BU bibliothèque Lyon 1

http://portaildoc.univ-lyon1.fr

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr

Université Claude Bernard Lyon 1

UFR de MEDECINE LYON-EST

ANNEE 2017 N°364

REVUE DE LA LITTERATURE A PROPOS DE LA MESOTHERAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS MECANIQUES

THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE

Présentée à l'université Claude Bernard Lyon 1

et soutenue publiquement le **7 novembre 2017**

en vue d'obtenir le titre de Docteur en médecine

Par

du REPAIRE de LOMBARES Ombeline

Née à Lyon (69) le 17 juin 1987

Sous la direction du Docteur GIRIER Pierre

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Université Claude Bernard Lyon 1

UFR de MEDECINE LYON-EST

ANNEE 2017 N°364

REVUE DE LA LITTERATURE A PROPOS DE LA MESOTHERAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS MECANIQUES

THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE

Présentée à l'université Claude Bernard Lyon 1

et soutenue publiquement le **7 novembre 2017**

en vue d'obtenir le titre de Docteur en médecine

Par

du REPAIRE de LOMBARES Ombeline

Née à Lyon (69) le 17 juin 1987.

Sous la direction du Docteur GIRIER Pierre

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

Président	François-Noël GILLY
Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	François-Noël GILLY
Directeur Général des Services	Alain HELLEU

Secteur Santé

UFR de Médecine Lyon Est	Doyen : Jérôme ETIENNE
UFR de Médecine Lyon Sud Charles Mérieux	Doyen : Carole BURILLON
Institut des Sciences Pharmaceutiques Et Biologiques (ISPB)	Directrice : Christine VINCIGUERRA
UFR d'Odontologie	Directeur : Denis BOURGEOIS
Institut des Sciences et Techniques De Réadaptation (ISTR)	Directeur : Yves MATILLON
Département de Biologie Humaine	Directrice : Anne-Marie SCHOTT

Secteur Sciences et Technologie

UFR de Sciences et Technologies	Directeur : Fabien de MARCHI
UFR de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Directeur : Yannick VANPOULLE
Polytech Lyon	Directeur : Emmanuel PERRIN
I.U.T.	Directeur : Christophe VITON
Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	Directeur : Nicolas LEBOISNE
Observatoire de Lyon	Directrice : Isabelle DANIEL
Ecole Supérieure du Professorat Et de l'Education (ESPE)	Directeur : Alain MOUGNIOTTE

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Faculté de Médecine Lyon Est
Liste des enseignants 2016/2017

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 2

Blay	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
Cochat	Pierre	Pédiatrie
Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Etienne	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Gouillat	Christian	Chirurgie digestive
Guérin	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mornex	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Ninet	Jacques	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Philip	Thierry	Cancérologie ; radiothérapie
Ponchon	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Revel	Didier	Radiologie et imagerie médicale
Rivoire	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
Rudigoz	René-Charles	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Thivolet-Bejui	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
Vandenesch	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 1

Borson-Chazot	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Chassard	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Claris	Olivier	Pédiatrie
D'amato	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Delahaye	François	Cardiologie
Denis	Philippe	Ophtalmologie
Disant	François	Oto-rhino-laryngologie
Douek	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
Ducerf	Christian	Chirurgie digestive
Finet	Gérard	Cardiologie
Gaucherand	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Guérin	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
Herzberg	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Honnorat	Jérôme	Neurologie
Lachaux	Alain	Pédiatrie
Lehot	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Lermusiaux	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Lina	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Martin	Xavier	Urologie
Mellier	Georges	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Mertens	Patrick	Anatomie
Michallet	Mauricette	Hématologie ; transfusion
Miossec	Pierre	Immunologie
Morel	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
Moulin	Philippe	Nutrition
Négrier	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
Neyret	Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Nighoghossian	Norbert	Neurologie
Ninet	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Obadia	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Ovize	Michel	Physiologie
Rode	Michel	Physiologie

(CC BY-NC-ND 2.0)

Terra	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Zoulim	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Première classe

André-Fouet	Xavier	Cardiologie
Argaud	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
Barth	Xavier	Chirurgie générale
Bessereau	Jean-Louis	Biologie cellulaire
Berthezene	Yves	Radiologie et imagerie médicale
Bertrand	Yves	Pédiatrie
Boillot	Olivier	Chirurgie digestive
Braye	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
Breton	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chevalier	Philippe	Cardiologie
Colin	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Colombel	Marc	Urologie
Cottin	Vincent	Pneumologie ; addictologie
Devouassoux	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
Di Fillipo	Sylvie	Cardiologie
Dumontet	Charles	Hématologie ; transfusion
Durieu	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Edery	Charles Patrick	Génétique
Fauvel	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Guenot	Marc	Neurochirurgie
Gueyffier	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

		clinique ; addictologie
Guibaud	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
Javouhey	Etienne	Pédiatrie
Juillard	Laurent	Néphrologie
Jullien	Denis	Dermato-vénérologie
Kodjikian	Laurent	Ophtalmologie
Krolak Salmon	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Lejeune	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mabrut	Jean-Yves	Chirurgie générale
Merle	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Mion	François	Physiologie
Morelon	Emmanuel	Néphrologie
Mure	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
Négrier	Claude	Hématologie ; transfusion
Nicolino	Marc	Pédiatrie
Picot	Stéphane	Parasitologie et mycologie
Rouvière	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
Roy	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Ruffion	Alain	Urologie
Ryvlin	Philippe	Neurologie
Schaeffer	Laurent	Biologie cellulaire
Scheiber	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
Schott-Pethelaz	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Tilikete	Caroline	Physiologie
Truy	Eric	Oto-rhino-laryngologie
Turjman	Francis	Radiologie et imagerie médicale

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Vallée	Bernard	Anatomie
Vanhems	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Vukusic	Sandra	Neurologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Seconde Classe

Ader	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
Aubrun	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Boussel	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
Calender	Alain	Génétique
Chapurlat	Roland	Rhumatologie
Charbotel	Barbara	Médecine et santé au travail
Chêne	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Cotton	François	Radiologie et imagerie médicale
Crouzet	Sébastien	Urologie
Dargaud	Yesim	Hématologie ; transfusion
David	Jean-Stéphane	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Di Rocco	Federico	Neurochirurgie
Dubernard	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Ducray	François	Neurologie
Dumortier	Jérome	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Fanton	Laurent	Médecine légale
Fellahi	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Ferry	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Fourneret	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
Gillet	Yves	Pédiatrie
Girard	Nicolas	Pneumologie
Gleizal	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

(CC BY-NC-ND 2.0)

Henaine	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Hot	Arnaud	Médecine interne
Huissoud	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Jacquin-Courtois	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
Janier	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
Lesurtel	Mickaël	Chirurgie générale
Michel	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Millon	Antoine	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
Monneuse	Olivier	Chirurgie générale
Nataf	Serge	Cytologie et histologie
Peretti	Noël	Nutrition
Pignat	Jean-Christian	Oto-rhino-laryngologie
Poncet	Gilles	Chirurgie générale
Raverot	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Ray-Coquard	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
Rheims	Sylvain	Neurologie
Richard	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
Robert	Maud	Chirurgie digestive
Rossetti	Yves	Physiologie
Souquet	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Thaunat	Olivier	Néphrologie
Thibault	Hélène	Physiologie
Wattel	Eric	Hématologie ; transfusion

Professeur des Universités - Médecine Générale

Flori	Marie
Letrilliart	Laurent
Moreau	Alain

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Zerbib	Yves	

Professeurs associés de Médecine Générale

Lainé	Xavier	

Professeurs émérites

Baulieux	Jacques	Cardiologie
Beziat	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chayvialle	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Daligand	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
Droz	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
Floret	Daniel	Pédiatrie
Gharib	Claude	Physiologie
Mauguière	François	Neurologie
Petit	Paul	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Sindou	Marc	Neurochirurgie
Touraine	Jean-Louis	Néphrologie
Trepo	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Trouillas	Jacqueline	Cytologie et histologie
Viale	Jean-Paul	Réanimation ; médecine d'urgence

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Hors classe

Benchaib	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Bringuier	Pierre-Paul	Cytologie et histologie

(CC BY-NC-ND 2.0)

Dubourg	Laurence	Physiologie
Germain	Michèle	Physiologie
Jarraud	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Le Bars	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
Normand	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
Persat	Florence	Parasitologie et mycologie
Piaton	Eric	Cytologie et histologie
Sappey-Marinier	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
Streichenberger	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
Timour-Chah	Quadiri	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Voiglio	Eric	Anatomie

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Première classe

Barnoud	Raphaëlle	Anatomie et cytologie pathologiques
Bontemps	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
Chalabreysse	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
Charrière	Sybil	Nutrition
Collardeau Frachon	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
Confavreux	Cyrille	Rhumatologie
Cozon	Grégoire	Immunologie
Escuret	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Hervieu	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
Kolopp-Sarda	Marie Nathalie	Immunologie
Lesca	Gaëtan	Génétique
Lukaszewicz	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Maucort Boulch	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Meyronet	David	Anatomie et cytologie pathologiques
Pina-Jomir	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
Plotton	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
Rabilloud	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Rimmele	Thomas	Anesthésiologie- réanimation ; médecine d'urgence
Ritter	Jacques	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Roman	Sabine	Physiologie
Tardy Guidollet	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
Tristan	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Venet	Fabienne	Immunologie
Vlaeminck-Guillem	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers

Seconde classe

Casalegno	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Curie	Aurore	Pédiatrie
Duclos	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Lemoine	Sandrine	Physiologie
Marignier	Romaine	Neurologie
Phan	Alice	Dermato-vénérologie
Schluth-Bolard	Caroline	Génétique
Simonet	Thomas	Biologie cellulaire
Vasiljevic	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

Farge	Thierry
Pigache	Christophe

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Le Serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A mon président de Jury, Madame le Professeur Flori, pour avoir accepté cette présidence.

Merci de m'avoir aidée, orientée, soutenue dans mon travail et d'être restée tard pour signer mes conclusions ! Merci pour ton encadrement en stage, j'ai beaucoup appris durant les 6 mois et merci de ta confiance lors de mes débuts de remplacements. Je t'exprime ici toute ma reconnaissance.

A mes Juges,

A Madame le Professeur Jacquin Courtois,

Vous avez accepté de prendre le temps de juger mon travail sans me connaître, et pour cela je vous suis extrêmement reconnaissante. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon sujet de thèse. Veuillez accepter l'expression de ma gratitude.

A Monsieur le Professeur associé Laine,

Merci d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse. Merci pour vos encouragements lors de la soutenance de mon mémoire, ils ont contribué à l'aboutissement de ma thèse. Je vous exprime ici mes sincères remerciements.

A mon Directeur de thèse, Monsieur le Docteur Girier,

Merci d'avoir accepté de diriger mon travail de mémoire puis de thèse. On s'est rencontré lors des GEP, tu m'as aidée durant l'internat à réfléchir en tant que médecin et à être à l'écoute de mes patients. Depuis 2 ans que l'on travaille ensemble sur ce projet, tu as toujours été d'une grande disponibilité et d'une grande patience. Tes conseils et ton souci du détail m'ont permis d'approfondir ma réflexion. Merci pour tes encouragements, spécialement dans les derniers mois ! Pour tout ça je te remercie.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A tous les médecins de mes stages qui m'ont aidée à devenir le médecin que je suis, en particulier le Docteur Humbert Giméno, le Docteur Tribolet et le Docteur Saugues.

A Karine, nous nous sommes rencontrées en stage de soins Palliatif où j'ai beaucoup appris à tes côtés et aujourd'hui je travaille pour toi "remplaçante du Dr Porlon"! Merci de ta confiance, ton amitié, ta disponibilité et ton écoute pour échanger sur toutes situations au cabinet ! C'est un plaisir de travailler avec toi ! à suivre !

A Marion, Dr Lamort Bouché, j'apprécie de pouvoir te remplacer pendant ton congé maternité merci de ta confiance et de ton amitié, profites bien de ton bébé !

A mes Co-internes, j'ai eu la chance de croiser beaucoup de personnes différentes. Certaines sont des amies maintenant, d'autres sont restées des relations professionnelles mais c'est avec le même plaisir que j'ai travaillé à vos côtés. Je vous souhaite à tous le meilleur dans votre vie personnelle et professionnelle.

A tous les professionnels para-médicaux avec qui j'ai travaillé, qui m'ont aidée à appréhender différemment les relations avec les patients, et aux moments de détente dans les salles de repos. Merci à vous pour votre professionnalisme et ce que vous faites chaque jour pour les patients. Pas simple de voir de nouveaux visages (externes ou internes) tous les 6 mois mais j'ai toujours été accueillie avec sympathie.

A Edouard, pour m'avoir supporté et me supporter encore dans mes périodes de stress, pour ta présence à mes côtés depuis bientôt dix ans...Merci pour ton aide durant mon travail de thèse, d'arriver à moduler ton planning pour t'occuper de Gaston, de la maison et de moi! Merci pour tout, je t'aime.
A Gaston, merci de me distraire si bien, et d'arriver à faire des bonnes siestes pendant lesquelles j'ai pu travailler !
A mes parents,
Maman et Papa, vous m'avez soutenue depuis le début, supportée pendant mes deux premières années de médecine et tout au long de ces longues études, vous avez relu mon travail, encore et encore, même sans maitriser le sujet et le style "non littéraire", je vous remercie de votre sollicitude et de votre amour.
A mes frères, Kevin d'être là pour moi et de m'avoir fait l'honneur d'être la marraine de sa fille !!! Théau toi aussi tu as connu le stress des concours médicaux, on peut partager et se soutenir, merci les frangins.
A ma sœur, Perrine experte en babysitting ! qui m'a bien aidée ! merci la frangine !
Je suis heureuse d'être votre sœur.

A ma belle-famille, Véronique, Philippe, Camille, Geoffroy, Olivier, Bonne Maman, merci pour votre soutien, vos attentions, votre présence, votre aide pour garder Gaston et me permettre de travailler.
A Isabelle, Merci pour ton amitié, ta sollicitude tout le long de mes études, nos échanges, ta joie de vivre et ta facilité à rebondir et réussir dans tes choix professionnels tu m'inspires !

A Sophie et Lucile merci pour votre amitié, votre soutien, d'enrichir les discussions familiales et surtout de rendre mes frères heureux !

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A Mamie, Merci pour vos messages, vos pensées, nos discussions téléphoniques et les moments de détente à Romans notamment pour mon Mariage !

Une pensée pour **Mutti, Grand Père**, **Mam** et **Pie**, j'espère que vous auriez été fier de moi.

A mes cousins, cousines, oncles et tantes, toute ma famille et belle famille, Merci pour votre sollicitude, vos messages et votre soutien.

A mes amis,

Marine, merci pour ton soutien et ta présence pendant toutes mes années de médecine, bravo pour ton parcours finalisé par la reprise d'études d'infirmière puér, je suis fière et impressionnée par ta force de caractère ! Félicitation à vous deux avec Mathieu pour votre mariage, je suis heureuse de faire partie de vos témoins !

Anaïs, ma Nana, merci d'avoir été là toutes ces années ! Merci pour la très bonne idée du voyage à New York au bon moment pour me donner un objectif d'avancer dans mon travail.

Caroline, merci de veiller toujours sur moi malgré la distance ! bravo pour ta réussite chez les canadiens, tu n'as pas pu faire le déplacement bien sûr, je pense bien à toi.

Marie, merci de ta présence pour me changer régulièrement les idées, soirée vin fromage, marche de femmes enceintes ou avec nos poucettes ! merci pour tout.

Clémence, une amitié de la P1 à Docteur, de belles expériences partagées et à venir, merci de ton écoute dans les moments durs, de ta bonne humeur, merci d'être là ! Félicitation pour le beau bébé à venir, tu vas être une super maman rendez-vous dans les squares ! et Félicitation pour ton mariage, je suis heureuse de faire partie de vos témoins!

Lambert, Docteur Pommier ! Merci pour ton amitié, ton soutien durant l'externat, que de bons moments partagés. Félicitation au futur marié !!

Dorothée, amie depuis notre naissance, de belles années ensemble merci pour tout, pour ta confiance et ton soutien, félicitation à la future maman et mariée !! en espérant que nos enfants connaissent la même amitié que nous.

A tout le groupe de lyonnais, merci pour votre accueil, votre amitié vous m'avez permis de bien me changer les idées durant toutes ses années et particulièrement l'externat. Merci pour les soirées filles, les motivations sport, les mariages, les diners les soirées, vivement les prochains événements ! A Félix et Sabine, Antoine et sabine, GG Clèm, Maria Kiki, Guillermo et Cris, Xavier et Mathilde, Polo et Marion, Quentin et Sophie , Alyette et Edouard, Eddi et Jenny, J.B , Carine et Severin, Thibault, Math Frieh, Paris, Gab, Pierre, Philou, Thomas, Cyrille et Sophie, Christophe et Zoé, Marine Peloux, Dano, Daniel, Chon, Marie et Sylvain, Isaure et Cyrille, Victoire et Geoffrey, Marina et Charli, Allison.

Alix Domi et Margaux, merci de m'avoir accueillie dans vos soirée filles, à poursuivre avec grand plaisir ! merci de votre soutien et votre amitié.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Caro Allison et Charlotte, rencontrées en stage de cardio à St Luc St Joseph que de souvenirs, merci les filles pour votre aide pendant ma grossesse et votre joie de vivre, on se voit très vite pour continuer nos soirées filles !

Charlotte, JB, Gaspard, Arnaud merci pour votre amitié et soutien pendant l'externat. L'internat nous a éloigné mais c'est toujours un plaisir de vous revoir via Clèm et Lambert, rendez-vous à leur mariage !

Merci à tous les autres que je n'ai pas cités mais qui m'ont aidée.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Sommaire

I. INTRODUCTION 20
A. CONTEXTE 20
B. LA MESOTHERAPIE 22
B.1. Définitions 22
B.2. Indications 23
B.3. Mode d'actions présumés de la mésothérapie 24
B.4. Matériel, produits, techniques pour le traitement des douleurs rhumatologiques mécaniques 27
B.5. Aspects pratiques de la mésothérapie 29
B.6. Effets indésirables 30
II MATERIEL ET METHODE 32
A- Termes de recherche et mots clés 32
B- Grilles de sélections des articles 32
C- Bases de données 34
D- Grille de lecture d'un article thérapeutique 36
E- Tableau de synthèse d'un article 38
F- Outils pour la bibliographie 40
III RESULTATS 41
A. Lombalgies 42
A.1. Article 1 [20] : lombalgie chronique (tableau 4) 43
A.2. Article 2 [21] : lombalgie chronique (tableau 5) 44
A.3. Article 3 [23]: lombalgie aigue ou subaigüe (tableau 6) 45
A.4. Article 4 [24]: Lombalgie aigue (tableau 7) 46
A.5. Article 5 [25] Lombalgie aigue (tableau 8) 47
A.6. Article 6 [26]: lombalgie aigue (tableau 9) 48
B. Tendinites 49
B.1. Article 7 [27] : tendinites de l'épaule (tableau 10) 50
B.2. Article 8 [28] : tendinite de l'épaule (tableau 11) 51
B.3. Article 9 [29]: tendinite de l'épaule (tableau 12) 52
B.4. Article 10 [30]: tendinites en générale (tableau 13) 53
C. Rachialgies 54

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 11 [31] (tableau 14) 54
D. Gonalgies 55
Article 12 [32] (tableau 15) 55
E. Cervicalgies 56
E.1. Articles 13 [33] : Cervicalgie chronique (tableau 16) 56
E.2. Article 14 [34] : Cervicalgie aigüe (tableau 17) 57
F. Tableau de Synthèse sur la mésothérapie a visée antalgique 58
F. 1. Tableau 18 : Description des études par indication de la mésothérapie 58
F. 2. Tableau 19 : Comparaison des résultats des études selon l'intervention 58
IV DISCUSSION 61
A. Mésothérapie et efficacité antalgique 61
A.1. La Mésothérapie utilisant des produits actifs comparée à la Mésothérapie avec du Sérum physiologique (considéré comme placebo) 61
A.2. La Mésothérapie comparée à un traitement antalgique systémique habituel 62
A.3. La Mésothérapie comparée à des séances de kinésithérapie 63
A.4. La Mésothérapie contre l'Acupuncture 64
A.5. La Mésothérapie contre l'ozonothérapie 64
A.6. La mésothérapie associée à la phonophorèse utilisant de l'EDTA comparée à la mésothérapie classique 65
A.7. Etude INSERM [37] 67
A.8. Thèse similaire 67
B. Les effets secondaires de la mésothérapie 69
B.1. Les effets secondaires recensés dans les articles inclus 69
B.2. Validité externe 69
C. Pratique en Médecine générale 73
C.1. Exemples dans différentes régions de France 73
C.2. En pratique 74
D. Forces et Limites 76
D.1. Résultats 76
D.2. Biais communs 76
D.3. Biais des différentes études 77
V. CONCLUSION 78

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

VI ANNEXE : 82
A. Historique 82
B. Théories des mécanismes d'actions de la mésothérapie 83
C. Détail des grilles de lecture 87
Article 1 (Tableau 20) 87
Article 2 (Tableau 21) 88
Article 3 (Tableau 22) 89
Article 4 (Tableau 23) 90
Article 5 (Tableau 24) 91
Article 6 (Tableau 25) 92
Article 7 (Tableau 27) 93
Article 8(Tableau 27) 94
Article 9 (Tableau 28) 95
Article 10 (Tableau 29) 96
Article 11 (Tableau 30) 97
Article 12 (Tableau 31) 98
Article 13 (Tableau 32) 99
Article 14 (Tableau 33) 100
D. Score de Jadad : 101
VII. BIBLIOGRAPHIE 102

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

I. INTRODUCTION

A. CONTEXTE

Les douleurs mécaniques représentent un motif de consultation fréquent en médecine générale classée 8 et 9ème (lombalgies et arthropathies, péri arthropathies) sur 50 motifs selon l'observatoire de la Société française de médecine générale (SFMG). Cet observatoire a été mis en place depuis 1994 et permet de recueillir en continu et tout au long de l'année, des données sur les consultations et visites d'une centaine de médecins, et notamment les résultats de consultation. [1]

La prise en charge de ces douleurs repose sur des médicaments à visées antalgiques de palier 1 (paracétamol et AINS) et des séances de kinésithérapie. (Selon les recommandations de bonnes pratiques de HAS 2000 [2-3-4-5-6-7]).

