

“Wat is het effect van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manueel therapie op pijn en functie bij subacromiaal impingement syndroom?”

Lenneke Striekwold, april 2014

Afstudeeropdracht afdeling fysiotherapie Hogeschool Utrecht

Doel: Literatuurstudie naar het effect van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manuele therapie vergeleken met fysiotherapeutische oefentherapie zonder manuele therapie.

Methode: Er is gezocht in de databases van PubMed, Cochrane Library en PEDro. De gevonden literatuur is geselecteerd op relevantie, randomised controlled trial, methodologische kwaliteit en datum van publicatie. Aan de hand van de PEDro scorelijst is de methodologische kwaliteit van de onderzoeken beoordeeld.

Resultaten: zes artikelen zijn geïnccludeerd in dit onderzoek, hierin is het effect van oefentherapie in combinatie met manueel therapie onderzocht. Drie artikelen zijn van belang voor de inleiding, deze hebben echter geen betrekking tot de onderzoeksvraag.

Conclusie: uit de gevonden literatuur kunnen twee conclusies getrokken worden. Ten eerste dat fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manueel therapie effect heeft op pijnvermindering en functieverbetering bij subacromiaal impingement syndroom. Ten tweede dat oefentherapie gecombineerd met manueel therapie een meerwaarde heeft ten opzichte van alleen fysiotherapeutische oefentherapie.

Trefwoorden: *Subacromial impingement syndrome (SIS), physiotherapy, manual therapy, therapeutic exercise, exercise, conservative treatment, pain relief en function.* De booleans die gebruikt zijn bij bovenstaande zoektermen zijn: *AND, OR, NOT*

Objective: To determine the effects of physiotherapeutic remedial therapy in combination with manual therapy and physiotherapeutic remedial therapy without manual therapy

Methods: By means of a desk study literature is collected from the databases of PubMed, Cochrane Library and PEDro. The selected research is collected on the basis of relevance, randomised controlled trial, methodological quality and publication date. On the basis of the score table from PEDro is the methodological quality of the trials assessed.

Results: Six articles are included in this study, herein is the effect of remedial therapy in combination with manual therapy researched and discussed. Three articles are used for the introduction, however these articles do not concern to the research question of this thesis.

Conclusions: Two conclusions can be drawn from the literature review. First of all, the physiotherapeutic remedial therapy in combination with manual therapy will positively affect loss of pain and improvement of functions associated with subacromial impingement syndrome. Second of all remedial therapy in combination with manual therapy has an advantage compared to merely physiotherapeutic remedial therapy.

Keywords: *Subacromial impingement syndrome (SIS), physiotherapy, manual therapy, therapeutic exercise, exercise, conservative treatment, pain relief en function.*

De booleans: *AND, OR, NOT*

Inleiding

De schouder is het meest bewegelijke en kwetsbare gewricht in het menselijk lichaam. Na rugklachten zijn schouderklachten de meest voorkomende oorzaak voor bezoeken aan de huisartsen in Nederland (Struyf et al, 2012; Senbursa et al, 2007; Braun & Hanchard, 2010). Van alle schouderklachten zijn 44%-60% subacromiaal impingement syndroom klachten. Subacromiaal impingement syndroom betreft 3,5% van alle klachten bij de fysiotherapeut. (Senbursa et al, 2007).

De meest voorkomende schouder pathologie is het subacromiaal impingement syndroom (SIS). Deze wordt gekenmerkt door pijn en functievermindering in de schouder. De meeste klachten treden op bij de arm in elevatie of bij bovenhandse activiteiten. Het subacromiaal impingement syndroom kun je het beste omschrijven als aantasting van de subacromiale weefsels als gevolg van de vernauwing van de subacromiale ruimte (Struyf et al, 2012). Neer was de eerste in 1972 die de term SIS heeft gebruikt (Braun & Hanchard, 2010). Neer definieerde deze aandoening als een vernauwing van de subacromiale ruimte waarbij het acromion, coracoacromiale ligament, processus coracoideus en het acromio-claviculaire gewricht, de zachte weefsels die onder deze structuren doorlopen kunnen aantasten. De zachte weefsels die hier worden bedoeld zijn onder andere de subacromiale bursa, de origo van caput longum van de m. biceps brachii en de inserties van de m. supraspinatus en de m. infraspinatus pezen (Braun & Hanchard, 2010).

Het impingement syndroom wordt onderverdeeld in verschillende stadia;

- Stadium 1: een omkeerbare ontstekingsreactie met oedeemvorming.
- Stadium 2: een chronische tendinitis met fibrose
- Stadium 3: een ruptuur van de rotator cuff

Kenmerkend voor stadium 1 en 2 is pijn. Bij stadium 3 komt naast pijn ook krachtverlies naar voren (Struyf et al, 2012). In dit onderzoek worden alleen patiënten onderzocht die in stadium 1 en 2 zitten. Dit omdat patiënten die in stadium 3 zitten vaak geopereerd worden.

Een groot deel van patiënten met SIS komt terecht bij een fysiotherapeut. De behandeling kan uit meerdere interventies bestaan, zoals oefentherapie, elektrotherapie, manuele mobilisaties, acupunctuur en lasertherapie. (Struyf et al, 2012)

Het doel van deze literatuur studie is om erachter te komen wat de effecten zijn van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manuele therapie. Dit omdat het bekend is dat oefentherapie en manueel therapie apart een positieve invloed heeft ten aanzien van pijnvermindering en functie verbetering. Maar er is weinig bekend van oefentherapie in combinatie met manueel therapie, terwijl dit wel wordt toegepast in 1^e lijns praktijken. De primaire uitkomstmaten van dit literatuur onderzoek zijn gericht op pijn en functie.

