Liste des sigles

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

AVQ : Activités de la Vie Quotidienne

CLG : Contralateral Lateral Glide

DASH : Disability of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire

DMS : Différence Moyenne Standardisée

EVA : Echelle Visuelle Analogique

EL : Epicondylalgie Latérale

ECRB : Extensor Carpi Radialis Brevis

IC : Intervalle de Confiance

MS : Membres Supérieurs

MTP : Massage Transverse Profond

MWM : Mobilization With Movement

PFGS/PFGF: Pain Free Grip Strength/Force

PPT : Pressure Pain Threshold

PRTEE : Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation scale

RCT : Randomized Controlled Trial / Etude Randomisée Contrôlée

SD : Standard Déviation

SNC : Système Nerveux Central

TPT : Thermal Pain Threshold

ULTT2b : Upper Limb Tension Test 2b

VAS : Visual Analogue Scale

Liste des abréviations

Au niv. : Au niveau

Cx : Cervicales

D+ : Douleur

OP : Opération

Ttt : Traitement

Tx : Thoraciques

Table des matières

1. Introduction 1
1.1 Contexte 1
1.1.1 Personnel 1
1.1.2 Physiothérapeutique 1
1.2 Cadre théorique 2
1.2.1 Définition 2
1.2.2 Diagnostic et symptomatologie 2
1.2.3 Diagnostic différentiel 3
1.2.4 Prévalence 3
1.2.5 Pathophysiologie 3
1.3 Conceptualisation des méthodes 6
1.3.1 Prise en charge locale ou à distance 6
1.3.2 Effets de la thérapie manuelle sur la douleur 7
1.3.3 Interventions 8
1.4 Objectif de la revue 8
1.5 Question de recherche 8
2. Méthode 9
2.1 Design 9
2.2 Critères de sélection des études 9
2.2.1 Population 9
2.2.2 Intervention 9
2.2.3 Comparaison 9
2.2.4 Outcome 9
2.2.5 Instruments de mesure 9
2.2.6 Temps 12
2.3 Critères d'inclusion 12
2.4 Critères d'exclusion 12
2.5 Stratégie de recherche 13
2.5.1 Pubmed et Cochrane CENTRAL 13
2.5.2 PEDro 13
2.5.3 CINAHL et Embase 13
2.5.4 Autres ressources 13
2.6 Sélection des articles 14
2.6.1 Etape 1 : élimination des doublons 14
2.6.2 Etape 2 : sélection selon titres et abstracts 14

2.6.3 Etape 3 : sélection après lecture des versions intégrales 14
2.7 Extraction des données 14
2.8 Evaluation du risque de biais 14
2.9 Réalisation des forest plot 15
2.9.1 Démarche 15
2.9.2 Différence moyenne standardisée 15
2.9.3 Inclusion des études cross-over 16
2.9.4 Valeur P 16
2.9.5 Intervalle de confiance 17
2.9.6 Taille de l'effet 17
2.9.7 Hétérogénéité 17
3. Résultats 18
3.1 Articles sélectionnés 18
3.2 Evaluation des risques de biais 19
3.2.1 Random sequence generation (selection bias) 20
3.2.2 Allocation concealment (selection bias) 20
3.2.3 Blinding of participants and personnel (performance bias) 20
3.2.4 Blinding of outcome assessment (detection bias) 20
3.2.5 Incomplete outcome data (attrition bias) 21
3.2.6 Selective reporting (reporting bias) 21
3.2.7 Other bias 21
3.3 Méta-analyse 22
3.3.1 Effet de la thérapie manuelle locale 22
3.3.2 Effet de thérapie manuelle à distance 25
3.3.3 Comparaison thérapie manuelle locale et distale 29
4. Discussion 30
4.1 Interprétation des résultats 30
4.1.1 Douleur 30
4.1.2 Amélioration globale 31
4.1.3 Plan fonctionnel 31
4.1.4 Force 31
4.2 Risque de biais des études incluses 32
4.3 Forces de notre revue 32
4.3.1 Connaissance du sujet 32
4.3.2 Méthodologie de recherche 32
4.4 Limites de notre revue 32

4.4.1 Sélection et tri des articles 32
4.4.2 Hétérogénéité des outils de mesure 33
4.4.3 Hétérogénéité des groupes contrôles 33
4.4.4 Faible échantillonnage 33
5. Conclusion 34
5.1 Implication pour la pratique 34
5.1.1 Techniques approuvées 34
5.2 Implications pour la recherche 34
6. Références
7. Liste des illustrations
8. Annexe

1. Introduction

1.1 Contexte

1.1.1 Personnel

Nous avons toutes les deux rencontré des épicondylalgies latérales (EL) lors de nos stages respectifs. Les divers entretiens que nous avons eus avec les personnes référentes dans ce domaine nous ont rendues attentives à l'importance d'examiner les articulations voisines lors de la prise en charge de cette pathologie. Ces remarques ont suscité notre curiosité.

1.1.2 Physiothérapeutique

En effectuant diverses recherches sur les tendinopathies, nous avons remarqué que de nombreux traitements, médicamenteux ou non, étaient décrits dans la littérature pour la prise en charge de l'EL (Bisset, Paungmali, Vicenzino, & Beller, 2005).

Les interventions thérapeutiques répertoriées sont les injections de corticostéroïdes, l'électrothérapie, les ondes de choc, la thérapie manuelle (TM), le stretching, le massage transverse profond, l'acupuncture, les exercices (excentrique, isométrique), le taping et les approches multimodales (Bisset & Vicenzino, 2015 ; Coombes, Bisset, & Vicenzino, 2009). Cependant il n'existe actuellement pas de consensus sur la meilleure approche à adopter (Coombes, Bisset, & Vicenzino, 2015).

L'omission de la TM comme moyen de traitement est notable. Ceci s'explique par le fait que l'EL est reconnue comme un problème musculo-tendineux et que le focus traditionnel de la TM concerne les structures articulaires (Vicenzino, Cleland, & Bisset, 2007).

Néanmoins, plusieurs revues systématiques ont démontré que l'utilisation de la TM produit de bons résultats en ce qui concerne les douleurs musculo-squelettiques (Paungmali, O'Leary, Souvlis, & Vicenzino, 2004).

De plus, il est actuellement reconnu dans la littérature que le problème de l'EL est complexe et qu'il ne se situe pas uniquement au niveau des muscles épicondyliens latéraux. D'autres régions peuvent contribuer à sa genèse, comme la colonne cervicale (en particulier C5-C6), thoracique, l'épaule et le poignet (Christe, 2011).

1.2 Cadre théorique

1.2.1 Définition

L'EL anciennement nommée « épicondylite latérale » a été décrite pour la première fois dans la littérature médicale par Runge en 1873. Elle était auparavant considérée comme une tendinite, c'est-à-dire une inflammation des tendons (Ahmad, Siddiqui, Malik, Abdus-Samee, Tytherleigh-Strong, & Rushton, 2013). Cependant, de nombreuses études ont démontré l'absence de cellules inflammatoires dans la genèse de cette pathologie (Hong, Durand, & Loisel, 2001). Ainsi dans les années 1990, le terme « épicondylite » a été remplacé par « épicondylalgie » ou « épicondylose » afin d'écarter le risque de confusion avec une inflammation. Il est actuellement admis que la problématique de l'EL est associée à un processus dégénératif qui affecte la base des tendons des muscles extenseurs de l'avant-bras, à leur origine sur l'épicondyle latéral de l'humérus. Les muscles concernés sont : extensor carpi radialis brevis (ECRB), extensor digitorum, extensor digiti minimi, extensor carpi ulnaris (Ahmad et al., 2013 ; Hong et al., 2001).

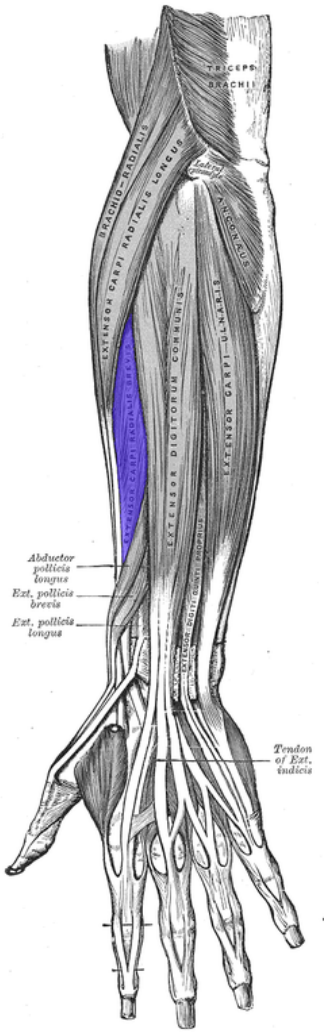

Figure 1: muscles épicondyliens (Gray, 1918)

1.2.2 Diagnostic et symptomatologie

L'EL est diagnostiquée sur la base de l'anamnèse subjective ainsi que sur l'examen physique. Cette pathologie se caractérise par une douleur sur l'épicondyle latéral du coude augmentée lors de la palpation et qui irradie fréquemment dans l'avant-bras, ainsi que par une diminution de la force de préhension et de la mobilité (Bisset et al., 2015 ; Luk, Tsang, & Leung, 2014 ; Saroja, Anthony Leo Aseer, & Venkata Sai, 2014).

Le patient peut se souvenir d'une blessure spécifique, mais souvent la douleur est graduelle et le commencement insidieux (Luk et al., 2014). L'EL occasionne des situations de handicap au travail et affecte les activités de la vie quotidienne (AVQ) des personnes qui en sont atteintes (Hong et al., 2001).

De nombreux tests de provocation sont décrits dans la littérature actuelle mais peu d'études validant leur fiabilité sont disponibles. Selon Saroja & al., les tests les plus

largement acceptés et utilisés sont le *« Cozen's test »*, le *« Mill's test »* et le *« Maudsley test »*. Cependant, l'ultrasonographie est considérée comme étalon d'or dans le diagnostic de l'EL (Ahmad et al., 2013 ; Bisset et al., 2015 ; Luk et al., 2014 ; Saroja et al., 2014). Ces tests sont décrits en annexe 1.

1.2.3 Diagnostic différentiel

Selon Coombes, les diagnostics différentiels d'une EL sont : l'arthrite locale, les pathologies intra-articulaires et radio-capitellaires, le syndrome du tunnel radial et du nerf interosseux postérieur, la radiculopathie cervicale, l'instabilité postéro-latérale du coude ainsi que les douleurs non spécifiques du membre supérieur (Coombes et al., 2015).

1.2.4 Prévalence

L'EL représente un des troubles musculo-squelettiques les plus fréquents au niveau du membre supérieur dans la population active (Fernandez-Carnero, Cleland, & Abrizu, 2011). Son incidence est estimée entre quatre à sept cas pour 1000 personnes par an. Pour la prévalence, entre 1 à 3 % de la population générale est touchée par cette problématique (Deepak, 2012 ; Vicenzino, Paungmali, Buratowski, & Wright, 2001). Cette pathologie touche autant les hommes que les femmes entre 35 et 54 ans et sa durée se situe entre six à 24 mois en moyenne, mais la majorité des patients récupère au bout d'une année (Luk et al., 2014 ; Smidt, Van der Windt, Assendelft, Deville, Korthals-de Bos, & Bouter, 2002). Elle concerne habituellement le bras dominant. Le développement d'une épicondylalgie bilatérale n'est pas à exclure et serait due aux stress induits au bras sain par compensation (Ghosh Dasm, 2012).

1.2.5 Pathophysiologie

Selon le modèle proposé par Coombes & al., l'EL peut être conceptualisée par trois composantes en interrelation : (1) la pathologie locale du tendon, (2) les changements au niveau du système de la douleur et (3) la détérioration du système moteur (Coombes et al., 2009).

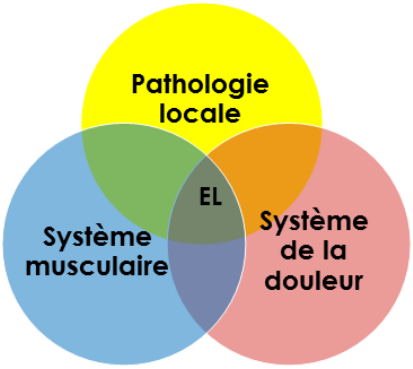

Figure 2 : modèle de la physiopathologie de l'EL (Coombes et al., 2009)

Rapport-Gratuit.com

1.2.5.1 Les changements pathologiques locaux

Les changements pathologiques des tendons des muscles extenseurs de l'avant-bras résultent de blessures macro et microscopiques dues à une sur-sollicitation (Waugh, 2005). Le premier stade se caractérise par une réponse inflammatoire aiguë. La répétition des contraintes sur la zone lésée entrave le processus de guérison. D'un point de vue histopathologique, ces atteintes se caractérisent par une prolifération cellulaire, une hyperplasie vasculaire (néovascularisation) et une désorganisation du collagène. Ce processus de dégénérescence tissulaire se nomme hyperplasie angio-fibroblastique. Cette théorie est la plus largement acceptée dans la genèse de l'EL (Ahmad et al., 2013 ; Coombes et al., 2009 ; Scott, Backman, & Speed, 2015 ; Ziltener, Allet, & Grosclaude, 2011).

D'autres études proposent une autre cause nommée « sous-utilisation » ou « *stress shielding* ». Ce terme est employé pour définir les tissus exposés à de moindres contraintes. Ainsi, des régions spécifiques du tendon sont exposées à une faiblesse structurelle qui les rendent plus susceptibles à une surcharge (Ahmad et al., 2013 ; Coombes et al., 2009).

Une autre explication provient des forces de cisaillement, qui contrairement aux forces de traction mènent progressivement à une composition fibrocartilagineuse de l'enthèse de l'ECRB. La jonction avec l'os devient plus fragile. Il a été admis que cela pouvait initier le développement d'une tendinose (Ahmad et al., 2013).

De plus, les tendons ont un approvisionnement sanguin limité par rapport au muscle. Lorsque le muscle reste contracté pendant une longue période, il se produit une avascularisation du tendon entrainant une libération des radicaux libres destructeurs (Ahmad et al., 2013).

1.2.5.2 Changement du système de la douleur

Les mécanismes de la douleur dans une EL sont multifactoriels. Ils peuvent se définir par une sensibilisation du système nerveux central (SNC), des désordres au niveau de la colonne cervicale et thoracique ou une dysfonction articulaire du coude (Berglund, Persson, & Denison, 2008).

Sensibilisation du système nerveux central

Les microdialyses d'un tendon affecté par une EL démontrent une augmentation de la concentration de glutamate, de substance P et de peptide relié au gène calcitonine au niveau des fibres nerveuses localisées dans la partie proximale du tendon du muscle

ECRB. Ces éléments neurochimiques sont connus pour être de puissants modulateurs de la douleur dans le système nerveux et régulateurs de l'inflammation neurogénique. Ce mécanisme peut conduire à une cascade de changements au niveau des neurones du système nerveux périphérique entraînant finalement une sensibilisation du SNC (Ahmad et al., 2013). Ainsi une EL se définit comme une réponse exagérée à un stimulus nociceptif nommée hyperalgésie (Coombes et al., 2009).

Une hypothèse complémentaire affirme que les produits provenant de l'augmentation de l'activité cellulaire ou de la dégénérescence du tendon comme l'acide lactique ou le sulfate de chondroïtine agissent comme irritants biochimiques activant les nocicepteurs du péritendon (Waugh, 2005).

Désordres de la colonne cervicale et thoracique

Les troubles douloureux du rachis cervical et thoracique ont été suggérés par plusieurs auteurs comme des causes fréquentes de douleurs référées dans la zone latérale du coude (Berglund et al., 2008).

Une dysfonction articulaire se traduit par des changements tissulaires correspondant à un métamère. Ce mécanisme connu sous le nom de syndrome cellulo-téno-périostomyalgie associe une hypersensibilité cutanée dans le dermatome à des cordons myalgiques dans le myotome, perceptibles lors de la palpation. Une douleur référée prend son origine au niveau des apophyses articulaires, des ligaments et des muscles. Elle n'est pas associée à des troubles neurologiques et la dysfonction articulaire segmentaire peut rester asymptomatique (Maigne, 1988 ; Vital, Lavignolle, Pointillart, Gille, & De Seze, 2004). Les étages les plus concernés sont C5-C6 ou C6-C7 et se réfèrent à la région de l'épicondyle latéral (Fernandez-Carnero et al., 2011 ; Fernandez-Carnero, Fernandez-de-las-Penas, & Cleland, 2008 ; Maigne, 1988).

Dysfonction articulaire du coude

L'hypothèse qu'une dysfonction articulaire au niveau du coude puisse aboutir à une décompensation du système myofascial a été également proposée. Maigne mentionne l'existence d'un facteur intra- ou périarticulaire. Une perturbation du jeu articulaire du coude serait à l'origine de la douleur (Hong, Durand, & Loisel, 2004).

1.2.5.3 Détérioration du système moteur

Une détérioration du système moteur a été démontrée lors d'EL. On distingue notamment : une diminution de la force, des changements morphologiques, un contrôle moteur déficient et une altération de la proprioception (Coombes et al., 2009).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MEMOIRES

1.3 Conceptualisation des méthodes

1.3.1 Prise en charge locale ou à distance

Le praticien a trois choix lorsqu'il décide d'intégrer la TM dans le traitement d'une EL : spinale (colonne cervicale ou thoracique), périphérique (coude et poignet), ou la combinaison des deux (Vicenzino et al., 2007).

1.3.1.1 Colonne cervicale et thoracique

Il peut paraître étonnant de pratiquer de la TM au niveau des cervicales pour une tendinopathie du coude, alors que l'on dispose de nombreux traitements locaux ou régionaux qui semblent plus adaptés (Boullier de Branche, 1986). Dans plusieurs cas d'EL, l'effet positif et immédiat de la manipulation cervicale a clairement démontré l'existence d'un facteur cervical (Maigne, 1988). L'évaluation des régions cervicales et thoraciques doivent de ce fait être une priorité. La reproduction de la douleur latérale du coude pendant la palpation manuelle et/ou la mobilisation active, passive ou combinée du rachis cervical doivent induire une suspicion de douleur radiculaire ou référée (Coombes et al., 2015).

1.3.1.2 Coude

La TM au niveau du coude vise à restaurer la mobilité et réduire les adhésions au niveau de l'interface entre le tendon et l'os. La manipulation du coude a joué un rôle significatif dans le traitement des cas d'épicondylalgies réfractaires (Cleland, Flynn, & Palmer, 2005 ; Kaufman, 2000).

