



**Prise en charge ostéopathique de patients admis aux
urgences pour entorse latérale de cheville.
- Étude Expérimentale -**

Mémoire en vue d'obtention du Diplôme d'Ostéopathe
Présenté le 28 Avril 2016

Étudiant : LEDUC Ronan

Tuteur : ROUSSEAU Anthony, D.O Ostéopathe

Certificat d'originalité du travail

Je soussigné LEDUC Ronan atteste que le présent mémoire est le fruit de mes propres travaux effectués à Poissy sous la supervision de ROUSSEAU Anthony, ostéopathe D.O.

Ce mémoire est authentique et n'a pas été antérieurement présenté pour l'acquisition du diplôme d'ostéopathe ou de quelque grade universitaire que ce soit.

Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement mon tuteur, Anthony Rousseau, pour son soutien, dans l'élaboration de ce mémoire, ainsi que de sa disponibilité. Et de son investissement, qui m'a permis de réaliser ce mémoire que vous avez le plaisir, je l'espère, de lire aujourd'hui.

Je remercie également Alain Venet, pour son aide, sa disponibilité et ses conseils avisés pour potentialiser au mieux mes résultats de recherche grâce aux statistiques.

Je remercie Pierre Alexandre Montfajon, ainsi que les médecins et le personnel soignant de Poissy, pour m'avoir permis de réaliser ce stage et d'y effectuer mon mémoire de fin d'année.

Je remercie Bertrand Bouriaud, ainsi que Agathe Baillergeau de m'avoir permis l'accès à ce stage pour la réalisation de ce mémoire.

Merci à Charlène Gohier, qui a su prendre du temps pour relire mon mémoire à de multiples reprises, ainsi que de m'avoir soutenu tout au long de ce mémoire.

Merci à Marion Nicot, pour ses relectures avisées.

Merci également à Claudia Tiborcz pour ses qualités linguistiques.

Et bien évidemment je remercie, mes parents sans qui je n'aurais jamais pu faire ces études.

Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. Introduction..... | 8 |
| 1.1. Epidémiologie | 8 |
| 1.2. Définitions..... | 8 |
| 1.2.1. L'entorse du ligament collatéral externe (LCE) | 8 |
| 1.2.2. Le service des urgences..... | 9 |
| 1.2.2.1. Estimation du nombre d'entorses de cheville à Poissy | 9 |
| 1.2.3. Prise en charge ostéopathique..... | 9 |
| 1.3. Rappels anatomiques | 10 |
| 1.3.1. L'articulation de la cheville..... | 10 |
| 1.3.1.1. Les moyens d'union ¹¹ | 11 |
| 1.3.1.2. Dynamique articulaire ¹¹ | 11 |
| 1.3.2. Moyens de contention passive ¹¹ | 12 |
| 1.3.3. Moyens de contention active ¹¹ | 12 |
| 1.4. Prise en charge actuelle de l'entorse de cheville..... | 13 |
| 1.4.1. Limites de cette prise en charge | 14 |
| 1.5. Le bénéfice apporté par l'ostéopathie..... | 14 |
| 1.6. La problématique..... | 15 |
| 1.7. Les Intérêts de cette étude..... | 16 |
| 1.7.1. Intérêts cliniques | 16 |
| 1.7.2. Intérêts de recherche..... | 17 |
| 1.7.3. Intérêts pédagogiques | 17 |
| 2. Matériel et méthode..... | 18 |
| 2.1. Description du protocole..... | 18 |
| 2.2. Déroulement de l'étude..... | 19 |
| 2.3. Critères de jugement..... | 20 |
| 2.4. Description des prises en charge de l'étude | 21 |
| 2.4.1. Description de la prise en charge médicale | 21 |
| 2.4.2. Description de la prise en charge ostéopathique (G1)..... | 21 |
| 2.4.2.1. Technique fonctionnelle sur le muscle long fibulaire ¹² | 22 |

| | |
|--|----|
| 2.4.2.2. Technique fonctionnelle sur la membrane interosseuse ¹² | 23 |
| 2.4.2.3. Technique de drainage lymphatique ²⁷ | 23 |
| 2.4.3. Description de la prise en charge Ligth Touch (G2)..... | 23 |
| 2.5. Effectif nécessaire | 24 |
| 2.5.1. Calcul d'effectif | 24 |
| 2.5.2. Nombre envisageable de sujets étudiés | 24 |
| 2.6. Méthodes d'analyses statistiques | 25 |
| 2.6.1. Comparaison des valeurs | 25 |
| | |
| 3. Résultats..... | 26 |
| | |
| 3.1. Généralités | 26 |
| 3.1.1. Caractéristiques des patients de l'étude..... | 26 |
| 3.1.2. Caractéristiques cliniques des patients de l'étude..... | 27 |
| 3.2. Analyse du critère de jugement principal : l'EVA..... | 27 |
| 3.2.1. Variations de l'EVA de chaque groupe au cours de l'étude..... | 27 |
| 3.2.2. Evolution de l'EVA après la prise en charge médicale..... | 28 |
| 3.2.3. Evolution de l'EVA après la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch | 28 |
| 3.2.4. Evolution de l'EVA à une semaine | 28 |
| 3.2.5. Enumération des valeurs de l'EVA..... | 29 |
| 3.3. Critère de jugement secondaire : l'œdème de cheville..... | 30 |
| 3.3.1. Variation de l'œdème de chaque groupe au cours de l'étude..... | 30 |
| 3.3.2. Evolution de l'œdème après la prise en charge médicale..... | 30 |
| 3.3.3. Evolution de l'œdème après la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch . | 31 |
| 3.3.4. Evolution de l'œdème de cheville à une semaine | 31 |
| 3.3.5. Enumération des valeurs de l'œdème..... | 32 |
| 3.4. Corrélation entre l'œdème de cheville et l'EVA..... | 33 |
| 3.5. Critère de jugement secondaire : SOAP Note Form | 33 |
| | |
| 4. Discussion..... | 35 |
| | |
| 4.1. Le recrutement | 35 |
| 4.1.2. La population | 36 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.2. | Randomisation du patient | 36 |
| 4.3. | La prise en charge ostéopathique des patients | 37 |
| 4.3.1. | L'anamnèse..... | 37 |
| 4.3.2. | Les tests | 37 |
| 4.3.3. | Les techniques..... | 38 |
| 4.4. | La prise en charge médicale des patients..... | 38 |
| 4.5. | Les critères de jugement. | 40 |
| 4.5.1. | Le critère de jugement principal : l'EVA | 40 |
| 4.5.2. | Le critère de jugement secondaire : l'œdème de cheville | 41 |
| 4.6. | L'influence du light touch, placebo..... | 41 |
| 4.7. | L'efficacité des techniques ostéopathiques sur l'entorse de cheville | 42 |
| 4.8. | Interprétation de la corrélation entre l'œdème et l'EVA | 43 |
| 4.9. | L'influence des critères de jugement..... | 44 |
| 5. | Conclusion | 46 |
| 6. | Références..... | 48 |
| 7. | Annexes | 53 |
| 7.1. | Annexe I, lettre d'information destinée aux patients..... | 53 |
| 7.2. | Annexe II, lettre de consentement | 57 |
| 7.3. | Annexe III, réglette EVA..... | 58 |
| 7.4. | Annexe IV, la prise de mesure de la taille de cheville | 59 |
| 7.5. | Annexe V, SOAP Note Form..... | 59 |
| 7.6. | Annexe VI, interrogatoire du patient..... | 60 |
| 7.7. | Annexe VII, technique sur le long fibulaire (gauche) | 61 |
| 7.8. | Annexe VIII, technique fonctionnelle sur la membrane interosseuse (jambe gauche) | 61 |
| 7.9. | Annexe IX : Technique de drainage lymphatique (mollet gauche)..... | 61 |
| 7.10. | Annexe X, tableau de randomisation..... | 62 |
| 7.11. | Annexe XI, Calcul d'effectif nécessaire à la réalisation de l'étude | 63 |
| 7.12. | Annexe XII, tableau du SOAP Note Form, des dysfonctions retrouvées chez les sujets de l'étude..... | 63 |

