

**LITERATUURONDERZOEK NAAR DE EFFECTIVITEIT
VAN DE ORTHOMANUELE GENEESKUNDE**

**28 juni 2005
M.B. van Hozand
Arts voor OrthoManuele Geneeskunde**

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
Inleiding	4
Onderzoeksvraag	4
Het onderzoek	4
Materiaal en methode	4
Criteria	4
Overzicht van de gegevens	5
Algemeen	5
Kosteneffectiviteit bij lage rugklachten	5
Kosteneffectiviteit bij nekklachten	6
Effectiviteit bij lage rugklachten	6
Effectiviteit bij nekklachten	7
Effectiviteit bij hoofdpijnklachten	7
Effectiviteit bij klachten van de extremiteiten	8
Schouderklachten	8
Klachten van de elleboog	8
Klachten van de pols/hand	9
Klachten van de heup	9
Klachten van de knie	9
Effectiviteit bij andere klachten	9
Intern gerelateerde ziekten	9
Astma	9
Divers	9
Kanttekeningen	10
De sterkte van bewijs	10
De kwaliteit van reviews	10
Beperkingen van de randomized controlled trial	10
Conclusies	11
Referenties	11
Bijlage 1: Lijst van literatuur eerste selectie (83)	14
Bijlage 2: Lijst van besproken referenties (33)	21

SAMENVATTING

Er is behoefte aan een overzicht van onderzoek gedaan naar de effectiviteit van de OrthoManuele Geneeskunde. Middels een zoektocht via PubMed werden zoveel mogelijk referenties verzameld tot juni 2005. Aan de hand van de abstracts werd de literatuur geselecteerd op de criteria: kwaliteit, representativiteit en actualiteit. Per categorie: lage rugklachten, nekklachten, hoofdpijnklachten, klachten van de extremiteiten en diverse klachten werden de onderzoeksuitslagen van een aantal artikelen besproken.

Mobilisaties zijn een kosteneffectieve behandelmethodede bij nekklachten. De effectiviteit van manipulaties bij acute en chronische lage rugklachten is gelijk aan of beter dan een aantal andere gebruikelijke therapieën. Manipulaties/mobilisaties gecombineerd met oefeningen zijn effectief bij chronische nekklachten. Manipulaties zijn op de korte termijn bij een aantal hoofdpijnklachten effectiever dan een aantal andere gebruikelijke therapieën. Mobilisaties/manipulaties zijn effectief bij de behandeling van schouderklachten, coxartrose, gonartrose. Manipulaties zijn effectief bij de behandeling van repetitive strain injury. Bij alle andere klachten is er geen of onvoldoende bewijs voor de kosteneffectiviteit of effectiviteit van mobilisaties of manipulaties. Er is geen goed onderzoek gevonden naar de effectiviteit van orthomanipulaties.

INLEIDING

De vraag naar bewijs betreffende de effectiviteit van de OrthoManuele Geneeskunde bestaat al zo lang als de methode toegepast wordt. Er is in het verleden zeker onderzoek naar gedaan. Het betrof dan meestal onderzoek naar deelgebieden zoals onderzoek naar de effectiviteit bij rug- of nekklachten. Een totaal overzicht naar de effectiviteit van OrthoManuele Geneeskunde ontbreekt. De eisen die aan de kwaliteit van het onderzoek en de verslaggeving worden gesteld zijn in de loop van de tijd steeds strenger geworden. Daar is recent de vraag naar de kosteneffectiviteit bijgekomen. Dat betekent dat veel 'oud' onderzoek niet aangehaald kan worden.

De OrthoManuele Geneeskunde hanteert een aantal behandeltechnieken die onder te brengen zijn in de volgende categorieën: mobilisaties, manipulaties en orthomanipulaties. Mobilisaties en manipulaties in de OrthoManuele Geneeskunde hebben sterke verwantschap met technieken uit de chiropractie en manuele therapie. Dat betekent dat voor deze technieken in grote lijnen een beroep op die literatuur gedaan kan worden. Orthomanipulaties worden uitsluitend gedaan door artsen voor OrthoManuele Geneeskunde. Er is 15 jaar geleden één effectiviteitonderzoek gepubliceerd¹, die echter naar de huidige maatstaven niet meer voldoet (geen controlegroep, korte follow-up). Deze behandeltechniek zal in het vervolg niet meer beschouwd worden.

Onderzoeksvraag

De vraag was: verzamel het bewijs voor de effectiviteit van de OrthoManuele Geneeskunde. In deze vraag zat opgesloten: 1- naar de huidige stand van wetenschap, 2- overtuigend voor de diverse partijen in de gezondheidszorg. Dat betekende dat gezocht moest worden naar kwalitatief hoogwaardig onderzoek, en dat onderzoek naar vergelijkende kosteneffectiviteit het meest belangrijk was. Een bijkomende vraag was om met een beperkt aantal literatuurverwijzingen een goed beeld van de effectiviteit van de OrthoManuele Geneeskunde te geven.

HET ONDERZOEK

Materiaal en methode

Er werd een literatuuronderzoek uitgevoerd. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de zoekmachine van PubMed begin juni 2005. De zoektermen die gebruikt werden waren: cost effectiveness manipulation, cost effectiveness mobilisation, manual medicine, review effectiveness chiropractic, review effectiveness osteopathic, review effectiveness manipulation, review effectiveness mobilisation, manipulative medicine effectiveness, manipulative therapy effectiveness. Een eerste schifting van de literatuur werd gedaan aan de hand van de titel met ruime toepassing van een aantal criteria. Vervolgens werd deze lijst met publicaties beoordeeld via de abstracts. Hieruit werd een kleine groep artikelen geselecteerd en gegroepeerd rond één van de volgende klachten: lage rugklachten, nekklachten, hoofdpijnklachten, klachten van de extremiteiten en diverse andere klachten. De uitkomsten van deze artikelen werden besproken.

Criteria

De criteria werden bepaald door de vraagstelling: het moest gaan over de effectiviteit van de OrthoManuele Geneeskunde. De kwaliteit van het bewijs moest buiten kijf staan, onderzoek

naar kosteneffectiviteit moest extra aandacht hebben. Kwaliteit is een moeilijk te definiëren begrip. Om hier handen en voeten aan te geven werd op een aantal aspecten gelet.

