

Effectiviteit van huisartsbehandeling en fysiotherapie bij whiplashpatiënten

Een gerandomiseerd klinisch onderzoek

Wendy Scholten-Peeters, Karin Neeleman-van der Steen, Daniëlle van der Windt, Erik Hendriks, Arianne Verhagen, Rob Oostendorp

Inleiding

Voor whiplash bestaat al enkele jaren grote belangstelling. De incidentiecijfers van whiplash lopen per land en werelddeel sterk uiteen; ze variëren van 16 (Nieuw-Zeeland) tot 70 (Quebec) per 100.000 inwoners.¹ Voor Nederland werd het aantal nieuwe whiplashpatiënten geschat op 94 tot 188 per 100.000 inwoners per jaar.² Dit betekent voor een standaard Nederlandse huisartsenpraktijk van 2400 patiënten 4-5 nieuwe whiplashpatiënten per jaar. Hoewel huisartsen whiplashpatiënten vaak doorverwijzen naar de

fysiotherapeut, ontbreken exacte verwijscijfers of verwijsoordeningen. Ook is het onduidelijk of een behandeling door de fysiotherapeut effectiever is dan die door de huisarts.

De prognose van het functionele herstel na een whiplashongeval is over het algemeen gunstig.^{3,4} Toch houdt een groep mensen lang klachten en deze mensen vormen een groot probleem voor de gezondheidszorg. Bij de meeste mensen met WAD graad 1 en 2 (*whiplash-associated disorders*) zijn met beeldvormend onderzoek geen aanwijzingen voor wekedelenletsel aantoonbaar;^{5,6} zie de *kadertekst*

Samenvatting

Scholten-Peeters GGM, Neeleman-van der Steen CWM, Van der Windt DAWM, Hendriks HJM, Verhagen AP, Oostendorp RAB. Effectiviteit van huisartsbehandeling en fysiotherapie bij whiplashpatiënten. Huisarts Wet 2006;49(1):7-14.

Inleiding Uit systematisch literatuuronderzoek blijkt dat een reacterend beleid effectiever is bij whiplashpatiënten dan het adviseren van rust of een halskraag. Het is echter niet duidelijk wat de vorm of inhoud van dit reacterend beleid zou moeten zijn. Wij voerden een gerandomiseerd klinisch onderzoek uit waarin we de effecten van voorlichting en advies door de huisarts vergeleken met voorlichting, advies en actieve oefentherapie door de fysiotherapeut.

Methode Het onderzoek werd uitgevoerd bij patiënten met *whiplash-associated disorders* (WAD) graad 1 of 2, die zich bij de huisarts of EHBO hadden gemeld na een whiplash. De primaire uitkomstmaten waren: de ernst van de nekpijn, hoofdpijn en werkgerelateerde activiteiten. Als secundaire uitkomstmaten kozen we voor: functioneel herstel, bewegingsvrijheid van de nek, beperkingen in dagelijkse activiteiten, huishoudelijke en sociale activiteiten, angst voor bewegen, coping en de algemene gezondheidstoestand van de patiënt. De kortetermijneffecten werden 12 weken na het ongeval gemeten, de langetermijneffecten na 52 weken.

Resultaten Tachtig patiënten werden op basis van toeval verdeeld over de 2 behandelgroepen. Tweeënveertig patiënten ontvingen behandeling van hun huisarts (gemiddeld 4 consulten) en 38 patiënten van een fysiotherapeut (gemiddeld 13 sessies). Voor de primaire uitkomstmaten werden geen significante verschillen tussen de groepen gevonden. Fysiotherapie was op korte termijn effectiever dan behandeling door de huisarts wat betreft beweeglijkheid van de cervicale wervelkolom in rotatie-richting.

Behandeling door de huisarts bleek op lange termijn effectiever dan fysiotherapie ten aanzien van functioneel herstel, coping en fysiek functioneren. Patiënten in de huisartsgroep ontvingen wel meer co-interventies dan patiënten in de fysiotherapiegroep.

Conclusies Wij vonden geen significante verschillen tussen behandeling door de huisarts en behandeling door de fysiotherapeut op de primaire uitkomstmaten. Whiplashpatiënten zijn voor hun behandeling even goed af bij de huisarts als bij de fysiotherapeut. Toch lijken de langetermijneffecten van huisartsbehandeling gunstiger dan voor fysiotherapie wat betreft functioneel herstel, coping en fysiek functioneren.

Vrije Universiteit Brussel, Faculteit Geneeskunde en Farmacie, afdeling Manuele Therapie, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel, België: dr. G.G.M. Scholten-Peeters, fysiotherapeut/manueeltherapeut; Nederlands Paramedisch Instituut, Amersfoort: C.W.M. Neeleman-van der Steen, gezondheidswetenschapper; dr. H.J.M. Hendriks, epidemioloog; Vumc, EMGO-Instituut, Amsterdam: dr. D.A.W.M. van der Windt, universitair hoofddocent; Erasmus MC, afdeling huisartsgeneeskunde, Rotterdam: dr. A.P. Verhagen, epidemioloog; UMC St Radboud, Paramedisch Onderzoekscentrum, afdeling Kwaliteit van Zorg (WOK), Nijmegen: prof. dr. R.A.B. Oostendorp, hoogleraar Paramedische wetenschappen. Correspondentie: Wendy.Scholten@planet.nl Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Dit artikel is een bewerkte vertaling van: Scholten-Peeters GGM, Neeleman-van der Steen CWM, Van der Windt DAWM, Hendriks HJM, Verhagen AP, Oostendorp RAB. Education by general practitioners or education and exercises by physiotherapists for patients with whiplash-associated disorders? A randomized clinical trial. Spine 2006 [in press]. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

voor de kenmerken van WAD.¹ Uit systematisch literatuuronderzoek blijkt dat een reacterend beleid effectiever is bij whiplash-patiënten dan het adviseren van rust of een halskraag.^{7,8} Over de inhoud of vorm van dit reacterend beleid is weinig bekend. Het hoofddoel van dit onderzoek was dan ook te onderzoeken of er een verschil in effectiviteit bestaat tussen een reacterend beleid dat bestaat uit oefentherapie, informatieverstrekking en advies door de fysiotherapeut en een reacterend beleid dat bestaat uit informatieverstrekking en advies door de huisarts bij patiënten na een whiplashtrauma (WAD 1 en 2).