Lors d'un stage chez le praticien j'ai pu découvrir une autre solution thérapeutique pour soulager ces douleurs : la mésothérapie. Une technique que je ne connaissais pas, qui n'est pas enseignée au cours de l'internat de médecine générale. J'ai voulu en savoir plus, savoir ce que c'était, comment ça marchait et si cette méthode avait déjà fait ces preuves.

L'objectif de cette thèse est de rechercher dans la littérature scientifique si la mésothérapie est efficace sur les douleurs rhumatologiques mécaniques. Ceci permettrait d'envisager sa place dans la prise en charge des douleurs rhumatologiques en médecine générale.

Les douleurs rhumatologiques mécaniques sont les douleurs de l'appareil locomoteur. Le diagnostic repose sur un ensemble de critères cliniques qui donne une probabilité forte que le patient souffre de cette douleur : [1]

- Une gêne fonctionnelle aggravée par l'activité (ou au décours de cette activité),

- Une amélioration de la douleur au repos,

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

- Un dérouillage matinal inférieur à quinze minutes,

- L'absence de réveils nocturnes en dehors des changements de position,

- L'examen local de l'articulation est normal ou il peut y avoir un épanchement,

- Le reste de l'examen du patient est sans particularité, il n'y a pas de signes généraux, la biologie est normale.

Elles s'opposent aux douleurs d'horaire inflammatoire qui apparaissent ou s'aggravent en fin de nuit, s'améliorent en cours d'activité ; avec un enraidissement matinal durable (supérieur à trente minutes, parfois de plusieurs heures). On retrouve des signes locaux d'inflammation (rougeur, chaleur, tuméfaction), le patient peut avoir de la fièvre, et il existe un syndrome inflammatoire biologique à la prise de sang. [8]

Les douleurs aigües correspondent à des douleurs de moins de trois mois (comprenant les douleurs subaigües de six semaines à trois mois), et les douleurs chroniques sont définies pour des douleurs de plus de trois mois.

Après un rappel sur l'histoire de la mésothérapie, on abordera sa technique d'utilisation, ses indications, ainsi que la formation. Je ferai une revue de la littérature internationale évaluant l'efficacité de la mésothérapie à soulager les douleurs rhumatologiques.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B. LA MESOTHERAPIE

B.1. Définitions

Sur le site de la Société Française de Mésothérapie (SFM), la mésothérapie est définie comme « une technique médicale allopathique, injectable par voie intradermique et sous cutané, superficielle, locorégionale polyvalente et microdosée. » Les indications proposées vont de la tendinite ou la lombalgie à l'asthme, la migraine ou l'alopécie. [9]

La mésothérapie est une technique médicale qui vise à rapprocher le lieu de la thérapeutique au lieu du symptôme.

Dans le cadre de la médecine physique son indication principale est la douleur, en rhumatologie, médecine du sport ou médecine générale.

Son fondateur, le Dr Pistor (en 1952) a résumé la mésothérapie en cinq mots :

PEU, RAREMENT, AU BON ENDROIT [10]

Peu : quantité minime de produit injecté

Rarement : les séances sont espacées

Au bon endroit : injection réalisée en regard de la douleur

- Définition de la mésothérapie par le Ministère des affaires sociales et de la santé : [11]

« La mésothérapie consiste à injecter de faibles doses de médicaments ou d'autres produits dans la peau, à l'aide d'une aiguille longue de 4 à 13 mm ou d'un pistolet injecteur électronique. Une séance de mésothérapie peut comporter plusieurs centaines d'injections.
Le principe de la mésothérapie est d'injecter des produits localement, à proximité de la zone à traiter, afin d'éviter la circulation de ces produits dans l'organisme et de diminuer les doses utilisées. »

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

- Définition du Larousse : [12]

Méthode thérapeutique consistant à injecter des médicaments par voie intradermique à des doses minimes (entre 3 et 5 % des quantités nécessaires par la voie habituelle), ce mode d'administration renforçant et prolongeant leur action.

B.2. Indications

Le ministère des affaires sociales et de la santé a publié en 2012 un dépliant informatif : une fiche pour "éclairer sur le contenu, les limites et les dangers de la mésothérapie" [6]. Selon eux, la mésothérapie est proposée dans le traitement de la douleur (arthrose, douleurs lombaires, douleurs cervicales, tendinites, entorses, migraines) ou d'autres troubles comme les vertiges, les infections ORL récidivantes, l'insuffisance veineuse ou le stress ; ainsi que pour des indications esthétiques : prévention et traitement du vieillissement cutané, amincissement, alopécie.

Les indications en Rhumatologie **:**

- Conflit sous acromiaux
- Pathologies arthrosiques
- Maladie de Dupuytren
- Syndrome du canal carpien
- Maladie de Morton

Dont les Pathologies rachidiennes

- Lumbago, torticolis, dorsalgo
- Névralgies cervico-brachiales, sciatalgies, cruralgies
- Lombalgies communes
- Cervicalgies communes
- Dorsalgies communes [10]

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.3. Mode d'actions présumés de la mésothérapie

Les mécanismes présumés de la mésothérapie relèvent de nombreuses hypothèses et théories qui ont évoluées depuis le début de son utilisation. Nous présenterons dans cette partie rapidement (détails en annexe) quelques-unes de ces théories retrouvées dans un document récent (livres "traité de la mésothérapie" Le Coz 2009) [13] Ces théories parfois contradictoires sont présentées du point de vue de leur auteur.

La mésothérapie aurait un double effet : un effet réflexe due à la piqure et un effet pharmacologique dû à l'action des médicaments.

- Action de l'aiguille (piqure) :

Dans son livre, Le Coz envisage un mode d'action local, régional et central :

Action locale : La pénétration de l'aiguille favoriserait une vasodilatation locale, action réflexe qui diminuerait la production des prostaglandines. Phénomène réflexe car effet bénéfique rapide et de brève durée.

Action régionale et centrale : La piqure de l'aiguille mettrait en action des mécanismes partiellement élucidés de *gate control*. Il s'agit d'une réaction bénéfique de courte durée qui mettrait en jeu le circuit médullaire.

L'auteur conclut cependant que certains de ces mécanismes correspondent davantage à un mode d'action acupunctural et "qu'en mésothérapie, le produit est primordial".

- Action du produit :

Action locale, régionale et générale : l'hypothèse de l'action pharmacologique par voie mésothérapique est de déposer les médicaments au plus près de l'organe cible. C'est à dire qu'un mélange injecté entre deux et quatre millimètres peut, à n'importe quel niveau descendre en profondeur (soit par voie vasculaire et/ou par diffusion dans le liquide

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

interstitiel). Le produit injecté a soit une action anti-inflammatoire soit vasodilatatrice en fonction du produit utilisé (AINS, vasodilatateur).

Il existe différentes interprétations du mode d'action déterminant les applications thérapeutiques : [13-14]

- La théorie des axes vasculaires (Dr Bicheron)

- La théorie des 3 unités de compétence (Dr Dalloz-Bourguignon)

- La théorie de la troisième circulation (Dr Multedo)

- La théorie énergétique (Dr Ballesteros)

- La mésothérapie ponctuelle systématisée (Dr Mrejen)

Ces théories sont développées en annexes.

Elles sont la base des différentes techniques utilisées selon l'indication de la mésothérapie.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

En pratique : L'acte mésothérapique repose sur 4 questions essentielles :

➔ OU PIQUER ? :

En projection orthogonale de la lésion présumée et/ou de la douleur décrite par le patient : technique utilisée en traumatologie pour le sportif qui montre où il souffre (technique probablement limitée aux lésions superficielles entre 0 ;5 et 13 mm); ou au niveau des zones de dermoneurodystrophies décrites par MREJEN appliquée dans toutes pathologies rachidienne.

➔ AVEC QUELS PRODUITS ? :

En fonction :

- De la lésion anatomique à traiter superficiellement exemple : tendinite aigüe (AINS), tendinose rebelle (vasodilatateur).
- De l'aspect sémiologique de la dermoneurodystrophie : aspect spongieux (désinfiltrant), aspect inflammatoire (mélange anti-inflammatoire), aspect cartonneux (vasodilatateur).
- De la tonalité de la douleur : si intense, insomniante, couvre le nycthémère (AINS dilué dans la lidocaïne).

➔ AVEC QUELLE TECHNIQUE ?

Cela dépend du choix du sujet : si le patient est sensible (appareil électronique) ou sportif de haut de niveau (mésoperfusion), ainsi que de la lésion à traiter : dans la majorité des cas, une aiguille de 4mm de longueur est utilisée, si c'est un tissu plus épais ou une injection en regard du centre plexique cervical inférieur on préféra une aiguille de 6mm, la 13mm peut être réservée pour les pathologies lombaires chez un individu en surpoids.

➔ QUAND PIQUER ?

Après un examen clinique précis, lorsque la lésion peut être abordée par la mésothérapie. Jamais le jour de la compétition chez un sportif par mésothérapie ponctuelle systématisée pour les pathologies rachidiennes, La technique des axes vasculaires pour une artérite et le nappage pour une cellulalgie des trapèzes.

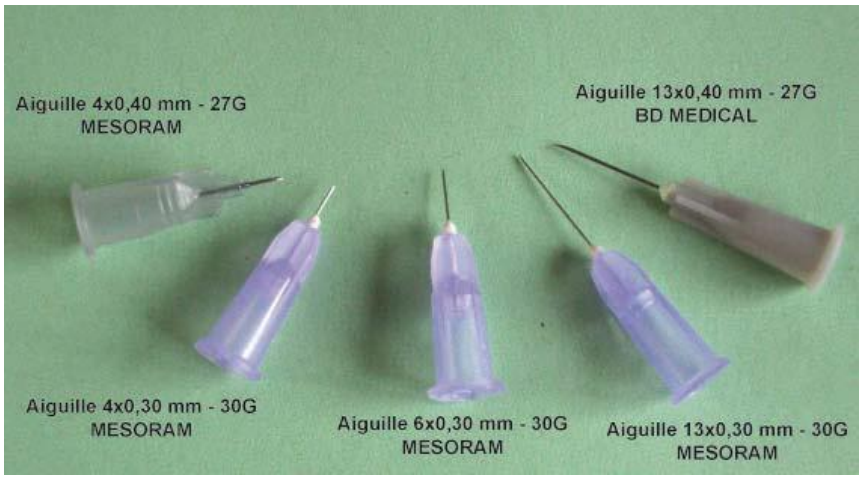
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.4. Matériel, produits, techniques pour le traitement des douleurs rhumatologiques mécaniques

Les techniques d'injection, les profondeurs d'injection et les produits injectés varient énormément selon les praticiens. Les solutions injectées contiennent, le plus souvent, des produits utilisés en médecine conventionnelle mais en dehors de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) ce qui relève de la seule responsabilité du praticien. Les produits les plus couramment utilisés sont des décontracturants musculaires, des anti-inflammatoires, des vasodilatateurs, des vitamines, ... Les produits sont sélectionnés par le praticien en fonction de l'indication, et mélangés avant injection. [11]

Matériel : [13]

- Des aiguilles de Lebel à biseau court et à usage unique de 4 à 13 mm de longueur et de 0.26 à 0.40mm de diamètre.



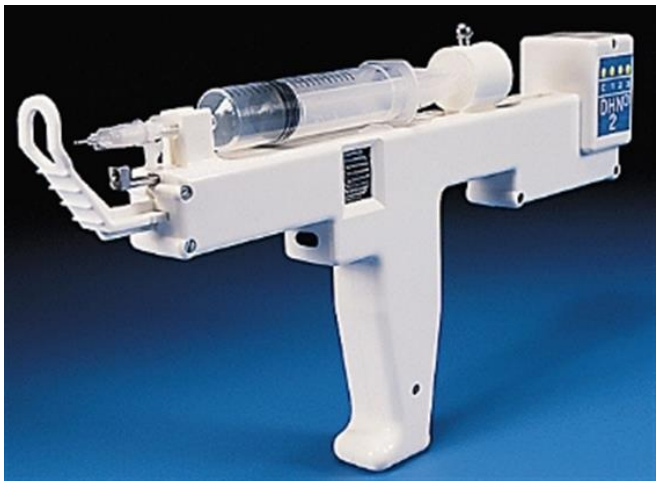
- La seringue : le choix se fait en fonction de la surface à traiter, de la quantité de produit à injecter, et éventuellement de la compatibilité avec un pistolet injecteur

- Pistolets injecteurs : la mésothérapie peut toujours se faire par des injections manuelles, mais la plupart des patients préfèrent une séance avec un appareil. L'usage d'un pistolet diminuerait la douleur du fait de la rapidité de la pénétration de l'aiguille, par rapport à

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

l'usage d'une seringue. Le pistolet est plus facile et accessible à l'utilisation que les seringues à la main et garantit une injection à la bonne profondeur, ce qui est intéressant pour les débutants.

Il existe plusieurs fabricants de pistolets, mais ils utilisent tous des seringues, aiguilles, tubulures et mires à usage unique.



Produits et techniques

Les médicaments utilisés en Mésothérapie ne le sont jamais seul, les mélanges sont quasiment toujours composés de Lidocaïne ou Procaïne, (anesthésiques locaux) censés avoir un effet retard sur l'absorption des substances, limitant le passage systémique et augmentant la diffusion du produit dans la zone ciblée. Sont ajoutés au mélange, selon les protocoles : un anti-inflammatoire et un décontractant musculaire. [13]

En stage dans le cabinet de médecine général, mon maitre de stage utilisait le plus fréquemment un mélange de procaïne et de piroxicam. Après un examen clinique rigoureux la palpation en regard de l'articulation repérait les points douloureux (cervical, lombosacré). Après asepsie de la peau, une petite quantité (environ 0.1ml) du mélange était injectée manuellement en regard des zones douloureuses (une dizaine d'injections).

(CC BY-NC-ND 2.0)

B.5. Aspects pratiques de la mésothérapie

Les conditions nécessaires à l'exercice de la mésothérapie :

La mésothérapie peut être effectuée et prescrite par tous les médecins diplômés d'état, le plus souvent se sont des médecins généralistes ou des rhumatologues. La mésothérapie n'est d'onc pas considérée comme une spécialité médicale a part entière.

A Lyon le diplôme interuniversitaire de mésothérapie est ouvert, après autorisation écrite du responsable du D.I.U. et dans la limite des places disponibles, aux : docteurs en médecine français ou étudiant en médecine (dernière année d'internat) ainsi qu'aux médecins étrangers titulaires d'un diplôme de docteur en médecine et ayant le droit d'exercer dans leur pays d'origine. Il se compose d'un enseignement théorique de 58h, un enseignement pratique de 14h et un stage pratique de 28h. La validation du DIU s'obtient après avoir validé son stage, et avoir eu la moyenne aux examens : l'écrit, l'oral et la présentation du mémoire. [15]

Prises en charge de l'acte de mésothérapie :

La mésothérapie est officialisée par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (future H. A. S. - Haute Autorité de Santé) au sein des traitements de la douleur en mai 2001, dans le cadre de la classification commune des actes médicaux (C. C. A. M.) elle a été intégrée à la classification sous le libellé séance de mésothérapie à visée antalgique (code : ANLB003). Cet acte n'est pas remboursable, sa tarification est fixée à 0.00 euros. [16]

Seule la consultation en médecine générale, peut faire l'objet d'un remboursement par la sécurité sociale, soit de 17.50€ sur les 25€. [17]

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.6. Effets indésirables

L'allergie

Les allergies en mésothérapie sont rares et souvent limitées à un territoire cutané. Il est nécessaire de pratiquer un interrogatoire avant chaque acte pour rechercher des antécédents d'allergies à des produits susceptibles d'être utilisés en mésothérapie.

Les atteintes cutanées

Suite à une mauvaise maitrise du geste d'injection, des éraflures de l'épiderme peuvent laisser des cicatrices achromiques traçantes, qui persistent plusieurs semaines.

Des réactions érythémateuses peuvent être observées autour du point d'injection, avec un délai de disparition variable d'un individu à l'autre.

Les corticoïdes peuvent induire des décolorations cutanées, des fontes de tissus celluloadipeux et des nécroses cutanées. [13]. La Société Française de mésothérapie a contre indiqué son utilisation en France [9]. Dans les autres pays, les corticoïdes peuvent être utilisés comme nous le verront dans certaines des études incluses dans ma revue de littérature. Aucune donnée n'a été trouvée pour expliquer cette différence d'utilisation des corticoïdes en mésothérapie selon les pays.

La douleur

Elle peut être une conséquence de l'acte de mésothérapie, du mélange médicamenteux ou de la localisation du site d'injection.

Les Hématomes

Ils ne sont pas forcément dus à une mauvaise pratique, par contre ils risquent de persister si le patient effectue des séances répétitives, ou trop rapprochées. Pour limiter la

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

survenue de ces hématomes, il est conseillé au patient de ne pas prendre d'acétylsalicylique, dans les 3 jours avant et après chaque traitement. Si un patient est sous traitement anticoagulant, il faut éviter d'injecter certains produits comme du piroxicam ou de l'étamsylate (hémostatique) et éviter les zones variqueuses. [13]

Les infections

De nombreux cas d'infections à mycobactéries ont été rapportés, avec comme principales lésions des nodules et abcès, et parfois des symptômes généraux (fièvre, malaise).

La très grande majorité des cas est apparue à la suite d'interventions dans des hydrolipodystrophies. Les différentes infections rencontrées en mésothérapie, seraient principalement dues à un non-respect des règles d'asepsies, ou à l'injection de substances contaminées. [13]

Les malaises lipothymiques :

Il s'agit souvent de patients sensibles (qui font également des malaises lors des prise de sang ou autre piqure).

Ces réactions néfastes sont le plus souvent dûes à une mauvaise technique, à une méconnaissance des produits ou à une quantité injectée excessive, ou encore à un nombre de séances abusif et trop rapprochées. [13]

Il apparait nécessaire de participer à des démonstrations pratiques avant d'entreprendre l'acte de mésothérapie.

Entre des mains expérimentées, ces effets secondaires restent exceptionnels [18].

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

II MATERIEL ET METHODE

Depuis maintenant une trentaine d'années est apparu le concept d'« Evidence Based Medecine » ou Médecine fondée sur les preuves, remplaçant la médecine basée sur l'expérience et le jugement [19]. Dans cette optique, ma thèse a été réalisée à partir d'études proposant un niveau de preuve de grade B ou C dont des essais randomisés et contrôlés.

A- Termes de recherche et mots clés

Le terme de recherche « mésothérapie » a été sélectionné à partir du site CISMeF (Catalogue et Index des Sites Médicaux Francophones) afin de déterminer le mot-clé MeSH à utiliser dans les bases de données. : « Mesotherapy ».

Une recherche rapide sur le site de référence (*pub med*) retrouvant seulement 57 articles nous a permis de nous arrêter à un seul mot clef et être ainsi bien exhaustif.

B- Grilles de sélections des articles

Les articles à étudier ont été sélectionnés par une grille de validation d'articles reprenant les principaux critères de sélection et d'exclusion définis lors de la réflexion sur le sujet.

Les critères d'inclusions utilisés sont :

- Les articles sélectionnés traitent de la mésothérapie
- Les articles concernent la mésothérapie dans le traitement de douleurs mécaniques
- Les articles portent sur des études thérapeutiques
- La mésothérapie est le critère principal de l'étude ou l'un des critères principaux
- La mésothérapie associée à une autre thérapeutique est le critère principal de l'étude
- L'article est disponible gratuitement ou à faible coût
- L'article n'est pas disponible mais résumé bien détaillé
- La pathologie douloureuse évaluée

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Une grille, regroupant ces critères a été faite afin de faciliter le recueil des articles (tableau 1) : les articles inclus répondaient "oui" à tous les critères (sauf les 4ème et 5ème item et les 6ème et 7ème item c'était soit l'un soit l'autre).

Tableau 1 : GRILLE DE SELECTION DES ARTICLES

ITEM	OUI	NON	NON CONNU
Les articles sélectionnés traitent de la mésothérapie			
Les articles concernent la mésothérapie dans le traitement de douleurs mécaniques			
Les articles portent sur des études thérapeutiques			
La mésothérapie SEULE est le critère principal de l'étude ou l'un des critères principaux			
La Mésothérapie ASSOCIEE à une autre thérapeutique est le critère principal de l'étude			
L'article est disponible gratuitement ou à faible coût			
L'article n'est pas disponible mais résumé bien détaillé			
Pathologie étudiée			

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

C- Bases de données

Nous avons consulté sept bases de données de juin 2014 à juin 2017 : PUBMED, la Cochrane Library, Web of Science, Banque de données en santé publique, EM Premium, Google Scholar et le SUDOC.

Dans chaque base de données nous avons fait :

- Une première sélection d'articles en utilisant le mot « mésothérapie » directement en termes de recherche.

- Puis une deuxième sélection sur l'indication de la mésothérapie : nous avons exclus tous les articles ne traitant pas de douleurs mécaniques (notamment beaucoup sur l'esthétisme).