Une approche de traitement appliquée directement au niveau du coude nommée « *Mobilization with Movement* » selon Mulligan a été prouvée comme très efficace pour la diminution de la douleur et la restauration de la fonction (Vicenzino, 2003).

1.3.1.3 Poignet

La littérature sur la TM du poignet concernant le management de l'EL est manquante. Selon Struijs & al., les avantages de la manipulation du poignet sont l'efficacité à court terme et la possibilité pour le patient de maintenir ses AVQ sans restrictions (Struijs, Damen, Bakker, Blankevoort, Assendelft, & Dijk, 2003).

1.3.2 Effets de la thérapie manuelle sur la douleur

Le fait qu'il existe seulement un mécanisme physiologique pour la TM est improbable. L'explication la plus raisonnable est que les techniques de manipulation articulaire induisent de multiples réactions physiologiques (Vicenzino et al., 2007). Ci-dessous sont présentés : (1) les mécanismes en lien avec la colonne cervicale et thoracique, (2) les mécanismes en lien avec le coude ainsi que (3) les mécanismes globaux.

1.3.2.1 Mécanismes en lien avec la colonne cervicale et thoracique

La théorie la plus récente stipule que les effets hypoalgésiques et sympatho-excitateurs induits par la TM sont le reflet de l'activation du système inhibiteur descendant de la douleur (Coombes et al., 2009 ; Fernández-Carnero et al., 2008 ; Vicenzino, Collins, Benson, & Wright, 1998).

Il s'exerce principalement à partir de deux structures : la substance grise périaqueducale dans le mésencéphale et le noyau raphé dans le bulbe rostral. Grâce à la stimulation, les neurones de ces structures libèrent la sérotonine qui, par le biais des voies inhibitrices descendantes exerce un contrôle inhibiteur sur les neurones nociceptifs médullaires bloquant ainsi la transmission des messages nociceptifs (Calvino, 2006). Les manipulations qui induisent cette hypoalgésie semblent être de nature non-opioïde et ne développent pas de tolérance lors de la répétition des stimulations (Vicenzino et al., 2001).

1.3.2.2 Mécanismes en lien avec le coude

Plusieurs études montrent que la MWM appliquée à l'articulation du coude exerce un effet physiologique semblable à ceux reportés pour les manipulations cervicales (Paungmali, O'Leary, Souvlis, & Vicenzino, 2003).

De plus, la MWM permet de répondre à une faute de positionnement lorsque les surfaces articulaires ne sont pas dans une position naturelle et congruente. Il n'est pas facile de la détecter par palpation ou un examen radiologique. De ces déviations en résultent des dommages ou des tensions. Par conséquent, la correction de cette faute de positionnement par la MWM permet une normalisation du mouvement articulaire et une diminution de la douleur (Kim, Choi, & Moon, 2012).

1.3.2.3 Mécanismes globaux

Il est spéculé que la douleur associée à une EL peut être due à une altération des influx nerveux afférents vers le SNC. L'application de différentes techniques de TM au niveau des cervicales, du coude ou encore du poignet peut induire une réduction des influx afférents anormaux (Vicenzino et al., 2007).

1.3.3 Interventions

Basées sur les résultats de notre recherche, nous avons pris parti de décrire les techniques suivantes : « *Lateral glide of the cervical spine* » et « *Mobilization with movement or mulligan mobilization* ». La description des interventions se trouve en annexe 2.

1.4 Objectif de la revue

Le but de notre revue systématique est d'évaluer l'efficacité de la TM comme moyen de traitement local ou à distance dans la prise en charge d'une EL.

1.5 Question de recherche

« Quel est l'effet de la TM locale ou à distance chez les patients atteints d'une EL sur la douleur, l'amélioration globale, la force et le plan fonctionnel ? »

2. Méthode

2.1 Design

Notre étude est une revue systématique de la littérature de type quantitatif et une méta-analyse. Nous avons sélectionné des revues randomisées contrôlées (RCT) publiées dans la littérature scientifique entre 1996 et 2012.

2.2 Critères de sélection des études

2.2.1 Population

Nous avons pris la décision d'inclure des sujets souffrant d'une EL en phase aiguë ou chronique avec des symptômes unilatéraux.

2.2.2 Intervention

Les interventions comprennent la TM appliquée au niveau du coude, du poignet ou des cervicales.

2.2.3 Comparaison

Nous avons pris parti d'inclure les études comparant la TM locale ou à distance avec un groupe contrôle avec ou sans thérapie.

2.2.4 Outcome

Afin d'évaluer l'efficacité de la TM, nous avons pris parti d'inclure les issues suivantes : douleur, amélioration globale, fonction et force.

2.2.5 Instruments de mesure

Il existe de nombreux instruments de mesure pour quantifier la douleur, l'amélioration globale, la fonction ainsi que la force. Suite à la lecture des articles et à une recherche approfondie de la fiabilité ainsi que de la validité des outils de mesures utilisés dans l'évaluation de l'EL, nous avons sélectionné les instruments de mesure décrits ci-dessous.

2.2.5.1 Douleur

Visual Analogue Scale (VAS)/Echelle Visuelle Analogique (EVA)

L'échelle visuelle analogique ou EVA est la plus largement utilisée par les cliniciens pour définir l'intensité de la douleur (Briggs & Closs, 1999 ; Ferreira-Valente, Pais-Ribeiro, & Jensen, 2011). Elle peut se présenter sous forme papier ou sous forme de réglette (ANAES, 1999). Elle comporte une ligne horizontale de 100mm de long comportant les indications « absence de douleur » et « douleur maximale imaginable »

aux deux extrémités (Jensen, Chen, & Brugger, 2003). Le patient peut soit tracer un trait sur la ligne (forme papier) ou déplacer le curseur (réglette) afin de définir l'intensité de sa douleur. C'est une échelle d'utilisation simple et rapide (ANAES, 1999). Les données probantes actuelles appuient la fiabilité et la validité de cette échelle à travers de nombreuses populations (Ferreira-Valente et al., 2011).

Pain-free grip strength (PFGS)/force de préhension sans douleur

La force de préhension sans douleur est définie comme la quantité de force que le sujet est capable de générer lors d'une action de préhension isométrique avant l'apparition de la douleur (Fernandez-Carnero et al., 2008).

Ce test a été défini comme une mesure fiable, valide et sensitive de déficience physique lors d'EL (Coombes et al., 2015). La force de préhension sans douleur est utilisée comme outil de mesure dans les études car cette valeur reflète le degré de déficience associée à une EL parmi d'autres pathologies (Paungmali et al., 2003).

Les appareils de mesure utilisés sont : un dynamomètre à main hydraulique JAMAR (Fernandez-Carnero et al., 2008) ou un dynamomètre digital électronique (Vicenzino, Collins, & Wright, 1996).

Pressure Pain Threshold (PPT)/seuil de douleur à la pression

Le seuil de douleur à la pression est défini comme la quantité minimale de pression qui induit les premiers changements au niveau de la douleur (Fernandez-Carnero et al., 2008).

Un algomètre électronique est utilisé pour mesurer le seuil de douleur à la pression. L'algomètre se compose d'un piston en caoutchouc avec une pointe d'1 cm^2 monté sur un transducteur de force. La pression est appliquée à un taux de 30kPa/s. Les sujets sont chargés d'appuyer sur un interrupteur lorsque la sensation sous la sonde passe de la pression à la douleur (Fernandez-Carnero et al., 2008).

2.2.5.2 Douleur et plan fonctionnel

Questionnaire PRTEE (Patient-Rated tennis elbow evaluation)

Ce questionnaire est composé de 15 questions, cinq relatent la douleur et dix les limitations fonctionnelles durant les AVQ, le travail et le sport. Il permet une mesure fiable et valide de la douleur et du handicap (Coombes et al., 2015). Le score de zéro point correspond à « aucune douleur et limitation de mobilité » et celui de 10 à « douleurs extrêmes et incapacité à effectuer des mouvements » (Kim et al., 2012). La version intégrale du questionnaire se trouve en annexe 3.

Questionnaire DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand)

Actuellement il n'existe pas d'outils de mesure spécifiques à la qualité de vie pour les personnes atteintes d'EL. Par conséquent, pour les mesures fonctionnelles, l'auto-questionnaire DASH du membre supérieur est utilisé. Il est composé de 30 items et est noté sur un score de 100. Plus le score est élevé, plus le niveau de handicap est important. Le DASH a été démontré comme une mesure valide du niveau de handicap dans une population de patients avec des douleurs du coude (Cleland et al., 2005). La version française de ce questionnaire a été validée (Fayad, Lefevre-Colau, Macé, Fermanian, Mayoux-Benhamou, & Roren, 2008). La version intégrale se trouve en annexe 4.

Functional pain scale for tennis elbow

Dans cette échelle, il est demandé au patient de réaliser un certain nombre d'activités pouvant être problématiques. Il doit évaluer l'intensité de la douleur pendant la réalisation de ces activités (Manchanda & Grover, 2008).

L'échelle va de 0 (aucune gêne) à 4 (gêne maximale) et les activités cibles sont :

- Travail habituel, ménage, activités scolaires ;
- Loisirs habituels, sports, activités récréatives ;
- Utilisation d'outils ou appareils électroménagers ;
- S'habiller ;
- Préhension d'un objet ;
- Ouvrir une porte avec le membre atteint ;
- Balayer ;
- Porter une petite valise avec le membre atteint ;
- Ouvrir un pot ou une canette ;
- Ecrire ou utiliser un clavier.

Le score maximum est de 40 pts (Manchanda & Grover, 2008).

2.2.5.3 Amélioration globale

Global improvement six point Likert-type scale

Cette échelle divisée en six points qui vont de « complètement récupéré » à « bien pire » permet de calculer le taux d'amélioration globale. Le taux de récurrence a également été calculé à l'aide de cette échelle, c'est-à-dire le nombre de cas qui sont passés du succès à l'échec (Bisset, Beller, Jull, Brooks, Darnell, & Vicenzino, 2006).

Global Measure of Improvement Scale

Cette échelle est divisée en six items (1 = complètement récupéré, 2 = bonne amélioration, 3 = légère amélioration, 4 = pas de changement, 5 = légèrement pire, 6 = bien pire). Le succès est défini par les points un et deux ; complètement récupéré et bonne amélioration. C'est un résultat dichotome (Struijs et al., 2003).

Global Rating of Change (GRoC)/Evaluation globale du changement

Le GRoC est une échelle décrite par Jaeschke, Singer et Guyatt divisée en 15 points. L'échelle va de -7 à +7, de « cela s'est vraiment péjoré » à « cela s'est vraiment amélioré » en passant par 0 « pas de changement ». Le GRoC a été évalué comme efficace dans l'évaluation de l'amélioration globale chez les patients atteints d'une EL (Cleland et al., 2005).

2.2.5.4 Force

Maximum grip strength/force de préhension maximale

La mesure de la force au moyen d'un dynamomètre à main hydraulique JAMAR est une méthode fiable pour l'évaluation des pathologies du coude. Dans une position standardisée, il est demandé au sujet de serrer le dynamomètre à sa capacité maximale (Fernandez-Carnero et al., 2008).

2.2.6 Temps

Nous n'avons pas limité notre champ de recherche par rapport au temps.

2.3 Critères d'inclusion

Les designs des études sélectionnées dans notre revue systématique sont des RCT, des études pilotes randomisées, des études comparatives randomisées, des études expérimentales randomisées, études transversales avec répétition des mesures soit de langue anglaise, allemande ou française.

Nous avons inclus dans nos recherches les traitements suivants : les mouvements physiologiques (mobilisation active et passive), accessoires (techniques de traction et de glissement), combinés (mobilisation avec mouvements) ainsi que les manipulations avec impulsion.

2.4 Critères d'exclusion

Nous avons exclu les éléments suivants : épicondylalgie médiale ou bilatérale ainsi que les techniques musculaires (Trigger point, Cyriax, contracter-relâcher).

2.5 Stratégie de recherche

Nous avons effectué une recherche booléenne en utilisant les opérateurs logiques *« OR »* et *« AND »* afin de combiner les termes de la question PICOT dans les moteurs de recherche suivants : *Pubmed*, *Cochrane CENTRAL, PEDro*, *CINAHL* et *Embase*.

2.5.1 Pubmed et Cochrane CENTRAL

Nous avons cherché tous les synonymes à l'aide de *MeSH* et des mots clés des articles lus précédemment. Ainsi nous avons pu formuler cette stratégie de recherche :
(lateral epicondylalgia OR tennis elbow OR lateral epicondylitis OR lateral humeral epicondylitis) AND (manual therapy OR mobilization OR mobilisation OR manual mobilization OR manipulation OR joint mobilization OR musculoskeletal manipulation OR passive mobilization OR Kaltenborn OR Mulligan OR Maitland).
Nous avons volontairement exclu : comparaison, outcome et temps afin d'élargir au maximum notre champ de recherche. L'utilisation du filtre « *Cochrane Highly Sensitive Search Strategy* » a été nécessaire, car il n'existe pas de filtre officiel pour *Pubmed* qui permet de cibler les RCT. Nous n'avons pas utilisé de filtre pour *Cochrane CENTRAL* car ils n'incluent que les études randomisées.

2.5.2 PEDro

Nous avons effectué une recherche simple avec les items suivants : epicondyl* et mob* et dans un deuxième temps nous avons sélectionné manuellement toutes les RCT.

2.5.3 CINAHL et Embase

La stratégie de recherche est semblable à celle effectuée sur *Pubmed* avec l'ajout d'un filtre manuel adapté : ,,*random OR randomized OR randomised OR RCT OR randomly*''.
L'utilisation d'un filtre s'est révélée nécessaire pour *CINAHL* car le nombre d'articles s'est avéré important, 700 articles. Pour *Embase*, nous n'avons pas eu besoin de filtre car le nombre d'articles s'élevait à 140.

2.5.4 Autres ressources

Après la lecture des textes en version intégrale, nous avons mis en évidence d'autres références dans les bibliographies qui n'étaient pas répertoriées dans notre base de données. Ainsi, nous avons agrandi notre répertoire et couvert le maximum d'articles concernant notre problématique.

Rapport-Gratuit.com

2.6 Sélection des articles

Notre démarche de sélection comporte les trois étapes distinctes suivantes :

2.6.1 Etape 1 : élimination des doublons

Nous avons introduit la liste de tous les articles dans une grille Excel et nous avons éliminé les doublons manuellement.

2.6.2 Etape 2 : sélection selon titres et abstracts

Grâce à l'application nommée *Covidence*, nous avons, chacune de notre côté, éliminé les articles dont le titre ou l'abstract ne correspondait pas à nos critères « PICOT ». Nous avons ensuite comparé nos résultats et nous nous sommes mises d'accord sur les divergences.

2.6.3 Etape 3 : sélection après lecture des versions intégrales

Lors de cette deuxième étape, nous avons lu chacune de notre côté les articles sélectionnés dont nous avons trouvé la version intégrale. Pour être inclus, les articles devaient obligatoirement contenir notre P et I ainsi qu'être randomisés. Un tableau explicatif se trouve en annexe 5.

2.7 Extraction des données

Nous avons extrait dans le tableau présenté en annexe 6 les données suivantes : auteur et date, design, pays, interventions, caractéristiques de l'échantillon, tests diagnostiques, critères d'inclusion et d'exclusion, les outcomes et les outils de mesure.

2.8 Evaluation du risque de biais

Pour évaluer le risque de biais de nos 11 articles, nous avons suivi l'échelle « *Risk of Bias Tool* » développée par la *Cochrane Collaboration* dans le programme *Review Manager 5*®. Elle est composée de sept items pour évaluer les risques de biais : *« Random sequence generation, Allocation concealment, Blinding of participants and personnel, Blinding of outcome assessment, Incomplete outcome data, Selective reporting et Other bias »*. Nous avons dû choisir entre trois réponses pour évaluer les items. « *Low risk* » lorsque le risque de biais est considéré comme faible et « *High risk »* quand il est élevé. L'item « *Unclear risk* » a été utilisé lorsque les informations manquaient pour juger le critère.

Nous n'avons pas fait de tris après l'évaluation de la qualité des articles car la sélection des études de seulement bonne qualité biaiserait les résultats de notre méta-analyse. Les

différents items ont été remplis de manière individuelle, puis nous avons fait une mise en commun afin de clarifier les désaccords.

2.9 Réalisation des forest plot

2.9.1 Démarche

Afin de traiter les données inhérentes aux études sélectionnées et de les présenter sous forme de graphiques nommés *forest plot*, nous avons intégré dans le programme *Review Manager 5*® la moyenne *(Mean)*, la déviation standard et le nombre de sujets pour le groupe thérapie et contrôle.

Sur les 11 études incluses dans notre revue systématique, l'étude de Vicenzino & al. a été écartée car il était impossible d'en extraire des données chiffrées.

Nous avons compensé l'hétérogénéité des études par la réalisation de six *forest plot* comprenant des sous-groupes. Trois *forest plot* concernent le traitement local (coude) et trois le traitement à distance (rachis cervical, thoracique ou poignet). Les issues évaluées lors d'un traitement local sont la douleur, l'amélioration globale et la fonction. La douleur, la fonction et la force sont les issues évaluées pour un traitement à distance.

Nous avons créé deux *forest plot* supplémentaires comparant la TM locale et distale. Nous avons évalué deux issues : la douleur et la force. Seules ces deux issues présentaient des sous-groupes comparables.

Lors de la création de nos *forest plot,* nous avons considéré comme nul lorsque que les deux groupes (contrôle et TM) recevaient un même traitement standard. Par exemple lorsqu'un groupe recevant de la TM combinée à un traitement conventionnel est comparé avec un groupe recevant le traitement conventionnel seul, nous avons alors considéré le deuxième comme groupe contrôle, c'est-à-dire sans intervention.

2.9.2 Différence moyenne standardisée

Nous avons pris parti d'utiliser la différence moyenne standardisée (DMS) car pour l'analyse d'un même outcome, différents instruments de mesure sont employés. Par exemple, pour la mesure de la douleur, plusieurs échelles sont décrites dans les études sélectionnées : VAS, PFGS, PPT, etc. La DMS permet d'obtenir un nombre qui n'est pas exprimé dans l'unité de l'échelle originale mais qui est un multiple de la déviation standard de toutes les échelles utilisées pour une même issue (Poelman, 2014).

Cependant, la DMS ne tient pas compte des différences de direction des échelles. Par exemple pour la douleur nous avons la VAS et PFGS. Dans la VAS, une valeur basse indique un faible niveau d'intensité de douleur alors que dans la PFGS, un faible niveau

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

d'intensité de douleur est représenté par une valeur élevée. Pour certaines études, il a été nécessaire de multiplier la moyenne par -1 afin que toutes les échelles aient la même direction (Poelman, 2014).