Indeling van whiplash-associated disorders (WAD) in graden van ernst*.¹

- 0 geen klachten, geen subjectieve en objectieve afwijkingen
- 1 pijn, stijfheid en gevoeligheid in nek, maar geen objectieve afwijkingen
- 2 neklachten en objectieve afwijkingen van het houdings- en bewegingsapparaat (bijvoorbeeld: afgenomen mobiliteit, drukpuntgevoeligheid)
- 3 neklachten en neurologische uitvalsverschijnselen (bijvoorbeeld: afgenomen of verdwenen peesreflexen, spierzwakte en sensorische stoornissen)
- 4 neklachten en fracturen of dislocaties

* Bij elke graad van ernst kunnen symptomen aanwezig zijn als doofheid, duizeligheid, oorsuizingen, hoofdpijn, geheugenverlies, slikstoornissen en pijn in het temporomandibulaire gewricht.

Methode

Onderzoeksopzet

In een gerandomiseerde klinische trial (RCT) vergeleken wij de effectiviteit van behandeling door de fysiotherapeut met behandeling door de huisarts.

Onderzoekspopulatie

De aanmelding van patiënten verliep via 122 huisartsen en artsen van 3 afdelingen van de spoedeisende hulp in Midden- en Zuid-Nederland. De aanmeldingen vonden plaats tussen juni 1999 en juni 2002. Het belangrijkste criterium was een auto-ongeval waarna whiplashgerelateerde klachten (WAD 1 of 2) waren opgetreden.¹ Exclusiecriteria waren: cervicale hernia, geheugenverlies, systeemziekten, hart-longziekten, diabetes mellitus, centraal-neurologische aandoeningen en onvoldoende beheersing van de Nederlandse taal. Alle potentiële deelnemers werd geadviseerd om hun dagelijkse activiteiten zo veel mogelijk uit te blijven voeren en geen rust te houden of een halskraag te dragen. Zo nodig werden pijnstillers of NSAID's voorgeschreven.

Twee weken na het ongeval onderzocht de arts-onderzoeker alle potentiële deelnemers en vulden de patiënt het informed-consentformulier in. Ten slotte werd op vier weken na het ongeval (baselinemeting) bepaald of de patiënt behandeling nodig had, of dat hij/zij op dat moment 'functioneel hersteld' was. Functioneel herstel werd gedefinieerd als weinig tot geen symptomen en weinig tot geen beperkingen in werkgerelateerde activiteiten zonder het gebruik van pijnmedicatie.

Het onderzoek is goedgekeurd door de medisch-ethische commissie van het UMC St. Radboud ziekenhuis te Nijmegen en het Rivierland Ziekenhuis te Tiel.

Randomisatie en blinding

Na stratificatie op onderzoekspopulatie (ingesloten door de huisarts of EHBO) en regio (Midden en Zuid) voerde een onafhankelijke onderzoeker de randomisatie uit aan de hand van een door de computer gegenereerde randomisatielijst met blokrandomisatie (blok grootte n=4). Een onafhankelijke onderzoeksassistente deelde de patiënten in een brief mee tot welke groep zij behoorden. Blinding van patiënt en behandelaar was bij dit onderzoek niet mogelijk, aangezien zij vooraf informatie ontvingen over het onderzoek en de aard van de behandelingen. De effectmetingen zijn deels uitgevoerd door geblindeerde onderzoekers.

Interventies

Protocollen

Zowel de huisartsen als fysiotherapeuten behandelden patiënten volgens een dynamisch behandelprotocol dat bestond uit vier verschillende protocollen (A-D).⁹ In deze protocollen stonden behandeldoelen en daaraan gekoppelde mogelijke behandelmethoden beschreven. Deze behandelmethoden verschilden voor de huisarts en de fysiotherapeut. De keuze voor een protocol werd bepaald door de individuele scores van de patiënt op een visueel-analoge schaal (VAS) voor pijn en een VAS voor activiteiten. De VAS is een betrouwbaar, valide en responsief meetinstrument voor pijn^{10,11} en functioneren.^{12,13}

Bij ongunstige scores voor pijn (>40 mm op de VAS voor pijn) werd in de eerste twee weken gekozen voor een aanpak waarbij de pijn de duur van de uit te voeren activiteiten bepaalde (pijncontingente aanpak). Na deze twee weken ging elk protocol uit van een stapsgewijze opbouw volgens vooraf gemaakte afspraken onafhankelijk van de pijn (tijdcontingente aanpak). In beide interventiegroepen was de behandeling gericht op het verhogen van participatie in (werkgerelateerde) activiteiten. In het diagnostisch proces werd beoordeeld welke activiteiten, welke functies en welke externe of persoonlijke factoren participatie belemmerden of bevorderden. Deze beperkingen in activiteiten, stoornissen in functies, externe of persoonlijke factoren waren het aangrijppingspunt voor behandeling.

Start en duur

De behandeling startte 4 weken na het ongeval. De duur van elke behandelsessie was conform de landelijke regeling: 10 minuten per huisartsconsult en 25 minuten voor een fysiotherapeutische sessie. De behandelperiode was maximaal 9 maanden of korter indien de vooraf gestelde behandeldoelen bereikt waren of als behandeling niet langer kon bijdragen aan verder herstel. Het aantal behandelingen was niet geprotocolleerd.

Behandeling huisarts

De behandeling door de huisarts bestond uit het geven van voorlichting en advies, inclusief advies over *graded-activity* (staps-

Wat is bekend?

- ▶ Een reacterend beleid is effectiever dan rust of een halskraag bij whiplashpatiënten.
- ▶ De vorm en inhoud van dit reacterend beleid zijn onduidelijk.

Wat is nieuw?