Table des figures :

| | |
|--|----|
| Figure I : Face latérale du pied avec le ligament collatéral externe | 11 |
| Figure II : Variation des EVA de chaque groupe..... | 27 |
| Figure III : Variation des œdèmes de chaque groupe..... | 30 |
| Figure IV : Corrélation entre le delta de l'œdème et l'EVA..... | 33 |
| Figure V : Dysfonctions principales retrouvées dans la population étudiée..... | 34 |

Table des tableaux :

| | |
|---|----|
| Tableau I: Caractéristiques des patients de l'étude | 26 |
| Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients de l'étude..... | 27 |
| Tableau III : Evolution de l'EVA après la prise en charge médicale | 28 |
| Tableau IV : Evolution de l'EVA après le traitement manuel | 28 |
| Tableau V : Evolution de l'EVA à une semaine..... | 28 |
| Tableau VI : Les valeurs de l'EVA du groupe traité en ostéopathie..... | 29 |
| Tableau VII : Les valeurs de l'EVA du groupe Ligth Touch..... | 29 |
| Tableau VIII : Evolution de l'œdème après la prise en charge médicale | 30 |
| Tableau IX : Evolution de l'œdème après le traitement manuel | 31 |
| Tableau X : Evolution de l'œdème à une semaine | 31 |
| Tableau XI : Les valeurs de l'œdème du groupe traité en ostéopathie..... | 32 |
| Tableau XII : Les valeurs de l'œdème du groupe Ligth Touch..... | 32 |

1. Introduction

1.1. Epidémiologie

Chaque jour en France plus de 6 000 entorses de cheville ont lieu¹, les entorses de cheville représentent 6% des urgences traumatiques et 50% de l'ensemble des entorses². Ce qui fait de l'entorse de cheville l'un des premiers motifs de consultation dans le service de traumatologie des urgences.

L'entorse de cheville est donc très fréquente, dans la vie de tous les jours comme dans le sport, puisqu'elle représente 20% des traumatismes du sportif. L'entorse de cheville se localise en trois zones :

- l'entorse latérale : 90% des mécanismes d'entorse³ ;
- l'entorse médiale ;
- l'entorse de l'avant-pied.

1.2. Définitions

Nous allons définir les différents termes utilisés dans notre sujet d'étude.

1.2.1. L'entorse du ligament collatéral externe (LCE)

Une entorse est un étirement ou une lésion ligamentaire traumatique due à un mécanisme indirect : c'est à dire que le mécanisme se produit par l'intermédiaire d'un mouvement, d'une répercussion sur le corps, qui se produit indirectement sur la zone en question. Toutefois, ce mécanisme indirect n'entraînera pas de perte (permanente ou temporaire) des rapports normaux des surfaces articulaires⁴.

De plus, l'entorse se produit souvent lors d'une inversion forcée du pied (mouvement brutal vers l'intérieur), ce qui a tendance à étirer le ligament latéral externe de la cheville.

Ainsi, il existe différents stades de l'entorse de cheville⁴ :

- Entorse de grade 1 : le ligament est étiré, sans rupture ligamentaire ou instabilité articulaire ;
- Entorse de grade 2 : c'est une rupture partielle ligamentaire associée à une douleur et d'un œdème ;

- Entorse de grade 3 : dite sévère, est une rupture complète ligamentaire avec une douleur plus marquée et un gonflement plus important.

1.2.2. Le service des urgences

L'urgence médicale est définie par le gouvernement comme une situation du vécu humain qui nécessite une intervention médicale immédiate ou rapide sans laquelle le pronostic vital ou fonctionnel pourrait être engagé. Elle relève d'une décision médicale. Les services d'urgences fonctionnent 24H sur 24, 7 jours sur 7. Ils s'occupent de différents types d'urgences : les urgences médicales, chirurgicales, pédiatriques, gynéco obstétricales et psychiatriques⁵.

1.2.2.1. Estimation du nombre d'entorses de cheville à Poissy

Poissy recense en 2014, 46 232 patients adultes aux urgences. La traumatologie est la première cause de recours aux urgences avec 30% des passages, d'après l'institut de veille sanitaire⁶.

Ceci est une estimation du nombre d'entorses latérales de cheville pour Poissy en fonction des chiffres nationaux et du nombre d'entrées à Poissy.

Le traumatisme de la cheville est le premier motif de recours aux urgences. L'entorse de cheville, représente 6% des urgences traumatiques². L'entorse latérale de cheville représente quant à elle 90% des entorses de cheville³.

Ce qui représente environ 62 passages par mois à Poissy pour ce motif.

1.2.3. Prise en charge ostéopathique

La prise en charge ostéopathique, se définit par une pratique exclusivement manuelle dont le but est de pallier aux dysfonctionnements de la mobilité des tissus du corps humain.

L'ostéopathe va devoir repérer ces dysfonctions et les hiérarchiser en fonction de leur sévérité.

Chaque dysfonction est décrite par quatre critères (S.A.R.T)⁷ : la Sensibilité, l'Asymétrie entre deux tissus identiques, la Restriction de mobilité et la Texture du tissu.

Ces critères de dysfonctions somatiques (DS) sont repris dans un SOAP Note Form⁸ afin de les cartographier sur le corps tout en les hiérarchisant les unes par rapport aux autres.

Ainsi, après avoir hiérarchisé ces dysfonctions, l'ostéopathe va pouvoir établir son plan de traitement. Le traitement ostéopathe peut s'exercer localement et/ou à distance de la région symptomatique⁹.

En effet, utiliser des techniques à distance permet de travailler une zone symptomatique, sans intervenir directement dessus et donc sans reproduire de douleur chez le patient. Ce type de technique à son application lors d'une entorse du LCE où la douleur est importante.

