

## Rapport de recherche

# Effacité du management de la préférence directionnelle dans la lombalgie: Une revue systématique

Par Luke D. Surkitt, Jon J. Ford, Andrew J. Hahne, Tania Pizzari, Joan M. McMeeken

---

**CONTEXTE.** Le recours à un traitement spécifique basé sur une réponse symptomatique chez des patients atteints de lombalgie et présentant une préférence directionnelle (PD) est une approche très communément utilisée. L'efficacité d'un traitement de la lombalgie reposant sur les principes du management de la préférence directionnelle (MPD) n'est pas clairement établie.

**OBJECTIFS.** La présente étude a pour but d'évaluer l'efficacité d'un traitement basé sur les principes de la MPD chez les sujets lombalgiques présentant une PD.

**MÉTHODES.** Une recherche a été effectuée dans les bases de données électroniques relatives aux essais contrôlés randomisés (ECR) publiés en anglais jusqu'en janvier 2010. Seuls les ECR explorant le MPD chez des sujets lombalgiques présentant une PD ont été pris en compte. En ont été extraits les critères de jugement de la douleur, de la capacité fonctionnelle spécifique à la colonne et de la participation au travail.

**RÉSULTATS.** Six ECR ont été inclus dans la revue. Cinq ont été considérés comme de haute qualité. L'hétérogénéité clinique des essais retenus a empêché la réalisation d'une méta-analyse. L'évaluation de la qualité par la méthode GRADE a donné des résultats mitigés. Toutefois, selon certains éléments de preuve modérée, le MPD montre lors des suivis de court, moyen et long terme une efficacité qui dépasse significativement celle de nombreux autres traitements en termes de douleur, de capacité fonctionnelle et de participation au travail. Aucun essai n'a mis en évidence une efficacité moindre du MPD par rapport aux autres traitements auxquels il a été comparé.

**CONCLUSIONS.** Bien que la présente revue systématique ait donné des résultats mitigés, certains éléments de preuve attestent de l'efficacité du MPD, surtout lors des suivis de court et moyen terme, lorsqu'il est appliqué à des participants présentant une PD. D'autres ECR de haute qualité s'avèrent nécessaires pour évaluer l'effet du traitement chez des patients lombalgiques présentant une PD.

Traduit pour l'



[www.afmck.fr](http://www.afmck.fr)

La lombalgie est une pathologie courante qui a atteint des niveaux épidémiques.<sup>1,2</sup> Contrairement à des études antérieures attestant d'un pronostic favorable<sup>3</sup>, il a été démontré qu'une moyenne de 62 % des patients porteurs d'une lombalgie éprouvait encore des douleurs après 12 mois.<sup>4</sup> Les coûts humains et sociaux des lombalgies sont élevés et ne cessent d'augmenter.<sup>5,6,7</sup> Aux États-Unis, ils sont estimés à un total annuel d'au moins 100 milliards de dollars.<sup>8</sup>

En dépit de la multiplicité des traitements disponibles,<sup>9,10</sup> les problèmes de lombalgie continuent à gagner du terrain.<sup>1,2,11</sup> De nombreux ECR ont exploré l'efficacité des traitements et mis en évidence des effets dont l'intérêt clinique peut être mis en doute.<sup>11,12</sup> Les résultats contradictoires entre les différents ECR sont également fréquents.<sup>13</sup> Il a été suggéré qu'une des raisons en était l'hétérogénéité des populations étudiées au cours de bon nombre de ces essais, hétérogénéité qui avait pour effet d'abaisser dans les échantillons la proportion de patients recevant le traitement approprié.<sup>14,15</sup> De plus, la plupart des cliniciens considèrent la lombalgie comme une pathologie hétérogène et classent les patients dans un grand nombre de sous-groupes qui orientent ensuite le type de traitement spécifique prodigué.<sup>16</sup>

Des stratégies de contraintes mécaniques (SCM) sont utilisées dans la classification et le traitement spécifique de la lombalgie. Elles comprennent des mouvements répétés et des postures maintenues.<sup>17</sup> La méthode McKenzie, une approche courante du traitement de la lombalgie,<sup>18,19,20</sup> aussi appelée diagnostic et thérapie mécanique (MDT),<sup>17</sup> comprend le recours à des SCM qui orientent vers un traitement spécifique basé sur l'appartenance à des sous-groupes.<sup>17</sup> L'évaluation de la lombalgie à l'aide de SCM peut permettre d'identifier la présence d'une *centralisation*, définie comme le déplacement de la douleur en direction proximale ou l'abolition des symptômes distaux d'origine vertébrale sous l'effet de SCM.<sup>17,21,22,23</sup> À la centralisation, on associe la notion de *préférence directionnelle* (PD), c'est-à-dire la direction des SCM qui produit une centralisation<sup>17,24,25</sup> et un mouvement vers l'extension, qui est la PD la plus fréquente identifiée dans la colonne vertébrale.<sup>17,26</sup> Une PD peut aussi atténuer l'intensité d'une douleur ou améliorer l'amplitude d'un mouvement limité de la colonne sans qu'un changement de localisation de la douleur n'y soit associé.<sup>27,28</sup> Bien que le recours aux SCM pour évaluer et traiter les lombalgies soit supposé influencer sur les propriétés hydrostatiques du disque intervertébral lombaire par l'effet de l'application d'une force réductrice au matériel discal déplacé,<sup>24</sup> la classification des patients est essentiellement basée sur les réponses symptomatiques et mécaniques à ces SCM.<sup>17</sup> Pour les besoins de la présente revue, le traitement spécifique de la lombalgie avec PD a été qualifié de *management de la préférence directionnelle* (MPD).

De nombreuses études publiées considèrent que la lombalgie avec PD forme un sous-groupe valide.<sup>26-28,29</sup> Le disque intervertébral lombaire présente en tant que source de douleurs lombaires une grande plausibilité biologique, par son innervation et sa capacité à causer des douleurs cliniquement observables et du fait qu'il est le siège de processus pathologiques connus pour causer des douleurs.<sup>30</sup> La centralisation est un résultat d'examen physique fréquemment observé, une revue systématique ayant identifié ce phénomène comme présent chez 65 % des patients souffrant de lombalgies.<sup>22</sup> La centralisation est très souvent associée à de bons critères de jugement<sup>22</sup> et sa présence a été identifiée comme permettant de prédire les résultats de tests diagnostiques de référence tels que la discographie lombaire.<sup>26,29,31</sup> Étant donné que la littérature fait état d'une validité faciale, prédictive et concurrente significative, il peut être raisonnablement supposé que les ECR évaluant un MPD spécifiquement appliqué à la lombalgie avec PD mettront en évidence des effets importants et cliniquement significatifs du traitement.

Deux revues systématiques récentes portant sur l'évaluation de l'effet de la méthode McKenzie dans le traitement des lombalgies ont été menées.<sup>32,33</sup> Elles ont donné des résultats mitigés, dont certains mettant en évidence des tailles d'effets à court et moyen terme attestant de la supériorité du traitement par la méthode McKenzie.<sup>32,33</sup> Toutefois, ces revues n'ont opéré aucune distinction entre les essais où un MPD a été dispensé à des patients lombalgiques avec PD et ceux où la méthode McKenzie a été appliquée de manière moins spécifique.<sup>32,33</sup>

Une autre revue systématique récente a tenté d'évaluer l'efficacité d'exercices physiques donnés par un thérapeute, dont plus spécifiquement un MPD.<sup>34</sup> Cette revue a montré que des exercices basés sur une réponse symptomatique du participant produisaient de meilleurs critères de jugement dans 4 des 5 essais retenus.<sup>34</sup> Toutefois, tous les participants de ces essais n'ont pas été classés exclusivement comme présentant une PD, et comme les tailles des effets n'ont pas été mesurées, l'ampleur des effets du traitement n'a pu être établie.<sup>34</sup>

La progression constante des lombalgies et des coûts qu'elles entraînent, le risque d'une dilution de la taille des effets due à l'hétérogénéité des échantillons et les limites des revues publiées dans la

littérature imposent d'engager une nouvelle revue systématique fondée sur des critères plus rigoureux. Le but de la présente recherche est de passer systématiquement en revue les ECR pour évaluer l'efficacité du MPD appliqué spécifiquement à des patients souffrant d'une lombalgie avec PD par comparaison avec une absence de traitement, un traitement par placebo ou d'autres traitements.

En bref
<b>Que savons-nous déjà sur le sujet?</b>
En dépit de la multiplicité des traitements disponibles, l'ampleur de la lombalgie et les coûts qui lui sont associés ne cessent de croître. Une forte proportion des patients lombalgiques présente une "préférence directionnelle" (PD) et bien que le traitement spécifique de cette pathologie soit courant, son efficacité n'est pas clairement établie.
<b>Quelles nouvelles informations cette étude apporte-t-elle?</b>
Bien que les résultats de la présente revue systématique ne soient pas homogènes, ils apportent certaines preuves de la plus grande efficacité du management spécifique de la PD par rapport à plusieurs autres types de traitements lorsqu'il est appliqué à des patients présentant une PD, surtout lors des suivis de court et de moyen terme.
<b>Si vous êtes un tel patient, que peuvent vous apporter ces résultats?</b>
Si votre mal de dos s'atténue quand vous faites certains mouvements, vous pouvez bénéficier pour le soigner d'un traitement par des exercices spécifiques.

Disponible avec cet article à [ptjournal.apta.org](http://ptjournal.apta.org),

<http://ptjournal.apta.org/content/92/5/652/suppl/DC1>

- [e-Annexe 1](#): Search Strategy for Ovid MEDLINE
- [e-Annexe 2](#): Quality Assessment and Summary of Findings for All Outcomes and Comparisons

## Méthode

Avant de commencer cette revue, nous avons établi un protocole de revue systématique dont les méthodes sont résumées ci-dessous.

