

ETUDE PLURICENTRIQUE RANDOMISÉE COMPARATIVE DU TRAITEMENT DE TRAVELL INTRAMUSCULAIRE VERSUS LA MÉSOTHÉRAPIE DANS LE SYNDROME DOULOUREUX MYOFASCIAL CERVICAL. A PROPOS DE 104 CAS.

E. BRAM , V. AURILLAC –LAVIGNOLLE (1) , F. GEORGE , M. FOURQUET,
B. LAVIGNOLLE (2)

(1) Institut de Santé Publique Epidémiologie et Développement - Université Victor Segalen
Bordeaux 2

(2) Service d'Orthopédie et Réadaptation du rachis - CHU Pellegrin Bordeaux

Cette étude pluricentrique a été réalisée avec la participation de 27 médecins généralistes inscrits au D.I.U de mésothérapie en 2005-2006 à l'Université de Bordeaux 2 et coordonnés par E. BRAM dans sa thèse de doctorat.



Dr. Benoît LAVIGNOLLE

SUMMARY: Randomized comparative study of muscular injections of Travell versus mesotherapy in cervical myofascial pain syndrom ; about 104 patients.

(1) Public Health Epidemiologic and Development Institute—Bordeaux 2 University

(2) Spine Unit surgery and Rehabilitation – University Hospital Pellegrin

104 patients (70% female et 30% male) mean 45 years old with subacute cervical myofascial pain were studied using two statistical similar randomised groups and with comparative evaluation of Neck Pain and Disability Scale (NPDS) ,clinical factors of cervical mobility, muscle trigger points, and dosis of analgesic oral medication (Student t, chi square, soft SAS) The first group was treated at days 1 and 7 +/- 1 with muscle injections on trigger points (trapezius, splénius, levator scapulae, scalenius and posterior muscles) with 0,5ml. of lidocaïne in 25 mm depth.

The second group was treated at days 1 and 7 +/-1 with mesotherapy with intradermal injections in 4 mm. depth on trigger points with 0.1 ml blend of lidocaine 1% - Mésocaïne® 50mg/ml : 2ml and piroxicam 20mg- Zofora® 20 mg/ml : 0.5ml. Intradermal superficial injections in area of referred pain were performed with lidocaine 1% : 2ml and buflomédil - Fonzylane® 50mg/ml : 2ml.

All patients were treated with oral analgesic (paracetamol 1 g. to 4 g.) according to pain level with marked day's dosis.

Physical examination and scale evaluation were performed at day's 7+/- 1 and 15 +/-1. No statistical difference was found in the two groups for neck pain and disability scale and Auch treatment is equally efficient at J7 and J15 (P*s).

However patients treated with mesothérapie had significant lower dosis of paracetamol and Less pain at trigger points at day 15 (4. 10⁻³) than the first group treated by deep muscular injections. There also significative difference (p*s) for the decrease of number trigger points in trapezius , splenius, levator scapulae and posterior muscles at day 7 and day 15 with mesothérapie.

There are no serious complications, but more hematoma with muscular injections (35%) than with mésothérapie (22%) and more headaches (17,5% against 6,4%) .Only 3% of patients had heartburn with mesotherapy using piroxicam.

In conclusion , deep muscular injections are not necessary to obtain pain recovery and mesotherapy is efficient and less invasive procedure for myofascial cervical pain.

I- INTRODUCTION

Le syndrome douloureux myofascial est une pathologie musculaire qui s'inscrit dans le cadre des syndromes douloureux subaigus et récidivants sans traduction radiologique ni biologique. Très fréquemment rencontré en pratique quotidienne, il représente une proportion importante des troubles musculo-squelettiques (TMS). Aucune étude épidémiologique contrôlée n'a pour l'instant documenté la prévalence des syndromes douloureux myofasciaux ou celle des points-détente (pds) dans la population générale.

Une étude [7] portant sur 100 hommes et 100 femmes de 20 ans en bonne santé et bonne condition physique retrouve des signes latents chez 54% des femmes et 45% des hommes, les syndromes douloureux myofasciaux déclarés correspondant à 5% de cette population. Une autre étude [8] a retrouvé chez 1504 patients âgés de 30 à 60 ans des syndromes douloureux myofasciaux peu actifs chez 37% des hommes et 65% des femmes.

