

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/30074>

Please be advised that this information was generated on 2020-09-30 and may be subject to change.

Over de horizon van de paramedische zorg

AFSCHEIDSREDE DOOR PROF. DR. R.A.B. OOSTENDORP

Radboud Universiteit Nijmegen



AFSCHEIDSREDE

PROF. DR. R.A.B. OOSTENDORP



Rob Oostendorp neemt in zijn afscheidsrede het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de fysiotherapie de spreekkamer in, waar hij deze 'patiënt' onderwerpt aan het diagnostisch en therapeutisch proces. De meest in het oog springende problemen blijken de effectiviteit, de diagnostiek

en de theorievorming van het onderzoek. Positief is de inhaalslag die is gemaakt op het gebied van de effectiviteit van de fysiotherapie.

Oostendorp geeft aan hoe de wetenschappelijke onderbouwing van de fysiotherapie en de paramedische zorg hoort te zijn vormgegeven. Onderzoek ten behoeve van de 'evidence'-piramide voor de fysiotherapie en de paramedische zorg hoeft zich niet noodzakelijkerwijs te beperken tot gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek. Een evenwichtige structuur vereist ook onderzoek van andere aard, zoals casuïstische mededelingen en observationeel onderzoek.

Oostendorp bepleit een samenwerkingsverband tussen de Radboud Universiteit Nijmegen, het UMC St Radboud en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN), vanwaar toekomstige studenten kunnen doormerken naar een universitaire master Paramedische wetenschappen.

Rob Oostendorp (1942) was hoogleraar Manuele therapie aan de VUB (1989-2004), wetenschappelijk directeur van het Nederlands Paramedisch Instituut te Amersfoort (1994-2007) en hoogleraar Paramedische wetenschappen aan de Radboud Universiteit Nijmegen / UMC St Radboud (2000-2007). Hij was de drijvende kracht achter de oprichting van het Paramedisch Onderzoek Centrum (POC) UMC St Radboud en de positionering van het POC in het Onderzoeksinstituut Nijmegen Centre for Evidence Based Practice (NCEBP).

OVER DE HORIZON VAN DE PARAMEDISCHE ZORG

*'Wat beweegt de één
de ander te helpen in
zijn bewegingen?'*

Ank Oostendorp-van Gaal

In nagedachtenis aan
mijn vader († 1965)
mijn moeder († 1995)
mijn schoonvader († 1996)

Opgedragen aan
Ank
Anneke, Robert-Jan, Thijmen
Ton, Hsia

Over de horizon van de paramedische zorg

Rede in verkorte vorm uitgesproken bij het aftreden als bijzonder hoogleraar Paramedische wetenschappen aan het Universitair Medisch Centrum St Radboud van de Radboud Universiteit Nijmegen, op vrijdag 2 maart 2007

door prof. dr. R.A.B. Oostendorp

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
 Drukwerk: Thieme MediaCenter Nijmegen

ISBN 978-90-811504-1-5

© Prof. dr. R.A.B. Oostendorp, Nijmegen, 2007

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

*Mijnheer de rector magnificus,
 Hooggeleerde collegae,
 Beste familieleden en vrienden,
 Zeer gewaardeerde toehoorders,*

Met de titel van mijn afscheidsrede *Over de horizon van de paramedische zorg* wil ik het gezichtsveld van de paramedische zorg door verruiming van de horizon tot uitdrukking brengen, maar wil ik ook over de horizon heen blikken naar de toekomst van de paramedische zorg.

Mijn professionele loopbaan heeft zich grotendeels afgespeeld buiten de universiteit. De tijd dat ik aan de Radboud Universiteit Nijmegen verbonden ben geweest, valt uiteen in drie perioden, te weten: de periode van 1966 tot 1967, waarin ik werkzaam was als fysiotherapeut op de afdeling Fysische Therapie, toentertijd onder leiding van collega Gerard Worm, de periode van 1984 tot 1989, waarin ik werkte aan mijn promotieonderzoek op de afdeling Fysiologie, onder leiding van collega Jan Bernards – het verheugt mij dat hij en mijn andere zeer gewaardeerde promotor, professor Jan Clarijs, hier vandaag aanwezig zijn – en ten slotte de periode van 2000 tot 2007, mijn periode als hoogleraar op de afdeling Kwaliteit van Zorg (KWAZO) onder leiding van collega Richard Grol.

In de tussenliggende perioden heb ik niet stil gezeten. Mijn werkzaamheden in de praktijk, op hogescholen en bij het Nederlands Paramedisch Instituut (NPI) hebben steeds in het licht gestaan van kennisontwikkeling, kennisverspreiding en kennis-toepassing.

Schoorvoetend begaf ik mij in 1980 op het pad van de wetenschap. Mijn promotie aan de Radboud Universiteit Nijmegen in 1988 wijdde ik aan het onderwerp *Functionele Vertebrobasilaire Insufficiëntie*, met als ondertitel 'Diagnostiek en behandeling in de fysiotherapie en manuele therapie'. Een van de conclusies luidde dat het mogelijk was om complicaties te voorkomen bij manuele therapie bij patiënten met nekpijn en duizeligheid mits het protocol systematisch werd gevolgd. Deze complicaties waren bij de meeste patiënten terug te voeren tot een doorbloedingsstoornis in het arteriële vertebrobasilaire verzorgingsgebied of tot een dissectie van de arteria vertebralis. Dat dit probleem nog steeds relevant is voor de fysiotherapie en manuele therapie bij patiënten met nekpijn en duizeligheid blijkt uit het feit dat onlangs een internationale richtlijn tot stand is gekomen om genoemde complicaties van manuele therapie (vooral van herhaalde manipulaties) te voorkomen (Australian Physiotherapy Association, 2004). In april 1989 werd ik aangesteld als hoogleraar Manuele Therapie aan de Vrije Universiteit Brussel. Deze aanstelling duurde tot september 2004; een periode waaraan ik met veel plezier terugdenk.

Het vakgebied van de fysiotherapie heeft in de afgelopen vijftig jaar een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Wetenschappelijk geschoolde fysiotherapeuten maakten begin jaren tachtig hun entree in de fysiotherapie. Een vergelijkbare ontwikkeling vond ook plaats, zij het later, bij andere paramedische vakgebieden, zoals bij de diëtetiek, de ergotherapie, de logopedie en de oefentherapie Cesar en Mensendieck. Het aantal paramedici-wetenschappers met de academische graad van doctor neemt jaarlijks toe. Het aantal paramedische publicaties in gerenommeerde internationale tijdschriften is exponentieel toegenomen in de laatste vijftien jaar. Toppublicaties van onderzoekers die deel uitmaken van de Paramedische Onderzoeksgroep van het Universitair Medisch Centrum (UMC) St Radboud zijn in 2006 verschenen in het *British Medical Journal* (Graff e.a., 2006), *Pain* (Den Boer e.a., 2006a; 2006b), *Spine* (Scholten-Peeters e.a., 2006) en *Neurology* (Wohlgemuth e.a., 2006). De paramedische zorg heeft zich in deze periode ontwikkeld tot een wetenschapsdomein.

SPEELVELDEN TE OVER

In mijn inaugurele rede op 12 januari 2001, bij mijn aantreden als hoogleraar aan deze universiteit, heb ik het functioneren van de mens vergeleken met een 'speelveld'; een speelveld dat bij de gezonde mens ogenschijnlijk grenzeloos is. Ogenschijnlijk, omdat het ook een speelveld is dat door ziekte tijdelijk, blijvend of in toenemende mate wordt begrensd. Op dit dynamische veld speelt de paramedische zorg zich af, soms op een zich verruimend, soms op een zich verkleinend speelveld; soms wordt erop gespeeld met een groot, soms met een klein team; soms met tegenwind, dan weer met de wind in de rug (Geurts, 2006). Weliswaar in andere bewoordingen, maar gelijkaardige vergelijkingen heb ik vorig jaar mogen beluisteren in de inaugurele rede van professor Sander Geurts (Geurts, 2006), hoogleraar Revalidatiegeneeskunde, en in de afscheidsrede van professor Willibrord Hoefnagels (Hoefnagels, 2006), hoogleraar Klinische geriatrie. Het scheppen van optimale voorwaarden voor maatschappelijke participatie en voor kwaliteit van leven staat, binnen de grenzen van zijn speelveld, centraal in het functioneren van de mens.

In de afgelopen zeven jaren is door de Paramedische Onderzoeksgroep UMC St Radboud een groot aantal speelvelden betreden, waarbij zorgvuldige afstemming plaatsvond met de topreferente centra. Te noemen zijn de speelvelden van de ziekte van Parkinson, neuromusculaire aandoeningen, het complex regionaal pijnsyndroom (CRPS), het whiplashsyndroom, de lage-rugpijn, motorische problemen bij ex-premature kinderen en kinderen met het syndroom van Turner, de facialisparese, reumatoïde artritis, artrose, hernia van de lumbale tussenwervelschijf, *repetitive strain injury* (RSI) en de chronische pijn. De horizon van de paramedische zorg is aanzienlijk verruimd in deze jaren. In teams van wisselende samenstelling vormden de paramedische zorgverleners (i.c. ergotherapeuten, fysiotherapeuten, logopedisten en diëtisten) één team

met de medisch-specialisten, (medisch-)psychologen, huisartsen, verpleegkundigen, epidemiologen, methodologen, statistici, gezondheidseconomen, fysiologen, gezondheidswetenschappers en bewegingswetenschappers.

Binnen de vele speelvelden zijn vooral de spelregels of richtlijnen en de kwaliteit van het spel of de zorg onderwerp van onderzoek geweest. In dit verband zijn de ontwikkeling, implementatie en evaluatie van richtlijnen onderzocht, de ontwikkeling en het gebruik van elektronische verslagleggingssystemen, en de ontwikkeling en evaluatie van kwaliteitsindicatoren.

Vaak is mij in de afgelopen periode gevraagd: 'Waarop is het onderzoek in de paramedische wetenschappen gericht?' Ik zal deze vraag vandaag nog graag eens beantwoorden. Het onderzoek is gericht op doeltreffende, doelmatige en optimale paramedische zorg aan uiteenlopende patiëntengroepen met als doel patiënten ook daadwerkelijk de noodzakelijke en gewenste paramedische zorg te laten ontvangen. Een doorgaande zorgketen en een optimale overdracht van patiënten uit het ziekenhuis naar de eerstelijnszorg staan hierbij centraal.

Met deze gerichtheid is het niet verwonderlijk dat de leerstoel Paramedische wetenschappen gedurende de periode 2007 tot 2012 geïntegreerd blijft in het onderzoeksinstituut *Nijmegen Centre for Evidence Based Practice* (NCEBP) en in de afdeling KWAZO van het UMC St Radboud. Vanuit dit onderzoeksinstituut en deze afdeling is het mogelijk om, in samenwerking met klinische en andere onderzoeksgroepen, het wetenschapsdomein van de paramedische zorg verder uit te bouwen en de wetenschappelijke fundamenten te leggen voor een doeltreffende, doelmatige en optimale paramedische zorg.

In deze visie op de paramedische zorg en op de noodzaak van wetenschappelijk onderzoek is het vanzelfsprekend dat er duidelijkheid moet worden verschaft over de competenties van de topspelers in een multiprofessioneel topteam. De vragen die daarvoor gesteld moeten worden zijn: "Verhoogt de deelname van paramedische zorgverleners de kwaliteit van het team?", "Schept hun deelname de optimale voorwaarden voor maatschappelijke participatie en de kwaliteit van leven van de patiënt?" en "Zijn er kwaliteitsindicatoren te formuleren voor deelname van paramedische zorgverleners aan wetenschappelijk onderzoek?"

Voor het beantwoorden van deze vragen heb ik het methodisch diagnostisch proces van de patiëntenzorg als uitgangspunt genomen; een proces dat kenmerkend is voor alle zorgberoepen, waaronder de paramedische, en dat voor de fysiotherapie onder meer is uitgewerkt in *De kunst van hulpverleners* (Hagenaars & Bos, 2006a). De reden dat ik hierbij kies voor de fysiotherapie is drieërlei. De eerste reden is dat het mijn eigen vakgebied is sinds ruim veertig jaar. Daarnaast heb ik aan de wieg gestaan van een aantal wetenschappelijke ontwikkelingen in de fysiotherapie en, ten slotte, lopen de ontwik-

kelingen in de fysiotherapie voor op die in de andere paramedische vakgebieden, waardoor het gemakkelijker is om vanuit de fysiotherapie voorbeelden te genereren. De autobiografische trekjes van mijn rede illustreren niet alleen mijn persoonlijke betrokkenheid bij deze ontwikkeling, ze bieden mij tevens de gelegenheid mijn persoonlijke visie te geven op het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek.

Het doel van deze rondgang is u te laten zien hoe de fysiotherapie in vijftienvijftig jaar is ontwikkeld van een overwegend 'doevak' naar een wetenschappelijk vak. Regelmatig zal ik uitstapjes maken naar andere paramedische vakgebieden. Ik heb in de afgelopen jaren immers intensief samengewerkt met de afdelingen fysiotherapie, ergotherapie, logopedie en diëtetiek van het UMC St Radboud die, samen met de afdeling KWAZO, het Paramedisch Onderzoek Centrum (POC) vormen.

Als leidraad voor mijn rondgang hanteer ik de systematiek van het methodisch diagnostisch proces, dat is afgeleid van het Meerdimensionaal Belasting-Belastbaarheidsmodel. De kernvraag die de fysiotherapeut zich stelt gedurende het diagnostisch proces is of het gezondheidsprobleem van de patiënt een indicatie is voor fysiotherapeutische behandeling.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, worden twee fasen onderscheiden:

- de diagnostische fase: een fase van oriëntatie en analyse, waarin de fysiotherapeut en de cliënt, met vertrouwen in elkaar en met wederzijds begrip voor elkaars standpunten en gedachten, proberen een gezondheidsprobleem te definiëren;
- de therapeutische fase: een fase van synthese en ontwerp, waarin de fysiotherapeut, in overleg en in samenspraak met de cliënt, komt tot het formuleren van een behandelplan met inbegrip van de evaluatie van de behandelresultaten.

Voor het ontrafelen en verstaan van een gezondheidsprobleem van een patiënt hanteert de fysiotherapeut onder andere de door Hagenaars en anderen geformuleerde beroeps-specifieke fysiotherapiemethodiek aan de hand waarvan wordt vastgesteld of de verwijzing voor fysiotherapie terecht is, wat de haalbare doelstellingen van de behandeling zijn, met welke strategie deze doelstellingen het beste te bereiken zijn, welke fysiotherapeutische verrichtingen daarbij zullen worden uitgevoerd en wie de voor de behandeling geëigende fysiotherapeut zal zijn. De parallellen tussen de medische diagnostiek en het wetenschappelijk onderzoek zijn gemakkelijk te trekken. Zo is de differentiaaldiagnostiek het analogon van de hypothesestelling waarbij men door het elimineren van hypothesen steeds dichterbij de 'waarheid' tracht te komen.

Naar analogie van deze methodiek doorloop ik het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de fysiotherapie. Deze werkwijze is mijns inziens, met beperkte aanpassing, ook toepasbaar op andere paramedische vakgebieden.

DE SPREEKKAMER IN!

Ik neem u als het ware mee naar de spreekkamer/behandelkamer van de fysiotherapeut met de problemen van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie als 'patiënt' en zal trachten antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is wetenschappelijk onderzoek geïndiceerd voor het gebied van de fysiotherapie?
- Wat zijn de wetenschappelijke doelstellingen voor het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie?
- Welke strategieën worden gevolgd om deze doelstellingen te bereiken?
- Welke vormen van wetenschappelijk onderzoek zijn geëigend?
- Wie is de wetenschappelijk onderzoeker?

En net als in de dagelijkse praktijk van de fysiotherapeut, vormt de anamnese de sleutel tot inzicht in de hier gepresenteerde problematiek.

HET FYSIOTHERAPEUTISCH WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK BEVRAAGD EN ONDERZOEKT: DE ANAMNESE

De anamnese betreft vijf onderwerpen die ik achtereenvolgens zal bespreken:

- problemen van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie;
- van probleem naar klacht;
- de balans tussen draaglast en draagkracht in wetenschappelijke zin;
- de ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie;
- infrastructuur en zwaartepunten van het huidige en toekomstige wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie.

PROBLEMEN VAN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK IN DE FYSIOTHERAPIE *Effectiviteit van de fysiotherapie*

Onderzoekers zijn er veelal niet in geslaagd onomstotelijk de effectiviteit van fysiotherapie aan te tonen, het meest in het oog springende probleem van de fysiotherapie tot nu toe. Iedereen herinnert zich de krantenkoppen in 1991 naar aanleiding van het verschijnen van het inmiddels berucht geworden blauwe boek *Effectiviteit van fysiotherapie: 'Fysiotherapie helpt niet', 'Effecten van fysiotherapie niet aangetoond'* (Beckerman & Bouter, 1991). Het is voor het eerst dat publicaties over de effectiviteit van fysiotherapie werden gebundeld in een boek, gebaseerd op de systematische literatuuronderzoeken die in de jaren daarvoor zijn uitgevoerd. Het doel van de literatuuroverzichten was inzicht te krijgen in de effectiviteit van fysiotherapeutische verrichtingen, zoals elektromagnetische therapie (beter bekend als ultrakortegolf of UKG), ultrageluidtherapie, elektrotherapie en lasertherapie. De resultaten leidden ertoe dat de fysische therapie in engere zin grotendeels verdween uit de praktijk. Ik herinner mij goed de veelheid van apparatuur die stond opgesteld in iedere praktijk, hetgeen in de jaren 1970 tot 1990 de

fysiotherapeut de bijnaam 'technaut' gaf. Deze apparatuur was zelfs verplicht op grond van de inrichtingseisen voor de fysiotherapiepraktijk.