## Sources de données et recherches

Une recherche d'essais pertinents dans des bases de données électroniques a été effectuée par l'un des examinateurs (L.D.S.), qui a accédé aux sites MEDLINE (de 1950 au 3 janvier 2010) et EMBASE (de 1980 au 3 janvier 2010), au Registre central des essais contrôlés de Cochrane (jusqu'au 3 janvier 2010), ainsi que de CINAHL (de 1982 au 4 janvier 2010) et de PEDro (jusqu'au 5 janvier 2010). La recherche, effectuée à partir de mots clés relatifs aux essais et à la pathologie, s'est appuyée sur les stratégies de recherche sensibles recommandées par le Cochrane Back Review Group (Groupe Cochrane d'études sur les douleurs de dos) ainsi que sur des études empiriques.<sup>35,36,37,38</sup> Les mots clés ont été déterminés par les examinateurs et vérifiés à partir de revues systématiques pertinentes antérieures.<sup>32-34</sup> Les termes utilisés dans les recherches sur MEDLINE ont été adaptés pour chaque base de données et figurent à l'e-Annexe 1 (disponible sur le site [ptjournal.apta.org](http://ptjournal.apta.org), à l'adresse <http://ptjournal.apta.org/content/92/5/652/suppl/DC1> )

Les autres stratégies de recherche utilisées comprennent le criblage des listes de références de revues systématiques pertinentes, d'ECR éligibles, du site internet de l'Institut international McKenzie et du manuel de la méthode McKenzie le plus récent.<sup>17</sup> La recherche de citations des ECR retenus a été effectuée essai par essai par le Web of Science de l'ISI (Institut pour l'information scientifique, USA).<sup>38</sup> Les citations ont été obtenues puis exportées à l'aide de logiciels bibliographiques par l'un des examinateurs (L.D.S.). Pour identifier les essais potentiellement pertinents, deux examinateurs (L.D.S. et J.J.F.) ont appliqué séparément des critères d'inclusion et d'exclusion prédéterminés en se basant tout d'abord sur les titres et les résumés.<sup>38</sup> Des copies in extenso des essais pertinents ont été ensuite obtenues et évaluées de manière indépendante par chaque examinateur. Les désaccords ont été résolus par des discussions entre les examinateurs et dans certains cas par l'intervention d'un troisième examinateur (T.P.).

### Protocole d'étude

Seuls des ECR publiés in extenso dans des magazines de langue anglaise revus par des pairs ont été retenus.

### Participants

Ont été pris en compte les essais portant sur des participants masculins et féminins de 18 ans et plus présentant une atteinte lombaire avec ou sans symptômes aux membres inférieurs et décrits comme porteurs d'une lombalgie avec PD. Lorsqu'un échantillon mixte de participants lombalgiques a été identifié dans un essai par ailleurs pertinent, les auteurs ont été contactés pour plus ample information. Pour qu'un essai soit retenu, il a été nécessaire à des fins de comparaison inter-groupes de fournir des critères de jugement pour tous les participants classés comme présentant une PD. Les participants présentant des symptômes de toutes les durées ont été inclus. Toutefois, pour des raisons de classement en sous-groupes, des catégories de durées correspondant à des symptômes aigus (moins de 6 semaines), subaigus (de 6 à 12 semaines) et chroniques (plus de 12 semaines) ont été enregistrées.<sup>38</sup> Ont été exclus les essais portant sur des participantes enceintes ou des participants et participantes présentant des douleurs associées à des pathologies vertébrales sévères telles qu'un spondylolisthésis, une sténose du canal spinal ou des états inflammatoires.

### Types d'interventions

Ont été uniquement retenus les essais portant sur une évaluation de l'effet du MPD sur des lombalgies avec PD comparé à une absence de traitement, un placebo ou d'autres traitements conservateurs. Le MPD a été défini comme un traitement personnalisé basé sur la réponse à des SCM. Les essais ont été retenus lorsqu'un MPD a été utilisé concomitamment à d'autres interventions.

### Critères de jugement final

Les critères de jugement les plus intéressants de cette revue systématique concernent les mesures de l'intensité de la douleur, de la capacité fonctionnelle spécifique lombaire et de la participation au travail.<sup>39,40</sup>

### Extraction des données et évaluation de la qualité

Les deux examinateurs ont extrait indépendamment l'un de l'autre les données des essais retenus puis les ont enregistrées dans un tableur électronique standardisé.<sup>41</sup> Ce tableur avait été conçu et déjà utilisé par plusieurs des co-auteurs dans une revue systématique antérieure.<sup>42</sup> Les informations extraites comprenaient les tailles des échantillons, les dispositifs d'essai, les caractéristiques des populations étudiées (par ex. l'âge, la durée des symptômes, les critères d'inclusion), des détails des interventions et les données relatives aux critères de jugement (moyennes des valeurs, écarts-types et intervalles de confiance [IC]). En cas d'informations insuffisantes d'un essai, les auteurs ont été contactés. Lorsqu'elle était disponible, la documentation sur les effets indésirables liés au traitement a été enregistrée.<sup>43</sup> Les données de suivi ont été enregistrées sur le court terme (défini comme d'une durée de moins de 3 mois à partir de la date de la randomisation), le moyen terme (entre 3 et 12 mois) et le long terme (12 mois ou plus).<sup>38</sup>

Les examinateurs ont évalué indépendamment les uns des autres la qualité méthodologique de chaque essai à l'aide de l'échelle PEDro.<sup>44</sup> Cette échelle de notation sur 10 points a été développée pour évaluer la qualité des ECR. Basée sur la méthode Delphi, qui implique le consensus d'experts,<sup>45</sup> elle a donné des preuves de sa fiabilité (tableau 1).<sup>44</sup> Les essais totalisant au moins 6 points sur 10 sur cette échelle ont été évalués comme étant de haute qualité<sup>46</sup> et en cohérence avec les revues systématiques antérieures.<sup>42,47,48</sup>

Chaque examinateur a évalué indépendamment la pertinence clinique des essais retenus en se basant sur les 5 critères suivants recommandés par le Groupe Cochrane d'études sur les douleurs de dos<sup>38</sup>:

1. Les patients sont-ils décrits avec suffisamment de détails pour que vous puissiez décider s'ils sont comparables aux patients que vous suivez dans votre cabinet?
2. Les interventions et les dispositifs de traitement sont-ils décrits suffisamment bien pour que vous puissiez les reproduire pour vos patients?
3. Tous les critères de jugement cliniquement pertinents ont-ils été mesurés et consignés?
4. La taille de l'effet est-elle cliniquement importante?
5. Les bénéfices possibles du traitement compensent-ils ses dommages potentiels?

**Tableau 1.**Items de l'échelle PEDro<sup>a</sup>

Item	Description
1	Les critères d'éligibilité ont-ils été précisés?
2	Les participants ont-ils été répartis aléatoirement dans les groupes?
3	La répartition a-t-elle respecté une assignation secrète?
4	Les groupes étaient-ils similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants?
5	Tous les sujets étaient-ils "en aveugle"?
6	Tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient-ils "en aveugle"?
7	Tous les examinateurs étaient-ils "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels?
8	Les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont-elles été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes?
9	Tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont-ils reçu le traitement ou ont-ils suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont-elles été analysées "en intention de traiter"?
10	Les résultats des comparaisons statistiques intergroupes ont-ils été indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels?
11	Pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude a-t-elle indiqué à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité?

<sup>a</sup> Seuls les items 2 à 11 sont considérés dans le calcul du score sur l'échelle PEDro.**Synthèse et analyse des données**

Les effets du traitement et les IC à 95 % applicables à des données continues ont été calculés à partir de la différence moyenne standardisée (DMS) corrigée du facteur g de Hedges.<sup>49,50</sup> Cette statistique permet de comparer des études utilisant différents critères de jugement final.<sup>43,51</sup> Ces critères ont été calculés à l'aide d'un tableur électronique en utilisant les scores moyens de chaque groupe et les écarts-types cumulés des groupes aux différents moments du suivi considérés comme intéressants. Les effets du traitement attestant d'une supériorité du MPD ont reçu des valeurs de la DMS positives, soit de respectivement 0,2, 0,5 et 0,8, considérées comme représentant des tailles d'effets faibles, modérées et fortes.<sup>52</sup> La pertinence clinique des effets du traitement sur la douleur et sur la capacité fonctionnelle a été déterminée en comparant les différences entre les groupes aux valeurs publiées de la différence minimale cliniquement significative.<sup>53,54,55</sup> Dans les essais où seules des données médianes ont été présentées, ces valeurs ont été appliquées parce qu'elles étaient considérées comme donnant la meilleure estimation de la moyenne.<sup>41</sup> Lorsque les écarts-types n'ont pas été disponibles, ils ont été estimés à partir de statistiques proches telles que les médianes et l'erreur-type.<sup>41,56</sup> En cas de données contradictoires, la taille de l'effet a été calculée à l'aide du risque relatif ainsi que d'IC à 95 %.<sup>57</sup>

