

# Place de la manipulation vertébrale dans le traitement de la lombalgie commune



SFMSS – Société Francophone de la Médecine et des Sciences et du Sport



**Dr. Benjamin HIDALGO**

*Chargé de cours à la FSM-UCL et HE-VINCI*

PE, PT, DO, OMT, PhD



# PLAN



Brève histoire des manipulations



Définition de la manipulation vertébrale



Pour quels praticiens?



Pour quels patients lombalgiques?



Quels sont les effets / indications?



Recommandations

# HISTOIRE

---

Sources:

Demoulin et al. (RMDL 2017)

Hidalgo & Demoulin (RMDL 2019)

Maheux H (EMC 2014)

Wikipedia

<https://www.sofmmoo.org/mv.htm>



*Ambroise Paré 1585, manipulation sous traction de l'articulation SI à l'aide de deux assistants pour la traction et le praticien avec ses deux mains sur l'articulation SI*

- Dès l'antiquité (-4000 au V), les manipulations vertébrales ont été employées à travers l'humanité depuis l'Égypte ancienne, à l'Asie avec des traces écrites de l'utilisation des manipulations à partir de -2000
- Son utilisation thérapeutique a été identifiée que plus tard avec Hippocrate (-460) en Europe, puis en Amérique avec AT Still beaucoup plus tard en 1874
- Dans l'oubli en Occident durant l'obscurantisme religieux du Moyen Âge (V – XV), cependant différents gestes de soins manuels se transmettent tout de même à travers l'histoire médicale et le reboutage
- C'est l'époque moderne (XV – XIX) et surtout contemporaine (XX à partir de 1945) qui voit l'essor des TMs avec l'émergence de différentes professions telles que:

l'ostéopathie (1874 aux USA, 1917 en UK)

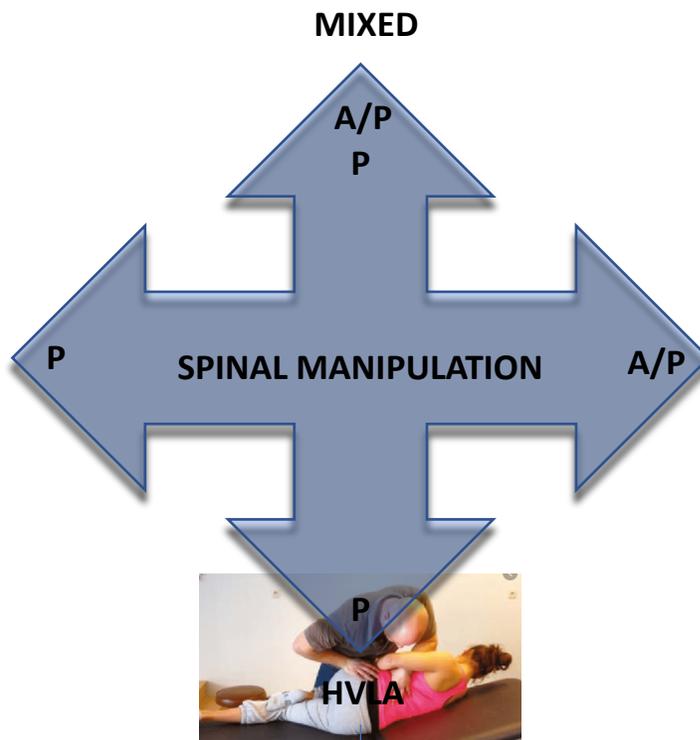
la chiropraxie (1897 aux USA)

la médecine manuelle (1997 en France)

la physiothérapie-kinésithérapie (à partir de 1900 en Europe, création du diplôme d'état en France en 1946)



MOB



MET and MWMs



# DEFINITION

Manipulation vertébrale = manœuvre unique, brève et sèche qui porte un segment mobile au-delà de son jeu habituel tout en restant dans les limites anatomiques. Elle s'accompagne en général d'un bruit de craquement. (R. Maigne)

Sources:

*Hidalgo et al. (JMMT 2013 & JBMR 2015, 2017)*

Wikipedia

<https://www.sofmmoo.org/mv.htm>



Figure 1 Application of kinesiology tape; 1 st  
from T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> spinous process to occiput. Each ta  
while the patient head in a position of maxi  
contralateral sidebending and rotation. 1 strip  
perpendicular to the Y-strip over the midce  
(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>).

# HVLA TX-LX

de 1'15 à 2'15

# OLD SCHOOL THINKING

Centré sur l'expertise du praticien

'Grade 3 superior anterior lateral glide'



# REALITY

Contextual factors:  
lighting, music,  
relaxed environment'

'Empowering language & communication'

Relation soignant-soigné+  
communication et facteurs  
contextuels

'Comfortable skin  
sliding & bone poking'

'Confidence  
in the clinician'

'Positive expectation'



## POUR QUELS PRATICIENS ?

- MD avec spécialisation (DIU) en médecine manuelle (DIU) ou en ostéopathie (DO) ou en TMO
- Kinésithérapeute avec la QPP en TMO
- Ostéopathe DO et Chiropracteur DC

Professional issue

## Manual therapy: Exploiting the role of human touch

Tommaso Geri, Antonello Viceconti, Marco Minacci, Marco Testa, Giacomo Rossetini

Show more

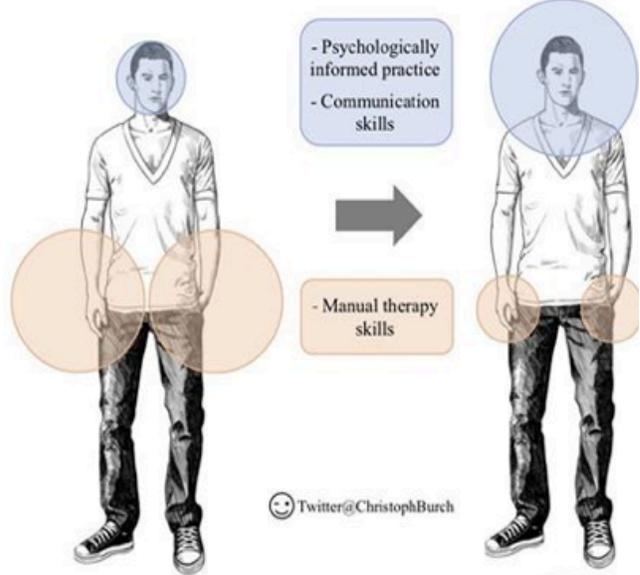
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.07.008>

Get rights and content

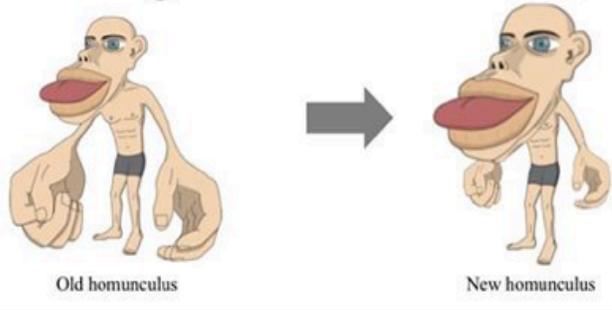
### Highlights

- Several constructs have proposed the working mechanism of hands-on techniques
- Manual therapy may be conceived as a specific form of human touch.
- Touch requires technical skills linked with a sympathetic contact with the patients.