Lorsque l'on considère les patients consultant pour un syndrome douloureux chronique, toutes étiologies confondues, la prévalence des points-détente augmente considérablement.

Au sein d'un groupe consultant pour cervicalgies ou céphalée chronique, FRICTON trouve 55% de syndrome douloureux myofasciaux à pds actifs [9].

Dans une consultation d'algologie, 85% de syndromes douloureux myofasciaux sont diagnostiqués [10]. Les douleurs qu'il engendre sont d'allure rhumatismale et posent aux praticiens des problèmes diagnostiques et thérapeutiques. Il est depuis longtemps familier au corps médical américain et a suscité aux Etats-Unis de très nombreuses publications et il a fait l'objet de plusieurs congrès internationaux.

Le Professeur Janet TRAVELL a donné au syndrome douloureux myofascial une description nosologique complète [1]. Elle proposait plusieurs traitements, avec principalement les infiltrations intramusculaires qui restent toujours la référence associée aux techniques myotensives. La procaine a été remplacée par la lidocaïne en raison des risques allergiques.

La recherche explore de nouvelles approches du traitement des syndromes douloureux myofasciaux telles que le laser infra-rouge, l'acupuncture, la neurostimulation transcutanée, les ultrasons et plus récemment encore les injections de toxine botulique A (15,16,17).

Les études n'ont pas confirmé l'efficacité des injections de la toxine botulique dans le syndrome myofascial cervical.

La mésothérapie est-elle une alternative à ces traitements, rarement efficaces et souvent coûteux ? Cette technique développée par le Dr. PISTOR (18,19), d'injection intra-dermique de petites quantités de substances allopathiques en regard des zones atteintes est un allié efficace dans le traitement de pathologies douloureuses musculaires, abarticulaires et du rachis. Son efficacité a été validée par des études dans le traitement

des cervicalgies et des lombalgies communes aiguës [2, 3,11,12].

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt de la mésothérapie comme traitement du syndrome douloureux myofascial cervical sur le plan de la douleur, de la qualité de vie, sur un plan fonctionnel ainsi que sur la prise d'antalgiques per os.

II- PATIENTS et METHODE

1 : OBJECTIFS

Nous avons comparés la mésothérapie au traitement par infiltrations selon Travell des points-détente situés dans les muscles postérieurs du cou, trapèze, élévateur de la scapula, splénius du cou, et scalènes responsables de cervicalgies.

2 : METHODE

La population : 104 patients (70% femmes et 30% hommes) âgés en moyenne de 45 ans (ET :12,8) sont issus d'une population de médecine générale consultants pour une cervicalgie évocatrice d'un syndrome myofascial.

Les critères d'inclusion comprenaient une douleur cervicale postérieure, chez des patients âgés de 18 à 70 ans.

La mobilité du rachis était normale à l'examen sans limitation.

La douleur évoluait depuis 1 à 3 mois ou était récidivante, et répondait au moins aux critères diagnostiques 1, 2 et 3 du syndrome douloureux myofascial d'après J.Travell[1] :

1) existence d'une zone anatomique d'irradiation douloureuse caractéristique du muscle affecté.

2) présence au sein du muscle affecté d'une région palpable, correspondant à un cordon musculaire tendu ou bande palpable (*taut band*) dont la palpation provoque une secousse musculaire locale caractéristique (*twitch response*)

3) existence d'un ou de plusieurs points hypersensibles à la pression digitale au niveau du muscle affecté (points-détente), la région englobant ces points se trouvant le plus souvent au sein d'un cordon musculaire tendu palpable, points susceptibles de déclencher ou d'aggraver la douleur avec réaction de sursaut du patient (*jump sign*).

4) limitation de l'amplitude d'étirement passif du muscle affecté, toute tentative d'étirement au delà d'un certain seuil déclenchant ou aggravant la douleur.

5) faiblesse du muscle affecté, sans amyotrophie, entravant la contraction volontaire et responsable d'un déficit fonctionnel permanent.

Les muscles étudiés étaient les muscles postérieurs du cou, le trapèze, l'élévateur de la scapula, les scalènes et le splénius du cou.