- Une troisième sélection sur le type d'étude : nous avons gardé seulement les articles thérapeutiques. L'objectif de la thèse étant de rechercher dans la littérature scientifique si la mésothérapie soulage les douleurs rhumatologiques mécaniques, il nous a paru pertinent de nous intéresser aux études comparant l'efficacité de la mésothérapie à visée antalgique comparée à un placebo ou autre traitement.

- Pour finir nous avons inclus les articles dont le texte entier était disponible facilement ou bien que le résumé était assez bien détaillé.

Ces articles étaient disponible soit gratuitement sur internet ou via la BU santé ou la documentation centrale des Hospices civiles de Lyon soit par le prêt entre bibliothèque soit sur le site de la bibliothèque en ligne de l'université HEC de Montréal au Canada (Medline EBSCO, Health ans Medical Collection PROQUEST, Science Direct Elsevier et Web Of Science par l'intermédiaire d'une amie qui y étudie).

1 Pub Med

Au niveau de la base de données Pub Med, la recherche avec « Mesh Term : mesotherapy », a engendré 57 résultats. Nous avons pu inclure 3 articles pour l'étude.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

2 Cochrane Library

Au niveau de la base de données Cochrane Library la recherche avec « Mésotherapy » nous avons trouvés 32 articles et en inclure 8.

3 Web of Science

Au niveau de la base de données Web Of Science la recherche avec « mesotherapy » a donné 217 articles. Ce nombre a pu être réduit en se limitant aux catégories de recherche en lien avec notre sujet : « medicine general internal, integrative complementary medecine, rheumatologie, rehabilitation, medecine research experimental » : 34 articles ont été trouvés. 5 articles répondaient aux critères d'inclusion.

4 Banque de données en Santé Publique

Au niveau de la base de données Santé Publique, la recherche avec « mésothérapie » nous avons trouvés 18 articles mais aucun n'a été inclus dans l'étude.

5 EM premium

Au niveau de la base de données EM premium, la recherche avec « mesotherapy » nous avons trouvés 95 articles mais seulement 1 article répondait aux critères d'inclusion.

6 Google Scholar

Au niveau de la base de données Google Scholar, avec le mot « mesotherapy » la recherche donnait trop de résultats. Nous avons donc utilisé une équation de recherche en utilisant le « not esthétique, rides, poids, fat, weigt, mycobactéries, vieillissement, aging, cheval, vaginal, tabac, hépatite, cellulite, vaccination, toxique, hair, toxidermie, side effects, vergeture, plasma ». Et nous n'avons sélectionné que des articles en Français ou Anglais cela nous a trouvé 77 articles. Nous avons pu en inclure 1 seul dans notre étude.

7 Sudoc

Au niveau de la base de données Sudoc, nous avons fait une recherche de thèse des années 2000 à 2017 : nous avons trouvé 23 thèses. 4 thèses ont été incluses.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

D- Grille de lecture d'un article thérapeutique

Les articles ont ensuite été lus avec soin à l'aide du « guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations » édité par ANAES en janvier 2000 [19]. Ils ont été analysés par la grille de lecture d'un article thérapeutique. En effet, les articles thérapeutiques sont des articles visant à étudier l'impact d'une intervention sur un critère clinique, biologique, radiologique ou autre. La Mésothérapie comparée à d'autres traitements de la douleur mécanique, s'apparente à une intervention. La douleur, dans notre thèse est le critère qui nous intéresse.

La grille de lecture de l'ANAES d'un article thérapeutique a été complétée après première lecture des articles afin de favoriser une meilleure lecture de notre thèse. Notre grille de lecture comporte 18 items.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Tableau 2 : GRILLE DE LECTURE D'UN ARTICLE THERAPEUTIQUE

Auteur, Titre						
Revue, Année, Volume, Pages						
ITEMS			OUI	NON	PARTIEL	INCONNU
Les objectifs sont clairement définis ?						
METHODOLOGIE						
	- L'étude est	Comparative				
		Prospective				
		Randomisée				
	- Le calcul du nombre de patient à été fait à priori					
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population					
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prises en compte :	Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ				
		Durée de suivi précisée				
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif				
	- Analyse statistique décrite :					
	- Analyse en intention de traiter :					
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectif de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :						
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :					
	Applicable en routine :					
L'étude est multicentrique :						
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?						
Commentaires						

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

E- Tableau de synthèse d'un article

Un tableau de synthèse de l'article a ensuite été réalisé, reprenant les points les plus importants de l'article avec notamment le facteur étudié, les caractéristiques de la population, les critères de jugement principaux et secondaires, les résultats et les principaux biais.

Après l'étude de tous les articles à l'aide de la grille de lecture et du tableau de synthèse de chaque article, nous avons fait deux tableaux de synthèse regroupant les principales caractéristiques des articles ayant été analysés (type d'étude, objectif, intervention, conclusion et niveau de preuve) afin d'avoir une vue d'ensemble de ces publications.

Il faut préciser que ce travail n'est pas une méta-analyse. C'est une revue de synthèse la plus exhaustive possible des publications parues. Une méta-analyse n'étant pas réalisable du fait de l'absence d'étude de haut niveau de preuve, il n'existe pas d'article sur notre sujet démontrant une preuve scientifique établie.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Tableau 3 : TABLEAU DE SYNTHESE DE CHAQUE ARTICLE

Nom de l'étude, Auteur, année, revue,			
Lieu			
Type d'étude +/- durée de suivi			
Objectif de l'étude			
Conception de l'étude			
Méthode et produits de Mésothérapie			
Logiciel d'analyse des données			
Pathologie étudiée (douleur mécanique)			
Critère de jugement			
	- principal		
	- secondaire		
Population de l'étude			
	- âge		
	- genre		
	-nombre	- total	
		- par groupe	
Résultats			
Biais, limites			
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication			

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

F- Outils pour la bibliographie

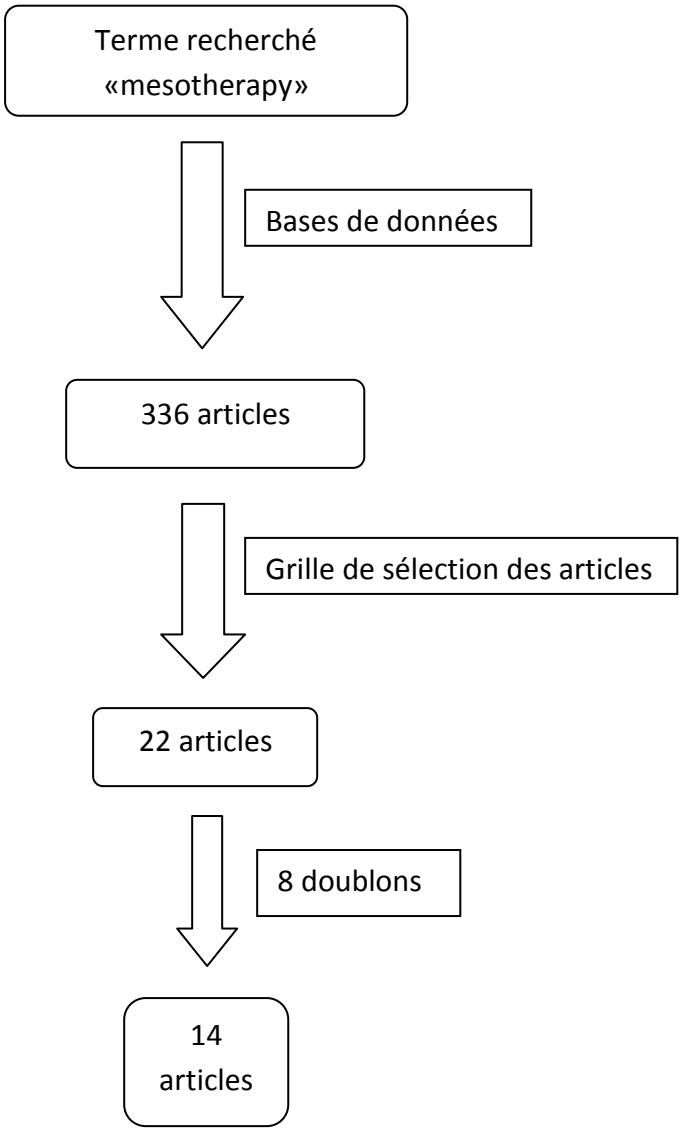
La bibliographie a été réalisée avec l'aide du logiciel Zotero.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

III RESULTATS

Quatorze articles ont été inclus.

Figure 1 : Diagramme de sélection des articles à analyser



DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Nous avons classé nos résultats selon l'indication de la mésothérapie à visée antalgique : dans les lombalgies, les tendinites, les rachialgies, la gonalgie ainsi que les cervicalgies.

A. Lombalgies

Les tableaux suivants exposent l'analyse de deux articles sur l'efficacité de la mésothérapie dans les lombalgies chroniques et quatre articles sur son efficacité dans les lombalgies aigües et subaigües.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.1. Article 1 [20] : lombalgie chronique (tableau 4)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue,	*Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial.* Di Cesare A, Giombini A, Di Cesare M, Ripani M, Vulpiani M, Saraceni V. Complementary therapies in medicine. 2011 ;19(1):19-26.		
Lieu	Clinic of the locomotor Apparatus Science Departement at the University of Rome "La Sapienza"		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective, randomisée contrôlée en double aveugle (patient et médecin évaluateur en aveugle). Suivi sur 12 semaines		
Objectif de l'étude	Évaluer l'efficacité des sites d'injection de la Mésothérapie, versus les lieux de piqure de l'acupuncture chez des patients atteint de lombalgie chronique.		
Conception de l'étude	2 groupes : Le 1er : méthode par Mésothérapie et le 2ème par Acupuncture (selon la traditionnelle médecine chinoise). Traitement 1 fois par semaine pendant 4 semaines. Evaluation avant le traitement, à 1 mois et à 3 mois.		
Méthode et produits de Mésothérapie	Injections manuelles avec 2cc lidocaïne chlorydrate 2% 18 points définis à l'avance et repérés par la méthode de Travel et Simon : en regard des zones douloureuses où les muscles sont le plus souvent tendus.		
Logiciel d'analyse des données	t-test et analyse de covariance (ANCOVA)		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie chronique d'au moins 6 mois (pas de prise en charge kiné dans le 5semaines avant)		
Critère de jugement			
	- principal	Intensité de la douleur (EVA sur 10cm) et l'incapacité fonctionnelle (scores de SFMPQ, RMQ, ODQ)	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	Moyen de 52.5 ans dans chaque groupe	
	- genre	34 femmes et 28 hommes	
	-nombre	**- total**	62
		- par groupe	29 et 33
Résultats	A 1 mois, il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les 2 groupes pour les différents critères d'évaluation. Mais à 12 semaines les résultats étaient en faveur de la technique par acupuncture. (Résultats significatifs sauf pour le score SFMPQ, incapacité liée à la douleur)		
Biais, limites	Population peu nombreuse, durée de suivi trop court par rapport à la durée initiale des symptômes de 6 mois (on ne sait pas quel traitement ils ont eu avant l'étude) ; biais de randomisation (inégalité de nombre dans chaque groupe) Biais de confusion : les groupes comparés ne sont pas similaires, exclusion des diabétiques et des patients sous anti dépresseurs ou anxiolytiques, définition de la lombalgie chronique plus longue. Biais d'exécution : l'effet pourrait être modulé par hétérosuggestion (manipulateur informé). La mésothérapie est utilisée à des points fixes et non adapté à chaque patient, et la lidocaïne seule est utilisée.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	Efficacité à court terme de la mésothérapie sur la lombalgie chronique à des sites d'injection fixes. Les points de stimulation sont importants. Pas effets indésirables en dehors d'un léger inconfort lors de l'inoculation.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.2. Article 2 [21] : lombalgie chronique (tableau 5)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Value of mesotherapy for treatment of chronic low back pain: A randomized trial.* Senara S, Abdel wahed W. Annals of the rheumatic diseases. 2015;74:418.		
Lieu	Au département de rhumatologie et de réadaptation de la Faculté de Médecine de l'Université de Fayoum en Egypte.		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective randomisée contrôlée Suivi sur 6 mois		
Objectif de l'étude	Évaluer la valeur de la mésothérapie, soit par des médicaments traditionnels, soit Par le venin d'abeille, comme modalité thérapeutique pour la prise en charge de lombalgie chronique et comparer celle-ci à l'administration systémique conventionnelle d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et de corticoïdes.		
Conception de l'étude	3 bras de 40 patients chacun : Groupe I : traitement médicamenteux par kétoprofène 150 mg / jour per os pendant 12 jours + méthylprednisolone (MP) IM 40 mg / jour pendant les 4 premiers jours, Puis 20 mg / jour pendant 3 jours, puis 20 mg / jour à des jours alternatifs + esoméprazole 20 mg / mois pendant 12 jours. Groupe II : mésothérapie Groupe III : (0,5 mL) de venin d'abeille purifié dilué (apithérapie) + lidocaïne à 2% (0,5 mL) deux fois par semaine pendant trois semaines. Evaluation à T0, à la fin du traitement (T1) et 6 mois après (T2)		
Méthode et produits de Mésothérapie	à J1 et J4 : lidocaïne à 2% (1 mL) + kétoprofène 100 mg (2 mL) + MP 40 mg (1 mL) , puis à J7, J10 et J13: lidocaïne à 2% (1 mL) + kétoprofène 100 mg) + MP 20 mg (0,5 mL)		
Logiciel d'analyse des données	Les tests statistiques ne sont pas décrits		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie chronique : maux de dos depuis plus de 3 mois avec une intensité de douleur > 60 sur une échelle visuelle analogique de 100 mm.		
Critère de jugement			
	- principal	Intensité de la douleur (VAS) et questionnaire invalidité de Roland-Morris (RMDQ)	
	- secondaire		
Population de l'étude			
	- âge	De 19 à 65 ans	
	- genre		
	-nombre	**- total**	120
		- par groupe	40
Résultats	Dans les trois groupes, les valeurs de VAS et RMDQ ont été significativement réduites à la fin du traitement médicamenteux et après 6 mois, par rapport à la valeur de référence. Entre les 3 groupes il n'y avait pas de différence significative des scores à T0 et T1. Mais les scores moyens VAS et de RMDQ dans le groupe II ont diminués de façon significative par rapports aux données des G I et G III ($p<0,05$). À T3, les scores moyens VAS et RMDQ ont montré une nouvelle diminution dans GII en comparaison avec GI et GIII.		
Biais, limites	Seul résumé disponible, analyse non fournie pas de détail des résultats ni d'information sur la tolérance des traitements. Le protocole utilisait un corticoïde dont l'injection est proscrite en France en mésothérapie La mésothérapie est comparée à l'apithérapie qui n'a pas de preuve scientifique de son efficacité. [22] Biais de confusion possible pas de description de la population incluse hormis la moyenne d'âge. Biais d'exécution et d'évaluation et probable biais d'attrition.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La Mésothérapie en utilisant des médicaments conventionnels (les AINS et les corticostéroïdes) ou par le venin d'abeille est une méthode efficace et bien tolérée pour gérer la douleur lombaire à court terme et peut être une alternative valable à la thérapie conventionnelle dans le traitement de la lombalgie avec des corticoïdes et des AINS.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.3. Article 3 [23]: lombalgie aigue ou subaigüe (tableau 6)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Symptomatic efficacy of stabilizing treatment versus laser therapy for sub-acute low back pain with positive tests for sacroiliac dysfunction: a randomised clinical controlled trial with 1-year follow-up*. Monticone M, Barbarino A, Testi C, Arzano S, Moschi A, Negrini S.Europa medicophysica. 2004;40(4):263-8.		
Lieu	Italie		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude randomisée ouverte prospective contrôlée Suivi sur 1 an		
Objectif de l'étude	Vérifier chez des patients atteints de lombalgie aigüe ou subaigüe avec atteinte sacro-iliaque, l'efficacité d'une thérapie de stabilisation ciblée par rapport à un soin thérapeutique habituel utilisant le laser.		
Conception de l'étude	Recrutement sur 14 mois et randomisation en 2 groupes : groupe stabilisation (GS) ciblant directement la dysfonction sacro iliaque : mésothérapie (8 séances pendant 1 mois) + port d'une gaine sacro iliaque pendant 1 mois puis exercices de stabilisation (kiné avec recommandation de poursuivre les exercices tous les jours) et groupe "soin traditionnel symptomatique" par 10 séances de thérapie au laser Hélium-Néon sur 15jours. Evaluation à l'inclusion, à la fin du traitement puis 6 et 12 mois après le traitement.		
Méthode et produits de Mésothérapie	AINS non spécifié injecté avec une aiguille spécifique de 27G (0.4*4mm)		
Logiciel d'analyse des données	Analyses statistiques peu détaillées analyse selon une méthode non paramétrique (médian, range et Mann-whitney test)		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie aigüe ou subaigüe avec des signes de syndrome de l'articulation sacro iliaque : apparition des symptômes depuis 7jours à 3mois.		
Critère de jugement			
	- principal	Intensité de la douleur (EVA) au repos, aux mouvements, à la pression des articulations sacro-iliaques.et test de dysfonction sacro iliaque	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	Moyenne 44 ans (entre 33 et 55 ans)	
	- genre	12 hommes 10 femmes	
	-nombre	**- total**	22
		- par groupe	11
Résultats	Diminution de la douleur statistiquement plus importante dans le groupe stabilisation quelques soit l'activité : au repos, aux mouvements ou à l'auscultation (à la pression). A la fin du traitement et de l'année de suivi, les tests de diagnostic de dysfonction sacro iliaque ont été négatifs chez les 11 patients du groupe stabilisation alors qu'ils sont restés positif chez les 11 patients du groupe laser.		
Biais, limites	Biais de confusion possible : description des groupes limité au sexe. Biais Attrition probable (non décrit). Biais d'évaluation (pas de double aveugle). Biais de randomisation (groupe pair/impair). Pas possible de distinguer l'impact de la mésothérapie, ou du port de la ceinture ni de la kinésithérapie.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La mésothérapie associée à une ceinture lombaire et des exercices de kinésithérapie réguliers soulage les lombalgies aigües ou subaigües avec atteinte sacro-iliaque.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.4. Article 4 [24]: Lombalgie aigue (tableau 7)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of acute low back pain: A randomized trial.* Costantino C, Marangio E, Coruzzi G. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2011.		
Lieu	Dans le service de médecine physique et rééducation de l'hôpital de Parme (Italie) recrutement entre janvier et mai 2007		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective, randomisée, contrôlée ouvert suivi sur 6 mois		
Objectif de l'étude	Comparaison de la mésothérapie versus traitement systémique dans la prise en charge de la lombalgie aigue		
Conception de l'étude	2 groupes : Groupe mésothérapie : 5 séances avec lidocaïne, ketoprophène et méthylprednisolone à J1-4-7-10-13. Groupe traitement systémique pendant 12 jours : Ketoprofen 80*2+ esomeprazol + methylprednisolone IM 40mg 4 jours puis 20mg 3 jours puis tous les 2jours. Evaluation avant le traitement (J0), à la fin du traitement T1=12j) et à 6 mois de suivi (T2), par des évaluateurs qui n'ont pas eu connaissance du traitement.		
Méthode et produits de Mésothérapie	Lidocaïne 2% (1ml) + ketoprofen 160mg (1ml) + methylprednisolone MP 40mg (1ml) à J1 et J4 puis même posologie de lidocaîne et ketoprofen mais diminution de la MP à 20mg (1ml) pour J7-10et J13. 5 injections manuelles répétées avec aiguille spécifique (30G*4mm) entre les vertèbres et de part et d'autre, le long du trajet du nerf sciatique.		
Logiciel d'analyse des données	Chi-Square Mann-Whitney and Kolmogorov-Smirnov test et Wilcoxon et Krussall-Wallis test		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie aigüe avec cruralgies ou sciatalgies, depuis moins de 15 jours avec EVA régulièrement > 65mm/100mm non diabétique ni souffrant de problème psychiatrique non détaillé.		
Critère de jugement			
	- principal	L'intensité de la douleur (EVA), échelle incapacité fonctionnelle de Rolland et Harris	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	De 24 à 77 ans	
	- genre	44 hommes et 40 femmes	
	-nombre	**- total**	84
		- par groupe	42
Résultats	Dans les 2 groupes l'intensité de la douleur et l'invalidité des patients est diminuée de façon significative après le traitement. Après 6 mois de suivi, seul EVA du groupe mésothérapie est diminué de façon significative. Il n'y a pas de différence significative retrouvée entre les 2 groupes. Il n'y a pas eu de réaction locale cutanée après la mésothérapie. Les auteurs conclus à une bonne tolérance de la mésothérapie, pas effet indésirable observé, elle peut donc être un avantage sur le traitement systémique		
Biais, limites	Faible puissance, le protocole utilisait un corticoïde dont l'injection est proscrite en France en mésothérapie. Biais de confusion : les groupes ne sont pas similaires. Biais d'attrition (étude per protocole) Biais d'évaluation (pas de double aveugle). La tolérance de la mésothérapie n'a pas été détaillée au-delà de l'absence de réaction cutanée.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	L'administration d'AINS et corticoïdes via la mésothérapie peut fournir d'après l'étude le même avantage thérapeutique que par la voie conventionnelle (oral/IM) malgré une quantité inférieure de médicaments administrés en mésothérapie.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.5. Article 5 [25] Lombalgie aigue (tableau 8)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Etude du bénéfice apporté par l'adjonction d'un traitement par mésothérapie à un traitement par AINS et Paracétamol per os dans la prise en charge de la lombalgie aiguë commune* Zimban A-L. Thèse d'exercice. 2006, France Université de Bordeaux II.		
Lieu	France		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude contrôlée randomisée prospective comparative en ouverte Suivi sur 9 jours		
Objectif de l'étude	Etudier l'efficacité de l'adjonction d'un traitement par voie mésothérapique à un traitement per os par AINS et paracétamol dans la Lombalgie aiguë (LA)		
Conception de l'étude	117 patients recrutés chez des médecins en France inscrit au DIU de mésothérapie, répartis-en 2 groupes selon les années de naissances : années paires = groupe control (43 patients) : traitement per os seul (AINS + paracétamol) et années impaires (74 patients) = traitement per os + mésothérapie 2 séances à J1 et J5. Evaluation à J1-5-9 des critères principaux et à J5 et 9 de la tolérance		
Méthode et produits de Mésothérapie	14 points fixes repérés Mésocaïne, piroxicam et thocolchicoside à J1 et J5 Injections manuelles		
Logiciel d'analyse des données	Test student, test Exact Fisher et test Chi 2		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie Aiguë (LA) : douleur entre la charnière dorso lombaire et le pli fessier, d'apparition brutale, évoluant depuis 8 jours ou moins (mais pas plus).		
Critère de jugement			
	- principal	L'intensité de la douleur (EVA), Score incapacité fonctionnel(QUEBEC), douleur à la pression des épineuses, les mobilités (flexion, extension, rotation, inclinaison)	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	Entre 20 et 60 ans	
	- genre		
	-nombre	**- total**	117
		- par groupe	43 et 74
Résultats	Dans les 2 groupes : amélioration clinique significative d'EVA et des amplitudes articulaires entre J1, 5 et 9. Avec la mésothérapie : amélioration significativement plus rapide entre J5 et 9 mais non significative entre J1 et 5 par rapport au groupe contrôle. Il existe une diminution significative de la durée de traitement par AINS per os et de brûlures gastriques dans le groupe avec la mésothérapie. Le seuil de significativité n'a pas été franchi pour les critères fonctionnels (QUEBEC) et d'algies à la pression des épineuses.		
Biais, limites	Biais de randomisation (inégalité de nombre dans chaque groupe) une partie des médecins participant à l'étude pratiquait la mésothérapie depuis de nombreuses années, pour eux il était difficile de ne pas traiter leurs patients par la mésothérapie. Biais de suggestion : patient et médecin connaissaient le groupe d'inclusion. Le traitement du groupe per os est moins conséquent que le traitement du groupe pers os ET mésothérapie : ceci peut avoir un impact psychologique sur le patient et le praticien. Biais par rapport à la pratique réel (systématisation de la procédure dans l'étude), exclusion des patients à risque de chronicisation (pathologies professionnelles, maladies psychiatrique, litiges)		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La mésothérapie apparaît comme un traitement complémentaire de la douleur dans la L.A. permettant d'accélérer l'efficacité du traitement.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.6. Article 6 [26]: lombalgie aigue (tableau 9)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Protocole d'essai thérapeutique en mésothérapie sur les lombalgies aiguës communes : mésothérapie classique versus mésothérapie placebo*. PUJOL NOZERES Thèse d'exercice.2009, France Université Victor Segalen Bordeaux 2		
Lieu	France		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude pilote expérimentale prospective, randomisée en simple aveugle, comparative de 2 traitements. Suivi sur 22 à 28 jours (90% LA récupère en 15jours)		
Objectif de l'étude	Évaluer l'efficacité de la mésothérapie classique par rapport à un protocole de mésothérapie placebo dans le traitement de la lombalgie aiguë (LA), afin de mettre en évidence l'effet médicamenteux de la mésothérapie. L'objectif secondaire est de confirmer la bonne tolérance de cette technique.		
Conception de l'étude	Entre 2008 et 2009(17mois), Randomisation à l'avance 50% des enveloppes contiennent le traitement mésothérapie "classique" et 50% le placebo, elles sont envoyées de façon aléatoire aux médecins investigateurs (inscrits aux DIU de mésothérapie) qui ne découvrent le traitement à proposer qu'une fois le patient inclus. Dans les 2 groupes : Bi Profenid 150mg 1/2cp matin et soir + oméprazole 20mg pendant 3 jours. Groupe 1 : mésothérapie. Groupe 2 : Sérum physiologique Evaluation à J5+/-1 et 2ème séance de mésothérapie si EVA> 40mm à J12 +/-2 dépister une évolution clinique vers lombalgie symptomatique, 3ème séance de mésothérapie si EVA> 40mm; à J25+/-3 guérison ou chronicisation.		
Méthode et produits de Mésothérapie	Mésocaîne 1% (3ml) + kétoprofène 100mg/2ml (0.5ml) + thiocholchicoside 4mg/2ml (1ml). Injection en intradermique profond à des points fixes entre L3 et S1avec une aiguille de 13mm, 0.20 à0.25ml du mélange de produits		
Logiciel d'analyse	Test student, test chi2		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Lombalgie aiguë : douleur lombaire basse (L3 à S1) ne descendant pas au-delà du pli fessier, EVA >ou= 40mm, survenue brutale, durée < 5 jours et non traité par AINS, favorisée par les efforts et calmée par le repos.		
Critère de jugement	**- principal**	L'intensité de la douleur (EVA mm) à J5+/-1	
	- secondaire	EVA J12 et 25 ; consommation de paracétamol Echelles de "QUEBEC", effets indésirables	
Population de l'étude			
	- âge	Entre 18 et 65 ans (moyenne 48 ans)	
	- genre	Mixte	
	-nombre	**- total**	103
		- par groupe	61 (G.1) et 42 (G.2)
Résultats	Recueil d'informations de 31 médecins sur 64 ayant acceptés de participer à l'étude. Il n'y a pas d'écart significatif entre les moyennes des différentiels d'EVA de la douleur entre les 2 groupes (p>0.05). Pour la distance doigt sol les patients ont gagné en moyenne 26cm à J25 dans le G1 VS 15cm dans le G2. Les patients G1 ont consommé moins de paracétamol (8g en moyenne de moins). Le protocole de mésothérapie classique est plus efficace sur l'amélioration de la raideur rachidienne et qu'il réduit la consommation d'antalgique MAIS elle n'est pas plus efficace que la mésothérapie placebo sur l'évaluation subjective de la douleur par les patients.		
Biais, limites	Biais de randomisation (inégalité de nombre dans chaque groupe) Prise d'AINS dans les 2 groupes (faible dose et durée limité) participe probablement à la moindre significativité de la différence entre les 2 traitements. (Amélioration lié à la mésothérapie ou au traitement PO ?). Biais de confusion pour la tolérance car les patients reçoivent tous de l'oméprazole. Technique de mésothérapie à des points fixes.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	Technique bien tolérée sans effets indésirables graves notables. Il existe une corrélation entre la nature des produits injectés et l'efficacité de la mésothérapie dans le traitement de la Lombalgie aigue.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B. Tendinites

