

NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR

REVALIDATIE GENEESKUNDE



NEDERLANDSE
VERENIGING VAN
REVALIDATIEARTSEN

JAARGANG 47 | NUMMER 3 | JUNI 2025

UITGAVE VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VAN REVALIDATIEARTSEN



IN DIT NUMMER ONDER ANDERE

Pagina 10

**Wat kunnen we
leren van topsport**

Pagina 14

**Interview met
Merijn van de Laar**

Pagina 18

**Publicatie
Effectiviteit slaapmodule
bij aanhoudende pijn**

Pagina 48

**Nieuw landelijk
opleidingsplan**

Think FA

Friedreich ataxie (FA) is zeldzaam, maar niet onzichtbaar.

Vroege diagnose maakt het verschil bij FA.^{1,3}

Herken de signalen ▼

Vallen en gebrek
aan evenwicht ^{2,5}



Grote
vermoeidheid ^{1,6}



Onduidelijke
spraak ^{1,5}



Voor meer info >



In dit nummer

FOCUS OP SLAAP

5

EDITORIAL
Ontspannen en slapen

6

KORTOM

9

EDITORIAL GASTREDACTIE
Zzzorg: Slaap in de Revalidatie
&
Definitie insomnie

10

RAAKVLAK
Slaap: wat leren we van topsport

14

INTERVIEW
Interview met Merijn van de Laar,
slaapstoornissen-expert
Slapen als een oermens?

18

**WETENSCHAPPELIJKE
PUBLICATIE**
De effectiviteit van een
slaapmodule als aanvulling
op de revalidatiebehandeling
voor aanhoudende pijn

24

RAAKVLAK
Slaapoefentherapie

28

UIT DE PRAKTIJK
Slaapapneu bij patiënten
met een dwarslaesie

31

ACTUEEL
Slapend naar een
effectievere hartrevalidatie?

34

UIT DE PRAKTIJK
Revalidatie en slaapproblemen na
oncologische behandeling

36

PRIKBORD

38

ACTUEEL
Slapeloosheid bij hersenletsel
vraagt om effectieve behandeling

40

UIT DE PRAKTIJK
Slaapstoornissen bij de
ziekte van Parkinson

42

OPINIE
De rol van slaap binnen
de kinderrevalidatie

45

UIT DE PRAKTIJK
Slaap na CVA: adviezen voor een
klinische revalidatieafdeling

46

JUNIOR VRA
Slaap: het fundament van een
gezonde leefstijl!

48

**MEDISCH ONDERWIJS
& OPLEIDING**
Opleiding tot revalidatiearts:
samen duurzaam in beweging

50

DEBAT
Replik

52

INNOVATIE
Online monitoring: passende zorg
voor mensen met spasticiteit

55

DE PRONKHOEK
Proefprothesen thuis
of pasprothesen in de kliniek:
wat is doelmatiger?

56

PROEFSCHRIFT
E-health voor iedereen

DÉ SPECIALIST
IN DYNAMISCHE
LIGORTHESEN



- CONTRACTEN MET ZORGVERZEKERAARS
- OP INDICATIE VERGOEDING IN UW THUISSITUATIE MOGELIJK
- NEEM CONTACT MET ONS OP OM EEN PASSING TE PLANNEN



In bovenstaande praktijksituatie maken we gebruik van de modellen **Twister, Multi 64 en Luna**. De modellen creëren de juiste laterale correctie en ondersteuning zodat liggen in een 30 graden houding mogelijk wordt gemaakt.

REBACARE®
Sasker van Heringawei 12
9034 GD Marsum

info@rebacare.nl
www.rebacare.nl
Bel: 058 785 2013

COLOFON

Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde (NTR). Netherlands Journal of Rehabilitation Medicine. Het NTR is een wetenschappelijk en informatief tijdschrift van de Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA).

Alle artikelen zijn open access te lezen en downloaden op www.revalidatie.nl.

Redactieraad

Dr. Mattijs Alsem
Dr. Erwin Baars
Dr. Rita van den Berg-Emons
Drs. Merel Bijleveld
Dr. Janne Bolt
Dr. Janneke Haisma
Dr. Tjitske Hielkema
Dr. Jorit Meesters
Dr. Janneke Stolk-Swüste
Drs. Loes Swaan

Hoofdredacteur

Prof. dr. Jan Geertzen

Eindredactie

Heidi Wals

Redactieadres

Redactiesecretariaat t.a.v. Heidi Wals
Nederlandse Vereniging voor Revalidatieartsen (VRA)
Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht
T: 085 0077 304
E: ntr@revalidatiegeneeskunde.nl

Uitgever, advertenties en abonnementen

Performis BV
Postbus 2396, 5202 CJ 's-Hertogenbosch
T: 073 689 58 89
W: www.performis.nl
E: NTR@performis.nl

Advertenties

Contactpersoon: Dhr. Sjuul Martin
T: 073 689 58 89
E: sjuul@performis.nl

Abonnement

Standaard € 153,80 per jaar
Buitenland € 226,00 per jaar
Genoemde tarieven zijn inclusief btw en verzending. Voor informatie, vragen of wijzigingen aangaande uw abonnement kunt u terecht op 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 'auteursinstructies' zijn te downloaden op www.revalidatie.nl.

Verschijsning

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

47^e jaargang, nummer 3

ISSN 2211-3665

Dit tijdschrift is CO₂ neutraal en met FSC-papier geproduceerd.



VAN DE HOOFDREDACTEUR

Ontspannen en slapen; mooie zomer gewenst



Na het succesvol verlopen VRA lustrumcongres komt er een tijd om bij te slapen en te ontspannen. Dit themanummer gaat over de slaap. Wij vragen op het UMCG CvR al lang bij iedere patiënt "BRAVOS" na; BRAVOS staat voor: Beweging-Roken-Alcohol-Voeding-Ontspanning-Slaap. Slaap is de laatste loot aan deze rij. Ik kwam laatst bij een fysiotherapeut voor behandeling en zij vroeg alleen maar naar slaap. In de BRAVO was ze verder niet geïnteresseerd. Na een ablatio

(jaren geleden met nadien een aantal defibrillaties) slaap ik al jaren slecht. Gevolgen? Dat kun je beter aan mijn omgeving vragen. We komen met dit thema wel op een gebied waar we eigenlijk maar weinig over weten. Als redactie proberen we de niches op te zoeken. Ik ben er trots op dat we steeds weer nieuwe onderwerpen vinden; ook voor dit jaar hebben we mooie onderwerpen gevonden. Tijdens onze jaarlijkse beleidsmiddag spraken we naar elkaar uit dat we een zeldzaam mooie groep VRA-collegae zijn waar een ieder voor elkaar invalt en concept-stukken wil lezen. We proberen het ook steeds professioneler aan te pakken. We doen het allemaal maar weer in onze vrije tijd en daar maak ik me wel eens zorgen over met name als ik de VRA nieuwsbrief lees. Er staan altijd maar vacatures in en het duurt meestal lang voor deze ingevuld zijn. Toch wil ik mensen oproepen om er positief op te reageren. Je leert nieuwe en andersdenkende collegae kennen en sparren over je vak maar dan meestal op een open manier. Ik heb dit al de afgelopen jaren gedaan; Concilium, Kwaco, Buco, BBC, NTR en bestuur en voordat je weet loop je rond met balken en een erspeldje op je kleren. Ik heb zoveel geleerd tijdens visitaties (de leuke en goede zaken neem je mee naar je eigen instelling), na te denken hoe je als medisch specialisme acteert in een ziekenhuis, etc. Ik wens jullie toe om lid van een commissie te worden.

Goede zomervakantie gewenst en ga eens ontspannen of slapen in een hangmat...doe ik ook regelmatig.

Jan Geertzen,
hoofdredacteur

Kortom

KONINKLIJKE ONDERSCHEIDING VOOR HANS RIETMAN



Op donderdag 25 april 2025 is prof. dr. Hans Rietman benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau. De onderscheiding werd hem uitgereikt door burgemeester Roelof Bleker van Enschede, als blijk van waardering voor zijn jarenlange, uitzonderlijke bijdrage aan de revalidatie-geneeskunde in Nederland en daarbuiten. Hans heeft niet alleen als revalidatiearts bij Roessingh, Centrum voor Revalidatie, zijn strepen verdiend. Hij geniet ook (inter)nationale waardering voor zijn inzet op het gebied van technologische innovatie binnen de revalidatiezorg, zijn wetenschappelijke publicaties en zijn actieve rol in onderwijs en kennisverspreiding. Daarbij heeft hij een belangrijke rol gespeeld in het vormgeven van strategische samenwerkingen tussen kliniek, onderzoek en techniek. Ook is Hans vele jaren actief geweest binnen onze vereniging, waaronder het voorzitterschap van de VRA van 2014 tot en met 2019.

Met deze Koninklijke onderscheiding wordt ons inziens niet alleen zijn inhoudelijke bijdrage, maar ook zijn maatschappelijke en academische betekenis op passende wijze erkend. Wij zijn ontzettend trots op deze mooie erkenning!

Nogmaals van harte, Hans!

Debby Jägers

Revalidatiearts Roessingh, Centrum voor Revalidatie

GENEESPLEZIER

Onzichtbare revalidatiecoach

Slaap is de stille kracht achter elk herstelproces. Twee casussen uit de dagelijkse praktijk tonen aan hoe deze 'onzichtbare coach' klachten kan omkeren - soms met verrassende effecten.

CASUS 1: DE 'DOORNROOSJE'-OPLOSSING

Uitgeblust zit ze tegenover me in mijn spreekkamer. Een vrouw van 45 jaar, verwezen door de huisarts vanwege gewrichtsklachten en vermoeidheid. Ze heeft haar leven op orde, maar voelt zich enorm beperkt. Het sporten gaat moeizamer, haar gewrichten zijn pijnlijk, het hardlopen heeft ze tot groot verdriet opgegeven. Ik overweeg haar te verwijzen naar de pijnrevalidatie of toch een artrose-programma aan te bieden. Tot ik me realiseer dat ik haar klachten herken uit de verhalen om me heen. Verhalen van vriendinnen, verhalen van collega's en (eerlijk is eerlijk) voor een deel van mezelf. Ik vraag haar naar haar nachten. Ze draait met haar ogen en daar zie ik een traan verschijnen. Uren is ze wakker. Iedere nacht. Sinds een jaar of twee. Midden in de nacht... tot ze vlak voor de zon opkomt weer in slaap valt. Nu we dan toch op dit pad zitten, vraag ik haar naar haar cyclus. Die blijkt te zijn veranderd in de afgelopen periode. Samen besluiten we dat een gesprek met de huisarts over bioïdentieke hormonen een goed plan is, zoals dit in de richtlijn voor perimenopauze en menopauze beschreven staat. Enkele weken later bel ik haar om te horen hoe het met haar is. Ze voelt zich 'Doornroosje' - ontwaakt, uitgerust. Haar gewrichtspijn? Verminderd. Haar vermoeidheid? Verdwenen. Slaap bleek hier de onzichtbare sleutel.

CASUS 2: SLAAPAPNEU ALS VERBORGEN TEGENSTANDER

Hij was 52, in het verleden had hij wel gerookt, maar daar was hij inmiddels mee gestopt. Van een Bourgondisch leven hield hij nog wel maar zonder extreem overgewicht. Enkele maanden na zijn CVA bleek hij te stagneren in zijn herstel. Bij binnenkomst had ik hem al verwezen voor een slaaponderzoek, maar door wachtlijsten duurde het even. Toen de uitslag eindelijk kwam, bleek hij ernstige slaapapneu te hebben. Enkele dagen na de start met CPAP veranderde alles. Zijn slaapkwaliteit verbeterde, zijn energie keerde terug en zijn fysieke progressie versnelde. Apneu bleek hier de 'tegenstander' die zijn herstel had geblokkeerd en die hij moest verslaan; 'slaap' werd zijn onzichtbare 'revalidatiecoach'.

Hoe vaak slaap geen bijzaak is, maar een sleutel bleek uit deze twee casussen. En eerlijk gezegd... ik heb meerdere van deze verhalen en lessen per week. Laten we onze anamnese vooral breed houden en bij symptomen zoals vermoeidheid, gewrichtsproblemen en stagnatie in herstel tijdens revalidatie onderliggende oorzaken zoals hormonale disbalans en slaapapneu altijd in ons achterhoofd houden. En zo kunnen we aan het adagium *Exercise is medicine* ook toevoegen: *Sleep is medicine*.

Marlies Bodde

Revalidatiearts Wilhelmina Ziekenhuis Assen, leefstijlcoach en klinisch hypnotherapeut

GOUDEN VRA BALK VOOR PROF. DR. CLEMENS ROMMERS

Tijdens het Lustrumcongres van de VRA op 11 april 2025 is prof. dr. Clemens Rommers vereerd met een gouden balk van de vereniging.

Nadat Clemens in 2015 is onderscheiden met een zilveren balk bleef hij actief binnen de VRA. Hij was onder andere actief lid van het VRA Concilium, het Convent van Hoogleraren, de Redactieraad NTR, was secretaris van de Plenaire Visitatiecommissie (PVC) en namens de VRA afgevaardigd naar de Registratiecommissie

Geneeskundig Specialisten (RGS).

Clemens was in 2015 ook de allereerste prijswinnaar van de Docent van het Jaar prijs. En in 2022 won

hij de Van Hoytema Trofee van de VRA. De onderscheiding met de gouden balk mag gezien worden als een erkenning voor alles wat Clemens in zijn werkzame leven voor de VRA en de revalidatie-geneeskunde heeft gedaan en nog steeds doet. - HW



BADELOG DE LANGE-BROKAAR IS DOCENT VAN HET JAAR 2025

Badelog de Lange-Brokaar (revalidatiearts Basalt) is uitgeroepen tot Docent van het Jaar 2025. De prijs werd tijdens het Lustrumcongres van de VRA, op 11 april 2025, bekend gemaakt en uitgereikt door Nienke van de Kruis van de Junior VRA.

Badelog is door de aiossen gekozen als Docent van het Jaar vanwege haar uitgebreide kennis en enthousiasme bij het overbrengen ervan.

Ze was genomineerd vanwege haar bijdrage als docent en coördinator van themacursus 5: 'Aandoeningen aan het spierskelet systeem'. Naast Badelog waren genomineerd: Esther Schutte en Luikje van der Dussen. - HW



BALKENREGEN TIJDENS LUSTRUM 70 JAAR VRA

Tijdens de Algemene Ledenvergadering op het Lustrumcongres van de VRA, op 11 april 2025, zijn de VRA balken uitgereikt aan leden die voor de vereniging zeer verdienstelijk zijn geweest.

Een zilveren balk – een speldje van zilver met naam VRA – is uitgereikt aan onderstaande zeven kanjers voor de VRA en de revalidatiegeneeskunde.

- Dr. Rutger Dahmen
- Prof. dr. Rienk Dekker
- Prof. dr. Sander Geurts
- Dr. Wim Janssen
- Dr. Annette van Kuijk
- Prof. dr. Corry van der Sluis
- Dr. Janneke Stolwijk

PROF. DR. JAN GEERTZEN BENOEMD TOT ERELID VRA

Tijdens de Algemene Ledenvergadering (ALV) van de VRA op 11 april 2025 is Jan Geertzen benoemd tot erelid van de vereniging. Uit handen van voorzitter Paulien Goossens ontving hij een prachtige VRA erespeld. Behalve met een zilveren en gouden balk, die hij in resp. 2005 en 2010 mocht ontvangen, kan hij zijn colbert nu ook nog versieren met de enige nieuw ontworpen speld van het huidige VRA-embleem.

Naast zijn werk als revalidatiearts is Jan jarenlang landelijk bestuurlijk actief geweest binnen de VRA en Revalidatie Nederland, internationaal binnen de ISPO, binnen een academische instelling als hoogleraar en als afdelingshoofd van een gerenommeerd revalidatiecentrum in Groningen.

Jan is verder jarenlang opleider revalidatie-geneeskunde geweest, eindredacteur van meerdere leerboeken in de revalidatie-geneeskunde (Amputatie en prothesiologie van de onderste extremiteit, Revalidatie na een beenamputatie, Revalidatie voor volwassenen) en is hoofdredacteur van het NTR. Het erelidmaatschap is een ultieme dankbetuiging voor de grote inzet van Jan voor de revalidatiegeneeskunde en de VRA. - HW



TOETSVRAGEN UIT EINDTOETS LANDELIJK ONDERWIJS

Op 1 en 2 februari 2024 heeft de themacursus 6 'chronische pijn' plaatsgevonden voor aiossen revalidatiegeneeskunde. Aansluitend aan de cursus is een digitale eindtoets afgenomen met behulp van toetssysteem Remindo.

We behandelen hier twee vragen uit de toets van februari 2024. 18 aiossen hebben de toets gemaakt.

VRAAG 1:

GEEF VAN ELK VAN ONDERSTAANDE STELLINGEN OVER 'HOE STRESS TOT ALGEMENE HYPERALGESIE LEIDT' AAN OF ZE JUIST OF ONJUIST ZIJN.

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| A. Stress veroorzaakt een toename van glutamaat en een afname van serotonine en een toename van de prikkelbaarheid van het centrale zenuwstelsel. | JUIST | ONJUIST |
| | ☐ | ☐ |
| B. Stress activeert gliacellen via adrenaline. Deze veroorzaken neuro-inflammatie in de hersenen via inflammatoire cytokines. | JUIST | ONJUIST |
| | ☐ | ☐ |

$P=0,69$, $r=0,38$

Bron: Verbunt et al. Handboek pijnrevalidatie. 2019. Hoofdstuk 1: Neurofysiologie bij pijn.

Stelling A maken alle aiossen goed, maar bij stelling B geeft slechts 39% van de aiossen het goede antwoord. Deze stelling maakt ook een heel goed onderscheid tussen hoog en laag scorende aiossen.

Een reden waarom stelling B als fout wordt aangemerkt kan zijn dat het de aiossen, en wellicht ook ons, onwaarschijnlijk voorkomt dat stress aanleiding geeft tot neuro-inflammatie via inflammatoire cytokines. Met andere woorden veranderingen in prikkelbaarheid (regulatiesystemen) komen ons als logisch voor, maar structurele veranderingen als inflammatie worden als minder voor de hand liggend gezien. Al bij al dus een goede afleider omdat deze een onbewuste gedachtegang volgt.

Vraag 2: A.

Vraag 1: beide stellingen zijn juist

juiste antwoorden toetsvragen

VRAAG 2:

EÉN VAN DE PROCESSEN BIJ MOTIVATIONAL INTERVIEWING IS ENGAGEREN.

WAT WORDT MET ENGAGEREN BEDOELD?

- A. Het proces van opbouwen en onderhouden van een gelijkwaardige werkrelatie met de cliënt.
- B. Het gezamenlijk vaststellen van het behandeldoel.
- C. Patiënt confronteren met zijn gedrag.
- D. Het maken van een concreet (verander)plan.

$P=0,56$, $r=0,53$

Bron: Artikel motiverende gespreksvoering van E. Baron.

56% van de aiossen kiest hier het juiste antwoord. Er zijn twee afleiders die ook veel gekozen worden (antwoord B 6 keer en antwoord D 2 keer). Deze vraag is met een hele hoge r-waarde zeer onderscheidend: de goed scorende aiossen kiezen massaal voor het juiste antwoord. Er is nog een andere reden waarom voor A gekozen kan zijn: het is het langste antwoord. Bekend is dat bij onzekerheid over het juiste antwoord vaker wordt gekozen voor het langste antwoord; dus een klein puntje van verbetering is mogelijk. Wel een goede vraag omdat er een goed onderscheid wordt gemaakt tussen de aiossen qua scoring. Belangrijk bij dit onderwerp is dat de basisprincipes van *motivational interviewing* helder zijn: niet alleen het concrete afspreken van het behandeldoel maar het aangaan van een behandelrelatie waarbij ook actie wordt gevraagd van de behandelaar gebaseerd op diverse aspecten van de behandelrelatie zoals *acceptance*, compassie etc.

Er wordt frequent gekozen voor B en D; logisch, wij willen steeds weer terug naar doelen en plannen als teamleider binnen de revalidatiegeneeskunde

Namens Toetsingscommissie,
Wim G.M. Janssen

EDITORIAL GASTREDACTIE

Zzzorg: Slaap in de Revalidatie

Het is een 'inkopper' dat slaap belangrijk is voor het herstel van lichaam en geest. Maar als revalidatieartsen staan we niet altijd stil bij de slaap van onze patiënten. In de revalidatie zijn we bezig met 'het geheel van medische en sociale maatregelen, die ten doel hebben de validiteit van patiënten zo ver mogelijk te herstellen'. Dus betekent lekker slapen ook lekker herstellen en veerkrachtiger omgaan met de nieuwe gezondheidssituatie?

Wat is insomnie?

Insomnie is een slaapprobleem waarbij mensen last hebben van inslaapproblemen, doorslaapproblemen en/of te vroeg wakker worden, voor ten minste drie nachten per week gedurende minimaal drie maanden, met gevolgen voor het dagelijks leven.

In dit themanummer Focus op Slaap, zijn we vanuit de werkgroep VRA Bewegen en Sport (WVBS), op zoek gegaan naar de expertise over slaap in het algemeen en bij onze patiënten. Slaapproblemen komen veelvuldig voor bij onze revalidatiepopulatie. Wat is dan lekker slapen en wanneer zijn we tevreden? Lees in dit themanummer wat je kan doen bij slaapproblemen bij specifieke doelgroepen zoals niet-aangeboren hersenletsel (NAH), ziekte van Parkinson, kinderen, aanhoudende pijn en oncologie. Leer over de relatie tussen slaap en cardiovasculaire risicofactoren. Krijg praktische adviezen voor slapen op een klinische afdeling. Wat doet een slaaptherapeut eigenlijk? En wat kunnen we leren vanuit de topsport? Dit en meer in het themanummer Focus op Slaap.

Laten we eerst kijken wat er tijdens onze slaap gebeurt. Het brein heeft een hoofdrol en wordt geherkalibreerd op verschillende manieren. Cognitieve herkalibratie, waarbij alle input van de dag in onze REM-slaap gestructureerd wordt en opgeslagen in je langetermijngeheugen. Tijdens dromen en diepe slaap is ons brein ook aan het ordenen en kan dit tot nieuwe inzichten en creativiteit leiden. De prefrontale cortex doet ook een reset tijdens slaap, zodat we daarna weer beter kunnen concentreren en beslissingen kunnen maken. Naast cognitieve herkalibratie vindt er ook emotionele herkalibratie plaats. Tijdens diepe slaap verminderen de stresshormonen, dit helpt balans herstellen en tijdens de REM slaap worden emoties verwerkt. En natuurlijk fysieke herkalibratie, deze speelt zich vooral af in de diepe slaap. Onze patiënten hebben de cognitieve, emotionele en fysieke herkalibratie hard nodig om overdag te kunnen leren en revalideren.

Omdat slaap een basisvoorwaarde is voor functioneren overdag, gaat de WVBS slaap opnemen in haar visie.

Veel leesplezier en slaap lekker (daarna).

De gastredactie:

Drs. Vera van Reuler en dr. Petra Boelens



Revalidatie en slaap – wat kunnen we leren van topsport

Slaap is kwetsbaar, vooral in situaties waarin gepresteerd moet worden. Slapen in een onbekende omgeving, stress en fysieke spanning kunnen belemmerend werken op een goede slaap. Maar juist dan is slaap belangrijk, voor herstel én topprestaties. Binnen de topsport is er steeds meer aandacht voor rust en herstel, en dus ook voor kwalitatieve slaap. Al deze facetten spelen ook bij patiënten in de revalidatie. Wat kan de revalidatiegeneeskunde hierin leren van de topsport?



DR. M.C.M. (MARIJKE) GORDIJN

Directeur Chrono@Work, Groningen; Chronobioloog, senior onderzoeker, Chronobiology Unit, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, Rijksuniversiteit Groningen

DR. H.M. (MYRTHE) BOSS

Neuroloog-Somnoloog, Neurologie & Slaap-Waakcentrum, Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede

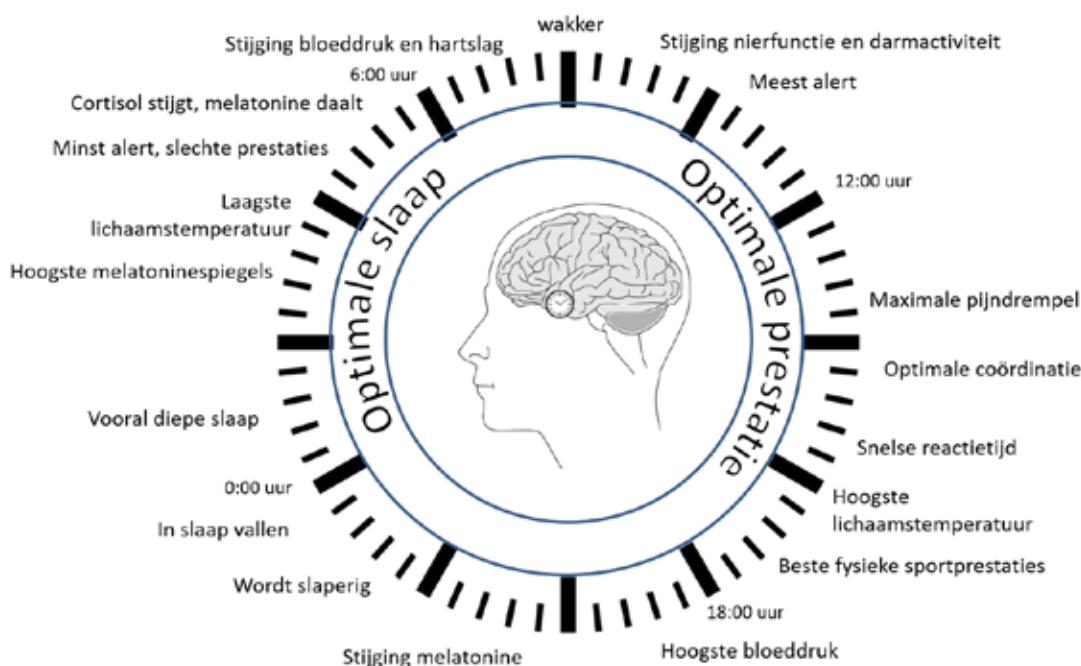


CORRESPONDENTIE

Marijke.gordijn@chronoatwork.com

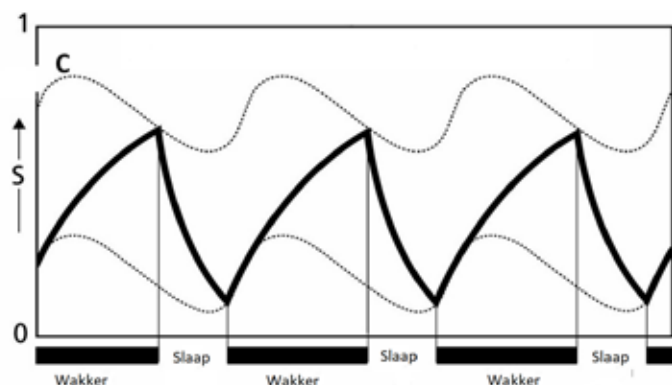
De aanbevolen slaapduur voor een volwassene is 7-9 uur. Slapen vindt plaats in de nacht en is onlosmakelijk verbonden met de wakkerperiode overdag. De afwisseling van slapen en waken vertoont een 24-uurs ritme. Dit ritme wordt onder andere aangestuurd door de biologische klok, gelegen in de hersenen (figuur 1).

Naast de klok die het slaapritme regelt, ook wel proces C (circadian) genoemd, is er nog een tweede proces dat een belangrijke invloed heeft op de slaapduur, de slaapdiepte en de tijd waarop geslapen wordt. Dit wordt proces S (slaapdruk) genoemd en beschrijft de toename van slaapdruk gedurende wakker en de afname gedurende de slaap (figuur 2).