La revue de Mésothérapie

Les critères de non inclusion étaient la grossesse et l'allaitement, les allergies ou contre indications à la lidocaïne, le piroxicam ou le buflomédil.

Les patients ayant un traitement en cours par anti-inflammatoires ou myorelaxants n'ont pas été inclus pour ne pas interférer avec les traitements proposés dans cette étude.

De même les patients sous traitement psychotrope comme les anxiolytiques, neuroleptiques, ou antidépresseurs n'ont pas été retenus.

Devant les gestes thérapeutiques envisagés, et les risques de saignements, les patients sous traitement anticoagulant, ou antiagrégant plaquettaire ont été exclus de l'étude, ainsi que ceux présentant des troubles trophiques cutanés au regard des muscles touchés.

Les patients présentant des indices de masse corporelle supérieure à 30 ou inférieure à 19 n'ont pas été inclus. Nous avons écarté les accidents du travail en raison de l'attente de bénéfices secondaires possible, ainsi que les accidents causés par un tiers.

En général, les cervicalgies post traumatique n'ont pas été retenues.

Nous avons exclu les autres étiologies de cervicalgies subaiguës et chroniques possibles (11) :

Les névralgies cervico-brachiales, les syndromes canaux, les contractures musculaires simples, les tendinites, les dérangements intervertébraux mineurs de MAIGNE (5) avec restriction cinétique douloureuse, les céphalées cervicogéniques de SJAASTAD (13,14), les maladies inflammatoires, les suspicions d'étiologies néoplasiques et infectieuses.

L'arthrose avec un syndrome articulaire et douleur dans le territoire de la branche nerveuse postérieure et l'arthrose cervicale sténosante étaient également un critère d'exclusion.

Cependant, nous avons inclus des patients associant au syndrome douloureux myofascial une arthrose simple radiologique du rachis cervical sans limitation articulaire ou douleur sur 1 ou 2 secteurs de la mobilité. La coexistence d'une arthrose s'observe, en effet, dans environ 35% des cas d'authentiques syndromes douloureux myofasciaux [6].

L'inclusion des patients s'est donc fait sur le contexte clinique et ces critères sus cités.

Aucun examen paraclinique, biologique ou en imagerie, n'a été réalisé en dehors d'un simple cliché cervical.

Les patients répondant aux critères d'inclusion et de non inclusion ont été répartis en deux groupes tirés au sort recevant chacun un traitement différent.

Le praticien disposait de deux enveloppes identiques où était inscrit à l'intérieur le numéro d'un groupe. Il choisissait au hasard une enveloppe pour chaque patient inclus.

L'étude s'est déroulée sur 10 mois avec 27 médecins investigateurs devant chacun inclure au moins 3 patients répondant aux critères d'éligibilité.

Un interrogatoire et un examen clinique préalable complet étaient nécessaires afin de poser le diagnostic de cervicalgie subaiguë récente avant 3 mois conforme aux critères de l'étude :

-Etat civil

-Antécédents, allergies

-Mode de début de la douleur, aigu ou progressif, circonstances

-Siège et irradiation

-Horaire : diurne, vespéral, matinal avec déverrouillage

- Signes généraux

Les critères d'inclusion et d'exclusion étant respectés, le praticien proposait au patient son inclusion dans l'étude.

Il lui fournissait alors une note d'information lui expliquant le déroulement de l'étude ainsi que le formulaire de recueil de consentement qui devait être signée par les deux parties.

Les patients bénéficiaient de trois consultations : deux séances de traitement le jour de l'inclusion et entre le sixième et huitième jour (J1 et J7+/-1) et une séance d'évaluation de l'action antalgique et de la tolérance entre le quatorze et seizième jour (J15 +/-1).

L'examen clinique retrouvait des points-détente (pds) à la palpation en se référant au schémas de TRAVELL. Ils étaient jugés actifs, si une pression exercée par le pouce du praticien jusqu'à ce que sa pulpe devienne blanche, déclenchait une douleur référée. Lorsque la pulpe de l'ongle blanchit, la pression exercée est environ de 3 à 4 kg/cm² [20,21].

La peau était consciencieusement désinfectée avec un antiseptique (Biseptine®) avant toute injection et était en position allongée lors des traitements.