2.9.3 Inclusion des études cross-over

Notre revue systématique inclut quatre études cross-over : Fernandez & al. (2008), Paungmali & al. (2003), Vicenzino & al. (1998) et Vicenzino & al. (1996). Dans ces études, un même sujet reçoit plusieurs traitements différents. Par exemple dans l'étude de Vicenzino (1998) les sujets reçoivent trois traitements différents répartis sur trois séances. Afin de pouvoir comparer ces études cross-over avec le reste de nos études, nous avons dû corriger la DMS ainsi que l'erreur standard avec la formule ci-dessous extraite du *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Higgins & Green, 2008).

$$SMD = \frac{MD}{SD_{pooled}} = \frac{MD}{\sqrt{\frac{SD_E^2 + SD_C^2}{2}}} = \frac{0.5}{\sqrt{\frac{2.38^2 + 2.21^2}{2}}} = 0.218$$

$$SE(SMD) = \sqrt{\frac{1}{N} + \frac{SMD^2}{2N}} \times \sqrt{2(1 - Corr)} = \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{0.218^2}{20}} \times \sqrt{2(1 - 0.68)} = 0.256$$

Figure 3 : formule appliquée pour insérer les études cross-over tirée du Cochrane Handbook for systematic Reviews of Interventions (Higgins & Green, 2008)

Nous avons ensuite inséré les résultats obtenus dans Revmann selon la méthode générique de l'inverse de la variance (*Generic inverse variance)* et nous avons obtenu de nouveaux *forest plot.*

2.9.4 Valeur P

Nous avons utilisé la valeur P lors de l'analyse de nos *forest plot*. Elle est définie par la probabilité d'obtenir l'effet observé dans le cadre d'une « hypothèse nulle ». L'hypothèse nulle signifie soit que l'intervention est sans effets soit qu'il n'y a pas de différences entre les effets des études comparées.

Ainsi, une valeur P très faible indique que l'effet observé a très peu de chance d'avoir surgi par hasard et fournit donc des preuves contre l'hypothèse nulle. De façon arbitraire, on considère comme statistiquement significatives les valeurs P inférieures à une chance sur 20, autrement dit que la valeur soit due au hasard ne dépasse pas 5%. Ainsi, une valeur P inférieure à 0.05 est interprétée comme « statistiquement significative » et supérieure 0.05 comme « statistiquement non significative » (Higgins & Green, 2011).

2.9.5 Intervalle de confiance

De plus, nous avons pris parti d'analyser l'intervalle de confiance (IC). L'IC à 95% représente une fourchette dans laquelle nous pouvons être certains à 95% que le « vrai » résultat se situe. La largeur de l'IC dépend de la taille de l'échantillon. Lorsque l'échantillonnage est grand, l'estimation des effets est plus précise (IC plus étroit) que lorsqu'il est petit (IC plus large). Dans l'analyse des *forest plot*, un IC traversant l'axe vertical permet d'affirmer qu'il n'existe pas de résultats statistiquement significatifs entre les études comparées (Higgins & Green, 2011).

2.9.6 Taille de l'effet

La valeur de la SMD définit la force de l'effet observé d'une variable. Elle mesure combien on s'écarte de l'hypothèse nulle. Nous avons utilisé la méthode proposée par Cohen qui utilise les niveaux conventionnels de taille d'effet qui sont les suivants (Cohen, 1992) :

- d = 0.2 faible effet ;
- d = 0.5 effet moyen ;
- d = 0.8 effet fort.

2.9.7 Hétérogénéité

La variabilité des effets de l'intervention est connue sous le terme d'hétérogénéité (I^2). Elle est une conséquence de la diversité clinique ou méthodologique des études. Le test d'hétérogénéité démontre si les résultats de tous les essais peuvent être considérés comme similaires ou non. L'hétérogénéité est calculée par le logiciel *Review Manager 5.3*®. Les pourcentages utilisés pour son interprétation sont tirés du chapitre 9.5.2 du manuel de *Cochrane*, version 5.1.0 et sont présentés ci-dessous (Higgins & Green, 2011).

- 0 – 40% : pas de différences importantes ;
- 30 – 60% : hétérogénéité modérée ;
- 50 – 90% : hétérogénéité substantielle ;
- 75 – 100% : hétérogénéité considérable.

3. Résultats

3.1 Articles sélectionnés

Suite aux recherches effectuées dans les différents moteurs, nous avons sélectionné un total de 441 articles. Après élimination des doublons qui se dénombraient à 144, nous avons lu les résumés et abstracts des 297 articles restants. Selon les critères de sélection prédéfinis, nous avons ensuite exclu 267 articles. Les 30 articles restants ont été lus en version intégrale. Lors de cette étape, trois nouveaux articles ont été ajoutés suite à la lecture des bibliographies. Seuls 11 articles ont répondu à nos critères.

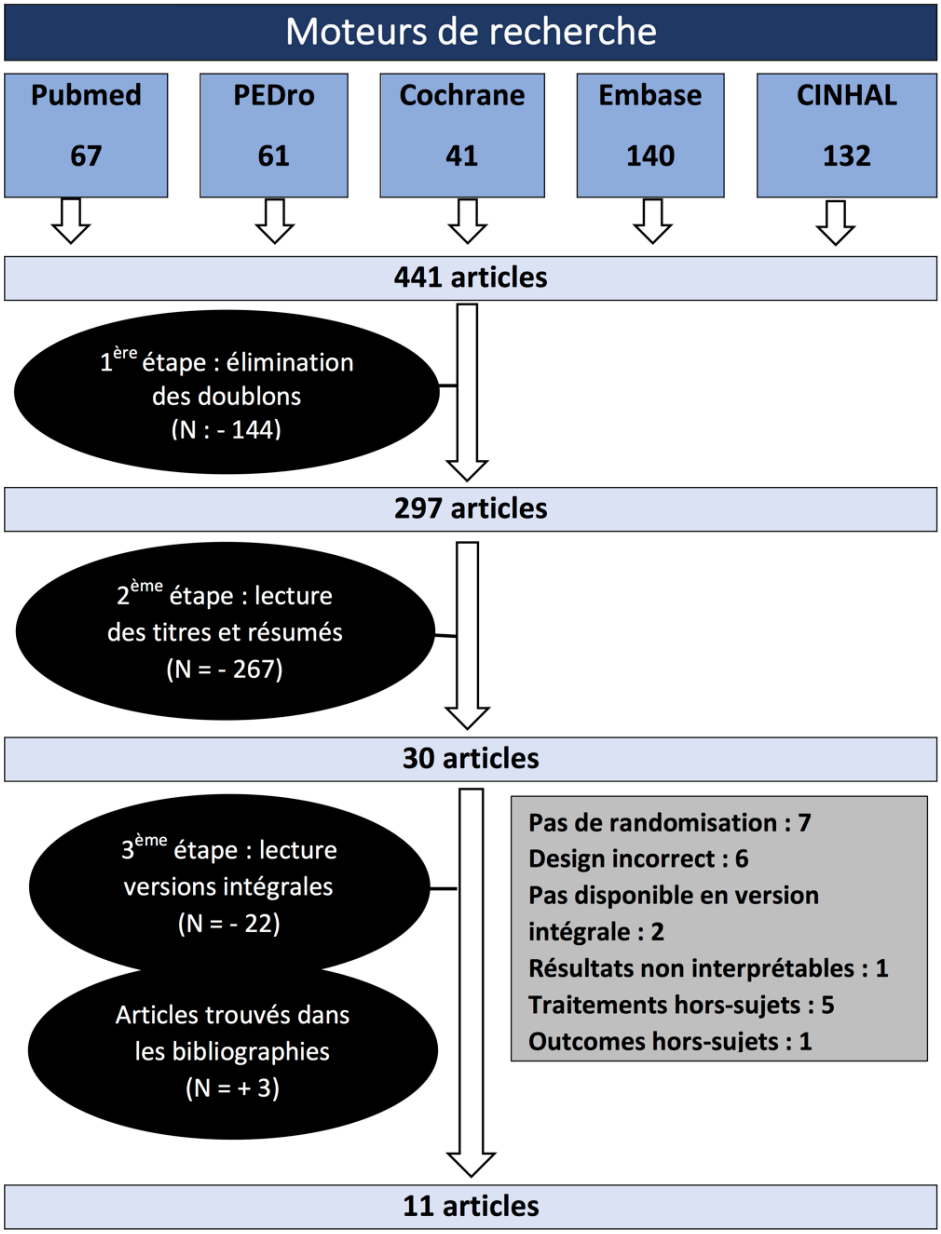

Figure 4 : diagramme de flux des étapes de sélection

3.2 Evaluation des risques de biais

Le tableau ci-dessous résume les risques de biais de chaque étude. Un risque biais est représenté par un point vert lorsqu'il est faible et par un point rouge lorsqu'il est élevé. Plus le risque de biais est important, plus l'impact sur les résultats l'est aussi (Higgins & Altman, 2011). Les points jaunes indiquent que le risque de biais n'a pas pu être évalué en raison d'un manque d'informations.

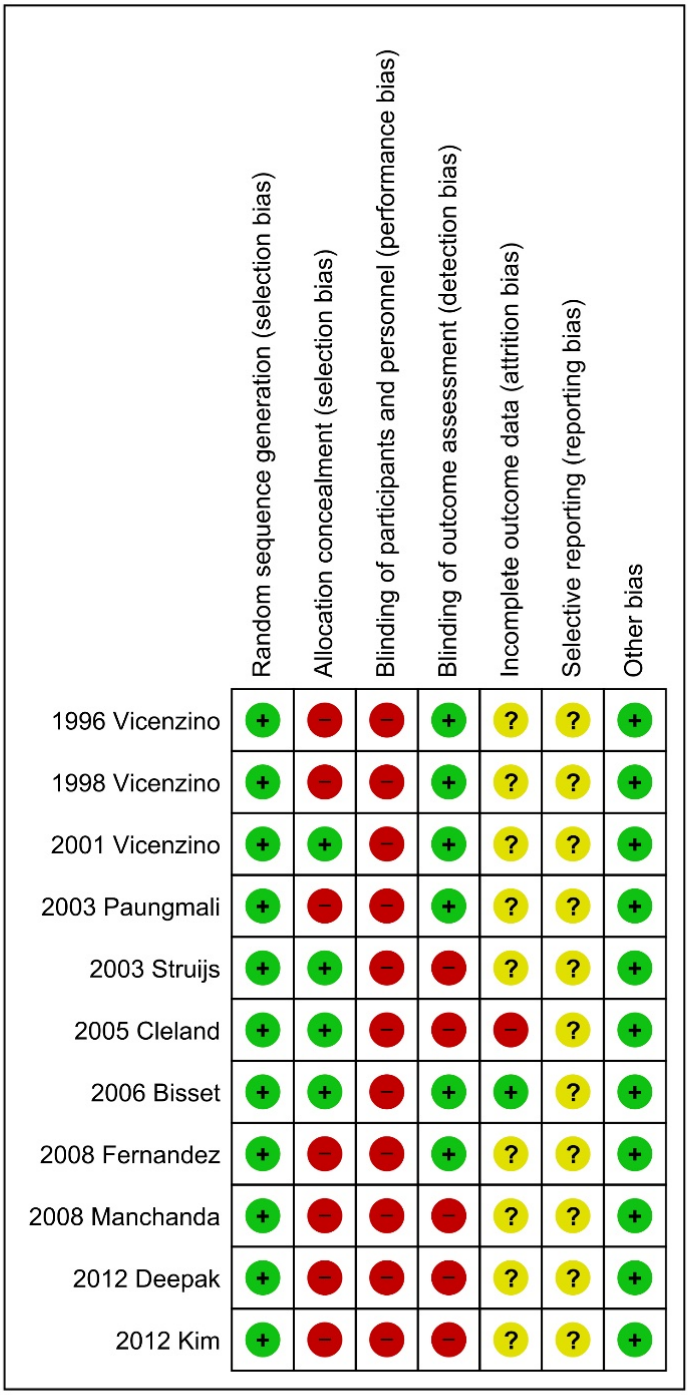

Figure 5: tableau récapitulatif des risques de biais

3.2.1 Random sequence generation (selection bias)

Le biais de sélection se réfère à la répartition aléatoire dans l'attribution des interventions aux participants. La randomisation doit fournir de manière aléatoire deux ou plusieurs groupes similaires sur les caractéristiques susceptibles d'influencer les résultats. De plus, les groupes comparés sont représentatifs d'une population cible, c'est-à-dire celle sur laquelle on veut pouvoir extrapoler les résultats (Higgins & Altman, 2011). Le risque de biais est évalué comme faible dans nos études car la randomisation respecte les critères de jugement selon le chapitre 8.5 du *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Higgins & Green, 2011).

3.2.2 Allocation concealment (selection bias)

Afin de minimiser ce biais, l'allocation reste inconnue jusqu'au moment où le patient reçoit le traitement. Les méthodes les plus reconnues pour garder la séquence d'allocation anonyme sont l'utilisation d'enveloppes opaques ou une randomisation centrale par téléphone (Kleist, 2006).

Dans sept études les informations étaient manquantes. Nous avons supposé que l'omission de ces informations traduisait une absence de masquage de l'allocation. Nous avons donc évalué le risque comme élevé. Les études de Vicenzino & al. (2001), Struijs & al. (2003) ainsi que Cleland & al. (2005) spécifient l'utilisation d'une enveloppe celée, tandis que l'étude de Bisset & al. (2006) indique l'emploi d'une randomisation centrale par téléphone.

3.2.3 Blinding of participants and personnel (performance bias)

Une étude en double insu signifie que le patient et le thérapeute sont aveugles quant à la nature du traitement (Higgins & Altman, 2011 ; Kleist, 2006). Dans l'échelle *Cochrane*, dès que l'un des deux partis n'est pas aveugle, le risque est considéré comme élevé. L'utilisation de la TM ne permet pas au thérapeute d'être aveugle. C'est pourquoi toutes nos études présentent un risque élevé.

3.2.4 Blinding of outcome assessment (detection bias)

Le biais de détection se réfère à la manière dont les résultats sont évalués. Les risques sont réduits si l'examinateur n'a pas connaissance de l'intervention administrée au sujet. De ce fait, la mesure des résultats n'est pas influencée (Higgins & Altman, 2011).

Dans notre revue, cinq études présentent un risque de biais élevé et six études un risque bas.

3.2.5 Incomplete outcome data (attrition bias)

Le biais d'attrition intervient lorsque les sujets sont exclus ou quittent l'étude. Le risque est d'autant plus important si ces exclusions ne sont pas strictement dues au hasard mais dépendent du traitement reçu ou de l'évolution du patient. Les retraits mènent à des données incomplètes (Goichot & Meyer, 2011 ; Higgins & Altman, 2011).

Nous avons évalué les articles selon les données suivantes (Schulz & Grimes, 2002) :

- < 5% : risque bas ;
- 5-20% : non défini ;
- >20% : risque haut ;
- Asymétrie : risque haut ;
- Pas d'asymétrique : risque bas.

Dans notre étude, neuf articles ne contenaient pas les informations nécessaires permettant l'évaluation de ce risque. L'étude de Bisset & al. (2006), a un risque bas car seulement huit patients sur 198 ont quitté l'étude tandis que le risque dans l'étude de Cleland & al. (2005) a été évalué comme élevé car cinq patients sur 15 ont été exclus de l'étude.

3.2.6 Selective reporting (reporting bias)

Le biais de suivi est induit par la non-publication de diverses informations, notamment dans le cas de certains résultats ou de l'étude elle-même. Dans le premier cas, il s'agit du biais de suivi des résultats et dans le second du biais de publication. Le risque est estimé élevé lorsque qu'il existe des déviations entre le protocole et la publication de l'étude (Goichot & Meyer, 2011 ; Higgins & Altman, 2011).

Les études inclues dans notre revue systématique ne possèdent pas de numéro de registration. Ainsi, nous n'avons pas pu évaluer ce risque.

3.2.7 Other bias

Nous n'avons pas repéré d'autres biais lors de la lecture des articles.

3.3 Méta-analyse

3.3.1 Effet de la thérapie manuelle locale

3.3.1.1 Douleur

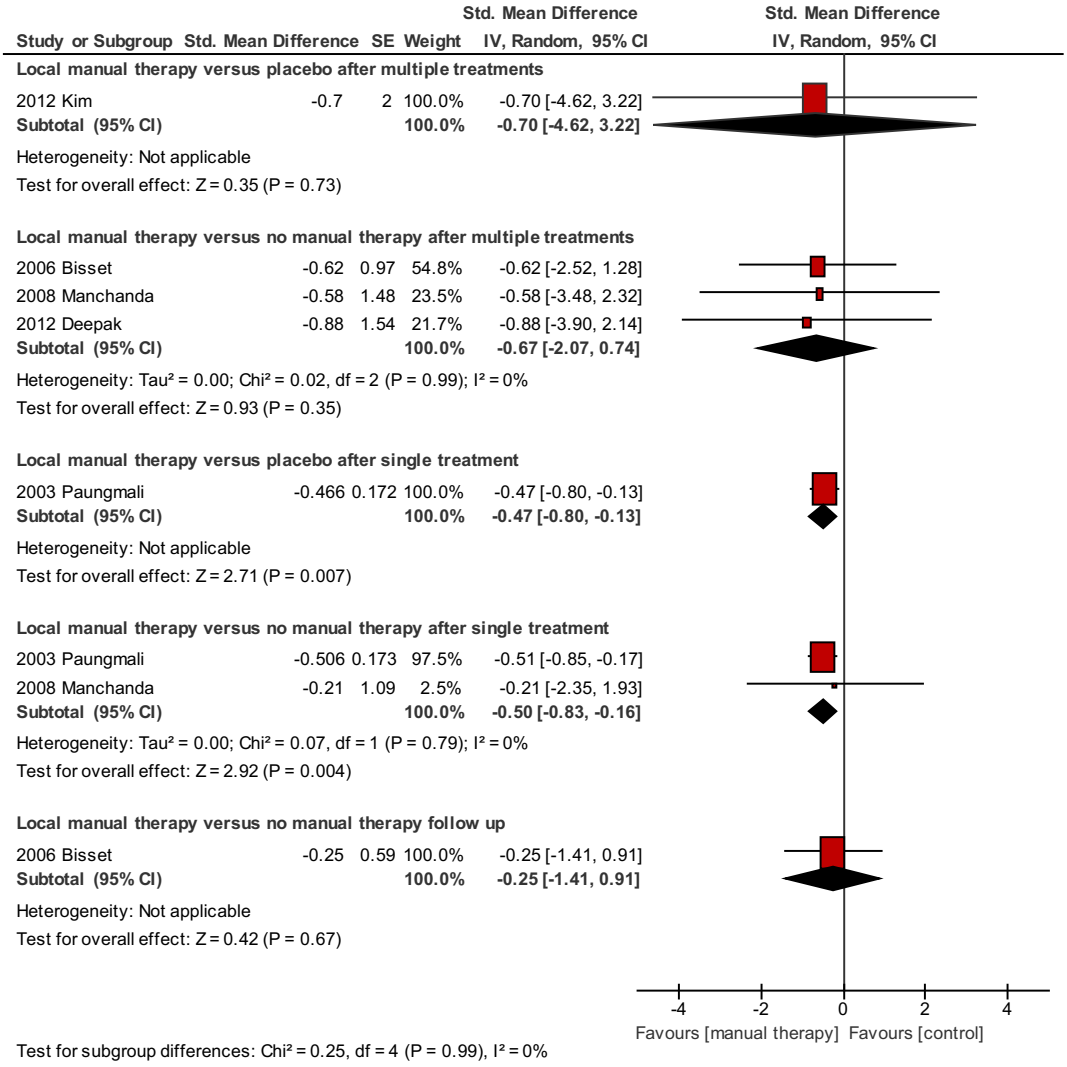

Figure 6: effet de la TM locale sur la douleur

L'étude de Kim & al. (2012) regroupe 10 sujets divisés en deux groupes. L'un des groupes a reçu de la MWM tandis que l'autre un traitement placebo. L'évaluation de la douleur a été effectuée à l'aide du questionnaire PRTEE. Nous avons sélectionné l'item « douleurs au repos ». La mesure des résultats a été réalisée après cinq traitements séparés d'un intervalle de 48 heures. La SMD s'élève à -0.7 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.73) avec un intervalle de confiance (IC) qui comprend la valeur 0 [-4.62, 3.22].