Figuur 1. Biologische klok met 24-uurs ritme van slapen en waken.

Midden in de hersenen, achter de ogen, bevindt zich een gebied, genaamd de Nucleus Suprachiasmaticus, dat ook wel de biologische klok wordt genoemd. De cellen in deze kern produceren een ritme van ongeveer 24 uur en geven dit tijdsignaal door aan het lichaam. Alle processen in het lichaam staan onder invloed van deze klok en samen bepalen ze de optimale tijd om te slapen en de optimale tijd om wakker te zijn. Naast slaap en waak, heeft dit ritme bijvoorbeeld ook effect op sportprestaties, met een optimale timing voor sporten waarbij kracht en uithoudingsvermogen belangrijk is rond 17:00 uur, en maximale coördinatie begin van de middag.



Figuur 2. Twee-processenmodel voor slaapregulatie.

De biologische klok bepaalt de optimale tijd om te slapen en wakker te zijn, dit wordt proces C genoemd. Maar ook de afwisseling van slapen en waken zelf heeft invloed op de slaap. Hoe langer iemand wakker is, hoe meer de slaapdruk toeneemt en hoe dieper er nadien wordt geslapen. Dit wordt ook wel de homeostatische slaapdruk genoemd, of proces S. Tijdens de slaap, vooral de diepe slaap, wordt de slaapdruk weer afgebouwd. De interactie van deze twee processen samen bepaalt voor een groot deel de lengte, timing en kwaliteit van de wakkerperiode (W) en de slaap (S).¹

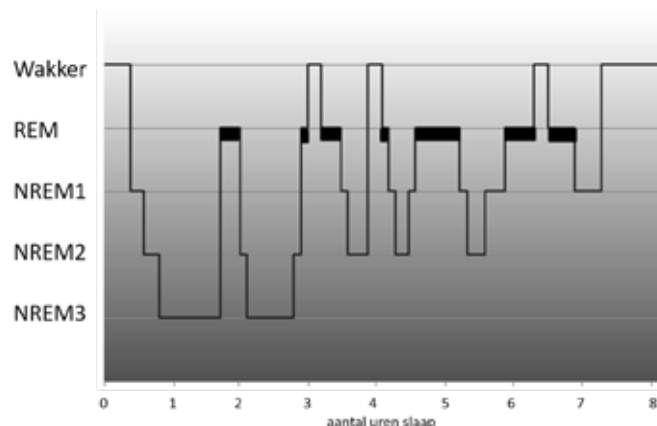
Toch slaapt niet iedereen om dezelfde tijd. Dat komt omdat de biologische klok van mensen kan verschillen. De gemiddelde klok heeft een periode van 24,2 uur. Bij sommigen loopt die klok wat sneller, een rondje duurt dan misschien iets korter dan 24 uur, of juist wat langer, bijvoorbeeld 24,5 uur. Een snellopende klok maakt dat iemand vroeg naar bed gaat en vroeg wakker wordt, het zogenaamde ochtendtype, een langzame klok is laat afgesteld en maakt dat je een echt avondtype bent.² Iedereen slaapt het meest optimaal in zijn of haar eigen biologische nacht. Licht in de ochtend versnelt het ritme van de biologische klok en is bij de meeste mensen van belang om de te langzaam lopende klok weer in de pas te laten lopen.²

Naast de verschillen in avond- en ochtendtypes, is ook slaapbehoefte per persoon verschillend. Gemiddeld slaapt een volwassene ruim 7 uur per nacht, dit kan echter ook korter of langer zijn, tussen 6 en 10 uur is nog steeds normaal.³

Een optimale nacht slaap bestaat uit een aantal cycli, meestal 4 tot 5, afhankelijk van hoe lang er wordt geslapen. Iedere cyclus duurt zo'n 60-90 minuten en bestaat uit verschillende stadia (figuur 3).

GEVOLGEN VAN TOPSPORT OP SLAAP

De eerste gedachte is dat topsporters veel langer en dieper zullen slapen om te kunnen herstellen van de inspanning. Onderzoek toont dat echter niet aan; na inspanning is er niet veel effect op diepe slaap of slaapduur. De geschatte slaapduur bij topsporters in Nederland is gemiddeld 8 uur en 11 minuten⁴ en dit is niet



Figuur 3. Schematische weergave van een hypnogram.

Het in slaap vallen is meestal binnen 30 minuten. Daarna begint een paar minuten NREM1, het doezelen, en volgt lichte slaap, NREM2, en diepe slaap, NREM3. Dit duurt ongeveer 50 minuten. Na de diepe slaap volgt weer lichte slaap of REM slaap, oftewel Rapid Eye Movement slaap. Hierbij verandert het patroon van hersenactiviteit sterk en treden snelle oogbewegingen op. Vaak wordt je aan het eind van een cyclus even wakker, daarna val je weer in slaap en begin je met de volgende cyclus. Een aantal keer wakker worden in de nacht, soms bewust, soms onbewust, is heel normaal. Aan het begin van de nacht heb je meer diepe slaap, aan het eind van de nacht meer lichte slaap en REM slaap.

langer dan de algemeen aanbevolen slaapduur. Het is bekend dat veel topsporters slaapproblemen ervaren. Ook slapen sporters geregeld korter dan 7 uur per nacht.⁵ Hiervoor zijn verschillende oorzaken. Het is bekend dat topsporters korter slapen na een wedstrijd, gemiddeld ongeveer 80 minuten na een avondwedstrijd, en 20 minuten na een wedstrijd overdag.⁶ Factoren die hierin een rol kunnen spelen zijn onder andere spanning, een te hoge

'Iedereen slaapt het meest optimaal in zijn of haar eigen biologische nacht'

lichaamstemperatuur, en te veel licht in de avond tijdens de sportactiviteit. Naast de effecten van een training of wedstrijd, zijn er ook andere oorzaken voor slaapproblemen die gerelateerd zijn aan het sporten. Denk aan stress voor een belangrijke wedstrijd of pijn na een intensieve training.⁵ Ook abnormale trainingstijden kunnen leiden tot een kortere slaapduur, bijvoorbeeld vroeg in de ochtend bij avondtypes, die de neiging hebben laat in slaap te vallen. Bovendien gaat sporten vaak samen met reizen en is het slapen in een onbekende omgeving vooral de eerste nachten moeilijker. Dit zijn factoren waar ook bij patiënten die revalideren rekening mee gehouden dient te worden. →

Ook niet-sportgerelateerde factoren hebben invloed op de slaap, zoals geslacht, leeftijd, persoonlijkheid, leefstijl en verplichtingen thuis. Deze individuele verschillen zullen altijd een rol spelen, of het nu om gewone slapers gaat, topsporters of patiënten.

SLAAP EN HERSTEL

De meest herstellende slaap wordt bereikt als er geslapen wordt overeenkomstig het ritme van de biologische klok. Slaap dient vele functies, zoals optimaal leren en geheugen, ondersteuning van het immuunsysteem, en lichamelijk en mentaal herstel.⁵ Hoe de verschillende slaapstadia deze functies beïnvloeden is nog niet volledig bekend. Maar in het kort kan je stellen dat lichamelijk herstel, bijvoorbeeld van spierweefsel, voor een groot deel in de diepe slaap plaatsvindt; de afgifte van groeihormoon speelt hierin een belangrijke rol. De REM-slaap is heel belangrijk voor mentaal herstel.

Bij topsporters is bekend dat slaapduur, slaapkwaliteit en ritme van belang zijn voor prestaties. Een slaapduur korter dan 6 uur kan een negatief effect hebben op prestaties de volgende dag, vooral de tweede helft van de dag.⁷ Ook is bekend dat chronisch te kort slapen (<7 uur) een verhoogd risico geeft op blessures.⁸ Deze associatie is echter gevonden op groepsniveau, voor sommige sporters kan minder dan 7 uur slaap voldoende zijn.

INTERVENTIES

Vanwege het positieve effect van slaap op herstel en prestaties is er vanuit de topsportgeneeskunde veel aandacht voor het verbeteren van slaap en rust. De meest gebruikte interventies zijn aandacht voor slaaphygiëne, licht en donker, de (power)nap en slaapextensie.^{9,10}

Slaaphygiëne wordt gedefinieerd als gewoontes en gedragingen van iemand met betrekking tot slapen, die een goede nachtrust bevorderen. Denk hierbij aan rust, reinheid en regelmaat; dat betekent onder andere: dag afbouwen en regelmaat in bedtijden. Onderwijs over slaaphygiëne is een potentiële manier om gezonde slaap te stimuleren bij topsporters en er is bewijs dat de slaapduur daardoor langer wordt.¹⁰ Echter, dit bewijs is er vooral voor de korte termijn, de adviezen blijken moeilijk vol te houden op de langere termijn en zijn weinig effectief als het als enige behandeling wordt gegeven.

Licht en donker hebben invloed op de biologische klok en kunnen hiermee slaap beïnvloeden. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat meer (dag)licht overdag gevolgd wordt door diepere en minder



gefragmenteerde slaap 's nachts. Licht in de ochtend is van belang om een langzaam lopende klok te corrigeren en hier weer een 24 uren ritme van te maken. Lichttherapie in de avond vertraagt het slaap-waakritme.⁹ Dit is meestal niet gewenst en daarom is donker in de avond en nacht van belang voor het vasthouden van een goed ritme.

Binnen de topsport is *nappen*, ofwel dutten, erg populair. Een *nap* kan vermoeidheid en slaperigheid verminderen, en na een nacht te kort slapen, bijvoorbeeld door reizen, kan een *nap* ook fysieke prestaties verbeteren.^{9,11} De optimale duur lijkt rond 20-25 min te liggen, daarom wordt het ook wel een 'powernap' genoemd. Het is niet noodzakelijk om in slaap te vallen, het rusten zelf heeft ook een positief effect. Er zijn echter wel een aantal belangrijke aandachtspunten. Als eerste dient een *nap* geen nadelige invloed te hebben op de nachtelijke slaap, daarom is het belangrijk om 16:00 uur als laatste tijdstip aan te houden en te streven naar een *nap* korter dan 30 minuten, zodat diepe slaap vermeden wordt. Ook kan er na het ontwaken sprake zijn van slaapinertie, problemen met het wakker worden. Dit treedt vooral op bij *naps* langer dan 20 minuten. Daarom is het belangrijk om minimaal een periode van 60 minuten aan te houden tussen een *nap* en training of andere activiteiten waarbij concentratie nodig is.

Het lijkt logisch om bij zware inspanningen van sporters te proberen om de slaap te verlengen voor een optimaal herstel. De effecten van zogenaamde *slaapextensie*, dat wil zeggen voor een periode langer in bed gaan liggen met het doel de slaap te verlengen, zijn onderzocht.⁹ Er is weinig hard bewijs voor een positief effect van slaapextensie, aangezien kwalitatief goede

onderzoeken ontbreken. Waarschijnlijk is het vooral belangrijk om te voldoen aan de werkelijke slaapbehoefte en in dat geval zullen de prestaties kunnen verbeteren. Echter, de slaapbehoefte is sterk verschillend per persoon, dit gegeven wordt onvoldoende meegenomen bij slaapextensie-onderzoeken. Bij een sporter met een korte slaapbehoefte kan slaapextensie zelfs leiden tot lang wakker liggen en hierdoor kunnen juist slaapproblemen ontstaan, met als gevolg negatieve effecten op herstel en prestaties. Het is belangrijk om dit te voorkomen en gepersonaliseerd advies te geven.

Ook binnen de revalidatiegeneeskunde kan gebruikgemaakt worden van deze interventies; aandacht voor slaaphygiëne, (dag)licht en donker op de juiste tijden, en een goed geplande *powernap* kunnen het herstel mogelijk bespoedigen. In het dagprogramma is het belangrijk om aandacht te hebben voor verschillen in slaap-waakritme; een avondtype kan beter wat later

op de dag therapie krijgen, terwijl een ochtendtype graag vroeg aan de gang wil.

CONCLUSIES

In bovenstaand artikel hebben we de huidige kennis over het belang van slaap en rust op herstel en prestaties bij topsporters laten zien en interventies besproken, die slaap en/of fysieke prestaties kunnen verbeteren. Deze interventies zijn niet alleen toepasbaar binnen de topsportgeneeskunde, maar ook binnen de revalidatiegeneeskunde. Want revalideren is topsport. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Advertentie



MED^{EL}

STIWELL[®] PROFES

Functionele Elektrische Stimulatie door MED-EL

MED-EL is trots om de STIWELL PROFES aan u voor te stellen, een nieuwe standaard op het gebied van elektrische stimulatie oplossingen.

Indicatiegebieden voor de STIWELL PROFES zijn patiënten met symptomen als gevolg van een beroerte, orthopedische en traumatische en onvoldedige tetraplegie.

BREED SPECTRUM BENADERING VAN DE STIWELL PROFES

- ✓ Functionele programma's en gerichte stimulatie voor complexe bewegingsstoornissen
- ✓ Stimulatie van gedenerveerde spieren
- ✓ Intuïtieve en effectieve therapie
- ✓ EMG-geactiveerde meerkanaals elektrische stimulatie & EMG-analyse
- ✓ Biofeedback-activiteiten



Scan de QR-code en bezoek stiwell.com voor meer informatie en om contact met ons op te nemen.



medel.com






INTERVIEW MET MERIJN VAN DE LAAR, EXPERT OP HET GEBIED VAN SLAAPSTOORNISSEN

Slapen als een oermens?

Eén op de vijf overigens gezonde mensen ervaart slaapproblemen. Het lijkt aannemelijk dat dit aantal onder mensen met bewegingsbeperkingen, zoals wij die kennen, nog hoger ligt, aangezien er een duidelijk verband is tussen bewegen en goed slapen. Is hier binnen de revalidatiegeneeskunde voldoende aandacht voor? En wat kan de revalidatiearts hierin betekenen?



DR. A. (ANKE) MEESTER

(Kinder)revalidatiearts n.p.



RAOUL LIMPENS

Een expert op het gebied van slaapstoornissen is Merijn van de Laar, psycholoog en slaapwetenschapper. Hij studeerde biologische psychologie aan de Universiteit van Maastricht en promoveerde in 2017 op het onderwerp persoonlijkheid, slaap en de behandeling van slapeloosheid. Hij werkte jarenlang bij Kempenhaeghe, Centrum voor Slaapgeneeskunde, waar hij mensen met slapeloosheid, parasomnie en het vertraagde slaapfasesyndroom behandelde. Momenteel is hij adjunct-directeur van de opleiding Huisartsgeneeskunde aan de Universiteit van Maastricht. Hij schreef het boek *Slapen als een oermens*. Dit onderwerp spreekt veel mensen aan, het boek is uitgegeven in 20 landen en Merijn van de Laar wordt veelgevraagd als spreker op congressen en podcasts. Anke Meester sprak met hem over dit onderwerp.

Waar komt jouw interesse voor slaapproblemen vandaan?

‘Toen ik zelf eind twintig was, heb ik ook een periode van slaapproblemen gehad. Ik kreeg echter niet de juiste begeleiding en achteraf ook niet de juiste wetenschappelijk onderbouwde informatie. Als ik die wél had gehad, was ik veel eerder van mijn problemen af geweest.

Dat heeft me gemotiveerd om me in het onderwerp te verdiepen en ervoor te zorgen dat thema's zoals slaaphygiëne, een gezonde nachtrust en hoe die te bereiken, bekendheid krijgen bij een breed publiek. Mijn motto is: 'Slaap is goedkoop'. Allerlei dure therapieën en hulpmiddelen zijn helemaal niet nodig; gewoon een aantal gedragsregels leren toepassen is voldoende. Het boek *Slapen als een oermens* is één van de resultaten van die visie.'

Sliepen oermensen dan zo goed?

‘Tja, helemaal zeker weten doen we het natuurlijk niet, want we kunnen het niet meer onderzoeken. Maar er is veel onderzoek gedaan bij natuurvolkeren waarvan we aannemen dat ze grote gelijkenis vertonen met hoe onze voorouders leefden, zoals de Hadza-stam in Tanzania. Het Hadza-volk, dat bestaat uit zo'n

'Slaap is goedkoop; dure therapieën en hulpmiddelen zijn niet nodig'

2.000 mensen, zijn jagers-verzamelaars. Ze slapen gemiddeld maar zo'n 6,5 uur per nacht, en dan ook nog vaak onderbroken en licht. Ze moeten 's nachts alert blijven om hun stam te beschermen.

Ze liggen overigens wel zo'n 9 uur in bed, maar hun slaap wordt vaak onderbroken, bijvoorbeeld om een baby te verzorgen of even naar buiten te gaan. De stamleden - zo'n 20-30 mensen - slapen wel in groepen maar niet allemaal tegelijk. Uit 220 uur observatie met bewegingsregistratie bleek dat de hele groep slechts een

kwartier tegelijk sliep. En dat zonder de invloed van smartphones of synthetisch licht.

Dus het is maar de vraag of wat wij als 'slecht slapen' beschouwen - af en toe een poosje wakker liggen of vroeg wakker worden en dan niet meer in slaap kunnen komen - werkelijk slecht slapen is.

'Een gezonde nachtrust is niet per se acht uur onderbroken slapen'

En of dat dan wordt veroorzaakt door onze huidige levensstijl - te veel prikkels - of dat het een overblijfsel is van een evolutionair verleden waarin dit juist een nuttige eigenschap was voor alertheid en bescherming van de stam. De leden van de Hadza-stam functioneren goed met dit slaappatroon en klagen over het algemeen niet over slapeloosheid.'

Wat betekent deze informatie voor ons?

'In deze tijd van perfectionisme, overvloedige (vaak commercieel beïnvloede) informatie en *social media* leggen we de lat misschien te hoog. We moeten accepteren dat een gezonde nachtrust niet per se betekent dat we acht uur ononderbroken moeten slapen. Twintig procent van de verder gezonde mensen klaagt over slecht slapen. Maar als we kijken naar wie chronische slapeloosheid heeft waarbij je langer dan drie maanden slecht slaapt in combinatie met klachten overdag is dat ongeveer 10-12 procent.'

Hoe ziet een gezonde nachtrust eruit?

'Normaal gesproken begint de slaap met een periode van kernslaap van zo'n viereneenhalf tot vijf uur. Kernslaap bevat non-REM-slaap (REM: *Rapid Eye Movements*), waarbij je in een cyclus van lichte naar diepe slaap gaat en weer terug, met tussendoor ook nog korte periodes van REM-slaap. Die cyclus herhaalt zich in die vijf uur ongeveer drie keer. De afwisseling tussen lichte en diepe slaap heeft een functie: tussen de cycli in ben je makkelijker wakker, zodat je even kunt controleren of alles nog veilig is. Daarna volgt een periode van vooral REM-slaap en lichte slaap waarin je makkelijker wakker blijft. Deze cyclus herhaalt zich twee tot drie keer en dat is de fase waarin je je meeste dromen kunt onthouden. Diepe slaap is vooral bedoeld voor fysiek herstel,

terwijl REM-slaap belangrijk is voor emotioneel en mentaal herstel. Dus korte periodes van (rustig) wakker liggen horen er gewoon bij. Maak je er niet al te druk over als je even wakker ligt kijk vooral niet steeds op de wekker. Als je onrustig in bed ligt, kan het soms wel helpen om er even uit te gaan en iets te doen wat ontspant, maar geef je zelf dus vooral eerst even de tijd om weer opnieuw in slaap te vallen.'

'Het is belangrijk om een vast ritme aan te houden met een zekere regelmaat. Je lichaam produceert adenosine, een neuro-modulator, die slaapdruk veroorzaakt. De hoeveelheid adenosine in je bloed stijgt vanaf het moment dat je uit bed komt en actief bent en zorgt ervoor dat je je slaperig voelt aan het einde van de dag. Melatonine is een lichaamseigen hormoon dat het slaap-waakritme regelt.'





‘Een op het eerste gezicht paradoxaal advies is de introductie van slaaprestrictie, dit is een krachtige methode waarmee je de uren die je onrustig wakker ligt in bed weghaalt van je nachtrust. Dit houdt in dat je net zoveel uren in bed ligt als de uren die je denkt te slapen (plus een half uur). Hierdoor zal je behoefte aan slaap groter worden, waardoor je makkelijker in slaap valt minder lang onrustig wakker ligt tijdens de nacht.’

Wat is eigenlijk een droom?

‘Tijdens de slaap neemt de alertheid af en wordt de frontale kwab minder actief. De ratio doet dus even niet mee. Dit wordt gereguleerd door neurotransmitters die in hogere of lagere concentraties aanwezig zijn. Hierdoor worden evolutionair oudere structuren, zoals de hippocampus (geheugen) en de amygdala (emoties), minder onderdrukt. Dit zorgt ervoor dat allerlei flarden van herinneringen en emoties ongefilterd door

het denken en beredeneren naar boven drijven, wat leidt tot hallucinatoire ervaringen, die wij dan dromen noemen. Dit heeft een belangrijke functie: emoties die worden opgeroepen door ervaringen kunnen op deze manier worden opgeslagen in het geheugen, zodat bij een volgende vergelijkbare situatie de bijbehorende emotie tijdig wordt herkend en hopelijk leidt tot een adequate reactie. Dromen leidt dus tot emotionele en mentale verwerking van ervaringen. Een van de resultaten daarvan is het ontwikkelen van intuïtie, creativiteit en het snel kunnen anticiperen op voorkomende situaties.’

Wat gebeurt er als je jezelf te weinig slaap gunt?

‘Slaap is essentieel voor herstel. Mensen die beweren dat ze toekunnen met drie uur slaap per nacht, geloof ik eerlijk gezegd vaak niet. In de meeste gevallen hebben mensen tussen de 6 en de 8 uur nodig. Een kleiner deel van de bevolking heeft maar minder slaap nodig, maar drie uur is extreem weinig. Uiteraard kun je door omstandigheden best eens een nachtje overslaan, maar in de regel is jezelf voldoende mogelijkheid geven om te slapen wel noodzakelijk. Chronisch jezelf te weinig tijd gunnen om te slapen kan leiden tot ernstige klachten zoals vermoeidheid, irritatie, slaperigheid overdag, verminderde concentratie, dus het is zeker een serieus probleem.’

Wat zijn de effecten van langdurige slapeloosheid?

‘Bij chronische slapeloosheid geef je jezelf wel voldoende tijd om te slapen, maar is er sprake van vaak en veel onrustig wakker liggen en dus minder ontspanning in de nacht. Bij deze groep mensen zie je vaak een verstoorde REM-slaap. Het gevolg is

**'Dromen zorgt voor
emotionele en mentale
verwerking van ervaringen'**

dan ook dat mensen minder in staat zijn te relativiseren en hun emoties te verwerken. Dat maakt dat ze overdag vermoeider en prikkelbaarder kunnen zijn en zich vaak minder goed kunnen focussen. De onrust in de nacht zelf zorgt natuurlijk ook voor een gevoel van niet uitgerust zijn.’

Wat is het effect op gezonde slaap van stoffen als slaapmedicatie (de ‘pammetjes’), melatonine en alcohol?

‘Slaapmedicatie dempt weliswaar de alertheid, maar verstoort de normale slaapcycli. Hierdoor ervaar je slaap, maar rust je niet echt goed uit. Melatonine kun je innemen als je je slaapwaakritme wilt herstellen, bijvoorbeeld na een jetlag, maar het is geen slaapmiddel. Alcohol kan er weliswaar voor zorgen dat je sneller in slaap valt,

'Ik pleit voor het introduceren van een slaaptherapeut bij slaapproblemen in de revalidatiezorg'

maar het onderdrukt in de eerste helft van de nacht ook de REM-slaap, waarna je juist weer meer REM-slaap en waakmomenten in de tweede helft van de nacht hebt. Dit zorgt ervoor dat je minder goed uitgerust bent. Soms zijn benzodiazepines zinvol om even wat ontspanning te krijgen in de nacht, maar we gaan er niet beter door slapen. Ze zorgen in de regel voor minder diepe slaap en REM-slaap, dus zowel het fysieke als mentale herstel kunnen negatief beïnvloed worden. Ook kunnen ze leiden tot afhankelijkheid.’

In het revalidatiecentrum zien we patiënten met een dwarslaesie, hersenletsel, tumoren, spierziekten, multiple sclerose, trauma of een intensive care-opname, soms gepaard met chronische neuropathische pijn. Zijn de algemene adviezen voor slaaphygiëne ook passend bij de verschillende klachten en letsels waarvoor onze patiënten revalideren?

‘In principe wel. Uit onderzoek blijkt echter dat externe factoren zoals, daglicht en voldoende lichamelijke activiteit een positief effect hebben op de slaapkwaliteit. Mensen die weinig bewegen, de hele dag in kunstlicht verblijven en weinig buiten komen, slapen vaak slechter. Voor patiënten in het revalidatiecentrum zijn deze belemmerende factoren juist sterk aanwezig. Daarnaast kunnen gezonde mensen in bed een comfortabele houding kiezen en zelf van houding veranderen, terwijl dat voor mensen met een bewegingsbeperking vaak niet mogelijk is. Uit onderzoek blijkt dat 50% van de patiënten met hersenletsel

of epilepsie problemen heeft met inslapen en/of doorslapen. Ook de medicatie die zij gebruiken kan het slaapritme beïnvloeden. De algemene adviezen voor slaaphygiëne zijn op zich ook op deze mensen van toepassing, maar zijn meestal onvoldoende. Een meer specialistische, op het individu gerichte aanpak is noodzakelijk.’

Wat is er bekend over de invloed van psychische factoren zoals angst, PTSS, zorgen over de toekomst en dergelijk op de slaapkwaliteit?

‘Uit onderzoek is gebleken dat op zich mensen met en zonder slaapproblemen niet van elkaar verschillen als het gaat om persoonlijkheidskenmerken. We zien wel dat psychische klachten een rol kunnen spelen in onrust in de nacht. Vooral 's nachts worden mensen geconfronteerd met alle zorgen en problemen die zich voordoen. 's Nachts is het regulatiemechanisme dat je impulsen controleert, en filtert wat relevante en irrelevante informatie is zodat je kunt relativiseren, minder actief en krijgen allerlei emoties ruim baan, net zoals bij het dromen. Bij negatieve gedachten en emoties kan dat gemakkelijk leiden tot slecht slapen.’

Wat kunnen we in de revalidatie doen om deze mensen te helpen?

‘Er zijn veel factoren die kunnen bijdragen aan een betere slaap, zoals houding, een vast ritme, beweging en activiteiten en slaaphygiëne, deze zijn al eerder genoemd. Bij de complexe patiëntengroepen in de revalidatie is er altijd behoefte aan een individuele aanpak. Slaaprestrictie is erg krachtig maar bij deze groep soms lastig toe te passen omdat mensen bedlegerig zijn. Maar ook dan kan slaaprestrictie vaak op enigszins aangepaste manier toegepast worden, bijvoorbeeld door een duidelijk onderscheid te maken tussen de ‘slappende’ houding en de wat actievare houding in bed.

Net zoals het inmiddels gebruikelijk is om bij voedingsproblemen een diëtist in te schakelen, zou ik bij slaapproblemen willen pleiten voor de introductie van een slaaptherapeut in de revalidatiezorg. Deze specialist kan alle relevante factoren analyseren, beoordelen en - waar nodig - verbeteren. De revalidatiearts zou het vragen naar de kwaliteit van de slaap standaard moeten opnemen in de anamnese.