Les tableaux suivants exposent l'analyse de trois articles sur l'efficacité de la mésothérapie dans la tendinite de l'épaule et 1 article sur son efficacité dans les tendinites en générale (non détaillées).

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.1. Article 7 [27] : tendinites de l'épaule (tableau 10)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Effectiveness of treatment of calcific tendinitis of the shoulder by disodium EDTA*. Cacchio A, De Blasis E, Desiati P, Spacca G, Santilli V, De Paulis F. Arthritis and rheumatism. 2009 ;61(1):84-91		
Lieu	Un centre en Italie		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective, randomisée double aveugle (patient et médecin évaluateur), manipulateur informé. Suivi sur 1an		
Objectif de l'étude	Evaluer l'efficacité de l'administration d'EDTA par phonophorèse et par mésothérapie pour soulager la douleur, restaurer la mobilité de l'épaule et la disparition des calcifications dans le traitement des tendinites calcifiantes de l'épaule.		
Conception de l'étude	Recrutement entre septembre 2001 et octobre 2003. Randomisation en 2 groupes, 3 semaines de traitement avec soit Disodium EDTA administré par mésothérapie (une séance par semaine) et phonophorèse (5fois par semaine : 15min ultrasons en mode pulsé 1MHz en utilisant un gel à 5% d'EDTA)) soit procédure identique mais ni la solution injectée ni le gel "aquasonique" ne contiennent de EDTA et le générateur à ultrasons n'était pas allumé : donc injection d'eau injectable + procaïne par mésothérapie. Evaluation à l'inclusion, une semaine après le traitement et à un an de suivi.		
Méthode et produits de Mésothérapie	1ml EDTA + 1ml procaïne et 3ml eau injectable Injections manuelles		
Logiciel d'analyse des données	SAS software, version 8.2 (SAS Institute, Cary, NC), t-test, ANOVA		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Tendinite calcifiée de l'épaule détectée sur une radiographie standardisée. Evoluant depuis au -6mois malgré un traitement médical conservateur (AINS, kinésithérapie avec ultrasons ou laser, acupuncture, infiltrations.)		
Critère de jugement	**- principal**	Capacité fonctionnelle score Constant et Murley (SMC sur 100pts dont 35pts subjectifs et 65pts objectifs) , intensité de la douleur (EVA)	
	- secondaire	Disparition complète des calcifications une semaine après le traitement	
Population de l'étude			
	- âge	46 ans	
	- genre	36 femmes 44 hommes	
	-nombre	**- total**	80
		- par groupe	40
Résultats	La durée des symptômes en moyennes à l'inclusion était de 11 et 12 mois. Le groupe traité a montré une amélioration statistiquement significative des scores SMC et EVA aussi bien 1 semaine après traitement qu'après l'année de suivi, alors qu'aucune différence statistiquement significative n'est observée dans le groupe contrôle. Il y a un effet traitement et un effet temps-traitement significatifs sur le score SMC. Les calcifications ont complètement disparu chez 62.5% des patients du groupe traité et partiellement chez 22.5% versus 15% du groupe contrôle et aucun patient ne montre de disparition totale. Aucun effet secondaire et les résultats des examens cliniques et biologiques n'ont révélés aucun signe de toxicité systémique due à l'administration d'EDTA.		
Biais, limites	Population peu nombreuse, biais de suivi potentiel et biais d'exécution : manipulateur informé, pas possible de distinguer l'impact de l'administration EDTA par méso vs phonophorèse		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	L'utilisation de dissodium EDTA par mésothérapie ET phonophorèse ainsi que l'utilisation de la procaïne et de l'eau injectable par mésothérapie pour le traitement des tendinites calcifiées de l'épaule paraissent être sans danger et partiellement efficace.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.2. Article 8 [28] : tendinite de l'épaule (tableau 11)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*O2-O3 therapy in tendinopathies and entrapment syndromes*. Moretti B, Lanzisera R, Sisti G, Moretti L, Patella S, Patella V, et alRivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia. 2005 ;4(1):20-9.		
Lieu	Italie		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective randomisée, ouverte, la mésothérapie sert de traitement de référence. Pas de suivi		
Objectif de l'étude	D'établir si la thérapie par O2-O3 permettrait une diminution de la réponse inflammatoire et une amélioration clinique en comparant les résultats obtenus à ceux de la mésothérapie dans les douleurs d'épaule et autres tendinopathies et syndromes canalaires.		
Conception de l'étude	2 groupes : 83 patients traités par O2-O3 et 40 patients par mésothérapie. Groupe ozono : 6 infiltrations péri articulaires 2 fois par semaine pour 58 patients et les autres présentant une dégénérescence de l'épaule due à l'arthrose ont reçu des concentration O2-O3 plus importante, intra-articulaire une fois par semaine. Les injections de mésothérapie avaient lieu 2 fois par semaine. Les résultats ont aussi é été testé sur les douleurs des membres supérieurs et inférieurs (tendinopathie et syndrome canalaires). Evaluation après traitement EVA, examen clinique, effets indésirables		
Méthode et produits de Mésothérapie	Kétoprofène (1ml) + bethametasone (1ml) + lidocaïne (1ml) et solution saline (7ml). Plusieurs injections avec des aiguilles de 30G dans les zones douloureuses		
Logiciel d'analyse des données	Les tests statistiques ne sont pas décrits		
Pathologie étudié (douleur mécanique)	Tendinopathie de l'épaule du sus épineux ou du long biceps avec EVA >=7, à l'exclusion des ruptures de coiffe		
Critère de jugement			
	- principal	Intensité de la douleur (EVA) et examen clinique	
	- secondaire	Effets indésirables	
Population de l'étude			
	- âge	61 ans / 60 ans	
	- genre	27 hommes -56 femmes/ 20 hommes et femmes	
	-nombre	**- total**	120
		- par groupe	80 et 40
Résultats	Les patients traités par O2-O3 ont montré une amélioration statistiquement meilleure avec une réduction sur EVA (9.4 à 2.6) alors que la douleur des patients du groupe mésothérapie décroit de 9à6. Dans le groupe ozono : la réduction de douleur est jugée « excellente » chez 4.8% des patients, "bonne" : 56.63%, "satisfaisante "30.1%. Dans le groupe méso pas de réduction de douleur jugée "excellente", seulement "bonne"20%, "satisfaisante" 50%. Des effets indésirables sont retrouvés chez les patients traités par mésothérapie. Aucune différence significative n'a été retrouvée dans le traitement des autres douleurs (mains, poignets, genoux, coudes, talons, pieds)		
Biais, limites	Les tests statistiques ne sont pas décrits. Biais de confusion (groupe non comparable), d'attrition, Biais d'évaluation (pas de double aveugle) biais de randomisation (inégalité de nombre dans chaque groupe). L'ozonothérapie est comparée à la mésothérapie (considérée comme traitement de référence). On ne sait pas si les patients pouvaient avoir recours à des antalgiques de palier 1 pendant l'étude.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La mésothérapie soulagerait partiellement les douleurs d'épaule. Les effets indésirables retrouvés étaient : des douleurs aux sites d'injection, des réactions allergiques bénignes et une récurrence des douleurs quelques heures après le traitement.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.3. Article 9 [29]: tendinite de l'épaule (tableau 12)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Teres minor tendinitis diagnostic and comparison of two therapeutics over 14 cases*. Bigorra E, Langinier D. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. oct 2013;56: e412		
Lieu	France ?		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective randomisée, comparative ouverte Suivi sur 30 jours		
Objectif de l'étude	Comparer l'efficacité d'un traitement par rééducation seule à un traitement par rééducation + mésothérapie dans la prise en charge de tendinopathie de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques.		
Conception de l'étude	L'étude s'est déroulée de septembre 2007 à mars 2008 Protocol de rééducation : association de massages transverses profonds et de palper rouler. Protocol mésothérapie : 3 séances J1-8-15 et si besoin à J30. Evaluation algo fonctionnel à J1 et J30		
Méthode et produits de Mésothérapie	En IDP : procaïne 2% + piroxicam+ calcitonine (100UI) En IED : pidolate de magnésium + thiocholchicoside		
Logiciel d'analyse des données	Les tests statistiques ne sont pas décrits		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Tendinopathie d'insertion du teres minor (muscle petit rond) sur le tubercule majeur de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques : Douleur chronique du moignon de l'épaule, abduction et rotation latérale douloureuses, douleur à la fin du geste de lancer, douleur à la palpation de l'insertion signe du portillon +.		
Critère de jugement			
	- principal	Evaluation fonctionnelle de l'épaule (échelle de Constant : rotation externe et niveau d'activité)	
	- secondaire	Tolérance	
Population de l'étude			
	- âge	Non précisé	
	- genre	10 hommes et 4 femmes	
	-nombre	**- total**	14
		- par groupe	Non précisé
Résultats	Le score de constant est nettement en faveur du groupe rééducation + mésothérapie avec un degré de significativité $p<0.05$ alors que les résultats ne sont pas significatifs dans le groupe rééducation seule. Aucun effet indésirable n'a été retrouvé dans le groupe mésothérapie +rééducation, alors que dans le groupe rééducation tous les patients ont présenté d'importantes douleurs mais cédant en fin de séance.		
Biais, limites	Poster de congrès donc pas de texte entier disponible, pas accès aux résultats, méthode analyse ? beaucoup de données manquent, nombreux biais (attrition, confusion, exécution), population peu nombreuse, durée de suivi courte.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	Le traitement par mésothérapie pourrait être proposé en première intention dans la prise en charge de tendinopathie de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques au vu de ces résultats mais également en raison de son innocuité et son faible coût.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B.4. Article 10 [30]: tendinites en générale (tableau 13)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Essai contrôlé du diclofenac injectable en mésothérapie dans le traitement des tendinites.* (*Controlled trial of injectable diclofenac in mesotherapy for the treatment of tendinitis).* Menkès C, Laoussadi S, Kac-Ohana N, Lasserre O. Revue du rhumatisme et des maladies ostéo-articulaires. 1990 ;57(7-8):589-91		
Lieu	?		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective, randomisée, contrôlée en double aveugle (patient et médecin évaluateur en aveugle). Médecin effectuant la mésothérapie informée. Suivi sur 21 jours		
Objectif de l'étude	Comparer avec la technique de mésothérapie l'action du diclofénac injectable (Voltarène) à celle d'un placebo (sérum physiologique) et à la simple piqûre au pistolet, dans les tendinites des membres.		
Conception de l'étude	3 groupes, les patients ont été traités par mésothérapie au pistolet soit avec du diclofénac injectable (Voltarène), soit avec du sérum physiologique soit la simple piqûre du pistolet injectable. Une prescription de paracétamol était possible pour tous si la douleur n'était pas assez contrôlée. 3 séances de traitements à 1semaine d'intervalle. Evaluation avant le traitement, J7, J14, J21		
Méthode et produits de Mésothérapie	Mésothérapie au pistolet soit avec du diclofénac injectable (Voltarène) : 1ml + sérum physiologique 1ml à l'épaule et au coude et une double dose au moyen fessier.		
Logiciel d'analyse des données	Décrits test du chi carré, test de wilcoxon, test de kruskal et wallis		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Tendinite des membres supérieurs ou inférieurs (épaule, coude, main, moyen fessier, genou, pied) non décrites		
Critère de jugement			
	- principal	Appréciation globale du traitement par le malade	
	- secondaire	Appréciation globale du traitement par le médecin, autoévaluation de la douleur et de la gêne fonctionnelle ainsi que la tolérance et les effets indésirables	
Population de l'étude			
	- âge	Moyenne 53.9, 53.4, 51.5 ans dans les 3 groupes	
	- genre	68%, 55%, 80% de femmes par groupe	
	-nombre	**- total**	60
		- par groupe	20
Résultats	Les résultats du traitement ont été jugés bon à excellent par les patients dans respectivement 47%, 42% et 47% des cas sans différence significative entre les groupes. De même aucune différence significative n'apparait entre les traitements sur les critères secondaires. Le médecin a jugé l'efficacité bonne ou excellente respectivement à 71%, 53% et 42% (p=0.16). L'évaluation de la douleur et de la gêne fonctionnelle mesurée par le patient montre une amélioration significative dans tous les groupes (test non donné) à la fin du traitement par rapport à l'inclusion (efficacité corrélée au facteur temps).		
Biais, limites	Population peu nombreuse, suivi court, mésothérapie avec un seul produit Biais d'exécution : l'effet placebo pourrait être modulé par hétérosuggestion (manipulateur informé). Biais de confusion : les groupes comparés ne sont pas similaires.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	L'étude ne permet pas de démontrer l'efficacité d'un anti inflammatoire non stéroïdien par mésothérapie et suggère un effet placebo lié à la piqûre, ainsi qu'une corrélation avec le facteur temps. La tolérance locale est médiocre avec des ecchymoses aux points de piqûres dans presque tous les cas.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

C. Rachialgies

Article 11 [31] (tableau 14)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Efficacy of mesotherapy using drugs versus normal saline solution in chronic spinal pain: a retrospective study.* Ferrara PE, Ronconi G, Viscito R, Pascuzzo R, Rosulescu E, Ljoka C, et al.International Journal of Rehabilitation Research. 25 janv 2017		
Lieu	Deux services de médecine physique et rééducation ambulatoire		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude rétrospective, contrôlée en simple aveugle : les données ont été récupérées par deux examinateurs en aveugle (pas de connaissance des dossiers médicaux des patients diagnostiqués qui ont bénéficié de la mésothérapie) entre juin 2014 et septembre 2015 (15mois). Suivi sur 12 semaines.		
Objectif de l'étude	Comparer les effets à court terme et à long terme de la mésothérapie utilisant un mélange de produits contre des injections d'une solution saline normale (NSS) dans le traitement des patients avec des douleurs chroniques de la colonne vertébrale.		
Conception de l'étude	Dans chaque centre les patients ont reçu une session de mésothérapie par semaine pendant 5 semaines utilisant soit un mélange de produits soit, s'ils étaient contre indiqués pour la lidocaïne ou l'acide salicylique ou bien qu'ils refusaient le mélange de produits on leur injectait juste NSS (2ml) Evaluation par différents évaluateurs avant le 1er traitement (T0), après les 5 semaines de traitements (T1), et au terme de 4 semaines (T3) et 12 semaines (T4) de suivi.		
Méthode et produits de Mésothérapie	Un mélange de sérum physiologique (NSS) (1ml) + lidocaïne+ lysine acétylsalicylate 2% (0.5ml)		
Logiciel d'analyse des données	Stuent's unpaired t-test et wilcoxon's signed-rank test		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Rachialgies chroniques EVA > 5, pas de précédent traitement par mésothérapie, aucun recours à des traitements médicamenteux ou kinésithérapie pendant le traitement par mésothérapie et pendant les 3 mois qui ont suivi		
Critère de jugement			
	- principal	EVA, questionnaire de douleur de Mac Gill, "present pain intensity"	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	66.2 ans et 68.3 ans	
	- genre	165 femmes et 55 hommes	
	-nombre	**- total**	220
		- par groupe	110 (puis 57-65)
Résultats	A T1 les 2 groupes ont montré une amélioration significative de tous les critères de jugements après mésothérapie. A T3 dans les 123 patients encore présents, seul l'EVA a montré une différence significative avec dans le groupe mélange de produit une amélioration plus importante que dans le groupe NSS seul. Dans les 2 groupes les résultats ont montré une amélioration progressive des douleurs selon les 3 critères de jugements, qui a persisté dans le temps du suivi (17mois).		
Biais, limites	Effet placebo possible liée à la piqure, méthode de l'étude (rétrospective), biais d'attrition et de suivi (nombreux perdus de vus) Biais d'évaluation (pas de double aveugle).		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	Les résultats de cette étude ont montré que les deux traitements sont considérés comme efficaces par le patient. Considérant les risques et prix des produits, NSS apparaitrait être le meilleur agent en termes de coût-avantage pour traiter les douleurs locales par mésothérapie.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