En ce qui concerne les trois études randomisées de Bisset & al. (2006), Manchanda & al. (2008) et Deepak & al. (2012), 193 sujets ont été divisés en deux groupes. Le premier groupe a reçu de la TM tandis que le deuxième a fait office de groupe contrôle.

Dans les études de Deepak & al. (2012) et Manchanda & al. (2008) la technique de TM utilisée est la MWM alors que dans l'étude de Bisset & al. (2006) la technique consiste en une manipulation du coude. Les mesures ont été effectuées à trois semaines après 12 séances de traitement pour Deepak & al. (2012), à 15 jours après 15 séances de traitement pour Manchanda & al. (2008) et à six semaines après huit séances de traitement pour Bisset & al. (2006). L'échelle utilisée est la VAS. La SMD est de -0.67 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.35) avec un IC comprenant la valeur 0 [-2.07, 0.74]. L'hétérogénéité (I^2) est de 0% (pas de différences importantes).

L'étude de Paungmali & al. (2003) regroupe 24 sujets recevant deux séances de traitement différent (MWM, placebo) séparées d'un intervalle de 48 heures. L'évaluation de la douleur à l'aide de la PFGS a été effectuée après chaque séance. La SMD s'élève à -0.47 en faveur de l'intervention. Les résultats sont statistiquement significatifs (P = 0.007) avec un IC qui ne contient pas la valeur 0 [-0.80, -0.13].

Les études de Paungmali & al. (2003) et de Manchanda & al. (2008) comparent une séance de TM avec une séance contrôle. Dans l'étude de Paungmali & al. (2003), les 24 sujets ont reçu les deux séances. L'étude de Manchanda & al. (2008) regroupe 20 sujets divisés en deux groupes. Le premier a reçu de la MWM tandis que le deuxième a fait office de groupe contrôle. Les valeurs ont été prises après chaque séance à l'aide de la PFGS dans l'étude de Paugmali & al. (2003) et après la première séance à l'aide de la VAS dans l'étude de Manchanda & al. (2008). La SMD est de -0.5 en faveur de l'intervention. Les résultats sont statistiquement significatifs (P = 0.004) et l'IC ne contient pas la valeur 0 [-0.83, -0.16]. L'hétérogénéité (I^2) est de 0% (pas de différences importantes).

L'étude de Bisset & al. (2006) regroupe 133 sujets divisés en deux groupes, le premier recevant de la manipulation du coude et le deuxième servant de groupe contrôle. Les valeurs ont été prises à la $26^{ème}$ semaine (suivi à long terme) à l'aide de la VAS. La SMD s'élève à -0.25 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.67) avec un IC qui contient la valeur 0 [-1.41, 0.91].

Rapport-Gratuit.com

3.3.1.2 Amélioration globale

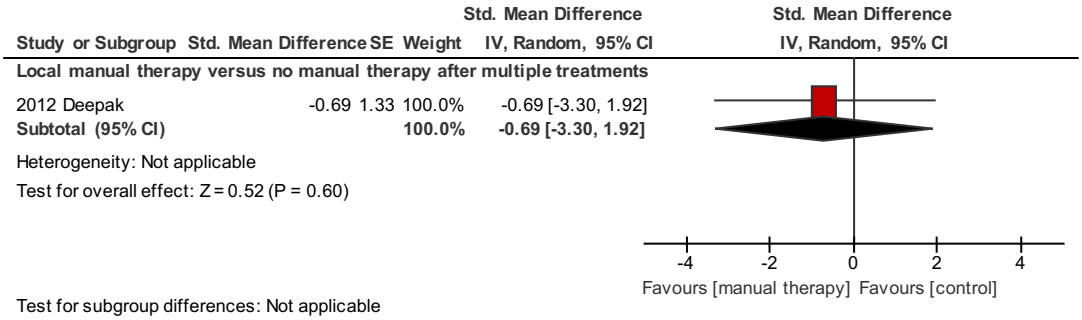

Figure 7: effet de la TM locale sur l'amélioration globale

L'étude de Deepak & al. (2012) rassemble 40 sujets répartis en deux groupes, le premier recevant de la MWM et le deuxième faisant office de groupe contrôle. Les valeurs ont été relevées à la fin du 12ème traitement après trois semaines à l'aide de l'*Improvement scale*. La SMD est de -0.69 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.60) avec un IC contenant la valeur 0 [-3.30, 1.92].

3.3.1.3 Plan fonctionnel

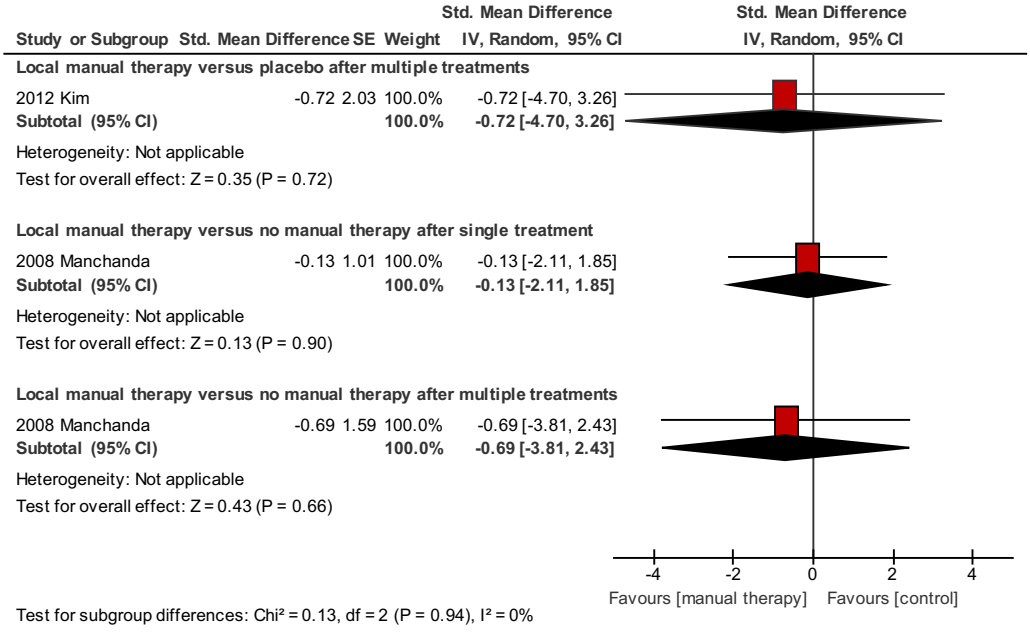

Figure 8: effet de la TM locale sur le plan fonctionnel

Dans l'étude de Kim & al. (2012), l'item tâches ménagères *(household work)* du questionnaire PRTEE a été retenu pour l'évaluation du plan fonctionnel. Les valeurs ont été relevées après cinq traitements séparés d'un intervalle de 48 heures. La SMD s'élève à -0.72 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.72) avec un IC qui contient la valeur 0 [-4.70, 3.26].

L'étude de Manchanda & al. (2008) regroupe 20 participants divisés en deux groupes (MWM et contrôle). Elle évalue le plan fonctionnel grâce à la *« Functional pain scale ».* Les valeurs ont été relevées après la première séance au premier jour. La SMD est de -0.13 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.90) et l'IC contient la valeur 0 [-2.11, 1.85].

D'autres valeurs ont également été relevées au 15ème jour après 15 séances de traitement. La SMD s'élève à -0.69 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.66), de plus, l'IC contient la valeur 0 [-3.81, 2.43].

3.3.2 Effet de thérapie manuelle à distance

3.3.2.1 Douleur

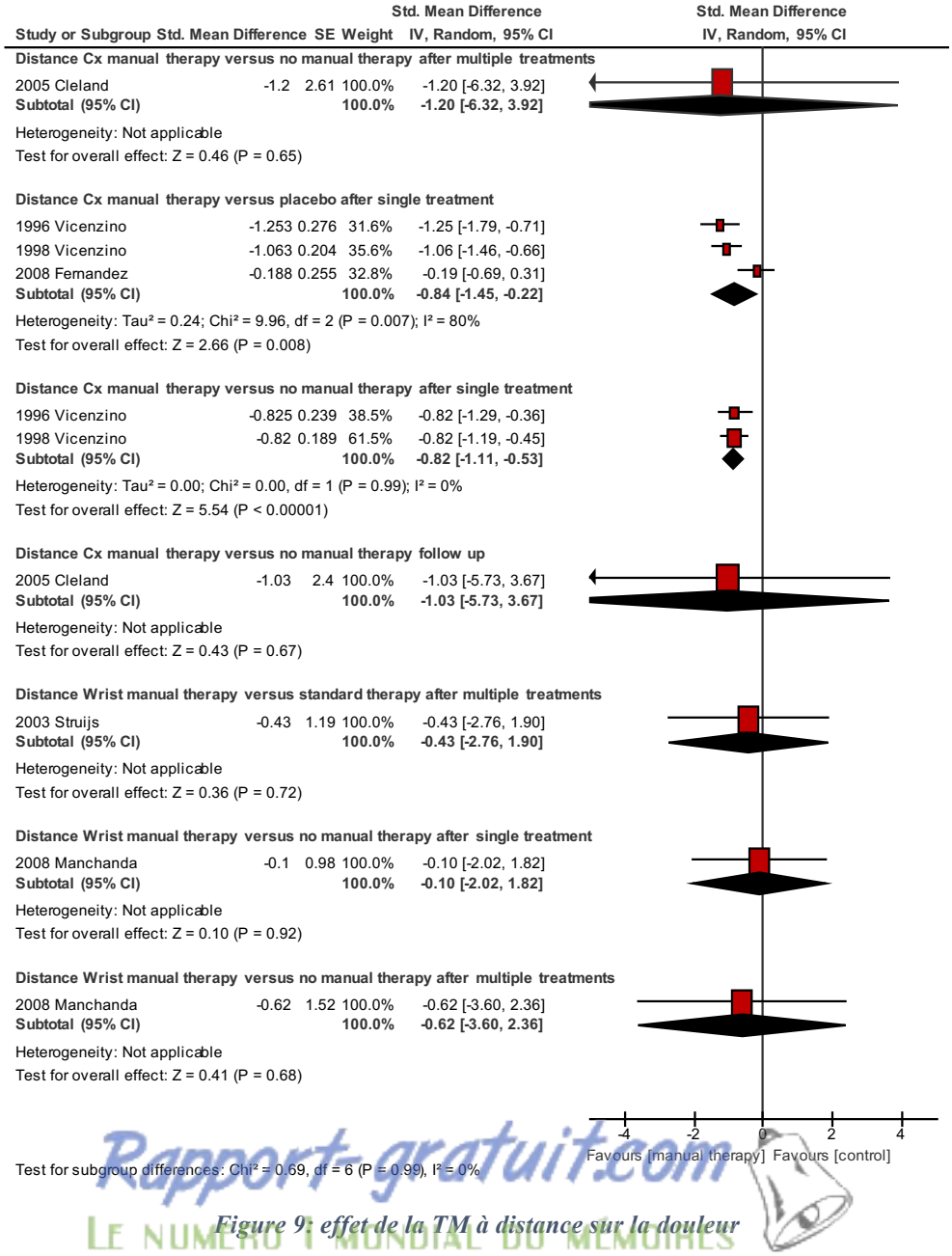

Figure 9: effet de la TM à distance sur la douleur

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MEMOIRES

L'étude de Cleland & al. (2005) regroupe 10 sujets divisés en deux groupes. Les sujets appartenant au premier groupe ont été traités avec des techniques de mobilisation thoraciques et cervicales selon Maitland tandis que les sujets du deuxième ont été considérés comme groupe contrôle. Les valeurs ont été relevées après 10 séances réparties sur six semaines à l'aide de la PFGS. La SMD est -1.20 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.65) avec un IC qui comprend la valeur 0 [-6.32, 3.92].
Les trois études randomisées de Vicenzino & al. (1996), Vicenzino & al. (1998) et Fernandez & al. (2008) rassemblent 49 patients recevant deux séances de traitement différent. Lors de la première séance, le sujet reçoit de la TM au niveau de la colonne cervicale et lors de la deuxième séance, un traitement placebo. Les valeurs ont été prises après chaque séance de traitement à l'aide de la VAS pour Vicenzino & al. (1996) et de la PFG dans les deux études restantes. La SMD s'élève à -0.84 en faveur de l'intervention et les résultats sont statistiquement significatifs (P = 0.007) avec un IC ne comprenant pas la valeur 0 [-1.45, -0.22]. L'hétérogénéité (I^2) est de 80% (de substantielle à considérable).

Pour les études de Vicenzino & al. (1996) et de Vicenzino & al. (1998) 39 sujets ont reçu une séance de TM, c'est-à-dire un *contralateral lateral glide* (CLG) et une séance contrôle. La mesure des valeurs a été réalisée après chaque séance à l'aide de la VAS pour Vicenzino & al. (1996) et de la PFGS pour l'étude de Vicenzino & al. (1998). La SMD est de -0.82 en faveur de l'intervention. Les résultats sont statistiquement significatifs (P < 0.00001) et l'intervalle de confiance ne comprend pas la valeur 0 [-1.11, -0.53]. L'hétérogénéité (I^2) est de 0% (pas de différences importantes).

L'étude de Cleland & al. (2005) regroupe 10 sujets divisés en deux groupes. Les sujets appartenant au premier groupe ont été traités avec des techniques de mobilisation thoraciques et cervicales selon Maitland tandis que le deuxième a été considéré comme groupe contrôle. Les valeurs relevées après six mois à l'aide de la PFGS correspondent à un suivi à long terme. La SMD s'élève à -1.03 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.67) avec un IC qui comprend la valeur 0 [-5.73, 3.67].

En ce qui concerne l'étude de Struijs et al. (2003), 28 sujets ont été divisés en deux groupes. Le premier a reçu de la manipulation du poignet et le deuxième un traitement standard. Les valeurs ont été relevées après neuf traitements répartis sur six semaines à l'aide de la PFGS. La SMD est de -0.43 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.72) avec un IC qui comprend la valeur 0 [-2.76, 1.90].

L'étude de Manchanda & al. (2008) regroupe 20 participants divisés en deux groupes (manipulation du poignet et contrôle). Elle évalue la douleur avec la VAS. Les valeurs ont été relevées après la première séance au premier jour. La SMD s'élève à -0.1 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.92), de plus, l'IC contient la valeur 0 [-2.02, 1.82].
D'autres valeurs ont également été relevées après 15 séances au 15ème jour. La SMD s'élève à -0.62 en faveur de l'intervention et les résultats ne sont également pas statistiquement significatifs (P = 0.68) avec un IC qui contient la valeur 0 [-3.60, 2.36].

3.3.2.2 Plan fonctionnel

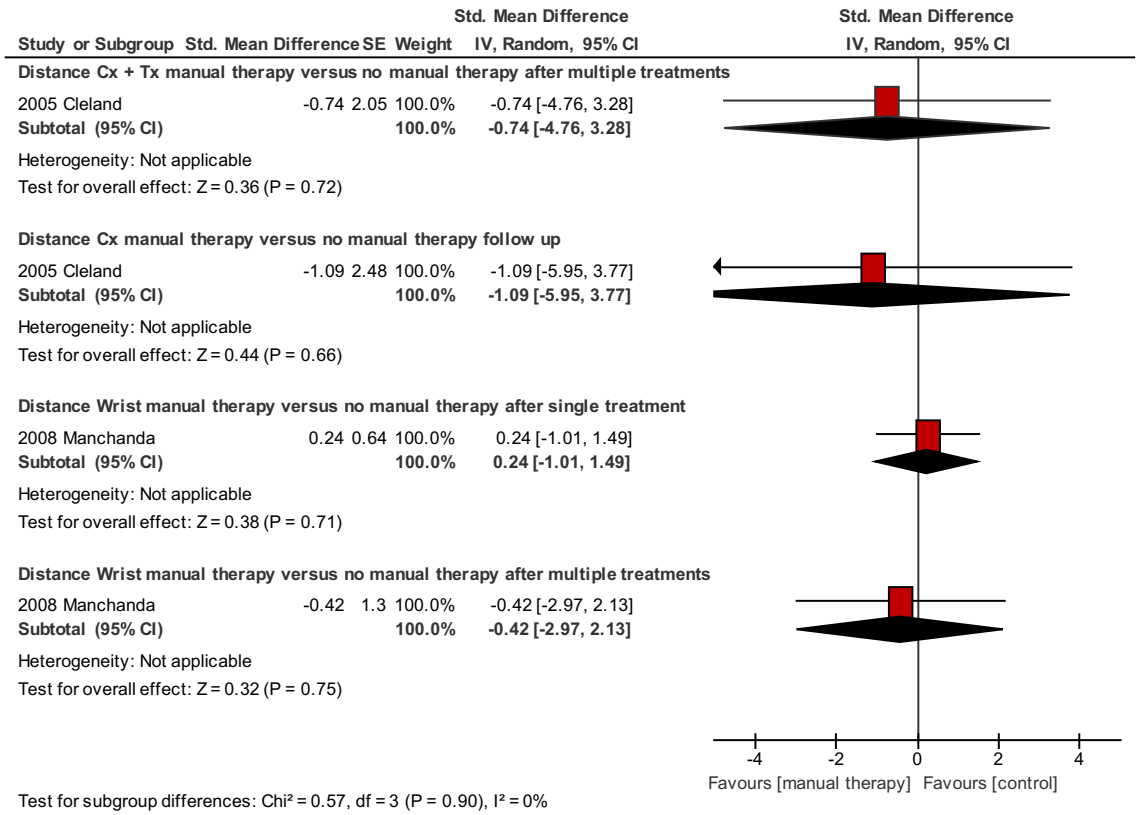

Figure 10 : effet de la TM à distance sur le plan fonctionnel

L'étude de Cleland & al. (2005) regroupe 10 sujets divisés en deux groupes. Le premier a reçu de la TM (mobilisations thoraciques et cervicales selon Maitland) et a été comparé à un groupe contrôle. L'évaluation de la fonction a été réalisée grâce au questionnaire DASH après 10 séances réparties sur six semaines. La SMD est de -0.74 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.72) avec un IC comprenant la valeur 0 [-4.76, 3.28].
Le même auteur a évalué les mêmes paramètres après six mois (suivi à long terme). La SMD s'élève à -1.09 en faveur de l'intervention et les résultats ne sont également pas statistiquement significatifs (P = 0.66) avec un IC qui comprend la valeur 0 [-5.95, 3.77].