Le groupe 1 recevait des injections intramusculaire de 0.5 ml de lidocaïne 1%

Dans les pds retrouvés douloureux à l'examen (=actifs). Un maximum de trois infiltrations par muscles et six infiltrations par séances au maximum étaient réalisées [4] soit 3ml au total.

Les aiguilles utilisées étaient de 25mm de longueur sur 0.6mm de diamètre, dite sous cutanée longue (bleue) sertie sur une seringue de 5 ou 10 cc.

L'aiguille était introduite perpendiculairement à la peau jusque quelques millimètres avant la garde. Les 0.5ml de lidocaïne 1% étaient injectés en une ou plusieurs aller-retour de l'aiguille, selon la sensibilité du pd, mais sans qu'elle sorte de la peau.

Lors de la première séance, les pds actifs étaient infiltrés et consignés sur un schéma.

Lors de la deuxième séance, le praticien réalisait un nouvel examen des pds et infiltrait tous les pds actifs (identiques ou non à ceux de J1). Ils étaient également consignés sur un schéma.

III – TRAITEMENTS et EVALUATION

Le groupe 2 recevait un traitement mésothérapique associant :

- des injections en intradermique profond (IDP) par la technique du point par point (PPP) soit à une profondeur de 4 mm dans les pds de 0.1 ml du mélange lidocaïne 1% - Mésocaïne® 50 mg/ml : 2 ml piroxicam 20 mg- Zofora® 20 mg/ml : 0.5 ml
- des injections en intradermique superficiel (IDS) en nappage en regard des muscles porteurs des pds du mélange

lidocaïne 1% 2ml

buflomédil - Fonzylane® 50mg/ml : 2ml

Les aiguilles utilisées avaient une longueur de 4 mm et un diamètre de 0.4 mm sertie sur une seringue de 5 ou 10 cc.

Lors de la première séance J1, les pds actifs étaient consignés sur un schéma.

Tous les pds potentiels, actifs et latents du ou des muscles atteints étaient traités en PPP de façon bilatérale. Le ou les muscles atteints bénéficiaient d'un nappage bilatéral.

Lors de la deuxième séance, le praticien réalisait un nouvel examen des pds, consignait les pds actifs et traitaient de la même manière qu'à la première séance.

Pour les deux groupes, il était prescrit au décours de la première séance une ordonnance de paracétamol 1 g 1 à 4 comprimés par jour selon la douleur.

Une feuille de recueil de la prise journalière de paracétamol sur la durée de l'étude était donnée au patient et il devait la ramener à la dernière consultation.

EVALUATION : les critères d'efficacité

1 - L'indice de douleur et d'incapacité cervicale :

Les patients de chaque groupe remplissaient ce questionnaire lors des trois consultations, avant le traitement. Ce questionnaire est la version française du Neck Pain and Disability Scale (NPDS) [22]. Il a été validé comme le plus complet pour explorer les cervicalgies en langue française [23]. Il comprend 20 items qui explorent l'intensité de la douleur et ses interactions avec différents aspects de la vie du patient : la vie sociale, professionnelle et les loisirs, les relations interpersonnelles, la qualité du sommeil, les facultés intellectuelles, mais aussi la mobilité du cou et des épaules sont abordés. Chaque item est une question avec dessous une échelle visuelle analogique de 0 à 100.

La somme des scores était additionnée et divisée par le nombre d'items auxquels avait répondu le patient (4 items ont la possibilité de ne pas concerner le patient). On obtenait un score final entre 0 et 100.

2 -La douleur à la palpation des points-détente (pds) :

Elle était recherchée lors de trois consultations et avant les traitements.

Le praticien palpait les pds en exerçant une pression

suffisante pour faire blanchir la pulpe de son ongle [57].

Le patient cotait alors la douleur ressentie en quatre items : forte, moyenne, minime, ou nulle.

3- La douleur à l'étirement musculaire lors de la mobilisation du cou

Le praticien mobilisait à chaque consultation et avant les traitements, en étirant le cou du patient, en inclinaison latérale à l'opposé du côté atteint d'abord, puis en flexion.

Le patient cotait la douleur ressentie en quatre items : forte, moyenne, minime, ou nulle, pour les deux mouvements.