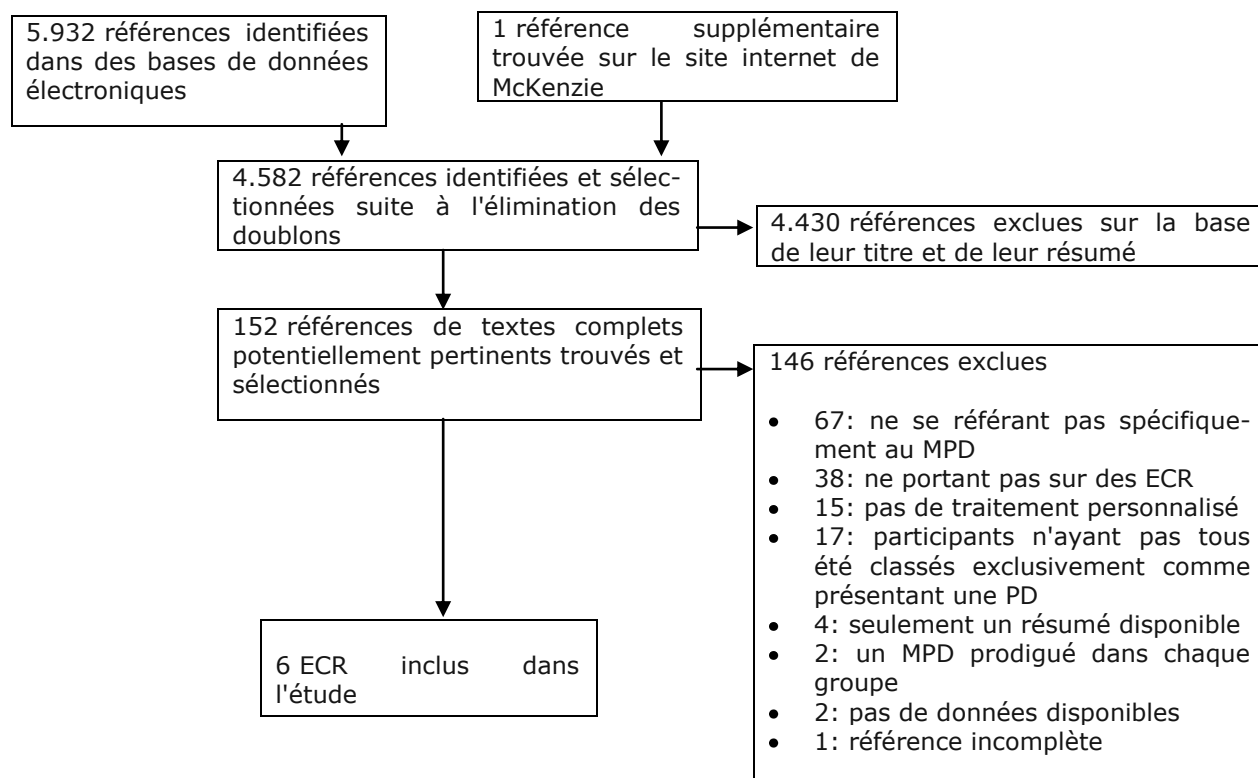
Le regroupement des données dans une méta-analyse était prévu dans le cas où 2 essais ou plus étaient considérés comme cliniquement homogènes et suffisamment similaires quant aux caractéristiques des participants, aux interventions, aux critères de jugement final et aux moments des suivis. Une analyse quantitative utilisant la méthode GRADE (estimation, élaboration et évaluation des niveaux de recommandation) a été également prévue.<sup>53</sup> Cette méthode permet d'évaluer les niveaux de preuve des critères de jugement individuels en se fondant sur des contraintes telles que les limites du protocole d'étude et le risque de biais, l'incohérence des résultats, leur caractère indirect et imprécis, et les biais de publication.<sup>43,53,58,59</sup> La qualité des preuves a été évaluée en appliquant à chaque critère de jugement les définitions suivantes, établies à l'aide de la méthode GRADE<sup>53,59</sup>:

- Preuves de haute qualité: des recherches plus approfondies ont peu de chance d'entamer notre confiance dans l'évaluation de l'effet. Au moins 75 % des ECR, sans limites imposées au protocole d'étude, donnent des résultats cohérents et des données directes et précises sans aucun biais de publication connu ou suspecté. Toutes les contraintes sont respectées.
- Preuves de qualité modérée: des recherches plus approfondies seraient susceptibles d'entamer fortement notre confiance dans l'évaluation de l'effet et pourraient modifier cette évaluation. L'une des contraintes n'est pas respectée.
- Preuves de faible qualité: des recherches plus approfondies seraient très susceptibles d'entamer fortement notre confiance dans l'évaluation de l'effet et susceptibles de modifier cette évaluation. Deux des contraintes ne sont pas respectées.
- Preuves de très faible qualité: toute évaluation de l'effet est très incertaine. Trois des contraintes ne sont pas respectées.
- Aucune preuve: aucun ECR n'a été identifié comme mettant en évidence ce critère de jugement.

## Résultats

### Sélection des études

La figure 1 mentionne le nombre de références prises en compte à chaque stade du processus de sélection avant la confirmation du choix des essais. Treize auteurs ont été contactés pour de plus amples informations à des fins de meilleure identification de l'admissibilité des essais et d'obtention de données sur les critères de jugement. Une réponse a été obtenue de 4 d'entre eux.<sup>60,61,62,63</sup> Six essais randomisés<sup>60-63,64,65</sup> portant sur 474 participants ont été identifiés comme répondant aux critères d'inclusion. La figure 1 donnant également des précisions sur les essais non retenus.



**Figure 1.**

Graphique montrant la progression des essais contrôlés randomisés (ECR) au cours du processus de sélection. MPD=management de la préférence directionnelle, PD=préférence directionnelle.

### Évaluation de la qualité

Tous les essais sauf un<sup>63</sup> ont obtenu une note de 6 ou plus sur l'échelle PEDro d'évaluation méthodologique de la qualité et se sont vu attribuer une haute qualité (tableau 2). La limitation méthodologique la plus courante s'est avérée être le non-maintien de l'insu chez les évaluateurs ou les thérapeutes traitants, bien qu'il convienne de rappeler l'impossibilité de maintenir l'insu pour les thérapeutes prodiguant un traitement spécifique.

Essai	Score de l'échelle PEDro												Score de pertinence clinique					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	1	2	3	4	5	Total
Paatelma et al <sup>(60)</sup>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	8	✓	-	✓	✓	✓	4
Browder et al <sup>(61)</sup>	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓	✓	✓	5
Brennan et al <sup>(62)</sup>	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	-	-	-	2
Miller et al <sup>(63)</sup>	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	6	-	✓	✓	✓	✓	4
Long et al <sup>(64)</sup>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	8	✓	-	✓	✓	✓	4
Schenk et al <sup>(65)</sup>	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	6	-	-	-	✓	✓	2
Total	5	6	3	4	0	0	1	6	5	6	6	42	4	3	4	5	5	21

**Tableau 2.**

Notation des essais sur les échelles de qualité méthodologique PEDro et de pertinence clinique

### Caractéristiques des essais

Les caractéristiques des essais retenus sont décrites au tableau 3. Deux essais ont porté sur des participants souffrant d'une lombalgie avec irradiation dans les membres inférieurs,<sup>61,65</sup> et quatre autres sur des participants souffrant d'une lombalgie avec ou sans irradiation dans les membres.<sup>60,62-64</sup> Deux essais ont également inclus quelques participants présentant des signes neurologiques positifs.<sup>63,64</sup> Un essai a porté sur des participants souffrant de symptômes à la fois aigus ou subaigus,<sup>65</sup> un autre essai sur des participants avec symptômes subaigus et chroniques<sup>63</sup> et les essais restants sur des participants de différentes durées de symptômes.<sup>60-62,64</sup>

Une certaine variabilité des types de MPD a été observée (tableau 3). Deux essais ont impliqué l'utilisation du MPD concomitamment à d'autres interventions.<sup>61,62</sup> L'un de ces essais a décrit une approche de traitement basée sur l'extension et utilisant pour la susciter des techniques de mobilisation passive de la colonne lombaire en complément à des techniques d'extension lombaire maintenue et répétée.<sup>61</sup> L'autre essai a porté sur des exercices consistant en des mouvements répétés spécifiques à la PD, suivis d'une progression vers un programme d'exercices généraux comprenant des exercices de stabilisation lombaire.<sup>62</sup>

**Tableau 3.** Caractéristiques des essais retenus<sup>a</sup>

ECR	Caractéristiques des participants, taille des échantillons, durée des symptômes et critères d'inclusion	Interventions	Interventions comparées	Critères de jugement final
Paatelma et al <sup>60</sup> PEDro=7 Clinique=4	Orientation par un médecin du travail vers des centres de santé au travail (Finlande) Âge moyen: 44 ans* N=119* Durée moyenne des symptômes: non indiquée Critères d'inclusion: lombalgie avec ou sans douleur irradiant dans une jambe ou dans les 2, âge entre 18 et 65 ans, salariés, durée brève (état aigu) ou longue (état chronique), 1 <sup>er</sup> épisode ou épisodes récurrents, centralisation présente lors de l'évaluation initiale	Méthode McKenzie comportant une composante éducative s'appuyant sur le livre de McKenzie "Treat your own Back" (Soignez votre dos) <sup>b</sup> et 10 à 15 répétitions d'exercices basés sur une réponse symptomatique et pratiqués chacun toutes les 1 à 2 heures avec ou sans force générée par un clinicien. Programme d'exercices en clinique et à domicile. Moyenne de 6 visites (plage de 1 à 7)	TMO impliquant une manipulation vertébrale si nécessaire, une mobilisation spécifiques, des étirements musculaires et des exercices de stabilisation lombaire. Moyenne de 6 visites (plage de 1 à 7). Recommandation de rester actif et manuel éducatif (1 session de 30 à 45 minutes)	Douleur de jambe (EVA), lombaire (EVA) et capacité fonctionnelle (RMDQ) après traitement (seulement groupes TMO et McKenzie) et à 3, 6 et 12 mois (tous les groupes)



<p>Browder et al<sup>61</sup> PEDro=6 Clinique=5</p>	<p>Patients lombalgiques consécutifs traités dans des centres médicaux et des petits cabinets, et membres pour la plupart du Ministère de la défense des USA. Âge moyen: 39 ans N=48 Durée médiane du symptôme= 59,5 jours Critères d'inclusion: lombalgie avec irradiation distale des fessiers vers au moins une jambe, centralisation avec mouvements d'extension lombaire, âge entre 18 et 60 ans, score d'Oswestry &gt; 30 %, symptômes de toutes durées</p>	<p>Approche orientée vers l'extension, comportant des stratégies d'extension par diagnostic et thérapie mécanique (MDT) pour susciter l'extension lombaire et parvenir à une centralisation, un maintien dans une position, des exercices d'extension lombaire répétés (coucher ventral, appuis sur les coudes, pompes répétées en position ventrale, extensions répétées debout) et une mobilisation lombaire passive de l'arrière vers l'avant. Le programme d'exercices en clinique a comporté 3 séries d'exercices répétés 10 fois. Le programme d'exercices au domicile a comporté 1 série d'exercices répétés 10 fois, pratiqués toutes les 2 à 3 heures dans la journée. Six séances de traitement pendant 4 semaines</p>	<p>Programme d'exercices de renforcement de la colonne lombaire visant à améliorer les contractions autonomes des muscles abdominaux profonds et renforcer les stabilisateurs vertébraux primaires. Programme à pratiquer à domicile une fois par jour. 6 séances de traitement réparties sur 4 semaines</p>	<p>Douleur (ENED) et capacité fonctionnelle (Oswestry) à 1 semaine, 4 semaines et 6 mois</p>
<p>Brennan et al<sup>62</sup> PEDro=6 Clinique=2</p>	<p>Patients lombalgiques orientés vers des cliniques de physiothérapie (USA) Âge moyen: 37,7 ans N=34* Durée moyenne des symptômes: 16 jours Critères d'inclusion: lombalgie de moins de 90 jours, âge entre 18 et 65 ans, avec ou sans irradiation vers l'extrémité inférieure, score d'Oswestry ≥ 25 %, classement dans la catégorie des "exercices spécifiques" (comprenant la présence d'une centralisation avec flexion ou extension lombaire)</p>	<p>Groupe travaillant sur des "exercices spécifiques": mouvements répétés en direction de la centralisation/de la PD. Progression vers un programme d'exercices généraux si le score d'Oswestry a baissé à &lt; de 20 % ou si le score initial a diminué de 33 % pendant le traitement, celui-ci comportant des exercices d'aérobic modéré sur vélo ou tapis roulant, des exercices adaptés à toutes les pertes de force musculaire ou de souplesse, suivis d'exercices de stabilisation. Huit séances réparties sur 4 semaines</p>	<p>Groupe travaillant sur l'immobilisation: programme d'exercices de stabilisation lombaire impliquant des exercices de renforcement de la ceinture abdominale et des extenseurs lombaires ainsi que des muscles abdominaux obliques avant une progression vers un programme d'exercices généraux comme pour le groupe travaillant sur les "exercices spécifiques". 8 séances réparties sur 4 semaines.</p> <p>Groupe traité par manipulations: impulsion manipulative (thrust) ou procédures de mobilisation de l'articulation lombo-sacrée de faible amplitude et exercice de mobilisation lombaire avant progression vers un programme d'exercices généraux comme pour le groupe travaillant sur des "exercices spécifiques". Huit séances réparties sur 4 semaines</p>	<p>Capacité fonctionnelle (OSW) à 4 semaines et 1 an</p>



