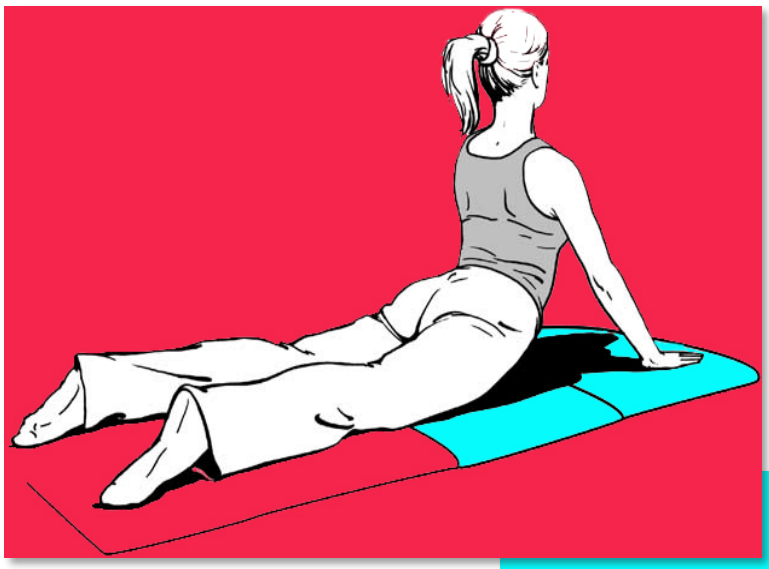
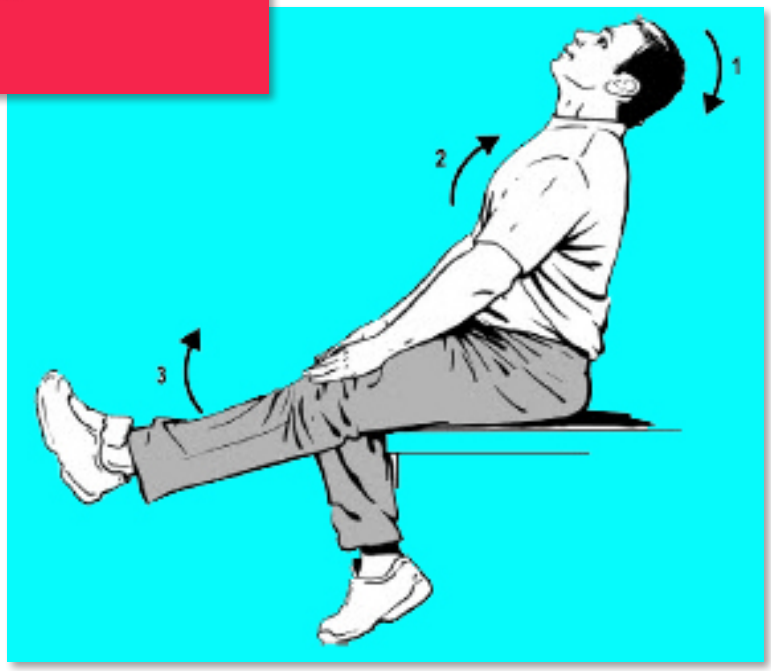
« Sciatalgies» et racine nerveuse lombale adhérente

Intégration de la thérapie manuelle neurodynamique dans la méthode McKenzie





AFMcK
Lyon 27-28-janvier 2014

Jan De Laere
Physiothérapeute - thérapeute manuel

INSTITUT de THÉRAPIE MANUELLE
NEURO-ORTHOPÉDIQUE

www.tmno.ch
delaere.physio@hotmail.com

Carrer nueve n°28 Gironets Oeste
03779 Els Poblets - Alicante - Espagne

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

AFMcK - Lyon 2014

«Sciatalgies» et
racine nerveuse lombale
adhérente
L´intégration de la thérapie
manuelle neurodynamique dans
la méthode McKenzie

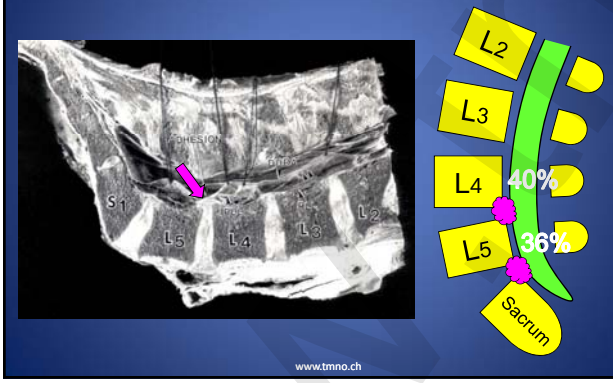
www.tmno.ch

Syndrome d´ARN

Chirurgie et dissection
démontrent la présence
d´adhérences, de fibrose
autour du système nerveux

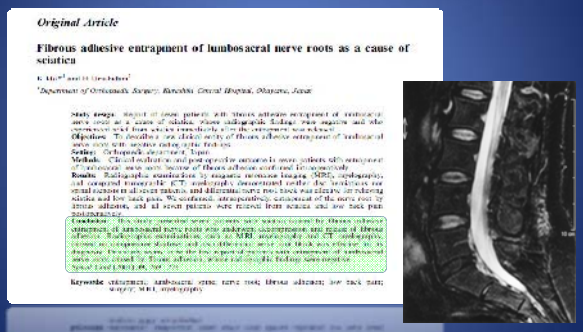
www.tmno.ch

Parke & Watanabe - 1990



www.tmno.ch

Ido & Urushidani - 2001


Original Article

Fibrous adhesive entrapment of lumbosacral nerve roots as a cause of sciatica

www.tmno.ch

Revue Médicale Suisse - 2010


synthèse

Fibrose épidurale postopératoire après chirurgie discale lombaire: mythe ou réalité ?

www.tmno.ch

Syndrome de dysfonction

Adherent
nerve root ?

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Syndrome de dysfonction

Altération structurelle des tissus mous péri- et/ou intra-articulaires avec une douleur intermittente, uniquement en fin d´amplitude

www.tmno.ch

Syndrome d´ARN

Adhérences engendrant une hypomobilité de la racine nerveuse,de la gaine durale et/ou de la dure mère (complexe dural)

www.tmno.ch

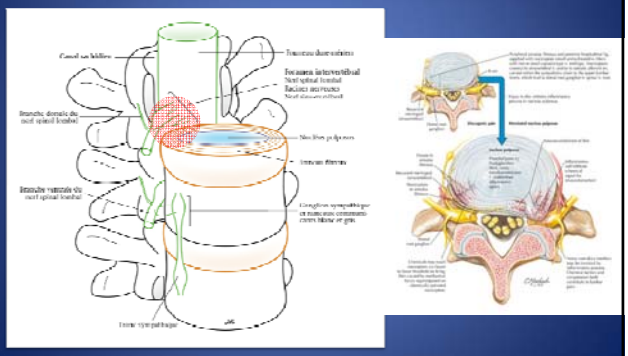
Syndrome d´ARN

avec une sciatalgie ou une fémoralgie intermittente, mais persistante suite à une symptomatologie constante

