

Abstractboek

Dag van de wetenschap

2026



MAANDAG 19 JANUARI 2026

Voorwoord

Op maandag 19 januari 2026 vindt de Dag van de wetenschap plaats. De middag begint met een plenair gedeelte, het woord ‘plenair’ betekent ‘waar iedereen bij is’. Patiënten, partners, ouders van kinderen en onderzoekers zijn hierbij aanwezig. Samen onderzoeken we het thema van de dag;

‘ ONDERZOEK IN ELKE FASE VAN HET LEVEN ’

Binnen dit thema laten we patiënten op een eenvoudige manier kennismaken met onderzoek in de lijn Spieren in beweging en de Cognitieve revalidatie. Onderzoek helpt bij gezondheid, herstel en meedoen in alle levensfasen: van kind tot oudere. De focus ligt niet op leeftijd, maar op functioneren en kwaliteit van leven. Dit sluit ook aan bij de visie van de gastspreker prof. dr. Jan Willem Gorter, die pleit voor *“Een levensloopbenadering in de zorg en revalidatie.”*

Na afsluiting van het plenaire gedeelte volgt er een informeel gedeelte, hier kun je de onderzoekers ontmoeten en vragen stellen.

In dit abstractboek stellen de onderzoekers zich graag voor. Een abstract is een korte samenvatting van een halve pagina, hierin wordt beschreven waar het onderzoek over gaat. Achter de titel staat de naam van de onderzoeker die het onderzoek zal presenteren tijdens de wetenschapslunch. Met het nummer kun je de onderzoeker makkelijk opzoeken tijdens het informele gedeelte. Onderzoek is ook samenwerken, daarom staan bij elk abstract de namen van het onderzoeksteam.

Veel leesplezier gewenst en we ontmoeten je graag tijdens de dag van de wetenschap 2026!



Inhoud

Dagvoorzitters

- Britt van Gansewinkel en Onno van Zelst	6
---	---

Gast spreker

- Prof. dr. Jan Willem Gorter	7
-------------------------------	---

ONDERZOEKSLIJN COGNITIEVE REVALIDATIE

Onderzoekslijn ‘Cognitieve revalidatie’	8
1 <i>Karman Line: uitvoeren van alledaagse taken na hersenletsel</i>	
- Anneli Langbroek	10
2 <i>Inzicht in leren na hersenletsel</i>	
- Edo Grevers	12
3 <i>De rol van cognitieve reserve bij cognitieve revalidatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel</i>	
- Lauret Geurts	14
4 <i>Kan ik weer aan het werk? Een arbeidsdiagnostisch onderzoek voor mensen met een hersenaandoening</i>	
- Ruth van Asselt	16
5 <i>Sociale cognitie na niet aangeboren hersenletsel Traumatisch Hersenletsel (LTH)</i>	
- Sylvia Poorthuis	18

ONDERZOEKSLIJN SPIEREN IN BEWEGING

Onderzoekslijn ‘Spieren in Beweging’	20
6 <i>Mogelijkheden van Krachttraining bij de Spierziekte FSHD</i>	
- Ronne van Haaren	22
7 <i>Loopanalyse voor jongeren met een spierziekte:</i>	
- Ronne van Haaren	24
8 <i>Onderzoek naar vermoeidheid en compensatiemechanismen bij mensen met een spierziekte</i>	
- Mariska Janssen	26
9 <i>Coördinatie tijdens vermoeidheid: van gezonde sporters tot rolstoelrugbyspelers</i>	
- Annemarie Jenks	28
10 <i>B-FIT! Thuis trainen voor mensen met spierziekten</i>	
- Eric Voorn	30
11 <i>De wensen en ervaringen van mensen met een beperking over Aangepast Gamen: zodat het plezier groter blijft dan de frustratie</i>	
- Ties Klok	32

‘Onderzoek in elke fase van het leven’ vanuit het patiënten-perspectief door de dagvoorzitters

Britt van Gansewinkel

"Ik ben Britt van Gansewinkel. Ik ben ambassadeur en patiënt-lid van de Wetenschapscommissie van Klimmendaal binnen de onderzoekslijn cognitieve revalidatie. Tijdens de komende editie van de Dag van de Wetenschap ben ik dagvoorzitter.

Door twee hersenontstekingen heb ik niet-aangeboren hersenletsel. Daardoor weet ik uit eigen ervaring hoe belangrijk goede revalidatie en wetenschappelijk onderzoek zijn. Bij Klimmendaal denk ik mee over onderzoek en breng ik het perspectief in van iemand die het zelf heeft beleefd.

Daarnaast ben ik para-snowboarder. In de sneeuw ben ik niet mijn aandoening, maar vooral iemand die vrijheid en mogelijkheden ziet. Ook daar speelt wetenschap een rol: in training, revalidatie en het verkennen van grenzen.