D. Gonalgies

Article 12 [32] (tableau 15)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Pes Anserine Bursitis in symptomatic osteoarthritis patients: a mesotherapy treatment study.* journal of alternative complementary medecine. Saggini R, Di Stefano A, Dodaj I, Scarcello L, Bellomo R (New York, NY). 2015;21(8):480-4.		
Lieu	2 villes en Italie (Annunzio University in Chieti and rehabilitation center in Florence), étude multicentrique		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective randomisée, contrôlé en simple insu suivie de 90 jours		
Objectif de l'étude	Evaluer les effets de la mésothérapie utilisant comme produit du diclofénac pour traiter la bursite ansérine dans l'arthrose du genou.		
Conception de l'étude	2 groupes : A mésothérapie : 60 patients, 9 sessions 3 fois par semaine, B : control 57 patients traitement PO Voltarène 50 mg 1 fois par jour pendant 3 semaines. Evaluation des critères + écho à T0 (avant), T1 (après le traitement J21), T2 (J30) et T3 (J90).		
Méthode et produits de Mésothérapie	diclofénac 25mg/1ml (akis) 1 ml pour chaque session, 3 fois par semaine		
Logiciel d'analyse des données	two-way analysis of variance significativity $p<0.05$ Graphpad prism software		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Bursite ansérine du genou associée à de l'arthrose grade II : examen clinique (douleur la nuit et après une longue période de repos, une diminution des douleurs après 200m de marche) + échographie + radio rachis lombosacré et des genoux		
Critère de jugement			
	- principal	Intensité de la douleur (VAS mm), capacité des activités quotidiennes (ADLs), à faire du sports, niveau de douleur, retentissement sur qualité de vie (score KOOS)	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	18-56 ans (moyenne 36 ans)	
	- genre	Moitié homme femme	
	-nombre	**- total**	173
		- par groupe	60 et 57
Résultats	Dans les 2 groupes on a observé une diminution significative de l'intensité des douleurs globales (VAS) des douleurs la nuit et de la répercussion sur la qualité de vie à T1 (après les traitements J21). L'effet était maintenu pendant 3 mois seulement dans le groupe A. Dans ce groupe on notait une : disparition des douleurs après 120m de marche à T1 et 160m à T2 et T3. L'échographie a montré une diminution de l'inflammation du genou seulement dans ce groupe mésothérapie.		
Biais, limites	Biais de confusion possible : description des groupes limitée au sexe. Biais d'attrition probable, durée de suivi courte. Biais d'évaluation (pas de double aveugle) biais de randomisation (inégalité de nombre dans chaque groupe). On ne sait pas si les patients du groupe A pouvaient prendre du paracétamol pendant l'étude.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	Les résultats ont montré que l'administration d'AINS par mésothérapie peut donner les mêmes effets thérapeutiques bénéfiques que de prendre des AINS par voie orale pendant 3 semaines dans la bursite ansérine du genou associée à de l'arthrose. La mésothérapie a une bonne efficacité à court et long terme et est bien tolérée (moins effets indésirables que les AINS per os).		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

E. Cervicalgies

Les tableaux suivants exposent l'analyse d'article sur l'efficacité de la mésothérapie dans les cervicalgies chroniques et un article sur son efficacité dans les cervicalgies aigües.

E.1. Articles 13 [33] : Cervicalgie chronique (tableau 16)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Étude prospective sur l'apport de la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies chroniques communes.* Slamani R. Thèse d'exercice. 2006. France : Université de Clermont I.		
Lieu	France, dans 10 cabinets de médecine générale		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude prospective contrôlée randomisée ouverte Suivi sur 60 jours		
Objectif de l'étude	Evaluer l'apport de la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies chroniques		
Conception de l'étude	Groupe mésothérapie : 5 séances (J0-8-15-45-60) + paracétamol Groupe paracétamol seul Evaluation à J0-8-15-45-60 des critères de jugements		
Méthode et produits de Mésothérapie	Mésothérapie ponctuelle systématisée : lidocaïne + calcitonine de saumon + thiocholchicoside Puis mésothérapie épidermique : lidocaïne + diazépam + pidolate de magnésium		
Logiciel d'analyse des données	Test de Mann Whitney et khi2		
Pathologie étudié (douleur mécanique)	Cervicalgies communes chroniques : douleurs depuis plus de 6 mois		
Critère de jugement			
	- principal	Tolérance du traitement à la fin de chaque séance, EVA, postures, mobilités articulaires, douleurs à la pression, retentissement fonctionnel, prise de paracétamol.	
	- secondaire		
Population de l'étude			
	- âge		
	- genre		
	-nombre	**- total**	66
		- par groupe	33 et 33
Résultats	Dans le groupe mésothérapie : diminution de l'intensité globale des cervicalgies avec une diminution significative des douleurs mesurées par l'EVA, et des douleurs à la pression avec disparition de plusieurs points douloureux, ainsi qu'une amélioration des mobilités articulaires. Ces résultats sont significatifs après J15 et J21 (soit après 3 séances). Ces améliorations n'ont pas été constatées dans le groupe paracétamol. La tolérance globale était bonne : hématomes et douleurs à l'injection chez 30% des patients et des nausées chez 3%.		
Biais, limites	Biais de méthode lié à la reproductibilité du geste et de sélection : population non représentative des cervicalgiques, population peu nombreuse, durée de suivi courte, Biais d'exécution et d'évaluation, et on ne peut pas distinguer l'efficacité de la mésothérapie seule contre le paracétamol.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La mésothérapie paraît être une bonne thérapie antalgique dans la prise en charge des cervicalgies chroniques, associée à la prise de paracétamol.		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

E.2. Article 14 [34] : Cervicalgie aigüe (tableau 17)

Nom de l'étude, Auteur, année, revue	*Etude du bénéfice apporté par la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies aiguës communes par rapport au traitement de référence par AINS et antalgiques per os.* Malespine M. Thèse d'exercice. 2005, France Université de Bordeaux II.		
Lieu	Multicentrique (cabinet de médecin généraliste ? rhumatologue ?) à Bordeaux.		
Type d'étude +/- durée de suivi	Etude contrôlée randomisée comparative ouverte Suivie sur 8 jours +/-1.		
Objectif de l'étude	Evaluer l'apport de la Mésothérapie dans le traitement des cervicalgies aiguës communes.		
Conception de l'étude	Etude sur 14 mois (2004-2005), auprès de 29 médecins diplômés ou en cours de DIU de mésothérapie, qui devaient chacun inclure 3 patients. 95 patients inclus répartis par tirage au sort en 2 groupes : 1 : AVEC mésothérapie 54 patients traitement per os à J1 associé à 2 séances de mésothérapie à J1 et J4+/-1 de MESOCAINE PIROXICAM et THIOCHOLCHICOSIDE et 2 : SANS mésothérapie 41 patients à J0 un traitement per os pendant 5 jours avec PIROXICAM 20mg /j+ THIOCHOLCHICOSIDE trois fois par jour + PARACETAMOL 1g 1à 4 comprimés par jour à la demande. A la 2ème consultation le traitement per os pourra être renouvelé dans chaque groupe si besoin. Evaluation à J1, J4+/-1, J8+/-1et la tolérance générale et locale pour le groupe mésothérapie à la fin du traitement.		
Méthode et produits de Mésothérapie	Mésocaïne (1% 50mg/5ml : 2mL soit 20mg) + piroxicam (Felden 20mg/ml : 0.5mL soit 10mg) + thiocholchicoside (Miorel 4mg/ml : 2ml soit 4mg) 16 points d'Injection intradermique profond ciblés prédéfinis (4mm profondeur) avec une aiguille de 0.4*4mm et des injections de 0.1ml du mélange Sous occipitut, de part et autre du rachis cervical et des épineuses C3àD1		
Logiciel d'analyse	Tableur Excel Microsoft, comparaison des moyennes par test du Chi 2		
Pathologie étudiée (douleur mécanique)	Cervicalgies aiguës communes : douleurs mécaniques ou dégénératives cervicales postérieurs depuis un nombre inférieur ou égal à 8 jours sans irradiation		
Critère de jugement	**- principal**	EVA, réveils nocturnes, douleurs palpation du pincé/roulé des épineuses des cervicales et des muscles para vertébraux, mobilités passive et active du rachis cervical.	
	- secondaire	0	
Population de l'étude			
	- âge	Moyen de 48 ans	
	- genre	60 femmes 35 hommes	
	-nombre	**- total**	95
		- par groupe	54 et 41
Résultats	Diminution de l'intensité moyenne de la cervicalgie aiguë plus importante dans le groupe 1 avec la mésothérapie à J8/-1 (Pour EVA groupe 1 : 12 mm par rapport au groupe 2: 31 m; douleurs à la pression des épineuses, à la pression musculaire et au pincer-rouler). Pour les réveils nocturnes, dès J4 +/-1 dans le groupe 1 : réduction de leurs fréquences de façon significative (absent dans 72% des cas VS 38% groupe 2). Diminution plus importante de la prise de paracétamol dans le groupe 1 ainsi que la durée du traitement par AINS per os.		
Biais, limites	Biais de sélection lié au lieu d'inclusion (médecins pratiquant la mésothérapie), biais de méthode car la prise de thiocholchicoside n'a pas été contrôlée de façon isolée. Biais dans la comparaison avec la lidocaïne qui est absente du groupe 2. Exclusion des patients dépressifs ou autres problèmes psychiatriques ainsi que ceux qui ont pris des antalgiques dans les 12h avant la consultation.		
Intérêt de la Mésothérapie dans cette indication	La mésothérapie jouerait un rôle d'adjuvant ou de potentialisation de l'efficacité des antalgiques per os, elle permettrait de réduire de façon objective la durée des douleurs cervicales aiguës bénignes, la durée du traitement per os par AINS et donc les effets secondaires et soulagerait plus rapidement le patient. Bénéfice individuel pour le patient et collectif pour notre système de santé		

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

F. Tableau de Synthèse sur la mésothérapie a visée antalgique

Il nous a paru cohérent d'exposer deux tableaux synthétisant les données des différents essais avec leur conclusion afin de favoriser la lecture des résultats. Le premier tableau synthétise le type d'étude, la douleur étudiée et l'objectif de l'étude. Tandis que Le deuxième synthétise le niveau de preuve de l'étude, l'intervention et la conclusion de l'étude.

F. 1. Tableau 18 : Description des études par indication de la mésothérapie

Présenté page 59.

F. 2. Tableau 19 : Comparaison des résultats des études selon l'intervention

Présenté page 60.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Tableau 18 : Description des études par indication de la mésothérapie

1er auteur/ Année/ ref	Type d'étude	Douleur mécanique		Objectif
Di Cesare A. 2011 (1)	Prospective en double aveugle (patient et médecin évaluateur).	Lombalgie chronique	D'au moins 6 mois	Évaluer l'efficacité des sites d'injection de la Mésothérapie, versus les sites d'injection de l'acupuncture chez des patients atteint de lombalgie chronique.
Senara S. 2015 (2)	Prospective contrôlée		Depuis plus de 3 mois avec EVA > 60 / 100 mm	Évaluer la valeur de la mésothérapie, soit par des médicaments traditionnels, soit par le venin d'abeille, comme modalité thérapeutique pour la prise en charge de lombalgie chronique et comparer celle-ci à l'administration systémique conventionnelle d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et de corticoïdes.
Monticone M. 2004 (3)	Prospective ouverte	Lombalgie aigue ou subaigüe	Avec des signes de syndrome de l'articulation sacro iliaque depuis 7jours à 3mois.	Vérifier chez des patients atteints de lombalgie aigue ou subaigüe avec atteinte sacro-iliaque, l'efficacité d'une thérapie de stabilisation ciblée par rapport à un soin thérapeutique habituel utilisant le laser.
Costantino C. 2011 (4)	Prospective ouvert	Lombalgie aigue	Avec cruralgies ou sciatalgies, depuis moins de 15 jours avec EVA régulièrement > 65mm/100 mm	Comparaison de la mésothérapie versus traitement systémique dans la prise en charge de la lombalgie aigue.
Zimban A-L. 2006 (5)	Prospective ouverte		D'apparition brutale, depuis 8 jours ou moins	Etudier l'efficacité de l'adjonction d'un traitement par voie mésothérapique à un traitement per os par AINS et paracétamol dans la Lombalgie aiguë (LA).
Pujol Nozeres S. 2009 (6)	Etude pilote expérimentale prospective, en simple insu		EVA >ou= 40mm, survenue brutale, depuis moins de 5 jours	Évaluer l'efficacité de la mésothérapie classique par rapport à un protocole de mésothérapie placebo dans le traitement de la lombalgie aiguë (LA), afin de mettre en évidence l'effet médicamenteux de la mésothérapie.
Cacchio A. 2009 (7)	Prospective double aveugle (patient et médecin évaluateur)	Tendinite calcifiée de l'épaule,	Évoluant depuis au -6mois malgré un traitement médical conservateur.	Evaluer l'efficacité de l'administration d'EDTA par phonophorèse et par mésothérapie pour soulager la douleur, restaurer la mobilité de l'épaule et la disparition des calcifications dans le traitement des tendinites calcifiantes de l'épaule.
Moretti B. 2005 (8)	Prospective ouverte		Du sus épineux ou du long biceps avec EVA >=7	D'établir si la thérapie par O2-O3 permettrait une diminution de la réponse inflammatoire et une amélioration clinique en comparant les résultats obtenus à ceux de la mésothérapie dans les douleurs d'épaule et autres tendinopathies et syndromes canalaires.
Bigorra E. 2013 (9)	Prospective ouverte		D'insertion du teres minor	Comparer l'efficacité d'un traitement par rééducation seule à un traitement par rééducation + mésothérapie dans la prise en charge de tendinopathie de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques.
Menkès C. 1990 (10)	Prospective en double aveugle (patient et médecin évaluateur).	Tendinite des membres supérieurs ou inférieurs (épaule, coude, main, moyen fessier, genou, pied) non décrites.		Comparer avec la technique de mésothérapie l'action du diclofénac injectable à celle d'un placebo (sérum physiologique) et à la simple piqûre au pistolet, dans les tendinites des membres.
Ferrara PE. 2017 (11)	Rétrospective en simple aveugle	Rachialgies chronique EVA > 5.		Comparer les effets à court terme et à long terme de la mésothérapie utilisant un mélange de produits contre des injections d'une solution saline normale (NSS) dans le traitement des patients avec des douleurs chroniques de la colonne vertébrale.
Saggini R. 2015 (12)	Prospective en simple insu	Bursite ansérine du genou associée à de l'arthrose grade II.		Evaluer les effets de la mésothérapie utilisant comme produit du diclofénac pour traiter la bursite ansérine dans l'arthrose du genou.
Slamani R. 2006 (13)	Prospective ouverte	Cervicalgies	Chroniques depuis plus de 6 mois	Evaluer l'apport de la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies chroniques
Malespine M. 2005 (14)	Prospective ouverte		Depuis 8 jours ou moins	Evaluer l'apport de la Mésothérapie dans le traitement des cervicalgies aiguës communes.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Tableau 19 : comparaison des résultats des études selon l'intervention

1er auteur/ année/ ref	Grade	Intervention : (M= Mésothérapie)	Produits de Mésothérapie	Conclusions sur l'efficacité
Menkès C. 1990 (10)	B	M VS Placebo (M avec SSI) VS piqure seule	DICLOFENAC injectable dilué dans du sérum physiologique	L'étude ne permet pas de démontrer l'efficacité d'un anti inflammatoire non stéroïdien seul par mésothérapie dans les tendinites des membres supérieurs et inférieurs ; et suggère un effet placebo lié à la piqûre, ainsi qu'une corrélation avec le facteur temps.
Ferrara PE. 2017 (11)	C	M VS Placebo (M avec SSI)	Sérum physiologique (NSS) + LIDOCAINE + LYSINE ACETYLSALICYLATE	Les résultats de cette étude ont montré que les deux traitements (mélange de produit et NSS seul) sont considérés comme efficaces par le patient pour soulager les douleurs rachidiennes chroniques. Considérant les risques et prix des produits, NSS apparaitrait être le meilleur agent en termes de coût-avantage pour traiter les douleurs locales par mésothérapie.
Pujol Nozeres S. 2009 (6)	B	M + traitement systémique VS M placebo (SSI) + traitement systémique	Injection à des points fixes MESOCAINE + KETOPROFEN + THIOCHOLCHICOSIDE	Le protocole de mésothérapie classique parait plus efficace sur l'amélioration de la raideur rachidienne dans la lombalgie aigue et permettrait la diminution de la consommation d'antalgiques mais les patients ne sont pas sentis plus soulagé par rapport à ceux du groupe mésothérapie placebo.
Costantino C. 2011 (4)	C	M VS traitement systémique	LIDOCAINE + KETOPROFEN + METHYLPREDNISOLONE	L'administration d'AINS et corticoïdes via la mésothérapie peut fournir d'après l'étude le même avantage thérapeutique que par la voix conventionnelle (oral/IM) pour soulager la lombalgie aigue, malgré une quantité inférieure de médicaments administré en mésothérapie.
Saggini R. 2015 (7)	B	M VS traitement systémique	DICLOFENAC pour chaque session,	Les résultats ont montré que l'administration d'AINS par mésothérapie peut donner les mêmes effets thérapeutiques bénéfiques que de prendre des AINS par voie orale pendant 3 semaines dans la bursite ansérine du genou associée à de l'arthrose.
Senara S. 2015(2)	C	M traditionnelle VS M venin d'abeille VS traitement systémique	LIDOCAINE KETOPROFEN + METHYLPREDNISOLONE	La Mésothérapie en utilisant des médicaments conventionnels (les AINS et les corticostéroïdes) ou par le venin d'abeille est une méthode efficace pour gérer la douleur lombaire à court terme et peut être une alternative valable à la thérapie systémique (et ses effets indésirables connus) dans le traitement de la lombalgie chronique.
Zimban A-L. 2006 (5)	C	M + traitement systémique VS traitement systémique	Injections à points fixes : MESOCAINE, PIROXICAM et THIOCHOLCHICOSIDE	La mésothérapie apparaît comme un traitement complémentaire de la douleur dans la lombalgie aigue permettant d'accélérer l'efficacité du traitement.
Slamani R. 2006 (13)	C	M + traitement systémique VS traitement systémique	Injections ponctuelle systématisée : LIDOCAINE + CALCITONINE de saumon + THIOCHOLCHICOSIDE ; puis épidermique : LIDOCAINE+ DIAZEPAM +PIDOLATE DE MAGNESIUM	La mésothérapie paraît être une bonne thérapie antalgique dans la prise en charge des cervicalgies chroniques, associée à la prise de paracétamol.
Malespine M. 2005 (14)	C	M + traitement systémique VS traitement systémique	Injection à des points fixes : MESOCAINE + PIROXICAM + THIOCHOLCHICOSIDE	La mésothérapie joue rait un rôle d'adjuvant ou de potentialisation de l'efficacité des antalgiques per os, elle permettrait de réduire de façon objective la durée des douleurs cervicales aiguës bénigne, la durée du traitement per os par AINS et soulagerait plus rapidement le patient.
Di Cesare A. 2011 (1)	C	M VS Acupuncture	Injection à des points fixes : LIDOCAINE	L'acupuncture parait plus efficace pour soulager les douleurs de lombalgie chronique sur du long terme (à 3 mois). Mais l'efficacité à court terme de la mésothérapie à des sites d'injection fixes et de l'acupuncture semblent similaires. Les points de stimulation sont importants
Bigorra E. 2013 (9)	C	M + kiné VS kiné	En IDP : PROCAINE +PIROXICAM + CALCITONINE En IED : PIDOLATE DE MAGNESIUM + THIOCHOLCHICOSIDE	Le traitement par mésothérapie associé à la kiné pourrait être proposé en première intention pour soulager la tendinopathie de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques au vu de ces résultats.
Monticone M. 2004 (3)	C	M + corset + kiné VS thérapie au laser (hélium néon)	AINS non spécifié	La mésothérapie associée à une ceinture lombaire et des exercices de kinésithérapie réguliers constituerait un traitement efficace des lombalgies aigues ou subaigües avec atteinte sacro-iliaque à court et long terme (12 mois de suivi) par rapport à la thérapie au laser
Moretti B. 2005 (8)	C	Ozonothérapie VS M	KETOPROFEN + BETHAMETASONE + LIDOCAINE et solution saline	La mésothérapie soulagerait partiellement les douleurs d'épaule (mais moins bien que l'ozonothérapie).
Cacchio A. 2009 (7)	B	M + Phonophorèse VS Placebo (M sans EDTA et pas de phonophorèse)	EDTA + PROCAINE et EAU injectable	L'utilisation de dissodium EDTA par mésothérapie ET phonophorèse pour le traitement des tendinites calcifiées de l'épaule parait être sans danger et efficace, amenant une réduction importante de la douleur, une amélioration du fonctionnement de l'épaule, et la disparition des calcifications après quatre semaines.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

IV DISCUSSION

A. Mésothérapie et efficacité antalgique

Quatorze articles thérapeutiques ont été inclus et comparés selon quatre indications de la mésothérapie à visée antalgique : les lombalgies, les gonalgies, les cervicalgies et les douleurs d'épaule. Les études ont été réalisées entre 1990 et 2017. Huit essais ont moins de dix ans.

