

Cognitief Functionele Therapie (CFT) van O'Sullivan

Casus 1

De subclassificatie Flexion Pattern van POS*

Manual Therapy (2000) **5**(1), 2–12
© 2000 Harcourt Publishers Ltd
DOI: 10.1054/math.1999.0213, available online at <http://www.idealibrary.com> on IDEAL®

Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia



ARTICLE IN PRESS

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Manual Therapy ■■■■■■■■■■

ELSEVIER

MANUAL THERAPY

www.elsevier.com/locate/math

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^aBody-logic Physiotherapy, 146 Salvado Rd, Wembley, WA 6014, Australia
^bSchool of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia

Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005

* POS staat voor Peter O'Sullivan

Een patiënt met een Flexie Patroon

Het Flexie Patroon komt het meest voor. Deze patiënten klagen vooral over centrale rugpijn en relateren hun klachten aan eenmalige of herhaalde flexie/rotatie overbelastingen

Ze melden een verergering van symptomen en verhoogde kwetsbaarheid door flexie/rotatiebewegingen en een onvermogen om houdingen met meer of minder flexie vol te houden.

Deze patiënten vertonen een verlies van de segmentale lumbale lordose op het niveau van het onstabiele bewegingssegment.

Dit is vaak te zien in stand en wordt geaccentueerd in zithoudingen met een neiging om hun bekken achterover gekanteld te houden.

Dit verlies van segmentale lordose neemt toe in flexiehoudingen en wordt meestal vergezeld van een verhoogde tonus in de bovenste lumbale en onderste thoracale erector trunci met een toename van lordose in deze regio (zie afbeelding).



STEP Opmerking: De italic test is subjectieve dubieuze manueel therapeutische diagnostiek

Een patiënt met een Flexie Patroon

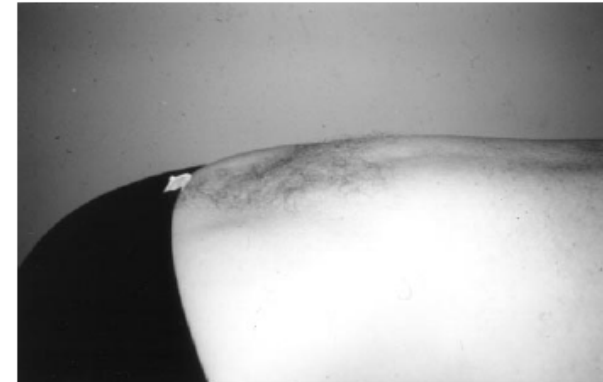
Bij voorwaarts buigen begint de beweging op het symptomatisch niveau met een neiging tot meer flexie dan op de aangrenzende niveaus.

Voorwaartse buiging gaat meestal gepaard met een painfull arc en met het onvermogen om van flexie terug te gaan naar neutraal zonder ondersteunend gebruik van de handen

Tijdens achteroverbuigen is er vaak extensie boven het symptomatische niveau met een verminderde extensie op het symptomatische niveau

Specifieke bewegingstesten laten een onvermogen zien om voorover kanteling van het bekken met lage lumbale extensie uit te voeren, onafhankelijk van de hoog lumbale en thoracale extensie

Bewegingstesten zoals hurken, zitten met gestrekte benen of zitten met heupflexie, van zit naar stand komen, voorovergebogen houdingen in zit, kunnen niet uitgevoerd worden met een neutrale segmentale lordose. Ze vertonen een flexie neiging van het onstabiele bewegingssegment met achterover kanteling van het bekken in combinatie met extensie hoog lumbaal en thoracaal, zie afbeelding.



STEP Opmerking: De italic test is subjectieve dubieuze manueel therapeutische diagnostiek

Een patiënt met een Flexie Patroon

Samenvattend.

Een bewegingsstoornis met meer flexie laag lumbaal en relatieve extensie hoog lumbaal en thoracaal (zie afbeelding).