- ▶ Er bestaan geen significante verschillen tussen een reacterend beleid door de huisarts dat bestaat uit voorlichting en advies en het beleid van de fysiotherapeut dat bestaat uit voorlichting, advies en actieve oefentherapie voor pijn en werkgerelateerde activiteiten.
- ▶ Na één jaar lijken de effecten van een reacterend beleid door de huisarts gunstiger dan het beleid van de fysiotherapeut voor functioneel herstel, coping en fysiek functioneren.

gewijze opbouw van activiteiten met vooraf afgesproken doel onafhankelijk van pijn). De informatie bestond onder andere uit geruststelling dat er geen ernstig letsel was, uitleg over het belang actief te blijven en dagelijkse activiteiten te hervatten.^{7,14} Ook kregen patiënten informatie over de te verwachten (gunstige) prognose, over factoren die pijn beïnvloeden en over tijdgebonden handelen. Patiënten met ten minste zes weken klachten kregen adviezen waarbij gebruik werd gemaakt van gedragsgeoriënteerde principes zoals het stimuleren en positief bekrachtigen van gezond gedrag (bijvoorbeeld lopen, fietsen, hervatten van werk, hobby's en recreatie) en het negeren of negatief bekrachtigen van pijngedrag (zoals het overmatig gebruik van medicijnen, langdurige bedrust, inactiviteit en overmatig kreunen, strijken/wrijven over de nek). De huisartsen benadrukten dat het dragen van een halskraag of rusten het herstel zou kunnen belemmeren.

Behandeling fysiotherapeut

De behandeling door de fysiotherapeut bestond uit het geven van voorlichting, advies en actieve oefentherapie inclusief graded-activity. De inhoud van de voorlichting en advies was vergelijkbaar met de huisartsbehandeling. De actieve oefentherapie bestond uit een scala van actieve oefeningen voor de nek en/of schoudergordel. Afhankelijk van de bevindingen in het diagnostisch proces konden spierfuncties (stabiliteit, coördinatie, kracht, uithoudingsvermogen), mobiliteit van de nek, balans of houding worden geoefend. Maar ook functionele activiteiten zoals tillen, dragen en duwen kwamen aan bod.

Uitkomstmeting

Effecten werden gemeten 4, 8, en 12 weken (korte termijn), en 26 en 52 weken (lange termijn) na het ongeval. We kozen voor de intensiteit van nekpijn, hoofdpijn en de beperkingen in werkgerelateerde activiteiten als de primaire uitkomstmaten. De patiënten scoorden deze uitkomstmaten op een visueel analoge schaal. De secundaire uitkomstmaten waren: beweeglijkheid van de cervicale wervelkolom (gemeten met de *Cervical range of motion* (CROM)),

functioneel herstel (VAS), coping (*Pijn coping inventarisatielijst* (PCI)), huishoudelijke en sociale activiteiten (VAS), vaardigheden/activiteiten (*Neck disability index* (NDI)), bewegingsangst (*Tampa-schaal voor kinesiofobie* (TSK)) en de algemene gezondheidstoestand (SF-36).

Benodigd aantal patiënten

Het was de bedoeling voor het onderzoek 150 patiënten in te sluiten: 75 per behandelgroep. Dit aantal is voldoende om een verschil in effect van 20% met een power van 0,8 en een α van 0,05 te meten op de primaire uitkomstmaten pijn en beperkingen in werkgerelateerde activiteiten. Een verschil van ten minste 20% beschouwden we als klinisch relevant.

Analyse

Veranderingen op de continue uitkomsten vanaf de baselinemeting gaven wij weer als gemiddelden en bijbehorend 95%-BI. Voor het bepalen van het verschil in effectiviteit tussen de groepen stelden we de verschillen in verandering vast op korte (12 weken) en op lange termijn (52 weken). De analyses voerden we uit volgens het intention-to-treatprincipe. De gegevens van patiënten die uitvielen tijdens het onderzoek en/of missende waarden vervingen we door het groepsgemiddelde of de mediaan (wanneer er sprake was van minder dan 5% uitval). Multiële regressieanalyses waren nodig om de resultaten te corrigeren voor de mogelijke invloed van verschillen bij baseline tussen de interventiegroepen (potentiële confounding).

In een per-protocolanalyse onderzochten we de potentiële invloed van co-interventies; patiënten die co-interventies ontvingen, slooten we hierbij uit. Verder zijn subgroepanalyses uitgevoerd voor patiënten met een hoge pijnscore bij baseline (VAS-score >75) en een lage score voor werkgerelateerde activiteiten (VAS-score <25). Voor alle vergelijkingen beschouwden we een p-waarde van <0,05 (tweezijdig) als statistisch significant.

Resultaten

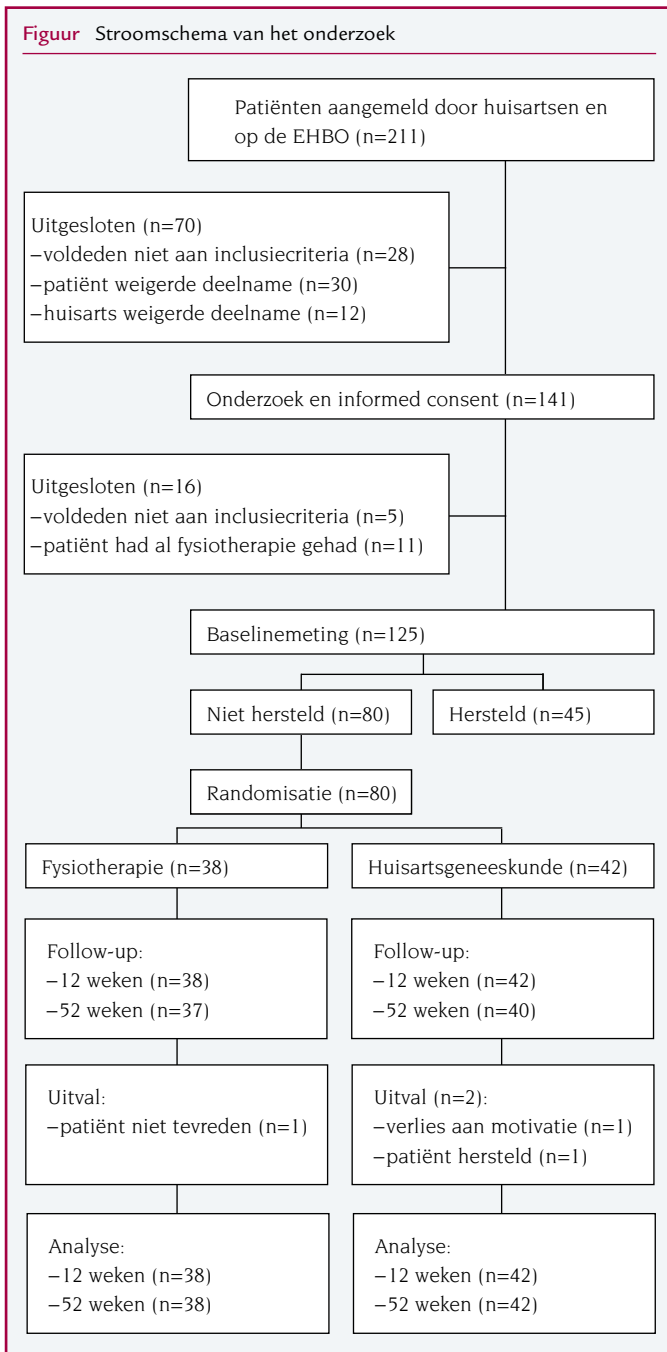
Over een periode van 3 jaar (juni 1999 tot en met juni 2002) zijn 211 patiënten aangemeld en 80 gerandomiseerd (*figuur*). Twaalf weken na het ongeval waren er geen uitvallers; na 52 weken waren er 3 ($n=77$). Zes patiënten (5 in de huisartsgroep en 1 in de fysiotherapiegroep) vulden de vragenlijsten met een aantal secundaire uitkomstmaten vanaf vier weken na het ongeval niet in.