La seule dysfonction avec D/Sy distales

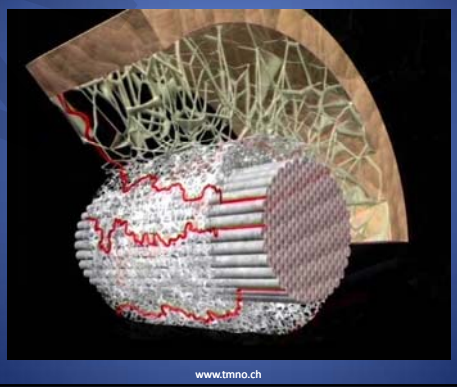
www.tmno.ch

Syndrome d´ARN



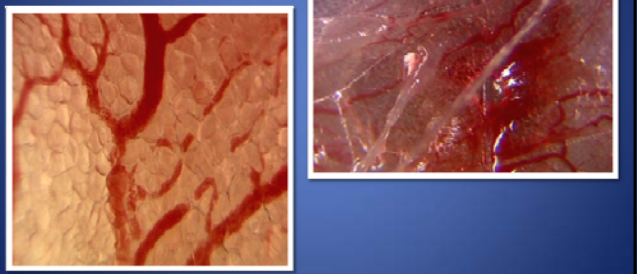
www.tmno.ch

J-Cl. Guimberteau - 2005



www.tmno.ch

J-Cl. Guimberteau - 2005



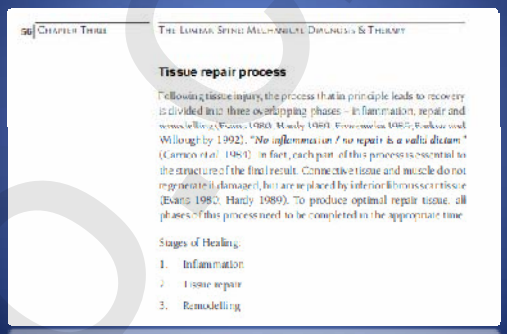
www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Syndrome d´ARN

Comment les adhérences se forment-elles ?

McKenzie/May - 2003



Chapter Three — The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis & Therapy

Tissue repair process

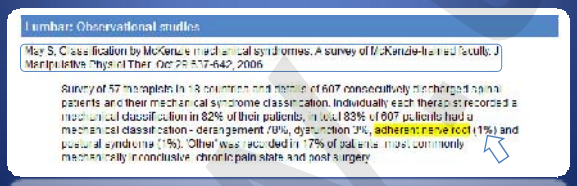
Following tissue injury, the process that in principle leads to recovery is divided into three overlapping phases – inflammation, repair and remodelling (Evans, 1980; Hardy, 1989; Evans and Willoughby, 1992). *"No inflammation / no repair is a valid dictum."* (Carrico et al, 1984). In fact, each part of this process is essential to the structure of the final result. Connective tissue and muscle do not regenerate if damaged, but are replaced by inferior fibrous scar tissue (Evans, 1980; Hardy, 1989). To produce optimal repair tissue, all phases of this process need to be completed in the appropriate time.

Stages of Healing:

1. Inflammation
2. Tissue repair
3. Remodelling

Stephen May - 2006

- McKenzie décrit le syndrome d´ARN comme existant mais relativement rare



Lumbar Observational studies

May S. Classification by McKenzie mechanical syndromes. A survey of McKenzie-trained faculty. J Manipulative Physiol Ther. Oct;29:637-642, 2006.

Survey of 57 therapists in 13 countries and results of 607 consecutively discharged patients and their mechanical syndrome classification. Individually each therapist recorded a mechanical classification in 82% of their patients. A total 83% of 607 patients had a mechanical classification - derangement 70%, dysfunction 9%, adherent nerve root (1%) and postural syndrome (3%). Other was recorded in 17% of patients most commonly mechanically inconclusive, chronic pain state and post surgery.

Méthode McKenzie

Tableau clinique du syndrome d´ARN

Anamnèse

- douleur intermittente dans le membre inférieur : cuisse, jambe et/ou pied
- parfois uniquement sensations de raideur, de lourdeur, de tension, de paresthésies, de brûlure ou d´engourdissement

Anamnèse

- souvent D/Sy reproduites au cours de mouvements/positions de type *SLR* ou *Slump*
- D/Sy disparaissent au retour du mouvement/de la posture
- en général D/Sy unilatérales

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Anamnèse




www.tmno.ch

Anamnèse

- sciatalgie, fémoralgie, …
- depuis au moins 3 mois
- phase stationnaire, succédant à la phase d´amélioration
- après hernie discale, chirurgie lombale, traumatisme,…immobilisation, rééducation classique

www.tmno.ch

Examen physique

- flexion Lx en décubitus dorsal :
  - ne reproduit pas la D/Sy distales en fin de course – parfois D Lx
  - influence des mouvements de la tête, du genou et du pied ?
- pas de changement rapide D/Sy lors des mouvements répétés

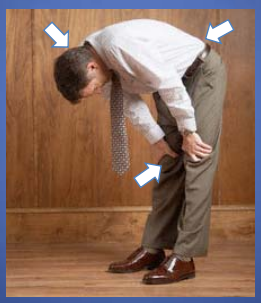
www.tmno.ch

Examen physique

- flexion en position debout :
  - modérément, voire fortement limitée
  - parfois accompagnée d´une déviation Lx vers le côté douloureux
  - reproduit les D/Sy distales en fin de course

www.tmno.ch

Examen physique



www.tmno.ch

Examen physique

- dans la majorité des cas, pas de diminution ou de perte de force, des réflexes ou de sensibilité !
- élévation de la jambe tendue :
  - «significativement» limitée
  - reproduit les D/Sy distales

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Méthode McKenzie

DD avec le syndrome de dérangement postérieur réductible accompagné d´une sciatalgie

Pourquoi ?

www.tmno.ch

Méthode McKenzie

«Management» thérapeutique syndrome d´ARN

www.tmno.ch

But du traitement

Remodeler les adhérences (fibrose cicatricielle), qui limite la mobilité de la racine nerveuse

www.tmno.ch

But du traitement

Étirements par des mises en tension des adhérences autour de la racine nerveuse !

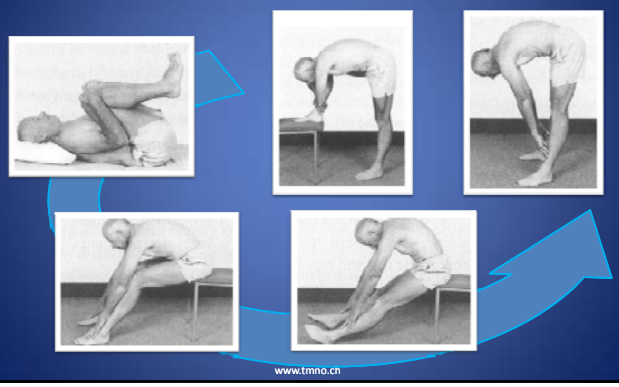
www.tmno.ch

Techniques

- flexion lombale en décubitus dorsal, les genoux fléchis
- flexion lombale en position assise (progressions)
- flexion lombale en position debout – les 2 jambes tendues ou 1 pied sur une chaise

www.tmno.ch

Méthode McKenzie



www.tmno.ch

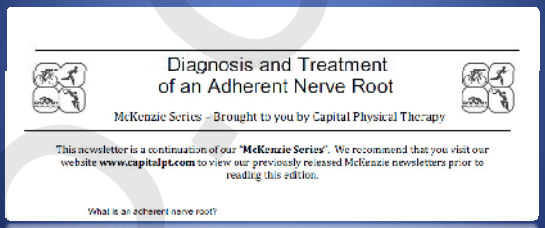
«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

AFMcK - Lyon 2014

Articles
Case reports
Études?

www.tmno.ch

Walter Larson



Diagnosis and Treatment
of an Adherent Nerve Root

McKenzie Series – Brought to you by Capital Physical Therapy

This newsletter is a continuation of our "McKenzie Series". We recommend that you visit our website www.capitalpt.com to view our previously released McKenzie newsletters prior to reading this edition.

