HAL
open science

Techniques de kinésithérapie dans la lombalgie commune : revue de littérature et mise à jour des recommandations

Olivier Ha

To cite this version:

Olivier Ha. Techniques de kinésithérapie dans la lombalgie commune : revue de littérature et mise à jour des recommandations. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01032360

HAL Id: dumas-01032360

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01032360

Submitted on 22 Jul 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

NIVERSITE DE BREST - BRETAGNE OCCIDENTALE

Faculté de Médecine & des Sciences de la Santé

Année 2014 **N°**

THESE DE

DOCTORAT en MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

Par M. HA Olivier

Né le 14 février 1984 à Sainte Foy les Lyon

Présentée et soutenue publiquement le 9 janvier 2014

Techniques de kinésithérapie dans la lombalgie commune : revue de littérature et mise à jour des recommandations.

Président du Jury : Monsieur le Professeur J.Y. LE RESTE

Membres du Jury : Monsieur le Professeur B. LE FLOCH

Monsieur le Docteur B. CHIRON

UNIVERSITE DE BRETAGNE OCCIDENTALE

FACULTE DE MEDECINE ET
DES SCIENCES DE LA SANTE DE BREST

DOYENS HONORAIRES	:	Professeur H. FLOCH
		Professeur G. LE MENN (†)
		Professeur B. SENECAIL
		Professeur J. M. BOLES
		Professeur Y. BIZAIS (†)
		Professeur M. DE BRAEKELEER
DOYEN		Professeur C. BERTHOU

PROFESSEURS EMERITES

GIOUX Maxime	Physiologie
LAZARTIGUES Alain	Pédopsychiatrie
YOUINOU Pierre	Immunologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES EN SURNOMBRE

LEJEUNE Benoist	Epidémiologie, Economie de la santé & de la prévention
SENECAIL Bernard	Anatomie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

BOLES Jean-Michel	Réanimation Médicale
FEREC Claude	Génétique
JOUQUAN Jean	Médecine Interne
LEFEVRE Christian	Anatomie
MOTTIER Dominique	Thérapeutique
OZIER Yves	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DE 1ERE CLASSE

ABGRALL Jean-François	Hématologie - Transfusion
BRESSOLLETTE Luc	Médecine Vasculaire
COCHENER - LAMARD Béatrice	Ophtalmologie
COLLET Michel	Gynécologie - Obstétrique
DE PARSCAU DU PLESSIX Loïc	Pédiatrie
DE BRAEKELEER Marc	Génétique
DEWITTE Jean-Dominique	Médecine & Santé au Travail
DUBRANA Frédéric	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
FENOLL Bertrand	Chirurgie Infantile
FOURNIER Georges	Urologie
GILARD Martine	Cardiologie
GOUNY Pierre	Chirurgie Vasculaire
KERLAN Véronique	Endocrinologie, Diabète & maladies métaboliques
LEHN Pierre	Biologie Cellulaire
LEROYER Christophe	Pneumologie
LE MEUR Yannick	Néphrologie
LE NEN Dominique	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
LOZAC'H Patrick	Chirurgie Digestive
MANSOURATI Jacques	Cardiologie
MARIANOWSKI Rémi	Oto. Rhino. Laryngologie
MISERY Laurent	Dermatologie - Vénérologie
NONENT Michel	Radiologie & Imagerie médicale
PAYAN Christopher	Bactériologie – Virologie; Hygiène
REMY-NERIS Olivier	Médecine Physique et Réadaptation
ROBASZKIEWICZ Michel	Gastroentérologie - Hépatologie
SARAUX Alain	Rhumatologie
SIZUN Jacques	Pédiatrie
TILLY - GENTRIC Armelle	Gériatrie & biologie du vieillissement
TIMSIT Serge	Neurologie
WALTER Michel	Psychiatrie d'Adultes

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DE 2EME CLASSE

BAIL Jean-Pierre	Chirurgie Digestive

BEN SALEM Douraied	Radiologie & Imagerie médicale
BERNARD-MARCORELLES Pascale	Anatomie et cytologie pathologiques
BERTHOU Christian	Hématologie – Transfusion
BEZON Eric	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BLONDEL Marc	Biologie cellulaire
BOTBOL Michel	Psychiatrie Infantile
CARRE Jean-Luc	Biochimie et Biologie moléculaire
COUTURAUD Francis	Pneumologie
DAM HIEU Phong	Neurochirurgie
DEHNI Nidal	Chirurgie Générale
DELARUE Jacques	Nutrition
DEVAUCHELLE-PENSEC Valérie	Rhumatologie
GIROUX-METGES Marie-Agnès	Physiologie
HU Weigo	Chirurgie plastique, reconstructrice & esthétique ; brûlologie
LACUT Karine	Thérapeutique
LE GAL Grégoire	Médecine interne
LE MARECHAL Cédric	Génétique
L'HER Erwan	Réanimation Médicale
NEVEZ Gilles	Parasitologie et Mycologie
NOUSBAUM Jean-Baptiste	Gastroentérologie - Hépatologie
PRADIER Olivier	Cancérologie - Radiothérapie
RENAUDINEAU Yves	Immunologie
RICHE Christian	Pharmacologie fondamentale
SALAUN Pierre-Yves	Biophysique et Médecine Nucléaire
STINDEL Eric	Biostatistiques, Informatique Médicale & technologies de communication
UGO Valérie	Hématologie, transfusion
VALERI Antoine	Urologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIEN LIBERAL

LE RESTE Jean Yves	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

LE FLOC'H Bernard	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DE HORS CLASSE

AMET Yolande	Biochimie et Biologie moléculaire
LE MEVEL Jean Claude	Physiologie
LUCAS Danièle	Biochimie et Biologie moléculaire
RATANASAVANH Damrong	Pharmacologie fondamentale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DE 1ERE CLASSE

DELLUC Aurélien	Médecine interne
DE VRIES Philine	Chirurgie infantile
DOUET-GUILBERT Nathalie	Génétique
HILLION Sophie	Immunologie
JAMIN Christophe	Immunologie
MIALON Philippe	Physiologie
MOREL Frédéric	Médecine & biologie du développement & de la reproduction
PERSON Hervé	Anatomie
PLEE-GAUTIER Emmanuelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
QUERELLOU Solène	Biophysique et Médecine nucléaire
SEIZEUR Romuald	Anatomie-Neurochirurgie
VALLET Sophie	Bactériologie – Virologie ; Hygiène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DE 2EME CLASSE

ABGRAL Ronan	Biophysique et Médecine nucléaire
BROCHARD Sylvain	Médecine Physique et Réadaptation
HERY-ARNAUD Geneviève	Bactériologie – Virologie; Hygiène
LE BERRE Rozenn	Maladies infectieuses-Maladies tropicales
LE GAC Gérald	Génétique
LODDE Brice	Médecine et santé au travail

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS STAGIAIRES

LE ROUX Pierre-Yves	Biophysique et Médecine nucléaire
PERRIN Aurore	Biologie et médecine du développement & de la reproduction
TALAGAS Matthieu	Cytologie et histologie

MAITRE DE CONFERENCES - CHAIRE INSERM

MIGNEN Olivier	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES MI-TEMPS

BARRAINE Pierre	Médecine Générale
CHIRON Benoît	Médecine Générale
NABBE Patrice	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES

HAXAIRE Claudie	Sociologie - Démographie
LANCIEN Frédéric	Physiologie
LE CORRE Rozenn	Biologie cellulaire
MONTIER Tristan	Biochimie et biologie moléculaire
MORIN Vincent	Electronique et Informatique

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

BALEZ Ralph Pierre	Médecine et Santé au travail

AGREGES DU SECOND DEGRE

MONOT Alain	Français
RIOU Morgan	Anglais

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jean-Yves Le Reste,
Je vous remercie de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse.

A Monsieur le Professeur Bernard Le Floch,
Je vous remercie d'accepter de prendre part au jury de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Benoit Chiron,
Je te remercie d'avoir accepté la direction de ce travail. Merci pour tes précieux conseils, pour ton attention et ta patience.

Aux équipes des services et aux médecins qui m'ont accompagné au cours de ma formation,
Ce fut un plaisir d'apprendre à vos côtés.

A Madame Béatrice Lajarrige,
Merci pour ta bonne humeur et tes tuyaux, c'est toujours un plaisir.

A tous mes co-internes : PYT, Marianne, Delphine, Sabrina, Stéphanie, Julien, Margot, Elise, Camille, Aldric, Sophie, Fanny, Solène, Hermine, Carole, JB,
C'était bien chouette de travailler avec vous.

A tous mes amis : Nicolas, Amélie, MaLau, Aurore, Emilie, JB, PYT, Christophe, Charlotte, Sandra, Clément, Renaud, Caroline, Aldric, Weena, Camille, Adeline, Anne-So, et j'en oublie tant,
Merci pour votre accueil, les bons moments, tout.

A mes équipes de MIG29,
Merci de m'avoir soutenu pendant cette aventure associative.

A Lucie, Marion, Sarah, Sébastien,
Merci d'avoir été ma vraie petite famille d'accueil.

A Julia,
Merci d'avoir toujours été à mes côtés.

A ma famille,
Merci de votre soutien, quelles que soient les circonstances. Merci.

A feu Monsieur le Professeur Olivier Dizien,
Je vous remercie d'avoir transmis à un petit lapin bleu votre passion de la Médecine.

Sommaire

INTRODUCTION……1

METHODES……2
Sélection des techniques de kinésithérapie et revues de référence……2
Tableau I……2
Stratégie de recherche……2
Sélection des articles……3
Evaluation de la qualité des articles……3
RESULTATS……4
Revues de référence et techniques de kinésithérapie……4
Tableau II……4
Revue de littérature……4
Tableau III……5
Figure I……9
Massage……11
Thermothérapie……11
Electrothérapie……11
Ultrasonothérapie……12
Balnéothérapie……12
Manipulation vertébrale……13
Exercice……14
Ecole du dos……14

DISCUSSION……16

CONCLUSION……18

BIBLIOGRAPHIE……19

Annexe I : articles exclus et caractéristiques ……26

Annexe II : équations de recherche ……33

Annexe III : Questionnaire de Roland-Morris……34

Annexe IV : Questionnaire de handicap d'Oswestry……35

Introduction

La lombalgie commune est une pathologie fréquente en médecine générale[1]. Elle se définit comme une douleur lombaire de l'adulte, sans rapport avec une cause inflammatoire, traumatique, tumorale ou infectieuse. Les patients ayant présenté un premier épisode de lombalgie sont à risque de récurrence ou de poursuite de la symptomatologie sous une forme chronique[2]. Les retentissements possibles, notamment en terme de retour à l'emploi voire d'invalidité imposent une prise en charge adaptée.

La kinésithérapie fait partie des possibilités thérapeutiques envisageables.

En se basant sur une revue de la littérature internationale, l'ANAES avait émis en 2000 des recommandations sur la prise en charge de la lombalgie[3]. Ces recommandations avaient été réactualisées en 2005 par la HAS[4], avec distinction entre les formes aiguës (évolution inférieure à 4 semaines), subaiguës (entre 4 et 12 semaines) et chroniques (supérieure à 12 semaines). Étaient identifiées comme seules techniques efficaces la pratique d'exercices thérapeutiques, ainsi que l'association de méthodes différentes. L'arrêté du 22 février 2000 et le décret n°2000-577 du 22 juin 2000 ont réformé les règles de prescription de kinésithérapie. Le médecin est prescripteur, mais liberté est laissée au kinésithérapeute quant au nombre de séances et au choix des techniques utilisées. Bien que les techniques puissent varier d'un cabinet à l'autre, certaines sont fréquemment utilisées : le massage, la manipulation vertébrale, l'exercice physique supervisé, l'éducation appliquée ou école du dos. Sous réserve de la disponibilité d'un plateau technique adapté, la thermothérapie, l'ultrasonothérapie, l'électrothérapie et la balnéothérapie sont également utilisables.

Depuis 2005, des études et revues de littérature ont été menées sur les techniques de rééducation, notamment sous l'égide de la Cochrane Back Review Group (CBRG), considérée comme référence pour la recherche sur cette pathologie. Elle a régulièrement réalisé des synthèses sur l'efficacité des différentes techniques dans la lombalgie commune au vu des dernières données. La dernière synthèse a été réalisée en 2009 à partir des travaux de la CBRG par l'Institute for Work and Health (IWH), classant les traitements selon leur efficacité[5]. Les techniques considérées comme efficace étaient le massage, l'école du dos, la manipulation vertébrale, l'exercice supervisé et par extension la balnéothérapie. L'ultrasonothérapie était considérée comme inefficace. Concernant l'électrothérapie et la thermothérapie, les résultats ne permettaient pas de conclure. Ces nouvelles données ont montré que certaines techniques, jusqu'alors considérées comme insuffisamment efficaces pour justifier leur prescription ont fait depuis preuve d'une efficacité significative. En dépit de ces résultats, les recommandations françaises n'ont toujours pas été modifiées ou mises à jour en faveur de leur utilisation.

Le but de ce travail était d'analyser les données de la littérature, pour vérifier ou souligner la validité des recommandations de prise en charge en kinésithérapie dans le cadre de la lombalgie commune, afin de proposer si nécessaire une amélioration des recommandations françaises actuelles.

Méthodes

Sélection des techniques de kinésithérapie et détermination des revues de référence correspondantes

Pour le choix des techniques de kinésithérapie, une sélection a été effectuée parmi les techniques citées dans la synthèse de l'IWH de 2009[5]. Les interventions relevant d'autres professions de santé que les kinésithérapeutes ont été exclues. Il s'agissait des psychothérapies, des prescriptions et gestes techniques médicaux (injections, prescriptions pharmacologique et de matériel), des médecines parallèles, et des techniques nécessitant une installation matérielle exceptionnelle (laser, électromyogramme).

Les 8 techniques de kinésithérapie suivantes ont été retenues : massage, thermothérapie, électrothérapie, ultrasonothérapie, balnéothérapie, manipulation vertébrale, exercice physique supervisé, et école du dos.

La dernière revue systématique de littérature concernant chacune des techniques retenues a été identifiée sur la Cochrane Back Review Group. En l'absence de revue Cochrane existante sur une technique, une autre revue systématique a été recherchée sur Pubmed. L'équation de recherche associait alors la technique en question avec le mot clé « *systematic review* » et l'opérateur booléen AND. La liste des techniques étudiées est indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1 : liste des mots-clés utilisés dans les équations de recherche

	Mots-clés
Lombalgie	Low back pain, acute, chronic
Massage	Massage, manual therapy
Balnéothérapie	Balneotherapy, spa therapy, aquatic exercise, water exercise
Manipulation vertébrale	Spinal manual therapy, SMT, spine manipulation
Thermothérapie	Heat, heat wrap, cold, cryotherapy
Ultrasonothérapie	Therapeutic ultrasound, ultrasound therapy
Electrothérapie	TENS, transcutaneous electrical nerve stimulation, electrotherapy
Exercice	Exercise, exercise therapy
Ecole du dos	Back school, education

Stratégie de recherche

Il s'agissait d'une revue systématique de la littérature, incluant uniquement des essais contrôlés randomisés portant sur le traitement de la lombalgie commune par une des 8 techniques de kinésithérapie sélectionnées.

La recherche documentaire a été réalisée sur Pubmed, à partir des dates de fin de recherche de chaque revue, jusqu' au 1er octobre 2013. Il n'y avait aucune restriction de langue. Les mots-clés utilisés sont indiqués dans le tableau 1. Les équations utilisées requéraient les opérateurs booléens AND et OR. Pour chaque technique, les mots-clés ont été associés par l'opérateur « OR », et les groupes ont été associés par l'opérateur « AND ». Les équations de recherche sont indiquées en annexe II.

Sélection des articles

A partir des 8 listes obtenues, un premier niveau de sélection des articles a été réalisé sur lecture du titre et du résumé. La sélection des articles, leur lecture et leur interprétation a été réalisée par un investigateur unique.

Les articles étaient exclus si la pathologie étudiée n'entrait pas dans la définition de la lombalgie commune, en cas de grossesse ou de patient mineur, de recours à la chirurgie ou de traitement invasif, d'utilisation d'une technique ne correspondant pas à la technique recherchée ou en cas d'étude non randomisée ou non contrôlée malgré filtrage. Si la technique n'était pas étudiée en intervention ou en co-intervention principale, l'article était également exclu.

Les articles éligibles ont ensuite été obtenus en version intégrale sous format numérique. Un second niveau de sélection des articles a été réalisé à partir des articles intégraux, après application des critères d'inclusion et d'exclusion.

Les études étaient incluses si les conditions suivantes étaient remplies : (1) essai contrôlé randomisé (RCT), (2) population adulte (≥ 18 ans) avec une lombalgie commune aiguë, sub-aiguë ou chronique, (3) évaluation d'au moins une variable principale d'évaluation des revues de référence (douleur, statut fonctionnel), (4) un score de qualité ≥ 6.

Les deux variables étudiées ont été la douleur et le statut fonctionnel. Ces variables sont les critères d'évaluation habituellement pris pour évaluer de l'efficacité des techniques dans la plupart des études et des revues de littérature. L'intensité de la douleur était évaluée à partir de l'échelle visuelle analogique (VAS) ou de l'échelle numérique (EN). Le statut fonctionnel était évalué soit avec le questionnaire modifié d'évaluation de l'incapacité fonctionnelle d'Oswestry (ODQ), soit avec le questionnaire de Roland-Morris (RDQ). Ces questionnaires font référence et sont ceux utilisés dans la plupart des études et des revues de littératures.

Toutes les données statistiques ont été étudiées. L'interprétation des résultats se limitait à une analyse qualitative en cas de méthode de mesures différentes pour les études sur une même technique de kinésithérapie.

Evaluation de la qualité des études

La validité interne de chaque article a été soumise à une grille de vérification d'éléments en concordance avec les recommandations méthodologiques pour les revues systématiques de la CBRG (Back Review Group Method Guidelines for Systematic Reviews)[6]. La grille de vérification recherchait les critères suivants : randomisation ou non, protection de l'allocation après randomisation, comparabilité des groupes après randomisation, patient, soignant et investigateur en aveugle ou non, similarité des co-interventions, acceptabilité des interventions, justification des pertes d'effectifs per protocole, similarité des dates d'évaluation, réalisation d'une étude en intention de traiter (ITT). Un point était attribué pour chaque item validé.

Résultats

Revues de référence & techniques de kinésithérapie

Les revues sélectionnées, leur date de publication et la date de fin de recherche bibliographique pour chacune d'entre elles ont été reportées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Liste des revues de référence et caractéristiques

Technique	Type	Auteur	Revue	Année publication	Limite de recherche
Massage	A SA C	Furlan AD & al.[7]	Cochrane Database of systematic Reviews	2010	mai 2008
Thermothérapie	A SA C	French SD & al.[8]	Cochrane Database of systematic Reviews	2011	octobre 2005
Electrothérapie	A SA C	Khadilkar A & al.[9]	Cochrane Database of systematic Reviews	2008	juillet 2007
Ultrasons	A SA C	Seco J & al. [10]	The Spine Journal	2010	juillet 2009
Balnéothérapie	A SA C	Pittler MH & al.[11]	Rheumatology	2006	juillet 2005
Manipulation vertébrale	A	Rubinstein SM & al.[12]	Cochrane Database of systematic Reviews	2012	mars 2011
	SA C	Rubinstein SM & al.[13]	Cochrane Database of systematic Reviews	2011	juin 2009
Exercice	A	Hayden JA & al.[14]	Cochrane Database of systematic Reviews	2005	octobre 2004
	SA C	van Middelkoop & al.[15]	Clinical Rheumatology	2010	décembre 2008
Ecole du dos	A SA C	Heymans & al. [16]	Spine	2005	novembre 2004

* Type : type de lombalgie étudiée ; A = aiguë, SA = sub-aiguë, C = chronique.

Revue de littérature

Pour l'ensemble des techniques étudiées, la recherche bibliographique a identifié 506 articles. Après application des critères d'exclusion, 59 articles ont été inclus.

La figure 1 résume les résultats obtenus à chaque étape de la recherche bibliographique.

L'évaluation du risque de biais pour chaque étude incluse est indiquée dans le tableau 3.

Les articles exclus et leurs caractéristiques sont mentionnés en annexe I.