De vraagstelling van dit onderzoek luidt dan ook:

“Wat is het effect van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manueel therapie op pijn en functie bij subacromiaal impingement syndroom?”

Methode

De literatuur die gehanteerd is in deze literatuurstudie is gevonden in de databanken: PubMed, Cochrane Library en PEDro. De zoektermen of een combinatie van zoektermen die gebruikt zijn voor dit literatuuronderzoek zijn: *subacromial impingement syndrome (SIS), physiotherapy, manual therapy, therapeutic exercise, exercise, conservative treatment, pain relief en function.*

Na het invoeren van de bovengenoemde zoektermen is de literatuur die gevonden is gescreend op bruikbaarheid. In totaal zijn er 568 artikelen gevonden. De eerste screening die plaats vond was door middel van het lezen van de titel. Na deze beoordeling zijn er nog 63 artikelen over. Om erachter te komen of de artikelen daadwerkelijk voldoen aan het onderwerp is het abstract gelezen. 20 artikelen voldoen aan het onderwerp. Daarna heeft er een selectie plaats gevonden door de relevante artikelen aan de hand van de inclusie criteria te beoordelen.

Hiervoor zijn de volgende inclusiecriteria gebruikt:

- De artikelen zijn Nederlands- of Engelstalig.
- De artikelen hebben betrekking op de behandeling van het subacromiaal impingement syndroom of rotator cuff tendinitis.
- De gebruikte uitkomstmaten zijn gerelateerd aan pijn en/of functie.
- Minimaal 75% van de artikelen mocht niet ouder zijn dan 10 jaar.
- De artikelen zijn randomised controlled trials (RCT)

Literatuur wordt uitgesloten als er andere schouder aandoeningen worden beschreven dan subacromiaal impingement syndroom.

De methodologische kwaliteit van de studies is bepaald doormiddel van de Pedro score. De uiteindelijke conclusie zal aan de hand van de Best Evidence Synthese volgens Van Tulder et al 2003 getrokken worden.

Resultaten:

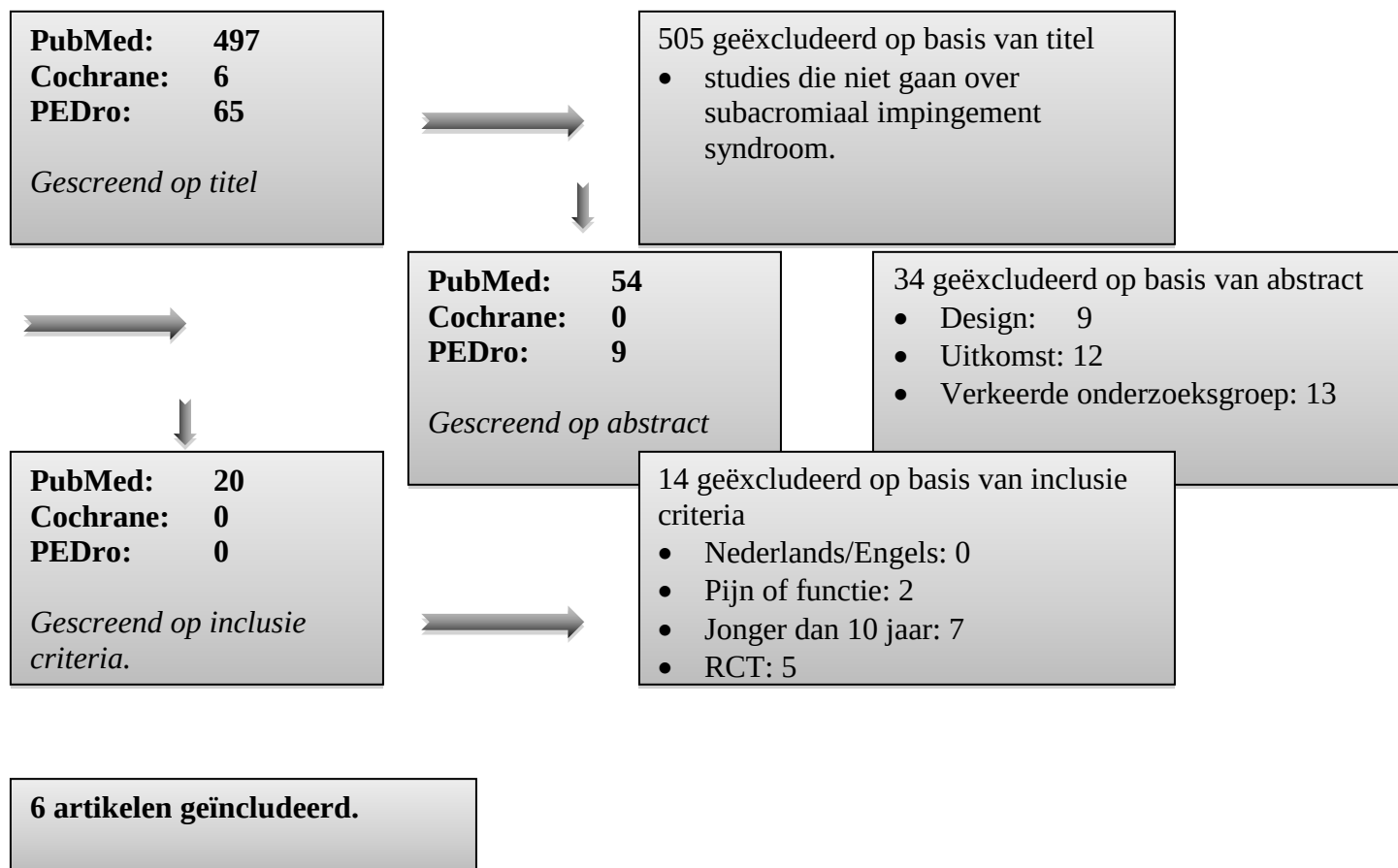
Na het screenen van de artikelen op inclusiecriteria en het lezen van full-tekst artikelen blijven er nog zes artikelen over die relevant zijn voor dit onderzoek. De artikelen zijn allemaal randomised controlled trials.

