

# Een analyse van het myofasciale pijnsyndroom

## Deel 2. Therapie

Frank Timmermans

*Het eerste deel van dit artikel behandelde het onderzoek van MPS en kon u lezen in het vorige nummer (Tijdschrift voor kinesithérapie, 2008, 3 (1), 23-29).*

Nadat men door onderzoek de betrokken spieren gelokaliseerd heeft, kan men ze via verschillende technieken behandelen.<sup>1-4</sup> Er is stilaan meer doelgerichte informatie beschikbaar over de specifieke waarde van verschillende vormen

van fysiotherapie bij de behandeling van MPS (zie overzicht van de gebruikte artikelen in tabel 1). De behandeling van een oorspronkelijk myofasciaal triggerpoint (MTrP) kan de invloed van andere triggerpoints onderdrukken.<sup>5</sup>

F. Timmermans

Uplands Physiotherapy Clinic,  
Canada  
Fysiotherapeut en manueel  
therapeut

Correspondentie

Frank Timmermans  
Uplands Physiotherapy Clinic  
185 S. Middle Bench Rd  
Penticton, B.C. V2A 8S7  
Canada  
Tel.: (250) 770-3235  
Fax: (250) 770-3236  
E-mail: [uplandspphysio@shaw.ca](mailto:uplandspphysio@shaw.ca)

Tabel 1. Overzicht van gebruikte MPS-publicaties

Soort publicatie	Aantal	Auteurs
Systematische review	7	Cummings en White (2001) Borg-Stein en Simons (2002) Fernández-de-las-Peñas et al. (2005) Furlan et al. (2005) Ho (2007) Pelosso et al. (2007) Trinh et al. (2006)
Randomized Controlled Trial (RCT)	21	Biset et al. (2006)      Hanten et al. (2000) Ceylan et al. (2004)      Hou et al. (2002) Gam et al. (1998)      Huguenin et al. (2005) Edwards et al. (2003)      Hyuk et al. (2007) Essenyl et al. (2000)      Itoh et al. (2004) Fernández-de-las-      Itoh et al. (2006) Peñas et al. (2006)      Itoh et al. (2007) Fryer et al. (2005)      Kamanli et al. (2005) Hakgüder et al. (2003)      Majlesi et al. (2004) Ga et al. (2007)      Tanrikut et al. (2003) Gur et al. (2004)      White et al. (2003)
Ander vergelijkend onderzoek	8	Alvarez en Rockwell (2002) DiLorenzo (2004) Dommerholt (2006) Hong (2006) McLean (2004) Timmermans (2005)
Niet-vergelijkend onderzoek	1	DeJung (1999)
Mening van deskundigen	5	Baldry (1989) Gerwin (2005) Gunn (1996) Simons (1999) Travell en Simons (1983)

## Manuele therapie

Het doel van manuele behandelingen bij MPS is om de lengte van de sarcomeren in de aangedane spiervezels binnen de strakke band te beïnvloeden.<sup>6</sup> De meest genoemde massage-techniek is 'ischemische compressie', tegenwoordig ook wel 'pressure release' genoemd (figuur 1).<sup>7</sup> De methode bestaat uit een aanhoudende en toenemende druk op het triggerpoint, waarbij de kleur van de huid als referentie gebruikt wordt. Die verandert van wit tot rood via een reactieve hyperemie. Het is waarschijnlijk dat de veranderingen die in de huid optreden, corresponderen met circulatoire veranderingen in de onderliggende spier. Tevens kan er 'myolyse' optreden: het triggerpoint wordt mechanisch onderbroken en zodoende gedeactiveerd.<sup>1</sup>

Figuur 1. Massage voor triggerpoints in de M. trapezius<sup>6</sup>



Er werden vijf recente studies op dit gebied gevonden (tabel 2). In een Randomized Controlled Trial (RCT) van Hanten et al. wordt voor de behandeling van MTrP's in de nek en de bovenrug de effectiviteit onderzocht van een thuisprogramma van ischemische compressie gevolgd door aanhoudend rekken.<sup>8</sup> De resultaten tonen een vermindering van de drukpijn in de betrokken spieren en de conclusie van dit onderzoek is dat een thuisprogramma van deze massagevorm gevolgd door aanhoudend rekken op korte termijn effectief kan zijn. Er kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak gedaan worden over de effecten van deze therapie op langere termijn. Soortgelijke bevindingen werden meer recentelijk gevonden door Fryer en Hodgson in een beter uitgevoerd onderzoek.<sup>9</sup>

Hou et al. hebben in hun studie onderzoek gedaan naar verschillende therapeutische interventies bij de behandeling van MPS. Ze onderzochten de effecten van een 20 minuten durende behandeling met een hot pack gevolgd door actieve oefeningen gecombineerd met vijf andere therapieën.<sup>10</sup> Een van deze therapieën was massage. Een conclusie was dat verschillende vormen van ischemische compressie een pijn dempende werking hadden ter hoogte van triggerpoints in de M. trapezius.