Op dit moment is er nauwelijks aandacht voor de kwaliteit van de slaap, terwijl goed slapen een enorme verbetering zou kunnen betekenen voor de kwaliteit van leven van de patiënten.’ ←

De effectiviteit van een slaapmodule als aanvulling op de revalidatiebehandeling voor aanhoudende pijn

Meer dan de helft van de mensen met aanhoudende pijn hebben moeite met in- en/of doorslapen. Slaapproblemen worden dikwijls onbehandeld gelaten in de pijnrevalidatie, terwijl goed slapen bijdraagt aan herstel. Deze studie toont aan dat een korte slaapmodule, gebaseerd op cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i), de slaapkwaliteit verbetert en ook helpt bij het omgaan met vermoeidheid. Deze slaapmodule is een laagdrempelige én effectieve toevoeging op de reguliere behandeling.



DR. N. (NIKITA) FRANKENMOLEN

Klinisch neuropsycholoog en senior onderzoeker,
Klimmendaal Revalidatiespecialisten Arnhem

S. (SJOERD) VAN LEEUWEN MSC

Gezondheidszorgpsycholoog in opleiding, Vincent van
Gogh voor Geestelijke Gezondheidszorg

L. (LOUISE) PILON MSC

Klinisch neuropsycholoog in opleiding en promovendus,
Vincent van Gogh voor Geestelijke Gezondheidszorg

R.D. (ROBERT) VAN DER VEEN MSC

Onderzoeker en docent Ergotherapie Lectoraat
Neurorevalidatie – Eigen Regie en Participatie
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

DR. D. (DIRK) BERTENS

Klinisch neuropsycholoog en hoofd onderzoekslijn
cognitieve revalidatie, Klimmendaal
Revalidatiespecialisten Arnhem; Principal Investigator
Radboud Universiteit Nijmegen, Donders Institute
for Brain, Cognition and Behaviour, Nijmegen



CORRESPONDENTIE

n.frankenmolen@klimmendaal.nl

Slaapproblemen komen veelvuldig voor bij patiënten met aanhoudende pijn en kunnen de kwaliteit van leven en het psychosociaal functioneren aanzienlijk verminderen. Onderzoek toont aan dat tussen de 50% en 88% van deze patiënten slaapproblemen ervaren, met name insomnie.¹ Insomnie wordt niet alleen in verband gebracht met een lagere levenskwaliteit,² maar ook met verhoogde pijngevoeligheid,³ vermoeidheid,⁴ angst,⁵ en depressie.⁶ De relatie tussen aanhoudende pijn en slaap is bovendien wederkerig: pijn verstoort de slaap, terwijl slaapproblemen de pijntolerantie verlagen,⁷ waarmee een vicieuze cirkel gecreëerd wordt.³

Cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i) wordt beschouwd als de gouden standaard voor de behandeling van slapeloosheid, ook bij patiënten met aanhoudende pijn.^{8,9,10} CGT-i verbetert de slaapkwaliteit, en heeft positieve effecten op vermoeidheid, stemming en dagelijkse functioneren.^{8,11,12} Echter, binnen bestaande interdisciplinaire revalidatieprogramma's wordt CGT-i niet standaard

toegepast. Dit hangt samen met de relatief grote tijdsinvestering en de benodigde inzet van een psycholoog.

Om deze belangrijke toepassing toch te realiseren, is een kortdurende, protocollaire slaapmodule ontwikkeld. De revalidatie-slaapmodule richt zich primair op het optimaliseren van slaapgedrag, en is aanvullend op bestaande revalidatie-interventies. De ontwikkelde interventie bevat kerncomponenten van CGT-i, zoals psycho-educatie, slaaphygiëne, slaaprestrictie en stimuluscontrole, en kan gegeven worden door een getrainde ergotherapeut.

Het doel van deze studie is om de effectiviteit van de slaapmodule te onderzoeken in aanvulling op de reguliere revalidatiebehandeling bij mensen met aanhoudende pijn. De primaire uitkomstmaat is slaapkwaliteit, en secundaire uitkomstmaten zijn vermoeidheid, disfunctionele overtuigingen over slaap, en symptomen van angst, depressie en pijn. Een tegelijk lopende studie naar de slaapmodule binnen de populatie met niet-aangeboren hersenletsel (NAH) heeft aangetoond dat deze een positief effect heeft op slaapkwaliteit,

vermoeidheid en disfunctionele overtuigingen over slaap.¹³ Het ontwikkelen van kortere behandeltrajecten biedt voordelen voor de patiënt, en maakt de implementatie van slaapinterventies in de revalidatiebehandeling haalbaarder en toegankelijker.

METHODE

Design

Dit onderzoek betreft een *randomized controlled trial* (RCT) en is geregistreerd bij het Overzicht van Medisch-wetenschappelijk Onderzoek in Nederland (OMON) met ID-nummer NL-OMON24225 (<https://onderzoekmetmensen.nl/nl/trial/24225>) en is goedgekeurd door de lokale wetenschapscommissie van Klimmendaal Revalidatiespecialisten.

Populatie en procedure

Patiënten werden geïncludeerd na indicatiestelling voor medisch specialistische revalidatiebehandeling voor aanhoudende

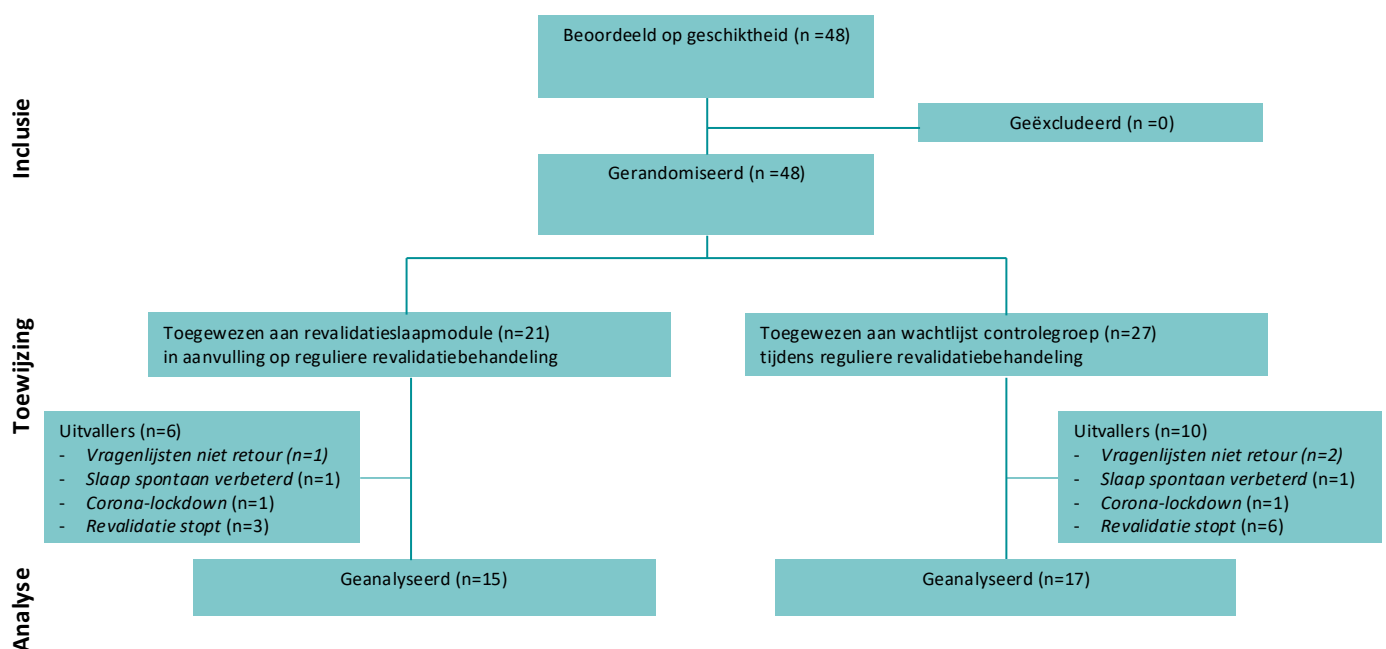
pijn bij Klimmendaal door de revalidatiearts en psycholoog. Inclusiecriteria waren 1) zelf-gerapporteerde slapeloosheid (problemen met inslapen, doorslapen of te vroeg wakker worden) met impact op het dagelijks leven, 2) leeftijd tussen 18-75 jaar.

Exclusiecriteria waren 1) het starten met slaapmedicatie <4 weken geleden, 2) vastgestelde slaapstoornis, anders dan insomnie, 3) slaapproblemen worden verklaard door een psychiatrische stoornis, waarvoor specialistische behandeling is geïndiceerd (onder andere ernstige depressie, PTSS), 4) middelenmisbruik.

Binnen de revalidatiebehandeling voor aanhoudende pijn kregen alle patiënten

met slaapproblemen de aanvullende slaapmodule aangeboden, echter met behulp van randomisatie werd de timing hiervan bepaald (een wachtlijst controlegroep design). De slaapmodulegroep ontving direct na aanvang de slaapmodule als aanvulling op de reguliere revalidatiebehandeling. De controlegroep ontving eerst alleen reguliere revalidatiebehandeling, en kon na de nameting (>6 weken) starten met de slaapmodule. Randomisatie werd uitgevoerd door een onafhankelijke onderzoeker (niet betrokken bij inclusie of behandeling) met behulp van *Research Randomizer* (<https://www.randomizer.org>).

Vragenlijsten werden bij *baseline* en na 6 weken (einde slaapmodule) ingevuld ter evaluatie. Revalidanten gaven schriftelijke toestemming voor het gebruiken van de data voor wetenschappelijk onderzoek. Dataverzameling vond plaats tussen september 2018 en februari 2022. Op basis van een poweranalyse met behulp van →



Figuur 1. Stroomschema volgens CONSORT.

G*Power werd een minimum van 42 deelnemers vastgesteld, bij een *intraclass correlation coefficient* (ICC) van 0,60, een iets kleiner dan medium *effect size* ($f=0,20$), een α van 0,05 en een *power* van 0,80.

Interventie

De revalidatieslaapmodule werd gegeven door een ergotherapeut of cognitief trainer, die getraind waren door een psycholoog in het geven van psycho-educatie over slaap en het veranderen van slaapgedrag. De slaapmodule bestaat uit vier *face-to-face* of *online* (beeldbellen) sessies van 60 minuten, aangeboden binnen een periode van zes

'Deze CGT-I module is korter en aangepast voor de revalidatiesetting'

weken. De inhoud van de slaapmodule is grotendeels gebaseerd op het CGT-i protocol voor de GGZ;¹⁴ echter is de huidige module korter en aangepast voor de revalidatiesetting. Tijdens de eerste sessie werden slaapproblemen geïnventariseerd middels een intake en een slaap-waakdagboek. Dit dagboek levert informatie op over diverse slaapparameters, waaronder tijd in bed, waaktijd, slaapduur en slaapkwaliteit, evenals nachtelijke activiteiten, cafeïne- en alcoholgebruik. De tweede sessie vond ongeveer een week na de eerste plaats. Tijdens deze sessie ontvingen patiënten psycho-educatie over slaap en kregen zij gepersonaliseerde slaapadviezen mee, waaronder slaaphygiëne adviezen, stimuluscontrole en milde slaaprestricte.

Stimuluscontrole richt zich op het versterken van de associatie tussen bed en slapen, terwijl slaaprestricte, met een maximum van zeven tot acht uur bedtijd per nacht, bedoeld is om de slaapdruk te verhogen. Twee weken later volgde de derde sessie, waarin de slaapadviezen werden geëvalueerd en, indien nodig, aangepast of uitgebreid met ontspannings-oefeningen of piekeropdrachten. Tijdens de vierde en laatste sessie vond er een evaluatie plaats van de slaapproblemen en werd een terugvalpreventieplan opgesteld.

De slaapmodule was aanvullend op de reguliere revalidatiebehandeling voor aanhoudende pijn, die bestond uit een op maat gemaakt behandeltraject op basis van diagnostiek volgens het gevolgen-model. Afhankelijk van de klachten en het in standhoudend patroon werden passende interventies geselecteerd, waaronder *Graded Activity of Exposure*. Slaap was geen standaardonderdeel van de reguliere behandeling. Wel was er structureel aandacht voor het activiteiten-niveau overdag en werden op indicatie ontspanningsoefeningen gegeven, wat doorgaans ook onderdeel is van slaap-interventies, zoals CGT-i. De behandeltrajecten hadden een gemiddelde duur van 18 weken, met iedere 6 weken een evaluatiemoment.

Uitkomstmaten

In dit onderzoek werden verschillende zelfrapportage vragenlijsten gebruikt om de effecten van de interventie te evalueren. De primaire uitkomstmaat was slaapkwaliteit, die gemeten werd door middel van De *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). De totaalscore geeft de ervaren

slaapkwaliteit van de afgelopen maand weer, waarbij een hogere score correspondeert met meer slaapproblemen.¹⁵

Voor de secundaire uitkomstmaten werden verschillende zelfrapportagelijsten gebruikt. De *Dutch Multi-Factor Fatigue Scale* (DMFS) meet subjectieve vermoeidheid en omvat vijf subschalen: impact, gevolgen, fysieke en mentale vermoeidheid en de coping met vermoeidheid.¹⁶ De *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) werd ingezet om angst- en depressieve klachten te meten.¹⁷ Disfunctionele overtuigingen over slaap werden geëvalueerd met de *Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale* (DBAS-16).¹⁸ Tot slot werd de *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS) gebruikt om de gemiddelde pijnintensiteit te beoordelen van de afgelopen week op een schaal van 0 tot 10.

Data-analyse

IBM SPSS 30 werd gebruikt voor de statistische analyses. Demografische en *baseline* data werden vergeleken middels onafhankelijke t-toetsen. Voor geslacht werd een chi-kwadraat toets gebruikt. Om de effectiviteit van de slaapmodule te onderzoeken werden 'per protocol' analyses uitgevoerd. Een *two-way Repeated Measures General Linear Model ANOVA* (RM-ANOVA) werd uitgevoerd om de effecten van tijd en de tijd x groep interacties te meten voor alle uitkomstmaten. De *between-subject factor* was groep (slaapmodule versus controle) en de *within subject-factor* was tijd (voormeting versus nameting). Er werd een significantieniveau van $p<0,05$ gehanteerd voor alle analyses. Aanvullend werd de *Reliable Change Index* (RCI) berekend voor de PSQI volgens de methode van Jacobson en Truax.¹⁹

Hiermee kan worden vastgesteld hoeveel deelnemers een klinisch relevante vooruitgang laten zien.

RESULTATEN

In totaal werden 48 deelnemers geïncludeerd, waarvan 32 personen de volledige procedure doorliepen met voor- en nameting. De dataverzameling vond deels plaats tijdens corona-lockdown periodes, waardoor een deel van de afspraken via beeldbellen verliepen en metingen per post werden opgestuurd. Dit heeft tot enkele extra uitvallers geleid. Figuur 1 bevat een CONSORT-diagram, waarin de voortgang van de deelnemers door de interventiefasen wordt weergegeven, inclusief redenen voor uitval.

In tabel 1 worden de demografische kenmerken van de onderzoekspopulatie weergegeven. Er werd geen verschil gevonden tussen de groepen met betrekking tot leeftijd, geslacht en opleidingsniveau, evenals op de *baseline* metingen van alle uitkomstmaten.

Tabel 2 toont alle voor- en nametingen met de resultaten van de RM-ANOVA-analyses. Voor de PSQI was er sprake van een significant hoofdeffect van tijd ($p < ,001$) en een tijd x groep-interactie ($p = ,004$), met een sterke effectgrootte. Dit betekent dat de slaapmodulegroep een sterkere verbetering liet zien in de slaapkwaliteit dan de controlegroep (figuur 2). Uit RCI-analyses blijkt dat binnen de slaapmodulegroep 53% een individuele significante verbetering rapporteerde op de PSQI, in vergelijking met 0% van de controlegroep.

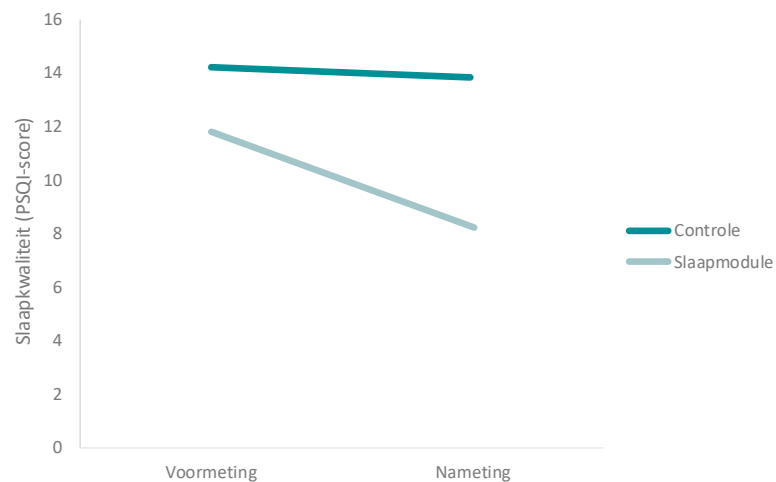
Binnen de secundaire uitkomstmaten was er een significant hoofdeffect van tijd op

Tabel 1. Demografische gegevens.

	Slaapmodule-groep	Controlegroep	p-waarde
	M (SD)	M (SD)	
N	15	17	
Geslacht (m/v)	5/10	6/11	,822
Leeftijd (in jaren)	42,93 (12,75)	52,71 (11,74)	,586
Opleidingsniveau	5,27 (.96)	4,47 (1,42)	,174

Noten.

Opleidingsniveau is gecodeerd volgens Verhage (1964).



Figuur 2. Afname van slaapklachten over tijd voor de slaapmodule-groep en de controlegroep. PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index.

de HADS ($p = ,045$), maar geen significant interactie-effect ($p = ,184$). Wanneer gekeken wordt naar de gemiddelde scores op de HADS en de matige *effectsize* van het interactie-effect, dan lijkt er sprake van een grotere afname van angst- en depressieve klachten in de slaapmodulegroep ($M_{\text{verschil}} = 2,93$) dan in de controlegroep ($M_{\text{verschil}} = 0,63$). Vermoedelijk werd het significantieniveau hier niet gehaald vanwege een te kleine *power*. Ten aanzien van de vermoeidheidsklachten werden significante hoofdeffecten van tijd gevonden voor de DMFS-subschalen 'impact van vermoeidheid' ($p = ,006$), 'mentale vermoeidheid' ($p = ,027$) en 'fysieke vermoeidheid'

($p = ,005$), wat aangeeft dat er voor beide groepen een verbetering optrad in mentale en fysieke vermoeidheidsklachten en in de impact daarvan op het dagelijks leven. Voor de subschaal 'omgaan met vermoeidheid' is er een significant interactie-effect aanwezig ($p = ,004$), wat aangeeft dat de slaapmodulegroep een grotere verbetering rapporteerde in het omgaan met vermoeidheid dan de wachtlijstgroep. Voor de DBAS-16 was er een significant tijd-effect ($p = ,007$), wat impliceert dat de opvattingen over slaap in beiden groepen verbeterden. Er werd geen significant effect gevonden op de NPRS, de gemiddelde pijnscore van de afgelopen week. →

Tabel 2. Groep x tijd interacties voor de primaire en secundaire uitkomstmaten voor de slaapmodule-groep en de controlegroep.

Meetinstrument	Groep	n	Voor behandeling		Na behandeling		Hoofdeffect van tijd			Tijd × groep		
			M	SD	M	SD	p-waarde	F (1,30) ^a	Cohen's d	p-waarde	F (1,30) ^a	Cohen's d
	Primaire uitkomstmaat											
PSQJ	Slaapmodule	15	11,80	4,18	8,27	4,14	<,001**	14,82	1,406	,004**	9,93	1,152
	Controle	17	14,18	3,15	13,82	3,26						
	Secundaire uitkomstmaten											
HADS	Slaapmodule	14	17,93	7,73	15,00	6,87	,045*	4,43	,793	,184	1,86	,514
	Controle	16	21,88	8,54	21,25	8,64						
DMFS-I	Slaapmodule	15	39,47	8,90	36,60	9,41	,006**	8,87	1,087	,880	,02	,063
	Controle	17	42,71	6,96	40,12	8,46						
DMFS-II	Slaapmodule	15	30,67	6,21	29,13	5,83	,234	1,48	,444	,380	,80	,327
	Controle	17	31,00	6,52	30,77	6,92						
DMFS-III	Slaapmodule	15	26,73	5,89	25,00	5,77	,027*	5,40	,850	,415	,68	,300
	Controle	17	26,00	5,26	25,18	6,27						
DMFS-IV	Slaapmodule	15	24,07	3,71	22,27	4,40	,005**	9,35	1,118	,574	,32	,211
	Controle	17	24,18	3,91	22,94	4,44						
DMFS-V	Slaapmodule	15	18,80	3,23	14,87	3,36	,016*	6,52	,931	,004**	9,92	1,149
	Controle	17	17,24	4,29	17,65	3,52						
DBAS-16	Slaapmodule	15	6,02	1,41	5,50	1,51	,007**	8,28	1,050	,444	,60	,290
	Controle	17	6,61	1,46	5,70	1,54						
NPRS	Slaapmodule	14	6,29	1,77	5,71	1,77	,081	3,28	,690	,710	,14	,142
	Controle	16	6,44	1,97	6,06	2,43						

Noten.
Slaapmodule groep (slaapmodule + reguliere revalidatiebehandeling) en Wachtlijst groep (alleen reguliere revalidatiebehandeling). PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index. HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale. DMFS = Dutch Multifactor Fatigue Scale. DMFS-I = impact van vermoeidheid. DMFS-II = tekenen en directe gevolgen van vermoeidheid. DMFS-III = mentale vermoeidheid. DMFS-IV = fysieke vermoeidheid. DMFS-V = omgaan met vermoeidheid. DBAS-16 = Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep, Brief version. NPRS = Numeric Pain Rating Scale. Cohen's d wordt beschouwd als kleine (≥2), matige (≥5) en grote (≥8) effecten (Cohen, 2013).
*p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001
^a Voor de HADS en NPRS is er sprake van F(1,28) in plaats van F(1,30), vanwege een kleinere n.

DISCUSSIE

De huidige RCT laat zien dat het toevoegen van een kortdurende slaapmodule aan de revalidatiebehandeling van mensen met aanhoudende pijn en slapeloosheid kan leiden tot het verbeteren van de slaapkwaliteit en het beter omgaan met vermoeidheidsklachten. Daarnaast waren er statistisch positieve veranderingen in angst- en stemmingsklachten en vermoeidheidsklachten over tijd voor beide groepen, vermoedelijk het gevolg van

de reguliere revalidatiebehandeling. De verbetering in slaapkwaliteit is in lijn met eerder onderzoek naar CGT-i bij aanhoudende pijn.^{10,20} Relevant gegeven is dat, in vergelijking met andere studies, de huidige pijnrevalidatiepopulatie hogere pijnscores en een hogere mate van slapeloosheid rapporteerde tijdens de voormeting. Desondanks is er in deze populatie sprake van een significante verbetering in slaapkwaliteit bij 53% van de mensen middels de inzet van een kortere slaapmodule dan

in andere studies. Er werd overeenkomstig met eerder onderzoek geen effect gevonden van de slaapmodule op de pijnklachten zelf.¹⁰ Vanwege de complexiteit van aanhoudende pijn en wisselwerking met verschillende factoren is vermoedelijk een gerichte intensieve revalidatiebehandeling van meer dan zes weken nodig om pijnvermindering te realiseren.²¹

De bevindingen komen tevens overeen met de effectiviteit van de revalidatieslaap-

module bij patiënten met hersenletsel.¹³ Dit suggereert dat een kortdurende slaapmodule effectief is bij verschillende patiëntgroepen en een goede aanvulling vormt op bestaande revalidatieprogramma's. Een sterkte van deze module is bovendien de praktische toepasbaarheid; de module bestaat uit slechts vier sessies, is gedeeltelijk of geheel online uitvoerbaar en kan gegeven worden door ergotherapeuten.

De belangrijkste beperking van de studie is dat de steekproef relatief klein was en de gewenste *power* daardoor niet is gehaald. Daarmee samenhangend was de *drop-out* relatief hoog. Hoewel de reden voor *drop-out* voornamelijk bestond uit het stoppen met de gehele revalidatiebehandeling, heeft de corona-lockdown voor extra *drop-outs* en *missing-data* gezorgd. Er zijn

'Een goede aanvulling op bestaande revalidatiebehandeling'

geen aanwijzingen dat het slaapmodule-onderzoek specifiek heeft geleid tot een hogere *drop-out*. Zowel de te kleine steekproef als de hoge mate van *drop-out* kunnen de richting en sterkte van de effecten hebben beïnvloed. Daarnaast is er behoefte aan *follow-up*-metingen om te onderzoeken in hoeverre de gevonden resultaten behouden blijven op langere termijn en in hoeverre de slaapmodule ook bijdraagt aan betere behandeluitkomsten op activiteiten- en participatieniveau. Tot slot zou vervolgonderzoek naar het moment van toepassen van de slaapmodule binnen de revalidatiebehandeling

waardevol zijn. In huidig onderzoek werd de slaapmodule uitgevoerd aan de start van de interdisciplinaire behandeling, gelijktijdig met andere interventies. Te onderzoeken valt welke impact de toepassing van de slaapmodule voorafgaand aan de revalidatiebehandeling zou hebben op de effectiviteit van de algehele behandeling.

Concluderend lijkt de slaapmodule van meerwaarde in de revalidatiebehandeling voor aanhoudende pijn, met verbeteringen in slaapkwaliteit en de omgang met vermoeidheidsklachten. Vervolgonderzoek is nodig om te onderzoeken in hoeverre de verbeteringen op langere termijn

behouden blijven. Voor de klinische praktijk wordt geadviseerd om insomnie mee te behandelen tijdens de revalidatie, waarbij de inzet van de revalidatieslaapmodule een laagdrempelige interventiemogelijkheid is. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Abstract

Background: Sleep disturbances, particularly insomnia, are highly prevalent among individuals with chronic pain and significantly impact quality of life and psychosocial functioning. Despite evidence supporting Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia (CBT-I), its integration into standard interdisciplinary rehabilitation programs is limited due to time and resource constraints.

Objective: This study aimed to evaluate the effectiveness of a brief, protocolled sleep intervention, integrating core elements of CBT-I, when added to usual care in a rehabilitation setting for patients with chronic pain and comorbid sleep disturbances.

Methods: In this randomized controlled trial (RCT), patients were allocated to either an immediate sleep module group (n=21) or a waitlist control group (n=27). The intervention consisted of four weekly sessions over six weeks and was delivered by occupational therapists. Primary outcome was sleep quality, assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Secondary outcomes included fatigue, dysfunctional beliefs about sleep, anxiety, depression, and pain. Pre- and post-intervention measures were analyzed using repeated measures ANOVA and Reliable Change Index (RCI).

Results: Thirty-two participants completed both assessments. The sleep module group showed a significantly greater improvement in sleep quality compared to the control group ($p = .004$; 53% vs. 0% reliable improvement). Positive effects were also observed in coping with fatigue, though no changes were found in pain intensity.

Conclusion: This brief sleep module is a feasible and effective addition to interdisciplinary rehabilitation for chronic pain, particularly for improving sleep quality. Further research is needed to assess long-term outcomes and generalizability.

Keywords: chronic pain, sleep, CBT-I, rehabilitation

SLAAPOEFTHERAPIE - MEER DAN COGNITIEVE GEDRAGSTHERAPIE VOOR INSOMNIE (CGT-I) ALLEEN

Uw slaap is onze zorg!

Slaapoeftherapie bestaat tien jaar. Vanaf 2014 is er scholing op het gebied van cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i) bij chronische slapeloosheid voor oefentherapeuten Cesar en Mensendieck. CGT-i is een behandeling bij insomnie, bioritmeproblematiek en hulp bij de afbouw van slaapmedicatie. Uit de resultaten van internationale gerandomiseerde studies is CGT-i effectief gebleken in verbeteren van slaap.



