicaties na een operatie te voorkomen en een vlot herstel te bevorderen. Een voorbeeld van zo'n programma is het XtraFit-programma in

Ziekenhuis Gelderse Vallei dat onderdeel is van de zorg voor mensen die geopereerd moeten worden wegens darmkanker. Het XtraFit-programma is een multidisciplinair programma waarin alle patiënten preoperatief een persoonlijk voedings- en bewegingsadvies krijgen. Hierbij bespreken chirurgen, diëtisten, fysiotherapeuten en verpleegkundigen hoe een kwetsbare patiënt eerst fitter kan worden voor deze de zware operatie ondergaat. Ook tijdens opname en bij herstel is er in XtraFit begeleiding door de diëtist en de fysiotherapeut. Binnen de Alliantie doen we onderzoek naar de effecten van dit programma en de resultaten zijn veelbelovend. Overigens wordt prehabilitatie steeds meer aangeboden in ziekenhuizen bij verschillende operaties.'

### **Wat kan de revalidatiearts met al deze informatie in de dagelijkse praktijk? Wat zijn adviezen die eigenlijk al meteen toepasbaar zijn in de spreekkamersituatie?**

'Om te beginnen zou ik willen adviseren om het onderwerp in ieder geval te bespreken met de patiënt. Vermijd het niet. Veel mensen willen er trouwens graag over praten, want het houdt de patiënten zelf ook vaak bezig: Eet ik eigenlijk wel gezond en is mijn gewicht op peil? En maak het ook niet te zwaar. Een arts vertelde mij dat hij zijn patiënten vertelde dat hijzelf waarschijnlijk ook niet heel goed zou scoren op de Eetscore. Dus geef patiënten de ruimte. Dat maakt het allemaal een stuk beter bespreekbaar. Patiënten voelen zich dan ook niet zo onder druk gezet en zullen de lijst mogelijk ook betrouwbaarder invullen.'

**'Ik ben ervoor dat in de basis cursus voor aios revalidatiegeneeskunde meer ruimte komt voor kennis over voeding en leefstijladviezen'**

### **Vind je dat onderwijs op het gebied van voeding in de opleiding tot revalidatiearts thuishoort?**

'Ja, natuurlijk! Ik zou er erg voor zijn dat er in de basis cursus voor revalidatieartsen in opleiding meer ruimte komt voor kennis over voeding en leefstijladviezen. Ik heb al een keer een bijdrage geleverd aan de eerstejaars cursus in Groningen en hoop dat komend jaar weer te doen. Ik zou graag zien dat de werkgroep Revalidatie & Voeding een vaste plaats krijgt binnen de basis cursus. Het is een heel belangrijk onderwerp en de resultaten van ons onderzoek laten zien dat een goede voedingstoestand zo'n aanzienlijke gezondheidswinst oplevert en daarmee verhoging van de kwaliteit van leven, dat je deze kennis eigenlijk niet kunt missen in de opleiding tot revalidatiearts.'





# Voeding bij kanker: wetenschap en praktijk

Doel van dit artikel is in vogelvucht een overzicht te bieden van feiten over voeding bij kanker: In de revalidatiezorg is het belang van goede voeding vaak onderbelicht.<sup>1</sup> Goede voedingszorg op maat is een interdisciplinaire verantwoordelijkheid van het hele revalidatieteam, arts inclusief. De revalidatiearts hoeft niet in detail op de hoogte te zijn van alle nieuwste inzichten, maar moet wel geïnformeerd blijven over de belangrijkste ontwikkelingen en weten waar evidence-based informatie gevonden kan worden.



**F.B. (BAS) VAN DE WEG**

Revalidatiearts Revant



**CORRESPONDENTIE**

b.vandeweg@revant.nl

In 2019 werden in Nederland 120.000 nieuwe gevallen van kanker vastgesteld, 13.000 meer dan in 2014.<sup>2</sup> Deze toename is grotendeels toe te schrijven aan verbeterde diagnostiek en dubbele vergrijzing. Een steeds groter aantal mensen krijgt kanker en leeft met de gevolgen ervan verder.

Patiënten die behandeld zijn voor kanker hebben significant vaker overgewicht en een ongezonde lichaamssamenstelling, hetgeen een negatief effect heeft op ervaren kwaliteit van leven.<sup>2,3</sup>

## RISICOFACTOREN

Sommige voedingsmiddelen zijn geassocieerd met een verhoogd risico op kanker. Het duidelijkst is deze relatie tussen alcohol - ook een voedingsmiddel - en meerdere kankersoorten: mond-, keel- en strottenhoofd kanker, slokdarmkanker, leverkanker, darmkanker, borstkanker en maagkanker. Alcohol speelt een rol bij 8% van de kankerdiagnoses in Nederland. De kans op borstkanker is bijvoorbeeld al 50% hoger bij consumptie van vijf eenheden alcohol per dag.<sup>4</sup> Kankerverwekkende stoffen in voeding kunnen een gevolg zijn van de bereiding. Donker gebraden vlees bevat PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en HCA's (heterocyclische amines) die DNA-schade kunnen veroorzaken. Ongezonde voeding

gaat vaak gepaard met in meerdere opzichten een ongezonde leefstijl. De helft van alle darmkanker wordt met ongezonde voeding en geringe beweging in verband gebracht.<sup>3</sup> Een uitputtend overzicht van relaties tussen voeding en kanker is te vinden in een recente systematische review onder 10.000 studies.<sup>5</sup>

## AANBEVELINGEN VOOR GEZONDE VOEDING EN KANKERPREVENTIE

In de basis geldt een gezond en gevarieerd voedingspatroon. Met daarnaast per fase, tijdens of na behandeling, andere focuspunten in het dieet. Aandachtspunt is de verhoogde energie- of eiwitbehoefte tijdens behandeling. Of er sprake is van ondervoeding dient geobjectiveerd te worden met gevalideerde meetinstrumenten zoals de *Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment - Short Form* (PG-SGA SF).<sup>6</sup> Realiseer daarbij dat er sprake kan zijn van ondervoeding bij overgewicht. Voedingsadviezen zijn idealiter ondersteunend voor de behandeling en onderdeel van een actieplan ter bevordering van een gezonde leefstijl. Bewegen onder supervisie speelt hierbij een belangrijke rol. Er is sterk bewijs dat het verbeteren van de fysieke fitheid met optimale voeding en training een negatieve vicieuze cirkel kan doorbreken.<sup>7,8</sup> Op de website van het Wereld Kanker Onderzoek Fonds<sup>9</sup> zijn de bevindingen op een toegankelijke wijze gepresenteerd. Ook patiënten met kanker met een BMI >30 komen in aanmerking voor een gecombineerde leefstijlinterventie (zgn. GLI), een tweejarig programma dat wordt vergoed vanuit de basisverzekering.

## GEVOLGEN BEHANDELING OP VOEDING

Het handboek *Voeding bij kanker*<sup>3</sup> biedt een actueel overzicht van de gevolgen en interacties die de diverse behandelingen voor kanker hebben op voeding en gezondheid. Het gaat te ver om hier in te gaan op alle gevolgen die individuele oncologische behandelingen



kunnen hebben. Uitgangspunt is dat farmacologische én chirurgische interventies nadelige effecten hebben op gezond weefsel. Neveneffecten moeten tijdig geïdentificeerd en met patiënt besproken worden om gericht te kunnen interveniëren. Veel voorkomende complicaties zijn droge mond, smaak- en reukveranderingen, pijnklachten, passageklachten, misselijkheid, diarree, obstipatie, en verhoogde energie- en eiwitbehoefte. Vermoeidheid en verminderd bewegen hebben ook een negatieve invloed op een optimale voeding. Bij angst- en stemmingsstoornissen kan de patiënt soms letterlijk geen hap door de keel krijgen. Bij ongewenst gewichtsverlies moet soms de toedieningswijze en dosering van oncolytica aangepast worden. Een lage spiermassa is geassocieerd met meer bijwerkingen van oncolytica.<sup>10</sup>

### ONZE ROL

Aandacht voor voeding dient structureel ingebed te zijn in oncologische revalidatieprogramma's. Een interdisciplinair revalidatieteam in de oncologie is pas compleet mét diëtist - idealiter aangesloten bij de landelijke werkgroep diëtisten oncologie (LWDO) - als volwaardig lid. Het eerder genoemde handboek<sup>3</sup> is ontwikkeld onder auspiciën van de LWDO. Voor aanvang van onze behandeling moet een screening op aan voeding gerelateerde problemen worden uitgevoerd, om in een vroeg

## ‘Een interdisciplinair revalidatieteam in de oncologie is pas compleet mét diëtist als volwaardig lid’

stadium voedingsinterventies te kunnen implementeren. Alle teamleden kunnen - afhankelijk van de problematiek - hier ook een rol in hebben. Het is belangrijk om binnen het team afspraken te maken over wie wat doet, en wanneer. Daarnaast is het belangrijk contact te zoeken met de oncologie én met transmurale partners om te zorgen voor transparantie en eenduidigheid in beleid.

### INTERACTIES

Interacties tussen supplementen, geneesmiddelen, en voeding kunnen acuut en heftig zijn. Berucht zijn flavonoïden, plantstoffen in onder andere citrusvruchten, theesoorten, wijn en kruidenpreparaten. Eén grapefruit bij het ontbijt kan al leiden tot complexe interactie-effecten met een ernstige en onvoorspelbare uitkomst. Daarom is het van belang om altijd navraag te plegen naar het gebruik van voedingsmiddelen en supplementen, en bij twijfel te overleggen met behandelend oncoloog of apotheker.<sup>3</sup> Bij oncolytica is de therapeutische breedte smal en kunnen interacties grote gevolgen hebben voor werking en bijwerkingen. →

## ‘Het is belangrijk dat wij over basiskennis beschikken over supplementen en complementaire zorg om bewezen effectieve en schadelijke interventies te kunnen scheiden’

Bij borstkankerpatiënten wordt chemotherapie minder goed opgenomen bij gelijktijdig gebruik van kurkuma (geelwortel); kruidenpreparaten met sint-janskruid (*Hypericum*) kunnen een significante verlaging van de plasmaconcentratie van veel oncolytica geven.<sup>11</sup> Soja bevat isoflavonen, plantaardige stoffen met een oestrogene werking. Deze fyto-oestrogenen, verkrijgbaar bij iedere drogist, werden eerder in verband gebracht met een hoger risico op borstkanker, maar observationele studies laten zien dat een hogere inname van soja juist verband kan houden met een *lager* risico.<sup>3</sup>

Vanuit de stand van wetenschap samengevat is de enige reden om supplementen te gebruiken, een aantoonbaar tekort. Denk aan mensen met een eenzijdig voedingspatroon, alcoholisten, rokers, een lagere sociaaleconomische status, en die specifieke medicatie gebruiken, bijvoorbeeld antibiotica en laxeremiddelen. Het beste advies aan patiënten is om zonder overleg met hun hoofdbehandelaar of apotheker géén vitamine- of mineraalpreparaten te gebruiken. De LWDO beheert - samen met Wageningen University en het IKNL - de website [www.voedingenkankerinfo.nl](http://www.voedingenkankerinfo.nl), een platform, uitdrukkelijk bedoeld voor professionals én patiënten, met wetenschappelijke toegankelijke informatie over onder

andere supplementen. Het is belangrijk dat wij over basiskennis beschikken over supplementen en complementaire zorg om bewezen effectieve en schadelijke interventies te kunnen scheiden. Een overzicht van complementaire behandelingen is te vinden op [www.stibig.nl](http://www.stibig.nl), en op de website van een vooraanstaand kankercentrum in de Verenigde Staten.<sup>12</sup> Hun gratis evidence-based App – *About Herbs* - is ook heel informatief. Of een interventie bewezen effect heeft, is veelal te vinden op de onvolprezen *Cochrane complementary databank*.<sup>13</sup>

Samengevat is een goede voedingssamenstelling extra belangrijk bij de patiënt met oncologische problematiek, zowel voor, tijdens, én na de medisch oncologische behandeling. Een belangrijke rol is weggelegd voor de gespecialiseerde diëtist; voor een overzicht van gespecialiseerde diëtisten zie [www.verwijsgidskanker.nl](http://www.verwijsgidskanker.nl). Voor de revalidatiearts betrokken bij deze doelgroep is met name van belang om te beschikken over basiskennis omtrent adequate voeding, risicofactoren, de gevolgen van behandeling op voeding en vice versa, en bewust te zijn van de mogelijke interacties tussen voedingssupplementen en behandelingen. En - tot slot - om te weten welke betrouwbare informatiebronnen beschikbaar zijn. ←

**Aanvullende informatie** is te vinden op [www.artsenleefstijl.nl](http://www.artsenleefstijl.nl), [www.voedingenkankerinfo.nl/voeding-tijdens-de-behandeling](http://www.voedingenkankerinfo.nl/voeding-tijdens-de-behandeling), [www.voedingcentrum.nl](http://www.voedingcentrum.nl) en [www.alliantievoeding.nl](http://www.alliantievoeding.nl). Autoriteit op voeding en kanker(preventie) en kartrekker bij Alliantie Voeding in de Zorg is Ellen Kampman, hoogleraar voeding & ziekte aan de Wageningen Universiteit.

### Referenties

1. Bodde Ml, Kok Fj, et al. Ook in de revalidatiezorg is voeding belangrijk. *Ned Tijdschr Revalidatiegeneeskde* 2020;5:49-51.
2. [www.cijfersoverkanker.nl](http://www.cijfersoverkanker.nl) (IKNL).
3. Ten Have H, Beijer S, Vogel J, et al. *Handboek voeding bij kanker, de Tijdstroom uitgeverij*, 2022. ISBN 9789058983480.
4. <https://www.kwf.nl/waar-kun-je-kanker-van-krijgen/kankersoorten-door-alcohol>.
5. [https://www.researchgate.net/publication/315725512\\_Food\\_Nutrition\\_Physical\\_Activity\\_and\\_the\\_Prevention\\_of\\_Cancer\\_A\\_Global\\_Perspective\\_Summary](https://www.researchgate.net/publication/315725512_Food_Nutrition_Physical_Activity_and_the_Prevention_of_Cancer_A_Global_Perspective_Summary).
6. <https://pt-global.org/pt-global/>.
7. American College of Sports Medicine exercise guidelines. *Med Sci Sports Exerc* 2019;51:2375-90.
8. <https://www.wur.nl/nl/nieuws/informatie-over-leefstijl-helpt-kankerpatient.htm>.
9. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a global perspective continuous update project expert report*, 2018: [www.dietandcancerreport.org](http://www.dietandcancerreport.org).
10. Deluche E et al: Is sarcopenia a missed factor in the management of patients with metastatic breast cancer? *Breast* 2022;61:84-90.
11. Fasino PS, Rapp GK. Herbal interactions with chemotherapeutic drugs – a focus on clinically significant findings. *Front Oncol* 2019;9:1356.
12. Memorial Sloan Kettering Cancer Center ([mskcc.org](http://mskcc.org)).
13. <https://cam.cochrane.org/>.

# Wat eet een atleet en wat kunnen we daarvan leren voor revalidatie?

Goede voeding is een basisvoorwaarde om optimaal te kunnen trainen en presteren. Voeding kan worden gelinkt aan effectief fysiek herstel na inspanning, en voeding kan ook blessurepreventief werken. Daarnaast kan voeding nèt dat beetje extra geven om maximaal te presteren. Wat zijn belangrijke voedingskundige aspecten en strategieën voor een atleet? Welke rol speelt voeding bij het voorkómen en herstel van blessures? En zijn hier lessen uit te leren voor de revalidatiegeneeskunde?



## DR. M. (MARCO) MENSINK

Universitair Docent, Division of Human Nutrition & Health, Chairgroup Nutritional Biology, Wageningen University & Research

## IR. I. (INGE) GROENENDIJK

Promovendus, Division of Human Nutrition & Health, Chairgroup Nutritional Biology, Wageningen University & Research

## DR. E. (ELLEN) OOSTING

Fysiotherapeut & Onderzoeker, afdeling Fysiotherapie en Orthopedie, Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede



## CORRESPONDENTIE

marco.mensink@wur.nl

**H**et voedingsplan van een sporter kan in drie lagen worden ingedeeld (zie figuur 1): de basisvoeding, de sportspecifieke voeding en de supplementen. De basisvoeding omvat de gebalanceerde dagelijkse inname van energie, koolhydraten, vetten, eiwitten en micronutriënten, die afhankelijk van duur, intensiteit en type sport enigszins kunnen variëren. Sportspecifieke voeding zijn voedingsmiddelen zoals sportdranken of gels, maar ook gewone voedingsmiddelen die specifiek rondom inspanning ingenomen kunnen worden met als doel om training en prestatie te ondersteunen. Tot slot de top van de piramide, die wordt gevormd door bewezen effectieve ergogene (= prestatiebevorderende) supplementen om maximaal te kunnen

presteren. Zoals met elke piramide is een solide basis belangrijk, en moet een volgende laag pas overwogen worden als die daaronder geoptimaliseerd is.



**Figuur 1.** Sportvoedingspiramide.

Bron: <https://sportdietetiek.nl/kennisbank/basisvoeding/basisvoeding-de-sportvoedingspiramide/>

## ENERGIE, KOOLHYDRATEN, VETTEN EN EIWITTEN

Het kenmerk van sport is een verhoogd energieverbruik. Een te lage energiebeschikbaarheid (LEA, *low energy availability*) moet voorkomen worden, omdat de beschikbare energie voor de basaalstofwisseling dan onder druk komt te staan, hetgeen op de lange(re) termijn allerlei negatieve gevolgen kan hebben. Dit wordt het *Relative Energy Deficiency in Sports* (RED-S) syndroom genoemd.<sup>1</sup> 'Relative', omdat dit bij sporters juist ook kan optreden bij een hoge inname, door hun hoge energieverbruik. Het meest bekende gevolg is die op de vrouwelijke hormoonhuishouding met als gevolg amenorroe, dat in combinatie met een lage →



inname leidt tot een verstoring in de calciumhuishouding en een lage botdichtheid (bekend als de *female athlete triad*). Sporten waarbij een laag lichaamsgewicht een pré is, bijvoorbeeld bij een gewichtsklassensport, en sporten waarbij de *power-to-mass* ratio belangrijk is, zoals langeafstandslopen en wielrennen, vormen een risico op het ontwikkelen van LEA en RED-S.

Koolhydraten en vetten zijn de belangrijkste brandstoffen tijdens inspanning. Koolhydraten zijn de voorkeursbrandstof bij hoog intensieve inspanning (wedstrijd of zware training). Vetten bereiken hun hoogste verbranding bij inspanning op circa 60% van het maximum, en spelen daarboven een steeds kleinere rol. Vetten zijn echter nagenoeg onbeperkt beschikbaar, terwijl de opslag van koolhydraten in het lichaam (in de vorm van glycogeen) beperkt is, en na ongeveer 60-90 minuten intensieve inspanning uitgeput begint te raken. Deze twee aspecten bepalen dan ook de voornaamste voedingsstrategieën bij sporters: 1) inname van koolhydraten rondom inspanning en 2) het stimuleren (trainen) van de vet oxidatieve capaciteit.

## ‘De brandstof-inname wordt gedicteerd door het doel en de omvang van de te verrichten inspanning’

In voorbereiding op intensieve inspanning wordt aangeraden de hoeveelheid koolhydraten in de dagelijkse voeding op te schroeven van ongeveer 3-5 gram naar 8-12 gram per kg lichaamsgewicht, afhankelijk van de duur en intensiteit van de inspanning,<sup>2</sup> met als doel de glycogeenreserves te optimaliseren. Daarnaast kunnen er tijdens inspanning ook extra koolhydraten ingenomen worden, tot een max van 90 gram koolhydraten per uur (glucose-fructose-mix van 2:1). Meer koolhydraten kunnen in die tijd niet door het lichaam worden opgenomen. Bij een minder intensieve trainingsdag of op een rust- of hersteldag volstaat een (veel) lagere inname van koolhydraten. Sterker nog, er is recent veel aandacht voor trainen met een lage koolhydraat beschikbaarheid (*train low*) door bijvoorbeeld nuchter te trainen, of na een hoog-vet, laag-koolhydraat maaltijd.<sup>3</sup> Dit stimuleert de vetverbranding extra, maar of dit tot daadwerkelijk beter presteren leidt is nog niet overtuigend aangetoond. Het samenvattende paradigma voor de inname van koolhydraten en/of vetten rondom inspanning is *fuel the work requires*, deze stelt dus dat de ‘brandstof’-inname gedicteerd wordt door het doel en de omvang van de te verrichten inspanning.<sup>4</sup>

Eiwitten zijn geen primaire brandstof maar belangrijke bouwstoffen voor de spieren. Voldoende eiwitinname is dus van groot belang. Sporters wordt aanbevolen dagelijks zo’n 1,2 tot 2,0 gram eiwit per kg

lichaamsgewicht in te nemen<sup>2</sup> - hoger dan de algemene aanbeveling die 0,8 g/kg/dag is. Om eiwitsynthese optimaal te stimuleren is het van belang dat per maaltijdmoment, en ook direct na inspanning, ongeveer 20 gram eiwit wordt ingenomen (0,25 tot 0,30 g/kg). De optimale eiwitbron bevat voldoende essentiële aminozuren, in het bijzonder leucine, en moet goed verteerbaar zijn. Dat kan bijvoorbeeld wei (uit zuivel) of soja-eiwit zijn, maar ook een mix van verschillende eiwitbronnen; en kan een gewoon voedingsmiddel zijn of - omdat dat makkelijk is - een eiwit-supplement.