Fernández-de-las-Peñas et al. onderzochten de effecten van ischemische compressie en fricties op triggerpoints in de nek en vonden positieve resultaten voor beide massagetechnieken, maar helaas was er geen controlegroep aanwezig.<sup>11</sup> In een systematische review (7 studies)<sup>12</sup> hebben Fernández-de-las-Peñas et al. getracht vast te stellen of manuele therapieën een specifieke effectiviteit hebben bij de behandeling van MPS. Belangrijkste conclusie was dat er tot nu toe slechts weinig betrouwbare RCT's zijn die de behandeling van MPS met manuele therapie analyseren. De stelling dat manuele therapie bij MPS een specifieke effectiviteit heeft ten opzichte van placebo is zover niet echt bewezen, maar ook niet verworpen.

DeJung onderzoekt in zijn praktijk de effectiviteit van zijn behandeling van myofasciale triggerpoints met manuele technieken, waarbij 83 patiënten behandeld worden wegens chronische aspecifieke lagerugpijn met als diagnose 'MPS'.<sup>13</sup> DeJung besluit dat zijn manuele triggerpointtherapie effectief is voor het behandelen van aspecifieke lagerugklachten veroorzaakt door MPS.

## Ultrageluid

Ultrageluid wordt in de literatuur ook als mogelijke behandelingsmethode voor MTrP's genoemd en wordt algemeen erkend als een geschikte methode binnen de fysiotherapie voor het behandelen van acute en chronische aandoeningen van dwarsgestreept spierweefsel.<sup>1</sup> Ondanks uitgebreid onderzoek naar de werkingsmechanismen van ultrageluid, is er nog steeds geen afdoende verklaring voor de effecten ervan.<sup>1,6</sup> Drie RCT's beschrijven het gebruik van ultrageluid al of niet in combinatie met een andere therapievorm in de regio van de nek- en schouderspieren (tabel 3).

Tabel 2. Onderzoeken naar de effectiviteit van manuele therapie bij MPS

Auteur	Design	MPS	Aantal patiënten	Behandeling	Gemeten uitkomsten
Hanten et al. (2000)	RCT (geen placebo-groep)	Nek of bovenrug	50	A: Ischemische compressie + rekoefeningen B: Actieve oefeningen	VAS PPT
Fryer et al. (2006)	RCT	M. trapezius	35	Pressure release	PPT
Hou et al. (2002)	RCT (geen placebo-groep)	M. trapezius	119	A: Hot pack + oefeningen B: A + fricties C: B + TENS D: A + stretch en spray E: D + TENS F: A + interferentie + manuele mobilisatietechnieken	VAS PPT ROM
Fernández-de-las-Peñas et al. (2006)	RCT (geen controle-groep)	M. trapezius	20	Ischemische compressie Frictie	VAS PPT
DeJung (1999)	Niet-vergelijkend onderzoek	Lage rug	83	Manuele triggerpointtherapie	VAS

(ROM = Range of Motion; PPT = Pressure Pain Threshold; VAS = Visual Analogue Scale; TENS = Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)

Gam et al. onderzochten in hun studie de effecten van een behandeling met ultrageluid gecombineerd met massage en oefeningen. De gevonden effecten worden eerder toegeschreven aan de massage en de oefeningen dan aan het ultrageluid. De meerwaarde en effectiviteit van ultrageluid bij de behandeling van MTrP werd in dit onderzoek niet aangetoond.<sup>14</sup>

Esenyel et al. vergeleken in hun studie een behandeling met ultrageluid en rekoefeningen met triggerpointinjecties en rekoefeningen, en met een controlegroep die enkel met rekoefeningen behandeld werd. Volgens dit onderzoek was de gemeten effectiviteit van ultrageluid vergelijkbaar met die van triggerpointinjecties en kan ultrageluid overwogen worden als niet-invasieve behandeling bij MPS. Het onderzoek is niet placebogecontroleerd en er is geen adequate follow-up om een oordeel te kunnen geven over de effecten op langere termijn.<sup>15</sup>

Majlesi en Ünalán onderzochten een andere vorm van ultrageluidtherapie, de zgn. 'high-power pain threshold ultrasound technique', ook wel de 'hotspotstechniek' genoemd. Bij die techniek wordt de behandelkop direct op het triggerpoint geplaatst en daar gehouden ter be-

handeling onder constante feedback van de patiënt.<sup>16</sup> Zij onderzochten in een RCT het verschil tussen een behandeling met de conventionele ultrageluidstechniek en de 'hotspotstechniek', waarbij 60 patiënten willekeurig over de twee behandelgroepen verdeeld werden. De conclusie bij dit onderzoek van redelijk hoge kwaliteit is dat de behandeling met 'high-power pain threshold ultrasound' een snellere verbetering van actieve MTrP's geeft dan traditioneel ultrageluid. De nadruk wordt gelegd op het feit dat de techniek meer concentratie van en communicatie tussen de patiënt en de therapeut vereist.