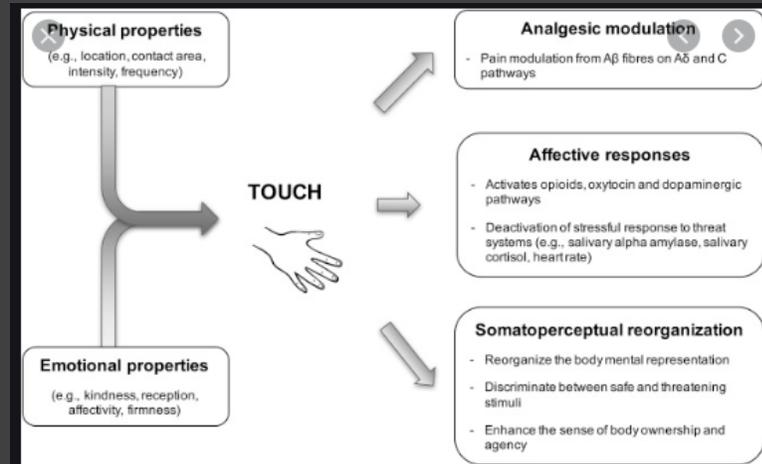
## OLD Thinking NEW Thinking



Twitter@ChristophBurch



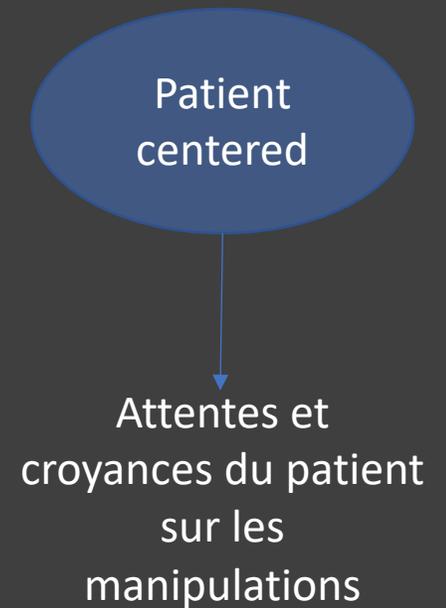
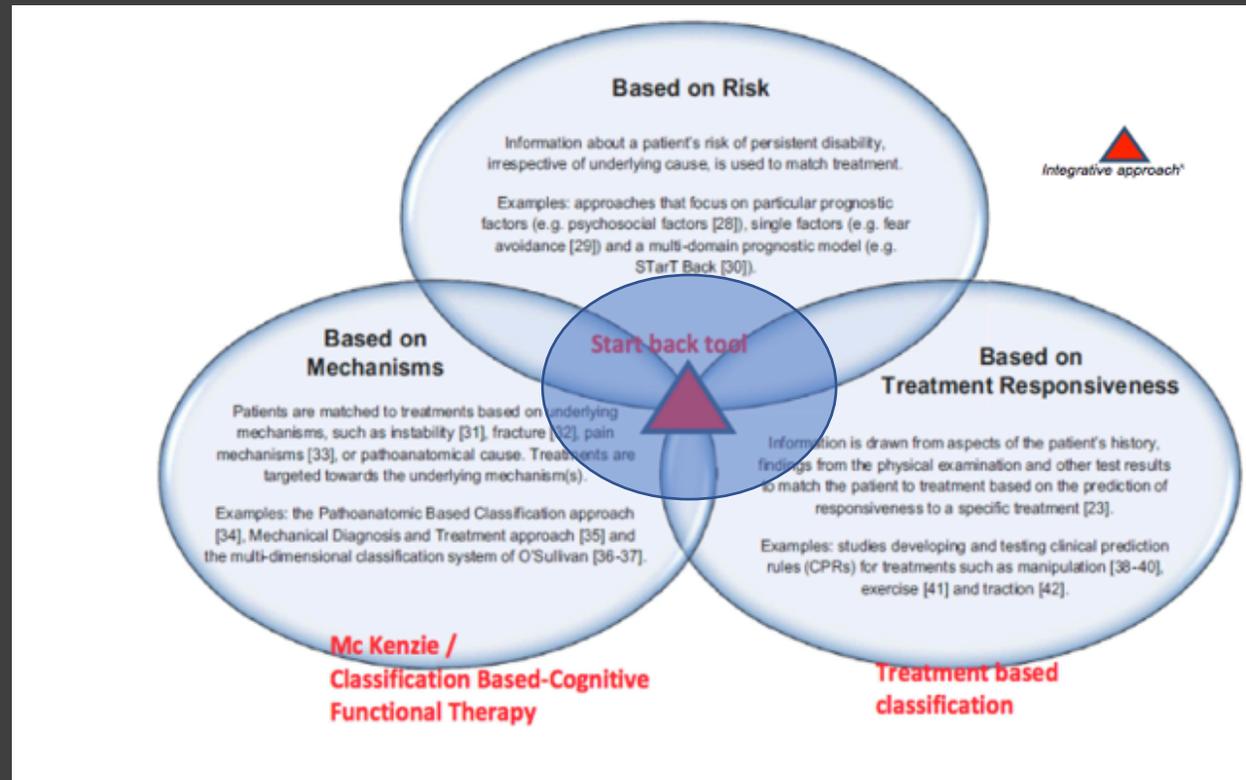
## Evolutions et changements des croyances au sein des professions?



## Implications

The view of hands-on techniques as a specific form of human touch implies a change of perspective. Primarily, manual therapy techniques are based on the physical properties of the delivered stimulus (requiring knowledge of anatomy, biomechanics and neurophysiology) as well as on the emotional properties that emerge from the sympathetic contact established with the patient. Secondly, the manual therapists should develop relationship and communicative skills allowing this kind of touch to emerge. Thirdly, accordingly with this new perspective, the study of the multifaceted mechanisms of action of hands-on techniques requires a multidisciplinary team of researchers including specialists apparently far from the clinical field. Finally, the recognition of the therapeutic value of touch as one of the most qualifying professional acts of physiotherapists is needed and guarantees patients of its best evidence-based delivering.

# POUR QUELS PATIENTS LOMBALGIQUES ?



Sources:

Foster et al. 2013  
Hidalgo 2016

# Treatment-Based Classification System for Low Back Pain: Revision and Update

Muhammad Alrwaily, Michael Timko, Michael Schneider, Joel Stevans, Christopher Bise, Karthik Hariharan, Anthony Delitto

The treatment-based classification (TBC) system for the treatment of patients with low back pain (LBP) has been in use by clinicians since 1995. This perspective article describes how the TBC was updated by maintaining its strengths, addressing its limitations, and incorporating recent research developments. The current update of the TBC has 2 levels of triage: (1) the level of the first-contact health care provider and (2) the level of the rehabilitation provider. At the level of first-contact health care provider, the purpose of the triage is to determine whether the patient is an appropriate candidate for rehabilitation, either by ruling out serious pathologies and serious comorbidities or by determining whether the patient is appropriate for self-care management. At the level of the rehabilitation provider, the purpose of the triage is to determine the most appropriate rehabilitation approach given the patient's clinical presentation. Three rehabilitation approaches are described. A symptom modulation approach is described for patients with a recent—new or recurrent—LBP episode that has caused significant symptomatic features. A movement control approach is described for patients with moderate pain and disability status. A function optimization approach is described for patients with low pain and disability status. This perspective article emphasizes that psychological and comorbid status should be assessed and addressed in each patient. This updated TBC is linked to the American Physical Therapy Association's clinical practice guidelines for low back pain.

MODULATION DES SYMPTOMES pour lombalgie récente ou récurrente

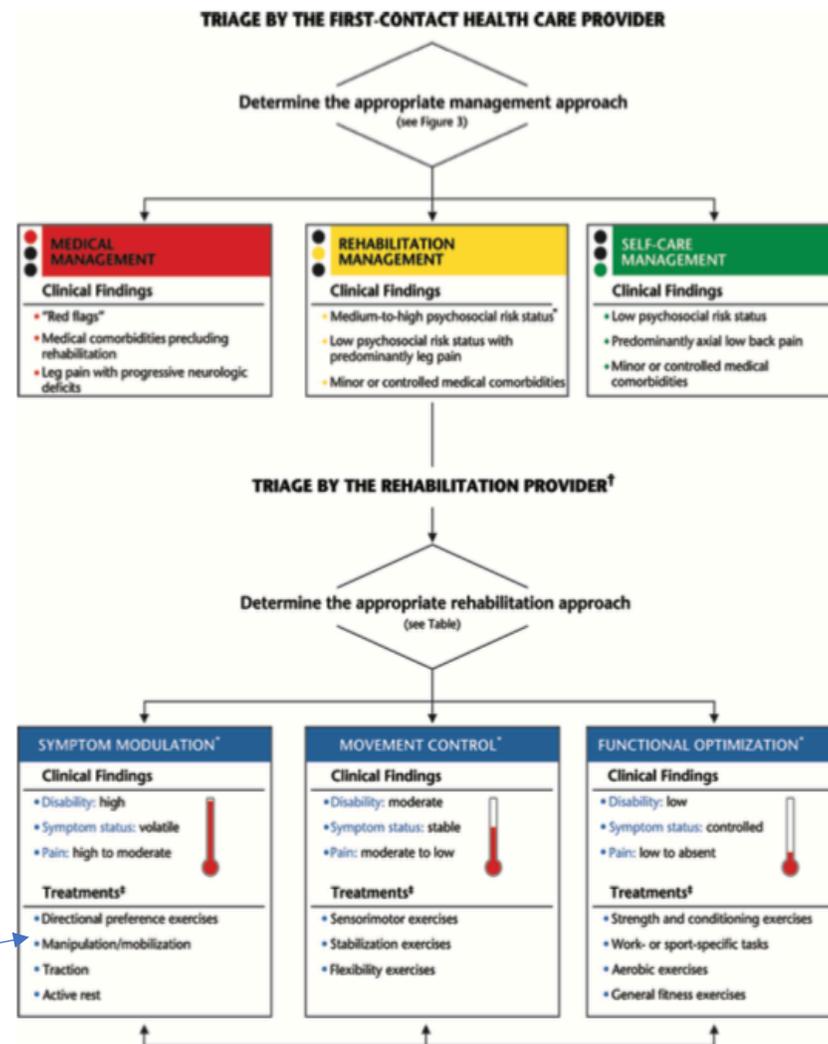


Figure 1.

