

SMR
7.5.14

QUEL « BIO » DANS LE MODÈLE BIO-PSYCHO-SOCIAL?



Dr S. Genevay
Service de Rhumatologie
Hôpitaux Universitaires de Genève

PRÉLIMINAIRE

- L'importance des **cro**yances de type peur-évitement (fear-avoidance belief) chez le thérapeute influence son comportement et le traitement qu'il prescrit.

Main, Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010

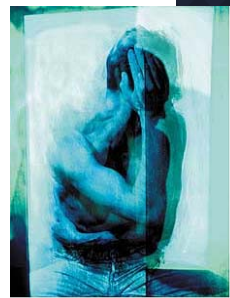
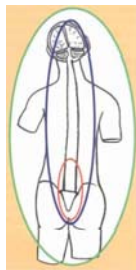
- Il y a des preuves que cela influence directement l'évolution clinique de son patient

Morris Eur J Pain 2010

MODÈLE BIO-PSYCHO-SOCIAL



Lombalgie aiguë

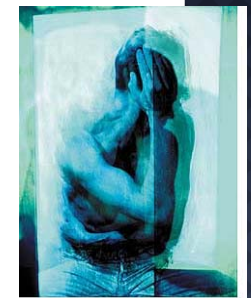


Lombalgie chronique

SYNDROME LOMBO-VERTÉBRAL



Lombalgie aiguë



Lombalgie chronique

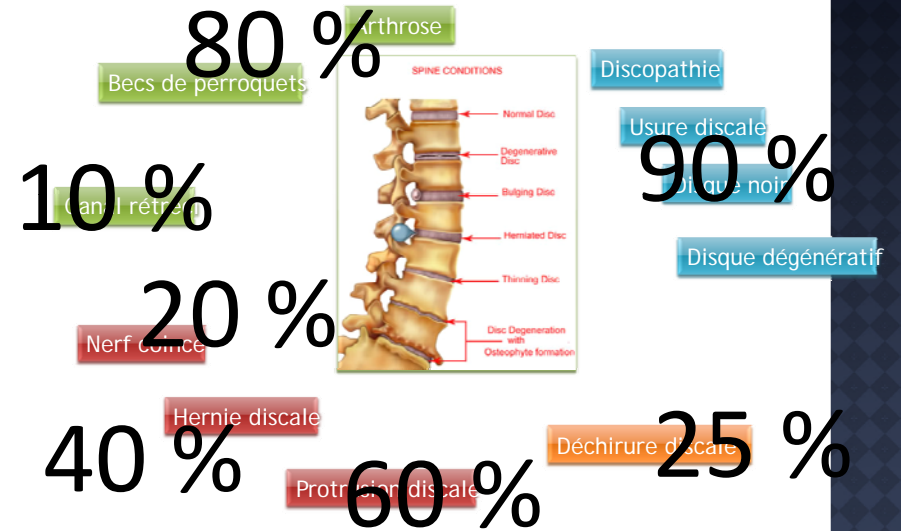
QUEL MODÈLE ?



