

## Nederlandse samenvatting

### **OriGENE publicatie in SPINE**

December 2012, ref; Ned. Samenvatting OriGENE-Spine, v1.1.

#### **Titel**

De effecten van dynamische training van de geïsoleerde lumbale extensoren op de functionele oppervlakte van de multifidusspier en de mate van functionele beperkingen in patiënten met chronische aspecifieke lagerugklachten.

#### **Auteurs**

Willemink MJ<sup>1</sup>, van Es HW<sup>1</sup>, Helmhout PH<sup>2</sup>, Diederik AL<sup>1</sup>, Kelder JC<sup>1</sup>, van Heeswijk JPM<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Afdeling Radiologie, St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein

<sup>2</sup> Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie/SMA Defensie, Koninklijke Landmacht

#### **Inleiding**

De etiologie van chronische aspecifieke lagerugklachten (caLRK) is nog grotendeels onbekend. Vanuit de literatuur wordt atrofïering van de multifidusspier en bijbehorende vetinfiltratie geassocieerd met aCLRK, mogelijk als gevolg van pijnhiberende mechanismen.

Oefentherapie wordt als effectief gezien in de behandeling van caLRK, hoewel over de optimale type oefeningen en de omvang (duur, intensiteit, frequentie) nog veel onduidelijkheid bestaat. Dynamische training van de geïsoleerde lumbale extensoren, zoals die bij OriGENE plaatsvindt, is primair gericht op versterking van de 'outer core' rugmusculatuur. Vanuit de literatuur wordt gesuggereerd dat ook de 'inner core' spieren, gericht op de stabiliteit van de wervelkolom, gestimuleerd worden door deze vorm van training.

#### **Doel studie**

Doel van de studie is de effecten te bestuderen van het *OriGENE Lower Back Revival* behandelconcept op de morfologie van de multifidusspier (functionele spieroppervlakte) en de mate van functionele beperkingen bij een groep patiënten met caLRK. Daarnaast wordt bekeken of eventuele veranderingen in spiernormologie samenhangen met veranderingen in beperkingen.

#### **Studiedesign en -populatie**

Een groep mannelijke caLRK patiënten die waren verwezen naar een fysiotherapiepraktijk in Nieuwegein (licentienemer van OriGENE) werden gedurende 10 sessies in 12 weken getraind volgens het *OriGENE Lower Back Revival* behandelconcept. Voor en na het behandelprogramma werd bij iedere deelnemer een MRI van het lumbale gebied gemaakt, evenals 12 weken na afloop van het programma.

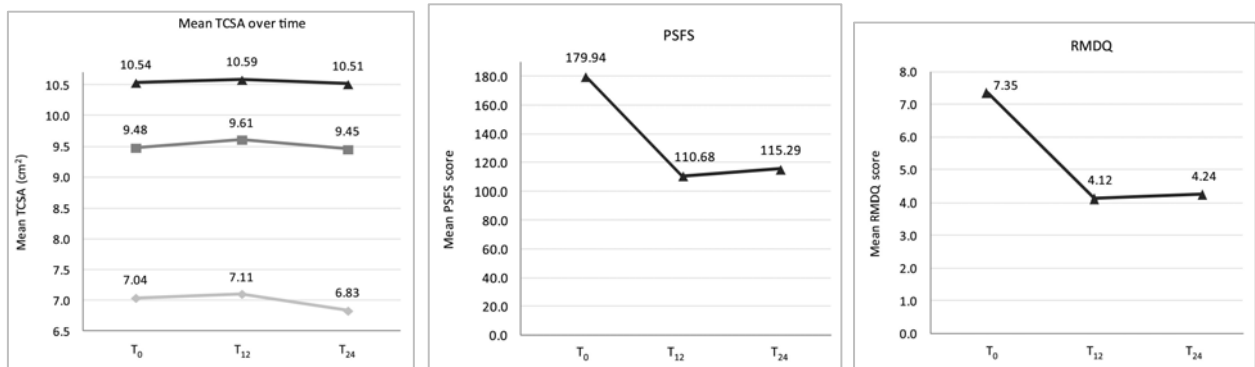
Met behulp van speciale imaging-techniek werd de functionele spieroppervlakte van de multifidusspier (d.w.z. de totale oppervlakte minus de vetinfiltraties) gekwantificeerd. De gehanteerde imaging-techniek werd van tevoren getest op intra- en interobserver betrouwbaarheid; deze bleek goed tot uitstekend (*intra class correlation coefficients* > 0.80). Daarnaast werd de mate van functionele beperkingen door de rugklachten gescoord op betrouwbaarheid en validiteit getoetste vragenlijsten (Patiënt Specieke Klachten, Roland Morris Disability Questionnaire, Global Perceived Effect).

#### **Bevindingen**

Van de 20 gerekruteerde patiënten bleken 16 te voldoen aan de inclusiecriteria voor deelname aan de studie. Een deelnemer viel uit door onbekende oorzaak tijdens de studie uit; voor ontbrekende data is in de analyses gecorrigeerd door een *last value carried forward* strategie. Gemiddelde leeftijd van de 16 deelnemers was 46.2 (± 9.7) jaar, en de gemiddelde klachtenduur 7.4 (± 5.8) jaar. Vier patiënten gebruikten pijnmedicatie voor de rugklachten.

Figuur 1 geeft de effecten van de OriGENE behandeling op spieroppervlakte en functionele beperkingen over de follow-up periode van 24 weken. Significante en klinisch relevante verbeteringen in functionele beperkingen werden gevonden na de behandelperiode, in de orde van 39 tot 44%, daar waar maximaal 10% verbetering gangbaar is bij fysio-/oefentherapeutische interventies bij caLRK. Deze verbeteringen werden vastgehouden in de volgende 12 weken. 44% van de patiënten (N=7) rapporteerde een klinisch relevante verbetering op de Global Perceived Effect na de behandelperiode; na 24 weken was dit 50% (N=8), maar meldden ook twee patiënten (13%) een klinisch relevante

verslechtering. De MRI analyses lieten geen significante veranderingen zien in functionele spieroppervlakte van de multifidusspier.



Figuur 1. Gemiddelde veranderingen in functionele spieroppervlakte van de multifidus (TCSA: 1<sup>e</sup> figuur), score op de Patiënt Specifieke Klachten vragenlijst (PSFS: 2<sup>e</sup> figuur) en de Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ: 3<sup>e</sup> figuur) over 24 weken bij 15 patiënten met chronische aspecifieke lagerugklachten.

## Conclusies

Tien behandelssessies met het *OriGENE Lower Back Revival* concept leiden bij een groep mannelijke patiënten met persistente, aspecifieke rugklachten tot klinisch relevante verbeteringen in functionele beperkingen (39-44%, daarmee fors hoger dan de gangbare effecten van oefentherapie van max. 10%), maar zonder dat dit gepaard gaat met morfologische veranderingen van de multifidusspier. In de helft van de gevallen houden deze functionele verbeteringen tot 3 maanden na afloop van de behandeling aan.

## Referentie

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 non-specific low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012 Sep 27. [Epub ahead of print] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Voor meer informatie; [www.lagerugklachten.nl](http://www.lagerugklachten.nl)