Tabel 1 geeft de baselinegegevens van de patiënten weer. Ondanks randomisatie waren er enkele verschillen tussen de groepen wat betreft nekpijn, werkgerelateerde activiteiten, geslacht, pre-existente problemen en het aantal klachten bij baseline.

Het gemiddeld aantal consulten in de huisartsgroep was 3,9 (SD 2,9) over een behandelperiode van 18,8 (SD 15,2) weken. Het gemiddeld aantal sessies in de fysiotherapiegroep was 12,7 (SD 12,1) over een behandelperiode van 19,9 (SD 13,5) weken.

De behandeldoelen die de huisartsen kozen voor hun patiënten waren: het verminderen van pijn, het verbeteren van werkgerelateerde activiteiten en het veranderen van cognities. Voor de fysiotherapie waren dit: het verminderen van pijn, het verbeter-

Figuur Stroomschema van het onderzoek



fysiotherapiegroep (28,6% versus 10,5%).

In 82,5% van alle gevallen wist de geblindeerde onderzoeker niet tot welke groep de patiënt behoorde. De blinding van de onderzoeker was dus geslaagd.

Intention-to-treatanalyses

Primaire uitkomstmaten

Tabel 2 toont de resultaten van de primaire uitkomstmaten. *Figuur 2 en 3* laten zien dat er een aanzienlijke verbetering optrad in beide behandelgroepen. Op korte termijn (12 weken) waren er geen significante verschillen tussen de groepen voor de intensiteit van nekpijn en hoofdpijn. Op lange termijn (52 weken) was de score voor werkgerelateerde activiteiten significant beter in de huisartsgroep dan in de fysiotherapiegroep. Dit verschil was echter niet statistisch significant na correctie voor confounding (verschillen tussen de groepen bij de voormeting wat betreft nekpijn, werkgerelateerde activiteiten, geslacht, pre-existente problemen en een groot aantal klachten).

Secundaire uitkomstmaten

De patiënten die waren behandeld door de fysiotherapeut vertoonden op 12 weken en 26 weken na het ongeval een significant grotere cervicale beweeglijkheid (rotatie) dan de patiënten die behandeld waren door de huisarts. Ook in de overige richtingen vertoonden de fysiotherapiepatiënten een – weliswaar niet-significant – grotere cervicale beweeglijkheid (*tabel 3*). De patiënten die behandeld waren door de huisarts waren significant meer verbeterd na 52 weken op de uitkomstmaten verbetering van huishoudelijke activiteiten, sociale activiteiten, coping (ontspanning en rusten), fysiek functioneren, sociaal functioneren, pijn en algemene gezondheidsbeleving en functioneel herstel. Na correctie voor confounding was het verschil in coping, fysiek functioneren en functioneel herstel nog steeds statistisch significant ten gunste van behandeling door de huisarts.

In de per-protocolanalyses zijn alle patiënten (n=16) uitgesloten die nog andere behandelingen ondergingen (bijvoorbeeld fysiotherapie, manuele therapie of psychologie). De resultaten komen grotendeels overeen met de resultaten van de intention-to-treatanalyses.

Subgroepanalyses

De resultaten van de subgroepanalyses laten zien dat patiënten met veel nekpijn bij baselinemeting op korte termijn (12 weken) meer baat hebben bij fysiotherapie dan bij behandeling van de huisarts (gemiddeld verschil 40,4 mm VAS; 95%-BI 11,1-69,7). Voor de andere uitkomstmaten vonden wij op korte en lange termijn geen belangrijke verschillen. Patiënten met veel hoofdpijn bij baseline die door de huisarts waren behandeld, hadden op lange termijn (52 weken) minder beperkingen in werkgerelateerde activiteiten (gemiddeld verschil 39,5 mm VAS; 95%-BI 8,4-70,6) en minder nekpijn (gemiddeld verschil 24,7 mm VAS; 95%-BI 2,6-46,9) dan patiënten die door de fysiotherapeut waren behandeld.

ren van de cervicale bewegingsvrijheid, het verbeteren van de coördinatie en het verbeteren van werkgerelateerde activiteiten. Het gebruik van pijnmedicatie voor de whiplash over de periode van een jaar was in beide groepen ongeveer gelijk (54,8% in de huisartsgroep versus 55,3% in de fysiotherapiegroep). Slechts 5 patiënten (11,9%) in de huisartsgroep en 6 patiënten (15,8%) in de fysiotherapiegroep werden verwezen voor nader diagnostisch onderzoek (CT-scan, MRI-scan of EMG). Patiënten in de huisartsgroep ontvingen op 12 weken na het ongeval meer co-interventies zoals manuele therapie, fysiotherapie of psychologische begeleiding dan patiënten in de fysiotherapiegroep (14,3% versus 0%). Ook op lange termijn (52 weken na het ongeval) ontvingen patiënten in de huisartsgroep meer co-interventies dan patiënten in de