## Laser

Diverse publicaties wijzen op de doeltreffendheid van lasertherapie bij MPS sinds die in 1980 geïntroduceerd werd. Met name 'low level laser therapy' (LLLT) is een veilige methode om MPS te behandelen en heeft pijn dempende, spierontspannende, weefselherstellende en biostimulerende effecten.<sup>1</sup> In drie onlangs gepubliceerde RCT's wordt het gebruik van LLLT bij MPS in de nek en schouders onderzocht (tabel 4). Gur et al. en Ceylan et al. meten de effecten van laserbehandeling op myofasciale triggerpoints.<sup>17,18</sup> Alle onderzoekers concluderen

Tabel 3. Onderzoeken naar de effectiviteit van ultrageluid bij MPS

Auteur	Design	MPS	Aantal patiënten	Behandeling	Gemeten uitkomsten
Gam et al. (1998)	RCT	Nek en schouder	58	A: UG + massage + oefeningen B: Sham-UG + massage + oefeningen C: Controlegroep	VAS Medicijnen Intensiteit MTrP's
Essenyl et al. (2000)	RCT (geen placebogroep)	M. trapezius	102	A: UG + rekoefeningen B: Triggerpointinjections + rekoefeningen C: Alleen rekoefeningen	VAS PPT
Majlesi en Ünalán (2004)	RCT (geen placebogroep)	M. trapezius	60	A: 'High-power pain threshold UG' (31) B: Conventioneel UG 1,5 W/cm <sup>2</sup> , 2 x 5 min (29)	VAS ROM Aantal behandelingen

(ROM = Range of Motion; PPT = Pressure Pain Threshold; VAS = Visual Analogue Scale)

dat een behandeling met actieve laser een groter effect heeft op de pijn bij MPS dan een placebobehandeling. Beide studies hadden een dubbelblind karakter en in de behandelgroepen was er na twaalf weken nog steeds een verbetering van de pijn ten opzichte van het begin van de studie.

Hakgüder et al. hebben de meerwaarde van laser onderzocht bij een behandeling met rekoefeningen. De 62 willekeurig verdeelde patiënten kregen een behandeling met laser en rekoefeningen of een behandeling met alleen rekoefeningen.<sup>19</sup> De onderzoekers besluiten uit hun studie dat rekken alleen de pijnvermindering bevordert, terwijl laserbehandeling in combinatie met rekoefeningen een beter effect heeft op de pijn van actieve MTrP's na een follow-up van drie weken. Er werd geen gebruikgemaakt van een shamlaserbehandeling, zodat een placebo-effect niet uitgesloten kan worden.

### Elektrotherapie

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) wordt vaak genoemd als mogelijke behandelvorm van MPS. Er zijn tot nu toe echter weinig onderzoeken die de effectiviteit van TENS aangetoond hebben (tabel 5).<sup>1</sup>

Op basis van twee studies opgenomen in hun review melden Borg-Stein en Simons dat TENS 'gemengde' resultaten geeft in de behandeling van MPS.<sup>4</sup>

Hou et al. onderzochten ook de behandeling met TENS en kwamen tot de conclusie dat een behandeling met TENS als aanvulling betere resultaten gaf dan dezelfde behandeling zonder TENS.<sup>10</sup> Zij vermeldden ook als enige het gebruik van interferentie als mogelijke behandeling van MPS. Ze vergeleken vijf verschillende behandelingen waarbij een combinatie van interferentie en manuele rekkingstechnieken het beste scoorde. Aangezien het slechts één onderzoek met een kleine omvang betreft, mag niet geconcludeerd worden dat interferentie een effectieve behandelingsmethode voor MPS is.<sup>10</sup>

Tanrikut et al. onderzochten de effectiviteit van zogenaamde hoogvoltage galvanische stimulatie (HVGS) bij MPS.<sup>20</sup> HVGS is een elektrische stroomvorm met een lage frequentie en pijn-dempende effecten. Door een verlaging van de pulsduur en een verhoging van het voltage wordt stimulatie van de dieper gelegen weefsels mogelijk. De hoofdconclusie is dat HVGS op kortere termijn effectief is bij de behandeling van MPS.