Updated 2015 treatment-based classification system. \* Regardless of approach, patients with a medium-to-high psychological risk profile require psychologically informed rehabilitation. <sup>†</sup> The rehabilitation provider also may function as the first-contact health care provider.

<sup>‡</sup> Rehabilitation must be modified appropriately to account for a patient's comorbid status.

Sources:

APTA 2011 (JOSPT), 2015 (Phys Ther), 2016 (Phys Ther)



Sources:

*Hidalgo et al. (JMMT 2014)*

Pour la lombalgie  
aiguë commune

- Forte en faveur d'une véritable manipulation vs fausse manipulation sur la D/F/QdV à court-terme 0-3mois
- Modérée en faveur de la manipulation + soins usuels vs uniquement soins usuels sur la D/F/QdV à court-terme 0-3 mois

D'une façon générale, les manipulations vertébrales semblent avoir un effet favorable à court terme, dans les lombalgies aiguës par rapport au placebo, mais elles sont également une option intéressante en pathologie lombaire chronique [16–20].

### 3.2.2. Lombosciatique

Dans les radiculopathies aiguës, il n'y a pas suffisamment de preuve pour recommander les manipulations vertébrales à l'étage siège de la hernie [21].

En revanche, dans la lombosciatique refroidie, chronique, et en cas de possibilité d'application des règles techniques, il y a une possibilité d'améliorer la symptomatologie séquellaire [22].

#### Sources:

Hidalgo et al. (JMMT 2014)

Rubinstein et al. (BMJ 2019)

De Zoute et al. With International IPD Group (Hidalgo et al.) submitted in JAMA 2020:

« The effect of spinal manipulative therapy on pain relief and function in patients with chronic low back pain: An individual participant data meta-analysis of 21 randomized controlled trials »

<http://comptefmc.rhumatologie.asso.fr/05-Bibliotheque/Publications/Revue76/76-5-Vautravers.pdf>

## Pour la lombalgie chronique commune

- Modérée à forte en faveur d'une véritable manipulation vs fausse manipulation sur la D/F/QdV à court-terme 0-3mois
- Modérée que les manipulations vertébrales donnent des résultats similaires sur la D et la F à CT que d'autres interventions recommandées pour la LC
- Les MV seraient donc une bonne option de traitement pour la LC



Revue du Rhumatisme  
Volume 85, Issue 3, May 2018, Pages 280-284




Article original

## Croyances de la population concernant le craquement entendu lors des manipulations vertébrales ☆

Christophe Demoulin <sup>a, d, b</sup>, Damien Baeri <sup>b</sup>, Geoffrey Toussaint <sup>b</sup>, Barbara Cagnie <sup>c</sup>, Axel Beernaert <sup>c</sup>, Jean-François Kaux <sup>a, b</sup>, Marc Vanderthommen <sup>a, b</sup>

---

**Objectifs**  
Examiner les représentations de la population vis-à-vis du craquement associé aux manipulations vertébrales (MV) de haute vitesse et basse amplitude (« *thrust* ») et comparer les croyances des sujets avec ou sans antécédents de MV.

**Méthodes**  
Cent participants ont été inclus dans cette étude : 60 (groupe « *no-MV* ») sans antécédent de MV (40 sujets asymptomatiques avec ou sans antécédents de douleurs rachidiennes et 20 patients souffrant de douleurs rachidiennes non spécifiques) et 40 (groupe « *MV* ») avec antécédent de MV (20 sujets asymptomatiques et 20 patients). Tous les participants ont été conviés à une séance individuelle au cours de laquelle ils ont été soumis à un questionnaire au sujet de leurs antécédents de MV et de leurs croyances concernant le bruit associé aux MV.

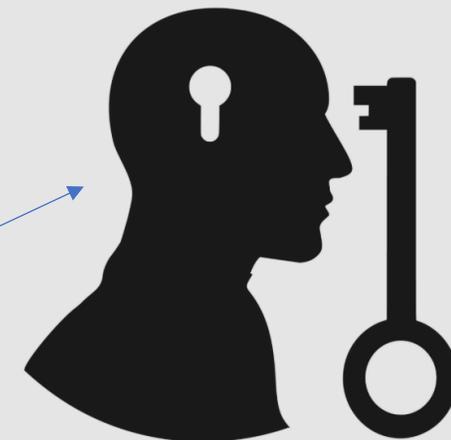
Fausses Croyances

## Résultats

La population était âgée en moyenne de  $43,5 \pm 15,4$  ans. La question relative à l'origine du bruit a indiqué que 49 % des participants pensent que le bruit résulte de la « remise en place d'une vertèbre » ou du « frottement entre deux vertèbres » (23 %) ; seuls 9 % des participants ont évoqué, à juste titre, la formation d'une bulle de gaz. Quarante pour cent des sujets ont expliqué à tort que le bruit signifiait qu'une manipulation était réussie. Aucune différence en termes de croyances n'a été mise en évidence entre les groupes « *MV* » et « *no-MV* ».

## Conclusions

Compte tenu des effets délétères démontrés de certaines croyances, celles-ci, très présentes en ce qui concerne les MV comme en témoigne la présente étude, devraient être davantage prises en considération par les thérapeutes et plus particulièrement par ceux effectuant des MV.



- Expliquer les mécanismes biomécanique et neurophysiologique des MV
- Rester à l'écoute, positif et rassurant (imagerie, rémission)
- Rester actif ASAP / peur/évitements
- Influences BPS et des FHV
- Patient acteur de sa santé et non dépendant du thérapeute

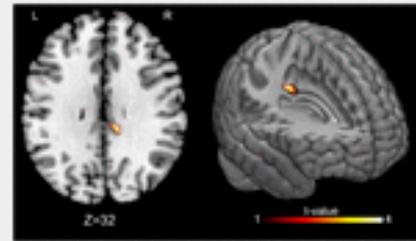


## Cerebral Perfusion Changes After Osteopathic Manipulative Treatment: A Randomized Manual Placebo-Controlled Trial

Federica Tamburella<sup>1†</sup>, Federica Piras<sup>1†</sup>, Fabrizio Piras<sup>1</sup>, Barbara Spanò<sup>1</sup>, Marco Tramontano<sup>1\*</sup> and Tommaso Gili<sup>2</sup>

Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) is a therapeutic approach aimed at enhancing the body's self-regulation focusing on somatic dysfunctions correction. Despite evidence of OMT effectiveness, the underlying neurophysiological mechanisms, as well as blood perfusion effects, are still poorly understood. The study aim was to address OMT effects on cerebral blood flow (CBF) in asymptomatic young volunteers as measured by Magnetic Resonance Arterial Spin Labeling (ASL) method. Thirty blinded participants were randomized to OMT or placebo, and evaluated with an MRI protocol before manual intervention (T<sub>0</sub>), immediately after (T<sub>1</sub>), and 3 days later (T<sub>2</sub>). After T<sub>0</sub> MRI, participants received 45 min of OMT, focused on correcting whole body somatic dysfunctions, or placebo manual treatment, consisting of passive touches in a protocolled order. After treatment, participants completed a de-blinding questionnaire about treatment perception. Results show significant differences due to treatment only for the OMT group (OMTg): perfusion decreased (compared to T<sub>0</sub>) in a cluster comprising the left posterior cingulate cortex (PCC) and the superior parietal lobule, while increased at T<sub>2</sub> in the contralateral PCC. Furthermore, more than 60% of participants believed they had undergone OMT. The CBF modifications at T<sub>2</sub> suggest that OMT produced immediate but reversible effects on CBF.