What is an adherent nerve root?

David Gallegos - 2008

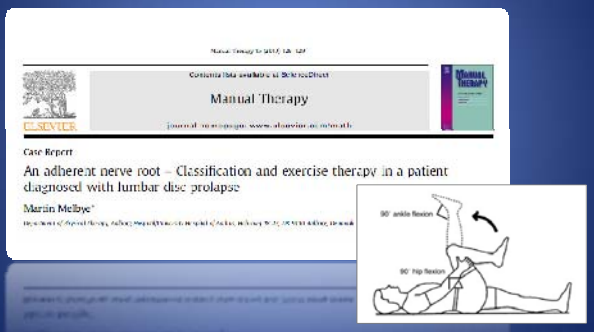
CASE REVIEW

Mechanical Diagnosis and Therapy of an Adherent Lumbar Nerve Root

David F Gallegos, MA, ATC, Cert., MDT • Sudden High School, Anthony, NM;
Denise Campbell, PT, Dip., MDT • Southwest Spine and Spine Center Inc., Las Cruces, NM;
Karen Horneffer, PhD, ATC • New Mexico State University

www.tmno.ch

Martin Melbye - 2010



Manual Therapy

Case Report

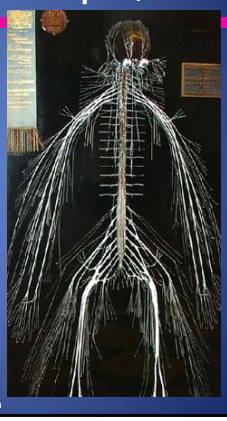
An adherent nerve root – Classification and exercise therapy in a patient diagnosed with lumbar disc prolapse

Martin Melbye*

Neural Stretches

www.tmno.ch

Continuité mécanique, ...



www.tmno.ch

Lancet 1945 et 1978

James Cyriax

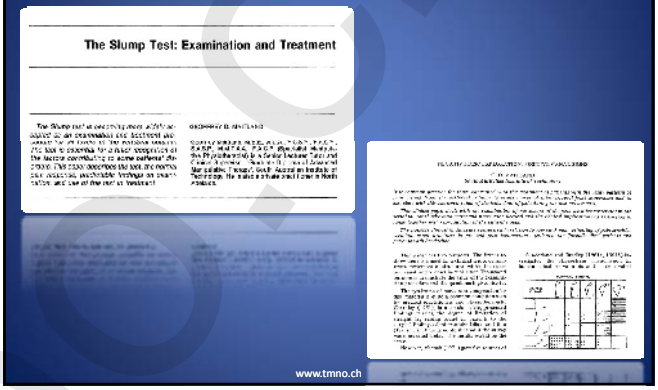
- *Dural pain*
- Syndrome dure-mérien
- Concept dural

www.tmno.ch

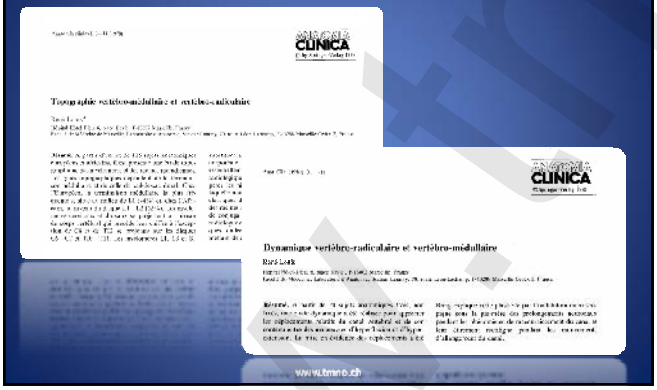
«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Geoffrey Maitland - 1978

Geoffrey Maitland - 1978/1979



René Louis - 1978/1981



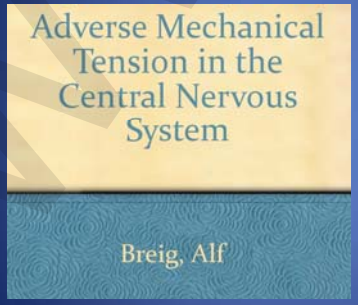
Suède - Australie - Angleterre

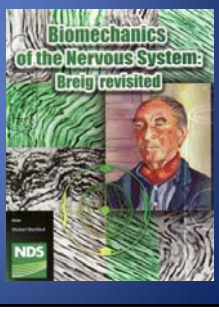
Alf Breig - Sydney Sunderland - Robert Elvey

David Butler - Louis Gifford

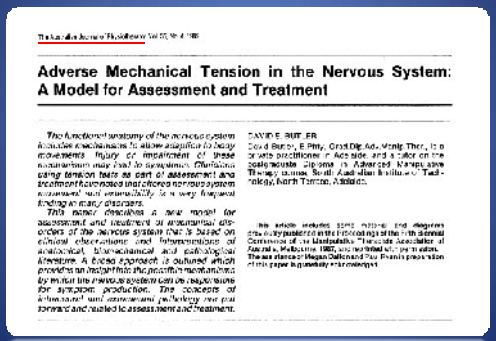
Adverse mechanical tension of the nervous system - AMT ou ANT

Alf Breig - Suède - 1978



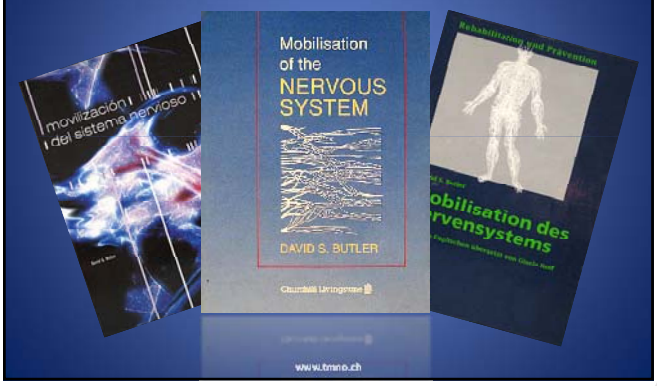


David Butler - 1989

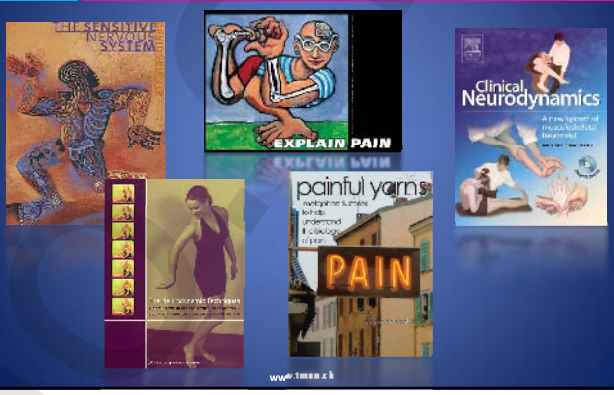


«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

David Butler - 1991



Australie - Nouvelle-Zélande



Robin McKenzie - Stephen May

Complémentarité? Oui

Même style, même langage :

- modèle bio-psycho-social
- irritabilité
- drapeaux oranges et rouges
- raisonnement clinique
- *evidence based – clinical practice*
- réévaluation - progressions
- auto-traitement

Complémentarité? Oui

Même continent, même période:

- Robin Anthony McKenzie (2013)
- Geoffrey Douglas Maitland (2010)
- Robert Elvey (2013)
- David Butler
- Michael Shacklock

Complémentarité? Oui

L´anamnèse détaillée est le point de départ et détermine l´examen clinique

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Complémentarité? Oui

La représentation clinique prime sur toute analyse théorique

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Neuro-dynamique

www.tmno.ch

Michael Shacklock - 1995

Neurodynamique =

interaction entre les fonctions physiologiques et mécaniques du système nerveux en fonction des tissus tributaires

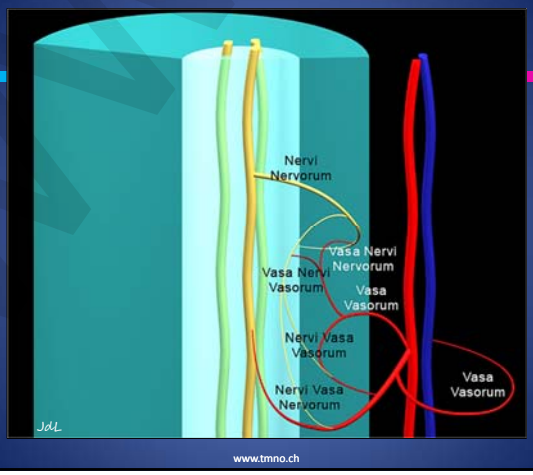
www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Neurophysiologie ⟷ Neurobiomécanique

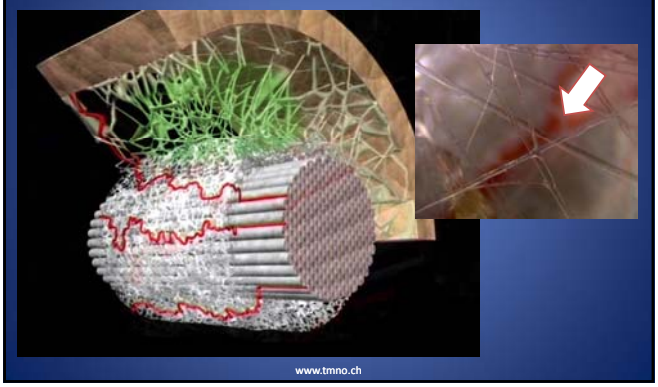
Mécanosensibilité	Mobilité Visco-élasticité
Innervation - conduction Transports axonaux Vascularisation Gradients pression Nociception	Mise en tension Glissement Déplacement Compression Vibration Angulation-torsion

www.tmno.ch



www.tmno.ch

Adhérences neurofascias



www.tmno.ch

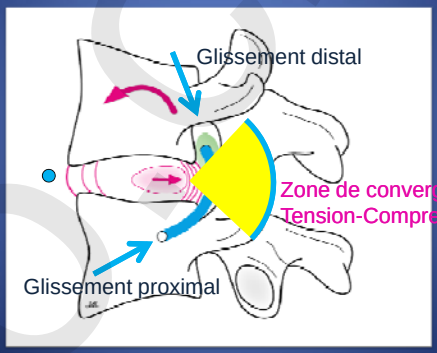
«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Thérapie manuelle neurodynamique

Point ou zone de convergence

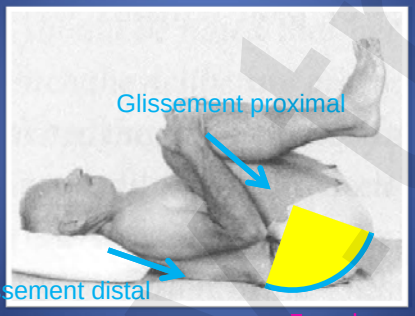
www.tmno.ch

Zone de convergence



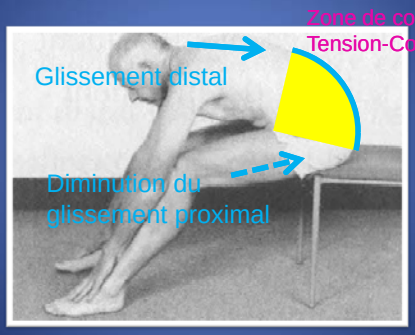
www.tmno.ch

Zone de convergence



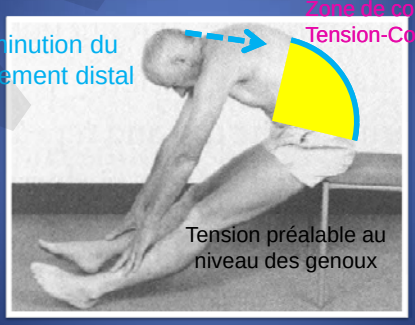
www.tmno.ch

Zone de convergence



www.tmno.ch

Zone de convergence

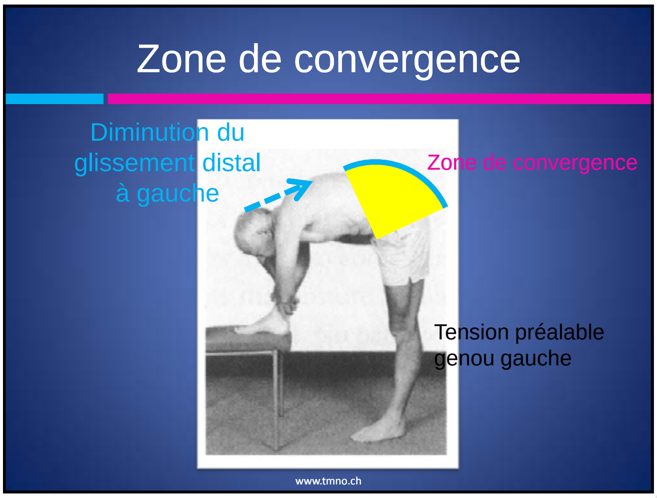


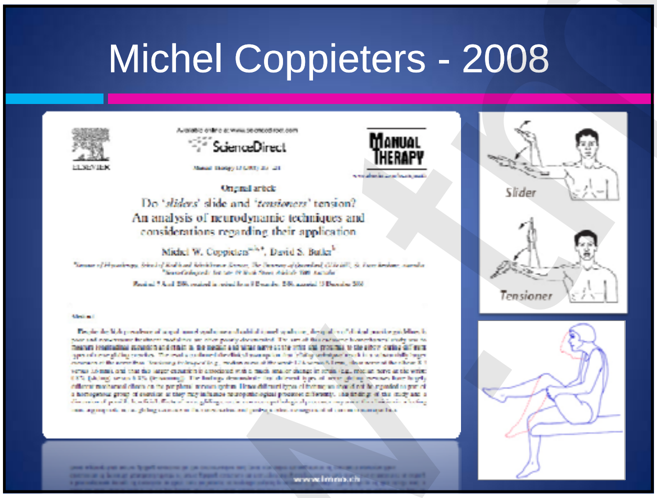
www.tmno.ch

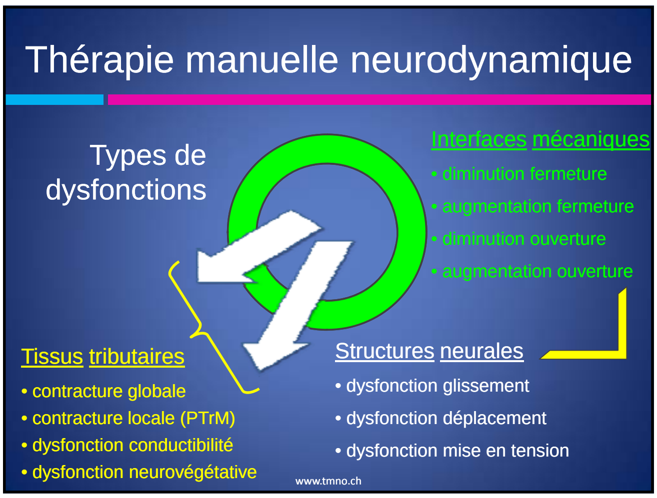
Zone de convergence

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

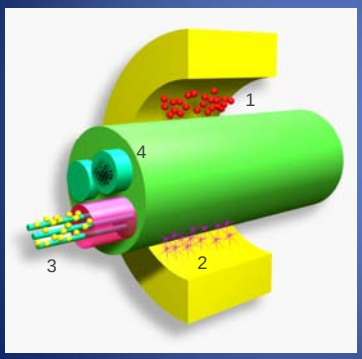






«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

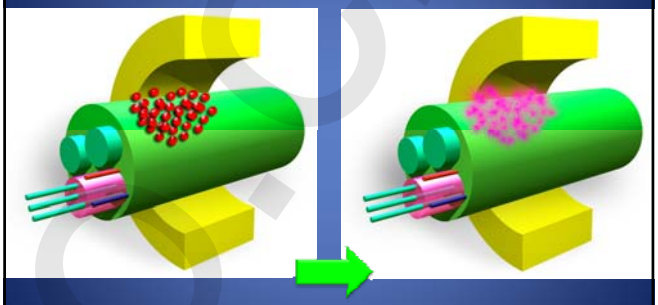
Thérapie manuelle neurodynamique



1. Pathophysiologique
   Extraneurale
   Aiguë-subaiguë
2. Pathomécanique
   Extraneurale
   Chronique
3. Pathophysiologique
   Intraneurale
   Aiguë-subaiguë
4. Pathomécanique
   Intraneurale
   Chronique

www.tmno.ch

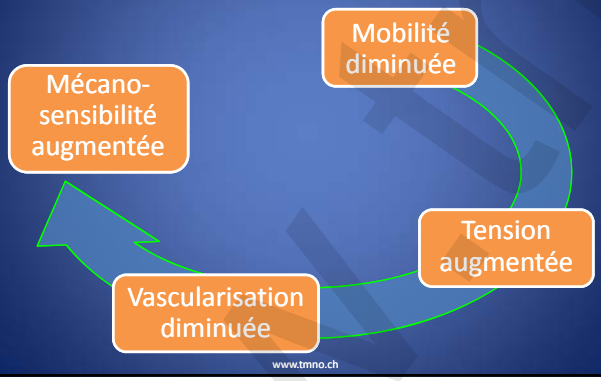
Thérapie manuelle neurodynamique



Phase inflammatoire → Phase stationnaire

www.tmno.ch

Suite à une irritation, inflammation



www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Réflexions concernant le bilan

www.tmno.ch

Démonstration fonctionnelle

- flexion lombale en position assise, genoux en extension
- flexion lombale en position debout, genoux en extension

➡ influence de la position de la tête ou du pied sur la sciatalgie ou autre Sy?

www.tmno.ch

Démonstration fonctionnelle

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

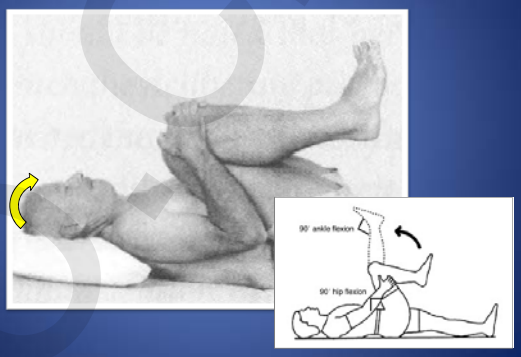
Examen physique

- flexion lombale en décubitus dorsal, les genoux fléchis ne reproduit pas la D/Sy distale

➡ influence de la position du genou, de la tête ou du pied sur la D/Sy?

www.tmno.ch

Examen physique



www.tmno.ch

Examen physique

- flexion lombale en position debout : reproduit les D/Sy distales,est significativement limitée et déviation du tronc

➡ influence de la position du genou ou de la tête sur les D/Sy,la mobilité-la déviation?

www.tmno.ch

Examen physique

Le Lasègue «classique» = test neurodynamique ne permet pas toujours de différencier le dérangement postérieur du syndrome d´ARN,mais …

www.tmno.ch

Examen physique

Test Slump = test ND Sensibiliser/Désensibiliser avec une composante à distance ! positif

Sensibilité et Spécificité

www.tmno.ch

Test ND positif

- C/O : localisation,description…
- D/Sy distales sont reproduites et changent (différenciation)
- différence significative D/G
- différence par rapport «normal»
- autres signes : compensation…

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Séquence neurodynamique

- différentes combinaisons : flexion Lx, flexion de la hanche, extension du genou, flexion dorsale de la cheville,…

➡ permettent de différencier le syndrome d´ARN du dérangement postérieur

www.tmno.ch

Séquence neurodynamique

SLR ou EJT

www.tmno.ch

Séquence neurodynamique

Slump

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Fondée sur des recherches cliniques ?

www.tmno.ch

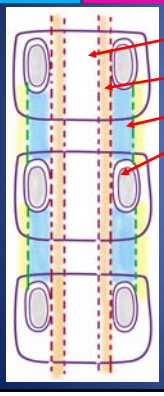
Kerry Gilbert - 2007

2006 Young Investigator Award Winner: Lumbosacral Nerve Root Displacement and Strain

Part 2. A Comparison of 2 Straight Leg Raise Conditions in Unembalmed Cadavers

www.tmno.ch

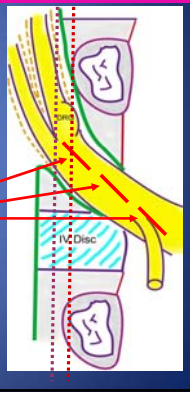
Kerry Gilbert - 2007



- Spinal Canal
- Lateral Recess**
- Foraminal Zone
- Pedicle

- Markers
  - Proximal, Middle, Distal
  - L4, L5, S1

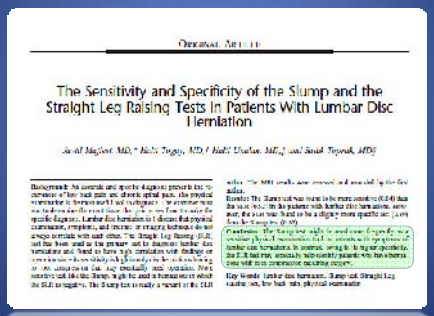
- Adapted from Sizer et al. 2002



www.tmno.ch

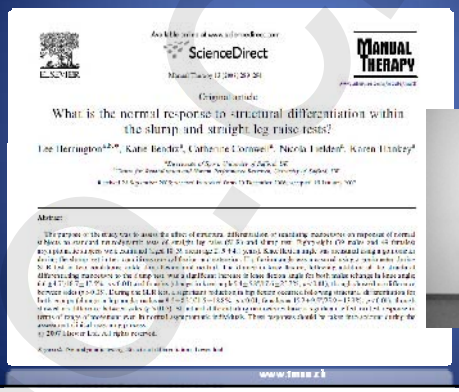
«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Javid Majlesi - 2008

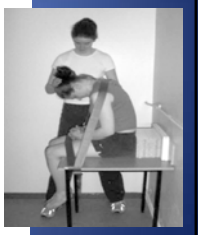


The Sensitivity and Specificity of the Slump and the Straight Leg Raising Tests In Patients With Lumbar Disc Herniation

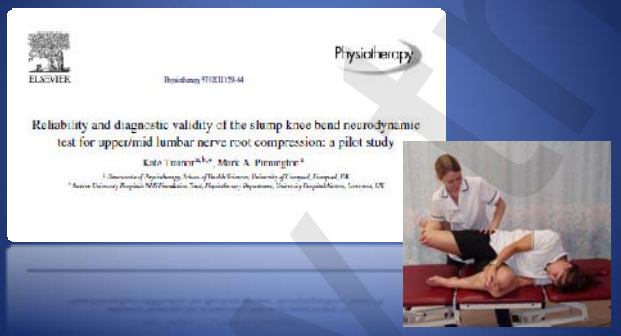
Lee Harrington - 2008



What is the normal response to structural differentiation within the slump and straight leg raise tests?

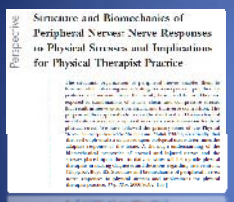


Kate Trainor - 2011



Reliability and diagnostic validity of the slump knee bend neurodynamic test for upper/mid lumbar nerve root compression: a pilot study

Benjamin Boyd - 2006 à 2013



Structure and Biomechanics of Peripheral Nerves: Nerve Responses to Physical Stresses and Implications for Physical Therapist Practice

Normal inter-limb differences during the straight leg raise neurodynamic test: a cross sectional study

Mechanosensitivity of the Lower Extremity Nervous System During Straight-Leg Raise Neurodynamic Testing in Healthy Individuals

Examen neurologique

Examen neurologique

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Examen neurologique

indispensable pour évaluer l´intégrité du système nerveux
= dysfonction intraneurale

www.tmno.ch

Palpation du nerf ischiatique

www.tmno.ch

Palpation du nerf périphérique

pour affiner le diagnostic : tester la mécano-sensibilité du nerf périphérique tout le long de son trajet

www.tmno.ch

Examen des interfaces mécaniques

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Réflexions concernant le traitement

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Types de dysfonctions

Interfaces mécaniques
- diminution fermeture
- augmentation fermeture
- diminution ouverture
- augmentation ouverture

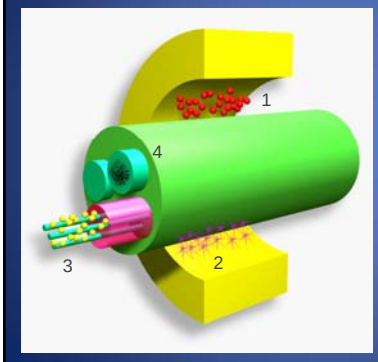
Tissus tributaires
- contracture globale
- contracture locale (PTrM)
- dysfonction conductibilité
- dysfonction neurovégétative

Structures neurales
- dysfonction glissement
- dysfonction déplacement
- dysfonction mise en tension

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Thérapie manuelle neurodynamique



1. Pathophysiologique
   Extraneurale
   Aiguë-subaiguë
2. Pathomécanique
   Extraneurale
   Chronique
3. Pathophysiologique
   Intraneurale
   Aiguë-subaiguë
4. Pathomécanique
   Intraneurale
   Chronique

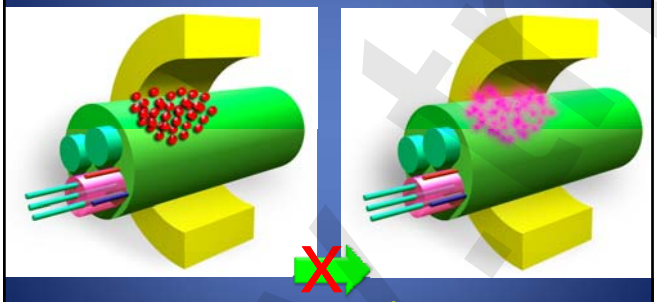
www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

- position d´antitension ou de détente du système nerveux
- ouverture des interfaces
- glissements alternés rythmés (proximaux et distaux) du nerf périphérique = antalgie et prévention de la fibrose

www.tmno.ch

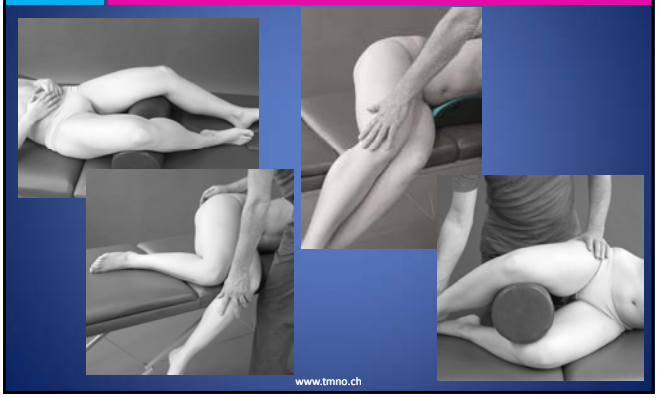
Thérapie manuelle neurodynamique



Phase inflammatoire — Éviter adhérences

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique



www.tmno.ch

Complémentarité thérapeutique

Flexion dorsale pied
Extension genou
Flexion tête

Flexion plantaire pied
Flexion genou

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

Neuro-glissements

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Thérapie manuelle neurodynamique

Traiter la dysfonction extraneurale = restaurer la mobilité de la racine

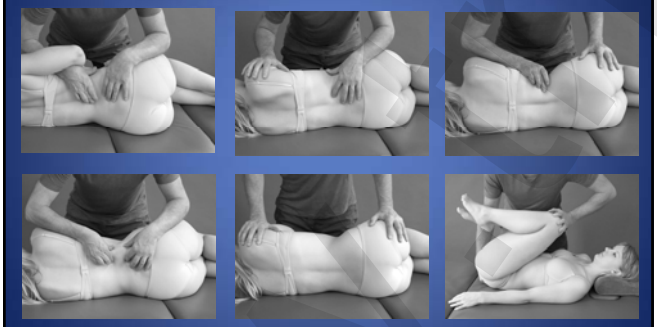
Interfaces mécaniques et neuroglissements

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

www.tmno.ch

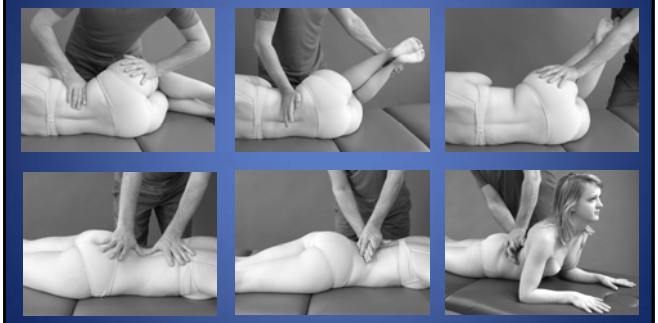
Thérapie manuelle neurodynamique



Interfaces mécaniques

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

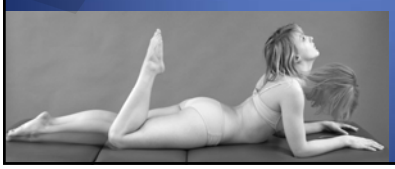


Interfaces mécaniques

www.tmno.ch

Complémentarité thérapeutique

- Flexion genou
- Flexion tête

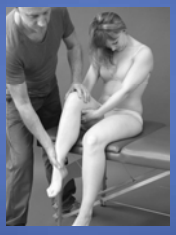


- Flexion genou avec extension tête
- Flexion tête avec extension genou

Thérapie manuelle neurodynamique

distaux

Neuroglissements



proximaux

alternés

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Thérapie manuelle neurodynamique


www.tmno.ch

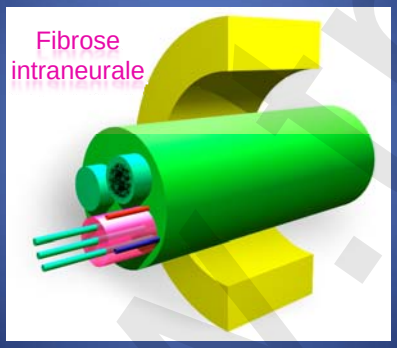
Thérapie manuelle neurodynamique

Traiter la dysfonction intraneurale = remodeler les neurofascias:

Optimiser la visco-élasticité = neurotensions

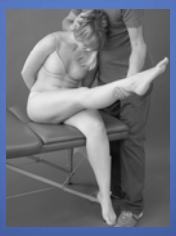
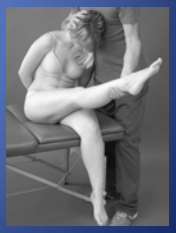
www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique



www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique


Neurotensions



www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique






Progressions

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

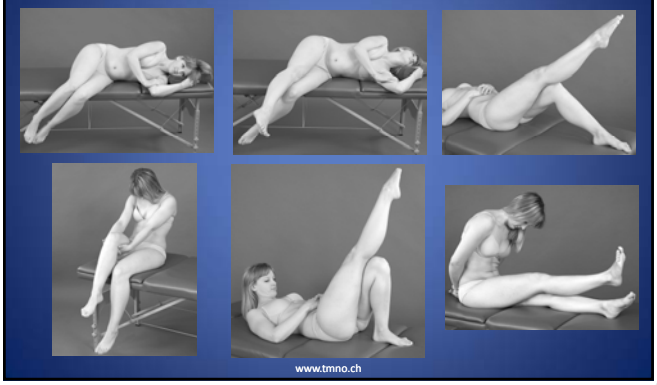
Participation du patient et consolidation =

Neurogymnastique

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Thérapie manuelle neurodynamique



www.tmno.ch

Articles 2002 - 2006

1. Characteristics of Patients With Lower Extremity Symptoms Treated With Slump Stretching: A Case Series. *Steven George*, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 2002, Volume32, Issue 8: 391-398
2. Physiotherapy and spinal nerve adhesion: a caution. *Cynthia Lewis*, Physiotherapy Research Int. 2004; 9: 164-173
3. Effectiveness of neural mobilization in the treatment of a patient with lower extremity neurogenic pain: a single-case design. *Joshua Cleland*, Journal of Manual and Manipulative Therapy, 2004;12(3): 143-151
4. Slump stretching in the management of non-radicular low back pain: a pilot clinical trial. *Joshua Cleland*, Manual Therapy, 2006;11(4): 279-286

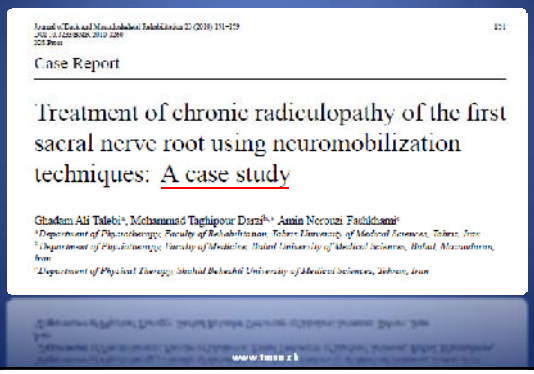
www.tmno.ch

Articles 2007 - 2011

1. Efficacy of neural mobilization in sciatica. *E Sarkari*, Journal of Exercise Science and Physiotherapy, 2007; 3(2): 136-141
2. Neural mobilization: a systematic review of randomized controlled trials with an analysis of therapeutic efficacy. *Richard Ellis*, J Man Manip Therapy, 2008;16(1): 8-22
3. Outcomes differ between subgroups of patients with low back and leg pain following neural manual therapy: a prospective cohort study. *Axel Schäfer*, European Spine Journal, 2011;20(3): 482-490
4. Efficacy of Neural Mobilization in Treatment of Low Back Dysfunctions. *Sahar Adel*, Journal of American Science, 2011;7(4): 566-573

www.tmno.ch

Ali Talebi - 2010



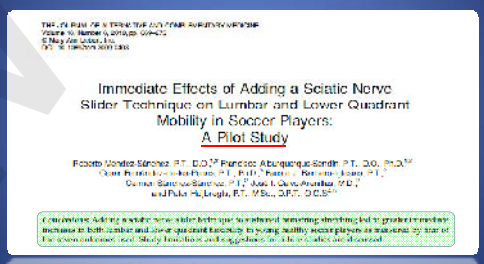
Case Report

Treatment of chronic radiculopathy of the first sacral nerve root using neuromobilization techniques: A case study

Ghadam Ali Talebi, Mohammad Taghipour Darzi, Amin Norouzi Fadldasani

www.tmno.ch

Roberto Méndez-Sánchez - 2010



Immediate Effects of Adding a Sciatic Nerve Slider Technique on Lumbar and Lower Quadrant Mobility in Soccer Players: A Pilot Study

www.tmno.ch

Roberto Méndez-Sánchez - 2010

	Groupe A 4 footballeurs entre 19 et 23 ans, sans symptomatologie	Groupe B 4 footballeurs entre 19 et 23 ans, sans symptomatologie
Mesures avant	1. Distance doigts-sol 2. Distance doigts-orteils *LS* 3. Test *Schöber* 4. *SLR* 5. Extension genou *Slump*	1. Distance doigts-sol 2. Distance doigts-orteils *LS* 3. Test *Schöber* 4. *SLR* 5. Extension genou *Slump*
Traitement	5 minutes posture étirements bilatéraux muscles ischio-jambiers	Idem groupe A avec 1 minute neuro-glissements chaque côté
Mesures après	Toutes les mesures s´améliorent	Toutes les mesures s´améliorent par rapport du groupe A, surtout *SLR* (3°) et extension genou *Slump*

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

Y. Castellote-Caballero - 2012

Physical Therapy in Sport

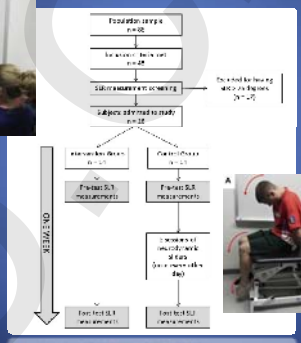
Original research

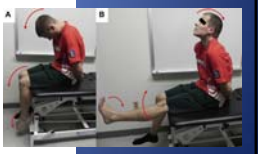
Effects of a neurodynamic sliding technique on hamstring flexibility in healthy male soccer players. A pilot study

Yolanda Castellote-Caballero [a], Marie Carmen Valenza [b], Lydia Martín-Martín [b], Irene Cabrera-Martos [b], Emilio J. Puentedura [c,*], César Fernández-de-las-Peñas [d]

www.tmno.ch

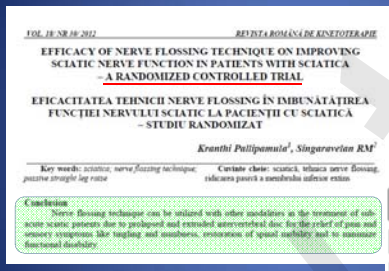
Y. Castellote-Caballero - 2012





www.tmno.ch

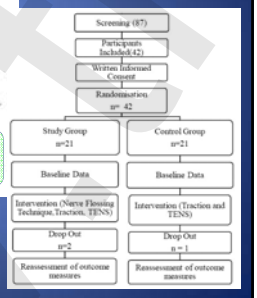
Kranthi Pallipamula - 2012



EFFICACY OF NERVE FLOSSING TECHNIQUE ON IMPROVING SCIATIC NERVE FUNCTION IN PATIENTS WITH SCIATICA – A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

EFICACITATEA TEHNICII NERVE FLOSSING ÎN IMBUNĂTĂȚIREA FUNCȚIEI NERVULUI SCIATIC LA PACIENȚII CU SCIATICĂ – STUDIU RANDOMIZAT

Kranthi Pallipamula[1], Singaravelan RM[2]

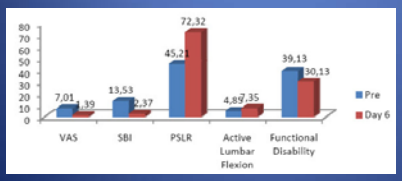


42 patients entre 20 et 55 ans
avec une sciatalgie subaiguë
suite à une protrusion discale

www.tmno.ch

Kranthi Pallipamula - 2012

Pendant 6 jours
physiothérapie classique :
3 fois traction - 6 fois *TENS*, avec
5 séries - 15 neuroglissements alternés
lentes - sans reproduction D/Sy



www.tmno.ch

Craig Liebenson - 2012

SciVerse ScienceDirect

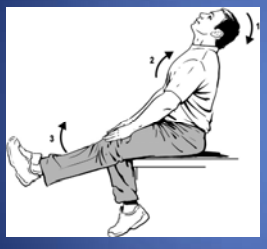
PREVENTION & REHABILITATION – SELF-MANAGEMENT: PATIENT SECTION

What can I do for sciatica?☆

Craig Liebenson, D.C.*

www.tmno.ch

Craig Liebenson - 2012



Pendant 1 à 2 semaines - 4 fois par jour
12 à 20 répétitions lentes - sans reproduction D/Sy

www.tmno.ch

«Sciatalgies» et la racine nerveuse adhérente

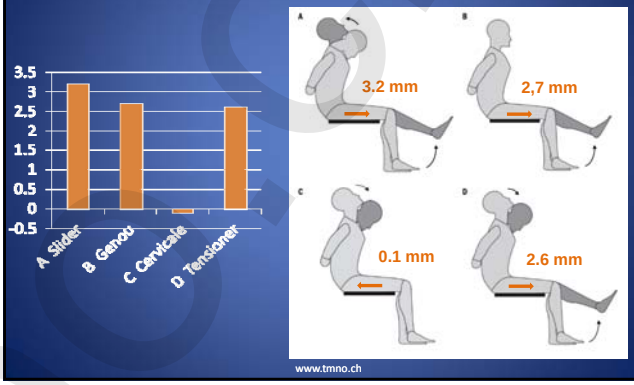
Richard Ellis - 2012

[RESEARCH REPORT]

Comparison of Longitudinal Sciatic Nerve Movement With Different Mobilization Exercises: An In Vivo Study Utilizing Ultrasound Imaging

www.tmno.ch

Richard Ellis - 2012



www.tmno.ch

Haris Colavic - 2013

Journal of Health Sciences

RESEARCH ARTICLE Open Access

Effects of neural mobilization on pain, straight leg raise test and disability in patients with radicular low back pain

Haris Čolaković*, Djenita Avdić

ABSTRACT

www.tmno.ch

Haris Colavic - 2013

	Groupe A 30 patients entre 32 et 60 ans avec syndrome lomboradiculaire	Groupe B 30 patients entre 32 et 60 ans avec syndrome lomboradiculaire
Mesures avant	EVA et SLR	EVA et SLR
4 semaines - 3 fois/semaine	Neuroglissements en DLat 3 x 10 répétitions d´extension de genou, de flexion de hanche et de flexion dorsale de cheville ? Stabilisation lombale	Exercices actives Stabilisation lombale
Mesures après	EVA mieux SLR s´améliore de 45°	EVA mieux SLR s´améliore de 30°

www.tmno.ch

AFMcK - Lyon 2014

Comment expliquer les résultats ?

- influence mécanique neurofascias
- aspect neurovasculaire avec oxi-génation du nerf périphérique
- *input* périphérique avec *output* neurocentral
- réorganisation corticale
- …

www.tmno.ch

Thérapie manuelle neurodynamique

www.tmno.ch