En outre, Stephen Paulus¹⁰ nous rappelle que la philosophie ostéopathe ne repose pas uniquement sur des techniques de manipulations séquentielles, mais en exprimant la philosophie de l'ostéopathie dans un contexte clinique. Nous devons donc garder à l'esprit que lors de cette étude nous voulons montrer l'efficacité d'une prise en charge en respectant la philosophie ostéopathe définie par son découvreur Andrew Taylor Still.

1.3. Rappels anatomiques

Afin de comprendre la très nette prédominance des entorses du LCE, nous vous proposons des rappels anatomiques. En effet, la prédominance de l'entorse externe, est en partie due à la stabilité accrue du compartiment interne ainsi que par le système ligamentaire interne plus résistant en comparaison de son homologue externe.

1.3.1. L'articulation de la cheville

L'articulation talo-crurale est l'articulation principale de la cheville. Elle joue un rôle primordial dans la marche, puisqu'elle unit le tibia et la fibula au talus.

C'est une articulation de type ginglyme, formant une mortaise, plus large en avant qu'en arrière au niveau de laquelle s'encastre la trochlée du talus. De plus, la malléole interne est située plus haut que la malléole externe, d'où l'existence des entorses latérales de cheville en cas d'inversion forcée. Car la malléole externe plus bas située restreint l'éversion physiologique et ainsi empêche une entorse externe.

1.3.1.1. Les moyens d'union¹¹

Nous ne décrivons que le LCE, qui est mis en jeu lors de l'entorse latérale de cheville. L'articulation talo-crurale possède plusieurs ligaments :

- Ligament collatéral interne, qui est plus résistant que son homologue latéral.
- Ligament collatéral externe (LCE). Il est formé de trois faisceaux qui convergent vers la malléole externe, avec d'avant en arrière : Le ligament talo-fibulaire antérieur (faisceau antérieur), qui est court et large. Le ligament calcanéo-fibulaire (faisceau moyen), est un long cordon. Le ligament talo-fibulaire postérieur (faisceau postérieur), épais et très résistant.

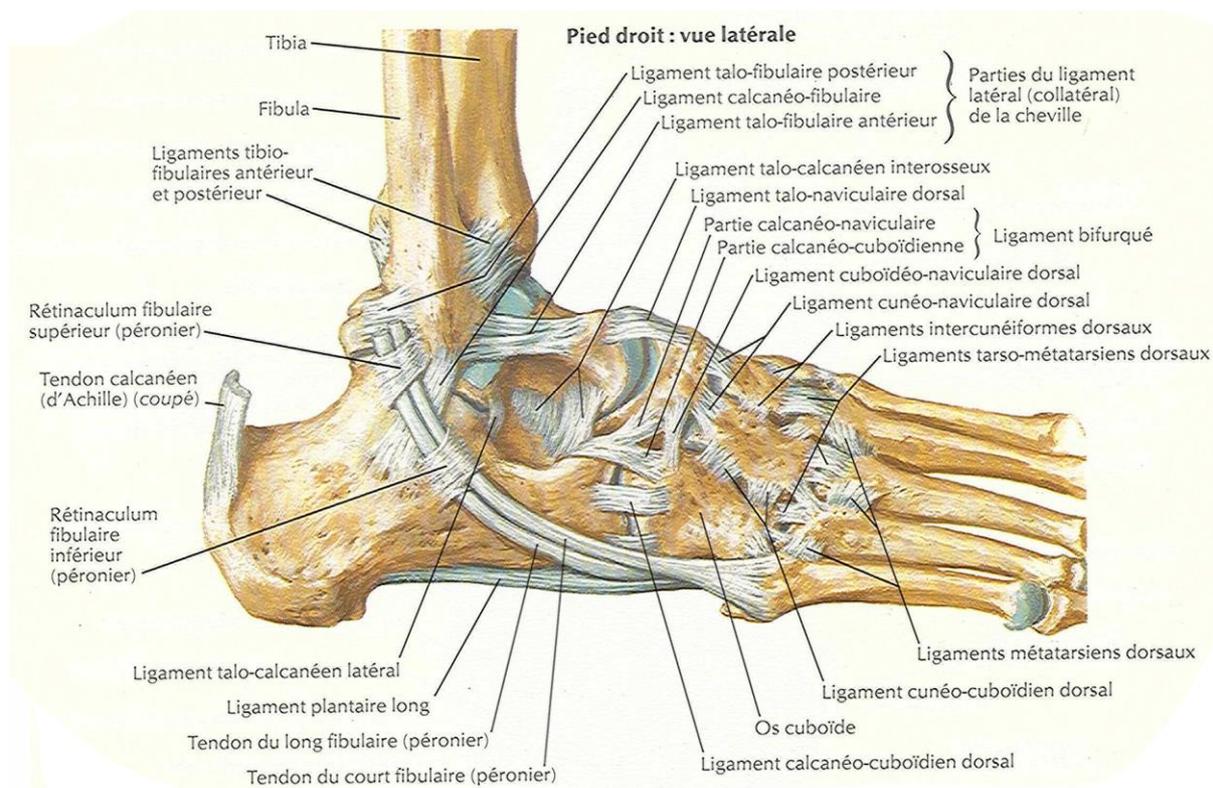


Figure I : Face latérale du pied avec le ligament collatéral externe

1.3.1.2. Dynamique articulaire¹¹

Il est intéressant de se pencher sur la biomécanique de la talo-crurale, afin de mieux comprendre pourquoi nous observons une prédominance de l'entorse externe.

Tout d'abord, c'est une articulation avec un seul degré de liberté permettant les mouvements de flexion/extension de cheville.

En outre, il y a présence d'un valgus physiologique, permettant ainsi de garder en tension les moyens d'union du compartiment interne. Qui, par conséquent seront plus réactif lors de l'initiation d'un mauvais mouvement. Le compartiment externe ne bénéficie pas de cet avantage ce qui peut expliquer la proportion plus importante d'entorses du LCE.

1.3.2. Moyens de contention passive¹¹

A présent, nous allons nous intéresser aux répercussions engendrées par une entorse sur le membre inférieur. Lors de l'entorse une quantité d'énergie est absorbée par tous les tissus concernés par ce traumatisme, et cette dernière va être transmise au reste du membre inférieur par l'intermédiaire de la membrane interosseuse crurale.

La membrane interosseuse est fibreuse permettant d'unir solidement le tibia et la fibula. En outre, elle est plus épaisse dans sa partie moyenne, et présente essentiellement des fibres obliques en bas et latéralement.

Du fait de sa grande solidité, elle donne des insertions à de nombreux muscles tant sur sa face antérieure que postérieure. On peut donc penser que lors du mécanisme d'entorse elle se retrouve en dysfonction somatique, et ainsi induire des dysfonctions sur les muscles s'insérant sur cette dernière. D'où l'intérêt d'une prise en charge ostéopathique sur ce type de patient, puisque nous allons pouvoir travailler la membrane interosseuse, dans le but d'évacuer ce surplus de contraintes, responsable de dysfonctions somatiques¹².