Ik geloof dat wetenschap het sterkst is wanneer onderzoekers, zorgprofessionals en mensen met ervaring met elkaar in gesprek gaan. Tijdens de Dag van de Wetenschap kijk ik ernaar uit om te verbinden, te prikkelen en samen een inspirerende middag te beleven."

Onno van Zelst

Ik ben Onno van Zelst en sinds vorig jaar benoemd als patiënt-lid in de wetenschapscommissie van Klimmendaal (Weco) binnen de onderzoekslijn 'Spieren in Beweging'. Ook ben ik lid van de Spierenraad, een lokaal adviesorgaan binnen deze onderzoekslijn.

Als patiënt met een neuromusculaire aandoening (MD1) ben ik goed bekend met de revalidatiezorg vanuit het Radboud UMC en Klimmendaal. Als lid van de wetenschapscommissie zal ik mij inzetten om de patiënt centraal te stellen en het patiëntenperspectief in te brengen, hetgeen helaas nog te vaak van ondergeschikt belang is in wetenschappelijk onderzoek.

Ik ben 46 jaar en getrouwd met Karin en trotse vader van 3 kinderen van 21, 19 en 14 jaar. Wij wonen in Apeldoorn en ik ben door mijn spierziekte afgekeurd voor werk. Ik zet met echter nog wel in als vrijwilliger voor de lokale VVD, het Spierfonds en voor Klimmendaal dus.

*Gastspreker
Prof. dr. Jan Willem
Gorter*

Jan Willem Gorter

Jan Willem Gorter is hoogleraar kinderrevalidatiegeneeskunde in Utrecht. Hij richt zich op het versterken van patiëntbetrokkenheid in onderzoek en zorg en is een uitgesproken pleitbezorger van een levensloopbenadering waarin de doelen en ervaringen van mensen met een beperking en hun naasten centraal staan. In zijn onderzoek en klinische visie speelt het 6F-model — Functioning, Family, Fitness, Fun, Friends en Future — een belangrijke rol als middel om samen met patiënten en het gezin te bepalen wat écht belangrijk is in hun leven. In zijn presentatie zal Jan Willem in gaan hoe deze inzichten en innovaties kunnen bijdragen aan betere behandeltrajecten, meer regie voor patiënten en een duurzame verbetering van participatie en kwaliteit van leven voor mensen met beperkingen

Onderzoekslijn Cognitieve revalidatie

DIRK BERTENS

Deze onderzoekslijn richt zich op de vraag: Hoe kunnen we cognitieve, emotionele en psychosociale gevolgen van hersenaandoeningen beter in kaart brengen en de impact op het dagelijks leven beter behandelen? Er vindt onderzoek plaats bij mensen met hersenletsel bijvoorbeeld als gevolg van een beroerte of een ongeluk, maar ook bij mensen met andere hersenaandoeningen zoals de ziekte van Parkinson.

Onderzoekslijn
'Cognitieve revalidatie'

Dr. Dirk Bertens, klinisch neuropsycholoog en onderzoeker
Dr. Nikita Frankenmolen, klinisch neuropsycholoog en onderzoeker
Dr. Marit Sanders, technisch geneeskundige en onderzoeker

Deze onderzoekslijn richt zich op het beter begrijpen en behandelen van de onzichtbare gevolgen van hersenaandoeningen. Het gaat daarbij om cognitieve, emotionele en psychosociale gevolgen — dus de invloed op denken, voelen en omgaan met anderen in het dagelijks leven. We doen onderzoek bij mensen met niet-aangeboren hersenletsel, bijvoorbeeld na een beroerte of ongeluk, maar ook bij mensen met andere hersenaandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson.

We onderzoeken bijvoorbeeld hoe we problemen in de aandacht, geheugen of sociale cognitie (het herkennen en begrijpen van sociale informatie) beter kunnen meten. We hopen hiermee beter advies te kunnen geven voor de behandeling en iemands dagelijks functioneren. Een voorbeeld hiervan is het revalidatie arbeidsdiagnostisch onderzoek. Met behulp van testen en het observeren van gedrag proberen we in kaart te brengen welke mogelijke beperkingen iemand kan ervaren op het werk, en geven we advies voor werkhervatting.

Daarnaast onderzoeken we hoe mensen met een hersenaandoening dingen kunnen leren. Dit doen we bijvoorbeeld met de methode 'Foutloos leren' bij mensen met de ziekte van Parkinson. We denken dat deze methode meer grip geven kan op het uitvoeren van dagelijkse handelingen, zoals koken of het plannen van een uitje.

Ook ontwikkelen we digitale trainingen voor mensen die moeite hebben met plannen, informatie verwerken, het geheugen of vermoeidheid. Deze trainingen zijn samen met patiënten, zorgverleners en game-ontwikkelaars gemaakt. Op dit moment onderzoeken we hoe we deze digitale trainingen het beste kunnen gebruiken binnen Klimmendaal en andere revalidatiecentra.

Ons onderzoek is praktisch gericht: we willen dat de resultaten direct bijdragen aan een betere zorg in de revalidatie. Samen met de Radboud Universiteit werken we aan manieren om wetenschappelijke kennis sneller te vertalen naar verbeteringen in de praktijk.

1 / Karman Line: uitvoeren van alledaagse taken na hersensletsel – Anneli Langbroek

Anneli Langbroek-Amersfoort¹, Marit Sanders ¹, Elise Verhoog^{1,2}, Dirk Bertens ^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Donders Instituut voor Brein, Cognitie en Gedrag, Radboud Universiteit, Nijmegen

Voor wie?

Mensen met hersensletsel hebben vaak problemen met denkfuncties, zoals geheugen, concentratie en plannen. Hierdoor hebben zij moeite met alledaagse taken, zoals koken en reizen.

Welke behandeling?

Behandeling met Karman Line leert mensen met hersensletsel een manier voor het uitvoeren van alledaagse taken.

Karman line bestaat uit drie onderdelen:

1) behandeling door de therapeut; 2) oefenen met computerspellen; 3) het gebruik van een app om het geleerde toe te passen.

De app van Karman Line helpt mensen met hersensletsel hun eigen alledaagse taken uit te voeren. In de app wordt een persoonlijk stappenplan gemaakt. Hierin worden alle stappen gezet die nodig zijn voor de taak, zoals bijvoorbeeld het koken van een maaltijd. Tijdens het koken van de maaltijd kan de app gebruikt worden om te kijken of alle stappen goed en volledig zijn uitgevoerd.

Ons doel

Dat Karman Line gebruikt wordt door patiënten met hersensletsel zodat zij dagelijkse taken in hun eigen omgeving kunnen uitvoeren.

Het Karman Line implementatieonderzoek

Wij onderzoeken hoe Karman Line in gebruik kan worden genomen in de praktijk. Bij 9 revalidatiecentra hebben we gevraagd wat er nodig is om Karman Line te kunnen gebruiken. Ook gaf een patiëntpanel tips. Op basis hiervan is er een plan geschreven waarin staat welke activiteiten we moeten doen om Karman Line in gebruik te nemen.

Resultaten

Om Karman Line te gebruiken in de praktijk is nodig dat:

- het inloggen en aanmaken van een patiënt in Karman Line eenvoudiger wordt. En de spellen en apps worden geoptimaliseerd voor gebruik.
- therapeuten getraind worden in het gebruik van Karman Line. Daarnaast is er voor therapeuten een protocol en handleiding over Karman Line.
- er een helpdesk is voor technische ondersteuning..

Anneli Langbroek werkt als onderzoeker binnen Klimmendaal Revalidatiespecialisten voor de onderzoekslijn cognitieve revalidatie.

Zij is opgeleid als fysiotherapeut en bewegingswetenschapper en richt zich op neurologie. Als onderzoeker wil zij bijdragen aan het beschikbaar maken van de nieuwste wetenschappelijke bewezen inzichten voor de dagelijkse praktijk..

2 | *Inzicht in leren na hersenletsel* – Edo Grevers

**Edo Grevers^{1,2}, Nikita Frankenmolen^{1,2}, Roy Kessels^{1,2,3,4}, Josefine Schledlowski²,
Roald Maas², Dirk Bertens^{1,2}**

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Donders Instituut voor Brein, Cognitie en Gedrag, Radboud Universiteit, Nijmegen

3 | Vincent van Gogh voor GGZ, Venray

4 | Radboudumc, Nijmegen

even van patiënten en hun naasten. Hersenletsel leidt vaak tot veranderingen op het vlak van denken. Een voorbeeld hiervan is dat iemand na het krijgen van hersenletsel soms minder goed iets nieuws kan leren.

In de revalidatie worden vaardigheden opnieuw aangeleerd. Het is dus belangrijk om te weten hoe goed iemand kan leren. Ook is het belangrijk te weten of iemand hetgeen geleerd wordt in het revalidatiecentrum, goed kan toepassen in het dagelijks leven.

In dit project gaan we onderzoeken welke onderdelen van het leervermogen zijn verminderd na hersenletsel. Ook onderzoeken we hoe dit verschilt met mensen zonder hersenletsel. Deze kennis is waardevol voor het leren van vaardigheden in de revalidatie.

Voor dit onderzoek hebben we in samenwerking met het Donders Centre for Cognition een nieuwe taak ontwikkeld. Deze taak kan de kennis over leren vergroten. Binnenkort starten we met het afnemen van deze taak bij mensen met en zonder hersenletsel.

— Edo Grevers

Edo Grevers werkt bij Klimmendaal als psycholoog in het cognitieve revalidatieteam in Arnhem. Momenteel volgt hij de opleiding tot specialist klinisch neuropsycholoog. Zijn aandachtsgebied is de onzichtbare gevolgen van niet aangeboren hersenletsel op het denken, emoties en gedrag. Zijn wetenschappelijk onderzoek richt zich op strategiegebruik bij geheugenstoornissen na niet aangeboren hersenletsel.

3 | *De rol van cognitieve reserve bij cognitieve revalidatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel* – Lauret Geurts

Lauret Geurts^{1,2}, Carolien Torenvliet², Roy Kessels² en Dirk Bertens^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Donders Instituut voor Brein, Cognitie en Gedrag, Radboud Universiteit, Nijmegen

Niet-aangeboren hersenletsel, bijvoorbeeld door een ongeluk of beroerte, kan zorgen voor problemen met het denken, plannen en onthouden. Dat heeft vaak veel invloed op het dagelijks leven. In de revalidatie leren mensen hiermee omgaan, zodat ze hun leven weer zo goed mogelijk kunnen oppakken.

In dit onderzoek kijken we naar het begrip cognitieve reserve. Dit gaat over de veerkracht van het brein: hoe goed het kan herstellen en blijven functioneren, ook als er schade is ontstaan. Deze reserve wordt opgebouwd door alles wat iemand in de loop van het leven doet en leert. Van school en werk tot hobby's en sociale contacten. Wat we meemaken en ondernemen in elke fase van het leven kan zo invloed hebben op hoe iemand herstelt na hersenletsel.

We onderzoeken of mensen met een hogere cognitieve reserve anders herstellen dan mensen met een lagere reserve. De resultaten kunnen helpen om behandelingen beter aan te laten sluiten op de persoon. Zo willen we bijdragen aan een revalidatie die niet alleen kijkt naar beperkingen, maar juist ook naar mogelijkheden door het hele leven heen.

— Lauret Geurts

Lauret Geurts werkt als klinisch neuropsycholoog in opleiding bij Klimmendaal Revalidatiespecialisten, locatie Arnhem. Binnen zijn werkzaamheden staan diagnostiek en behandeling van mensen met hersenletsel centraal. Binnen het Topklas traject combineert hij zijn opleidingen met een promotieonderzoek. Dit onderzoek richt zich op de rol van cognitieve reserve bij de cognitieve revalidatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel.

4 | *Kan ik weer aan het werk? Een arbeidsdiagnostisch onderzoek voor mensen met een hersenaandoening – Ruth van Asselt*

Ruth van Asselt^{1,2}, Marit Sanders¹, Dirk Bertens^{1,2}, Joukje Oosterman² en N. Frankenmolen^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Donders Instituut voor Brein, Cognitie en Gedrag, Radboud Universiteit, Nijmegen

Mensen met een hersenaandoening zijn vaak nog jong. Terugkeer naar werk is dan ook belangrijk in deze fase van hun leven. Het helpt hen mee te doen in de samenleving en verbetert hun kwaliteit van leven. Veel mensen met een hersenaandoening hebben problemen met denken. Ze vinden het bijvoorbeeld lastig om te plannen, te organiseren, informatie te verwerken of te onthouden. Ook zijn ze vaak sneller moe en hebben minder energie.

Na de revalidatie is het niet altijd duidelijk wat iemand nog kan op het werk. Patiënten willen graag weten wat hun mogelijkheden zijn en met welke beperkingen ze rekening moeten houden. Daarom hebben we een arbeidsdiagnostisch onderzoek (ADIO) ontwikkeld. Dit onderzoek helpt om beter in te schatten wat iemand kan doen op het werk. Maar wat moet een ADIO precies meten, en hoe kunnen we dat het best doen?

Om dit te bepalen, deden we een Delphi-studie. Patiënten en professionals, zoals artsen, arbeidsdeskundigen en neuropsychologen, stelden samen vast wat de belangrijkste onderwerpen zijn voor een ADIO. Met deze informatie hebben we het ADIO ontwikkeld. In een pilotstudie onderzoeken we nu hoe bruikbaar het ADIO is in de praktijk en hoe tevreden patiënten ermee zijn

— Ruth van Asselt

Ruth van Asselt is afgestudeerd als neuropsycholoog. Ze werkt bij Klimmendaal als junior onderzoeker/promovendus. Ze werkt samen in een onderzoeksteam met Nikita Frankenmolen, Joukje Oosterman, Dirk Bertens en Marit Sanders. In deze functie doet zij wetenschappelijk onderzoek naar het ontwikkelen en valideren van een arbeidsdiagnostisch onderzoek voor patiënten met een hersenaandoening.

5 | Sociale cognitie na niet angeboren hersenletsel – Sylvia Poorthuis

Sylvia Poorthuis¹, Roy Kessels² en Dirk Bertens^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Donders Instituut voor Brein, Cognitie en Gedrag, Radboud Universiteit, Nijmegen

Na niet aangeboren hersenletsel (NAH) hebben sommige mensen moeite om emoties, gedachten of bedoelingen van anderen goed te begrijpen. Deze denkfunctie heet sociale cognitie. Als er problemen zijn op dit gebied, kan dit invloed hebben op hoe iemand met anderen omgaat en dat heeft gevolgen op de kwaliteit van leven van zowel de persoon zelf en hun relaties.

Bij een neuropsychologisch onderzoek onderzoekt een neuropsycholoog hoe het met iemands denkfuncties gaat. Daarvoor worden tests gebruikt. Er bestaat alleen nog geen goede test om sociale cognitie te meten bij mensen met NAH. Daarom onderzoeken we of een nieuwe test, die in Verenigd Koninkrijk al wordt gebruikt, ook goed werkt in Nederland. Deze test heet Edinburgh social cognition test (ESCoT–NL). Hiernaast onderzoeken we hoe sociale cognitie samenhangt met hoe iemand in het dagelijks leven functioneert, hoe iemand zich voelt en hoe de relatie is tussen mensen met NAH en hun naasten.

Wanneer we beter weten welke problemen iemand heeft op het gebied van sociale cognitie, kunnen we daar in de behandeling op aansluiten. Dat kan helpen om het leven van mensen met NAH en hun naasten prettiger te maken.

— Sylvia Poorthuis

Sylvia Poorthuis bij Klimmendaal als gezondheidszorgpsycholoog en volgt de opleiding tot klinisch neuropsycholoog. Ze richt zich op neuropsychologische revalidatie: het onderzoeken en behandelen van problemen in denken, voelen en gedrag na hersenletsel. Haar wetenschappelijk onderzoek richt zich op sociale cognitie bij mensen met niet aangeboren hersenletsel (NAH).

Onderzoekslijn Spieren in Beweging

NICOLE VOET

Deze onderzoekslijn gaat over hoe minder spierkracht, pijn, vermoeidheid en moeite met coördinatie het dagelijks leven beïnvloeden. We kijken hoe dit effect heeft op sporten, werken en meedoen in de maatschappij. We richten ons op zowel kinderen als volwassenen met een spierziekte. Wat we leren van (paralympische) topsporters en horen in gesprekken met patiënten, gebruiken we om de zorg beter te maken. En wat we leren in de zorg, helpt ons onderzoek vooruit.

Onderzoekslijn
‘Spieren in Beweging’

Dr. Viola Altmann, revalidatiearts en onderzoeker
Dr. Mariska Janssen, bewegingswetenschapper
Dr. Nicole Voet, revalidatiearts en onderzoeker

In deze onderzoekslijn kijken we welke gevolgen minder spierkracht, pijn en vermoeidheid hebben op het dagelijks leven van mensen met een spierziekte. Bijvoorbeeld: wat betekent dit voor bewegen, sporten, school, werk en meedoen met anderen? Dit doen we samen met zowel kinderen als volwassenen met een spierziekte.

We werken met nieuwe manieren om beweging en wat het lichaam aangeeft te meten. Met wat we leren uit metingen en gesprekken met patiënten verbeteren we de zorg. En wat we in de zorg tegenkomen, nemen we weer mee in nieuw onderzoek. Zo versterken zorg en onderzoek elkaar.

Ons doel is dat mensen met een spierziekte zo goed mogelijk kunnen blijven bewegen, dichtbij huis, op een manier die bij hen past. We maken behandelingen op maat en helpen bij het verbeteren van hulpmiddelen.

We werken samen met andere onderzoekers in Nederland en in het buitenland. We werken veel met het Radboudumc samen. Patiënten denken en beslissen actief mee via de Spierenraad. Zij helpen door het bedenken van nieuwe ideeën voor onderzoek.

Wij willen dat ons onderzoek direct iets oplevert in de praktijk. Samen bouwen we een brug tussen onderzoek en zorg. Zodat iedereen met een spierziekte kan meedoen op de manier die hij of zij wenst..

6 | Mogelijkheden van Krachttraining bij de Spierziekte FSHD – Ronne van Haaren

Ronne van Haaren - Pater^{1,2}, Mariska Janssen^{1,2} en Nicole Voet^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Radboudumc, Nijmegen

Dit onderzoek keek in twee delen naar de mogelijkheden van krachttraining bij mensen met de spierziekte FSHD:

Het eerste deel bestond uit interviews met 5 mensen met FSHD die succesvol aan krachttraining deden, en 5 mensen met FSHD die krachttraining hadden geprobeerd maar zijn gestopt. In dit deel leerden we o.a. dat een belangrijke voorwaarde voor krachttraining is dat er een goede (energie)balans is in de week. Tevens zagen we dat er continue motiverende factoren nodig om de training vol te blijven houden, en dat mensen behoefte hebben aan controle tijdens de training, bijvoorbeeld op basis van eigen lichaamsgevoel, of door ondersteuning van een trainer of fysiotherapeut.