1- De publicatie moest bij voorkeur komen uit gerespecteerde periodieken. Zo werden publicaties uit onbekende of ontoegankelijke tijdschriften beperkt, evenzo publicaties van tijdschriften uit de manuele wereld om de schijn van bias te vermijden. 2- Zoveel mogelijk werd geput uit reviews van gerenommeerde onderzoekers of onderzoeksinstituten. Indien deze niet voorhanden waren werd gezocht naar een representatieve randomized controlled trial. Het gewicht van een goede review is namelijk groter dan die van een randomized controlled trial. Ook werd hiermee voorkomen dat de studie verzandde in een lange lijst met individuele onderzoeken, waarvan de waarde moeilijk is in te schatten. 4- De publicatie moest van zo recent mogelijke datum zijn. De aanname is dat recenter onderzoek kwalitatief beter uitgevoerd is en beter voldoet aan moderne opvattingen, maar dat is niet onderzocht. 5- De publicaties die werden besproken moesten representatief zijn voor de meeste andere publicaties die niet geselecteerd werden. Dat wil zeggen dat publicaties met sterk afwijkende conclusies van de algemene trend, zowel negatief als positief, niet werden gekozen. Hiermee wordt voorkomen dat één onderzoek, die niet genoemd is, de conclusie van de hele studie in gevaar brengt.

OVERZICHT VAN DE GEGEVENS

Algemeen

De eerste lijst literatuurverwijzingen, gevonden via de zoektermen in PubMed, bevatte duizenden publicaties. De meeste publicaties gingen niet over de behandeling van klachten door middel van mobilisaties en/of manipulaties. Door een eerste selectie toe te passen op titel en eventueel abstract, kon een tweede lijst gemaakt worden. Deze lijst vormde het uitgangsmateriaal voor verder onderzoek en bestond voor het grootste gedeelte uit recente reviews en randomized controlled trials van nog latere datum. Aan de hand van literatuurverwijzingen werden nog een aantal publicaties toegevoegd. Deze lijst bestond uit 83 publicaties (zie Bijlage 1). Op basis van de criteria werd een laatste selectie gemaakt. Hieruit kwamen 33 artikelen (zie Bijlage 2).

Kosteneffectiviteit bij lage rugklachten

Een review uit 2002 naar de kosteneffectiviteit van diverse behandelingen bij rugpijn beoordeelde literatuur tot eind 1997². Aan de hand van vier onderzoeken werd geconcludeerd dat er beperkt bewijs was voor een betere kosteneffectiviteit van manuele therapie vergeleken met een standaard behandeling, maar een gelijke vergeleken met fysiotherapie. Opgemerkt moet worden dat de meeste onderzoeken acute lage rugpijn betroffen en dat bij de beoordeling vooral werd gekeken naar de duur van werkverzuim.

In 2001 verscheen een review naar de kosteneffectiviteit van chiropractie vergeleken met huisartsgeneeskunde bij werk-gerelateerde lage rugklachten³. Er kwamen tegenstrijdige gegevens uit. Probleem was onder andere dat de kwaliteit van de beoordeelde studies zeer uiteenlopend was, een constatering overigens bij praktisch elke review.

In 2004 werd een randomized controlled trial gepubliceerd naar de behandeling van lage rugklachten waarbij vergeleken werden de kosteneffectiviteit van toevoegingen aan 'best care' eerste lijn geneeskunde (een activerend beleid met schriftelijke informatie voor de patiënt) met rugmanipulatie (8 sessies in 12 weken met chiropractie, osteopathie of manuele

therapie), of oefengroepen (intake plus 9 sessies in 12 weken), of 6 weken rugmanipulatie gevolgd door 6 weken oefengroep⁴. Na 3 maanden werd klinisch en statistisch een voordeel gezien van de manipulatie-groep ten opzichte van de groep die alleen door de eerste lijn geneeskunde gezien werd⁵. Dat verschil was na een jaar kleiner geworden, maar nog steeds significant. De conclusie was dat manipulatie de meest kosteneffectieve toevoeging was met extra kosten gemiddeld €279 bovenop de kosten van huisartsgeneeskunde.

Een recent gepubliceerde randomized controlled trial vergeleek eerste lijn geneeskunde met en zonder de toevoeging van 4 manipulatiesessies gecombineerd met stabiliserende oefeningen bij chronische lage rugklachten⁶. De effectiviteit na 2 jaar was vrijwel gelijk, de kosten in de groep met extra behandelingen was hoger.

De meest recente review uit 2005, waarbij de literatuur tot juli 2004 werden beoordeeld, kon geen enkele kosteneffectieve methode aanwijzen in verband met de heterogeniteit van de onderzoeken⁷.

Kosteneffectiviteit bij nekklachten

De kosteneffectiviteit van manipulaties en/of mobilisaties bij nekklachten is weinig onderzocht, er werden twee studies gevonden.

In de eerste trial uit 1998⁸ werd er geen verschil in effectiviteit en kosteneffectiviteit gezien tussen chiropractie en fysiotherapie 1 jaar na behandeling.

De tweede studie, een randomized controlled trial uit 2003⁹, werd in Nederland uitgevoerd en vergeleek de behandeling bij de huisarts (eerste contact, mogelijkheid tot follow-up van 10 minuten elke 2 weken, het uitreiken van een boekje over nekklachten met tips, eventueel werden pijnstillers voorgeschreven), met behandeling met fysiotherapie (maximaal 12 sessies van 30 minuten met oefeningen, eventueel massage en tractie), en manuele therapie (maximaal 6 sessies van 45 minuten door fysiotherapeuten opgeleid in de manuele therapie, bestaande uit mobilisaties en/of coördinatie-stabilisatie training; er mocht niet gemanipuleerd worden). Metingen naar de effectiviteit van de behandelingen was ten gunste van de groep met manuele therapie, ook na 1 jaar. De kosten van de groepen waren gemiddeld €447 per persoon uit de groep behandeld met manuele therapie, €1297 voor de fysiotherapie groep, en €1379 voor de huisartsgroep. Alle directe (behandelingen, medicatie) en indirecte kosten (bijvoorbeeld: werkverzuim, reiskosten) werden bij de kostenberekening meegenomen. De conclusie was ten gunste van de manuele therapie zowel wat effectiviteit als wat kosteneffectiviteit betreft.

Effectiviteit bij lage rugklachten

Er is veel onderzoek gedaan naar diverse behandelvormen bij lage rugklachten, inclusief manuele therapieën. Vier recente reviews werden gevonden waarvan twee worden besproken, twee andere niet. Een is namelijk gelijk aan de besproken review uit 2004¹⁰, de tweede voegt inhoudelijk niets nieuws toe¹¹.

Een review uit 2003 vond 39 randomized controlled trials tot januari 2000¹². Voor acute rugklachten werd geen verschil gezien in effectiviteit vergeleken met huisartsgeneeskunde, pijnstillers, fysiotherapie, oefentherapie of rugschool. Hetzelfde beeld werd gezien bij chronische rugklachten. De resultaten veranderden niet wanneer in aanmerking werden genomen: uitstraling van de pijn, kwaliteit van het onderzoek, afkomst van de manipulator, en de combinatie van manipulatie met andere therapieën.