## Intérêt des neurosciences pour une meilleure compréhension des mécanismes complexes des MV



**Figure 4.** Perfusion changes induced by treatment at follow-up. The figure shows the post-treatment-follow up [(OMT\_T<sub>2</sub> – OMT\_T<sub>1</sub>) – (P\_T<sub>2</sub> – P\_T<sub>1</sub>)] differences between treatment and placebo administration, indicating a significant increase of the CBF at follow-up in the right PCC [(8, –30, 31) MNI space]. Signal changes were deemed significant at  $p < 0.005$  voxel level uncorrected, corresponding to a minimum cluster size of 40.

Sources:

<https://www.frontiersin.org/articles/446303>

# MAGNETIC RESONANCE IMAGING ZYGAPOPHYSEAL JOINT SPACE CHANGES (GAPPING) IN LOW BACK PAIN PATIENTS FOLLOWING SPINAL MANIPULATION AND SIDE-POSTURE POSITIONING: A RANDOMIZED CONTROLLED MECHANISMS TRIAL WITH BLINDING

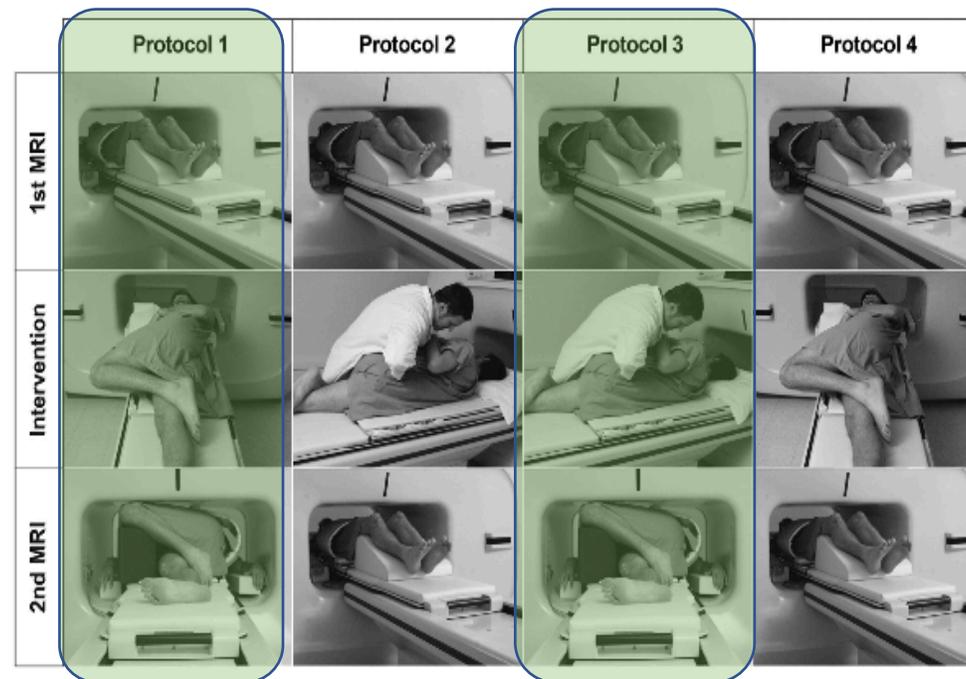
Gregory D. Cramer, DC, PhD,<sup>a</sup> Jemilyn Cambron, DC, MPH, PhD,<sup>b</sup> Joe A. Cantu, DC,<sup>c</sup> Jennifer M. Dexheimer, LMT, BS,<sup>d</sup> Judith D. Pocius, MS,<sup>e</sup> Douglas Gregerson, DC,<sup>f</sup> Michael Fergus, DC,<sup>g</sup> Ray McKinnis, PhD,<sup>h</sup> and Thomas J. Grieve, DC, MPH<sup>i</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to quantify lumbar zygapophyseal (Z) joint space separation (gapping) in low back pain (LBP) subjects after spinal manipulative therapy (SMT) or side-posture positioning (SPP).

**Methods:** This was a controlled mechanisms trial with randomization and blinding. Acute LBP subjects (N = 112; four n = 28 magnetic resonance imaging [MRI] protocol groups) had 2 MRI appointments (initial enrollment and after 2 weeks of chiropractic treatment, receiving 2 MRI scans of the L4/L5 and L5/S1 Z joints at each MRI appointment. After the first MRI scan of each appointment, subjects were randomized (initial enrollment appointment) or assigned (after 2 weeks of chiropractic treatment appointment) into SPP (nonmanipulation), SMT (manipulation), or control MRI protocol groups. After SPP or SMT, a second MRI was taken. The central anterior-posterior joint space was measured. Difference between most painful side anterior-posterior measurements taken postintervention and preintervention was the Z joint "gapping difference." Gapping differences were compared (analysis of variance) among protocol groups. Secondary measures of pain (visual analog scale, verbal numeric pain rating scale) and function (Bournemouth questionnaire) were assessed.

**Results:** Gapping differences were significant at the first (adjusted,  $P = .009$ ; SPP,  $0.66 \pm 0.48$  mm; SMT,  $0.23 \pm 0.86$ ; control,  $0.18 \pm 0.71$ ) and second (adjusted,  $P = .0005$ ; SPP,  $0.65 \pm 0.92$  mm; SMT,  $0.89 \pm 0.71$ ; control,  $0.35 \pm 0.32$ ) MRI appointments. Verbal numeric pain rating scale differences were significant at first MRI appointment ( $P = .04$ ) with SMT showing the greatest improvement. Visual analog scale and Bournemouth questionnaire improved after 2 weeks of care in all groups (both  $P < .0001$ ).



**Fig 4.** Procedures used for each of the 4 study protocol groups. The protocols are described in the "MRI Scanning" subsection of the Methods. Notice that all protocols began with an MRI scan in the neutral position (first row). Subjects were then randomized into 1 of 4 protocol groups (second and third rows) and were then scanned a second time in either the neutral or side-posture position (third row). Although subjects are shown receiving SMT or SPP with the left side as the up-side, the up-side was the subject's most painful side (PTS) at the examination appointment, which was frequently the right side (see Table 3).

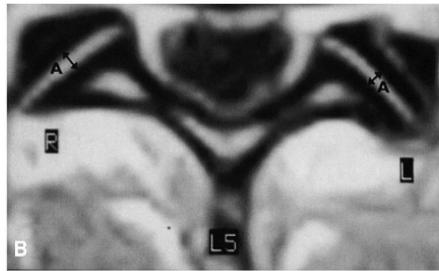
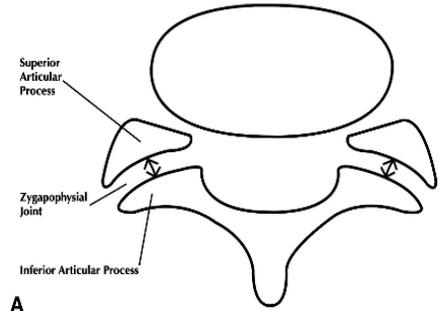


Fig 5. Illustration (A) and MRI scan (B) showing the central A-P measurement of the Z joints that were made from the left and right L4/L5 and L5/S1 Z joints in this study.

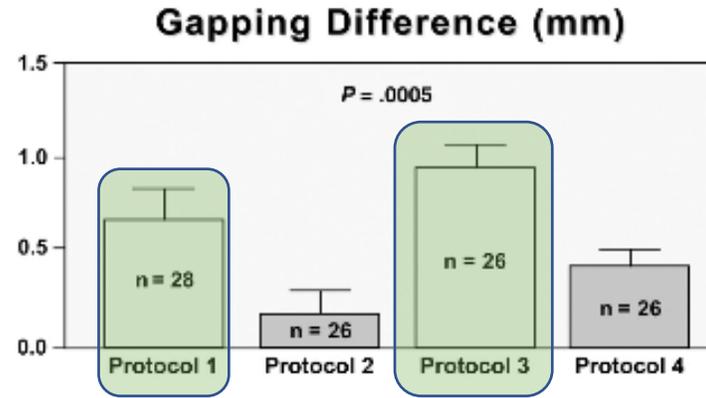


Fig 6. Gapping differences (in millimeters, Y-axis) between the A-P Z joint space measurements of the first and second MRI scans (value from the first scan was subtracted from the value of the second scan) at the M2 appointment. The GGDPTS are presented here. Protocol 3 (SMT protocol groups) showed more gapping (therapeutic gapping) than the other protocol groups, followed by protocol 1 (SPP protocol group).