4- La tolérance

Lors de la troisième consultation, le praticien constatait des signes de tolérance locale des traitements : une douleur aux points d'injection, des hématomes, des démangeaisons, une infection locale. La tolérance générale était explorée (brûlures épigastriques, des nausées ou vomissements, une hémorragie digestive, des acouphènes, un rash cutané ou de l'urticaire, des diarrhées, une obnubilation ou excitation passagère, des céphalées, des vertiges, des tremblements, une bradycardie ou une tachycardie).

5 - La prise médicamenteuse

le patient consignait chaque jour le niveau des douleurs et le nombre de prise de comprimés de paracétamol 1g chaque jour depuis le début de l'étude.

IV – RESULTATS

1-Méthodes d'analyse statistique

Nous avons deux groupes de patients indépendants à comparer.

Les comparaisons des proportions des variables qualitatives (sexe, douleur à la palpation, à l'inclinaison, à la flexion de la tête et la survenue des complications) ont été réalisées grâce au test paramétrique du Chi 2. Lorsque l'effectif était trop faible ($n < 5$), le test exact de Fisher a été appliqué.

Les comparaisons des moyennes des variables quantitatives qui suivent une loi normale (Age, Poids, Taille, Indice douleur et incapacité, indice de masse corporelle) ont été réalisées par le test de Student. Nous avons considéré que les différences étaient statistiquement significatives si le p était < 0.05 .

Les données de l'étude ont été saisies sur un tableur Excel Microsoft® et toutes les analyses statistiques ont été réalisées sous le logiciel SAS Software (SAS Institute, Cary, NC).

Statistiquement les deux groupes étaient comparables sans différence significative.

GRUPE AVEC MÉSOTHÉRAPIE (N=64 PATIENTS)

1) Entre J7 et J1

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF-IND	64	- 16,5	15,4	< 10 ⁻⁴

Nous avons deux séries appariées à J7 et à J1 (même échantillon).

Pour traiter ces séries appariées, il faut combiner les données, si celles-ci sont normales, afin d'obtenir une seule variable et appliquer le test de student.

DIF-IND est la différence de l'indice de douleur et d'incapacité entre J7 et J1.

Nous avons fait une comparaison de la moyenne de DIF-IND à 0, en utilisant le test

de student. Ici, comme le test est très significatif ($p < 10^{-4}$), cela signifie qu'il existe une différence entre la moyenne de DIF-IND ($\mu = -16,5$) à 0, qui est notée comme une diminution des valeurs/0. Il y a donc une vraie diminution de la douleur à J7. Et, ainsi de suite pour les autres variables...

Il y a une amélioration significative à J7 de ces patients ayant eu de la Mésothérapie, par rapport à J1, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

2) Entre J15 et J1

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF-IND	64	-29,1	21,3	< 10 ⁻⁴

Il y a une amélioration significative à J15 de ces patients ayant eu de la Mésothérapie, par rapport à J1, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

3) Entre J15 et J7

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF_IND	64	- 12,6	12,0	< 10 ⁻⁴

Il y a une amélioration significative à J15 de ces patients ayant eu de la Mésothérapie, par rapport à J7, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

GRUPE AVEC INFILTRATIONS MUSCULAIRES (N=40 PATIENTS)

1) Entre J7 et J1

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF-IND	40	-12,8	12,4	< 10 ⁻⁴

Nous avons deux séries appariées à J7 et à J1 (même échantillon).

Pour traiter ces séries appariées, il faut combiner les données, si celles-ci sont normales, afin d'obtenir une seule variable et appliquer le test de student.

DIF-IND est la différence de l'indice de douleur et d'incapacité entre J7 et J1.

Nous avons fait une comparaison de la moyenne de DIF-IND à 0, en utilisant le test

de student. Ici, comme le test est très significatif ($p < 10^{-4}$), cela signifie qu'il existe une différence entre la moyenne de DIF-IND ($\mu = -12,8$) à 0, qui est notée comme une diminution des valeurs/0. Il y a donc une vraie diminution de la douleur à J7. Et, ainsi de suite pour les autres variables...

il y a bien une amélioration significative à J7 de ces patients ayant eu des infiltrations musculaires, par rapport à J1, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

2) Entre J15 et J1

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF-IND	40	-25,3	18,2	< 10 ⁻⁴

Il y a bien une amélioration significative à J15 de ces patients ayant eu des infiltrations musculaires, par rapport à J1, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

3) Entre J15 et J7

Variabiles	N	Moyenne	Ecart-type	p
DIF-IND	40	- 12,5	15,3	< 10 ⁻⁴

Il y a une amélioration significative à J15 de ces patients ayant eu des infiltrations musculaires, par rapport à J7, sur le plan de l'indice de douleur et d'incapacité cervicale.