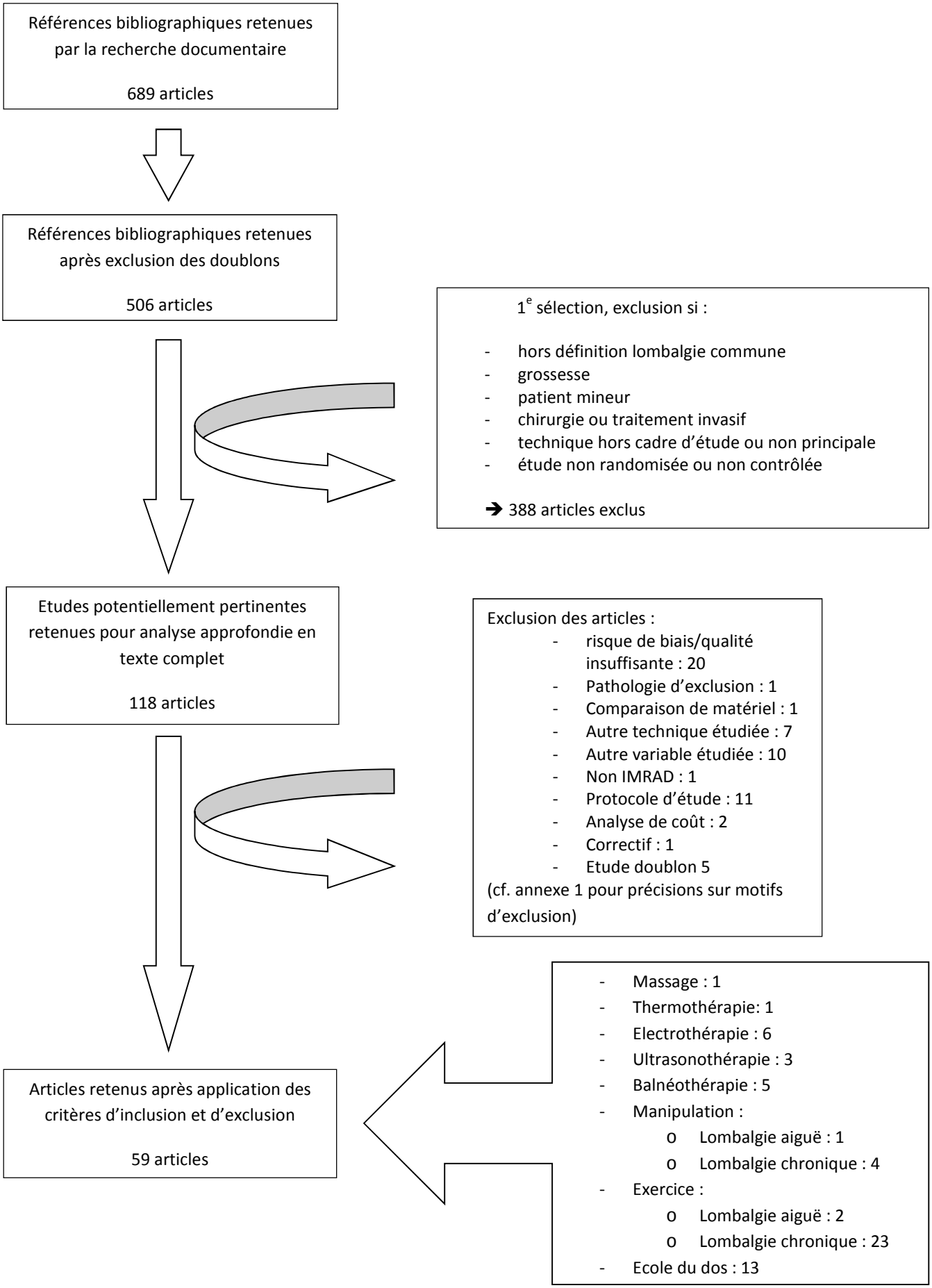
Tableau 3 : Evaluation du risque de biais

(TABLEAU 3)

(TABLEAU 3)

(TABLEAU 3)

Figure 1 : Etapes de la recherche bibliographique



Massage

La revue de Furlan et al. de mai 2008 a servi de référence[7] : 13 études randomisées contrôlées y étaient étudiées, dont 8 à haut risque et 5 à bas risque de biais. 2 études montraient une supériorité du massage contre placebo, à court et à long terme pour la douleur et la fonction. 8 études comparaient le massage à une autre technique de rééducation, avec résultat équivalent à l'exercice physique, et supériorité comparée à la mobilisation articulaire, la relaxation, l'acupuncture et l'auto-rééducation. 1 étude s'intéressait à la réflexologie plantaire, ne mettant aucune efficacité en évidence.

1 étude[17] (401 patients) a été incluse depuis mai 2008. Cherkin et al. concluaient à la supériorité du massage comparé à des soins usuels quant au statut fonctionnel (massage structurel, risque relatif RR = 2,5 (IC95 = 1,4 – 3,5) ; massage-relaxation, RR = 2,9 (IC95 = 1,8 – 4,0)). L'impact sur la douleur n'était pas étudié.

Thermothérapie

French et al. ont étudié l'efficacité des techniques de thermothérapie en 2005[8]. Sur les 4 études identifiées, aucune étude n'avait pu mettre en évidence de supériorité par l'utilisation de la cryothérapie dans la littérature. Pour l'utilisation de la chaleur, 9 RCT incluant 1 117 patients avaient été étudiées, avec une efficacité significative pour la réduction de la douleur pour la lombalgie aiguë et sub-aiguë principalement.

Depuis la fin de la période de recherche de cette revue, 1 étude a pu être incluse[18] : 100 patients avaient été randomisés en 4 groupes, soit pour recevoir une application de chaleur, un programme d'exercices seul, une association chaleur+exercice, soit pour être dans le groupe contrôle. A court terme, l'application de chaleur seule était supérieure au contrôle, uniquement à J4 (p = 0,026), et équivalente à l'exercice physique. L'association chaleur+exercice était en revanche supérieure à tout moment à l'utilisation d'une technique isolée (Gain relatif à J4 : +72 %, p = 0,018 ; à J7 : +119 %, p = 0,0003).

Concernant la cryothérapie et l'utilisation du froid, aucune étude n'a pu être identifiée.

Electrothérapie

En 2007, Khadilkar et al. ont publié une revue de littérature étudiant l'efficacité de l'électrothérapie transcutanée ou TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) contre placebo dans la lombalgie chronique[9] : 4 RCT de haute qualité (585 patients) avaient été identifiées, avec des résultats discordants. 1 étude montrait une efficacité pour la douleur seule, et 2 études pour le statut fonctionnel seul. L'utilisation du TENS en pratique systématique ne pouvait donc pas être recommandée.

6 études ont été incluses depuis juillet 2007 (619 patients)[19,20,21,22,23,24]. 4 études comparaient l'efficacité de l'électrothérapie avec un dispositif placebo[19,20,21,22]. Les résultats étaient tous en faveur

d'un effet positif, mais modéré dans la prise en charge de la douleur, avec 2 études à résultats significatifs[21,22]: diminution moyenne de la VAS de 39,18 mm contre 8,53 mm ($p < 0,01$) dans l'étude de Facci, amélioration de plus de 50 % de la douleur chez 25 % de la population contre 6,7 % ($p = 0,0003$) pour Buchmuller. Concernant le handicap fonctionnel, seul une étude montrait une amélioration significative[21], avec diminution de la RDQ de 6,59 contre 0,70 ($p < 0,01$).

2 études comparaient l'efficacité d'une association TENS-exercice *versus* exercice seul (143 patients)[23,24]. L'effet de l'association était statistiquement significatif dans l'étude de Durmus[23], sur la douleur ($p < 0,01$ à 4 semaines, $p < 0,001$ à 6 semaines) et le handicap fonctionnel (ODQ (moyennes) à 6,57 ± 5,83 contre 19,22 ± 13,99, $p = 0,001$).

Ultrasonothérapie

Dans leur revue systématique de la littérature publiée en 2009, Seco et al. ont identifié 13 RCT. Ils en ont inclus 4, dont 2 à haut risque de biais (252 patients)[10]. Dans la lombalgie aiguë, l'ultrasonothérapie s'avérait équivalente aux exercices en traction. Dans la lombalgie chronique, les ultrasons étaient d'efficacité équivalente au TENS, mais inférieure à la manipulation vertébrale.

Depuis juillet 2009, 3 études ont pu être incluses, portant sur 157 patients[25,26,27]. Elles comparaient l'efficacité de l'ultrasonothérapie *versus* placebo, chaque groupe bénéficiant également de sessions d'exercices associés. L'étude de Ebadi et al. (50 patients) montrait une amélioration non significative dans la prise en charge de la douleur[26]. L'étude de Durmus et al. montrait une amélioration significative pour la douleur ($p < 0,05$) pendant la durée du traitement seulement (59 patients)[27]; le statut fonctionnel était amélioré dans tous les groupes, sans différence significative ($p = 0,069$). Pour Licciardone et al.[25], aucune différence significative n'était mise en évidence ni pour la douleur (réduction de douleur VAS ≥ 30 %, RR = 1,02 (IC95 = 0,86 – 1,20)), ni pour le statut fonctionnel (RDQ, $p = 0,93$).

Aucune supériorité de l'ultrasonothérapie n'était mise en évidence avec ces 3 études.

Balnéothérapie

Dans leur revue de littérature en 2005[11] sur la balnéothérapie, Pittler et al. ont inclus 5 RCT. L'exposition à l'eau thermale montrait une efficacité pour la douleur comparé à une mise en liste d'attente, avec un écart moyen sur la VAS de 26 mm (IC95 = 20,4 – 32,8). La balnéothérapie montrait également une supériorité comparé à des groupes contrôles, avec une amélioration de la VAS de 18,8 mm (IC95 = 10,3 – 27,3).

5 études ont été incluses depuis juillet 2005[28,29,30,31,32].

3 études (183 patients) comparaient l'efficacité des exercices en milieu aquatique et en milieu terrestre[28,29,30]. Seule l'étude de Cuesta-Vargas[29] montrait une amélioration statistiquement significative sur la douleur à 1 an (différence moyenne & écart-type : VAS = -26 mm (-40,9 – -11,1)), toutes montraient une amélioration du statut fonctionnel (différence moyenne & écart-type ;

Dundar[28], ODQ à 12 semaines = -0,52 ± 0,02 *vs* -0,27 ± 0,01 ($p < 0,001$); Cuesta-Vargas[29] RDQ à 12 mois = -2,5 (-5,7 – -0,2))(Kesiktas[30], valeurs moyennes ODQ à 3 mois = 33 ± 16 *vs* 31 ± 16 ($p = 0,05$)).

2 études (131 patients) comparaient l'efficacité des eaux thermales et des eaux normales[31,32]. Kulisch[31] montrait une efficacité sur la douleur (diminution moyenne VAS = -14,8 mm (IC95 = -18,9 – -10,7) *vs* -8,2 (IC95 = -14,1 – -2,4), $p < 0,05$) et le statut fonctionnel (ODQ = -6,3 (IC95 = -8,9 – -3,6] *vs* -1,6 (IC95 = -6 – 2,8), $p < 0,05$). De même pour l'étude de Tefner[32] (moyenne & écart-type VAS : 19,83 mm ± 21,9 *vs* 39,85 ± 25,4, $p < 0,01$; ODQ : 30,31 ± 17,6 *vs* 40,51 ± 15,2, $p < 0,05$).

La balnéothérapie peut donc être considéré comme efficace sur la réduction de la douleur à court et à moyen terme (VAS), et sur l'amélioration du statut fonctionnel.

Manipulation vertébrale

Dans leurs revues systématiques de la littérature, Rubinstein et al. ont inclus en 2011 20 études sur la lombalgie aiguë (2 674 patients)[12] et en 2009 28 études sur la lombalgie chronique (6 070 patients)[13]. Pour la lombalgie aiguë, les articles étaient de qualité moyenne, et ne mettaient pas en évidence de différence significative en comparaison à d'autres techniques ou à un placebo. Pour la lombalgie chronique, l'effet était de petite taille, statistiquement non significatif, mais une amélioration d'efficacité était observée en cas d'association à une autre technique de rééducation.

Lombalgie aiguë

Depuis mars 2011, 1 étude (101 patients) portant sur les lombalgies aiguës a été incluse[33].