### Needlingtherapieën

Er bestaan veel publicaties over needlingtherapie bij MPS.<sup>1, 6</sup> Men onderscheidt hierbij wet needling (een substantie wordt ingespoten) en dry needling (er wordt gebruikgemaakt van een acupunctuurnaald). Bij klassieke acupunctuur worden de punten over het algemeen oppervlakkig aangeprikt, terwijl dry needling meestal intramusculair toegepast wordt.<sup>6</sup>

Tabel 4. Onderzoeken naar de effectiviteit van laser bij MPS

Auteur	Design	MPS	Aantal patiënten	Behandeling	Gemeten uitkomsten
Gur et al. (2004)	RCT	Nek	60	A: LLLT B: Sham-LLLT	VAS Aantal behandelingen
Hakgüder et al. (2003)	RCT (geen placebo-groep)	Nek of bovenrug	62	A: LLLT + rekoefeningen B: Rekoefeningen	VAS PPT
Ceylan et al. (2004)	RCT	Onduidelijk	46	A: LLLT 1 x/dag 1,44 J/cm <sup>2</sup> + medicijnen B: Sham-LLLT + medicijnen	VAS Serotonine

(ROM = Range of Motion; PPT = Pressure Pain Threshold; VAS = Visual Analogue Scale)

## Triggerpointinecties

Met triggerpointinecties kunnen verschillende substanties (waaronder kort- of langdurige pijnstillers, steroïden of botulinetoxine) in en rond het triggerpoint ingespoten worden.<sup>4</sup> Essenyel et al. onderzoeken in een RCT van 102 patiënten de effecten van een behandeling met triggerpointinecties in combinatie met rekoefeningen t.o.v. een behandeling met ultrageluid in combinatie met rekoefeningen en een controlegroep die enkel met rekoefeningen behandeld werd. Er was geen placebo-groep aanwezig. In het onderzoek werd geen toegevoegde waarde aangetoond voor triggerpointinecties bij metingen van VAS en PPT.<sup>15</sup>

Pelosa et al. concluderen dat botoxinecties vergelijkbare resultaten hebben als fysiologische zoutoplossinginjecties bij chronische mechanische nekproblematiek.<sup>21</sup> Verklaringsmodellen voor de effectiviteit van injecties bij MPS zijn nog niet echt duidelijk en sommige auteurs verkiezen mede daarom een meer afwachtende houding.<sup>22, 23</sup>

## Acupunctuur

Klassieke acupunctuur is gebaseerd op een energieconcept en refereert niet aan triggerpoints.<sup>24</sup> De zogenaamde 'Ah Shi'-punten (de 'o ja-punten' of 'pijnpunten') schijnen een zekere overlapping met triggerpoints te hebben. Verschillende onderzoekers hebben getracht de overlapping in kaart te brengen, maar de resultaten variëren sterk.<sup>25, 26</sup>

Diverse studies concluderen dat acupunctuur een positief effect kan hebben bij de behandeling van patiënten met chronische mechanische

nekpijn of lagerugpijn.<sup>27</sup> Trinh et al. zien ook positieve resultaten voor acupunctuur in hun review bij patiënten met nekproblematiek in vergelijking met shamneedling aan het eind van een behandeling, alsmede bij metingen op korte termijn.<sup>28</sup>

Het beter opzetten van deze onderzoeken zal leiden tot meer betrouwbare conclusies, zoals bijvoorbeeld voor het meten van de effectiviteit van acupunctuur bij chronische lagerugpijn.<sup>29</sup> Verklaringen voor de werkzaamheid van acupunctuur berusten nog met name op het vrijkomen van endorfinen.<sup>24</sup> Andere auteurs wijzen op de meetbare elektrische activiteit die ontstaat bij het inbrengen van de naald en die zou leiden tot minicontracties in het spierweefsel, met spierontspanning en pijnvermindering als gevolg.<sup>30</sup> Metingen naar pijn dempende effecten van acupunctuur laten overigens over het algemeen maar een effect van kortere duur zien.<sup>31</sup> Meer en beter onderzoek is nodig, waarbij de shamacupunctuur mogelijk meer betrouwbaarheid brengt in de onderzoeksopzet voor een solide dubbelblind protocol.<sup>32</sup>

## Dry needling

Dry needling (DN) is een therapie die wereldwijd sterk in opkomst is binnen de fysiotherapie (tabel 6).<sup>6, 33-37</sup> Bij dry needling gebruikt men ook een acupunctuurnaald, maar de therapie werkt volgens neuroanatomische en fysiologische principes. Er wordt verschillende malen intramusculair op en rond de MTrP-plaats geprikt (figuur 2.) Essentieel is het opwekken van een lokale twitchrespons (LTR), waarbij de spier contraheert door stimulatie met het naaldje.<sup>38</sup> <sup>39</sup> Klinisch gezien leidt dit tot een snel voelbare

daling in de spierspanning met een pijnvermindering en verbeterde beweeglijkheid tot gevolg.<sup>6</sup> Biochemische analyse in en rondom een MTrP ondersteunt het belang van deze LTR.<sup>40</sup>

Figuur 2. Dry needling: behandeling van triggerpoints m.b.v. een acupuncturnaald<sup>6</sup>



Er zijn diverse systematische reviews waarin de effectiviteit van needlingtherapieën bij de behandeling van myofasciale pijn onderzocht wordt. Cummings et al. onderzochten vier verschillende needlingtechnieken.<sup>41</sup> Hun belangrijkste conclusie was dat het effect van triggerpointbehandeling door middel van injecties of andere vormen van needling hoogstwaarschijnlijk vooral toe te schrijven is aan de naald op zich en/of een placebo-effect, meer dan aan de injectie van een bepaalde substantie. Die conclusie komt overeen met die van Borg-Stein en Simons in hun review.<sup>4</sup> Zij vermelden boven-

dien dat het succes van die behandelingen met name afhankelijk is van een accurate identificatie van MTrP's door nauwkeurige palpatie.

Er zijn onderzoekers die verschillende therapieën (waaronder needling) met elkaar vergelijken, maar hun conclusies zijn niet eensluidend. Ilbuldu meent dat lasertherapie de voorkeur heeft boven needling, omdat het snel en veilig toegepast kan worden.<sup>42</sup> Kamanli preferereert de botoxinjecties, maar andere auteurs vinden ze weer weinig of niet werkzaam bij MPS.<sup>43, 44</sup> Ga et al. besluiten dat intramusculaire en zenuwwortelstimulatie met needling meer en langer resultaten geeft bij de behandeling van nekproblematiek bij ouderen dan injecties met lidocaïne.<sup>45</sup> Een soortgelijk onderzoek toonde geen verschil bij de vergelijking van acupunctuur en lidocaïne-injecties bij een groep van oudere MPS-patiënten.<sup>46</sup>

Bovendien worden steeds meer verschillende vormen van dry needling en acupunctuur bij bepaalde patiëntengroepen met eenzelfde diagnose vergeleken, waarbij de tendens lijkt dat 'diepere' dry needling de beste klinische resultaten boekt.<sup>35, 47-49</sup> Meer soortgelijke onderzoeken zijn noodzakelijk om te bepalen welke vorm van needling bij welke diagnose het meest effectief is.<sup>6</sup> Bovendien kan dan ook mogelijk een uitspraak gedaan worden over de needlingresultaten op langere termijn.<sup>31</sup>

Naast de bovengenoemde therapieën zijn er een aantal essentiële randvoorwaarden om MTrP's langduriger te deactiveren:

Tabel 5. Onderzoeken naar de effectiviteit van elektrotherapie bij MPS

Auteur	Design	MPS	Aantal patiënten	Behandeling	Gemeten uitkomsten
Hou et al. (2002)	RCT (geen placebo-groep)	M. trapezius	119	A: Hot pack + oefeningen B: A + fricties C: B + TENS D: A + spray en stretch E: D + TENS F: A + interferentie + manuele mobilisatietechnieken	VAS PPT ROM
Tanrikut et al. (2003)	RCT	Nek of rug	45	A: HVGS + oefeningen B: Sham-HVGS + oefeningen C: Oefeningen	VAS PPT Medicijnen

(ROM = Range of Motion; PPT = Pressure Pain Threshold; VAS = Visual Analogue Scale)

- behandeling van onderliggende oorzaken zoals metabolische of endocriene aandoeningen, chronische infecties en/of psychologische factoren,<sup>1, 7, 50</sup>
- behandeling van onderhoudende factoren zoals platvoeten, instabiliteit van enkels en/of knieën, spierverswakking in de benen, spierverkortingen of verschillen in beenlengte,<sup>3, 7, 51</sup>
- instructie en consistente uitvoering van een oefenprogramma met spierrekkingen, versterking en houdingscorrectie na behandeling van de betrokken spieren.<sup>2, 10, 52, 53</sup>

### Discussie

MPS komt relatief veel voor, maar wordt (te) weinig gediagnosticeerd.<sup>1, 6</sup> Dat zou kunnen verklaren waarom veel diagnoses, zoals lage rugpijn, nek- en hoofdpijn en WAD, ondanks goede therapeutische bedoelingen een probleem blijven.<sup>6, 54</sup> Het weinig herkennen van