Miller et al <sup>63</sup> PEDro=5 Clinique=4	Orientation par un généraliste vers un service de physiothérapie ambulatoire (USA) Âge moyen: 47 ans N=18* Durée moyenne des symptômes: 26,4 mois Critères d'inclusion: lombalgie chronique (> 7/52), présence d'un dérangement	Approche suivant les principes de la méthode McKenzie de classification du dérangement. Le traitement peut avoir compris une correction posturale, des mouvements vertébraux répétés de fin d'amplitude ou l'utilisation de techniques manuelles pour réduire ou éliminer les signes et les symptômes. 10 à 15 minutes d'exercices quotidiens au domicile.	Programme de stabilisation lombaire spécifique de 6 semaines comprenant des contractions isolées du multifide lombaire et des abdominaux transverses et évolution vers un programme progressif d'exercices de stabilisation. 10 à 15 minutes d'exercices quotidiens au domicile	Douleurs (EVA) et capacité fonctionnelle (FSQ) après 6 semaines de traitement
Long et al <sup>64</sup> PEDro=7 Clinique=4	Patients consécutifs lombalgiques se présentant dans des services ambulatoires et des cliniques de physiothérapie (Canada, USA, Allemagne, UK et Koweït) Âge moyen: 42,2 ans N=230 Durée moyenne des symptômes: 15,3 semaines† Critères d'inclusion: lombalgie avec ou sans symptômes aux jambes, avec ou sans signe neurologique, mise en évidence d'une PD lors d'une évaluation mécanique, âge entre 18 et 65 ans, symptômes de différentes durées	Groupe mixte: des exercices et un programme éducatif en cohérence avec le MDT ont été prodigués en fonction de la PD mise en évidence lors de l'évaluation puis ont suivi une progression adaptée aux signes et aux symptômes. 5 à 10 minutes d'exercices toutes les 2 heures pendant la journée. Moyenne de 4,08 séances réparties sur 2 semaines	Groupe travaillant dans la direction opposée: exercices pratiqués dans la direction opposée à la PD du participant et assortis de conseils. 5 à 10 minutes d'exercices toutes les 2 heures pendant la journée. Moyenne de 2,81 séances réparties sur 2 semaines.  Groupe recevant des soins basés sur les recommandations cliniques: exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude, étirements des muscles de la hanche et des cuisses, avec conseils. 5 à 10 minutes d'exercices toutes les 2 heures pendant la journée. Moyenne de 3,05 séances réparties sur 2 semaines	Douleur (EVA), capacité fonctionnelle (RMDQ) et participation au travail à 2 semaines
Schenk et al <sup>65</sup> PEDro=6 Clinique=2	Orientation par le généraliste vers un service ambulatoire hospitalier (US) Âge moyen: 43 ans N=25 Durée moyenne des symptômes: non précisée Critères d'inclusion: participants envoyés avec un diagnostic de radiculopathie lombaire (définie par des symptômes d'origine discale se situant à distance de la région lombaire) avec ou sans signes neurologiques, avec dérangement postérieur de la colonne lombaire, durée des symptômes entre 7 jours et 7 semaines	3 séances de correction posturale, 20 minutes de marche sur tapis roulant et exercices d'extension lombaire selon la méthode McKenzie avec ou sans décalage latéral du bassin lors des mouvements répétés (5 séries d'exercices répétés 10 fois à chaque séance)	3 séances de correction posturale, 20 minutes de marche sur tapis roulant et mobilisation lombaire passive basée sur des tests de mouvements actifs, répétés et passifs et sur les résultats de la palpation (5 séries d'exercices répétés 10 fois à chaque séance)	Douleur (EVA) et capacité fonctionnelle (OSW) après 3 visites

<sup>a</sup> PEDro=score sur l'échelle PEDro, Clinique=score de pertinence clinique, TMO=thérapie manuelle orthopédique, EVA=échelle visuelle analogique, RMDQ=questionnaire sur l'incapacité fonctionnelle de Roland-Morris, ENED=échelle numérique d'évaluation de la douleur, OSW=questionnaire sur l'incapacité fonctionnelle d'Oswestry, PD=préférence directionnelle, FSQ=questionnaire sur l'état fonctionnel, MDT=diagnostic et thérapie mécanique, USA=États-Unis, UK=Royaume-Uni. \*se réfère à la taille des échantillons de participants avec centralisation ou PD. †calculé à partir de la moyenne des 3 groupes traités, les auteurs ayant exclus 22 participants qui ont indiqué une durée de symptômes supérieure à 100 semaines.

<sup>b</sup> McKenzie R. *Treat Your Own Back*, Waikanae, Nouvelle Zélande: Spinal Publications LTD; 1985.

De nombreuses interventions ont été utilisées à des fins de comparaison, dont une association d'exercices de renforcement musculaire et de stabilisation,<sup>61,63</sup> un programme de stabilisation lombaire progressant vers un programme d'exercices généraux,<sup>62</sup> une thérapie manuelle orthopédique (TMO) comprenant une auto-mobilisation et des étirements,<sup>60</sup> une manipulation progressant vers un programme d'exercices généraux,<sup>62</sup> des exercices effectués en direction opposée à la PD identifiée, associés à des conseils de rester actif,<sup>64</sup> des "soins basés sur les recommandations cliniques" comprenant des exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude et des étirements de hanches et de cuisses associés à des conseils de rester actif,<sup>64</sup> des conseils de rester actif prodigués seuls<sup>60</sup> et une mobilisation lombaire passive.<sup>65</sup> Aucun des essais n'a été mené sans porter également sur un groupe non traité ou un groupe placebo.

Les moments précis de collecte des données concernant les critères de jugements final ont varié selon les essais, et pour certains d'entre eux ils n'ont pas été spécifiquement indiqués.<sup>60,65</sup> Les six essais ont tous présenté des données de suivi à court terme,<sup>60-65</sup> deux d'entre eux ont fait état de données à moyen terme,<sup>60,62</sup> et deux de données à long terme.<sup>60,62</sup> Les essais éligibles ont utilisé différents critères de jugement final. Tous ont porté sur la capacité fonctionnelle spécifique rachidienne (questionnaire sur l'état fonctionnel, questionnaires d'Oswestry et de Roland-Morris sur l'incapacité fonctionnelle) et 5 d'entre eux ont présenté des données sur l'intensité de la douleur (échelle visuelle analogique [EVA] et échelle numérique d'évaluation de la douleur [ENED]). Les données de participation au travail concernant l'impact de la douleur sur le travail ont été présentées dans l'un des essais.<sup>64</sup>

Des effets indésirables ont été observés au cours d'un essai et ont eu pour conséquence que 36 des 230 participants (15,7 %) ont été retirés des traitements témoins (exercices pratiqués en direction opposée à la PD du participant associés à des conseils et, pour le second traitement témoin, exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude, étirements et conseils) en raison du signalement d'une absence d'amélioration, d'une dégradation de l'état ou d'une irradiation distale des symptômes augmentée.<sup>64</sup>

En se basant sur les informations présentées ci-dessus, les examinateurs ont considérés les essais comme cliniquement hétérogènes et une méta-analyse n'a pas été menée. Les différences moyennes, les tailles des effets du traitement et les IC à 95 % associés obtenus pour chacun des essais sont présentés regroupés par traitement témoin et assortis de leurs critères de jugement (figure 2). Une évaluation de la qualité des preuves a été effectuée pour chaque critère de jugement de chaque comparaison à l'aide des résultats obtenus par la méthode d'évaluation GRADE. Pour certains essais, les données de suivi ont été recueillies à des moments multiples des périodes prédéterminées. Dans ces cas (e-Annexe 2, disponible à [ptjournal.apta.org](http://ptjournal.apta.org)), les données ont été recueillies au moment du suivi le plus proche de 6 semaines (court terme) et de 6 mois (moyen terme). La qualité des preuves mesurée par la méthode GRADE a été baissée pour diverses raisons, dont les limites du protocole d'étude, l'incohérence découlant de résultats contradictoires, l'imprécision due à la rareté des données et le caractère indirect lié à l'hétérogénéité clinique, l'inclusion d'une intervention concomitante, ou l'application au groupe témoin d'un traitement dont une moindre efficacité était attendue par rapport au traitement standard (e- Annexe 2)<sup>43,53,58,59</sup> Tous les détails relatifs aux critères de jugement et aux comparaisons sont présentés à l'e-Annexe 2.