Concernant l'étude de Manchanda & al. (2008), 20 sujets ont été divisés en deux groupes. La TM, c'est-à-dire une manipulation du poignet a été comparée au groupe contrôle. Le plan fonctionnel a été évalué après la première séance à l'aide de la *« functional pain scale »*. La SMD est de 0.24 en faveur du groupe contrôle. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.71) et l'IC comprend la valeur 0 [-1.01, 1.49].
Puis, les valeurs ont été à nouveau mesurées après 15 séances réparties sur 15 jours. La SMD est de -0.42 en faveur de l'intervention et les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.75) avec un IC comprenant la valeur 0 [-2.97, 2.13].

3.3.2.3 Force

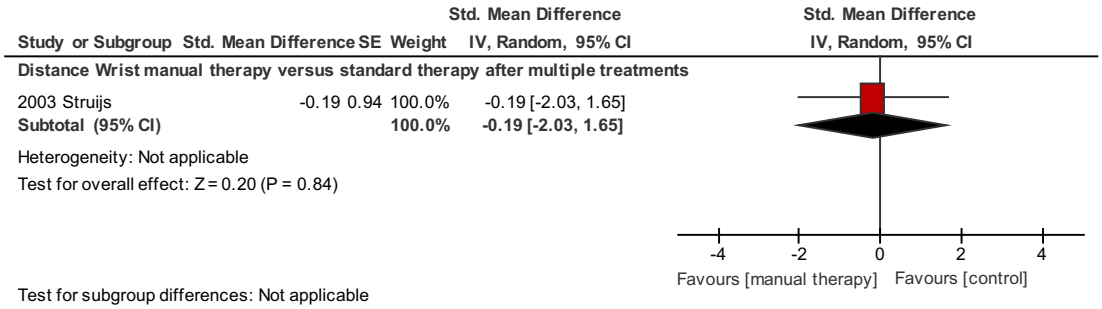

Figure 11 : effet de la TM à distance sur la force

L'étude de Struijs & al. (2003) regroupe 28 sujets répartis en deux groupes, l'un recevant de la TM au niveau du poignet (manipulation) et l'autre un traitement standard. Les valeurs ont été relevées après neuf traitements répartis sur six semaines à l'aide de la *« maximum grip force »*. La SMD s'élève à -0.19 en faveur de l'intervention. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (P = 0.84) et l'IC comprend la valeur 0 [-2.03, 1.65].

3.3.3 Comparaison thérapie manuelle locale et distale

3.3.3.1 Douleur

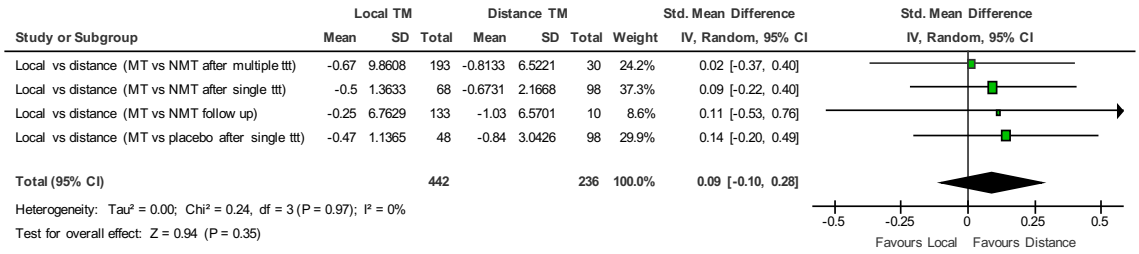

Figure 12 : comparaison entre la TM locale et distale pour la douleur

Lors de la comparaison entre la TM locale et à distance, dans la prise en charge de la douleur, la SMD s'élève à 0.09 en faveur de la TM à distance. De plus, nous remarquons que la différence n'est pas statistiquement significative. En effet, la valeur P s'élève à 0.35 et l'IC contient la valeur 0 [-0.10, 0.28].

3.3.3.2 Plan fonctionnel

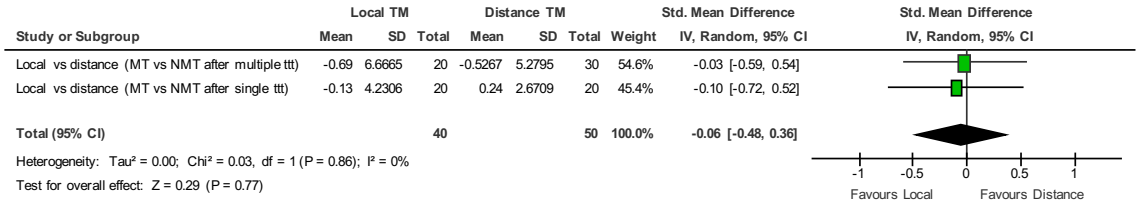

Figure 13 : comparaison entre la TM locale et distale pour le plan fonctionnel

En ce qui concerne le plan fonctionnel, la SMD est de -0.06 en faveur de la TM locale. Cependant la différence n'est pas statistiquement significative. En effet, la valeur P s'élève à 0.77 et l'IC contient la valeur 0 [-0.48, 0.36].

4. Discussion

L'objectif principal de notre revue est d'évaluer l'efficacité de la TM comme moyen de traitement local ou à distance dans la prise en charge d'une EL. Notre second objectif est de comparer la TM locale et distale.

Notre étude comprenant 392 patients met en évidence l'efficacité de la TM locale ou à distance dans la prise en charge de la douleur à court terme d'une EL.

Nous allons analyser et interpréter les résultats des *forest plot* présentés ci-dessus relatifs à chacune de nos quatre issues. Les limites et les points forts de notre revue seront également abordés dans la discussion.

4.1 Interprétation des résultats

4.1.1 Douleur

La TM locale dans la prise en charge des douleurs relatives à une EL comprend les techniques de MWM selon Mulligan et manipulation du coude. Nous observons dans les études de Paungmali & al. (2003) et Manchanda & al. (2008) que les résultats lors de l'utilisation de la MWM sont statistiquement significatifs après une séance de traitement. Par contre, les résultats après plusieurs traitements ou lors du suivi à long terme ne sont pas statistiquement significatifs. Ces résultats suggèrent que la TM au niveau du coude est efficace dans la prise en charge de la douleur à court terme en comparaison avec un groupe placebo ou sans TM. Les SMD correspondantes s'élèvent à -0.47 et -0.5 ce qui correspond à un effet est modéré. Ceci peut s'expliquer par l'activation du système inhibiteur descendant. Tout comme lors de l'utilisation de la TM à distance, l'activation de ce système bloque la transmission du message nociceptif et permet de diminuer la douleur immédiatement après son application.

La TM distale comprend les techniques de mobilisation et manipulation du rachis cervical et thoracique ainsi que la manipulation du poignet. Les résultats dans les études de Vicenzino & al. (1996), Vicenzino & al. (1998) et Fernandez & al. (2008) lors de l'utilisation de la TM au niveau des vertèbres cervicales après une séance de traitement sont statistiquement significatifs. Cependant, l'étude de Cleland & al. (2005) qui combine la TM cervicale et thoracique ne présente pas de résultats statistiquement significatifs. De plus, les résultats provenant de l'étude de Manchanda & al. (2008) utilisant la manipulation du poignet, ne sont également pas statistiquement significatifs.

Ces résultats suggèrent que la TM du rachis cervical est efficace dans la prise en charge de la douleur à court terme en comparaison avec un groupe placebo ou un groupe ne recevant pas de TM. Les SMD correspondantes s'élèvent à -0.84 et -0.82 ce qui

correspond à un effet fort. Nous ne pouvons pas exclure qu'il n'y ait pas d'effet lorsque la TM du rachis cervical est associée à la TM du rachis thoracique ou lors de la manipulation du poignet.

La différence entre la TM locale et distale n'est statistiquement pas significative. La SMD s'élève à 0.09 ce qui correspond à un effet faible en faveur de la TM à distance. Il est donc possible que la TM à distance soit plus efficace que la TM locale. Cependant, cette analyse ne comprend pas d'études randomisées comparant la TM locale et distale. Nous nous sommes basées sur les résultats de nos *forest plot*. Ainsi, nous ne pouvons pas exclure un risque de confusion.

4.1.2 Amélioration globale

La TM locale comprend la technique de MWM selon Mulligan. Seule l'étude de Deepak & al. (2012) évalue l'amélioration globale après quatre séances de traitement réparties sur trois semaines. Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs. Cependant, nous ne pouvons pas exclure que la TM au niveau du coude n'ait pas d'effet sur l'amélioration globale. La taille de l'effet s'élève à 0.69 (effet modéré). Les résultats doivent être considérés avec précaution car l'échantillonnage d'une seule petite étude n'a pas assez de précision statistique. Nous ne pouvons donc pas tirer une conclusion affirmative.

Nous n'avons pas d'études qui évaluent l'amélioration globale lors de l'application de la TM à distance.

4.1.3 Plan fonctionnel

La TM locale et distale ne présente pas de résultats statistiquement significatifs concernant le plan fonctionnel. Il n'y a pas de différences que ce soit après un ou plusieurs traitements. Cependant nous ne pouvons pas exclure qu'il n'y ait pas d'effet.

La différence entre la TM locale et distale n'est statistiquement pas significative. La SMD s'élève à -0.06 ce qui correspond à un effet faible en faveur de la TM locale. Il est possible que la TM locale soit plus efficace que distale. Cependant, comme cité auparavant, un risque de confusion n'est pas à exclure.

4.1.4 Force

Pour la TM à distance, seule l'étude de Struijs & al. (2003) a pris comme issue la force. Elle a été évaluée après neuf séances de manipulation du poignet. Les résultats ne sont statistiquement pas significatifs. Cependant, nous ne pouvons pas exclure que la TM du poignet n'ait pas d'effet. La SMD s'élève à -0.19 (effet faible). De plus, l'échantillonnage d'une seule petite étude n'a pas assez de précision statistique.

4.2 Risque de biais des études incluses

La qualité de nos articles a été assurée par l'inclusion de RCT ce qui limite le biais de sélection. Cependant, elle a été limitée par le masquage de l'allocation manquant dans sept de nos revues. De par la nature du traitement appliqué, l'aveuglement du thérapeute est impossible. De plus, dans cinq études, les issues n'ont pas été relevées par un examinateur aveugle, ce qui représente un risque de biais et limite le niveau d'évidence de notre travail.

4.3 Forces de notre revue

4.3.1 Connaissance du sujet

Nous avons lu de nombreux articles avant de définir notre problématique, ce qui nous a permis d'approfondir nos connaissances sur la thématique. Suite à ces lectures, nous avons listé les techniques, les issues ainsi que les outils de mesure utilisés.

De plus, ces lectures nous ont amenées à comprendre les mécanismes physiologiques agissant lors de l'application de la TM. Comprendre ses effets permet également de démontrer qu'ils ne se limitent pas seulement à un gain de mobilité. La TM pourrait avoir un rôle dans la prise en charge locale et à distance de la douleur par l'activation du système inhibiteur descendant.

4.3.2 Méthodologie de recherche

Nous avons élargi notre procédure de recherche à de nombreuses bases de données (Pubmed, PEDro, Cochrane, Embase et CINAHL) afin de couvrir le maximum de littérature actuelle. Ainsi, nous avons pu réunir un nombre important d'articles à trier. Le travail en binôme nous a permis d'alterner entre travail solitaire et à deux. Lors de la mise en commun, les échanges nous ont permis de réunir les compétences de chacune et de minimiser les risques d'erreurs.

4.4 Limites de notre revue

Nous avons identifié plusieurs limites pouvant diminuer la qualité de notre revue systématique.

4.4.1 Sélection et tri des articles

Le manque d'expérience dans l'élaboration d'un travail de recherche scientifique ne permet pas d'exclure le risque d'erreurs. Il est possible que nous soyons passées à côté

d'articles intéressants lors de l'exploration des différentes bases de données ou des différentes étapes de tri. En outre, nous nous sommes limitées aux articles parus en français, anglais et allemand. De plus, nous n'avons pas effectué de deuxième recherche après les premières effectuées au cours du mois d'octobre. Il est possible que de nouveaux articles soient parus.

4.4.2 Hétérogénéité des outils de mesure

Comme déjà mentionné dans la description des outils de mesure, il existe plusieurs échelles qui permettent l'évaluation d'une même issue. En élaborant un classement par ordre de priorité, nous avons sélectionné certains résultats plutôt que d'autres. Cela a pu influencer la vision finale de nos *forest plot* et par conséquent le résultat global de notre étude.

4.4.3 Hétérogénéité des groupes contrôles

Une limite de notre travail se caractérise par l'hétérogénéité des groupes contrôles comparés. Nous avons regroupé sous l'item « *no manual therapy* » les groupes contrôles recevant tout de même un traitement standard et les vrais groupes contrôles ne recevant aucun traitement.

L'étude de Bisset & al. (2006) compare l'effet de la TM a un groupe contrôle ne recevant aucune thérapie. Les sujets des études de Deepak & al. (2012), Kim & al. (2012), Manchanda & al. (2008) et Cleland & al. (2005) reçoivent un traitement standard. Le fait qu'il reçoivent tout de même une intervention peut être un biais pour les résultats obtenus.

4.4.4 Faible échantillonnage

La taille des échantillons dans les études sélectionnées est restreinte. En effet, les études de Fernandez & al. (2008), Cleland & al. (2005) ainsi que de Kim & al. (2012) incluent seulement 10 sujets. Seule l'étude de Bisset & al. (2006) présente un grand échantillonnage avec 198 sujets. Le reste des échantillons comprend entre 15 et 40 sujets.

D'autre part, l'estimation de la taille de l'échantillon est nécessaire pour avoir une puissance statistique suffisante. Seule l'étude de Paugmali & al. (2003) a estimé la taille de l'échantillon sur la base d'une étude pilote. Elle est manquante dans les autres études.

Rapport-Gratuit.com

5. Conclusion

Notre premier objectif était d'évaluer l'efficacité de la TM locale ou à distance pour le traitement d'une EL. Les résultats de notre étude montrent que l'utilisation de la TM locale tout comme distale est efficace dans la prise en charge de la douleur et ce directement après la réalisation du traitement.

Cependant, nous n'avons pas obtenu de résultats statistiquement significatifs concernant les autres issues qui sont l'amélioration globale, le plan fonctionnel et la force. C'est pourquoi nous ne pouvons pas confirmer ou infirmer l'efficacité de la TM locale ou à distance dans la prise en charge d'une EL pour ces issues.

Notre second objectif était de comparer l'efficacité de la TM locale par rapport à la TM à distance. Nous ne relevons pas de différences statistiquement significatives entre les deux approches de traitement.

5.1 Implication pour la pratique

Nous pouvons en conclure que la TM locale ou à distance est un outil de traitement complémentaire aux thérapies standards permettant de diminuer la douleur à court terme. Notre travail apporte ainsi des pistes au praticien pour diversifier ses thérapies.

Cependant, l'application de ces techniques est limitée car elles sont peu détaillées et peu imagées dans nos études, ce qui ne permet pas une bonne reproductibilité.

5.1.1 Techniques approuvées

La technique utilisée lors de l'application de la TM locale dans les études de Paungmali & al. (2003) et Manchanda & al. (2008) est la MWM. Nous conseillons d'utiliser cette technique dans la prise en charge de la douleur à court terme (annexe 2). En ce qui concerne la TM distale dans la prise en charge de la douleur à court terme, nous observons que la taille de l'effet est plus importante pour les études de Vicenzino & al. (1996 et 1998) en comparaison avec l'étude Fernandez & al. (2008). De ce fait, nous conseillons d'utiliser la technique de « *contralateral lateral glide* » nommée aussi « *lateral glide of the cervical spine* » (annexe 2).

5.2 Implications pour la recherche

Pour les recherches futures, afin d'évaluer de manière précise l'effet de la TM, il serait judicieux d'effectuer des études qui comparent un traitement comprenant uniquement de la TM à un groupe contrôle sans interventions. Cependant, il est beaucoup plus réaliste de combiner la TM à un traitement standard comme l'ont fait les études inclues car dans

une séance de physiothérapie type, le thérapeute combine de la TM à d'autres techniques.

Un nombre considérable d'études évaluent les effets de la TM sur la douleur alors qu'un nombre restreint évaluent l'amélioration globale, la force ou la fonctionnalité. Une piste de recherche serait donc d'effectuer des études prenant en considération ces issues.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

6. Références

Abbott, J. H. (2001). Mobilization with movement applied to the elbow affects shoulder range of movement in subjects with lateral epicondylalgia. *Manual therapy*, *6*(3), 170-7. doi :10.1054/math.2001.0407

Abbott, J. H., Patla, C. E., & Jensen, R. H. (2001). The initial effects of an elbow mobilization with movement technique on grip strength in subjects with lateral epicondylalgia. *Manual therapy*, *6*(3), 163-9. doi :10.1054/math.2001.0408

Ahmad, Z., Siddiqui, N., Malik, S. S., Abdus-Samee, M., Tytherleigh-Strong, G., & Rushton, N. (2013). Lateral epicondylitis: a review of pathology and management. *Bone and Joint Journal*, *95 B*(9), 1158-1164.