1.3.3. Moyens de contention active¹¹

Viennent ensuite les moyens de contention active, qui ne sont ni plus ni moins le système musculaire. Ce système de contention est constitué du court et long fibulaires. Nous ne parlerons ici que du long fibulaire, car une technique lui est dédiée dans le protocole de l'étude.

Le muscle long fibulaire est éverseur du pied, associé à une extension de cheville. Il permet en conséquence de contrôler le varus, c'est-à-dire qu'il limite l'inversion, afin d'éviter l'entorse latérale.

Il prend origine par l'intermédiaire de trois chefs musculaires :

- Le chef supérieur, sur la face latérale de la tête de la fibula et sur le condyle latéral du tibia ;

- Le chef antérieur, sur les deux tiers antéro-supérieur de la face latérale de la fibula et sur le septum intermusculaire crural antérieur ;
- Le chef postérieur, sur les deux tiers postéro-supérieur de la face latérale de la fibula et sur le septum intermusculaire crural postérieur.

Il se prolonge à la partie inférieure de la jambe par un tendon. Il se termine sur la tubérosité de la base du premier métatarsien, et par une extension, sur l'os cunéiforme médial.

Ainsi, lors d'une entorse latérale de cheville il est primordial d'évaluer l'état de tonicité de ce muscle. Car celui-ci peut rester contracté¹², afin de protéger l'inversion forcée. Mais, une fois le traumatisme passé, il n'a plus lieu à rester dans cet état de tonicité. Nous allons par conséquent, devoir en tant qu'ostéopathe inhiber ce muscle, dans le but de lui permettre de retrouver un état normal.

1.4. Prise en charge actuelle de l'entorse de cheville

Concernant la prise en charge actuelle, le diagnostic de l'entorse de cheville se fait grâce à un examen clinique très précis décrit par les critères d'Ottawa¹. Cet examen permet de réduire le nombre de radiographies de cheville de 22,4%, qui ont pour but principal d'exclure ou non une fracture (première atteinte grave de cheville)¹⁻¹³. D'après une étude réalisée sur 151 patients, seulement 3% avaient une fracture et 49% des radiographies auraient pu être évitées si elles avaient été limitées aux patients avec un diagnostic clinique positif pour une entorse sans fracture¹⁴.

Mais nous pouvons constater que malgré des études montrant la fiabilité des critères d'Ottawa, la radiographie reste quasi inévitable.

Le traitement actuel de l'entorse de cheville repose sur le protocole « RICE » (Rest, Ice, Compression, Elevation), qui est généralement associé à une prescription d'antalgiques, d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et à une rééducation par kinésithérapie¹. Il a été montré la supériorité du traitement fonctionnel, avec l'association d'une contention rigide ou semi-rigide et une rééducation la plus précoce possible, par rapport à une contention stricte par botte plâtrée, chez le sportif¹⁵. De plus, selon Brooks, la mobilisation précoce avec ou sans kinésithérapie diminue les jours d'absence au travail¹⁶. Ainsi nous pouvons remarquer l'importance d'une prise en charge fonctionnelle précoce.

Dès lors, il pourrait sembler intéressant, dans le même principe d'ajouter une prise en charge fonctionnelle précoce lors d'une entorse du LCE, dès la mise en place du traitement RICE au sein même des urgences.

1.4.1. Limites de cette prise en charge

Malgré cette prise en charge, on observe que 40% des sujets ayant eu une entorse de cheville auront des blessures récurrentes ou un handicap prolongé¹⁷. De surcroît, il persisterait des symptômes chez les patients, tels que des douleurs chroniques, une instabilité résiduelle, une sensation de blocage, des craquements, une faiblesse ainsi qu'une raideur musculaire¹⁷.

Ces séquelles coûtent chères, puisque les frais médicaux engendrés par l'entorse de cheville varient entre 100\$ et 6 414\$ par cas et le nombre de jours d'arrêt maladie est d'environ 20 jours, aux Etats-Unis, ce qui engendre des coûts également pour l'employeur¹⁸.

1.5. Le bénéfice apporté par l'ostéopathie

A la vue des différentes études déjà menées à ce sujet, on peut alors se demander si l'ostéopathie peut optimiser cette prise en charge. Whitman JM, a montré des résultats cliniquement favorables dans environ 75% de l'échantillon après deux séances de techniques de mobilisation et de manipulation de cheville¹⁹. Une autre étude a montré une différence statistiquement significative, avec une diminution de la douleur pour les patients ayant une entorse latérale de cheville et qui ont été traités par ajustement du talus en comparatif à un traitement placebo²⁰.

Pour Green, le traitement et la manipulation antéro-postérieure sur l'articulation talo-crurale a permis d'augmenter l'amplitude articulaire et d'augmenter le paramètre de marche (augmentation de la vitesse du pas)²¹.

Nous pouvons noter, qu'il est possible de travailler de différentes façons en ostéopathie sur une entorse latérale de cheville, soit avec un traitement local, soit en se plaçant à distance sur la jambe et sur le genou, ce qui permet de laisser la cheville au repos. Le fait de pouvoir travailler à distance de la zone douloureuse et d'obtenir des résultats bénéfiques, pourrait permettre de travailler sur des patients atteints d'entorse du LCE¹² avec une échelle visuelle analogique (EVA) de 7/10, comme c'est le cas pour les patients d'une étude Américaine¹².

Plus la prise en charge se fait précocement, meilleurs sont les résultats¹⁵. Ainsi une prise en charge fonctionnelle, tel que l'ostéopathie associé à une prise en charge précoce pourrait apporter de très bons résultats. D'où l'intérêt d'établir une prise en charge ostéopathique lors de l'admission des patients au service des urgences.

Le mémoire de Julie Brulé²², réalisé au service des urgences de Poissy, montre que les médecins urgentistes ont souvent recours à l'ostéopathie, 70% des médecins urgentistes admettent qu'un ostéopathe a sa place aux urgences.

De plus, une étude réalisée en 2004 par Pierre-Alexandre Montfajon²³ au sein des urgences de Poissy, a pu montrer sur différentes symptomatologies, qu'une prise en charge médicale associée à une prise en charge ostéopathique avait de meilleurs résultats vis-à-vis de la baisse de la douleur symptomatique comparée à une prise en charge exclusivement médicale.

Pour conclure, ces travaux montrent l'importance d'introduire l'ostéopathie au sein des urgences, car des patients bien soignés sont des patients en bonne santé. De plus, l'ostéopathie permet d'obtenir des résultats immédiats, là où les médicaments prennent parfois plusieurs heures à agir.