Een review uit 2004 verzamelde randomized controlled trials tot einde 2002¹³. Voor acute lage rugklachten werd enig bewijs gevonden dat manipulatie op de korte termijn effectiever is dan mobilisatie, subtherapeutische diathermie, en beperkt bewijs voor sneller herstel ten opzichte van fysiotherapie. Voor chronische lage rugpijn was er enig bewijs dat manipulatie vergelijkbaar effectief was met NSAID's, maar effectiever op de korte termijn dan placebo en huisartsgeneeskunde en op de lange termijn dan fysiotherapie. Er was beperkt bewijs dat manipulatie effectiever was dan fysiotherapie en oefeningen thuis zowel voor de korte als lange termijn. Beperkt bewijs was er ook dat manipulatie beter was dan gesimuleerde manipulatie en chemonucleolysis bij hernia nuclei pulposi voor de korte termijn. Mobilisatie was minder effectief dan oefeningen na hernia chirurgie. Effectiviteit bij gemengde beelden van acute en chronische lage rugpijn op de korte of lange termijn was gelijk aan of beter dan McKenzie therapie, reguliere geneeskundige zorg, fysiotherapie, weke delen behandeling en rugschool. De overall conclusie luidde: 'Our data synthesis suggests that recommendations can be made with some confidence regarding the use of spinal manipulative therapy and/or mobilization as a viable option for the treatment of ... low back pain ...'.

Effectiviteit bij nekklachten

In een review uit 2004 werden 33 randomized controlled trials en quasi randomized controlled trials geselecteerd tot maart 2002 over de effectiviteit van manipulaties en mobilisaties bij nekklachten¹⁴. Uitsluitend manipulatie en/of mobilisatie gaven niet meer pijnverbetering vergeleken met placebo, controle groepen of andere behandelmethodes bij acute, subacute of chronische nekklachten. Er was sterk bewijs dat de combinatie manipulatie en/of mobilisatie met oefeningen gunstiger was vergeleken met een wachtlijstgroep bij subacute en chronische nekklachten. Er was enig bewijs dat dit niet effectiever was dan een aantal andere behandelmethodes.

Een andere review uit 2004, welke bij de effectiviteit bij lage rugklachten al ter sprake kwam, onderzocht randomized controlled trials tot einde 2002¹⁵. Voor acute nekpijn kon in verband met tegenstrijdige gegevens geen conclusie worden getrokken. Voor chronische nekpijn was er enig bewijs dat manipulatie/mobilisatie effectiever was dan huisartsgeneeskunde voor de korte termijn. Er werd gelijke effectiviteit gevonden met rehabiliterende oefeningen op de korte en lange termijn. De effectiviteit bij gemengde beelden van acute en chronische nekpijn was niet duidelijk. Enig bewijs was er dat mobilisatie effectiever was dan fysiotherapie en huisartsgeneeskunde, en gelijk aan manipulaties. Maar manipulaties zouden minder effectief zijn dan fysiotherapie. De conclusie luidde: 'Our data synthesis suggests that recommendations can be made with some confidence regarding the use of spinal manipulative treatment and/or mobilisation as a viable option for the treatment of ... neck pain'.

Een review uit 2005 verzamelde literatuur van januari 1993 tot juli 2003 over de effectiviteit van behandelingen bij whiplash geassocieerde klachten¹⁶. In 2 randomized controlled trials vond men ondersteuning voor de effectiviteit van mobilisaties bij acute whiplash geassocieerde klachten (pijn en bewegingsbeperking). Beperkt bewijs (3 niet-randomized controlled trials) vond men voor de effectiviteit van chiropractie.

Effectiviteit bij hoofdpijnklachten

Vier reviews werden gevonden over de behandeling van hoofdpijnklachten met manipulatie.

In de eerste review werden 3 randomized controlled trials beoordeeld over post traumatische hoofdpijnklachten¹⁷. Er werd beperkt bewijs gevonden voor effectiviteit op de korte termijn.

In de tweede review¹⁸ werden de conclusies gebaseerd op 8 randomized controlled trials. De methodologische kwaliteit van de meeste trials werd als niet goed beoordeeld, vooral betreffende de controle op niet specifieke (placebo) effecten. Men kon daarom eventueel gunstige uitslagen niet direct betrekken op de uitgevoerde manipulaties. Men vond onvoldoende bewijs voor effectiviteit.

De derde review vergeleek de effectiviteit van fysiotherapie en manipulatie bij spanningshoofdpijn¹⁹. Men selecteerde 8 randomized controlled trials. Van de 2 studies van goede kwaliteit waren de uitslagen tegenstrijdig. Men vond onvoldoende bewijs om de effectiviteit van fysiotherapie of manipulatie te ondersteunen dan wel te verwerpen.

De vierde review betrok naast randomized controlled trials ook quasi randomized controlled trials bij de behandelingen van hoofdpijn met diverse niet-invasieve technieken tot november 2002²⁰. Men vond 10 studies die aan de inclusiecriteria voldeden. Met betrekking tot manipulatie kon men het volgende vaststellen. Er was bewijs dat bij de profylactische behandeling van migraine manipulaties even effectief waren, vergelijkbaar met amitriptyline voor de korte termijn. Bij de profylactische behandeling van chronische spanningshoofdpijn was tijdens de behandeling amitriptyline effectiever dan manipulaties, maar in de korte termijn na behandeling was manipulatie effectiever. Bij episodische spanningshoofdpijn was de toevoeging van manipulatie aan massage niet effectief. Bij de profylactische behandeling van cervicogene hoofdpijnklachten waren nekoefeningen en manipulaties vergelijkbaar effectiever op de korte en lange termijn ten opzichte van niet behandelen. Manipulatie was effectiever op de korte termijn vergeleken met massage, nep manipulatie, of mobilisatie. Er was enig bewijs dat manipulatie effectiever was bij posttraumatische hoofdpijnklachten op de korte termijn vergeleken met koude applicaties. In de overall conclusie werd onder andere vermeld dat een paar goed uitgevoerde studies in de toekomst het geschetste beeld gemakkelijk kunnen veranderen.

Effectiviteit bij klachten van de extremiteiten

Het onderzoek dat gedaan is naar de manuele behandeling van klachten van de extremiteiten is beperkt. De meest recente literatuur wordt aangehaald.

Schouderklachten

In de oudere reviews kon de effectiviteit van manipulatie of mobilisatie niet worden aangetoond^{21 22}.

Een review uit 2003 keek naar de effectiviteit bij impingement syndroom en vond bij 4 uit 7 randomized controlled trials beperkt bewijs voor de effectiviteit van oefeningen en manuele therapie²³.

Een randomized controlled trial werd in 2004 gepubliceerd, waarbij de toevoeging van manuele therapie (schoudergordel, cervico-thoracale overgang) aan huisartsgeneeskunde werd beoordeeld²⁴. Na 12 weken werden de interventies gestopt en was er compleet herstel bij 43% van de manuele therapie groep en bij 21% van de controle groep (alleen huisartsgeneeskunde). Dit verschil was met 52 weken nog steeds aanwezig.

Klachten van de elleboog

Een review uit 2003 concludeerde dat er onvoldoende bewijs bestond voor het al of niet effectief zijn van mobilisaties bij epicondylitis lateralis²⁵.