## MICRONUTRIËNTEN

Vitaminen en mineralen vervullen een cruciale rol in ons lichaam, en vele zijn betrokken bij het energiemetabolisme tijdens inspanning. Een verhoogde behoefte kan ontstaan door een verhoogd verbruik tijdens inspanning of door een verhoogd verlies, met name via zweet. Echter, een eventueel verhoogde behoefte wordt in de praktijk bijna altijd al gedekt door de verhoogde energie-inname van de sporter. Aanvulling met supplementen is dan ook meestal niet nodig, en er zijn wat betreft dagelijkse inname geen specifieke aanbevelingen voor sporters.<sup>2,5</sup> Een suboptimale inname door bijvoorbeeld een te lage energie-inname (RED-S), het nastreven van gewichtsverlies, het consumeren van een eenzijdige of inadequate voeding komt uiteraard ook onder sporters voor. En suppletie, bij voorkeur via voeding, is in dat geval aangewezen. Vitamine D en calcium (bevorderen botdichtheid en spierfunctie), en ijzer (voor zuurstoftransport en preventie anemie) zijn de meest relevante micronutriënten in dat verband. Maar met een toename van het aantal sporters dat een strikt plantaardig voedingspatroon volgt (*vegan*) zullen ook de B-vitaminen, in het bijzonder B12 in de gaten gehouden moeten worden. Inname en vitaminstatus moeten dus gemonitord worden in sporters, en eventuele deficiënties moeten worden gecorrigeerd.<sup>5</sup>

Er is onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing voor de ergogene effecten van hoge doses (dat wil zeggen: ver boven de aanbevelingen) vitaminen en mineralen. Bovendien kan excessieve inname in sommige gevallen toxisch zijn, zoals bij ijzer en vitamine B6. Antioxidanten (vitamine A, E) worden vaak gepropageerd, aangezien inspanning oxidatieve stress verhoogd. Echter het lichaam beschikt ook over een eigen antioxidatief-systeem dat door inspanning wordt getraind. En hoge doses antioxidant kunnen mogelijk de adaptatie aan inspanning vertragen, dus juist averechts werken.<sup>2</sup>

## ERGOGENE SUPPLEMENTEN

Er worden vele supplementen aangeboden die de sportprestatie zouden kunnen verbeteren, maar er is voor slechts een klein aantal daadwerkelijk wetenschappelijk bewijs.<sup>5</sup> Creatine, waarschijnlijk het meest gebruikte supplement, zorgt ervoor dat er meer van de



snelle energiebron creatinefosfaat in de spier aanwezig is, zodat kortdurende hoog-intensieve (maximale) inspanning verbetert, en een atleet intensiever kan trainen. Cafeïne heeft een stimulerend effect op het brein waardoor het gevoel van vermoeidheid iets uitgesteld wordt, en is effectief bij zowel krachtsporters als duursporters. Bèta-alanine en bicarbonaat zijn zogenaamde buffers die het bufferende vermogen van respectievelijk de spier en het bloed verhogen en daarom de tolerantie om anaerobe inspanning vol te houden iets vergroten. Ook nitraat (zoals in rode bieten, of in geconcentreerde vorm beschikbaar als *beetroot juice*) heeft een prestatieverhogend effect, met name bij duurinspanning.

### VOEDING EN BLESSURES

Blessures zijn onvermijdelijk bij sportdeelname, en een groot deel van de sporters krijgt daar in zijn of haar actieve carrière dan ook mee te maken. Blessures aan het musculoskeletale apparaat zijn daarbij het meest voorkomend. Vele factoren, waaronder voeding, spelen daarbij een rol.<sup>6</sup>

Een eerste belangrijk aandachtspunt, zowel preventief als bij behandeling, is de energiebalans. Chronisch een te lage energiebeschikbaarheid (< 30 kcal/kg vetvrijemassa/dag; RED-S syndroom, zie boven) is een risicofactor voor blessures. De genoemde combinatie van lage energie-inname, lage calciuminname, en amenorroe (*female athlete triad*) kan leiden tot een verhoogd risico op stressfracturen. Een (te) lage energie-inname vormt ook een risico voor deficiënties van andere (micro)nutriënten zoals vitamine D en ijzer.

Anderzijds, een geblesseerde atleet zal zijn/haar energieverbruik fors zien afnemen. Bij gelijkblijvende consumptie kan dat snel tot gewichtstoename, en in het bijzonder van de vetmassa, leiden. Bovendien leidt de afname van fysieke activiteit ook tot spieratrofie en verlies van spierfunctie. Beleid is dus de energie-inname snel in balans te brengen met het verbruik, met name door de voor presteren benodigde hoge koolhydraatname te reduceren, maar daarbij de eiwitname op peil te houden (circa 1,5 g/kg/dag) om spiermassaverlies te beperken.

Een ander aspect van blessures is het optreden van inflammatie. Verschillende nutriënten zoals lipiden (n-3 PUFA uit bijvoorbeeld vette vis) maar ook polyfenolen (uit groente en fruit) werken anti-inflammatoir en zouden zo een rol kunnen spelen bij het voorkómen en herstellen van spier- en peesblessures met een inflammatoire component. Echter, er is onvoldoende bewijs dat deze strategieën echt effectief zijn. Een te lage inname door ongebalanceerde voeding dient wel voorkomen te worden.

Daarnaast zijn er een aantal specifieke voedingsstrategieën die mogelijk een rol zouden kunnen spelen ter ondersteuning van het herstel bij blessures.<sup>6</sup> Bij spierblessures is een optimale eiwitname, in combinatie met spieractiviteit, cruciaal. Dus de 1,2 tot 2,0 g/kg/dag zoals in het algemeen aangeraden voor atleten,<sup>2</sup> en mogelijk zelfs nog iets hoger.<sup>6</sup> Waarbij ook aandacht moet zijn voor de timing (dus kort na inspanning en goed verdeeld over de dag) en kwaliteit van de eiwitname. Dat laatste wil zeggen inname van bronnen →

met voldoende essentiële aminozuren. Dierlijke eiwitten scoren wat dat betreft wat beter dan plantaardige eiwitbronnen.

Creatine (zie boven) ondersteunt hoog-intensieve inspanning en versnelt daardoor de toename van de spiermassa, ook na periodes van inactiviteit, en kan dus ook overwogen worden ter ondersteuning van herstel bij blessures. Het advies is dan 20g/dag gedurende vijf dagen, gevolgd door 5g/dag als onderhoud.<sup>6,7</sup> Tot slot speelt ook vitamine D een rol bij spieropbouw. En een te lage status van circa < 75nmol/L (er is geen consensus over het exact gewenste niveau) door bijvoorbeeld te weinig zonlichtblootstelling kan herstel vertragen.<sup>6</sup>

Bij botgezondheid speelt zoals beschreven een lage energiebeschikbaarheid een rol, maar ook (te) lage inname van allerlei mineralen zoals calcium, fluor, magnesium en vitaminen.<sup>6</sup> Voldoende zuivel, fruit en groene bladgroenten moet tekorten voorkomen. Calcium en vitamine D zijn in het bijzonder gelinkt aan het ontstaan van stressfracturen, die vooral bij langeafstandlopers vaker voorkomen. Ook vanuit het perspectief van botgezondheid moeten vitamine D-levels regelmatig gecontroleerd worden en deficiënties gecorrigeerd. Tot slot, ook bij peesblessures kan voeding een rol spelen.<sup>8</sup> Glycine en (hydroxy)proline zijn twee veel voorkomende aminozuren in collageen, en worden daarom gedacht een gunstig effect op peesgezondheid te hebben. Suppletie van gelatine of gehydrolyseerd collageen, vaak in combinatie met vitamine C dat een essentiële rol speelt in collageen-synthese, stimuleert inderdaad de synthese van collageen.<sup>9</sup> En sommige onderzoeken laten zien dat het (in combinatie met een fysiek herstelprogramma met gedoseerde opbouw in belasting) ook leidt tot een afname van de pijn die zo kenmerkend is voor peesblessures.<sup>10</sup>

## LESSEN VOOR DE REVALIDATIE

Een directe vertaling van sport naar revalidatie is niet eenvoudig omdat energie- en nutriëntenbehoefte wellicht afhankelijk zijn van de primaire aandoening en revalidatiedoelen. Toch lijken er wel een aantal lessen uit de *Sports Nutrition* geleerd te kunnen worden voor de revalidatiegeneeskunde en kunnen voedingsadviezen helpen om (weer) optimaal te kunnen functioneren. Hieronder onze ervaringen met voeding en herstel na een heupfractuur, en voeding en (p)rehabilitatie bij orthopedische patiënten. Gevolgd door een drietal lessen die onzes inziens geleerd kunnen worden.

### Herstel na een heupfractuur

Patiënten die een heup breken zijn vaak ouder dan 65 jaar en ervaren drastische gevolgen voor hun zelfredzaamheid en kwaliteit van leven. Daarbij is het niet ongewoon dat ze gewicht verliezen, door een negatieve energiebalans. Hierbij kan een vergelijking worden getrokken met sporters: het is van belang dat de patiënten

in energiebalans zijn. Dit kan echter lastig zijn, en de voedingsstatus van oudere patiënten met een heupfractuur is vaak slecht<sup>11</sup> door onder andere een verminderde eetlust. In een recente observationele studie in Nederland vonden wij dan ook dat (risico op) ondervoeding voorkwam bij 20% van de patiënten met een heupfractuur bij ziekenhuisopname, maar dit steeg naar 64% na drie maanden (ongepubliceerd). Daarnaast hebben deze patiënten ook vaak een tekort aan calcium, vitamine D, eiwitten en magnesium.<sup>11</sup> Zoals calcium en vitamine D gelinkt zijn aan het ontstaan van stressfracturen bij langeafstandlopers, zijn deze nutriënten ook gelinkt aan osteoporotische fracturen bij ouderen. Het binnenkrijgen van extra eiwit en calcium, bijvoorbeeld via reguliere zuivelproducten, én een adequate vitamine D status kan het fractuur- en valrisico verlagen.<sup>12,13</sup> Dus ook voor het herstel na een heupfractuur geldt: door een voldoende eiwitinname kan zowel spiermassa als de botmineraaldichtheid beter behouden blijven.

**‘Door voldoende eiwitinname kan zowel spiermassa als de botmineraaldichtheid beter behouden blijven’**

### Prehabilitatie in de orthopedie

Bij patiënten met eindstadium artrose is een gewrichtsvervangende operatie vaak de beste optie om pijn te verminderen en functioneren te verbeteren. Veel patiënten met artrose komen in een negatieve cirkel met inactiviteit, een positieve energiebalans, obesitas en verlies van spiermassa- en spierfunctie (zogenaamde sarcopene obesitas). Vaak krijgen patiënten met artrose en obesitas het advies eerst af te vallen voor ze in aanmerking komen voor een operatie. Als dit op een verkeerde manier gebeurt is er een risico op - extra - verlies van spiermassa en het ontstaan of vergeren van sarcopene obesitas met als gevolg meer risico op complicatie of vertraagd herstel na de operatie.<sup>14</sup>

Preoperatieve therapie bij kwetsbare groepen is dan ook zinvol.<sup>15,16</sup> En hoewel nog niet voldoende onderzocht rondom orthopedische operaties, zou deze groep patiënten waarschijnlijk nog meer kunnen profiteren van prehabilitatie gericht op (kracht)training in combinatie met goede voeding, vooral voldoende eiwitten, om te zorgen voor voldoende spieropbouw, vergelijkbaar met de aanbevelingen voor sporters.

Een operatie kan worden gezien als een wedstrijd waarbij voldoende koolhydraatinname en hydratatie belangrijk zijn. Het is dan ook van belang niet langer nuchter te zijn voor een operatie dan strikt noodzakelijk. Lang nuchter blijven leidt tot toename van klachten zoals dorst, honger, misselijkheid en braken, en een afname van de insulinegevoeligheid. Advies is om tot zes uur voor de operatie nog goed te eten en tot twee uur voor de operatie nog een heldere

koolhydraatrijke (sport)drank te drinken. Direct na de operatie is gezond eten met aandacht voor voldoende eiwitten van belang voor een anabole situatie en goed herstel.

Als het gaat om micronutriënten is ijzersuppletie bij patiënten met anemie in de dagelijkse praktijk geïmplementeerd en bewezen effectief om postoperatief herstel te bevorderen. Hoewel vitamine D deficiënties regelmatig voorkomen en gerelateerd zijn aan een hogere risico op postoperatieve complicaties is er nog onvoldoende bewijs dat suppletie effectief is om herstel te bevorderen.

Samenvattend een drietal lessen die geleerd kunnen worden:

- 1) **De energiebalans.** *Fuel the work required:* houd energie-inname en energieverbruik in balans. Voorkom zowel een positieve energiebalans en toename van vetmassa door een (plots) laag niveau van activiteit, maar voorkom ook een te lage energiebeschikbaarheid en mogelijke (micro)nutriënten deficiënties. Herstel kost ook letterlijk energie.
- 2) **Spiermassa en -functietoename.** Een optimale inname van kwalitatief goede eiwitten is cruciaal om spiermassa te behouden

dan wel te laten toenemen. Een inname tussen 1,2 tot 2,0 gram/kg per dag, zoals voor sporters wordt geadviseerd, lijkt daarbij aangewezen. Daarnaast zou het gebruik van creatine-suppletie ook overwogen kunnen worden als er specifiek op spiervolume en functie getraind wordt.

- 3) **Bot- en peesgezondheid.** Naast de twee bovengenoemde punten lijkt er voor een beperkt aantal nutriënten bewijs dat deze bijdragen aan bot- en peesgezondheid. Zorg voor voldoende calciuminname, voorkom en corrigeer vitamine D deficiënties - in het bijzonder als er weinig zonblootstelling is, en overweeg collageen + vitamine C suppletie om collageensynthese in pezen en ligamenten te stimuleren. ←

**Meer weten over Sports Nutrition?**

MOOC 'Nutrition, Physical activity and Sports' – a Massive Open Online Course developed by Wageningen University:  
<https://www.wur.nl/nl/show/nutrition-exercise-and-sports-1.htm>

**Referenties**

1. Mountjoy M, Sundgot-Borgen JK, Burke LM, Ackerman KE, Blauwet C, Constantini N, et al. IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *Br J Sports Med.* 2018;52(11).
2. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *J Acad Nutr Diet [Internet].* 2016;116(3):501-28. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221226721501802X>
3. Burke LM, Hawley JA. Swifter, higher, stronger: What 's on the menu? *Science* 2018;362 (6416):781-7.
4. Impey SC, Hearn MA, Hammond KM, Bartlett JD, Louis J, Close GL, et al. Fuel for the Work Required: A Theoretical Framework for Carbohydrate Periodization and the Glycogen Threshold Hypothesis. *Sports Medicine [Internet].* 2018;48(5):1031-48. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0867-7>
5. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, et al. IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab [Internet].* 2018/03/29. 2018;28(2):104-25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29589768>
6. Close GL, Baar K, Sale C, Berman S. Nutrition for the prevention and treatment of injuries in track and field athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019;29(2):189-97.
7. Kreider RB, Kalman DS, Antonio J, Ziegenfuss TN, Wildman R, Collins R, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: Safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *J Int Soc Sports Nutr* 2017;14:18.
8. Hijlkema A, Roozenboom C, Mensink M, Zwerver J. The impact of nutrition on tendon health and tendinopathy: a systematic review. *J Int Soc Sports Nutr* 2022;19(1):474-504.
9. Shaw G, Lee-Barthel A, Ross MLR, Wang B, Baar K. Vitamin C-enriched gelatin supplementation before intermittent activity augments collagen synthesis. *Am J Clin Nutr* 2017;105(1):136-43.
10. Praet SFE, Purdam CR, Welvaert M, Vlahovich N, Lovell G, Burke LM, et al. Oral supplementation of specific collagen peptides combined with calf-strengthening exercises enhances function and reduces pain in achilles tendinopathy patients. *Nutrients.* 2019;11(1):76.
11. Groenendijk I, Kramer CS, den Boeft LM, Hobbelen HSM, van der Putten GJ, de Groot LCPGM. Hip fracture patients in geriatric rehabilitation show poor nutritional status, dietary intake and muscle health. *Nutrients.* 2020;12(9):2528.
12. Iuliano S, Poon S, Robbins J, Bui M, Wang X, de Groot L, et al. Effect of dietary sources of calcium and protein on hip fractures and falls in older adults in residential care: Cluster randomised controlled trial. *The BMJ.* 2021;375.
13. Groenendijk I, den Boeft L, van Loon LJC, de Groot LCPGM. High Versus low Dietary Protein Intake and Bone Health in Older Adults: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Comput Struct Biotechnol J* 2019;17:1101-12.
14. Oosting E, Hoogeboom TJ, Dronkers JJ, Visser M, Akkermans RP, van Meeteren NLU. The Influence of Muscle Weakness on the Association Between Obesity and Inpatient Recovery From Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty* 2017;32(6):1918-22.
15. Oosting E, Jans MP, Dronkers JJ, Naber RH, Dronkers-Landman CM, Appelman-De Vries SM, et al. Preoperative home-based physical therapy versus usual care to improve functional health of frail older adults scheduled for elective total hip arthroplasty: A pilot randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(4):610-6.
16. Hoogeboom TJ, Dronkers JJ, van den Ende CHM, Oosting E, van Meeteren NLU. Preoperative therapeutic exercise in frail elderly scheduled for total hip replacement: A randomized pilot trial. *Clin Rehabil.* 2010;24(10):901-10.



# Prikbord: Voeding in de revalidatie

Dat de omgeving allesbepalend is in hoe en wat je eet, ondervind ik aan den lijve. In het restaurant is een keur aan salades, warme groenteschotels en fruit. Iedere dag eet ik dus couscous, rijst of peulvruchten met courgette, aubergine, spruiten of pompoen. Ik eet met mes en vork, servet op schoot, van rustiek blauw gekleurd servies en in goed gezelschap.

De voedingsassistent geeft mijn patiënt ondertussen uitleg over het menu. Het is namelijk nog niet alledaags om grotendeels plantaardig te eten. 'Houdt u ervan om eens iets anders te proberen?' vraagt zij dan. En even later hoor ik haar zeggen: 'U kunt ook altijd het recept vragen als u het leuk vindt om het later thuis te maken'. Patiënten mogen ook een meer conventioneel menu kiezen, maar Dr. Dekker's kroket (lees hieronder) komt er niet meer in. Wat vinden we daarvan als artsen? Bemoezuchtig of zelfs paternalistisch en badinerend?

Omdat we allemaal iedere dag eten had ik verwacht dat het aantal inzendingen groter zou zijn, dat het meer over onze eigen broodtrommel zou gaan. Maar als revalidatiearts denken we vaak niet aan onze eigen gevulde buik, maar vooral aan de voedingsbehoefte van onze patiënt... en die krijgen niet allemaal hetzelfde voorgeschoteld zoals u leest in onderstaande brieven: lees smakelijk.

*Janneke Haisma, revalidatiearts, Reade; lid redactieraad NTR*

## Kroketschaamte

*Rienk Dekker, revalidatiearts, hoogleraar Revalidatie-geneeskunde Actieve leefstijl, UMC Groningen*

Misschien herkent u het wel. Af en toe in het personeelsrestaurant met collega's wat eten en dan twijfelend bij de kroketten staan (als ze al worden aangeboden...): neem ik er een, of kan dat gewoon niet meer? Frituurwaar is niet gezond, en de vleeskroket is klimaat belastend. Maar ja, het is zo lekker, en van iets lekkers genieten is ook kwaliteit van leven. Natuurlijk zijn er veel grotere dilemma's in het leven, maar afzien van de kroket kan ook een eerste stap zijn in het aannemen van een (nog) gezondere leefstijl. Zeker als in het aanbod goed nagedacht wordt over gezonde, maar vooral ook lekkere alternatieven.

## De diabetes in controle

*Marlies Bodde, revalidatiearts, Wilhelmina Ziekenhuis Assen*

Afgelopen week zag ik een nieuwe patiënt op mijn schoenensprekkuur. Volgens de verwijzing is hij diabetes. Tegenover me zit een energieke man van begin zeventig met zijn even energieke vrouw. Hij vertelt me dat ik hem niets meer hoeft te vertellen over zijn suikerziekte. Sinds de diagnose heeft hij zijn eetpatroon volledig omgegooid. Hij is zijn overgewicht kwijt en heeft zijn medicijnen niet meer nodig. Op mijn vraag hoe ze aan recepten en informatie zijn gekomen: 'mijn vrouw speurt het hele Instagram af'...Die zag ik niet aankomen.

## Van kale pasta naar een gevarieerd menu

*Iris van der Steen, revalidatiearts, & Christel van der Knijff, jeugdarts KNMG, Basalt, Den Haag*

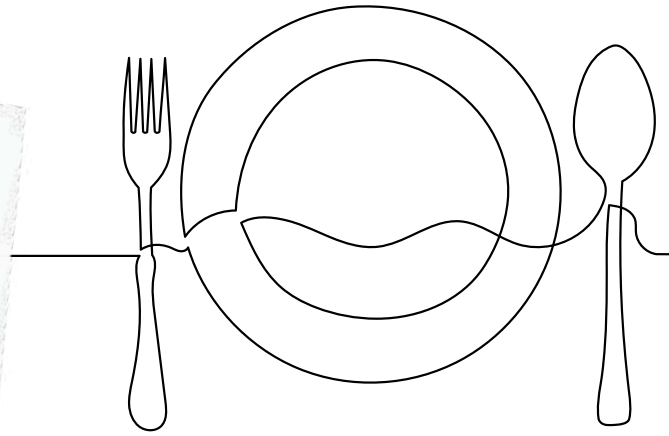
Voedingsproblemen komen frequent voor bij de kinderen die wij zien, onder andere door motorische problemen, interne factoren en psychisch trauma. Een voorbeeld is selectief eetgedrag. In de behandeling hiervan wordt binnen ons Eetteam door psycholoog en logopedist de *SOS approach to feeding* methode gebruikt. De methode is gericht op het

ontdekken van eten met alle zintuigen en bevat ouderbegeleiding voor de transitie naar de thuissituatie. Met deze methode kan het eetrepertoire worden uitgebreid. Zo helpen we kinderen van een dieet van enkel tosti en kale pasta naar een gevarieerd menu, opdat ook zij zich optimaal kunnen ontwikkelen en participeren. Zie ook: <https://sosapproachtofeeding.com>

## Met de blender gewoon aan tafel

Maud Wuisman, kinderrevalidatiearts, Basalt locatie Delft

Binnen ons Eetteam hebben we goede ervaringen met *blended diet*. Het is letterlijk fijngemalen gewone voeding die per sonde wordt gegeven. Zo zag ik van de week een meisje van 2,5 jaar met een trotse moeder. De kleine meid had in 6 maanden tijd met het *blended diet* de volledig overstap gemaakt van sondevoeding naar normale voeding. *Blended diet* is weliswaar een tijdsintensieve klus voor de ouders, maar met positieve effecten. De kinderen hebben minder last van spugen, minder maagdarmp Problemen en minder bovenste luchtweginfecties. En belangrijk: het kind kan beter deelnemen aan de gezinsmaaltijd.



## Over smaak valt wel te twisten

Chantal Bakker, revalidatiearts, Máxima Medisch Centrum, Veldhoven

Wat had ik weinig geproefd van de potentie van voeding toen ik mijn opleiding tot revalidatiearts afrondde. In het Máxima Medisch Centrum leer ik veel bij. Een grote groep bevlogen diëtisten is betrokken in de dagelijkse zorg met bewezen effect op de revalidatie van allerlei patiëntgroepen. Zij bepalen per individu tot op nutriëntniveau de benodigde inname voor herstel en functioneren. Daarnaast is in ons ziekenhuis een persoonlijk smaakpaspoort ingevoerd, op basis van smaaktesten. Hiermee kunnen klinische patiënten *maaltijd-toppings* kiezen, en worden voedingsadviezen afgestemd op individuele voorkeur. Zo hoeven we niet langer om de hete brij heen te draaien!

## Een recept voor een goed voedingsconcept

Jacqueline van Helleman, diëtist, & Inge van Zee, revalidatiearts, Revant Zeeland

### Ingrediënten:

- 1 pond arts (die doordrenkt is met het belang van voeding in de revalidatie)
- 1 ons screening op ondervoeding
- 1 ons aandacht voor leefstijl/gezond leven
- 1 stuk diëtist die zich durft te laten zien en weet wat ze kan (zo nodig voorzichtig pellen)
- 1 ons steunende raad van bestuur

### Ingrediënten goed afwegen.

- Leg alles op een groot bord van interdisciplinaire behandeling.
- Naar smaak toevoegen: aandacht voor smaak- of geurverandering, voor droge mond en/of voor wondzorg

# Voeden tijdens herstel van ernstige ziekte moet veel beter

IC-patiënten verliezen door immobilisatie en de inflammatoire respons in de eerste tien dagen van hun opname zo'n 25% van hun spiermassa, overeenkomend met een spiermassaverlies van 1 kg per dag. Ondanks snel behandelen van de onderliggende ziekte en optimale voeding persisteert spiermassaverlies in deze fase. Daarom is voeding tijdens de herstelfase zo belangrijk.



## PROF. DR. A.R.H. (ARTHUR) VAN ZANTEN

Internist intensivist, medisch hoofd afdeling intensive care, Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede en hoogleraar voeding en metabole stress aan de Wageningen Universiteit en Research

**N**ormaal leidt het toedienen van eiwitten tot een toename van aminozuren in het bloed waardoor de spieren worden aangezet tot het aanmaken van spiereiwitten. In de vroege IC-fase is er sprake van ernstige anabole resistentie. Dit fenomeen ontstaat onder andere door immobilisatie, insulineresistentie, inflammatie en mitochondriële dysfunctie (gebrek aan ATP-productie). Er is dan een veel hogere dosis eiwitten en beweging nodig om dezelfde spier-eiwitsynthese te realiseren. Daarbij wordt nog een belangrijk deel van de voedingseiwitten gebruikt voor het maken van acute fase eiwitten betrokken bij de ontstekingsreactie.

### WAT IS DE OPLOSSING?

In de vroege fase kan het toedienen van extra voeding bij IC-patiënten leiden tot een slechtere uitkomst met langer orgaanfalen en een hogere kans op overlijden.<sup>1,2</sup> Aan het eind van de eerste IC-week zou een hogere toediening van eiwit wel kunnen dienen als substraat voor eiwitsynthese van spiereiwitten en het massaverlies enigszins beperken. Het is nog onduidelijk welke dosis noodzakelijk is in deze fase. Naarmate de acute fase van het ziek zijn langer geleden is, lijkt anabole resistentie af te nemen en kan eiwittoediening in combinatie met bewegen een groter effect hebben op het herstellen van de spiermassa.

### HOE IS DE EFFECTIVITEIT VAN VOEDINGSTHERAPIE OP DE INTENSIVE CARE?

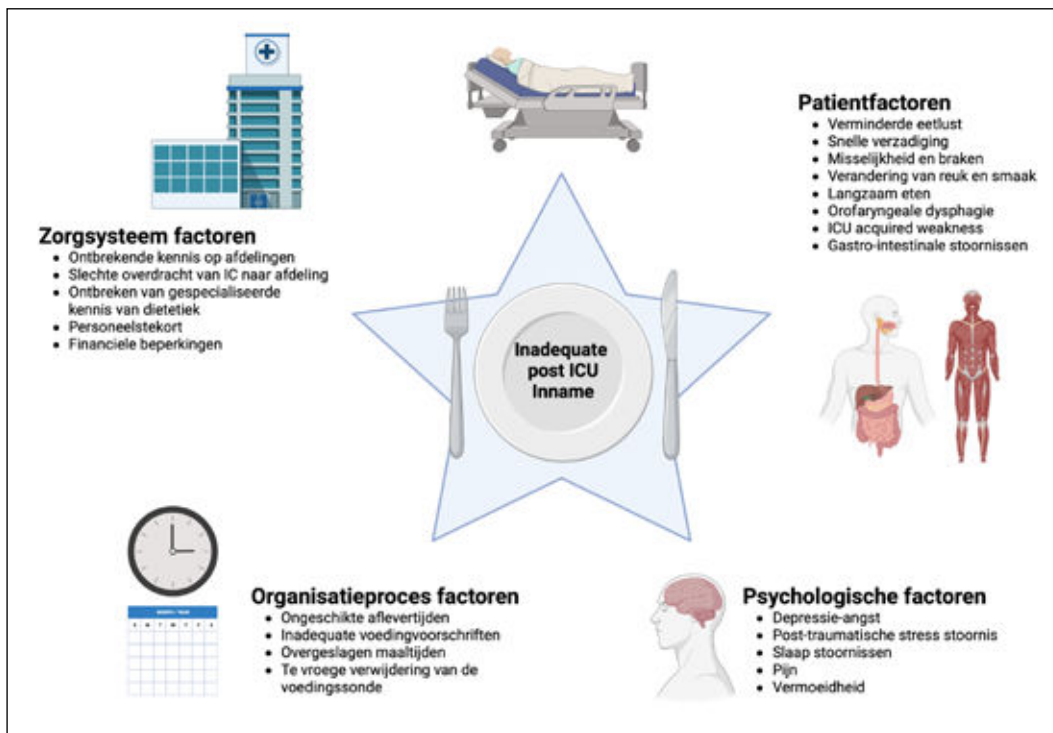
Uit grote observationele studies blijkt dat de gemiddelde toediening van energie (kcal/dag) op de intensive care te laag is en het vaak 14 dagen duurt voordat een patiënt op zijn calorisch doel is aangekomen.<sup>3</sup> De in internationale richtlijnen geadviseerde eiwittoediening van meer dan 1,3 g/kg lichaamsgewicht wordt in vrijwel geen enkele studie gehaald. Gemiddeld wordt op de IC een eiwitinname van 0,7-0,8 g/kg lichaamsgewicht per dag gehaald. Tot nu toe is er geen overtuigend bewijs dat tijdens IC-opname veel verschil kan worden gemaakt. De kansen op herstel van de spiermassa ontstaan pas als de ontstekingsreactie en insulineresistentie verdwijnt en de ATP-productie herstelt.

### HOE GAAT HET NA ONTSLAG VAN DE INTENSIVE CARE?

Veel patiënten krijgen na hun IC-opname het Post-Intensive-Care-Syndroom (PICS). Hierbij spelen combinaties van de Trias mentale stoornissen, zoals angst, depressie en posttraumatische stressstoornis, cognitief verval en verlies van spierkracht en -functie. Deze symptomen leiden er vaak toe dat patiënten niet naar huis kunnen worden ontslagen vanuit het ziekenhuis. De afgelopen jaren is het aantal patiënten dat naar een verpleeghuis of een revalidatiecentrum wordt ontslagen verdrievoudigd.

### IS DE VOEDINGSTHERAPIE NA IC-ONTSLAG VOLDOENDE OM TE KUNNEN HERSTELLEN?

Recentelijk deden wij onderzoek naar de voedingsinname na ontslag van de IC op de verpleegafdelingen van ons ziekenhuis in de prospect-I studie.<sup>4</sup> Door analyse van alle bestellingen van het roomservicesysteem van ons ziekenhuis, waarbij voor en na het eten foto's van de dienbladen met de bestellingen werden beoordeeld, konden wij exact de voedingsinname meten. Gemiddeld waren er tekorten van 30% in energie en 40% in eiwitinname. Het grootste risicomoment vormde het verwijderen van de voedingssonde. De dag na verwijdering halveerde de energie- en eiwit-



**Figuur 1.** Redenen voor verminderde voedselinname na IC-ontslag.

Created with biorender.com  
A.R.H. van Zanten, License number: WR24QAQ8RA]

inname. Inmiddels hebben wij geïndividualiseerde afbouw-schema's voor sondevoeding gemaakt, waarbij met eiwit- en energieverrijkte voedingsmiddelen in combinatie met drinkvoeding (*oral nutritional supplements*) alles wordt gedaan om een terugval in inname te voorkomen.

### WAAROM ETEN PATIËNTEN MINDER NA IC-ONTSLAG?

Er zijn een veelheid aan factoren die bijdragen aan een verminderde inname van voedingsmiddelen door patiënten na IC-ontslag. Deze zijn samengevat in figuur 1.

### WELKE DOELEN STREVEN WE NA?

Momenteel zijn er geen specifieke voedingsrichtlijnen voor post-IC-patiënten. Wel kunnen we leren van het *Minnesota Starvation Project*, waarbij gezonde jonge mannen op een hypocalorisch dieet afvielen tot een BMI < 14. Daarna volgden ze een *Refeeding* schema. Het kostte een jaar om het gewicht en de spiermassa te herstellen met een dieet van meer dan 4.000 kcal/dag en drie maal de normale dagelijkse eiwitinname.<sup>5</sup>

### Referenties

- Zusman O, Theilla M, Cohen J, Kagan I, Bendavid I, Singer P. Resting energy expenditure, calorie and protein consumption in critically ill patients: a retrospective cohort study. *Crit Care* 2016;20(1):367. doi:10.1186/s13054-016-1538-4. PMID: 27832823; PMCID: PMC5105237.
- Koekkoek WACK, van Setten CHC, Olthof LE, Kars JCNH, van Zanten ARH. Timing of PROTein INtake and clinical outcomes of adult critically ill patients on prolonged mechanical VENTilation: The PROTINVENT retrospective study. *Clin Nutr* 2019;38(2):883-90. doi:10.1016/j.clnu.2018.02.012. Epub 2018 Feb 17. PMID: 29486907.
- Bendavid I, Singer P, Theilla M, Themessl-Huber M, Sulz I, Mouhieddine M, Schuh C, Mora B, Hiesmayr M. NutritionDay ICU: A 7 year worldwide prevalence study of nutrition practice in intensive care. *Clin Nutr* 2017;36(4):1122-29. doi:10.1016/j.clnu.2016.07.012. Epub 2016 Aug 9. PMID: 27637833.
- Slingerland-Boot R, van der Heijden I, Schouten N, Driessen L, Meijer S, Mensink M, van Zanten A. Prospective observational cohort study of reached protein and energy targets in general wards during the post-intensive care period: The PROSPECT-I study. *Clin Nutr* 2022;41(10):2124-34. doi:10.1016/j.clnu.2022.07.031. Epub 2022 Aug 9. PMID: 36067584.
- Wischmeyer PE. Tailoring nutrition therapy to illness and recovery. *Crit Care* 2017;21(Suppl 3):316. doi:10.1186/s13054-017-1906-8. PMID: 29297385; PMCID: PMC5751603.

Dit zijn voor oudere patiënten vrijwel onhaalbare doelen.

Zonder medische voeding zoals drinkvoeding kunnen deze doelen nooit worden bereikt.

### AANBEVELINGEN OVER VOEDING TIJDENS DE REVALIDATIEFASE

Patiënten na ontslag uit het ziekenhuis na een ernstig ziektebeloop met bijvoorbeeld langdurige immobilisatie of IC-opname hebben energie- en eiwitverrijkte voeding nodig, vaak aangevuld met drinkvoeding, om de hoge voedingsdoelen te halen. Idealiter in combinatie met voldoende spierinspanning om het spiermassaverlies te herstellen. Echter, eiwitrijke voeding is duurder dan eiwitarme voeding. Financiële beperkingen mogen gezien het grote belang geen rol spelen. Gelukkig zien we steeds meer aandacht en middelen voor optimale voedingstherapie tijdens revalidatie. Goede monitoring en bevordering van het behalen van voedingsdoelen en het periodiek meten van de voedingstoestand van patiënten is essentieel. Hiervoor is optimale samenwerking tussen zorgprofessionals in alle zorgchelonns nodig, en multimodale behandelingsstrategieën die voeding incorporeren. ←



# Gezond en duurzaam voedingsaanbod; revalidatie-instellingen in beweging

Voeding is vaak nog onderbelicht in het revalidatietraject, terwijl het juist een belangrijke rol speelt bij het herstel van de patiënt. Met het project Goede Zorg Proef Je, ondersteunt Alliantie Voeding in de Zorg, de ziekenhuizen en zorginstellingen om een gezonder voedingsaanbod te realiseren voor patiënten, bezoekers en medewerkers. Dit sluit aan bij de doelen van het Nationaal Preventieakkoord en het Integraal Zorgakkoord.



## L. (LAURA) ZANTMAN MSC

Projectmedewerker Goede Zorg Proef Je,  
Alliantie Voeding in de Zorg

## M.H. (MENRIKE) MENKVELD-BEUKERS MSC

Directeur Alliantie Voeding in de Zorg



## CORRESPONDENTIE

communicatie@goedezorgproefje.nl

**H**et aanbieden van goede voeding kan bijdragen aan herstel na ziekte, een betere werkomgeving en een gezonde keuze voor bezoekers. Het project Goede Zorg Proef Je is het landelijke programma om hieraan te werken en biedt ondersteuning in de transitie naar een gezond en duurzaam aanbod. Er worden (online) bijeenkomsten georganiseerd om struikelblokken te bespreken, elkaars expertise te benutten en te inspireren. Op het kennisplatform van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) is ruimte om *best practices* te delen en vragen te stellen. Ook zijn er op de website van Goede Zorg Proef Je handige tools, die zowel inhoudelijk als op procesvorming van visie naar implementatie, uitvoer en borging ondersteunen. De Goede Zorg Proef Je-interventie maakt onderdeel uit van de database interventies 'Duurzaamheid' van het RIVM.<sup>1</sup>

Inmiddels zijn er elf revalidatie-instellingen aangesloten bij Goede Zorg Proef Je (zie figuur 1). Zij zetten zich actief in voor het

verbeteren van het voedingsaanbod voor patiënten, bezoekers en medewerkers en zijn daarbij bereid om hun *best practices* te delen. Hiervan hebben vijf instellingen de intentieverklaring 'Gezond 2025' van Alliantie Voeding in de Zorg getekend. Hiermee benadrukken de Raden van Bestuur het belang van de verandering naar een gezonder en duurzamer voedingsaanbod, met daarbij de wil om dit in 2025 te realiseren.



**Figuur 1.** Revalidatiecentra aangesloten bij Goede Zorg Proef Je (GZPJ).

## KADERS VAN GEZOND

Een gezond voedingspatroon voor revalidanten heeft als basis de Richtlijnen Goede Voeding van de Gezondheidsraad en voorziet daarbij in de (verhoogde) eiwitbehoefte en levert voldoende energie. Individuele afstemming met de diëtist, energie- en eiwitrijke voeding, kleinere portiegrootte en meerdere eetmomenten worden geadviseerd om aan de benodigde voedingsstoffen te komen.<sup>2,3,4</sup>

Voor medewerkers en bezoekers vormen de Richtlijn Eetomgevingen van het Voedingscentrum de basis voor een gezond voedingsaanbod. In een gezonde eetomgeving worden gezondere keuzes vooropgesteld en toegankelijker gemaakt, zonder de ongezondere keuzes allemaal weg te nemen.<sup>5,6</sup>

*'Bij De Hoogstraat leeft de wens om goede voeding meer in te bedden in de behandeling en een omgeving te creëren waarin gezond eten en leven centraal staan. 'Stapsgewijs zijn wij bezig om ons voedingsaanbod voor revalidanten, medewerkers en bezoekers aan te passen', vertelt Kobien Mijland, bestuurder bij De Hoogstraat Revalidatie. 'Uiteindelijk willen we het aanbod van ons eten en drinken zo aanbieden dat de revalidant zelf de regie heeft over de keuzes die hij maakt, maar dat de gezonde keuze wel de meest voor de hand liggende en aantrekkelijke keuze is.'*

#### VAN VISIE NAAR IMPLEMENTATIE

Een gezond en duurzaam voedingsaanbod realiseren doe je samen. Het vraagt commitment en een duurzame inzet van verschillende disciplines binnen de zorgorganisatie. Om draagvlak te creëren voor het nieuwe voedingsconcept is een heldere voedingsvisie nodig.<sup>7</sup> Dit geeft de organisatie richting en verbindt, met als doel eensgezindheid en acceptatie bij de betrokkenen. Het project Goede Zorg Proef Je moedigt aan om vanuit een multidisciplinair team met het thema aan de slag te gaan.<sup>8</sup> Dat kan ook bottom-up; een werkgroep van bijvoorbeeld een diëtist, arts, verpleegkundige en de facilitaire dienst kunnen samen het onderwerp agenderen en een voedingsvisie ontwikkelen. De toolkit geeft handvaten om tot die visie te komen en biedt een stappenplan om te implementeren.<sup>9</sup>

*'Om draagvlak te creëren hebben we een interdisciplinair team opgezet waarin verschillende lagen binnen de organisatie zijn betrokken, waaronder een diëtist, restaurant-medewerkers, medewerkers patiëntenvoeding, een logopedist, verpleegkundigen en managers', vertelt Jeroen Mulder, teamleider services bij Klimmendaal. 'Vaak worden veranderingen van bovenaf gedragen en worden bijvoorbeeld de koks en verpleegkundigen te weinig betrokken in het proces. Dat hebben wij anders aangepakt. Als je verandering wilt bereiken, moet je draagvlak creëren door de hele organisatie heen', legt Allard Eggen, manager services bij Klimmendaal uit. 'Ga bovendien in gesprek met revalidanten over hun wensen met betrekking tot voeding.'*

#### BESTUURLIJK COMMITMENT

Zo'n veranderingstraject vergt nogal wat. Revalidatie-instellingen moeten expliciet nadenken over hun visie op voeding, hoe ze die

## Alliantie Voeding in de Zorg

Goede Zorg Proef Je is een project van Stichting Alliantie Voeding in de Zorg, het landelijke expertisecentrum van voeding in de zorg.<sup>11</sup> Onze medewerkers realiseren samen met zorgprofessionals gezondheidswinst met preventie in de zorg. Dat doen we door wetenschappelijke inzichten over voeding en beweging persoonlijk toepasbaar te maken. We werken samen met overheden, het bedrijfsleven, zorgverzekeraars, zorgorganisaties en kennisinstellingen. In opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport verzorgen we binnen het Nationaal Preventieakkoord de landelijke uitrol van een gezond voedingsaanbod in ziekenhuizen en zorginstellingen voor patiënten, bezoekers en medewerkers.

## Werkgroep Voeding & Revalidatie

De werkgroep Voeding & Revalidatie, van Alliantie Voeding in de Zorg, werkt door middel van onderzoek aan de optimalisatie van voedingszorg in de revalidatie. De werkgroep, bestaande uit een revalidatiearts, ervaringsdeskundige en voedingswetenschappers, heeft als doel om de voedingsstatus van revalidanten binnen de medisch specialistische revalidatie in kaart te brengen, te optimaliseren en voedingsadvies op maat te geven. Dit doen we door kennis te vergroten bij zowel patiënt als zorgprofessional, onder andere door het organiseren van events en publicaties. Andere actielijnen zijn het bevorderen van onderzoek, verbeteren van het voedingsaanbod in revalidatiecentra en het vergroten van het netwerk.<sup>12</sup>

vervolgens in de praktijk brengen, welke investeringen nodig zijn, hoe ze erover communiceren binnen de organisatie, en wat ze bijvoorbeeld willen met hun bezoekers- en personeelsrestaurant. Het vraagt bovenal om een kartrekker met een uitvoerende rol en een groep enthousiaste mensen daaromheen. Daarnaast is het van belang dat de Raad van Bestuur achter het voedingsbeleid staat en in de organisatie laat zien dat goede voeding belangrijk is. Laat daarom de nieuwe voedingsvisie accorderen door de Raad van Bestuur; dit helpt om toekomstig beleid met draagvlak en budget te kunnen doorvoeren.<sup>9</sup> De intentieverklaring 'Gezond 2025' dient daarbij als fundering voor het opzetten van een gezonder voedingsaanbod voor patiënten, bezoekers en medewerkers in de revalidatie.

#### MAALTIJDAMBIANCE

Een gezond aanbod is niet het enige belangrijke aspect; ook de maaltijdambiance is van belang om de voedselervaring en -inname van de revalidanten te verbeteren. Een mooi gedekte tafel, gedempt licht, achtergrondmuziek, en prettig gezelschap zijn voorbeelden van ambiance-factoren die ervoor zorgen dat we graag aan tafel zitten en dat het eten beter smaakt. Een fijne

→



**Afbeelding 1.** Uitgiftebuffet bij Reade.

maaltijdambiance heeft een gunstige invloed op de hoeveelheden die mensen eten. Dit draagt bij aan positieve voedingsstatus en welzijn van de patiënten (zie afbeelding 1).<sup>10</sup>

*‘Om de voedingsbeleving te optimaliseren hebben we ervoor gekozen om de uitgifte van de maaltijden te verplaatsen van de centrale keuken naar de huiskamers’, vertelt Bianca Wester, destijds projectmanager eten en drinken bij Reade. ‘Dat heeft als groot voordeel dat de kok, die de verse maaltijd heeft bereid, in direct contact staat met de cliënt die geniet van de maaltijd. Specifieke wensen en feedback worden direct opgepikt en zo kan er goed ingespeeld worden op de gezonde keuze. We hebben gekozen voor restaurantwaardig serviesgoed voor*

*de uitstraling en een mooi uitgiftebuffet dat zowel voor ontbijt, lunch als avondeten gebruikt kan worden, en geschikt is voor de rolstoelgebruiker (zie afbeelding 1). ←*

**Goede zorg proef je**  
Een initiatief van  
Alliantie Voeding in de Zorg

Ook aan de slag met het voedingsaanbod binnen jouw revalidatie-instelling? Neem contact op met Laura Zantman van Alliantie Voeding in de Zorg, projectmedewerker Goede Zorg Proef Je: [communicatie@goedezorgproefje.nl](mailto:communicatie@goedezorgproefje.nl)

#### Referenties

- <https://www.loketduurzaameten.nl/interventies-zoeken#/InterventionDetails/2100209>.
- <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2015/11/04/richtlijnen-goede-voeding-2015>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2020/12/factsheet-gezonder-voedingsaanbod-in-ziekenhuizen-en-andere-zorginstellingen.pdf>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/05/220440-GZPJ-FL-voedingsaanbod-voor-patienten-V1205-spread1.pdf>.
- <https://www.voedingscentrum.nl/professionals/gezonde-eetomgeving/de-richtlijn-gezondere-eetomgevingen.aspx>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/02/210860-GZPJ-Stappenplan-gezond-personeelsrestaurant-V2102.pdf>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/03/gzpj-visie-op-voeding.pdf>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/02/22.0264-GZPJ-Functieprofielen-algemeen-V1708.pdf>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/03/Stappenplan-implementatie.pdf>.
- <https://goedezorgproefje.nl/app/uploads/2022/12/Praatkaart-Ambiance.pdf>.
- <https://www.alliantievoeding.nl/nl>.
- <https://www.alliantievoeding.nl/kennis-en-media/bestanden/297#:~:text=VOEDING%20BEVORDERD%20DE%20GENEZING&text='Bij%20de%20meeste%20herstelprocessen%20zijn,geldt%20bij%20genezing%20en%20herstel>.

## IN VOGELLANDEN AANDACHT VOOR GEZONDE LEEFSTIJL EN VOEDING

# Gezondere leefstijl, zorgt voor sneller herstel

Revalideren is te vergelijken met topsport, waarbij patiënten worden uitgedaagd en begeleid om zo goed mogelijk te oefenen, trainen en herstellen. Aandacht voor een gezonde leefstijl zit meestal niet in dat pakket. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat gezonde voeding, bewegen, ontspanning, zingeving en slaap een cruciale basis is voor optimaal herstel.<sup>1,2</sup> Bewustwording en het aanleren van een gezonde leefstijl is volgens Vogellanden, medisch specialistisch revalidatiecentrum, daarom een onlosmakelijk onderdeel van een revalidatietraject.



## J.M.A. (JEROEN) VAN VILSTEREN

Programmamanager Gezonde Leefstijl Vogellanden

## R. E. (RAOUL) WINTER

Revalidatiearts Vogellanden

## F. (FENNA) EEFING

Bestuurder Vogellanden



## CORRESPONDENTIE

vitaal@vogellanden.nl



## VOGELLANDEN, AFDELING COMMUNICATIE

### Fenna Eefing, bestuurder bij Vogellanden:

*'Wij integreren aandacht voor een gezonde leefstijl in onze behandelingen. Gezondheid bevorderen door met de patiënten te werken aan mentaal welbevinden, voldoende bewegen, perspectief bieden, leren ontspannen, goede slaap en gezonde voeding. Als het gaat over voeding streven we ernaar om de patiënten en medewerkers het belang en de positieve effecten van gezonde voeding mee te geven. Enerzijds doen we dat door ze dit te laten ervaren en anderzijds door ze de kennis mee te geven, zodat ze het gezonde voedingspatroon ook in de thuissituatie kunnen voortzetten.'*

### EEN NIEUW VOEDINGSCONCEPT

Bij aandacht voor voeding hoort een nieuw voedingsconcept en dat heeft Vogellanden in 2021 geïntroduceerd. Het restaurant is daarom vernieuwd. Van een 'kantine' met standaardproducten transformeerde het naar een sfeervol restaurant met gezonde, lekkere en gevarieerde producten. De koks werken met verse ingrediënten uit eigen tuin, en daarnaast zoveel mogelijk met regionale aanbieders. Er is dagelijks een mooi aanbod van groente, fruit, zelfgemaakte soepen, volkorenproducten zoals haver-mout en quinoa en andere gezonde en lekkere snacks. Bij de producten staat de voedingswaarde vermeld zodat patiënten, medewerkers en gasten hierin een verantwoorde keuze kunnen maken.

### GEZONDE VOEDING IS OOK LEKKER

Naast het aanbieden van gezonde voeding leren de behandelaars van Vogellanden patiënten en hun naasten wat gezonde voeding is, hoe je het kan bereiden en wat de effecten zijn op energie en herstel. Patiënten zijn positief blijkt uit interviews en spontane reacties richting medewerkers. Waar ze gezond eten voorheen →







Afbeelding 1. Werkvorm samenstellen maaltijd.

vaak associeerden met ‘niet lekker’ of ‘niet verzadigend’, blijkt nu het tegendeel. Dit veranderde beeld maakt het voor de patiënten gemakkelijker om gezond eten te integreren in het dagelijks leven.

### WORKSHOP VOEDING

De workshop ‘Voeding’ maakt patiënten bewust van het belang van goede voeding. Alle medewerkers van Vogellanden worden geschoold op het gebied van gezonde leefstijl en voeding. Zij kunnen dan vanuit die kennis advies geven aan patiënten en hun naasten. Daarnaast introduceerde revalidatiearts Raoul Winter samen met het expertiseteam Gezonde Leefstijl onder andere de workshop ‘Voeding’ voor klinische patiënten. Doel van de workshop is om patiënten bewust te maken wat hun eigen invloed op het eetpatroon is, zodat het revalidatietraject kan worden verbeterd. Het centrale thema van de workshop is het belang van voldoende inname van eiwitten voor optimale ondersteuning van het herstelproces. Zo leren de deelnemers onder andere dat ze tijdens hun revalidatie bijna twee keer zoveel eiwitten nodig hebben als voor hun opname. Deze extra eiwitten zijn nodig om goed te kunnen herstellen en spiermassa weer op te bouwen die vaak

tijdens een ziekenhuisperiode verloren is gegaan.<sup>3</sup> Ook hebben patiënten extra eiwitten nodig als er nog wonden zijn.

Aan de hand van leuke werkvormen rondom de drie basis eetmomenten, leren ze welke voeding veel eiwitten bevat en hoe je hiermee een gezonde maaltijd kunt samenstellen (afbeelding 1). Om goed te kunnen beoordelen in welke mate de workshop invloed heeft op het eetgedrag van de deelnemers, vullen ze één week voorafgaand en één week na de workshop een door Vogellanden ontworpen eetdagboek in.

### Patiënt Thea:

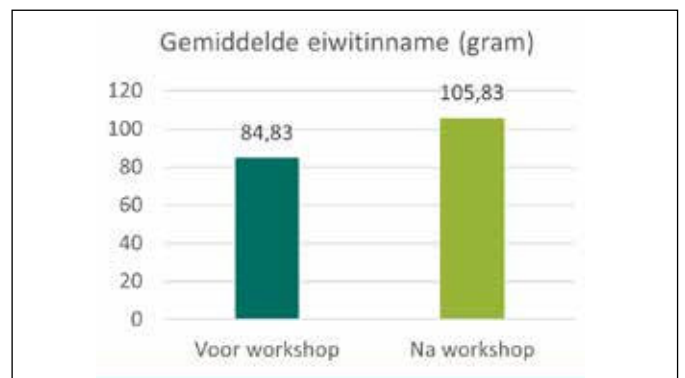
*‘Naast het belang van voldoende eiwitten voor een goede wondgenezing, heb ik meer geleerd. Na mijn amputatie is het belangrijk om mijn voedingspatroon aan te passen op mijn nieuwe energieverbruik.’*

### Jeroen van Vilsteren, programmamanager Gezonde Leefstijl:

*‘Bij het bepalen van de nieuwe energiebehoefte wordt gekeken naar het effect van de amputatie op de ruststofwisseling en het beweegpatroon van de patiënt. Bij een onderbeenamputatie neem het lichaamsgewicht gemiddeld met 6 tot 7% af en daalt daarmee ook de ruststofwisseling.’ Bovendien zien we meestal een verminderd beweegpatroon. Deze twee factoren bepalen dat de totale energiebehoefte ook lager is.’*

### RESULTATEN VAN DE WORKSHOP ZIJN VEELBELOVEND

Uit de gegevens van de eetdagboeken bleek dat slechts een beperkt aantal patiënten voldoende eiwitten at, ondanks het gezonde en ruime aanbod bij Vogellanden. Er zijn individuele gesprekken gevoerd en na de workshop Voeding kwam naar voren dat 83% van de deelnemers meer eiwitten is gaan eten en dat de gemiddelde eiwitinname na de workshop met gemiddeld 25% was gestegen. Ook blijkt dat de overgedragen kennis daadwerkelijk door de patiënten in de praktijk wordt gebracht. Dat is werken aan bewustwording en eigen regie.



Figuur 1. Uitkomsten eiwit workshop, januari 2022.

## GEZONDE LEEFSTIJL IN ZORGPADEN

**Jeroen van Vilsteren, programmamanager Gezonde Leefstijl:** *‘Invulling geven aan onze visie (‘Wij coachen elkaar en de patiënt naar een zo goed mogelijk leven’) doen we onder andere door alle medewerkers de trainingen Positieve Gezondheid en Leefstijl aan te bieden. De kwaliteit van onze zorg wordt immers bepaald in de interactie tussen behandelaar en patiënt. Daarom is het belangrijk dat onze medewerkers goed voor zichzelf zorgen en met plezier aan het werk zijn. Om leefstijl in alle zorgpaden een vaste vorm te geven, zijn we vorig jaar gestart met een verdiepende opleiding voor ambassadeurs. Ruim 25 enthousiaste collega’s hebben zich aangemeld voor deze in-company opleiding. De training wordt verzorgd door een eigen expertiseteam dat inmiddels jarenlange ervaring heeft met duurzame gedragsverandering in het programma Integrale Behandeling Obesitas. De ambassadeurs*

*worden ondersteund in hun rol om ervoor te zorgen dat gezonde leefstijl en voeding binnen iedere patiëntengroep op de kaart blijft én specifiek wordt toegepast op de doelgroep. Zo vraagt bijvoorbeeld gezonde voeding voor patiënten met een amputatie net andere accenten dan bij patiënten met MS. Juist door dit dichtbij en toegespitst op een bepaalde groep patiënten te organiseren is de positieve impact groter.’* ←

### Heeft u interesse?

Wilt u meer weten over het aanbod van gezonde voeding of het organiseren van workshops om gezonde leefstijl binnen de behandelingen te integreren? Neem dan contact op via het mailadres [vitaal@vogellanden.nl](mailto:vitaal@vogellanden.nl) of op 038 4981228.



*Het is belangrijk dat gezonde voeding er lekker en aantrekkelijk uitziet.*

## De visie van Vogellanden

Wij streven ernaar om patiënten, medewerkers en gasten het belang en de positieve effecten van gezonde voeding mee te geven. Dit doen we door:

- **Ervaren & leren:** we verleiden bij ieder bezoek mensen met gezonde voeding. We laten ze ervaren wat gezonde voeding doet en laten bijvoorbeeld zien hoeveel groentes je per dag moet eten
- **Bewustwording:** we stimuleren de bewustwording van het eetgedrag door het geven van informatie. Hoe zorg je ervoor dat de gezonde keuze ook de makkelijke en blijvende keuze wordt?
- **Eigen regie:** we bevorderen eigen regie van patiënten door bewustwording en door ze persoonlijke tools te geven.

### Referenties

1. De Vries M, de Weijer T. Handboek leefstijlgeneskunde, Houten 2020
2. Nederlands Innovatiecentrum voor Leefstijlgeneskunde, Lifestyle4Health. Wetenschappelijk bewijs leefstijlgeneskunde, december 2019
3. Velzeboer L, Huijboom M, Weijs P, Engberink M, Kruijenga H. Hoe berekenen we de eiwitbehoefte bij ondergewicht en overgewicht? Nederlands Tijdschrift voor Voeding & Diëtetiek, 2017, Volume 72, Issue 1.
4. Nutritional Assessment Platform, [www.nutritionalassessment.nl](http://www.nutritionalassessment.nl).

# Reade zet duurzaam voedingsconcept neer

Bij Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie wordt aan cliënten, medewerkers en bezoekers gezonde voeding aangeboden. Dit draagt bij aan herstel en een goede vitaliteit. Met aandacht voor variatie, volkoren, meer plantaardig, onbewerkte en verse producten zet Reade een gezond en duurzaam voedingsconcept neer.



## DRS. W. (WILLEMINE) BEUVING

Revalidatiearts, Reade Revalidatie en Reumatologie

## B. (BIANCA) WESTER

Projectleider, Reade Revalidatie en Reumatologie

## DRS. A. (ANNA) KRETOVA

Diëtist-onderzoeker, diëtist medisch-specialistische hart- en reumarevalidatie, Reade Revalidatie en Reumatologie

## O. (OLIVIA) ANDIEL MA

Beleidsadviseur, Reade Revalidatie en Reumatologie



## CORRESPONDENTIE

goedevoeding@reade.nl

## Van idee naar concept

Het begon in 2016: met een klein groepje mensen om de tafel, allemaal met dezelfde wens: meer aandacht voor gezonde voeding binnen Reade.

We zijn gestart op inhoud, te beginnen bij de medewerkers: een masterclass en een eetexperiment in samenspraak met (toen nog) Stichting Voeding Leeft waren de eerste stappen. Het onderwerp is daarna niet meer van de agenda verdwenen en uiteindelijk is Reade een van de eerste revalidatie instellingen geweest die tekende voor Gezond 2025 in het programma Goede Zorg Proef je. Een wetenschappelijke studie *Plants for Joints* (zie elders in deze editie) gaf hieraan nog een extra dimensie.

Dat al onze inspanningen uiteindelijk zouden leiden tot een totaal ander voedingsconcept hadden we toen niet durven dromen!

In dit artikel willen we onze ervaringen met jullie delen.

**B**ij Reade was er de wens om over te gaan op een gezonder voedingsaanbod dat bijdraagt aan het herstel van de cliënt. Alle plekken waar voeding wordt aangeboden zijn meegenomen in het nieuwe voedingsbeleid: zowel de voeding in de kliniek, als in het restaurant en het café.

## DE 5 P'S

De 5 P's zijn de vijf uitgangspunten van het voedingsconcept.

### *Personeel*

Wat betekent het nieuwe voedingsconcept voor medewerkers die de zorg dragen voor de voedselomgeving? Voor deze medewerkers is de training 'Herstellend vermogen van voeding' beschikbaar gekomen zodat zij beter kunnen uitdragen wat het belang van goede voeding is.

### *Product*

Per productgroep is gekeken naar het huidige aanbod en of deze nog in het vernieuwde voedingsconcept paste. Wanneer dit niet het geval was, werden er veranderingen doorgevoerd. Zo zijn de zoete toetjes veranderd in een yoghurtbar met onder andere skyr en suikervrije granola. Ook bij het hoofdmenu is er nu een plantaardige variant te verkrijgen. In nauwe samenwerking met de afdeling diëtetiek zorgt de cateraar dat alle gerechten de juiste voedingsstoffen bevatten en hiermee passend zijn binnen de Richtlijnen Goede Voeding. Wanneer cliënten iets anders willen dan het hoofdmenu, kunnen ze hier uiteraard naar vragen. Tevens is er aandacht voor individuele voedingsbehoeftes van cliënten, waarbij in samenspraak met de diëtisten van Reade maatwerk kan worden geleverd.

Voor medewerkers en bezoekers is er in de horecagelegenheden een ruime keuze aan versbereide en dagelijks variërende salades, soepen en broodjes beschikbaar met een sterke nadruk op een meer plantaardig aanbod. Er wordt gebruik gemaakt van seizoensproducten, die zoveel mogelijk lokaal zijn geproduceerd. Daarbij





In juni 2022 ondertekende Toine Vogels, Lid Raad van Bestuur bij Reade, de intentieverklaring van Alliantie Voeding in de Zorg. Reade onderstreept hiermee dat zij zich inzet voor een gezonder Nederland.

wordt er veel zorg besteed aan de smaak en de presentatie van gerechten.

## ‘De zoete toetjes zijn veranderd in een yoghurtbar met onder andere skyr en suikervrije granola’

### **Presentatie**

De manier waarop goede voeding gepresenteerd wordt moet aantrekkelijk zijn. Om te zorgen voor meer sfeer en beleving bij de eetmomenten is er geïnvesteerd in onder andere nieuw servies, waardoor de maaltijd meer een horeca-uitstraling krijgt. Daarnaast heeft het café op beide locaties een metamorfose ondergaan: van kroeg naar een frisse en eigentijdse koffie- en theebar Boon & Blad.

### **Prijs**

De prijs moet passend zijn binnen de exploitatie. Door dingen net anders aan te pakken, kan het met dezelfde bezetting en budget anders gepresenteerd worden. Zo was er bij Reade eerst de centrale uitgifte van de voeding in de centrale keuken. Met dezelfde bezetting is nu een decentrale uitgifte gerealiseerd voor de drie verpleegafdelingen in de kliniek. Elke afdeling heeft een eigen huiskamer en beschikt nu over een counter. De counter beschikt

over een yoghurt- en saladebar. Het ochtend- en middagbuffet wordt vanuit de counter geserveerd. In de avond doet de kok de uitgifte samen met voedingsassistenten (hostesses). Hierdoor is de kok meer in contact met de cliënten en is er meer aandacht om de goede voeding te ‘verkopen’.

### **Promotie**

Het is belangrijk om de hele organisatie mee te nemen in het veranderproces. Dit heeft Reade onder andere gedaan door gedurende het proces foto's te delen, de opening van de huiskamers te vieren en ook de cliëntenraad te betrekken. Draagvlak was al aanwezig doordat de organisatie sinds 2016 bezig is geweest om stapsgewijs goede voeding op de kaart te zetten. Een masterclass, een eetexperiment en diverse kookworkshops voor medewerkers zijn onderdeel van het agenderen geweest. Uiteindelijk heeft de Raad van Bestuur in juni 2022 het programma Goede Zorg Proef Je ondertekend (zie foto). Daarmee committeert Reade zich aan de ambities van het Nationaal Preventieakkoord. →

‘De kok is meer in contact met de cliënten waardoor ze verleid worden een gezonde keuze te maken’



## EIGEN ONDERZOEK

Als voorloper op het gebied van leefstijlgeneeskunde heeft Reade op initiatief van prof. dr. Dirkjan van Schaardenburg en diëtist-onderzoeker en PhD-kandidaat drs. Wendy Walrabenstein het *Plants for Joints* onderzoek opgezet met daarin een belangrijke rol voor voeding.

*Plants for Joints* is een studie naar de effectiviteit van een leefstijl-programma op basis van plantaardige voeding, beweging, stressreductie en slaapmanagement bij mensen met (risico op) reumatoïde artritis (RA) en artrose (OA).

De eerste resultaten zijn veelbelovend en worden binnenkort gepubliceerd. Dit soort onderzoeken helpen om de rol van voeding als onderdeel van behandeling te verankeren. Lees meer over het *Plants for Joints* artrose-onderzoek elders in deze editie van het NTR (pag 10). Zie ook: <https://reade.nl/wetenschap/onderzoek/plants-for-joints>.

## BEHANDELPRAKTIJK

Op dit moment is Reade bezig om voeding als onderdeel van 'leefstijl' breder in te bedden in de behandeltrajecten. Op de poli reumatologie, in de kliniek of tijdens de poliklinische revalidatie, overall zal voeding ter sprake komen. In de kliniek wordt elke cliënt al gezien door een diëtist, waarbij ook aandacht wordt besteed aan de voeding na het ontslag. In poliklinische teams lopen initiatieven om voedingsvoorlichting en begeleiding toegankelijk te maken voor alle cliënten. En waar interne verwijzing niet mogelijk is, worden cliënten steeds vaker doorgestuurd naar een gespecialiseerde eerstelijns diëtist.

**‘Ga er niet vanuit dat klassiek geschoolde koks zonder meer weten hoe je een smakelijke gezonde en volwaardige maaltijd zonder vlees of zuivel kunt bereiden’**

## TIPS OM MET GOEDE VOEDING AAN DE SLAG TE GAAN

### Randvoorwaarden

Ambassadeurschap is nodig binnen de gehele organisatie. Om te zorgen dat het gedragen wordt dient iedereen dezelfde visie en kennis over voeding te hebben en moet er aandacht zijn om iedereen te betrekken.

Het is belangrijk om te kijken naar de financiële kaders: hoeveel budget is er beschikbaar en is daarbinnen een integrale aanpak mogelijk? Het kan interessant zijn om ook andere financieringsmogelijkheden te bekijken, bijvoorbeeld subsidies of sponsoring.

### Succesfactoren

- Voedingsassistenten/hostesses zijn een belangrijk onderdeel van het herstel van de cliënt en daarmee ook in het voedingsconcept. Door samen aan de slag te gaan met de inhoud van het voedingsconcept en voedingsassistenten trainingen aan te bieden, wordt het voedingsconcept beter door hen gedragen.
- Er is een kartrekker nodig die een uitvoerende rol heeft. Medewerkers zijn vaak druk met de reguliere werkzaamheden waardoor er een uitdaging ligt in het uitwerken van de acties. Om gezamenlijk te werken aan het voedingsconcept kunnen overleggen worden benut om keuzes te maken, maar de kartrekker moet het vervolgens oppakken en uitwerken. Het helpt ook om zowel intern als in externe netwerken kennis te vergaren en te delen.
- Het is belangrijk dat gezonde voeding er lekker en aantrekkelijk uitziet en prominent wordt gepresenteerd. Een mooi servies en aantrekkelijk ingerichte ruimtes zijn daarbij erg ondersteunend.
- Als je streeft naar meer gezond en onbewerkt voedsel is het belangrijk om dit zowel in de voeding voor de cliënten als voor de medewerkers aan te passen.
- Zorg voor expertise op het gebied van lekker, gezond en plantaardig koken. Ga er niet vanuit dat klassiek geschoolde koks zonder meer weten hoe je een smakelijke gezonde en volwaardige maaltijd zonder vlees of zuivel kunt bereiden.
- Voortdurend blijven investeren in de kennis over goede voeding en het belang ervan bij zowel cliënten als (nieuwe) medewerkers zorgt ervoor dat gezonde voeding steeds meer de standaard wordt.
- Wanneer je het concept hebt opgezet is het goed om je vervolgens af te vragen: hoe houd je het vast? Bij Reade is besloten om na de ontwikkeling van de voedingsconcepten de dienstverlening van eten & drinken (voor alle concepten) als geheel uit te besteden aan een cateraar. Nauwe samenwerking en voortdurende afstemming tussen de cateraar en de afdeling diëtiek zorgt ervoor dat het concept steeds wordt aangescherpt en verbeterd. ←

# Voeding

Bij het schrijven van deze column had de schrijver dezes net de feestdagen achter de rug. Voor de Nederlander lijkt eten nooit genoeg als je het afmeet aan de lange rijen bij en de drukte in supermarkten en de uitpuilende restaurants, zelfs op dagen waarop je het niet zou verwachten. Eten is dus erg belangrijk mag je wel zeggen. Maar dat is het ook in blue zone landen zoals Japan en Italië; maar ook in de Cariben, de VS en dus ook bij ons, maar toch weer anders: hier domineren koolhydraten. En zie daar... er ontstaat een hype aan diëten, bedacht door zogenaamde voedingsexperts en andere goeroes.

Mijn zeer gewaardeerde opleider Willem Eisma waarschuwde ons voor diagnoses waar erg veel synoniemen voor bestonden. Hoe meer synoniemen, hoe verdachter het was. Of patiënten met een waslijst aan diagnoses: wees op je hoede.... Diëten zijn een analogie: hoe meer er zijn of erbij komen, hoe meer je op je hoede moet zijn voor ontbreken van evidentie, ja zelfs hocus pocus. Dán mag je geen eiwitten, dán geen calorieën, maar je kunt niet zonder, dus dan maar geen suikers, of bedoelt men dan toegevoegde suikers? Dán weer geen zetmeelproducten, maar alleen maar groenten. Tja, wat te doen met aardappelen, wortelen en peulvruchten die allen barsten van het zetmeel? Waaraan ontleen je dan houvast? Nou, gelukkig is er voor iedereen de schijf van vijf van het voedingscentrum. Ofwel: laaghangend fruit. Overigens... over fruit gesproken, het lijkt wel een vies woord te worden en het schaamrood voel je opstijgen als je vertelt dat je je kleinkind af en toe een appel laat eten. Waarom? Er zit namelijk suiker in...

Het is allemaal zo simpel dachten de meeste verwijzers toen we in 2016 startten met een leefstijlprogramma: we moesten mensen leren meer te bewegen en minder te eten. Het bleek een te simpele voorstelling van zaken. We weten nu dat medicatie een kwalijke rol kan spelen bij het ontstaan van overgewicht, dat er eetstoornissen (in zin van DSM V diagnoses) zijn die mensen gewoon overkomen en dat stress een onhebbelijke factor is waar lang niet iedereen zich effectief tegen kan wapenen. En dit allemaal in een ongezonde en in biologische zin bedreigende omgeving: industrie die zich beijvert om volstrekt onnodig suiker in voedingsmiddelen te pompen, een overheid die zich onttrekt aan haar verantwoordelijkheid en dit laat begaan en detailhandel die slinks het keuzeprocess bij het publiek 'verkeerd' beïnvloedt. Het is toch ook onvoorstelbaar dat een ongezonde fastfood maaltijd kennelijk goedkoper is dan een maaltijd die je maakt van wat je op de markt koopt.

Gelukkig is er een voorzichtig begin van verandering: een naderende suikertaks (alleen jaren te laat), een nutriscore die wordt ingevoerd (alleen veel te onopvallend) en een vorderend duurzaamheidsbesef in de politiek (alleen jaren te laat). Missen we nog iets? Jazeker, de zorgverzekeraar. Deze wil altijd voor een dubbeltje op de eerste rang zitten. Wil eigenlijk niet investeren in preventie, probeert altijd de bal door te spelen naar andere partijen als het geld kost. Zij houden zich wel erg stil in deze discussie; ze willen natuurlijk geen partij daarin zijn. Maar als we nu gewoon eens beginnen bij onze eigen werkring: onze patiënten en onze bestuurders nog bewuster maken dat ze in 'hun' keuken beslist beter en lekkerder kunnen en moeten koken. Uiteindelijk begint het allemaal bij bewustwording.

*Kees Emmelot,  
revalidatiearts n.p.*

## Rubriek 'In Perspectief'

In deze rubriek worden senior-revalidatieartsen door oud-hoofdredacteur Ben Drentje uitgenodigd om een column te schrijven voor NTR. Hierin zetten zij onderwerpen vanuit een historische achtergrond in een actuele context. Deze keer een bijdrage van Kees Emmelot.



# VINCENTevolution4

Perfectie voor het grijpen...



# Organisatie van zorg van grote invloed op ligduur van patiënten met een dwarslaesie

De zorg staat voor grote uitdagingen. De vraag naar zorg neemt de komende jaren fors toe en de verwachting is dat er te weinig mensen zijn om deze zorg te verlenen. Hoe organiseer je de zorg zodat zoveel mogelijk waarde toegevoegd wordt, tegen zo laag mogelijke kosten? En hoe kunnen revalidatiecentra financieel gezond blijven met steeds beperktere budgetten? In de organisatie van de zorg is veel te winnen!



## DRS. R. (RIGT) BOSMA

Kwaliteitsfunctionaris, Lean Six Sigma Black Belt, UMCG  
Centrum voor Revalidatie, Groningen

## PROF. DR. M.W.M. (MARCEL) POST

Senior onderzoeker, Kenniscentrum Revalidatie-  
geneeskunde Utrecht, UMC Utrecht Hersencentrum, UMC  
Utrecht; De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht; hoogleraar  
revalidatiegeneeskunde, Rijksuniversiteit Groningen, UMC  
Groningen, Centrum voor Revalidatie, Groningen

## DR. E.H. (ELLEN) ROELS

Revalidatiearts, UMCG Centrum voor Revalidatie,  
Groningen



## CORRESPONDENTIE

rigtbosma@outlook.com

In het UMCG Centrum voor Revalidatie (UMCG CvR) levert de klinische behandeling van patiënten met een dwarslaesie niet genoeg op om de investeringen te doen die nodig zijn voor een toekomstbestendige organisatie. De positieve marge komt in zijn geheel voor rekening van de patiënten met een hoge meer complete laesie. De marges voor patiënten met een minder complete en/of lage laesie zijn negatief. Dit is uiteraard geen gewenste situatie. De ligduur bepaalt in belangrijke mate de kosten van de zorg in de klinische

revalidatiesetting. Het voorkomen van onnodige ligduur is dan ook van belang. Lean Six Sigma (LSS) is een bewezen methodiek die verbetering van het bedrijfsresultaat oplevert. Er zijn voorbeelden in de gezondheidszorg bekend waarbij door het toepassen van LSS de ligduur met tientallen procenten is verkort.

Zie: [www.ibisuva.nl/onderzoek/case-studies](http://www.ibisuva.nl/onderzoek/case-studies).

Om aangrijpingspunten daarvoor in het UMCG CvR te identificeren heeft Rigt Bosma als onderdeel van haar opleiding tot Lean Six Sigma (LSS) Blackbelt aan de Ibis UvA voor de klinische dwarslaesierevalidatie gekeken naar welke factoren de ligduur bepalen.

## PATIËNTEN EN METHODEN

Er zijn dossiergegevens verzameld van alle klinische patiënten met een dwarslaesie die opgenomen zijn in het UMCG CvR in 2018, 2019 en 2020. Factoren die van invloed zijn op de ligduur zijn verzameld door middel van literatuurstudie, interviews met teamleden (revalidatiearts, fysiotherapeut, ergotherapeut, psycholoog, verpleegkundige en transferverpleegkundige), observatie van interdisciplinaire patiëntbesprekingen, en het in kaart brengen van de inrichting en uitvoering van het werkproces.

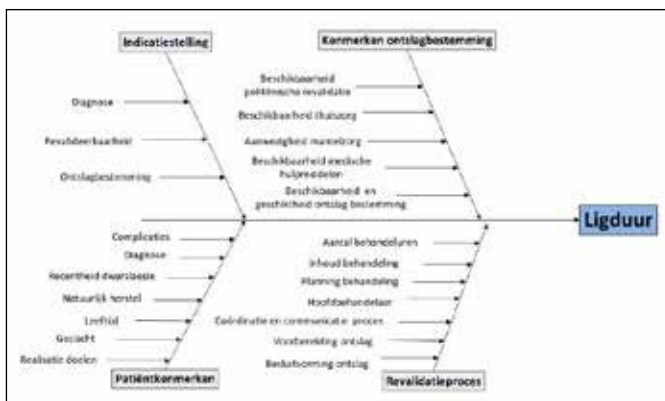
## RESULTATEN

In het onderzoek zijn 218 patiënten opgenomen. Hiervan hadden 55 (25%) patiënten bij opname de DBC-code C1-C8/T1-T6 AIS A-C, 90 (41%) de DBC-code C1-C8/T1-T6 AIS D en 73 (33%) de DBC-code T7-T12 of lager. De gemiddelde leeftijd was 60 jaar (SD 16,7) en 63% van de patiënten was man. Tien procent van de patiënten was opgenomen met een niet-recente dwarslaesie. De mediane ligduur (exclusief (weekend)verlof en ziekenhuisopname) voor de gehele groep is 62 dagen (range: 15-301, IQR: 39 -95). Het gemiddeld

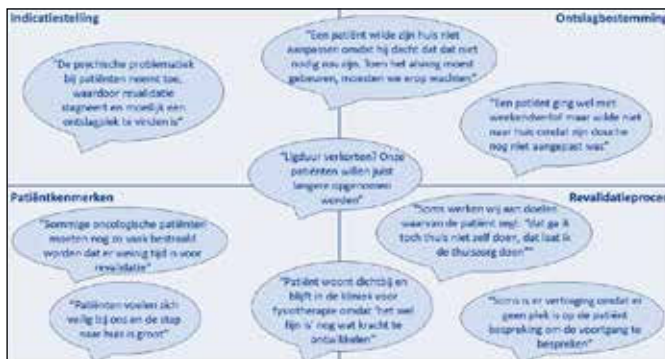


aantal behandeluren per week (alle disciplines exclusief de verpleegkundige) is rond de 10 uur per week gedurende de eerste 120 dagen van de opname.

De factoren die van invloed zijn op de ligduur zijn geordend in vier categorieën en weergegeven in een visgraatdiagram: de indicatiestelling, meer individuele patiëntkenmerken, kenmerken van de ontslag bestemming en de inhoud en de organisatie van het revalidatieproces (figuur 1). Onderstaand worden deze factoren per categorie besproken. In figuur 2 wordt per categorie een aantal uitspraken uit de interviews en patiëntbesprekingen weergegeven die de conclusies illustreren.



Figuur 1. Visgraatdiagram beïnvloedende factoren ligduur.



Figuur 2. Uitspraken behandelteam tijdens interviews en observaties.

**Indicatiestelling**

De criteria voor het in aanmerking komen voor een behandeling zijn van invloed op de ligduur. Patiënten moeten revalideerbaar zijn in termen van medische en psychologische situatie en moeten voldoende belastbaar zijn. Deze aspecten worden uitgevraagd bij de indicatiestelling.

**Patiëntkenmerken**

De ligduur van de patiënten met DBC-code C1-C8/T1-T6 AIS A-C is significant ( $P < 0,001$ ) langer (93 dagen, IQR 56-137) dan de ligduur van de beide andere DBC-codes, die onderling weinig verschillen;

56 dagen (IQR 39 -80) in de groep C1-C8/T1-T6 AIS D en 53 dagen (IQR 34- 84) in de groep T7-T12 of lager. Binnen de DBC-code C1-C8/T1-T6 AIS A-C is er geen verband tussen de mate van compleetheit van de laesie en de ligduur. Patiënten met een recente dwarslaesie verblijven langer in het centrum dan heropgenomen patiënten. Leeftijd en geslacht zijn niet van invloed op de ligduur. Het aantal complicaties, waaronder infecties en decubitus is groot onder de lange liggers. Zeventien van de 20 onderzochte langste liggers hebben complicaties (85%). Negen (45%) daarvan zijn hiervoor ingestuurd naar het ziekenhuis. Uit de interviews komt verder naar voren dat er een grote variatie is in natuurlijk herstel en psychologische kenmerken zoals acceptatie en motivatie.

**Kenmerken ontslagbestemming**

Vijftientig procent van de patiënten gaat met ontslag naar de eigen woonomgeving (eigen woning, andere aangepaste woning, Fokuswoning) en 7% naar een verpleeghuis. De overige 8% is onbekend of gaat naar het ziekenhuis en komt niet meer retour. De mediane ligduur in de eigen woning-groep is 59 dagen (IQR 29-91) tegen 110 dagen (IQR 83-147) in de verpleeghuisgroep ( $p < 0,001$ ). Van de 20 langste liggers gaat het grootste deel (75%) naar de eigen woonomgeving, tegen 25% naar een verpleeghuis. Tachtig procent van deze groep heeft hulp nodig van de thuiszorg en negen hebben woningaanpassingen nodig. De omstandigheden in de woonomgeving en de wensen van de patiënt daarover beïnvloeden de ligduur. De patiënt wil bijvoorbeeld alleen naar een specifiek verpleeghuis of er moet gewacht worden op levering van hulpmiddelen door de gemeente.

**Revalidatieproces**

Hoewel bepaald is wat in de klinische fase (veilig functioneren in de thuish situatie en geen dagelijkse therapie meer nodig) hoort en wanneer de poliklinische fase kan starten, blijkt uit de interviews en observaties dat de klinische fase in veel casussen sneller beëindigd kan worden. Er wordt niet altijd expliciet gestreefd naar het verkorten van de ligduur.

De revalidatie wordt vormgegeven aan de hand van individuele behandel doelen opgesteld in samenspraak met de patiënt. Niet alle disciplines passen dit even consequent toe. De doelen zijn niet altijd goed afgestemd met de patiënt. Tijdens de 3-6 wekelijkse interdisciplinaire patiëntenbespreking wordt het totale proces (inclusief revalidatiedoelen) besproken, benodigde acties uitgezet en vindt besluitvorming over het ontslag plaats. In het eerste overleg dat ongeveer na 2 tot 3 weken plaatsvindt, wordt een streefontslagdatum vastgelegd. Deze wordt regelmatig gemuteerd. Uit het onderzoek blijkt dat gewenste →

acties, zoals het regelen van hulpmiddelen of thuiszorg, vaak pas laat in het proces in gang gezet worden en de voortgang niet altijd goed bewaakt wordt. Soms wordt gewacht op het uitvoeren van een medische behandeling, bijvoorbeeld fenolisatie, of op de uitslag van een onderzoek.

## DISCUSSIE

Uit het onderzoek blijkt dat in alle vier categorieën invloedsfactoren nog mogelijkheden liggen voor verkorting van de ligduur. Op sommige punten zijn al verbeterlagen gaande of gemaakt. Zo is de indicatiestelling inmiddels aangescherpt, is het mogelijk een patiënt ad hoc te bespreken op het interdisciplinair overleg en is er sinds enkele jaren een overleg met de transferverpleegkundige over weekendverlof en ontslag. Belangrijk maar grotendeels buiten de invloedssfeer van het revalidatieteam is de beschikbaarheid van de ontslagbestemming inclusief benodigde hulpmiddelen en thuiszorg. Dit vraagt om innovatie in de keten. Vanzelfsprekend is ook het voorkomen van complicaties van belang.

Dit onderzoek wijst uit dat er vooral veel verbeterpotentieel zit in het effectief sturen op ligduur in het revalidatieproces. Dit kan alleen als er per (sub-)diagnosegroep een standaard behandelproces (zorgpad) is, waarin de in- en exclusiecriteria, ontslagcriteria en de ambities op gebied van kwaliteit en efficiëntie zijn vastgelegd. Onderstaand worden vanuit de LSS-methodiek aanbevelingen gedaan om de ligduur te verkorten:

- Zorg dat revalidatiedoelen nog meer bijdragen aan de voortgang van de revalidatie door deze doelen voortdurend onder de aandacht van patiënt, naaste en team te brengen (visueel zichtbaar), niet alleen tijdens therapie sessies maar de hele dag. Maak zowel doelen voor de hele klinische revalidatieperiode als doelen voor deelstappen met een kortere cyclus. Stimuleer nog meer dat patiënten actief betrokken zijn bij hun revalidatieproces en zelfstandig oefenen.
- Organiseer interdisciplinaire overleggen eerder in het proces en met minder lange tussenpozen. Een kwart van de patiënten heeft bij het eerste interdisciplinaire overleg (na 2 tot 3 weken) de helft van de revalidatieperiode er al op zitten.
- Standaardiseer het inplannen van taken (bijvoorbeeld: voorlichting, standaard onderzoeken, kennismaking transferverpleegkundige) zoveel mogelijk, zodat deze tijdig opgepakt worden. Zorg voor een duidelijker overzicht van de actuele taken in het dossier, wie verantwoordelijk is en de status ervan.
- Stuur sterker op ligduur door data over de ligduur op afdelingsniveau en op individueel niveau beschikbaar te hebben voor de zorgprofessional tijdens het interdisciplinaire

overleg. Stuur op het halen van de streefontslagdatum en bespreek direct alle opnames die langer duren dan gemiddeld.

- Communiceer vanaf de indicatie met de patiënt over het te verwachten proces en de ontslagcriteria. Geef aan dat na ontslag veelal poliklinisch of in de eerste lijn verder aan de doelen gewerkt wordt. Bespreek dat het kan voorkomen dat de ontslagsituatie niet optimaal is en dat ontslag hoe dan ook een spannende stap zal zijn. Verstrek deze informatie ook digitaal of op papier.

## ‘Bij ligduurverkorting wordt vaak gefocust op de langste liggers; de grootste winst aan capaciteit blijkt echter niet alleen in deze groep te liggen’

Als het over ligduurverkorting gaat dan wordt vaak gefocust op de langste liggers. De financiële pijn en de grootste winst aan capaciteit blijkt echter niet alleen in deze groep te liggen. Het werken met de indicator ‘Onverwacht langdurige opname’ (OLO; opname 50% langer dan verwacht) voor de verschillende diagnosecodes biedt mogelijk een betere indicator voor verbetering met betrekking tot ligduur, omdat een OLO relatief is.

Het introduceren van principes uit de LSS-methodiek in het inhoudelijke revalidatieproces leidt soms tot spanning. De zorgprofessional heeft het gevoel al maximaal te werken aan een zo kort mogelijke ligduur, terwijl vanuit de LSS-methodiek nog veel meer mogelijkheden naar voren komen. Het vraagt goede afstemming en uitleg over de potentie om samen te komen tot concrete aanpassingen in het proces.

In dit onderzoek is gekeken naar de ligduur van patiënten met een dwarslaesie. Het klinische revalidatieproces is bij de andere aandoeningen op een soortgelijke wijze ingericht. De aanbevelingen zijn daarom waarschijnlijk ook toepasbaar op andere klinische processen.

## CONCLUSIE

Voorliggend onderzoek suggereert dat door het proces van zorg beter te organiseren en duidelijk te zijn over wat de patiënt kan verwachten, de ligduur aanzienlijk verkort kan worden. Dit is hard nodig in tijden van beperkte budgetten en gebrek aan personeel. Bovendien is het fijn voor de patiënt dat verwachtingen duidelijk zijn, het proces goed georganiseerd verloopt en ontslag zo snel als mogelijk volgt. ←

# Acute dwarslaesie bij kinderen met een oncologische diagnose

Een dwarslaesie bij kinderen met een oncologische diagnose is zeldzaam en soms lastig te herkennen. Welke uitdagingen zijn er voor de revalidatiearts en hoe kunnen we de zorg voor deze patiënten verbeteren? We roepen daarom op tot kennisontwikkeling rondom deze unieke populatie in de revalidatiegeneeskunde.



## DRS. T.D.F.T. (TEUNTJE) ZWINKELS

Arts in opleiding tot revalidatiearts, afdeling neurologie De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht; Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, UMC Utrecht Hersencentrum, UMC Utrecht; De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht (tijdens schrijven van dit artikel werkzaam als anios)

## DR. J.M. (JEANINE) VOORMAN

Revalidatiearts, afdeling Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht locatie Wilhelmina Kinderziekenhuis en Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie

## DRS. C. (CHRISTEL) ROHRICH

Revalidatiearts afdeling Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht locatie Wilhelmina Kinderziekenhuis en Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie

## DR. J.M. (JANNEKE) STOLWIJK

Revalidatiearts, afdeling dwarslaesie De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht; Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, UMC Utrecht Hersencentrum, UMC Utrecht; De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht

## PROF. DR. J.W. (JAN WILLEM) GORTER

Hoogleraar Kinderrevalidatiegeneeskunde, afdeling Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht locatie Wilhelmina Kinderziekenhuis en Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie



## CORRESPONDENTIE

C.D.Rohrich-2@umcutrecht.nl

**N**u de oncologische zorg voor kinderen in Nederland gecentreerd is in het Prinses Máxima Centrum in Utrecht zien wij als revalidatieteam een relatief grote verzameling van oorzaken en gevolgen van dwarslaesies bij kinderen met een

oncologische diagnose. Dit artikel beschrijft de uitdagingen bij deze patiëntencategorie aan de hand van drie casussen. Voor de behandeling is vaak een multidisciplinaire aanpak nodig, waarin nauw wordt samengewerkt met zowel medisch specialisten, zoals de oncoloog, neuroloog en uroloog, als ook andere zorgprofessionals, zoals verpleging, fysio- en ergotherapeut.

### CASUS 1.

Een vijftienjarige jongen presenteerde zich met een oncologische paraplegie T11 AIS-D (incomplete dwarslaesie) ten gevolge van een intramedullair pilocytair astrocytoma (laaggradige tumor) ter hoogte van T8-T11. Hij had al langer bestaande rugklachten met sinds een week hypesthesie van zijn benen, progressieve blaasretentie en erectieproblemen. Er volgde een resectie van de tumor en *wait and scan* beleid. Postoperatief was zijn dwarslaesieniveau ongewijzigd en liep hij met rollator vanwege balansstoornissen bij normale kracht en verminderde proprioceptie. De erectie- en mictieproblemen herstelden. Na ontslag naar huis startte hij met poliklinische revalidatie met ergotherapie, fysiotherapie en psychologie. Na drie maanden kon hij weer lopen zonder hulpmiddel, rennen en fietsen. Anderhalf jaar later zijn er als restverschijnselen milde balansproblemen en een hypesthesie links.

### CASUS 2.

Een tweejarige jongen met een intramedullair pilocytair astrocytoma ter hoogte van T2 tot T10 presenteerde zich met een oncologische paraplegie T4 AIS-D. Dit uitte zich in frequent vallen en niet meer willen lopen. Een partiële resectie en *wait and scan* beleid volgde, waarbij de revalidatiearts direct betrokken werd in verband met post-operatief een paraparese met beperkingen in het mobiliseren en de persoonlijke verzorging. Behandeling bestond uit dwarslaesie-educatie aan ouders en andere zorgverleners. Vier maanden



later kreeg hij wegens tumorprogressie een re-resectie en chemotherapie. Hij kreeg aanvallen van autonome dysreflexie zich uitend in dyscomfort, vlekken op de benen en overmatig transpireren van de romp en armen. De autonome dysreflexie werd onder andere uitgelokt door obstipatie en forse urine-retentie. Door een combinatie van zijn jonge leeftijd en het nog niet zindelijk zijn, bleek tijdige herkenning en behandeling van de urineretentie lastig. Er werd gestart met intermitterend katheteriseren door moeder. Voor een goede begeleiding bij deze secundaire gevolgen van de dwarslaesie is hij onder controle bij het spina bifida team met betrokkenheid van een kinderrevalidatiearts, orthopeed en uroloog. Een jaar later loopt hij zonder loophulpmiddel en valt slechts een enkele keer. Autonome dysreflexie komt niet meer voor en mictie en defecatie zijn goed gereguleerd middels intermitterend katheteriseren en medicatie.

### CASUS 3.

Een zestienjarig meisje met recent afgerond behandeltraject voor acute myeloïde leukemie (AML) ontwikkelde een paraparese, initieel geduid als zwakte bij ernstig ziek zijn. Het beeld veranderde twee weken later naar een paralyse met mictie- en defecatiestoornissen, waarbij de diagnose oncologische paraplegie T10 AIS-D werd gesteld. De MRI liet een hyperintens signaal zien dorsaal in het myelum passend bij een toxische myelitis, waarschijnlijk als gevolg van intrathecale chemotherapie. Het beeld verslechterde en drie weken later was er sprake van een opstijgende paraplegie T1 AIS-B (incomplete dwarslaesie). Bovendien ontwikkelde zij perceptief gehoorverlies retrocochleair, vermoedelijk tevens toxisch van aard. Zij werd behandeld met intraveneus immuunglobuline (IVIG) zonder effect. Na zorgvuldige overwegingen wegens een mogelijk verhoogde recidiefkans op AML, volgde behandeling met methylprednisolon. Binnen enkele weken verbeterde haar neurologisch beeld. Zij kreeg intensieve multidisciplinaire revalidatie in een klinische setting. Vier maanden later was haar gehoor volledig hersteld, kon zij met hulp enkele stappen lopen en had ze weer enige aandrang voor mictie en defecatie. Twee jaar later heeft zij een paraplegie T10 AIS-D, loopt zij zonder hulpmiddelen en zijn mictie en defecatie goed gereguleerd middels intermitterend katheteriseren en medicatie.

### BESCHOUWING

Dwarslaesies komen weinig voor bij kinderen. De mediane incidentie van respectievelijk traumatische en niet traumatische dwarslaesies bij kinderen in West-Europa is 3,3 en 6,2 per miljoen

personen per jaar.<sup>1,2</sup> Dwarslaesies in een oncologisch traject behoren met een percentage van 30-63% tot de meest voorkomende oorzaak van niet-traumatische dwarslaesies bij kinderen.<sup>2,7</sup> Als primaire tumor, metastase of als secundair gevolg van de behandeling.<sup>1,2,3</sup>

Een dwarslaesie is soms de eerste uiting van een tumor. Echter het herkennen van een dwarslaesie later in een oncologisch traject kan een grote uitdaging zijn. Zeker wanneer het dwarslaesiebeeld geleidelijk ontstaat en verandert, zoals blijkt uit casus 3. Doordat patiënten ziek en verzwakt zijn, zowel door de aandoening als door de oncologische behandeling, worden de klachten niet altijd herkend als passend bij een dwarslaesie. Tijdige herkenning is belangrijk om secundaire gevolgen, zoals mictieproblemen, decubitus, autonome dysreflexie en mogelijke complicaties hiervan te behandelen en de kwaliteit van leven te verbeteren.<sup>3-8</sup> Patiënten zijn vaak opgenomen op een afdeling waar weinig ervaring is in het herkennen en behandelen van dwarslaesies en secundaire stoornissen. Ook bij het bepalen van revalidatie-doelen en de intensiteit van het vervolg-revalidatietraject zal rekening gehouden moeten worden met de oncologische prognose, in het bijzonder als de ziekte (snel) progressief is. Het is daarom belangrijk dat revalidatieartsen vroegtijdig betrokken worden om over de dwarslaesiezorg mee te denken, waarbij het nieuwe protocol voor acute dwarslaesie bij kinderen waardevol is.<sup>5</sup>

De focus ligt bij de oncologische behandeling, wat soms kan interfereren met de dwarslaesiebehandeling. Het afstemmen tussen disciplines is enorm belangrijk. Radiotherapie, chemotherapie en een operatie kunnen natuurlijk effect hebben op de revalidatiemogelijkheden.<sup>3,4</sup> Behalve dat de oncologische behandeling veel tijd en energie kost voor zowel kinderen als ouders, zijn er ook praktische uitdagingen in de uitvoering van het dwarslaesieprotocol waaronder:

- Darmregulatie wordt bemoeilijkt bij een verhoogde bloedingsneiging bij chemotherapie, waardoor de voorkeur uitgaat naar orale alternatieven.
- Het dragen van steunkousen voor orthostatische hypotensie kan pijnlijk zijn bij patiënten met hyperesthesie als gevolg van een polyneuropathie bij chemotherapie.
- Vanwege een operatie of een externe ventrikel drain (EVD) is beperkte mobilisatie mogelijk.
- Decubituspreventie is extra uitdagend en belangrijk vanwege slechte wondgenezing bij chemotherapie, corticosteroïden en een slechte voedingstoestand.

Ook zijn er leeftijdsspecifieke uitdagingen. Voor kinderen jonger dan vijf jaar is het moeilijk om betrouwbaar de spierkracht en sensibiliteit te testen en daarmee het dwarslaesieniveau volgens de AIS-classificatie vast te stellen. Bovendien is het tijdig herkennen



van een neurogene blaas bij jonge kinderen lastig, omdat ze nog niet zindelijk zijn en er een 10% foutmarge is bij bladderen.<sup>5</sup> Terwijl je juist bij deze jonge kinderen de nierfunctie wilt beschermen en urineweginfecties voorkomen. Om die reden worden vaste tijdstippen afgesproken voor het bladderen en katheteriseren. Daarnaast is, zeker bij oudere kinderen, goede regulering van de mictie ook van belang voor het sociale aspect.<sup>6</sup>

Wanneer een kind of jongere gediagnosticeerd wordt met kanker heeft dit een enorme impact. Als daarbij ook nog een dwarslaesie wordt vastgesteld heeft dit extra psychosociale gevolgen, ook voor naasten. Beiden zijn diagnoses die ieder hun eigen aandacht en verwerking vragen. Daarnaast ontstaat er een meer afhankelijke situatie door de verminderde bewegingsmogelijkheden, sensibiliteit en controle over blaas en ontlasting, waar meer zelfredzaamheid juist voor adolescenten zo belangrijk is. Vaak zijn leren omgaan met de gevolgen van kanker en een dwarslaesie en toewerken naar een grotere zelfredzaamheid dan ook belangrijke doelen in de revalidatie. Recent onderzoek laat het belang zien van kinderen en families actief betrekken bij het opstellen van revalidatiedoelen en laat zien hoe belangrijk een goede overdracht is bij overname van zorg in een nieuwe setting.<sup>7</sup>

Uit een recente systematische review blijkt dat er helaas maar weinig bewezen effectieve interventies zijn voor dwarslaesiebehandeling bij deze jonge patiëntengroep.<sup>8</sup> Terwijl eerder onderzoek juist benadrukt dat er bewezen verschillen zijn op functie-, activiteiten- en participatieniveau bij een verworven dwarslaesie op kind-leeftijd of volwassen leeftijd.<sup>9</sup>

Het is daarom belangrijk om meer passende revalidatiezorg voor deze patiëntenpopulatie te ontwikkelen. Hopelijk draagt de kennis die wij opdoen in ons expertisecentrum hieraan bij.

## BESLUIT

Door de verscheidenheid aan uitingen van een dwarslaesie in een oncologisch traject is het soms lastig deze te herkennen. Terwijl tijdige herkenning en behandeling juist zo belangrijk zijn voor de preventie van secundaire complicaties en het verbeteren van de kwaliteit van leven. Een dwarslaesie heeft grote gevolgen, zowel lichamelijk als psychosociaal, die zowel het kind als het gezin beïnvloeden. Als revalidatiearts in het ziekenhuis is het de grootste uitdaging om zowel de complexiteit van de dwarslaesiebehandeling, als het oncologisch traject zorgvuldig op elkaar af te stemmen. Hierbij is het nieuwe protocol voor een acute dwarslaesie bij kinderen van meerwaarde. In het Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie zien wij als revalidatieartsen een concentratie van niet-traumatische dwarslaesies bij kinderen. De expertise die we hierdoor met deze patiëntengroep opdoen, proberen wij in samenwerking met dwarslaesiespecialisten, oncologen, urologen, neurologen en andere zorgprofessionals zoals verpleging en oefentherapeuten steeds verder te ontwikkelen.

## DOEL VOOR DE TOEKOMST

Graag willen we deze kennis verder ontwikkelen en delen met iedereen die betrokken is bij de zorg voor kinderen en jongeren met een oncologische dwarslaesie. Dit initiatief sluit aan bij het landelijk multidisciplinair zorgnetwerk voor kinderen met kanker: het KinderOncoNet; meer informatie [www.prinsesmaximacentrum.nl/nl/over-ons/kinderonconet](http://www.prinsesmaximacentrum.nl/nl/over-ons/kinderonconet). ←

## Referenties

1. New PW, Lee BB, Cripps R, Vogel LC, Scheinberg A, Waugh MC. Global mapping for the epidemiology of paediatric spinal cord damage: towards a living data repository. *Spinal Cord* 2019;57:183-97.
2. New PW, A Narrative review of pediatric nontraumatic spinal cord dysfunction. *Spinal cord inj rehabil* 2019;25(2):112-20.
3. Pataria A, Crevenna R. Challenges in rehabilitation of patients with nontraumatic spinal cord dysfunction due to tumors. *Cent Eur J Med* 2019;131:608-13.
4. New PW, Eriks-Hoogland I, Scivoletto G et al. Important Clinical Rehabilitation Principles Unique to People with Non-traumatic Spinal Cord Dysfunction. *Spinal cord inj rehabil* 2017;23(4):299-312.
5. Kernprotocol voor kinderen met een acute dwarslaesie, 2021. <https://www.revalidatie.nl/kwaliteit/richtlijnen-en-protocollen>.
6. Eswara JR, Castellan M. The urological management of children with spinal cord injury. *World J Urol* 2018;36(10):1593-1601.
7. Botchway-Commy E, Muscara F, Greenham M et al. Rehabilitation models of care for children and youth with traumatic brain and/or spinal cord injuries: A focus on service structure, service organization, and the barriers and facilitators of rehabilitation service provision. *Neuropsychol Rehabil* 2022 Nov 24:1-31.
8. McIntyre A, Sadowsky C, Behrman A et al. A Systematic Review of the Scientific Literature for Rehabilitation/Habilitation Among Individuals With Pediatric-Onset Spinal Cord Injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 2022;28(2):13-90.
9. Ma JK, Post MWM, Gorter JW, Martin Ginis KA. Differences in health, participation and life satisfaction outcomes in adults following paediatric- versus adult-sustained spinal cord injury. *Spinal Cord* 2016;54,1197-202.

# Oncologische dwarslaesie; protocollaire zorg of zorg op maat

Als revalidatieartsen worden we in ons (academisch) ziekenhuis regelmatig geconfronteerd met dilemma's ten aanzien van goede zorg voor patiënten met een oncologische dwarslaesie. Het ziekenhuisprotocol dwarslaesie (oktober 2021) geeft houvast in het voorkomen en behandelen van secundaire problemen zoals decubitus en geeft adviezen in het stapsgewijs opbouwen van mobiliseren. Echter, de praktijk is weerbarstig, zeker bij oncologische problematiek.



## J.M. (JANNA) STOUT

Anios revalidatiegeneeskunde UMC Utrecht

## DR. B.J.E. (BADELOG) DE LANGE-BROKAAR

Revalidatiearts UMC Utrecht

## G.H. (GERMIJN) HEIJNEN

Physician Assistant revalidatiegeneeskunde  
UMC Utrecht

## DR. J (JANNEKE) STOLWIJK

Revalidatiearts De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht

## PROF. DR. J.J. (JORRIT-JAN) VERLAAN

Orthopeed UMC Utrecht

## PROF. DR. J.M.A. (ANNE) VISSER-MEILY

Revalidatiearts UMC Utrecht



## CORRESPONDENTIE

J.M.Stout-2@umcutrecht.nl

In onderstaande casus presenteren we een patiënte met een oncologische dwarslaesie, waarbij het beleid ten aanzien van de decubitus op de stuit complex was door bijkomende longproblematiek en vraagstukken over kwaliteit van leven.

## CASUS

In de kliniek zagen we een 68-jarige vrouw, al bekend met COPD, met een oncologische paraplegie T3 AIS-B oftewel incomplete dwarslaesie als gevolg van een primair niet-kleincellig longcarcinoom apicaal in de rechterbovenkwab (ook wel Pancoast tumor genoemd), die invasief doorgroeide in het spinale kanaal en compressie gaf op het ruggenmerg op niveau Th3-Th4. Patiënte had hierbij een paralyse van beide benen, sensibiliteitsstoornissen vanaf het dwarslaesieniveau, en mictie- en defecatiestoornissen. Zij kwam vanuit een perifeer ziekenhuis naar het UMC Utrecht voor aanvullende diagnostiek rondom het longcarcinoom en voor percutane fixatie van de wervelkolom (Th1-Th6), met als doel palliatie door mechanische stabilisatie. Het beeld was complex omdat patiënte ook nog een decubituswond op de stuit had. Daarnaast was zij benauwd en zuurstofbehoefstig vanwege kleine longembolieën en een postobstructiepneumonie. Om te voorkomen dat de decubitus zou verergeren, was het advies de stuit te ontlasten van druk door zo plat mogelijk te

liggen en wisselgigging op een antidecubitusmatras toe te passen. Echter was het voor de longproblematiek de voorkeur om juist meer rechtop te zitten. Bovendien lukte bij patiënte wisselgigging niet, omdat zij uitstralende schouderpijn had ten gevolge van het longcarcinoom. Wat is nu het beste beleid ten aanzien van haar secundaire problematiek? En wat komt, bij deze slechte prognose, haar kwaliteit van leven het meeste ten goede?

## BESCHOUWING

Patiënten met een dwarslaesie hebben een verhoogd risico op het ontwikkelen van decubitus. Naar schatting ontwikkelt 30-40% van de patiënten decubitus in de acute of chronische fase, waarbij botuitsteeksels (zoals bijvoorbeeld het sacrum, de tuber ischii, trochantera, of malleoli) vooral *at risk* zijn. Druk- en schuifkrachten, maar bijvoorbeeld ook huidvochtigheid (bij urine- of defaecatie-incontinentie), kunnen zorgen voor beschadiging van de huid en het onderliggend weefsel. Immobiliteit en sensibiliteitsstoornissen onder dwarslaesieniveau, vergroten de kans op langdurige verhoogde druk. Daarnaast geven interne risicofactoren zoals ondervoeding of koorts ook een verhoogd decubitusrisico. In de eerste drie maanden na het ontstaan van een dwarslaesie zijn patiënten erg gevoelig voor het ontwikkelen van decubitus. Decubitus heeft impact, want het verlengt het revalideren met 3-6 maanden en geeft een verhoogd risico op decubitus in de rest van het leven.<sup>1-4</sup> In ernstige gevallen kan een niet genezende decubituswond zelfs leiden tot verhoogde mortaliteit.

## ‘Hoe zorg je voor zorg op maat als er comorbiditeit is die conflicteert met het beleid volgens protocol’

In het ziekenhuis is het voorkomen of vroegtijdig behandelen van decubitus bij patiënten met een dwarslaesie dan ook een belangrijk doel. Preventie richt zich op het verminderen van druk- en schuifkrachten tijdens liggen en zitten, een goed mictie- en defaecatiebeleid, en het frequent beoordelen van de huid op

risicovolle plekken. Het ziekenhuisprotocol dwarslaesie geeft hier handvatten voor. Maar hoe zorg je voor zorg op maat, als er comorbiditeit is die conflicteert met het beleid volgens protocol? Bij onze patiënte biedt protocollair werken te weinig handvatten, en is er creativiteit nodig om tot persoonsgerichte oplossingen te komen.

## TERUG NAAR ONZE CASUS

Bij onze patiënte was sprake van een cT4N3M0 niet-kleincellig longcarcinoom met doorgroei en compressie op het ruggenmerg. Een slechte prognose, zoals bekend bij deze Pancoast-tumoren; waarbij cijfers bij deze stadiering een 5-jaars overleving van ca 13% laten zien.<sup>5</sup> Tijdens de opname in ons ziekenhuis kreeg patiënte een operatieve fixatie van Th1-Th6, waarna zij stabiel genoeg zou zijn om het mobiliseren vanuit bed op te starten. Patiënte had echter bij opname een decubituswond categorie 2 op de stuit, waarvoor een goed preventie- en wondbeleid van belang was. Hoe dan te mobiliseren? Volgens ziekenhuisprotocol<sup>6</sup> is zo plat mogelijke bedrust op een hoogwaardig antidecubitusmatras het devies om de druk zoveel mogelijk te beperken. Dit betekent dat het bovenlichaam maximaal 20 graden hoger ten opzichte van het onderlichaam kan worden gepositioneerd. Daarnaast wordt wisselgigging aanbevolen om de druk af te wisselen, al is hier in de praktijk geen consensus over. Het opstarten van mobiliseren wordt pas aanbevolen wanneer de decubitus genezen is. Tot zover is het beleid omtrent mobilisatie nog vrij duidelijk. Maar vanwege de forse longproblematiek, diende patiënte juist rechtop in bed te zitten. Daarnaast was wisselgigging problematisch vanwege de pijnlijke schouderklachten die patiënte bij haar Pancoast tumor ervaaarde.

Dit bracht ons op een behandeldilemma. Wat is in deze fase het meest passend voor deze patiënte? Zijn er manieren te bedenken in mobilisatiebeleid, waarbij je zowel rekening kunt houden met de decubitus als de longproblematiek? In de praktijk wordt vaker gezocht naar een middenweg. Zo wordt er vaak al opgestart met mobiliseren in de rolstoel, wanneer de decubitus nog niet genezen is. Hierbij wordt in de afweging meegenomen waar de decubitus precies zit, of dat een probleem vormt tijdens de transfer, en of het zitten in de rolstoel daadwerkelijk de decubitus verergert. Met name wanneer de decubitus niet op het zitvlak zelf zit, zijn er mogelijkheden om het zitten uit te proberen met uitsparing in het antidecubituskussen in de rolstoel. De transfer naar de stoel →

## ‘Het revalidatiebeleid bij een oncologische dwarslaesie is vooral zorg op maat, waarbij kwaliteit van leven en de wensen van de patiënt centraal worden gesteld’

is echter niet risicovrij aangezien er dan schuifkrachten spelen, in bed, of in de passieve tillift. Een strenge voor- en nacontrole van de huid is dan ook van uiterst belang. Al bij minimale toename in schuif- of drukkrachten, kan de kwetsbare decubitusplek verergeren.

En dan zijn er nog andere belangrijke aspecten. Het opzitten in bed of mobiliseren in de stoel is niet alleen van belang voor het fysieke gestel. Het doet ook veel voor het gemoed van de patiënt. Het leven ziet er anders uit wanneer je rechtop zit, dan vanuit liggende positie. De ervaren kwaliteit van leven, in de resterende tijd die een patiënt met oncologische dwarslaesie nog heeft, is iets wat in de praktijk ook meeweegt in de besluitvorming rondom het mobiliseren.

In deze casus werd patiënte na de fixatie van de wervelkolom weer overgeplaatst naar het verwijzend ziekenhuis. De oncoloog adviseerde dat patiënte alleen voor palliatieve immunotherapie en radiotherapie in aanmerking kon komen als zij haar conditie zou verbeteren door te starten met passief mobiliseren. Patiënte wilde initieel alles doen voor een optimale behandeling van haar longcarcinoom. Nu stond platte bedrust dus niet alleen de longklachten maar ook het opbouwen van conditie in de weg. Daarom

werd er besloten dat maximale decubituspreventie op dat moment ondergeschikt was aan opbouw van fitheid, en het mobiliseren in de stoel werd onder controle van de huid opgebouwd. De decubitusplek verslechterde tijdens opname. Een week later besloot patiënte toch af te zien van de oncologische behandeling. Het beleid werd daarna gericht op comfort, waarbij zij in de stoel kon mobiliseren wanneer dit voor haar prettig was. Zij ging naar huis met terminale zorg en overleed ruim een maand later aan de gevolgen van het longcarcinoom.