Nous allons discuter des résultats selon leur méthodologie utilisée.

A.1. La Mésothérapie utilisant des produits actifs comparée à la Mésothérapie avec du Sérum physiologique (considéré comme placebo)

L'étude de Menkes C. (1990) sur l'efficacité de la mésothérapie dans les tendinites des membres supérieurs ou inférieurs, suggère un effet placebo lié à la piqure et au facteur temps (après vingt et un jours). De plus les patients pouvaient demander du paracétamol si la douleur n'était pas soulagée mais ces données n'apparaissent pas dans leurs résultats. Les effets de la mésothérapie avec du diclofénac ou avec du sérum physiologique ou de la piqure seule sont donc difficiles à différencier des effets du paracétamol.

L'étude de Ferrara PE. (2017) sur l'efficacité de la mésothérapie dans les rachialgies chroniques, suggère un effet identique des deux traitements (mésothérapie avec Sérum physiologique (NSS) + LIDOCAINE + LYSINE ACETYLSALICYLATE et placebo : mésothérapie avec NSS seul).

La thèse de Pujol Nozeres S. (2009) porte sur l'efficacité de la mésothérapie associée à un Anti-inflammatoire Non Stéroïdien (AINS) per os dans les lombalgies aigues. Les résultats suggèrent que le protocole de mésothérapie classique associé au traitement systémique, est plus efficace sur l'amélioration de la raideur rachidienne dans la lombalgie aigue et qu'il diminue la consommation d'antalgiques. Cependant, les patients ne se seraient pas sentis plus soulagés par rapport à ceux du groupe mésothérapie placebo (mésothérapie avec sérum physiologique + traitement systémique).

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

La mésothérapie avec du sérum physiologique semble être aussi efficace que les protocoles de mésothérapie classique.

Devant ces résultats on peut se poser la question de l'intérêt de risquer des effets indésirables des différents principes actifs si l'injection de sérum physiologique par mésothérapie apparait comme efficace.

A.2. La Mésothérapie comparée à un traitement antalgique systémique habituel

L'étude de Costantino C. (2011) sur l'efficacité de la mésothérapie dans les lombalgies aigues a montré que l'administration d'anti inflammatoire via la mésothérapie peut fournir le même avantage thérapeutique que par la voix conventionnelle (oral/IM) malgré une quantité inférieure de médicaments administrés en mésothérapie.

L'étude de Saggini R. (2015) sur l'efficacité de la mésothérapie dans la bursite anserine du genou associé à de l'arthrose suggère que l'administration d'AINS par mésothérapie peut donner les mêmes effets thérapeutiques bénéfiques que de prendre des AINS par voie orale pendant trois semaines.

L'étude de Senara S. (2015) sur l'efficacité de la mésothérapie seule dans la lombalgie chronique a montré qu'en utilisant des anti-inflammatoires ou du venin d'abeille (apithérapie), la mésothérapie est une méthode efficace pour soulager la douleur lombaire à court terme. Elle peut être une alternative valable à la thérapie systémique (et ses effets indésirables connus) dans le traitement de la lombalgie chronique.

La thèse de Zimban A-L. (2006) sur l'efficacité de la mésothérapie associée à la prise d'AINS et de paracétamol per os, dans la lombalgie aigue a montré que cette dernière apparaît comme un traitement complémentaire de la douleur permettant d'accélérer l'efficacité du traitement systémique habituel.

La thèse de Slamani R. (2006) sur l'efficacité de la mésothérapie dans les cervicalgies chroniques suggère qu'elle peut être une bonne thérapie antalgique associée à la prise de paracétamol per os par rapport à la prise seule de paracétamol per os.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

La thèse de Malespine M. (2005) sur l'efficacité de la mésothérapie associée au piroxicam (anti-inflammatoire), du thiocholchicoside (décontractant musculaire) et du paracétamol dans les cervicalgies aigües a montré que la mésothérapie jouerait un rôle d'adjuvant ou de potentialisation de l'efficacité des antalgiques per os. Elle permettrait de réduire de façon objective la durée des douleurs cervicales aiguës bénignes, la durée du traitement per os par anti-inflammatoire et de soulager plus rapidement le patient.

La mésothérapie semble avoir une efficacité similaire aux anti-inflammatoire par voie orale (les trois premières études). Elle parait être plus efficace que les anti- inflammatoires (une étude). Elle soulagerait plus rapidement les douleurs lorsqu'elle est associée au traitement systémique (deux études).

A.3. La Mésothérapie comparée à des séances de kinésithérapie

L'étude de Bigorra E. (2013) sur l'efficacité de la mésothérapie associée à de la kinésithérapie suggère que cette thérapeutique pourrait être proposée en première intention pour soulager la tendinopathie de l'épaule rebelle aux traitements antalgiques classiques.

Dans l'étude de Monticone M. (2004) sur l'efficacité de la mésothérapie associée au port d'une ceinture lombaire et à des exercices de kinésithérapie réguliers dans les lombalgies aigües ou subaigües ; les auteurs ont montré que cette association constituerait un traitement efficace à court et long terme (douze mois de suivi) par rapport à la thérapie au laser pratiquée par les kinésithérapeutes.

La mésothérapie associée à de la kinésithérapie semble être plus efficace pour soulager les douleurs que la kinésithérapie seule.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.4. La Mésothérapie contre l'Acupuncture

L'étude de Di Cesare A. (2011) sur l'efficacité de la mésothérapie dans la lombalgie chronique a montré que l'acupuncture parait être plus efficace sur les douleurs à long terme (à trois mois). Mais l'efficacité à court terme de la mésothérapie à des sites d'injections fixes et de l'acupuncture semblerait similaire.

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) il semble que la stimulation des zones gâchettes (neuro-reflexothérapie) lors de l'acupuncture ait un effet antalgique à court terme dans la lombalgie chronique (niveau de preuve grade C), mais son intérêt éventuel reste à définir dans la prise en charge de la lombalgie chronique (accord professionnels). [5]

La mésothérapie semble être d'une efficacité équivalente à l'acupuncture.

A.5. La Mésothérapie contre l'ozonothérapie

L'étude de Moretti B. (2005) a utilisé la mésothérapie comme traitement de référence par rapport à l'ozonothérapie pour soulager les douleurs d'épaule. Les résultats suggèrent que la mésothérapie soulagerait partiellement les douleurs d'épaule mais moins bien que l'ozonothérapie.

L'ozonothérapie ou cure d'ozone est une technique de médecine non conventionnelle qui a pour but le soin de différentes affections et symptômes par l'utilisation d'ozone (un oxydant très réactif qui est toxique pour les cellules vivantes). Elle permettrait d'augmenter l'oxygénation du corps pour mieux le détoxifier. Les arguments en faveur ou contre cette pratique s'opposent et il n'existe, à l'heure actuelle, aucune étude permettant de conclure à son efficacité. Aucune de ces variantes n'est agréée par l'une ou l'autre des grandes agences gouvernementales de régulation des pratiques thérapeutiques (FDA ou EMEA).[35]

La mésothérapie semble être moins efficace que l'ozonothérapie pour soulager les douleurs.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.6. La mésothérapie associée à la phonophorèse utilisant de l'EDTA comparée à la mésothérapie classique

L'étude de Cacchio A. (2009) sur l'utilisation de dissodium EDTA par mésothérapie ET phonophorèse pour le traitement des tendinites calcifiées de l'épaule, parait être plus efficace que la mésothérapie classique (procaïne diluée dans eau injectable). En effet les auteurs ont constaté une réduction plus importante de la douleur, une amélioration du fonctionnement de l'épaule, et la disparition des calcifications après quatre semaines dans le groupe utilisant le dissodium EDTA par mésothérapie associée à de la phonophorèse.

On ne peut pas distinguer l'efficacité de la mésothérapie et de la phonophorèse.

La phonophorèse (aussi appelée sonophorèse) est une technique antalgique qui utilise les effets des ultrasons afin d'augmenter la pénétration locale transdermique de produits comme par exemple des anti-inflammatoires locaux. Leur efficacité n'est pas prouvée [36].
L'EDTA est un acide aminé synthétique, qui lie les ions métalliques ou minéraux divalents et trivalents. Ses propriétés de chélations sont intéressantes : il a une affinité plus faible pour le sodium et le calcium, il changerait ses ions sodium en ions calcium.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Tableau 20 : Synthèse sur l'efficacité antalgique

Intervention	**Articles**	**Résultats**
Mésothérapie VS Placebo (mésothérapie avec sérum physioloque)	Menkes C.	Equivalence
	Ferrara PE.	Equivalence
	Pujol Nozeres S.	Mésothérapie + antalgique semble être plus efficace que mésothérapie placebo sur des critères objectifs mais Equivalence sur l'évaluation subjective par les patients
Mésothérapie VS traitement antalgique	Costantino C.	Equivalence
	Saggini R	Equivalence
	SenaraS.	Mésothérapie semble être plus efficace
	Zimban A-L.	Mésothérapie + antalgiques semble être plus efficace que le traitement antalgique seul
	Slamani R.	Mésothérapie + antalgique semble être plus efficace que le traitement antalgique seul
	Malespine M.	Mésothérapie + antalgique semble être plus efficace que le traitement antalgique seul
Mésothérapie VS acupuncture	Di Cesare A.	Equivalence à court terme mais Acupuncture semble être plus efficace à long terme
Mésothérapie VS Kinésithérapie	Bigorra E.	Mésothérapie + kinésithérapie semble être plus efficace que kinésithérapie seule
	Monticone M.	Mésothérapie + kinésithérapie semble être plus efficace que kinésithérapie seule
Mésothérapie VS ozonothérapie	Moretti B.	Mésothérapie semble être moins efficace que l'ozonothérapie
Mésothérapie + phonophorèse VS mésothérapie classique	Cacchio A.	Mésothérapie EDTA + phonophorèse semble être plus efficace que Mésothérapie (procaïne et eau injectable)

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

A.7. Etude INSERM [37]

Réalisée en 2010, elle avait pour objectif d'évaluer l'efficacité de la mésothérapie à visée thérapeutique. Les auteurs avaient inclus neufs articles. Ils avaient considéré une seule étude méthodologiquement acceptable : celle de Cacchio A dans la tendinopathie calcifiante de l'épaule (cf l'article 7). L'essai était positif (mésothérapie supérieure au bras contrôle) mais pas totalement conclusif en particulier parce que deux traitements (mésothérapie et phonophorèse) étaient administrés simultanément.

La conclusion de l'étude était : « l'impossibilité de dire à partir de données factuelles si le rapport bénéfice/risque de la mésothérapie est favorable. Les risques existent, ils doivent être encadrés. Le bénéfice n'est pas prouvé. Il n'est cependant pas impossible, tout au moins dans certaines indications et avec certains produits ».

Leur objectif d'étude « efficacité de la mésothérapie à visée thérapeutique » était plus large que le mien (ciblé seulement sur les douleurs rhumatologiques mécaniques) ce qui peut expliquer les différences sur les études incluses

A.8. Thèse similaire

A la fin de la rédaction de ma thèse, en travaillant sur la bibliographie dans le SUDOC j'ai découvert un travail similaire au mien :

Une thèse de médecine générale intitulée « Mésothérapie et douleur : revue de la littérature » écrite en 2017 par une médecin de l'université de Reims [38]. Elle a inclus neuf articles (on en a 6 en commun). Elle conclut que la qualité méthodologique des études reste toujours limitée, empêchant de conclure de façon fiable à l'efficacité de la mésothérapie. Elle précise que les résultats encourageants des différentes études et la bonne tolérance de cette technique montre l'intérêt de réaliser d'autre études.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Les différences de nos deux thèses :

- La méthodologie : elle a réalisé une thèse sous forme d'article

- Ses moteurs de recherche : scopus et clinicaltrials en plus de Pubmed et Cochrane Library

- Ses mots clefs : « mesothérapy » et « pain » (douleur en général) ce qui explique qu'elle ait un article sur les dorsalgies communes post opératoires et le deuxième sur le syndrome douloureux myofasciale que j'ai exclu.

- Elle a utilisé le score de Jadad (développé en annexe) pour évaluer la qualité de ses articles.

- J'ai exclu l'article de Parrini M « Controlled study of acetylsalicylic acid efficacy by mesotherapy in lumbo-sciatic pain » Minerva Ortopedicae Traumatologica. 2002;53(3):181-4.

car il était en italien et que le résumé donnait peu d'information.

D'après son analyse : « cet essai n'est pas de bonne qualité car même s'il est randomisé et en aveugle, la procédure de randomisation n'a pas été décrite, les auteurs n'ont pas dit si l'essai était en simple ou double aveugle et aucune information n'est donnée sur d'éventuels perdus de vue. Enfin, aucun test pour évaluer la comparabilité des deux groupes n'a été effectué ».

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

B. Les effets secondaires de la mésothérapie

B.1. Les effets secondaires recensés dans les articles inclus

Dans les quatorze études présentées il n'y a eu aucun effet indésirable grave. Les patients étaient dans la majorité des cas satisfaits de la pratique qu'ils ont bien tolérée.

Exemple :

L'étude de Menkes C. (1990) « La tolérance locale est médiocre avec des ecchymoses aux points de piqûres dans presque tous les cas ».

Di Cesare (2011) « Il n'y a pas d'effets indésirables en dehors d'un léger inconfort lors de l'inoculation » ;

Morreti (2005) « Les effets indésirables retrouvés étaient : des douleurs aux sites d'injection, des réactions allergiques bénignes et une récurrence des douleurs quelques heures après. »

B.2. Validité externe

Afin de diminuer les risques infectieux, la société française de mésothérapie a demandé à ses adhérents en 1992 d'abandonner les multi-injecteurs (les anciens pistolets) les seringues en verre et les aiguilles à stériliser jugeant qu'ils ne donnaient plus de garanties suffisantes de sécurité d'emploi. Sur son site elle publie la fiche de méthodologie à adopter pour réaliser des injections [39] ainsi qu'une charte de qualité de l'acte de mésothérapie [40]

En 1995 afin d'évaluer la tolérance de la mésothérapie, deux enquêtes nationales ENATOME 1 et 2, ont été réalisées par des mésothérapeutes. (Laurens D, MrejenD. Les recommandations en mésothérapie, octobre 1995) [18] :

L'étude ENATOME1 portait sur 2839 observations. Les médicaments utilisés étaient Lidocaïne 0.5%, kétoprofène, piroxicam, thiocolchicoside et calcitonine. Elle a mis en avant les effets indésirables suivant :

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

- réactions neuro-végétatives : sueurs, pâleurs, petits malaises passagers : 1.2% lors de la première séance. Aucun choc anaphylactique, ni choc vagal avec baisse de la tension artérielle.

- Flush 2.7%

- Réactions locales : douleurs 9.2%, Hématome 5.3%, Prurit 1.8%, Induration 0.7%, Erythème 0.3%. Aucune infection locale ni nécrose.

L'étude ENATOME 2 portant sur 280 observations réalisées chez des patients polymédicamentés, signale des effets indésirables locaux un peu plus fréquents : douleurs 14.3 %, hématomes 15%, érythème 2.1% mais toujours bénins.

En 2014 à la demande de la Haute Autorité de Santé (HAS), une synthèse méthodique a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire afin d'évaluer les risques liés à la pratique de la mésothérapie à visée esthétique en France [41].

L'analyse de l'ensemble des données disponibles (des études épidémiologiques, un essai clinique randomisé, des séries de cas, des rapports d'évaluations, des recommandations de professionnels, des données de l'agence du médicament et de l'Agence Régionale de la Santé.) a permis d'identifier des risques de différentes natures :

- Les risques infectieux avérés : infections par bactéries typiques ou mycobactéries.

- Des risques « pharmacologiques » à type de réactions granulomateuses, des réactions systémiques et allergiques.

- La survenue d'évènement indésirables liés à certains contextes psychopathologiques n'a pas été identifiée mais apparaissent possibles.

Sur le plan de la gravité, l'analyse a montré la survenue d'un évènement majeur à type de choc anaphylactique mortel (en Belgique après injection d'un mélange contenant de la procaïne et du thiomucase pour traiter une lipodystrophie de type cellulite).

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

En l'absence de données chiffrées, il n'a pas été possible d'apprécier la fréquence de la survenue de complication par rapport au nombre d'actes de mésothérapie à visée esthétique.

Au total, l'HAS considère que la pratique de la mésothérapie à visée esthétique comporte en premier lieu un danger infectieux lié à la pratique d'injections (multiplicité et variation des sites d'injection). Elle ne dispose pas de façon quantitative la fréquence de ces risques, y compris lorsque toutes les règles de bonne pratique en termes d'hygiène sont respectées. L'injection de produits ou de dispositifs médicaux comportent nécessairement un risque indépendamment des doses ou des volumes. Sur le plan pharmacologique, l'absence de standardisation de la teneur des produits ainsi que les modalités de leur mélange rend complexe voire impossible l'évaluation de tous les dangers potentiels, même si certains ont été rapportés de façon sporadique.

Il a été observé que les systèmes de vigilances actuellement en place ne permettaient pas d'effectuer une surveillance satisfaisante des effets secondaires dans le domaine de la médecine esthétique et de la mésothérapie en particulier. Ceci lié au fait que, le mot « mésothérapie » n'est pas un terme codé dans la base de données de pharmacovigilance et aucun médicament n'est muni d'un AMM dans cette utilisation

La revue Prescrire (revue médicale française indépendante, qui traite de l'actualité des maladies, des médicaments et des techniques et technologies médicales) a publié en 2015 un article intitulé : « mésothérapie : informer les patients des risques connus » [42].

Les auteurs expliquent que des effets indésirables en mésothérapie sont rapportés de par le monde sans permettre de cerner la fréquence. Ces derniers peuvent être à différents niveaux :

- Au niveau des sites d'injections peuvent apparaitre des érythèmes, des hématomes, des nécroses cutanées.

- Plusieurs centaines d'infections par mycobactéries atypiques ont été recensées avec au résultat des interventions chirurgicales, des antibiotiques et des cicatrices.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

- Au niveau général il peut se produire : des hypotensions, des malaises vagaux, des palpitations, de la fièvre, un choc anaphylactique.

Certains effets indésirables sont liés aux propriétés pharmacologiques des substances injectées.

La mésothérapie expose plus que d'autre à ces réactions de par le nombre de substances utilisées et la répétition des injections.

Les auteurs concluent qu'en pratique la mésothérapie expose à des risques avérés. Après des dizaines d'années d'utilisation alors que les effets thérapeutiques de la mésothérapie sont incertains au-delà de l'effet placebo, ses effets indésirables sont divers et parfois graves.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

C. Pratique en Médecine générale

C.1. Exemples dans différentes régions de France

Deux internes de médecine générale ont écrit des thèses sur « la mésothérapie en Lorraine enquête auprès des médecins généralistes » (2009) [43] et « la pratique de la mésothérapie en Haute Vienne : enquête auprès des médecins généralistes » [44](2003). Ils en concluent que :

Un tiers des médecins lorrains sondés pratiquaient la mésothérapie et en sont globalement satisfaits. Il a été observé que la mésothérapie était utilisée comme thérapeutique antalgique dans les pathologies chroniques en rhumatologie et les pathologies aiguës en traumatologie du sport. Elle permet aux médecins généralistes de traiter des patients polymédicamentés, aux pathologies algiques aigües ou chroniques bénignes avec satisfaction le plus souvent.

En Haute Vienne peu de médecins généralistes pratiquaient la mésothérapie. La majorité d'entre eux étaient satisfaits en termes de résultats et tolérance pour l'ensemble des indications à visées antalgiques. La mésothérapie est un geste technique simple que le médecin fait peu souvent mais comme certains des médecins sondés disaient : « c'est une corde de plus à mon arc ».

Une troisième thèse plus récente (2016), réalisée dans la région PACA est une étude qualitative sur les connaissances des médecins généralistes sur la mésothérapie [45]. L'auteur a pu dégager sept grands axes de connaissance :

- La mésothérapie comme une alternative dans la prise en charge de la douleur, arme supplémentaire aux traitements per os

- La mésothérapie indispensable en médecine du sport

- La mésothérapie efficace ou inefficace ? Rappelant le principe de non malfaisance « primum non nocere »

- Le manque d'études et d'informations en mésothérapie, l'intérêt d'une formation facultaire initiale

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

- La relation médecin malade ayant un rôle primordial

- La mésothérapie : champs d'applications variés et peu connus

- Une mise en œuvre difficile avec valorisation de l'acte nécessaire.

C.2. En pratique

J'ai découvert la mésothérapie il y a trois ans, en stage ambulatoire chez le praticien.

Elle n'est pas enseignée à l'université durant l'internat de médecine générale. J'avais envie d'en savoir plus sur cette méthode afin de pouvoir la proposer à mes patients. Le travail de la thèse m'a permis d'enrichir mes connaissances théoriques sur la mésothérapie et de me conforter dans l'idée qu'il n'existe pas de preuve de son efficacité.

Cette thérapeutique antalgique est plutôt bien tolérée par les patients. Les médecins qui la pratiquent semblent satisfaits de son efficacité et de sa tolérance. Les médecins qui ne la pratiquent pas se posent des questions sur sa véritable efficacité devant l'absence d'étude. Ils sont inquiets des effets secondaires potentiellement graves qu'ils ont pu lire dans différentes revues. Ils mettent en avant le principe de « non malfaisance ».