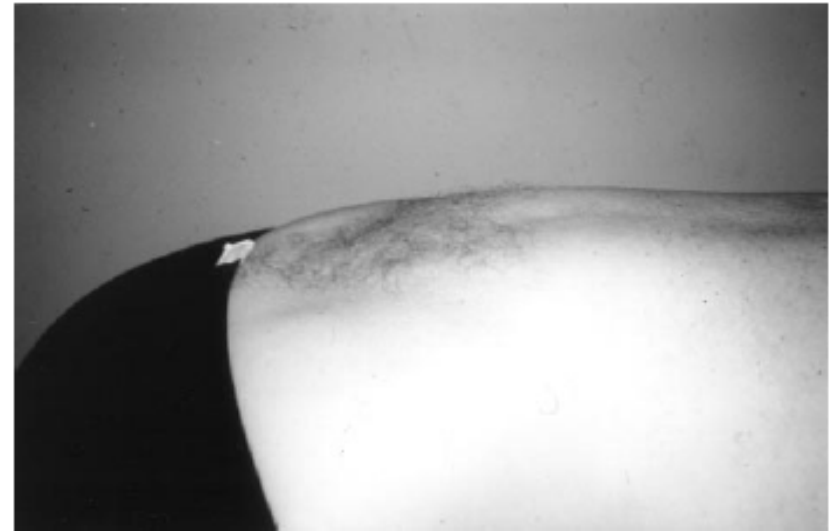
Manual Therapy (2000) 5(1), 2-12
© 2000 Harcourt Publishers Ltd
DOI: 10.1054/math.1999.0213, available online at <http://www.idealibrary.com> on **IDEAL[®]**

Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia



STEP Opmerking: De italic test is subjectieve dubieuze manueel therapeutische diagnostiek, die wordt weerlegd door wetenschappelijk onderzoek, zie volgende dia's 5 t/m 9

Het is juist andersom

Eur Spine J
DOI 10.1007/s00586-017-5217-1

ORIGINAL ARTICLE

Non-specific chronic low back pain: differences in spinal kinematics in subgroups during functional tasks

Rebecca Hemming¹ · Liba Sheeran¹ · Robert van Deursen¹ · Valerie Sparkes¹

AEP = Active Extension Pattern, FP = Flexion Pattern

| <u>Lower lumbar</u> | AEP (n = 23) | FP (n = 27) | Healthy (n = 28) |
|---------------------|--------------|---------------------|------------------|
| Box lift | -14.8 (16.7) | <u>-20.4 (13.7)</u> | -15.0 (9.7) |

Positive values refer to relative spinal flexion, whilst negative values refer to relative spinal extension

LAAG lumbaal, FP bij Boxlift

Mensen met FP rugklachten zouden volgens POS **meer** flexie moeten hebben laag lumbaal dan mensen zonder rugklachten of mensen met AEP rugklachten.

In dit onderzoek, van POS aanhangers nog wel, blijkt dat de FP groep bij het optillen van een box zelfs **minder** flexie vertoont dan de AEP groep en de controle groep.

STEP Opmerking:

De POS diagnostiek is subjectief en dubieus.

Je ziet wat je wilt zien of voelt wat je wilt voelen



Het is juist andersom

Eur Spine J
DOI 10.1007/s00586-017-5217-1

ORIGINAL ARTICLE

Non-specific chronic low back pain: differences in spinal kinematics in subgroups during functional tasks

Rebecca Hemming¹ · Liba Sheeran¹ · Robert van Deursen¹ · Valerie Sparkes¹

AEP = Active Extension Pattern, FP = Flexion Pattern

AEP (n = 23) FP (n = 27) Healthy (n = 28)

Upper lumbar

| | | | |
|----------|-------------|-------------------|------------|
| Box lift | -11.6 (9.4) | <u>-2.4 (9.4)</u> | -7.5 (7.5) |
|----------|-------------|-------------------|------------|

Positive values refer to relative spinal flexion, whilst negative values refer to relative spinal extension

HOOG lumbaal, FP bij Boxlift

Mensen met FP rugklachten zouden volgens POS **minder** flexie moeten hebben hoog lumbaal dan mensen zonder rugklachten of mensen met AEP rugklachten.

In dit onderzoek, van POS aanhangers nog wel, blijkt dat de FP groep bij het optillen van een box zelfs **meer** flexie vertoont dan de AEP groep en de controle groep.

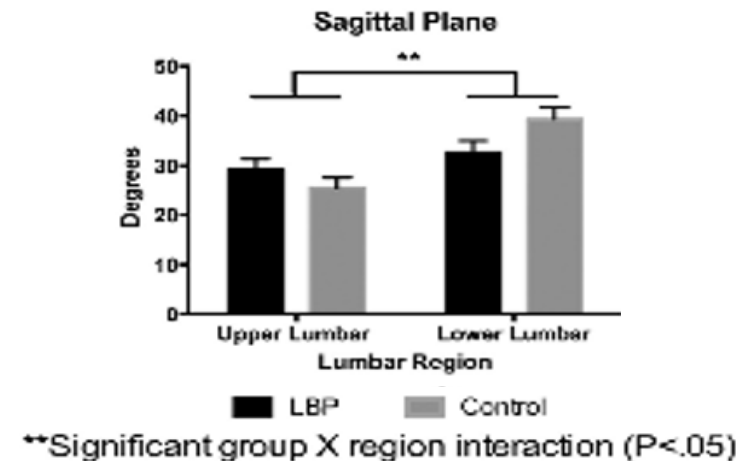
STEP Opmerking:

De POS diagnostiek is subjectief en dubieus.