## Figure 2.

Résultats des effets des traitements de MPD comparés aux traitements témoins de tous les essais retenus. Les effets donnant l'avantage au MPD ont obtenu des valeurs positives de la DMS de Hedges. Les résultats figurant en gras représentent des comparaisons statistiquement significatives basées sur un intervalle de confiance (IC) à 95 % de la DMS. Les valeurs apparaissant dans les graphiques en arbre représentent les tailles des effets (DMS) et les IC à 95 %. ENED=échelle numérique d'évaluation de la douleur, EVA=échelle visuelle analogique, OSW=questionnaire sur l'incapacité fonctionnelle d'Oswestry, RMDQ=questionnaire sur l'incapacité fonctionnelle de Roland-Morris, RAI=niveau d'interférence entre les activités, FSQ=questionnaire sur l'état fonctionnel.

Traitement témoin	Critère de jugement final	Suivi	Différence moyenne	Taille de l'effet (DMS) et IC à 95 %	Graphiques en arbre
Programme d'exercices de stabilisation/renforcement musculaire	Douleur (ENED)61	Court terme (1 semaine)	0,9	0,4 (-0,2 à 1,0)	
	Douleur (ENED)61	Court terme (4 semaines)	0,7	0,3 (-0,3 à 0,9)	
	Douleur (EVA)61	Court terme (6 semaines)	2,2	<b>1,1 (0,0 à 2,1)</b>	
	C. fonctionnelle (OSW)61	Court terme (1 semaine)	4,4	0,3 (-0,3 à 0,8)	
	C. fonctionnelle (OSW)61	Court terme (4 semaines)	9,8	<b>0,6 (0,1 à 1,2)</b>	
	C. fonctionnelle (OSW)62	Court terme (4 semaines)	3,7	0,2 (-0,6 à 1,0)	
	C. fonctionnelle (FSQ)63	Court terme (6 semaines)	10,1	0,5 (-0,5 à 1,5)	
	Douleur (ENED)61	Moyen terme (6 mois)	0,6	0,2 (-0,3 à 0,8)	
	C. fonctionnelle (OSW)61	Moyen terme (6 mois)	10,0	<b>0,7 (0,1 à 1,3)</b>	
	C. fonctionnelles (OSW)62	Long terme (12 mois)	-2,2	-0,1 (-0,9 à 0,7)	
Thérapie manuelle	Douleur (EVA)65	Court terme (après 3è visite)	2,0	<b>1,1 (0,3 à 2,0)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)60	Court terme (après traitem.)	0,6	<b>0,4 (0,0 à 0,8)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)60	Court terme (après traitem.)	0,2	0,2 (-0,2 à 0,6)	
	C. fonctionnelle (OSW)65	Court terme (après 3è visite)	10,6	0,6 (-0,2 à 1,4)	
	C. fonctionnelle (OSW)62	Court terme (4 semaines)	10,4	0,5 (-0,3 à 1,4)	
	C. fonctionnelle (RMDQ)60	Court terme (après traitem.)	1,7	<b>0,4 (0,0 à 1,9)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)60	Moyen terme (3 mois)	0,8	<b>0,5 (0,1 à 0,9)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)60	Moyen terme (3 mois)	1,0	<b>0,7 (0,3 à 1,1)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)60	Moyen terme (6 mois)	0,6	<b>0,5 (0,1 à 0,9)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)60	Moyen terme (6 mois)	0,3	0,4 (-0,1 à 0,8)	
	C. fonctionnelle (RMDQ)60	Moyen terme (3 mois)	0,8	0,2 (-0,2 à 0,6)	
	C. fonctionnelle (RMDQ)60	Moyen terme (6 mois)	1,6	<b>0,6 (0,2 à 1,0)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)60	Long terme (12 mois)	0,2	0,1 (-0,3 à 0,5)	
	Douleur de jambe (EVA)60	Long terme (12 mois)	0,2	0,1 (-0,3 à 0,6)	
	C. fonctionnelle (RMDQ)60	Long terme (12 mois)	1,0	0,3 (-0,1 à 0,8)	
	C. fonctionnelle (OSW)	Long terme (12 mois)	7,1	0,4 (-0,5 à 1,2)	
Exercices multi-direct. de moyenne amplitude, étirements des hanches et des cuisses et conseils <sup>44</sup>	Douleur lombaire (EVA)	Court terme (2 semaines)	1,8	<b>0,8 (0,5 à 1,2)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)	Court terme (2 semaines)	2,0	<b>0,8 (0,3 à 1,2)</b>	
	C. fonctionnelle (RMDQ)	Court terme (2 semaines)	4,1	<b>0,5 (0,2 à 0,9)</b>	
	Participation au travail (RAI)	Court terme (2 semaines)	0,6	<b>0,6 (0,3 à 1,0)</b>	
Exercices en direction opposée à la PD avec conseils <sup>44</sup>	Douleur lombaire (EVA)	Court terme (2 semaines)	2,1	<b>1,0 (0,6 à 1,3)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)	Court terme (2 semaines)	1,7	<b>0,7 (0,3 à 1,2)</b>	
	C. fonctionnelle (RMDQ)	Court terme (2 semaines)	4,1	<b>0,6 (0,2 à 0,9)</b>	
Conseils <sup>60</sup>	Participation au travail (RAI)	Court terme (2 semaines)	0,8	<b>0,8 (0,5 à 1,2)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)	Moyen terme (3 mois)	1,1	<b>0,7 (0,2 à 1,1)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)	Moyen terme (3 mois)	0,6	<b>0,5 (0,0 à 0,9)</b>	
	C. fonctionnelle (RMDQ)	Moyen terme (3 mois)	0,1	0,0 (-0,5 à 0,4)	
	Douleur lombaire (EVA)	Moyen terme (6 mois)	2,1	<b>1,4 (0,9 à 1,9)</b>	
	Douleur de jambe (EVA)	Moyen terme (6 mois)	1,6	<b>1,1 (0,6 à 1,6)</b>	
	C. fonctionnelle (RMDQ)	Moyen terme (6 mois)	3,8	<b>1,2 (0,7 à 1,6)</b>	
	Douleur lombaire (EVA)	Long terme (12 mois)	0,6	0,3 (-0,1 à 0,8)	
	Douleur de jambe (EVA)	Long terme (12 mois)	0,9	<b>0,6 (0,1 à 1,1)</b>	
	C. fonctionnelle (RMDQ)	Long terme (12 mois)	2,0	<b>0,7 (0,2 à 1,1)</b>	

**MPD comparé à des programmes d'exercices de stabilisation ou de renforcement musculaire**

Trois essais ont comparé le MPD à un programme de stabilisation lombaire ou de renforcement musculaire (figure 2).<sup>61-63</sup> Deux de ces essais ont porté sur un MPD prodigué concomitamment à d'autres interventions.<sup>61,62</sup> Un essai de haute qualité<sup>61</sup> (N=48) a montré qu'à 4 semaines (DMS=0,6, IC=0,1 à 1,2) et lors du suivi de moyen terme (DMS=0,7, IC=0,1 à 1,3), des exercices de PD basés sur l'extension et associés à une mobilisation lombaire passive entraînaient une amélioration significativement plus marquée de la capacité fonctionnelle qu'un programme de renforcement musculaire, pour des tailles d'effets modérées observées. Toutefois, aucune différence significative entre les traitements n'a été observée pour la douleur dans tous les suivis et pour la capacité fonctionnelle au bout d'une semaine. Un essai de haute qualité<sup>62</sup> (N=34) a montré, concernant la capacité fonctionnelle, une absence de différences significatives entre le MPD et un programme de stabilisation (avec une proportion de participants des deux groupes évoluant vers un programme d'exercices généraux) lors des suivis de court et long terme. Aucun critère de jugement relatif à la douleur n'a été présenté dans cet essai. Un essai de faible qualité (N=18) a mis en évidence une efficacité significativement meilleure du MPD dans le soulagement de la douleur à court terme par rapport à un programme de stabilisation (DMS=1,1, IC=0,0 à 2,1) mais aucune différence significative n'a été observée entre les traitements quant aux critères de jugement de la capacité fonctionnelle à court terme (DMS=0,5, IC=-0,5 à 1,5).<sup>63</sup> En résumé, l'un des essais a fourni des preuves de faible qualité (imprécision, caractère indirect dû à une intervention concomitante) de la plus grande efficacité du MPD quant à l'amélioration de la capacité fonctionnelle à moyen terme par rapport à un programme d'exercices de stabilisation ou de renforcement musculaire. Toutefois, il n'y a pas de différence significative d'effet sur les critères de jugement de la douleur à moyen terme et de l'incapacité fonctionnelle à long terme. Certains essais hétérogènes ont fourni des preuves contradictoires de l'efficacité du MPD par rapport aux programmes de stabilisation ou de renforcement musculaire quant à la douleur (2 essais) et à la capacité fonctionnelle (3 essais) à court terme. Aucun élément probant n'est ressorti de la comparaison entre le MPD et les programmes de stabilisation ou de renforcement musculaire concernant les critères de jugement de la douleur à long terme.

**MPD comparé à une thérapie manuelle**

Trois essais ont exploré l'effet du MPD associé à la thérapie manuelle.<sup>60,62,65</sup> Un essai de haute qualité<sup>65</sup> (N=25) a montré qu'à l'issue de trois séances de traitement (DMS=1,1, IC=0,3 à 2,0), un MPD consistant en un traitement par la méthode McKenzie était significativement plus efficace pour soulager la douleur que des techniques de mobilisation passive lombaire. Toutefois, aucune différence significative entre les traitements n'a été mise en évidence concernant la capacité fonctionnelle. Un autre essai de haute qualité<sup>62</sup> (N=34) n'a mis en évidence aucune différence significative, lors des suivis à court terme et à long terme, entre le MPD et la manipulation quant à la capacité fonctionnelle (une proportion de participants des deux groupes ayant progressé vers un programme d'exercices généraux). Aucun critère de jugement n'est ressorti de l'essai concernant la douleur. Un essai de haute qualité<sup>60</sup> (N=119) a comparé un MPD à une TMO associée à des exercices. Au cours de l'essai, les participants de la TMO et ceux du groupe pratiquant les exercices ont reçu un traitement consistant en une manipulation de la colonne lombaire si nécessaire, une mobilisation spécifique, des étirements musculaires et des exercices de stabilisation. Les résultats de l'essai se sont révélés variables selon le moment du suivi, 6 des 12 estimations de l'effet révélant un effet statistiquement significatif en faveur du MPD. Le MPD s'est montré significativement plus efficace que la TMO associée aux exercices dans le soulagement des douleurs de dos à court terme (DMS=0,4, IC=0,0 à 0,8), à 3 mois (DMS=0,5, IC=0,1 à 0,9) et à 6 mois (DMS=0,5, IC=0,1 à 0,9) mais l'effet ne s'est pas maintenu lors du suivi à long terme. Des différences significatives ont été mises en évidence pour le soulagement des douleurs de jambe à 3 mois (DMS=0,7, IC=0,3 à 1,1) et pour la capacité fonctionnelle lors du suivi de court terme (DMS=0,4, IC=0,0 à 0,9) et de 6 mois (DMS=0,6, IC=0,2 à 1,0). Aucune différence significative n'a été observée entre les traitements pour les douleurs de membre inférieur lors des suivis de court terme, de 6 mois et de long terme et pour la capacité fonctionnelle lors des suivis de 3 mois et de long terme.