1.6. La problématique

Nous avons vu les effets de la prise en charge médicale permettant d'améliorer les symptômes en lien avec les entorses latérales de cheville¹. En revanche, nous savons qu'il existe quelques limites concernant cette prise en charge.

Cependant, la littérature nous a permis de montrer que l'ostéopathie améliore également les symptômes en lien avec ce motif¹⁹⁻²⁰⁻²¹.

En effet, des études montrent que l'ostéopathie est utile au sein des urgences et qu'une prise en charge précoce permet de meilleurs résultats²²⁻²³. C'est pourquoi dans notre étude, nous proposons de prendre en charge en ostéopathie les patients admis aux urgences pour ce motif. Au cours de cette étude nous comparerons l'effet d'une prise en charge médicale combiné à un traitement ostéopathique versus une prise en charge médicale associé à un traitement placebo. Ainsi, cela nous permettra de connaître l'efficacité du traitement ostéopathique pour ce motif. Nous nous poserons ainsi la problématique suivante :

L'ostéopathie peut-elle participer à réduire les douleurs de patients admis aux urgences de Poissy pour entorse latérale de cheville ?

En ostéopathie, nous pouvons travailler sur les dysfonctions musculo-ligamentaires consécutives à cette entorse.

D'après Foundations for Osteopathic Medicine, la présence d'un épanchement articulaire va conduire un étirement du complexe capsulo-ligamentaire de l'articulation, qui pourra provoquer des douleurs et une restriction de mobilité en regard de celle-ci²⁴. Aussi, afin d'améliorer les douleurs et la restriction de mobilité, il sera important de diminuer l'œdème formé. Nous pourrions le diminuer au moyen de techniques ostéopathiques spécifiques en réalisant par exemple un drainage d'une zone œdémateuse et douloureuse²⁵⁻²⁶⁻²⁷.

1.7. Les Intérêts de cette étude

L'ostéopathie étant une thérapie préventive et curative, elle a sa place dans une prise en charge de pathologie non organique.

D'autant plus que 16% des ostéopathes travaillent déjà au sein d'une structure²⁴, ce qui permet une meilleure prise en charge du patient. Les intérêts ostéopathiques de cette étude sont nombreux.

1.7.1. Intérêts cliniques

Cette étude présente un véritable enjeu clinique, en effet, elle permettrait de vérifier si l'association de l'ostéopathie à une prise en charge médicale présente un intérêt aux patients admis aux urgences, pour un tel motif.

C'est une façon d'effectuer un travail complémentaire, compris dans une prise en charge pluridisciplinaire avec des médecins, en intégrant l'ostéopathie aux urgences.

Pour informations, l'étude Américaine a quant à elle effectué la prise en charge ostéopathique avant la prise en charge médicale. Les mesures de l'EVA²⁸, de la mobilité passive de cheville et de la taille de l'œdème de cheville sont faites avant et après le traitement ostéopathique. Cette étude ne tient pas compte des effets du traitement médical. Nous ne pouvons donc pas savoir si la prise en charge médicale permet de diminuer les trois critères investigués pour le groupe traité en ostéopathie dans cette étude, contrairement à la nôtre.

1.7.2. Intérêts de recherche

L'objectif de la médecine est de traiter les patients de la manière la plus efficace et avec le coût le plus raisonnable possible afin d'éviter une future chronicité de la pathologie, ainsi que des frais supplémentaires qui auraient pu être évités en utilisant les traitements les plus appropriés¹⁸⁻²⁹. Cette étude permettra un état des lieux concernant la prise en charge médicale réalisée à Poissy pour ce motif, et permettra surtout de vérifier l'efficacité de l'association d'un traitement manuel à une prise en charge médicale. Mais pour laisser une place aux thérapies manuelles, il faut avant tout apporter des preuves grâce à des études, tels que les travaux de Mme Brulé²², Mr Montfajon²³ et Mr Chaitow³⁰.

1.7.3. Intérêts pédagogiques

Cette étude me permettra une fois diplômé, d'avoir un bagage supplémentaire qui me valorisera auprès de structures hospitalière dans l'objectif de travailler dans celles-ci en tant qu'ostéopathe. La présence d'ostéopathes au sein d'établissements de santé permettrait aux patients de bénéficier d'une prise en charge manuelle en addition des autres traitements déjà présents sur place.

2. Matériel et méthode

Afin de répondre à cette problématique, nous proposons un protocole expérimental consistant à prendre en charge deux groupes de patients souffrant d'entorse latérale de cheville. Les deux groupes ont bénéficié d'une prise en charge médicale dans un premier temps. Puis dans un second temps, le premier recevait une prise en charge ostéopathique, tandis que le second groupe recevait un traitement placebo visant à simuler un traitement ostéopathique.

2.1. Description du protocole

Le groupe 1 (G1) correspond au groupe recevant une prise en charge médicale associée à un traitement ostéopathique¹², le groupe 2 (G2) quant à lui recevait une prise en charge médicale ainsi qu'un traitement placebo dit « light touch³¹ » visant à simuler un traitement ostéopathique.

Les patients du G1 recevaient un traitement ostéopathique adapté à leur symptomatologie, comprenant :

- une technique fonctionnelle sur le muscle long fibulaire ;
- une technique fonctionnelle sur la membrane interosseuse du segment jambier ;
- et une technique de drainage lymphatique avec un massage superficiel du membre inférieur dysfonctionnel¹².

Lors de ces techniques, aucune mobilisation articulaire n'a été induite ni sur la cheville, ni sur le pied douloureux. Ainsi nous réduisons le risque de reproduire des douleurs chez les patients souffrant de leur entorse.

Les patients du G2 ont reçu également trois techniques visant à simuler les techniques ostéopathiques utilisées dans le G1. Pour cela ces techniques se devaient d'être effectuées sur la même zone anatomique avec une durée équivalente à celle du premier groupe.

2.2. Déroulement de l'étude

L'étude se déroulait au Service des urgences de Poissy : CHI Poissy service des urgences – 10 rue du champ gaillard – BP 3082 – 78303 – Poissy.

Le recrutement se faisait immédiatement sur place lors de l'arrivée du patient au service des urgences de Poissy. Il était demandé à chaque patient arrivant dans le service des urgences et répondant aux critères d'inclusion de l'étude, s'il souhaitait participer à l'étude. Il se devait de prendre connaissance de la lettre d'information aux patients (Annexe I) et devait signer la lettre de consentement du patient (Annexe II). Ces documents permettaient de décrire l'étude de façon succincte aux patients, ainsi que les effets positifs ou non qui leurs seront apportées.

Cette population se compose de tout patient souffrant d'une entorse de cheville latérale, reçu au service des urgences et répondant aux critères suivants :

- Critères d'inclusion :
 - Sujet de sexe masculin ou féminin ;
 - Sujet majeur ;
 - Sujet admis aux urgences de Poissy avec un diagnostic d'entorse latérale de cheville ;
 - Le sujet doit avoir été pris en charge par un médecin des urgences.

- Critères de non-inclusion :
 - Sujet présentant une pathologie sous-jacente ;
 - Sujet ayant eu une intervention chirurgicale datant de moins de 6 mois ;
 - Sujet avec matériel orthopédique sur le segment jambier, la cheville et/ou le pied ;
 - Sujet ayant consulté un autre professionnel de santé entre le moment de survenue de l'entorse et son admission aux urgences.

- Critères d'exclusion :
 - Sujet souhaitant interrompre l'étude quel qu'en soit le motif ;
 - Sujet ayant pour diagnostic une fracture, une entorse interne de cheville ou une entorse de l'avant-pied ;
 - Sujet présentant une pathologie sous-jacente.

2.3. Critères de jugement

Afin de démontrer une différence entre les deux groupes, nous utilisons des critères de jugements.

Le critère de jugement principal était l'EVA¹²⁻²⁸. Elle avait pour rôle de quantifier la douleur des patients, que nous évaluions avant et après chaque prise en charge. Nous nous sommes servis d'une réglette cotée de 0 à 10 afin d'évaluer l'EVA de chaque patient de l'étude (Annexe III).

Le critère de jugement secondaire fut la mesure de la circonférence de l'œdème. Pour cela nous sommes partis du principe qu'à l'état normal les deux chevilles étaient de taille identique. Afin d'obtenir seulement la circonférence de l'œdème excédant dans la cheville ayant subi l'entorse, nous avons mesuré les deux chevilles que nous avons soustrait entre elles. Ces mesures ont été effectuées à l'aide d'un mètre ruban passant par les deux malléoles tibiale et fibulaire de la cheville (voir Annexe IV), les valeurs sont en centimètres. Pour information, ce critère de jugement avait été utilisé au cours d'une étude Américaine traitant de la prise en charge ostéopathique des entorses latérales de cheville au service des urgences de New York¹².

Nous utilisons un autre critère de jugement secondaire qui était un SOAP note Form⁸ (Annexe V). Le SOAP permet de répertorier les DS retrouvées chez chaque patient. Il a été effectué avant la prise en charge médicale, avant la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch, ainsi qu'après celle-ci. Ce qui permettait d'analyser l'évolution des dysfonctions retrouvées. Et ainsi, de voir si la prise en charge apportée au patient a eu une incidence sur les DS traitées et/ou sur les autres non traitées.

Pour rappel, l'étude se déroulait en deux phases, une prise en charge médicale, puis une prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch.

Chacune des mesures (EVA, Taille de l'œdème et SOAP) furent réalisées trois fois pour chaque patient durant l'étude, ceci afin de suivre l'évolution du patient :

- 1^{ère} mesure : avant la prise en charge médicale. Nous obtenions alors EVA 1, Œdème 1 et SOAP 1. Nous prenions également la mesure de la cheville saine afin de comparer les deux chevilles entre elles ;
- 2^e mesure : 15 minutes après la prise en charge médicale ;
- 3^e mesure : 15 minutes après le traitement ostéopathique pour G1 ou 15 minutes après le traitement Ligth Touch pour G2 ;

- Une 4^{ème} mesure était effectuée à sept jours après le passage aux urgences. Cette mesure ne concernerait que l'EVA et la taille de cheville. Nous avons contacté par téléphone les sujets afin d'obtenir l'EVA et la prise de la taille de cheville effectuée par le patient.

Ou + simplement :

- Soient EVA 1, 2, 3 et 4.
- Soient œdème 1, 2, 3 et 4.
- Soient SOAP 1, 2 et 3.

Toutes ces mesures furent effectuées par l'ostéopathe qui fut en charge des différents traitements. Cette étude était en simple aveugle. Ces mesures, nous ont permis de vérifier à l'aide de calculs statistiques s'il existe des différences entre les deux groupes de l'étude.

2.4. Description des prises en charge de l'étude

Cette étude était réalisée sous la surveillance d'un tuteur ostéopathe présent directement sur place. Aucun patient ne fut traité en ostéopathie si l'étudiant ostéopathe en charge de l'étude n'avait pas obtenu l'accord de l'ostéopathe référent et/ou du médecin urgentiste.

Dans tous les cas, les patients de l'étude étaient pris en charge dans un premier temps par un médecin urgentiste. Comme expliqué ci-dessus, le patient était randomisé à l'un des deux groupes dès son arrivée dans le service, après avoir rempli les documents de participation à l'étude (annexe I et II).

2.4.1. Description de la prise en charge médicale

Pour rappel, l'EVA, la taille de cheville et le SOAP devaient être effectués avant la prise en charge médicale. Le médecin effectuait ensuite la prise en charge qu'il jugeait nécessaire (examen clinique, prescription de médicaments et/ou d'examens complémentaires).

2.4.2. Description de la prise en charge ostéopathique (G1)

Lors de l'anamnèse, différentes questions étaient posées, à l'aide d'un document qui reprenait l'interrogatoire pour chaque patient (Annexe VI).

L'ostéopathe effectuait une première phase de tests du corps entier du patient afin de remplir le SOAP Note Form, cette phase de tests était effectuée de nouveau après la prise en charge médicale, puis après la prise en charge ostéopathique ou le Light Touch. Cette première phase de tests consistait à identifier d'éventuelles DS, que nous pourrions ensuite réévaluer après la prise en charge ostéopathique.

Nous proposons dans notre étude de réaliser des techniques fonctionnelles²¹ afin de corriger les dysfonctions tissulaires (ligamentaires et musculaires) et drainer l'œdème de cheville et de jambe provoqué par l'entorse de cheville.

Ainsi lors de cette étude, nous utilisons trois techniques qui avaient également été utilisées dans une étude Américaine réalisée aux urgences de New York pour ce même motif¹². Toutes ces techniques s'effectuaient sur le membre ayant subi l'entorse du LCE. La première technique avait pour but de diminuer les dysfonctions musculaires en lien avec l'entorse de cheville. En effet, il n'est pas rare de retrouver une hypertonie du muscle long fibulaire qui se trouve très souvent étiré lors du mécanisme d'entorse latérale de cheville¹².

La deuxième technique se faisait sur la membrane interosseuse du segment jambier, ceci pouvait permettre de diminuer les contraintes mécaniques sur le segment jambier¹².

Nous utilisons également une troisième technique de drainage lymphatique destinée à dynamiser la circulation lymphatique, permettant ainsi le drainage de la cheville entorsée, d'évacuer le liquide en excès au sein de la cheville, par une technique de massage superficiel²⁵.

2.4.2.1. Technique fonctionnelle sur le muscle long fibulaire¹²

Le patient est en décubitus dorsal, jambes allongées (annexe VII).

Le praticien est assis du côté homolatéral du muscle à traiter. La main céphalique contacte la partie supérieure du muscle et la main caudale contacte sa partie inférieure. Le praticien effectue un déroulement dans le sens facilité.