In zes artikelen wordt het effect van oefentherapie gecombineerd met manuele therapie onderzocht. Drie artikelen zijn van belang voor de inleiding, deze hebben geen betrekking op de onderzoeksvraag. De kwaliteit van de geïnccludeerde artikelen is beoordeeld aan de hand van de PEDro score.

In tabel 1 is een flowchart weergegeven, deze geeft een overzicht van de zoekresultaten in PubMed, Cochrane en PEDro.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de PEDro score van de geïnccludeerde RCT.

Tabel 1: Flowchart literatuuronderzoek.



Tabel 2: Overzicht Pedro score.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Pedro score:
Bang et al (2000)											6/10
Chen et al. (2009)											8/10
Cook et al. (2013)											5/10
Kachingwe et al. (2008)											5/10
Senbursa et al. (2007)											4/10

* Pedro score: 9-10 punten: zeer goed, 6-8 punten: goed, 4-5 punten: redelijk, 0-3 punten: slecht.

Bang et al. (2000) onderzochten bij 52 personen het effect van oefentherapie en oefentherapie in combinatie met manuele therapie bij het schouder impingement syndroom en hebben deze vergeleken met elkaar. De oefentherapie groep kreeg oefeningen gericht op kracht en mobiliteit. De manuele groep kreeg dezelfde oefeningen als de oefengroep in combinatie met manuele therapie technieken voor schouder, CWK, TWK en costo transversale gewrichten. De pijn werden gemeten met de Visueel analoge schaal (VAS) in mm (ICC=0.97) en de functie werd gemeten met Functional assessment questionnaire.(ICC=0.81)

	Oefentherapie (n=23)		Oefentherapie in combinatie met manuele therapie (n=27)	
	0 weken	3 weken	0 weken	3 weken
Pijn actieve abductie	50.41	37.54	48.26	16.82
Pijn weerstand abductie	35.27	32.64	42.59	22.70
Pijn weerstand exorotatie	37.98	30.23	43.67	15.85
Pijn weerstand endorotatie	46.27	33.50	41.48	21.04
Pijn functioneel	387.18	226.73	399.85	98.00
Totale pijn score	557.11	360.64	575.85	174.41
Functional assessment questionnaire	28.52	33.26	28.33	38.22

Zowel in de oefentherapie groep als de oefentherapie groep met manueel therapie groep, is een significante pijnvermindering en functie verbetering zichtbaar. ($P=0.0001$) Uit dit onderzoek komt naar voren dat oefentherapie gecombineerd met manuele therapie significant beter is in vergelijking met alleen oefentherapie op vermindering van pijn en verbetering van functie bij het schouder impingement syndroom. ($P<0.05$)

Chen et al. (2009) onderzochten bij 90 personen het effect van passieve mobilisatie in combinatie met oefentherapie en advies ten opzichte van oefentherapie en advies. In de controle groep kregen de patiënten advies en oefeningen. In de interventie groep kregen de patiënten oefeningen, advies en passieve mobilisaties in de schouderregio gericht op glenohumeraal, acromioclaviculair en sternoclaviculair. De oefeningen waren in beide groepen gericht op spierkracht, stabiliteit en coördinatie van de schoudergordel spieren. De meetinstrumenten die gebruikt zijn voor dit onderzoek zijn de VAS (ICC=0.97) en de Shoulder pain and disability index (SPADI). (ICC=0.66) Zowel de interventie groep als de controle groep hebben een vermindering van pijn en stijfheid en een verbetering van functie.

Uitkomst:	Groepen:					
	Maand 0		Maand 1		Maand 6	
	Interventie N=45	Controle N=45	Interventie N=39	Controle N=39	Interventie N=41	Controle N=39
Activiteitenbeperking SPADI	65	60	46	47	47	43

De interventie groep heeft 3% minder pijn en functiebeperking dan de controle groep na 1

maand. Na 6 maanden is dit nog maar 1%. Er zijn echter geen significante veranderingen gevonden tussen beiden groep ($P = >0.05$). Individueel gemaakte oefeningen gericht op het herstel van de neuromusculaire controle van de schouder en advies over hoe pijn te voorkomen is in de schouder alleen zijn effectief op korte en middellange termijn. De toevoeging van passieve mobilisatie van schouder regio is niet meer effectief dan advies en oefening alleen voor pijn in de schouder en stijfheid.