Tabel 1 Prognostische factoren en baselinegegevens*

	Huisarts (n=42)		Fysiotherapeut (n=38)	
<i>Prognostische factoren</i>				
Leeftijd (sd)	33,8	(10,3)	31,9	(9,0)
Vrouw (%)	26	(61,9)	27	(71,1)
Alleenstaand (%)	10	(23,8)	7	(18,4)
Gebruik autogordel (%)	33	(78,6)	29	(76,3)
Hoofdsteun aanwezig (%)	39	(92,9)	33	(86,8)
Ongeval niet zien aankomen (%)	31	(73,8)	27	(71,1)
Zachte halskraag >3 dagen (%)	5	(11,9)	3	(7,9)
Veel klachten ≥9 (%)	18	(42,9)	13	(34,2)
Radiculaire symptomen (%)	13	(31,0)	10	(26,3)
<i>Primaire uitkomstmaten</i>				
Nekpijnintensiteit (SD) (VAS-pijn)	44,9	(26,6)	58,0	(21,1)
Hoofdpijnintensiteit (SD) (VAS-pijn)	53,2	(30,3)	56,2	(31,5)
Werkgerelateerde activiteiten (SD) (VAS-activiteiten)	36,0	(34,5)	49,5	(35,3)
<i>Secundaire uitkomstmaten</i>				
Algemene gezondheidstoestand (SF-36) [†]	50,7	(15,8)	49,9	(14,1)
Cervicale beweeglijkheid (SD)				
Totale beweeglijkheid (CROM)	267,8	(58,9)	255,5	(59,5)
Bewegingsangst (SD) (TSK)	38,5	(5,9)	37,7	(7,6)
Passieve copingstijl (SD) (PCI) [†]	40,2	(8,5)	41,8	(8,8)
Functionele beperkingen (SD) (NDI) [†]	18,5	(9,1)	20,3	(7,0)
Huishoudelijke activiteiten (IKA) (VAS-activiteiten)	55,5	(30,3-88,8)	53,0	(26,8-83,3)
Sociale activiteiten (IKA) (VAS-activiteiten)	80,0	(49,8-96,8)	80,0	(55,5-95,0)
Pijnmedicatiegebruik (%)	15	(35,7)	15	(39,5)

* De waarden geven aantallen en percentages (%) weer, gemiddelde en standaarddeviatie (SD) of mediaan en interkwartielafstand (IKA).

[†] Van 6 personen ontbraken de per post opgestuurde vragenlijsten vanaf de baselinemeting, daarom: n=37 huisarts en n=37 fysiotherapeut.

VAS: visueel-analoge schaal; SF-36: Short Form-36; CROM: cervical range of motion device; TSK: Tampa-schaal voor kinesiofobie; PCI: pijn coping inventarisatielijst; NDI: neck disability index.

Tabel 2 Primaire uitkomstmaten: verbetering ten opzichte van de baselinemeting tussen de huisarts- en de fysiotherapiegroep en verschillen in verbetering tussen de groepen (intention-to-treatanalyses: ruwe schattingen en gecorrigeerd voor confounding)

	Huisarts (SD)		Fysiotherapie (SD)		Gemiddeld verschil tussen de groepen (95%-BI)		Gecorrigeerd verschil tussen de groepen (95%-BI)*	
Visueel-analoge schaal (0-100)								
<i>Nekpijnintensiteit:</i> [†]								
- 8 weken na het ongeval	9,9	(28,2)	9,3	(21,4)	0,5	(-10,6-11,6)	6,1	(-4,5-16,8)
- 12 weken	13,2	(25,9)	23,3	(29,8)	-10,2	(-22,6-2,2)	1,7	(-9,3-12,7)
- 26 weken	22,5	(24,5)	18,7	(30,8)	3,8	(-8,5-16,1)	11,5	(-1,2-24,1)
- 52 weken	25,0	(24,7)	25,2	(29,5)	-0,2	(-12,2-11,9)	9,3	(-1,4-19,9)
<i>Hoofdpijnintensiteit:</i> [†]								
- 8 weken na het ongeval	10,6	(31,3)	9,0	(28,6)	1,6	(-11,8-15,0)	1,9	(-12,7-16,6)
- 12 weken	21,9	(31,7)	19,1	(33,9)	2,8	(-11,8-17,4)	8,1	(-6,9-23,2)
- 26 weken	27,0	(29,8)	18,0	(40,0)	9,0	(-6,6-24,6)	11,2	(-6,1-28,5)
- 52 weken	32,7	(28,6)	21,2	(40,1)	11,5	(-4,0-26,9)	13,0	(-4,2-30,3)
<i>Werkgerelateerde activiteiten:</i> [‡]								
- 8 weken na het ongeval	12,7	(35,2)	4,8	(26,0)	7,9	(-6,0-21,8)	4,0	(-11,0-18,9)
- 12 weken	22,1	(32,9)	13,3	(28,9)	8,8	(-5,0-22,7)	6,9	(-7,7-21,5)
- 26 weken	33,0	(42,5)	17,1	(34,7)	15,9	(-1,5-33,3)	6,3	(-10,6-23,2)
- 52 weken	46,3	(36,5)	22,8	(34,6)	23,5	(7,6-39,3) [#]	11,3	(-1,0-23,7)

* Gecorrigeerd voor verschillen bij de voormeting in nekpijn, werkgerelateerde activiteiten, geslacht, pre-existente problemen en groot aantal klachten (≥9).

[†] VAS-score van 100 betekent ondraaglijke pijn.

[‡] VAS-score van 100 betekent hetzelfde activiteitsniveau als vóór het ongeval.

[#] p≤0,01.

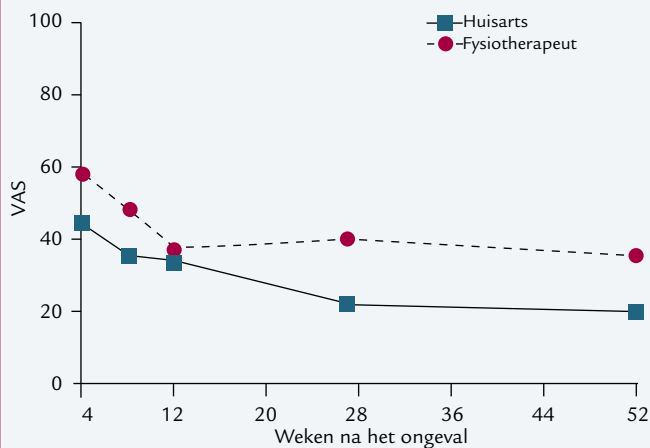
Beschouwing

In dit onderzoek vonden we geen significante verschillen tussen informatie en advies door de huisarts en informatie, advies en actieve oefentherapie door de fysiotherapeut op de primaire uitkomsten van het onderzoek. De resultaten lijken aan te geven dat whiplashpatiënten net zo goed door de huisarts als door de fysiotherapeut behandeld kunnen worden.

