

# Gesuperviseerd uitgebreid trainingsprogramma versus thuisoefenprogramma voor de behandeling van subacromiale pijnklachten?

## Referentie

Schydrowsky P, Szkudlarek M, Madsen OR. Comprehensive supervised heavy training program versus home training regimen in patients with subacromial impingement syndrome: a randomized trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2022;23:52. DOI: 10.1186/s12891-021-04969-0

## Duiding

Ann Cools, fysiotherapeut, Universiteit Gent; Tom Poelman, Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg, UGent  
Geen belangenvermenging met het onderwerp

## Klinische vraag

Is een gesuperviseerd uitgebreid oefenprogramma superieur aan een thuisoefenprogramma op vlak van functioneren bij personen met een subacromiaal pijnsyndroom?

## Achtergrond

Het subacromiaal pijnsyndroom, gedefinieerd als pijn en/of bewegingsbeperking in het abductietraject van de schouder, is de meest voorkomende schouderklacht, zowel in de algemene praktijk als binnen een sportspecifieke context (1,2). Subacromiale pijnklachten worden vaak geassocieerd met rotator cuff tendinopathie (3). De pathogenese van rotator cuff tendinopathie is multifactorieel en onder meer het gevolg van een ‘ongepaste’ belasting van de rotator cuff. Zowel overbelasting (repetitief belasten boven schouderhoogte zoals in werp- en slagsporten) als onderbelasting (sedentaire levensstijl) kunnen leiden tot klachten en degeneratieve veranderingen in de pezen van de rotator cuff, passend bij het principe van onevenwicht in belasting en belastbaarheid (4). In de literatuur bestaat er consensus over de waarde van oefentherapie in de behandeling van subacromiale pijnklachten en rotator cuff tendinopathie (5). Ongeacht de fase (reactieve tendinopathie, degeneratieve tendinopathie) vormt oefentherapie de sleutelcomponent voor de behandeling van rotator cuff tendinopathie. Dat werd onlangs nog bevestigd in een duiding van Minerva (6,7) en andere studies die aantonen dat oefentherapie en chirurgie evenwaardig zijn als behandeling van deze klachten (8,9). Ondanks het grote aantal studies binnen dit domein is er echter geen consensus over de oefenparameters en contextuele factoren zoals trainingsvolume en -intensiteit, het accepteren of vermijden van pijn, de modaliteit (isometrisch, concentrisch, excentrisch) (10).

## Samenvatting

### Bestudeerde populatie

- rekrutering van 188 personen na doorverwijzing door de huisarts wegens een subacromiaal pijnsyndroom op basis van klinisch onderzoek (minstens 3 van de volgende 5 testen positief (pijn bij uitvoering): **Jobe**<sup>1</sup>, **Hawkins**<sup>2</sup>, **Neer**<sup>3</sup>, **painful arc**<sup>4</sup>, exorotatie tegen weerstand)
- exclusiecriteria: lopende schadeclaim, lopende aanvraag voor werkhervatting of pensionering wegens gezondheidsproblemen, uitstralende nekpijn, volledige rotator cuff ruptuur op echografie (bij alle patiënten werd een echografie verricht voor inclusie), frozen shoulder, acute luxatie of fractuur van de schouder, chronische pijnbehandeling voor een andere aandoening
- uiteindelijke inclusie van 126 personen met een gemiddelde leeftijd van ongeveer 60 (SD 13) jaar en een gelijke verhouding man-vrouw; in ongeveer de helft van de gevallen werd oedeem en in ongeveer een kwart werd een partiële ruptuur van de supraspinatuspees vastgesteld; de subscapularis- en de infraspinatuspees en het caput longum van de bicepspees waren op

echografie intact bij 80% tot 95% van de patiënten; de **Constant-Murley shoulder assessment score** varieerde tussen 36,3 (SD 9,7) en 37,7 (SD 11,6) en de **Shoulder Rating Questionnaire (SRQ)** varieerde tussen 50,2 (SD 14,9) en 54,1 (SD 14,5).

- <sup>1</sup> De patiënt houdt beide armen in 90° elevatie in het scapulaire vlak met de duimen naar beneden. De onderzoeker duwt beide armen naar beneden en vraagt de patiënt om hiertegen weerstand te bieden. Deze test heet ook ‘empty can test’.
- <sup>2</sup> De onderzoeker brengt de arm in 90° elevatie en voert een interne rotatie uit.
- <sup>3</sup> De onderzoeker stabiliseert het schouderblad en brengt de arm in 160° antiflexie.
- <sup>4</sup> Pijn in de schouder bij 60-120° abductie van de arm.