In een retrospectieve analyse uit 2004 van patiënten met pijnklachten bij de laterale epicondylus werd een groep met lokale manuele behandeling aan de elleboog vergeleken met een groep die tevens aan de cervico-thoracale overgang werd behandeld²⁶. De effectiviteit was vrijwel gelijk, maar het gemiddelde aantal behandelingen in de groep met gecombineerde aanpak was 5.4 tegenover 9.7 in de groep met de lokale aanpak.

Klachten van de pols/hand

Een review uit 2003 naar de behandelingen bij carpaal tunnel syndroom vond dat op de korte termijn onder andere mobilisatie van de carpaal botten effectief is²⁷. Er zou meer vergelijkend onderzoek gedaan moeten worden en naar de lange termijn effecten.

Een andere review uit 2003 vond geen effecten van chiropractie op (onder andere) carpaal tunnel syndroom²⁸.

Klachten van de heup

In een randomized controlled trial uit 2004 bij patiënten met coxartrose werd oefentherapie vergeleken met mobilisaties/manipulaties van de heup²⁹. Beide groepen kregen in 5 weken 9 sessies. Na de behandelingen bleek de groep met manuele therapie beter te scoren dan de oefengroep (succes percentage, pijn, stijfheid, heupfunctie, beweeglijkheid). Dit verschil was na 6 maanden iets afgenomen.

Klachten van de knie

De effectiviteit van een combinatie van manuele therapie (LWK, heup, knie, voet) en oefentherapie werd vergeleken met subtherapeutische ultrageluid bij een groep patiënten met gonartrose³⁰. Beide groepen werden gedurende 4 weken 8 keer behandeld. De patiënten uit de behandelgroep hadden klinisch en statistisch meer verbetering ten opzichte van de oefengroep. Bovendien waren er minder knie arthroplastieken geplaatst.

Effectiviteit bij andere klachten

Intern gerelateerde ziekten

In 1995 werd een review gepubliceerd naar de effecten van diverse fysische therapieën, waaronder chiropractie, op visceraal gerelateerde ziekten³¹. Men kon geen goed uitgevoerde studies vinden die een positieve relatie bevestigden of ontkenden. In een al eerder genoemde review (betreffende carpaal tunnel syndroom) werd de invloed van chiropractie beoordeeld op: fibromyalgie, kinderkolieken, otitis media, dysmenorrhoe en chronische bekkenpijn³². Refererend aan 8 onderzoeken kon geen effectiviteit worden vastgesteld.

Astma

Met betrekking tot de effecten van manuele therapieën bij astma werden 3 reviews gevonden^{33 34 35}. De conclusies waren eenduidig: geen verschil vergeleken met placebo-therapie.

Divers

Verschillende onderzoeken werden gevonden die betrekking hadden op andere klachten of ziektes: reumatoïde arthritis³⁶, KISS³⁷ en hypertensie³⁸ waarbij veelal door gebrek aan gegevens geen conclusies werden getrokken, en indien er wel gegevens waren werd geen effect gevonden.

Een review aangaande de behandeling van klachten bij repetitive strain injury vond beperkt bewijs voor de effectiviteit van manipulaties³⁹.

KANTTEKENINGEN

De sterkte van bewijs

Het komt zelden voor dat in de conclusie van een review ‘overtuigend of sterk bewijs’ wordt gevonden. Af en toe is sprake van ‘enig bewijs’. Vaak is er sprake van ‘beperkt bewijs’, ‘geen bewijs’ of ‘inconclusive’. Daar zijn een aantal redenen voor aan te wijzen. In de eerste plaats blijken veel randomized controlled trials van wisselende kwaliteit te zijn. Men zou dan alleen die onderzoeken kunnen selecteren die van goede kwaliteit zijn, maar helemaal negeren van de andere onderzoeken werd niet vaak gedaan. Dat verzwakt de conclusie. Het andere probleem dat speelt is dat er te weinig (kwalitatief goede) onderzoeken gevonden worden om een conclusie op te baseren. Daarnaast is er het probleem wanneer onderzoekers met tegenstrijdige conclusie komen. Dat kan komen door verschillen in de onderzoekspopulatie, de manier van behandelen, de manier van het verzamelen van gegevens en interpretatie van de uitkomsten. Er is dan sprake van heterogeniteit van de onderzoeken, en dat maakt vergelijken lastig. Een overtuigende conclusie kan dan niet meer getrokken worden.

De kwaliteit van reviews

Er wordt veel onderzoek verricht en gepubliceerd. Om door de bomen het bos te blijven zien worden in toenemende mate al deze onderzoeken samengevat en beoordeeld in reviews. Men zou verwachten dat verschillende groepen reviewers op basis van dezelfde gegevens tot dezelfde uitslagen zouden komen. Dat is niet het geval. In een ‘review’ van reviews werd gekeken waar deze verschillen vandaan kwamen⁴⁰. Het bleek dat veel reviews grote methodologische missers hadden. Daarnaast was er verschil in methodologie bij de verwerking van de gegevens: zo werden in een paar reviews gegevens van onderzoeken samengevoegd (statistical pooling) terwijl dat bij anderen niet gebeurde. Ook was er verschil in rapportage van de onderzoeksgegevens. Een van de aanbevelingen uit deze studie was dat reviews zorgvuldig en kritisch gelezen moeten worden. Dat maakt de conclusies (helaas) gevoelig voor interpretatie.

Beperkingen van de randomized controlled trial

De randomized controlled trial wordt kwalitatief als een van de beste vormen van klinisch onderzoek gezien. Toch kleven er ook nadelen aan. Patiënten worden bij toeval toegewezen aan de groep met de te onderzoeken omschreven behandeling of aan de controlegroep. Het is dus niet mogelijk dat de behandelaar een individuele behandeling kiest. Dit kan ten koste gaan van de effectiviteit bij bepaalde subgroepen va.

De 358 P t w i z a d m e n t o l l e d 5 2 0 4 1 8 T c 0.2277 T w (De4n) Tj

juist is zal er waarschijnlijk geen effect van de behandeling worden gemeten, en zegt de randomized controlled trial meer over de kwaliteit van de diagnose dan het effect van de behandeling.

CONCLUSIES

Betreffende de kosteneffectiviteit van de behandeling van lage rugklachten met manipulaties kon geen conclusie worden getrokken in verband met tegenstrijdige gegevens. De kosteneffectiviteit van behandelingen bij nekklachten lijkt in het voordeel van mobilisaties te zijn (er is weinig onderzoek beschikbaar).

Er is beperkt bewijs dat de effectiviteit van manipulaties bij de behandeling van acute of chronische lage rugklachten gelijk is aan, of beter is dan een aantal gebruikelijke therapieën.