MPS als mogelijke achterliggende pathologie heeft er helaas ook mede toe geleid dat via de huidige richtlijnen meer 'op afstand' wordt behandeld via oefentherapie en toegepaste psychologie.<sup>6, 55</sup> Verder onderzoek is noodzakelijk om de criteria voor het stellen van een diagnose 'MPS' verder aan te scherpen en de bekendheid ervan te vergroten.<sup>6, 56</sup> De wetenschappelijke ondersteuning van de klinische kermerken neemt meer concrete vormen aan.<sup>40, 57</sup>

In de literatuur worden veel verschillende behandel mogelijkheden voor MPS beschreven en een aantal ervan zijn wetenschappelijk onderzocht. De bewijskracht is niet erg sterk en berust slechts op enkele wetenschappelijke onderzoeken. Het feit dat er binnen een studie vaak verschillende therapieën onderzocht worden, maakt het geheel verwarrend en het wordt daardoor onmogelijk om te bepalen welke interventie effectief zou zijn.

Tabel 6. Onderzoeken naar de effectiviteit van needlingtherapieën bij MPS

Auteur	Design	MPS	Aantal patiënten	Behandeling	Gemeten uitkomsten
Edwards et al. (2003)	RCT	Heup	40	A: Oppervlakkig DN/rekken (14) B: Rekken (13) C: Geen behandeling (13)	SFMPQ PPT
Huguenin et al. (2005)	RCT	Bil	59	A: DN (30) B: Placebo (29)	SLR VAS
Kamanli et al. (2003)	RCT	M. trapezius	29	A: Lidocaïne-injectie (10) B: Botuline-injectie (10) C: DN (9)	ROM PPT VAS
Ga et al. (2007)	RCT	M. trapezius	43	A: DN (22) B: Lidocaïne-injectie (21)	VAS ROM
Ga et al. (2007)	RCT	M. trapezius	39	A: Acupunctuur (18) B: Lidocaïne-injectie (21)	VAS ROM
DiLorenzo et al. (2004)	RCT	Schouder	101	A: Standaardfysiotherapie B: Idem + DN	VAS
Itoh et al. (2004)	RCT	Lage rug	27	A: Diepe DN (9) B: Oppervlakkige DN (9) C: Acupunctuur (9)	VAS
Itoh et al. (2006)	RCT	Lage rug	26	A: Acupunctuur B: Shamacupunctuur	VAS
Itoh et al. (2007)	RCT	Nek	40	A: Standaardacupunctuur (10) B: Acupunctuur naast MTrP (10) C: Acupunctuur op MTrP (10)	VAS ROM

(ROM = Range of Motion; PPT = Pressure Pain Threshold; SFMPQ = Short Form McGill Pain Questionnaire; SLR = Straight Leg Raise; VAS = Visual Analogue Scale)

Meer gericht onderzoek is nodig voor één vorm van therapie bij MPS, waarbij de opzet bij voorkeur gecontroleerd, dubbelblind en gerandomiseerd – met metingen bij grotere populaties met vergelijkbare beginkenmerken – en bovendien placebogecontroleerd is. Tevens is het wenselijk dat er van een effectieve therapie meer metingen komen die naast het mogelijke effect op kortere termijn, ook dat op langere termijn bepalen.

In de meeste studies worden verschillende uitkomsten gemeten, zoals de VAS en de PPT. Mobiliteit wordt niet altijd als meetinstrument gebruikt, terwijl het klinisch juist snel en eenvoudig te gebruiken is. Immers, evidence-based handelen begint en eindigt altijd met de patiënt in de dagelijkse praktijk en het is de hoeksteen van de verdere ontwikkeling van het beroep van de fysiotherapeut.

### Conclusies

Voor de verschillende vormen van manuele therapie kan uit de gevonden systematische reviews en RCT's tot nu toe niet besloten worden dat ze ten opzichte van placebo een te meten effect hebben in de behandeling van MPS.

Uit de studies die de effecten van conventioneel ultrageluid onderzoeken bij MPS kan geen toegevoegde waarde voor UG gevonden worden, maar 'high-power pain threshold ultrasound' schijnt effectief in de behandeling van MPS. Behandeling van MPS met laser blijkt effectief te zijn. De meerwaarde van elektrotherapie lijkt aangetoond in twee kleine studies, maar de bewijslast is niet erg sterk.

De hypothese dat needlingtherapieën een specifiek effect hebben ten opzichte van placebo-behandeling bij de behandeling van MPS wordt door de onderzochte literatuur niet bewezen, maar ook niet verworpen. Klinisch gezien blijkt dry needling een van de meest effectieve therapieën bij MPS, maar op grond van de huidige gegevens kan (nog) geen hard wetenschappelijk bewijs gevonden worden.