Cook et al. (2013) onderzochten bij 68 personen het voordeel van manuele therapie gericht op de nek in vergelijking met oefentherapie van de schouder bij patiënten met subacromiaal impingement syndroom. In de oefengroep kregen alle patiënten een individueel op de schouder gericht programma. In de manuele groep kregen de patiënten ook een individueel oefenprogramma in combinatie met manuele manipulaties op het stijfste of pijnlijkste segment aan de zijde van de impingement. De pijn is gemeten met Numeric Pain Rating Scale (NPRS) (ICC= 0.76) en de functie is gemeten met de QuickDASH. (ICC=0.94)

Variabele	Alle proefpersonen (SD)/frequentie n=68	Schouder- en nekbehandeling (SD)/frequentie n=36	Alleen schouderbehandeling (SD)/frequentie N=32	P-waarde
Totaal aantal dagen onder behandeling	56.1 (55.0)	59.7 (70.2)	52 (29.6)	0.57
Aantal bezoeken	9.3 (6.3)	9.6 (6.7)	8.9 (5.9)	0.69
Ontslag NPRS score	2.2 (1.5)	2.3 (1.8)	2.2 (1.2)	0.75
Ontslag QuickDASH score	13.6 (8.8)	13.6 (10.5)	13.6 (6.6)	0.99
Ruwe verandering NPRS	3.7 (2.2)	3.4 (2.3)	3.9 (2.1)	0.42
Ruwe verandering QuickDASH	21.9 (17.1)	19.4 (17.4)	24.7 (16.6)	0.20
Procentuele verandering NPRS	59.7% (25.1)	59.0% (26.2)	60.5% (24.2)	0.81
Procentuele verandering Quick DASH	53.5% (40.2)	51.2% (43.3)	56.2% (36.8)	0.62
Slagingscores	56=acceptabel 10=onacceptabel	28= acceptabel 7=onacceptabel	27=acceptabel 3=onacceptabel	0.44

Er zijn in het onderzoek geen significante verschillen gevonden tussen beide groepen ($P = >0.05$). Wel zijn beide groepen verbeterd op pijn; 59,7% en functie 53,3%. Het onderzoek geeft aan dat manueel therapie gericht op de nek geen extra verbetering geeft bij subacromiaal impingement syndroom.

Kachingwe et al. (2008) onderzochten bij 33 patiënten de effectiviteit van vier interventies in de behandeling van de primaire schouder impingement syndroom. In groep 1 kreeg de patiënt oefeningen onder toezicht van een fysiotherapeut gericht op versterking rotator cuff en scapulaire mobiliteit. In groep 2 kreeg de patiënt glenohumerale mobilisaties en oefeningen zoals in groep 1. In groep 3 kreeg de patiënt mobilisaties met beweging (MMB), glenohumerale mobilisaties en oefeningen zoals in groep 1. En als laatste kreeg groep 4 de controle groep, advies en oefeningen de arts voor thuis. Meetinstrumenten die gebruikt zijn voor dit onderzoek zijn VAS (ICC=0.97),

Neer en Hawkins (ICC=0.88) en shoulder pain and disability index SPADI (ICC=0,66)

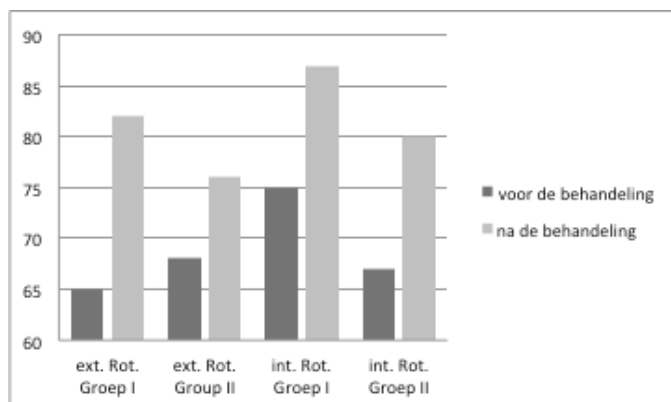
Meetinstrumenten:	Oefening (SD) n=8	Manueel+ oefening (SD) n=9	Mobilisatie met beweging (SD) n=9	Controle (SD) n=7
VAS	20.8 (112.3)	44.2 (38.6)	55.2 (31.9)	14.4 (119.8)
Neer	44.0 (57.2)	57.6 (38.7)	66.5 (36.6)	46.4 (49.5)
Hawkins	39.5 (54.9)	52.1 (62.9)	60.2 (43.3)	11.2 (130.7)
flexie	27.6 (41.7)	- 15.9 (116.6)	46.7 (31.9)	42.6 (15.8)
Abductie in scapulair vlak.	19.8 (70.3)	2.5 (88.8)	66.5 (28.1)	29.8 (49.0)
SPADI	61.6 (35.9)	56.7 (29.8)	55.5 (20.1)	34.2 (58.9)

Uit het onderzoek komt naar voren dat glenohumerale mobilisaties in combinatie met oefeningen een significant beter effect ($P = >0.05$) heeft op vermindering van pijn en verbetering van functie, in vergelijking met alleen oefeningen of geen interventie.

Senbursa et al. (2007) onderzochten bij 30 patiënten het effect van een zelftraining oefenprogramma in vergelijking met oefentherapie in combinatie met manuele technieken. Het zelftrainingsprogramma bestond uit rek en krachtoefeningen van de rotator cuff, m. Rhomboïdeus, m. Levator scapulae en de m. serratus anterior. De oefentherapie groep in combinatie met manuele therapie kreeg behandelingen die bestonden uit: (diepe) dwarse fricties van de supraspinatuspees, mobilisatie van het scapula en het glenohumerale gewricht en het rekken van de nervus radialis. De pijn is gemeten met de VAS (ICC=0.97) en de functie is gemeten met Functional assessment score. (ICC=0.81)