Les effets indésirables graves semblent être plus liés à la pratique de la mésothérapie à visée esthétique mais des données fiables manquent sur les risques dans le cadre de la mésothérapie à visée antalgique.

Durant mes autres stages d'interne et durant mes remplacements j'ai côtoyé des médecins qui ne pratiquaient pas la mésothérapie et qui étaient plutôt méfiants envers cette technique.

Aujourd'hui je suis comme les médecins qui ne pratiquent pas la mésothérapie, je suis un peu méfiante et le manque de certitude reste un obstacle pour me décider à me former.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Devant les divergences de croyances selon les praticiens et la satisfaction de certains patients, peut se poser la question de « l'effet médecin » (groupe Balint[46]):

« Lorsque le patient consulte le médecin un échange s'effectue, une métabolisation entre l'idée que le malade se fait de sa maladie et celle que construit le médecin à partir de ses constatations et de sa formation. C'est dans cette phrase que la capacité relationnelle du médecin à se prescrire est la plus efficace. Et peut-être ainsi, influencer le ressenti du patient sur l'efficacité du traitement choisi par exemple la mésothérapie. Le médicament de loin le plus fréquemment utilisé en médecine est le médecin lui-même. Il est nécessaire de connaître la posologie, les effets indésirables de ce « remède-médecin ».

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

D. Forces et Limites

D.1. Résultats

Malgré la pauvreté de la littérature sur le sujet nous avons pu inclure quatorze articles dont quatre articles de niveau de preuve grade B (aucun à fort niveau de preuve grade A). [47]

Une seule étude a un critère de jugement principal unique, fiable, pertinent et objectif : la thèse de Pujol Nozeres avec EVA (Echelle Visuelle Analogique en millimètre). Menkes a utilisé un critère de jugement principal unique mais qualitatif sur l'appréciation globale du traitement (de mauvais à excellent).

D.2. Biais communs

La revue de la littérature a été faite selon une méthode classique de recherche clinique. La langue de recherche était le français et l'anglais (considéré comme la langue de référence du domaine médical). Huit articles sur les quatorze étaient en anglais, le logiciel de traduction de google a été consulté ainsi que l'étude de l'INSERM de 2010 [37] qui traitaient de plusieurs articles en commun a beaucoup aidé. Mais la traduction n'a pas toujours été très évidente, il peut exister quelques erreurs... Un article en Italien non traduit n'a pas pu être inclus, seul le résumé était disponible, on peut le retrouver dans l'étude de l'INSERM.

Devant le peu d'articles trouvés via Pub Med, nous avons consulté de multiples bases de données et essayé d'étendre les recherches via la bibliothèque en ligne de HEC Montréal. De plus pour éviter de passer à côté d'un article récent nous avons enregistré une alerte sur le site de Pubmed avec la formule « (((((((((Mesotherapy) NOT esthetic)) NOT facial)) NOT Liposuction)) NOT hair)) NOT plastic », qui nous a permis d'inclure l'article de Ferrara P.E. (2017).

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

D.3. Biais des différentes études

La majorité des études incluses sont de faible puissance avec une population très peu nombreuse (de quatorzes patients (article 9 de Bigorra E.) à deux cent vingt patients (article 11 de Fenarra PE.)). Six études présentent un biais de randomisation sur la répartition inégale des patients dans les groupes.

Les sept articles 3-5-6-7-9-13-14, soit la moitié des études inclues dans notre revue de la littérature avaient pour objectif d'évaluer l'efficacité de la mésothérapie associée à une autre thérapie antalgique. On ne peut donc pas distinguer l'efficacité de la mésothérapie en tant que telle dans les douleurs rhumatologiques mécaniques mais simplement l'impact de son association.

Trois essais inclus avaient pour objectif de comparer la mésothérapie à un placebo (tableau 19). le placebo étant le sérum physiologique injecté par mésothérapie.

Dans les tableaux de résultats (synthèse de chaque article) apparaissent les différents biais selon les études :

Biais de confusion : Les critères d'inclusions et d'exclusions. Les patients diabétiques, ceux avec des problèmes gastro-intestinaux, ou psychiatrique étaient souvent exclus.

Biais de sélection lié au lieu d'inclusion (cabinets de médecins pratiquant la mésothérapie).

Biais d'exécution : le manipulateur était souvent informé, cela pouvait moduler l'effet placebo par hétérosuggestion.

Biais d'attrition et de suivi avec de nombreux perdus de vu (souvent pas d'information).

Un biais par rapport à la pratique réelle : systématisation de la procédure de mésothérapie

Des produits utilisés en mésothérapie dans les études qui sont en France :

- soit contre indiqué (la cortisone en mésothérapie)

- soit peu courante : comme l'EDTA et son association à la phonophorèse, ou la cortisone IM à visée antalgique que l'on retrouve comme traitement de référence de plusieurs articles.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

V. CONCLUSION

La prise en charge des patients présentant des douleurs mécaniques est souvent complexe en cabinet de médecine générale. C'est un motif de consultation très fréquent et les patients non soulagés par les antalgiques classiques ou bien qui les tolèrent mal sont souvent demandeurs d'autres thérapeutiques.

L'objectif de cette thèse était de rechercher dans la littérature scientifique l'efficacité de la mésothérapie sur les douleurs rhumatologiques mécaniques.

Une revue de la littérature a été menée à travers sept bases de données. Trois cent trente-six articles ont été inclus et quatorze articles ont été retenus.

Pour la majorité des études, les auteurs concluent à une efficacité antalgique supérieure de la mésothérapie associée à un autre traitement par rapport au traitement de référence.

D’autres résultats ont montré une efficacité antalgique équivalente de la mésothérapie classique seule comparée à la mésothérapie avec du sérum physiologique (deux études) ou à un traitement systémique (deux études).

Il n'existe pas de preuve d'efficacité de la mésothérapie seule, mais les études sont en faveur d'une amélioration plus rapide des symptômes douloureux lorsqu'elle est associée à un traitement systémique (paracétamol, AINS) ou à de la kinésithérapie.

Dans les études citées peu de patients étaient inclus, aucun effet indésirable grave n’avait été retrouvé. Cependant la mésothérapie peut faire courir des risques souvent peu connus alors que son effet thérapeutique au-delà de l'effet placebo n’est pas certain. Les systèmes de vigilance actuellement en place ne permettent pas d'effectuer une surveillance satisfaisante des effets indésirables. Mieux vaut en informer les patients qui envisagent d'y avoir recours.

Bien que cette pratique soit reconnue avec une formation diplômante universitaire, il n'existe pas de validation scientifique : les travaux réalisés à ce jour ont presque tous de nombreux biais ce qui ne permet pas d'en tirer des conclusions pertinentes.

Une étude quantitative, type randomisée contrôlée, en double aveugle contre placebo sur une longue durée et avec une forte puissance permettrait de répondre à la

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

question de l’intérêt de la mésothérapie dans la prise en charge des douleurs rhumatologiques mécaniques. Il serait intéressant de comparer l'administration d'un anti inflammatoire non stéroïdien +/- anesthésique local par mésothérapie à un anti inflammatoire non stéroïdien per os et d'évaluer dans le même temps la tolérance de la mésothérapie et la survenue d'effets indésirables.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Nom, prénom du candidat : du REPAIRE Ombeline

CONCLUSIONS

La prise en charge des patients présentant des douleurs mécaniques est souvent complexe en cabinet de médecine générale. C'est un motif de consultation très fréquent et les patients non soulagés par les antalgiques classiques ou intolérants sont souvent demandeurs d'autres thérapeutiques.

L'objectif de cette thèse était de rechercher dans la littérature scientifique l'efficacité de la mésothérapie sur les douleurs rhumatologiques mécaniques.

Une revue de la littérature a été menée à travers sept bases de données. Trois cent trente-six articles ont été inclus et quatorze articles ont été retenus.

Pour la majorité des études, les auteurs concluent à une efficacité antalgique supérieure de la mésothérapie associée à un autre traitement par rapport au traitement de référence.

D'autres résultats ont montré une efficacité antalgique équivalente de la mésothérapie classique seule comparée à la mésothérapie avec du sérum physiologique (deux études) ou à un traitement systémique (deux études).

Il n'existe pas de preuve d'efficacité de la mésothérapie seule, mais les études sont en faveur d'une amélioration plus rapide des symptômes douloureux lorsqu'elle est associée à un traitement systémique (paracétamol, anti inflammatoire non stéroïdien) ou à de la kinésithérapie.

Dans les études citées peu de patients étaient inclus, aucun effet indésirable grave n'avait été retrouvé. Cependant la mésothérapie peut faire courir des risques souvent peu connus alors que son effet thérapeutique au-delà de l'effet placebo n'est pas certain. Les systèmes de vigilance actuellement en place ne permettent pas d'effectuer une surveillance satisfaisante des effets indésirables. Mieux vaut en informer les patients qui envisagent d'y avoir recours.

Bien que cette pratique soit reconnue avec une formation diplômante universitaire, il n'existe pas de validation scientifique : les travaux réalisés à ce jour ont presque tous de nombreux biais ce qui ne permet pas d'en tirer des conclusions pertinentes.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Une étude quantitative, type randomisée contrôlée, en double aveugle contre placebo sur une longue durée et avec une forte puissance permettrait de répondre à la question de l'intérêt de la mésothérapie dans la prise en charge des douleurs rhumatologique mécaniques. Il serait intéressant de comparer l'administration d'un anti inflammatoire non stéroïdien +/- anesthésique local par mésothérapie à un anti inflammatoire non stéroïdien per os et d'évaluer dans le même temps la tolérance de la mésothérapie et la survenue d'effets indésirables.

Le Président de la thèse,
Nom et Prénom du Président
Signature

Vu
Pour Le Président de l'Université
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est

Professeur Gilles RODE

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 11 OCT. 2017

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

VI ANNEXE :

A. Historique

1952 : La Mésothérapie est définie par le Dr Pistor, médecin français fondateur de la discipline comme « une allopathie injectable par voie intradermique et sous cutanée superficielle, locorégionale, polyvalente et minidosée» [13]

1953-1958 : les lieux d'injection se multiplient faisant découvrir d'autres indications. La polyvalence de la mésothérapie était née.

1958 : le nom de mésothérapie est proposé à la presse médicale dans un article publié le 4 juin par le Dr Pistor, mettant en valeur les propriétés nouvelles de la procaïne locale en pathologie humaine. « L'action sur les tissus originaires du mésoderme est tellement importante que ces traitements mériteraient le nom global de mésothérapie ».

1960-1965 : le Dr Pistor enseigne la mésothérapie aux élèves vétérinaires de Maison-Alfort.

1964 : Fondation de le Société Française de Mésothérapie (SFM), rassemblant 16 membres.

1976 : Création de la première consultation hospitalière de mésothérapie, dans le service du professeur Azat-Thierre à l'hôpital Necker. Cette même année à lieu le 1er congrès international de mésothérapie à Bray et Lû, village du Dr Pistor.

1980 : création du 1er cercle d'études et de recherches en mésothérapie (CERM) en France, permettant de diffuser la technique dans toutes les régions de France.

1981 : le Professeur Pizzura en Italie effectue la première expérimentation animale concernant la diffusion par voie intradermique versus la voie intramusculaire.

Le Dr Demarais permet à la mésothérapie de faire son entrée à l'Institut National des Sports à Paris avec une consultation assurée par le Dr Coz.

Création du Collège National des maitres de stage de la Société Française de mésothérapie, réunissant des médecins agréés par la SFM pour diffuser son enseignement.

1982 : Création de la Société Internationale de mésothérapie.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

16 juin 1987 : la mésothérapie est reconnue par l'Académie de médecine comme faisant partie intégrante de la médecine traditionnelle.

1989 : Le premier diplôme universitaire voit le jour à la faculté de Marseille

1996 : création du diplôme universitaire (DU) de mésothérapie de Bordeaux.

2001 : reconnaissance de la mésothérapie à visée antalgique par l'ANAES (HAS), Cotation de l'acte par la caisse nationale d'assurance maladie (CNAM)

2002 : Création du diplôme interuniversitaire (DIU) de mésothérapie à Paris VI, Bordeaux 2, Aix-Marseille puis Clermont-Ferrand et Dijon en 2003.

2004 : Le conseil National de l'Ordre des Médecins reconnait la Mésothérapie. Le DIU est indispensable pour bénéficier de la cotation de l'acte, et de la mention mésothérapie sur les plaques et ordonnances.

2006 : Création de la rubrique mésothérapie dans les pages jaunes de l'annuaire réservée aux médecins titulaires du DIU de mésothérapie.

B. Théories des mécanismes d'actions de la mésothérapie

Théorie des axes vasculaires (Dr BICHERON)

L'idée maîtresse du Dr Bicheron est que la mésothérapie agit d'une façon préférentielle en stimulant la micro circulation. Il considère que la procaïne est l'agent principal des mélanges injectés, non pas pour son action anesthésique qui n'est que transitoire, mais pour son effet vasodilatateur. Il considère donc que la mésothérapie consiste à traiter les troubles micros circulatoires qui accompagnent de nombreuses pathologies ou qui en sont la cause. C'est pour cela qu'il préconise l'utilisation des médicaments à action vasodilatateur et préférentiellement sur les axes artériels.

Il s'agit d'une action allopathique médicamenteuse, complétée par une action réflexe des piqures de l'aiguille. Cette théorie a été étayée par des travaux tendant à prouver le rétablissement de la micro circulation normal après traitement. [13-14]

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Théorie des 3 unités (Dr DALLOZ-BOURGUIGNON)

Le Dr Dalloz-Bourguignon considère que le mode d'action de la mésothérapie se situe essentiellement au niveau du tissu conjonctif.

Un examen histophysiologique du derme papillaire superficiel permet de constater qu'il existe dans la trame de la matrice extracellulaire du tissu conjonctif : support et dénominateur commun des trois unités de compétences :

- unité microcirculatoire représenté par les capillaires artériels veineux et lymphatiques,

- unité neurovégétative figurée d'une part par les organes spécifiques du tact, de la chaleur et de la pression, d'autre part surtout par les terminaisons démyélinisées du système nerveux orthosympathique,

- unité immunitaire essentielle quand on reconnait dans cet espace histologique la présence de 40% de cellules sanguines immunocompétentes (en particulier macrophages).

Selon le Dr Dalloz- Bourguignon c'est agissant à chacun de ses 3 niveaux que la mésothérapie peut corriger le trouble fonctionnel qui a engendré la pathologie suspectée.

Cette théorie des trois unités a servi de base à une codification pratique des indications et des traitements : médicaments vasodilatateur / médicaments neurorégulateurs / médicaments immunostimulants.

La théorie des trois unités justifie également la technique d'injection, qui doit se faire uniquement sous l'épiderme, de 3 à 4 mm de profondeur, dans le derme d'origine principalement conjonctive. Pour multiplier l'action de ces injections, il met au point une méthode d'injection baptisée « nappage ». [13-14]

Mésothérapie énergétique (Dr BALLESTEROS)

Cette conception ne démontre pas l'action de la mésothérapie, mais explore la composante énergétique de l'acte de mésothérapie, et l'adapte en fonction de cette approche. Les idées du Dr Ballesteros ont permis aux médecins sensibles à une approche

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

énergétique de la maladie (acupuncteurs traditionnels, homéopathes) de s'intéresser à la méthode. [43]

D'après le Dr Ballesteros la mésothérapie repose sur trois notions : [13]

- Notion de l'existence d'une énergie électromagnétique et de sa libre diffusion intracorporelle : C'est l'homme électromagnétique. Ainsi pour qu'il y ait équilibre de santé il faut que les courants électromagnétiques parcourent leur circuit avec le minimum de résistance d'où l'intérêt de la recherche des « champs perturbateurs » et des zones de blocage énergétique (traumatismes, cicatrices, dents, zones hyperalgiques). Cette idée est proche de l'acupuncture où l'énergie bloquée engendre un déséquilibre et la pathologie.

- Notion de commande nerveuse et de réflexothérapie. Chaque région de l'organisme est sous le contrôle réflexe tégumentaire, ainsi que de nombreux points de commandes réflexes locaux, intrazonaux et de trois commandes à distance qui sont l'oreille, le poignet et le genou.

- Notion de rééquilibrage nerveux et électromagnétique. La pathologie ayant entrainé la demande mésothérapique se situe sur un organisme déséquilibré au point de vue nerveux et électromagnétique ; il ne faut pas que l'acte mésothérapique accentue ce déséquilibre. Il doit au contraire entrainer un rééquilibrage, qui se fera soit à travers les trajets de rééquilibrage, soit par les trois commandes (oreille, poignet, genou).

Pour le Dr Ballesteros toute injection d'une substance quelconque à l'aide de la mésothérapie, quelle que soit sa profondeur, engendre un message énergétique. Les substances introduites dans l'organisme par cette voie peuvent être allopathiques, à diverses dilutions, mais aussi homéopathiques et éventuellement oligothérapeutiques.

La technique puncturale, le choix du mélange à injecter, les propriétés physiques des produits sont autant d'éléments important dans cette conception. [47]

La troisième circulation (Dr MULTEDO) : voie interstitielle

Cette voie interstitielle est décrite en 1985 par le Dr Multedo, elle est nommée "troisième circulation" par rapport à la voie sanguine et à la voie lymphatique, elle est la voie spécifique de la mésothérapie permettant d'expliquer son mécanisme.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

La peau, lieu d'injection électif de la mésothérapie est un organe très riche en unité microcirculatoire. Les produits injectés en son sein diffusent en profondeur à la verticale des organes que l'on veut traiter et ne sont pas ou peu absorbés par le réseau circulatoire superficiel. Ce mécanisme est dû à la présence quasi constante dans les mélanges de procaïne ou de lidocaïne, qui bloquent ce phénomène d'absorption. Les produits injectés en intradermique diffusent alors vers les tissus cellulaires profonds en empruntant la voie des liquides interstitiels.

Le concept de troisième circulation sera par la suite associé à celui des trois unités de compétence, pour aboutir à la théorie des quatre unités de compétence fondamentale du tissu conjonctif proposé par le Dr Huteau. La troisième circulation est l'unité de compétence fondamentale du tissu conjonctif, défini par sa structure. Les trois unités de compétence baignent dans la troisième [13-14]

Mésothérapie ponctuelle systématisées (MPS) (Dr MREJEN) :

Proposée par le Dr Mrejen c'est une "technique thérapeutique constituée d'injection dermo-sous cutané de substance allopathiques, micros dosés en certains points objectifs, fixes et reproductibles, ayant fait l'objet d'une sémiologie spécifique validée".

Technique Ponctuelle car elle revendique le strict minimum de points nécessaires et suffisants, chaque point est repérable au niveau de la peau (après palpation) et objective l'injection à son niveau. La profondeur d'injection varie de 4à 13mm.

Technique Systématisée : la sémiologie objective spécifique cutanée, constitue une séquence de points fixes, constants, reproductibles, significative de la souffrance d'une ou d'un ensemble des structures anatomiques. Chaque pathologie à une composante palpatoire composée de points douloureux, qui sont à piquer en priorité pour avoir les résultats thérapeutiques les plus significatifs.