Er is sterk bewijs dat bij de behandeling van chronische nekklachten de combinatie van manipulaties/mobilisaties en oefeningen effectiever is dan geen behandeling. Het effect is gelijk aan of beter dan huisartsgeneeskunde of fysiotherapie.

Bij verschillende typen hoofdpijnklachten zijn manipulaties op de korte termijn effectiever dan een aantal gebruikelijke therapieën, maar de conclusie is gebaseerd op weinig onderzoek.

Bij schouderklachten is er beperkt bewijs voor de effectiviteit van mobilisaties/manipulaties (van schouder én cervico-thoracale overgang) in combinatie met oefeningen. Er is onvoldoende bewijs voor de effectiviteit bij elleboogsklachten. Er is te weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit bij carpale tunnel syndroom, conclusies kunnen niet worden getrokken. Bij coxartrose en gonartrose zijn mobilisaties/manipulaties effectiever dan oefentherapie (er is weinig onderzoek gedaan). Er is beperkt bewijs dat manipulaties effectief zijn bij de behandeling van repetitive strain injuries.

Er is geen of onvoldoende bewijs van de effectiviteit van mobilisaties/manipulaties bij diverse visceraal gerelateerde gewrichten, fibromyalgie, kinderkoliek, otitis media, dysmenorrhoe, chronische bekkenpijn, asthma, reumatoïde arthritis, KISS, hypertensie.

Er is geen goed onderzoek gevonden naar de effectiviteit van orthomanipulaties, hier kan geen uitspraak over worden gedaan.

REFERENTIES

¹ Albers JWB, Keizer ED. Een onderzoek naar de waarde van orthomanuele geneeskunde. Proefschrift Rotterdam 1990.

² Nachemson AL, Jonsson E. Neck and back pain. Lippincott Williams&Wilkins 2000.

³ Baldwin ML, Cote P, Frank JW, Johnson WG. Cost-effectiveness studies of medical and chiropractic care for occupational low back pain. A critical review of the literature. Spine J 2001;1:138-47.

⁴ UK BEAM Trial Team. United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: cost effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. BMJ 2004;329:1381.

⁵ UK BEAM Trial Team. United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomized trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. BMJ 2004;329:1377.

-
- ⁶ Niemisto L, Rissanen P, Sarna S, Lahtinen-Suopanki T, Lindgren KA, Hurri H. Cost-effectiveness of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain: a prospective randomized trial with 2-year follow-up. *Spine* 2005;30:1109-15.
- ⁷ Van der Roer N, Goossens ME, Evers SM, van Tulder MW. What is the most cost-effective treatment for patients with low back pain? A systematic review. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005;19:671-84.
- ⁸ Skargren EI, Carlsson PG, Oberg BE. One-year follow-up comparison of the cost and effectiveness of chiropractic and physiotherapy as primary management for back pain. *Spine* 1998;17:1875-84.
- ⁹ Korthals-de Bos IB, Hoving JL, van Tulder MW, Rutten-van Molken MP, Ader HJ, de Vet HC, Koes BW, Vondeling H, Bouter LM. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMJ* 2003;326:911.
- ¹⁰ Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttrop MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD000447.
- ¹¹ Cherkin DC, Sherman KJ, Deyo RA, Shekelle PG. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain. *Ann Intern Med* 2003;138:898-906.
- ¹² Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttrop MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. *Ann Intern Med* 2003;138:871-81.
- ¹³ Bronfort G, Haas M, Evans RL, Bouter LM. Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. *Spine J* 2004;4:335-56.
- ¹⁴ Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Kay T, Aker B, Bronfort G. Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD004249.
- ¹⁵ Bronfort G, Haas M, Evans RL, Bouter LM. Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. *Spine J* 2004;4:335-56.
- ¹⁶ Conlin A, Bhogal S, Sequeira K, Teasell R. Treatment of whiplash-associated disorders—part I: Non-invasive interventions. *Pain Res Manag* 2005;10:21-32.
- ¹⁷ Mior S. Manipulation and mobilization in the treatment of chronic pain. *Clin J Pain* 2001;17:S70-6.
- ¹⁸ Astin JA, Ernst E. The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia* 2002;22:617-23.
- ¹⁹ Lenssinck ML, Damen L, Verhagen AP, Berger MY, Passchier J, Koes BW. The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review. *Pain* 2004;112:381-8.
- ²⁰ Bronfort G, Nilsson N, Haas M, Evans R, Goldsmith CH, Assendelft WJ, Bouter LM. Non-invasive physical treatments for chronic/recurrent headache. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004:CD001878.
- ²¹ Van der Heiden GJ, van der Windt DA, de Winter AF. Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders: a systematic review of randomised clinical trials. *BMJ* 1997;315:25-30.
- ²² Van der Heiden GJ. Shoulder disorders: a state-of-the-art review. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 1999;13:287-309.
- ²³ Desmeules F, Cote CH, Fremont P. Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review. *Clin J Sport Med* 2003;13:176-82.
- ²⁴ Bergman GJ, Winters JC, Groenier KH, Pool JJ, Meyboom-de Jong B, Postema K, van der Heijden GJ. Manipulative therapy in addition to usual medical care for patients with shoulder dysfunction and pain: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004;141:432-9.
- ²⁵ Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, van der Windt DA, Bouter LM. Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med* 2003;35:51-62.
- ²⁶ Clelan JA, Whitman JM, Fritz JM. Effectiveness of manual physical therapy to the cervical spine in the management of lateral epicondylalgia: a retrospective analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004;34:713-22.
- ²⁷ O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2003:CD003219.
- ²⁸ Ernst E. Chiropractic manipulation for non-spinal pain--a systematic review. *N Z Med J* 2003;116:U539.
- ²⁹ Hoeksma HL, Dekker J, Ronday HK, Heering A, van der Lubbe N, Vel C, Breedveld FC, van den Ende CH. Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum* 2004;51:722-9.
- ³⁰ Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allison SC. Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 2000;132:173-81.
- ³¹ Nansel D, Szlczak M. Somatic dysfunction and the phenomenon of visceral disease simulation: a probable explanation for the apparent effectiveness of somatic therapy in patients presumed to be suffering from true visceral disease. *J Manipulative Physiol Ther* 1995;18:379-97.
- ³² Ernst E. Chiropractic manipulation for non-spinal pain--a systematic review. *N Z Med J* 2003;116:U539.