MW. F. (FRANCIS) LANEN

Grondlegger Landelijk Netwerk Slaapoeftherapie,
praktijkhoudend in Waalwijk



CORRESPONDENTIE

info@slaapoeftherapie.nl

In 2024 bestond het Landelijk Netwerk Slaapoeftherapie tien jaar, een mooi jubileum.¹ Rond de 50% van alle eerstelijns oefentherapiepraktijken is slaapgeschoold, dit zijn in totaal ongeveer 900 praktijken. Sommige praktijken behandelen alleen slaap. De Slaapoeftherapie is vanaf juli 2024 vermeld als verwijspartner in de NHG-standaard Slaap en slaapproblemen.² Deze slaapzorg wordt vergoed door iedere zorgverzekeraar onder de noemer oefentherapie Cesar/Mensendieck uit de aanvullende verzekering.

Alle Slaapoeftherapeuten (SOT's) zijn HBO-bachelor geschoold oefentherapeut (geen fysiotherapeut), en worden op uniforme wijze over slaap geschoold. Er zijn verdiepingscursussen te volgen over de babyslaap, kinderslaap en ouderenslaap.

WAT DOET EEN SLAAPOEFTHERAPEUT?

Een SOT werkt op verwijzing van huisarts, praktijkondersteuner van de huisarts, bedrijfsarts, psycholoog, specialist en/of via de direct toegankelijkheid oefentherapie.

De SOT doet een intake volgens een 24-uurscirkel, houdt rekening met de vele dimensies in het leven van de patiënt. Denk hierbij

aan de kwaliteit van leven, participeren, gedrags- en emotie-regulatie, copingstrategieën, bio-, psycho- en sociale problemen, leefstijl, etc.

De slaap-waakkalender en de *Insomnia Severity Index* (ISI)³ zijn standaard vragenlijsten. Andere meetinstrumenten worden gekozen als deze relevant of noodzakelijk zijn.

De SOT doet ook een 'ontspanningsonderzoek' én gaat op zoek naar de meest gebruikte copingstijl bij triggers. Gemiddeld geeft een SOT 6,7 behandelingen gedurende 10,9 weken voor het gewenste resultaat.

SLAAPOEFTHERAPEUTISCHE METHODE

Wat typeert de slaapoeftherapeutische methode, naast de gebruikelijke CGT-i?⁴

- Holistische persoonsgerichte 24-uurs aanpak.
- Uitgebreid lichaamswerk met adem- en ontspanningsvaardigheden, focussen, visualiseren en voelen.



Francis haalt haar cliënt op uit de wachtkamer voor een sessie Slaapoeftherapie.



- Vergroten van zelfregulatievaardigheden en het zelfbewustzijn voor overdag en in de nacht.
- Combinatie van CGT-i met *acceptance and commitment therapy* (ACT)⁵ en *Mindfulness*.
- Slaaprestrictie, het reduceren van tijd in bed waar nodig.⁶
- De inzet van *recovery oriented cognitive therapy* (CT-r).
- Stimuleren tot het werken aan een gezonde leefstijl, zoals voldoende bewegen, daglicht, voeding, vochtinname, verslaving (*Benzomoe.nl*⁷ en schermgebruik), balans in spanning en ontspanning, zingeving. Gebruik van ondersteunende e-health zoals de e-learning *i-sleep*.

WERKEN AAN KWALITEIT

Het waarborgen van een goede kwaliteit van iedere Slaapoefentherapeut staat hoog op de prioriteitenlijst van het Landelijk Netwerk Slaapoefentherapie.¹ Slaapoefentherapie is een beschermde merknaam die alleen gebruikt mag worden door oefentherapeuten Cesar en Mensendieck die hiervoor een jaarlijkse licentie hebben.

Criteria waaraan voldaan moet worden door de Slaapoefentherapeut

- 120 uren geaccrediteerde basisscholing die elke vier jaar wordt geactualiseerd.
- Lidmaatschap van het Landelijk Netwerk Slaapoefentherapie.
- Participeren in het besloten casuïstiek-forum met dagelijks casus-besprekingen (van alle leeftijden) en recente wetenschappelijke inzichten.
- Elk jaar de vier tot zes thematische webinars volgen specifiek voor de Slaapoefentherapeuten.
- Eén keer per twee jaar het slaapoefentherapie symposium volgen voor slaapzorg-professionals in de eerste lijn.
- Voor branding en eenduidigheid gebruikmaken van de patiëntenfolders, visuals, posters en e-health-materiaal van het Landelijk Netwerk Slaapoefentherapie.
- Elke vier jaar één geaccrediteerde fysieke nascholingsdag volgen.

CASUS UIT DE SLAAPOEFENTHERAPEUTISCHE PRAKTIJK

Henriëtte meldt zich aan met chronische slapeloosheid. Soms is slapen drama en soms gaat het redelijk. De angst voor slecht slapen regeert haar dagen en nachten. Er zijn disfunctionele cognities zoals: 'Als ik maar genoeg slaap vannacht want morgen moet ik weer werken' of 'Nu wordt

het helemaal niets meer met die slaap'. Ze meet haar slaap met *Sleepcycle* en wordt hier juist onrustig van. Thuis is ze niet de gezelligste, vertoont vermijdingsgedrag. Ze durft geen nieuwe dingen aan te gaan uit angst dat ze dat allemaal niet aankan.

Henriëtte heeft de wens om dusdanig goed te kunnen slapen dat ze genoeg energie heeft voor de dag, gezelliger kan zijn in huis en weer zin heeft in leuke nieuwe dingen.

AANPAK:

- Slaaprestrictie: maximaal 7,5 uur in bed, ongeacht haar slaapbeleving.
- Lichttherapie In de ochtend.
- Overdag één ding tegelijk doen en aandacht geven aan wat er op dat moment belangrijk is.
- Grenzen stellen en nee zeggen naar anderen.
- Verantwoordelijkheid van anderen bij de ander laten.
- Focus- en ontspanningsoefeningen tijdens wakkere momenten.
- Geen tijdsbesef in de nacht.
- De strijdbijl begraven, dus het wakker liggen verdragen.
- Overdag voldoende tijd besteden aan haar pauzes, gezonde voeding, leuke ontspannen dingen, haar naasten, hobby's en sport.

De kracht van de therapie zit hem voor Henriëtte in de overzichtelijkere dagen en de nachten die meer 'compact' zijn. Henriëtte slaapt na zeven behandelingen gedurende elf weken geruststellend goed. Ze meet de slaap niet meer en merkt aan haar functioneren overdag dat ze haar doel heeft gehaald. Ze kan met meer vertrouwen de nacht laten komen zoals die komt.

CONCLUSIE

Slaapoefentherapie is een verwijsoptie voor patiënten met insomnie, er is een mensgerichte aanpak die maatwerk interventies inzet om slaap te verbeteren. CGT-i is bewezen effectieve interventie die door slaapgeschoolde oefentherapeuten gegeven wordt. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Slaap en decubitus:

een onderbelichte maar cruciale relatie

DOOR: **LIEKE JALINK** (WONDVERPLEEGKUNDIGE EN DECUBITUSSPECIALIST BIJ JACARE B.V.)

Decubitus, ook wel doorligwonden genoemd, is een veelvoorkomende complicatie bij mensen met beperkte mobiliteit, zoals ouderen, langdurig bedlegerige patiënten of rolstoelgebruikers. Preventie richt zich vaak op wisselligging, voeding en huidzorg, maar één belangrijke factor blijft vaak onderbelicht: **slaap**. Goede slaap is essentieel voor herstel, maar bij mensen met decubitus is de nachtrust vaak verstoord. Dit artikel belicht de wisselwerking tussen slaap en decubitus en waarom slaap een sleutelrol speelt in wondgenezing.

Wat is decubitus?

Decubitus ontstaat door langdurige druk op de huid, vaak in combinatie met schuifkrachten. Dit vermindert de doorbloeding, waardoor huid- en weefselbeschadiging ontstaat. Veelvoorkomende plekken zijn stuit, hielen, heupen en schouders, gebieden waar bot dicht onder de huid ligt. Ook andere delen zoals oren, tenen of plekken met medische hulpmiddelen (zoals een zuurstofbril of

katheter) kunnen aangetast raken. De ernst varieert van roodheid tot diepe wonden waarbij spier en bot zichtbaar kunnen zijn.

De impact van decubitus op slaap

Mensen met decubitus ervaren vaak slaapproblemen. Pijn, jeuk of een branderig gevoel kunnen 's nachts storend zijn. Daarbovenop zorgen nachtelijke zorgmomenten zoals wisselligging of wondverzorging voor extra onderbrekingen. De angst om op de wond te liggen kan leiden tot een oppervlakkige, onrustige slaap.

Chronische pijn is een bekende risicofactor voor slaapproblemen. Slechte nachtrust vergroot de pijnbeleving, wat op zijn beurt de slaap weer verstoort. Zo ontstaat een vicieuze cirkel van slaapprobleem, verhoogde pijn en tragere wondgenezing.

Waarom slaap cruciaal is voor wondgenezing

Tijdens de diepe slaapfasen, vooral de non-REM-slaap, herstelt het lichaam intensief. Cellen worden gerepareerd, groeihormoon wordt vrijgegeven en het immuunsysteem versterkt. Deze processen zijn essentieel voor wondgenezing.



Slaaptekort kan leiden tot:

- Verminderde doorbloeding, wat de aanvoer van zuurstof en voedingsstoffen belemmert.
- Trager herstel van huid en bindweefsel.
- Verminderde immuun functie, wat het risico op infecties verhoogt.
- Verhoogde stresshormonen zoals cortisol, die genezing remmen.

Onderzoek toont aan dat onvoldoende slaap wond-genezing vertraagt. Betere slaap leidt daarentegen tot snellere genezing, minder complicaties en een lager risico op nieuwe drukplekken.

Praktische aanbevelingen

Gezien het belang van slaap bij decubitus, is het verstandig om slaap mee te nemen in het zorgplan.

Enkele praktische tips:

- 1 **Optimaliseer pijnbestrijding** – Zorg dat pijn vóór het slapengaan onder controle is, eventueel met aangepaste medicatie.
- 2 **Creëer een rustige slaapplek** – Vermijd onnodige prikkels. Zorg voor een comfortabel matras en pas verlichting en temperatuur aan.
- 3 **Gebruik specialistische hulpmiddelen** – Denk aan druk verlagende matrassen die comfort bieden zonder de slaap te verstoren.
- 4 **Plan zorgmomenten slim** – Cluster handelingen zoals wondzorg of wisselgigging om onderbrekingen te minimaliseren.
- 5 **Stimuleer slaaprituelen** – Ontspanningsoefeningen of rustgevend activiteiten kunnen helpen bij het inslapen.
- 6 **Signaleer slaapproblemen** – Neem slaapproblemen serieus en betrek zo nodig een specialist.

De rol van Jacare, de decubituspecialist

Bij Jacare weten we dat goede nachtrust en effectieve decubituszorg hand in hand gaan. Onze druk verlagende matrassen en positioneringshulpmiddelen zijn ontworpen om comfort te bieden zonder de slaap te verstoren. In tegenstelling tot sommige traditionele oplossingen die hinderlijk kunnen zijn bij draaien of liggen, ondersteunen onze producten zowel de huid als de slaap. Minder pijn, minder drukpunten en minder nachtelijke onderbrekingen dragen bij aan beter herstel.

Slaap als fundament van herstel

Slaap is geen luxe, maar een noodzakelijke voorwaarde voor herstel bij decubitus. Waar decubitus de slaap kan verstoren, belemmert slaaptekort op zijn beurt de wond-genezing. Deze wisselwerking verdient meer aandacht in de dagelijkse praktijk. Door slaap bewust onderdeel te maken van het behandelplan, kunnen we niet alleen het genezingsproces versnellen, maar ook de kwaliteit van leven verbeteren.

In een tijd waarin efficiëntie centraal staat, mogen we het belang van nachtrust niet onderschatten. Slaap is wellicht het krachtigste – én goedkoopste – ‘medicijn’ dat we kunnen inzetten.

Vragen over decubitus?

Kijk op WWW.JACARE.NL of mail naar INFO@JACARE.NL.

Jacare is dé decubituspecialist van Nederland.

jacare
we care for you

Slaapapneu: diagnostiek en behandeling in eigen handen bij patiënten met een dwarslaesie

Heliomare Revalidatiecentrum biedt via haar afdeling Respicare een geïntegreerde aanpak voor de diagnose en behandeling van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij patiënten met een dwarslaesie. Hierdoor is de zorg rond slaapapneu toegankelijk en efficiënt, zonder noodzaak tot externe doorverwijzing. Al in 2013 verscheen een bijdrage in dit tijdschrift over slaapapneu in Heliomare, toen gericht op patiënten met een beroerte. Deze keer ligt de focus van het artikel op patiënten met een dwarslaesie.



DRS. D. (DAVID) GOBETS

Revalidatiearts, Heliomare Revalidatiecentrum, Wijk aan Zee

W. (WOUTER) PRIJS

Verpleegkundige, Heliomare Revalidatiecentrum, Wijk aan Zee

M. (MARIO) VAN LIESHOUT

Verpleegkundige, Heliomare Revalidatiecentrum, Wijk aan Zee



CORRESPONDENTIE

d.gobets@heliomare.nl

Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen (SDB, *sleep disordered breathing*) komen vaak voor bij mensen met een dwarslaesie, maar worden regelmatig niet herkend of behandeld. Dit is een overkoepelende term voor aandoeningen waarbij de ademhaling tijdens de slaap wordt verstoord. Het omvat onder andere obstructieve en centrale slaapapneu en hypoventilatiesyndromen. Recente studies tonen aan dat de prevalentie van minstens milde, matige en ernstige SDB bij mensen met een hoge dwarslaesies (tetraplegie) respectievelijk 83%, 59% en 36% bedraagt.¹ Dit is tot negen keer hoger dan in de algemene bevolking.² Hierbij is er een associatie met toenemende

leeftijd, echter geen verschil tussen man of vrouw, compleetheid van de dwarslaesie, hoog of laag cervicaal, BMI en acuut versus chronisch.¹ De prevalentie bij mensen met een paraplegie lijkt vergelijkbaar met de algehele bevolking. Bij mensen met een tetraplegie is er al binnen de eerste twee weken sprake van een toegenomen kans op slaapapneu met verdere toename in de chronische fase op basis van leeftijd, eventuele gewichtstoename en medicatiegebruik.³ Dit maakt dat ons inziens standaard screenen op slaapapneu bij patiënten met een tetraplegie aan te bevelen is.

Mogelijke verklaringen voor het frequent voorkomen van SDB bij tetraplegie ten opzichte van normale populatie of ten opzichte van paraplegie zijn de verminderde sympaticotonus, met daardoor verhoogde nasale weerstand en bronchoconstrictie, het frequenter slapen op de rug, gebruik van centraal dempende medicatie en een verhoogde gevoeligheid van de perifere chemoreflex voor CO₂ (met centrale apneus al bij een hogere drempel). Mogelijk speelt ook een kleiner longvolume een rol, waardoor er minder caudale tractie en minder luchtstroom is met een vergrote kans op collaberen van de bovenste luchtwegen. Ook lijkt de genioglossus-reflex-response verminderd, die normaal gesproken luchtwegcollaps tegengaat. De genioglossus spier is namelijk de krachtigste spier voor het uitsteken van de tong.

Naast algemene symptomen van slaapapneu hebben mensen met slaapapneu aanzienlijke neurocognitieve beperkingen en

een verminderde kwaliteit van leven, waarbij er een associatie is tussen ernst van de slaapapneu en verminderde aandacht, informatieverwerking en *immediate recall*.⁴ Associatie met cardiovasculaire comorbiditeit zoals in de algehele bevolking, is niet goed onderzocht in de dwarslaesie-populatie.

DIAGNOSTIEK

Ondanks de hoge prevalentie en ernstige gevolgen, wordt SDB onvoldoende herkend, gediagnosticeerd en behandeld. Internationaal onderzoek wijst uit dat minder dan 25% van de mensen met een dwarslaesie wordt onderzocht op deze aandoening.⁵ De gebruikelijke zorgpaden voor mensen met een dwarslaesie en symptomen van SDB omvatten vaak een verwijzing naar een gespecialiseerde slaapcentrum of longarts voor verder onderzoek en behandeling. Vaak slechte toegankelijkheid voor mensen in een rolstoel, beperkte dwarslaesiekennis en de belasting door externe consulten maken deze route onaantrekkelijk. Daarom is geruime tijd geleden de afdeling Respicare in Heliomare opgezet om middels een effectieve methode SDB zelf te diagnosticeren en behandelen, zonder tussenkomst van externe gespecialiseerde slaapklinieken.

Alle nieuwe dwarslaesiepatiënten met een laesiehoogte vanaf Th12 en hoger of bij symptomen opgenomen in Heliomare worden bij opname gescreend op SDB. Het screeningsproces omvat:

1. Nachtelijke pulsoxymetrie zo nodig gevolgd door polygrafie.
2. Beoordeling van symptomen.
3. Longfunctieonderzoek (spirometrie).
4. Zo nodig evaluatie van hypercapnie (met capillaire CO₂ bepaling bij het ontwaken).

Patiënten met een pulsoxymetrie-uitslag met een zuurstof-desaturatie-index hoger dan 15 worden verder onderzocht. De diagnose slaapapneu wordt gesteld bij meer dan 15 ademhalingsgebeurtenissen per uur. Patiënten met 10-15 gebeurtenissen per uur vallen in een 'grijze zone' en vereisen zorgvuldige overweging van andere factoren, zoals de ernst van de symptomen en patiëntkenmerken.

Het team beoordeelt alle verzamelde gegevens om te beslissen of er sprake is van SDB en of behandeling van de slaapapneu geïndiceerd is. Wij beoordelen naast de geautomatiseerde analyse ook de ruwe gegevens van de pulsoxymetrie en polygrafie. Beslissingen over behandeling nemen arts en verpleegkundige/therapeut gezamenlijk, gebaseerd op testresultaten, symptomen en de inbreng van de patiënt.



De Respicare verpleegkundigen (Wouter, Sanne en Mario).

BEHANDELING

Als behandeling geïndiceerd is, wordt deze op de revalidatieafdeling gestart. Bij Heliomare gebruiken wij voornamelijk CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), veel minder frequent BiPAP (*BiLevel Positive Airway Pressure*). Het team beoordeelt de behandeling nauwlettend en past deze zo nodig aan.

Het initiëren en titreren van PAP-therapie (*Positive Airway Pressure*) vindt plaats op de klinische revalidatieafdeling. De respicare-verpleegkundigen passen het masker aan en testen het PAP-apparaat overdag. Patiënten beginnen 's nachts met een lage druk, die geleidelijk wordt verhoogd naarmate de patiënt aan de therapie went. De drie gespecialiseerde verpleegkundigen werken met een grote mate van zelfstandigheid. Het stellen van de diagnose, start en evaluatie van behandeling vindt altijd plaats met betrokkenheid van de arts. De samenwerking en communicatie binnen het team zijn essentieel voor het succes van de aanpak.

Het team volgt de voortgang van de patiënt nauwlettend en lost eventuele problemen op. Wanneer de patiënt comfortabel is en meer dan vier uur met het apparaat kan slapen, wordt het slaaponderzoek (pulsoxymetrie of polygrafie) herhaald met PAP-behandeling om de effectiviteit te beoordelen. Bij minder dan 5-10 ademhalingsgebeurtenissen per uur blijft de patiënt het apparaat op de afdeling gebruiken en wordt de behandeling indien nodig door het team geëvalueerd. Bij meer dan 5-10 gebeurtenissen per uur met PAP volgt verdere beoordeling, aanpassing en evaluatie van de behandeling.

Bij onze patiëntengroep kan ook de behandeling van slaapapneu een interdisciplinaire aanpak vragen. Zo kan een psycholoog →

bijvoorbeeld een belangrijke rol spelen bij het behandelen van angst rond CPAP-masker-gebruik door traumatische ervaringen tijdens de IC-periode of kan het zelfstandig op- en vooral afzetten van het masker een therapiedoel vormen. Als patiënten door beperkte handfunctie dit niet zelfstandig kunnen, zal uit veiligheidsoverwegingen altijd alleen een neusmasker en geen mond-neusmasker worden ingezet, om de ademweg vrij te houden.

KLINISCHE INDICATOREN

Respicare heeft in 2024, 78 patiënten met een dwarslaesie gescreend op slaapapneu. Bijna 90% van de patiënten gaf tijdens de screening één of meer slaapapneu-gerelateerde klachten aan. Bij 53 patiënten (59,5%) was er op basis van de desaturatie-index een indicatie voor een polygrafie. Bij 43 patiënten (48%) werd daadwerkelijk een polygrafie afgenomen, de overige patiënten stonden niet open voor eventuele behandeling.

Van de patiënten waarbij een polygrafie werd afgenomen werd bij 33 patiënten (76,8%) slaapapneu vastgesteld, waarvan 23 patiënten (69,7%) open stonden voor behandeling.

In totaal zijn er 23 patiënten gestart met therapie. 22 patiënten zijn gestart met CPAP en een patiënt met *sleep-position-trainer*, een apparaat om positiegebonden slaapapneu te behandelen. Van deze patiëntengroep maakt 52,2% begin 2025 nog gebruik van de behandeling.

UITDAGINGEN EN ONDERSTEUNING

Het behandelen van SDB bij patiënten met complexe ademhalingsproblematiek op basis van comorbiditeit van bijvoorbeeld reeds bestaande longziekten verwijzen wij patiënten naar een longarts. Wanneer centrale hypoventilatie BiPAP behandeling vereist, melden wij de patiënt aan bij het desbetreffende Centrum voor Thuisbeademing.

BENODIGDHEDEN EN MIDDELEN

De apparatuur voor diagnostiek is eigendom van Heliomare, de CPAP en BiPAP apparaten voor behandeling lenen wij van een lokaal bedrijf. Na een positieve proefperiode geven wij bij ontslag het apparaat in bruikleen mee aan de patiënt.

SUCCEFACTOREN

Voor het opstarten en het succesvol uitvoeren van zelfstandige diagnostiek en behandeling van slaapapneu is een sterk gemotiveerd, klein, goed samenwerkend team noodzakelijk. Waarbij het team over de nodige expertise beschikt om SDB te diagnosticeren en te behandelen met een geprotocolleerde werkwijze. Gezien er voor deze service geen extra financiering is, moet de meerwaarde

van deze aanpak bij wisselend management vaak opnieuw worden toegelicht.

ONDERZOEK

Respicare is betrokken bij het RESCOM onderzoek, een prospectieve cohortstudie, gestart in oktober 2016 in tien internationale dwarslaesierevalidatiecentra. Uiteindelijk zijn er 503 patiënten met een acute cervicale of thoracale dwarslaesie, binnen de eerste drie maanden na het letsel, geïnccludeerd. Er zijn reeds diverse artikelen gepubliceerd rond longfunctie en de relatie met het optreden van een longontsteking.^{6,7}

Ook neemt Respicare deel aan een studie geïnitieerd vanuit Australië met het doel om het minimale klinisch relevante verschil (*minimum important difference*, MID) vast te stellen voor twee veelgebruikte meetinstrumenten van subjectieve slaperigheid overdag bij mensen met een dwarslaesie: de *Karolinska Sleepiness Scale* en de *Epworth Sleepiness Scale-Alternative*.

CONCLUSIE

Slaapapneu komt bij mensen met een dwarslaesie zeer vaak voor. Slaapapneu kan tot symptomen leiden die de revalidatie en het dagelijks functioneren negatief beïnvloeden.

Door zelfstandige diagnostiek en behandeling nemen wij de noodzaak weg voor verwijzing naar externe slaapklinieken, die anders zouden kunnen leiden tot vertraging of niet uitvoeren ervan. Door laagdrempelige, frequente controlemomenten proberen we het gebruikersgemak van de CPAP en de compliance te maximaliseren.

Uiteraard zijn er ook andere manieren om slaapapneu diagnostiek en behandeling in te richten, waarbij bijvoorbeeld de screening wel door het revalidatiecentrum wordt gedaan en de verdere diagnostiek en behandeling wordt uitbesteed. Ben je na het lezen van dit artikel gemotiveerd om diagnostiek en behandeling in eigen handen te nemen, kan je de aanpak van Heliomare en twee andere internationale voorbeelden nalezen in een observationele studie van Marnie Graco uit 2022.⁸ ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Dromen van een gezond hart: slapend naar een effectievere hartrevalidatie?

Hartrevalidatie is een multidisciplinair programma gericht op het verbeteren van de cardiovasculaire gezondheid, psychosociaal welzijn en leefstijl. Ondanks dat meer dan 50% van de hartpatiënten slaapproblemen ervaart, met nadelige gevolgen voor hun cardiovasculaire gezondheid en welzijn, krijgt slaap tijdens hartrevalidatie onvoldoende aandacht. OPTICARE-RESST is een gerandomiseerd onderzoek dat de toegevoegde waarde onderzoekt van een interventie om slaapkachten te verbeteren.



DR. N. (NIENKE) TER HOEVE*

Senior onderzoeker, Capri Hartrevalidatie en Universitair Docent, Erasmus MC, afdeling Revalidatiegeneeskunde, Rotterdam

DRS. I.G. (INGE) VAN LOON

Promovendus, Erasmus MC, afdeling Revalidatiegeneeskunde en Capri Hartrevalidatie, Rotterdam

DRS. E. (ESMÉE) OOMS

Promovendus, Erasmus MC, afdeling Revalidatiegeneeskunde en Capri Hartrevalidatie, Rotterdam

DR. A.I. (ANNEMARIE) LUIK

Programmahoofd Epidemiologie, Trimbos-instituut, Utrecht

DR. H.J.G. (RITA) VAN DEN BERG-EMONS

Universitair hoofddocent, Erasmus MC, afdeling Revalidatiegeneeskunde, Rotterdam



CORRESPONDENTIE

n.terhoeve@erasmusmc.nl

Naast de leefstijl-gerelateerde risicofactoren roken, een ongezond dieet en weinig beweging, is er de laatste jaren steeds meer aandacht voor slaap als risicofactor voor hart- en vaatziekten. Een groeiend aantal onderzoeken toont aan dat er een verband is tussen slaapproblemen en een verminderde cardiovasculaire gezondheid. In dit artikel wordt een overzicht gepresenteerd van de huidige wetenschappelijke literatuur met betrekking tot de relatie tussen slaap en cardiovasculaire

gezondheid, de effectiviteit van hartrevalidatieprogramma's in het verbeteren van slaap, en het potentieel van het toevoegen van gerichte slaapinterventies binnen de hartrevalidatie. Ten slotte introduceren we OPTICARE-RESST, een grootschalig, multicenter gerandomiseerd onderzoek dat de effectiviteit van een gedragsinterventie, gericht op slaap en gerelateerde stress, evalueert binnen de hartrevalidatie.

SLAAP EN HET RISICO OP HART- EN VAATZIEKTEN

Er is groeiend wetenschappelijk bewijs dat er een verband bestaat tussen slaap en het risico op hart- en vaatziekten (figuur 1). Bij dit risico speelt onder andere de slaapduur een rol. Er is nog geen consensus over de optimale slaapduur, maar de meeste studies hanteren 7 tot 9 uur. Dit is in lijn met een consensus paper van de *American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society*. Daarnaast wordt deze slaapduur ook aanbevolen in 'Life's Essential 8', een initiatief van de *American Heart Association* waarin slaapduur recent is opgenomen als één van de belangrijkste factoren voor cardiovasculaire gezondheid. Een grootschalig cohortonderzoek bij bijna 18.000 Nederlandse volwassenen liet bijvoorbeeld zien dat een fysiek actieve leefstijl, een gezond dieet, niet roken en gematigde alcoholconsumptie het risico op hart- en vaatziekten met 57% vermindert en de kans op een fataal cardiovasculair incident met 67%. Wanneer aan deze leefstijlfactoren een slaapduur van meer dan 7 uur per nacht wordt toegevoegd, daalt het risico verder: naar 65% minder kans op hart- en vaatziekten en zelfs 83% minder kans op een fataal incident.¹ Andere onderzoeken bevestigen deze bevindingen, maar laten daarnaast zien dat ook een te lange slaapduur gezondheidsrisico's kan opleveren.²⁻⁴ Zo wordt in een meta-analyse ingeschat dat voor elk uur minder slapen dan ~7-8 uur het risico op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten met 6% stijgt, terwijl voor elk uur extra slaap boven de ~7-8 uur het risico met 12% toeneemt.³ Ook het risico op overlijden door hart- en vaatziekten is hoger bij een afwijkende slaapduur, met schattingen uit meta-analyses van wel 48% bij →

te kort (<5-6 uur) slapen en 47% bij te lang slapen (11 uur ten opzichte van 8 uur).^{2,4}



Figuur 1. Slaap en hart- en vaatziekten.

Bij dit verhoogde risico op hart- en vaatziekten lijkt niet alleen de slaapduur van belang, maar ook andere aspecten, zoals de slaaplatentie (benodigde tijd om in slaap te vallen), nachtelijk wakker zijn, slaapefficiëntie en de ervaren slaapkwaliteit.^{4,6} Een recent onderzoek onder meer dan 1.300 volwassen liet bijvoorbeeld zien dat personen met een goede slaapduur, efficiëntie en slaappatroon een betere cardiometabole gezondheid hebben dan personen die op een van deze aspecten slecht scoorden.⁷ Een Nederlands onderzoek heeft aangetoond dat het hebben van een slechte slaapkwaliteit bovenop een te korte slaapduur het risico op hart- en vaatziekten verhoogt van 15% naar 65%.⁵ Deze laatste bevinding wordt ondersteund door een meta-analyse die schat dat een slecht ervaren slaapkwaliteit de kans op coronaire hartziekten met 44% doet toenemen.⁴

Er zijn diverse hypothesen over mechanismen die de relatie tussen slecht slapen en cardiovasculaire gezondheid kunnen verklaren, zoals verstoringen in metabole functies, endothele functie, hormonale huishouding en ontstekingsmarkers.^{2,4} Het is daarnaast waarschijnlijk dat de associatie tussen slaap en cardiovasculaire gezondheid deels indirect verloopt via risicofactoren. Slecht slapen wordt geassocieerd met hypertensie, diabetes en overgewicht.^{8,9} Daarnaast bestaat er een sterk verband tussen slecht slapen en obstructieve slaapapneu (OSA), waarbij OSA zelf ook een risicofactor is voor het ontwikkelen van cardiovasculaire aandoeningen. Verder lijkt er een (mogelijk bi-directionele) relatie te bestaan tussen slaapproblemen en leefstijlfactoren (waaronder dieet en dagelijkse beweging), psychosociaal welzijn en therapietrouw.⁸

SLAAP IN DE CONTEXT VAN HARTREVALIDATIE

Hartrevalidatie is een multidisciplinair programma dat patiënten gedurende een periode van circa twee tot drie maanden onder-

steunt bij hun herstel na een hartincident. Absolute indicaties voor doorverwijzing naar hartrevalidatie zijn het hebben van acuut of chronisch coronair lijden en chronisch hartfalen. Ook andere patiëntgroepen met bijvoorbeeld ritmestoornissen, aangeboren hartafwijkingen, of patiënten na een hartklepoperatie of met een ICD komen in aanmerking voor deelname, als er de verwachting is dat zij baat hebben bij het programma. Het programma richt zich op het verbeteren van de cardiovasculaire gezondheid, het bevorderen van psychosociaal welzijn en het stimuleren van een gezonde leefstijl, waaronder regelmatige fysieke activiteit, gezonde voeding en stoppen met roken. Uitkomsten van een grootschalig Nederlands cohortonderzoek, ondersteund door uitkomsten van een meta-analyse, laten zien dat deelname aan hartrevalidatie het risico op overlijden en ziekenhuisheropnames verlaagt, terwijl het tegelijkertijd de kwaliteit van leven verbetert.^{10,11}

Verschillende onderzoeken schatten in dat meer dan de helft van de hartpatiënten slaapproblemen ervaart.^{12,13} Desondanks wordt er in de hartrevalidatie nog zeer beperkt aandacht besteed aan slaap en blijft dit vaak beperkt tot algemene adviezen. Het multidisciplinaire karakter van hartrevalidatie, met de specifieke focus op leefstijlaanpassingen en psychosociaal welzijn, lijkt een geschikte setting te zijn om cognitieve of gedragsmatige interventies (bijvoorbeeld educatie, stimuluscontrole of slaaphygiëne) gericht op het verbeteren van slaap aan te bieden. Dergelijke interventies hebben zich effectief getoond in de algemene bevolking,¹⁴ maar hun werkzaamheid bij patiënten met hart- en vaatziekten is nog minder goed onderzocht. Een recente meta-analyse laat zien dat niet-farmacologische slaapproblemen, veelal onderzocht buiten de context van hartrevalidatie, ook veelbelovend zijn voor patiënten met coronaire hartziekten.¹⁵ Het onderzoek benadrukt echter de noodzaak van meer onderzoek waarin, naast zelf-gerapporteerde uitkomsten, ook gebruik gemaakt wordt van meer objectieve meetinstrumenten (zoals sensoren en accelerometers) voor het bepalen van de slaapkwaliteit.¹⁵ Binnen de context van hartrevalidatie is er slechts beperkt onderzoek verricht naar het verbeteren van slaapkwaliteit. In een cohortonderzoek toonden Risom en collega's aan dat reguliere hartrevalidatie leidt tot een verbetering van circa 25% in slaapkwaliteit.¹⁶ Deze bevindingen worden bevestigd door enkele andere onderzoeken.^{17,18} Tegelijkertijd wordt gezien dat de gemiddelde slaapkwaliteit aan het einde van de revalidatie vaak nog onder de norm ligt voor het merendeel van de patiënten.^{16,18} Ghane en collega's onderzochten de meerwaarde van een slaapproblemen interventie geïntegreerd in de reguliere hartrevalidatie in een quasi-experimenteel onderzoek met een kleine steekproefgrootte (35 deelnemers volgden de interventie en 35 kregen reguliere

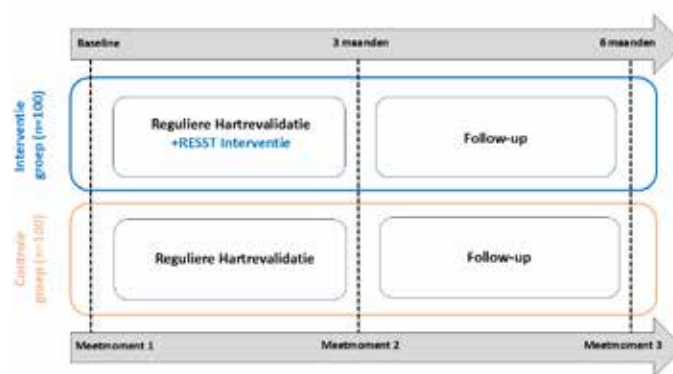
revalidatie). De interventiegroep volgde twee bijeenkomsten van 45 minuten tijdens de hartrevalidatie met daarin educatie gericht op beter slapen. De resultaten toonden een aanzienlijke verbetering van de slaapkwaliteit in de interventiegroep (verbetering van 52%) ten opzichte van de controlegroep (verbetering van 17%) die alleen reguliere revalidatie volgde.¹⁹

Bovenstaande bevindingen suggereren dat reguliere hartrevalidatie mogelijk ontoereikend is voor het afdoende verbeteren van slaapproblemen en wijzen op de potentiële waarde van gerichte (cognitieve of gedragsmatige) slaapinterventies binnen hartrevalidatieprogramma's. Eerst is het echter noodzakelijk om beter te onderzoeken of deze interventies werkzaam zijn binnen de specifieke setting en het tijdsbestek van hartrevalidatie. Hierbij is het goed om te realiseren dat dergelijke cognitieve of gedragsmatige interventies minder geschikt zijn voor slaapproblemen veroorzaakt door OSA. OSA vereist vaak specialistische zorg. Aangezien OSA een risicofactor is voor het ontwikkelen van hart- en vaatziekten en de prevalentie geschat wordt op 33%, kan screening op OSA tijdens de hartrevalidatie, bijvoorbeeld door middel van vragenlijsten of polygrafie-metingen, waardevolle informatie opleveren. Bij vermoeden van OSA kan de patiënt doorverwezen worden naar een somnoloog voor verdere diagnostiek en behandeling.

OPTICARE-RESST

In een samenwerking tussen Capri Hartrevalidatie en de afdeling Revalidatiegeneeskunde van het Erasmus MC is onlangs het OPTICARE-RESST onderzoek gestart. OPTICARE-RESST staat voor 'OPTimizing Cardiac Rehabilitation by REfining Sleep and STress'. Het OPTICARE-RESST onderzoek is een multicenter gerandomiseerde trial die binnen de hartrevalidatie de effectiviteit onderzoekt van een gedragsmatig programma gericht op slaap en daaraan gerelateerde stress (de RESST-interventie). Het onderzoek beoogt 200 hartpatiënten met slaap- en/of stressproblemen, die met een cognitief of gedragsmatig programma behandeld kunnen worden, te includeren. Deze patiënten nemen deel aan hartrevalidatie bij Capri Hartrevalidatie in Rotterdam of Den Haag of het Máxima Medisch Centrum in Eindhoven of Veldhoven. De helft van deze patiënten zal het reguliere hartrevalidatieprogramma volgen, terwijl de andere helft bovenop het reguliere programma de RESST-interventie krijgt. De RESST-interventie is gebaseerd op principes uit de cognitieve gedragstherapie (CGT) en *Acceptance and Commitment Therapy* (ACT) die in andere doelgroepen effectief zijn gebleken voor het behandelen van slaapproblemen,¹⁴ waaronder psycho-educatie, mindfulness, stimulus controle, slaapprostricties, cognitieve defusie, copingstrategieën en slaaphygiëne. De interventie bestaat uit vijf tot zes groepssessies gericht

op het verbeteren van slaap en stress, gedurende de periode van drie maanden waarin ook hartrevalidatie plaatsvindt. Deelnemers worden gevolgd tot zes maanden na de start van hun revalidatieprogramma (figuur 2). De primaire uitkomstmaten zijn objectief en subjectief gemeten slaap (*GeneActiv accelerometer* en *Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI vragenlijst) en stress (*Perceived Stress Scale*, PSS-10 vragenlijst). Secundair wordt er gekeken naar verscheidene uitkomsten op het gebied van cardiovasculaire gezondheid, biomarkers van chronische stress en psychosociaal welzijn. Daarnaast wordt in het onderzoek aandacht besteed aan de bi-directionele relatie tussen slaap, stress en andere leefstijl- en gezondheidsaspecten. Beter begrip over deze onderlinge relaties kan in de toekomst helpen om slaapproblemen nog gericht aan te pakken.



Figuur 2. Studie opzet OPTICARE-RESST: OPTimizing Cardiac Rehabilitation by REfining Sleep and STRESS.

TAKE HOME MESSAGE

Ruim de helft van de hartpatiënten ervaart slaapklasten, die de cardiovasculaire gezondheid en het welzijn negatief beïnvloeden. Hierbij spelen naast slaapduur ook inslaaptijd, nachtelijk wakker worden, slaapefficiëntie en slaapkwaliteit een rol. Tijdens hartrevalidatie krijgt slaap nog weinig aandacht. OPTICARE-RESST onderzoekt of een gerichte interventie hierbij van toegevoegde waarde is.

DANKWOORD

Graag danken wij alle leden van het OPTICARE-RESST consortium voor hun bijdrage en ZonMw voor het toekennen van een subsidie om het OPTICARE-RESST onderzoek mogelijk te maken (Projectnummer:10930012310027) ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Revalidatie en slaapproblemen na oncologische behandeling

Na kanker en kankerbehandelingen komen slaapproblemen in grote mate voor. Naast biomedische oorzaken zijn er meerdere met oncologie samenhangende psychosociale factoren die de slaap beïnvloeden. Slaap verbeteren tijdens medisch specialistische revalidatie kan bijdragen aan beter omgaan met de restgevolgen na kanker.



DR. P.G. (PETRA) BOELENS

Revalidatiearts, Rijndam Revalidatie locaties Franciscus Vlietland en Albert Schweitzer ziekenhuis

DR. J.A. (JORIS) DE GRAAF

Revalidatiearts, afdeling Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap & Sport, UMC Utrecht

DRS. M. (MARIEKE) KOOL

Revalidatiearts, Klimmendaal Revalidatie, secretaris Werkgroep Oncologische Revalidatie

DR. J.H.B. (HANNEKE) NIJENDIJK

Revalidatiearts, Revalidatie Friesland, waarnemend secretaris Werkgroep Oncologische Revalidatie

DRS. B. (BAS) VAN DE WEG

Revalidatiearts, Revant Revalidatie, voorzitter Werkgroep Oncologische Revalidatie

Vanuit de VRA Werkgroep Oncologische Revalidatie (WOR)



CORRESPONDENTIE

pboelens@rijndam.nl

Kanker komt veel voor; bij één op de drie mensen zal in hun leven kanker gediagnosticeerd worden. Er zijn 925.000 mensen na kankerbehandeling in Nederland (20-jaars-prevalentie).¹ Het is bekend dat er langdurige tot blijvende klachten na

oncologische behandelingen kunnen ontstaan; postkankervermoeidheid is daar de meest voorkomende van met een gepoolde prevalentie van 77,6% in een meta-analyse van 15.980 mensen.²

Vermoeidheid is multifactorieel bepaald waarin slaap een belangrijke component is. In dit artikel word je meegenomen in slaapproblematiek in samenhang met oncologie aan de hand van achtergrondinformatie. In de online publicatie van dit artikel vind je aanvullende casuïstiek en een korte beschrijving van bestaande zorgdata over slaap zoals gemeten in onze medisch specialistische revalidatie bij oncologiepraktijk.

Slaapproblemen na kanker variëren van insomnie, een inadequate slaapkwaliteit tot bioritmeverstoren. Hierbij is van belang om mee te nemen dat beleving soms niet overeenkomt met slaapkwaliteit gemeten door *wearables*. De negatieve beleving op zichzelf behelst een hulpvraag en heeft therapeutische consequenties.⁴ Chronisch slecht slapen heeft implicaties voor kwaliteit van leven, cognitieve/fysieke/emotionele gezondheid en participatie.^{4,5,6} Ten grondslag aan de slaapproblemen kunnen

'Slaapbeleving komt niet altijd overeen met gemeten slaapkwaliteit'

meerdere medische problemen liggen, zoals pijn, hormonale veranderingen met opvliegers,^{7,8} neuropathie, maar ook vermoeidheid zelf kan slaapproblemen veroorzaken. Slaapdruk is 'het opbouwen van slaapprobeefte gedurende de dag' en is afhankelijk van wat je doet (bewegen, buitenlichtexposure, stress) en bij voldoende opbouw van slaapdruk helpt dit om te kunnen slapen (adenosine-gemedieerd proces). Stresshormonen kunnen dit proces belemmeren. Bij mensen met vermoeidheid komt het voor dat ze overdag minder lichamelijk actief zijn, minder naar

buiten gaan en meer rusten waardoor de slaapdruk minder wordt opgebouwd met slaapproblemen als gevolg. Naast biomedische factoren spelen psychosociale factoren een rol in slaapproblematiek, van nachtmerries bij PTSS, tot nachtelijke paniek en angst voor recidief kanker, depressie (waarbij zowel slaapttekort als te lang slapen veelvoorkomende symptomen zijn) en verliesverwerking.⁷

LATE GEVOLGEN VAN ONCOLOGISCHE BEHANDELINGEN OP DE SLAAP

Pijn en hormonale veranderingen na oncologische behandeling komen vaak voor. Pijn na bestraling kan zowel van korte als van lange duur zijn. De reactie verschilt per persoon, waarbij een hogere bestralingsdosis vaak een grotere impact heeft. Degenen met veel last, hebben bijvoorbeeld meer fibrose, stug en slechter doorbloed weefsel en/of lymfoedeem. Pijn kan de slaapvoorkeurshouding beïnvloeden, bijvoorbeeld na bestraling van de oksel, of na chemoradiatie voor rectum- of urogenitale tumoren. Bestraling van ossale delen, zoals wervels of ribben, kan leiden tot chronische irritatie van het botvlies, een vermindering van de botdichtheid, fracturen of zelfs osteonecrose. Daarnaast kan zenuw schade door bestraling of chemotherapie optreden, wat vaak gepaard gaat met pijn. Tot slot ervaren patiënten die hormonale therapie ondergaan in 80-90% van de gevallen musculoskeletale pijn.⁹

Hormonale veranderingen zijn een veelvoorkomend gevolg van kankerbehandelingen zoals chemotherapie, hormoontherapie (chemische castratie), bestraling van gonaden, hypofyse en bijnieren, of operatieve castratie. Deze behandelingen leiden vaak tot een vervroegde overgang, wat gepaard kan gaan met slaapproblemen. In 2023 werd bij 15.634 patiënten in Nederland borstkanker vastgesteld, waarvan 165 mannen. Bij 75% van deze patiënten ging het om een hormoongevoelige tumor, waarvoor hormonale therapie doorgaans 5-10 jaar wordt voorgeschreven. Uit patiënt-gerapporteerde uitkomsten blijkt dat de meest gebruikte hormonale therapieën gepaard gaan met bijwerkingen zoals opvliegers (80-90%), slaapproblemen (30-60%), musculoskeletale pijn (85%) en vermoeidheid (60%).⁷ Deze klachten hebben vaak een aanzienlijke impact op de slaapkwaliteit en het dagelijks functioneren.

Niet iedereen gaat op dezelfde manier om met de langdurige gevolgen van kanker. Voor patiënten die hiermee worstelen en een hoge last aangeven, biedt de medisch specialistische revalidatie een passend interdisciplinair programma, conform de richtlijn 'Medisch specialistische revalidatie bij Oncologie (MSRO).'¹⁰ Tijdens de intake door de revalidatiearts zien we bij de patiënten die



we indiceren voor MSRO een hoge score op de Lastmeter en hoge mate van vermoeidheid (indien ingevuld zien we scores van 7/10).¹¹ De *one-item* slaapschaal van de *Quality of Life-vragenlijst* (EORTC QLQ-C30) is ontwikkeld voor het meten van de slaapkwaliteit. Dit item is adequaat voor onderzoeken die op groepsniveau worden uitgevoerd. Gezien de hoge verwachte prevalentie van slaapproblematiek na kanker werd in een retrospectieve dataset van revalidatie bij kanker gekeken hoe vaak en hoe ernstig de slaapproblemen zijn in de revalidatiesetting. Van onze revalidatiepopulatie heeft 22,6% geen slaapproblemen; het percentage patiënten met slaapproblemen komt hoger uit indien vergeleken met prospectieve Nederlandse set (norm 21,3 zonder kanker; gemiddelde score van 33 in 35%, 66 in 26,5%, 100 slapeloosheid 15,9%). Aandacht voor slaap is dus van belang. Na ruim drie maanden maatwerk interdisciplinaire revalidatie met twee maal per week oncologische fysiotherapiegroep (verhogen beweeggedrag), psychosociale ondersteuning met basis in *acceptance & commitment therapy* (ACT), ergotherapeutische aandacht voor de balans en slaap, zien we statistisch significante afname van slapeloosheid (zie tabel 1 in online publicatie van dit artikel) en dit is een klinisch merkbaar verschil.

BESCHOUWING

Na oncologische behandelingen komt een gestoorde slaapkwaliteit vaker voor dan de norm en dit kan passen bij de gerapporteerde postkankervermoeidheid. Vermoeidheid en slapeloosheid hebben impact op kwaliteit van leven. Bestaande zorgdata van MSRO laat een significante afname van slapeloosheid zien in de tijd naast ook gemeten verbetering van kwaliteit van leven.¹¹ Gecontroleerde studies zijn nodig om dit effect te bewijzen. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Prikbord: Focus op slaap

Slaapverwekkend? Welnee! Dit prikbord laat inspirerende voorbeelden zien hoe slaap een plek krijgt in de revalidatiegeneeskunde. Lees over de slaapmodule bij Klimmendaal, het slaap-zakje van Reade en het Dreamteam in Rijndam. Verwonder je over de zoektocht naar het perfecte matras en doe je voordeel met de ervaring van leefstijlcoach en revalidatiearts Willemine Beuving.



Wakker worden zonder wekker

Willemine Beuving, revalidatiearts Reade en leefstijlcoach, Amsterdam

Hoe fijn is het om lekker te slapen? Naar bed te gaan als je moe bent en 's ochtends uit jezelf wakker worden. En ondertussen herstelt je lichaam op metabool, immunologisch, cognitief en emotioneel niveau.

Maar de realiteit is vaak anders, 'aanstaan' tot het eind van de dag en abrupt wakker gemaakt worden door een wekker. Die wekker verstoort

bovendien het laatste stukje van je slaap, het stukje slaap waarin het emotionele herstel plaatsvindt. Dat is zonde en niet nodig.

Mijn ervaring: eerder naar bed gaan, betekent 's ochtends, zonder wekker op een fijne manier wakker worden.



Matras

An Bennema, revalidatiearts Revalidatie Friesland, Beetsterzwaag

Een patiënte met jarenlange rugklachten heeft een specifieke hulpvraag: welke matrassen worden er in de kliniek gebruikt? Al jaren zoekt ze hét perfecte matras. De matrassen die worden gebruikt in de klinische revalidatie, lijken haar optimaal. Ze had zelfs al voorafgaand aan haar revalidatiebehandeling, regelmatig ons centrum gebeld met dezelfde vraag.

Uitleg over individuele verschillen en andere pijn-beïnvloedende factoren begrijpt ze goed, maar haar wens blijft staan: kan ik ook een matras van hier uitproberen?

De ergotherapeut neemt haar mee de kliniek in. Verwachtingsvol laat ze zich op een bed zakken. Binnen enkele seconden staat ze er weer naast: veel te hard!



Revalidatie slaapmodule

Janneke Schuurman, revalidatiearts Klimmendaal, Arnhem en Lorna Rhodes, cognitief trainer Klimmendaal, Arnhem

Bij Klimmendaal werken we met een kortdurende slaapmodule, die we laagdrempelig inzetten bij slaapproblemen. De kracht van de slaapmodule bestaat uit het bundelen van adviezen over slaaphygiëne en het concreet toepassen hiervan. Patiënten doorbreken binnen een korte periode hun gewoontes en zijn vaak verbaasd over de resultaten. Ze vallen eerder in slaap, liggen minder wakker of kunnen met minder slaap door. En dat zonder (extra) medicatie!



Slaap-zakje

Janneke Haisma, revalidatiearts Reade, Amsterdam.

In de verpleegkundigenpost zijn smakelijke en leuke dingen te vinden. Een Merci-chocolaatje, daar waag ik mij nog wel aan, maar in de opgestelde cadeautasjes heb ik niet durven kijken. Bij de presentatie van Reade's *knowledge brokers* komt het cadeautasje tevoorschijn. Deze club enthousiastelingen stortte zich op 'Slaap in de kliniek'; na een breed uitgezette enquête en diepgaande interviews, kwamen zij tot een uniforme werkwijze. En wat zit in het, cadeautasje, het slaap-zakje? Slaaptips, kamilletheetje, slaapmasker en oordoppen; wat een heerlijk slaapfeest.

Dreamteam

Dreamteam, Rijndam Kinderrevalidatie

Het dreamteam binnen de kinderrevalidatie Rijndam is januari 2021 gestart. We hebben meer aandacht voor slaap en we hebben gemerkt dat we altijd iets kunnen doen. Veel ouders denken dat slecht slapen hoort bij de ziekte of beperking van hun kind.

Adviezen:

- Slaaptijden aanpassen (passend bij kalenderleeftijd en niet cognitief functioneren)
- Meer regulatie en beweegmomenten overdag

- Een gedragsprogramma om de nabijheidsbehoefte te verminderen
- Het slaapritueel aanpassen

Soms is het voor ouders een eyeopener te horen dat co-sleeping bij (jonge) kinderen heel goed kan helpen. We krijgen veel positieve reacties van meer uitgeruste ouders en kinderen. ←



Hoge prevalentie slapeloosheid bij hersenletsel vraagt om effectieve behandeling

Eén op de drie mensen met hersenletsel voldoet aan de criteria van insomnie. Dit is drie keer zoveel als in de algemene populatie. Bij mensen met hersenletsel is insomnie geassocieerd met ernstigere lichamelijke beperkingen, cognitieve stoornissen, angst, depressie en pijn. Slecht slapen verergert bestaande klachten en belemmert het neurologisch herstelproces. In dit artikel bespreken we factoren die een rol spelen bij insomnie na hersenletsel en verschillende behandelopties voor de revalidatiesetting.



A.K. (KIM) VAN VEEN

Medewerker kennis & innovatie, Hersenstichting, Den Haag

DR. M.E. (MARTHE) FORD

Klinisch neuropsycholoog, Heliomare, Wijk aan Zee; universitair docent brein & cognitie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam

DR. N. (NIKITA) FRANKENMOLEN

Klinisch neuropsycholoog en senior onderzoeker, Klimmendaal Revalidatiespecialisten, Arnhem

PROF. DR. C.A.M. (COEN) VAN BENNEKOM

Revalidatiearts, Heliomare, Wijk aan Zee; bijzonder hoogleraar revalidatie en arbeid, Department of Public and Occupational Health, Universiteit van Amsterdam/AUMC, Amsterdam



CORRESPONDENTIE

kvanveen@herenstichting.nl

Verscheidende factoren kunnen bijdragen aan insomnie na niet-aangeboren hersenletsel (NAH), met gevolgen voor het dagelijks leven. Zo kunnen slaapproblemen rechtstreeks door het hersenletsel ontstaan als de schade zich bevindt in de slaapwaak-centra in de hersenen (o.a. hersenstam). Insomnie kan een bijwerking zijn van geneesmiddelen, zoals antidepressiva, anti-epileptica, bètablokkers of methylfenidaat. Meer indirect kan insomnie ontstaan door fysieke-, emotionele- en/of omgevingsfactoren. Denk hierbij aan de versturende rol van pijn, infecties, parese, hypertonie, ademhalingsproblemen, stemmingsstoornissen,

omgevingsgeluiden en/of een gebrek aan daglicht. Met name in de klinische fase is er sprake van versturende omgevingsfactoren.

DIAGNOSTIEK SLAPELOOSHEID NA HERSENLETSEL

Zowel behandelaars als patiënten denken vaak ten onrechte dat slaapproblemen erbij horen, vanzelf overgaan of niet beïnvloedbaar zijn vanwege de neurologische aandoening, waardoor slaapproblemen vaak niet spontaan genoemd worden. Het is dan ook niet verrassend dat 60% van de NAH-patiënten met slapeloosheid hiervoor niet behandeld wordt.¹ Het is dus van belang dat slaapproblemen standaard worden uitgevraagd in een intake of middels

'Zowel behandelaars als patiënten denken vaak ten onrechte dat slaapproblemen erbij horen'

een screenende vragenlijst (bijvoorbeeld de *Insomnia Severity Index, ISI*). Op basis van de ernst en aard van de slaapproblemen kunnen de hieronder vermelde behandelopties overwogen worden. Wees ervan bewust dat slaapproblemen ook een symptoom kunnen zijn van depressie na NAH.

GEDRAGSMATIGE BEHANDELINGEN

De NHG-standaard *Slaapproblemen en slaapmiddelen* adviseert om zowel bij milde slaapklachten als bij een slaapprobleem te starten met voorlichting over slaap en slaaphygiëne. Zie hiervoor kader 1. Afhankelijk van de analyse van de slaapproblemen kunnen de revalidatiearts aanvullende therapie overwegen, waaronder ergotherapie voor een betere activiteitenverdeling of betere slaaphouding bij pijn of verlamming, fysiotherapie voor ontspanning en een gezond beweegpatroon, en een psycholoog voor

gezondere slaapgewoonten en minder piekeren. Beperk in de klinische fase gedurende de nacht verstoringen door licht, geluid en nachtelijke controles, en zorg overdag voor voldoende licht en beweging. De adviezen over gezonde slaap, inclusief het afbouwen van eventuele dutjes thuis, kunnen in het ontslag-gesprek herhaald worden.

In de poliklinische fase, als slapeloosheid langer aanhoudt, kan iemand insomnie ontwikkelen. Er is dan vaak een vicieuze cirkel van slecht slapen en disfunctionele gedachten en gedragingen over slaap. Cognitieve gedragstherapie gericht op insomnie (CGT-i) is dan de voorkeursbehandeling. In Nederland zijn binnen de revalidatie twee behandelmodules ontwikkeld. Zie kader 2 voor een uitwerking van de *blended* module (online gecombineerd met *face-to-face*) en kader 3 voor de geheel *face-to-face* module. Beide modules zijn effectief, gebaseerd op CGT-i en aangepast op hersenletsel.

Kader 1 Voorlichting over slaap en slaaphygiëne

Start met voorlichting over een normaal slaap-waakritme, slaaphygiëne en eventuele veranderingen bij hersenletsel zoals een verhoogde gevoeligheid voor invloeden van alcohol, cafeïne of stress. Raadpleeg hiervoor bijvoorbeeld *Thuisarts.nl*. Verwijs naar voorlichting over slaapproblemen bij hersenletsel, zoals op de website van de Hersenstichting.² Hier vind je ook de SlaapCheck,



een tool waarin de gebruiker circa 20 vragen beantwoordt over slaap(gedrag). Op basis hiervan ontvangt de gebruiker adviezen om zijn/haar slaap te verbeteren.

Website *Hersenstichting.nl* - SlaapCheck

Kader 2 Blended cognitieve gedragstherapie gericht op insomnie

Binnen Heliomare is een online cognitieve gedragstherapie voor slapeloosheid na hersenletsel ontwikkeld: NAH en slaap-waakproblemen,³ beschikbaar binnen het online behandelplatform *Minddistrict*. De module behandelt de meest relevante onderwerpen bij slaapproblemen, waarbij rekening is gehouden met mogelijke cognitieve problemen door bijvoorbeeld belangrijke informatie te herhalen. In de module komen psycho-educatie over slaapproblemen bij NAH, slaapgewoonten, piekeren en het belang van bewegen en ontspanning aan bod. Gedurende de behandeling houdt de revalidant een online slaapdagboek bij. Het is een relatief korte psychologische interventie

van zes weken, met lage kosten en geen bijwerkingen. Bij voorkeur wordt de behandeling *blended* aangeboden, met twee *face-to-face* sessies aan het begin van de module en zes keer online feedback.

Kader 3 Revalidatie slaapmodule

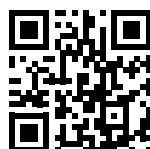
Binnen Klimmendaal is een *face-to-face* slaapmodule ontwikkeld en onderzocht bij NAH-patiënten⁴ en patiënten met aanhoudende pijn. De slaapmodule is gebaseerd op principes uit CGT-i, waarbij psycho-educatie en het aanpassen van slaappgedrag centraal staan. In vier sessies in een tijdsbestek van zes weken krijgen patiënten uitleg over slaap en adviezen om hun slaappgedrag aan te passen (onder andere slaaphygiëne, stimuluscontrole en milde slaapprostrictie). De module is aanvullend bedoeld op reguliere interdisciplinaire revalidatiebehandeling, waar vaak al aandacht wordt besteed aan activiteitenplanning overdag en beweging. De slaapmodule kan gegeven worden door een getrainde ergotherapeut of cognitief trainer. Lees meer hierover in het artikel *De effectiviteit van een slaapmodule als aanvulling op de revalidatiebehandeling voor aanhoudende pijnklachten* op pagina 18 van deze NTR-editie.

MEDICAMENTEUZE BEHANDELINGEN

De NHG-standaard adviseert het voorschrijven van slaapmedicatie alleen voor korte duur indien de lijdensdruk of gevolgen voor het dagelijks leven van de slapeloosheid ernstig zijn. Wees bij NAH extra terughoudend gezien de nadelige gevolgen van slaapmedicatie op cognitie, de verslavende werking en het beperkte onderzoek naar bijwerkingen specifiek bij hersenletsel. Daarbij is de gedragsmatige aanpak op de lange termijn effectiever dan medicamenteuze behandeling.⁵ Bij medicatie met als bijwerking slapeloosheid kan de medicatie zelf, de dosering of het tijdstip van inname aangepast worden om het effect op de slaap te verminderen.

KLINISCHE BOODSCHAP

Slaapproblemen komen veel voor bij mensen met hersenletsel en hebben grote impact op het herstelproces. Screen daarom standaard op slaapproblemen en behandel slapeloosheid laagdrempelig binnen de revalidatiebehandeling, bij voorkeur met gedragsmatige interventies. Verwijs bij ernstige en aanhoudende slaapproblemen door naar een gespecialiseerde slaapkliniek. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Slaapstoornissen en management bij de ziekte van Parkinson

Slaapproblemen komen vaak voor bij mensen met de ziekte van Parkinson (ZvP) en kunnen de kwaliteit van leven sterk beïnvloeden. Naarmate ZvP vordert, nemen zowel de prevalentie als de ernst van slaapproblemen toe terwijl slaapkachten vaak onder-gerapporteerd blijven.



A. (ANNIKA) LÜBKE MSC

Psycholoog Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe Heeze

C. (CAROLINE) JAKIMOWICZ MSC

GZ-psycholoog Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe Heeze

DR. A. (ANGELIQUE) PIJERS

Neuroloog-somnoloog Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe Heeze



CORRESPONDENTIE

lubkea@kempenhaeghe.nl

Slaapproblemen beïnvloeden niet alleen het dagelijks functioneren van mensen met ZvP, maar zijn ook geassocieerd met een verergering van motorische en niet-motorische symptomen. Dit artikel bespreekt de meest voorkomende slaapproblemen die optreden bij mensen met ZvP, hun mogelijke oorzaken, en biedt handvatten om slaapproblemen binnen de revalidatiesetting tijdig te herkennen en waar mogelijk te behandelen.

INSOMNIE

Insomnie is de meest voorkomende slaapprobleem bij mensen met ZvP (prevalentie 30-80%).¹ Overdag ervaren patiënten functionele klachten die samenhangen met een verstoorde nachtrust, zoals vermoeidheid en concentratieproblemen.²

In vrijwel alle gevallen heeft insomnie een multifactoriële oorzaak.

Zowel ziekteverschijnselen (zoals nycturie en krampen) als medicamenteuze behandeling kunnen de slaap negatief beïnvloeden. Insomnie bij ZvP wordt geassocieerd met een slechtere kwaliteit van leven, hogere levodopa dosering, depressie en cognitieve problemen.^{1,3}

Cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i) is de eerste keuze in de behandeling en omvat onder andere psycho-educatie en gedragsmatige interventies (voor meer informatie zie www.leerslapen.nl). CGT-i is effectief en werkt op lange termijn beter dan slaapmedicatie.⁴

Indien CGT-i niet haalbaar is of geen effect heeft, kan medicamenteuze therapie overwogen worden. Er is enig bewijs dat melatonine (1 tot 5 mg) in te nemen 1 tot 2 uur voor bedtijd, de slaap kan verbeteren. Wanneer andere medicamenteuze behandeling wordt overwogen dan kan dit via een verwijzing naar multidisciplinair centrum voor slaapgeneeskunde.

RESTLESS LEGS SYNDROOM (RLS)

RLS wordt gekenmerkt door een, vaak lastig te beschrijven, onaangenaam gevoel in de benen wat optreedt in rust, met name in de avond of nacht. Dit leidt tot een onbedwingbare drang om te bewegen, wat (tijdelijk) verlichting biedt. Hierdoor kan het lastig of onmogelijk zijn om te zitten op het moment van klachten en het kan de slaap verstoren.²

RLS komt bij ZvP vaker voor dan in de algemene bevolking (prevalentie 10-55% versus circa 5-10%).³ Bij mensen met ZvP kan het lastig zijn om motorische klachten, zoals dystonie en nachtelijke krampen, tijdens de nacht te onderscheiden van RLS. Hoewel RLS in principe een klinische diagnose is, kan het daarom bij mensen met ZvP soms toch nodig zijn om een polysomnografie met videoregistratie (PSG-V) te doen, om te zien wat de aard van de nachtelijke bewegingen/klachten is. Als eerste stap wordt aanbe-

volen om medicatie of middelen die RLS kunnen uitlokken te stoppen of vervangen (voor meer informatie zie stichting RLS www.stichting-restless-legs.nl). Het gebruik van cafeïne, alcohol en nicotine wordt, vooral in de avond, afgeraden. Verder kan ingezet worden op het verbeteren van de slaaphygiëne (zoals beschreven binnen CGT-i). Daarnaast kan matig intensief bewegen in de ochtend of middag helpen om RLS-klachten te verminderen.

'Mensen met parkinson kunnen profijt hebben van interventies gericht op slaapoptimalisatie'

Aangezien cerebraal ijzertekort RLS kan uitlokken,⁵ wordt geadviseerd om de ijzerstatus te bepalen en indien nodig te suppleren.⁵ Medicamenteuze behandeling van RLS is gericht op symptoomreductie en is maatwerk. Geadviseerd wordt om een neuroloog met kennis van RLS te raadplegen.

RAPID EYE MOVEMENT (REM) SLAAPGEDRAGSTOORNIS (RBD)

RBD wordt gekenmerkt door levendige, vaak gewelddadige dromen, waarbij mensen tijdens hun REM-slaap de droominhoud daadwerkelijk uitvoeren, zich uitend in vocalisaties en/of motorische gedragingen (schoppen, slaan of grijpen). De persoon zelf heeft vaak geen herinnering aan deze gedragingen,² waardoor de klachten meestal door een bedpartner worden gerapporteerd.

De diagnose kan worden gesteld op basis van de anamnese, in combinatie met een PSG-V, waarbij een onvolledige REM-atonie wordt vastgesteld en andere oorzaken worden uitgesloten. 30-62,5% van mensen met ZvP hebben RBD.¹ RBD komt vaker voor bij atypische parkinsonismen en wordt geassocieerd met ernstigere motorische en niet-motorische symptomen, waaronder een snellere cognitieve achteruitgang. Bij RBD lopen patiënten vaker verwonding op door het fysiek uitbeelden van dromen.

De behandeling richt zich eerst en vooral op het voorkomen van verwondingen door de slaapomgeving zo veilig mogelijk te maken door bijvoorbeeld scherpe voorwerpen te verwijderen en zachte vloerbedekking te leggen. Verder kan geprobeerd worden het aantal gedragingen tijdens de nacht te verminderen door medicatiegebruik of door middelen die RBD kunnen uitlokken (zoals bètablokkers, antidepressiva en alcohol) te staken, indien

mogelijk. Slaaptekort en onvoldoende afbouw van de dag kunnen de onrust in de nacht verergeren.

In de medicamenteuze behandeling kunnen melatonine, clonazepam en rivastigmine worden overwogen, waarbij aandacht geboden is voor mogelijke bijwerkingen.

OBSTRUCTIEF SLAAPAPNEU (OSA)

Obstructief slaapapneu (OSA) komt voor bij 20-70% van de mensen met ZvP.⁶ OSA wordt, met behulp van een slaaponderzoek, gediagnosticeerd wanneer er gedurende de nacht vijf of meer ademhalingsonderbrekingen per uur optreden. In de anamnese worden vaak symptomen zoals snurken, ademstops en abrupt wakker worden met een stikkend gevoel of hijgende ademhaling gerapporteerd.² Overdag kunnen patiënten last hebben van overmatige slaperigheid en vermoeidheid, waarbij er sprake kan zijn van een verhoogde neiging tot dutten of ongewild in slaap vallen, vooral bij passieve bezigheden. Er is sprake van een OSA-syndroom (OSAS) als een deel van de bijkomende klachten met behandeling verbetert. OSAS wordt geassocieerd met een verhoogd risico op comorbiditeit zoals hart- en vaatziekten.

De behandeling van OSAS richt zich op het verbeteren van de ademhaling tijdens de slaap. Soms zijn veranderingen in levensstijl zoals slaappositietraining, gewichtsverlies en het vermijden van alcoholgebruik voldoende. Andere behandelopties om de ademweg in de nacht doorgankelijk te houden zijn het aanmeten van een mandibulair repositie apparaat, *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) behandeling of bepaalde operatieve ingrepen.

SAMENVATTEND

Slaapproblemen komen vaak voor bij mensen met ZvP en kunnen de kwaliteit van leven sterk beïnvloeden. Vroegtijdige herkenning en behandeling van deze stoornissen biedt een kans om de slaap en het welzijn aanzienlijk te verbeteren. Van het verbeteren van slaaphygiëne en slaaptherapie tot het inzetten van hulpmiddelen en medicatie: er zijn verschillende effectieve behandelingen om slaap te optimaliseren. Vrijwel alle mensen met ZvP kunnen profijt hebben van (gedragsmatige) interventies gericht op slaapoptimalisatie. ←



→ De referenties van dit artikel en informatie over cerebraal ijzertekort vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

De rol van slaap binnen de kinderrevalidatie

Slaap speelt een cruciale rol in het herstelproces van kinderen met neurologische ontwikkelingsstoornissen, maar we zien dat het in de kinderrevalidatie niet altijd de aandacht krijgt die nodig is. Dit artikel bespreekt de recente ontwikkelingen op het gebied van slaapzorg, waaronder de inzet van multidisciplinaire teams en praktische hulpmiddelen zoals slaap-waakkalenders. Met specifieke aandacht voor slaap in de terugkerende anamnese en behandeling gericht op slaapproblemen kan het welzijn van kind en het gezin verbeteren.



DR. O. (OLAF) VERSCHUREN

Senior onderzoeker, Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde
Utrecht

DR. S. (SIGRID) PILLEN

Kinderneuroloog en somnoloog, Kinderslaapexpert, Mook



CORRESPONDENTIE

o.verschuren@dehoogstraat.nl

Slaapproblemen komen regelmatig voor binnen de kinderrevalidatie. Bij kinderen met neurologische ontwikkelingsstoornissen wordt een prevalentie van slaapproblemen tot wel 85% gerapporteerd.^{1,2} Binnen deze brede groep vallen ook kinderen met cerebrale parese (CP), bij wie slaapproblemen vaak voorkomen. Uit onderzoek bij 90 kinderen met CP (1-11 jaar oud) bleek dat 72% te maken had met minstens één slaapprobleem dat vaak of altijd voorkwam, tegenover 46% in een controlegroep.³ Vooral kinderen met CP die niet in staat zijn te lopen ervaren ernstigere slaapproblemen, zoals nachtelijk wakker worden, pijn of ongemak in bed en vermoeidheid overdag. Deze stoornissen hebben een aanzienlijke invloed op de lichamelijke en cognitieve ontwikkeling van kinderen en kunnen daarnaast een grote impact hebben op het welzijn en belastbaarheid van het hele gezin. Ouders rapporteren dan ook een lagere tevredenheid over hun eigen slaap en die van hun kind. Veel ouders gaven aan dat zij vaak of altijd last hebben van slaapte kort.^{3,4}

Ondanks deze hoge prevalentie en de grote gevolgen blijft slaap een onderbelicht onderwerp in de kinderrevalidatie. In de praktijk ligt de focus vaak op motoriek, communicatie en participatie, terwijl slaap een voorwaarde is voor herstel, ontwikkeling en functioneren.

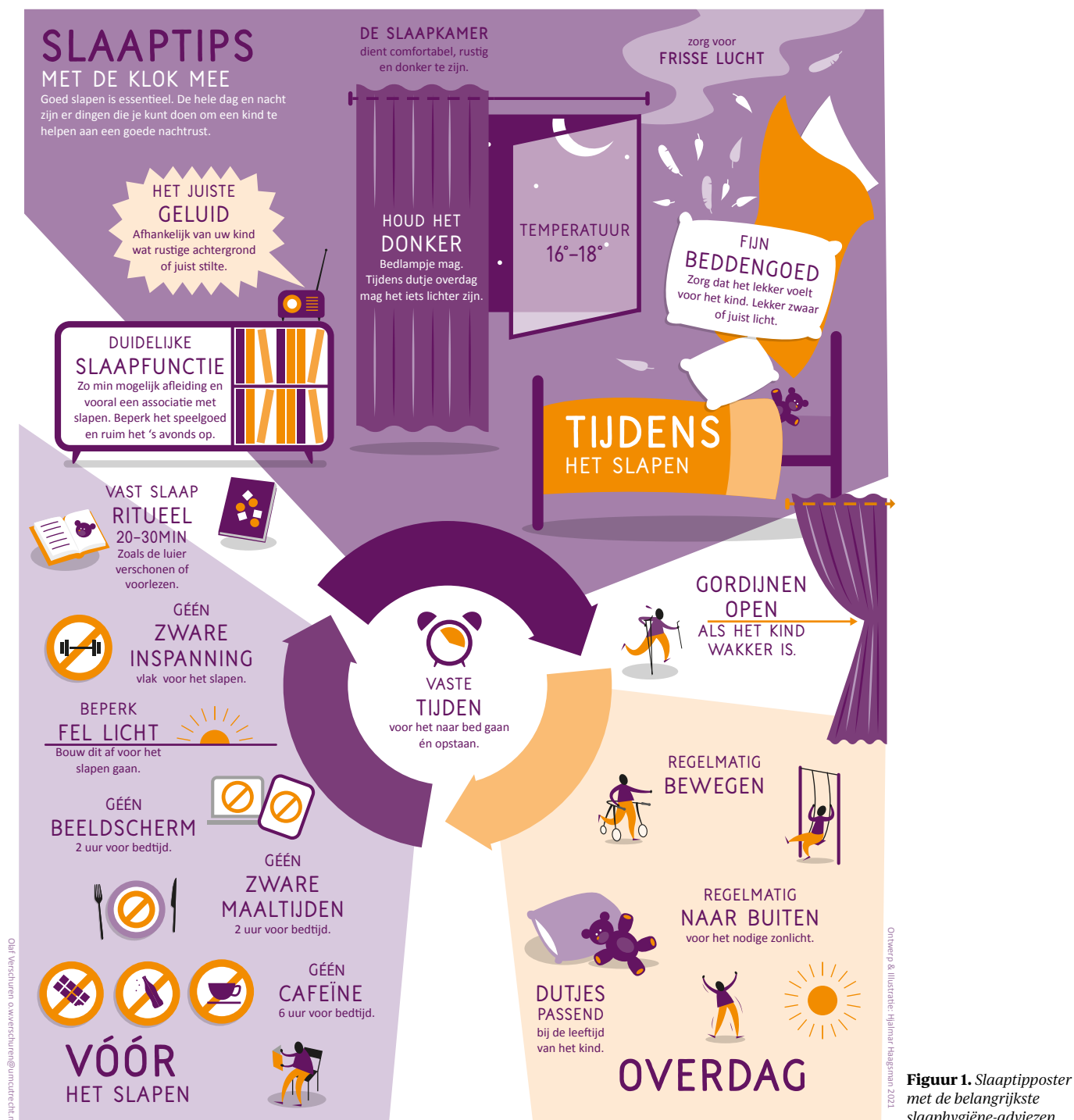
Onderzoek laat zien dat zorgprofessionals binnen de revalidatie vaak onvoldoende kennis hebben over slaapfysiologie en het herkennen of behandelen van slaapproblemen.⁵ Tegelijkertijd komt het onderwerp nauwelijks aan bod binnen opleidingen,⁶ waardoor zorgprofessionals vaak over onvoldoende kennis beschikken met als gevolg dat zij een handelingsverlegenheid voelen.⁷ Hierdoor wordt slaap niet consequent uitgevraagd en blijven slaapproblemen vaak onopgemerkt.

Bovenstaande illustreert dat aandacht voor slaap belangrijk is in de kinderrevalidatie. Dat begint bij het vergroten van bewustzijn, het structureel integreren van slaap in opleiding en praktijk, en het bieden van handvatten om slaap actief te kunnen beïnvloeden.

SLAAP ALS ONDERDEEL VAN KINDERREVALIDATIE

In steeds meer revalidatiecentra is er aandacht voor slaap van kind (en gezin) gedurende de behandeling. In samenwerking met ouders en zorgprofessionals is een 24-uurs activiteitenchecklist ontwikkeld.⁸ Hierin worden alle fysieke activiteiten die iemand in een etmaal kan doen, zoals zitten, licht/matig/intensief actief zijn en slapen uitgevraagd. Door ouders deze 24-uurs activiteitenlijst in te laten vullen wordt slaap structureel besproken tijdens consulten. Dit creëert bewustwording en is een eerste stap richting ondersteuning om zowel het slaappatroon van kinderen als van ouders te verbeteren.

Binnen De Hoogstraat Revalidatie en enkele andere revalidatiecentra is een multidisciplinair slaapteam opgericht om slaapproblemen bij kinderen structureel aan te pakken. Dit team bestaat uit revalidatieartsen, ergotherapeuten, fysiotherapeuten en psychologen/orthopedagogen. Teamleden zijn specifiek geschoold in slaapfysiologie en het herkennen van slaapproblemen, waardoor zij beter kunnen signaleren en gerichte interventies toepassen. Op basis van een activiteitenlijst beoordeelt de revalidatiearts welke zorgverleners het beste betrokken kunnen worden, waarna kind en ouders in een traject van ongeveer zes tot acht weken begeleiding krijgen richting een betere nachtrust. Voor andere



Figuur 1. Slaaptipposter met de belangrijkste slaaphygiëne-adviezen.



E-learning Slaap bij kinderen.

hulpverleners, die ook vaak betrokken zijn bij het gezin en een rol hebben bij de implementatie van slaap- en gedragsadviezen is er een e-learning ontwikkeld over slaap(problemen) bij kinderen.⁹

DE SLAAP-WAAKKALENDER: EEN PRAKTISCH HULPMIDDEL

Binnen de kinderrevalidatie wordt steeds vaker de slaap-waakkalender ingezet.¹⁰ Dit is een slaapdagboek voor ouders om het slaappatroon van hun kind bij te houden. Het is een subjectief meetinstrument, maar in dit geval is dit heel waardevol, omdat het inzicht geeft in hoe ouders de slaap van hun kind beleven en welke problemen zij ervaren. Zorgverleners →



Slaapdagboek.

kunnen hieruit patronen analyseren en meer gerichte adviezen geven. Het helpt hen te bepalen of eenvoudige aanpassingen zoals een consistente bedtijdroutine of een optimalisatie van de bedtijd (in week of weekend) voldoende zijn, of dat er verdere specialistische hulp nodig is.

INFORMATIE VOOR OUDERS OVER NORMALE SLAAP EN EEN GOEDE SLAAPHYGIËNE

Wanneer uit de eerste inventarisatie blijkt dat er sprake is van een mild slaapprobleem, kunnen ouders worden verwezen naar informatiemateriaal op de website van CP-Nederland, waarop in 11 kaarten informatie over normale slaap en adviezen voor milde slaapproblemen staan uitgelegd.¹¹

Ook is er een slaaptipposter (figuur 1) waar de belangrijkste slaaphygiëne-adviezen grafisch zijn weergegeven. In het kader staan er enkele in meer detail uitgeschreven.

Slaaphygiëne-adviezen

- **Een comfortabele slaapomgeving.** Zorg ervoor dat de slaapkamer donker, stil en goed geventileerd is met een temperatuur tussen 16-18°C.
- **Een vast slaapritueel.** Creëer een vaste routine van 20-30 minuten voor het slapengaan, zoals douchen of rustig lezen.
- **Beperken van schermgebruik.** Vermijd beeldschermen minstens twee uur voor bedtijd als die het kind onrustig maken. Niet vanwege het blauwe licht, maar vanwege de onrust die het kan geven.
- **Vermijden van zware inspanning.** Intensieve fysieke activiteit vlak voor het slapengaan kan de slaap verstoren.
- **Gezonde eet- en drinkgewoonten.** Vermijd zware maaltijden twee uur voor het slapengaan en beperk cafeïnegebruik (zit ook in chocolade en thee) minimaal zes uur voor bedtijd.
- **Regelmatige lichaamsbeweging en buitenlucht.** Overdag regelmatig bewegen en blootstelling aan natuurlijk licht helpen het slaapritme te reguleren.
- **Consistente slaaptijden.** Op vaste tijden naar bed gaan en opstaan (met in het weekend een uur afwijking) bevordert een gezond slaapritme.



Slaapkaarten met tips voor goede nachtrust.

in de prikkelverwerking, lighouding, stress door overvraging of ouder-kind interactie. Revalidatieteams werken vaak nauw samen met slaapexperts. Als er ondanks de interventies slaapproblemen blijven bestaan of er is sprake van bijvoorbeeld nachtelijke onrust, ademhalingsproblemen of onbegrepen vermoeidheid overdag, kan overlegd worden met of verwezen naar een slaapcentrum met ervaring met kinderen met (neurologische) comorbiditeit.

Training en kennisoverdracht hebben de afgelopen periode op verschillende locaties geleid tot een structurele aanpak van slaapproblemen. Hierdoor kunnen veel kinderen geholpen worden met eenvoudige maar effectieve interventies, terwijl in specifieke gevallen specialistische ondersteuning noodzakelijk blijft. Hoewel deze integrale aanpak op een aantal plaatsen al goed van de grond is gekomen, zien wij dat in veel revalidatie-instellingen nog structurele aandacht voor slaap ontbreekt. Verdere implementatie van deze kennis en werkwijze is wenselijk om alle kinderen met slaapproblemen passende ondersteuning te kunnen bieden.

DE TOEKOMST VAN SLAAP BINNEN REVALIDATIE

De integratie van slaap in revalidatiezorg leidt tot een bredere bewustwording en passende zorg. De ontwikkeling van digitale tools en gepersonaliseerde behandelplannen biedt perspectief om slaapmanagement op grotere schaal te implementeren. Het uiteindelijke doel is een holistische benadering van revalidatie, waarbij slaap niet langer een bijzaak is, maar een integraal onderdeel van de behandeling.

CONCLUSIE

Slaap speelt een cruciale rol in de ontwikkeling van kinderen binnen de revalidatie.¹² Door structureel aandacht te besteden aan slaap in behandeltrajecten, wordt niet alleen het herstelproces geoptimaliseerd, maar wordt ook het algehele welzijn van gezinnen verbeterd. De voortdurende innovaties op dit gebied bieden nieuwe mogelijkheden om revalidatiezorg verder te verbeteren en toekomstbestendig te maken.

Disclosure

Sigrid Pillen is eigenaar van Kinderslaapexpert BV (nascholing en advies op het gebied van kinderslaap), en ontving in de afgelopen jaren sprekersvergoeding vanuit SCEM, AKK, BSL, Medilex, De Baar, Eisai, Medice en Primus Media. ←

VAN KENNIS NAAR PRAKTIJK

Slaaphygiëne-adviezen zijn vaak niet genoeg als er ernstigere slaapproblemen zijn. Er kunnen dan aanvullende interventies gedaan worden gericht op onderliggende oorzaken, zoals problemen



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Slaap na een CVA: adviezen voor een klinische revalidatieafdeling

Uit onderzoek blijkt dat mensen na een Cerebro Vasculair Accident (CVA) slechter slapen.¹ We hebben daarom in 2022 onderzocht hoe patiënten slapen in een revalidatiecentrum op de afdeling neurologie.



N. (NATHALIE) VAN HOOGSTRAATEN

Revalidatieverpleegkundige afdeling Neurologie De Hoogstraat
Revalidatie, Utrecht (ten tijde van onderzoek)



CORRESPONDENTIE

Nathalievandhoogstraten@gmail.com

Om te onderzoeken hoe patiënten met een CVA slapen, is er in 2022 op de afdeling neurologie van De Hoogstraat Revalidatie een gecombineerd kwalitatief en kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Er zijn acht semigestructureerde interviews afgenomen en daarnaast is bij deze acht patiënten de slaap op zeven opeenvolgende dagen gemeten met de Emfit bedsensor. Uit het onderzoek blijkt dat CVA-patiënten objectief gezien een slaapduur hebben tussen de acht en twaalf uur. De eigen ervaring is wisselend; dit blijkt uit belemmerende en bevorderende factoren die van invloed zijn op hoe zij slaap ervaren. Grote belemmeringen blijken geluid, licht en piekeren te zijn. Bevorderend werkt het daarentegen om het geluid en licht te minimaliseren en ontspanningsoefeningen te doen. Daarnaast speelt de verpleegkundige een grote rol bij het bevorderen van een goede nachtrust.²

Er worden drie aanbevelingen gedaan om de slaapervaring van patiënten te verbeteren naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek. Deze aanbevelingen gelden voor alle patiënten en niet specifiek alleen post CVA.

AANBEVELING 1: MINIMALISEER GELUID EN LICHT TIJDENS DE NACHTDIENST

Het veranderen van geluid en licht blijkt effectief te zijn in het bevorderen van een goede nachtrust.²

- Praat niet op de gang.
- Draag over op stille toon en in een afgesloten ruimte.

- Doe de deur voorzichtig open en dicht.
- Draag zacht schoeisel zoals sneakers.
- Gebruik de zaklamp bij de controles zo min mogelijk. Het licht van de gang moet voldoende zijn.
- Streef naar een optimale kamerverdeling. Plaats bijvoorbeeld een snurkende patiënt op een eenpersoonskamer. Deze aanbeveling wordt met enige terughoudendheid gedaan, omdat er meerdere factoren spelen bij de beddenbezetting zoals de zorgzwaarte van de patiënt en de beschikbaarheid van eenpersoonskamers.⁴

AANBEVELING 2: MENTALE ONDERSTEUNING

Volgens onderzoek is het het beste om zorgen overdag te bespreken waardoor de zorgen zijn afgenomen voor het slapen gaan.²

- Consulteer tijdig een psycholoog bij mogelijke psychische problemen.
- Maak patiënten bewust van ontspanningsoefeningen voor het slapengaan. Raad de VGZ *mindfulness*-app aan.³
- Stimuleer het gebruik van rustgevende muziek voor het slapen gaan.²

AANBEVELING 3: CREËER BEWUSTWORDING VAN HET BELANG VAN GOEDE SLAAP BIJ VERPLEEGKUNDIGEN

- Bespreek het belang van goede slaap tijdens intervisie- of onderwijsmomenten.
- Richt een werkgroep 'slaap' op om verdiepingsmogelijkheden voor verpleegkundigen te creëren om slaapproblematiek tijdig te herkennen en goede slaaphygiëne-adviezen te geven. Biedt de verdiepingsmogelijkheden aan in vorm van een e-learning of klinische les.
- Krijg inzicht in de slaapgewoontes van de patiënt. Pas dit toe door middel van *shared decision making* (SDM) en stem af welke nachtzorg de patiënt nodig heeft.
- Creëer een veilig gevoel door het betrekken van familie bij de avondzorg. ←



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Slaap: het fundament van een gezonde leefstijl!

De toenemende druk op de gezondheidszorg maakt dat leefstijl en preventie steeds belangrijker worden, ook voor de patiënten binnen de revalidatie. Hierdoor ontkomen zorgverleners er niet aan om hier aandacht aan te besteden. Wij pleiten daarom voor het belang van het bespreken van slaap(hygiëne) met patiënten en brengen daarom het zakkaartje en de leidraad Leefstijl & Preventie binnen de Revalidatie onder de aandacht.



L. (LARISSA) VAN DEN BOGAARD

Aios revalidatiegeneeskunde OOR-ZON en lid Junior VRA

V. (VICKY) PLUIJMEN

Aios revalidatiegeneeskunde OOR-ON en (oud-)lid Junior VRA

S. (SIGRID) MEIJER

Aios revalidatiegeneeskunde OOR-ON en lid Junior VRA



CORRESPONDENTIE

Larissa.vandenbogaard@adelantegroep.nl

Volgens de jaarlijkse traditie heeft de Junior VRA in 2024 gewerkt aan twee speerpunten. Een van die speerpunten was leefstijl en preventie. Een gezonde leefstijl en het geven van leefstijladviezen nemen een steeds grotere rol in binnen de medische wereld. De term *Exercise is medicine* is niet meer weg te denken uit de huidige gezondheidszorg. Daarnaast heeft de Nederlandse overheid het Nationaal Preventieakkoord opgesteld met als doel de Nederlandse populatie in 2040 gezonder te laten zijn en ervoor te zorgen dat de Nederlander meer ziektevrije tijd ervaart.¹ In de hoofdpunten van dit akkoord is het onderwerp slaap nog onderbelicht.

Het is echter al lange tijd bekend dat een kwalitatief goede nachtrust essentieel is voor een goede gezondheid. Neem bijvoorbeeld het onderstaande citaat van filosoof Emerson uit de negentiende

eeuw. *'Health is the first muse, and sleep is the condition to produce it.'* - Ralph Waldo Emerson -

Er zijn verschillende studies die de schadelijke gevolgen van een slechte nachtrust benadrukken zowel op fysiek als op mentaal vlak.^{2,3,4} Het is dus juist belangrijk om patiënten goed te adviseren over slaap.

SLAAP BINNEN DE SPREEKKAMER

Gezien het belang van een goede nachtrust, behoort het tot de taak van de zorgverlener om de slaapgewoonten en het slaap- waakritme van de patiënt te bespreken. Met als doel om,

'Health is the first muse, and sleep is the condition to produce it'

- Ralph Waldo Emerson

wanneer nodig, samen te evalueren hoe het slaappatroon van de patiënt geoptimaliseerd kan worden, zowel in de kliniek als op de polikliniek.

Bij specifieke aandoeningen zoals een cerebrovasculair accident of traumatisch hersenletsel maar ook bij de ziekte van Parkinson en multiple sclerose is bekend dat slaapproblemen vaak voorkomen. De Hersenstichting spreekt van een verstoorde slaap bij ongeveer de helft van de mensen met hersenletsel en van slaapproblemen bij 70-90% van de mensen met de ziekte van Parkinson.⁴ Oorzaken hiervoor zijn multifactorieel; van verstoring van de biologisch klok tot bijwerkingen van medicatie. Behalve aandoening-specifieke oorzaken lijkt een opname in een revalidatie-centrum op zichzelf ook te leiden tot slaapproblemen volgens het



Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht.⁵ Naast angst en stemming als verstoorde van de slaap zijn geluiden van kamergenoten, routinecontroles en gebrek aan daglicht overdag ook belangrijke factoren van invloed op de slaapkwaliteit. Ondanks de verwachte *quick fix* wordt het gebruik van slaapmedicatie afgeraden door de Hersenstichting.⁶ De onderliggende factoren die de slaap verstoren worden er namelijk niet mee aangepakt. Daarnaast moeten de nadelige gevolgen op langere termijn zeker niet vergeten worden.

Er zijn gelukkig vele niet-medicamenteuze adviezen die de slaap kunnen verbeteren.^{2,6,7} Omdat er verschillende aangrijpingspunten zijn om slaap te bevorderen, is er meestal een advies dat bij de individuele patiënt past (zie hiervoor de Infographic van het Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht 'Slaaptips met de klok mee' op pagina 43 van deze NTR editie).⁸ De zorgverlener kan samen met de patiënt de slaapversturende factoren in kaart brengen, eventueel door middel van een slaapdagboek, en daarop gerichte slaapadviezen geven. Het is van belang te overwegen om een patiënt te verwijzen naar een slaapteam binnen het eigen revalidatiecentrum wanneer slaapadviezen niet leiden tot verbetering van de slaap. Indien er geen slaapteam aanwezig is

binnen het eigen centrum, kan er verwezen worden naar een externe slaapoefentherapeut of slaapcentrum.⁹

SLAAP BUITEN DE SPREEKKAMER

Een goede nachtrust blijkt belangrijk voor de patiënt maar ook voor de zorgverlener zelf. Denk hierbij aan het alom bekende adagium *Je kunt niet goed voor een ander zorgen, als je niet eerst goed voor jezelf zorgt*. Slaapproblemen zijn persoonlijk en gevarieerd. Een van de schrijfsters van dit artikel weet bijvoorbeeld dat ze geen koffie moet drinken na 15:00 uur om nog te kunnen genieten van haar nachtrust, terwijl een andere schrijfster voor het slapen gaan juist nog graag een kop koffie drinkt. Het is dus ook voor de zorgverlener kijken naar een passend aangrijpingspunt om de slaap te optimaliseren. Daag jezelf uit om te kijken wat er gebeurt als je de slaapadviezen toepast!

ZAKKAARTJE EN LEIDRAAD

Om je te helpen met het toepassen van leefstijl en preventie in de spreekkamer heeft de Junior VRA een zakkaartje ontwikkeld. Hierin staan niet alleen adviezen over slaap (door Anke Maas, aios revalidatiegeneeskunde OOR-ZON en lid Junior VRA, in samenwerking met Olaf Verschuren uitgewerkt), maar ook over voeding, beweging, mentale gezondheid en intoxicaties. Het zakkaartje en de leidraad Leefstijl & Preventie binnen de Revalidatie kun je via de QR-codes bekijken. In de leidraad vind je uitgebreidere informatie met revalidatie-specifieke adviezen, handige links en verwijzingen naar de gebruikte bronnen. ←



QR code naar het (printbare)
zakkaartje Leefstijl & Preventie
binnen de Revalidatie



QR code naar de **leidraad** Leefstijl
& Preventie binnen de Revalidatie



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Opleiding tot revalidatiearts: samen duurzaam in beweging

Het nieuwe landelijk opleidingsplan 'Samen duurzaam in beweging' van de revalidatiegeneeskunde richt zich op het opleiden van flexibele, deskundige specialisten die voorbereid zijn op de toekomst. Met een focus op werkplekleren, professionele ontwikkeling en samenwerking, bereidt de opleiding de artsen in opleiding voor op diverse rollen, van zorgverlener tot innovator en wetenschapper.



PROF. DR. G.M. (CLEMENS) ROMMERS

Revalidatiearts en emeritus hoogleraar Universiteit Maastricht

DR. I.J.W. (ILSE) VAN NES

Revalidatiearts Sint Maartenskliniek

M. (MAUD) OOMEN MSC MA

Beleidsadviseur VRA

PROF. DR. V. (VINCENT) DE GROOT

Revalidatiearts en hoogleraar Amsterdam UMC

Mede namens de werkgroep LOP van het Concilium



CORRESPONDENTIE

concilium@revalidatiegeneeskunde.nl

Het nieuwe landelijke opleidingsplan vormt de basis voor de opleiding tot revalidatiearts in Nederland. Dit plan vervangt het eerdere opleidingsplan 'Beter in Beweging' uit 2020 en is ontwikkeld in overeenstemming met de richtlijnen van het College Geneeskundige Specialismen (CGS). We zetten de zeven belangrijkste wijzigingen in het nieuwe landelijke opleidingsplan op een rijtje.

1. MEER AANDACHT VOOR ONTWIKKELINGSGERICHT WERKEN

De opleiding is sterk gericht op de voortdurende persoonlijke en professionele groei van artsen in opleiding, waarbij de opleider fungeert als coach en mentor. Aiossen hebben regie over hun eigen leertraject, waardoor er ruimte is voor maatwerk en de persoonlijke ontwikkeling van elke individuele arts. Feedback geven is een van de belangrijkste manieren om een aios te laten leren en groeien

De basis van de opleiding blijft hetzelfde

- 12 EPA's
- 3 generieke activiteiten
- 7 thema's
- Verdiepingsstage
- Bekwaam verklaren en OOG bespreking
- Werkplekleren staat centraal

binnen de opleiding. Om een aios effectief feedback te kunnen geven en te laten ontvangen zijn een ondersteunend klimaat en een veilige feedbackcultuur nodig. Van belang is dat de focus ligt op groei van de aiossen en dat er afspraken worden gemaakt over beoordelingsmomenten. Er is dus een scheiding tussen begeleidings- en beoordelingsmomenten.

2. MEER AANDACHT VOOR GENERIEKE ACTIVITEITEN EN KEUZE IN PROFIELOPDRACHT

Er zijn drie vakoverstijgende generieke activiteiten benoemd om de ontwikkeling van de verschillende rollen van de medisch specialist vorm te geven: medisch leiderschap, wetenschap en onderwijs. Elke aios behaalt op deze drie generieke activiteiten het basisniveau en voert daarnaast een verplichte profielopdracht uit op één van deze generieke activiteiten. De profielopdracht is een belangrijk onderdeel van de opleiding en heeft als doel de wetenschappelijke en professionele vaardigheden van de aiossen verder te ontwikkelen. Aiossen moeten conform het kaderbesluit aan de eindtermen van dit profiel voldoen door het presenteren van een poster, het houden van een voordracht of het publiceren van een artikel.

3. EEN SIMPELERE STRUCTUUR VAN DE OPLEIDING

De opleiding bestaat uit twee fasen: een basisfase van drie jaar, waarin de aiossen de basisvaardigheden in verschillende leercontexten (revalidatiecentrum, algemeen ziekenhuis en universitair medisch centrum) ontwikkelen, en een verdiepingsfase van zes tot twaalf maanden.

De eerste drie jaar zijn gericht op het behalen van twaalf Entrustable Professional Activities (EPA's), generieke activiteiten en een profiel-

opdracht. In de verdiepingsfase kan de aios zich verder specialiseren door middel van verdiepingsstages. Dit kan bestaan één of twee stages, op basis van individuele voorkeur van de aios. Indien gewenst is een extra uitvoerige profielopdracht ook mogelijk binnen de verdieping (maximaal drie maanden van de verdiepingstijd).



Figuur 1. Samenhang van bouwstenen opleiding revalidatiegeneeskunde.

4. PROFESSIONELE ONTWIKKELING KRIJGT EEN FORMELE PLAATS BINNEN DE OPLEIDING

In dit opleidingsplan krijgt de professionele ontwikkeling voor het eerst een formele plaats binnen de opleiding. In voortgangs- en beoordelingsgesprekken dient dit onderwerp voldoende aandacht te krijgen. In het e-portfolio zal deze eindterm verder uitgewerkt worden.

Onder professionele ontwikkeling van een aios verstaan we verschillende aspecten die bijdragen aan zowel de persoonlijke als professionele groei van de arts. Dit omvat de volgende gebieden: persoonlijke ontwikkeling, medeverantwoordelijkheid voor de bedrijfsvoering, professioneel gedrag, eigenaarschap en eigen regie, samenwerking met andere specialismen en bekwaamheid in actuele maatschappelijke thema's. Deze thema's kunnen per opleidingsplan verschillen. Dit keer is gekozen om drie nieuwe thema's toe te voegen namelijk: vitaliteit, preventie en leefstijl, innovatie en technologie.

5. AANSLUITING VAN HET LOKAAL EN REGIONAAL ONDERWIJS OP HET LANDELIJK SCHOLINGSPROGRAMMA

In 2022 is de vernieuwing van het landelijk scholingsprogramma afgerond. Het is van belang dat het regionaal en lokaal onderwijs aansluit op dit landelijke scholingsprogramma. Om dit te bewerkstelligen is de leidraad 'regionaal onderwijs' toegevoegd. Advies uit deze leidraad is om de inhoud te richten op vakoverstijgende onderwerpen (zoals generieke activiteiten en maatschappelijke thema's), om fysiek onderwijs te geven met actieve werkvormen en te streven naar grote betrokkenheid van aiossen bij de organisatie. De betrokkenheid en input van de aios wordt vergroot, onder andere door ook deels zelf onderwijs te geven (in samenwerking met de revalidatiearts). Het lokaal onderwijs is toegespitst op de betreffende stage en/of EPA die de aios op dat moment volgt.

Vernieuwingen in regionaal en lokaal onderwijs worden uitgewerkt in het regionaal en/of lokaal opleidingsplan.

6. VERDUIDELIJING VAN TIJDSBESTEDING OPLEIDINGSONDERDELEN

De tijdsbesteding van de aios binnen de opleiding over de verschillende onderdelen is verduidelijkt in het nieuwe landelijke opleidingsplan. Van belang is dat er voldoende tijd (83%) beschikbaar is voor het werkplekleren, inclusief tijd voor lokaal onderwijs en zelfstudie, omdat dat de basis en de kern van de opleiding is. Het landelijke en regionale onderwijs (10%) en de profielopdracht (7%) vormen de twee andere verplichte opleidingsonderdelen. In het kader van vitaliteit en werk-privé balans is het steeds belangrijker dat de verplichte opleidingsonderdelen vallen binnen de kaders van de cao.

7. AANSCHERPING EPA 8 LOOPVAARDIGHEDEN

EPA 8 is uitgebreid om het basisniveau van de aios op het gebied van gangbeeldanalyse te verhogen. De volgende toevoeging is opgenomen in de EPA: 'aiossen kennen de basisprincipes van gangbeeldanalyse, kan de gangbeeldanalyse interpreteren en vertalen naar een behandelplan'. Dit kan voor sommige regio's betekenen dat er meer exposure nodig is op het gebied van gangbeeldanalyse.

Overzicht eindtermen opleiding revalidatiegeneeskunde vanaf 1 juli 2025

- 12 EPA's
- 3 generieke activiteiten op basisniveau
- 1 profielopdracht
- Verdiepingsstage(s)
- Onderwijs en zelfstudie
- Professionele ontwikkeling

IMPLEMENTATIE

Het nieuwe landelijk opleidingsplan 'Samen duurzaam in beweging' zal per 1 juli 2025 zonder overgangperiode in werking treden. Bovenstaande wijzigingen vragen aandacht tijdens de implementatie van het landelijk opleidingsplan in de instellingen en opleidingsregio's. Het Concilium roept opleiders en aiossen op om zich te verdiepen in het nieuwe plan en te starten met de implementatie. Alle aiossen die na 1 juli 2025 hun eindverklaring krijgen, moeten voldoen aan de eisen van dit nieuwe LOP.

Met 'Samen duurzaam in beweging' leiden we revalidatieartsen op die zowel deskundig als flexibel en adaptief zijn, klaar om de toekomstige uitdagingen in nauwe samenwerking met de patiënt en netwerkpartners aan te gaan, en om samen de revalidatie-geneeskundige zorg te blijven verbeteren. ←

Repliek

CALIMERO STEEDS WEER BENOEMEN IS HEM BEKRACHTIGEN: LATEN WE HEM VOORGOED BEGRAVEN

Repliek op: Interview met Paulien Goossens, voorzitter VRA, en Martijn Klem,
directeur Revalidatie Nederland
Ned Tijdschr Revalidatiegeneeskde 2025;47(1):10-14



PROF. DR. A.C.H. (SANDER) GEURTS

Revalidatiearts, hoogleraar Neurorevalidatie,
Radboudumc, Nijmegen

PROF. DR. G.M. (GERARD) RIBBERS

Revalidatiearts, hoogleraar Revalidatiegeneeskunde,
Erasmus MC, Rotterdam



CORRESPONDENTIE

Sander.Geurts@radboudumc.nl

PROF. DR. R. (RIENK) DEKKER

Revalidatiearts, hoogleraar Actieve Leefstijl en
Revalidatiegeneeskunde, UMC Groningen, Groningen

PROF. DR. C.K. (CORY) VAN DER SLUIS

Revalidatiearts, hoogleraar Hand- en Polsproblematiek,
UMC Groningen, Groningen

PROF. DR. J.T. (JAN) GROOTHUIS

Revalidatiearts, hoogleraar Revalidatiegeneeskunde,
Radboudumc, Nijmegen

Het jaar 2025 begon goed met een NTR-nummer met focus op ziekenhuisrevalidatie. Deze editie werd helaas ontsierd door een interview met de voorzitter van de VRA en de directeur van RN, getiteld 'We moeten van het idee af dat revalidatiegeneeskunde ziekenhuizen alleen maar geld kost' (NTR 2025;47(1):10-14). Deze nogal cryptische titel wordt nergens goed onderbouwd en vormt de opmaat tot een tekst vol evenzo curieuze reflecties van de geïnterviewden die de lezer jaren terugwerpen.

Een belangrijke kritiek betreft de gekozen verwoordingen, steeds met een hoog Calimero-gehalte. Ze lijken kritiekloos in lijn met de strekking van het interview met collega Levi in het voorgaande NTR-nummer. Enkele citaten die onze tenen deden krommen: 'Weg met het beeld van de hulpspecialist'; 'Triage is zeker niet alleen de reisbureau functie'; 'Vertel ook maar gewoon wat je ervan vindt', dit laatste als advies aan 'de lieve dokter die een beetje introvert is' en ook moet leren 'om met de vuist op tafel te slaan'. Zulke verwoordingen doen geen recht aan de huidige positie van de revalidatiegeneeskunde in de Nederlandse ziekenhuizen. Onbedoeld werkt een dergelijke karikaturale schets van ons vak het Calimero-effect juist in de hand. De citaten zijn bovendien demotiverend, niet in de laatste plaats voor beginnende en aankomende collega's die voor ons vak hebben gekozen respectievelijk overwegen hiervoor te kiezen. Zij worden niet aangetrokken door bespiegelingen over vermeende bescheidenheid of zelfonderschatting, maar door goede klinische en wetenschappelijke voorbeelden die zelfverzekerd worden geëtaleerd. En die zijn er genoeg in de ziekenhuisrevalidatie! Deze is de afgelopen jaren in Nederland sterk gegroeid (getuige de andere artikelen in hetzelfde NTR-nummer) en floreert als nooit tevoren, *juist door* de aanwezigheid en zichtbaarheid van revalidatieartsen, en door toenemende kwaliteit van zorg en participatie aan interdisciplinaire spreekuren en behandelteams. En sinds de introductie van het DBC-systeem kan ook de ziekenhuisrevalidatie uitstekend op eigen financiële benen staan. Vanwaar dan de gedateerde verwoording: 'Je zou op onze inspanningen best een DBC kunnen openen.'? De lezer kan niet anders dan zich afvragen of beide geïnterviewden wel voldoende actuele kennis hebben van de ziekenhuisrevalidatie.

Het antwoord op bovenstaande vraag is waarschijnlijk teleurstellend, gezien de omissies en anekdotische feiten die het artikel verder degraderen. Een belangrijke omissie is dat nergens wordt gesproken over de *academische* revalidatiegeneeskunde, noch over het belang van wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijke vorming voor de (ziekenhuis)revalidatie als klinisch vakgebied. Immers, zonder onderzoek, onderwijs en opleiding geen vooruitgang in de zorg. Hierbij spelen de academische ziekenhuizen een onmisbare voortrekkersrol. In plaats daarvan wordt uitvoerig gerefereerd aan verschillende organisatievormen voor ziekenhuisrevalidatie in relatie tot de revalidatiecentra, waarbij wordt gesteld dat '... de manier van organiseren niet veel uitmaakt. Als de inzet maar voldoende is.' Dat lijkt inconsistent met het feit dat eerder wordt geconstateerd dat het nog altijd niet vanzelfsprekend is dat revalidatie al in het ziekenhuis start en revalidatieartsen gebruik maken van het ziekenhuis-EPD. Of dat revalidatieartsen eigen DBC's openen, voldoende zichtbaar zijn, en volwaardig participeren aan de medische staf van het ziekenhuis. Als we morgen alle detachingsconstructies vanuit revalidatiecentra naar ziekenhuizen zouden vervangen door aanstellingen in het ziekenhuis, zouden al deze kwesties zich in ieder ziekenhuis vanzelf oplossen. Voor een academische vakgroep is het bovendien allerm minst optimaal om onder een bestuur van een niet-academische organisatie te vallen, gezien het verschil in belang dat wordt gehecht aan onderzoek en onderwijs. Academisch én niet-academisch, de manier van organisatie van de ziekenhuisrevalidatie is *altijd* cruciaal, omdat het risico om als sluitpost van de begroting te worden gezien (een angst die zowel titel als tekst van het interview ademen) juist het kleinst is voor vakgroepen die volledig in het ziekenhuis zijn ingebed en in alle opzichten volwaardig aan de ziekenhuisorganisatie participeren.

In het interview staat nog een aantal onnavolgbare zaken, zoals de bespreking van een beademingsbehoeftige patiënt met een hoge dwarslaesie: 'Zo'n patiënt ligt nu drie maanden op de IC tot hij ver van huis naar een van de twee dwarslaesiecentra kan waar passende zorg geboden wordt.' Deze opmerking gaat allereerst voorbij aan het feit dat er in ziekenhuizen die dergelijke patiënten opvangen uitstekende interdisciplinaire revalidatieteams vanaf de opnamedag tot aan ontslag actief zijn. Op de tweede plaats ontbreekt enige reflectie op de oorzaak van deze wachttijden om te vervolgen met de suggestie om '...een busje met specialisten door het land te laten gaan ten behoeve van de triage'. De logica ter ondersteuning van de ziekenhuisrevalidatie ontbreekt. Ook de opmerkingen die worden gemaakt over de beperkte deelname van artsen en managers uit ziekenhuizen aan landelijke initiatieven, zoals Revalidatie Impact en het Revalidatieregister, zijn lastig te begrijpen omdat deze initiatieven in eerste instantie niet op de ziekenhuizen zijn gericht.

Op basis van eigen ervaringen is uiteraard een aantal van de in het interview genoemde zaken vanuit het verleden herkenbaar. Maar we leven nu in 2025 en de staven revalidatiegeneeskunde in alle grote ziekenhuizen zijn sinds de eeuwwisseling enorm gegroeid. De meeste academische vakgroepen hebben eigen PRB-productie, vaak toegespitst op tertiaire zorg binnen interdisciplinaire expertisecentra, participeren aan ziekenhuiscommissies, en aan hoogwaardig onderzoek, onderwijs, en opleiding met vele (inter)nationale partners. De Nederlandse ziekenhuisrevalidatie behoort daardoor tot de top van de wereld. Dit wordt gelukkig (weliswaar met enige reserve) aan het einde van het artikel door de geïnterviewden erkend. Bescheidenheid is hier echter niet op zijn plaats. In 2017 kwam het *Center for World University Rankings* (CWUR) voor het eerst (en tot op heden ook voor het laatst) met een ranking per vakgebied (<https://cwur.org/2017/subjects.php>) op basis van een 10-jarige multidimensionale evaluatie. Maar liefst drie Nederlandse universiteiten stonden in de top 10 van *Rehabilitation* (Groningen, Amsterdam, Nijmegen). Een volstrekt unieke situatie, die we als wetenschappelijke vereniging met trots (hadden) moeten uitdragen. Dat geldt uiteraard niet alleen voor bestuurders, maar ook voor hoogleraren. Laten we voor eens en voor altijd ophouden te reflecteren op onze 'achtergestelde' positie. Het is al lang niet meer waar en we hebben de wind mee. Calimero, een creatie van Toni Pagot (1963) ten behoeve van een wasmiddelreclame (hij was namelijk niet zwart, maar gewoon erg vuil), wordt dit jaar 62. Dat is zeer hoog bejaard voor een kip. Laten we hem alsjeblieft z'n eeuwige rust gunnen! <



WINNEND PROJECT REVALIDATIE JAARPRIJS VOOR INNOVATIEVE PATIËNTENZORG 2023

Online monitoring: passende zorg voor mensen met spasticiteit

De juiste zorg op de juiste plek, en op het juiste moment!