Von Heymann et al. ont comparé l'effet de la manipulation vertébrale avec le diclofénac et contre placebo. Ils ont mis en évidence une efficacité significativement supérieure tant sur le plan de la douleur (pas de valeur numérique disponible) que sur le statut fonctionnel (différences moyennes & écart-types RDQ = 7,71 ± 4,88 *vs.* 4,75 ± 4,93, $p = 0,0134$).

Lombalgie chronique

Depuis juin 2009, 4 études portant sur les lombalgies chroniques ont été incluses [34,35,36,37].

L'étude de Balthazard et al. comparait la manipulation vertébrale à un groupe contrôle (ultrasons placebo) (42 patients)[34], concluant à l'efficacité sur le plan de la douleur (différence moyenne, douleur moyenne = -1,24 (IC95 = -2,37 – -0,11) ; douleur immédiate = -0,76 (IC95 = -1,2 – -0,3)) et du statut fonctionnel (ODQ = -1,24 (IC95 = -2,37 – -0,11)). Senna et Al. (91 patients) ont également comparé 2 groupes à un groupe placebo (manipulations placebo), mettant en évidence une efficacité de la manipulation à 1 mois (différence moyenne & écart-types, EVA = 29,4 ± 1,1 *vs* 33,18 ± 1,19, $p = 0,03$; ODQ = 24,07 ± 1,81 *vs* 32,54 ± 2,06, $p = 0,005$), avec maintien de l'effet dans le temps uniquement en cas de poursuite des soins[35] (différence moyenne & écart-types, EVA = 23,54 ± 1,58

vs 38,29 ± 2,12, $p < 0,001$; ODQ = 20,6 ± 1,53 *vs* 37,43 ± 2,20, $p < 0,001$). En revanche, l'étude de Hondras et al., comparant 2 techniques de manipulation à un contrôle, ne montrait pas de différence significative[36].

Oliveira et Al., ont comparé deux techniques de manipulation à localisation variable (soit dorsale haute non spécifique, soit spécifique lombaire basse) et ne mettaient pas en évidence de différence significative[37].

Exercice

Lombalgie aiguë

Hayden et al. ont étudié l'apport de l'exercice thérapeutique dans la lombalgie en 2004[14] : 11 études ont été incluses pour la lombalgie aiguë, avec une efficacité équivalente en comparaison à d'autres techniques.

2 études[38,39] ont été identifiées depuis octobre 2004. Machado et Al. ont comparé l'application de la méthode McKenzie à un programme contrôle (148 patients), mettant en évidence une différence significative statistiquement mais cliniquement de petite taille pour la douleur seulement[38] (différence moyenne échelle numérique (EN) = -0,4 (IC95 = -0,8 – -0,1)).

L'étude de Lewis et al. a évalué l'apport d'une technique d'exercice en traction & contre-traction à un programme d'exercice. Sur les 89 patients, il n'a pas été noté de différence significative suite à l'ajout de cette technique d'exercice[39] (différences moyennes, VAS = 0,3 (IC95 = -0,6 – 1,2) ; ODQ = 0 (IC95 = -6 – 7)).

Lombalgie chronique

Dans leur revue systématique de la littérature, Van Middelkoop et al. ont inclus 37 études en 2008 sur la lombalgie chronique[15], reprenant le travail de Hayden et Al. En comparaison aux traitements habituels, l'exercice supervisé permettait une amélioration significative de l'intensité de la douleur en post-traitement, pour le statut fonctionnel, notamment à long terme.

Depuis décembre 2008, 23 études ont été identifiées:

13 études (1 612 patients) ont comparé l'effet d'un exercice physique sous supervision, à une intervention contrôle ou placebo[40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52] : l'effet sur la douleur et le statut fonctionnel était de taille non significative statistiquement, hormis pour le yoga[48] pour le statut fonctionnel (différence moyenne RDQ = -2,48 (IC95 = -3,70 – -1,26)), le renforcement pelvien[51] (moyenne & écart-type, VAS = 2,08 ± 1,63 *vs* 2,97 ± 2,27, $p = 0,045$; ODQ = 14,87 ± 7,44 *vs* 19,57 ± 9,83, $p = 0,34$) et la méthode Pilates[52] (différence moyenne, EN = 2,2 (IC95 = 1,1 – 3,2) ; RDQ = 2,7 (IC95 = 1,0 – 4,4)).

11 études ont recherché la supériorité d'une technique d'exercice par rapport à une autre :

- 3 études comparaient la marche (sportive ou nordique) à l'exercice. Rasmussen-Barr[53] concluait à une efficacité significative pour la douleur en post-intervention immédiate (différences médianes & 1er - 3e quartiles, VAS = -15 mm [-31 – -8] *vs* -8 [-19 – -1] ; $p = 0,025$) et le statut fonctionnel (ODQ à 12 mois = -10 [-20 – -2] *vs* -2 [-12 – 2] ; $p = 0,025$). Hartvigsen avait un résultat positif mais non significatif pour la douleur[41]. Schnayderman ne retrouvait pas de différence significative entre les groupes[54].

- Dans 2 études (96 patients), l'exercice de stabilisation segmentaire était comparée au renforcement musculaire et en démontrait la supériorité pour la douleur et le statut fonctionnel[56,57]: l'étude de França montrait une diminution moyenne de VAS de 5,8 ± 1,61 pour la stabilisation *vs* 3,6 ± 1,56 ($p < 0,001$) pour le renforcement, et une diminution de l'ODQ de 15,26 ± 3,43 contre 8,86 ± 2,82 ($p < 0,001$). L'étude d'Andrusaitis allait dans le même sens, avec une diminution de la VAS de 4,6 [4,3 – 5,5] à 4,2 [0,15 – 7,5]($p = 0,225$) vs 5 [0,5 – 7,7] à 0,2 [0 – 0,5] ($p = 0,05$) et une diminution de l'ODQ de 19 [11 – 33] à 15 [5 – 37] ($p = 0,461$) *vs* 10 [4 – 23] à 2 [1 – 8] ($p = 0,016$) (médiane [min - max]).

- 1 étude comparait le renforcement musculaire à l'exercice physique général[57]. Elle retrouvait une efficacité sur la douleur, mais statistiquement non significative (66 patients).

- 1 étude comparait l'exercice spécifique du tronc à l'exercice physique général[58]. Elle retrouvait une efficacité sur la douleur (différence moyenne = -1,1 (IC95 = -0,1 – -2,1), $p < 0,05$, d = 0,58) et l'amélioration du statut physique (64 patients) (ODQ = -10,4 (IC95 = -14,2 – -6,7), d = 1,08 *vs* -4,0 (IC95 = -7,7 – -0,2), d = 0,31 ; $p < 0,05$).

- 1 étude (100 patients), de Nazzal et al. comparait l'efficacité de l'exercice physique seul comparé à un programme de rééducation multidisciplinaire[59]. Elle concluaient à l'efficacité d'un programme pluridisciplinaire (différences moyennes & écarts-types: VAS = 4,5 ± 1,2 *vs* 5,6 ± 1,5 ($p = 0,0001$) ; ODQ = 25,2 ± 11 *vs* 36 ± 12,2 ($p = 0,0001$)).

- 3 études portaient respectivement sur l'exercice en isocinétisme[60], l'escalade[61], le travail sous poulies[62], en comparaison à des programmes d'exercices physiques généraux, sans conclure à la supériorité d'une technique spécifique.

Ecole du dos

Dans leur revue systématique de littérature publiée en 2005[16], Heymans et al. ont inclus 19 RCT pour 3 584 patients, dont 6 de haute qualité. La supériorité de l'école du dos comparée au placebo ou à d'autres traitements était modérée, à court et moyen terme, à la fois pour la douleur et le statut fonctionnel.

Depuis novembre 2004, 13 études ont été identifiées.

Ecole du dos vs *contrôle*

Dans 4 études (1 065 patients), l'efficacité de l'école du dos était comparée à une intervention contrôle neutre[63,64,65,66]. Cette efficacité était modérée et non significative sur 2 études (294 patients)

lorsque l'école du dos était appliquée seule[63,64]. Une différence significative était mise en évidence sur les 2 autres études (771 patients) en cas d'association à des sessions d'exercices supervisés, tant sur le plan de la douleur que du statut fonctionnel[65,66]. L'étude de Lamb[65] montrait une différence moyenne sur le statut fonctionnel RDQ de 1,3 (IC95 = 0,56 – 2,06) (p = 0,0008). L'étude de Morone[66] montrait à la fois une différence pour la douleur (VAS) avec des différences moyennes à 3 mois de respectivement 4,5 ± 2,3 *vs* 7,6 ± 2,1 (p < 0,0001), et pour le statut fonctionnel (ODQ) avec des différences de 18,0 ± 12,9 contre 25,8 ± 14,1 (p = 0,018), avec maintien à 6 mois à des valeurs semblables.

Ecole du dos vs *technique de rééducation*

Dans 9 études, l'école du dos était comparée à une autre technique de rééducation : massage, manipulation vertébrale et méthode McKenzie. La manipulation vertébrale avait une efficacité supérieure modérée dans 2 études (422 patients)[67,68](Cecchi et al. [68], diminution moyenne à 12 mois post traitement : RDQ = 4,2 ± 4,8 *vs* 5,9 ± 4,6 (p < 0,001) ; VAS = 0,7 ± 1,2 *vs* 1,5 ± 1,1 (p < 0,001)). La méthode McKenzie ne montrait une amélioration significative que pour le statut fonctionnel (148 patients)[69] (différence moyenne RDQ = 2,37 (IC95 = 0,76 – 3,99)). Le massage n'apportait pas d'amélioration significative[70].

Dans 5 études, l'école du dos en association avec une technique d'exercice (exercice physique[71,72] ou balnéothérapie[73,74]) était comparée à la technique d'exercice seule (686 patients).

Pour l'exercice physique, Jaromi et al. [71] ont montré un effet sur la douleur en fin de traitement (différence moyenne : intervention 53,9 mm (IC95 = 51,6 – 56,2), p < 0,001 *vs* témoin 52,7 (IC95 = 50,06 – 55,4), p < 0,001) avec persistance de la supériorité à 6 mois (54,5 (IC95 = 52,35 – 56,75), p < 0,001 *vs* 0,23 (IC95 = -1,345 – 1,8), p = 0,76). Sahin et al. [72] retrouvaient une différence moyenne sur la douleur en fin de traitement de 0,66 (IC95 = 0,56 – 0,77) et sur le statut fonctionnel (ODQ) de 1,01 (IC95 = 0,93 – 1,09), avec persistance à 3 mois, respectivement de 0,21 (IC95 = 0,07 – 0,34) et 0,84 (IC95 = 0,75 – 0,94) (avec p < 0,001 pour tous les résultats).

Pour la balnéothérapie, les études de Gremeaux[73] (p < 0,05) et Cuesta-Vargas[74] (p < 0,001) montraient une diminution de la douleur et de la gêne fonctionnelle cliniquement significative dans chaque groupe, sans différence statistiquement significative associée.

L'étude de Ryan (38 patients) contredisait ces résultats, mettant en évidence une supériorité de l'éducation à la douleur seule comparée à une association éducation-exercices[75]. Le calcul des moyennes de douleur en fin de traitement étant en faveur de l'éducation (8,4 ± 7,5) comparé à l'association (23,9 ± 23,3) (p = 0,025) sans explication retrouvée.

Discussion

Les études incluses étaient en faveur d'un apport modéré à important pour l'amélioration de la douleur et du statut fonctionnel du patient pour le massage, l'exercice physique supervisé, la balnéothérapie, la manipulation vertébrale et l'école du dos. L'exercice physique supervisé présentait un intérêt limité dans la lombalgie aiguë, à l'opposé de la manipulation vertébrale. Les associations de plusieurs techniques semblaient présenter une efficacité supérieure, quel que soit la modalité d'association, comparé à une technique seule. Les études sur l'ultrasonothérapie montraient une absence de supériorité contre placebo.

Ces résultats concordent avec les données des revues Cochrane qui ont servi de référence et qui relevaient une efficacité pour le massage, l'exercice physique supervisé, la balnéothérapie, la manipulation vertébrale et l'école du dos. Les revues sur la thermothérapie et l'électrothérapie/TENS ne permettaient de conclure à leur efficacité du fait de résultats contradictoires. Les études incluses depuis la réalisation de ces revues sont toutes en faveur de l'efficacité de ces deux techniques, pour l'antalgie et la restauration de la fonction. La revue sur l'ultrasonothérapie ne recommandait pas son application par absence de supériorité. La synthèse des articles inclus n'a pas permis de modifier ces conclusions. Les données relevées dans cette revue de littérature sont donc venu appuyer les dernières conclusions de la Cochrane Back Review Group, et apportent des arguments supplémentaires pour l'intérêt de l'utilisation de la thermothérapie et de l'électrothérapie.

La sélection des techniques de kinésithérapie s'est volontairement limitée à 8 techniques, choisies pour leur accessibilité afin de s'approcher de la réalité des faits lors d'une prescription de soins. Une meilleure connaissance de l'efficacité de ces techniques pourrait en effet permettre un suivi optimisé de la part des médecins généralistes en cas de prescription de kinésithérapie.

Ces résultats sont néanmoins à pondérer, compte tenu du faible nombre d'articles retenus et remplissant des critères de qualité suffisants pour en garantir la validité. Par ailleurs, la recherche bibliographique ne s'est limitée qu'à la seule base de données PubMed. Cependant la quasi-totalité des articles retenus dans les revues de littérature y étant retrouvables. Une nouvelle recherche exhaustive, sur les autres bases de données pourrait être envisagée pour compléter et confirmer les résultats mis en évidence ici.

L'ensemble des investigations de l'étude a été réalisé par une seule personne. La réalisation d'une revue de littérature comporte habituellement deux investigateurs au minimum pour assurer la qualité du travail et permettre une double lecture, ce qui n'a pas pu être le cas dans ce travail de recherche.

Par souci de clarté, les différents exercices physiques proposables en supervision ont été regroupés sous une même étiquette dans cette étude. En effet, il existe de multiples méthodes, techniques et type d'activités physiques et sportives utilisés dans la lombalgie commune. Elles ont fait l'objet de revues de littératures spécifiques. Les résultats étaient en concordance avec ceux de l'exercice physique supervisé, à savoir une efficacité dans la lombalgie commune de l'adulte. Leur utilisation étant inconstante en soins primaires, elles ont volontairement été regroupées.

L'objectif principal de cette étude était de réaliser une mise à jour des données de la littérature à partir des dernières revues systématiques existantes, en procédant à une nouvelle revue systématique pour chacune des 8 techniques de kinésithérapie étudiées. La vérification de l'efficacité de différentes techniques de kinésithérapie proposables en soins primaires était un préalable nécessaire à une éventuelle mise à jour des recommandations françaises. L'une des limites majeures des études incluses dans cette revue de littérature était l'absence fréquente de suivi à long terme. Un tel suivi permet pourtant d'évaluer la durabilité de l'effet de chaque technique et ses conséquences à long terme. Ces données permettraient alors de mieux déterminer l'intérêt de l'application de chaque technique dans l'évolution de la pathologie. Ces données pourraient contribuer à établir la fréquence ou la durée optimale d'administration des soins pour la prise en charge de chaque patient. Dans les études où les patients étaient revus avec au moins une année de recul post intervention, hors exercice physique et école du dos, seule une étude sur la balnéothérapie[29] montrait un maintien dans le temps des bénéfices obtenus. D'autre part, les seuls paramètres étudiés étaient la douleur et le statut fonctionnel, en raison de leur récurrence en tant que donnée d'étude sur la lombalgie commune. Ces éléments sont importants dans l'évaluation de l'impact et du vécu de la pathologie par les patients. Or, selon les recommandations 2005 de l'HAS, le traitement de la douleur ne doit pas représenter l'essentiel de la prise en charge. Des techniques autres que l'exercice thérapeutique sont donc considérées comme non efficace pour la prise en charge de la lombalgie commune dans les conclusions de ces recommandations. Au vu des résultats de l'étude et de leur efficacité démontrée sur l'amélioration du statut fonctionnel, la place des autres techniques de kinésithérapie mérite d'être réévaluée, la finalité de la prise en charge du patient ayant une lombalgie chronique visant non pas une guérison garantie, mais une amélioration clinique permettant le retour à l'activité.

D'autres paramètres mériteraient d'être considérés. Le délai de retour au travail, l'impact sur la qualité de vie ou le surcoût en consommation médicale n'étaient pas abordés systématiquement dans les articles inclus, ne permettant pas la réalisation d'une évaluation dans cette étude. Une nouvelle étude étudiant spécifiquement ces paramètres pourrait être envisagée pour compléter les résultats de ce travail.

Conclusion

Les techniques de kinésithérapie basées sur le massage, la thermothérapie, l'électrothérapie, la balnéothérapie, la manipulation rachidienne, l'exercice thérapeutique et l'école du dos sont efficaces sur la douleur et l'amélioration du statut fonctionnel chez les patients atteints de lombalgie commune. Des réserves peuvent être émises sur l'ultrasonothérapie, en dépit de résultats intéressants. L'ensemble des résultats est en faveur d'une réactualisation des recommandations françaises sur la prise en charge de cette pathologie. De nouvelles études prévoyant un suivi à long terme de manière systématique et évaluant d'autres critères cliniques seraient utiles pour en renforcer l'argumentaire.

Bibliographie

1. Société française de médecine générale, observatoire de la médecine générale, informations épidémiologiques sur les pathologies et leur prise en charge en ville. Principaux motifs de consultation en médecine générale/consultations pour lombalgie. http://omg/sfmg.org (2009). Consulté le 1 septembre 2013.

2. Andersson GB, Svensson HO, Oden A. The intensity of work recovery in low back pain. Spine 1983;8:880-4.

3. ANAES, Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique, décembre 2000. [En ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271859/en/diagnosis-management-and-follow-up-of-patients-with-chronic-low-back-pain?xtmc=&xtcr=2. Consulté le 1 septembre 2013.

4. HAS, Haute Autorité de Santé. Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune : modalités de prescription. [En ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_464893/en/prescribing-physiotherapy-for-low-back-pain. Consulté le 1 septembre 2013.

5. IWH, Institute for Work and Health. Evidence Summary for Management of Non-specific Chronic Low Back Pain (revised April 2009). [En ligne]. http://www.iwh.on.ca/physicians-network-tool-kit. Consulté le 1 septembre 2013.

6. van Tulder M, Furlan A, Bombardier C et al. Editorial Board of the Cochrane Collaboration Back Review Group. Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. Spine (Phila Pa 1976) 2003;28:1290-9.

7. Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8;(4):CD001929.

8. French SD, Cameron M, Walker BF, Reggars JW, Esterman AJ. Superficial heat or cold for low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jan 25;(1):CD004750.

9. Khadilkar A, Odebiyi DO, Brosseau L, Wells GA. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus placebo for chronic low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8;(4):CD003008.

10. Seco J, Kovacs FM, Urrutia G. The efficacy, safety, effectiveness, and cost-effectiveness of ultrasound and shock wave therapies for low back pain: a systematic review. Spine J 2011;11:966-77.

11. Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. Rheumatology (Oxford) 2006;45:880-4.

12. Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;(9):CD008880.

13. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Feb 16;(2):CD008112.

14. Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Jul 20;(3):CD000335.

15. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010;24:193-204.

16. Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. Spine (Phila Pa 1976) 2005;30:2153-63.

17. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J et al. A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. Ann Intern Med 2011;155:1-9.

18. Mayer JM, Ralph L, Look M et al. Treating acute low back pain with continuous low-level heat wrap therapy and/or exercise: a randomized controlled trial. Spine J 2005;5:395-403.

19. Thompson JW, Bower S, Tyrer SP. A double blind randomised controlled clinical trial on the effect of transcutaneous spinal electroanalgesia (TSE) on low back pain. Eur J Pain 2008;12:371-7.

20. Itoh K, Itoh S, Katsumi Y, Kitakoji H. A pilot study on using acupuncture and transcutaneous electrical nerve stimulation to treat chronic non-specific low back pain. Complement Ther Clin Pract 2009;15:22-5.

21. Facci LM, Nowotny JP, Tormem F, Trevisani VF. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. Sao Paulo Med J 2011;129:206-16.

22. Buchmuller A, Navez M, Milletre-Bernardin M et al; Lombotens Trial Group. Value of TENS for relief of chronic low back pain with or without radicular pain. Eur J Pain 2012;16:656-65.

23. Durmus D, Akyol Y, Alayli G, Tander B, Zahiroglu Y, Canturk F. Effects of electrical stimulation program on trunk muscle strength, functional capacity, quality of life, and depression in the patients with low back pain: a randomized controlled trial. Rheumatol Int 2009;29:947-54.

24. Kumar S, Negi MP, Sharma VP, Shukla R, Dev R, Mishra UK. Efficacy of two multimodal treatments on physical strength of occupationally subgrouped male with low back pain. J Back Musculoskelet Rehabil 2009;22:179-88.

25. Licciardone JC, Minotti DE, Gatchel RJ, Kearns CM, Singh KP. Osteopathic manual treatment and ultrasound therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Ann Fam Med 2013;11:122-9.

26. Ebadi S, Ansari NN, Naghdi S et al. The effect of continuous ultrasound on chronic non-specific low back pain: a single blind placebo-controlled randomized trial. BMC Musculoskelet Disord 2012;13:192.

27. Durmus D, Durmaz Y, Canturk F. Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial. Rheumatol Int 2010;30:901-10.

28. Dundar U, Solak O, Yigit I, Evcik D, Kavuncu V. Clinical effectiveness of aquatic exercise to treat chronic low back pain: a randomized controlled trial. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34:1436-40.