Amro, A., Diener, I., Bdair, W. O., Hameda, I. M., Shalabi, A. I., & llyyan, D. I. (2010). The effects of Mulligan mobilisation with movement and taping techniques on pain, grip strength, and function in patients with lateral epicondylitis. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, *28*(1), 19-23. doi :10.1016/j.hkpj.2010.11.004

Anaes, E.-R. (1999). *Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire*. (S.l.) : HAS.

Anap, D. B., Shende, M. L., & Khatri, S. (2013). Mobilization with movement technique as an adjunct to conventional physiotherapy in treatment of chronic lateral epicondylits-a comparative study. *Journal of Novel Physiotherapies*, *2012*. doi :10.4172/2165-7025.1000121

Berglund, K. M., Persson, B. H., & Denison, E. (2008). Prevalence of pain and dysfunction in the cervical and thoracic spine in persons with and without lateral elbow pain. *Manual Therapy*, *13*(4), 295-299.

Bisset, L. (2007). Tennis elbow: Injections, PT, or wait-and-see? *Journal of Family Practice*, *56*(2), 98.

Bisset, L., Beller, E., Jull, G., Brooks, P., Darnell, R., & Vicenzino, B. (2006). Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, *333*(7575), 939. doi :10.1136/bmj.38961.584653.AE

Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B., & Beller, E. (2005). A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *British journal of sports medicine*, *39*(7), 411-22-422. doi :10.1136/bjsm.2004.016170

Bisset, L., Smidt, N., Van der Windt, D. A., Bouter, L. M., Jull, G., Brooks, P., & Vicenzino, B. (2007). Conservative treatments for tennis elbow do subgroups of patients respond differently? *Rheumatology (Oxford, England)*, *46*(10), 1601-1605. doi :10.1093/rheumatology/kem192

Bisset, L., & Vicenzino, B. (2015). Physiotherapy management of lateral epicondylalgia. *Journal of physiotherapy*, *61*(4), 174-181.

Boullier de Branche, B. (1986). Epicondylian tendinitis treated by cervical manipulation. *Annales de Readaptation et de Medecine Physique*, *29*(1), 65-74.

Briggs, M., & Closs, J. S. (1999). A descriptive study of the use of visual analogue scales and verbal rating scales for the assessment of postoperative pain in orthopedic patients. *Journal of pain and symptom management*, *18*(6), 438-446.

Buckup, K. (2011). *Clinical tests for the musculoskeletal system: examinations-signs-phenomena*. (S.l.) : Thieme.

Calvino, B. (2006). Les bases neurales de la douleur. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, *4*(1), 7-20.

Christe, G. (2011). Prise en charge en thérapie manuelle d'une patiente souffrant de cervicalgie chronique, de céphalées et d'une épicondylalgie latérale. *Kinésithérapie scientifique*, (526), 5-14.

Cleland, J. A., Flynn, T. W., & Palmer, J. A. (2005). Incorporation of manual therapy directed at the cervicothoracic spine in patients with lateral epicondylalgia: A pilot clinical trial. *Journal of manual & manipulative therapy*, *13*(3), 143-51. doi :10.1179/106698105790824932

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, *112*(1), 155.

Coombes, B., Bisset, L., & Vicenzino, B. (2009). A new integrative model of lateral epicondylalgia. *British Journal of Sports Medicine*, *43*(4), 252-258. doi :10.1136/bjsm.2008.052738

Coombes, B., Bisset, L., & Vicenzino, B. (2015). Management of lateral elbow tendinopathy: one size does not fit all. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, *45*(11), 938-949.

Deepak, B. (2012). Mobilization with Movement Technique as an Adjunct to Conventional Physiotherapy in Treatment of Chronic Lateral Epicondylits-A Comparative Study. *Journal of Novel Physiotherapies*.

De-la-Llave-Rincón A.I., Puentedura E.J., & Fernández-de-las-Penas C. (2011). Clinical presentation and manual therapy for upper quadrant musculoskeletal

conditions. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, *19*(4), 201-211. doi :10.1179/106698111X13129729551985

Dubert, T., Voche, P., Dumontier, C., & Dinh, A. (2001). Le questionnaire DASH. Adaptation française d'un outil d'évaluation international. Chirurgie de la Main, 20(4), 294-302.

Elvey, R. L. (1986). Treatment of arm pain associated with abnormal brachial plexus tension. *Australian Journal of Physiotherapy*, *32*(4), 225-230.

Fayad, F., Lefevre-Colau, M.-M., Macé, Y., Fermanian, J., Mayoux-Benhamou, A., Roren, A., Revel, M. (2008). Validation de la version française du questionnaire Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH). *Revue du rhumatisme*, *75*(3), 274-279.

Fernandez-Carnero, J., Cleland, J. A., & Abrizu, R. (2011). Examination of motor and hypoalgesic effects of cervical versus thoracic spine manipulation in patients with lateral epicondylalgia: a clinical trial [with consumer summary]. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2011 Sep;34(7):432-440*. doi :10.1016/j.jmpt.2011.05.019

Fernandez-Carnero, J., Fernandez-de-las-Penas, C., & Cleland, J. A. (2008). Immediate hypoalgesic and motor effects after a single cervical spine manipulation in subjects with lateral epicondylalgia. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *31*(9), 675-681. doi :10.1016/j.jmpt.2008.10.005

Ferreira-Valente, M. A., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2011). Validity of four pain intensity rating scales. *PAIN®*, *152*(10), 2399-2404.

Fidut J., & Janikowska K. (2010). Alternative manual therapy techniques in managment of « tennis elbow ». *European Journal of Medical Research*, *15*((Fidut J.; Janikowska K.) Medical University in Lublin, Disaster Medicine, Poland), 151-152.

Ghosh Dasm, P. (2012). Comparative Analysis of Cyriax Approach Versus Mobilization with Movement Approach in the Treatment of Patients with Lateral Epicondylitis. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, *6*(1).

Goichot, B., & Meyer, N. (2011). Guide de lecture critique d'un article médical original. *Faculté de Médecine de Strasbourg*.

Goyal, M., Kumar, A., Monga, M., & Moitra, M. (2013). Effect of Wrist Manipulation & Cyriax Physiotherapy Training on Pain & Grip Strength in Lateral

Epicondylitis Patients. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, *9*(1), 17-22.

Gray, H. (1918). Henry Gray's Anatomy of the Human Body. Lea and Febiger, Philadelphia,.

Higgins, J., & Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, *5.1.0*. (S.l.) : (s.n.). Repéré à http://handbook.cochrane.org/

Higgins, J. P., & Green, S. (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, *5*. (S.l.) : Wiley Online Library.

Hong, Q. N., Durand, M.-J., & Loisel, P. (2001). L'épicondylite : une revue des données probantes. *Les troubles musculo-squelettiques : comprendre et intervenir*, *5*, 170-174.

Hong, Q. N., Durand, M.-J., & Loisel, P. (2004). L'épicondylite, une maladie en quête de traitement? *Revue du rhumatisme*, *71*(9), 745-750.

Jensen, M. P., Chen, C., & Brugger, A. M. (2003). Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *The Journal of Pain*, *4*(7), 407-414.

Joshi, S., Metgud, S., & Ebnezer, C. (2013). Comparing the effects of Manipulation of Wrist and Ultrasound, Friction Massage and Exercises on Lateral Epicondylitis: A Randomized Clinical Study. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, *7*(3), 205-209. doi :10.5958/j.0973-5674.7.3.093

Kaufman, R. L. (2000). Conservative chiropractic care of lateral epicondylitis. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *23*(9), 619-622. doi :10.1067/mmt.2000.110942

Kim, L., Jongsoon, Choi, H., & Moon, D. (2012). Improvement of Pain and Functional Activities in Patients with Lateral Epicondylitis of the Elbow by Mobilization with Movement: a Randomized, Placebo-Controlled Pilot Study. *Journal of Physical Therapy Science*, *24*(9), 787-790. doi :10.1589/jpts.24.787

Kleist, P. (2006). Randomisée. Contrôlée. En double aveugle. Pourquoi. Dans *Curriculum. Forum Med Suisse* (Vol. 6, pp. 46-51).

Kochar, M., & Dogra, A. (2002). Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow: Clinical study. *Physiotherapy*, *88*(6), 333-41. doi :10.1016/S0031-9406(05)60746-8

Kushner S., & Reid D.C. (1986). Manipulation in the treatment of tennis elbow. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, *7*(5), 264-272.

Luk, J. K. H., Tsang, R. C. C., & Leung, H. B. (2014). Lateral epicondylalgia: Midlife crisis of a tendon. *Hong Kong Medical Journal*, *20*(2), 145-151.

Maigne, R. (1988). Manipulative treatment in patients with epicondylalgia. *Manuelle Medizin*, *26*(4), 69-72.

Manchanda, G., & Grover, D. (2008). Effectiveness of movement with mobilization compared with manipulation of wrist in case of lateral epicondylitis. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, *2*(1). Repéré à http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/390/CN-00663390/frame.html

Nourbakhsh, M. R., & Fearon, F. J. (2008). The effect of oscillating-energy manual therapy on lateral epicondylitis: a randomized, placebo-control, double-blinded study. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, *21*(1). doi :10.1197/j.jht.2007.09.005

Paungmali, A., O'Leary, S., Souvlis, T., & Vicenzino, B. (2003). Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral epicondylalgia. *Physical therapy*, *83*(4), 374-83.

Paungmali, A., O'Leary, S., Souvlis, T., & Vicenzino, B. (2004). Naloxone fails to antagonize initial hypoalgesic effect of a manual therapy treatment for lateral epicondylalgia. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *27*(3), 180-5. doi :10.1016/j.jmpt.2003.12.022

Poelman, T. (2014). Comment interpréter une différence moyenne standardisée (DMS) *Minerva*, *13*(4), 51.

Rompe, J. D., Overend, T. J., & MacDermid, J. C. (2007). Validation of the patient-rated tennis elbow evaluation questionnaire. Journal of Hand Therapy, 20(1), 3-11.

Rompe, J. D., Riedel, C., Betz, U., & Fink, C. (2001). Chronic lateral epicondylitis of the elbow: A prospective study of low-energy shockwave therapy and low-energy shockwave therapy plus manual therapy of the cervical spine. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *82*(5), 578-82. doi :10.1053/apmr.2001.22337

Saroja, M., Anthony Leo Aseer, P., & Venkata Sai, P. (2014). Diagnostic accuracy of provocative tests in lateral epicondylitis. *International Journal of Physiotherapy and Research, Int J Physiother Res 2014*, *2 (6)*, 815-823. doi :10.16965/ijpr.2014.699

Schulz, K. F., & Grimes, D. A. (2002). Sample size slippages in randomised trials: exclusions and the lost and wayward. *The Lancet*, *359*(9308), 781-785.

Scott, A., Backman, L. J., & Speed, C. (2015). Tendinopathy: update on pathophysiology. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, *45*(11), 833-841.

Slater, H., Arendt-Nielsen, L., Wright, A., & Graven-Nielsen, T. (2006). Effects of a manual therapy technique in experimental lateral epicondylalgia. *Manual therapy*, *11*(2), 107-17. doi :10.1016/j.math.2005.04.005

Smidt, N., van der Windt, D. A. W. M., Assendelft, W. J. J., Deville, W. L. J. M., Korthals-de Bos, I. B. C., & Bouter, L. M. (2002). Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, *359*(9307), 657-662. doi :10.1016/S0140-6736(02)07811-X

Struijs, P. A. A., Damen, P.-J., Bakker, E. W. P., Blankevoort, L., Assendelft, W. J. J., & van Dijk, C. N. (2003). Manipulation of the wrist for management of lateral epicondylitis: a randomized pilot study. *Physical therapy*, *83*(7), 608-616.

Struijs PA; Kerkhoffs GM; Assendelft WJ; van Dijk CN. (2004). Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both -- a randomized clinical trial. *The American Journal of Sports Medicine 2004 Mar;32(2):462-469*.

Vicenzino, B. (2003). Lateral epicondylalgia: A musculoskeletal physiotherapy perspective. *Manual Therapy*, *8*(2), 66-79.

Vicenzino, B., Cleland, J. A., & Bisset, L. (2007). Joint manipulation in the management of lateral epicondylalgia: a clinical commentary. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, *15*(1), 50-56.

Vicenzino, B., Collins, D., Benson, H., & Wright, A. (1998). An investigation of the interrelationship between manipulative therapy-induced hypoalgesia and sympathoexcitation. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *21*(7), 448-53.

Vicenzino, B., Collins, D., & Wright, A. (1996). An Investigation of the effects of a passive mobilisation technique of the cervical spine on measures of pain, function and sympathetic nervous system activity in patients with lateral epicondylitis: A preliminary report. *Proceedings of the 1996 National Physiotherapy Congress*, 165-6.

Vicenzino, B., Collins, D., & Wright, A. (1996). The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia. *Pain*, *68*(1), 69-74. doi :10.1016/S0304-3959(96)03221-6

Vicenzino, B., Paungmali, A., Buratowski, S., & Wright, A. (2001). Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia. *Manual Therapy*, *6*(4), 205-212. doi :10.1054/math.2001.0411

Vicenzino B. (2007). Physiotherapy for tennis elbow. *Evidence-Based Medicine*, *12*(2), 37-38.

Vital, J.-M., Lavignolle, B., Pointillart, V., Gille, O., & De Seze, M. (2004). Cervicalgie commune et névralgies cervicobrachiales. *EMC-Rhumatologie-Orthopedie*, *1*(3), 196-217.

Waugh, E. J. (2005). Lateral epicondylalgia or epicondylitis: What's in a name? *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, *35*(4), 200-202.

Ziltener, J.-L., Allet, L., & Grosclaude, M. (2011). Traitement des tendinopathies chroniques: intérêt des injections de plasma riche en plaquettes (PRP). *Revue médicale suisse*, (304), 1533.

7. Listes des illustrations

Figure 1: Muscles épicondyliens (Gray, 1918)..... 2
Figure 2 : Modèle de la physiopathologie de l'EL (Coombes et al., 2009)..... 3
Figure 3 : Formule appliquée pour insérer les études cross-over tirée du *Cochrane Handbook for systematic Reviews of Interventions* (Higgins & Green, 2008)..... 16
Figure 4 : Diagramme de flux des étapes de sélection..... 18
Figure 5: Tableau récapitulatif des risques de biais..... 19
Figure 6: Effet de la TM locale sur la douleur..... 22
Figure 7: Effet de la TM locale sur l'amélioration globale..... 24
Figure 8: Effet de la TM locale sur le plan fonctionnel..... 24
Figure 9: Effet de la TM à distance sur la douleur..... 25
Figure 10 : Effet de la TM à distance sur le plan fonctionnel..... 27
Figure 11 : Effet de la TM à distance sur la force..... 28
Figure 12 : Comparaison entre la TM locale et distale pour la douleur..... 29
Figure 13 : Comparaison entre la TM locale et distale pour le plan fonctionnel..... 29
Figure 14 : The lateral glide of the cervical spine (Elvey, 1986 ; Vicenzino, 2003)
Figure 15 : Mobilization with Movement selon Mulligan (Elvey, 1986 ; Vicenzino, 2003**)**

Rapport-Gratuit.com

8. Annexes

Annexe 1 : description des tests

Mill test

Procédure : le sujet est assis. Son épaule est légèrement en abduction, son coude fléchi à 90°, son avant-bras en pronation et son poignet en légère flexion dorsale de sorte que la paume de sa main regarde le sol. L'examinateur se place derrière le patient, du côté atteint. Une main soutient l'avant-bras du sujet et entraîne son bras à 70° d'abduction. Le pouce de l'autre main est placé dans la paume du sujet entre son index et son pouce et induit une pronation complète de l'avant-bras ainsi qu'une flexion du poignet. Tout en maintenant cette position, l'examinateur tend lentement le coude du sujet.

Positif : douleur sur la face latérale de l'articulation du coude.

Cozen test

Procédure : le sujet est assis, le bras placé devant lui, son coude en extension totale ainsi que son avant-bras en pronation. L'examinateur stabilise la position en appliquant un pouce sur l'épicondyle latéral. Son autre main est placée sur la face dorsale du poignet du sujet. Ce dernier est préalablement prié de faire le poing. L'examinateur entraîne une flexion palmaire et déviation radiale du poignet. Le sujet reçoit ensuite l'instruction de faire une extension dorsale contre la résistance manuelle de l'examinateur.

Positif : douleur sur la face latérale de l'articulation du coude.

Maudsley test

Procédure : le sujet est assis, le coude fléchi à 90° et l'avant-bras en pronation. Le patient effectue une extension du majeur contre résistance de l'examinateur.

Positif : douleur sur la face latérale de l'articulation du coude (Ahmad et al., 2013 ; Buckup, 2011 ; Saroja et al., 2014).

Annexe 2 : description des interventions

1. Lateral glide of the cervical spine/glisser latéral de la colonne cervicale

Technique utilisée dans les études de Vicenzino 1996 et 1998 et décrite par ce même auteur dans un article paru en 2003 (Vicenzino, 2003). Vicenzino s'est lui-même basé sur un article de Elvey paru en 1986 (Elvey, 1986).

Indications

- Douleur au niveau latéral du coude nettement plus sensible à la palpation par rapport au déficit de force de préhension ;
- Problèmes au niveau de la colonne cervicale dans le passé ;
- L'examen physique révèle des signes de dysfonctionnement inter-segmentaires au niveau de la colonne cervicale basse (C5-C7) et de la jonction cervico-thoracique (C7-T1) et/ou des signes positifs lors des tests neurodynamiques.

Positionnement

Description des positionnements	
Patient	Décubitus dorsal.
Colonne cervicale	Le segment le plus limité est placé en position neutre (flexion/extension).
Membre supérieur	La position du MS est déterminée par le degré de sensibilité obtenu lors des tests de provocation neurodynamiques. En cas de sensibilité importante : le patient place sa main sur son abdomen, la scapula est en élévation, le coude est plié et légèrement surélevé afin que de ne pas entraîner d'extension de l'épaule. En cas de faible sensibilité : le membre supérieur peut être placé en position de provocation des symptômes mais dans aucun cas l'avant-bras doit être fixé de manière rigide en position d'extension maximale lorsque le thérapeute réalise cette technique.
Thérapeute	Debout à la tête du lit.
Mains du thérapeute	***Main mobilisatrice*** Prise en berceau de la tête et du cou au-dessus du segment à traiter. La tête du patient repose sur l'abdomen du thérapeute. La main qui réalise la mobilisation est du côté opposé au bras affecté. ***Main stabilisatrice*** L'autre main est placée sur la scapula et détecte les changements de tension lors de l'élévation de la scapula et maintient la position de l'épaule. Une dépression vigoureuse de l'omoplate doit être évitée.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Directives d'application

- Le mouvement est purement transversal et il se produit des deux côtés du cou en position neutre dans le plan frontal ;
- La tête et les articulations en dessus du segment traité ne sont pas en flexion latérale ;
- Dans la plupart des cas d'EL non irritables dans lesquelles il n'y a pas d'irritation au niveau des tissus nerveux ou des articulations cervicales, la fréquence d'oscillation de la technique est relativement élevée (environ 1.3 Hz).