## Onderzoeksopzet

Unicenter open-label gerandomiseerde gecontroleerde studie met twee parallelle groepen (11):

- gesuperviseerd trainingsprogramma (n=63): bestond uit 3 oefensessies per week onder supervisie van een kinesitherapeut; elke sessie bestond uit: 6 oefeningen om het bewegingsbereik van de schouder te herstellen (tot volledige passieve flexie, abductie en externe rotatie bekomen werd), 3 oefeningen om de rotator cuff te versterken (interne en externe rotatie en elevatie tot 90° in het scapulaire vlak tegen weerstand), 5 oefeningen om de scapulaire spieren te versterken (press-ups<sup>1</sup>, push-ups<sup>2</sup>, serratus punch<sup>3</sup>, roeioefeningen in staande en in zittende positie), 4 afsluitende stretchoefeningen (positie 60 seconden aanhouden en 4 maal herhalen); in elke sessie werden de spierversterkende oefeningen in 4 reeksen herhaald en de intensiteit van de reeksen steeg om de twee weken van 15 RM (weerstand waarbij de beweging 15 maal herhaald kan worden) naar 6 RM (weerstand waarbij de beweging 6 maal herhaald kan worden)
- thuisoefenprogramma (n=63): bestond uit: instructie om dagelijks volgende oefeningen uit te voeren: 1 oefening om het bewegingsbereik van de schouder te herstellen (schouder abduceren zonder optrekken) 5 maal per dag, 1 oefening om de scapulaire spieren te versterken (serratus punch) en 2 oefeningen om de rotator cuff te versterken (externe rotatie tegen weerstand in neutrale positie en in 90° abductie) 3 maal per dag, 2 stretchoefeningen 5 maal per dag; de spierversterkende oefeningen werden de eerste 9 weken met dezelfde weerstand uitgevoerd, maar met een toename van het aantal herhalingen van de beweging (van 10 naar 15 naar 20) om de drie weken; vanaf de 10<sup>de</sup> week werd de patiënt gevraagd om de weerstand geleidelijk op te drijven
- beide groepen voerden het trainingsprogramma uit gedurende 12 weken en werden geadviseerd om, in geval van persisterende klachten, na 12 weken zonder supervisie verder te oefenen
- follow-up 4, 8 en 12 weken na de start van de behandeling en na 6 maanden.

<sup>1</sup> lichaam opduwen zittend in een stoel

<sup>2</sup> lichaam opduwen van de grond

<sup>3</sup> liggend op de rug met arm in 90° antiflexie gewichten naar boven duwen

## Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaten: **Constant-Murley shoulder assessment score** en **Shoulder Rating Questionnaire (SRQ)**
- secundaire uitkomstmaten: passieve en actieve beweeglijkheid (gemeten met een goniometer), VAS voor pijn tijdens de uitvoering van specifieke testen voor de schouder (full can test, empty can test, lift off test, externe rotatie tegen weerstand, palm-up test, Yergason’s test), Neer’s test en Hawkins test positief of negatief
- intention to treat analyse met **Last Observation Carried Forward (LOCF)** voor ontbrekende gegevens.

## Resultaten

- de studie-uitval bedroeg 13 deelnemers in de interventiegroep versus 19 in de controlegroep na 12 weken ( $p=0,2$ ) en 21 versus 27 na 6 maanden ( $p=0,3$ ); geen verschil in therapietrouw tussen beide groepen ( $p=0,093$ )
- na 6 maanden was de Constant-score toegenomen met 22,7 punten in de interventiegroep en met 23,7 punten in de controlegroep ( $p=0,0001$  voor beide toenames versus de basismeting); hetzelfde gold voor de SRQ-score (toename met 17,7 en met 18,1 punten;  $p=0,0001$ ), alsook voor alle secundaire uitkomstmaten
- tussen beide groepen was er geen statistisch significant verschil in verbetering van primaire en secundaire uitkomstmaten.

## Besluit van de auteurs

Er waren geen significante verschillen tussen een gesuperviseerd uitgebreid en intensief trainingsprogramma en een eenvoudig thuisoefenprogramma voor patiënten met een subacromiaal impingement syndroom.

## Financiering van de studie

Danish Fund for the Professional Development of Specialist Clinics

## Belangenconflicten van de auteurs

Geen belangenconflicten gemeld.

# Bespreking

## Methodologische beschouwingen

Het gaat hier om een **open-label** gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek. De rekrutering en inclusie van deelnemers wordt uitgebreid besproken. Men maakte gebruik van gevalideerde klinische testen om de diagnose van een subacromiaal syndroom af te lijnen (12). De randomisatie gebeurde met kaartjes (waarop groep 1 of 2 vermeld stond) in gesloten enveloppes die ad random door de onderzoekers getrokken moesten worden. We kunnen spreken van een geslaagde randomisatie want er waren geen statistisch significante verschillen in basiskarakteristieken tussen beide groepen. De uitkomsten werden gemeten door dezelfde onderzoeker die blind was voor de toewijzing. De steekproefgrootte was a priori berekend. Hiervoor ging men uit van een klinisch relevant verschil van 10 punten op de Constant-Murley score en dit op basis van de resultaten van een eerdere studie (13). Ook de wetenschappelijke achtergrond voor de keuze van het programma en de oefeningen wordt uitvoerig besproken in het artikel. Met betrekking tot de interventie is het echter niet volledig duidelijk hoe de onderzoekers wilden differentiëren tussen het experimentele en het controle trainingsprogramma. Er zijn immers verschillen op diverse vlakken. Naast gesuperviseerd versus thuisprogramma zonder supervisie zijn er ook verschillen in het aantal oefeningen (en dus het trainingsvolume), alsook in de toegepaste principes van trainingsbelasting (stijgende weerstand in de interventiegroep versus stijgend aantal herhalingen in de controlegroep). Zoals de auteurs achteraf ook zelf vermelden, dienen de resultaten dus veeleer gezien te worden als een vergelijking tussen twee ‘programma’s’ en niet als een verschil in individuele parameters zoals trainingsvolume, belasting en al dan niet supervisie tijdens de behandeling. De onderzoekers voerden een intention-to-treatanalyse uit met last observation carried forward. Gezien er geen verschillen waren in studie-uitval tussen beide groepen mogen we deze resultaten als betrouwbaar beschouwen.