29. Cuesta-Vargas AI, Adams N, Salazar JA, Belles A, Hazañas S, Arroyo-Morales M. Deep water running and general practice in primary care for non-specific low back pain versus general practice alone: randomized controlled trial. Clin Rheumatol 2012;31:1073-8.

30. Kesiktas N, Karakas S, Gun K, Gun N, Murat S, Uludag M. Balneotherapy for chronic low back pain: a randomized, controlled study. Rheumatol Int 2012;32:3193-9.

31. Kulisch A, Bender T, Németh A, Szekeres L. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study. J Rehabil Med 2009;41:73-9.

32. Tefner IK, Németh A, Lászlófi A, Kis T, Gyetvai G, Bender T. The effect of spa therapy in chronic low back pain: a randomized controlled, single-blind, follow-up study. Rheumatol Int 2012;32:3163-9.

33. von Heymann WJ, Schloemer P, Timm J, Muehlbauer B. Spinal high-velocity low amplitude manipulation in acute nonspecific low back pain: a double-blinded randomized controlled trial in comparison with diclofenac and placebo. Spine (Phila Pa 1976) 2013;38:540-8.

34. Balthazard P, de Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Dériaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord 2012;13:162.

35. Senna MK, Machaly SA. Does maintained spinal manipulation therapy for chronic nonspecific low back pain result in better long-term outcome? Spine (Phila Pa 1976) 2011;36:1427-37.

36. Hondras MA, Long CR, Cao Y, Rowell RM, Meeker WC. A randomized controlled trial comparing 2 types of spinal manipulation and minimal conservative medical care for adults 55 years and older with subacute or chronic low back pain. J Manipulative Physiol Ther 2009;32:330-43.

37. de Oliveira RF, Liebano RE, Costa Lda C, Rissato LL, Costa LO. Immediate effects of region-specific and non-region-specific spinal manipulative therapy in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther 2013;93:748-56.

38. Machado LA, Maher CG, Herbert RD, Clare H, McAuley JH. The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled trial. BMC Med 2010;8:10.

39. Lewis C, Souvlis T, Sterling M. Strain-Counterstrain therapy combined with exercise is not more effective than exercise alone on pain and disability in people with acute low back pain: a randomised trial. J Physiother 2011;57:91-8.

40. Costa LO, Maher CG, Latimer J et al. Motor control exercise for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled trial. Phys Ther 2009;89:1275-86.

41. Hartvigsen J, Morsø L, Bendix T, Manniche C. Supervised and non-supervised Nordic walking in the treatment of chronic low back pain: a single blind randomized clinical trial. BMC Musculoskelet Disord 2010;11:30.

42. Henchoz Y, de Goumoëns P, Norberg M, Paillex R, So AK. Role of physical exercise in low back pain rehabilitation: a randomized controlled trial of a three-month exercise program in patients who have completed multidisciplinary rehabilitation. Spine (Phila Pa 1976) 2010;35:1192-9.

43. Shirado O, Doi T, Akai M et al; Japan Low back-pain Exercise Therapy Study; Investigators Japanese Orthopaedic Association; Japanese Society for Musculoskeletal Rehabilitation; Japanese Clinical Orthopaedic Association. Multicenter randomized controlled trial to evaluate the effect of home-based exercise on patients with chronic low back pain: the Japan low back pain exercise therapy study. Spine (Phila Pa 1976) 2010;35:E811-9.

44. Bronfort G, Maiers MJ, Evans RL et al. Supervised exercise, spinal manipulation, and home exercise for chronic low back pain: a randomized clinical trial. Spine J 2011;11:585-98.

45. Chan CW, Mok NW, Yeung EW. Aerobic exercise training in addition to conventional physiotherapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 2011;92:1681-5.

46. Kamioka H, Okuizumi H, Okada S et al. Effectiveness of intervention for low back pain in female caregivers in nursing homes: a pilot trial based on multicenter randomization. Environ Health Prev Med 2011;16:97-105.

47. Mohseni-Bandpei MA, Rahmani N, Behtash H, Karimloo M. The effect of pelvic floor muscle exercise on women with chronic non-specific low back pain. J Bodyw Mov Ther 2011;15:75-81.

48. Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. Arch Intern Med 2011;171:2019-26.

49. Jensen RK, Leboeuf-Yde C, Wedderkopp N, Sorensen JS, Manniche C. Rest versus exercise as treatment for patients with low back pain and Modic changes. A randomized controlled clinical trial. BMC Med 2012;10:22.

50. del Pozo-Cruz B, Parraca JA, del Pozo-Cruz J, Adsuar JC, Hill J, Gusi N. An occupational, internet-based intervention to prevent chronicity in subacute lower back pain: a randomised controlled trial. J Rehabil Med 2012;44:581-7.

51. Bi X, Zhao J, Zhao L et al. Pelvic floor muscle exercise for chronic low back pain. J Int Med Res 2013;41:146-52.

52. Miyamoto GC, Costa LO, Galvanin T, Cabral CM. Efficacy of the addition of modified Pilates exercises to a minimal intervention in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther 2013;93:310-20.

53. Rasmussen-Barr E, Ang B, Arvidsson I, Nilsson-Wikmar L. Graded exercise for recurrent low-back pain: a randomized, controlled trial with 6-, 12-, and 36-month follow-ups. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34:221-8.

54. Shnayderman I, Katz-Leurer M. An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2013;27:207-14.

55. França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. Clinics (Sao Paulo) 2010;65:1013-7.

56. Andrusaitis SF, Brech GC, Vitale GF, Greve JM. Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. Clinics (Sao Paulo) 2011;66:1645-50.

57. Christiansen S, Oettingen G, Dahme B, Klinger R. A short goal-pursuit intervention to improve physical capacity: a randomized clinical trial in chronic back pain patients. Pain 2010;149:444-52.

58. Brooks C, Kennedy S, Marshall PW. Specific trunk and general exercise elicit similar changes in anticipatory postural adjustments in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Spine (Phila Pa 1976) 2012;37:E1543-50.

59. Nazzal ME, Saadah MA, Saadah LM et al. Management options of chronic low back pain. A randomized blinded clinical trial. Neurosciences (Riyadh) 2013;18:152-9.

60. Sertpoyraz F, Eyigor S, Karapolat H, Capaci K, Kirazli Y. Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. Clin Rehabil 2009;23:238-47.

61. Engbert K, Weber M. The effects of therapeutic climbing in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. Spine (Phila Pa 1976) 2011;36:842-9.

62. Unsgaard-Tøndel M, Fladmark AM, Salvesen Ø, Vasseljen O. Motor control exercises, sling exercises, and general exercises for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Phys Ther 2010;90:1426-40.

63. Johnson RE, Jones GT, Wiles NJ et al. Active exercise, education, and cognitive behavioral therapy for persistent disabling low back pain: a randomized controlled trial. Spine (Phila Pa 1976) 2007;32:1578-85.

64. Ribeiro LH, Jennings F, Jones A, Furtado R, Natour J. Effectiveness of a back school program in low back pain. Clin Exp Rheumatol 2008;26:81-8.

65. Lamb SE, Hansen Z, Lall R et al; Back Skills Training Trial investigators. Group cognitive behavioural treatment for low-back pain in primary care: a randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis. Lancet 2010;375:916-23.

66. Morone G, Paolucci T, Alcuri MR et al. Quality of life improved by multidisciplinary back school program in patıents with chronic non-specific low back pain: a single blind randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med 2011;47:533-41.

67. Critchley DJ, Ratcliffe J, Noonan S, Jones RH, Hurley MV. Effectiveness and cost-effectiveness of three types of physiotherapy used to reduce chronic low back pain disability: a pragmatic randomized trial with economic evaluation. Spine (Phila Pa 1976) 2007;32:1474-81.

68. Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M et al. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. Clin Rehabil 2010;24:26-36.

69. Garcia AN, Costa Lda C, da Silva TM et al. Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther 2013;93:729-47.

70. van der Roer N, van Tulder M, Barendse J, Knol D, van Mechelen W, de Vet H. Intensive group training protocol versus guideline physiotherapy for patients with chronic low back pain: a randomised controlled trial. Eur Spine J 2008;17:1193-200.

71. Jaromi M, Nemeth A, Kranicz J, Laczko T, Betlehem J. Treatment and ergonomics training of work-related lower back pain and body posture problems for nurses. J Clin Nurs 2012;21:1776-84.

72. Sahin N, Albayrak I, Durmus B, Ugurlu H. Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. J Rehabil Med 2011;43:224-9.

73. Gremeaux V, Benaïm C, Poiraudeau S, Hérisson C, Dupeyron A, Coudeyre E. Evaluation of the benefits of low back pain patients' education workshops during spa therapy. Joint Bone Spine 2013;80:82-7.

74. Cuesta-Vargas AI, García-Romero JC, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta AM, Daly DJ. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil 2011;90:526-34; quiz 535-8.

75. Ryan CG, Gray HG, Newton M, Granat MH. Pain biology education and exercise classes compared to pain biology education alone for individuals with chronic low back pain: a pilot randomised controlled trial. Man Ther 2010;15:382-7.

Annexe I : articles exclus et caractéristiques

	Titre	1er auteur	Date	Revue de publication	Critère d'exclusion
Massage					
1	Massage application for occupational low back pain in nursing staff.	Borges TP	2012	Revista latino-americana de enfermagem	Risque de biais élevé
2	Therapeutic evaluation of lumbar tender point deep massage for chronic non-specific low back pain.	Zheng Z	2012	Journal of traditional Chinese medicine	Risque de biais élevé
Thermothérapie					
3	Impact of continuous low level heatwrap therapy in acute low back pain patients: subjective and objective measurements.	Kettenmann B	2007	The Clinical Journal of Pain	Risque de biais élevé
4	Efficacy of treating low back pain and dysfunction secondary to osteoarthritis: chiropractic care compared with moist heat alone.	Beyerman KL	2006	Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics	Inclusion de pathologies infectieuses
Electrothérapie					
5	Treatment of chronic back pain by sensory discrimination training. A Phase I RCT of a novel device (FairMed) vs. TENS.	Barker KL	2008	BMC musculoskeletal disorders	Comparaison de matériel
6	Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study.	Kulisch A	2009	Journal of rehabilitation medicine	Risque de biais élevé
7	Lumbar stimulation belt for therapy of low-back pain.	Popovic DB	2009	Artificial organs	Risque de biais élevé
Ultrasonothérapie					
8	Short-term effects of high-intensity laser therapy versus ultrasound therapy in the treatment of low back pain: a randomized controlled trial.	Fiore P	2011	European journal of physical and rehabilitation medicine	Technique contrôle
Balnéothérapie					
9	Immediate changes in spinal height and pain after aquatic vertical traction in patients with persistent low back symptoms: a crossover clinical trial.	Simmermann SM	2011	PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation	Etude de paramètres hors thème (morphologiques)
10	Short-term effects of high-intensity laser therapy versus ultrasound therapy in the	Fiore P	2011	European journal of physical and	Intervention secondaire

	treatment of low back pain: a randomized controlled trial.			rehabilitation medicine	
Manipulation rachidienne					
	Pas d'exclusion après relecture				
Exercices / lombalgie aigue					
11	Manipulative therapy and clinical prediction criteria in treatment of acute nonspecific low back pain.	Hallegraeff JM	2009	Perceptual and motor skills	Non IMRAD
12	A walking programme and a supervised exercise class versus usual physiotherapy for chronic low back pain: a single-blinded randomised controlled trial. (The Supervised Walking In comparison to Fitness Training for Back Pain (SWIFT) Trial).	Hurley DA	2009	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
13	A cognitive-behavioural programme for the management of low back pain in primary care: a description and justification of the intervention used in the Back Skills Training Trial (BeST; ISRCTN 54717854).	Hansen Z	2010	Physiotherapy	Argumentaire pour etude
14	A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or subacute low back pain.	Grunnesjö MI	2011	Clinical rehabilitation	Risque de biais élevé
15	Dynamic training of the lumbar musculature to prevent recurrence of acute low back pain: a randomized controlled trial using a daily pain recall for 1 year.	Ciriello VM	2012	Disability and rehabilitation	Risque de biais élevé
Exercices / lombalgie chronique					
16	Three-year cost analysis of function-centred versus pain-centred inpatient rehabilitation in patients with chronic non-specific low back pain.	Bachmann S	2009	Journal of rehabilitation medicine	Analyse de coût
17	A randomized controlled trial of tai chi for long-term low back pain (TAI CHI): study rationale, design, and methods.	Hall AM	2009	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
18	A walking programme and a supervised exercise class versus usual physiotherapy for chronic	Hurley DA	2009	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude

	low back pain: a single-blinded randomised controlled trial. (The Supervised Walking In comparison to Fitness Training for Back Pain (SWIFT) Trial).				
19	Effects of preferred-exercise prescription compared to usual exercise prescription on outcomes for people with non-specific low back pain: a randomized controlled trial.	Slade SC	2009	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
20	A cognitive-behavioural programme for the management of low back pain in primary care: a description and justification of the intervention used in the Back Skills Training Trial.	Hansen Z	2010	Physiotherapy	Description de protocole d'étude
21	Veterans walk to beat back pain: study rationale, design and protocol of a randomized trial of a pedometer-based internet mediated intervention for patients with chronic low back pain.	Krein SL	2010	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
22	The back 2 activity trial: education and advice versus education and advice plus a structured walking programme for chronic low back pain.	McDonough SM	2010	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
23	Movement control exercise versus general exercise to reduce disability in patients with low back pain and movement control impairment. A randomised controlled trial.	Saner J	2011	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
24	The access randomized clinical trial of public versus private physiotherapy for low back pain.	Casserley-Feeney SN	2012	Spine	Comparaison soins privés-publiques
25	The PRESLO study: evaluation of a global secondary low back pain prevention program for health care personnel in a hospital setting. Multicenter, randomized intervention trial.	Denis A	2012	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
26	Cost-effectiveness of minimal interventional procedures for chronic mechanical low back pain: design of four randomised controlled trials with an economic evaluation.	Maas ET	2012	BMC musculoskeletal disorders	Etude de rapport coût-efficacité

27	Effect of motor control exercises versus graded activity in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.	Macedo LG	2012	Physical therapy	Correctif
28	Is activation of transversus abdominis and obliquus internus abdominis associated with long-term changes in chronic low back pain? A prospective study with 1-year follow-up.	Unsgaard-Tøndel M	2012	British journal of sports medicine	Analyse de données morphologiques
29	Effect of core stability exercises on feed-forward activation of deep abdominal muscles in chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Vasseljen O	2012	Spine	Données échographiques
30	The therapeutic alliance between clinicians and patients predicts outcome in chronic low back pain.	Ferreira PH	2013	Physical therapy	Analyse de l'adhérence au thérapeute
31	The efficacy of a short education program and a short physiotherapy program for treating low back pain in primary care: a cluster randomized trial.	Albaladejo C	2010	Spine	Intervention secondaire
32	Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial.	Durmus D	2010	Rheumatology international	Intervention secondaire
33	Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial.	Cuesta-Vargas AI	2011	American journal of physical medicine and rehabilitation	Doublon
34	Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial.	Balthazard P	2012	BMC musculoskeletal disorders	Intervention secondaire
35	Use of a goal setting intervention to increase adherence to low back pain rehabilitation: a	Coppack RJ	2012	Clinical rehabilitation	Etude d'une autre variable (objectif)

	randomized controlled trial.				
36	Effects of muscular stretching and segmental stabilization on functional disability and pain in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial.	França FR	2012	Journal of manipulative and physiological therapeutics	Doublon
37	Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.	Garcia AN	2013	Physical therapy	Doublon
38	Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain: a randomized, controlled study.	Ben Salah Frih Z	2009	Annals of physical and rehabilitation medicine	Risque de biais élevé
39	The comparative effectiveness of a multimodal program versus exercise alone for the secondary prevention of chronic low back pain and disability.	Ewert T	2009	PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation	Risque de biais élevé
40	Efficacy of two multimodal treatments on physical strength of occupationally subgrouped male with low back pain.	Kumar S	2009	Journal of back and musculoskeletal rehabilitation	Risque de biais élevé
41	Abdominal muscle contraction thickness and function after specific and general exercises: a randomized controlled trial in chronic low back pain patients.	Vasseljen O	2010	Manual therapy	Risque de biais élevé
42	Evaluation of a randomized controlled trial in the management of chronic lower back pain in a French automotive industry: an observational study.	Nassif H	2011	Archives of physical medicine and rehabilitation	Risque de biais élevé
43	The effect of lumbar extension training with and without pelvic stabilization on lumbar strength and low back pain.	Smith D	2011	Journal of back and musculoskeletal rehabilitation	Risque de biais élevé
44	Prevention of low back pain in sedentary healthy workers: a pilot study.	Moore C	2012	The American journal of the medical sciences	Risque de biais élevé
45	One lumbar extension training session per week is sufficient for strength gains and reductions in pain in patients with chronic low back pain ergonomics.	Bruce-Low S	2012	Ergonomics	Risque de biais élevé
46	The effects of stabilizing exercises on pain and disability	Javadian Y	2012	Journal of back and	Risque de biais élevé

	of patients with lumbar segmental instability.			musculoskeletal rehabilitation	
Ecole du dos					
47	Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial.	Donzelli S	2006	Europa medicophysica	Technique contrôle
48	Function-centered rehabilitation increases work days in patients with nonacute nonspecific low back pain: 1-year results from a randomized controlled trial.	Kool J	2007	Archives of physical medicine and rehabilitation	Etude de paramètres hors thème
49	A randomized study of back school in women with chronic low back pain: quality of life at three, six, and twelve months follow-up.	Tavafian SS	2008	Spine	Doublon
50	A multicentred randomised controlled trial of a primary care-based cognitive behavioural programme for low back pain. The Back Skills Training (BeST) trial.	Lamb SE	2010	Health technology assessment (Winchester, England)	Doublon
51	Subgroup analyses on return to work in sick-listed employees with low back pain in a randomised trial comparing brief and multidisciplinary intervention.	Stapelfeldt CM	2011	BMC musculoskeletal disorders	Etude de paramètres hors thème
52	Movement control exercise versus general exercise to reduce disability in patients with low back pain and movement control impairment. A randomised controlled trial.	Saner J	2011	BMC musculoskeletal disorders	Protocole d'étude
53	Efficacy of perceptive rehabilitation in the treatment of chronic nonspecific low back pain through a new tool: a randomized clinical study.	Morone G	2012	Clinical Rehabilitation	Etude d'un outil d'évaluation
54	Deep water running and general practice in primary care for non-specific low back pain versus general practice alone: randomized controlled trial.	Cuesta-Vargas AI	2012	Clinical rheumatology	Pas d'école du dos appliquée
55	Sustainability of return to work in sick-listed employees with low-back pain. Two-year follow-up in a randomized clinical trial comparing multidisciplinary and	Jensen C	2012	BMC musculoskeletal disorders	Etude de paramètres hors thème

	brief intervention.				
56	Low back pain education and short term quality of life: a randomized trial.	Tavafian SS	2007	BMC musculoskeletal disorders	Risque de biais élevé
57	[Back school for patients with non-specific chronic low-back pain: benefits from the association of an exercise program with patient's education]	Andrade SC	2008	Acta reumatológica portuguesa	Risque de biais élevé
58	The effectiveness of a functional training programme for patients with chronic low back pain--a pilot study.	Tsauo JY	2009	Disability and rehabilitation	Risque de biais élevé
59	Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non specific low back pain: randomized controlled trial.	Henchoz Y	2010	Swiss medical weekly	Risque de biais élevé

Annexe II : équations de recherche

- Low back pain AND (massage OR manual therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2008/05/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Low back pain AND (balneotherapy OR spa therapy OR aquatic exercise OR water exercise) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2005/07/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Acute low back pain AND (SMT OR spinal manipulation therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2011/03/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Chronic low back pain AND (SMT OR spinal manipulation therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2009/06/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Low back pain AND (heat therapy OR heat wrap therapy OR cold therapy OR cryotherapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2005/10/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Low back pain AND (therapeutic ultrasound OR ultrasound therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2009/07/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Low back pain AND (TENS OR Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation OR electrotherapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2007/07/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Acute low back pain AND (exercise OR exercise therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2004/10/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Chronic low back pain AND (exercise OR exercise therapy) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2008/12/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))
- Low back pain AND (Back School OR Education) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND ("2004/11/01"[PDat] : "2013/10/01"[PDat]))

Annexe III : Questionnaire de Roland-Morris

French version of the Roland Morris disability questionnaire produced by MAPI in 2005

QUESTIONNAIRE SUR LE MAL DE DOS

Lorsque vous avez mal au dos, vous pouvez avoir du mal à réaliser certaines des activités que vous faites d'habitude.