Bij een systematisch literatuuronderzoek worden het verzamelen van de literatuur en de criteria voor in- en uitsluiting van artikelen zodanig uitgeschreven dat het onderzoek herhaalbaar en controleerbaar is. Een belangrijk onderdeel van een systematisch literatuuronderzoek is de methodologische beoordeling van de geselecteerde onderzoeken over dat onderwerp. Deze beoordeling geschiedt aan de hand van in de loop der jaren ontwikkelde beoordelingslijsten waarin expliciete criteria voor de toekenning van punten zijn opgenomen. Deze puntenwaardering maakt het mogelijk de kwaliteit van het onderzoek te beoordelen. Van dergelijke beoordelingslijsten zijn er diverse in omloop, met als meest bekende de Maastricht-Amsterdam-lijst (Verhagen e.a., 2001), de Cochrane-lijst (Cochrane Methodology Review Group, 2005) en de PEDRO-lijst (Maher e.a., 2003; Foley e.a., 2006).

De impact van systematische literatuuroverzichten is tweeledig: aan de ene kant bevorderend en stimulerend ten aanzien van de verbetering van de methodologie en daarmee de uitvoering van toekomstig onderzoek, aan de andere kant belemmerend en remmend, doordat het gebrek aan geconstateerde effectiviteit beleidsmatig gehanteerd wordt en leidt tot beperkende maatregelen.

Op dit moment vormt bewegingstherapie weer de kern van de dagelijkse praktijk, in overeenstemming met de wortels van de fysiotherapie, namelijk de lichamelijke opvoeding. Dit wil nog niet zeggen dat het probleem van de wetenschappelijke evidentie is opgelost. Het niveau van wetenschappelijke evidentie voor de effectiviteit van oefentherapie verschilt per patiëntengroep. Voor diverse patiëntengroepen is inmiddels een hoog niveau van wetenschappelijke evidentie wat betreft de effectiviteit van oefentherapie beschikbaar, zoals voor patiënten met artrose van de knie, chronische lage-rugpijn, cystic fibrose, *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD), claudicatio intermittens en stressincontinentie van de urineweg (Smidt e.a., 2005). Voor andere groepen ligt het niveau van wetenschappelijke evidentie lager, zoals voor patiënten met artrose van de heup of met de ziekte van Parkinson, patiënten na een cerebrovasculair accident, en patiënten met de ziekte van Bechterew (Smidt e.a., 2005). Voor hier niet specifiek genoemde patiëntengroepen berust het toepassen van oefentherapie op consensus over de pathofysiologische grondslag van de aandoening op grond waarvan het logisch is dat bewegen en oefenen bijdragen aan het functionele herstel of aan het behoud van het functioneren en de zelfstandigheid van de patiënt.

Ook nu nog werken de resultaten van systematische literatuuronderzoeken remmend voor de ontwikkeling van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek. En dat juist in een periode waarin de fysiotherapie is verrijkt met nieuwe wetenschappelijke inzichten wat betreft het ontstaan en voortbestaan van zogenaamde specifieke gezondheidsproblemen. Denkt u hierbij aan oefentherapie, waarbij de fysiotherapeut

gebruik maakt van gedragsgeoriënteerde principes (Veenhof e.a., 2006), en aan de inzichten in voorspellende factoren voor het ontstaan van chronische pijn (Hendriks e.a., 2005; Swinkels-Meewisse e.a., 2006). Deze inhoudelijk veranderde en veranderende fysiotherapie is tot op heden nog nauwelijks onderwerp geweest van gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek.

Diagnostiek in de fysiotherapie en de daarmee samenhangende indicatiestelling

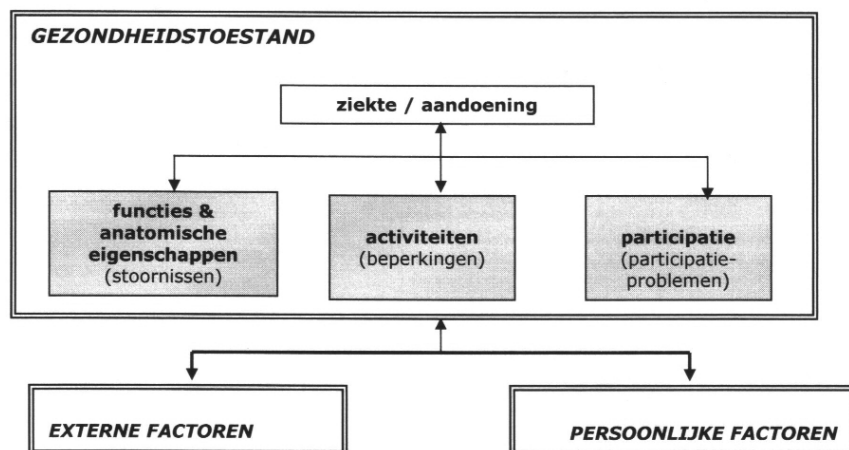
Naast de effectiviteit van de fysiotherapie als therapeutische interventie vormt de validiteit van de diagnostiek in de fysiotherapie een probleem. Een groot aantal klinische tests wordt in de spreekkamer dagelijks uitgevoerd. Zo zijn alleen al voor de knie 38 verschillende klinische tests beschreven. De meeste diagnostische tests stammen uit de tijd dat de fysiotherapie en de manuele therapie in belangrijke mate waren gericht op het vaststellen van stoornissen van de anatomische eigenschappen van structuren die bij bewegen in het geding zijn. Denkt u hierbij aan diagnostische tests voor de schouder, elleboog, pols en hand, heup, knie, enkel en voet, en die voor de wervelkolom (Stochkendahl e.a., 2006).

In navolging van de geneeskundige praktijk en de biomedische inzichten heeft de fysiotherapie zich lange tijd gericht op de diagnostiek en de behandeling van stoornissen van aan beweging gerelateerde functies en structuren. Dit leidde soms tot voor de buitenwereld onbegrijpelijk geformuleerde bevindingen, zoals bekkenverwringing, instabiliteit van bewegingssegmenten van de wervelkolom en cervicogene duizeligheid. De achterliggende gedachte was dat de stoornissen van aan beweging gerelateerde functies en structuren therapeutisch beïnvloedbaar zouden zijn en dat vermindering van deze stoornissen automatisch zou leiden tot verbetering in het dagelijkse functioneren en/of tot afname van klachten. Als voorbeeld noem ik een patiënt met schouderpijn. Het doel van de klinische tests was het vaststellen van stoornissen in de anatomische structuren die samenhangen met de schouderpijn, zoals een tendinitis van de musculus supraspinatus. James Cyriax wordt vaak beschouwd als de grondlegger van deze systematische structuurdiagnostiek. Uiteindelijk bleek het vaak niet mogelijk om eenduidig de juiste anatomische structuur aan te wijzen die de schouderpijn veroorzaakte, wat naar mijn mening er mede toe leidde dat Green en anderen (2003) niet konden aantonen dat fysiotherapeutische interventies die op anatomische structuren van de schouder zijn gericht (zoals dwarse fricties en ultrageluidtherapie) effectiever zijn dan de behandeling die hun controlegroep onderging. Deze en andere gelijkaardige bevindingen hebben geleid tot belangrijke veranderingen in de fysiotherapeutische diagnostiek.

De diagnostiek is in de afgelopen tien jaar substantieel geëvolueerd van een structuurgerichte én ziektegerichte diagnostiek naar een persoonsgerichte en functionele diagnostiek. Dit komt tot uitdrukking in het frequenter gebruik van vragenlijsten in aanvulling op diagnostische tests. Zo hebben Bot en anderen (2004) voor patiënten

met schouderpijn een overzicht gemaakt met zestien vragenlijsten waarvan de vragen vooral zijn gericht op activiteiten, participatie en persoonlijke factoren en minder op functies en structuren van de schouder.

De persoonsgerichte en functionele diagnostiek richt zich op vijf domeinen, in overeenstemming met de domeinen van de Internationale Classificatie van het Menselijk Functioneren (ICF). De ICF bestaat uit een raamwerk van classificaties die samen een gestandaardiseerd begrippenkader vormen voor het beschrijven van het menselijk functioneren en de problemen die daarin kunnen optreden (ICF, 2002). (Zie figuur 1.)



Figuur 1. Wisselwerking tussen de verschillende aspecten van de gezondheidstoestand en externe en persoonlijke factoren (WHO, 2002. Nederlandse vertaling van de WHO-publicatie. International Classification of Functioning, Disability and Health).

De ICF gaat uit van de wisselwerking tussen de verschillende aspecten van de gezondheidstoestand van de mens (functies en anatomische eigenschappen, activiteiten en participatie) en externe en persoonlijke factoren. In aanvulling op de 'International Classification of Diseases' (ICD) worden in de ICF, behalve een aantal gezondheidscomponenten, ook een aantal met de gezondheid samenhangende componenten gedefinieerd, zoals die op het gebied van werk en onderwijs. Het conceptuele model van de ICF is niet exclusief voor de fysiotherapie. Ze vormt een uitgangspunt voor alle paramedische vakgebieden en voor een toenemend aantal medische vakgebieden, zoals voor de revalidatiegeneeskunde, de neurologie en de reumatologie. Diagnostische

tests, vragenlijsten en meetinstrumenten worden in toenemende mate geordend naar de domeinen van de ICF. Een mooi voorbeeld hiervan is de klassering die Schepers en anderen ('accepted') aanbrengen in de meetinstrumenten die frequent worden gebruikt bij patiënten na een cerebrovasculair accident. Uit hun onderzoek blijkt dat veel meetinstrumenten het verplaatsen (de mobiliteit) van de patiënt meten en nog weinig meetinstrumenten de mate van zelfverzorging en van participatie in het huishouden. Het voordeel van een dergelijke analyse van meetinstrumenten is niet alleen dat duidelijk wordt welke domeinen vaak worden gemeten, maar ook dat inzichtelijk wordt gemaakt welke meer aandacht behoeven vanuit het patiëntenperspectief. Een soortgelijk onderzoek is uitgevoerd door Swinkels en anderen (2005) bij patiënten met reumatische aandoeningen. Ook deze onderzoekers bevestigden dat het merendeel van de meetinstrumenten moest worden gerubriceerd in het domein 'functies' en nog weinig instrumenten in de domeinen 'activiteiten' en 'participatie'. (Zie tabel 1.)

ICF-DOMEIN	AANTAL (N = 209)	%
(Stoornis in) functies / anatomische eigenschappen	104	57,1
(Beperkingen in) activiteiten	68	37,4
Participatie(problemen)	10	5,5
Anders	27	12,9

Tabel 1. Verdeling van het aantal meetinstrumenten over de drie domeinen van de International Classification of Functioning, Disability and Health (Swinkels, 2005).

Theorievorming over de fysiotherapie

In de tijd dat het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek nog in de kinderschoenen stond, werd vaak geroepen: 'Stop met het beantwoorden van de theoretische vraag *hoe* een therapie zou werken, en start met de vraag *of* een therapie werkt.' Het adagium werd: 'Toon eerst de effecten aan voordat de discussies over de onderliggende werkingsmechanismen eindeloos en vaak vruchteloos worden voortgezet.'

Het probleem van het 'hoe', 'bij wie', 'waardoor' en 'onder welke omstandigheden' een behandeling het meeste effect sorteert (aspecten waarmee talloze systematische reviews op het terrein van de fysiotherapie worden afgesloten), verwijst naar de behoefte aan een theoretisch kader, een samenhangend geheel van inzichten in onderliggende mechanismen. Uit het methodologiegestuurde effectonderzoek krijgt men geen antwoord op deze vragen. Naarmate de kennis van en de inzichten in onderliggende mechanismen en in prognostische factoren voor functioneel herstel toenemen, des te meer is de tijd rijp om het methodologiegestuurde effectonderzoek te combineren met

theoriegefundeerd effectonderzoek. De nieuwe kennis van en inzichten in de herstelmechanismen na een cerebrovasculair accident, de inzichten in de veranderde bewegingssturing bij de ziekte van Parkinson, de veranderde inzichten in het motorisch leren bij volwassenen en kinderen met of zonder motorische achterstand en de veranderde inzichten in pijn bij patiënten met chronische pijn dienen verwerkt te worden in toekomstig effectonderzoek. Veel gezondheidsproblemen van het bewegingssysteem worden specifiek genoemd, waarbij specifiek is gedefinieerd als 'geen aantoonbare stoornis in de anatomische eigenschappen van structuren'. Denkt u aan specifieke lage-rugpijn, specifieke nekpijn, RSI, buikpijn, hoofdpijn en chronische vermoeidheid. Het is duidelijk dat bij het beschrijven en begrijpen van deze specifieke gezondheidsproblemen het denk- en begrippenkader van de anatomie tekortschiet en er, naast deze kaders, andere nodig zijn, zoals die van de fysiologie en de psychologie. Het begrippenkader van de fysiologie is grotendeels ontleend aan de adaptatiefysiologie van het bewegingssysteem. In dit vakgebied worden de mechanismen bestudeerd die ten grondslag liggen aan aanpassingsprocessen en -strategieën van organismen. In 2002 besprak collega Flik in zijn inaugurele rede de adaptatiefysiologie bij vissen (Flik, 2002). Ik citeer: "Aan het evolutionair succes van vissen moet een combinatie ten grondslag liggen van een hoog ontwikkeld vermogen zich voortdurend aan te passen aan nieuwe omstandigheden en het natuurlijke leefmilieu zoals dat noodzakelijk is voor het voortbestaan." Voor de mens geldt in wezen hetzelfde. Of de mens over het *grootste* vermogen tot aanpassing beschikt, weet ik niet, maar de mens heeft in ieder geval een *groot* vermogen zich aan te passen.

De adaptatiefysiologie vormt het uitgangspunt voor het dynamische evenwicht tussen belasting en belastbaarheid op basis van regelsystemen van het bewegingssysteem en de orgaansystemen. Het begrippenpaar 'belasting' en 'belastbaarheid' is al eeuwenoud en ik verwonder mij er dan ook voortdurend over dat dit begrippenpaar een zo korte geschiedenis wordt toegeschreven en ter discussie wordt gesteld in de fysiotherapie. Veel specifieke gezondheidsproblemen van de mens zijn beter te begrijpen vanuit het begrippenkader van de fysiologie dan vanuit het begrippenkader van de anatomie. Ook de mens is in staat zich voortdurend aan te passen aan veranderende omstandigheden in fysieke, psychische en sociale zin.

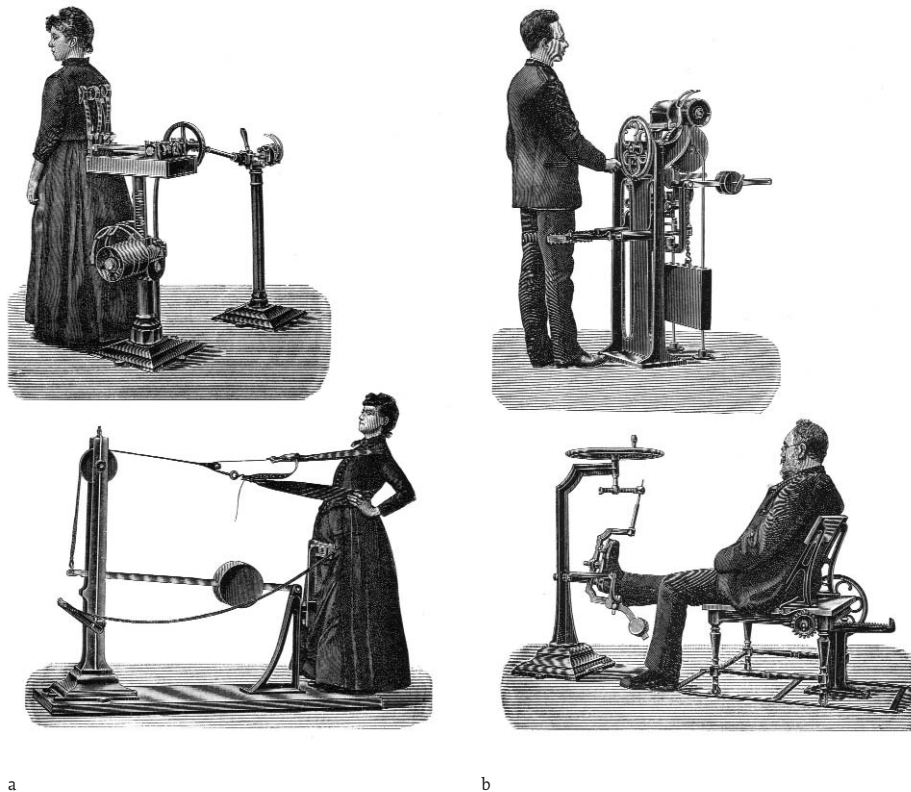
Samen met mijn collega's Nol Bernards en Leo Hagenaars heb ik het Meerdimensionale Belasting-Belastbaarheidsmodel toegankelijk en toepasbaar gemaakt voor de fysiotherapie (Bernards e.a., 1999; Hagenaars e.a., 2000). Hiermee zijn begrippen als lokaal en algemeen adaptief vermogen, lokaal en algemeen adaptatieproces en lokale en algemene adaptatie geïntroduceerd in de fysiotherapie. Door implementatie van deze kennis heeft langdurige rust ten behoeve van herstel plaatsgemaakt voor gedoseerde rust en belasting. Ook begrippen als extern uitgelokt bewegen en zelf geïnitieerd bewegen, als mentaal versus werkelijk bewegen, als lichaamsgekoppelde en omgevings-

gekoppelde informatie, de rol die het sensorische systeem speelt bij motoriek en theorieën over motorisch leren, raken ingeburgerd in de fysiotherapie. In dit vakgebied staat het bewegen weer centraal, maar dan in een biopsychosociale context.