## Interpretatie van de resultaten

Uit de resultaten blijkt dat de vooruitgang in de Constant-Murley-score ten opzichte van de beginwaarde voor beide groepen groter was dan het vooropgestelde klinisch relevante verschil van 10 punten. Tussen de groepen kon men echter geen statistisch significante verschillen aantonen, noch op het vlak van de primaire, noch op het vlak van de secundaire uitkomsten. De resultaten spreken dus in het voordeel van oefentherapie en de specifieke oefenparameters van het programma (volume,

frequentie, welke oefeningen...) lijken dus minder relevant te zijn dan het oefenen op zich. Daarmee worden de resultaten van een eerdere systematische review bevestigd (14). We moeten echter wel benadrukken dat er in de studie geen placebo- of wait-and-see-policy-arm opgenomen is, maar een systematische review van de Cochrane Collaboration (15) en een recentere umbrella review (5) hadden eerder al de meerwaarde van oefentherapie aangetoond. Bij de secundaire uitkomstmaten valt in de huidige studie vooral een toename van 20-35° voor de actieve en passieve abductie op. De abductie was ook het meest beperkt bij intake (variërend van 109° tot 119°). Daarnaast zien we ook ruime standaarddeviaties bij de metingen van het bewegingsbereik tijdens de intake, wat wijst op een grote variabiliteit in de populatie met betrekking tot deze variabele. Dat kan mogelijk een invloed gehad hebben op de uitvoerbaarheid van beide oefenprogramma's. Misschien waren sommige deelnemers niet in staat om de gevraagde oefeningen (thuis) uit te voeren.

Belangrijk voor de extrapolatie van de resultaten is dat zowel de leeftijd van de deelnemers als de echografische metingen doen vermoeden dat een groot deel van de populatie eerder een degeneratieve (partiële) scheur van de supraspinatuspees ontwikkeld had. Immers zijn volgens de wetenschappelijke literatuur de meest relevante predictoren voor degeneratieve rotator cuff scheuren een leeftijd >65 jaar, krachtsverlies bij exorotatie tegen weerstand en nachtelijke pijn (dit laatste werd in deze studie niet bevraagd) (16). Ook uit de echografische metingen blijkt dat slechts 7/126 patiënten 'degeneratie' vertoonden, en 30/126 een partiële ruptuur. In de huidige praktijk wordt heel veel aandacht besteed aan educatie. Deze is immers onontbeerlijk in het kader van de self-efficacy en self-management van de patiënt (17). In deze studie werd echter geen aandacht besteed aan patiënteducatie. Tot slot weten we niets over een verschil in ongewenste effecten tussen beide programma's en komen we evenmin iets te weten over de impact op de levenskwaliteit.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de praktijk?**

Het is belangrijk om de mogelijkheid van verwijzing voor oefentherapie bij schouderklachten en (dreigend) disfunctioneren met de patiënt te bespreken (1,18). De patiënt oefent dan onder begeleiding van een fysio- of oefentherapeut en krijgt oefeningen mee voor thuis. Het is onduidelijk hoe effectief deze interventie is (1). Oefentherapie lijkt de schouderfunctie bij patiënten met subacromiale schouderpijn enigszins te verbeteren op de korte termijn. Op de langere termijn (1 jaar) lijkt er geen verschil meer te zijn vergeleken met placebo of geen interventie (kwaliteit van bewijs: laag) (1). Mogelijk vermindert oefentherapie op korte termijn ook enigszins de schouderpijn. Op de langere termijn (1 jaar) lijkt er geen verschil meer te zijn vergeleken met placebo of geen interventie (kwaliteit van bewijs: laag) (1).

## **Besluit van Minerva**

Deze methodologisch correct uitgevoerde open-label RCT met blinde effectmeting toont aan dat bij patiënten van gemiddeld ongeveer 60 jaar oud, met een subacromiaal pijnsyndroom, een uitgebreid en intensief oefenprogramma 3x/week, gesuperviseerd door de kinesitherapeut, na 6 maanden even effectief is als een dagelijks uitgevoerd thuisprogramma, op vlak van verbetering van functioneren en verminderen van pijn. In beide groepen zag men ten opzichte van de beginmeting na 6 maanden echter wel een klinisch relevante verbetering van functioneren en vermindering van pijn.

**Referenties:** zie website