Bij nadere bestudering van de resultaten van de gecorrigeerde primaire uitkomsten (hoofdpijn, nekpijn en werkgerelateerde acti-

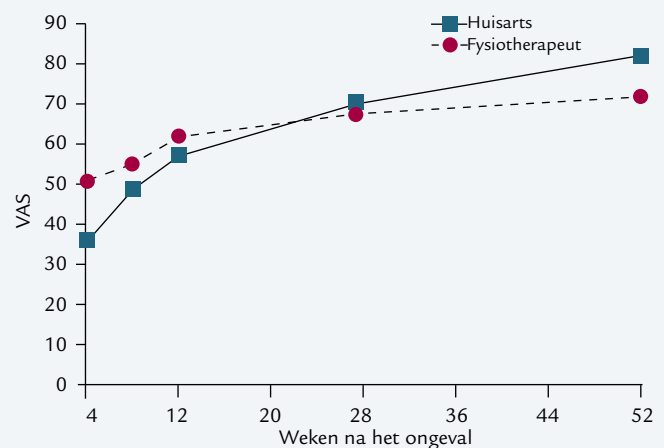
viteiten) is te zien dat 52 weken na het ongeval de verbetering van bijvoorbeeld de ernst van de hoofdpijn in de huisartsgroep 13,0 mm groter is op de VAS dan in de fysiotherapiegroep. Ten opzichte van de baselinewaarde van 53 mm betekent dit een verschil in verbetering van ongeveer 20%. Dit verschil kan als klinisch relevant worden beschouwd¹⁵ en was de basis van onze powerberekening. Door het kleine aantal ingesloten patiënten en het daaruit voortvloeiende gebrek aan power konden deze klinisch relevante verschillen echter niet met statistische significantie

Figuur 2 Gemiddelde nekpijnscores gedurende de follow-upmetingen bij patiënten met *whiplash associated disorders* graad 1 en 2



VAS-score van 0 betekent geen pijn en van 100 betekent ondraaglijke pijn.

Figuur 3 Gemiddelde scores voor werkactiviteiten gedurende de follow-upmetingen bij patiënten met *whiplash-associated disorders* graad 1 en 2



VAS-score van 0 betekent zeer veel beperkingen in werkgerelateerde activiteiten; 100 betekent geen beperkingen.

worden aangetoond. Ook de subgroep analyses die voorafgaande aan het onderzoek waren gepland, moeten vanwege dit power-probleem meer worden gezien als hypothesevormende dan als toetsende analyses.

Beperkingen

Het was niet eenvoudig voldoende deelnemers voor het onderzoek te werven. Gedurende het onderzoek hebben we diverse acties ondernomen om de instroom te bevorderen. De hoofdredenen voor artsen om patiënten niet aan te melden waren: drukke spreekuren van de huisarts, vergeten patiënten aan te melden en de strikte inclusiecriteria. Wij beschikken helaas niet over gegevens die kunnen aangeven in hoeverre en op welke punten de aangemelde patiënten verschilden van niet-aangemelde patiënten. Gezien de aard van de belemmerende factoren (tijd en selectiecriteria), is er geen reden om aan te nemen dat dit de resultaten van dit onderzoek heeft beïnvloed.

De inhoud van de fysiotherapiebehandeling, gericht op activering van de patiënt, kwam in grote lijnen overeen met de in 2001 gepubliceerde KNGF-Richtlijn Whiplash. We veronderstelden dan ook dat dit wel de gangbare behandeling van de fysiotherapeut zou zijn.¹⁶ De fysiotherapeutische behandeling bleek echter volgens de informatie uit de ingevulde behandelboekjes voornamelijk gericht op het behandelen van stoornissen in functies, zoals beweeglijkheid van de cervicale wervelkolom. In de KNGF-Richtlijn Whiplash wordt een vroege actieve benadering geadviseerd, gericht op het verhogen van dagelijkse activiteiten.¹⁶ De fysiotherapeuten hebben zich dus niet goed aan het behandelprotocol gehouden.

De huisartsbehandeling kwam niet helemaal overeen met de gebruikelijke zorg die huisartsen verlenen. De huisartsen namen bij aanvang van de trial deel aan een trainingsbijeenkomst over de behandeling van patiënten na een whiplash en kregen een uitgebreid behandelprotocol mee. Dit behandelprotocol bevatte informatie over whiplash, prognostische factoren, geruststelling

en reactivatie. Verder mag worden aangenomen dat de deelnemende huisartsen vooral mensen waren die geïnteresseerd zijn in whiplash en goed op de hoogte waren van actieve behandelstrategieën. Met deze aspecten moet bij de generaliseerbaarheid van de resultaten rekening worden gehouden.

Gegeven de opzet van het onderzoek was het niet mogelijk de effecten van de afzonderlijke componenten van de beide interventies te bestuderen. Ook de invloed van de factor aandacht hebben we niet onderzocht. Aandacht is een onlosmakelijk en belangrijk onderdeel van de huisarts- en fysiotherapiebehandeling. Vanuit die redering zou fysiotherapeutische behandeling meer effect moeten hebben dan behandeling door de huisarts doordat het aantal fysiotherapiebehandelingen in dit onderzoek gemiddeld drie keer zo groot was als het aantal huisartsconsulten en één sessie fysiotherapie duurt ongeveer twee keer zo lang als één huisartsconsult. Onze resultaten geven aan dat behandeling door de huisarts net zo effectief is als behandeling door de fysiotherapeut voor pijn en werkgerelateerde activiteiten. Wij achten het daarom niet aannemelijk dat de factor aandacht een belangrijke invloed heeft gehad op onze resultaten.

Implementatie

Om de behandeling zoals huisartsen die in ons onderzoek gaven, breed te implementeren is nascholing over de behandeling van whiplash noodzakelijk. Ook is de ontwikkeling van een NHG-Standaard Whiplash te overwegen.