In het tweede deel hebben we metingen gedaan bij 10 mensen met FSHD die succesvol aan krachttraining deden. Met behulp van EMG (kastjes om de spieractiviteit te meten) hebben we gekeken naar de intensiteit van hun training en de hoeveelheid spierversmoeidheid en compensatiemechanismen (het inzetten van andere spieren om de zwakkere te helpen) er optrad. Hierbij hebben we geleerd dat deelnemers intensiever trinden dan verwacht, met een minder aantal herhalingen.

Deze resultaten laten zien dat krachttraining, mits op maat gemaakt en voldoende intensief, een effectieve behandeling kan zijn voor mensen met FSHD.

Ronne van Haaren - Pater is fysiotherapeut in Klimmendaal en tevens werkzaam als onderzoeker (PhD student) in Klimmendaal en in het Radboudumc. De onderzoeksprojecten zijn voornamelijk gericht op spierziekten en (spier) vermoeidheid met onder andere projecten als: de internationale FSHD richtlijn, een onderzoek over de mogelijkheden en intensiteit van krachttraining bij mensen met FSHD, een interventiestudie over het effect van kracht en conditietraining bij mensen met FSHD en een onderzoek over welke veranderingen er optreden in beweging en spieren tijdens langdurige gangbeeldanalyses bij jongeren met verschillende spierziekten.

7 | Loopanalyse voor jongeren met een spierziekte – Ronne van Haaren

Ronne van Haaren - Pater^{1,2}, Nicole Voet^{1,2}, Viola Altmann¹, Rik Bosch¹, Marieke Hunnekens¹, Corrie Erasmus², Saskia Houwen² en Mariska Janssen^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Radboudumc, Nijmegen

Jongeren met een spierziekte ervaren meer moeite bij het uitvoeren van alledaagse bewegingen, zoals lopen. Het lichaam probeert, vaak ongemerkt, de spierzwakte te compenseren door andere spieren extra in te zetten (compensatie spieren), waardoor men anders gaat bewegen (compensatie bewegingen). Dit zorgt op de korte termijn voor verbetering, maar kan op de lange termijn juist pijnklachten geven en vermoeidheid verergeren.

Veel jongeren met een spierziekte ervaren problemen in het lopen. Een manier om de loopproblemen in kaart te brengen is de gangbeeldanalyse. Dit is een techniek die het looppatroon van een individu in detail onderzoekt. Traditionele gangbeeldanalyses zijn kort en meten slechts enkele passen, maar geven geen inzicht in hoe vermoeidheid door langdurig lopen het looppatroon beïnvloedt.

Dit nieuwe onderzoeksproject richt zich op het toepassen van een nieuwe vorm van gangbeeldanalyse waarbij langdurig lopen in kaart wordt gebracht. Hierdoor kunnen we de impact van vermoeidheid en pijn op het looppatroon beter in kaart brengen. Het doel is om compensatiemechanismen die tijdens vermoeidheid optreden te ontdekken. Met deze inzichten kunnen we gerichter advies geven om het lopen voor ieder individu te verbeteren. Dit zal uiteindelijk een positieve impact hebben op dagelijkse activiteiten, pijn en vermoeidheid bij jongeren met spierziekten

— Ronne van Haaren

Ronne van Haaren - Pater is fysiotherapeut in Klimmendaal en tevens werkzaam als onderzoeker (PhD student) in Klimmendaal en in het Radboudumc. De onderzoeksprojecten zijn voornamelijk gericht op spierziekten en (spier) vermoeidheid met onder andere projecten als: de internationale FSHD richtlijn, een onderzoek over de mogelijkheden en intensiteit van krachttraining bij mensen met FSHD, een interventiestudie over het effect van kracht en conditietraining bij mensen met FSHD en een onderzoek over welke veranderingen er optreden in beweging en spieren tijdens langdurige gangbeeldanalyses bij jongeren met verschillende spierziekten.

8 |
*Onderzoek naar
vermoeidheid en
compensatiemechanism
en bij mensen met een
spierziekte
– Mariska Janssen*

Mariska Janssen^{1,2}, Ronne van Haaren - Pater^{1,2} en Nicole Voet^{1,2}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Radboudumc, Nijmegen

Mensen met een spierziekte voelen zich vaak erg moe. Bewegen kan helpen, maar het is moeilijk om te bepalen hoe zwaar de training mag zijn. Normale manieren om dit te meten, zoals ademhaling, werken niet goed bij mensen met zwakke spieren.