-
- ³³ Gyorik SA, Brutsche MH. Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence? *Curr Opin Pulm Med* 2004;10:37-43.
- ³⁴ Markham AW, Wilkinson JM. Complementary and alternative medicines (CAM) in the management of asthma: an examination of the evidence. *J Asthma* 2004;41:131-9.
- ³⁵ Hondras M, Linde K, Jones A. Manual therapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD001002.
- ³⁶ Ottawa Panel. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Phys Ther* 2004;84:934-72.
- ³⁷ Brand PL, Engelbert RH, Helders PJ, Offringa M. Systematisch literatuuronderzoek naar de effecten van behandeling bij zuigelingen met 'kopgewrichteninvloed bij storingen in de symmetrie' ('KISS-syndroom'). *Ned Tijdschr Geneesk* 2005;149:703-7.
- ³⁸ Spiegel AJ, Capobianco JD, Kruger A, Spinner WD. Osteopathic manipulative medicine in the treatment of hypertension: an alternative, conventional approach. *Heart Dis* 2003;5:272-8.
- ³⁹ Konijnenberg HS, de Wilde NS, Gerritsen AA, van Tulder MW, de Vet HC. Conservative treatment for repetitive strain injury. *Scand J Work Environ Health* 2001;27:299-310.
- ⁴⁰ Hoving JL, Gross AR, Gasner D, Kay T, Kennedy C, Hondras MA, Haines T, Bouter LM. A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. *Spine* 2001;26:196-205.
- ⁴¹ Winters JC, Sobel JS, Groenier KH, Arendzen JH, Meyboom-de Jong B. The long-term course of shoulder complaints: a prospective study in general practice. *Rheumatology* 1999;38:160-3.

BIJLAGE 1**Lijst van literatuur eerste selectie (83)**

- Airaksinen O, Rousi T, Penttinen E, Lindgren KA.
[Manipulation of the cervical area—a critical review of its effectiveness and complications]
Duodecim. 1998;114:34-41.
- Anderson R, Meeker WC, Wirrick BE, Mootz RD, Kirk DH, Adams A.
A meta-analysis of clinical trials of spinal manipulation.
J Manipulative Physiol Ther. 1992;15:181-94.
- Assendelft WJ, Koes BW, Knipschild PG, Bouter LM.
The relationship between methodological quality and conclusions in reviews of spinal manipulation.
JAMA. 1995;274:1942-8.
- Assendelft WJ, Koes BW, van der Heijden GJ, Bouter LM.
The effectiveness of chiropractic for treatment of low back pain: an update and attempt at statistical pooling.
J Manipulative Physiol Ther. 1996;19:499-507.
- Assendelft WJ, Lankhorst GJ.
[Effectiveness of manipulative therapy in low back pain: systematic literature reviews and guidelines are inconclusive]
Ned Tijdschr Geneesk. 1998;142:684-7.
- Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG.
Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies.
Ann Intern Med. 2003;138:871-81.
- Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG.
Spinal manipulative therapy for low back pain.
Cochrane Database Syst Rev. 2004;CD000447.
- Astin JA, Ernst E.
The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials.
Cephalalgia. 2002;22:617-23.
- Baldwin ML, Cote P, Frank JW, Johnson WG.
Cost-effectiveness studies of medical and chiropractic care for occupational low back pain. a critical review of the literature.
Spine J. 2001;1:138-47.
- Becker A, Chenot JF, Niebling W, Kochen MM; Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin.
[Guidelines for back pain.]
Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2004;142:716-9.
- Bergman GJ, Winters JC, Groenier KH, Pool JJ, Meyboom-de Jong B, Postema K, van der Heijden GJ.
Manipulative therapy in addition to usual medical care for patients with shoulder dysfunction and pain: a randomized, controlled trial.
Ann Intern Med. 2004;141:432-9.
- Brand PL, Engelbert RH, Helders PJ, Offringa M.
[Systematic review of the effects of therapy in infants with the KISS-syndrome (kinetic imbalance due to suboccipital strain)]
Ned Tijdschr Geneesk. 2005;149:703-7.
- Bronfort G, Assendelft WJ, Evans R, Haas M, Bouter L.
Efficacy of spinal manipulation for chronic headache: a systematic review.
J Manipulative Physiol Ther. 2001;24:457-66.

- Bronfort G, Evans R, Nelson B, Aker PD, Goldsmith CH, Vernon H.
A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain.
Spine. 2001;26:788-97; discussion 798-9.
- Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV.
Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial.
J Manipulative Physiol Ther. 1996;19:570-82.
- Bronfort G, Haas M, Evans RL, Bouter LM.
Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis.
Spine J. 2004;4:335-56.
- Bronfort G, Nilsson N, Haas M, Evans R, Goldsmith CH, Assendelft WJ, Bouter LM.
Non-invasive physical treatments for chronic/recurrent headache.
Cochrane Database Syst Rev. 2004;CD001878.
- Brox JI, Hagen KB, Juel NG, Storheim K.
[Is exercise therapy and manipulation effective in low back pain?]
Tidsskr Nor Laegeforen. 1999;119:2042-50.
- Cherkin DC, Sherman KJ, Deyo RA, Shekelle PG.
A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain.
Ann Intern Med. 2003;138:898-906.
- Clare HA, Adams R, Maher CG.
A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain.
Aust J Physiother. 2004;50:209-16.
- Cleland JA, Whitman JM, Fritz JM.
Effectiveness of manual physical therapy to the cervical spine in the management of lateral epicondylalgia: a retrospective analysis.
J Orthop Sports Phys Ther. 2004;34:713-22; discussion 722-4.
- Conlin A, Bhogal S, Sequeira K, Teasell R.
Treatment of whiplash-associated disorders --part I: Non-invasive interventions.
Pain Res Manag. 2005;10:21-32.
- Desmeules F, Cote CH, Fremont P.
Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review.
Clin J Sport Med. 2003;13:176-82.
- Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allison SC.
Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial.
Ann Intern Med. 2000;132:173-81.
- Dziedzic K, Hill J, Lewis M, Sim J, Daniels J, Hay EM.
Effectiveness of manual therapy or pulsed shortwave diathermy in addition to advice and exercise for neck disorders: a pragmatic randomized controlled trial in physical therapy clinics.
Arthritis Rheum. 2005;53:214-22.
- Ernst A, Seidl RO, Todt I.
[Mode-of-action of manual medicine in the cervical spine]
HNO. 2003;51:759-68.
- Ernst E, Fialka V.

[Conservative therapy of backache. Part 4: Manual therapy]

Fortschr Med. 1993;111:389-91.

Ernst E.

[An analysis of the clinical effectiveness of manual therapy in cervical vertebrae syndrome]

Wien Med Wochenschr. 1993;143:129-30.

Ernst E.

Chiropractic manipulation for non-spinal pain--a systematic review.

N Z Med J. 2003;116:U539.

Ernst E.

Chiropractic spinal manipulation for neck pain: a systematic review.

J Pain. 2003;4:417-21.

Ernst E.

Manual therapies for pain control: chiropractic and massage.

Clin J Pain. 2004;20:8-12.

Evans R, Bronfort G, Nelson B, Goldsmith CH.

Two-year follow-up of a randomized clinical trial of spinal manipulation and two types of exercise for patients with chronic neck pain.

Spine. 2002;27:2383-9.

Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E.

Massage for low back pain.

Cochrane Database Syst Rev. 2002;CD001929.

Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E.

Massage for low-back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group.

Spine. 2002;27:1896-910.

Gay RE, Bronfort G, Evans RL.