Tot het begrippenkader van de psychologie behoren: 'omgaan-met-klachten', 'pijngelateerde vrees', 'klachten-verergerend denken', 'kinesiofobie', 'gevoelens van onmacht' en 'bereidheid om gedrag in relatie tot pijn en bewegen te veranderen'. Deze begrippen klinken inmiddels veelvuldig in de spreekkamer van de fysiotherapeut. Natuurlijk niet zonder reden. Juist deze aan het gedrag van patiënten gebonden factoren blijken doorslaggevend voor het beloop van specifieke gezondheidsproblemen. Na een periode van gewenning, waarin de consequenties die deze factoren hebben voor het uitvoeren van fysieke taken, het verrichten van handelingen en het bewegen zijn vertaald naar het handelen van de fysiotherapeut in de spreekkamer, heeft ook het begrippenkader van de psychologie een vaste plaats gekregen in de fysiotherapie. De fysiotherapeut maakt heden ten dage gebruik van gedragsgeoriënteerde principes om, samen met de patiënt, te zoeken naar de bewegingsstrategie die voor die patiënt het meest geëigend is. Hierbij is het van belang dat fysiotherapeuten in staat zijn om zogenaamde gele vlaggen tijdig te herkennen. 'Gele vlaggen' zijn psychologische en sociale factoren die de overgang naar chroniciteit van een gezondheidsprobleem kunnen bevorderen en het beloop van een chronische aandoening ongunstig beïnvloeden (Brunnekreef e.a., 2006; Pincus e.a., 2002; Swinkels-Meewisse e.a., 2006). Bij niet-tijdige herkenning van gele vlaggen bestaat het risico dat de fysiotherapeut ongunstige psychosociale factoren in stand houdt of zelfs versterkt. Bij een niet-verwacht beloop van de behandeling is overleg met de huisarts of consultatie van een eerstelijns psycholoog geïndiceerd. In de eerstelijnszorg ontstaan steeds meer samenwerkingsverbanden tussen fysiotherapeuten en psychologen. Dat acht ik een voortreffelijke ontwikkeling.

Mijn persoonlijke ervaring is dat veel mensen zelf de verantwoordelijkheid willen nemen voor het veranderen van hun bewegingsgedrag. Mensen willen leren op basis van informatie, adviezen en instructie van de fysiotherapeut. Dat de methodiek en de didactiek van het leren bewegen weer een centrale plaats krijgt in de praktijk van de fysiotherapie juich ik toe. Ook in de opleiding fysiotherapie zal meer aandacht besteed moeten worden aan het leren bewegen. De praktijk bruist weer van activiteit, met de kanttekening dat de vroegere apparaten niet zijn ingeleverd voor andere apparaten. Sommige praktijken staan nu vol met fitnessapparatuur, waar vroeger praktijken vol stonden met apparatuur voor elektrotherapie. Als de inrichting van de praktijk anno 2006 wordt vergeleken met die van een Zander Instituut in de negentiende eeuw is de gelijkenis opvallend. Gustav Zander (1835-1920), een Zweedse geneeskundige, ontwikkelde rond 1860 mechanisch aangedreven toestellen om specifieke spieren en gewrichten te trainen. (Zie figuur 2.) Overall in Europa, ook in Nederland (Groningen, Utrecht, Amsterdam, Leiden, Rotterdam) werden Zander Instituten geopend waar patiënten op

medische indicatie allerlei oefeningen konden verrichten. Hoewel men de apparaten tegen de meest uiteenlopende ziekten inzette, werden de beste resultaten behaald bij bewegings- en houdingsafwijkingen. Tussen de Eerste en de Tweede Wereldoorlog raakte het 'zanderen' gaandeweg uit de mode, hoewel in Rotterdam het Zander Instituut nog tot 1970 bleef bestaan. Het zijn de apparaten uit dit instituut die bewaard worden in het Leidse Museum Boerhaave. U hoeft niet over veel verbeeldingskracht te beschikken om in de hedendaagse fitnessstoestellen de apparaten van Zander ter herkennen.



Figuur 2. Mechanisch aangedreven toestellen van Gustav Zander (1835-1920) voor (a) de rug, (b) arm en been (Duif, 1965).

Ik heb de drie kernproblemen van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek besproken, namelijk:

- de effectiviteit van de fysiotherapie;
- de diagnostiek in de fysiotherapie en de daarmee samenhangende indicatiestelling;
- de theorievorming over de fysiotherapie.

Nu zal ik ingaan op de wijze waarop deze problemen zich hebben ontwikkeld tot serieuze klacht, en op wat naar mijn mening het onderliggende probleem daarvan is. Daarna schets ik een aantal factoren van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie, zowel interne als externe, en hun mogelijke bijdrage aan de verdere ontwikkeling van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek.

VAN PROBLEEM NAAR KLACHT

Fysiotherapeuten die langer dan vijftientig jaar werkzaam zijn in de praktijk herinneren zich de jaren tachtig van de vorige eeuw waarin van overheidswege de eerste beperkende maatregel voor de fysiotherapie werd afgekondigd. Tot die tijd was het elektrisch spierprikken een gebruikelijk onderdeel van het fysiotherapeutisch behandelplan bij patiënten met een perifeer zenuwletsel dat gepaard ging met motorische uitvalsverschijnselen. Het elektrisch spierprikken zou de morfologische, biochemische en fysiologische veranderingen in de gedenerveerde spier zo goed mogelijk tegengaan in afwachting van re-innervatie van de spiervezel. De effecten van dat elektrisch spierprikken bij een perifeer zenuwletsel kwamen echter in toenemende mate onder vuur te liggen naar aanleiding van de resultaten van een onderzoek waarin werd aangetoond dat het elektrisch spierprikken niet effectief was (Boonstra, 1984). De discussie over dit onderzoek heeft uiteindelijk geleid tot de maatregel waarmee het aantal behandelingen werd beperkt tot twaalf. Deze beperking was kennelijk een politieke oplossing. Ik herinner mij nog goed dat de fysiotherapie in rep en roer was, waarbij een gevoel van onmacht binnen de fysiotherapie overheerste, toen moest worden aangetoond dat het elektrisch prikken bij een perifeer zenuwletsel wel degelijk effecten had. Er was geen gecontroleerd onderzoek waarop de fysiotherapeut zich op dat moment kon beroepen (Van Sambeek, 1990).

De beperkende maatregel voor het elektrisch spierprikken bij een perifeer zenuwletsel beschouw ik zelf als markante gebeurtenis voor het manifest worden van het probleem van de effectiviteit van fysiotherapie en als een katalysator voor het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie; het 'moment in de tijd', waarop 'klachten' over de effectiviteit van fysiotherapie begonnen. De vaststelling daarvan dient als tijdsindicatie om factoren op het spoor te komen die van invloed zijn geweest op het ontstaan van de klachten, in dit geval het probleem van de wetenschappelijke evidentie van fysiotherapie.

BALANS TUSSEN DRAAGLAST EN DRAAGKRACHT IN WETENSCHAPPELIJKE ZIN
De patiëntenzorg tot aan de jaren negentig van de vorige eeuw werd hoofdzakelijk gekenmerkt door *opinion-based*, *authority-based* en *experience-based* handelen. Ook het onderwijs in de fysiotherapie stelde op deze principes. In die periode opgeleide fysiotherapeuten herinneren zich ongetwijfeld de uiteenlopende theorieën en verklaringsmodellen die achteraf niet bleken te stroken met latere wetenschappelijke opvattingen. De praktijk werd geleerd volgens het leermeester-gezelmodel. Dat leverde in die tijd, evenals in andere vakgebieden, vakbekwame gezellen op die op hun beurt weer leermeester werden. Mijn grote leermeesters waren de helaas veel te jong overleden opleider Henk Hesp van wie ik de kritisch relativerende instelling over het eigen handelen heb geleerd, en de hoogleraar Jan Bernards aan wie ik de liefde voor de fysiologie heb te danken.

Het was onontkoombaar dat eind vorige eeuw indringende vragen werden gesteld over de effectiviteit van de fysiotherapie en over de theoretische constructies. Deze vragen kwamen niet alleen vanuit de politiek, de gemeenschap en de zorgverzekeraars, maar ook vanuit de beroepsgroep zelf, de beroepsorganisatie en de individuele beroepsbeoefenaar. De Stichting Wetenschap en Scholing Fysiotherapie (SWSF) is, op initiatief van de beroepsorganisatie Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF), in 1980 opgericht om een antwoord te zoeken op de vele vragen. De externe druk en daarmee de belasting op de fysiotherapie nam in die jaren toe, terwijl het adaptief vermogen van de beroepsorganisatie, de beroepsgroep en de individuele fysiotherapeut om deze druk te dragen (de algemene en individuele belastbaarheid) nauwelijks voorhanden was. De disbalans tussen belasting en belastbaarheid in wetenschappelijke zin tekende zich in die jaren nadrukkelijk af. Dit was voor mij de belangrijkste reden om, na bijna twintig jaar voltijdse praktijk, te starten met de studie Motorische Revalidatie en Kinesitherapie (thans Revalidatiewetenschappen) aan de Vrije Universiteit Brussel.

Het probleem van de wetenschappelijke evidentie van de fysiotherapie kan dus gediagnosticeerd worden als een disbalans tussen draaglast en draagkracht van de fysiotherapeutische beroepsgroep, zich uitend in toenemende klachten over de effectiviteit van de fysiotherapie. De fysiotherapie ging daarmee een roerige tijd tegemoet. Was de fysiotherapie in staat haar probleem over de effectiviteit zonder professionele hulp op te lossen? Nee! Het is de grote verdienste van professor Lex Bouter, thans rector van de Vrije Universiteit Amsterdam, met in zijn kielzog vele anderen, dat hij de fysiotherapie professionele hulp heeft geboden en haar heeft geleerd haar eigen adaptief vermogen te benutten. Beste Lex, je ziet tot welke adaptatie jouw inspanningen hebben geleid.

ONTWIKKELING VAN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK IN DE FYSIOTHERAPIE

Het is ondoenlijk om alle interne en externe factoren te benoemen die invloed hebben gehad op de ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie in de afgelopen vijftig jaar.

Ik noem de belangrijkste:

- wetenschappelijke scholing;
- systematische literatuuroverzichten;
- kennissynthese;
- verslaglegging en
- financiering.

Wetenschappelijke scholing

Veel fysiotherapeuten hebben zich de status van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie aangetrokken en concludeerden dat wetenschappelijke scholing vereist was. Zij en vele andere paramedici hebben in de afgelopen jaren de weg gevonden naar uiteenlopende universitaire studierichtingen, in het bijzonder naar bewegings- en gezondheidswetenschappen, maar ook naar sociale en medische wetenschappen. Andere fysiotherapeuten kozen voor het volgen van de modules 'Wetenschap en Scholing' van de Stichting Wetenschap en Scholing Fysiotherapie, sinds 1995 het NPI. De Academie Gezondheidszorg Utrecht (een samenwerkingsverband tussen het Universitair Medisch Centrum Utrecht, de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht) verzorgt sinds een aantal jaren zowel universitaire als professionele masteropleidingen, zoals de masters Fysiotherapiewetenschap en Logopediewetenschap, waarvoor grote belangstelling bestaat. De eerste afgestudeerden hebben wij onlangs mogen begroeten. Ook de Universiteit Maastricht, het Academisch Ziekenhuis Maastricht en de Hogeschool Zuyd hebben onlangs een soortgelijk samenwerkingsverband gesloten. Een dergelijke constructie tussen het UMC St Radboud, de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en de Radboud Universiteit Nijmegen zou ook in Nijmegen niet misstaan.

Het onderwijs van de paramedische opleidingen raakt meer en meer gericht op het verwerven van competenties die van belang zijn voor de wetenschappelijke oriëntatie op de paramedische vakgebieden. Aan de hogescholen zijn hiervoor lectoren benoemd en kenniskringen in het leven geroepen. Er is dus een groot aantal initiatieven ontplooid in de afgelopen jaren om de wetenschappelijke en professionele scholing van paramedische beroepsbeoefenaren ter hand te nemen. In vergelijking met de situatie in 1980, toen het probleem over de effectiviteit van de fysiotherapie aan de kaak werd gesteld, kan worden vastgesteld dat thans de fysiotherapie en andere paramedische vakgebieden op wetenschappelijke leest zijn en steeds meer worden geschoeid, met als

kanttekening de grote verschillen in de mate waarin dat is gebeurd in de verschillende paramedische vakgebieden.

De factor ‘wetenschappelijke scholing’ heeft de ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek op het terrein van de fysiotherapie gunstig beïnvloed. De fysiotherapie heeft thans de beschikking over eigen wetenschappers die in staat zijn om een wezenlijke bijdrage te leveren aan de gesignaleerde problemen rond de effectiviteit van de fysiotherapie, de diagnostiek in de fysiotherapie en de theorievorming over de fysiotherapie. Er zijn inmiddels voldoende aanwijzingen om aan te kunnen nemen dat dit ook zal gaan gelden voor de andere paramedische vakgebieden. De functionele prognose voor de toekomst van het wetenschappelijke onderzoek in de paramedische zorg is gunstig.

Systematische literatuuroverzichten

Steeds vaker worden eerder uitgevoerde reviews opnieuw samengevat in een systematische review met als doel te komen tot een *best-evidence summary* van systematische reviews. Een systematische review met ten minste twee gerandomiseerde onderzoeken van voldoende kwaliteit, omvang en consistentie wordt beschouwd als de top van de ‘evidence’-piramide voor de effectiviteit van een behandeling. Een mooi voorbeeld is de eerder genoemde review van Smidt en anderen (Smidt e.a., 2005), geschreven op basis van het rapport *Oefentherapie* van de Gezondheidsraad (Gezondheidsraad, 2003), waarin de effectiviteit van oefentherapie is samengevat op basis van 45 (van de 104) systematische reviews met voldoende methodologische kwaliteit. Een ander voorbeeld is de systematische review van Ernst en Canter (2006) waarin een *best-evidence* samenvatting is opgesteld voor de effectiviteit van manuele therapie bij onder meer rugpijn en nekpijn. In tegenstelling tot de effectiviteit van oefentherapie bij rugpijn en nekpijn heeft de wetenschappelijke evidentie voor manuele therapie bij die klachten een lager niveau in de hiërarchie van de aangetoonde effectiviteit.

Systematische literatuuroverzichten ondersteunen het wetenschappelijk onderzoek door bondige samenvattingen van artikelen op een bepaald gebied uit de literatuur te destilleren. De implementatie van de geaggregeerde onderzoeksresultaten (review van de reviews) in de behandeling van de individuele patiënt stuit echter vaak op problemen van herkenbaarheid en toepasbaarheid.

Het is opvallend dat Nederlandse onderzoekers, onder wie een groot aantal fysiotherapeut-onderzoekers, een voortrekkersrol hebben in het schrijven van systematische literatuuroverzichten. Ook systematische literatuuroverzichten over de effectiviteit van ergotherapie (Steultjes, 2005) en logopedie (Kalf & De Beer, 2004) zien steeds vaker het licht.

Kennissynthese

Kennissynthese is gericht op de vertaling van onderzoeksresultaten naar de praktijk, op het beleid om het gebruik van de gevonden resultaten te bevorderen, en op het vinden

van lacunes in de onderzoeksresultaten, zodat over onder meer de financiering van verder onderzoek beter onderbouwde beslissingen kunnen worden genomen.

Ik geef u een voorbeeld van een kennissynthese van een door Zorg Onderzoek Nederland Medische Wetenschappen (ZonMw) uitgevoerde casus *Lage-rugpijn* (ZonMw, 2006). In totaal zijn binnen deze casus 36 projecten door ZonMw gesubsidieerd. Veel projecten omvatten meerdere thema’s waarbij het onderzoeksproject is ingedeeld naar het hoofddoel van het project. (Zie tabel 2.)

THEMA	AANTAL (N = 36)	%
Etiologisch onderzoek	6	16,7
Preventie onderzoek	4	11,1
Diagnostisch onderzoek	1	2,8
Behandeling	15	41,7
Samenwerking	8	22,2
Implementatie	2	5,6

Tabel 2. De 36 door ZonMw gesubsidieerde projecten binnen de casus ‘Aspecifieke Lage-rugpijn’, gerubriceerd per thema (ZonMw, 2006).

Bij nadere beschouwing van deze casus valt mij in de eerste plaats op dat bij alle projecten de patiëntenpopulaties vrij conservatief zijn gekozen, maar vooral bij de projecten die zijn gericht op de behandeling van lage-rugpijn. In geen enkel project worden in- en uitsluitingscriteria geformuleerd die zijn gerelateerd aan bijvoorbeeld persoonlijke factoren, zoals de mate van pijnrelateerde vrees en van klachtenvergerende gedachten, de ernst van de ervaren pijn, de mate van bereidheid tot gedragsverandering in relatie tot bewegen, de mate van beperkingen in activiteiten en van participatieproblemen, en aan externe factoren die invloed hebben op de participatie van het individu als lid van de samenleving of op het uitvoeren van activiteiten. Patiënten met lage-rugpijn worden (nog) niet geselecteerd op deze prognostisch relevante persoonlijke en externe factoren, terwijl de behandeling juist wel vaak daarop is gericht. Ondanks de gemeenschappelijke term ‘aspecifieke lage-rugpijn’ in verschillende fasen (acuut, subacuut en chronisch) blijven de gerandomiseerde groepen dus heterogeen en prognostisch onvergelijkbaar. Alle patiënten worden daardoor in een onderzoek behandeld met een interventie (bijvoorbeeld gedragsgeoriënteerde oefentherapie onder begeleiding van een fysiotherapeut) terwijl die interventie niet op alle patiënten van toepassing is. Het is denkbaar dat verschillen tussen de gerandomiseerde groepen hierdoor niet worden aangetoond. Het ontwikkelen en toepassen van *clinical predicting rules* (Welke patiënten hebben de meeste kans op een gunstig resultaat?) voor wetenschappelijk onderzoek zou een belangrijke doorbraak zijn bij het verkrijgen van de beoogde

homogeniteit van onderzoekspopulaties (Childs & Cleland, 2006; Beattie & Nelson, 2006). Wie durft?

In de tweede plaats valt het (nog) beperkte aantal door ZonMw gesubsidieerde implementatieprojecten op. ZonMw wil graag een bijdrage leveren aan de verbetering van de patiëntenzorg door de onderzoeksresultaten te verspreiden en de toepassing ervan te bevorderen in de praktijk. Als instrumentarium kunnen de Verspreidings- en Implementatieplannen dienen, die onderzoekers uitdagen om na te denken over de verspreiding én de toepassing van hun onderzoeksresultaten in de praktijk. Ik prijs mij gelukkig dat ik heb gewerkt op een afdeling waar het ontwikkelen van de methodiek voor implementatiestrategieën en het uitvoeren en evalueren van implementatieonderzoek centraal staan (Grol & Wensing, 2006). De samenwerking binnen de afdeling KWAZO heeft veel bijgedragen aan de kwaliteit van het implementatieonderzoek voor de paramedische zorg in het algemeen en die van de fysiotherapie in het bijzonder.

In de derde plaats zie ik dat het merendeel van de projecten gaat over ‘behandeling van patiënten met lage-rugpijn’, terwijl slechts één project ‘diagnostiek’ als hoofdthema heeft. De inhoudelijke beschrijving van de onderzochte diagnostiek schiet tekort, waardoor de beoogde vertaalslag van de onderzoeksresultaten naar de praktijk nauwelijks tot niet kan plaatsvinden.

De belangrijkste obstakels voor implementatie van de onderzoeksresultaten in de praktijk blijken in dit geval: het ontbreken van klinisch relevante behandeldoelen (en daaraan gerelateerde uitkomsten), de gebrekkige beschrijving van de fysiotherapeutische behandeling en de veelheid van verschillende meetinstrumenten in de gerandomiseerde, gecontroleerde trials, alle drie onderdelen van het fysiotherapeutisch behandelplan. In meer algemene zin geef ik hierbij enkele overwegingen.

- *Formulering van behandeldoelen*

De formulering van behandeldoelen in overleg met de patiënt is wezenlijk voor het opstellen van het behandelplan. Behandeldoelen worden in de tijd geëvalueerd en, zo nodig, bijgesteld. Dit impliceert een dynamisch behandelplan waarin behandeldoelen, verrichtingen en veranderingen in de gezondheidstoestand van de patiënt in de tijd evolueren. Het is gemeengoed in de fysiotherapie om behandeldoelen te formuleren op het niveau van functies, activiteiten en participatie volgens het conceptuele model van de ICF. Opvallend is dat gerandomiseerde onderzoeken vaak geen expliciete behandeldoelen vermelden en dat deze soms indirect herleidbaar zijn uit de gekozen meetinstrumenten.

Als voorbeeld haal ik het onderzoek aan bij patiënten met een nekletsel van het whiplashtype. Uit het systematische literatuuroverzicht (Scholten-Peters e.a., 2003) bleek dat bij deze patiëntengroep ‘het verminderen van pijn’ en ‘het verbeteren van de beweeglijkheid van de cervicale wervelkolom’ als belangrijkste behandeldoelen werden gehanteerd. De inzichten in het ontstaan en voortbestaan van het (chronisch)

whiplashsyndroom zijn inmiddels dusdanig veranderd dat bijstelling van de behandeldoelen noodzakelijk is. Er is toenemende evidentie beschikbaar dat persoonlijke factoren én omgevingsfactoren doorslaggevend zijn voor het beloop na het ongeval dan de factoren op het niveau van stoornissen in functies, zoals pijn en beweeglijkheid van de halswervelkolom. Bij persoonlijke factoren kan voor deze patiënten worden gedacht aan klachtenverergerende gedachten, pijngerelateerde vrees voor letsel of herletsel en verwachtingen ten aanzien van herstel en de invloed van bewegen op herstel; bij omgevingsfactoren aan steun door familie, vrienden en kennissen, aan voorzieningen met betrekking tot juridische zaken en sociale zekerheid. Het ligt voor de hand behandeldoelen meer te richten op bijvoorbeeld het verminderen van pijngerelateerde vrees en het verminderen van het klachtenverergerend denken dan op het verminderen van pijn.

- *Keuze van de fysiotherapeutische verrichting*

De fysiotherapeut heeft de beschikking over een aantal verrichtingen. Deze zijn vastgelegd in *Classificatie Verrichtingen Paramedische Beroepen* (Heerkens e.a., 1995). De kennisynthese aangaande fysiotherapeutische verrichtingen geeft weinig informatie over de toegepaste verrichtingen zelf, vooral niet over de verantwoording van de keuze en de dosering van die verrichtingen. De fysiotherapeut in de spreekkamer kan vaak niet opmaken uit de wetenschappelijke gegevens, welke dosering en welke opbouw van belasting zijn gehanteerd bij de onderzochte interventie. Als voorbeeld noem ik de literatuur over *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) bij chronische pijn. Daarin is geen, of soms zelfs tegenstrijdige informatie te vinden over de dosering van TENS, waardoor de fysiotherapeut in de spreekkamer niet kán terugvallen op de wetenschappelijke literatuur (Oosterhof e.a., 2006). Dit geldt niet alleen voor TENS, lasertherapie (Brosseau e.a., 2005a; 2005b), elektrotherapie (Kroeling e.a., 2005) en ultrageluidtherapie (Robinson e.a., 2001), maar ook voor oefentherapie (Malmivaara e.a., 2006), massagetherapie (Lewis & Johnson, 2006) en manuele therapie (Ernst & Canter, 2006; Moore & Jull, 2006).

De keuze van de behandeling wordt in de *spreekkamer* gemaakt in samenspraak met de patiënt. Het zijn de klinische ervaringen van de fysiotherapeut plus de gedachten, gevoelens, verwachtingen en wensen van de patiënt die, naast de beschikbare wetenschappelijke evidentie, bepalen welke verrichting of combinatie van verrichtingen bij deze patiënt op dat moment het meest adequaat is.

In de spreekkamer spelen, in de samenspraak tussen de patiënt en de fysiotherapeut, elementen een rol die in strikte zin niet worden gerekend tot een fysiotherapeutische verrichting, maar die wel de verrichting een individuele kleur geven. Ik durf te zeggen dat de beste fysiotherapeuten, en mutatis mutandis de beste paramedische beroepsbeoefenaren, degenen zijn die niet alleen kennis hebben van de *best-available evidence*, maar ook de kunst verstaan om er als mens voor hun patiënten te zijn, om naar hun

patiënten te luisteren, hen te accepteren en respect voor hen te hebben, kortom, met hen mee te leven (Speckens, 2006; Hagedaars & Bos, 2006). Mijns inziens zijn dit zeker aspecten van de spreekkamer die onderdeel zouden moeten zijn van toekomstig patiëntgericht onderzoek.

- *Keuze van meetinstrumenten*

Een groot aantal meetinstrumenten is ontwikkeld en getoetst op methodologische kwaliteit. Vele studenten hebben hieraan hun bijdragen geleverd tijdens hun wetenschappelijke stages. De inhoud van bestaande meetinstrumenten zijn geanalyseerd en nieuwe evaluatieve meetinstrumenten zijn ontwikkeld. De kennissynthese van meetinstrumenten geeft aan dat het aantal meetinstrumenten zo groot is dat de fysiotherapeut in de praktijk niet weet welk meetinstrument te kiezen voor een bepaalde patiënt. Veel meetinstrumenten zijn alleen maar geschikt voor gebruik in wetenschappelijk onderzoek en (nog) niet voor gebruik in de spreekkamer bij de individuele patiënt. Weinig is nog bekend over de grootte van veranderingen op een meetschaal om daadwerkelijk te kunnen spreken van een relevante verbetering voor de patiënt (Beurskens e.a., 2002). Zo hebben Van der Roer en anderen aangetoond dat er bij een verandering van ongeveer 30 procent op een numerieke schaal voor pijn, respectievelijk dagelijks functioneren, sprake is van een klinisch relevant verschil (*minimal clinically important change*) bij patiënten met lage-rugpijn (Van der Roer e.a., 2006). De gevoeligheid van meetinstrumenten voor veranderingen is een actueel onderwerp van onderzoek (De Vet e.a., 2006; Salaffi e.a., 2006; Lauridsen e.a., 2006).

Verslaglegging

Iedereen met wie ik in de afgelopen veertig jaar heb samengewerkt, weet dat ik zeer veel waarde hecht aan het vastleggen van patiëntgegevens in het patiëntendossier. Aanvankelijk waren deze dossiers beschrijvend van aard, en werd geen gebruik gemaakt van classificaties. Ik herinner mij nog uit de beginperiode van de verslaglegging dat patiëntgegevens op ponskaarten werden gecodeerd om het genereren ervan ten behoeve van onderzoek mogelijk te maken. Voor een van mijn eerste publicaties in het *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* in 1975 (Oostendorp & Straathof, 1975) heb ik gegevens op deze wijze verzameld. Verbeteringen in verslagleggingssystemen volgden elkaar snel op, mede door de toepassing van relevante classificaties, waaronder ook al de voorloper van de ICF (de ICFDH), en van de klinimetrie (het meetbaar maken van klinische gegevens).

Ondanks alle inspanningen om de kwaliteit van de verslaglegging te verbeteren, heb ik helaas moeten vaststellen dat anno 2005 de kwaliteit van de fysiotherapeutische patiëntendossiers nog steeds te wensen overlaat (Oostendorp e.a., 2006). Het elektronisch patiëntendossier (EPD) staat nu volop in de belangstelling. Het zal waarschijn-

lijk een belangrijke impuls geven tot verbetering van de kwaliteit van de verslaglegging en de ontwikkeling van prestatie-indicatoren. Implementatie zal de nodige praktijkorganisatorische en financiële investeringen vereisen. Uit een recent review blijkt dat structuurindicatoren (praktijkorganisatie) en gedragsverandering van de fysiotherapeut de factoren zijn die het gebruik van het EPD in de praktijk het sterkst belemmeren (Vreeman e.a., 2006).

Sinds 1 januari 2006 kunnen patiënten rechtstreeks een afspraak maken met de fysiotherapeut zonder verwijzing van bijvoorbeeld de huisarts. Dit wordt Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF) genoemd. De DTF vraagt niet alleen om een patiëntendossier waaruit blijkt welke stappen de fysiotherapeut heeft doorlopen tijdens het screeningsproces, maar ook om een dossier dat centraal wordt bijgehouden, bijvoorbeeld door de huisarts (De Bie, 2003). Communicatie met de patiënt, de huisarts en collega's is van groot belang voor het welslagen van deze verworvenheid in navolging van bijvoorbeeld Australië en grote delen van de Verenigde Staten van Amerika waar de fysiotherapeut al veel langer direct toegankelijk is. De eerste gegevens over de DTF in Nederland wijzen uit dat een kwart van de patiënten in 2006 zonder verwijzing naar de fysiotherapeut ging zonder dat extra toeloop van patiënten heeft plaatsgevonden (Swinkels & Leemrijse, 2006). Er is nog weinig bekend over de kwaliteit van de directe toegankelijkheid fysiotherapie. Nemen fysiotherapeuten de beslissing tot verder fysiotherapeutisch onderzoek en eventueel behandeling op basis van patroonherkenning in patiëntprofielen? (Hagedaars & Bos, 2006b) Vooralsnog is er geen antwoord op deze vraag. Het is wel de moeite waard om de kwaliteit van de DTF te onderzoeken. Ook hiervoor is het noodzakelijk dat de fysiotherapie beschikt over een adequaat verslagleggingssysteem.

Financiering

Dankzij de stimuleringsprogramma's 'Kwaliteitsbeleid Paramedische Zorg' en dankzij middelen uit meerjarenafspraken met een aantal paramedische beroepsverenigingen, waaronder het KNGF, heeft de paramedische sector in de afgelopen vijftien jaar de achterstand op het gebied van kwaliteitsbeleid voor een gedeelte kunnen inhalen.

In 1994 besloot de toenmalige minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (vws) mevrouw dr. E. Borst-Eilers, stimuleringsubsidies ter beschikking te stellen om een start te maken met de opbouw van het kwaliteitsbeleid. Na afloop van het succesvolle eerste programma ('Ontwikkeling Kwaliteitsbeleid Paramedische Zorg', OKPZ) werd tweemaal besloten tot verlenging voor de duur van drie jaar. Het laatste programma, 'Implementatie Kwaliteitsbeleid Paramedische Zorg' (IKPZ), eindigde op 31 oktober 2003.

Andere financieringskanalen voor het wetenschappelijk onderzoek en het kwaliteitsbeleid in de paramedische sector waren ZonMw-programma's, zoals het programma

'Kwaliteit Paramedische Zorg' en het programma 'Chronisch Zieken'. Echter, ook deze programma's zijn beëindigd.

De instellingssubsidie van het NPI is in zijn geheel beëindigd per 1 januari 2004. Dit geldt ook voor de subsidies van het KNGF, de toenmalige Vereniging Bewegingsleer Cesar (VBC) en de toenmalige Nederlandse Vereniging van Oefentherapeuten Mensendieck (NVOM), inmiddels samengegaan als de Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VVOCM), en de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF), paramedische beroepsorganisaties van respectievelijk de fysiotherapeuten, oefentherapeuten Mensendieck en Cesar, en logopedisten.

Vanwege de weinig rooskleurige situatie voor het paramedisch wetenschappelijk onderzoek en voor het kwaliteitsbeleid heeft de paramedische sector in 2005 een signaal afgegeven aan de Minister van VWS in de vorm van het rapport Continuïteit in kwaliteit. *Signaal Paramedische Zorg* (Senten, 2005). Tot op heden heeft dit niet geresulteerd in enige financiering voor het onderzoek en het kwaliteitsbeleid van de paramedische sector. Het blijft onbegrijpelijk, omdat de paramedische zorg dagelijks een grote bijdrage levert aan het zelfstandig functioneren van mensen en omdat de behoefte aan paramedische zorg zal toenemen in het licht van verschillende trends, zoals vergrijzing en functiedifferentiatie binnen de verschillende paramedische beroepen.

In 2003 verscheen RGO-advies *Onderzoek Fysiotherapie* waarin de Raad voor Gezondheidsonderzoek (RGO) de minister van Volkshuisvesting, Welzijn en Sport (VWS) adviseerde een commissie in te stellen bij ZonMw met als taken: het controleren van de voortgang van het onderzoek, het bijstellen van de onderzoeksprioriteiten en het bevorderen van de onderlinge samenhang van de programmering van het onderzoek op het gebied van de fysiotherapie (RGO, 2003). Dit advies wordt niet opgevolgd door de minister. De Gezondheidsraad adviseerde in november 2003 de minister het onderzoek naar de effectiviteit van oefentherapie te intensiveren (Gezondheidsraad, 2003). In zijn reactie op het advies (maart 2004) schreef de minister aan de Tweede Kamer dat nader onderzoek naar de effectiviteit van oefentherapie zinvol lijkt, maar dat, gelet op de spanning binnen het budget, dergelijk onderzoek niet financieel kon worden ondersteund.

De fysiotherapie zou de fysiotherapie niet zijn als de ruggen niet worden gestrekt; met andere woorden, de wetenschappelijke belastbaarheid van de fysiotherapie is toegenomen en de fysiotherapeut heeft zich in positieve zin weten te adapteren aan de toenemende wetenschappelijke belasting. Dit proces is niet zonder slag of stoot verlopen, maar de uiteindelijke adaptatie stemt tot tevredenheid.

Dit geldt ook voor het werk dat is verzet binnen de onderzoeksgroep Paramedische wetenschappen van het UMC St Radboud. Met een beperkte financiering uit de eerste geldstroom en met projectsubsidies uit de tweede en derde geldstroom plus een grote gedrevenheid van de onderzoekers, heeft de paramedische onderzoeksgroep

zich nadrukkelijk geprofileerd in nationaal en internationaal verband. In dit verband mogen zeker de verworven instellings- en persoonsgebonden subsidies van het Wetenschappelijk College Fysiotherapie van het KNGF worden vermeld. De financiering van het onderzoek in de paramedische wetenschappen zal ook in de toekomst een zorg blijven en het verwerven van projectsubsidies zal nadrukkelijk onderdeel moeten uitmaken van de doelstellingen van de paramedische onderzoeksgroep. In wezen geldt dit voor de gehele paramedische sector.

Dames en heren, vijf factoren heb ik genoemd die van invloed zijn geweest op de ontwikkeling van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek of ruimer, het onderzoek in de paramedische zorg. De vraag of die ontwikkeling voldoende is kan wat mij betreft, en ik hoop ook wat u betreft, worden beantwoord met: "Ja".

Terugkerend naar de spreekkamer ga ik naar het laatste onderdeel van het diagnostisch proces, waarin de vraag naar de huidige stand van zaken wordt beantwoord.

Infrastructuur en zwaartepunten van het huidige en toekomstige wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie

In het RGO-advies *Onderzoek Fysiotherapie* (RGO, 2003) heeft de Raad aanbevolen de beschikbare onderzoekscapaciteit meer te bundelen en als onderzoeksgroepen samen te werken, onder meer met die van de klinische epidemiologie, de huisartsgeneeskunde en de revalidatiegeneeskunde. Daarnaast heeft de Raad aanbevelingen gedaan omtrent de zwaartepunten van het wetenschappelijk onderzoek.

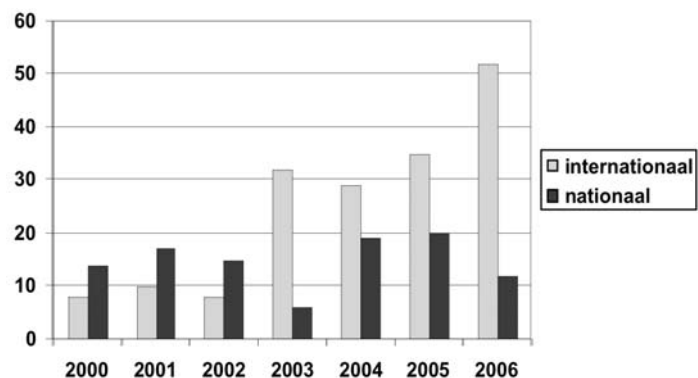
Ook een aantal nieuwe ontwikkelingen op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek breng ik onder de aandacht.

Bundeling van de beschikbare onderzoekscapaciteit

Het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie heeft zich in de afgelopen jaren voor een belangrijk gedeelte geconcentreerd rond vier leerstoelen aan Nederlandse universiteiten (Universiteit Utrecht, Vrije Universiteit Amsterdam, Universiteit Maastricht en Radboud Universiteit Nijmegen). De gesignaleerde versnippering van het wetenschappelijk onderzoek is hierdoor grotendeels opgeheven. Het onderzoek in de Paramedische wetenschappen in Nijmegen is gebundeld in het Paramedisch Onderzoek Centrum UMC St Radboud. De bundeling moge blijken uit:

- het toegenomen aantal wetenschappelijk opgeleide onderzoekers met een paramedische beroepsopleiding;
- de uitbreiding van het aantal formatie-eenheden;
- de toename van het aantal academische proefschriften;
- de toename van het aantal publicaties in peer reviewed internationale tijdschriften.

Als voorbeeld van deze bundeling laat ik u de groei van het aantal (inter-)nationale publicaties zien in de periode van 2000 tot en met 2006. (Zie figuur 3.)



Figuur 3. Overzicht van het aantal internationale en nationale publicaties van de Paramedische Onderzoeksgroep UMC St Radboud in de periode 2000 tot 2006.

Overwegingen bij de zwaartepunten van het wetenschappelijk onderzoek

Daarnaast heeft de Raad aanbevolen het zwaartepunt van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek te leggen bij:

- patiëntgebonden evaluatieonderzoek van fysiotherapeutische behandelingen, in het bijzonder de oefentherapie;
- preventieonderzoek naar beweegprogramma's bij patiënten met chronische aandoeningen;
- de ontwikkeling van meetinstrumenten en classificatiesystemen;
- verklarend onderzoek naar herstelmechanismen en naar onderliggende mechanismen voor het ontstaan van bijvoorbeeld chronische pijn en onderzoek naar motorische leerprocessen (in deze rede niet nader toegelicht).

- *Patiëntgebonden evaluatieonderzoek van fysiotherapeutische behandelingen, in het bijzonder de oefentherapie*

Al eerder heb ik aangegeven dat het vaak niet eenvoudig is voor de fysiotherapeut om in de spreekkamer de kenmerken van zijn patiënt te vergelijken met die van de geïncludeerde patiënten voor wetenschappelijk onderzoek (Hulligie e.a., 2003). Bovendien bestaat er een discrepantie tussen de inhoudelijke beschrijving van de wetenschappe-

lijk onderzochte interventies en de inhoud van de fysiotherapeutische zorgverlening in de spreekkamer. Deze discrepantie wordt deels veroorzaakt door de standaardisering van de interventie in het wetenschappelijk onderzoek en de meer interactieve benadering in de spreekkamer, waarbij de fysiotherapeut de behandeling aanpast aan het behandelverloop bij de individuele patiënt. Deze discrepantie bemoeilijkt in hoge mate de vertaalslag van de onderzoeksresultaten naar de spreekkamer.

De vraag die we moeten stellen is niet alleen of het onderzoek dat wij doen van goede kwaliteit is, maar ook of wij wel het goede onderzoek doen. Bij de aanvaarding van zijn eredoctoraat aan de Vrije Universiteit Amsterdam in 2006 stelde professor Sir Iain Chalmers, een van de pioniers op het gebied van systematische reviews, zichzelf de vraag: "Waarom antwoorden de wetenschappers niet op de vragen uit de praktijk?" In zijn interview in het *NRC Handelsblad* (30 oktober 2006) heeft Sir Chalmers gezegd: 'Als je gestructureerde reviews uitvoert, kom je er achter dat er wel veel *evidence* van voldoende niveau is maar dat de onderzoeksresultaten vaak nutteloos zijn voor de patiënten en hun dokters. Dan zie je hoe onbevredigend deze toestand is.' Ik neem de vrijheid om te beweren dat dit ook voor de paramedische beroepsbeoefenaren geldt. Het moge duidelijk zijn dat er een toenemende behoefte is aan praktijkgericht onderzoek, waarbij de wetenschappers luisteren naar de vragen uit de spreekkamer. Het gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoek wordt door velen (nog) beschouwd als de gouden standaard of liever goudstandaard (Kneepkens, 2006) voor de effectiviteit van een behandeling. Andere onderzoeksopties, waaronder het cohortonderzoek, lenen zich uitstekend om gegevens over de praktijk te genereren.

De fysiotherapie heeft inmiddels brede ervaring opgedaan met het opzetten en uitvoeren van het gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoek en met het verwerken, analyseren en interpreteren van de onderzoeksgegevens. De onderzoekers van de paramedische onderzoeksgroep van het UMC St Radboud hebben de resultaten van verschillende gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (*randomized controlled trials*, RCT's) gepubliceerd, en ook die van observationeel onderzoek (Cup e.a., in press). Dat de nadruk sterk is gelegd op de verbetering van de methodologie van het onderzoek is zichtbaar aan de kwaliteit van de RCT's waarover in de afgelopen jaren is gepubliceerd. Desondanks blijven de vragen vanuit de spreekkamer 'bij wie', 'wat', 'op welk moment', 'waardoor' en 'hoe' onbeantwoord. Het is wenselijk het gezichtsveld nog meer te verleggen naar praktijkgericht onderzoek en naar andere onderzoeksopties, maar ook naar fundamenteel onderzoek om beter inzicht te krijgen in de onderliggende mechanismen waarop een behandeling kan aangrijpen. De veranderende inzichten in de informatieverwerking van pijnprikkels bij patiënten met chronische pijn hebben zoveel consequenties voor de inhoud van de fysiotherapeutische behandeling dat de tijd rijp is voor onderzoek naar de effectiviteit van fysiotherapie volgens deze inzichten en niet blindelings volgens het protocol van stapsgewijze opbouw van fysieke activitei-

ten. De keuze voor het oefenen volgens de principes van *graded activity* en *graded exposure* dient weloverwogen genomen te worden, zoals ook is gebleken uit het onderzoek van Ostelo en anderen (2003) en uit recent afgesloten onderzoeken (Geraets e.a., 2006; Bastiaenen e.a., 2006). De complexiteit van chronische pijn blijkt aanzienlijk groter dan aanvankelijk gedacht en het is noodzakelijk open te staan voor nieuwe inzichten om patiënten met deze pijn een optimale behandeling te kunnen bieden (Crul, 2006). Het onderzoek van Oosterhof en anderen naar de effecten van TENS bij patiënten met chronische pijn is hiervan een goed voorbeeld (Oosterhof e.a., 2006).

- *Preventieonderzoek naar beweegprogramma's bij patiënten met chronische aandoeningen*
Iedereen ziet het belang van bewegen in. Een uitzondering vormt Midas Dekkers, getuige zijn boek *Lichamelijke oefening* (Dekkers, 2006). Het bewegingssysteem is gemaakt om te bewegen in de meest ruime betekenis van het woord. De kwaliteit van het bewegingssysteem adapteert aan belasting en aan onderbelasting. De belangstelling voor fitness, recreatieve sport en beweegprogramma's is momenteel overweldigend. Natuurlijke evidentie voor het bewegen ligt opgesloten in de geschiedenis van het levende wezen. In de geneeskunde is het bewegen herontdekt na een periode waarin rust en rusten de sleutelwoorden waren voor herstel. In de afgelopen veertig jaar heb ik een ware paradigmaverschuiving meegemaakt. Tal van voorbeelden zijn te noemen die van deze verschuiving een weerslag vormen. Denkt u aan de behandeling van een patiënt na een hartinfarct, na een heupartroplastiek, na een sportletsel en aan de behandeling van patiënten met lage-rugpijn of reumatoïde artritis.

Vele patiënten met chronische aandoeningen hebben grote belangstelling voor deelname aan specifiek voor hen ontwikkelde beweegprogramma's, maar weten vaak niet waar zij terecht kunnen, of hoe lang, hoe vaak, of hoe intensief zij moeten bewegen en welke bewegingsactiviteit geschikt is. Zij vragen om gesuperviseerde beweegprogramma's die voor hen specifiek zijn ontwikkeld, waarin het bewegen wordt gedoceerd. Hoewel enige verandering merkbaar is, loochent de huidige opleiding fysiotherapie mijns inziens nog steeds haar herkomst, de lichamelijke opvoeding. De methodiek en didactiek bij motorische leerprocessen, die zo eigen zijn aan de lichamelijke opvoeding, dienen weer opgenomen te worden in het opleidingscurriculum. De uitbreiding van de beroepscompetenties moet vooral worden gezocht in competenties die samenhangen met het motorisch leren en het oefenen en trainen bij uiteenlopende patiëntengroepen.

Functioneel bewegen en functionele bewegingstherapie worden beschouwd als een belangrijk therapeutisch voor een toenemend aantal patiëntengroepen. Bij de klassieke, meer fundamentele aanpak van het oefenen gaat men uit van de stoornis in de functies (Van Cranenburgh, 2004). Hoewel dit theoretisch aannemelijk klinkt, blijkt deze manier van oefenen vaak niet effectief voor de patiënt. Patiënten ervaren het behandeldoel 'verminderen van spasticiteit' anders dan het doel 'verbeteren van

het zelfstandig staan'. Het oefenen op het niveau van activiteiten en participatie (functioneel oefenen) heeft voor de patiënt het voordeel dat de doelen herkenbaarder zijn. Patiënten ervaren de zin van het functioneel oefenen onder begeleiding. De leerstrategie kan per patiënt verschillen, wat vraagt om individuele begeleiding. Dit vereist veel inventiviteit van de fysiotherapeut: functioneel oefenen vraagt veel meer inzicht van de fysiotherapeut in het zich herstellende en lerende brein. Collega Lex Cools ging onlangs in zijn afscheidsrede uitgebreid hierop in (Cools, 2006). Standaard oefenprogramma's voor dergelijke patiëntengroepen bestaan niet. De noodzakelijke kennis voor dit inzicht is helaas moeizaam te traceren in het huidige curriculum van de opleidingen fysiotherapie, terwijl deze kennis wel noodzakelijk is voor de verdere ontwikkeling van de fysiotherapie in het algemeen en die van de neurorevalidatie in het bijzonder.

- *Ontwikkeling van meetinstrumenten en classificatiesystemen*

Eerder in deze rede heb ik aangegeven dat een veelheid van evaluatieve meetinstrumenten met voldoende methodologische kwaliteit beschikbaar is. Overzichten van meetinstrumenten zijn samengesteld waarin, op systematische wijze, de meetinstrumenten zijn beoordeeld op inhoud, methodologische kwaliteit, bruikbaarheid en toepasbaarheid. Opvallend is het grote aantal verschillende meetinstrumenten dat wordt gebruikt in onderzoek bij dezelfde patiëntengroepen, zoals blijkt uit het onderzoek van patiënten met reumatische aandoeningen bij wie de aspecten van pijn worden gemeten met veertig verschillende instrumenten (Swinkels e.a., 2005). Het is daardoor onmogelijk om de resultaten van meerdere onderzoeken wat betreft de veranderingen in de pijn statistisch te poolen, zoals bij een meta-analyse van gerandomiseerde trials. Ieder trial heeft als het ware zijn eigen uitkomst.

Naast het grote aantal valt de relatieve eenzijdigheid van meetinstrumenten op. De meeste instrumenten zijn gericht op het meten van (veranderingen in) stoornissen in functies waaronder mentale en sensorische functies, en functies van het bewegingssysteem. Relatief weinig instrumenten zijn gericht op het meten van (veranderingen in) het niveau van activiteiten en participatie, terwijl het verbeteren van activiteiten en participatie in toenemende mate als relevante behandeldoelen voor patiënten worden aangegeven. Er bestaan geen kerngroepen of 'core-sets' van meetinstrumenten die alle domeinen van het menselijk functioneren dekken. Hierdoor blijven de resultaten van gerandomiseerde, gecontroleerde trials onderling onvoldoende vergelijkbaar en zijn deze voor de fysiotherapeut in de spreekkamer moeilijk interpreteerbaar. Het is de verdienste van Stucki en medewerkers dat zij grote internationale projecten coördineren om te komen tot kerngroepen van meetinstrumenten bij diverse patiëntengroepen op basis van het conceptuele model van de *Classificatie van het Menselijk Functioneren* (Finger e.a., 2006). De paramedische onderzoeksgroep van het UMC St Radboud participeert in een aantal van deze projecten. Zo hebben Stucki en anderen, op basis van

de resultaten van verschillende Delphi-ronden van experts, een kerngroep van (stoornissen in) functies, (beperkingen in) activiteiten en participatie(problemen) samengesteld voor onder meer patiënten met reumatoïde artritis (Stucki e.a., 2004). De volgende stap is de selectie van meetinstrumenten met voldoende kwaliteit die aansluiten bij de kerngroep van functies, activiteiten en participatie.

Nieuwe ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek

Tot slot geef ik enkele overwegingen bij het onderzoek naar de implementatie van patiëntvolgsystemen, het onderzoek naar de implementatie van richtlijnen en het onderzoek naar de kwaliteit van zorg met behulp van prestatie-indicatoren, alle nieuwe ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek binnen de fysiotherapie.

- *Onderzoek naar de implementatie van patiëntvolgsystemen*

Ouders met kinderen op de basisschool kennen ongetwijfeld het leerlingvolgsysteem, waarmee de vorderingen van het kind op systematische wijze en op herhaalde momenten in beeld worden gebracht en worden vergeleken met de landelijke normgegevens. Iedere ouder is benieuwd hoe zijn of haar kind het doet op school. De vergelijking met de patiënt in de spreekkamer dringt zich op. De patiënt en de fysiotherapeut zijn benieuwd naar de vorderingen in het functionele herstel. In dit verband wordt gesproken van het monitoren of het volgen van de patiënt in de periode van behandeling en in de follow-upperiode. Het grote verschil met het leerlingvolgsysteem is dat dit monitoren van de veranderingen in het gezondheidsprobleem van de patiënt nog niet systematisch en op herhaalde momenten in de spreekkamer wordt uitgevoerd. De patiënt wordt wel gevolgd, maar de verandering in het functioneren van de patiënt wordt niet in eenduidige terminologie vastgelegd en uitgedrukt in maat en getal. Normdata voor specifieke patiëntengroepen ontbreken grotendeels, waardoor het beloop van het herstel van de individuele patiënt nog niet kan worden vergeleken met dat van de normpopulatie. In de fysiotherapie is een begin gemaakt met de ontwikkeling van een patiëntvolgsysteem (Nijhuis-van der Sanden e.a., 2005).

Het Landelijk Informatiesysteem Paramedische Zorg (LIPZ) van het NIVEL verzamelt, analyseert en interpreteert sinds 2001 gegevens over de fysiotherapie en de oefen-therapie in de eerstelijnsgezondheidszorg (en binnenkort ook over de diëtetiek). Dit levert een databank van meerjarencijfers op die inhoudelijk en beleidsmatig uitermate interessant zijn (NIVEL, 2006). Ook andere initiatieven zijn genomen en een aantal patiëntvolgsystemen is beperkt operationeel. Te noemen zijn het WEB-Based-Medical-Electronic-Dossier (WEBMED) van het *Centre for Evidence Based Physiotherapy* (CEBP) van de Universiteit Maastricht en het volgsysteem van het Project Kwaliteitsindicatoren Fysiotherapie (ProKwaf) van de afdeling KWAZO van het UMC St Radboud. Het is te verwachten dat de implementatie van patiëntvolgsystemen hoge prioriteit zal krijgen

in de komende jaren, waarbij dient te worden aangetekend dat veranderingen in de praktijkorganisatie en in de houding van fysiotherapeuten ten aanzien van verslaglegging noodzakelijk zullen zijn om te komen tot een effectieve invoering van deze systemen in de spreekkamer (Vreeman e.a., 2006).

- *Onderzoek naar de implementatie van richtlijnen*

In de afgelopen jaren zijn belangrijke stappen gezet ter ontwikkeling, implementatie en evaluatie van kwaliteitssystemen. Een van de pijlers van het kwaliteitssysteem voor de fysiotherapie wordt gevormd door wetenschappelijk onderbouwde richtlijnen die zijn ontwikkeld volgens de criteria van het Evidence Based Richtlijnen Overleg (EBRO). Sinds 1993 is een groot aantal richtlijnen ontwikkeld, die zijn te verdelen in zorginhoudelijke richtlijnen zoals de KNGF-richtlijn *Lage-rugpijn*, en organisatorische richtlijnen zoals de KNGF-richtlijn *Fysiotherapeutische Verslaglegging*. In totaal zijn op dit moment achttien KNGF-richtlijnen beschikbaar, waarvan een groot aantal is vertaald in verschillende talen. Na een aanvankelijk grote weerstand tegen het gebruik van richtlijnen door de beroepsgroep (vanwege de weerzin tegen de vermeende kookboekfysiotherapie) is er thans sprake van een omslag, dankzij het groeiende besef van de noodzaak tot professionalisering. In het algemeen kan worden gesteld dat richtlijnen belangrijke instrumenten zijn om de kwaliteit van de fysiotherapeutische zorgverlening te verbeteren.

Het ontwikkelen van richtlijnen is zinloos als deze richtlijnen niet worden gebruikt in de praktijk. De richtlijnen dienen op een zodanige wijze te worden ontwikkeld, verspreid en ingevoerd dat de beroepsbeoefenaren geleidelijk de inhoud van de richtlijnen integreren in hun dagelijks handelen. Meestal verloopt dit proces niet zonder slag of stoot.

Het onderzoek naar de implementatie van richtlijnen wordt onderscheiden in:

- onderzoek naar de meest doeltreffende en doelmatige interventies om richtlijnen in te voeren en de daarbij gewenste veranderingen in het praktisch handelen te bewerkstelligen;
- onderzoek naar de effecten van implementatie van richtlijnen op het niveau van de beroepsbeoefenaar (Volgt de beroepsbeoefenaar de richtlijn?) en op het niveau van de patiënt (Wordt de patiënt er beter van als de beroepsbeoefenaar handelt volgens de richtlijn?).

Het is nog niet duidelijk welke strategie of combinaties van strategieën het meest effectief zijn voor de implementatie van richtlijnen in de fysiotherapie. Het is de vraag of hiervoor gelijkaardige regels gelden als voor de implementatie van de standaarden van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG-Standaarden) in de huisartsgeneeskunde. Het meeste onderzoek naar de effecten van implementatie van richtlijnen heeft zich gericht op de vraag of en wanneer beroepsbeoefenaren de richtlijnen volgen en

nauwelijks op de effecten van de implementatie op het niveau van de patiënt. Dit geldt ook voor het onderzoek naar de effecten van implementatie van de KNGF-richtlijnen. Zo is uit het onderzoek naar de implementatie van de KNGF-richtlijn *Lage-rugpijn* gebleken dat de fysiotherapeuten na een intensieve training in het gebruik van de richtlijn significant vaker handelden volgens de richtlijn, maar dat de patiënten uit de experimentele groep niet eerder en beter functioneel herstelden dan de patiënten uit de controlegroep (Bekkering e.a., 2005). Tot op heden is slechts in beperkte mate aangetoond dat het handelen volgens richtlijnen een positief effect heeft op een effectiever herstel van de patiënt.

Momenteel is het zo dat, beroepsinhoudelijk, richtlijnen vaak een onderdeel zijn van het totale zorgproces. In de gezondheidszorg zijn thans ontwikkelingen gaande die het professionele primaat doorbreken en die zijn gericht op integratie en samenhang van zorg, bijvoorbeeld de Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraken (LESA's) waarin op systematische wijze wordt aangegeven of en zo ja op welk moment en waarom een paramedische interventie het beste kan worden ingezet bij een patiënt. Een mooi voorbeeld is de *LESA Diabetes mellitus type 2* waarin wordt aangegeven welke paramedische interventies kunnen worden ingezet bij welk probleemgebied bij de patiënt met diabetes mellitus type 2 op basis van de best beschikbare wetenschappelijke grondslag (best-available evidence) (Boomsma e.a., 2006).

- *Onderzoek naar de implementatie van prestatie-indicatoren*

Hoewel de kwaliteit van de gezondheidszorg in Nederland op veel punten van hoge kwaliteit is, is de urgentie van kwaliteitsverbetering evident. Internationaal en nationaal onderzoek laat zien dat een groot deel van de patiënten (naar schatting 30 tot 50 procent) niet de zorg krijgt die volgens recente wetenschappelijke inzichten gewenst zou zijn. Eigen onderzoek heeft aangetoond dat er zowel sprake is van onderbehandeling als van overbehandeling. Zo heeft onderzoek bij patiënten met neuromusculaire aandoeningen aangetoond dat er sprake is van een overbehandeling fysiotherapie en van een onderbehandeling ergotherapie en logopedie (Cup e.a., 2006).

In hun kwaliteitsbrief *Kwaliteit van zorg: hoog op de agenda* geven de minister en de staatssecretaris van vws aan dat het streven naar transparantie door het meten en zichtbaar maken van kwaliteit een nog prominentere plaats moet innemen op de agenda's van onder meer de beroepsverenigingen. Hiervoor is het essentieel te beschikken over kwaliteitsindicatoren en gevalideerde meetmethoden. Gebruikelijk is het onderscheid tussen procesindicatoren (die het handelen van zorgverleners betreffen), structuurindicatoren (die de organisatie van en de voorwaarden voor goede zorgverlening betreffen) en uitkomstindicatoren (die de effecten van de geleverde zorg betreffen). Sinds jaar en dag worden sterftecijfers, verwijs- en verrichtingencijfers en cijfers over complicaties verzameld en als feedback gepresenteerd aan zorgverleners. Voor de para-

medische zorg zijn prestatie-indicatoren relatief nieuw. Lange tijd is de paramedische zorg uitgegaan van een op zelfregulering gebaseerd kwaliteitsbeleid. Dit heeft geleid tot kwaliteitsverbetering, maar niet tot voldoende transparantie van de geleverde zorg. De druk om de kwaliteit van de (paramedische) zorg extern te verantwoorden, neemt zienderogen toe en raakt ook ethische aspecten (Gezondheidsraad/Raad voor Volksgezondheid & Zorg, 2006). Deze druk is sinds 1980 het grootst voor de fysiotherapie en is verder toegenomen na 1 februari 2005, toen de mogelijkheid werd geboden om te onderhandelen met zorgverzekeraars over het tarief van de geleverde zorg. Een dergelijke onderhandelingspositie vraagt publieke verantwoording over de kwaliteit van de fysiotherapeutische zorg.

In de fysiotherapie is een groot aantal initiatieven genomen om de kwaliteit van de fysiotherapie meetbaar te maken. De aanbevelingen in de KNGF-richtlijnen zijn omgezet in proces- en uitkomstindicatoren, waardoor de kwaliteit van het handelen van fysiotherapeuten in maat en getal kan worden uitgedrukt. Als voorbeelden zijn te noemen de projecten waarin kwaliteitsindicatoren zijn afgeleid van de KNGF-richtlijn *Lage-rugpijn* (Bekkering e.a., 2005), de KNGF-richtlijn *Artrose heup-knie* (Janssen e.a., 2005), de KNGF-richtlijn *Whiplash* (Scholten-Peeters e.a., 2006) en de KNGF-richtlijn *Enkelletsel* (Van der Wees e.a., 2005). De resultaten zijn bemoedigend en geven een transparanter beeld van de kwaliteit van de fysiotherapie bij deze patiëntengroepen. Een gemiddelde richtlijn-*adherence* van 60 procent wordt gemeten. Het kan dus nog beter.

Een meer generieke indicatorenset zoals beschikbaar voor de kwaliteit van zorg in de huisartsenpraktijk (Braspenning e.a., 2005) ontbreekt nog voor de fysiotherapie. De Nederlandse Zorgautoriteit (NZA) heeft onlangs bij verschillende instituten offertes gevraagd voor de ontwikkeling van een basisset van kwaliteitsindicatoren voor de eerstelijnsfysiotherapie. Het is te verwachten dat een dergelijke set van indicatoren beschikbaar is binnen een periode van anderhalf jaar. De discussies over *public reporting* zijn nog lang niet gesloten. Er is nog weinig wetenschappelijke evidentie voor de effectiviteit ervan op de kwaliteit van zorg (Marshall e.a., 2002; Werner en Asch, 2005).

De externe druk op de paramedische zorg in het algemeen en op de fysiotherapie in het bijzonder loopt sterk op om de transparantie van de geleverde zorg te verhogen en de kwaliteit van de zorg meetbaar te maken. Stagnatie in de gewenste verbetering van de kwaliteit van de patiëntenzorg op basis van zelfregulering is aanleiding tot een nieuwe aanpak waarin meer de nadruk wordt gelegd op externe kwaliteitsindicatoren met het doel inadequate zorg te verbeteren en daartoe beleidsinitiatieven te ontplooiën.

Dames en heren, in de spreekkamer van de fysiotherapeut worden vragen gesteld over het huidige gezondheidsprobleem van de patiënt of parafraserend over de problemen en de ontwikkelingen van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek. Ik heb

zeven zwaartepunten voor onderzoek besproken. Vier ervan komen uit het RGO-advies Onderzoek Fysiotherapie; drie ervan zijn nieuwe ontwikkelingen. Het diagnostisch proces sluit ik hiermee af.

LUCTOR ET EMERGO. HOE VERDER?

Na de anamnese ter oriëntatie op enkele problemen en ontwikkelingen van het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie en na de analyse van deze problemen zal ik een voorstel doen voor een 'behandelplan' aan de hand van de vragen die ik aan het begin van mijn rede heb gesteld.

- Is wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de fysiotherapie geïndiceerd?
- Welke zijn de wetenschappelijke doelstellingen voor de fysiotherapie?
- Welke strategieën worden gevolgd om deze doelstellingen te bereiken?
- Welke vormen van wetenschappelijk onderzoek zijn geëigend?
- Wie is de wetenschappelijk onderzoeker?

IS WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK OP HET GEBIED VAN DE FYSIOTHERAPIE GEÏNDICEERD?

Op basis van de voorafgaande oriëntatie op en analyse van het fysiotherapeutische wetenschappelijk onderzoek kan deze vraag volmondig met "Ja" worden beantwoord. Drie kernproblemen en een aantal ontwikkelingen zijn aangegeven. In de afgelopen vijftig jaar heeft het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie veel aandacht besteed aan deze kernproblemen. Er zijn grote stappen voorwaarts gezet. Veel aandacht moet worden besteed aan de verspreiding van de verworven inzichten en kennis via publicaties in tijdschriften, en aan de implementatie van de onderzoeksresultaten in de spreekkamer zodat patiënten ook daadwerkelijk die gewenste en noodzakelijke zorg krijgen. Dit geldt voor de fysiotherapie en voor de andere paramedische vakgebieden.

WELKE ZIJN DE WETENSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN VOOR DE FYSIOTHERAPIE?

De belangrijkste wetenschappelijke doelstelling voor de fysiotherapie is het bouwen van de *evidence*-piramide, zowel wat betreft de therapie als wat betreft de diagnostiek. Het bereiken van dit doel impliceert het integreren van individuele klinische expertise van de fysiotherapeut (bij voorkeur gesystematiseerde ervaringskennis) met de best beschikbare wetenschappelijke grondslag en de voorkeuren, wensen en verwachtingen van patiënten. Er is behoefte aan *patient-based evidence* waarbij individuele, wetenschappelijk vastgestelde patiëntkenmerken worden gerelateerd aan op groepsniveau verkregen c.q. algemeen aanvaarde gegevens.

Fysiotherapeutische kennis dient opgebouwd te zijn uit resultaten van onderzoek met verschillende onderzoeksopzetten, waaronder observationeel onderzoek als vorm

van longitudinaal niet-experimenteel onderzoek en fundamenteel onderzoek, en beslist niet alleen gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek. Het doel hiervan is dat de fysiotherapeut een brede wetenschappelijk kennis tot zijn beschikking heeft, zich niet alleen beperkend tot de resultaten van gerandomiseerde, gecontroleerde trials.

WELKE STRATEGIEËN WORDEN GEVOLGD OM DEZE DOELSTELLINGEN TE BEREIKEN?

Vandenbroucke, hoogleraar Epidemiologie, stelde onlangs in zijn artikel 'Niveaus van bewijskracht schieten tekort' in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*: "Voor vernieuwing is de veel toegepaste hiërarchie van onderzoek meestal omgekeerd" (Vandenbroucke, 2006a). Ik sluit mij hierbij graag aan. Zorgvuldige bouwkundige constructies van *evidence*-piramides zijn noodzakelijk om de tand des tijds te overleven. De *evidence*-piramide heeft de spreekkamercausistiek als fundament. Daarna, bij de verdere bouw, wordt ander materiaal gebruikt en gaan bijvoorbeeld observationeel onderzoek en gerandomiseerde, gecontroleerde trials een rol spelen. Het bouwproces neemt jaren in beslag – waarschijnlijk moeten we eerder in generaties denken dan in jaren – en de vergelijking met Egyptische piramides dringt zich dan ook op.

De eerste generatie fysiotherapeuten-wetenschappers, waartoe ik behoor, gaat de komende jaren met pensioen. Ik sluit vandaag mijn professionele loopbaan af. De volgende generatie staat klaar om de verdere bouw van de *evidence*-piramide over te nemen. Dit geldt ook voor de andere paramedische vakgebieden.

WELKE OPZETTEN VAN WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK ZIJN GEËIGEND?

De vraag naar de geëigende vormen van onderzoek is niet eenduidig te beantwoorden doordat er grote verschillen bestaan in de mate waarin deelgebieden van de fysiotherapie zijn onderzocht. De neiging is groot toe te geven aan de druk om zo hoog mogelijk te scoren in de hiërarchie van het onderzoek met gerandomiseerde, gecontroleerde trials en systematische reviews van trials. Een zeer groot gedeelte van de medische kennis, en dus ook van de paramedische kennis, vond zijn oorsprong in onderzoek met een andere opzet dan die van de gerandomiseerde trial. Voor de beantwoording van etiologische en prognostische vragen is het om ethische redenen niet toelaatbaar mensen bloot te stellen aan factoren waarvan men vermoedt dat ze samenhangen met het ontstaan van een aandoening, dan wel dat ze het beloop van een aandoening nadelig zullen beïnvloeden. Om deze reden is men aangewezen op zogenaamde natuurlijke experimenten of observationeel onderzoek.

Het is boeiend om te zien dat de N=1-trial weer onder de aandacht van de lezers van het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* werd gebracht in het commentaar van Vandenbroucke (2006b) op het artikel van De Groot (2006). Het gerandomiseerde experiment bij één patiënt, de N=1-trial, is een spreekkamervriendelijke onderzoeks-

opzet die helaas tot op heden weinig systematische navolging vindt. Mijn collega Hans Elvers en ik hebben tijdens de cursussen ‘Scholing in Wetenschap’ van het Nederlands Paramedisch Instituut sinds 1995 de cursisten een ‘single case research’ laten uitvoeren om het onderzoek in de spreekkamer te stimuleren. Een aantal van deze onderzoeksopdrachten is uitgevoerd volgens de opzet van de *N=1-trial* en gepubliceerd in de verschillende vaktijdschriften. Ik sluit mij graag aan bij de slotzin van het commentaar van Vandenbroucke, ik citeer: “Hopelijk kan de publicatie van de *N=1-trial* anderen weer dit te weinig gebruikte onderzoeksontwerp in herinnering brengen.” Dit onderzoeksontwerp past uitstekend in een bepaalde fase van het bouwwerk van de *evidence*-piramide.

Ik adviseer de *evidence*-piramide per deelgebied van de fysiotherapie te inspecteren en de bouw van daaruit voort te zetten. Dit zal per deelgebied ander innovatief onderzoek opleveren: voor de ene piramide casuïstische mededelingen, voor een andere piramide patiëntcontroleonderzoek en voor weer een andere piramide gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek. Voor patiënten met artrose van heup of knie is het logisch dat het onderzoek zich richt op gerandomiseerde, gecontroleerde *trials* naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van fysiotherapie en op systematische reviews van *trials*, omdat voldoende gegevens bekend zijn over de oorzaken, onderliggende mechanismen, diagnose en prognose van artrose (Veenhof, 2006). Bij mensen met een verstandelijke beperking en bij verpleeghuispatiënten is de paramedische zorg nog grotendeels een onbeschreven bladzijde. In die deelgebieden adviseer ik een systematisch opbouw van de *evidence*-piramide; de verleiding tot het te vroeg uitvoeren van gerandomiseerde, gecontroleerde *trials* moet worden weerstaan. Dergelijke *trials* leiden onherroepelijk tot teleurstellende onderzoeksresultaten, zoals eerder het geval was in andere deelgebieden van de fysiotherapie, en tot frustraties binnen de paramedische beroepsgroepen.

WIE IS DE WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKER?

Het is vanzelfsprekend dat een wetenschappelijk geschoolde fysiotherapeut deel uitmaakt van een onderzoeksteam. Inmiddels zijn tientallen fysiotherapeuten als wetenschappelijk onderzoeker werkzaam binnen de talloze onderzoeksprojecten en promotietrajecten. Zij doen voor de uitvoering van die projecten een beroep op actieve participatie van praktiserende fysiotherapeuten. Bovenstaande geldt uiteraard ook voor onderzoekers in de andere paramedische vakgebieden.

CONCLUSIE

Het gaat redelijk goed met de patiënt. Dat is mijn conclusie na een rondgang door de spreekkamer van de fysiotherapeut met de problemen en de ontwikkelingen van het fysiotherapeutisch wetenschappelijk onderzoek als patiënt.

Na een aanvankelijk sterke disbalans tussen wetenschappelijke belasting en belastbaarheid eind vorige eeuw is de situatie nu, na bijna dertig jaar, meer in evenwicht. Er is nog wel sprake van instabiliteit vanwege de sterke afhankelijkheid van projectsubsidies en de geringe structurele financiering. Eén storende factor kan de situatie ingrijpend veranderen. Het beëindigen van de basisfinanciering van het Nederlands Paramedisch Instituut heeft dit instituut als Kenniscentrum voor de Paramedische Zorg bijna de kop gekost. Kenmerkend voor een instabiele situatie is dat het voorwerp (*in casu* het wetenschappelijk onderzoek in de fysiotherapie) slechts op één punt wordt ondersteund, in tegenstelling tot een stabiele situatie waarbij het zwaartepunt steeds ligt tussen twee ondersteuningspunten in.

De balans tussen belasting en belastbaarheid in wetenschappelijke zin voor het onderzoek in de Paramedische wetenschappen binnen het *UMC St Radboud* is de afgelopen jaren sterk verbeterd, mede dankzij de steun van het Nederlands Paramedisch Instituut en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Mede dankzij het aantal ondersteuningspunten in vijf klinische clusters en de samenwerking binnen het *NCEBP* kan het Paramedisch Onderzoek Centrum *UMC St Radboud* de volgende stap zetten, de titel van het beleidsplan voor de periode 2007 tot 2012.

DANKWOORD

Mijnheer de rector magnificus, dames en heren, mijn dankwoord zou oneindig lang worden als ik iedereen zou bedanken met wie ik in de afgelopen veertig jaar heb samengewerkt. In de loop van deze veertig jaar heb ik regelmatig gewisseld van baan en functie, ook al word ik een langedienstverbander genoemd. Bij ieder afscheid heb ik mensen bedankt voor de samenwerking; in chronologische volgorde bij mijn afscheid van het Maria Ziekenhuis (thans TweeSteden Ziekenhuis) te Tilburg (1967-1969), het Sint Joseph Ziekenhuis (thans Bernhoven Ziekenhuis) te Veghel (1969-1982), de Praktijk voor Fysiotherapie en Manuele Therapie te Heeswijk-Dinther (1982-2004), het Rugcentrum te Uden (1985-2004), de Hogeschool West Brabant (thans Avans Hogeschool) te Breda (1967-1991), de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (1981-1983), de Universiteit Utrecht (1987-1989), de Universiteit Maastricht (1992-1994), de Universiteit van Genua (Italië) (1998-2004), de Vrije Universiteit van Brussel (België) (1989-2004) en de Universiteit van Krakow (Polen) (1998-2006). Nogmaals allen bedankt voor de gewaardeerde samenwerking.

Op 11 mei 2007 neem ik als wetenschappelijk directeur afscheid van het Nederlands Paramedisch Instituut te Amersfoort.

Nu beperk ik mij tot de perioden waarin ik werkzaam ben geweest op verschillende afdelingen van het *UMC St Radboud* te Nijmegen (1964-2007).

In 1966 ben ik als fysiotherapeut begonnen op de afdeling Fysische Therapie. Collega Worm was destijds hoofd van deze afdeling. Beste Gerard, ik bewaar nog steeds warme herinneringen aan deze periode en ik bewonder jou voortdurende inzet voor de fysiotherapie. Als geen ander kun je motorische patronen bij mensen observeren. De afdeling Fysiotherapie van het UMC St Radboud bestaat dit jaar 50 jaar. Jij hebt de basis gelegd voor deze florierende afdeling.

In 1984 ben ik, op voorspraak van hooggeleerde Bernards, begonnen met mijn promotieonderzoek op de afdeling Fysiologie na beëindiging van mijn licentiaat Motorische Revalidatie (thans Revalidatiewetenschappen) aan de Vrije Universiteit Brussel. Beste Jan, jij bent degene die de grootste invloed heeft gehad op mijn wetenschappelijke loopbaan. Als een rode draad loop je door mijn loopbaan en aan jou heb ik de liefde voor de fysiologie van de mens te danken. Je hebt mij als buitenpromovendus in de gelegenheid gesteld mijn promotieonderzoek uit te voeren op de afdeling Fysiologie. Ik ben je hiervoor nog steeds erg dankbaar. Het verheugt mij bijzonder dat jij, evenals hooggeleerde Clarijs, vandaag hier aanwezig zijn, zodat ik nogmaals mijn dank kan uitspreken voor jullie begeleiding tijdens mijn promotieonderzoek. De promotiedag op 14 april 1988 was onvergetelijk.

In 2000 is de leerstoel Paramedische wetenschappen ingesteld en ondergebracht bij de afdeling KWAZO. Hooggeleerde Grol, beste Richard, het was mij een voorrecht om in deze periode met jou samen te werken. Mede dankzij jou is het gelukt om een hoogwaardig onderzoeksprogramma op te bouwen binnen de afdeling KWAZO en het NCEBP. Veel steun heb ik ervaren in mijn functioneren binnen de afdeling KWAZO en het NCEBP. Ondanks jouw drukke agenda lukte het bijna altijd een gaatje te vinden om te overleggen met elkaar. Dank hiervoor. Dank ook aan de senioronderzoekers van de afdeling KWAZO. Het heeft even geduurd voordat de samenwerking op gang kwam, maar nu lopen er een aantal prachtige sectieoverstijgende projecten.

Dank aan de besturen van het Neurosensorisch Cluster (NSC), het Cluster Snijdende Specialismen (CSS), het Cluster Universitair Kinder Ziekenhuis (CUKZ), het Cluster Inwendige Specialismen (CIS) en het Cluster Biomedische Wetenschappen en Extramuraal Geneeskunde (BEG) voor hun ondersteuning van het onderzoek in de paramedische wetenschappen.

Het onderzoeksprogramma 'Paramedische wetenschappen UMC St Radboud' is tot stand gekomen met grote inzet van de hoofden van de Paramedische Afdelingen (dr. Ria Nijhuis-van der Sanden, Margo van Hartingsveldt MSc, Marjo Peters, Allan Pieterse, dr. Bert de Swart en Steven van Moorsel) en van de senioronderzoekers dr. Margreet Oerlemans, dr. Caro van Uden, dr. Carien Beurskens en dr. Marten Munneke, in samenwerking met klinische en niet-klinische onderzoeksgroepen. Allen heel hartelijk dank. De benoeming van de nieuwe hoogleraar laat nog even op zich wachten. Ik

ben Ria Nijhuis zeer erkentelijk voor haar bereidheid om de periode tot de benoeming van de nieuwe hoogleraar te overbruggen. Ik wens alle junioronderzoekers succes met de afronding van hun promotieonderzoeken in de komende jaren. Afspraken zijn gemaakt om deze promoties af te ronden.

Er komt nu officieel een einde aan de periode Nijmegen waarin ik met veel plezier heb gewerkt en de functie van hoogleraar heb mogen bekleden, dankzij het Nederlands Paramedisch Instituut (NPI) en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Ik dank de Raad van Bestuur van het NPI (geleerde vrouw Ria Wams, voorzitter) en de directie van de Faculteit Gezondheid, Gedrag en Maatschappij (GGM) (geleerde heer van Gisbergen en geleerde heer van Bergen) voor hun nimmer aflatend enthousiasme voor de leerstoel in Nijmegen. Beste Ria, Walter en Bart, het was mij een groot genoegen om ieder kwartaal de voortgang van de leerstoel te bespreken en jullie waarderende woorden in ontvangst te nemen.

De Commissie van Toezicht heeft de leerstoel en de leerstoelhouder goed in de gaten gehouden. Hooggeleerde heer Kremer, zeergeleerde vrouw De Kleijn-de Vrankrijker, geleerde vrouw Janssen-Sengers, geleerde heer van Bergen en geleerde heer Breukers, beste Berry, Marijke, Emmy, Bart en Thur, dank voor jullie positief toezicht op de voortgang en evaluatie van de leerstoel. Een bijzonder woord van dank aan Emmy Janssen-Sengers als voormalig directeur Staf Zorg met wie ik vele strategische gesprekken over de positie van de paramedische zorg in het UMC St Radboud heb gevoerd. Ik wens jou heel veel succes in jouw nieuwe functie.

Ik dank het College van Bestuur van de Radboud Universiteit Nijmegen, de Raad van Bestuur van het UMC St Radboud en in het bijzonder de decaan, de hooggeleerde heer De Ruiter en het bestuur van het Cluster BEG voor het in mij gestelde vertrouwen.

Ik kom ten slotte bij hen die, zonder het altijd uit te spreken, weten hoe belangrijk zij voor mij zijn. Mijn schoonmoeder, broers en zussen, vrienden en kennissen zijn voor mij van onschatbare waarde. Allen bedankt voor de steun in al die jaren. Ik weet mij vandaag ook verzekerd van de trots van mijn overleden ouders en schoonvader.

Het laatste woord is voor Ank, Anneke en Robert-Jan, Ton en Hsia en voor onze kleinzoon Thijmen. Lieve kinderen, ik herken veel van mijzelf in jullie. Ik ben trots op jullie en voel mij met jullie intens verbonden en gelukkig.

Lieve Ank, in de afgelopen 44 jaar waren wij tochtgenoten en wij zullen onze weg samen blijven vervolgen naar een nieuwe horizon. Lief en leed hebben we gedeeld. Zorgen over jouw gezondheid zijn ons niet bespaard gebleven. Jij bent de enige die weet hoeveel tijd en energie het ons heeft gekost om vandaag op deze manier afscheid te nemen van de universitaire gemeenschap. Je hebt jezelf heel vaak weggecijferd in het belang van mijn werk en ambities. Vaak ben je alleen geweest, ondanks beloftes bij verschillende gelegenheden om mijn leven te beteren. Niet iedereen begrijpt een dergelijke

levenshouding. Jouw liefde is onvoorwaardelijk. Ik bewonder jouw bijzonder gevoel voor details, jouw verwondering over de natuur en jouw liefde voor de poëzie. Menigeen heb ik mogen verblijden met jouw poëziebundel met de spreekwoordelijke titel *Mijn oor ligt urenlang op straat*. Bedankt!

“Opa, nu is het wel genoeg!”

Ik heb gezegd.

REFERENTIES

- Australian Physiotherapy Association (2004). *Clinical Guidelines for pre-manipulative testing procedures*. Melbourne: Australian Physiotherapy Association and Musculoskeletal Physiotherapy Australia.
- Bastiaenen, C.H., Bie, R.A. de, Wolters, P.M., Vlaeyen, J.W., Leffers, P., Stelma, F., Bastiaansen, J.M., Essed, G.G., Brandt, P.A. van den (2006). 'Effectiveness of a tailor-made intervention for pregnancy-related pelvic girdle and/or low back pain after delivery: short-term results of a randomized clinical trial.' *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 19.
- Beattie, P., Nelson, R. (2006). 'Clinical prediction rules: What are they and what do they tell us?' *Australian Journal of Physiotherapy*, 52, 157-163.
- Beckerman, H., Bouter, L.M. (1991). *Effectiviteit van fysiotherapie. Een literatuuronderzoek*. Maastricht: Rijksuniversiteit Maastricht.
- Bekkering, G.E., Hendriks, H.J.M., Tulder, M.W. van, Koopmanschap, M.A., Knol, D.I., Oostendorp, R.A.B., Bouter, L.M. (2005). 'Effectiviteit van een actieve implementatiestrategie van de KNGF-richtlijn Lage-rugpijn.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 115, nr. 3, 62-67.
- Bekkering, G.E., Tulder, M.W. van, Hendriks, E.J., Koopmanschap, M.A., Knol, D.L. Bouter, L.M., Oostendorp, R.A.B. (2005). 'Implementation of clinical guidelines on physical therapy for patients with low back pain: randomized trial comparing patient outcomes after a standard and active implementation strategy.' *Physical Therapy*, 85, nr. 6, 544-555.
- Bernards, A.T.M., Hagens, L.H.A., Oostendorp, R.A.B. (1999). 'Het meerdimensionale belasting-belastbaarheidmodel: een conceptueel model voor de fysiotherapie.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 109, nr. 3, 58-65.
- Beurskens, A.J.H.M., Köke, A.J.A., Vet, H.C.W. de (2002). Meten van veranderingen: responsiviteit van meetinstrumenten. In: Ostelo, R.W.J.G., Verhagen, A.P., Vet, H.C.W. de (Red.). *Onderwijs in wetenschap. Lesbrieven voor de fysiotherapeut* (pp 51-54). Houten/Diegem: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bie, R. de (2003). *Natuurlijk Fysiotherapie*. Inaugurele rede. Maastricht: Universiteit Maastricht.
- Boer, J.J. den, Oostendorp, R.A.B., Beems, T., Munneke, M., Evers, A.W.M. (2006a). 'Continued disability and pain after lumbar disc surgery: the role of cognitive-behavioral factors.' *Pain*, 123, 45-52.
- Boer, J.J. den, Oostendorp, R.A.B., Beems, T., Munneke, M., Evers, A.W.M. (2006b). 'Reduced work capacity after lumbar disc surgery: The role of cognitive-behavioral and work-related risk factors.' *Pain*, 126, 72-78.
- Boomsma, L.J., Lakerveld-Heyl, K., Gorter, K.J., Postma, R., Laar, F.A. van de, Ravensberg, C.D. van, Flikweert, S. (2006). 'Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Diabetes mellitus type 2.' *Huisarts & Wetenschap*, 49, nr. 8, 418-424.
- Boonstra, A.M. (1984). *Het effect van laagfrequent elektrostimulatie op de gedenerveerde spier*. Academisch Proefschrift. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Bot, S.D.M., Terwee, C.B., Windt, D.A.W.M. van der, Bouer, L.M., Dekker, J., Vet, H.C.W. de (2004). 'Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature.' *Annals of Rheumatic Diseases*, 63, nr. 4, 335-341.
- Braspenning, J.C.C., Pijnenborg, L., In 't Veld, C.J., Grol, R.P.T.M. (2005). *Werken aan kwaliteit in de huisartsenpraktijk. Indicatoren gebaseerd op de NHG-Standaarden*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

- Brosseau, L., Robinson, V., Wells, G., Bie, R. de, Gam, A., Harman, K., Morin, M., Shea, B., Tugwell, P. (2005a). 'Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating rheumatoid arthritis.' *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 4, Art. No.: CD002049. DOI: 10.1002/14651858.CD002049.pub2.*
- Brosseau, L., Robinson, V., Wells, G., Bie, R. de, Gam, A., Harman, K., Morin, M., Shea, B., Tugwell, P. (2005b). 'Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating rheumatoid arthritis.' *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 4, Art. No.: CD002049. DOI: 10.1002/14651858.CD002049.pub2.*
- Brunnekreef, J., Samwel, H., Oosterhof, J. (2006). 'Het herkennen van gele vlaggen bij patiënten met chronische pijnklachten.' *FysioPraxis*, 15, nr. 10, 34-37.
- Childs, J.D., Cleland, J.A. (2006). 'Development and application of clinical prediction rules to improve decision making in physical therapist practice.' *Physical Therapy*, 86, 122-131.
- Cochrane Methodology Review Group (2005). *About The Cochrane Collaboration (Cochrane Review Groups, CRGs), Issue 2. Art. No.: METHOD.*
- Cools, A.R. (2006). *De maakbare hersenen: zin en onzin.* Afscheidsrede. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Cranenburgh, B. van (2004). *Neurorevalidatie. Uitgangspunten voor therapie en training na hersenbeschadiging.* Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.
- Crul, B.J.P. (2006). 'Neemt u maar een paracetamolletje'. *Pijnbestrijding: vroeger, nu in de toekomst.* Afscheidsrede. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Cup, E.H.C., Pieterse, A.J., Knuijt, S., Hendricks, H.T., Engelen, B.G.M. van, Oostendorp, R.A.B., Wilt, G.J. van der (2006, in press). 'Referral of patients with neuromuscular disease to occupational therapy, physical therapy and speech therapy: usual practice versus multidisciplinary advice.' *Disability and Rehabilitation*.
- Dekkers, M. (2006). *Lichamelijke oefening.* Amsterdam/Antwerpen: Uitgeverij Contact.
- Ernst, E., Canter, P.H. (2006). 'A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation.' *Journal of Royal Society Medicine*, 99, 192-196.
- Finger, M.E., Cieza, A., Stoll, J., Stucki, G., Huber, E.O. (2006). 'Identification of intervention categories for physical therapy, based on the International Classification of Functioning, Disability and Health: A Delphi exercise.' *Physical Therapy*, 86, 1203-1220.
- Flik, G. (2002). *Over Leven en Overleven, Aanpassen of Verdwijnen. Adaptatiefysiologie bestudeerd aan vissen.* Inaugurele rede. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Foley, N.C., Bhogal, S.K., Teasell, R.W., Bureau, Y., Speechley, M.R. (2006). 'Estimates of Quality and Reliability With the Physiotherapy Evidence-Based Database Scale to Assess the Methodology of Randomized Controlled Trials of Pharmacological and Nonpharmacological Interventions.' *Physical Therapy*, 86, 817-824.
- Geraets, J.J., Gossens, M.E., Groot, I.J. de, Bruijn, C.P. de, Bie, R.A. de, Dinant, G.J., Heijden, G. van der, Heuvel, W.J. van den (2005). 'Effectiveness of a graded exercise therapy program for patients with chronic shoulder complaints.' *Australian Journal of Physiotherapy*, 51, nr. 2, 87-94.
- Geurts, A.C.H. (2006). *Revalideren: over balans leren, balanceren en balans creëren.* Inaugurele rede. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Gezondheidsraad (2003). *Oefentherapie.* Den Haag: Gezondheidsraad. Publicatienummer 2003/22.

- Gezondheidsraad / Raad voor Volksgezondheid & Zorg (2006). *Vertrouwen in verantwoorde zorg? Effecten van en morele vragen bij het gebruik van prestatie-indicatoren.* Den Haag: Centrum voor Ethiek en Gezondheid. (Signalering ethiek en gezondheid 2006/1).
- Graff, M.J.L., Vernooy-Dassen, M.J.M., Thijssen, M., Dekker, J., Hoefnagels, W.H.L., Olde Rikkert, M.G.M. (2006). 'Community based occupational therapy for patients with dementia and their care givers: randomised controlled trial.' *British Medical Journal*, 333, 1196-1199.
- Green, S., Buchbinder, R., Hetrick, S. (2003). 'Physiotherapy interventions for shoulder pain.' *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2. Art. No.: CD004258. DOI: 10.1002/14651858.CD004258.*
- Grol, R.T.P.M., Wensing, M.J.P. (2006). *Implementatie, effectieve verbetering in de patiëntenzorg.* Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.
- Groot, S. de (2006). 'Restless legs' door inname van lightfrisdranken met sacharine; resultaten van een N = 1-onderzoek.' *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 150, nr. 51, 2796-2799.
- Hagedaars, L.H.A., Bernards, A.T.M., Oostendorp, R.A.B. (2000). *Het meerdimensionaal belasting-belastbaarheidsmodel.* Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut.
- Hagedaars, L.H.A., Bos, J.M. (2006a). *Over de Kunst van Hulpverlening.* Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut.
- Hagedaars, L.H.A., Bos, J.M. (2006b). *Patronen in profielen. Een visie op fysiotherapeutisch screenen in het kader van directe toegankelijkheid.* Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut.
- Heerkens, Y.F., Heuvel, J. van den, Klaveren, A.J.J. van (1995). *Classificatie Verrichtingen Paramedische Beroepen.* Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut.
- Hendriks, E.J., Scholten-Peters G.G., Windt, D.A. van der, Neeleman-van der Steen C.W., Oostendorp, R.A.B., Verhagen, A.P. (2005). 'Prognostic factors for poor recovery in acute whiplash patients.' *Pain*, 114, 408-416.
- Hoefnagels, W.H.L. (2006). *Van oude mensen, de dingen die voorbijgaan ...* Afscheidsrede. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Hulligie, W., Lettinga, A., Verhagen, A. (Red., 2003). *Fysiotherapie & Wetenschap. Over de gespannen verhouding tussen theorie, onderzoek en praktijk.* Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.
- Jansen, M.J., Hendriks, H.J.M., Bie, R.A. de, Dekker, J., Oostendorp, R.A.B. (2005). 'Handelen volgens de KNGF-richtlijn Artrose heup-knie: een prospectieve cohortstudie.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 115, nr. 3, 68-73.
- Kalf, H., Beer, J. de (2004). *Evidence-based logopedie. Logopedisch handelen gebaseerd op wetenschappelijke evidentie.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Kneepkens, C.M.F. (2006) 'Liever goudstandaard dan gouden standaard.' *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 150, 644-645.
- Kroelings, P., Gross, A., Goldsmith, C.H., Cervical Overview Group (2005). 'Electrotherapy for neck disorders.' *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2. Art. No.: CD004251. DOI: 10.1002/14651858.CD004251.pub3.*
- Lauridsen, H.H., Hartvigsen, J., Manniche, C., Korsholm, L., Grunnet-Nilsson, N. (2006). 'Responsiveness and minimal clinically important difference for pain and disability instruments in low back pain patients.' *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 82.

- Lewis, M., Johnson, M.I. (2006). 'The clinical effectiveness of therapeutic massage for musculoskeletal pain: a systematic review.' *Physiotherapy*, 92, 146-158.
- Maher, C.G., Sherrington, C., Herbert, R.D., Moseley, A.M., Elkins, M. (2003). 'Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials.' *Physical Therapy*, 83, 713-721.
- Malmivaara, A., Koes, B.W., Bouter, L.M., Tulder, M.W. van (2006). 'Applicability and clinical relevance of results in randomized controlled trials.' *Spine*, 31, 1405-1409.
- Marshall, M.N., Brook, R.H. (2002). 'Public reporting of comparative information about quality of healthcare.' *Medical Journal of Australia*, 176, 205-206.
- Moore, A., Jull, G. (2006). 'The systematic review of systematic reviews had arrived!' *Manual Therapy*, 11, 91-92.
- Nijhuis-van der Sanden, M.W.G., Oud, J.H.L., Sanden, W.A.M. van der, Oostendorp, R.A.B. (2005). 'Zorg in een nieuwe jas: transparant maar uitgekled.' *FysioPraxis*, 14, nr. 4, 12-15.
- NIVEL (2006). *Jaarboek LiPZ Fysiotherapie 2006*. Utrecht: NIVEL.
- Oostendorp, R.A.B. (1999). *Wetenschap in de fysiotherapie: een belasting?* In: Hagenaars, L.H.A., Bos, J.M., Kuiper, C. (Red.). *Fysionair* (pp. 17-39). Utrecht: Uitgeverij Lemma BV.
- Oostendorp, R.A.B., Plumiers, D.J., Nijhuis-van der Sanden, M.W.G., Wensing, M. (2006). 'Fysiotherapeutische verslaglegging: de Achilleshiel voor Evidence-based Practice (EBP)?' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 116, nr. 3, 56-61.
- Oostendorp, R.A.B., Straathof, B. (1975). 'Binnenlands nieuws over hartrevalidatie.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 85, 213-218.
- Oosterhof, J., Boo, T.M. de, Oostendorp, R.A.B., Wilder-Smith, O.H.G., Crul, B.J.P. (2006). 'Outcome of transcutaneous electrical nerve stimulation in chronic pain: short-term results of a double-blind, randomised, placebo-controlled trial.' *The Journal of Headache and Pain*, 7, 196-205.
- Ostelo, R.W., Vet, H.C. de, Vlaeyen, J.W., Kerckhoffs, M.R., Berfelo, W.M., Wolters, P.M., Brandt, P.A. van den (2003). 'Behavioral graded activity following first-time lumbar disc surgery: 1-year results of a randomized clinical trial.' *Spine*, 28, nr. 16, 1757-65.
- Pincus, T., Burton, A.K., Vogel, S., Field, A.P. (2002). 'A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain.' *Spine*, 27, nr. 5, E109-E120.
- Raad voor Gezondheidsonderzoek (2003). *Advies Onderzoek Fysiotherapie*. Den Haag: RGO. Publicatienummer 42.
- Robinson, V.A., Brosseau, L., Peterson, J., Shea, B.J., Tugwell, P., Wells, G. (2001). 'Therapeutic ultrasound for osteoarthritis of the knee.' *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 3. Art. No.: CD003132. DOI: 10.1002/14651858.CD003132*.
- Roer, N. van der, Ostelo, R.W., Bekkering, G.E., Tulder, M.W. van, Vet, H.C. de (2006). 'Minimal clinically important change for pain intensity, functional status, and general health status in patients with non-specific low back pain.' *Spine*, 31, nr. 5, 578-582.
- Sallaffi, F., Stancati, A., Silvestri, C.A., Ciapetti, A., Grassi, W. (2004). 'Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on numerical rating scale.' *European Journal of Pain*, 8, nr. 4, 283-291.

- Sambeek, H.W.R. van (1990). 'Effecten van elektrostimulatie bij spierdenervatie.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* 100, nr. 7/8, 184-188.
- Schepers, V., Ketelaars, M., Port, I. van de, Visser-Meily, A., Lindeman, E. (accepted). 'Comparing contents of functional outcome measures in stroke rehabilitation using the International Classification of Functioning, Disability and Health.' *Disability and Rehabilitation*.
- Scholten-Peeters, G.G.M., Neeleman-van der Steen, C.W., Windt, D.A. van der, Hendriks, E.J., Verhagen, A.P., Oostendorp, R.A.B. (2006). 'Education by general practitioners or education and exercises by physiotherapists for patients with whiplash-associated disorders? A randomized clinical trial.' *Spine*, 31, nr. 7, 723-731.
- Scholten-Peeters, G.G.M., Verhagen, A.P., Bekkering, G.E., Windt van der, D.A.W.M., Barnsley, L., Oostendorp, R.A.B., Hendriks, H.J.M. (2003). 'Prognostic factors of whiplash-associated disorders: a systematic review of prospective cohort studies.' *Pain*, 104, nr. 1-2, 303-22.
- Senten, M. (Red., 2005). *Continuïteit in kwaliteit. Signaal Paramedische Zorg*. Den Haag: ZonMw.
- Smidt, N., Vet, H.C. de, Bouter, L.M., Dekker, J., Arendzen, J.H., Bie, R.A. de, Bierma-Zeinstra, S.M., Helders, P.J., Keus, S.H., Kwakkel, G., Lenssen, T., Oostendorp, R.A.B., Ostelo, R.W., Reijman, M., Terwee, C.B., Theunissen, C., Thomas, S., Baar M.E. van, Hul A. van 't, Peppen R.P. van, Verhagen, A., Windt, D.A. van der, (2005). 'Effectiveness of exercise therapy: a best-evidence summary of systematic reviews.' *Australian Journal of Physiotherapy*, 51, nr. 2, 71-85.
- Speckens, A. (2006). 'Wider than the sky, deeper than the sea.' *Over de doorslaggevend rol van het denken bij depressie*. Inaugurele rede. Radboud Universiteit Nijmegen.
- Steultjens, E. (2005). *Efficacy of occupational therapy. The state of the art*. Academisch proefschrift. Vrije Universiteit Amsterdam.
- Stochkendahl, M.J., Christensen, H.W., Hartvigsen, J., Vach, W., Haas, M., Hestbaek, L., Adams, A., Bronfort, G. (2006). 'Manual examination of the spine: a systematic critical literature review of reproducibility.' *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 29, 475-485.
- Stucki, G., Cieza, A., Geyh, S., Battistella, L., Lloyd, J., Symmons, D., Kostansjek, N., Schouten, J. (2004). 'ICF Core Sets for rheumatoid arthritis.' *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44, Supplement, 87-93.
- Swinkels, I.C.S., Leemrijse, C. (2006). 'Gevolgen directe toegang voor de patiëntenpopulatie van de fysiotherapeut.' *FysioPraxis*, 15, nr. 11, 24-29.
- Swinkels, R.A., Bouter, L.M., Oostendorp, R.A.B., Ende, C.H.M. van den (2005). 'Impairment measures in rheumatic disorders for rehabilitation medicine and allied health care: a systematic review.' *Rheumatology International*, 24, 501-512.
- Swinkels-Meewisse, I.E., Roelofs, J., Schouten, E.G., Verbeek, A.L., Oostendorp, R.A.B., Vlaeyen, J.W. (2006). 'Fear of movement/(re)injury predicting chronic disabling low back pain: a prospective inception cohort study.' *Spine*, 31, nr. 6, 658-664.
- Vandenbroucke, J.P. (2006a). 'Niveaus van bewijskracht schieten tekort.' *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 150, nr. 45, 2485.
- Vandenbroucke, J.P. (2006b). 'De N = 1-trial, de meest ideale onderzoeksopzet die te weinig wordt gebruikt.' *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 150, nr. 51, 2794-2795.

- Veenhof, C. (2006). The effectiveness of behavioral graded activity in patients with osteoarthritis of hip and knee. Academic Thesis. Vrije Universiteit Amsterdam.
- Veenhof, C., Köke, A.J., Dekker, J., Oostendorp, R.A., Bijlsma, J.W., Tulder, M.W. van, Ende, C.H. van den (2006). 'Effectiveness of behavioral graded activity in patients with osteoarthritis of the hip and/or knee: A randomized clinical trial.' *Arthritis and Rheumatism*, 55, nr. 6, 925-934.
- Verhagen, A.P., Vet, H.C. de, Bie, R.A. de, Kessels, A.G., Boers, M., Bouter, L.M., Knipschild, P.G. (2001). 'The art of quality assessment of RCTs included in systematic reviews.' *Journal of Clinical Epidemiology*, 54, nr. 7, 651-654.
- Vet, H.C. de, Ostelo, R.W., Terwee, C.B., Roer, NB. van der, Knol, D.L., Beckerman, H., Boers, M., Bouter, L.M. (2006). 'Minimally important change determined by a visual method integrating an anchor-based and a distribution-based approach.' *Quality of Life Research*, Oct 11, [Epub ahead of print].
- Vreeman, D.J., Taggard, S.L., Rhine, M.D., Worell, T.W. (2006) 'Evidence for electronic health records systems in physical therapy.' *Physical Therapy*, 86, 434-446.
- Wees, P.J. van der, Hendriks, H.J.M., Jansen, M.J., Laurant, M.G.H., Dekker, J., Bie, R.A. de (2005). 'Het gebruik van de KNGF-richtlijn 'Acuut Enkeltel' in de praktijk.' *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 115, nr. 3, 74-79.
- Werner, R.M., Asch, D.A. (2005). 'The unintended consequences of public reporting quality information.' *The Journal of the American Medical Association*, 293, 1239-1244.
- Wohlgemuth, M., Swart, B.J. de, Kalf, J.G., Joosten, F.B., Vliet, A.M. van der, Padberg, G.W. (2006). 'Dysphagia in facioscapulohumeral muscular dystrophy.' *Neurology*, 66, nr. 12, 1926-1928.
- World Health Organisation (2002). Nederlandse vertaling van de WHO-publicatie. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- ZonMw (2006). Aspecifieke lage-rugklachten: Kennissynthese ZonMw Projecten. Den Haag: ZonMw.