	Pijn gedurende de nacht					Pijn tijdens rust					Pijn tijdens beweging				
	Voor behandeling		Na behandeling		P.	Voor behandeling		Na behandeling		P.	Voor behandeling		Na behandeling		P.
	X	SD	X	SD		X	SD	X	SD		X	SD	X	SD	
Groep 1	6.1	1.9	1.2	1.6	0.01	6.3	2.7	2.5	1.5	0.01	2.0	2.0	0.9	0.2	0.07
Groep 2	5.6	2.1	2.2	2.4	0.02	6.0	2.5	3.1	2.0	0.01	3.0	1.8	0.7	1.4	0.02

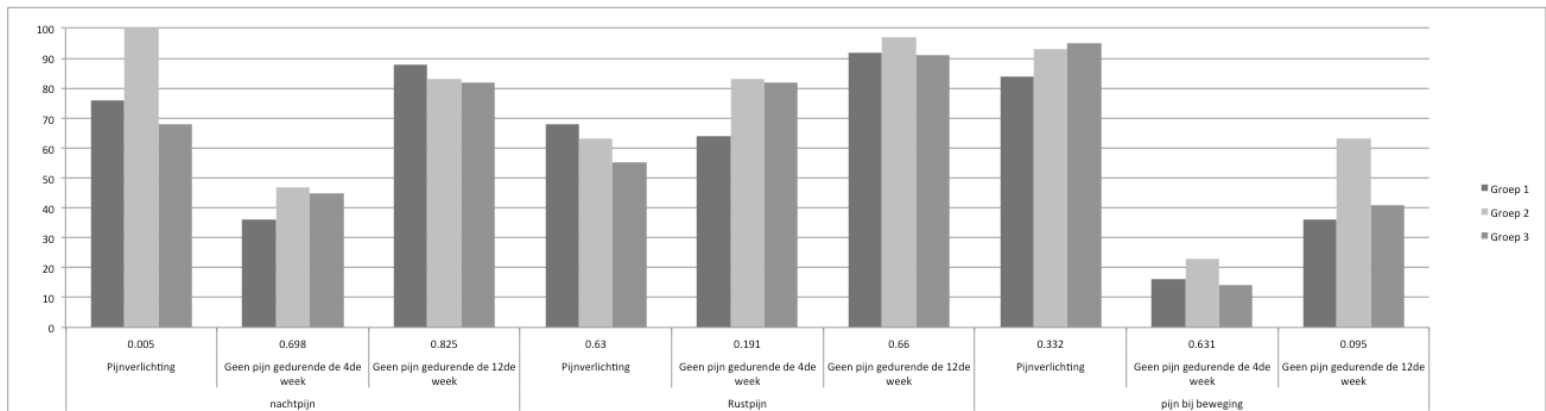
Groep 1: oefentherapie groep, groep 2: oefentherapie in combinatie met manuele therapie.



Zowel de zelftraining groep als de oefentherapie groep hebben een duidelijke pijn afname, een schouderfunctie verbetering en een toename van de range of motion. Echter was de vooruitgang in de oefentherapie groep in vergelijking met de zelftraining groep significant groter. Bij de oefentherapie groep daalde de VAS score op nachtelijke pijn van 5.6 naar 2.2 ($p=0.02$). In rust nam de pijnscore af van 3.0 naar 0.7 ($p=0.02$). En tijdens bewegen nam de pijn af van 6.0 naar 3.1 ($p=0.01$). Bij de zelftraining groep is er ook een daling op de VAS score te zien, de nachtelijke pijn daalde van 6.1 naar 1.2 ($P=0.01$). In rust nam de pijnscore af van 2.0 naar 0.9

($p=0.07$). Tijdens beweging was de daling van 6.3 naar 2.5 ($P=0.01$). Uit het onderzoek komt naar voren dat oefentherapie met fysiotherapie en manuele technieken betere resultaten geeft dan alleen oefentherapie bij zelftraining.

Senbursa et al. (2011) onderzochten bij 77 personen het effect van manuele therapie in de behandeling van supraspinatus tendinopathy. De 77 personen zijn willekeurig verdeeld over 3 groepen. Groep 1 is de oefengroep. Deze kregen een oefenprogramma gericht op glenohumeraal en scapulo thoracaal onder begeleiding van een fysiotherapeut. Groep 2 is de manuele groep. Deze kregen zachte weefsel mobilisaties in combinatie met het oefenprogramma zoals die van groep 1. Groep 3 is de zelftraining groep. Deze kregen een oefenprogramma om thuis te trainen. De pijn is gemeten met de VAS schaal (ICC=0.97) en de functie is gemeten met de testen van Neer en Hawkins. (ICC=0,88)



Groep	pré-behandeling		4de week		12de week		
	n	%	n	%	n	%	P
Groep 1 (n=30)	29	96,7	13	43,3	6	20,7	<0,001
Groep 2 (n=22)	18	81,8	12	54,5	5	31,3	<0,001
Groep 3 (n=25)	25	100	10	40,0	7	36,8	<0,001
P (Chi-square)	0,280		0,580		0,453		

In alle groepen is er een statistisch significante verbetering ($P= >0.05$) in schouder functies en pijn vermindering. Alle groepen hebben een aanzienlijke toename in kracht van de spieren van de rotator manchet. Oefenprogramma, manuele therapie en zelftraining zijn alle 3 effectieve methoden in de revalidatie van subacromiaal impingement syndroom. De toevoeging van manueel therapie kan de resultaten van de revalidatie sneller verbeteren.

In bijlage 1 zijn de onderzoeksresultaten van bovenstaande onderzoeken weergegeven in een tabel.

Discussie

In deze literatuurstudie is het effect van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manuele therapie op pijn en functie bij het subacromiaal impingement syndroom onderzocht.