Le Dr Mrejen propose une cartographie cutanée originale des souffrances rachidiennes, mais également des souffrances viscérales. Pour lui toute souffrance somatique (articulation, muscle, tendon, ligament, peau) est représentée au niveau de la peau par une zone palpable (dermoneurodystrophie), reproductible. [13-14]

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

C. Détail des grilles de lecture

Article 1 (Tableau 20)

Auteur, Titre			Di Cesare A, Giombini A, Di Cesare M, Ripani M, Vulpiani M, Saraceni V. *Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial.*			
Revue, Année, Volume, Pages			Complementary therapies in medicine. 2011;19(1):19-26.			
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient à été fait à priori					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinente sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :		✓			
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :				✓	
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Les patients diabétiques, atteint de maladie psychiatrique ou sous traitement psychiatrique, et ceux qui ont de la kinésithérapie dans le 5 semaines avant ont été exclus. La lombalgie chronique a été défini comme plus de 6 mois. Application en routine partielle du fait des points fixes de mésothérapie utilisée pour l'étude (différent de ce qui est fait habituellement).					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 2 (Tableau 21)

Auteur, Titre		Senara S, Abdel wahed W. *Value of mesotherapy for treatment of chronic low back pain: A randomized trial.*				
Revue, Année, Volume, Pages		Annals of the rheumatic diseases. 2015;74:418.				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population					✓
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :					✓
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :					✓	
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :				✓	
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?				✓		
Commentaires	Seul le résumé était accessible. La cortisone est utilisée en mésothérapie dans l'étude mais est interdite en mésothérapie en France. On ne sait pas si les patients du groupe mésothérapie ou avec le "venin d'abeille" ont eu recours à des antalgiques de palier 1 pendant l'étude. On n'a pas les critères inclusion et d'exclusion.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 3 (Tableau 22)

Auteur, Titre			Monticone M, Barbarino A, Testi C, Arzano S, Moschi A, Negrini S. *Symptomatic efficacy of stabilizing treatment versus laser therapy for sub-acute low back pain with positive tests for sacroiliac dysfunction: a randomised clinical controlled trial with 1-year follow-up*.			
Revue, Année, Volume, Pages			Europa medicophysica. 2004;40(4):263-8.			
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population		✓			
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Ils ont défini la lombalgie aigue à partir de 7 jours. Ils n'ont pas comparé la mésothérapie a un traitement de référence. On ne sait pas si les patients des 2 groupes ont pu avoir recours à des antalgiques de palier 1 pendant l'étude.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 4 (Tableau 23)

Auteur, Titre		Costantino C, Marangio E, Coruzzi G. *Mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of acute low back pain: A randomized trial.*				
Revue, Année, Volume, Pages		Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2011;317183.				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :			✓		
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :			✓		
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :			✓		
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Exclusion des patients diabétiques, ceux avec des problèmes gastrointestinaux, psychiatrique ainsi que les patients sous anticoagulants. Lombalgie aigue définie comme moins de 15 jours. Le protocole utilisait un corticoïde dont l'injection est proscrite en France en mésothérapie. On ne sait pas quel traitement avait reçu les patients avant l'étude ni s'il pouvait prendre du paracétamol dans le groupe B ou antalgiques de palier 1 dans le groupe mésothérapie.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 5 (Tableau 24)

Auteur, Titre		Zimban A-L. *Etude du bénéfice apporté par l'adjonction d'un traitement par mésothérapie à un traitement par AINS et Paracétamol per os dans la prise en charge de la lombalgie aigüe commune*				
Revue, Année, Volume, Pages		Thèse d'exercice. 2006, France Université de Bordeaux II.				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori			✓		
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population			✓		
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :			✓			
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Les patients à risque de chronicisation ont été exclus de l'étude (pathologies professionnelles, litiges, maladies psychiatrique). Limite d'âge pour participer à l'étude était fixée à 60 ans et les patients devaient souffrir de lombalgie aigue depuis maximum 8jours.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 6 (Tableau 25)

Auteur, Titre		PUJOL NOZERES S. *Protocole d'essai thérapeutique en mésothérapie sur les lombalgies aiguës communes : mésothérapie classique versus mésothérapie placebo.*				
Revue, Année, Volume, Pages		2009.Université Victor Segalen Bordeaux 2				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :			✓		
	- La population de l'étude (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population habituellement traité				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**	✓			
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif	✓			
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue :				✓		
Commentaires	Exclusion des patients qui présentent des CI aux AINS (dont Ulcère digestif en évolution, œsophagite peptidique) ainsi que des patients sous anticoagulants et les maladies possiblement conflictuelle comme (AT et MP). La mésothérapie classique ASSOCIEE à un traitement de courte durée par AINS est comparée à la mésothérapie placebo ASSOCIEE aussi au traitement per os.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 7 (Tableau 27)

Auteur, Titre			Cacchio A, De Blasis E, Desiati P, Spacca G, Santilli V, De Paulis F. *Effectiveness of treatment of calcific tendinitis of the shoulder by disodium EDTA.*			
Revue, Année, Volume, Pages			Arthritis and rheumatism. 2009;61(1):84-91.			
ITEMS				**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?				✓			
METHODOLOGIE							
	- L'étude est :	**Comparative**		✓			
		Prospective		✓			
		Randomisée		✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :			✓			
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population			✓			
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**		✓			
		Durée de suivi précisée		✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif			✓		
	- Analyse statistique décrite :			✓			
	- Analyse en intention de traiter :			✓			
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :				✓			
APPLICABILITE CLINIQUE							
	La signification clinique est donnée :			✓			
	Applicable en routine :						✓
L'étude est multicentrique :					✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?				✓			
Commentaires	Ils ont cherché des études pour comparer les résultats mais c'est la seule sur ce sujet et randomisé en double aveugle contre placebo. Les patients sous anticoagulant étaient exclus de l'étude. On ne sait pas si les patients ont pu prendre des antalgiques per os pendant l'étude. C'est le produit EDTA qui est testé dans cette étude via le gel d'ultrason et la mésothérapie.						

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 8(Tableau 27)

Auteur, Titre		Moretti B, Lanzisera R, Sisti G, Moretti L, Patella S, Patella V, et al. *O2-O3 therapy in tendinopathies and entrapment syndromes*.				
Revue, Année, Volume, Pages		Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia. 2005;4(1):20-9.				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population					✓
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée		✓		
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :			✓		
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :			✓		
L'étude est multicentrique :				✓		
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	L'ozonothérapie est comparée à la mésothérapie (considérée comme traitement de référence). Les critères d'inclusion et exclusion ne sont pas détaillés La cortisone est contre indiqué en France en mésothérapie. On ne sait pas si les patients pouvaient avoir recours à des antalgiques de palier 1 pendant l'étude.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 9 (Tableau 28)

Auteur, Titre		Bigorra E, Langinier D. *Teres minor tendinitis diagnostic and comparison of two therapeutics over 14 cases*.				
Revue, Année, Volume, Pages		Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. oct 2013;56:e412				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population					✓
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :					✓
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :						✓
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?				✓		
Commentaires	C'est un poster de conférence qui a été traduit en français, pas de texte intégral disponible. Les critères d'inclusion et d'exclusion ne sont pas décrits					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 10 (Tableau 29)

Auteur, Titre		Menkès C, Laoussadi S, Kac-Ohana N, Lasserre O. *Controlled trial of injectable diclofenac in mesotherapy for the treatment of tendinitis*				
Revue, Année, Volume, Pages		Revue du rhumatisme et des maladies ostéoarticulaires. 1990;57(7-8):589-91				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :			✓		
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**				
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :			✓		
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :						✓
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?				✓		
Commentaires	La population est décrite comme "sujets de tout âge souffrant de tendinite". On ne sait pas si des patients ont demandé du paracétamol (ça n'apparait pas dans les résultats).					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 11 (Tableau 30)

Auteur, Titre			Ferrara PE, Ronconi G, Viscito R, Pascuzzo R, Rosulescu E, Ljoka C, et al. *Efficacy of mesotherapy using drugs versus normal saline solution in chronic spinal pain: a retrospective study.*			
Revue, Année, Volume, Pages			Int J Rehabil Res. 25 janv 2017			
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective		✓		
		Randomisée		✓		
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :			✓		
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**	✓			
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter :		✓			
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :			✓			
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Exclusion des patients dépressif (maladies psychiatrique). On ne sait pas si les patients ont pu avoir recours à des antalgiques per os pendant l'étude.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 12 (Tableau 31)

Auteur, Titre			Saggini R, Di Stefano A, Dodaj I, Scarcello L, Bellomo R. *Pes Anserine Bursitis in Symptomatic Osteoarthritis Patients: A Mesotherapy Treatment Study*.			
Revue, Année, Volume, Pages			Journal of alternative and complementary medicine (New York, NY). 2015;21(8):480-4.			
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis ?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population			✓		
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte :	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :			✓		
	- Analyse en intention de traiter :					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :			✓			
L'étude est comparée à la littérature déjà parue ?			✓			
Commentaires	Exclusion des patients de plus de 60 ans, diabétiques, atteint de maladie psychiatrique ou suivi en thérapie, ainsi que ceux qui ont eu recours à de la kinésithérapie dans les 5 semaines avant l'étude. On ne sait pas si les patients du groupe mésothérapie pouvant prendre du paracétamol pendant l'étude (interdiction de prendre de la cortisone ou AINS).					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 13 (Tableau 32)

Auteur, Titre			Slamani R. *Étude prospective sur l'apport de la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies chroniques communes.*			
Revue, Année, Volume, Pages			Thèse d'exercice. 2006. France: Université de Clermont I.			
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori :					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte:	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**			✓	
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif		✓		
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter:					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :			✓			
L'étude est comparée à la littérature déjà parue:			✓			
Commentaires	C'est la mésothérapie ASSOCIEE à la prise de paracétamol qui est évaluée VS la prise de paracétamol seule. La population de l'étude correspond à une cohorte de patient traités initialement par paracétamol à la demande ils ont écarté les cervicalgies sévères nécessitant des antalgique s de palier 1 en continu voire de palier 2. Cette cohorte n'est pas représentative de l'ensemble de la population cervicalgiques.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

Article 14 (Tableau 33)

Auteur, Titre		Malespine M. *Etude du bénéfice apporté par la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies aiguës communes par rapport au traitement de référence par AINS et antalgiques per os.*				
Revue, Année, Volume, Pages		Thèse d'exercice. 2005, France Université de Bordeaux II.				
ITEMS			**OUI**	**NON**	**PARTIEL**	**INCONNU**
Les objectifs sont clairement définis?			✓			
METHODOLOGIE						
	- L'étude est :	**Comparative**	✓			
		Prospective	✓			
		Randomisée	✓			
	- Le calcul du nombre de patient a été fait à priori					✓
	- La population habituellement traité (critères inclusions et exclusions détaillés) correspond à la population				✓	
	- Toutes les variables cliniquement pertinentes sont prise en compte:	**Paramètres cliniques pertinents déterminés au départ**	✓			
		Durée de suivi précisée	✓			
		Critère de jugement unique, fiable pertinent et objectif				
	- Analyse statistique décrite :		✓			
	- Analyse en intention de traiter:					✓
Les RESULTATS sont cohérents avec l'objectifs de l'étude et tiennent compte d'éventuels effets secondaires :			✓			
APPLICABILITE CLINIQUE						
	La signification clinique est donnée :		✓			
	Applicable en routine :		✓			
L'étude est multicentrique :			✓			
L'étude est comparée à la littérature déjà parue?			✓			
Commentaires	Exclusion des patients dépressifs ou autres problèmes psychiatrique ainsi que ceux qui ont pris des antalgiques de palier 1 dans les 12heures avant la consultation et des cervicalgies post traumatique, d'accident de la voie publique ou d'accident du travail.					

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

D. Score de Jadad :

Définition du dictionnaire en ligne WIKEPEDIA

Le score de Jadad, parfois aussi appelé « score de qualité d'Oxford », est une procédure pour évaluer de manière indépendante la qualité méthodologique d'un essai clinique. C'est une des évaluations les plus répandues dans le monde. En 2008, son article de séminaire a été cité dans plus de 3 000 travaux scientifiques. Alejandro R. Jadad Bechara (en), un médecin colombien, lui a donné son nom. Il travaillait dans un centre antidouleur. Il est convaincu que les essais randomisés contrôlés sont très importants dans l'avancée des sciences médicales. Ce score va de 0 (très faible) à 5 (rigoureux).

Questionnaire de Jadad: On doit répondre par oui ou non à 3 questions. Pour un oui, il y a un point et pour un non, aucun point. Il n'y a pas de valeurs intermédiaires. L'équipe de Jadad voulait que cette évaluation d'un article ne prenne pas plus de 10 minutes pour n'importe quel article.

1. Est-ce que cet article est décrit comme randomisé ?
2. Est-ce que cet article est décrit comme en double aveugle ? (On doit plutôt dire maintenant que le patient, le soignant et l'évaluateur sont en aveugle.)
3. Existe-t-il une description des retraits d'études et des abandons ?

Pour recevoir les points correspondants, un article doit décrire le nombre de retraits d'études et d'abandons dans chacun des groupes d'étude et les raisons. Des points supplémentaires sont données si :

- La méthode de randomisation a été décrite dans l'article et que cette méthode est appropriée ;
- La méthode d'aveugle est décrite et appropriée.

Des points sont cependant retirés si :

- La méthode de randomisation est décrite mais non appropriée ;

La méthode d'aveugle est décrite mais non appropriée.

Ce score est critiqué: en disant qu'il est trop simpliste, qu'il donne trop d'importance à l'aveugle et qu'il est peu reproductible

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Société Française de Médecine Générale. OMG - Top 50 des RC .2012. [En ligne]. http://omg.sfmg.org/content/donnees/top25.php

2. HAS. Arthrose : le paracétamol en première intention lors des crises douloureuses. 2014 [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1725979/fr/arthrose-le-paracetamol-en-premiere-intention-lors-des-crises-douloureuses

3. HAS. Bilan kinésithérapique de la cervicalgie 2003. [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272491/fr/bilan-kinesitherapique-de-la-cervicalgie

4. HAS. Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune: modalité de prescription. 2005. [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Lombalgie_2005_rap.pdf

5. HAS. Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique. 2000 [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271859/fr/diagnostic-prise-en-charge-et-suivi-des-malades-atteints-de-lombalgie-chronique

6. HAS. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des lombalgies et lombosciatiques communes de moins de trois mois d'évolution. 2000. [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272083/fr/prise-en-charge-diagnostique-et-therapeutique-des-lombalgies-et-lombosciatiques-communes-de-moins-de-trois-mois-d-evolution

7. HAS. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte. 2005 [En ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272463/fr/modalites-de-prise-en-charge-d-une-epaule-douloureuse-chronique-non-instable-chez-l-adulte

8. Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Sémiologie en rhumatologie. 2017. [En ligne]. http://www.lecofer.org/semiologie-en-rhumatologie.php

9. Société française de Mésothérapie : Définition. Société Française de Mésothérapie. [En ligne]. http://www.sfmesotherapie.com/Quoi/default.asp?MenuActive=2

10. Pistor M. Abrégé de Mésothérapie Electronique et Manuelle. Maloine. 1984.

11. Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Mesotherapie. sante.gouv.fr.déc 2012. [En ligne]. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Depliant_Mesotherapie.pdf

12. Larousse. Encyclopédie Larousse en ligne - mésothérapie. [En ligne]. http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/m%C3%A9soth%C3%A9rapie/14521

13. Le Coz J. Traité de Mésothérapie 2ème édition. masson. 2009.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

14. Bizien J. La mésothérapie une autre voie pharmacologique. [Marseille]: pharmacie; 2013.

15. UCLB Lyon1. Mésothérapie : Fiche Parcours : Offre de formation. [En ligne]. http://offre-de-formations.univ-lyon1.fr//front_fiche_parcours3.php?PARCOURS_ID=915

16. ameli.fr. CCAM en ligne-. [En ligne]. http://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/fiche-abregee.php?code=ANLB003

17. ameli.fr. ameli.fr-Les consultations en métropole. [En ligne]. http://www.ameli.fr/assures/soins-et-remboursements/combien-serez-vous-rembourse/consultations/les-consultations-en-metropole/dans-le-cadre-du-parcours-de-soins-coordonnes.php

18. Laurens D, Mrejen D. Enquêtes nationales de tolérance à la mésothérapie. Les recommandations en mésothérapie, octobre 1995

19. Agence National d'Evaluation et d'Accréditation en Santé. Grille d'analyse de la littérature et gradation des recommandation.[en ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/analiterat.pdf

20 Di Cesare A, Giombini A, Di Cesare M, Ripani M, Vulpiani M, Saraceni V. Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial. Complementary therapies in medicine. 2011;19(1):19-26.

21. Senara S, Abdel wahed W. Value of mesotherapy for treatment of chronic low back pain: A randomized trial. Annals of the rheumatic diseases. 2015;74:418.

22. Kintz P, Villain M. Usage thérapeutique du venin d'abeille : science ou escroquerie? Société française de toxicologie Analytique. 2011;23(1):37-39

23. Monticone M, Barbarino A, Testi C, Arzano S, Moschi A, Negrini S. Symptomatic efficacy of stabilizing treatment versus laser therapy for sub-acute low back pain with positive tests for sacroiliac dysfunction: a randomised clinical controlled trial with 1-year follow-up. Europa medicophysica. 2004;40(4):263-8.

24 Costantino C, Marangio E, Coruzzi G. Mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of acute low back pain: A randomized trial. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2011;317183.

25. Zimban A-L. Etude du bénéfice apporté par l'adjonction d'un traitement par mésothérapie à un traitement par AINS et Paracétamol per os dans la prise en charge de la lombalgie aigüe commune. Thèse d'exercice. 2006, France Université de Bordeaux II.

26. PUJOL NOZERES S. Protocole d'essai thérapeutique en mésothérapie sur les lombalgies aiguës communes : mésothérapie classique versus mésothérapie placebo. 2009.Université Victor Segalen Bordeaux 2.

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

27. Cacchio A, De Blasis E, Desiati P, Spacca G, Santilli V, De Paulis F. Effectiveness of treatment of calcific tendinitis of the shoulder by disodium EDTA. Arthritis and rheumatism. 2009;61(1):84-91.

28. Moretti B, Lanzisera R, Sisti G.L, Moretti L, Patella S, Patella V, Simone C. O2-O3 Therapy in tendinopathies and entrapment syndromes. Rivista Italiena di Ossigeno-Ozonotherapia.2005;4:20-29.

29. Bigorra E, Langinier D. Teres minor tendinitis diagnostic and comparison of two therapeutics over 14 cases. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. oct 2013;56:e412.

30. Menkès C, Laoussadi S, Kac-Ohana N, Lasserre O. Controlled trial of injectable diclofenac in mesotherapy for the treatment of tendinitis. Revue du rhumatisme et des maladies ostéo-articulaires. 1990;57(7-8):589-91.

31. Ferrara PE, Ronconi G, Viscito R, Pascuzzo R, Rosulescu E, Ljoka C, et al. Efficacy of mesotherapy using drugs versus normal saline solution in chronic spinal pain: a retrospective study. Int J Rehabil Res. 25 janv 2017;

32. Saggini R, Di Stefano A, Dodaj I, Scarcello L, Bellomo R. Pes Anserine Bursitis in Symptomatic Osteoarthritis Patients: A Mesotherapy Treatment Study. Journal of alternative and complementary medicine (New York, NY). 2015;21(8):480-4.

33. Slamani R. Étude prospective sur l'apport de la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies chroniques communes. Thèse d'exercice. 2006. France: Université de Clermont I.

34. Malespine M. Etude du bénéfice apporté par la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies aiguës communes par rapport au traitement de référence par AINS et antalgiques per os. Thèse d'exercice. 2005, France Université de Bordeaux II.

35. Ozonothérapie. In: Wikipédia. 2017 [En ligne].https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Ozonoth%C3%A9rapie&oldid=139841965

36. Lamarche R. Les ultrasons et la sonophorèse. Notes cliniques 2012. [En ligne] https://system.na3.netsuite.com/core/media/media.nl?id=301170&c=611072&h=5d7352cbe4116c03b34d&_xt=.pdf&gc=clear

37. Barry C, Falissard B. Evaluation de l'efficacité de la pratique de mésothérapie à visée thérapeutique. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. Juin 2010.

38 Maraglino Perrini D. Mésothérapie et douleur: revue de la littérature. Thèse d'exercice. 2017, France Université de Reims Champagne-Ardenne

39. Société Française de Mésothérapie. En pratique : consignes de sécurité. 2009 [En ligne]. http://www.sfmesotherapie.com/Quoi/default.asp?MenuActive=2&CatRef=104

40. Société française de mésothérapie. Société française de Mésothérapie : Charte de qualité de l'acte de mésothérapie. 2009. [En ligne]. http://www.sfmesotherapie.com/Quoi/default.asp?MenuActive=2&CatRef=103

(CC BY-NC-ND 2.0)

41. Haute Autorité de Santé. Evaluation de la pratique de la mésothérapie à visée esthétique. [En ligne].

42. La rédaction de prescrire. Mésothérapie: informer les patients des risques courus. Prescrire.2015;35(384):754-755.

43. Prunier B. La mésothérapie en Lorraine: enquête auprès des médecins généralistes. Thèse d'exercice. 2009, France Université de Nancy 1.

44. Baldy B. La pratique de la mésothérapie en Haute-Vienne : enquête auprès des médecins généralistes. Thèse d'exercice. 2003, France Université Limoges.

45. Guemas A. Représentations de la mésothérapie en médecine générale : point de vue des médecins Thèse d'exercice. 2016, France Université de Marseille

46. Groupes « Balint » [Internet]. http://www.dumg-tours.fr. 2014 [cité 3 oct 2017]. Disponible sur: http://www.dumg-tours.fr/spip.php?article171

47. J.Le Coz, D.Chos. Mésothérapie et traumatologie sportive, Paris: Masson, 1985

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)

du REPAIRE Ombeline : REVUE DE LA LITTERATURE A PROPOS DE LA MESOTHERAPIE

DANS LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS MECANIQUES

RESUME:

Introduction : Les douleurs mécaniques représentent un motif de consultation fréquent en médecine générale. Leur prise en charge est souvent complexe. La mésothérapie, créée en 1952 est décrite comme une méthode thérapeutique antalgique. Les travaux scientifiques évaluant la mésothérapie sont rares. Nous avons voulu faire le point sur ces publications.

Méthode : Une revue de la littérature sur l'efficacité de la mésothérapie à visée antalgique dans les douleurs mécaniques a été menée à travers sept bases de données médicales. Une recherche à partir du mot-clé (MESH) en langue anglaise "mesotherapy" a été effectuée sans limite de date initiale, et jusqu'en juin 2017. Les articles à étudier ont été sélectionnés par une grille de validation d'articles reprenant les principaux critères de sélection et d'exclusion définis lors de la réflexion sur le sujet. Ils ont été analysés par la grille de lecture d'un article thérapeutique.

Résultats : Trois cent trente-six articles ont été inclus et quatorze articles ont été retenus : quatre études de niveau de preuve grade B et dix études de grade C. Pour la majorité des études, les auteurs concluent à une efficacité antalgique supérieure de la mésothérapie associée à un autre traitement, par rapport au traitement de référence*. Ils estiment u*ne efficacité antalgique équivalente de la mésothérapie classique seule comparée à la mésothérapie avec du sérum physiologique (deux études) ou à un traitement systémique (deux études). Dans les études citées peu de patients étaient inclus, aucun effet indésirable grave n'avait été retrouvé.

Conclusion : Il est impossible de dire à partir de données factuelles si le rapport bénéfice/risque de la mésothérapie est favorable. Les résultats encourageant de certaines études et la satisfaction des patients envers cette technique, montrent l'intérêt à réaliser d'autres études afin d'obtenir une validation scientifique.

MOT-CLE : **Mésothérapie**

JURY :

Président *:* Madame le Professeur FLORI
Membres *:* Madame le Professeur JACQUIN COURTOIS
Monsieur le Professeur LAINE
Monsieur le Docteur GIRIER

DATE DE SOUTENANCE : 7 Novembre 2017

ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR : 1 place Gensoul 69002 LYON

MAIL : ombeline.durepaire@gmail.com

DU REPAIRE DE LOMBARES
(CC BY-NC-ND 2.0)