Distraction manipulation of the lumbar spine: a review of the literature.

J Manipulative Physiol Ther. 2005;28:266-73.

Greenland S, Reisbord LS, Haldeman S, Buerger AA.

Controlled clinical trials of manipulation: a review and a proposal.

J Occup Med. 1980;22:670-6.

Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Kay T, Aker P, Bronfort G; Cervical overview group.

Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders.

Cochrane Database Syst Rev. 2004;CD004249.

Gross AR, Kay T, Hondras M, Goldsmith C, Haines T, Peloso P, Kennedy C, Hoving J.

Manual therapy for mechanical neck disorders: a systematic review.

Man Ther. 2002;7:131-49.

Gyorik SA, Brutsche MH.

Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence?

Curr Opin Pulm Med. 2004;10:37-43.

Haigh R, Clarke AK.

Effectiveness of rehabilitation for spinal pain.

Clin Rehabil. 1999;13 Suppl 1:63-81.

Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW.

Back schools for non-specific low-back pain.

Cochrane Database Syst Rev. 2004;CD000261.

Hoeksma HL, Dekker J, Ronday HK, Heering A, van der Lubbe N, Vel C, Breedveld FC, van den Ende CH. Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum.* 2004;51:722-9.

Hondras M, Linde K, Jones A. Manual therapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;CD001002.

Hondras MA, Linde K, Jones AP. Manual therapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;CD001002.

Hoving JL, Gross AR, Gasner D, Kay T, Kennedy C, Hondras MA, Haines T, Bouter LM. A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. *Spine.* 2001;26:196-205.

Hoving JL, Koes BW, de Vet HC, van der Windt DA, Assendelft WJ, van Mameren H, Deville WL, Pool JJ, Scholten RJ, Bouter LM. Manual therapy, physical therapy, or continued care by a general practitioner for patients with neck pain. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2002;136:713-22.

Jull G, Trott P, Potter H, Zito G, Niere K, Shirley D, Emberson J, Marschner I, Richardson C. A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine.* 2002;27:1835-43; discussion 1843.

Koes BW, Bouter LM, van Mameren H, Essers AH, Verstegen GM, Hofhuizen DM, Houben JP, Knipschild PG. Randomised clinical trial of manipulative therapy and physiotherapy for persistent back and neck complaints: results of one year follow up. *BMJ.* 1992;304:601-5.

Konijnenberg HS, de Wilde NS, Gerritsen AA, van Tulder MW, de Vet HC. Conservative treatment for repetitive strain injury. *Scand J Work Environ Health.* 2001;27:299-310.

Korthals-de Bos IB, Hoving JL, van Tulder MW, Rutten-van Molken MP, Ader HJ, de Vet HC, Koes BW, Vondeling H, Bouter LM. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *BMJ.* 2003;326:911.

Lenssinck ML, Damen L, Verhagen AP, Berger MY, Passchier J, Koes BW. The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review. *Pain.* 2004;112:381-8.

Markham AW, Wilkinson JM. Complementary and alternative medicines (CAM) in the management of asthma: an examination of the evidence. *J Asthma.* 2004;41:131-9.

Mior S. Manipulation and mobilization in the treatment of chronic pain. *Clin J Pain.* 2001;17:S70-6.

Moretti B, Vetro A, Garofalo R, Moretti L, Patella S, Patella V, Simone C. Manipulative therapy in the treatment of benign cervicobrachialgia of mechanical origin. *Chir Organi Mov.* 2004;89:81-6.

Nachemson AL, Jonsson E.
Neck and back pain.
Lippincott Williams&Wilkins 2000.

Nansel D, Szlczak M.
Somatic dysfunction and the phenomenon of visceral disease simulation: a probable explanation for the apparent effectiveness of somatic therapy in patients presumed to be suffering from true visceral disease.
J Manipulative Physiol Ther. 1995;18:379-97.

Niemisto L, Lahtinen-Suopanki T, Rissanen P, Lindgren KA, Sarna S, Hurri H.
A randomized trial of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain.
Spine. 2003;28:2185-91.

Niemisto L, Rissanen P, Sarna S, Lahtinen-Suopanki T, Lindgren KA, Hurri H.
Cost-effectiveness of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain: a prospective randomized trial with 2-year follow-up.
Spine. 2005;30:1109-15.

O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N.
Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome.
Cochrane Database Syst Rev. 2003;CD003219.

Ottawa Panel.
Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults.
Phys Ther. 2004;84:934-72.

Raftis KL, Warfield CA.
Spinal manipulation for back pain.
Hosp Pract (Off Ed). 1989;24:89-90, 95-6, 102 passim.

Saal JA.
Natural history and nonoperative treatment of lumbar disc herniation.
Spine. 1996;21:2S-9S.

Savolainen A, Ahlberg J, Nummila H, Nissinen M.
Active or passive treatment for neck-shoulder pain in occupational health care? A randomized controlled trial.
Occup Med (Lond). 2004;54:422-4.

Schwerla F, Hass-Degg K, Schwerla B.
[Evaluation and critical review published in the European literature on osteopathic studies in the clinical field and in the area of fundamental research]
Forsch Komplementarmed. 1999;6:302-10.

Skargren EI, Carlsson PG, Oberg BE.
One-year follow-up comparison of the cost and effectiveness of chiropractic and physiotherapy as primary management for back pain. Subgroup analysis, recurrence, and additional health care utilization.
Spine. 1998;23:1875-83; discussion 1884.

Skargren EI, Oberg BE, Carlsson PG, Gade M.
Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back and neck pain. Six-month follow-up.
Spine. 1997;22:2167-77.

Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, van der Windt DA, Bouter LM.
Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review.
Ann Med. 2003;35:51-62.

- Spiegel AJ, Capobianco JD, Kruger A, Spinner WD.
Osteopathic manipulative medicine in the treatment of hypertension: an alternative, conventional approach.
Heart Dis. 2003;5:272-8.
- Stasinopoulos D, Johnson MI.
Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis.
Br J Sports Med. 2004;38:675-7.
- Struijs PA, Damen PJ, Bakker EW, Blankevoort L, Assendelft WJ, van Dijk CN.
Manipulation of the wrist for management of lateral epicondylitis: a randomized pilot study.
Phys Ther. 2003;83:608-16.
- Swenson RS.
Therapeutic modalities in the management of nonspecific neck pain.
Phys Med Rehabil Clin N Am. 2003;14:605-27.
- Timm KE.
A randomized-control study of active and passive treatments for chronic low back pain following L5
laminectomy.
J Orthop Sports Phys Ther. 1994;20:276-86.
- Tveito TH, Eriksen HR.
United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) trial: is manipulation the most cost effective
addition to "best care"?
BMJ. 2005;330:674; author reply 674.
- UK BEAM Trial Team.
United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomized trial: effectiveness of physical
treatments for back pain in primary care.
BMJ 2004;329:1377.
- UK BEAM Trial Team.
United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: cost effectiveness of
physical treatments for back pain in primary care.
BMJ. 2004;329:1381.
- Van der Heijden GJ, van der Windt DA, de Winter AF.
Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders: a systematic review of randomised clinical trials.
BMJ. 1997;315:25-30.
- Van der Heijden GJ.
Shoulder disorders: a state-of-the-art review.
Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol. 1999;13:287-309.
- Van der Roer N, Goossens ME, Evers SM, van Tulder MW.
What is the most cost-effective treatment for patients with low back pain?
A systematic review. Best Pract Res Clin Rheumatol 2005;19:671-84.
- Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM.
Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized
controlled trials of the most common interventions.
Spine. 1997;22:2128-56.
- Vernon H.
The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of
randomized clinical trials.
Cephalalgia. 2003;23:479-80; author reply 480-1.
- Weiss HR.
Rehabilitation of scoliosis patients with pain after surgery.