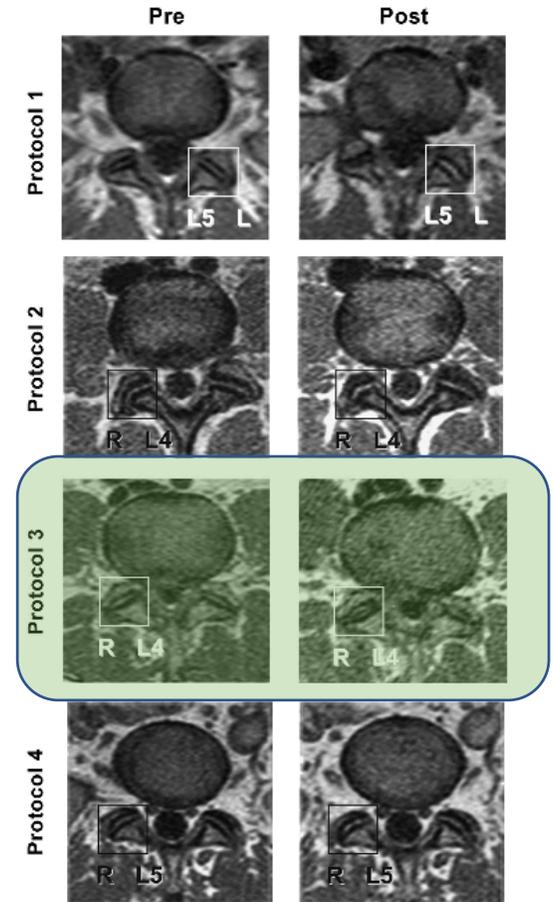


Fig 7. Preintervention and postintervention scans for each of the 4 study protocol groups. The box on each scan indicates the up-side Z joint during SSP or side-posture SMT. This was also the most painful side of LBP. L4 indicates the L4/L5 segmental level, and L5 indicates the L5/S1 segmental level. Notice the low signal line within the center of the protocol 3 "Post" R L4/L5 Z joint. This may be gas (most likely carbon dioxide) within the joint secondary to cavitation during SMT.

# OUTCOMES OF ACUTE AND CHRONIC PATIENTS WITH MAGNETIC RESONANCE IMAGING–CONFIRMED SYMPTOMATIC LUMBAR DISC HERNIATIONS RECEIVING HIGH-VELOCITY, LOW-AMPLITUDE, SPINAL MANIPULATIVE THERAPY: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL COHORT STUDY WITH ONE-YEAR FOLLOW-UP

Serafin Leemann, DC,<sup>a</sup> Cynthia K. Peterson, RN, DC, MEd,<sup>b</sup> Christof Schmid, DC,<sup>a</sup> Bernard Anklin, DC,<sup>a</sup> and B. Kim Humphreys, DC, PhD<sup>c</sup>

## ABSTRACT

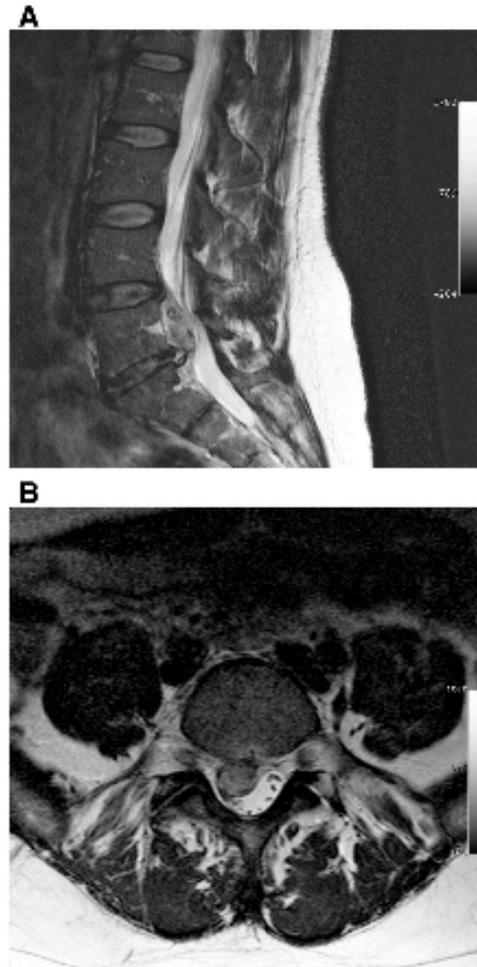
**Objective:** The purposes of this study were to evaluate patients with low-back pain (LBP) and leg pain due to magnetic resonance imaging–confirmed disc herniation who are treated with high-velocity, low-amplitude spinal manipulation in terms of their short-, medium-, and long-term outcomes of self-reported global impression of change and pain levels at various time points up to 1 year and to determine if outcomes differ between acute and chronic patients using a prospective, cohort design.

**Methods:** This prospective cohort outcomes study includes 148 patients (between ages of 18 and 65 years) with LBP, leg pain, and physical examination abnormalities with concordant lumbar disc herniations. Baseline numerical rating scale (NRS) data for LBP, leg pain, and the Oswestry questionnaire were obtained. The specific lumbar spinal manipulation was dependent upon whether the disc herniation was intraforaminal or paramedian as seen on the magnetic resonance images and was performed by a doctor of chiropractic. Outcomes included the patient's global impression of change scale for overall improvement, the NRS for LBP, leg pain, and the Oswestry questionnaire at 2 weeks, 1, 3, and 6 months, and 1 year after the first treatment. The proportion of patients reporting "improvement" on the patient's global impression of change scale was calculated for all patients and acute vs chronic patients. Pretreatment and posttreatment NRS scores were compared using the paired *t* test. Baseline and follow-up Oswestry scores were compared using the Wilcoxon test. Numerical rating scale and Oswestry scores for acute vs chronic patients were compared using the unpaired *t* test for NRS scores and the Mann-Whitney *U* test for Oswestry scores. Logistic regression analysis compared baseline variables with "improvement."

**Results:** Significant improvement for all outcomes at all time points was reported ( $P < .0001$ ). At 3 months, 90.5% of patients were "improved" with 88.0% "improved" at 1 year. Although acute patients improved faster by 3 months, 81.8% of chronic patients reported "improvement" with 89.2% "improved" at 1 year. There were no adverse events reported.

**Conclusions:** A large percentage of acute and importantly chronic lumbar disc herniation patients treated with chiropractic spinal manipulation reported clinically relevant improvement. (*J Manipulative Physiol Ther* 2014;37:155-163)

**Key Indexing Terms:** Intervertebral Disc Displacement; Lumbar Vertebrae Manipulation; Spinal; Chiropractic



**Fig 1.** A and B, T2-weighted sagittal and axial MRI slices showing one of the patients included in this study who presented with a large right posterior disc prolapse and effacement of the thecal sac.

**Table 1.** Patient Demographic Information and Baseline Variables

Sex	
Male	110 (74.3%)
Female	38 (25.7%)
Mean age (y ± SD)	43.18 (10.29)
Duration category	
Acute (0-4 wks)	79 (53.4%)
Subacute (4-12 wks)	31 (20.9%)
Chronic (>12 wks)	37 (25.0%)
Marital status	
Single	(26.4%)
Married	(60.8%)
Divorced	(8.1%)
Separated	(1.4%)
Unknown	(3.4%)
Working status	
Paid employed	115 (77.7%)
Unemployed	3 (2%)
Medical leave	18 (12.2%)
Student	4 (2.7%)
Housewife	3 (2%)
Retired	3 (2%)
Pain medication	
Yes	57 (38.5%)
No	89 (60.1%)
Unknown	2 (1.4%)
No. of previous episodes	
None	72 (48.6%)
1-3	46 (31%)
4 or more	30 (20%)
Smoker	
Yes	32 (21.6%)
No	115 (77.7%)
General health	
Good	134 (90.5%)
Average	14 (9.5%)
Poor	0

paramedian as seen on the magnetic resonance images. All SMT procedures were high-velocity, low-amplitude side posture thrusts as described below (Fig 2).

**Intraforaminal Disc Herniation: Modified Push Adjustment With a Kick.** The patient lies on the affected side with the top leg bent

# The Audible Pop Is Not Necessary for Successful Spinal High-Velocity Thrust Manipulation in Individuals With Low Back Pain

Timothy W. Flynn, PT, PhD, Julie M. Fritz, PT, PhD, Robert S. Wainner, PT, PhD, Julie M. Whitman, PT, DScPT

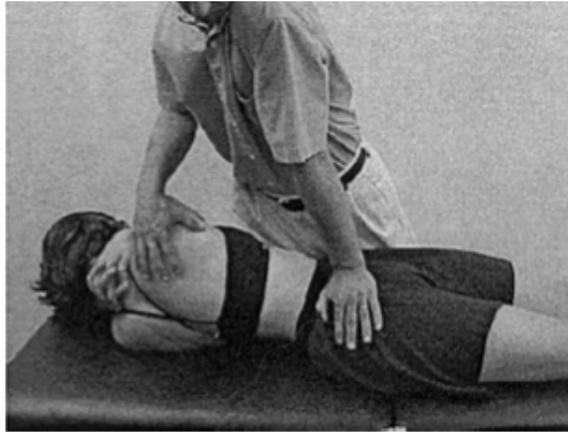


Fig 1. Manipulation technique used in this study.