Je ziet wat je wilt zien of voelt wat je wilt voelen



Bij een Flexion Pattern juist **minder** mobiliteit LAAG lumbaal en **meer** HOOG lumbaal



Mensen met rugklachten bukken met:

minder flexie laag lumbaal

meer flexie hoog lumbaal

STEP opmerking:

Een teken bij rugklachten van een natuurlijke vermindering van de flexiebelasting laag lumbaal
Met rugscholing respecteer je dat en zorg je voor beperking van (sub)maximale flexiebelasting







Bij een Flexion Pattern juist **minder** mobiliteit lumbaal

Mechanical Demands on the Lower Back in Patients with Non-chronic Low Back Pain during a Symmetric Lowering and Lifting Task

July 2017 · Journal of Biomechanics 70

DOI: [10.1016/j.jbiomech.2017.06.032](https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2017.06.032)

 Iman Shojaei ·  Elizabeth G. Salt ·  Quenten Lowell Hooker ·  Babak Bazrgari



Uit het onderzoek van Shojaei blijkt dat mensen met rugklachten bij tillen **36% minder** LWK flexie vertonen

STEP opmerking:

Een teken bij rugklachten van een natuurlijke vermindering van de flexiebelasting laag lumbaal
Met rugscholing respecteer je dat en zorg je voor beperking van (sub)maximale flexiebelasting

Bij een Flexion Pattern juist **minder** mobiliteit lumbaal

Spine

BIOMECHANICS

SPINE Volume 36, Number 16, pp 1279-1288
©2011, Lippincott Williams & Wilkins

Reliability and Validity of a New Objective Tool for Low Back Pain Functional Assessment

Daniel Sánchez-Zuriaga, MD, PhD,* Juan López-Pascual, BSc,† David Garrido-Jaén, BSc,†
Maria Francisca Peydro de Moya, PhD, MD,† and Jaime Prat-Pastor, MD, PhD,†



Uit het onderzoek van Sánchez-Zuriaga blijkt dat bij mensen met rugklachten de lumbale beweeglijkheid bij tillen van 5 kg met **34% verminderd**. En als de Oswestry index afneemt, de vermindering van LWK beweeglijkheid ook afneemt.

STEP opmerking:

Een teken bij rugklachten van een natuurlijke vermindering van de flexiebelasting laag lumbaal. Met rugscholing respecteer je dat en zorg je voor beperking van (sub)maximale flexiebelasting.



Meer over het Cognitief Functionele Therapie (CFT) beleid dat POS hanteert bij het Flexion Pattern

Manual Therapy (2000) **5**(1), 2–12
© 2000 Harcourt Publishers Ltd
DOI: 10.1054/math.1999.0213, available online at <http://www.idealibrary.com> on IDEAL®

Masterclass

Lumbar segmental ‘instability’: clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O’Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia

ARTICLE IN PRESS

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

ELSEVIER

Manual Therapy **5** (1) 2–12

MANUAL THERAPY

www.elsevier.com/locate/math

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O’Sullivan^{a,b,*}

^a*Body-logic Physiotherapy, 146 Salvado Rd, Wembley, WA 6014, Australia*
^b*School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia*

Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005

Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia

Beleid bij LWK instabiliteit

Motorisch leermodel

Het fysiotherapie beleid bij patiënten met chronische lage rugpijn heeft zich recentelijk gefocust op de specifieke training van spieren waarvan wordt verondersteld dat hun primaire rol is het verschaffen van dynamische stabiliteit en segmentale controle van de wervelkolom te weten:

de transversus abdominis

het diafragma

de lumbale multifidus

Een en ander is gebaseerd over de identificatie van specifieke motor control afwijkingen in deze spieren (Richardson & Jull 1995; O'Sullivan et al. 1997a; 1997c).

STEP Opmerking: De italic test is subjectieve dubieuze manueel therapeutische diagnostiek, die wetenschappelijk is weerlegd, zie de volgende 2 dia's

ARTICLE IN PRESS

Available online at www.sciencedirect.com

ELSEVIER

SCIENCE @ DIRECT[®]

Manual Therapy 5 (2000) 2-12

MANUAL THERAPY

www.elsevier.com/locate/math

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^aBody-logic Physiotherapy, 146 Salvado Rd, Wembley, WA 6014, Australia
^bSchool of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia

Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005

The Myth of Core Stability

Professor Eyal Lederman

CPDO Ltd., 15 Harberton Road, London N19 3JS, UK E-mail: cpd@cpdo.net Tel: 0044 207 263 8551

Het probleem van activeren van individuele Core spieren

Één van de principes van Core Stability is om de individuen te leren hoe ze hun transversus abdominis kunnen isoleren van de rest van de buikspieren of om lokale spieren te isoleren van 'globale' spieren.

Een lokale groep rompspieren die onafhankelijk opereert van alle andere rompspieren tijdens dagelijkse of sportieve activiteiten kan niet [37, 60].

Als men lokale spieren specifiek bewust wil activeren tijdens functionele bewegingen dan zou men de natuurlijke activering van de rompspieren overrulen.

Dit is onpraktisch, onmogelijk en gevaarlijk. Bewuste aanspanningen van individuele spieren in natuurlijke patronen kan de veiligheidsmarge verkleinen [63].

37. McGill, S.M., et al., *Coordination of muscle activity to assure stability of the lumbar spine*. J Electromyogr Kinesiol, 2003. **13**(4): p. 353-9.
60. Kavcic, N., S. Grenier, and S.M. McGill, *Determining the stabilizing role of individual torso muscles during rehabilitation exercises*. Spine, 2004. **29**(11): p. 1254-65.
63. Brown, S.H., F.J. Vera-Garcia, and S.M. McGill, *Effects of abdominal muscle coactivation on the externally preloaded trunk: variations in motor control and its effect on spine stability*. Spine, 2006. **31**(13): p. E387-93.



The Effect of Lumbar Posture and Pelvis Fixation on Back Extensor Torque and Paravertebral Muscle Activation

Laura J Holder 2013

A thesis submitted to Auckland University of Technology in
partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of
Health Science (MHSc)

Primary supervisor: Dr Grant A Mawston

Veel fysiotherapie trainingsprogramma's trainen vaak enkele **geïsoleerde** spieren in **niet functionele** houdingen die niet overeenkomen met functionele houdingen bij tillen (O'Sullivan e.a. 1997)

Dit onderzoek laat zien dat trainingsprogramma's functionele houdingen moeten gebruiken waarbij de rug, heup en benen worden ingeschakeld om alle delen van de rugspieren samen in te schakelen, zowel multifidus, als de verschillende onderdelen van de erector spinae

O'Sullivan, P. B., Twomey, L. T., & Allison, G. T. (1997). Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis of spondylolisthesis. *Spine*, 22(24), 2959-2967.



Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia

ARTICLE IN PRESS

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Manual Therapy 5 (2006) 2-12

ELSEVIER

MANUAL THERAPY

www.elsevier.com/locate/math

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^aBodylogic Physiotherapy, 146 Saluda Rd, Wembley, WA 6014, Australia
^bSchool of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia

Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005

Eerste fase van de training

Het eerste stadium is het cognitieve stadium, waarin veel van de patiënt wordt verwacht om de co-contractie van het lokale spiersysteem te realiseren zonder activeren van het globale spieren.

Het doel van de eerste fase

Trainen van de specifieke isometrische co-contractie van transversus abdominis met lumbale multifidus: op lage niveaus van maximale vrijwillige contractie:

- * *met gecontroleerde ademhaling;*
- * *in belaste houdingen;*
- * *in een neutrale lordose.*

STEP Opmerking: *De onjuistheid van deze geïsoleerde, ingewikkelde strategie richting leken is met de dia's 12 en 13 aangetoond*



Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia



Voortgang van de eerste fase

1. *Train de onafhankelijkheid van het bekken en de lage LWK ten opzichte van thoracale wervelkolom en heupen om een neutrale lordose te realiseren zonder gebruik van globale spieren.*
2. *Train de controle over centrale en laterale rib diafragma ademhaling.*
3. *In de neutrale lordose faciliteer:*

- * *het in- en omhoogtrekken van de bekkenbodemp*
- * *samen met het aanspannen van het lage en middelste deel van de transversus abdominis*
- * *met een rustige laterale rib diafragma ademhaling*
- * *zonder aanspanning van de globale spieren*

Dit wordt vergemakkelijkt in onbelaste houdingen zoals handen en knieën stand buiklig of ruglig, als een nauwkeurige co-contractie niet kan worden gerealiseerd in belaste houdingen zoals zitten en staan.

4. *Facilitair bilaterale activering van segmentale lumbale multifidus (op het onstabiele niveau) in co-contractie met transversus abdominis en gecontroleerde laterale rib diafragma ademhaling met behoud van een neutrale lordose.*
5. *Train co-contractie in zitten en staan met houdingscorrectie.*

STEP Opmerking: *De onjuistheid van deze geïsoleerde, ingewikkelde strategie richting leken is met de dia's 12 en 13 aangetoond*



Masterclass

Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management

P. B. O'Sullivan

School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Selby Street, Shenton Park, WA, Australia



Tweede fase van de training

De tweede fase van motorisch leren is de associatieve fase, waar de focus ligt op de verfijning van een bepaald bewegingspatroon. Het doel is om twee of drie foute en pijn provocerende bewegingspatronen gebaseerd op het onderzoek te identificeren.

Deze patronen met de co-contractie van de lokale spieren veelvuldig herhalen (50 tot 60 x). Eerst met de wervelkolom in een neutrale lordotische houding en uiteindelijk tijdens normale bewegingen. Te allen tijde moet de segmentale controle en het voorkomen van pijn worden gegarandeerd.

De bewegingen kunnen uitgevoerd worden van zit naar staan, tijdens lopen, tillen en bukken.

De patiënten worden aangemoedigd om regelmatig aërobe oefeningen uit te voeren, zoals lopen met behoud van de juiste houding en co-contractie van lokale spieren op een laag niveau, met een gecontroleerde ademhaling. Dit helpt om de tonus in de spieren te verbeteren en het patroon te automatiseren.

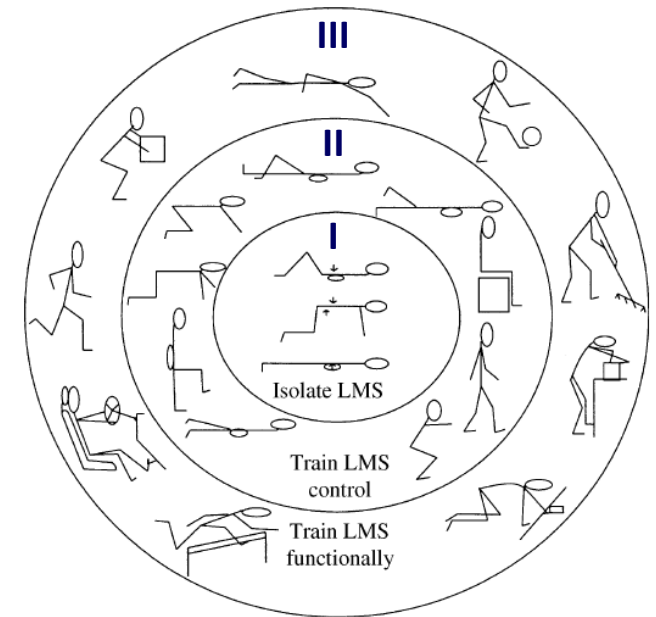
STEP Opmerking: *De onjuistheid van deze geïsoleerde, ingewikkelde strategie richting leken is met de dia's 12 en 13 aangetoond*



Derde fase van de training

De derde fase is de autonome fase waar een lage mate van aandacht is vereist voor de juiste uitvoering van de motorische taak.

De derde fase is het doel van deze specifieke training, waarbij mensen hun rug automatisch dynamisch op de juiste manier kunnen stabiliseren tijdens de functionele eisen van het dagelijks leven.



STEP Opmerking: *De onjuistheid van deze geïsoleerde, ingewikkelde strategie richting leken is met de dia's 12 en 13 aangetoond*

ARTICLE IN PRESS



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Manual Therapy ■ (■■■) ■■■-■■■

MANUAL
THERAPY

www.elsevier.com/locate/math

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^a*Body-logic Physiotherapy, 146 Salvado Rd, Wembley, WA 6014, Australia*

^b*School of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia*

Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005



Een POS Flexie Pattern casus



Een 42-jarige man heeft 2 jaar niet-specifieke CLBP, die ontstond na het met een ronde rug tillen van een zak van 30 kg kunstmest, aanvankelijk zat de pijn centraal in de rug.

De klachten werden niet beter, werkhervatting was niet mogelijk.

Zijn eerdere behandeling bestond uit fysiotherapie, Pilates, trainingsprogramma's in de sportschool, psychologische interventie en medicatie (sterke analgetica en antidepressiva).

Hij meldde dat zijn rugpijn werd geprovoceerd door:

- * statische gebogen houdingen zoals zitten, autorijden, half voorover gebogen staan
- * activiteiten zoals tillen, opstaan uit zit, zich aankleden.

Hij vertelde dat hij al deze activiteiten vermeed omdat ze zijn pijn verergerden en het daarna dagen duurde voor het weer over was.

Hij vertelde dat lordotische houdingen zijn klachten verminderden.

STEP Opmerking: *Veel meer hoeft je eigenlijk niet te weten, direct met rugscholing beginnen met de preventie van (sub)maximale flexie in functionele houdingen waarbij de rug, heup en benen worden ingeschakeld om alle (rug)spiersamen in te schakelen.*



Hij vertelde verdrietig dat hij zich door zijn rugklachten depressief voelde vanwege het verlies van onafhankelijkheid en zijn vervreemding van zorgverleners, werk en gezin.

Hij was ook beperkt in zijn mogelijkheid om te socializen met zijn vrienden.

Er was hem verteld dat er niets structureel mis was met zijn rug en dat hij zou moeten leren leven met zijn probleem.

Hij meende dat zijn toestand waarschijnlijk niet zou verbeteren.

Zijn pijnintensiteit was 7/10,

Zijn Oswestry Disability Index was 42%

Hij had veel bewegingsangst (Tampa-schaal).

STEP Opmerking: *Allemaal logisch dat iemand deze gedachten en symptomen heeft door vervelende rugklachten, maar met de beheersing van veilig ruggebruik verdwijnen ze vanzelf en hoeft er geen aparte psycho/sociale interventie op te worden gepleegd*



Lichamelijk onderzoek

Hij zat bij het zich uitkleden, hij gebruikte zijn handen bij het opstaan uit zit

Actief bewegingsonderzoek

Flexie: geen afwijkend bewegen, volledige flexie mogelijk, pijn in middenstand

Extensie: 30°, geen pijn. Buigen naar links en rechts, geen beperking

Herhaalde en aanhoudende flexie provoceert rugpijn

Passieve Physiologische intervertebrale beweging (PPIVM): L5/S1—hypermobiel in flexie

Provocation palpation of L5/S1 central: painful with reproduction of back pain

Neurologisch onderzoek: geen afwijkingen

STEP Opmerking: Normale bevindingen, alléén de PPIVM is zeer dubieuze subjectieve info



Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^aBody-logic Physiotherapy, 146 Saluda Rd, Wembley, WA 6014, Australia
^bSchool of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia
Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005



Motorische controle

1. Functionele bewegingstesten

Bij voorover buigen, reiken, tillen, opstaan uit zit en hurken:

- * meer flexie laag lumbaal, **subjectief en dubieus**, zie dia 5 t/m 9
- * verminderde bekkenkanteling voorover, **subjectief en dubieus**, zie dia 5 t/m 9
- * meer lordose hoog lumbaal en thoracaal, **subjectief en dubieus**, zie dia 5 t/m 9
- * Steunen van de armen, **heel verstandig**

2. Specifieke bewegingstesten

Pogingen om bekkenkanteling voorover en LWK lordose te bewerkstelligen in stand, zit en ruglig gingen gepaard met lordosering hoog lumbaal en thoracaal. **Geen relevante en subjectieve en dubieuze info**

3. Specifieke spiertesten

Onvermogen om de bekkenbodembodem, transversus abdominis en multifidus te activeren bij achterover kanteling van het bekken en flexie laag lumbaal, dit ging gepaard met verhoogde tonus boven in de rectus abdominis. **Dubieuze subjectieve info**

STEP Opmerkingen in rood

ARTICLE IN PRESS
Available online at www.sciencedirect.com
SCIENCE @ DIRECT®
Manual Therapy 1 (2005) 111–118
www.elsevier.com/locate/muth

ELSEVIER

MANUAL THERAPY

Masterclass

Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders:
Maladaptive movement and motor control impairments as
underlying mechanism

Peter O'Sullivan^{a,b,*}

^aBodylogic Physiotherapy, 146 Salvado Rd, Wembley, WA 6014, Australia
^bSchool of Physiotherapy, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia
Received 3 April 2005; accepted 9 July 2005



Röntgen/MRI: Lichte degeneratie L5/S1

Diagnose: aspecifieke lage rugpijn

POS Classificatie: Control impairment disorder—*flexion pattern at L5/S1*

STEP Opmerking: het dubieuze van deze classificatie zal inmiddels duidelijk zijn



O'Sullivan P. Lumbar segmental instability: clinical presentation and specific exercise management. *Manual Therapy* 2000;5(1):2-12.
O'Sullivan, P. Clinical instability of the lumbar spine, *Modern Manual Therapy*, Boyling and Jull. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier; 2004.



De Cognitief Functionele Therapie (CFT) bij deze patiënt (O'Sullivan, 2004).

De patiënt werd eerst duidelijk gemaakt dat hij na zijn aanvankelijke rugblessure een slecht motorisch controlepatroon had ontwikkeld. **Dat is dubieuze subjectieve info richting een leek**

Door dit slechte motorisch controlepatroon werd zijn symptomatisch segment abnormaal en herhaald in flexie belast, waardoor hij zijn klachten in stand hield. **Dat is dubieuze subjectieve info richting een leek**

Zijn klachten werden verder versterkt door:

- * zijn angstgevoelens over werk- en thuissituatie
- * zijn gebrek aan controle over de klachten
- * inactiviteit.

Dat is ook dubieuze subjectieve info richting een leek, dit zijn gevolgen, geen oorzaken

STEP Opmerkingen in rood



Hierna werden voorheen provocerende flexie houdingen en bewegingen met motorische controle getraind opdat de patiënt ze met controle van de L5/S1 in een neutrale lordose pijnvrij kon uitvoeren waardoor zijn functionele capaciteit werd vergroot. **Het zorgen voor een neutrale lordose is prima, de manier waarop niet, die is omstreden, ingewikkeld voor de patiënt en word niet gedeeld door wetenschappers. Veilig ruggebruik met de preventie van (sub)maximale flexiebelasting realiseren en aanleren is nodig.**

Dit verminderde op zijn beurt zijn angst voor beweging en activiteiten.

De angst voor beweging en flexie activiteiten was terecht, het minder provoceren van pijnlijke flexiebelasting met rugscholing leidt vanzelf tot vermindering van deze angst.

STEP Opmerking in rood



Deze patronen met de co-contractie van de lokale spieren moeten veelvuldig worden herhaald (50 tot 60 x) van onbelast in lig en handen en knieënstand, naar belast in stand en zit en vervolgens naar voorheen provocerende bewegingen

Eerst (gedurende 4 tot 8 weken met de wervelkolom in een neutrale lordotische houding

Het accent van 4 tot 8 weken trainen met weliswaar een subjectief, dubieus en voor de leek veel te ingewikkeld oefensysteem draagt wel bij aan het verminderen van flexiebelasting en zorgt zo mogelijk voor verbetering.

Veilig ruggebruik realiseren en aanleren van meet af aan in functionele ADL situaties met biofeedback is veel eenvoudiger voor de leek, waarbij de gevolgen op psycho/sociaal gebied vanzelf verdwijnen en onnodig complicerende psycho/sociale interventies overbodig zijn. Het STEP beleid wordt ondersteund door vooraanstaande wetenschappers, o.a. Broom, McGill en Adams, zie volgende dia

STEP Opmerking in rood

Intervertebral disc herniation: studies on a porcine model exposed to highly repetitive flexion/extension motion with compressive force

January 2001 Volume 16, Issue 1,

CLINICAL
BIOMECHANICS

Jack P. Callaghan¹, Stuart M. McGill*

Occupational Biomechanics and Safety Laboratories, Faculty of Applied Health Sciences, Department of Kinesiology, University of Waterloo, Waterloo, Ont., Canada N2L 3G1

The direction of progressive herniation in porcine spine motion segments is influenced by the orientation of the bending axis

February 2005 Volume 20, Issue 2, Pages 126–129

CLINICAL
BIOMECHANICS

Crystal D. Aultman, Joan Scannell, Stuart M. McGill*

Faculty of Applied Health Sciences, Department of Kinesiology, University of Waterloo, Waterloo, Ont., Canada N2L 3G1

SPINE Volume 32, Number 23, pp 2869–2874
©2007, Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Progressive Disc Herniation

An Investigation of the Mechanism Using Radiologic, Histochemical, and Microscopic Dissection Techniques on a Porcine Model

Claudio Tampier, MD,*† Janessa D. M. Drake, MSc,† Jack P. Callaghan, PhD,† and Stuart M. McGill, PhD†

The Morphology of Acute Disc Herniation

A Clinically Relevant Model Defining the Role of Flexion

Samuel P. Veres, BEng,* Peter A. Robertson, MD,† and Neil D. Broom, PhD*

SPINE Volume 34, Number 21, pp 2288–2296
©2009, Lippincott Williams & Wilkins

ISSLS Prize Winner: How Loading Rate Influences Disc Failure Mechanics

A Microstructural Assessment of Internal Disruption

Samuel P. Veres, PhD,* Peter A. Robertson, MD,† and Neil D. Broom, PhD†

SPINE Volume 35, Number 21, pp 1897–1908
©2010, Lippincott Williams & Wilkins

Spine

BIOMECHANICS

How Healthy Discs Herniate

A Biomechanical and Microstructural Study Investigating the Combined Effects of Compression Rate and Flexion

Kelly R. Wade, PhD,* Peter A. Robertson, MD,† Ashvin Thambyah, PhD,* and Neil D. Broom, PhD*

SPINE Volume 39, Number 13, pp 1018–1028
©2014, Lippincott Williams & Wilkins

Spine

BIOMECHANICS

The Influence of Concordant Complex Posture and Loading Rate on Motion Segment Failure

A Mechanical and Microstructural Investigation

Meredith L. Schollum, PhD,* Kelly R. Wade, PhD,* Zhi Shan, MD,† Peter A. Robertson, MD,† Ashvin Thambyah, PhD,* and Neil D. Broom, PhD*

SPINE Volume 43, Number 19, pp E1116–E1126
©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

Een aantal basiswetenschappelijke onderzoeken, die alle waarschuwen voor eindstandige flexiebelastingen, vooral als ze met asymmetrie gepaard gaan.





Uiteindelijk wil men deze motorische segmentale controle ook tijdens **normale** bewegingen laten toepassen waarbij **het voorkomen van pijn** moet worden gegarandeerd.

Afgezien van de subjectieve, dubieuze, voor de leek veel te ingewikkelde en niet wetenschappelijk gedragen motorische controle visie zorgt men ook na 8 weken dat er in ieder geval geen pijn mag optreden. Ook dit draagt bij aan het verminderen van provocerende flexiebelasting en aan het natuurlijk herstel.

Een meer op recidiefpreventie gerichte rugscholing die in een veel korter tijdbestek kan worden gegeven, voor de leek veel eenvoudiger is aan te leren, gemakkelijker is uit te voeren en sportiever is, bijna altijd zonder psych/sociale- en pijneducatie interventie elementen en dat verdient wat ons betreft sterk de voorkeur.

STEP Opmerkingen in rood



Het oefenprogramma werd vervolgens voortgezet in een sportschoolomgeving waar hem werd geleerd om de motorische lumbale/bekkencontrole te integreren in een gradueel cardiovasculair oefenprogramma en bij belaste oefeningen zoals squats, lunges en tillen van gewichten om kracht en uithoudingsvermogen te trainen. Ook moet **het voorkomen van pijn** worden gegarandeerd.

Toen de functionele mobiliteit toenam en de pijn verminderde verbeterden zijn coping strategieën en was hij in staat geleidelijk het werk te hervatten.

De oplossing van de klachten bewijst dat de classificatie van Flexie Pattern met een verslechtering van de motorische controle als het dominant onderliggend mechanisme van de klachten, juist is.

STEP opmerking: Alléén het zoveel mogelijk voorkomen van flexiebelasting is een juiste keuze geweest. De oefentherapeutische weg van motorische controle lokale spieren en ademhaling allerminst en integendeel. Het zoveel mogelijk voorkomen van flexiebelasting is ook nog lang niet consequent genoeg gebeurd door het ontbreken van bescherming en beheersing van veilig ruggebruik in de eerste 4 tot 6 weken. Verder heeft men de psycho/sociale en pijnsensitatie gevolgen tot onnodig complicerende oorzaak verklaard.

Resumerend en Concluderend

Fysiotherapeuten en manueeltherapeuten zoeken altijd naar afwijkingen in lichaam of geest, ook nu weer.

1. POS wijst gestoorde motorische controle als oorzakelijk aan
2. POS wijst foutieve beliefs, cognities als oorzakelijk aan
3. POS wijst bewegingsangst als oorzakelijk aan
4. POS wijst centrale sensitatie als oorzakelijk aan
5. POS wijst lifestyle en sociale beperkingen als oorzakelijk aan

Allemaal afwijkingen in lichaam of geest die worden vastgesteld, die allen of onjuist of hypothetisch en oncontroleerbaar zijn.

POS zegt dat hij hiermee het probleem rugklachten ontrafelt.
In de STEP visie maakt hij er juist een **onontwarbare kluwen** van.