

## **Samenvatting**

### *Achtergrond*

In Nederland is er voor mensen met een beperking steeds meer aandacht voor bewegen, sport en een actieve leefstijl. In dat kader was er behoefte aan een inventarisatie van het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van 'revalidatie en sport' binnen het veld van de revalidatie, chronisch zieken en aangepast sporten in Nederland.

### *Methode*

Voor de inventarisatie<sup>1</sup> zijn er vragenlijsten gestuurd naar revalidatiecentra, academische ziekenhuizen, sportorganisaties, en mogelijke subsidieverstrekkers. Tevens werden de websites van deze instanties bezocht om informatie te achterhalen over onderzoeksprojecten in het kader van 'revalidatie en sport'.

### *Resultaten*

De vragenlijst is verstuurd naar 29 personen, waarvan er uiteindelijk 13 mensen reageerden (respons van 46%). Zes personen gaven aan dat er geen onderzoek naar 'revalidatie & sport' bij hun instantie plaatsvond, zeven personen stuurden de vragenlijst ingevuld terug. Uit deze vragenlijsten bleek dat er onderzoek wordt gedaan in het kader van 'revalidatie en sport' bij de diagnosegroepen amputatie (2x), CVA (1x), dwarslaesie (2x), cerebrale parese (2x), diabetes (1x), hemofilie (1x), reuma (3x), meerdere diagnosegroepen (2x), traumapatiënten (sportletsel) (1x). Het onderzoek varieerde van het evalueren van trainingen/therapieën, tot de meerwaarde van fysieke testen naast vragenlijsten, en het in kaart brengen van de actieve leefstijl. Informatie over de diverse onderzoeken is te lezen in de bijlage. Van de 33 websites die zijn bekeken, stond er op 8 websites informatie over lopend onderzoek in het kader van 'revalidatie en sport' en op 10 websites stonden publicaties genoemd over dit onderwerp.

### *Conclusie*

Door de lage respons kan er geen totaalbeeld worden gegeven van al het onderzoek dat in Nederland plaatsvindt in het kader van 'Revalidatie, Sport en Bewegen'. Uit de resultaten blijkt dat er bij verschillende instellingen in Nederland onderzoek wordt uitgevoerd bij een diversiteit aan diagnosegroepen. Echter worden veel van de genoemde onderzoeken bij dezelfde instellingen uitgevoerd en komen er vele diagnosegroepen niet aan bod in de huidige onderzoeksactiviteiten zoals b.v. kinderen met 'developmental coordination disorder' en mensen met traumatisch hersenletsel.

### *Aanbeveling*

Helaas ontbreekt informatie van verschillende relevante instituten. Gegeven de relevantie van bewegen en sport voor de gezondheid, juist ook voor personen met een aandoening, zou een regelmatig en volledig overzicht van het onderzoek gewenst zijn voor een te ontwikkelen toekomstige onderzoeksagenda.

---

<sup>1</sup> Praktijkstage Marrie Koopman getiteld 'Overzicht: Onderzoek naar revalidatie & sport in Nederland'

## **Bijlage**

### **2.1 Amputatie (onderste extremiteiten)**

#### **Amputation and sports**

<b>Onderzoeker</b>	Mihai Brugarue
<b>Projectleider(s)</b>	dr. R. Dekker prof dr J.H.B. Geertzen
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	UMCG
<b>Samenwerking</b>	Share
<b>Projectgroep</b>	dr. R. Dekker prof dr J.H.B. Geertzen L. Simmelink
<b>Financiering</b>	RUG: bursaalschap
<b>Diagnosegroep</b>	amputatiepatiënten
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	recreatief
<b>Welke fase van onderzoek</b>	startfase
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	-

#### **Amputatie en uithoudingsvermogen**

<b>Onderzoeker</b>	Li He
<b>Projectleider(s)</b>	dr. R. Dekker prof dr J.H.B. Geertzen
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	UMCG
<b>Samenwerking</b>	Share
<b>Projectgroep</b>	dr. R. Dekker prof dr J.H.B. Geertzen
<b>Financiering</b>	RUG: bursaalschap
<b>Diagnosegroep</b>	amputatiepatiënten
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	recreatief
<b>Welke fase van onderzoek</b>	startfase
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	-

2.2 CVA

**Fit-stroke: Effects of a structured progressive task-oriented circuittraining to enhance walking competency after stroke.**

<b>Onderzoeker</b>	Lotte Wevers
<b>Projectleider(s)</b>	Ingrid van de Port
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	De Hoogstraat
<b>Samenwerking</b>	Revalidatiecentrum De Hoogstraat Heliomare Sophia Revalidatie Revalidatiecentrum Breda Het Roessingh Rijnlands Revalidatiecentrum Kastanjehof, Centrum voor revalidatie De Vogellanden De Trappenberg
<b>Projectgroep</b>	projectaanvrager: Gert Kwakkel werkstations ontwikkeld: Jip kamphuis en Jacqueline Outermans
<b>Financiering</b>	ZonMW
<b>Diagnosegroep</b>	patiënten met een CVA
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	revalidanten
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Aanbieden van activiteiten
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	De interventie bestaat uit een groepstraining met 8 werkstations. De werkstations zijn gericht op het verbeteren van (sta)balans, loopvaardigheid en met lopen gerelateerde vaardigheden zoals transvers, traplopen en uithoudingsvermogen. Van belang is dat de intensiteit verhoogd kan worden. Het interventieprogramma duurt 12 weken, met elke week 2 behandelsessies van 90 minuten.

### 2.3 Dwarslaesie

#### Handbike-training bij mensen met een dwarslaesie

<b>Onderzoeker</b>	Linda Valent
<b>Projectleider(s)</b>	P. Hollander (Faculteit der Bewegingswetenschappen) L. van der Woude (Faculteit der Bewegingswetenschappen) A. Dallmeijer (VUmc) H. Houdijk (Heliomare)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Heliomare
<b>Samenwerking</b>	Vrije Universiteit, Faculteit der Bewegingswetenschappen Revalidatiecentrum Amsterdam De Hoogstraat
<b>Projectgroep</b>	H. Sloomman M. Post T. Janssen
<b>Financiering</b>	ZonMW
<b>Diagnosegroep</b>	dwarslaesie
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Revalidanten, recreatie
<b>Welke fase van onderzoek</b>	afronding
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Wat is het effect van handbikettraining op de fysieke capaciteit en rolstoelvaardigheid van mensen met een hoge dwarslaesie

#### Low-intensity wheelchairtraining after SCI

<b>Onderzoeker</b>	Stagestudenten, later hopelijk een promovendus
<b>Projectleider(s)</b>	Dr. S. de Groot (RCA/ Human movement sciences) Dr. L.H.V. van der Woude (Human movement sciences)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Duyvensz-Nagel Onderzoekslaboratorium Revalidatiecentrum Amsterdam
<b>Samenwerking</b>	Faculteit der Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam
<b>Projectgroep</b>	C. Smit, MD J. Stolwijk-Swüste, MD
<b>Financiering</b>	Nog geen financiering voor. Momenteel wordt het uitgevoerd met stagestudenten van Bewegingswetenschappen.
<b>Diagnosegroep</b>	(ex-)revalidanten met een dwarslaesie
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	(ex-)revalidanten

<b>Welke fase van onderzoek</b>	opstartfase
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	<p>In de sportwereld worden de trainingsrichtlijnen van het ACSM (ACSM, 1993, 1997) vaak gebruikt. Een intensiteit van 70-80%HRR, een frequentie van 3-5x/week en een inspanningsduur van 20-30 min. zijn algemeen geaccepteerde criteria om trainingseffecten te bewerkstelligen.</p> <p>In 1994 heeft Haskell andere trainingsrichtlijnen voorgesteld voor het verbeteren van de fitheid en gezondheid. Inspanning op lagere intensiteit (30-40% heart rate reserve (HRR)), een meer divers patroon van lichte activiteiten van verschillende duur en op elke dag van de week (in de vorm van dagelijkse activiteiten), zou volgens hem even voordelig zijn voor inactieve mensen. Het is tevens een meer natuurlijk trainingsprotocol en niet zo saai. Voor revalidanten, die vaak niet meer zo fit zijn vanwege langdurige bedrust, zou een natuurlijk trainingsproces wellicht heel voordelig kunnen zijn en niet zo belastend.</p> <p>De vraagstelling is: Leidt een trainingsprotocol met een lage intensiteit, met een korte duur per sessie maar met een hoge (dagelijkse) frequentie tot een trainingseffect?</p> <p>Een groep inactieve mensen (qua armarbeid) zal enkele weken getraind worden met een licht trainingsprotocol (lage intensiteit, korte duur per sessie, hoge frequentie). Een pre- en een post-test zal afgenomen worden om het trainingseffect te evalueren. Tevens wordt deze groep vergeleken met een controle groep die alleen de pre- en post-test zal uitvoeren en verder niet wordt getraind en vergeleken met een groep die op een reguliere trainingsintensiteit heeft getraind (Woude et al., 1999). Uitkomstmaten die o.a. onderzocht gaan worden zijn HRR, mechanische efficiëntie, piek (an)aeroob vermogen, piek zuurstofopname, VO2 kinetics en techniek.</p>

2.4 Cerebrale Parese

**Development and evaluation of a bicycle test and training protocol for adults with cerebral palsy.**

<b>Onderzoeker</b>	Stagestudenten
<b>Projectleider(s)</b>	Dr. S. de Groot (RCA/ Human movement sciences) Dr. L.H.V. van der Woude (Human movement sciences)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Duyvensz-Nagel Onderzoekslaboratorium Revalidatiecentrum Amsterdam
<b>Samenwerking</b>	Faculteit der Bewegingswetenschappen Vrije Universiteit Amsterdam
<b>Projectgroep</b>	Dr. Sonja de Groot, senior onderzoeker Revalidatiecentrum Amsterdam Dr. Lucas H.V. van der Woude, senior onderzoeker en universitair hoofddocent van de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit Dr. Thomas W.J. Janssen, onderzoekscoördinator Revalidatiecentrum Amsterdam, universitair docent van de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit Drs. Kirsten Nienhuys, revalidatiearts Revalidatiecentrum Amsterdam Liesbeth van Vulpen, fysiotherapeut/onderzoeksassistent Revalidatiecentrum Amsterdam
<b>Financiering</b>	Phelps-Stichting voor Spastici
<b>Diagnosegroep</b>	Volwassenen met Cerebrale Parese
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Recreatieve sporters
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Opstartfase
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Een inactieve leefstijl en secundaire problematiek spelen een centrale rol in het dagelijks functioneren van mensen met een beperking. Recreatieve sporters met een beperking kunnen vaak niet bij reguliere sportscholen terecht aangezien specifieke apparatuur en noodzakelijke kennis niet altijd beschikbaar zijn. Voor de recreatieve en topsporters met een beperking is het belangrijk dat er testen worden afgenomen op het gebied van o.a. conditie, kracht en snelheid. Dergelijke testresultaten geven een goed beeld van het prestatieniveau en de sterke en zwakke punten van de sporter en zijn noodzakelijk om op een goede manier te kunnen trainen. Over het testen en trainen van volwassenen met een cerebrale parese is er nog heel weinig informatie beschikbaar. Met behulp van dit onderzoek willen we kennis ontwikkelen over goede test- en trainingsprotocollen voor volwassen fietsers met een cerebrale parese. Met deze kennis kunnen we zowel recreatieve sporters als topsporters beter adviseren in het test- en trainingscentrum voor mensen met een beperking dat we aan het opzetten zijn binnen het Revalidatiecentrum Amsterdam. Ook personen die nog niet sportief actief zijn zullen op termijn worden geadviseerd vanuit de kennis die in het huidige project wordt

	<p>opgedaan.                  Het onderzoek bestaat uit 2 delen. In het eerste deel wordt een inspanningstest ontwikkeld die kan worden afgenomen bij mensen met een cerebrale parese die regelmatig fietsen. Vervolgens wordt de nieuwe test geëvalueerd om te onderzoeken of het betrouwbare gegevens oplevert. Als er een goede inspanningstest is ontwikkeld dan kan deze worden gebruikt in het tweede deel van het onderzoek: het ontwikkelen en evalueren van een trainingsprotocol. Deelnemers aan dit onderzoek worden gevraagd om 6 weken te trainen op een fiets. De fitheid voor en na deze training zal worden geëvalueerd met behulp van de ontwikkelde inspanningstest.</p>
--	--

**Popeye**

<b>Onderzoeker</b>	V. Scholtens
<b>Projectleider(s)</b>	J. Becher, A. Dallmeijer
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Heliomare Mytyschool Amsterdam Franciscusoord
<b>Samenwerking</b>	VUmc Faculteit der Bewegingswetenschappen RCA Franciscusoord
<b>Projectgroep</b>	VUmc Faculteit der Bewegingswetenschappen RCA Franciscusoord
<b>Financiering</b>	diverse collectebus fondsen
<b>Diagnosegroep</b>	Kinderen met cerebrale parese
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Revalidatie
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Analyse fase
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Heeft functionele krachttraining effect op functionele vaardigheden van kinderen met CP

## 2.5 Diabetes

### Effecten van krachttraining bij type 2 diabetes op gezondheidsparameters en fysieke en motorische functies.

<b>Onderzoeker</b>	Dr. H. Savelberg
<b>Projectleider(s)</b>	Dr. H. Savelberg Dr. L van Loon Dr. K. Meijer (Afdeling bewegingswetenschappen FHML, Universiteit Maastricht)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Universiteit Maastricht
<b>Samenwerking</b>	VU Amsterdam Universiteit Utrecht Universiteit Groningen binnen LOSO verband
<b>Projectgroep</b>	Zie boven
<b>Financiering</b>	ZonMW
<b>Diagnosegroep</b>	Type 2 diabetes
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Recreatieve sporter
<b>Welke fase van onderzoek</b>	een AIO in afrondingsfase, een andere AIO is halverwege
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Effect van een begeleid krachttrainingsprogramma op glucose homeostase, kracht en conditie, algemeen welbevinden.

## 2.6 Sportletsels

### Trends in sports injuries

<b>Onderzoeker</b>	S. Wenger
<b>Projectleider(s)</b>	Dr. R. Dekker Prof dr. H.J. ten Duis (traumatoloog UMCG)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	UMCG
<b>Samenwerking</b>	Share, Groningen
<b>Projectgroep</b>	Zie boven
<b>Financiering</b>	n.v.t.
<b>Diagnosegroep</b>	Traumapatiënten: sportletsels
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	breedtesporters
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Artikel nagenoeg afgerond
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Welke trends zijn te onderscheiden in de populatie sportletselpatiënten die behandeld wordt op een centrale spoed opvang van een ziekenhuis over een periode van 25 jaar

## 2.7 Hemofilie

### Physical activity in haemophilic children: parent and child determinants

<b>Onderzoeker</b>	Dontje, Loeffen
<b>Projectleider(s)</b>	Dekker R Tamminga RYJ De Greef M
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	UMCG RUG
<b>Samenwerking</b>	Instituut voor bewegingswetenschappen (IBW) RUG
<b>Projectgroep</b>	Dekker R Tamminga RYJ De Greef M
<b>Financiering</b>	n.v.t.
<b>Diagnosegroep</b>	Hemofiliepatiënten
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	recreatief
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Artikel gesubmit
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Welke factoren zijn van invloed op het al dan niet bewegen en sporten van kinderen met hemofilie: zowel vanuit het perspectief van de kinderen zelf als van de ouders van deze kinderen

## 2.8 Reumatische aandoeningen

### **Reproducibility of performance measures of physical function in ankylosing spondylitis. Relationships between the BASFI Questionnaire and performance based measures of physical functioning in patients with ankylosing spondylitis**

<b>Onderzoeker</b>	Salima F.E. van Weely
<b>Projectleider(s)</b>	M.P.M. Steultjens J. Dekker (Jan van Breemen Instituut Amsterdam Afdeling Revalidatiegeneeskunde VU Universitair medisch centrum EMGO Instituut)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Jan van Breemen Instituut Amsterdam
<b>Samenwerking</b>	VUmc, EMGO
<b>Projectgroep</b>	Salima F.E. van Weely J. Christiaan van Denderen Irene E. van der Horst-Bruinsma Michael T. Nurmohamed, Ben A.C. Dijkmans Joost Dekker Martijn P.M. Steultjens.
<b>Financiering</b>	Afdeling onderzoek en onderwijs Jan van Breemen Instituut
<b>Diagnosegroep</b>	Ankylosing Spondylitis
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	revalidanten
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Data verzameling / analyses en schrijven artikel
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Het fysiek functioneren van AS patiënten wordt tot nog toe geëvalueerd middels vragenlijsten. Het is de vraag of deze vragenlijsten alle informatie geven over iemands functioneren. Het onderzoek richt zich op de vraag of het uitvoeren van fysieke testen betrouwbare en aanvullende informatie geeft over het fysiek functioneren van AS patiënten.

### **Improvement of physical functioning by neuromuscular control training preceding strength training in patients with osteoarthritis of the knee.**

<b>Onderzoeker</b>	M. de Rooij
<b>Projectleider(s)</b>	M.P.M. Steultjens J. Dekker (Jan van Breemen Instituut Amsterdam Afdeling Revalidatiegeneeskunde VU Universitair medisch centrum EMGO Instituut)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Jan van Breemen Instituut
<b>Samenwerking</b>	VUmc, EMGO

<b>Projectgroep</b>	M. de Rooij W.F. Peter M. van der Esch M. van der Leeden L. D. Roorda W.F. Lems M.P. Steultjens J. Dekker
<b>Financiering</b>	-
<b>Diagnosegroep</b>	Knie artrose
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Revalidanten
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Pilot onderzoek, waarbij de laatste metingen in september 2008 zullen plaatsvinden.
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	In dit onderzoek worden twee vormen van oefentherapie met elkaar vergeleken. Patiënten in de experimentele groep krijgen eerst therapie gericht op het verbeteren van de stabiliteit van de knie, vervolgens oefeningen gericht op spierkrachtverbetering, en als laatste training van dagelijkse activiteiten. De controlegroep ontvangt alleen spierkrachttraining en training van functionele activiteiten. Beide programma's duren 12 weken. Primaire uitkomstmaten voor fysiek functioneren: WOMAC, Get up and GO test. Daarnaast worden biomechanische factoren (spierkracht, laxiteit, gewrichtspositie en stabiliteit van de knie), pijn, vermoeidheid en door de patiënten ervaren herstel gemeten.

**The influence of recreational aqua- and land-based exercise on health-related quality of life in rheumatic disorders: a pilot study**

<b>Onderzoeker</b>	Jasmijn F.M. Holla
<b>Projectleider(s)</b>	Martin Fluit, manager Sportcentrum
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Jan van Breemen Instituut Amsterdam
<b>Samenwerking</b>	EMGO
<b>Projectgroep</b>	Jasmijn F.M. Holla, Martijn P. Steultjens, Martin Fluit, Dirkjan van Schaardenburg, Joost Dekker, Evert A. Verhagen
<b>Financiering</b>	Sportcentrum Jan van Breemen Instituut
<b>Diagnosegroep</b>	Reumatische aandoeningen
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Recreatieve sporters
<b>Welke fase van onderzoek</b>	Onderzoek is afgerond. Er wordt een artikel over geschreven.

<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Mensen met een reumatische aandoening die minimaal ½ jaar lid waren van een sportcentrum voor mensen met een chronische aandoening hebben bij aanvang van het sporten en na 6-12 maanden, de Short-Form 36 Health Survey en drie numerieke schalen voor pijn, vermoeidheid en conditie ingevuld. De baseline (bij aanvang lidmaatschap) en follow-up scores werden met elkaar vergeleken. Daarnaast werd een meervoudige lineaire regressie analyse gedaan om te inventariseren of sportfrequentie en type sportactiviteit van invloed waren op veranderingen in kwaliteit van leven, hierbij werd gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, diagnose en baseline score.
---	--

## 2.9 Meerdere diagnosegroepen tegelijk

### Sport na revalidatie

<b>Onderzoeker</b>	R. Mulder M. de Winter
<b>Projectleider(s)</b>	R. Mulder M. de Winter (Revalidatie Friesland)
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Niet
<b>Samenwerking</b>	Geen
<b>Projectgroep</b>	n.v.t.
<b>Financiering</b>	RBU
<b>Diagnosegroep</b>	alle ex-revalidanten
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	revalidanten
<b>Welke fase van onderzoek</b>	start
<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Ex-revalidanten wordt na een periode thuis een enquête toegestuurd met daarin vragen omtrent het huidige niveau van bewegen

### Inspanning in Balans (toBfit)

<b>Onderzoeker</b>	Nanette van Hooydonk
<b>Projectleider(s)</b>	C. Neefkens C. Vente
<b>(Onderzoeks)instituut</b>	Heliomare
<b>Samenwerking</b>	FBW ACSM Calo Windesheim
<b>Projectgroep</b>	patientvereniging sportscholen in regio
<b>Financiering</b>	Zorgverzekeraar (nuts/ohra)
<b>Diagnosegroep</b>	Diverse
<b>Onderzoek gericht op topsport/recreatieve sport/revalidanten</b>	Revalidatie, recreatie
<b>Welke fase van onderzoek</b>	afgerond, implementatie loopt

<b>Korte beschrijving van het onderzoek</b>	Verzorgen van aangepaste mogelijkheden voor fitness training voor mensen met beperkingen. Project richt zich op scholing van trainers, verbeteren faciliteiten in fitnesscentra in regio, opzetten van vergoedingsstelsel verzekeraar
---	---