Online zelfmonitoring van ervaren spasticiteit met patiënt-relevante uitkomsten, kan bijdragen aan een betere timing, dosering en evaluatie van spasticiteitsbehandelingen. Daarnaast biedt het een waardevol hulpmiddel voor 'Samen beslissen'. Om de monitoringtool écht effectief te benutten, is het essentieel dat het behandelproces rondom de botulinetoxine behandeling flexibel wordt ingericht en aansluit bij de wensen van patiënten en zorgverleners.



DR. H.C.J.W. (HANS) KERSTENS

Senior-onderzoeker Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en Radboudumc

DR. M.J. (MAARTEN) NIJKRAKE

Senior-onderzoeker, fysiotherapeut Radboudumc

DR. M. (MARIJE) VOS-VAN DER HULST

Revalidatiearts en senior-onderzoeker revalidatiecentrum Sint Maartenskliniek

DR. N.B.M. (NICOLE) VOET

Revalidatiearts en senior-onderzoeker revalidatiecentrum Klimmendaal en Radboudumc

PROF. DR. A.C.H. (SANDER) GEURTS

Revalidatiearts, senior-onderzoeker en hoogleraar Radboudumc en revalidatiecentrum Sint Maartenskliniek



CORRESPONDENTIE

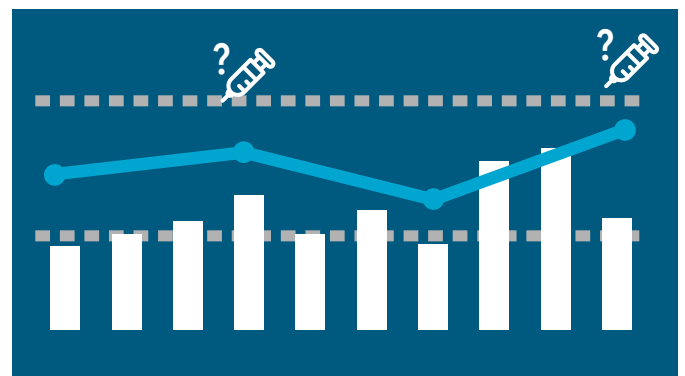
Hans.Kerstens@han.nl

Centraal neurologische aandoeningen gaan doorgaans gepaard met spasticiteit. Dit kenmerkt zich door onwillekeurige overactiviteit van spieren die ook vaak resulteert in structurele veranderingen van weke delen zoals spieren. Daarmee heeft het een grote invloed op het dagelijks functioneren

van mensen met genoemde aandoeningen.¹

De behandeling van spasticiteit richt zich enerzijds op het verminderen van de spieroveractiviteit en het tegengaan van de structurele veranderingen en anderzijds op het goed kunnen omgaan met de functionele gevolgen hiervan.²

De mate waarin mensen last hebben van spasticiteit fluctueert vaak door factoren zoals emoties, vermoeidheid en temperatuur.³ Daarnaast kan de behandeling zelf deze fluctuaties beïnvloeden. Zo moet botulinetoxine als belangrijke pijler in het spasticiteitsmanagement eerst insluipen voordat het optimaal effectief is. Vervolgens neemt de werking geleidelijk af waardoor periodieke herhaling van de injecties noodzakelijk is.⁴



Figuur 1. Fluctuaties in de mate van spasticiteit.

Eerder onderzoek heeft laten zien dat patiënten het belangrijk vinden om deze fluctuaties in de tijd af te zwakken, zodat de ernst van de spasticiteit minder pieken en dalen vertoont.^{5,6} Dit vraagt om een nauwkeurige timing en dosering van interventies. Zorgverleners geven, net als de patiënten, aan dat het vaak lastig is om de dagelijkse fluctuaties in spasticiteit te onderscheiden van fluctuaties die het gevolg zijn van periodieke behandeling, zoals

met botulinetoxine. Ook is er variatie tussen patiënten, waardoor een *one-size-fits-all*-benadering niet volstaat.

MONITORING MAAKT FLUCTUATIES INZICHTELIJK

Om de behandeling beter te kunnen timen en doseren is een drietal voorwaarden belangrijk 1) inzicht in het beloop en de fluctuaties van spasticiteit over een langere periode 2) evaluatie van de behandeling over een bepaalde tijd op basis van patiënt-relevante uitkomstmaten (PROs), en 3) samen kunnen beslissen ten aanzien van het behandelbeleid op basis van de verkregen informatie.

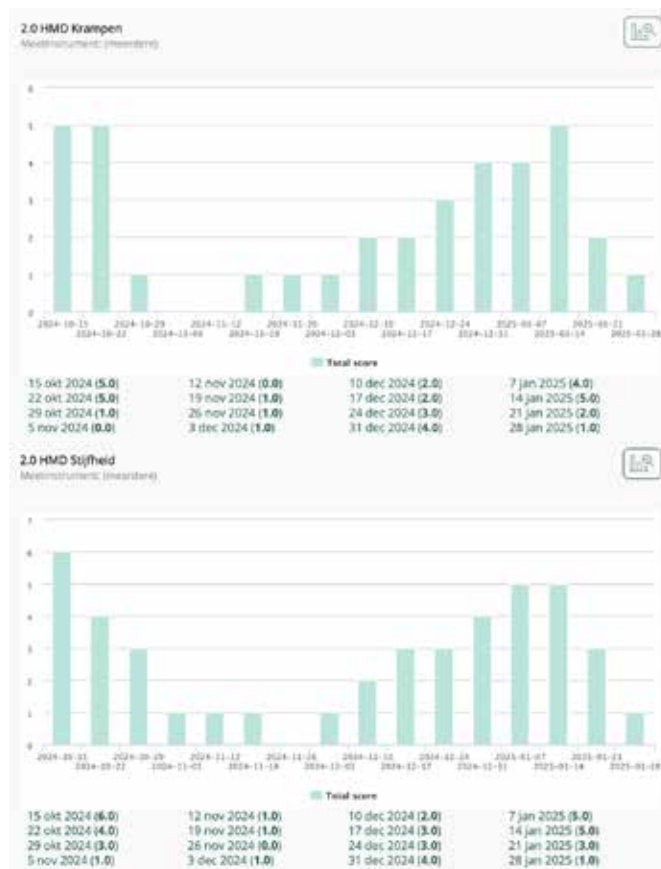
Om aan de bovengenoemde voorwaarden te voldoen is een online monitoringtool voor de gevolgen van spasticiteit ontwikkeld op basis van de wensen en eisen van gebruikers met spasticiteit als gevolg van een cerebrovasculair accident (CVA) of hereditaire spastische paraparese (HSP), en hun zorgverleners. De bruikbaarheid van deze zelfrapportage tool is in een eerder stadium onderzocht en liet zien dat mensen met spasticiteit in staat zijn om de gevolgen ervan online te monitoren.⁷ Wel gaf deze studie aan dat er ruimte voor verbetering is met betrekking tot maatwerk van monitoring van individuele doelen, inpassen in de dagelijkse routines van gebruikers, en de koppeling met het elektronische patiëntendossier.

DE MONITORINGTOOL 1.0

De monitoringtool bestaat uit een patiënten-app en een zorgverlenersplatform (zie figuur 2). De patiënt scoort in de app patiënt-relevante uitkomsten zoals bijvoorbeeld pijn, vermoeidheid of struikelen. Het hieruit ontstane profiel wordt grafisch weergegeven zodat zowel de patiënt als zorgverlener het beloop van spasticiteit kunnen monitoren. Het inzichtelijk gemaakte beloop kan tijdens het consult (gezamenlijke) besluitvorming rondom timing, dosering en behandelbeleid ondersteunen.

DOORONTWIKKELING NAAR MONITORINGTOOL 2.0

In 2024 is de tool doorontwikkeld en is de oorspronkelijke doelgroep (CVA en HSP) uitgebreid met de diagnoses dwarslaesie en multiple sclerose (MS). Patiënten, zorgverleners en vertegenwoordigers van de betreffende patiëntenverenigingen verleenden hieraan medewerking. Op deze wijze zijn ontbrekende PROs geïntegreerd, en is de tool nu ook toepasbaar voor een bredere doelgroep van mensen met spasticiteit. Een beknopte gebruikershandleiding en een toolkit voor patiënten en zorgverleners geeft informatie over spasticiteitsmonitoring, en 'Samen beslissen'. De toolkit is door een ervaringsdeskundige in laaggeletterdheid gecontroleerd op leesbaarheid en moeilijkheidsgraad. Helaas is het niet gelukt om mensen met MS te includeren voor dit onderzoek.



Figuur 2. Weergave beloop spasticiteit in het zorgverlenersplatform. Het beloop van krampen (boven) en stijfheid (onder) bij een persoon met HSP die een botuline toxine injectie kreeg op 14 oktober 2024 en 13 januari 2025.

OPBRENGSTEN MONITORINGTOOL 2.0

De analyse van de resultaten bevestigde de resultaten uit eerder onderzoek en heeft daarnaast nieuwe inzichten opgeleverd, die in drie categorieën ondergebracht kunnen worden.

1. PROS

- Personaliseer de uitkomsten: monitor alleen de PROs die relevant zijn voor het individu, bijvoorbeeld met de *Goal Attainment Scale Light* (GAS-light).⁸
- Volgens patiënten zijn de belangrijke uitkomstmaten: stijfheid, krampen, pijn in rust en bij beweging, vermoeidheid in rust en na beweging, slaapkwaliteit, struikelen, vallen, lopen, rolstoel rijden, armverzorging, armgebruik, dwangstand van gewrichten, bijwerkingen, en beïnvloedende factoren van behandeling.

2. ONLINE MONITORING

- Het kiezen van de frequentie van monitoring hangt af van de doelen en is daardoor maatwerk, net als de instructie hoe te scoren.



- De toolkit geeft informatie over hoe te scoren, maar dit moet uitvoeriger beschreven en explicieter besproken worden.
- Maatwerk in training en instructie: persoonlijke demonstratie en instructie van de monitoringtool zijn gewenst. Bijvoorbeeld door instructiesessie te geven waarin 'eigen patiëntdata' worden gebruikt in plaats van gesimuleerde monitoringdata.
- Gewenste extra functies en aanpassingen aan de monitoringtool zijn onder andere een dagboekfunctie, directe communicatiemogelijkheid tussen patiënt en zorgverlener, en verbeteringen in de grafische vormgeving.

3. SPASTICITEITSBEHANDELING

- Patiënteducatie is belangrijk: informeer patiënten breed over wat spasticiteit is, de verschillende behandelopties, en het gebruik van de monitoringtool in het proces van gezamenlijke besluitvorming.
- Realiseer flexibiliteit: geef de patiënt zelf ruimte om een behandelafpraak te plannen, zodat behandeling op het gewenste moment kan plaatsvinden.
- Investeer in 'Samen beslissen' tijdens het consult.

VERVOLGSTAPPEN

De resultaten van dit project dragen bij aan de ontwikkeling van een Europese app, waarvan momenteel een haalbaarheidsstudie loopt. Daarnaast wordt in Nederland een vervolgproject opgezet om te onderzoeken hoe online monitoring van spasticiteit kan worden geïntegreerd in de intrathecale baclofenbehandeling. Hiermee kan het toepassingsgebied van de tool verder worden uitgebreid. ←

Dit project is uitgevoerd in samenwerking met prof. dr. P.J. (Philip) van der Wees, senior-onderzoeker en hoogleraar Radboudumc, en met Dwarslaesie Organisatie Nederland, de Werkgroep HSP van Spierziekten Nederland, Hersenletsel.nl, en de MS-vereniging Nederland.



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.

Advertentie



LESS IS MORE?

Zinnvolle revalidatiezorg voor de patiënt

Start registratie: half juli 2025



DCRM 2025 6+7 november Utrecht



www.rehabilitationmedicinecongress.nl

Testimonial Madglove Assist – Erik's Ervaring

"Als ik beide handen kon gebruiken, zou ik een hartvorm maken – zo blij ben ik met Madglove. Vanaf het eerste moment dat ik het probeerde, wist ik dat dit niet alleen mij, maar zoveel anderen zou helpen.

Na slechts 15 minuten dragen voelde ik al verschil. De lichtgewicht, ergonomische vormgeving maakt het makkelijk om de handschoen aan en uit te doen. Dankzij het verstelbare spanningssysteem biedt Madglove zachte ondersteuning, waardoor verbeteringen direct merkbaar zijn.

Ik heb veel last van spasmen in mijn hand, en deze handschoen helpt echt om mijn hand te openen. Ik gebruik hem dagelijks. De flexibele vingersleeves en ingebouwde polssteun verminderen stijfheid en spasticiteit, waardoor mijn hand op een natuurlijkere manier opent. Voor mensen met neurologische of spiergerelateerde beperkingen kan deze dagelijkse ondersteuning een wereld van verschil maken.

Lichaam en geest werken samen. Als er een hulpmiddel is dat één aspect verbetert, profiteert het hele systeem daarvan. Door Madglove dagelijks te gebruiken, verbeter ik niet alleen mijn handfunctie, maar ook mijn algehele welzijn.

Bovendien geeft het mij energie en motivatie. Het vermindert mijn ongemak en helpt mijn hand weer functioneel te maken, wat me zelfvertrouwen geeft en mij stimuleert om actief deel te nemen aan dagelijkse activiteiten.

Mijn grootste inzicht?

Vanaf het moment dat ik voelde wat Madglove met mijn hand deed, wist ik dat ik het elke dag wilde gebruiken. Het maakt écht een verschil.

Algehele tevredenheid & aanbeveling

Madglove is niet zomaar een product – het is een community. De mensen erachter hebben hart voor wat ze doen, en dat maakt het bijzonder.

Voor mij biedt Madglove niet alleen tastbare fysieke voordelen, maar ook een ondersteunend netwerk dat oprecht om gebruikers geeft. Ik beveel Madglove dan ook van harte aan voor iedereen die op zoek is naar een praktische, comfortabele en effectieve oplossing voor handrevalidatie"



E-health voor iedereen

De gezondheidskloof tussen mensen met een hoge en lagere sociaaleconomische positie (SEP) wordt steeds groter. E-health biedt kansen om deze kloof te dichten, maar in de praktijk hanteren veel interventies een *one-size-fits-all*-aanpak. Hierdoor sluiten ze slecht aan bij mensen met een lagere SEP, wat de ongelijkheid zelfs kan verergeren. Dit proefschrift onderzoekt hoe professionals inclusieve e-health kunnen ontwerpen, zodat deze daadwerkelijk bijdraagt aan een kleinere gezondheidskloof.

De relatie tussen sociaal-economische positie (SEP) - bepaald door inkomen, opleiding en beroep - en gezondheid is evident.

Chronische aandoeningen zoals hartziekten, diabetes en obesitas komen vaker voor bij mensen met een lagere SEP.¹ Dit leidt niet alleen tot complexe individuele zorgbehoeften, maar ook tot een grote maatschappelijke last.

Hoewel een gezonde leefstijl cruciaal is voor preventie en management van deze aandoeningen, blijkt uit onderzoek dat een gezonde leefstijl minder vaak voorkomt bij mensen met een lagere SEP.^{2,3} Tegelijkertijd worden e-health leefstijl interventies, bedoeld om zorg effectiever en efficiënter te

maken, vooral ontworpen voor mensen met digitale vaardigheden en hoge motivatie.

De standaard *one-size-fits-all*-aanpak sluit hierdoor slecht aan bij groepen met een lagere SEP, wat de gezondheidskloof alleen maar vergoot.

Professionals (ontwikkelaars, zorgmedewerkers, onderzoekers, en beleidsmakers) worstelen met een dilemma: hoe zetten we effectief e-health in bij mensen die het meest baat hebben bij een leefstijlinterventie, ondanks beperkte vaardigheden, moeilijke leefomstandigheden en culturele barrières? Een veelbelovende oplossing is een participatieve ontwerpaanpak voor de ontwikkeling van e-health. Dit is een iteratief en mensgericht proces dat focust op het begrijpen van behoeften en het testen van

prototypes. Hierdoor ontstaan praktische en gebruiksvriendelijke oplossingen die beter aansluiten bij de dagelijkse praktijk, wat de adoptie en effectiviteit aanzienlijk vergroot. Het succesvol toepassen van deze aanpak vereist echter praktische ondersteuning voor professionals, zodat zij de methode optimaal kunnen benutten.

In dit proefschrift hebben we een tool ontwikkeld die belemmerende en bevorderende factoren samenvat en praktische handvatten biedt, zodat e-health beter kan aansluiten bij mensen met een lagere SEP. Dit proefschrift richt zich op het ontwikkelen van deze tool via drie stappen: kennisvergaring, ontwikkeling en toepassing.

1. KENNISVERGARING

We onderzochten de houding van mensen met een lagere SEP ten opzichte van gezondheid, de gezondheidszorg en e-health, en hoe een participatieve aanpak hun betrokkenheid kan vergroten. Via een *community-based* onderzoek in een buurthuis in Rotterdam-Zuid voerden we gesprekken met buurtbewoners. Hieruit destilleerden we negen patiëntenprofielen, verdeeld in twee hoofdgroepen: de 'Optimistisch Betrokkenen' en de 'Twijfelend Achtergestelden'. Een belangrijk inzicht was dat motivatie van de mensen met lagere SEP geen belemmering vormt, maar juist de ontwerpwijze van onze e-health interventies.

2. ONTWIKKELING VAN DE HANDREIKING

In de volgende stap ontwikkelden we een



Promovendus: J.S. (Jasper) Faber, postdoc, TU Delft

Datum promotie: 6 november 2024

Promotoren: dr. V.T. (Valentijn) Visch, dr. H.J.G. (Rita) van den Berg-Emons

Copromotor: dr. J.J. (Jos) Kraal



DR. J.S. (JASPER) FABER



CORRESPONDENTIE

j.s.faber@tudelft.nl

Een digitale versie van het proefschrift is te downloaden via
<https://repository.tudelft.nl/record/uuid:b41f0d44-34d8-4b55-b606-f7685d3fbcc6>





Isra Al-Dhahir (links) en Jasper Faber (rechts) met de Inclusive e-health Guide (foto: Patrick Wetzels).

praktische handreiking die ondersteunt bij het ontwerpen van leefstijlinterventies voor mensen met een lagere SEP. Hierbij combineerden we onze *bottom-up* inzichten uit het buurthuis met de *top-down* bevindingen uit het promotieonderzoek van collega-promovenda Isra Al-Dhahir.

Samen met professionals ontwierpen we de handreiking en integreerden we hun feedback om de toepasbaarheid in de dagelijkse praktijk te waarborgen. Dit resulteerde in de *Inclusive e-health Guide* (IeG): een website waarop professionals informatie vinden over uiteenlopende aspecten van inclusieve e-health, zoals het bereiken van de doelgroep, het bevorderen van therapietrouw en het ontwikkelen, evalueren en implementeren van e-health leefstijlinterventies.

Per onderwerp wordt toegelicht wat wel en niet werkt, onderbouwd met wetenschappelijk bewijs. Daarnaast biedt de website praktische tips, inspirerende voorbeelden, links naar nuttige bronnen en gebruikersperspectieven. De IeG fungeert als een startpunt waarop professionals die e-health ontwikkelen verder kunnen bouwen.

3. TOEPASSING VAN DE HANDREIKING

In de laatste stap pasten we de handreiking zelf toe binnen een concreet testscenario, in samenwerking met Capri Hartrevalidatie in Rotterdam. Met behulp van de IeG

ontwikkelden we een inclusieve e-health interventie om hartpatiënten met een lagere SEP beter te ondersteunen tijdens hun revalidatie.

Door dit traject samen met de doelgroep te doorlopen, een belangrijk onderdeel binnen de IeG, ontdekten we dat niet zozeer de revalidatie zelf, maar vooral de wachtperiode ervoor een belangrijk aanknopingspunt voor verbetering leek te zijn. Deelnemers omschreven deze periode als een 'zwart gat', gekenmerkt door onzekerheid en een gebrek aan begeleiding vanuit de zorg.

Daarom ontwikkelden we CapriXpress: een smartphone-app die patiënten meeneemt op een symbolische treinreis - van ontslag uit het ziekenhuis tot de start van hun hartrevalidatie. Onderweg ontvangen ze berichten in de vorm van video's, audioverhalen en praktische tips, over wat men bijvoorbeeld kan verwachten van de revalidatie en activiteiten waar men tijdens de wachtperiode al mee aan de slag kan. We verwachten dat deze berichten mensen met een lagere SEP helpt om de wachtperiode beter te overbruggen en goed voorbereid aan hun hartrevalidatie te beginnen.

De app werd getest door 20 deelnemers, die over het algemeen positief waren. Ze gebruikten CapriXpress bijna elke dag met plezier, en vonden de app gebruiks-



De CapriXpress: haalbaarheidsonderzoek.

vriendelijk. Tegelijkertijd identificeerden we ook verbeterpunten, zoals het verder personaliseren van de berichten om nog beter aan te sluiten bij individuele behoeften en voorkeuren.

CONCLUSIE

Dit proefschrift benadrukt het belang van inclusief ontwerp en de potentie van de *Inclusive e-health* als hulpmiddel voor het ontwikkelen, aanpassen, evalueren en implementeren van e-health interventies voor mensen met een lagere SEP. Het heeft in kaart gebracht hoe verschillende subgroepen binnen de lagere SEP-populatie moeten worden ondersteund. De ontwikkeling en toepassing van de IeG hebben geleid tot verschillende inzichten voor het ontwikkelen van inclusieve e-health. Zo hebben we inzicht gekregen in de waarde van participatief ontwerp en de noodzaak voor gepersonaliseerde en aantrekkelijke interventies. Met deze inzichten hopen we bij te dragen aan het verkleinen van de gezondheidskloof. ←

Bezoek de Inclusive e-health Guide hier:
<https://www.tudelft.nl/inclusive-ehealth-guide>



→ De referenties van dit artikel vind je bij dit artikel op www.revalidatie.nl/ntr/.



De Pronkhoek

PROEFPROTHESEN THUIS OF PASPROTHESEN IN DE KLINIEK: WAT IS DOELMATIGER?

Prof. dr. C.(Corry) K. van der Sluis, revalidatiearts, projectleider, afdeling Revalidatiegeneeskunde UMC Groningen



In januari 2025 is ons onderzoek proefprothesen thuis of pasprothesen in de kliniek van start gegaan. Het kiezen van de juiste prothese bij mensen met een amputatie of een congenitaal reductiedefect van de bovenste extremiteit is complex maar

belangrijk. Een armprothese kan bijdragen aan een verbetering van de uitvoering van dagelijkse taken en vermindering van pijn door overbelasting. In bijna de helft van de gevallen voldoet een armprothese echter niet aan de verwachtingen en belandt deze 'in de kast'. Dit is inefficiënt gebruik van kostbare middelen en beperkt de kwaliteit van leven van gebruikers.

KOSTENEFFECTIVITEIT

Om de toekomstige gebruiker te ondersteunen in het kiezen van een goede prothese worden proefprothesen en pasprothesen ingezet. Beide opties bieden gebruikers de kans om te ervaren hoe het is om een prothese te dragen. Een proefprothese is een individueel gemaakte prothese die gebruikers thuis kunnen uitproberen. Dit biedt hen de mogelijkheid om in alle rust een armprothese te ervaren en verschillende onderdelen uit te proberen. Een pasprothese is een herbruikbaar modulair systeem waarmee verschillende typen armprothesen tijdens therapie kunnen worden uitgetest. Hoewel deze prothese minder op maat is en niet thuis wordt gebruikt, is het mogelijk wel een kosteneffectieve en tijdsbesparende optie. Tot op heden ontbreekt echter wetenschappelijk onderzoek naar de kosteneffectiviteit van deze twee opties.

HYPOTHESE

Onze hypothese is dat een proefprothese het keuzeproces beter ondersteunt maar duurder is.

METHODE

Met een subsidie van 100.000 euro uit het ZonMw-programma 'Goed gebruik hulpmiddelen thuis' gaan wij een voorbereidende studie uitvoeren om de haalbaarheid van een volledige kosteneffectiviteitsstudie te onderzoeken.

Gedurende 18 maanden vergelijken we twee groepen in een prospectieve cohortstudie: patiënten in de ene groep testen een proefprothese thuis, terwijl de andere groep een pasprothese gebruikt in een klinische setting.

BEOOGD RESULTAAT

Met deze voorbereidende studie krijgen we inzicht in de faciliterende en belemmerende factoren en daarmee in de haalbaarheid van een uiteindelijke kosteneffectiviteitsstudie.

De resultaten van de uiteindelijke kosteneffectiviteitsstudie zullen bijdragen aan het doelmatiger maken van de prothesezorg voor armprothesegebruikers.

SAMENWERKING

Dit projectidee is ingebracht bij de academische werkplaats De ProtheseAcademie en wordt uitgevoerd in het UMCG, De Hoogstraat Revalidatie en Rijndam Revalidatie. Ook is de patiëntenvereniging KorterMaarKrachtig (KMK) actief betrokken bij het onderzoek. ←

Projectteam

- Prof. dr. Corry van der Sluis, Revalidatiearts, Universitair Medisch Centrum Groningen,
- Dr. Iris van Wijk, Revalidatiearts/onderzoeker, De Hoogstraat Revalidatie,
- Drs. Maaïke Lange, Revalidatiearts, De Hoogstraat Revalidatie,
- Drs. Lotte Boer, Revalidatiearts, Rijndam Revalidatie,
- Drs. Marjolein Kole, Aios Revalidatiegeneeskunde, Rijndam Revalidatie,
- Verena Schuurmans, Projectcoördinator, Prothese Academie,
- Leanne de Roode, Onderzoeker/fysiotherapeut, De Hoogstraat Revalidatie

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.

Afgekeurd.

Deze ManoAir was nét niet goed genoeg.

De druk op de duimbasis bij het CMC 1 gewricht aan de palmaire zijde had 1.5 millimeter dieper moeten zijn.

Daniëlle had het waarschijnlijk niet direct gemerkt. Maar haar behandelaar Hans - technicus, perfectionist - wel.

Haar nieuwe brace leek te passen als een jas. Perfect afgestemd op haar unieke handvorm, activiteitenprofiel en smaak. Maar de details maken het verschil. En die klopten nog net niet.

Daniëlle kwam bij ons met duimpijn tijdens het koken en sporten (Padel). We kozen het open ManoAir model, 3D-scanden haar hand en gebruikten de nieuwste print-technieken om een brace te maken die de juiste balans vindt tussen steun en vrijheid.

Van scan tot print tot perfecte pasvorm: elke brace wordt ontworpen, geproduceerd en geïnspecteerd op ons hoofdkantoor in Den Haag.

Want als je iets twee jaar gaat dragen, moet het als gegoten zitten. En bij Manometric stoppen we pas als de brace perfect zit.

Daarom rapporteren onze cliënten een therapietrouw van 97% en een gemiddelde tevredenheidsscore van 9.2/10. Sterker nog - maar liefst 37% kon een operatie uitstellen of voorkomen.

Ons AI-gestuurde algoritme is verfijnd met data uit duizenden echte casussen. Het biedt precisie op schaal. Maar zelfs dan glipt er soms een brace tussendoor.

Wij plukken de 8en en de 9ens eruit. Jij krijgt de 10.

WIJ DELEN GRAAG
ONZE KENNIS

WIST U DAT?

AbbVie u op verschillende manieren kan ondersteunen in de educatie rondom de behandeling van spasticiteit na een beroerte



Meer weten?

Scan de QR-code of ga naar het AbbVie Medical Institute (AMI) voor:

- Promotionele en educatieve materialen
- Educatieve slide decks en video's
- Patiënt casuïstiek
- Overzicht congressen en nascholing
- Aanvragen ondersteunende materialen
- Kennis en actualiteit omtrent spasticiteit na een beroerte



Het AMI platform bevat informatie specifiek voor Healthcare Professionals.