Il pourra ensuite être envisagé de travailler la partie distale du muscle, au niveau de la voûte plantaire suivant le niveau de dysfonctionnement de cette zone, tout en ayant toujours une main fixe et une main mobile pour effectuer un déroulement.

2.4.2.2. Technique fonctionnelle sur la membrane interosseuse¹²

Le patient est en décubitus dorsal avec le genou plié du côté homolatéral de la membrane à travailler (annexe VIII).

Le praticien est assis sur la table, du côté homolatéral à la cheville entorsée et peut fixer le pied du patient en s'asseyant sur son avant-pied si cela ne réveille pas de douleur.

La main postérieure cherche à se rapprocher au plus près de la membrane interosseuse en déprimant les tissus adjacents (notamment les muscles gastrocnémiens).

La main antérieure se placera en regard de l'autre main. La technique se déroule à l'aide d'une mise en tension réciproque des deux mains dans les tissus, le mouvement s'effectuera également dans le sens facilité.

2.4.2.3. Technique de drainage lymphatique²⁷

Le patient est en décubitus dorsal, genou fléchi du côté homolatéral à l'œdème (annexe IX).

Le praticien s'assoie sur la table du côté homolatéral au membre à travailler. Il peut s'asseoir sur l'avant-pied du patient afin de fixer le membre à travailler si cela ne réveille pas de douleur chez le patient.

Le praticien va exercer un mouvement circulaire de ballotement du mollet du bas vers le haut, ce qui va contribuer à relâcher les muscles environnants, ainsi que d'amorcer un drainage lymphatique jambier.

Lors de ces techniques, aucune mobilisation articulaire ne sera induite ni sur la cheville, ni sur le pied douloureux. Ainsi nous réduirons le risque de reproduire des douleurs chez les patients souffrant de leur cheville. En effet, l'EVA moyenne pour entorse latérale de cheville est de 7/10 dans l'étude Américaine¹².

2.4.3. Description de la prise en charge Ligth Touch (G2)

Le traitement Ligth Touch consistait à apposer les mains du praticien sur les mêmes zones que pour le traitement ostéopathique, soit sur le segment jambier.

Comme décrit dans l'étude de Licciardone sur le traitement des douleurs lombaires³¹, le Light Touch doit être effectué sur la même zone anatomique que la technique ostéopathique, avec un touché léger, ainsi qu'une manœuvre délibérément mal orientée et une intention diminuée de la part du thérapeute. Il fallait donc effectuer autant de techniques dans le groupe Light Touch que dans le groupe ostéopathie, avec une durée de traitement égale dans les deux groupes³⁰, afin que les patients ne puissent identifier leur groupe d'appartenance et ainsi éviter un biais d'attribution.

2.5. Effectif nécessaire

Les patients étaient répartis de façon aléatoire dans l'un des deux groupes, à l'aide d'un tableau de randomisation au préalable établi (Annexe X). Nous assurons l'anonymat des patients durant l'intégralité de l'étude.

Nous nommons les patients suivant leur ordre d'arrivée dans l'étude. Le premier patient pris en charge se voyait nommé patient N°1, ainsi de suite jusqu'au dernier patient, patient N°60.

2.5.1. Calcul d'effectif

Base du calcul : Pour le calcul, nous avons utilisé les données de l'étude Américaine¹¹, en utilisant l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) des patients avant et après traitement ostéopathique.

N'ayant pas la valeur de l'EVA après le traitement médical, nous supposons qu'il y aurait une amélioration de 1 point après la prise en charge médicale.

Le détail du calcul se trouve en (annexe XI). Nous arrivons à un nombre de 24 patients par groupe soient 48 patients au total.

2.5.2. Nombre envisageable de sujets étudiés

Le nombre envisagé de patients était de 60 patients répartis dans deux groupes, ce qui nous permettrait d'avoir une puissance suffisante pour répondre à l'hypothèse.

Mais ce nombre dépendait de l'accès au lieu de stage et pouvait être augmenté si le mémoire était poursuivi durant les mois suivants par d'autres étudiants ostéopathes effectuant leur stage à Poissy. Ce nombre se verrait influencé par le nombre de patients admis aux urgences pour ce motif durant la période de l'étude, soit de septembre à décembre 2015.

2.6. Méthodes d'analyses statistiques

Nous avons relevé différentes valeurs lors de l'anamnèse standardisée pour tous les patients. Ainsi que quatre valeurs d'EVA et quatre valeurs de taille de cheville. Ces différentes valeurs ont été détaillées dans la partie 2.3.

Pour l'analyse des données, nous avons utilisé le logiciel Graphpad®. En statistique une hypothèse nulle est émise avant chaque calcul, cette hypothèse est la suivante : les populations étudiées sont identiques. Afin de rejeter cette hypothèse et de montrer une différence entre les échantillons de l'étude, les statistiques utilisent le calcul de p. Si celui-ci est inférieur à 0.05, alors nous pouvons dire que les échantillons sont probablement différents.

2.6.1. Comparaison des valeurs

Afin d'estimer, la présence de similitude ou d'absence de différence entre les groupes nous avons utilisé plusieurs tests.

Pour comparer l'évolution des valeurs au sein d'un même groupe nous avons utilisé un test apparié : le test de Wilcoxon.

Pour comparer les valeurs entre les deux groupes différents, nous avons utilisé un test indépendant : le test de Mann-Whitney.

Et pour comparer les quatre valeurs entre elles au sein d'un même groupe nous avons utilisé : le test de Friedman.

L'ensemble de ces tests, ont été réalisés avec un risque α de 5%, tout en se confrontant au risque β puisque notre effectif est faible.

3. Résultats

3.1. Généralités

Nous avons inclus seize patients, deux ont été exclus pour cause de fracture et de plâtre. Les quatorze restants ont été randomisés dans les deux groupes de l'étude. Un a été perdu de vue et ne figure pas dans les tableaux suivants. Les résultats ont été réalisés en per protocole.

3.1.1. Caractéristiques des patients de l'étude

| Caractéristiques | Ostéopathie N= 6 | Ligth Touch N =7 | Calculs de p |
|--|------------------|------------------|--------------|
| Age, ans (Sd) | 25,8 ± 16,4 | 37.9 ± 16.5 | 0.25 |
| <u>Sexe</u> | | | |
| Femmes | 5 | 4 | |
| Hommes | 1 | 3 | |
| <u>Mode de survenue</u> | | | |
| Transport | 2 | 1 | |
| Travail | 1 | 2 | |
| sport | 2 | 1 | |
| domicile, AVP | 1 | 3 | |
| Patient ayant une récurrence d'entorse (%) | 50% | 29% | |
| Taux de radio | 83% | 100% | |

Tableau I: Caractéristiques des patients de l'étude

Une question a été posée à chaque patient juste avant la sortie des urgences : « L'ostéopathie a-t-elle apporté un plus à votre prise en charge aux urgences ? »

A cette question, nous avons obtenu 67% de « oui » dans le groupe traité en ostéopathie, contre 43% de « oui » dans le groupe Ligth touch. Les autres réponses ont été « peut-être » avec seulement une réponse négative de la part d'un patient du groupe Ligth touch.