### CONCLUDEREND

Het revalidatiebeleid bij een oncologische dwarslaesie is vooral zorg op maat. Het ziekenhuisprotocol dwarslaesie geeft zeker richting aan het beleid, maar bij de complexe oncologische problemen waarbij onze casus als voorbeeld dient, zijn meerdere perspectieven nodig waarbij de kwaliteit van leven en de wensen van de patiënt centraal worden gesteld. Dit vraagt om afstemming met patiënt en naasten, met de behandelaren, de verpleging en het paramedische revalidatieteam. Naast afstemming vraagt zorg op maat vooral ook om flexibiliteit en durven afwijken van de richtlijn met goede onderbouwing van de keuze. ←

### Referenties

1. Hoff JM, et al. Pressure ulcers after spinal cord injury. *Tidsskr Nor Laegeforen (Norway)*, 2012;132(7):838-9.
2. Verschueren JH, et al. Occurrence and predictors of pressure injuries during primary in-patient spinal cord injury rehabilitation. *Spinal Cord* 2010;49(1):106-12.
3. Van Asbeck FWH, et al. *Handboek dwarslaesierevalidatie*, Hoofdstuk 13 – Decubitus, 2016.
4. Groah SL, et al. Prevention of Pressure Ulcers Among People With Spinal Cord Injury: A Systematic review. *PM&R; the journal of injury, function and rehabilitation* 2015;7(6):613-36.
5. Panagopoulos N, et al. Pancoast tumors: characteristics and preoperative assessment. *J Thorac Dis* 2014;6 Suppl 1(Suppl 1):S108-15.
6. *Nederlands Vlaams Dwarslaesiegenootschap, Ziekenhuisprotocol Dwarslaesie, oktober 2021.*



# Voorspelmodel van Rijndam Revalidatie geeft inzicht in herstel arm- handfunctie

Bij een groot deel van de patiënten na een CVA treedt er uitval op van de arm en hand. In welke mate de arm- en handfunctie herstelt, verschilt per patiënt. Om meer inzicht te krijgen in het herstel is een voorspelmodel ontwikkeld. Dit model geeft patiënten, maar ook zorgprofessionals, inzicht in het mogelijk herstel van arm-handfunctie gedurende het revalidatietraject en kan helpen de optimale behandeling voor een patiënt al zo vroeg mogelijk in het zorgtraject te kiezen.



## DR. J. (JORRIT) SLAMAN

Beleidsadviseur Rijndam Zorgdata, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

## PROF. DR. R.W. (RUUD) SELLES

Hoogleraar afdeling Revalidatiegeneeskunde & afdeling Plastische Chirurgie, Erasmus MC, Rotterdam



## CORRESPONDENTIE

jslaman@rijndam.nl

**D**igitale beslisondersteuning is geen nieuw concept. Reeds in 1959 werd gepubliceerd over het gebruik van computers om medische informatie te verzamelen, verwerken en een arts op basis van deze gegevens te ondersteunen bij de diagnosestelling.<sup>1</sup> Sindsdien zijn er talloze modellen ontwikkeld die een voorspelling geven van bijvoorbeeld de mate van herstel of de lengte van een opnameduur. Desondanks zijn er maar weinig succesvolle implementaties van dergelijke voorspelmodellen in de revalidatiesector te benoemen. Het betreft dan ook vaak complexe formules die voortvloeien uit de wetenschap, waarbij de benodigde inputvariabelen in het medisch dossier moeten worden opgezocht en vervolgens handmatig in deze formule moeten worden ingevuld om tot een voorspelling te komen. De praktijk leert dat dit proces tijdrovend en foutgevoelig is. Daarnaast geven klassieke voorspelmodellen een voorspelling van een vast moment in de toekomst en niet over het beloop over de tijd,

terwijl dit beloop over de tijd in veel gevallen een minstens zo interessant gegeven kan zijn. Om de praktische bruikbaarheid te maximaliseren lijkt het zinvol modellen te ontwikkelen maar ook in de klinische praktijk te implementeren waarbij:

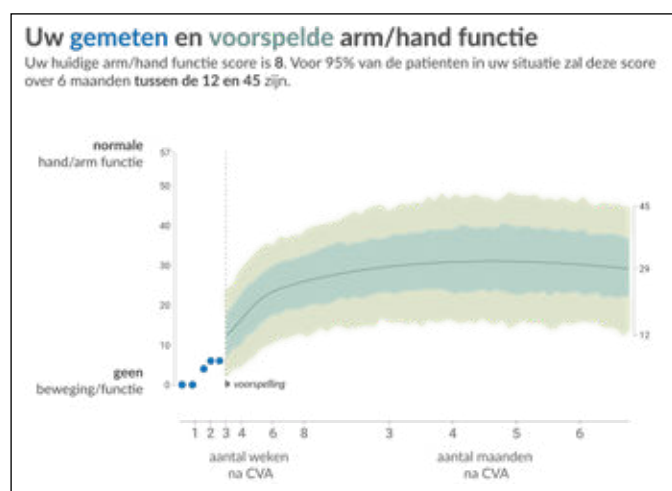
1. de input voor het model automatisch vanuit de bron-systemen wordt ingeladen;
2. het beloop van herstel wordt voorspeld, niet een enkel punt in de toekomst;
3. het resultaat van de voorspelling makkelijk en snel oproepbaar is, bij voorkeur in het medisch dossier/EPD;
4. de visuele presentatie van de voorspelling makkelijk te interpreteren is voor zowel zorgprofessional als patiënt.

Samen met het Erasmus MC en het Amsterdam UMC heeft Rijndam Revalidatie een dergelijk model ontwikkeld en in de zorg geïmplementeerd. Het model voorspelt het beloop van arm-handfunctie (totaalscore van de *Action Research Arm Test* [ARAT]) van een revalidant over een periode van ruim zes maanden.<sup>2</sup> De benodigde input voor dit model betreft een ARAT-totaalscore, aangevuld met de mate van aanwezige vingerextensie en schouder-abductie (geregistreerd met respectievelijk de *Fugl Meyer Assessment* en *Motricity Index*). Elke herhaalde meting van deze set uitkomsten dient als input voor het voorspelmodel. Hoe meer herhaalde metingen over de tijd, hoe beter de voorspelling.

Waar veel eerdere voorspelmodellen eindigen als formule in een wetenschappelijke publicatie, is binnen Rijndam dit model geïntegreerd in het EPD. Onze zorguitkomsten worden gestructureerd uitgezet en opgeslagen in *GemsTracker*, een applicatie die geïntegreerd is in ons EPD. Voor de voorspelling haalt het voorspelmodel de gegevens van een specifieke patiënt uit *GemsTracker*, past ze toe in het model, en toont de grafische output (figuur 1) in ons CVA-dashboard in het EPD. Samen met →

Santeon Ziekenhuizen is veel aandacht besteed aan deze grafische representatie. Het betreft een grafiek waarin de voorgaande ARAT-metingen als input worden getoond (blauwe stippen links van de stippellijn) en de voorspelling van de arm-handfunctie als grafiek (rechts van de stippellijn). De lichtgroene en donkergroene wolk geven de 68% en 95% betrouwbaarheidsintervallen van de voorspelling weer.

Dit voorspelmodel kan een zorgprofessional cijfermatig steunen in het vroegtijdig stellen van de prognose van het herstel van arm-handfunctie. Als herstel over de tijd waarschijnlijk is kan de nadruk van de behandeling liggen op restitutie van de aangedane armfunctie; als herstel van de aangedane arm niet aannemelijk is, kan de balans al in een vroeg stadium van de revalidatie doorslaan naar het aanleren van compensatiestrategieën.



Ons voorspelmodel voor arm-handfunctie na CVA is tijdens een gezamenlijke focusgroep samen met de Santeon-Ziekenhuizen voorgelegd aan (oud-)patiënten om inzicht te krijgen in het patiëntperspectief. Hieruit bleek dat patiënten het fijn vinden dat de klinische blik en ervaring van zorgprofessionals wordt verrijkt met de cijfermatige onderbouwing uit het voorspelmodel. Opvallend was dat terwijl onderzoekers de wolk rondom de voorspelling, die de onzekerheid van de voorspelling weergeeft, het liefst zo smal mogelijk willen hebben; de patiënten aangaven deze 'speelruimte' juist fijn te vinden. Het geeft ze het gevoel hoog in deze wolk en dus boven de verwachte voorspelling te kunnen uitkomen als ze zich goed inzetten gedurende de revalidatie-

#### Referenties

- Ledley RS, Lusted LB. Reasoning Foundations of Medical Diagnosis: symbolic logic, probability, and value theory aid our understanding of how physicians reason. *Science* 1959;130(3366):9-21. doi:10.1126/science.130.3366.9.
- Selles RW, Andrinopoulou ER, Nijland RH, van der Vliet R, Slaman J, van Wegen EE, Rizopoulos D, Ribbers GM, Meskers CG, Kwakkel G. Computerised patient-specific prediction of the recovery profile of upper limb capacity within stroke services: the next step. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2021;92(6):574-81. doi:10.1136/jnnp-2020-324637. Epub ahead of print. PMID: 33479046; PMCID: PMC8142441.
- [https://publicaties.zonmw.nl/fileadmin/zonmw/documenten/Kwaliteit\\_van\\_zorg/Uitkomstgerichte\\_zorg/Producten\\_van\\_projecten/05160472110006\\_Rapport\\_Uitkomstinformatie\\_in\\_de\\_dagelijkse\\_zorg\\_van\\_verzamelen\\_naar\\_gebruiken\\_voor\\_beleidsmakers.pdf](https://publicaties.zonmw.nl/fileadmin/zonmw/documenten/Kwaliteit_van_zorg/Uitkomstgerichte_zorg/Producten_van_projecten/05160472110006_Rapport_Uitkomstinformatie_in_de_dagelijkse_zorg_van_verzamelen_naar_gebruiken_voor_beleidsmakers.pdf)

behandeling. Wat hen betreft wordt dan ook enkel de 'wolk' getoond zonder de lijn van de meest waarschijnlijke voorspelling bij een terugkoppeling van dit model aan de patiënt. In een recente studie bij patiënten van Rijndam, Xpert Clinics en Santeon bleek dat het gebruik van dit soort patiënt- en uitkomst-informatie leidt tot betere patiëntervaringen, betere beslissingen en positievere verwachtingen van het behandelresultaat.<sup>3</sup>

Rijndam Revalidatie gaat momenteel een pilotfase in met de toepassing van dit type voorspelmodellen. Naast het model voor arm-handfunctie hebben we ook een voorspelmodel voor zelfstandigheid van ADL-taken (*Barthel Index*) in ontwikkeling. In eerste instantie zullen de modellen worden getoond bij de teambesprekingen van onze klinische neurologie afdeling. Voelt de zorgprofessional zich gesteund door de modellen, of trappen we enkel open deuren in? Op deze vraag hopen we gedurende de pilotfase antwoord te krijgen. Als de klinische meerwaarde bevestigd is zal een volgende stap van de pilotfase het terugkoppelen van de voorspellingen aan de patiënt zijn. De insteek hierbij is dat dit altijd in de aanwezigheid van een zorgprofessional wordt teruggekoppeld om te voorkomen dat patiënten de voorspelling, of de onzekerheid rondom de voorspelling, verkeerd interpreteren. Op deze wijze kunnen we patiënten een zo reëel mogelijk beeld schetsen over hun verwachte herstel van arm-handfunctie.

#### DANKWOORD

Veel werk is voorafgegaan aan het kunnen toepassen van dit voorspelmodel. Voor de statistische ontwikkeling, grafische uitwerking en technische implementatie hiervan hebben we dankbaar samengewerkt met het Amsterdam UMC, Santeon Ziekenhuizen en de afdeling Biostatistiek van het Erasmus MC. ←

Ben je enthousiast geworden over de toepassing van dit voorspelmodel? De achterliggende code is vrij beschikbaar, zie hiervoor de publicatie van Selles et al.<sup>2</sup> Als *standalone* optie is er een Shiny-app beschikbaar via: <https://emcbiostatistics.shinyapps.io/DynamicPredictionARATapp/> In deze app kun je fictieve data inladen als 'vingeroefening' of je laadt data in van een patiënt om een voorspelling over de tijd te krijgen van het herstel van arm-handfunctie.

INTERVIEW MET ILEEN ALBERS, INMIDDELS JONGE KLARE, TIJDENS HAAR OPLEIDING  
NAMENS DE JUNIOR VRA LID VAN DE PROJECTGROEP KENNISAGENDA

# De kennisagenda vanuit het perspectief van de aios/jonge klare

Ileen Albers vertegenwoordigt de Junior VRA in de projectgroep die de Kennisagenda Revalidatiegeneeskunde updatet. We stellen haar een aantal vragen.



**DR. M. (MEL) MAJOR**

Research coordinator tot 1 februari 2023

**DR. E. (ESTHER) HOSLI**

Research coordinator vanaf 1 februari 2023



Ileen Albers, revalidatiearts Basalt, was als aios lid van de Junior VRA en WeCo.

**Vanuit de Junior VRA ben jij het afgelopen jaar betrokken geweest bij de WeCo en de Projectgroep Kennisagenda.**

**Waarom vind jij het belangrijk om mee te denken over de kennisagenda?**

‘Als aios vond ik het belangrijk om ook ervaring op te doen met taken die niet behoren tot de dagelijkse directe patiëntenzorg. Ik wilde meer inzicht krijgen in de organisatie en op de hoogte zijn van wat er speelt binnen ons vak. Als lid van de Junior VRA was ik afgevaardigde in de Commissie Wetenschap en Innovatie (WeCo). Deelname aan de Projectgroep Kennisagenda leek mij een leerzame en unieke kans om het proces van updaten van dichtbij mee te maken. Daarnaast is het een uitgelezen mogelijk-

heid om een kleine bijdrage te leveren aan de ontwikkeling en toekomst van de revalidatiegeneeskunde.’

**Jij staat aan het begin van je carrière als revalidatiearts.**

**Wat betekent de kennisagenda voor de jonge klaren?**

‘Het klinkt wat zwaarwichtig, maar de aiossen en jonge klaren zijn de toekomst van de revalidatiegeneeskunde. Het is belangrijk om te realiseren hoe die toekomst er uit gaat zien en wat jouw rol daarin kan zijn. Er wordt steeds meer nadruk gelegd op *evidence based medicine*. Zorgverzekeraars eisen bewezen effectiviteit van onze behandelingen. Binnen de revalidatiegeneeskunde kan dit een uitdaging zijn, maar daarom is het des te belangrijker. Om ons mooie vak te kunnen blijven uitvoeren is het van belang om de effectiviteit van onze behandelingen te kunnen bewijzen en de Kennisagenda Revalidatiegeneeskunde staat aan de basis hiervan.’

**De kennisagenda wordt binnenkort gepubliceerd, wat vind je van het eindresultaat?**

‘Het begon met een geweldige input van VRA-leden en stakeholders, wat heeft geleid tot een opbrengst van 563 kennishiaten. Na beoordeling op basis van eerder gepubliceerde criteria, de prioriteringsbijeenkomst en commentaar vanuit de VRA-werkgroepen zijn we gekomen tot een kennisagenda met 15 vraagstellingen die door alle betrokkenen wordt gedragen. Ik vind het mooi om te zien dat herkenbare vragen uit de klinische praktijk hoog zijn opgenomen in de kennisagenda. Bijvoorbeeld: het meest geschikte moment om van gips- of andere drukontlastende behandeling over te gaan op orthopedisch schoeisel bij diabetische voetulcera. Ik kijk er naar uit om de onderzoeken terug te lezen waarin deze kennishiaten zijn uitgewerkt!’

**Dit is het laatste interview in de serie waarin projectgroepleden hun ervaringen delen rondom het ontwikkelen van de nieuwe kennisagenda. Binnenkort wordt de Kennisagenda Revalidatiegeneeskunde gepubliceerd. ←**

# De Pronkhoek

## WELKE ALS PATIËNT HEEFT BAAT BIJ NON-INVASIEVE BEADEMING?

Rineke Jaspers Focks, revalidatiearts Roessingh, Centrum voor Revalidatie. Promovendus UMCG



Op 1 juli 2022 is het onderzoek 'INITIALS' (*optimizing INITiation of non invasive ventilation in ALS patients*) van start gegaan.

Momenteel wordt non-invasieve beademing (NIV) bij patiënten met ALS beschouwd als een standaardbehandeling, terwijl er

nog veel onduidelijkheden over bestaan. De basis voor deze behandeling is één kleine RCT<sup>1</sup> waarin wordt geconcludeerd dat NIV leidt tot betere survival en behoud van kwaliteit van leven bij patiënten met ALS zonder bulbaire klachten. Daarentegen liet een Nederlandse studie zien dat het effect van NIV bij mensen met ALS mogelijk minder positief was.<sup>2</sup>

De huidige (inter-)nationale richtlijnen<sup>3,4,5</sup> geven verschillende adviezen ten aanzien van het starten van beademing bij patiënten met ALS. Deze adviezen zijn *expert-based* waarbij geen duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen ALS patiënten met verschillende fenotypes (bijvoorbeeld wel of geen bulbaire klachten).

'INITIALS' is een multicenter, prospectief cohort onderzoek waarin 250 patiënten met ALS geïncludeerd zullen worden gedurende 2,5 jaar. Na inclusie worden de patiënten 9-15 maanden gevolgd. Het onderzoek is opgezet vanuit het Centrum voor Thuisbeademing (CTB) Groningen, in samenwerking met de andere CTB's (Utrecht, Maastricht en Rotterdam).

Alle patiënten met ALS worden gevolgd gedurende hun reguliere behandeltraject bij het CTB, dus zowel patiënten die starten met NIV, als ook de patiënten die (nog) niet gestart zijn met NIV. De volgende parameters worden vastgelegd: spirometrie, bloedgas en nachtelijke transcutane metingen. Tevens wordt aan de hand van specifieke vragenlijsten de mate van progressie van ALS, de mate van bulbaire klachten, de mate van kortademigheid en het verloop in kwaliteit van leven van de patiënten vastgelegd.

Het doel van dit onderzoek is om een voorspellend model te ontwikkelen waarin we kunnen identificeren welk (feno)type

ALS patiënt behoud of verbetering van kwaliteit van leven ervaart na de start met NIV. Dit sluit aan bij de kennislacune die op dit moment beschreven staat in de richtlijn Chronische beademing voor volwassenen.<sup>6</sup> We hopen middels dit onderzoek dat wij patiënten met ALS, voorafgaand aan het starten met NIV, op basis van hun persoonlijke kenmerken beter kunnen informeren over het te verwachten effect van NIV op hun kwaliteit van leven. Dit zal het proces van *shared decision making* tussen patiënt en revalidatiearts/CTB-arts verbeteren.

De onderzoeksgroep bestaat uit Rineke Jaspers Focks (promovendus, revalidatiearts Roessingh, Enschede), Peter Wijkstra (promotor, hoogleraar RuG, hoofdonderzoeker, longarts CTB Groningen), Hans Rietman (promotor, hoogleraar UTwente, revalidatiearts Roessingh), Michael Gaytant (copromotor, lokale hoofdonderzoeker, internist CTB Utrecht) en Bettine Vosse (lokale hoofdonderzoeker, longarts CTB Maastricht).

De subsidie (245.535 euro) voor dit onderzoek is verleend door Stichting ALS Nederland.

### Referenties

1. Bourke et al, *Lancet Neurol* 2006;5:140-7
2. Hazenberg et al. *J Neurology*, 2016;263:2456-61.
3. Miller et al, *Neurology* 2009;73:15.
4. Andersen et al, *Eur Jour Neur* 2012;19:360-75.
5. [Nice.org.uk/guidance/ng42](https://www.nice.org.uk/guidance/ng42), 2016.
6. [Richtlijndatabase.nl/richtlijn/chronische\\_beademing](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/chronische_beademing), 2022.

## DE PRONKHOEK

Het verkrijgen van een mooie *grant* mag gevierd en dus ook gedeeld worden. Het NTR biedt op deze pagina's een podium waar multicenter studies in de medisch specialistische revalidatie gedeeld kunnen worden. Je vindt hier een reactie die afgelopen periode door de NTR-redactie is ontvangen.



# Jan Evert van der Kaay

1949 - 2022

Evert van der Kaay, gepensioneerd revalidatiearts, is op 23 december jl. op 73-jarige leeftijd overleden.

**E**vert werkte vanaf medio 1996 bij Revalidatie Geneeskunde Zeeland (RGZ), locatie Lindenhof. Daarvoor werkte hij in het Jan van Breemen-instituut (JBI, nu onderdeel van Reade) in Amsterdam. In het JBI werkte hij samen met Mariëtte Hoppener (overleden in 2021) en emeritus professor Guus Lankhorst. Hij was een revalidatiearts die zich vooral richtte op problemen van het bewegingsapparaat. Naast diagnostiek en behandeling voor mensen met gewrichtsziekten, was Evert ook betrokken bij de zorg voor kinderen en mensen met chronische pijnproblematiek. Evert en zijn vrouw Lisette Holsteijn besloten halverwege de jaren 90 te verhuizen naar Zeeland, mede om hun grote passie - het omgaan met honden - optimaal vorm te geven.

Ik leerde Evert medio 2011 kennen toen ik in dienst trad bij Revant, sinds 2010 de rechtsopvolger van RGZ. Evert was eindverantwoordelijk voor de kliniek met zijn 27 bedden, en poliklinisch voor diverse doelgroepen, onder andere amputaties en bewegingsapparaat. Ik trof een aimabele, evenwichtige collega. Ik kan me niet herinneren hem ooit ontstemd te hebben gezien. Hij was het meest op zijn gemak bij de technische aspecten van het vak (prothesen, orthesen, schoentechniek, injecties), maar kon met zijn rustige, gelijkmatige stijl ook prima uit de voeten bij een wat geagiteerde patiënt met chronische pijn. Evert had een duidelijke mening, maar drong deze nooit op. Hij was eerder een man van verzoening dan van onnodige polarisatie.

Evert zei niet graag nee. Misschien dat hij daarom een beetje de Heintje Davids van Revant werd.

Na zijn pensioen hebben we hem nog een aantal malen teruggevraagd voor een aantal dagen per week. Ik geloof dat we uiteindelijk 2 of 3 keer met een barbecue - verspreid over een paar jaar - zijn afscheid hebben 'gevierd'. Maar het feit dat we hem een paar keer teruggevraagd hebben, zegt natuurlijk ook iets over onze sympathie voor hem. Hij was ook niet te beroerd om op andere locaties, Terneuzen en Breda, in te springen als de situatie daarom vroeg.