Stud Health Technol Inform. 2002;88:250-3.

Williams NH, Edwards RT, Linck P, Muntz R, Hibbs R, Wilkinson C, Russell I, Russell D, Hounsome B.
Cost-utility analysis of osteopathy in primary care: results from a pragmatic randomized controlled trial.
Fam Pract. 2004;21:643-50.

Wright A, Sluka KA.

Nonpharmacological treatments for musculoskeletal pain.
Clin J Pain. 2001;17:33-46.

BIJLAGE 2**Lijst van besproken publicaties (33)**

Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG.

Spinal manipulative therapy for low back pain.

Ann Intern Med 2003;138:871-81.

Astin JA, Ernst E.

The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials.

Cephalalgia 2002;22:617-23.

Baldwin ML, Cote P, Frank JW, Johnson WG.

Cost-effectiveness studies of medical and chiropractic care for occupational low back pain. A critical review of the literature.

Spine J 2001;1:138-47.

Bergman GJ, Winters JC, Groenier KH, Pool JJ, Meyboom-de Jong B, Postema K, van der Heijden GJ.

Manipulative therapy in addition to usual medical care for patients with shoulder dysfunction and pain: a randomized, controlled trial.

Ann Intern Med 2004;141:432-9.

Brand PL, Engelbert RH, Helders PJ, Offringa M.

Systematisch literatuuronderzoek naar de effecten van behandeling bij zuigelingen met 'kopgewrichteninvloed bij storingen in de symmetrie' ('KISS-syndroom').

Ned Tijdschr Geneeskd 2005;149:703-7.

Bronfort G, Haas M, Evans RL, Bouter LM.

Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis.

Spine J 2004;4:335-56.

Bronfort G, Nilsson N, Haas M, Evans R, Goldsmith CH, Assendelft WJ, Bouter LM.

Non-invasive physical treatments for chronic/recurrent headache.

Cochrane Database Syst Rev. 2004;CD001878.

Clelan JA, Whitman JM, Fritz JM.

Effectiveness of manual physical therapy to the cervical spine in the management of lateral epicondylalgia: a retrospective analysis.

J Orthop Sports Phys Ther 2004;34:713-22.

Conlin A, Bhogal S, Sequeira K, Teasell R.

Treatment of whiplash-associated disorders—part I: Non-invasive interventions.

Pain Res Manag 2005;10:21-32.

Desmeules F, Cote CH, Fremont P.

Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review.

Clin J Sport Med 2003;13:176-82.

Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allison SC.

Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized controlled trial.

Ann Intern Med 2000;132:173-81.

Ernst E.

Chiropractic manipulation for non-spinal pain--a systematic review.

N Z Med J 2003;116:U539.

Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Kay T, Aker B, Bronfort G.

Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders.

Cochrane Database Syst Rev 2004:CD004249.

Gyorik SA, Brutsche MH.

Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence?

Curr Opin Pulm Med 2004;10:37-43.

Hoeksma HL, Dekker J, Ronday HK, Heering A, van der Lubbe N, Vel C, Breedveld FC, van den Ende CH.

Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: a randomized clinical trial.

Arthritis Rheum 2004;51:722-9.

Hondras M, Linde K, Jones A.

Manual therapy for asthma.

Cochrane Database Syst Rev 2005:CD001002.

Konijnenberg HS, de Wilde NS, Gerritsen AA, van Tulder MW, de Vet HC.

Conservative treatment for repetitive strain injury.

Scand J Work Environ Health 2001;27:299-310.

Korthals-de Bos IB, Hoving JL, van Tulder MW, Rutten-van Molken MP, Ader HJ, de Vet HC, Koes BW, Vondeling H, Bouter LM.

Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial.

BMJ 2003;326:911.

Lenssinck ML, Damen L, Verhagen AP, Berger MY, Passchier J, Koes BW.

The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review.

Pain 2004;112:381-8.

Markham AW, Wilkinson JM.

Complementary and alternative medicines (CAM) in the management of asthma: an examination of the evidence.

J Asthma 2004;41:131-9.

Mior S.

Manipulation and mobilization in the treatment of chronic pain.

Clin J Pain 2001;17:S70-6.

Nachemson AL, Jonsson E.

Neck and back pain.

Lippincott Williams&Wilkins 2000.

Nansel D, Szlazak M.

Somatic dysfunction and the phenomenon of visceral disease simulation: a probable explanation for the apparent effectiveness of somatic therapy in patients presumed to be suffering from true visceral disease.

J Manipulative Physiol Ther 1995;18:379-97.

Niemisto L, Rissanen P, Sarna S, Lahtinen-Suopanki T, Lindgren KA, Hurri H.

Cost-effectiveness of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain: a prospective randomized trial with 2-year follow-up.

Spine 2005;30:1109-15.

O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N.

Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome.

Cochrane Database Syst Rev 2003:CD003219.

Ottawa Panel.

Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults.

Phys Ther 2004;84:934-72.

Skargren EI, Carlsson PG, Oberg BE.

One-year follow-up comparison of the cost and effectiveness of chiropractic and physiotherapy as primary management for back pain.

Spine 1998;17:1875-84.

Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, van der Windt DA, Bouter LM.

Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review.

Ann Med 2003;35:51-62.

Spiegel AJ, Capobianco JD, Kruger A, Spinner WD.

Osteopathic manipulative medicine in the treatment of hypertension: an alternative, conventional approach.

Heart Dis 2003;5:272-8.

UK BEAM Trial Team.

United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: cost effectiveness of physical treatments for back pain in primary care.

BMJ 2004;329:1381.

Van der Heiden GJ, van der Windt DA, de Winter AF.

Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders: a systematic review of randomised clinical trials.

BMJ 1997;315:25-30.

Van der Heiden GJ.

Shoulder disorders: a state-of-the-art-review.

Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol 1999;13:287-309.

Van der Roer N, Goossens ME, Evers SM, van Tulder MW.

What is the most cost-effective treatment for patients with low back pain?

A systematic review. Best Pract Res Clin Rheumatol 2005;19:671-84.