Ten slotte wijzen de meeste auteurs op het belang van het onderkennen en behandelen van predisponerende en onderhoudende factoren van MPS. ■

### Referenties

- McLean, Linda. Teleconference CPA: Myofascial Pain Syndrome: The Evidence. Toronto, ON, 2004.
- Hong, C.Z. Treatment of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep*, 2006, 10 (5), 345-349.
- Alvarez, D.J., Rockwell, P.G. Trigger points: diagnosis and management. *American Family Physician*, 2002, 65 (4), 653-660.
- Borg-Stein, J., Simons, D.G. Myofascial pain. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002, 83 (1), S40-S47.
- Hsieh, Y.R. et al. Dry needling to a key myofascial trigger point may reduce the irritability of the satellite trigger MTrP's. *Am J Phys Med Rehabil*, 2007, 86 (5), 397-403.
- Timmermans, F. *Cursus Dry Needling*. Domburg, 2007. www.dryneedling.nl
- Travell, J.G., Simons, D.G. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual Vol. 1*. Baltimore: Williams and Wilkins, 1983.
- Hanten, W.P. et al. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. *Phys Ther*, 2000, 80 (10), 997-1003.
- Fryer, G., Hudgson, L. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *J Bodywork Movement Ther*, 2005, 9, 248-255.
- Hou, C.-R. et al. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger point sensitivity. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002, 83, 1406-1414.
- Fernández-de-las-Peñas, C. et al. The immediate effect of ischemic compression technique and transverse friction massage on tenderness of active and latent myofascial trigger points; A pilot study. *J Bodywork Movement Ther*, 2006, 10, 3-9.
- Fernández-de-las-Peñas, C. et al. Manual therapies in myofascial trigger point treatment: a systematic review. *J Bodywork Movement Ther*, 2005, 9, 27-34.
- DeJung, B. et al. *Triggerpunkt – Therapie*. Bern: Verlag Hans Huber, 2003.
- Gam et al. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise – a randomised controlled trial. *Pain*, 1998, 77 (1), 73-79.
- Essenyl et al. Treatment of myofascial pain. *Am J Phys Med Rehabil*, 2000, 79 (1), 48-52.
- Majlesi, J. Unalan, H. High-power pain threshold ultrasound technique in the treatment of active myofascial trigger points: a randomized, double-blind, case-control study. *Arch Phys Med Rehabil*, 2004, 85 (5), 833-836.
- Gur, A. et al. Efficacy of 904 nm Gallium Arsenide low level laser therapy in the management of chronic myofascial pain in the neck: a double-blind and randomized-controlled trial. *Lasers surg med*, 2004, 35 (3), 229-235.
- Ceylan, Y. et al. The effects of infrared laser and medical treatment on pain and serotonin degradation products in patients with myofascial pain syndrome. A controlled trial. *Rheumatol Int*, 2004, 24 (5), 260-263.
- Hakgüder, A. Efficacy of low level laser therapy in myofascial pain syndrome: an algometric and thermographic evaluation. *Lasers surg med*, 2003, 33 (5), 339-343.
- Tanrikut, A. et al. High voltage galvanic stimulation in myofascial pain syndrome. *J Musculoskel Pain*, 2003, 11 (2), 11-15.
- Pelosso, P. et al. Medicinal and injection therapies for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007, 18 (3), CD000319.
- Kuan, T.S. et al. Effect of Botulinum on endplate noise in myofascial trigger spots of rabbit skeletal muscle. *Am J Phys Med Rehabil*, 2002, 81 (7), 512-520.
- Biset et al. Corticosteroid injections should be applied with caution: A clinical trial of corticosteroid, manipulation/exercise and wait and see for tennis elbow. *J Sci Med Sport*, 2006, 9 (1), 23.
- Campbell, A. *Acupuncture in Practice 2nd edition - Beyond points and meridians*, London: Butterworth Heinemann, 2001.