Evert was geïnformeerd en betrokken. Hij had de bijzondere eigenschap om tijdens een vergadering een powernap te nemen



(of leek dat maar?) om aan het eind toch een adequate vraag te stellen. Je moet het maar kunnen.

Evert en zijn vrouw deelden een grote passie: het houden van honden. Daarnaast was hij een uitgesproken francofiel, en met name sinds zijn pensionering een golf liefhebber. Hij was ook betrokken bij het project focus op Golf, een initiatief gericht op het toegankelijk maken van de golfsport voor de medemens met een lichamelijke beperking.

Na zijn definitieve pensionering ervoer Evert in toenemende mate moeheid. In 2019 werd Non-Hodgkin Lymfoom bij hem vastgesteld, waarvoor hij in beginsel curatief werd behandeld. In maart 2020 berichtte hij mij zich uitstekend te voelen. Twee jaar later was de ziekte echter weer actief, en bleek curatie helaas niet meer haalbaar.

Zei ik eerder Evert nooit ontstemd te hebben gezien? Niet helemaal waar. Hij zou mij wat golfen leren. Bij het voordoen schepte hij twee keer een flinke kluit aarde uit de zorgvuldig gemanicuurde Zeeuwse grond. Hoorde ik toen niet even - heel zachtjes - een paar krachttermen?

Rust zacht, Evert. Ik wens - mede namens mijn collega's in Terneuzen en Breda - zijn vrouw Lisette, hun zoon Erik en hun schoondochter Judith veel sterkte bij het verwerken van dit grote verlies. ←

*Bas van de Weg, revalidatiearts Revant*

**Verkorte productinformatie BOTOX, 100 Allergeneenheden, poeder voor oplossing voor injectie**

**Samenstelling** Botulinumtoxine (van *Clostridium botulinum*) type A, 100 Allergeneenheden per injectieflacon. Botulinumtoxine-eenheden van verschillende producten zijn niet onderling uitwisselbaar.

**Therapeutische indicaties** BOTOX is o.a. geïndiceerd voor de (symptomatische) behandeling van: "Focale spasticiteit van de enkel en voet bij ambulante pediatrische patiënten met hersenverlamming, van twee jaar of ouder als aanvulling op revalidatietherapie." Focale spasticiteit van de pols en hand bij volwassen patiënten na een beroerte. "Focale spasticiteit van de enkel en de voet bij volwassen patiënten na een beroerte (zie rubriek Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik)." Bilefarospasme, hemifaciale spasme en geassocieerde focale dystoniën." Cervicale dystonie (torticollis spastica). **Contra-indicaties** BOTOX is gecontra-indiceerd: voor personen met een bekende overgevoeligheid voor botulinumtoxine type A of voor één van de hulpstoffen; bij een infectie op de voorgestelde injectieplaats(en). **Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik** De aanbevolen doses en toedieningsfrequenties van BOTOX mogen niet worden overschreden omdat de patiënt dan risico loopt op overdosering, overmatige spierzwakte, grote verspreiding van het toxine en de vorming van neutraliserende antilichamen. De eerste dosis voor een nieuwe patiënt dient de laagste aanbevolen dosis voor de specifieke indicatie te zijn. Dit geneesmiddel bevat minder dan 1 mmol natrium (23 mg) per flacon, dat wil zeggen dat het in wezen 'natriumvrij' is. Voorschrijvers en patiënten moeten zich ervan bewust zijn dat bijwerkingen kunnen optreden, ook al werden eerdere injecties goed verdragen. Daarom is voorzichtigheid geboden bij elke toediening. Bijwerkingen door verspreiding van het toxine weg van de plaats van toediening werden gemeld (zie rubriek Bijwerkingen), soms met een dodelijke afloop, die in sommige gevallen in verband werd gebracht met dysfagie, longontsteking en/of significante zwakte. Deze symptomen komen overeen met het werkingsmechanisme van botulinumtoxine en werden uren tot weken na de injectie gemeld. Het risico op symptomen is waarschijnlijk het grootst bij patiënten met onderliggende aandoeningen of met comorbiditeiten die hen vatbaar maken voor deze symptomen; waaronder kinderen en volwassenen die worden behandeld voor spasticiteit en hoge doses krijgen. Patiënten die worden behandeld met therapeutische doses kunnen meer spierzwakte vertonen. Er moet rekening worden gehouden met de risico's en voordelen voor elke afzonderlijke patiënt voordat de behandeling met BOTOX wordt gestart. Dysfagie werd ook gemeld na injectie op andere plaatsen dan de halsspieren (zie onder "Cervicale dystonie"). BOTOX mag alleen met zeer veel voorzichtigheid en onder streng toezicht worden gebruikt bij patiënten met subklinische of klinische symptomen van gebrekkige neuromusculaire overdracht, zoals myasthenia gravis of het eaton-lambertsyndroom bij patiënten met perifere motorische neuropathische aandoeningen (zoals amyotrofe laterale sclerose of motorische neuropathie) en bij patiënten met onderliggende neurologische aandoeningen. Deze patiënten kunnen gevoeliger zijn voor middelen zoals BOTOX, zelfs bij toediening van standaarddoseringen. Het gebruik bij deze patiënten kan leiden tot extreme spierzwakte en een verhoogd risico op klinisch significante systemische effecten, zoals ernstige dysfagie en ademhalingsproblemen. Het botulinumtoxine dient bij de patiënten te worden gebruikt onder toezicht van een specialist en het mag alleen worden gebruikt als de voordelen van de behandeling opwegen tegen het risico. Bijzondere voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van patiënten met een voorgeschiedenis van dysfagie en aspiratie. Patiënten of zorgverstrekkers moeten onmiddellijk een arts raadplegen als er slik-, spraak- of ademhalingsproblemen optreden. Zoals bij andere behandelingen die voordien niet-mobiele patiënten in staat stellen hun activiteiten te hervatten, dient men de niet-mobiele patiënt erop te wijzen dat hij of zij de activiteiten geleidelijk moet hervatten. De relevante anatomie en alle wijzigingen van de anatomie als gevolg van eerdere operaties moeten duidelijk zijn voordat BOTOX wordt toegediend en injectie in kwetsbare anatomische structuren moet worden vermeden. Pneumothorax geassocieerd met de injectieprocedure werd gemeld na de toediening van BOTOX in de buurt van de borstkas. Voorzichtigheid is geboden bij het injecteren in de buurt van de longen (vooral de toppen) of andere kwetsbare anatomische structuren. Ernstige bijwerkingen, waaronder fatale afloop, zijn gemeld bij patiënten die niet-geregistreerde injecties ("off-label") van BOTOX rechtstreeks in de speekselklieren, het orolinguaal-faryngeaal gebied, de slokdarm en de maag kregen toegediend. Sommige patiënten hadden reeds bestaande dysfagie of significante zwakte. Ernstige en/of onmiddellijke overgevoeligheidsreacties, waaronder anafylaxie, serumziekte, urticaria, oedeemvorming en dyspneu, zijn slechts zelden gemeld. Sommige van deze reacties zijn gemeld na het gebruik van BOTOX, afzonderlijk of in combinatie met andere producten die worden gekoppeld aan vergelijkbare reacties. Als een dergelijke reactie zich voordoet, mogen geen injecties met BOTOX meer worden toegediend en moet er een geschikte medische behandeling, zoals epinefrine, worden toegepast. Een geval van anafylaxie werd gemeld waarbij de patiënt is overleden nadat hij werd ingespoten met BOTOX die niet correct werd verdund met 5 ml van 1% lidocaine. Zoals bij elke injectie kan de injectie letsel veroorzaken. Een injectie kan leiden tot plaatselijke infectie, pijn, ontsteking, paresthesie, hypesthesie, gevoeligheid, zwelling, erythem en/of bloeding/blauwe plekken. Pijn en/of angst gerelateerd met de naald kunnen leiden tot vasovagale reacties, zoals syncope, hypotensie, erzwovort. Voorzichtigheid is geboden als BOTOX wordt gebruikt in de aanwezigheid van ontstekingen op de voorgenomen injectieplaats(en) of als de te behandelen spier overmatige zwakte of atrofie vertoont. Voorzichtigheid is ook geboden als BOTOX wordt gebruikt voor de behandeling van patiënten met perifere motorische neuropathische ziekten (zoals amyotrofe laterale sclerose of motorische neuropathie). Er zijn ook meldingen van bijwerkingen na de toediening van BOTOX met betrekking tot het cardiovasculaire systeem, met inbegrip van aritmie en myocardinfarct, soms met fatale afloop. Sommige van deze patiënten vertoonden risicofactoren, zoals een cardiovasculaire ziekte. Nieuwe of terugkerende epileptische aanvallen zijn gemeld, in het bijzonder bij volwassen en pediatrische patiënten die daarvoor vatbaar zijn. Het exacte verband tussen deze aanvallen en de injectie van botulinumtoxine is niet vastgesteld. Bij de kinderen kwamen de meldingen voornamelijk van patiënten met hersenverlamming die werden behandeld voor spasticiteit. De vorming van neutraliserende antilichamen voor botulinumtoxine type A kan de doeltreffendheid van een BOTOX-behandeling verminderen, doordat deze de biologische activiteit van het toxine inactiveren. Resultaten uit sommige onderzoeken suggereren dat BOTOX-injecties op frequentere intervallen of met hogere doses kunnen leiden tot een grotere incidentie van de vorming van antilichamen. Indien van toepassing, kan de kans op de vorming van antilichamen worden geminimaliseerd door te injecteren met de laagste doeltreffende dosis en met de langste klinisch geïndiceerde intervallen tussen injecties. Klinische fluctuaties tijdens het herhaaldelijk gebruik van BOTOX (evenals bij alle botulinumtoxines) kunnen het gevolg zijn van andere procedures voor de reconstitutie van injectieflacons, injectie-intervallen, geïnjecteerde spieren en ietwat afwijkende potentiewaarden die door de gebruikte biologische testmethode worden gegeven. Terugvinden herkomst Om het terugvinden van de herkomst van biologics te verbeteren moeten de naam en het batchnummer van het toegediende product goed geregistreerd worden. Pediatrische patiënten De veiligheid en werkzaamheid van BOTOX voor andere indicaties dan deze beschreven voor de pediatrische patiënten in de rubriek Indicaties werden niet vastgesteld. Nadat het geneesmiddel op de markt verscheen, zijn er zeer zeldzame meldingen geweest van toxineverspreiding naar andere plaatsen in het lichaam, bij pediatrische patiënten met comorbiditeiten, vooral bij hersenverlamming. Over het algemeen was de gebruikte dosis in deze gevallen hoger dan de aanbevolen dosis (zie rubriek Bijwerkingen). Er zijn zeldzame, spontane meldingen van overlijden, soms geassocieerd met aspiratiepneumonie bij kinderen met ernstige hersenverlamming na de behandeling met botulinumtoxine, inclusief in off-label gebruik (bijv. in de nek). Uiterste voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van pediatrische patiënten met significante neurologische zwakte, dysfagie of een recent verleden van aspiratiepneumonie of longziekte. Patiënten met een slechte gezondheidstoestand mogen alleen worden behandeld als de mogelijke voordelen van de behandeling voor de individuele patiënt opwegen tegen de risico's. Focale spasticiteit van de enkel en voet als gevolg van hersenverlamming bij kinderen en focale spasticiteit van de enkel, voet, pols en hand bij volwassen patiënten na een beroerte BOTOX is een behandeling voor focale spasticiteit die enkel werd onderzocht in combinatie met de gebruikelijke standaardbehandelingen en is niet bedoeld als vervanging van deze behandelingsmodaliteiten. BOTOX verbetert de bewegingsamplitude van een gewricht dat is aangetast door een gefixeerd contractuur allicht niet. BOTOX mag niet worden gebruikt bij de behandeling van focale spasticiteit van de bovenste ledematen (hand en pols) en de onderste ledematen (enkel voet) bij volwassenen na een beroerte als verminderde spiertonus naar verwachting niet zal leiden tot verbetering van de werking (bijv. beter kunnen wandelen) of verlichting van de symptomen (bijv. pijnverlichting), of de patiëntenzorg niet zal vergemakkelijken. Bij spasticiteit van de onderste ledematen kan de verbetering van actieve werking beperkt zijn als de behandeling met BOTOX meer dan 2 jaar na de beroerte wordt gestart of bij patiënten met minder ernstige spasticiteit van de enkel (Modified Ashworth Scale (MAS) <3). Voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van volwassenen met spasticiteit na een beroerte die risico lopen op vallen. BOTOX moet met voorzichtigheid worden gebruikt bij de behandeling van focale spasticiteit van de bovenste ledematen (hand en pols) en de onderste ledematen (enkel en voet) bij volwassen patiënten na een beroerte met significante comorbiditeiten. De behandeling mag alleen worden aangevat als wordt verwacht dat het voordeel van de behandeling opweegt tegen de mogelijke risico's. BOTOX mag bij de behandeling van spasticiteit van de bovenste en/of onderste ledematen na een beroerte alleen worden gebruikt na een evaluatie van zorgverleners met ervaring in het beheer van de revalidatie van patiënten na een beroerte. Nadat het geneesmiddel op de markt verscheen, zijn er meldingen geweest van overlijden (soms geassocieerd met verslikingspneumonie) en mogelijke verdere verspreiding van het toxine bij kinderen met comorbiditeiten, vooral hersenverlamming, na de behandeling met botulinumtoxine. Zie de waarschuwingen onder "Pediatrische patiënten". Bilefarospasme Minder knippen met de ogen na de injectie van botulinumtoxine in de m. orbicularis kan leiden tot blootstelling van het hoornvlies, aanhoudend epitheeldefect en verzuring van het hoornvlies, vooral bij patiënten met aandoeningen van de Ville zenuw. Als de ogen eerder zijn geopereerd, moet de gevoeligheid van het hoornvlies zorgvuldig worden getest. Het onderste ooglid wordt best niet geïnjecteerd om een ectropion te voorkomen en een eventueel epitheeldefect moet grondig worden behandeld. Hiervoor kunnen beschermende druppels, zalf, therapeutische zachte contactlenzen of sluiting van het oog met een pleister of andere middelen worden gebruikt. Ecchymose treedt gemakkelijk op in de weke delen van het ooglid. U kunt dit voorkomen door onmiddellijk na de injectie voorzichtig op de injectieplaats te drukken. Gezien de anticholinergische werking van botulinumtoxine moet u voorzichtig zijn bij de behandeling van patiënten met een risico op een geslotenkamerhoekglaucoom, waaronder patiënten met anatomisch nauwe hoeken. Cervicale dystonie Patiënten met cervicale dystonie moeten worden geïnlicht over de mogelijkheid van dysfagie. Die kan zeer licht, maar kan ook ernstig zijn. Dysfagie kan twee tot drie weken na de injectie aanhouden, maar er zijn ook gevallen gemeld waarbij de dysfagie tot vijf maanden na de injectie heeft geduurd. Mogelijke gevolgen van dysfagie zijn aspiratie, dyspneu en soms de noodzaak tot sondevoeding. In zeldzame gevallen is dysfagie gevolgd door verslikingspneumonie en overlijden gemeld. Het ontstaan van dysfagie kan worden tegengegaan door niet meer dan 100 eenheden te injecteren in de m. sternocleidomastoideus. Patiënten met een kleinere nekspiermassa of patiënten die bilaterale injecties in de m. sternocleidomastoideus krijgen, lopen een hoger risico op dysfagie. Dysfagie wordt veroorzaakt door de verspreiding van het toxine naar de slokdarmspieren. Injecties in de m. levator scapulae kunnen het risico op een infectie van de bovenste luchtwegen en dysfagie verhogen. Dysfagie kan leiden tot een verminderde voedsel- en vochtinname met gewichtsverlies en uitdroging als gevolg. Patiënten met subklinische dysfagie lopen meer kans op ernstigere dysfagie na injectie van BOTOX. **Bijwerkingen Algemeen** In gecontroleerde klinische onderzoeken werden bijwerkingen gemeld die door de onderzoekers in verband werden gebracht met BOTOX, bij 35% van de patiënten met bilefarospasme, bij 28% met cervicale dystonie, bij 8% met pediatrische spasticiteit en bij 16% met focale spasticiteit van de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte en 15% met focale spasticiteit van de onderste ledematen als gevolg van een beroerte. Doorgaans treden de bijwerkingen op in de eerste dagen na de injectie. Hoewel ze gewoonlijk van voorbijgaande aard zijn, kunnen ze meerdere maanden of, in zeldzame gevallen, langer aanhouden. Plaatselijke spierzwakte wijst op de verwachte farmacologische werking van botulinumtoxine in spierweefsel. Er werd echter zwakte van aangrenzende spieren en/of spieren ver van de injectieplaats gemeld. Zoals bij elke injectie kan de procedure resulteren in plaatselijke pijn, ontsteking, paresthesie, hypesthesie, gevoeligheid, zwelling, erythem, plaatselijke infectie, bloeding en/of blauwe plekken. Pijn en/of angst gerelateerd met de naald kunnen leiden tot vasovagale reacties, waaronder voorbijgaande symptomatische hypotensie en syncope. Koorts en een griepachtig syndroom werden eveneens gemeld na injectie van botulinumtoxine. De bijwerkingen zijn onderverdeeld in onderstaande categorieën, afhankelijk van hun frequentie: zeer vaak (≥1/10); vaak (≥1/100, <1/10). Hieronder vindt u de bijwerkingen, die verschillen afhankelijk van het deel van het lichaam waar BOTOX wordt ingespoten. De volledige lijst van bijwerkingen kan worden geraadpleegd in de volledige versie van de Samenvatting van de Productkenmerken. Focale spasticiteit van het onderste lidmaat bij pediatrische patiënten Huid- en onderhuidaandoeningen. Vaak: uitslag. Letsel, vergiftiging en complicaties van de ingreep. Vaak: ligamentverstuiking, huidschaaftwond. Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek. Vaak: loopopsverstoring, pijn op de injectieplaats. Focale spasticiteit van de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte bij volwassenen Maagdarmselselaandoeningen. Vaak: Misselijkheid Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen. Vaak: pijn in de ledematen, spierzwakte. Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek. Vaak: Vermoeidheid, perifere oedeem. Focale spasticiteit van de onderste ledematen als gevolg van een beroerte bij volwassenen Huid- en onderhuidaandoeningen. Vaak: uitslag. Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen. Vaak: gewrichtspijn, stijfheid van de skeletspieren, spierzwakte. Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek. Vaak: perifer oedeem. Letfels, intoxicaties en verichtingscomplicaties. Vaak: vallen. Er werd bij herhaaldosering geen wijziging in het algemene veiligheidsprofiel waargenomen. Bilefarospasme, hemifaciale spasme en geassocieerde dystoniën Oogaandoeningen. Zeer vaak: ptosis. Vaak: puntvormige hoornvliesontsteking (keratitis), lagofthalmus, droog oog, fotofobie, oogirritatie, meer transecretie. Huid- en onderhuidaandoeningen. Vaak: ecchymose. Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek. Vaak: irritatie, oedeem in het gezicht. Cervicale dystonie Infecties en parasitaire aandoeningen. Vaak: irritatie in de neus (rhinitis), infectie van de bovenste luchtwegen. Aandoeningen van het zenuwstelsel. Vaak: duizeligheid, hypertonie, hypo-esthesie, slaperigheid, hoofdpijn. Maagdarmselselaandoeningen. Zeer vaak: slijkstoornis (dysfagie). Vaak: droge mond, misselijkheid. Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen. Zeer vaak: spierzwakte. Vaak: stijfheid en pijn in de skeletspieren. Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek. Zeer vaak: pijn. Vaak: asthenie, griepachtige ziekte, malaise. **Melding van vermoedelijke bijwerkingen** Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb. Website: [www.lareb.nl](http://www.lareb.nl) **Werking** farmacotherapeutische categorie: andere spierrelaxantia, perifer werkende stoffen, ATC-code: M03A X01. Botulinumtoxine type A blokkeert de perifere afgifte van acetylcholine aan de presynaptische cholinerge zenuwuiteinden door het splitsen van SNAP-25, een eiwit dat verantwoordelijk is voor het succesvol opslaan en afgeven van acetylcholine uit blaasjes in de zenuwuiteinden. **Vergunninghouder** AbbVie B.V., Wegalaan 9, 2132 JD Hoofddorp. Telefoonnummer: 088 322 2843. **Registratienummer** RVG 117146. **Vergoedingstatus** Volledig vergoed. **Afleverwijze** U.R. **Datum van herziening van de tekst** 11/2022.

# BOTOX® de enige BOTULINE TOXINE GEREGISTREERD in Nederland voor diverse spieren in de bovenste én onderste ledematen\*



## DIAGNOSE >

Tijdige diagnose en behandeling van spasticiteit na CVA kan **lange-termijn complicaties helpen voorkomen** die de revalidatieresultaten en het behalen van behandeldoelen kunnen beïnvloeden<sup>1</sup>



## EFFECTIVITEIT >

BOTOX® heeft een **aangetoonde effectiviteit** bij het verminderen van spierstijfheid en -tonus in spasticiteit na CVA van de **bovenste en onderste ledematen**, daarnaast **PSS gerelateerde pijn** gedurende 4 behandelcycli<sup>2-7</sup>



## ERVARING >

BOTOX® heeft een gunstig veiligheidsprofiel op basis van **meer dan 30 jaar gebruik** in verschillende indicaties<sup>7-9</sup>



1. Wissel J, et al. PM R. 2015;7(1):60-67. 2. Brashear A, et al. N Engl J Med. 2002;347(6):395-400. 3. Dunne JW, et al. Clin Rehabil. 2012;26(9):787-797. 4. Esquenazi A, et al. Am J Phys Med Rehabil. 2019;98(5):360-368. 5. Kaji R, et al. J Neurol. 2010;257(8):1330-1337. 6. Wein T, et al. PM R. 2018;10(7):693-703. 7. BOTOX SmpPC november 2022. 8. Schantz EJ, et al. Microbiol Rev. 1992;56(1):80-99. 9. Naumann M, et al. Eur J Neurol. 2006;13(suppl 4):35-40.

\* Voor de symptomatische behandeling van focale spasticiteit van de pols en de hand bij volwassen patiënten die een CVA hebben doorgemaakt en focale spasticiteit van de enkel en de voet bij volwassen patiënten die een CVA hebben doorgemaakt.

Voor de verkorte productinformatie zie elders in dit blad.