Arch Phys Med Rehabil Vol 84, July 2003



Le craquement est-il un gage de réussite?

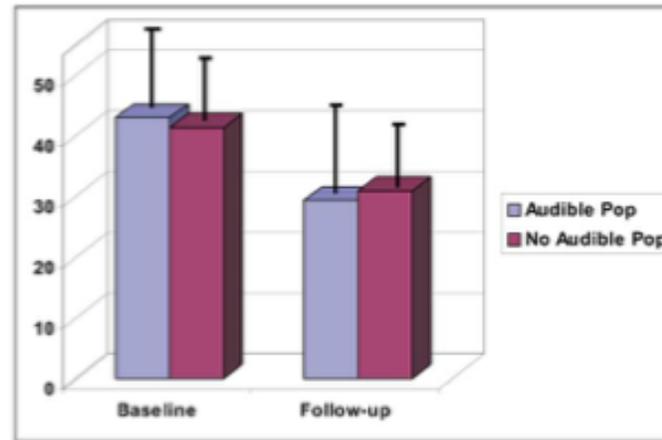


Fig 2. Initial and follow-up modified ODQ scores for the group in which an audible pop occurred and those where no audible pop was noted. The mean percentage change in the audible pop group was 31.9% ± 29.3%. For the nonpop group, the mean percentage change was 25.1% ± 26.2%.

**ABSTRACT.** Flynn TW, Fritz JM, Wainner RS, Whitman JM. The audible pop is not necessary for successful spinal high-velocity thrust manipulation in individuals with low back pain. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:1057-60.

**Objective** To determine the relationship between an audible pop and symptomatic improvement with spinal manipulation in patients with low back pain (LBP).

**Design:** A prospective cohort study.

**Setting:** Two outpatient physical therapy clinics located in military medical centers.

**Participants:** A cohort of 71 patients with nonradicular LBP referred to physical therapy.

**Interventions:** Participants underwent a standardized examination and standardized spinal manipulation treatment program. All patients were treated with a sacroiliac (SI) region manipulative technique and the presence or absence of an audible pop was noted.

**Main Outcome Measures:** Subjects were reassessed 48 hours after the manipulation for changes in range of motion (ROM), numeric pain rating scale (PRS) scores, and modified Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) scores.

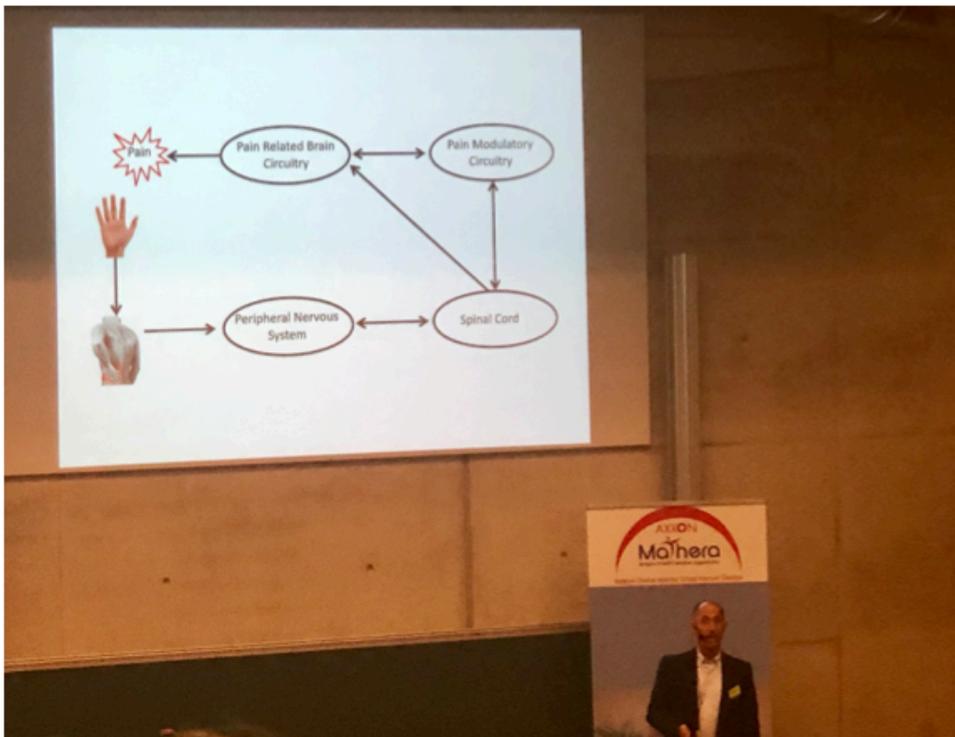
**Results:** An audible pop occurred in 50 of the 71 subjects during the manipulative procedure. Both groups—those who had an audible pop and those who did not—improved over time in flexion ROM, PRS scores, and modified ODQ scores; however, there were no differences between groups ( $P > .05$ ). Nineteen of the 71 (27%) patients improved dramatically (mean drop in modified ODQ, 67.6%). In 14 of the 19 dramatic responders, an audible pop occurred. However, the odds ratio (1.2; 95% confidence interval, 0.38–4.04) suggested that the occurrence of a manipulative pop would not improve the odds of achieving a dramatic reduction in symptoms after the manipulation.

**Conclusion:** There is no relationship between an audible pop during SI region manipulation and improvement in ROM, pain, or disability in individuals with nonradicular LBP. Ad-

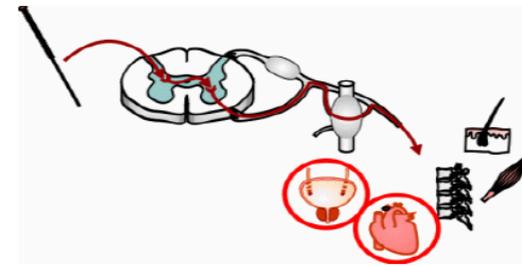
# QUELS SONT LES EFFETS / INDICATIONS ?

Mécanismes d'action du « hands on » selon le modèle de [Joel Bialosky](#) (ECMT 2019)

## Summary of neurophysiological effects of « hands on » in OMT



Analgesic	Motor system	Neurovegetative system
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decrease of the pain area (skin)</li> <li>• Increase mechanical pain threshold</li> <li>• No clear opioid characteristics (<math>\beta</math>-endorphin release)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase EMG activity</li> <li>• Decrease H reflex</li> <li>• Decrease muscular inhibition</li> <li>• Increase motor evoked potential</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase CF</li> <li>• Increase AP</li> <li>• Increase RF</li> <li>• Increase peripheral blood flow</li> <li>• Increase skin conductance</li> <li>• Decrease skin temperature</li> </ul>



EMG: Electromyography.  
 Souvlis T, Vicenzino B, et al. Neurophysiological effects of spinal manual therapy in a bovine model. In: Grieve, J. (ed.) Modern therapy, Edinburgh, 2004, Churchill Livingstone, 367-9.

# Comparaison de l'effet des mobilisations et des manipulations vertébrales sur la douleur et les réactions neurophysiologiques chez des patients rachialgiques: une revue systématique de la littérature

Comparison of the effect between vertebral mobilization and manipulation on pain and on the neurovegetative system in patients with spinal pain : a systematic review

M. BEAUCAMPS : PT<sup>1</sup>; T. DANIEL : PT<sup>2</sup>; B. HIDALGO : PT, PhD<sup>3</sup>

1 BEAUCAMPS Manon – Kinésithérapeute – Belgique

2 DANIEL Typhaine – Kinésithérapeute – Tredarzec – France

3 HIDALGO Benjamin – PhD et Chargé de cours en Thérapie Manuelle Orthopédique, Faculté des Sciences de la Motricité et NMSK lab, Université Catholique de Louvain-La-Neuve

**Contexte et objectifs:** les manipulations et mobilisations vertébrales font partie intégrante des traitements en thérapie manuelle orthopédique. Choisir entre ces deux techniques reste pourtant délicat au regard des effets secondaires et neurophysiologiques recherchés. Effectivement, toutes deux induisent des effets neurophysiologiques. La différence d'effets sur les paramètres de la douleur et sur le système nerveux neurovégétatif reste à établir.

**Méthode:** cette revue systématique qualitative a analysé des essais randomisés contrôlés datant de ces 10 dernières années, provenant de recherches effectuées sur PEDro et PubMed. L'inclusion finale comporte uniquement des études de bonne qualité (score PEDro 7-9/10).

**Résultats:** sur 325 études sélectionnées, 7 sont incluses, avec un total de 1475 patients présentant des troubles musculosque-

Mains Libres / 2018 / 1

Benjamin HIDALGO

lettiques (TMS). Quatre études sur sept montrent que les manipulations ont un effet bénéfique significativement plus important sur le plan clinique à court terme, concernant les paramètres de la douleur par rapport aux mobilisations (niveau de preuve modéré à fort). Cependant, trois études sur sept viennent contester ces résultats en obtenant des résultats similaires entre ces deux techniques. Néanmoins, l'activité du système nerveux sympathique est, elle, nettement plus importante après une manipulation.

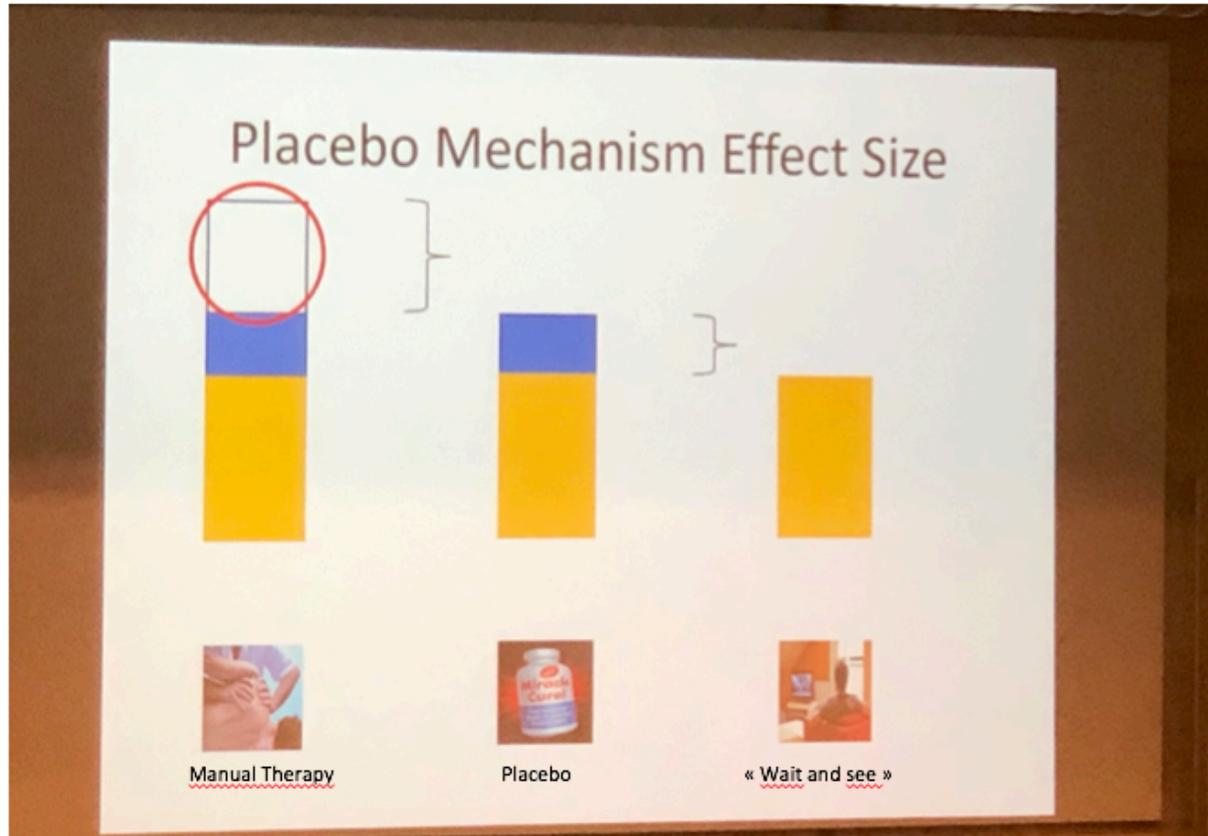
**Conclusion:** il reste difficile, au vu de ces résultats, d'affirmer la supériorité d'une technique par rapport à l'autre concernant ce « neurophysiological flash ». Ainsi, les risques potentiels étant plus importants sur le rachis cervical, il semble judicieux de privilégier les mobilisations du rachis cervical et/ou les mobilisations ou manipulations thoraciques. Pour les autres régions, le thérapeute peut orienter sa décision en suivant le modèle **biopsychosocial**.



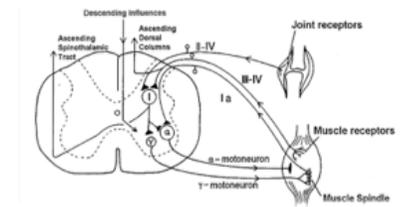
CONVERGENCES

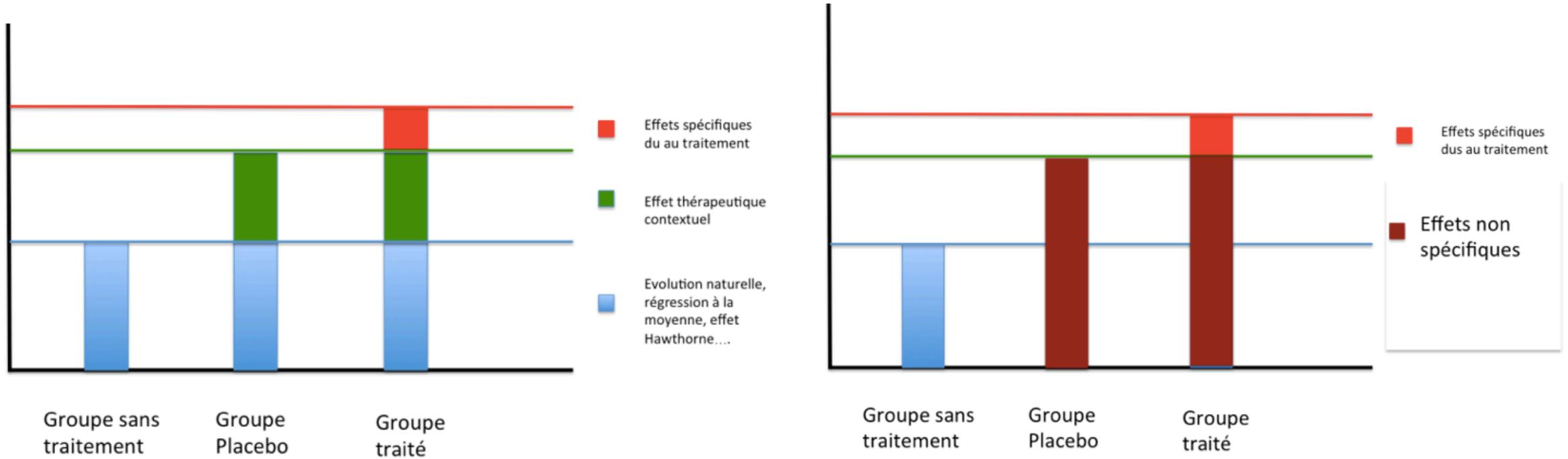
Entre les croyances et les préférences du soigné et du soignant?

Taille de l'effet placebo en TMO selon J. Bialosky (ECMT 2019)



- Potential mechanisms of action for OMT include
- To illustrate these mechanisms, hands-on
  - **bio-mechanical** = movements of vertebrae
  - **Neurophysiological effects** = objective inhibition of pain and motor facilitation, neurovegetative stimulations
  - **placebo effects** = objective effects (therapeutic touch, interaction, beliefs)





*Traduit de Morral et al 2017*

- Les effets non-spécifiques seraient plus importants que les effets spécifiques lors d'un traitement pharmacologique ou de thérapie physique (incluant donc les MV)

Sources:

<https://gestiondeladouleurthrapieманuelle.wordpress.com/2017/12/23/effets-specifiques-et-non-specifiques-de-la-therapie-manuelle-quelle-est-la-part-du-placebo-comment-ameliorer-lefficacite-de-nos-techniques/>

Testa et Rossetini 2016 détaillent dans leur article tous ces facteurs du rituel thérapeutique influençant ces effets non spécifiques participant à l'effet placebo.