COMPARAISON DES MOYENNES ENTRE LES DEUX GROUPES

Variabiles	Méso Moy (ET)	Infilt Muscul Moy (ET)	p*
AGE	46,5 (12,1)	44 (13,2)	0,30
POIDS	64,3 (11,8)	64,5 (8,7)	0,90
TAILLE	1,67 (0,08)	1,67 (0,07)	0,65
IMC	23,0 (2,7)	23,0 (2,4)	1,00
DIF-IND (J7-J1)	-16,5 (15,4)	-12,8 (12,4)	0,20
DIF-IND (J15-J1)	-29,1 (21,3)	-25,3 (18,2)	0,35
DIF-IND (J15-J7)	-12,6 (12,0)	-12,5 (15,3)	0,96

* T-test de student

DIF-IND : différence de l'indice de douleur et d'incapacité entre les deux groupes

(J7-J1) : entre J7 et J1

(J15-J1) : entre J15 et J1

(J15-J7) : entre J15 et J7

Il n'y a pas de différence significative de la moyenne de la différence des variables citées ci-dessus entre les deux groupes.

POUR LES AUTRES VARIABLES QUALITATIVES

Aucune différence significative entre les deux groupes n'a été retrouvée pour l'âge et le sexe, pour les douleurs à la palpation et à la mobilisation cervicale.

Par contre, il existe une différence très significative p* (* Test X² ou test exact Fisher (n<5) entre les deux groupes en faveur de la mésothérapie pour la douleur aux points- détente infiltrés (4.10⁻³) et pour le nombre moyen de comprimés de Paracétamol pris sur 15 jours (4.10⁻³).

Il existe aussi une différence significative en faveur de la mésothérapie entre les deux groupes pour le nombre de points douloureux au niveau du trapèze au 15^{ème} jour (3.10⁻³) au niveau des muscles postérieur du cou (7.10⁻³) au 7^{er} jour, au niveau du splénus du cou au 7^{ème} jour (0,02) et au niveau de l'élévateur de la scapula (7.10⁻³) au 7^{ème} jour.

COMPLICATIONS

Les complications ont été mineures sans conséquences avec aucune différence significative entre les deux groupes pour toutes ces variables. Il existe cependant plus d'hématomes avec l'injection musculaire (35% contre 22,2% avec la mésothérapie) et plus de céphalées (17,5% contre 6,4%)

	Mésothérapie nombre (pourcentage)	Injections nombre (pourcentage)	p*
Douleur au point d'injection	18 (28,6)	23 (57,5)	4.10⁻³
Hématome	14 (22,2)	14 (35,0)	0,15
Prurit	5 (7,9)	4 (10,0)	0,73
Brûlure épigastrique	2 (3,2)	0 (0,0)	0,52
Nausée vomissement	3 (4,8)	1 (2,5)	1,00

Céphalée	4 (6,4)	7 (17,5)	0,10
Vertige	3 (4,8)	4 (10,0)	0,43
Tremblement	1 (1,6)	1 (2,5)	1,00
Trouble du rythme cardiaque	0	0	
Hémorragie digestive	0	0	
Acouphène	0	0	
Eruption cutanée	0	0	
Diarrhée	0	0	
Obnubilation	0	0	
Infection	0	0	

CONCLUSION

Cette étude montre que la mésothérapie est aussi efficace à J7 et J15 que le traitement de référence de Travell dans le syndrome douloureux myofascial cervical.

Il n'est donc pas utile de piquer profondément et la mésothérapie est donc un traitement plus simple et moins invasif en pratique quotidienne de médecine générale.

Une différence très significative est en faveur de la mésothérapie pour la consommation moindre de paracétamol et pour l'intensité de la douleur au points d'injection et le nombre des points-détente musculaires (Trapèze, splénus, élévateur de la scapula et muscles postérieurs).