Commentaire

La reproduction des symptômes distaux durant le traitement est une contre-indication.

Figure 14: the lateral glide of the cervical spine (Elvey, 1986 ; Vicenzino, 2003)

2. Mobilization with movement (MWM)/mobilisation avec mouvements

MWM fait partie de la famille des techniques où l'on applique un glisser et une mobilisation au niveau articulaire pendant que le patient réalise un mouvement de manière active. Cette technique de traitement doit être réalisée sans douleurs et une augmentation de la force de préhension est attendue lors de son exécution (Vicenzino, 2007).

Cette technique répond théoriquement à un mauvais positionnement articulaire et permet de rétablir une mobilité sans douleur au niveau de l'articulation dont l'amplitude de mouvement est limitée par celle-ci (Abbott, Patla, & Jensen, 2001 ; Amro, Diener, Bdair, Hameda, Shalabi & llyyan, 2010).

Les indications, la description de cette technique ainsi que les directives d'application proviennent, tout comme pour le glisser latéral de la colonne cervicale, de l'article de Vicenzino paru en 2003 (Vicenzino, 2003).

Indication

La douleur au niveau latéral du coude est plus importante lors de la préhension que la palpation au niveau de l'épicondyle latérale du coude.

Positionnement

Description des positionnements	
Patient	Décubitus dorsal, le MS en appui sur la table de traitement.
Membre supérieur	Coude en extension et avant-bras en pronation.
Thérapeute	Debout, adjacent au bras atteint.
Mains du thérapeute	***Main mobilisatrice*** Index et le premier métacarpe sont placés sur la face médiale de l'ulna juste distal à l'interligne articulaire. ***Main stabilisatrice*** La paume de la main et le premier espace interdigital sont placés sur la face médiale de l'humérus.

Directives d'application

- Premièrement s'assurer que l'aggravation des symptômes est reproductible chez le patient avant d'appliquer la technique (dans ce cas c'est une augmentation des douleurs lors de la préhension) ;
- Un dynamomètre jamar est utilisé pour quantifier la mesure des issues afin d'évaluer de manière exacte les effets du traitement ;
- Appliquer un glisser latéral directement au niveau de l'articulation du coude ;
- Tout en maintenant le glisser, le patient répète le mouvement de préhension isométrique jusqu'à l'apparition de la douleur et pas plus ;
- Noter la force obtenue sur le jamar avant de relâcher la préhension et le glisser ;
- Répéter plusieurs fois la technique durant une séance (6 à 10x), MAIS SEULEMENT SI un soulagement de la douleur survient pendant l'application de la technique et si aucune douleur latente survient immédiatement après l'application de la technique de traitement.

Commentaires

- Veiller à ce que la main stabilisatrice ne comprime pas l'épicondyle latéral afin de ne pas provoquer de douleurs de pression reproduisant les symptômes du patient ;

- La direction du glisser est purement latéral ou alors légèrement postérolatéral et il sera effectif pour la majorité des cas. S'il n'y a pas de soulagement de la douleur réaliser le glisser d'antérieur vers latéral de 5° ou légèrement caudal avant de changer de technique. Ne pas réaliser plus de quatre essais durant la même séance pour obtenir une réponse positive et ne pas reproduire la douleur, ce qui serait contre-productif ;
- Ne pas relâcher le glisser avant que les muscles ne se soient relâchés ;
- La quantité de force appliquée pour la réalisation de cette technique a été évaluée dans une étude pilote et elle est d'environ 2/3 de la force maximale du thérapeute.

Variations

- Une ceinture de traitement peut être utilisée afin de diminuer la charge de travail manuel au thérapeute mais il faut être attentif à ne pas être trop vigoureux lors de la réalisation du traitement ;
- Des tapings reproduisant la force du glisser manuel sont aussi bénéfiques pour maintenir le relâchement de la douleur hors des séances de traitement ;
- L'auto-traitement où le patient réalise lui-même le glisser hors des séances de traitement sont obligatoires si les gains réalisés dans les séances de traitement doivent être maintenus et la condition améliorée sur le long terme ;
- Différentes positions du coude peuvent être nécessaires chez certains patients.

De plus, il est mentionné dans un article du même auteur paru en 2007 qu'il est préférable d'avertir le patient d'une possible exacerbation de la douleur 48 heures après le premier traitement (Vicenzino, 2007).

Figure 15: mobilization with Movement selon Mulligan (Elvey, 1986 ; Vicenzino, 2003)

Annexe 3 : questionnaire PRTEE

TABLE 1. **Items of the Patient-rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) Scale**

Name _____ Date _____

*The questions below will help us understand the amount of difficulty you have had with your arm in the past week. You will be describing your **average** arm symptoms **over the past week** on a scale 0-10. Please provide an answer for all questions. If you did not recently perform an activity listed , please **estimate** the pain or difficulty you would expect if you did perform that activity. If you never perform the activity or cannot estimate, draw a line completely through the question.*

1. PAIN in your affected arm	
*Rate the average amount of pain in your arm **over the past week** by circling the number that best describes your pain on a scale from 0-10. A **zero** (0) means that you **did not have any pain** and a **ten** (10) means that you had **the worst pain imaginable.*** Sample scale 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain Worst Imaginable	
RATE YOUR PAIN:	
When your are at rest	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
When doing a task with repeated arm movement	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
When carrying a plastic bag of groceries	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
When your pain was at its least	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
When your pain was at its worst	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. FUNCTIONAL DISABILITY	
A. SPECIFIC ACTIVITIES *Rate the **amount of difficulty** you experienced performing each of the items listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. A **zero** (0) means you did not experience any difficulty and a **ten** (10) means it was so difficult you were unable to do it at all.* Sample scale 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Difficulty Unable To Do	
Turn a doorknob	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Carrying a plastic bag of groceries	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Lifting a full coffee cup or glass of milk to your mouth	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Opening a jar	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Pulling up pants	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Wringing out a washcloth or wet towel	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

B. USUAL ACTIVITIES *Rate the **amount of difficulty** you experienced performing your **usual** activities in each of the areas listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. By "usual activities", we mean the activities that you performed **before** you started having a problem with your arm. A **zero** (0) means you did not experience any difficulty and a **ten** (10) means it was so difficulty you were unable to do any of your usual activities.*	
1. Personal activities (dressing, washing)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Household work (cleaning, maintenance)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Work (your job or everyday work)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Recreational or sporting activities	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Comments:	

(Rompe, Overend, & MacDermid, 2007)

Annexe 4 : questionnaire DASH

QUESTIONNAIRE DASH

La date d'aujourd'hui

Merci de compléter ce questionnaire !

Ce questionnaire va nous aider pour apprécier votre état de santé général et vos problèmes musculo-articulaires en particulier.

C'est à vous de remplir ce questionnaire. Ce n'est pas obligatoire, et les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

Veuillez répondre à toutes les questions. Certaines se ressemblent, mais toutes sont différentes.

Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. Si vous hésitez, donnez la réponse qui vous semble la plus adaptée. Vous pouvez faire des commentaires dans la marge. Nous lirons tous vos commentaires, aussi n'hésitez pas à en faire autant que vous le souhaitez.

Instructions

Ce questionnaire s'intéresse à ce que vous ressentez et à vos possibilités d'accomplir certaines activités. Veuillez répondre à **toutes** les questions en considérant vos possibilités **au cours des 7 derniers jours**. Si vous n'avez pas eu l'occasion de pratiquer certaines de ces activités au cours des 7 derniers jours, veuillez entourer la réponse qui vous semble la plus exacte si vous aviez dû faire cette tâche. Le côté n'a pas d'importance. Veuillez répondre en fonction du résultat final, sans tenir compte de la façon dont vous y arrivez.

Veuillez évaluer votre capacité à réaliser les activités suivantes **au cours des 7 derniers jours**. (Entourez une seule réponse par ligne.)

		Aucune difficulté	*Difficulté légère*	*Difficulté moyenne*	*Difficulté importante*	*Impossible*
1.	Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2.	Ecrire	1	2	3	4	5
3.	Tourner une clé dans une serrure	1	2	3	4	5
4.	Préparer un repas	1	2	3	4	5
5.	Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant	1	2	3	4	5
6.	Placer un objet sur une étagère au-dessus de votre tête	1	2	3	4	5
7.	Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
8.	Jardiner, s'occuper des plantes (fleurs et arbustes)	1	2	3	4	5
9.	Faire un lit	1	2	3	4	5
10.	Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5

11.	Porter un objet lourd (supérieur à 5 Kg)	1	2	3	4	5
12.	Changer une ampoule en hauteur	1	2	3	4	5
13.	Se laver ou se sécher les cheveux	1	2	3	4	5
14.	Se laver le dos	1	2	3	4	5
15.	Enfiler un pull-over	1	2	3	4	5
16.	Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
17.	Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricoter, etc.)	1	2	3	4	5
18.	Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5
19.	Activités de loisir nécessitant toute la liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pèche, Frisbee, etc.)	1	2	3	4	5
20.	Déplacements (transports)	1	2	3	4	5
21.	Vie sexuelle	1	2	3	4	5

22. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main a-t-elle gêné dans vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 légèrement 3 moyennement 4 beaucoup 5 extrêmement

23. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait (en raison, par) de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout limité 2 légèrement limité 3 moyennement limité 4 très limité 5 incapable

Veuillez évaluer la sévérité des symptômes suivants **durant les 7 derniers jours.**
(entourez une réponse sur chacune des lignes)

		Aucune	*Légère*	*Moyenne*	*Importante*	*Extrême*
24.	Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
25.	Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière. Précisez cette activité :	1	2	3	4	5
26.	Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
27.	Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5
28.	Raideur du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5

29. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 un peu 3 moyennement 4 très perturbé 5 insomnie complète

30. « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule, de mon bras, ou de ma main »

1 Pas d'accord du tout 2 Pas d'accord 3 ni d'accord ni pas d'accord 4 d'accord 5 tout à fait d'accord

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux**. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : _____

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :

	Aucune difficulté	*Difficulté légère*	*Difficulté moyenne*	*Difficulté importante*	*Impossible*
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument **avec votre technique habituelle**	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument **à cause des douleurs** de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument **aussi bien que vous le souhaitez**	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument	1	2	3	4	5

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **au cours de votre travail.**

Entourez la réponse qui, sur chacune des lignes, décrit le plus précisément vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Si vous n'avez pas pu travailler pendant cette période, considérez comme « impossible » les quatre propositions suivantes.

Avez-vous eu des difficultés :

	Aucune difficulté	*Difficulté légère*	*Difficulté moyenne*	*Difficulté importante*	*Impossible*
Pour travailler en utilisant votre technique habituelle	1	2	3	4	5
Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail	1	2	3	4	5

Rapport-Gratuit.com

Interprétation du questionnaire : calcul du score

L'addition des valeurs choisies pour les 30 questions permet d'obtenir un score total qui va de 30 (aucune gêne fonctionnelle) à 150 (gêne maximum).

Une règle de trois : score total (ST) −30 divisé par 1,2 (ST − 30 / 1,2) permet ensuite de ramener le score à une échelle de 0 à 100, d'interprétation plus intuitive.

Si un (ou les deux) module(s) optionnel(s) sport/musique est (sont) rempli(s), le total pour chacun de ces modules peut également être rapporté à une échelle de 0 à 100 par la formule : score total −4/0,16. S'il y a moins de quatre réponses manquantes, le questionnaire est interprétable. L'évaluateur doit donner une valeur estimée aux réponses manquantes. Cette valeur est calculée en faisant la moyenne des valeurs remplies. Par exemple, si deux questions sont restées sans réponse, et que la moyenne des réponses remplies est de trois, le chiffre trois sera attribué aux deux réponses manquantes avant de calculer le score total (ST). Au-delà de quatre questions manquantes ou bien une seule dans les modules sport/musique et travail le questionnaire n'est plus valable. En cas de réponses multiples pour une question, la conduite à tenir est la même que s'il n'y a aucune réponse, c'est-à-dire que la valeur attribuée ne sera pas nécessairement l'une des deux réponses entourées, mais sera égale à la moyenne des réponses données (Dubert, Voche, Dumontier, & Dinh, 2001).

Annexe 5 : Tri des articles en version intégrale

Articles lus en full text			
N°	**Nom de l'article**	**Inclus**	**Non inclus**
1	Goyal, M., Kumar, A., Monga, M., & Moitra, M. (2013). **Effect of Wrist Manipulation & Cyriax Physiotherapy Training on Pain & Grip Strength in Lateral Epicondylitis Patients**. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, *9*(1), 17‑22.		**Pas randomisé**
2	Joshi, S., Metgud, S., & Ebnezer, C. (2013). **Comparing the effects of Manipulation of Wrist and Ultrasound, Friction Massage and Exercises on Lateral Epicondylitis: A Randomized Clinical Study.** *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, *7*(3), 205‑209. doi :10.5958/j.0973-5674.7.3.093		**Non disponible en full text**
3	Anap, D. B., Shende, M. L., & Khatri, S. (2013). **Mobilization with movement technique as an adjunct to conventional physiotherapy in treatment of chronic lateral epicondylits-a comparative study.** *Journal of Novel Physiotherapies*, *2012*. doi :10.4172/2165-7025.1000121		
4	Ghosh Dasm, P. (2012). **Comparative Analysis of Cyriax Approach Versus Mobilization with Movement Approach in the Treatment of Patients with Lateral Epicondylitis**. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, *6*(1).		**Pas randomisé Pas de groupe contrôle**
5	Kim, L., Jongsoon, Choi, H., & Moon, D. (2012). **Improvement of Pain and Functional Activities in Patients with Lateral Epicondylitis of the Elbow by Mobilization with Movement: a Randomized, Placebo-Controlled Pilot Study**. *Journal of Physical Therapy Science*, *24*(9), 787‑790. doi :10.1589/jpts.24.787		
6	De-la-Llave-Rincón A.I., Puentedura E.J., & Fernández-de-las-Penas C. (2011). **Clinical presentation and manual therapy for upper quadrant musculoskeletal conditions.** *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, *19*(4), 201‑211.doi :10.1179/106698111X13129729551985		**Mauvais design : Revue de la littérature**
7	Fernandez-Carnero, J., Cleland, J. A., & Abrizu, R. (2011). **Examination of motor and hypoalgesic effects of cervical versus thoracic spine manipulation in patients with lateral epicondylalgia: a clinical trial** [with consumer summary]. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2011 Sep;34(7):432-440*. doi :10.1016/j.jmpt.2011.05.019		**Résultats non interprétables : comparaison manipulation cervicale et thoracique Pas de groupe contrôle**

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

8	Amro, A., Diener, I., Bdair, W. O., Hameda, I. M., Shalabi, A. I., & llyyan, D. I. (2010). **The effects of Mulligan mobilisation with movement and taping techniques on pain, grip strength, and function in patients with lateral epicondylitis.** *Hong Kong Physiotherapy Journal*, *28*(1), 19‑23. doi :10.1016/j.hkpj.2010.11.004		**Pas randomisé Techniques de traitement non comparables : MWM associée au taping**
9	Fidut J., & Janikowska K. (2010). **Alternative manual therapy techniques in managment of « tennis elbow ».** *European Journal of Medical Research*, *15*((Fidut J.; Janikowska K.) Medical University in Lublin, Disaster Medicine, Poland), 151‑152.		**Pas disponible en full text**
10	Fernandez-Carnero, J., Fernandez-de-las-Penas, C., & Cleland, J. A. (2008). **Immediate hypoalgesic and motor effects after a single cervical spine manipulation in subjects with lateral epicondylalgia**. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *31*(9), 675‑681. doi :10.1016/j.jmpt.2008.10.005		
11	G. Manchanda et D. Grover, « **Effectiveness of movement with mobilization compared with manipulation of wrist in case of lateral epicondylitis** », *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy* 2, n° 1 (2008), http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/390/CN-00663390/frame.html.		
12	Nourbakhsh, M. R., & Fearon, F. J. (2008). **The effect of oscillating-energy manual therapy on lateral epicondylitis: a randomized, placebo-control, double-blinded study.** *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, *21*(1). doi :10.1197/j.jht.2007.09.005		**Technique de traitement hors-sujet : technique de trigger point**
13	Bisset, L., Smidt, N., Van der Windt, D. A., Bouter, L. M., Jull, G., Brooks, P., & Vicenzino, B. (2007). **Conservative treatments for tennis elbow do subgroups of patients respond differently?** *Rheumatology (Oxford, England)*, *46*(10), 1601‑1605. doi :10.1093/rheumatology/kem192		**Techniques de traitement hors-sujet : ultrasons, massage transverse profond et exercices**
14	Bisset, L. (2007). **Tennis elbow: Injections, PT, or wait-and-see?** *Journal of Family Practice*, *56*(2), 98.		**Mauvais design**
15	Bisset, L., Beller, E., Jull, G., Brooks, P., Darnell, R., & Vicenzino, B. (2006). **Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis** elbow: randomised trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, *333*(7575), 939. doi :10.1136/bmj.38961.584653.AE		