En résumé, 2 essais ont fourni des preuves de faible qualité (imprécision, caractère indirect dû à l'hétérogénéité clinique) de la supériorité du MPD dans le soulagement à court terme des douleurs lombaires ou générales par rapport à la thérapie manuelle, mais aucune différence significative n'a été mise en évidence quant à la capacité fonctionnelle à long terme. Un essai a donné des preuves de qualité modérée (imprécision) de la plus grande efficacité du MPD dans le soulagement des douleurs de dos et l'amélioration de la capacité fonctionnelle lors du suivi de moyen terme, mais il n'y avait pas de différence significative entre les traitements sur le long terme quant au soulagement des douleurs de dos ou de toute douleur de membre inférieur. Des essais hétérogènes (au nombre de 3) ont donné des preuves contradictoires de l'efficacité à court terme du MPD par rapport à la thérapie manuelle quant à la capacité fonctionnelle.

**MPD comparé à des exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude, des étirements et des conseils**

Un essai de haute qualité<sup>64</sup> (N=230) a montré qu'un MPD faisant appel à la méthode McKenzie dans le traitement d'une PD individuelle était significativement plus efficace que des exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude, des étirements et des conseils à court terme pour tous les critères de jugement de la douleur, de l'incapacité fonctionnelle et de la participation au travail. De fortes tailles d'effet ont été mises en évidence dans le soulagement des douleurs de dos (DMS=0,8, IC=0,5 à 1,2) et de jambe (DMS=0,8, IC=0,3 à 1,2), alors que les effets ont été modérés pour l'amélioration de la capacité fonctionnelle (DMS=0,5, IC=0,2 à 0,9) et pour la réduction de l'interférence avec le travail (DMS=0,6, IC=0,3 à 1,0). En résumé, un des essais a donné des preuves de qualité modérée (imprécision) de la plus grande efficacité du MPD dans le soulagement des douleurs lombaires et de membre inférieur et l'amélioration de la capacité fonctionnelle et de la participation au travail, lors du suivi de court terme, par rapport aux exercices multidirectionnels de moyenne amplitude associés à des conseils.

**MPD comparé à des exercices en direction opposée à la PD associés à des conseils**

Un essai de haute qualité<sup>64</sup> (N=230) a montré qu'un MPD faisant appel à la méthode McKenzie dans le traitement d'une PD individuelle était significativement plus efficace à court terme que des exercices pratiqués en direction opposée à une PD et associés à des conseils pour tous les critères de jugement de la douleur, de l'incapacité fonctionnelle et de la participation au travail. Des tailles d'effet élevées en faveur du MPD ont été mises en évidence dans le soulagement des douleurs de dos (DMS=1,0, IC=0,6 à 1,3) et l'interférence avec le travail (DMS=0,8, IC=0,5 à 1,2), alors que des tailles d'effet modérées ont été observées dans le soulagement des douleurs de membre inférieur (DMS=0,7, IC=0,3 à 1,2) et l'amélioration de la capacité fonctionnelle (DMS=0,6, IC=0,2 à 0,9). En résumé, l'un des essais fournit des preuves modérées (imprécision, caractère indirect) de la plus grande efficacité du MPD pour soulager les douleurs lombaires et de jambe et améliorer la capacité fonctionnelle et la participation au travail à court terme par rapport aux mouvements en direction opposée à la PD associés à des conseils.

**MPD comparé à des conseils**

Un essai de haute qualité (N=119) a exploré l'effet du MPD par rapport à une séance de conseils et mis en évidence une différence significative en faveur du MPD pour 7 des 9 critères de jugement des douleurs de dos et de jambe et de la capacité fonctionnelle.<sup>60</sup> Le MPD s'est révélé significativement plus efficace dans le soulagement des douleurs de jambe lors des suivis de 3 mois (DMS=0,5, IC=0,0 à 0,9), de 6 mois (DMS=1,1, IC=0,6 à 1,6) et de long terme (DMS=0,6, IC=0,1 à 1,1). Une différence significative en faveur du MPD a été observée dans le soulagement des douleurs de dos à 3 mois (DMS=0,7, IC=0,2 à 1,1) et 6 mois (DMS=1,4, IC=0,9 à 1,9) mais les améliorations ne se sont pas maintenues lors du suivi de long terme. Aucune différence entre les traitements n'a été observée dans la capacité fonctionnelle lors du suivi à 3 mois, toutefois le MPD s'est révélé significativement plus efficace dans l'amélioration de la capacité fonctionnelle lors du suivi à 6 mois (DMS=1,2, IC=0,7 à 1,6) et de long terme (DMS=0,7, IC=0,2 à 1,1). En résumé, l'un des essais fournit des preuves de qualité modérée (imprécision) de la plus grande efficacité du MPD par rapport aux conseils pour soulager les douleurs de dos et de jambe et améliorer la capacité fonctionnelle à moyen terme et pour soulager les douleurs de jambe et améliorer la capacité fonctionnelle à long terme.

**Importance clinique**

Les scores de pertinence clinique pour chacun des essais ont atteint en moyenne 3,5 et évolué dans une plage de 2 à 5 (tableau 2). Le problème le plus fréquent rencontré dans les scores de pertinence clinique s'est avéré être le manque de description des interventions, lequel a limité leur reproductibilité dans le cadre clinique et lors des ECR ultérieurs.<sup>60,64,65</sup> Un effet minimal cliniquement significatif est d'une importance particulière pour la pertinence clinique et, en ce qui concerne la douleur et la capacité fonctionnelle, il peut être défini comme correspondant à deux points sur l'échelle numérique d'évaluation de la douleur,<sup>54</sup> 1,5 point sur 10 dans le questionnaire d'Oswestry sur l'incapacité fonctionnelle,<sup>54</sup> et 2 à 3 points dans le questionnaire de Roland-Morris sur l'incapacité fonctionnelle.<sup>53,55</sup> Plusieurs tailles d'effets individuels sur la douleur et la capacité fonctionnelle ont été considérées comme cliniquement importantes et ont toutes montré la supériorité du MPD (tableau 2). Un essai a mis en évidence des effets cliniquement importants attestant de la supériorité du MPD dans les douleurs de dos et de jambe et la capacité fonctionnelle par rapport à des exercices pratiqués par le participant en direction opposée à sa PD et assortis de conseils et de soins basés sur les recommandations cliniques<sup>64</sup> (figure 2). Les autres résultats d'importance clinique comprenaient un soulagement de la douleur à court terme par rapport à une mobilisation passive<sup>65</sup> et à un programme d'exercices de stabilisation,<sup>63</sup> une amélioration de la capacité fonctionnelle à 6 mois par rapport à un

programme de renforcement musculaire<sup>61</sup>, enfin un soulagement des douleurs de dos et de jambe et une amélioration de la capacité fonctionnelle à 6 mois par rapport aux conseils<sup>60</sup> (figure 2).

## Discussion

Il a été suggéré que des ECR évaluant le traitement spécifique d'un sous-groupe de patients lombalgiques pouvait mettre en évidence des tailles d'effets plus fréquemment positives et plus élevées que des recherches antérieures moins spécifiques.<sup>14,66</sup> Dans la présente revue systématique, 6 essais explorant l'efficacité du MPD chez des patients lombalgiques présentant une PD ont été identifiés.<sup>60-65</sup> En raison de l'hétérogénéité clinique, nous n'avons pas pu mener une méta-analyse. Toutefois, des preuves antérieures ont montré l'efficacité du MPD chez des patients lombalgiques présentant une PD. Sur les 43 critères de jugement de la douleur, de l'incapacité fonctionnelle et de la participation au travail, 25 ont mis en évidence une différence significative en faveur du MPD par rapport aux traitements témoins, dont 12 révélaient des effets cliniquement importants. De plus, aucun essai n'a montré que le MPD était significativement moins efficace que l'un des traitements témoins, à tous les moments du suivi.

Nous avons regroupé les résultats par groupe témoin traité et tiré des conclusions qualitatives basées sur les scores de niveau de preuve obtenus par la méthode GRADE. Il en est ressorti un niveau de preuve modéré de la plus grande efficacité du MPD pour soulager les douleurs de dos et améliorer la capacité fonctionnelle à moyen terme<sup>60</sup> par rapport à la thérapie manuelle et pour améliorer à court terme les critères de jugement concernant les douleurs, la capacité fonctionnelle et la participation au travail par rapport aux exercices lombaires multidirectionnels de moyenne amplitude associés à des étirements et des conseils<sup>64</sup>. Il en est aussi ressorti un niveau de preuve modéré de la plus grande efficacité du MPD par rapport aux conseils pour la majorité des critères de jugement concernant la douleur et la capacité fonctionnelle à moyen et long terme.<sup>60</sup> Des preuves de faible niveau montrent la supériorité de l'effet du MPD sur les douleurs de dos et générales à court terme par rapport à la thérapie manuelle,<sup>60,65</sup> sur la capacité fonctionnelle à moyen terme par rapport à un programme d'exercices de stabilisation,<sup>61</sup> et sur les critères de jugement de la douleur, de la capacité fonctionnelle et de la participation au travail à court terme par rapport à des exercices pratiqués individuellement en direction opposée à la PD en association avec des conseils.<sup>64</sup>

Par contre, la présente revue a toutefois mis en évidence des preuves contradictoires de l'effet du MPD sur la douleur<sup>61,63</sup> et la capacité fonctionnelle<sup>61-63</sup> par rapport à des programmes d'exercices de renforcement musculaire ou de stabilisation lors du suivi à court terme et de son effet sur la capacité fonctionnelle par rapport à la thérapie manuelle lors du suivi à court terme.<sup>60,62,65</sup> En outre, aucune différence significative d'effet n'a été mise en évidence entre les groupes pour plusieurs des critères de jugement. Il existe un niveau modéré de preuve d'une absence de différence entre le MPD et les programmes de renforcement musculaire ou de stabilisation dans l'amélioration de la capacité fonctionnelle à long terme,<sup>62</sup> entre le MPD et la thérapie manuelle dans le soulagement des douleurs de jambe et de dos à long terme<sup>60</sup> et entre le MPD et les conseils dans le soulagement des douleurs de dos à long terme.<sup>60</sup> Des preuves de faible qualité attestent d'une absence de différence significative entre le MPD et les programmes de renforcement musculaire ou de stabilisation dans le soulagement de la douleur à moyen terme<sup>61</sup> et entre le MPD et la thérapie manuelle dans l'amélioration de la capacité fonctionnelle à long terme.<sup>60,62</sup>

En dépit des différences de résultats entre les essais, notre revue systématique nous amène à faire une observation potentiellement importante concernant les fortes tailles d'effets qui ressortent de certains essais de haute qualité<sup>60,64,65</sup> et d'un essai de faible qualité.<sup>63</sup> Des effets de forte taille attestant de la supériorité du MPD ont été démontrés par rapport à des exercices assortis de conseils, à des exercices en direction opposée à la PD identifiée chez le participant associés à des conseils,<sup>64</sup> à une mobilisation passive,<sup>65</sup> à des conseils<sup>60</sup> et à un programme de stabilisation<sup>63</sup>. Toutefois, certains problèmes méthodologiques doivent être pris en compte lors de l'examen des essais inclus dans la revue. Ces problèmes comprennent un suivi limité (2 semaines) associé à un grand nombre de décrochages et de retraits,<sup>64</sup> l'un des traitements d'un groupe témoin supposé moins efficace que le traitement standard appliqué à la plupart des cas cliniques<sup>64</sup>, un MPD prodigué par un seul praticien, limitant ainsi la possibilité de généralisation<sup>60,65</sup> et de faibles tailles d'échantillons associées à des IC de grande amplitude.<sup>63,65</sup>

Nous estimons que des recherches futures devront être orientées vers la reproduction des protocoles du MPD et les essais de groupes témoins où de fortes tailles d'effets ont déjà été mises en évidence. Si lors de la reproduction de ces essais les limites méthodologiques décrites ci-dessus étaient rectifiées, la qualité des preuves en faveur du MPD devrait pouvoir être améliorée. Malheu-



reusement, pour la plupart de ces essais, une reproduction peut être difficile en raison de la description inappropriée des critères explicites d'inclusion des participants et des protocoles de classification et de traitement à reproduire.<sup>60,63-65</sup> Il conviendrait donc que les futures recherches sur le MPD comportent des définitions opérationnelles précises susceptibles d'être réutilisées dans les ECR et le cadre clinique des praticiens.

Il existe dans la littérature une grande variabilité dans les définitions opérationnelles de la centralisation et de la PD,<sup>22,67,68</sup> comme l'ont montré les essais pris en compte dans la présente revue. Cette variabilité complique pour les praticiens le processus d'identification des patients susceptibles de répondre à une MPD. Étant donné le manque de définitions opérationnelles acceptées, les essais ont été considérés comme susceptibles d'être admis dans notre revue lorsque leurs auteurs ont estimé qu'ils y avaient inclus des participants présentant soit une centralisation soit une PD. L'application d'une définition opérationnelle normalisée de la centralisation pourrait améliorer la cohérence des pratiques cliniques et des critères de jugement des patients.<sup>68</sup>

La littérature comprend un grand nombre de revues systématiques similaires portant sur l'efficacité de la méthode McKenzie<sup>32,33</sup> et sur un traitement basé sur la réponse symptomatique faisant suite à une sous-classification en fonction de la réponse du patient.<sup>34</sup> La présente revue livre les résultats d'une recherche systématique de la littérature concernée, mise à jour jusqu'à janvier 2010 et comparée à la date la plus récente d'actualisation des recherches, qui était mai 2005.<sup>34</sup> De plus, nous avons inclus dans notre revue uniquement des essais portant sur des participants présentant une lombalgie et une PD. Étant donné l'accent qui est actuellement mis sur l'évaluation de l'efficacité de traitements ciblant des sous-groupes spécifiques plutôt qu'une population potentiellement hétérogène de patients souffrant d'une lombalgie non spécifique,<sup>14,66</sup> nous considérons l'approche que nous avons suivie pour sélectionner les ECR comme importante. La notion de traitement ciblant un sous-groupe spécifique est inhérente au MPD<sup>17</sup> et nous estimons que notre approche est en cohérence avec ce choix de privilégier la clinique. En raison des critères d'inclusion et d'exclusion, notre revue a aussi inclus un ensemble d'essais différent de l'ensemble d'essais pris en compte dans les précédentes revues systématiques. Par comparaison, seulement 1 sur 5,<sup>33</sup> 1 sur 13<sup>32</sup> et 2 sur 5<sup>34</sup> des essais étudiés dans les précédentes revues ont été inclus dans le présent article, et nous en avons identifié 4 autres.<sup>60-63</sup>

### Limites de l'étude

Nous n'avons pas entrepris de méta-analyse en raison de l'hétérogénéité mise en évidence dans et entre les essais retenus. Notre position peut être justifiée pour une série de raisons. Bien que tous les essais aient inclus des participants dont les durées de symptômes différaient, une grande variabilité a été observée entre les essais quant à la proportion de participants ayant moins ou plus de 12 semaines de symptômes. Les patients souffrant d'une lombalgie persistante sont connus pour répondre moins bien à un traitement.<sup>69</sup> Une mise en commun des données d'essais où la majorité des participants présentait un symptôme d'une durée inférieure à 12 semaines<sup>62,65</sup> et d'essais où une lombalgie persistante était prédominante<sup>63,64</sup> a été considérée comme inappropriée. Il y avait aussi une hétérogénéité significative entre les essais quant aux protocoles de MPD, avec un nombre de séances de traitement variant de 3<sup>65</sup> à 8.<sup>62</sup> Plusieurs essais ont porté sur un MPD impliquant des thérapies manuelles,<sup>60,63</sup> alors que d'autres ont porté uniquement sur les forces générées par les patients au cours des exercices.<sup>64,65</sup> Certains essais ont suivi une approche pragmatique d'application du MPD,<sup>60,63,64</sup> alors que d'autres se sont orientés vers un programme de traitement basé sur une prescription.<sup>61,65</sup> Une variabilité considérable a aussi été constatée entre les groupes témoins.<sup>60-65</sup> Des différences ont été observées quant aux périodes de suivi et notamment aux moments précis de collecte des données au cours de chaque essai.<sup>60,65</sup> Étant donné les différences entre les essais pour une série de facteurs, il n'a pas été possible de conclure qu'au moins 2 des essais étaient suffisamment homogènes pour permettre de mener une méta-analyse pertinente.<sup>43,70</sup>

Nous avons décidé d'inclure dans notre revue des essais comprenant des interventions concomitantes au MPD. Cette approche pragmatique a été suivie dans des revues systématiques récentes<sup>32,71</sup> et représente une pratique clinique courante.<sup>15,20</sup> Il n'a pas été établi si la pratique d'un MPD associé à une intervention concomitante était plus efficace ou non qu'un MPD seul et une évaluation future de ce point par une comparaison de groupes spécifiques serait précieuse. Une autre limite de cette revue a été l'exclusion d'ECR non publiés en anglais, due à des ressources et des financements limités. En dépit de certaines preuves attestant que l'exclusion d'essais non rédigés en anglais ne semble pas affecter les évaluations de l'efficacité dans des revues systématiques,<sup>72</sup> l'effet de cette restriction sur la présente revue reste incertain.



## Conclusion

L'application d'un traitement spécifique basé sur la réponse symptomatique de patients présentant une PD est une approche largement suivie. Bon nombre d'essais retenus dans cette revue ont exploré l'effet d'un MPD sur des patients lombalgiques présentant une PD. En raison de leur hétérogénéité clinique, une méta-analyse n'a pu être menée. Une description de la qualité de l'ensemble des preuves selon la méthode GRADE a été présentée. Certaines preuves ont été apportées de l'efficacité du MPD prodigué à des participants présentant une PD, surtout lors des suivis de court et de moyen terme. Toutefois, ces preuves étaient en général mitigées, un grand nombre d'essais se révélant contradictoires ou n'attestant d'aucun effet.

D'autres ECR de haute qualité seraient nécessaires pour évaluer l'effet du MPD chez des patients lombalgiques présentant une PD. Les recherches futures devraient être orientées vers la reproduction des essais existants faisant état d'effets importants et de définitions opérationnelles des protocoles de classification et de traitement.

---

M. Surkitt et les Drs Ford, Hahne et Pizzari ont développé le concept, l'idée et le plan de recherche de la présente étude. Tous les auteurs ont participé à la rédaction. M. Surkitt et le Dr Ford ont effectué la collecte des données. M. Surkitt et les Drs Ford et Hahne ont procédé à l'analyse des données. Mme McMeeken a assuré la gestion du projet et fourni les installations et les équipements. Le Dr Hahne et Mme McMeeken ont mené les consultations (y compris la révision du manuscrit avant sa soumission).

Une partie de cette recherche a été présentée à la Conférence de physiothérapie de l'Association australienne de physiothérapie, qui s'est tenue le 28 octobre 2011 à Brisbane, Queensland, Australie.