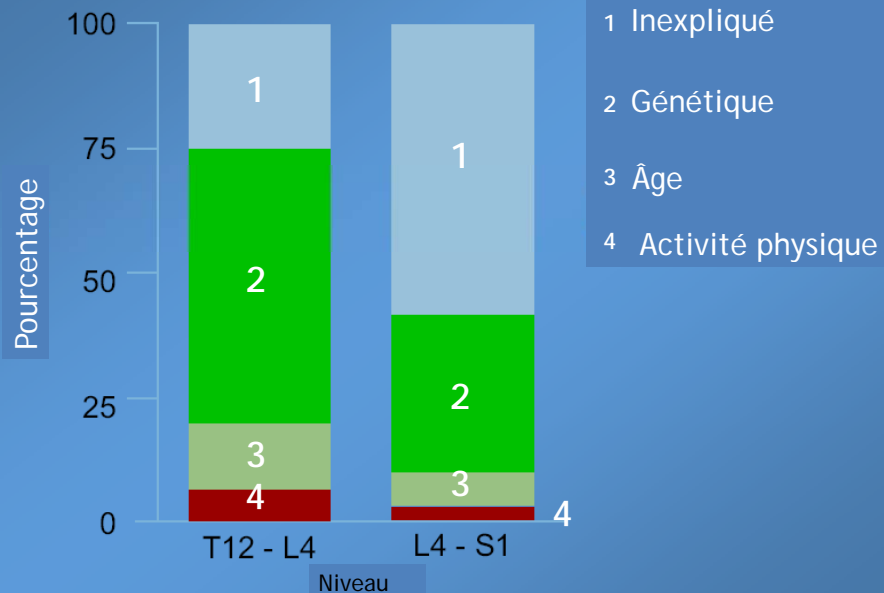
Douleur =
Lésion

Non lésionnel
douleur = dysfonction
neuromusculaire

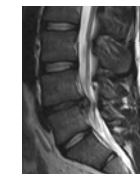
POPULATION SANS DOULEUR :



Déterminants de la dégénérescence discale



RÔLES DES « MICROTRAUMATISMES RÉPÉTÉS » ?



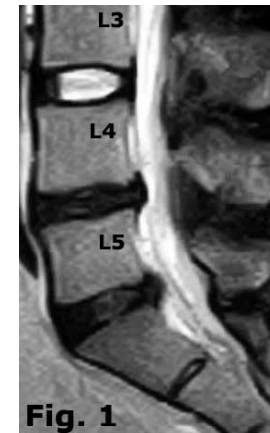
RÔLES DES « MICROTRAUMATISMES RÉPÉTÉS » ?



A terrain génétique identique et en dehors de l'obésité, **les plus lourds ont moins d'arthrose ou de discopathie !**

Videman Spine J. 2010

IRM AU 1^{ER} ÉPISODE DE LUMBAGO



•Aucune image supplémentaire !

•Même si épisode TRES sévère

Carragee Spine J. 2009

TRAVAIL ET CAUSE DE LOMBALGIE ?

POSITIONS INCONFORTABLES

COURBÉ
Léger doute

DEBOUT MARCHER
NON !

POUSSER - TIRER
NON !

ASSIS
Très léger doute

TRANSPORTER
NON !

> 25 Kg ?

SOULEVER CHARGES
NON !

TRAVAIL MANUEL
NON !

Roffey, Way Spine J 2010

QUEL MODÈLE ?



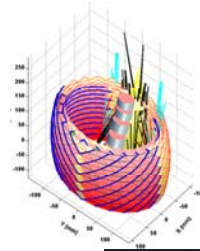
Douleur =
Lésion

Non lésionnel
douleur = dysfonction
neuromusculaire

GLOBALEMENT

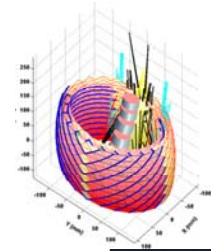
Etudes neuromusculaires

- ⦿ Retard de réponse musculaire
- ⦿ Augmentation de l'asymétrie et de la variabilité des performances
- ⦿ Diminution de la vélocité de réponse
- ⦿ Charge brusque augmente désorganisation
- ⦿ En charge: activation plus précoce, plus longue, plus étendue



EXEMPLES D'ANOMALIES

- ⦿ **Transverse** Allison 2007; Morris 2007
 - Activation indépendante quel que soit la perturbation
 - Coordination altérée par l'anxiété et chez les lombalgiques
- ⦿ **Obliques** (Ng 2002)
 - Altération de l'activité myoélectrique en rotation
- ⦿ **Multifidus** (Hodges 2006, Dickx 2010)
 - Inhibé en cas de douleur induite
 - Absence du phénomène « flexion-relaxation »
 - Douleur locale = dysfonction étendue



LA DYSFONCTION PRÉCÈDE LA DOULEUR

Sujets pauci-symptomatique + veste plombée :
Les sujets qui deviennent symptomatiques ont de base un niveau de dysfonction plus important.

Anders 2005

Récurrents en phase asymptomatique :

- ⦿ Augmentation activité abdo + extenseurs
- ⦿ Augmentation activation ago-antago
- ⦿ Réduction activation oblique externe postérieur
- ⦿ Réponse musculaire locale déficiente

Butler 2012



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Electromyography and Kinesiology

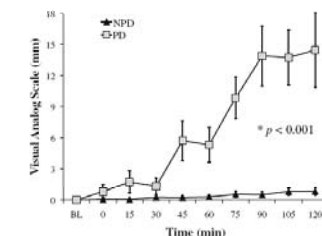
journal homepage: www.elsevier.com/locate/jelekin



Is muscle co-activation a predisposing factor for low back pain development during standing? A multifactorial approach for early identification of at-risk individuals

Erika Nelson-Wong, Jack P. Callaghan*

University of Waterloo, Department of Kinesiology, Waterloo, ON, Canada N2L-3G1



Is muscle co-activation a predisposing factor for low back pain development during standing? A multifactorial approach for early identification of at-risk individuals

Erika Nelson-Wong, Jack P. Callaghan*

University of Waterloo, Department of Kinesiology, Waterloo, ON, Canada N2L-3G1

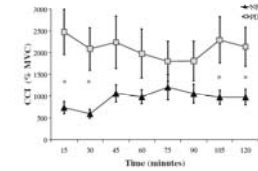


Fig. 4. Right and left gluteus medius co-activation index (CCT) over time shows higher muscle co-activation for the RFD group versus the RVE group during the total and final 30 min of standing. * indicates significant difference, $p < 0.05$.

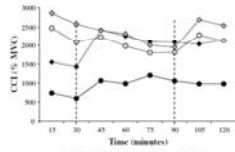


Fig. 5c. Time-varying co-activation patterns for trunk flexor-extensor and bilateral gluteus medius muscles are negatively associated between pain developers and non-developers during the time period of acute pain development (decreasing levels for pain developers and increasing for non-pain developers).

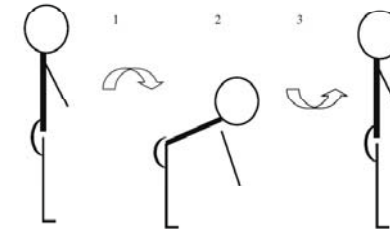
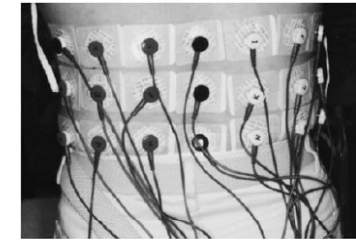
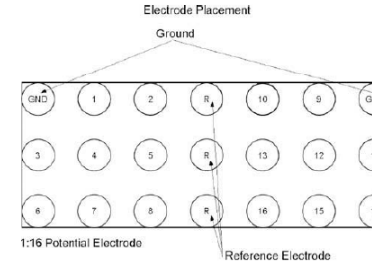


Fig. 2. Three sub-actions of flexion-extension.

Liu 2011

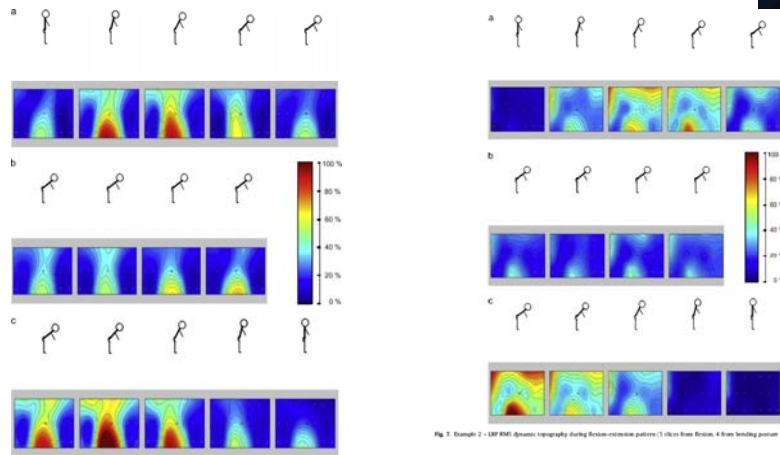


Fig. 1. Example 2 - sEMG dynamic topographs during flexion-extension patterns: 1) 100% trunk flexion, 2) 50% trunk flexion, and 3) 100% trunk extension.

PHYSIOLOGIQUE

PATHOLOGIQUE

MODÉLISATION

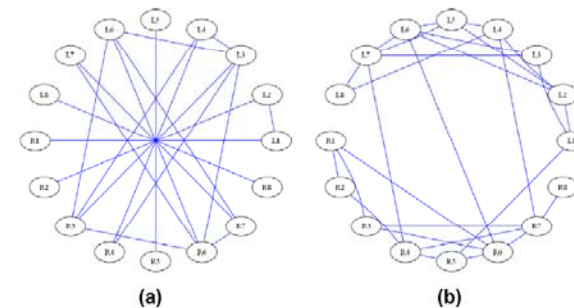


Fig. 3. (a) The learned connectivity network between sEMG channels for one healthy subject, the total number of connections in this network is 19. (b) The connectivity network between sEMG channels for one patient subject, the total number of connections in this network is 28.

PHYSIOLOGIQUE

PATHOLOGIQUE



EX D'APPLICATIONS CLINIQUES

Malgré la douleur votre dos est solide !

AUCUNE activité ne va entraîner des dégâts



EX D'APPLICATIONS CLINIQUES

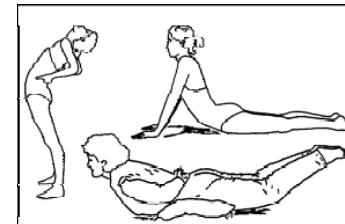
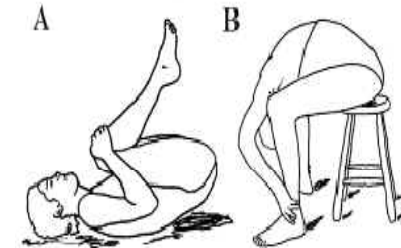


Figure 9 McKenzie exercises adapted from his text



EX D'APPLICATIONS CLINIQUES



EX D'APPLICATIONS CLINIQUES

Criteria	Squatted	Semi-squat	Stoop
Psychophysical			
MAW	★	★★★	★★
Physiological			
Oxygen consumption	★	★★	★★★
Heart rate	★	★★	★★★
Ventilation	★	★★	★★★
Relative load	★★	★★	★★
Biomechanical			
Lumbar moment	★★	★★	★★
Lumbar compression	★★	★★	★★
Lumbar shear	★★★	★★	★
Lumbar erector spinae	★★	★★	★★
Lumbar passive tissues	★★★	★★	★
Quadriceps	★	★★	★★★
Hamstrings	★★★	★★	★
Other joints	★★	★★	★★
Fatigue kinematics	★	★★	★★★
Strength capacity	★★	★★	★★
Stature loss	★★	★★	★★
Stability	★	★★	★★★
Relative load	★★★	★★	★
Psychological			
General discomfort/exertion	★	★★	★★★
Lumbar discomfort/exertion	★★★	★★	★
Quadriceps discomfort/exertion	★★	★★	★★★
Hamstrings discomfort/exertion	★★★	★★	★
Performance			
Effect of pain	★★★	★★	★
Usual movement	★	★★	★★★
Type of injury	★★★	★★	★
Problem of change	★	★★	★★★

MODÈLE « DYSFONCTION »

Avantages

- ◉ Dédramatise la situation
- ◉ Rassure le patient
- ◉ Le dos est solide, aucune activité courante ne va l'abimer.
- ◉ Explication rationnelle
 - Blocage aigu
 - Variation des possibilités
 - **Avantages du mouvement**
 - Différences interindividuelles

Désavantages

- ◉ Va à l'encontre de la pensée collective.
- ◉ « C'est dans la tête »
- ◉ Difficile à expliquer
- ◉ Moins visuel.
- ◉ Pas de recette simple
 - kinésithérapeute
 - Ergothérapie
 - Ergonome

CONCLUSION :



- ◉ Modèle en voie de validation
- ◉ Explications du problème physique
- ◉ Cohérent avec le message thérapeutique

=> Emploi de métaphores est indispensable