In dit onderzoek deden 23 mensen met een spierziekte en 18 gezonde mensen een fietstest. Tijdens de test werd gekeken naar ademhaling, spieractiviteit en beweging van het lichaam.

De eerste resultaten laten zien dat mensen met een spierziekte eerder hun ademhalingsgrens bereiken dan gezonde mensen. Ook gebruiken zij hun spieren anders. Gezonde mensen laten meer toename van spieractiviteit zien tijdens de fietstest, behalve bij één belangrijke dijbeenspier die vooral bij fietsen wordt gebruikt. Dit komt waarschijnlijk doordat gezonde mensen meer spieren kunnen gebruiken om te helpen.

Gezonde mensen en patiënten buigen hun romp, rug en bekken meer als ze vermoeid zijn. Patiënten laten meer buiging in hun heup zien terwijl gezonde personen hun knieën meer strekken en enkels meer buigen. Maar er zijn grote verschillen tussen personen.

De onderzoekers hopen dat deze resultaten kunnen helpen om betere trainingsprogramma's te maken voor mensen met een spierziekte. Zo kunnen klachten zoals vermoeidheid en pijn misschien verminderd worden.

Mariska Janssen

Mariska Janssen is medior onderzoeker bij revalidatiecentrum Klimmendaal en postdoc bij de afdeling Revalidatie van het Radboudumc, waar ze in 2017 promoveerde op onderzoek naar 'Armfunctie bij Duchenne Spierdystrofie'. Momenteel werkt ze binnen de onderzoekslijn 'spieren in beweging', aan diverse onderzoeksprojecten gerelateerd aan 3D bewegingsanalyse, spierversmoeidheid, compensatiemechanismen, aangepast sporten en hulpmiddelen voor mensen met een spierziekte.

9 | *Coördinatie tijdens vermoeidheid: van gezonde sporters tot rolstoelrugbyspelers – Annemarie Jenks*

Annemarie Jenks^{1,2}, Viola Altmann^{1,3}, Flore Timmermans^{1,4} en Mariska Janssen^{1,4}

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Amsterdam UMC, Amsterdam

3 | Peter Harrisson Centrum, Loughborough, Verenigd Koninkrijk

4 | Radboudumc, Nijmegen

Hoe beïnvloedt vermoeidheid onze coördinatie? Dat onderzochten we bij gezonde volwassenen en bij twintig actieve rolstoelrugbyspelers met een coördinatiestoornis, zoals cerebrale parese.

Coördinatie is het vermogen om een beweging snel en precies uit te voeren. Dit is belangrijk bij balsporten als rolstoelrugby. Meestal wordt gedacht dat coördinatie verslechtert als je vermoeid bent, maar hiervoor was tot nu toe geen bewijs. Bovendien bestaan er weinig objectieve testen om coördinatie te meten.

We gebruikten de spiraaltest, waarbij iemand met een pen een lijn zo nauwkeurig mogelijk volgt, en de herhaalde bewegingstest, waarbij iemand dezelfde arm- of handbeweging zo vaak mogelijk uitvoert binnen twintig seconden.

Bij gezonde volwassenen verbeterde lichte vermoeidheid de coördinatie tijdelijk. Ze tekenden de spiraal sneller en deden meer herhalingen. Na rust kwamen ze terug op hun beginniveau. Bij de rolstoelrugbyspelers veranderde de coördinatie nauwelijks tijdens vermoeidheid. Sommige spelers presteerden zelfs iets beter, mogelijk door extra concentratie of een goede warming-up.

Deze eerste bevindingen laten zien dat vermoeidheid niet altijd negatief is voor coördinatie. Ze helpen ons beter te begrijpen hoe mensen met en zonder beperking omgaan met inspanning en herstel. Deze kennis ondersteunt beter inzicht in functioneren, bewegen en deelname aan sport, en kan bijdragen aan een eerlijkere indeling van atleten in rolstoelrugby.

Annemarie Jenks

Annemarie Jenks is in opleiding tot revalidatiearts in Amsterdam en doet onderzoek bij Klimmendaal. Ze heeft een bachelor in bewegingswetenschappen en is recent classifieer geworden bij rolstoelrugby. Ze onderzoekt hoe coördinatie en vermoeidheid het bewegen van sporters met een coördinatiestoornis beïnvloeden

10 | *B-FIT! Thuis trainen voor mensen met spierziekten* – Eric Voorn

Sanders Oorschot¹, Fieke Koopman¹, Nicole Voet² en Eric Voorn¹

1 | Amsterdam UMC, Amsterdam

2 | Klimmendaal, Arnhem

Veel mensen met een spierziekte willen thuis kunnen trainen om hun conditie te verbeteren. Fysiotherapeuten kunnen daarbij de B-FIT trainingswijzer gebruiken. Dit hulpmiddel geeft advies over veilig en op maat trainen. B-FIT wordt nu veel gebruikt in het ziekenhuis of het revalidatiecentrum. In dit project wilden we onderzoeken hoe B-FIT beter gebruikt kan worden voor thuis trainen.

We hebben gesproken met fysiotherapeuten uit gespecialiseerde revalidatieteams en de eerste lijn. Ook spraken we met de patiëntenorganisatie Spierziekten Nederland, de beroepsvereniging voor fysiotherapie (KNGF) en onderwijsinstellingen. Samen bedachten we oplossingen om B-FIT makkelijker te maken voor thuis gebruik.

Daarna hebben we B-FIT verbeterd. Fysiotherapeuten krijgen eerst scholing. De training start vanuit een gespecialiseerd revalidatieteam. Daarna kan de patiënt thuis verder trainen of overstappen naar een eerstelijns fysiotherapeut. Ook zijn de uitleg en documenten eenvoudiger gemaakt.

Tot slot testten we de verbeterde B-FIT trainingswijzer in drie ziekenhuizen. Fysiotherapeuten waren positief, vooral over de duidelijke structuur. Ze vonden het prettig dat ze tijdens de scholing vragen konden stellen. Wel is nog aandacht nodig voor het vinden van de juiste documenten. Ook hebben mensen soms andere behandeldoelen dan conditie verbeteren.

Met dit project is B-FIT bekender geworden. Daardoor kunnen meer patiënten en therapeuten er in de toekomst voordeel van hebben

— Eric Voorn

Eric Voorn is bewegingswetenschapper. Hij werkt als wetenschappelijk onderzoeker bij de afdeling Revalidatiegeneeskunde van Amsterdam UMC. Zijn onderzoek gaat over bewegen, trainen en voeding bij mensen met spierziekten.

11 / De wensen en ervaringen van mensen met een beperking over Aangepast Gamen: zodat het plezier groter blijft dan de frustratie – Ties Klok

Ties Klok¹, Nicole Voet^{1,2}, Teun Loenen³, Twan Houwink³ en Suzanne Leijdekker³

1 | Klimmendaal, Arnhem

2 | Radboudumc, Nijmegen

3 | HAN, Nijmegen

Achtergrond: Gamen is tegenwoordig niet meer weg te denken in onze samenleving. Gamen biedt voor mensen met een beperking veel kansen op het gebied van sociale contacten, inclusiviteit en kwaliteit van leven.

Doel: Het doel van dit onderzoek is om de ervaringen en wensen op het gebied van aangepast gamen bij mensen met een fysieke beperking in kaart te brengen.

Design: Dit is een kwantitatief beschrijvend onderzoek.

Methode: De deelnemers waren 143 kinderen en volwassenen met een fysieke beperking (46 jongeren tot 20 jaar oud en 97 volwassenen vanaf 21 jaar oud). Het onderzoek is afgenomen door middel van een vragenlijst.

Resultaten: Van alle deelnemers gamet 40% met aangepaste besturing, ondanks dit geeft de helft daarvan aan nog steeds een hulpvraag op dit gebied te hebben. Van de groep die geen ervaring heeft met aangepast gamen (n=103) geeft 62% (n=64) aan dat ze wel interesse hebben in aangepaste besturing. In totaal heeft 73% (n=104) van de deelnemers een wens op het gebied van aangepast gamen. *esultaten:* Van alle deelnemers gamet 40% met aangepaste besturing, ondanks dit geeft de helft daarvan aan nog steeds een hulpvraag op dit gebied te hebben. Van de groep die geen ervaring heeft met aangepast gamen (n=103) geeft 62% (n=64) aan dat ze wel interesse hebben in aangepaste besturing. In totaal heeft 73% (n=104) van de deelnemers een wens op het gebied van aangepast gamen.

Conclusie: Een meerderheid van de deelnemers geeft aan dat ze een wens hebben op het gebied van gamen. Zij geven hiervoor als reden dat ze dan meer plezier ervaren, beter kunnen gamen, meer ontspannen en vaker met anderen samen kunnen gamen.

Ties Klok is sinds 2013 werkzaam als Kinderfysiotherapeut (MSc) bij Klimmendaal in Apeldoorn en Arnhem. Daarnaast is Ties ook werkzaam als gangbeeldanalist en vanaf het begin betrokken bij het Tech Advies Team van Klimmendaal. Binnen het Tech Advies Team houdt Ties zich vooral bezig met de ontwikkeling van het aangepast gamen in Nederland. Zo zet hij gamen in om mensen met een (ernstige) beperking mee te laten doen aan de maatschappij.