Fysiotherapeuten moeten meer volgens de KNGF-Richtlijn Whiplash handelen. Dit betekent dat zij meer nadruk zouden moeten leggen op informatieverstrekking en advisering, vooral gericht op het verhogen van het activiteitsniveau. Maar ook het verwachtingspatroon van patiënten zal moeten veranderen. De deelnemende fysiotherapeuten gaven aan dat patiënten van hun fysiotherapeut toch vaak *hands-on* interventies als mobilisaties of massage verwachten. We denken dat het tijd en aandacht zal kosten

Tabel 3 Secundaire uitkomstmaten: verbetering ten opzichte van de baselinemeting tussen de huisarts- en de fysiotherapiegroep en verschillen in verbetering tussen de groepen (intention-to-treatanalyses: ruwe schattingen en gecorrigeerd voor confounding)

Variabelen	Huisarts (SD)		Fysiotherapie (SD)		Gemiddeld verschil tussen de groepen (95%-BI)		Gecorrigeerd verschil tussen de groepen (95%-BI)*	
<i>Verbetering in cervicale beweeglijkheid, graden, CROM</i>								
<i>Lateroflexie:</i>								
- 12 weken na het ongeval	7,1	(12,2)	11,1	(13,5)	-4,0	(-9,7 - 1,7)	-4,9	(-10,8 - 1,1)
- 26 weken	7,6	(13,7)	10,5	(17,4)	-2,9	(-9,9 - 4,0)	-3,2	(-10,9 - 4,5)
<i>Rotatie:</i>								
- 12 weken na het ongeval	5,5	(20,0)	18,4	(19,5)	-12,9	(-21,8 - -4,1) [†]	-12,3	(-21,9 - -2,7) [‡]
- 26 weken	8,4	(26,3)	20,5	(25,2)	-12,1	(-23,6 - -0,6) [‡]	-9,5	(-22,0 - 3,0)
<i>Flexie-extensie:</i>								
- 12 weken na het ongeval	11,1	(20,3)	13,7	(22,1)	-2,6	(-12,1 - 6,8)	-1,9	(-12,1 - 8,3)
- 26 weken	14,6	(26,7)	21,1	(25,9)	-6,5	(-18,2 - 5,2)	-5,1	(-17,9 - 7,8)
<i>Totaal bewegingsbereik</i>								
- 12 weken na het ongeval	23,6	(44,7)	43,2	(47,0)	-19,6	(-40,0 - 0,8)	-19,0	(-40,8 - 2,7)
- 26 weken	30,6	(60,3)	51,9	(59,6)	-21,3	(-48,0 - 5,5)	-18,3	(-47,3 - 10,8)
<i>Bewegingsangst, TSK (17-68)</i>								
- 12 weken na het ongeval	4,5	(7,6)	4,2	(7,3)	0,3	(-3,0 - 3,6)	0,8	(-2,7 - 4,4)
- 52 weken	5,7	(6,5)	6,7	(6,3)	-1,0	(-3,9 - 1,8)	-1,4	(-4,5 - 1,7)
<i>Functionele beperkingen, NDI (0-50)</i>								
- 12 weken na het ongeval	5,2 [§]	(6,6) [§]	5,3	(6,8)	-0,1	(-3,1 - 3,0)	-0,3	(-3,5 - 3,1)
- 52 weken	8,4 [§]	(7,4) [§]	6,8	(6,2)	1,9	(-1,2 - 5,1)	2,0	(-1,1 - 5,1)
<i>Huishoudelijke activiteiten, VAS (0-100)</i>								
- 12 weken na het ongeval	15,3	(27,7)	10,2	(28,9)	5,1	(-8,6 - 18,8)	-0,3	(-13,3 - 14,0)
- 52 weken	24,9	(24,9)	12,0	(28,7)	12,9	(0,2 - 25,6) [‡]	7,1	(-4,2 - 18,4)
<i>Sociale activiteiten, VAS (0-100)</i>								
- 12 weken na het ongeval	13,3	(25,1)	1,2	(21,1)	12,1	(1,5 - 22,6) [‡]	8,6	(-2,7 - 19,9)
- 52 weken	19,9	(28,6)	7,2	(18,2)	12,7	(1,9 - 23,5) [‡]	7,8	(-3,6 - 19,3)
<i>Algemene gezondheidstoestand, totale score SF-36 (0-100)</i>								
- 12 weken na het ongeval	14,7 [§]	(14,1)	9,0	(15,3)	5,7	(-1,1 - 12,4)	6,3	(-0,8 - 13,5)
- 52 weken	22,9 [§]	(13,3)	17,0 [§]	(17,7)	5,9	(-1,3 - 13,1)	4,0	(-3,8 - 11,9)
<i>Passieve coping, PCI</i>								
- 12 weken na het ongeval	4,0 [§]	(9,2)	3,1 [§]	(7,4)	0,8	(-3,1 - 4,7)	-0,1	(-4,3 - 4,2)
- 52 weken	6,8 [§]	(8,4)	4,2 [§]	(8,4)	2,6	(-1,4 - 6,5)	1,8	(-2,4 - 5,9)
<i>Aantal functioneel herstelde patiënten (%)</i>								
- 12 weken na het ongeval	18	(42,9)	13	(34,2)	1,3 [#]	(0,6 - 2,6)	1,4 [¶]	(0,6 - 3,0)
- 52 weken	25	(59,5)	11	(28,9) [†]	2,1 [#]	(1,0 - 4,2) [‡]	2,3 [¶]	(1,0 - 5,0) [‡]

* Gecorrigeerd voor nekpijn, werkgerelateerde activiteiten, geslacht, pre-existente problemen en groot aantal klachten (≥ 9). [†] $p \leq 0,01$; [‡] $p \leq 0,05$; [#] RR; [¶] gecorrigeerde RR
[§] Zes patiënten (5 in de huisartsgroep en 1 in de fysiotherapiegroep) vullen de vragenlijsten met een aantal secundaire uitkomstmaten vanaf vier weken na het ongeval niet in.
CROM: Cervical range of motion device; TSK: Tampa-schaal voor bewegingsangst; NDI: Neck disability index; SF-36: Short Form-36.
Functioneel herstel is gedefinieerd als geen of weinig symptomen of beperkingen in werkgerelateerde activiteiten zonder gebruik van pijnmedicatie en is gemeten met een gestandaardiseerde vragenlijst. Dit is een dichotome uitkomstmaat.

om de juiste verwachtingen bij patiënten te helpen vormen.