16	Slater, H., Arendt-Nielsen, L., Wright, A., & Graven-Nielsen, T. (2006). **Effects of a manual therapy technique in experimental lateral epicondylalgia.** *Manual therapy*, *11*(2), 107‑17. doi :10.1016/j.math.2005.04.005		**Patients sains à qui on a induit une épicondylite (injection solution saline) Pas de vrais cas**
17	Cleland, J. A., Flynn, T. W., & Palmer, J. A. (2005). **Incorporation of manual therapy directed at the cervicothoracic spine in patients with lateral epicondylalgia: A pilot clinical trial**. *Journal of manual & manipulative therapy*, *13*(3), 143‑51. doi :10.1179/106698105790824932		
18	Struijs PA; Kerkhoffs GM; Assendelft WJ; van Dijk CN. (2004). **Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both -- a randomized clinical trial.** *The American Journal of Sports Medicine 2004 Mar;32(2):462-469*.		**Techniques de traitement hors-sujet : ultrasons, massage transverse profond, étirements et exercices de renforcement**
19	Paungmali, A., O'Leary, S., Souvlis, T., & Vicenzino, B. (2003). **Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral epicondylalgia.** *Physical therapy*, *83*(4), 374‑83		
20	Struijs, P. A. A., Damen, P.-J., Bakker, E. W. P., Blankevoort, L., Assendelft, W. J. J., & van Dijk, C. N. (2003). **Manipulation of the wrist for management of lateral epicondylitis: a randomized pilot study**. *Physical therapy*, *83*(7), 608‑616.		
21	Kochar, M., & Dogra, A. (2002). **Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow: Clinical study.** *Physiotherapy*, *88*(6), 333‑41. doi :10.1016/S0031-9406(05)60746-8		**Groupe contrôle n'est pas randomisé**
22	Smidt, N., van der Windt, D. A. W. M., Assendelft, W. J. J., Deville, W. L. J. M., Korthals-de Bos, I. B. C., & Bouter, L. M. (2002). **Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial**. *Lancet (London, England)*, *359*(9307), 657‑662. doi :10.1016/S0140-6736(02)07811-X		**Techniques de traitment hors-sujet : ultrasons, massage transverse profond et programme d'exercices**
23	Abbott, J. H. (2001). **Mobilization with movement applied to the elbow affects shoulder range of movement in subjects with lateral epicondylalgia.** *Manual therapy*, *6*(3), 170‑7. doi :10.1054/math.2001.0407		**Outcomes hors-sujet : mobilité de l'épaule**
24	Abbott, J. H., Patla, C. E., & Jensen, R. H. (2001). **The initial effects of an elbow mobilization with movement technique on grip strength in subjects with lateral epicondylalgia.** *Manual therapy*, *6*(3), 163‑9. doi :10.1054/math.2001.0408		**Mauvais design : étude préliminaire Bais de sélection : seulement les patients répondant positivement au MWM**

25	Rompe, J. D., Riedel, C., Betz, U., & Fink, C. (2001). **Chronic lateral epicondylitis of the elbow: A prospective study of low-energy shockwave therapy and low-energy shockwave therapy plus manual therapy of the cervical spine.** *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *82*(5), 578‑82. doi :10.1053/apmr.2001.22337		**Pas randomisé**
26	Vicenzino, B., Paungmali, A., Buratowski, S., & Wright, A. (2001). **Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia**. *Manual Therapy*, *6*(4), 205‑212. doi :10.1054/math.2001.0411		
27	Kaufman, R. L. (2000). **Conservative chiropractic care of lateral epicondylitis.** *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *23*(9), 619‑622. doi :10.1067/mmt.2000.110942		**Mauvais design : case report**
28	Vicenzino, B., Collins, D., Benson, H., & Wright, A. (1998). **An investigation of the interrelationship between manipulative therapy-induced hypoalgesia and sympathoexcitation**. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *21*(7), 448‑53.		
29	Vicenzino, B., Collins, D., & Wright, A. (1996a). **An Investigation of the effects of a passive mobilisation technique of the cervical spine on measures of pain, function and sympathetic nervous system activity in patients with lateral epicondylitis: A preliminary report**. *Proceedings of the 1996 National Physiotherapy Congress*, 165‑6.		**Mauvais design**
30	Vicenzino, B., Collins, D., & Wright, A. (1996b). **The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia**. *Pain*, *68*(1), 69‑74. doi :10.1016/S0304-3959(96)03221-6		
31	**Maigne, R. (1988). Manipulative treatment in patients with epicondylalgia**. *Manuelle Medizin*, *26*(4), 69‑72.		**Pas randomisé Pas de groupe contrôle**
32	Boullier de Branche, B. (1986). **Epicondylian tendinitis treated by cervical manipulation**. *Annales de Readaptation et de Medecine Physique*, *29*(1), 65‑74.		**Pas randomisé Pas de groupe contrôle**
33	Kushner S., & Reid D.C. (1986). **Manipulation in the treatment of tennis elbow.** *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, *7*(5), 264‑272.		**Mauvais design : revue de la littérature**

Annexe 6 : caractéristiques des études sélectionnées

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Deepak et al. (2012)	**Randomized comparative study**	Inde	**Groupe 1 :** MWM **Groupe 2 :** ttt conventionnel **Groupes 1+2 :** ttt conventionnel (ultrasons, MTP, étirements et renforcement des extenseurs et fléchisseurs).	40 sujets →15 hommes et 25 femmes Moyenne âge : 39.45	**Inclusion** • D+ au niv. latéral du coude depuis 3 derniers mois • D ↗ palpation épicondyle + extension poignet contre R **Exclusion** • Problèmes de nuque sévères ou d'épaule, sous stéroïdes ou AINS, OP précédentes coude, luxation, rupture tendon ou fracture	**Groupes 1+2 :** 4 séances /sem durant 3 semaines **Outcomes :** Pré et post- traitement, à la 3ème semaine	Douleur Amélioration globale	→ Visual Analogue Scale (VAS) → Pain Free Grip Strength (PFGS) → Improvement Scale
Kim et al. (2012)	**Randomized Placebo Controlled Pilot Study**	Corée	**Groupe 1 :** MWM **Groupe 2 :** imitation MWM **Groupe 1+2 :** fango, TENS, ultrasons, MTP	10 sujets **Groupe 1 :** 5 sujets Moyenne âge : 49.40 **Groupe 2 :** 5 sujets Moyenne âge : 49.20	**Inclusion** • Diagnostic LE dans les 3 derniers mois **Exclusion** • Problèmes orthopédiques au niveau du coude, neurologiques, arthrite rhumatoïde, osthéoarthrite, injection de stéroïdes ou prolothérapie dans les 3 dernières semaines	**Groupe 1 :** 2 séries de 10x **Groupes 1+2 :** 5 séances avec intervalle de 48h **Outcomes :** Avant et après l'intervention	Douleurs Activités spécifiques AVQ	→ Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation scale (PRTEE) : auto-questionnaire formé de trois sous-parties (douleur, activités spécifiques, AVQ)
Manchanda et al. (2008)	**Randomized experimental study**	Inde	**Groupe 1 :** MWM **Groupe 2 :** manipulation du poignet **Groupe 3 :** groupe contrôle **Groupes 1+2+3 :** ttt conventionnel (ultrasons, ex. contre résistance, stretching)	30 sujets Groupe 1 : 10 Groupe 2 : 10 Groupe 3 : 10	**Inclusion** • Sujets entre 25 et 55 ans avec symptomatique sur épicondyle latéral • Symptômes présents depuis 1 à 3 mois • « Cozen's test » ou « Mill's test » positif **Exclusion** • Traumatismes, chirurgie, infections aigues, désordres systémiques, injection stéroïdes < 30 jours, dysfonctions colonne Cx, syndrome tunnel carpien, syndrome du nerf interosseux postérieur	15 séances sur 15 jours **Outcomes :** • Jour n°1 • Jour n°5 • Jour n°10 • Jour n°15	Douleur Force Fonctionnel (AVQ)	→ Visual Analogue Scale (VAS) → Soulever poids 1,2 ou 3kg sans D+ → Functional pain scale

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Fernandez et al. (2008)	**A repeated measure, crossover, single-blinded randomized study**	Espagne	**1 séance :** cervical spine thrust manipulation Cx **1 séance :** intervention contact manuel (MCI) Pas de division en groupe, tous les sujets reçoivent les deux interventions, randomisation du ttt lors de chaque séance	10 sujets → 5 femmes et 5 hommes Moyenne âge : 42	**Inclusion** si au min. 2 des critères suivants sont remplis : • D+ à la palpation au niv. épicondyle latéral • D+ de préhension lors de l'utilisation d'un dynamomètre • D+ lors de la contraction/étirement des extenseurs du poignet **Exclusion** • Contre-indications manipulation • Symptômes colonne Cx • Symptômes bilatérales MS • Antécédents de trauma Cx ou chirurgie • Ttt de TM dans les 12 derniers mois au niv. Cx et Tx • Réponse positive lors des essais de prémanipulation au niv. des Cx	2 séances de ttt avec au min. 48 h d'intervalle au même moment dans la journée **Outcomes :** • Pré et 5 min post traitement	Douleur Force	→ Pressure pain threshold (PPT): Algomètre électronique (30 kPa/s) →Thermal pain threshold : hot and cold pain threshold (HPT and CPT) : Thermotest →Pain free grip force (PFGF) → Grip Strength : Dynamomètre à main JAMAR
Bisset et al. (2006)	**Single blind randomized controlled trial**	Australie	**Groupe 1 :** manipulation du coude et exercices thérapeutiques, PAD **Groupe 2 :** injection de corticostéroïdes **Groupe 3 :** contrôle (wait and see)	198 participants âgés de 18 à 65 ans **Groupe 1 :** 67 sujets → 24 femmes et 43 hommes Moyenne âge : 47.3 **Groupe 2 :** 65 sujets → 25 femmes et 40 hommes Moyenne âge : 47.8 **Groupe 3 :** 66 sujets → 21 femmes et 45 hommes Moyenne âge : 47.9	**Inclusion** • D+ au niv. latéral du coude • D ↗ à la palpation, préhension, extension poignet contre résistance ou extension du 2ème ou 3ème doigt • Age entre 18 et 65 ans • Symptômes depuis au moins 6 semaines **Exclusion** • Traitement dans les 6 derniers mois • Symptômes bilatéraux • Radiculopathie cervicale • Tout autre pathologie de l'art. du coude • Atteinte nerf périphérique • Chirurgie, dislocation ou fracture du coude ainsi que rupture tendineuse • Désordre systémique ou neurologique • Pathologies épaule, poignet ou main • Contre-indications aux corticostéroïdes	Groupe 1 : 8 séances de 30 min. réparties sur 6 semaines **Outcomes :** • Avant la randomisation • Semaines 3, 6, 12, 26 et 52 après la randomisation	Douleur Amélio-ration globale	→ Visual Analogue Scale (VAS) →Pain free grip force (PFGF) → Six point Likert-type scale

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Cleland et al. (2005)	**Pilot clinical trial**	USA	**Groupe 1 :** ttt local **Groupe 2 :** mobilisation thoraciques et cervicales selon Maitland + ttt local mais ex. de renforcement effectués à domicile **Groupe 1+2** : ttt local avec étirements des extenseurs du poignet, renforcement de l'avant-bras (concentrique + excentrique), mobilisation articulaire coude et poignet, PAD et instructions pour les activités à éviter	Age : de 18 à 65 ans 15 sujet dont 5 ont été exclus → cf critères exclusion **Groupe 1 :** 5 sujets avec 3 hommes et 2 femmes Moyenne âge : 39.4 **Groupe 2 :** 5 sujets avec 2 hommes et 3 femmes Moyenne âge : 41.4	**Inclusion** si âgé entre 18 et 65 ans et si au min. 2 des critères suivants sont remplis : • D+ lors de la palpation de l'épicondyle latéral • D+ lors de l'extension contre résistance du poignet • D+ lors de l'extension contre résistance du 3ème doigt Les sujets avec des problèmes au niv. des Cx, de la charnière Cx-Tx ou colonne Tx haute sont inclus (comme décrit par Maitland) **Exclusion** • Si le sujet est activement à la recherche de litige • Diagnostiques multiples : pathologies de l'épaule, radiculopathie de la colonne Cx • Symptômes bilatérales MS • Sujets avec signes du syndrome du tunnel radial et tests neurodynamiques positifs • Pas 1er épisode de LE pour le sujet	10 séances de ttt réparties sur 6 semaines : 4 premières semaines : 2 séances/sem 2 semaines suivantes : 1 séances/sem Suivi jusqu'à 6 mois pour les outcomes **Outcomes :** A la première visite, à la fin du ttt à 6 semaines, puis à 6 mois	Douleur Fonction-nel Amélioration globale	→ Pain Free Grip Strenght (PFGS) → Numeric pain Rating Scale → Disability of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH) → Global Rating of Change (GRoC) : à 6 mois de suivi

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Struijs et al. (2003)	**Randomized Pilot Study Preliminary study**	Hollande	**Groupe 1 :** manipulation du poignet **Groupe 2 :** ultrasons, frictions massages, étirements et renforcement musculaire	31 sujets randomisés **Groupe 1 :** 15 sujets avec 2 abandons → 13 sujets Moyenne âge : 46.3 **Groupe 2 :** 16 sujets avec 1 abandon → 15 sujets Moyenne âge : 47.5	**Inclusion :** • Diagnostic de LE faite par un spécialiste • Douleur sur la partie latérale du coude aggravée à la palpation de l'épicondyle latéral et lors de l'extension résistée du poignet • Symptômes présents depuis au min. 6 semaines mais pas plus de 6 mois **Exclusion :** • Pas de limitation dans la mobilité • Symptômes bilatéraux • Diminution de la D+ dans les 2 dernières semaines • Problèmes importants de nuque ou d'épaule • Ttt de l'épisode actuel • Incapacité à remplir un questionnaire	**Groupe 1 :** 2x par semaine, avec max. 9 séances de ttt sur 6 semaines **Groupe 2 :** 9 sessions de ttt réparties sur 6 semaines : • 3 séances la première semaine • 2 séances durant la seconde • 4 séances les 4 dernières semaines **Outcomes** Semaines 3 et 6 après le début de l'intervention	Douleur Amélioration globale Force	→ 11-point numeric scale → Pain pressure : Pressure threshold Meter →Pain free grip force (PFGF) → 6-point scale → Maximum grip force : Dynamomètre à main JAMAR
Paungmali et al. (2003)	**A placebo, control, repeated-measures study**	Australie	Les sujets ne sont pas divisés en 3 groupes mais ils ont 3 séances différentes de traitement. **1 séance : traitement** MWM du coude selon Mulligan **1 séance : placebo** Contact manuel avec les deux mains au niv. du coude du sujet pendant que ce dernier réalise des mouvements de préhension **1 séance : contrôle** Idem placebo sans contact manuel	24 sujets → 7 femmes et 17 hommes Moyenne âge : 48.5	**Inclusion :** • D+ épicondyle latéral lors de la palpation • D+ lors de la préhension • D+ lors de la contraction contre résistance des extenseurs du poignet ou extensor carpi radialis brevis • D+ lors de l'étirement des extenseurs du poignet **Exclusion :** • Problèmes cervicales et MS • Problèmes neurologiques • Maladies cardio-vasculaires • Injections de stéroïdes récentes • Médicaments analgésiques ou anti-inflammatoires • Aversion au contact manuel • Ttt de l'épisode actuelle par d'autres thérapies	3 séances de ttt à la même heure avec un intervalle de 48 h entre les séances **Outcomes** Prise des mesures pré- et post-traitement	Douleur Indicateurs du SNS	→Pain free grip force (PFGF) → Pressure pain threshold (PPT): → Thermal Pain Threshold (TPT) → Flux sanguin cutané → Conductibilité de la peau → Température de la peau → Pression sanguine → Rythme cardiaque

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Vicenzino et al. (2001)	**A random-ized, repeated measures, double-blind, placebo-controlled trial**	Australie	Les sujets ne sont pas divisés en 3 groupes mais ils ont 3 séances différentes de traitement. **1 séance : traitement** MWM du coude selon Mulligan **1 séance : placebo** Contact manuel avec les deux mains au niv. du coude du sujet pendant que ce dernier réalise des mouvements de préhension **1 séance : contrôle** Pas de contact manuel entre le thérapeute et le sujet	24 sujets → 10 femmes et 14 hommes Moyenne âge : 46.43	**Inclusion** • Diagnostic posé par un spécialiste • D+ à la palpation • D+ lors de la contraction statique des extenseurs du poignet ou extensor carpi radialis brevis • D+ lors de l'étirement des extenseurs du poignet **Exclusion** • Problèmes concomitants de nuque ou MS • Problèmes neurologiques • Antécédents de manipulation du coude • Aversion au contact manuel • Utilisation de certains médic. comme analgésiques ou anti-inflammatoires	3 séances de traitement à la même heure avec au min. 48 h. d'intervalle **Outcomes** Pain Free Grip Strenght : Avant, pendant et après ttt Pressure Pain Threshold : avant et après le ttt	Douleur	→ Pain Free Grip Strength (PFGS) : electronic digital dynamometer → Pressure Pain Threshold (PPT) : an electronic algometer
Vicenzino et al. (1998)	**A randomized, double-blind, placebo-controlled, repeated-measures study**	Australie	**1 séance : traitement** Un « contralateral lateral glide » (CLG) au niveau du segment C5-C6 **1 séance : placebo** Idem groupe 1 sans aller jusqu'au degré 3 **1 séance : no intervention** Pas de contact manuel ou mouvement.	24 sujets → 13 femmes et 11 hommes Moyenne âge : 49	**Inclusion** si au min. 3 des tests suivant sont positifs • D+ à la palpation • D+ lors de l'étirement des extenseurs du poignet ou ECRB • D+ lors de la contraction statique des extenseurs du poignet • D+ lors de la préhension **Exclusion** • Sujets avec des séquelles de douleurs précédentes • Dysfonctions ou altérations de la sensibilité au niv. MS nécessitant traitement • Injection récente de stéroïdes au niv. du coude	3 sessions sur 3 jours avec 48h d'intervalle **Outcomes** Mesures effectuées sur le côté affecté et non affecté pré et post-ttt	Douleur Indicateurs du SNS	→ Pain Free Grip Force (PFGF) → ULTT2b → Pressure pain threshold (PPT) → Thermal Pain Threshold (TPT) → Conductibilité de la peau → Température de la peau → Flux sanguin → Glabre de la peau → Pilosité

Support Gratuit.com

Auteur et date	Design	Pays	Interventions	Caractéristiques de l'échantillon	Tests diagnostiques utilisés dans l'étude / Critères inclusions-exclusions	Durée du ttt/ Nbre de séances Prise des outcomes	Outcomes	Outils de mesure
Vicenzino et al. (1996)	**A rando-mized, double blind, placebo controlled, repeated measures**	Australie	**1 séance : traitement** Un « contralateral lateral glide » (CLG) au niveau du segment C5-C6 **1 séance** : **placebo** Idem groupe 1 sans aller jusqu'au degré 3 **1 séance : contrôle** Pas de contact manuel	15 sujets → 8 femmes et 7 hommes Moyenne âge : 44	**Inclusion** si au min. 3 des tests suivant sont positifs • D+ à la palpation • D+ lors de l'étirement des extenseurs du poignet ou ECRB • D+ lors de la contraction statique des extenseurs du poignet • D+ lors de la préhension **Exclusion** • Sujets avec des séquelles de douleurs précédentes • Dysfonctions ou altérations de la sensibilité au niv. MS nécessitant traitement • Injection récente de stéroïdes au niv. du coude	1 séance par jour sur 3 jours **Outcomes** Prise des mesures pré et post-traitement sauf pour évolution de la douleur et de la fonction sur 24h	Douleur Fonction	→ ULTT2b → Pain Free Grip (PFG) → Pressure pain threshold (PPT) → Visual Analogique Scale (VAS) → VAS « No Function à Full Function »

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES