

## OriGENE – update oktober 2016: Wetenschappelijke literatuurlijst met toelichting

Pieter Helmhout, PhD

1. **Staal, B. Toekomstbestendige musculoskeletale fysiotherapie en revalidatie. Intreerede lectoraat Muskuloskeletale Revalidatie Hogeschool Arnhem/Nijmegen, 26 mei 2016. (interne publicatie)**

Fysiotherapie, van oudsher geen academisch vak in Nederland zoals in de Angelsaksische landen, heeft de laatste decennia een wetenschappelijke inhaalrace gemaakt met o.m. de KNGF-richtlijnen, subsidiefondsen (CWF) en masteropleidingen. Fysiotherapie heeft binnen zorgland een unieke positie, omdat het relatief goedkope zorg is die (meestal) uitgaat van patiëntactivering. Grofweg is het onderzoek naar musculoskeletale behandelvormen onder te verdelen naar effectiviteitsonderzoek en werkingsmechanisme-onderzoek. Voor de eerste vorm kunnen cohortstudies richting geven, maar zijn gerandomiseerde en gecontroleerde studies (randomised controlled trials) vereist om het zuivere interventie-effect te kunnen onderscheiden van specifieke effecten.

2. **Patel S, Wan Hee S, Mistry D, et al. Identifying back pain subgroups: developing and applying approaches using individual patient data collected within clinical trials. Program Grants for Applied Research 2016;4(10).**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27489926>  
(free article)

In deze review worden 19 trials (9400 patiënten) naar subgroepanalyses en clinical prediction rules bij patiënten met lagerugklachten vergeleken. Overall is de kwaliteit laag: bijna alle studies hebben te weinig power, ofwel te kleine aantallen. Mogelijk om die reden is in de literatuur vooralsnog géén bewijs te vinden voor subgroepen die meer baat hebben bij specifieke (oefentherapeutische) behandelingen, noch voor het gebruik van clinical prediction rules en diagnostische stappenplannen.

3. **Saragiotto BT, Maher CG, Moseley AM, et al. A systematic review reveals that the credibility of subgroup claims in low back pain trials was low. J Clin Epidemiol. 2016 Jun 10.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=saragiotto+maher+credibility+2016>

Saragiotto et al hanteren 10 criteria om de geloofwaardigheid van claims te beoordelen die in de literatuur worden gedaan over de effectiviteit van het gebruik van subgroepen. Er worden 28 sterke claims (zeker effect) en 63 voorzichtige claims (mogelijk effect) gerapporteerd. Slechts eenderde van de sterke claims voldoet aan 5 van de criteria; geen enkele sterke claim aan alle 10 criteria. Er blijkt geen associatie tussen de claims en de kwaliteit van de studie (journal impact factor, sample size, risico op bias). Conclusie: de geloofwaardigheid van subgroepclaims is vooralsnog laag.

4. **Steiger F, Wirth B, de Bruin ED, Mannion AF. Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect(s) of performance? A systematic review. Eur Spine J 2012;21(4):575-98.**

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22072093>

Steiger et al poogt met een systematische review licht te werpen op een van de grote vraagstukken binnen het wetenschappelijk onderzoek naar rugklachten: hoe komt het dat studies naar de effectiviteit van oefentherapie (OT) – op zich een bewezen therapievorm bij rugklachten – toch vaak kleine en niet-specifieke resultaten laten zien. Zijn de onderzochte OT-behandelvormen wellicht te specifiek of juist te uniform? Centraal in de review staat de vraag of de uitkomstmaten van onderzoek naar OT (bv. pijn, disability, etc.) gecorreleerd zijn aan de aangrijpingsgebieden van de OT-

interventies (bv. kracht, mobiliteit). Uitkomst: er is nauwelijks sprake van enige correlatie! Geconcludeerd wordt dat OT-effecten verklaard moeten worden door andere werkingsmechanismen, bijvoorbeeld via centrale effecten (verandering in breinmorfologie) en/of psychosociale effecten (bv. verandering in copingstrategieën).

**Steele J, Bruce-Low S. Re: Steiger et al. 2011: relationships and specificity in CLBP rehabilitation through exercise. Eur Spine J 2012;21(9):1887; author reply.**  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3459104/pdf/586\\_2012\\_Article\\_2449.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3459104/pdf/586_2012_Article_2449.pdf)  
 (free article)

Steele en Bruce-Low, behorend bij een onderzoeksgroep van de Southampton Solent University in Engeland die de laatste jaren veel onderzoek doet naar *isolated lumbar extensor* (ILEX) training, reageren in een *letter to the editor*<sup>1</sup> op de review van Steiger et al. Ze vinden dat ILEX onvoldoende belicht is in de review en dat rugtraining dat gebruik maakt van bekkenfixatie essentieel is om effecten te vinden bij rugpatiënten. Steiger et al reageren op hun beurt in een *in response letter* dat het (voormalige) David Back-concept als voorbeeld van een ILEX-behandelvorm is meegenomen en dat ook hier geen correlaties gevonden werden.

5. **Steele J, Bruce-Low S, Smith D. A review of the specificity of exercises designed for conditioning the lumbar extensors. Br J Sports Med 2015;49(5):291-7. (online first publication: 2013)**  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24092889>

Steele et al komen zelf met een review (overigens niet-systematisch, dus gevoeliger voor vertekende effecten), waarin de specificiteit van OT-behandelvormen bekeken wordt in asymptomatische populaties: core-stability, Roman Chair, vrije gewichten, lagerugtraining en ILEX. Ook het OriGENE-concept is in de review meegenomen. Uitkomst: alle oefenvormen activeren de lumbale extensoren, maar alleen ILEX conditioneer als gevolg van het specificiteitsprincipe.

**Steele J, Bruce-Low S, Smith D. A review of the clinical value of isolated lumbar extension resistance training for chronic low back pain. PMR 2015;7(2):169-87.**  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25452128>

In een tweede niet-systematische review kijken Steele et al naar de klinische waarde van ILEX. Allereerst maken ze het statement dat de gepubliceerde Cochrane systematische reviews over OT niet adequaat zijn, omdat OT hierin onvoldoende beschreven, gedefinieerd en gecategoriseerd wordt. De type OT-behandelvorm is huns inziens de bepalende factor. Vervolgens behandelen ze een drietal onderzoeksvragen:

1. *Is ILEX een effectieve OT-behandelvorm?* Antwoord: ja, want significante verbeteringen in relevante uitkomstmaten van lagerugklachten worden gerapporteerd.
2. *Wat is de invloed van de trainingsvariabelen?* Antwoord: een succesvol ILEX-trainingsprotocol bestaat uit: 1x per week, 1 set tot falen (*Opm; daar denken wij dus anders over*), limited of full ROM, rustig tempo, 8-12 herhalingen.
3. *Hoe verhoudt ILEX zich tot andere OT-vormen?* Antwoord: bewijsvoering ontbreekt tot dusverre.

6. **Helmhout P, Witjes M, Nijhuis-van der Sanden R, Bron C, Van Aalst M, Staal B. Lumbar extensor training is able to improve disability and pain in patients with persistent back pain, but not lumbar mobility. Results from a single-group prospective cohort. J Sports Med Phys Fitness 2016;1:**  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27035512>

<sup>1</sup> Een *letter to the editor* wordt niet peer-reviewed gepubliceerd.

Betreft een onderzoek dat OriGENE in samenwerking met IQ Health Care/Radboud Universiteit en de Fysius-vestiging in Doetinchem heeft uitgevoerd bij 90 patiënten met persistente rugklachten. Tien weken OriGENE-training leidde in deze groep tot significante en relevante verbeteringen in functionele status (VAS, QBPDS, PSK), zonder relevante verbeteringen in ROM (Spinal Mouse). Het ontbreken van een relatie tussen beide uitkomstmaten bevestigt de review van Steiger et al (2012).

**7. Willemink MJ, van Es HW, Helmhout PH, Diederik AL, Kelder JC, van Heesewijk JP. The effects of dynamic isolated lumbar extensor training on lumbar multifidus functional cross-sectional area and functional status of patients with chronic nonspecific low back pain. Spine (Phila Pa 1976) 2012;37(26):E1651-8.**

**<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23023592>**

Het eerste gepubliceerde onderzoek van OriGENE in samenwerking met Radiologie/Sint Antonius Ziekenhuis en Gezondheidscentrum BATAU. In deze studie is bij 16 chronische rugpatiënten gekeken wat het effect van 10 weken OriGENE-training was op de rugmorfologie (functionele oppervlakte lumbale multifidi, gemeten met MRI) in relatie tot functionele status (QBPDS, PSK). Uitkomst: opnieuw significante en relevante verbeteringen in functionele status, maar slechts beperkte, niet-significante hypertrofie van de multifidi en geen relatie tussen beide. Wederom een bevestiging van Steigers review.

**Steele J, Bruce-Low S, Smith D. Re: Willemink MJ, van Es HW, Helmhout PH, et al. The effects of dynamic isolated lumbar extensor training on lumbar multifidus functional cross-sectional area and functional status of patients with chronic non specific low back pain. Spine (Phila Pa 1976) 2013;38(18):1609-10; author reply.**

**<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23949545>**

Steele et al in een *letter to the editor reageren* op onze studie. Kritiekpunt: het trainingsgewicht is niet op geleide van isometrische-krachtmetingen en falende reps verhoogd, conform de "MEDX-methode" die de auteurs zelf hanteren (eerste training op 50% maximale isometrische kracht tot falen, bij meer dan 12 reps volgende training 10% hoger).

**Willemink MJ, van Es HW, Helmhout PH, Kelder JC, van Heesewijk JP. In response.**

**Spine (Phila Pa 1976) 2013;38(18):1611-2.**

**<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23759812>**

Onze repliek op bovenstaand kritiekpunt: OriGENE is inmiddels afgestapt van isometrisch meten, omdat evenals bij %-1RM en MVC geen goede controle van de load van een training set mogelijk is. *Load curve adjustment* met een counterbalance is nodig om de load curve van het toestel te matchen met die van het individu.

OriGENE Concepts BV

Parkstraat 4

4818 SJ Breda

Tel.: 06-33879170

[info@origene.nl](mailto:info@origene.nl)

[www.lagerugklachten.nl](http://www.lagerugklachten.nl)