Wij vinden het belangrijk dat huisartsen, artsen op afdelingen spoedeisende hulp, fysiotherapeuten en andere hulpverleners tot één gemeenschappelijk beleid komen met eenduidige (geruimtelijke en reacterende) informatie naar de patiënt. De komst van de CBO-richtlijn Whiplash is dan ook van harte welkom.

Conclusie

Uit ons onderzoek blijkt dat whiplashpatiënten even goed door de huisarts als door de fysiotherapeut behandeld kunnen worden. De langetermijneffecten van behandeling door de huisarts lijken gunstiger dan die van fysiotherapie voor functioneel herstel, coping en fysiek functioneren.

Dankbetuiging

Veel dank gaat uit naar dr. H. Hoevenaars, huisarts en A.T.M. Bernards, arts, voor de inhoudelijke bijdrage aan het huisartsprotocol en voor de patiëntenmetingen.

Literatuur

- Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Durancieu J, Suissa S, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash Associated Disorders: redefining 'whiplash' and its management. *Spine* 1995;20:8S-58S.
- Wismans KSHM, Huijgens CG. Incidentie en preventie van het 'whiplash'-trauma. TNO-report 94.R.BV.041. I/JW. Delft: TNO Road-Vehicles Research Institute, 1994.
- Stovner LJ. The nosologic status of the whiplash syndrome: a critical review based on a methodological approach. *Spine* 1996;21:2735-46.
- Freeman MD, Croft AC, Rossignol AM. 'Whiplash associated disorders: redefining whiplash and its management' by the Quebec Task Force. A critical evaluation. *Spine* 1998;23:1043-9.
- Borchgrevink GE, Smevik O, Nordby A, Rinck PA, Stiles TC, Lereim I. MR imaging and radiography of patients with cervical hyperextension-flexion injuries after car accidents. *Acta Radiol* 1995;36:425-8.
- Bogduk N, Teasell R. Whiplash. The evidence for an organic etiology. *Arch Neurol* 2000;57:590-1.
- Peeters GGM, Verhagen AP, De Bie RA, Oostendorp RAB. The efficacy of conservative treatment in whiplash patients: a systematic review of clinical trials. *Spine* 2001;26:E64-E73.
- Verhagen AP, Scholten-Peeters GGM, De Bie RA, Bierma-Zeinstra SMA. Conservative treatment for whiplash. In: *The Cochrane Library* 2004, Issue 1. Chichester: Wiley.

- 9 Scholten-Peeters GG, Verhagen AP, Neeleman-van der Steen CW, Hurkmans JC, Wams RW, Oostendorp RA. Randomized clinical trial of conservative treatment for patients with whiplash-associated disorders: considerations for the design and dynamic treatment protocol. *J Manipulative Physiol Ther* 2003;26:412-20.
- 10 Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;2:1127-31.
- 11 Waterfield J, Sim J. Clinical assessment of pain by the visual analogue scale. *Brit J Ther Rehabil* 1996;3:94-8.
- 12 Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health* 1990;13:227-36.
- 13 Miller MD, Ferris DG. Measurement of subjective phenomena in primary care research: the visual analogue scale. *Fam Pract Res J* 1993;13:15-24.
- 14 McClune T, Burton AK, Waddell G. Whiplash associated disorders: a review of the literature to guide patient information and advice. *Emerg Med J* 2002;19:499-506.
- 15 Philadelphia panel. Philadelphia panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for shoulder pain. *Phys Ther* 2001;81:1719-30.
- 16 Bekkering GE, Hendriks HJM, Lanser K, Oostendorp RAB, Scholten-Peeters GGM, Verhagen AP van der Windt DAWM. KNGF-richtlijn Whiplash. *Ned Tijdschr Fysiother* 2001;111:supplement 1-25.

Externe adviseurs 2004-2005

Zonder hulp van experts kunnen wij geen goed wetenschappelijk tijdschrift maken. Als lezer ziet u er niets van, maar ze zijn onmisbaar. Veel dank aan deze collega's die geheel belangeloos in 2004 en 2005 een of meer manuscripten voor ons beoordeelden of anderszins vragen beantwoordden.

D. Achterbergh
 dr. D. de Bakker
 F.A. van den Berg
 mw. dr. M.Y. Berger
 dr. G. Beusmans
 dr. A.J.P. Boeke
 prof. dr. W. van den Bosch
 dr. C van Boven
 H.J. Brouwer
 dr. M.A. Bruijnzeels
 dr. J.S. Burgers
 mw. dr. C.F. Dagnelie
 mw. dr. J.H. Dekker
 F. Dekker
 dr. J.A.H. Eekhof
 H. Folmer
 dr. Y. Groeneveld
 dr. P.A. Grootenhuis
 mw. prof. dr. F.M. Haaijer-Ruskamp
 dr. T. Hak
 dr. J.A.M. Harmsen
 dr. W. van Hensbergen
 dr. J. van den Hoogen
 dr. R.M. Hopstaken
 prof. dr. E.S. Houwaart
 dr. S.T. Houweling
 dr. T.O.H. de Jongh
 mw. V. Kampschöer
 mw. dr. M. Kleijn
 dr. A. Knuistingh Neven
 mw. M. Koelewijn
 prof. dr. B.W. Koes
 dr. S. Koning
 F. van de Laar

mw. prof. dr. A.L.M. Lagro-Janssen
 H.J. Lamers
 P.M. Leusink
 dr. E.H. van de Lisdonk
 dr. P.L.B.J. Lucassen
 dr. H. van Marwijk
 prof. dr. K. van der Meer
 prof. dr F.J. Meijman
 E.J. Messelink
 prof. dr. J.F.M. Metsemakers
 mw. dr. S.S.L. Mol
 E.P. Moll van Charante
 dr. A. Nijland
 dr. K. Reenders
 mw. dr. A.F.J. Rijdt-van de Ven
 A.C.M. Romeijnders
 prof. dr. G.E.H.M. Rutten
 prof. dr. E. Schadé
 dr. H.J. Schers
 dr. J. Schuling
 mw. J.A. Schulkes-van de Pol
 R.C.J. Smeenk
 J. Sorgdrager
 mw. dr. W. Spinnewijn
 prof. dr. W.A.B. Stalman
 dr. B. Terluin
 G. van der Veer
 mw. B.S. Wanrooij
 mw. P. Wempe
 prof. dr. F. Wester
 dr. Tj. Wiersma
 prof. dr. D. Willems
 mw. dr. Y. Winants
 prof. dr. J. van der Zee