Methodologische kwaliteit:

De onderzochte onderzoeken zijn verschillend opgebouwd. Elk onderzoek heeft verschillen in de

gegeven oefentherapie of manueel therapie. Deze variëren van duur, intensiteit, frequentie, weerstand en uitvoering. Alle onderzoeken waarbij gebruik werd gemaakt van oefentherapie, beschrijven weinig tot geen details van het oefenprogramma. De punten die beter beschreven zouden kunnen worden zijn de duur, intensiteit, frequentie, weerstand en uitvoering van het oefenprogramma. Ook bij het gebruik van manueel therapie wordt weinig beschreven qua intensiteit, duur, weerstand, soort manipulatie en frequentie. Hierdoor is het effect van alle onderzoeken moeilijk te vergelijken.

Voor het beoordelen van pijn en functie zijn in de onderzoeken verschillende meetinstrumenten gebruikt. Om pijn te meten werd in vrijwel alle onderzoeken gebruik gemaakt van een VAS schaal (100mm of 10cm). Werd er niet met de VAS schaal gemeten dan maakten de onderzoekers gebruik van NPRS. Het voordeel van de VAS schaal (ICC= 0,97) is dat deze betrouwbaarder is dan de NPRS (ICC= 0.76) De functie van de schouder werd door verschillende meetinstrumenten gemeten. De meetinstrumenten die gebruikt zijn in de verschillende onderzoeken zijn: Shoulder and pain disability index (ICC= 0.66), goniometer, functional assessment score (ICC= 0.81), Quick Dash (ICC= 0.94) en de Neer test/Hawkins test (ICC= 0.88). Hierdoor zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot schouderfunctie moeilijk met elkaar te vergelijken omdat er meerdere meetinstrumenten zijn gebruikt. De resultaten van pijn zijn wel goed te vergelijken ondanks dat er 1 artikel gebruik maakt van de NPRS.

Kanttekeningen individuele studies:

Bang et al (2000): Het artikel is ouder dan 10 jaar maar wordt in veel studies benoemd. De PEDro score is redelijk (6/10). Discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- het onderzoek bestaat uit minder dan 50 personen
- de patiënten zijn niet geblindeerd
- de manuele therapie groep onderging de gekregen oefentherapie voornamelijk thuis, terwijl de oefengroep geen oefeningen voor thuis mee kregen.

De behandelduur bij manuele therapie was dan ook langer dan bij de oefentherapie groep, mogelijk heeft dit effect op de resultaten.

Chen et al (2009): Het artikel valt binnen de 10 jaar en scoort goed op de Pedro schaal (8/10). Discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- de patiënten zijn niet geblindeerd
- er is gekeken op korte en middellang termijn en niet naar lange termijn effecten.

Cook et al (2013): Het artikel is recent en scoort redelijk op de Pedro score (5/10).

Discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- de manuele behandeling gericht is alleen op CWK
- mogelijk geen subacromiaal impingement patiënten door minder goede screening
- geen vaste plek voor manipulatie
- geen leeftijd verdeling volgens Neer.

Kachingwe et al. (2008): Het artikel valt binnen de 10 jaar en scoort redelijk op de Pedro schaal (5/10). Het sterke punt van dit onderzoek is dat beide groepen geblindeerd zijn.

Discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- het geringe aantal deelnemers

- de zelftrainingsgroep had meer ruimte voor groei dan de interventie groep
- de patiënten zijn niet van te voren gescreeend.

Senbursa et al. (2007): Het artikel is binnen de 10 jaar en scoort redelijk op de Pedro schaal (4/10). Discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- er zijn geen gegevens benoemd van een ervaren fysiotherapeut
- er is onduidelijkheid over de gegeven huiswerk oefeningen
- de manueel therapie was erg breed
- er is niet gekeken naar de effecten op langere termijn.

Senbursa et al (2011): Het artikel is recent uitgegeven en scoort redelijk op de Pedro schaal (5/10). De discussiepunten bij het onderzoek zijn:

- het is gericht op patiënten met supraspinatus tendinopathy en subacromiaal impingement syndroom
- de patiënten zijn niet geblindeerd
- geen controle groep

Vergelijking met andere systematic reviews:

De resultaten van de geïncludeerde studies zijn vergeleken met een drie systematic reviews. Zowel Braun et al (2010), Desmeules et al (2003) en Gebremariam et al (2013) geven aan dat oefentherapie in combinatie met manuele therapie effectief is bij subacromiaal impingement syndroom. Omdat er geen hoge methodologische kwaliteit uit de drie systematic reviews kan worden gewaarborgd, zal er meer onderzoek moeten plaatsvinden.

Kanttekeningen van dit onderzoek:

De methode die is toegepast in dit onderzoek zou kunnen worden verbeterd door uitgebreider te zoeken op manueel therapie en fysiotherapeutische oefentherapie. Dit om te meten wat het effect is van manueel therapie alleen op subacromiaal impingement syndroom en wat voor oefentherapie programma het meest gebruikt wordt bij subacromiaal impingement syndroom. Het zoeken van literatuur zou nog specifiekier moeten op bijvoorbeeld secundair impingement, op manipulatie technieken en op oefentherapie. Er is op dit moment weinig informatie beschikbaar. Het zou dan een voordeel kunnen zijn als er onderzoek zou worden gedaan naar manueel therapie in combinatie met oefentherapie waarbij de intensiteit, frequentie, weerstand, duur, oefentherapie en manipulaties uitgebreid beschreven worden.