BIBLIOGRAPHIE (70 références in Thèse E. BRAM Bordeaux 2 - 2006)

1. Travell, J.G. and D.G. Simons, *Myofascial pain and disfonction The trigger point manuel*. Williams and Wilkings ed. Vol. 1. 1983.
2. Zimban, A.L., *Etude du bénéfice apporté par l'ajonction d'un traitement par mésothérapie à un traitement par AINS et paracétamol per os dans la prise en charge des lombalgies aiguës communes*, in *Thèse de Méd.* 2006, Université Bordeaux 2.
3. Malespine, M., *Etude du bénéfice apporté par la mésothérapie dans le traitement des cervicalgies communes par rapport au traitement de référence par AINS et antalgiques per os*, in *Thèse de Médecine.* 2005, Université Bordeaux 2.
4. Hong, C.Z., *Considerations and recoman-*

- dations regarding trigger points injections. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 1994. 2(1): p. 29-59.
5. Maigne, R., *diagnostics et traitements des douleurs communes d'origines rachidiennes*. Expansion scientifique française ed. 1989. 91-113.
 6. Romano, T.J., *Fibromyalgia syndrome in other rheumatic conditions*. *Myalgia* 96 *Médecine du Sud Est*, 1996. 32(5-6).
 7. Sola, A.E. and J.J. Bonica, *Myofascial pain syndrome*. Lea Febiger ed. The management of pain. 1990, Philadelphia.
 8. Drewes, A.M. and P. Jennum, *Epidemiology of myofascial pain, low back pain and morning stiffness in the general population*. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 1995. 3(suppl 1)(121).
 9. Friction, J.R., et al., *Myofascial pain syndrome of the head and neck: A review of 164 patients*. *Oral surg. Oral med. Oral pathol.*, 1985. 60: p. 615-623.
 10. Fishbain, D.A., M. Goldberg, and a. coll, *Male and female chronic pain patients categorized by DSM III Psychiatric diagnostic criteria*. *Pain*, 1995. 26: p. 181-197.
 11. Lavignolle, B. *Algorithme de prise en charge des cervicalgies*. in *Les cervicalgies, la cervicarthrose et ses complications*. 1986. Bordeaux. Bergeret Edit.
 12. Lavignolle, B., et al., *La mésothérapie dans le traitement des douleurs projetées dans la pathologie dégénérative du rachis*. *La revue de mésothérapie*, mai 2003: p. 9-15.
 13. Valade, D., *Céphalée et rachis cervical*. *Rhumatologie pratique*, 2006(234): p. 8-9.
 14. Biron, F., *Céphalée cervicogénique*. *La revue de mésothérapie*, 2003. 118: p. 26-33.
 15. de Sèze, M.P., et al., *Toxine botulique A et douleur musculo-squelettiques*. *Annales de réadaptation et de médecine physique*, 2003. 46(6): p. 329-332.
 16. Kamali, A., A. Kaya, and O. Ardicoglu, *Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome*. *Rheumatol Int*, 2005. 25: p. 604-611.
 17. Graboski, C.L.G., D.S. and R.S. Brunham, *Botulinum toxin A versus bupivacaine trigger point injections for the treatment of myofascial pain syndrome: A randomised double blind crossover study*. *Pain*, 2005. 118: p. 170-175.
 18. Pistor, M., *Mésothérapie Un défi thérapeutique*. Maloine ed. 1979.
 19. Pistor, M., *Mésothérapie pratique*. Masson ed. *Abrégés de Médecine*. 1998.
 20. Hong, C.Z., *treatment of myofascial pain syndrome*. *Current pain and headache report*, 2006. 10: p. 345-9.
 21. Friction, J.R., *Myofascial pain syndrome: characteristics and epidemiology*. Friction JR, Awad EA ed. *Myofascial pain and fibromyalgia*. *Advances in pain research and therapy*. Vol. 17. 1990, New-York: Raven Press. 107-127.
 22. Wheeler, A.H., et al., *Development of the Neck Pain and Disability Scale: item analysis, face criterion-related validity*. *Spine*, 1999. 24: p. 1290-4.
 23. Wlodyka-Demaille, S. and S. Poiraudreau, *French translation and validation of 3 functional dis-*