Voici une liste non exhaustive :

**L'image perçue par le patient** du thérapeute : diplôme du praticien, l'expertise du praticien, façon de s'habiller, la réputation.

*Un praticien en blouse qui a l'air de savoir ce qu'il fait augmente l'effet non-spécifique.*

**Comportements et croyances du praticien** : L'enthousiasme et l'optimisme du praticien auront un effet **Pygmalion**.

Les patients apprécient les thérapeutes qui encouragent à poser des questions et qui répondent **clairement concernant le pronostic et le traitement**.

**Les attentes, les préférences et les expériences passées du patient**

Tenir compte de ces facteurs augmente les chances de résolution du symptôme.

**L'interaction patient - praticien :**

Le mode de communication verbal et non verbal peut augmenter l'effet placebo.



Sources:

<http://blog.cfpcp.fr/index.php/2017/12/23/effets-specifiques-et-non-specifiques-de-la-therapie-manuelle-quelle-est-la-part-du-placebo-comment-ameliorer-lefficacite-de-nos-techniques/>

**Les facteurs organisationnels et environnementaux** : la ponctualité, l'ambiance du cabinet (sons, odeur, couleur, plantes, œuvre d'art...)

Tous ces facteurs pourraient aussi être regroupés sous le terme d'**ALLIANCE THERAPEUTIQUE** qui font que dans un contexte clinique particulier peut se créer une **ALCHIMIE** entre le contexte psychosocial du patient et le contexte psychosocial du praticien (O'Keefe 2016)

Special Articles: Adverse Events

# Serious Adverse Events and Spinal Manipulative Therapy of the Low Back Region: A Systematic Review of Cases

Jeffrey J. Hebert DC, PhD<sup>a, b, c, d</sup>, Norman J. Stomski PhD<sup>b</sup>, Simon D. French PhD, MPH, BAppSc(Chiropractic)<sup>c, d</sup>, Sidney M. Rubinstein DC, PhD<sup>e</sup>

## Abstract

### Objective

The purpose of this study was to systematically search the literature for studies reporting serious adverse events following lumbopelvic [spinal manipulative therapy](#) (SMT) and to describe the case details.

### Methods

A systematic search was conducted in PubMed including MEDLINE, EMBASE, CINAHL, and The [Cochrane Library](#) up to January 12, 2012, by an experienced reference librarian. Study selection was performed by 2 [independent reviewers](#) using predefined criteria. We included cases involving individuals 18 years or older who experienced a serious adverse event following SMT applied to the [lumbar spine](#) or pelvis by any type of provider (eg, [chiropractic](#), medical, [physical therapy](#), osteopathic, layperson). A *serious adverse event* was defined as an untoward occurrence that results in death or is life threatening, requires hospital admission, or results in significant or permanent disability. We included studies published in English, German, Dutch, and Swedish.

## Results

A total of 2046 studies were screened, and 41 studies reporting on 77 cases were included. Important case details were frequently unreported, such as descriptions of SMT technique, the pre-SMT presentation of the patient, the specific details of the adverse event, time from SMT to the adverse event, factors contributing to the adverse event, and clinical outcome. Adverse events consisted of [cauda equina syndrome](#) (29 cases, 38% of total); [lumbar disk herniation](#) (23 cases, 30%); fracture (7 cases, 9%); [hematoma](#) or hemorrhagic cyst (6 cases, 8%); or other serious adverse events (12 cases, 16%) such as neurologic or vascular compromise, [soft tissue trauma](#), muscle abscess formation, disrupted [fracture healing](#), and [esophageal rupture](#).

## Conclusions

This systematic review describes case details from published articles that describe serious adverse events that have been reported to occur following SMT of the lumbopelvic region. The anecdotal nature of these cases does not allow for causal inferences between SMT and the events identified in this review.

Recommendations regarding future case reporting and research aimed at furthering the understanding of the safety profile of SMT are discussed.



# INDICATIONS DES MV LOMBAIRES

- Lombalgie commune avec composante mécanique pour la reproduction de
  - La douleur
  - De l'AVJ (ex: fonction mobilité quand on met ses chaussettes)
- Plutôt risque faible à modéré au SBT
- Attentes positives / MV pour « casser » le cercle vicieux et retourner au travail / aux mouvements / à une vie active
- Modulation de la douleur et facilitation motrice de la région lombopelvienne et des MI
- Plutôt une douleur récente 0-2 mois
- Douleur récurrente
- Faible score à des questionnaires comme FABK, Tampa scale, PCs, etc..



- Hernie discale irritable et récente
- Ostéoporose et/ou troisième âge
- Affections psychiatriques
- Jeunes (<15 ans)
- Hyperlaxité +++
- RED FLAGS (infections, pathologies inflammatoires, tumeurs)
- Fractures et gros traumatismes récents



Sources:

Hidalgo B (JBMR2016)  
Vautravers et al. (R du R 209)

Benjamin HIDALGO

## ÉVALUATION DU RISQUE DE PASSAGE À LA CHRONICITÉ

**RISQUE FAIBLE**  
Soutien simple et de basse intensité

Croyance & émotions

Symptômes psychiatriques

Perception du travail

Obstacles contextuels

**RISQUE ÉLEVÉ**  
Soutien plus complexe et plus intensif



### AUTO-GESTION

Pour tous les patients, offrez une information et des conseils personnalisés, adaptés aux besoins et capacités du patient à chaque étape de leur itinéraire de soins:

- Informez-les sur la nature bénigne de la lombalgie/douleur radiculaire
- Encouragez-les à poursuivre (autant que possible) leurs activités normales

### INTERVENTIONS NON INVASIVES

Programme d'exercices (selon les besoins, capacités et préférences du patient)



**Manipulation, mobilisation ou techniques portant sur les tissus mous**

Intervention psychologique cognitivo-comportementale

Programme de réadaptation multidisciplinaire physique et psychologique

- Si
- facteurs psychosociaux significatifs ou
  - échec d'une prise en charge *evidence-based* antérieure

**ENCOURAGEZ ET FACILITEZ LA REPRISE DU TRAVAIL OU LA POURSUITE DES ACTIVITÉS QUOTIDIENNES AUSSITÔT QUE POSSIBLE**

### INTERVENTIONS INVASIVES

#### LOMBALGIES CHRONIQUES

**Dénervation par radiofréquence** (uniquement après bloc diagnostique de la branche médiane) si:

- suspicion de syndrome facettaire
- échec de la prise en charge non chirurgicale
- douleur lombaire modérée ou sévère

Benjamin HIDALGO

**Arthrodèse lombaire:** ne PAS proposer sauf si:

#### DOULEURS RADICULAIRES

**Injections épidurales** (anesthésique local +corticoïde):

- en cas de douleur (sub) aiguë et sévère

**Décompression lombaire** après 6 à 12 semaines si:

- échec de la prise en charge non chirurgicale



**IMAGERIE**  
**PAS** systématiquement  
Expliquez au patient qu'un examen d'imagerie n'est pas nécessairement requis

### INTERVENTION PHARMACOLOGIQUE

**seulement si nécessaire**

#### AINS

- avec surveillance des facteurs de risque et traitement gastro-protecteur éventuel
- dose efficace minimale durant la plus courte période

#### Morphiniques :

- légers (avec ou sans paracétamol) en cas de lombalgie aiguë, pour la période la plus courte possible, seulement si les AINS sont contre-indiqués, non-tolérés ou inefficaces
- PAS systématiquement en cas de lombalgie chronique

**Paracétamol :** PAS systématiquement en monothérapie unique

#### Antidépresseurs :

- Tricycliques ou IRSN : PAS de manière systématique en cas de lombalgie chronique
- ISRS : Jamais

**Antiépileptiques :** PAS en l'absence de composante neuropathique

**Myorelaxants:** Jamais

### À NE PAS FAIRE

- Electrothérapie
- Traction manuelle
- Ceintures, corsets, supports
- Injections rachidiennes
- Prothèse discale

Guidelines  
KCE 2017 for  
LBP



La lombalgie commune est une condition médicale **multifactorielle** et **d'étiologie incertaine** par conséquent la **MV isolée** ne représente qu'une **petite place** dans sa prise en charge thérapeutique. Il faut **combinaison** les interventions en fonction de l'évolution et des besoins du patient;-)