Vous trouverez ci-dessous une liste de phrases qui ont été utilisées par des personnes souffrant de mal de dos pour décrire leur situation. A la lecture de ces phrases, certaines se détacheront peut-être car elles décrivent votre situation *aujourd'hui*. En lisant cette liste, pensez à votre situation *aujourd'hui*. Quand vous lirez une phrase qui décrit votre situation *aujourd'hui*, cochez la case qui se trouve à côté de cette phrase. Si la phrase ne vous correspond pas, laissez un blanc et passez à la phrase suivante. **Faites bien attention à ne cocher que les phrases qui décrivent votre situation *aujourd'hui*.**

1. A cause de mon mal de dos, je reste pratiquement toute la journée à la maison.
2. Je change souvent de position pour essayer de soulager mon mal de dos.
3. A cause de mon mal de dos, je marche plus lentement que d'habitude.
4. A cause de mon mal de dos, je ne fais aucune des tâches que je fais d'habitude à la maison.
5. A cause de mon mal de dos, je m'aide de la rampe pour monter les escaliers.
6. A cause de mon mal de dos, je m'allonge plus souvent que d'habitude pour me reposer.
7. A cause de mon mal de dos, j'ai besoin de m'agripper à quelque chose pour me lever d'un fauteuil.
8. A cause de mon mal de dos, je demande aux autres de faire certaines choses à ma place.
9. A cause de mon mal de dos, je m'habille plus lentement que d'habitude.
10. A cause de mon mal de dos, je ne peux rester debout que de courts instants.
11. A cause de mon mal de dos, j'évite de me pencher ou de m'agenouiller.
12. A cause de mon mal de dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise.
13. J'ai pratiquement tout le temps mal au dos.
14. A cause de mon mal de dos, j'ai du mal à me retourner dans mon lit.
15. A cause de mon mal de dos, je n'ai pas beaucoup d'appétit.
16. A cause de mon mal de dos, j'ai du mal à enfiler mes chaussettes (ou mes bas, ou mes collants).
17. A cause de mon mal de dos, je ne peux marcher que sur de courtes distances.
18. A cause de mon mal de dos, je dors moins que d'habitude.
19. A cause de mon mal de dos, j'ai besoin de l'aide de quelqu'un pour m'habiller.
20. A cause de mon mal de dos, je reste assis(e) pratiquement toute la journée.
21. A cause de mon mal de dos, j'évite les tâches pénibles à la maison.
22. A cause de mon mal de dos, je suis plus irritable et de plus mauvaise humeur avec les autres que d'habitude.
23. A cause de mon mal de dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude.
24. A cause de mon mal de dos, je reste pratiquement toute la journée au lit.

Annexe IV : Questionnaire d'Oswestry

Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle

(Version française de l'Oswestry Disability Index) [1]

Nom, prénom : …… **Date : . . / . . / 200 .**

"Merci de bien vouloir compléter ce questionnaire.
Il est conçu pour nous donner des informations sur la façon dont votre mal au dos (ou votre douleur dans la jambe) a influencé votre capacité à vous débrouiller dans la vie de tous les jours.
Veuillez répondre à **toutes les sections** du questionnaire. Pour chaque section, cochez **une seule case**, celle qui vous décrit le mieux **actuellement**."

1 Intensité de la douleur

0 Je n'ai pas mal actuellement.
1 La douleur est très légère actuellement.
2 La douleur est modérée actuellement.
3 La douleur est plutôt intense actuellement.
4 La douleur est très intense actuellement.
5 La douleur est la pire que l'on puisse imaginer actuellement.

2 Soins personnels (se laver, s'habiller, ...etc)

0 Je peux prendre soin de moi normalement, sans augmenter la douleur.
1 Je peux prendre soin de moi normalement, mais c'est très douloureux.
2 Cela me fait mal de prendre soin de moi, et je le fait lentement et en faisant attention.
3 J'ai besoin d'aide, mais dans l'ensemble je parviens à me débrouiller seul.
4 J'ai besoin d'aide tous les jours pour la plupart de ces gestes quotidiens.
5 Je ne m'habille pas, me lave avec difficulté et reste au lit.

3 Manutention de charges

0 Je peux soulever des charges lourdes sans augmenter mon mal de dos
1 Je peux soulever des charges lourdes mais cela augmente ma douleur
2 La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes à partir du sol mais j'y parviens si la charge est bien placée (par exemple sur une table)
3 La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes mais je peux déplacer des charges légères ou de poids moyen si elles sont correctement placées
4 Je peux seulement soulever des objets très légers
5 Je ne peux soulever ni transporter quoi que ce soit

[1] Oswestry Disability Index, version 2.0, Baker D, Pynsent P, Fairbank J 1989

4 Marche à pied

0 La douleur ne limite absolument pas mes déplacements
1 La douleur m'empêche de marcher plus de 2 km
2 La douleur m'empêche de marcher plus de 1 km
3 La douleur m'empêche de marcher plus de 500 m
4 Je me déplace seulement avec une canne ou des béquilles
5 Je reste au lit la plupart du temps et je me traîne seulement jusqu'au WC

5 Position assise

0 Je peux rester assis sur un siège aussi longtemps que je veux.
1 Je peux rester assis aussi longtemps que je veux mais seulement sur mon siège favori.
2 La douleur m'empêche de rester assis plus d'une heure.
3 La douleur m'empêche de rester assis plus d'1/2 heure.
4 La douleur m'empêche de rester assis plus de 10 minutes.
5 La douleur m'empêche de rester assis.

6 Position debout

0 Je peux rester debout aussi longtemps que je veux sans augmenter la douleur.
1 Je peux rester debout aussi longtemps que je veux mais cela augmente la douleur.
2 La douleur m'empêche de rester debout plus d'une heure.
3 La douleur m'empêche de rester debout plus d'1/2 heure.
4 La douleur m'empêche de rester debout plus de 10 minutes.
5 La douleur m'empêche de rester debout.

7 Sommeil

0 Mon sommeil n’est jamais perturbé par la douleur.
1 Mon sommeil est parfois perturbé par la douleur
2 A cause de la douleur, je dors moins de 6 heures
3 A cause de la douleur, je dors moins de 4 heures
4 A cause de la douleur, je dors moins de 2 heures
5 La douleur m'empêche complètement de dormir

8 Vie sexuelle

0 Ma vie sexuelle n'est pas modifiée et n'augmente pas mon mal de dos
1 Ma vie sexuelle n'est pas modifiée, mais elle augmente la douleur
2 Ma vie sexuelle est pratiquement normale, mais elle est très douloureuse
3 Ma vie sexuelle est fortement limitée par la douleur
4 Ma vie sexuelle est presque inexistante à cause de la douleur
5 La douleur m'interdit toute vie sexuelle

9 Vie sociale (sport, cinéma, danse, souper entre amis)

0 Ma vie sociale est normale et n'a pas d'effet sur la douleur
1 Ma vie sociale est normale, mais elle augmente la douleur
2 La douleur n'a pas d'effet sur ma vie sociale, sauf pour des activités demandant plus d'énergie (sport par exemple)
3 La douleur a réduit ma vie sociale et je ne sors plus autant qu'auparavant
4 La douleur a limité ma vie sociale à ce qui se passe chez moi, à la maison
5 Je n'ai plus de vie sociale à cause du mal de dos

10 Déplacements (en voiture ou par les transports en commun)

0 Je peux me déplacer n'importe où sans effet sur mon mal de dos
1 Je peux me déplacer n'importe où, mais cela augmente la douleur
2 La douleur est pénible mais je supporte des trajets de plus de 2 heures
3 La douleur me limite à des trajets de moins d'une heure
4 La douleur me limite aux courts trajets indispensables, de moins de 30 minutes
5 La douleur m'empêche de me déplacer, sauf pour aller voir le docteur ou me rendre à l'hôpital

Score global d'handicap fonctionnel

Total des scores partiels : ..../…... (sur 50 au maximum)

Résultat en pourcentage (score ODI) : .....%

HA (Olivier) – techniques de kinésithérapie dans la lombalgie commune : revue de littérature et mise à jour des recommandations – 6 f. tab.
Th. : Med. : Brest 2014

RESUME : Introduction: La kinésithérapie est l'un des moyens de prise en charge de la lombalgie commune. Sa prescription est codifiée par des recommandations françaises datant de 2005. Malgré les publications récentes de la Cochrane Back Review Group sur les différentes techniques utilisables, ces textes n'ont pas été revus. L'objectif de cette étude était de vérifier la validité des recommandations françaises actuelles. Méthode: Pour chaque technique de kinésithérapie possible dans la lombalgie commune, une revue systématique de la littérature a été effectuée sur Pubmed à partir des dernières revues systématiques Cochrane existantes. Seuls les essais contrôlés randomisés portant sur l'efficacité des techniques ont été inclus. Les critères d'évaluation étaient la douleur et le statut fonctionnel, par questionnaire d'Oswestry ou de Roland-Morris. Résultats: huit techniques ont été étudiées : massage, thermothérapie, électrothérapie, ultrasonothérapie, balnéothérapie, manipulation vertébrale, exercice thérapeutique et école du dos. 506 articles ont été identifiés et 59 articles ont été inclus. Une étude montrait l'efficacité du massage pour l'amélioration du statut fonctionnel. Une étude sur la thermothérapie montrait l'efficacité de la chaleur et de l'association chaleur-exercice sur la douleur et la fonction. Six études montraient une efficacité modérée à moyenne de l'électrothérapie seule ou associée à l'exercice sur la réduction de la douleur et de la gêne fonctionnelle. Trois études sur l'ultrasonothérapie ne montraient pas de supériorité statistiquement significative contre placebo. L'efficacité de la balnéothérapie et de la manipulation vertébrale était montrée dans 5 études respectivement. Sur vingt-cinq études, huit montraient l'efficacité de l'exercice thérapeutique dans la lombalgie chronique uniquement. Treize études sur l'école du dos montraient une efficacité variable sur la douleur et la fonction. Conclusion: Hormis l'ultrasonothérapie, les techniques de kinésithérapie étudiées étaient efficaces dans la lombalgie commune. Les recommandations françaises de prescription devraient être mises à jour.

ABSTRACT: Introduction: Physical therapy can be used for low back pain (LBP) care. French guidelines from 2005 codify its use. Despite the recent publications of the Cochrane Back Review Group on the various techniques available, no update has been issued. This study meant to check the validity of the current French guidelines. Method: For each physical therapy technique available in LBP, a systematic review was performed on Pubmed based on recent existing Cochrane systematic reviews. Only randomized controlled trials on the effectiveness of techniques were included. The outcomes were pain and functional status, based on Oswestry or Roland-Morris questionnaires. Results: Eight techniques were studied: massage, thermotherapy, electrotherapy, ultrasound therapy, balneotherapy, spinal manipulation, therapeutic exercise and back school. 506 articles were identified and 59 articles were included. One study reported the efficiency of massage in improving functional status. One study about thermotherapy reported the efficiency of heat and heat-exercise association on pain and function. Six studies reported a moderate-to-average efficiency of electrotherapy alone or combined with exercise on the reduction of pain and functional disability. Three studies on ultrasound therapy reported no statistically significant superiority against placebo. The efficiency of balneotherapy and spinal manipulation was reported in 5 studies each. Among twenty-five studies, eight reported the efficiency of therapeutic exercise in chronic low back pain only. Thirteen studies on back school reported variable efficiency on pain and function. Conclusion: ultrasound therapy aside, studied physical therapy techniques were effective in treating LBP. French prescription guidelines should be updated.

MOTS-CLES : KINESITHERAPIE LOMBALGIE COMMUNE REVUE DE LITTERATURE
JURY : Président : M. LE RESTE Membres : M. LE FLOCH M. CHIRON
DATE DE SOUTENANCE : 9 janvier 2014
ADRESSE DE L'AUTEUR : 43, rue Yves Collet – 29200 BREST