Aanbevelingen

Omdat er geen hoge methodologische kwaliteit kan worden gewaarborgd, zal er meer onderzoek plaats moeten vinden om de kwaliteit te verhogen en om concrete uitspraken te kunnen doen. Voor onderzoek in de toekomst is het van belang dat de oefentherapie en manueel therapie volledig zal worden uitgeschreven qua duur, frequentie, intensiteit, mobilisaties en weerstand in de literatuur. Hierdoor wordt duidelijk welke specifieke behandeling er is toegepast. Door het beschrijven van de behandeling wordt het uitvoeren van de oefentherapie of manueel therapie

beter toepasbaar in de praktijksetting. Een vergelijking met een controle groep is ook belangrijk om te kunnen kijken naar het natuurlijk herstel van de schouder zelf. En als laatste aanbeveling zouden er maar een of twee meetinstrumenten in een onderzoek moeten worden gebruikt voor patiënten met subacromiale impingement syndroom.

Conclusie

In deze literatuurstudie werd het effect van fysiotherapeutische oefentherapie in combinatie met manuele therapie op pijn en functie bij het subacromiaal impingement syndroom onderzocht.

Nadat de methodologische kwaliteit werd bepaald met de PEDro-schaal, is een best evidence synthese opgesteld. Resultaten twee van de zes studies lieten een significant positief effect zien van oefentherapie in combinatie met manuele therapie op pijn en functie bij mensen met subacromiaal impingement syndroom. De best evidence synthese toonde matig bewijs voor positieve effecten van oefentherapie in combinatie van manuele therapie bij subacromiaal impingement syndroom. Er is gering bewijs dat oefentherapie gecombineerd met manuele therapie een meerwaarde heeft ten opzichte van alleen fysiotherapeutische oefentherapie. Er zal echter meer onderzoek moeten worden gedaan om met zekerheid te kunnen zeggen dat oefentherapie in combinatie met manueel therapie meerwaarde heeft op enkel de oefentherapie.

Literatuurlijst

1. Bang, M. D., & Deyle, G. D. (2000). Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 30(3), 126-137.
2. Braun, C., & Hanchard, N. C. (2010). Manual therapy and exercise for impingement-related shoulder pain. *Physical therapy reviews*, 15(2), 62-83.

3. Chen, J. F., Ginn, K. A., & Herbert, R. D. (2009). Passive mobilisation of shoulder region joints plus advice and exercise does not reduce pain and disability more than advice and exercise alone: a randomised trial. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(1), 17-23.
4. Cook, C., Learman, K., Houghton, S., Showalter, C., & O'Halloran, B. (2014). The addition of cervical unilateral posterior–anterior mobilisation in the treatment of patients with shoulder impingement syndrome: A randomised clinical trial. *Manual therapy*, 19(1), 18-24.
5. Desmeules, F., Côté, C. H., & Frémont, P. (2003). Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 13(3), 176-182.
6. Gebremariam, L., Hay, E. M., van der Sande, R., Rinkel, W. D., Koes, B. W., & Huisstede, B. M. (2013). Subacromial impingement syndrome—effectiveness of physiotherapy and manual therapy. *British journal of sports medicine*, bjsports-2012.
7. Kachingwe, A. F., Phillips, B., Sletten, E., & Plunkett, S. W. (2008). Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. *Journal of manual & manipulative therapy*, 16(4), 238-247.
8. Senbursa, G., Baltacı, G., & Atay, A. (2007). Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*, 15(7), 915-921.
9. Senbursa, G., Baltacı, G., & Atay, O. A. (2011). The effectiveness of manual therapy in supraspinatus tendinopathy. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 45(3), 162-167.
10. Struyf, F., Nijs, J., Mollekens, S., Jeurissen, I., Truijen, S., Mottram, S., & Meeusen, R. (2013). Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Clinical rheumatology*, 32(1), 73-85.
11. Van Tulder, M., Furlan, A., Bombardier, C., Bouter, L., & Editorial Board of the Cochrane Collaboration Back Review Group. (2003). Updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine*, 28(12)

Bijlage 1 Onderzoeksresultaten effect oefentherapie in combinatie met manueel therapie

Auteur en jaartal:	Populatie:	Interventie:	Duur:	Frequentie:	Meet-instrumenten:	Follow up:	Resultaat:
Bang et al. (2000)	52 personen. Oefentherapie: 24 Manueel groep: 28	Oefentherapie: gericht op mobiliteit en kracht. - Mobiliteit: 2 rekoefeningen. - Kracht: 4 oefeningen met theraband. Manueel +oefentherapie groep kregen dezelfde oefeningen als de oefentherapie groep. Daarnaast manueel therapie technieken voor schouder, CWK, TWK en costo transversale gewrichten. Verder kreeg deze groep nog 2 extra huiswerk oefeningen om het manuele deel te versterken.	3 weken.	Mobiliteit: 1xdaags 3x30 sec . Kracht: 1x daags 3x10hh	- VAS - FAQ	na 2 maanden. 50 pers.	Zowel de oefentherapie groep als de manuele groep met oefentherapie hadden significant minder pijn klachten en een functie verbetering. (p=0.0001) De manueel therapie groep had significant een verbetering van pijn en functie ten opzichte van de oefentherapie groep. Pijn (p=0.0017) en functie (p=0.0049)
Chen et al. (2009)	90 personen. Interventie groep: 45 Controle groep: 45	Interventie groep: oefeningen, advies en passieve mobilisaties in de schouderregio gericht op glenohumeraal, acromioclaviculair en sternoclaviculair. Controle groep: kregen advies en oefeningen. De oefeningen waren in beide groepen gericht op spierkracht, stabiliteit en coördinatie van de schoudergordel spieren.	8 weken.	Oefeningen duren samen 30 min. Interventie groep minimaal 8 sessies met mobilisaties en 10 sessies oefentherapie Controle groep hadden 10x individueel training bij fysiotherapeut.	- SPADI - VAS	Na 6 maanden. 87 pers.	Interventie groep had 3% minder pijn en functiebeperking dan de controle groep na 1 maand. Na 6 maanden was dit nog maar 1%. Er zijn echter geen significante veranderingen gevonden tussen beiden groep (p=>0.05). De toevoeging van passieve mobilisatie van schouder regio is niet meer effectief dan advies en oefening alleen voor pijn in de schouder en stijfheid. Individueel gemaakte oefeningen en advies over hoe pijn te voorkomen alleen zijn effectief op korte en middellange termijn.

Cook et al. (2013)	68 personen. Oefengroep: 32 Manuele groep: 36	In de oefengroep: individueel programma gericht op de schouder. In de manuele groep: individuele oefenprogramma in combinatie met manuele manipulaties op het stijfste of pijnlijkste segment aan de zijde van de impingement.	Ge-middeld 11,7 weken.	Oefengroep gemiddeld: 8,9x Manueel groep: Gemiddeld: 9,6x	• ☐ uickDash • NPRS	2 maanden.	Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen beide groepen (Wel zijn beide groepen verbeterd op pijn (59,7%) en functie (53,3%)) Het onderzoek geeft aan dat manueel therapie gericht op de nek geen extra verbetering geeft bij subacromiaal impingement syndroom.
Kachingwe et al. (2008)	33 personen Oefening alleen: 8 Glenohumerale mobilisatie: 9 MMB: 9 Controle groep: 7	Groep 1: oefeningen onder toezicht van fysiotherapeut gericht op versterking rotator cuff en scapulaire mobiliteit. Groep 2: glenohumerale mobilisaties en oefeningen zoals in groep 1. Groep 3: mobilisatie met beweging (MMB), glenohumerale mobilisaties en oefeningen zoals in groep 1. Groep 4: de controle groep kreeg advies van arts en oefeningen van arts voor thuis. Alle interventie groepen kregen na behandeling een ice pack voor 10-15 min. Alle groepen werd geadviseerd geen bovenhandse bewegingen te maken.	6 weken.	Interventie groepen kwamen 1x per week naar fysiotherapeut en kregen oefeningen voor thuis (controle boekje) Glenohumeral e mobilisatie: 3x 30 sec. MMB: 3x 10hh.	• VAS • Neer test • Hawkins test • Goniometer • SPADI	Geen	Zowel de glenohumerale mobilisaties en de MMB in combinatie met oefeningen hebben een positieve verandering op pijn in vergelijking met alleen oefeningen of geen interventie. ($P = >0.05$) Alle 3 de interventie groepen hebben een hogere verandering op de SPADI dan de controle groep. Mobilisatie met beweging heeft de grootste verandering op pijn en functie.

Senbura et al. (2007)	30 personen. Zelftraining: 15 Oefentherapie: 15	De zelftraining programma bestond uit rek- en kracht oefeningen (met een thera-band) van de rotator cuff, m. rhomboïdeus, m. levator scapulae en de m. serratus anterior De oefentherapie groep kregen behandelingen die bestonden uit: (diepe) dwarse fricties van de supraspinatuspees, mobilisatie van het scapula en het glenohumeraal gewricht en het rekken van de nervus radialis, Daarnaast kreeg de groep wekelijks voorlichting over de schouder.	4 weken.	Zelftraining: 7 dagen per week, 10-15 min, 4 weken lang. Oefentherapie: 12 behandeling 2-3x per week, 4 weken lang.	• VAS • Functional assessment score • goniometer	na 16 weken. 30 pers.	In beide groepen was er een significante afname in pijn en functie verbetering in de schouder, waarbij de oefentherapie groep een significante vooruitgang had op pijn en ROM vergeleken met de zelftraining groep. Bij de oefentherapie groep daalde de VAS score op nachtelijke pijn van 5.6 naar 2.2 (p=0.02). In rust nam de pijnscore af van 3.0 naar 0.7 (p=0.02). En tijdens bewegen nam de pijn af van 6.0 naar 3.1 (p=0.01). Bij de zelftraining groep is er ook een daling op de VAS score te zien, de nachtelijke pijn daalde van 6.1 naar 1.2 (P=0.01). In rust nam de pijnscore af van 2.0 naar 0.9 (p=0.07). En tijdens beweging was de daling van 6.3 naar 2.5 (P=0.01).
Senbursa et al. (2011)	77 personen. Oefengroep: 30 Manuele groep: 22 Zelftraining: 25	De oefengroep: oefenprogramma onder begeleiding van een fysiotherapeut gericht op glenohumeraal en scapulo thoracaal. De manuele groep: zachte weefsel mobilisaties in combinatie met het oefenprogramma zoals die van de oefengroep De zelftraining groep kreeg een oefenprogramma om thuis te trainen.	12 weken.	Oefeningen 3x per week 3x10hh.	• VAS • Goniometer • Neer test • Hawkins test	12 weken.	In alle groepen, was er een statistisch significante verbetering in schouder functies en pijn vermindering. (P= >0.05) Alle groepen hadden een aanzienlijke toename in kracht van de spieren van de rotator manchet. Oefenprogramma, manuele therapie en zelftraining zijn alle 3 effectieve methoden in de revalidatie van subacromiaal impingement syndroom. De toevoeging van manueel therapie kan de resultaten van de revalidatie met oefening sneller verbeteren. (P=<0.05)