- 25 Birsch, S. Triggerpoint-acupuncture points revisited. *J Altern Compl Med*, 2003, 9 (1), 91-103.
- 26 Dorscher, P. Trigger points and acupuncture points: Anatomical and clinical correlations. *Med Acupunct*, 2006, 17 (3), 21-25.
- 27 Furlan, A.D. et al. Acupuncture and dry needling for low back pain: an updated systemic review within the framework of the Cochrane collection. *Spine*, 2005, 15, 944-963.
- 28 Trinh, K.V. et al. Acupuncture for neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006, 19 (3), CD004870.
- 29 Cherkin, D.C. et al. Efficacy of acupuncture for chronic low back pain: protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 2008, 9 (1), 10 [Epub ahead of print].
- 30 Chu, J. The local mechanism of acupuncture. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* (Taipei), 2002, 65 (7), 299-302.
- 31 Wang, S.M. et al. Acupuncture analgesia: II. Clinical considerations. *Anesth Analg*, 2008, 106 (2), 611-621.
- 32 White, P. et al. The placebo needle, is it a valid and convincing placebo for use in acupuncture trials? A randomised, single-blind, cross-over pilot trial. *Pain*, 2003, 106 (3), 401-409.
- 33 Gunn, C.C. *The Gunn Approach to the Treatment of Chronic Pain 2nd ed.* New York: Churchill Livingstone, 1996.
- 34 Dommerholt, J. et al. Trigger Point Dry Needling. *J Manual & Manipulative Ther*, 2006, 14 (4), E70 - E87.
- 35 DiLorenzo, L. et al. Hemiparetic Shoulder Pain Syndrome Treated with Deep Dry Needling During Early Rehabilitation: A Prospective, Open-Label, Randomized Investigation. *J Musculoskel Pain*, 2004, 12 (2), 25-34.
- 36 Edwards, J., Knowles, N. Superficial dry needling and active stretching in the treatment of myofascial pain – a randomized controlled trial. *Acupunct Med*, 2003, 21 (3), 80-86.
- 37 Huguenin, L. et al. Effect of dry needling of gluteal muscles on straight leg raise: a randomized, placebo-controlled, double blind trial. *Br J Sports Med*, 2005, 39, 84-90.
- 38 Chen, J.T. et al. Inhibitory effect of dry needling on the spontaneous electrical activity recorded from myofascial trigger spots of rabbit skeletal muscle. *Am J Phys Med Rehabil*, 2000, 80, 729-735.
- 39 Chu, J., Schwartz, I. The muscle twitch in myofascial pain relief: effects of acupuncture and other needling methods. *Electromyogr Clin Neurophysiol*, 2002, 42 (5), 307-311.
- 40 Shah, et al. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil*, 2008, 89 (1), 16-23.
- 41 Cummings, T.M., White, A.R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82, 986-992.
- 42 Ilbuldu, E. et al. Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome. *Photomed Laser Surg*, 2004, 22 (4), 306-311.
- 43 Kamanli, et al. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int*, 2005, 25 (8), 601-611.
- 44 Ho, K.Y., Tan, K.H. Botulinum toxin A for myofascial trigger point injection: a qualitative systematic review. *Eur J Pain*, 2007, 11 (5), 519-527. Epub 2006.
- 45 Ga, H. et al. Intramuscular and nerve root stimulation vs lidocaine injection to trigger points in myofascial pain syndrome. *J Rehabil Med*, 2007, 39 (5), 374-378.
- 46 Ga, H. et al. Acupuncture needling versus lidocaine injection of trigger points in myofascial pain syndrome in elderly patients – a randomised trial. *Acupunct Med*, 2007, 25 (4), 130-136.
- 47 Itoh, K. et al. Trigger point acupuncture treatment of chronic low back pain in elderly patients – a blinded RCT. *Acupunct Med*, 2004, 22 (4), 170-177.
- 48 Itoh, K. et al. Effects of trigger point acupuncture on chronic low back pain in elderly patients – a sham-controlled randomized trial. *Acupunct Med*, 2006, 24 (1), 5-12.
- 49 Itoh, K. et al. Randomised trial of trigger point acupuncture compared with other acupuncture for treatment of chronic neck pain. *J Altern Complement Med*, 2007, 15 (3), 172-179.
- 50 Gerwin, R.D. A review of myofascial pain and fibromyalgia – factors that promote their persistence. *Acupunct Med*, 2005, 23, 121-134.
- 51 Saggini, R. et al. Myofascial pain syndrome of the peroneus longus: biomechanical approach. *Clin J Pain*, 1996, 12 (1), 30-37.
- 52 Edwards, J. The importance of postural habits in perpetuating myofascial trigger point pain. *Acupunct Med*, 2005, 23 (2), 77-82.
- 53 Treaster, D. et al. Myofascial trigger point development from visual and postural stressors during computer work. *J Electromyogr Kinesiol*, 2006, 16 (2), 115-124.
- 54 Dommerholt, J. et al. Persistent myalgia following whiplash. *Curr Pain Headache Rep*, 2005, 9 (5), 326-330.
- 55 Richtlijnen KNGF: zie [https://www.fysionet.nl/index.html?dossier\\_id=81&dossiers=1](https://www.fysionet.nl/index.html?dossier_id=81&dossiers=1).
- 56 Though, E.A. et al. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point syndrome – evidence from a review of the literature. *Clin J Pain*, 2007, 23 (3), 278-286.
- 57 Chen, Q. et al. Identification and quantification of myofascial taut bands with magnetic resonance elastography. *Arch Phys Med Rehabil*, 2007, 88 (12), 1658-1661.