Identifiant numérique (DOI): 10.2522/ptj.20100251

---

## Références

- 1 Fritz JM, Cleland JA, Speckman M, et al. Physical therapy for acute low back pain: associations with subsequent healthcare costs. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33: 1800–1805
- 2 Waddell G. Low back pain: a twentieth century health care enigma. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996;21:2820–2825.
- 3 Coste J, Delecoeuillerie G, Cohen de Lara A, et al. Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: an inception cohort study in primary care practice. *BMJ*. 1994;308:577–580.
- 4 Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain—what is the long-term course: a review of studies of general patient populations. *Eur Spine J*. 2003;12: 149–165.
- 5 Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J*. 2008;8:8–20.
- 6 Diamond S, Borenstein D. Chronic low back pain in a working-age adult. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2006;20:707–720
- 7 Kent PM, Keating JL. The epidemiology of low back pain in primary care. *Chiropractic Osteopathy*. 2005;13:13.
- 8 Katz JN. Lumbar disc disorders and lowback pain: socioeconomic factors and consequences. *J Bone Joint Surg Am*. 2006; 88(suppl 2):21–24.
- 9 Hettinga DM, Jackson A, Moffett JK, et al. A systematic review and synthesis of higher quality evidence of the effectiveness of exercise interventions for nonspecific low back pain of at least 6 weeks' duration. *Phys Ther Rev*. 2007;12:221–232.
- 10 Hammer C, Degerfeldt L, Denison E. Mechanical diagnosis and therapy in back pain: compliance and social cognitive theory. *Adv Physiother*. 2007;9:190–197.
- 11 Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara AV, Koes BW. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med*. 2005;142:765–775.
- 12 Ferreira ML, Ferreira PH, Latimer J, et al. Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain? *Aust J Physiother*. 2002;48:277–284.
- 13 May S, Johnson R. Stabilisation exercises for low back pain: a systematic review. *Physiotherapy*. 2008;94:179–189.
- 14 Ford J, Story I, O'Sullivan P, McMeeken J. Classification systems for low back pain: a review of the methodology for development and validation. *Phys Ther Rev*. 2007; 12:33–42.
- 15 Delitto A. Research in low back pain: time to stop seeking the elusive "magic bullet" [editorial]. *Phys Ther*. 2005;85:206–208.
- 16 Kent P, Keating J. Do primary-care clinicians think that nonspecific low back pain is one condition? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29:1022–1031.

- 17 McKenzie R, May S. *The Lumbar Spine Mechanical Diagnosis and Therapy*. 2<sup>nd</sup> ed. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications, New Zealand Ltd; 2003.
- 18 Spoto MM, Collins J. Physiotherapy diagnosis in clinical practice: a survey of orthopaedic certified specialists in the USA. *Physiother Res Int*. 2008;13:31–41.
- 19 Li LC, Bombardier C. Physical therapy management of low back pain: an exploratory survey of therapist approaches. *Phys Ther*. 2001;81:1018–1028.
- 20 Foster NE, Thompson KA, Baxter GD, Allen JM. Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland: a descriptive questionnaire of current clinical practice. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999;24:1332–1342.
- 21 Long A, May S, Fung T. The comparative prognostic value of directional preference and centralization: a useful tool for frontline clinicians? *J Man Manip Ther*. 2008; 16:248–254.
- 22 Aina A, May S, Clare H. The centralization phenomenon of spinal symptoms: a systematic review. *Man Ther*. 2004;9:134–143.
- 23 McKenzie R. Understanding centralisation. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1999;29:487–489.
- 24 Wetzel FT, Donelson R. The role of repeated end-range/pain response assessment in the management of symptomatic lumbar discs. *Spine J*. 2003;3:146–154.
- 25 Donelson R, Grant W, Kamps C, Medcalf R. Pain response to sagittal end-range spinal motion: a prospective, randomized, multicentered trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991;16:S206–S212.
- 26 Donelson R, Aprill C, Medcalf R, Grant W. A prospective study of centralization of lumbar and referred pain: a predictor of symptomatic discs and anular competence. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22: 1115–1122.
- 27 Werneke MW. "Centralization" and "directional preference" are not synonymous [letter to the editor]. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39:827–828.
- 28 Long A, May S, Fung T. Specific directional exercises for patients with low back pain: a case series. *Physiother Can*. 2008;60: 307–317.
- 29 Laslett M, Oberg B, Aprill CN, McDonald B. Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power. *Spine J*. 2005;5:370–380.
- 30 Bogduk N. *Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum*. 4th ed. New York, NY: Churchill Livingstone Inc; 2005.
- 31 Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, et al. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J*. 2007;16:1539–1550.
- 32 Machado LA, de Souza MS, Ferreira PH, Ferreira ML. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31:E254–E262.
- 33 Clare HA, Adams R, Maher CG. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. *Aust J Physiother*. 2004;50:209–216.
- 34 Cook C, Hegedus EJ, Ramey K. Physical therapy exercise intervention based on classification using the patient response method: a systematic review of the literature. *J Man Manip Ther*. 2005;13:152–162.
- 35 Cochrane Back Review Group. Updated search strategies for back group specialized registry. Available at: [http://back.cochrane.org/sites/back.cochrane.org/files/uploads/PDF/CBRG\\_searchstrat\\_Jun2011.pdf](http://back.cochrane.org/sites/back.cochrane.org/files/uploads/PDF/CBRG_searchstrat_Jun2011.pdf). Updated June 2011. Accessed April 11, 2012.
- 36 Zhang L, Ajiferuke I, Sampson M. Optimizing search strategies to identify randomized controlled trials in MEDLINE. *BMC Med Res Methodol*. 2006;6:23.
- 37 Wong SS, Wilczynski NL, Haynes RB. Optimal CINAHL search strategies for identifying therapy studies and review articles. *J Nurs Scholarsh*. 2006;38:194–199.
- 38 van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, et al. Updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28:1290–1299.
- 39 Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25:3100–3103.
- 40 Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, et al. Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardized use [erratum in: *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999; 24:418]. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998;23:2003–2013.
- 41 Higgins JP, Green S, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 4.2.6. Available at: <http://www.cochrane.org/sites/default/files/uploads/Handbook4.2.6Sep2006.pdf>. Updated September 2006. Accessed July 10, 2007.
- 42 Hahne AJ, Ford JJ, McMeeken JM. Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35:E488–E504.
- 43 Higgins JP, Green S, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.0.2. Available at: <http://www.cochrane-handbook.org>. Updated September 2009. Accessed October 1, 2009.
- 44 Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, et al. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83:713–721.
- 45 Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, et al. Balneotherapy and quality assessment: interobserver reliability of the Maastricht criteria list and the need for blinded quality assessment. *J Clin Epidemiol*. 1998;51: 335–341.
- 46 Maher CG. A systematic review of workplace interventions to prevent low back pain. *Aust J Physiother*. 2000;46:259–269.
- 47 Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC. Some conservative strategies are effective when added to controlled mobilisation with external support after acute ankle sprain: a systematic review. *Aust J Physiother*. 2008;54:7–20.
- 48 Slade SC, Keating JL. Trunk-strengthening exercises for chronic low back pain: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006;29:163–173.
- 49 Deeks JJ, Higgins JPT. Statistical algorithms in Review Manager 5 [on behalf of the statistical methods group of The Cochrane Collaboration]. Available at: <http://ims.cochrane.org/revman/documentation/Statistical-methods-in-RevMan-5.pdf>. Published November 2007. Accessed August 27, 2008

- 50 Hedges L, Olkin I. *Statistical Methods for Meta-analysis*. Orlando, FL: Academic Press; 1985.
- 51 White IR, Thomas J. Standardized mean differences in individually-randomized and cluster-randomized trials, with applications to meta-analysis. *Clin Trials*. 2005;2: 141–151.
- 52 Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- 53 Furlan AD, Pennick V, Bombardier C, et al. 2009 updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34:1929–1941.
- 54 Ostelo RW, Deyo RA, Stratford P, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33:90 – 94.
- 55 Bombardier C, Hayden J, Beaton DE. Minimal clinically important difference; low back pain: outcome measures. *J Rheumatol*. 2001;28:431–438.
- 56 de Morton NA, Keating JL, Jeffs K. The effect of exercise on outcomes for older acute medical inpatients compared with control or alternative treatments: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2007;21:3–16.
- 57 Herbert RD. How to estimate treatment effects from reports of clinical trials; II: dichotomous outcomes. *Aust J Physiother*. 2000;46:309–313.
- 58 Clinical Evidence. What is GRADE? Available at: <http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/about/about-grade.jsp>. Accessed September, 25 2010.
- 59 Atkins D, Best D, Briss PA, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2004;328:1490.
- 60 Paatelma M, Kilpikoski S, Simonen R, et al. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. *J Rehabil Med*. 2008;40:858–863.
- 61 Browder DA, Childs JD, Cleland JA, Fritz JM. Effectiveness of an extension-oriented treatment approach in a subgroup of subjects with low back pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther*. 2007;87:1608–1618.
- 62 Brennan GP, Fritz JM, Hunter SJ, et al. Identifying subgroups of patients with acute/subacute “nonspecific” low back pain: results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31:623–631.
- 63 Miller ER, Schenk RJ, Kames JL, Rousselle JG. A comparison of the McKenzie approach to a specific spine stabilization program for chronic low back pain. *J Man Manip Ther*. 2005;13:103–112.
- 64 Long A, Donelson R, Fung T. Does it matter which exercise: a randomized control trial of exercise for low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29:2593–2602.
- 65 Schenk RJ, Jozefczyk C, Kopf A. A randomized trial comparing interventions in patients with lumbar posterior derangement. *J Man Manip Ther*. 2003;11:95–102.
- 66 Fritz JM, Cleland JA, Childs JD. Subgrouping patients with low back pain: evolution of a classification approach to physical therapy [erratum in: *J Orthop Sports Phys Ther*. 2007;37:769]. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2007;37:290–302.
- 67 Werneke MW, Hart DL, Cutrone G, et al. Association between directional preference and centralization in patients with low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011;41:22–31.
- 68 Werneke MW, Hart DL, Resnik L, et al. Centralization: prevalence and effect on treatment outcomes using a standardized operational definition and measurement method. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008; 38:116–125.
- 69 Waddell G, Burton AK, Main CJ. Screening to Identify People at Risk of Long-term Incapacity for Work: A Conceptual and Scientific Review. London, United Kingdom: Royal Society of Medicine Press Ltd; 2003.
- 70 Herbert RD, Bo K. Analysis of quality of interventions in systematic reviews. *BMJ*. 2005; 331:507–509.
- 71 Ferreira PH, Ferreira ML, Maher CG, et al. Specific stabilisation exercise for spinal and pelvic pain: a systematic review. *Aust J Physiother*. 2006;52:79–88.
- 72 The inclusion of reports of randomised trials published in languages other than English in systematic reviews. *Health Technol Assess*. 2003;7:1–90.