3.1.2. Caractéristiques cliniques des patients de l'étude

L'œdème, correspond à la circonférence de la cheville entorsée soustrait à la circonférence de la cheville saine.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| EVA (0-10) | 6.17 (1.33) | 6.93 (0.67) | 0.36 |
| circonférence de cheville | 27.2 (1.41) | 26.3 (1.73) | 0.36 |
| Œdème | 2.98 (0.72) | 1.22 (0.75) | 0.36 |

Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients de l'étude

3.2. Analyse du critère de jugement principal : l'EVA

3.2.1. Variations de l'EVA de chaque groupe au cours de l'étude

Cette figure représente la variation des valeurs de l'EVA de chacun des groupes au cours de l'étude. L'EVA N°1 correspond à la valeur à l'arrivée du patient, N°2, après la prise en charge médicale, N°3 après le traitement ostéopathique ou le Ligth Touch et l'EVA N°4 une semaine après le passage aux urgences.

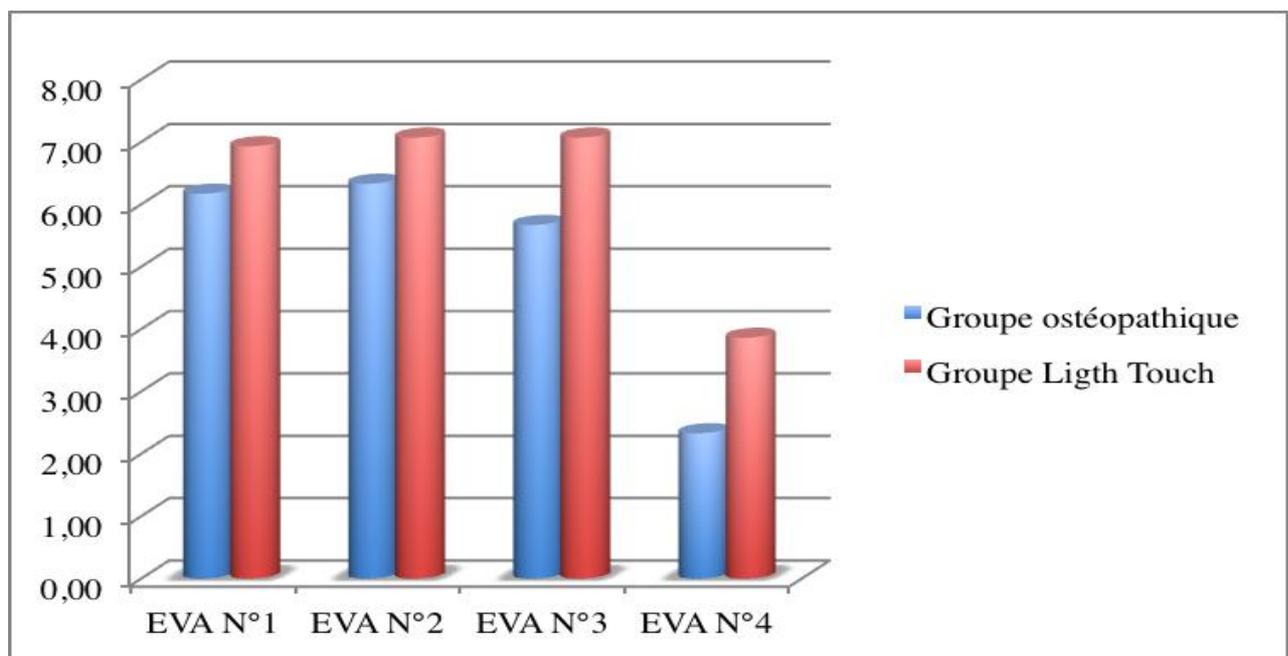


Figure II : Variation des EVA de chaque groupe

3.2.2. Evolution de l'EVA après la prise en charge médicale

Ce tableau compare l'EVA après la prise en charge médicale, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| EVA à l'arrivée | 6.17 (1.33) | 6.93 (0.67) | 0.36 |
| EVA après médecin | 6.33 (1.50) | 7.07 (0.79) | 0.46 |
| Calculs de p | 0.99 | 0.99 | |

Tableau III : Evolution de l'EVA après la prise en charge médicale

3.2.3. Evolution de l'EVA après la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch

Ce tableau compare l'EVA après la prise en charge médicale et après le traitement ostéopathique ou Ligth Touch, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| EVA à l'arrivée | 6.17 (1.33) | 6.93 (0.67) | 0.36 |
| EVA après traitement | 5.67 (1.97) | 6.79 (1.11) | 0.38 |
| Calculs de p | 0.50 | 0.99 | |
| Delta de l'EVA | 0.43 (0.79) | 0.14 (0.90) | 0.63 |

Tableau IV : Evolution de l'EVA après le traitement manuel

3.2.4. Evolution de l'EVA à une semaine

Ce tableau compare l'EVA une semaine après le passage aux Urgences, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| EVA à l'arrivée | 6.17 (1.33) | 6.93 (0.67) | 0.36 |
| EVA à J+7 | 2.33 (2.07) | 3.86 (0.90) | 0.19 |
| Calculs de p | 0.03 | 0.02 | |
| Delta de l'EVA | 3.83 (0.98) | 3.07 (0.67) | 0.22 |

Tableau V : Evolution de l'EVA à une semaine

3.2.5. Enumération des valeurs de l'EVA

Ce tableau présente l'ensemble des valeurs du groupe traité en ostéopathie, soit le groupe 1.

| Patient | EVA à l'arrivée | EVA après médecin | EVA après ostéopathie | EVA À J+7 |
|---------|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| N°2 | 5 | 5 | 3 | 0 |
| N°4 | 7 | 8 | 7 | 3 |
| N°5 | 5 | 5 | 5 | Perdu De Vue |
| N°7 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| N°9 | 7 | 7 | 7 | 4 |
| N°12 | 5 | 5 | 4 | 2 |
| N°14 | 8 | 8 | 8 | 5 |

Tableau VI : Les valeurs de l'EVA du groupe traité en ostéopathie

Ce tableau présente l'ensemble des valeurs du groupe Ligth Touch, soit le groupe 2.

| Patient | EVA à l'arrivée | EVA après médecin | EVA après Ligth Touch | EVA à J+7 |
|---------|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------|
| N°1 | 8 | 8 | 8 | 5 |
| N°3 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 4 |
| N°6 | 7 | 8 | 8 | 5 |
| N°8 | 6 | 6 | 6 | 3 |
| N°10 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 3 |
| N°11 | 7 | 7 | 7 | 3 |
| N°13 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 4 |

Tableau VII : Les valeurs de l'EVA du groupe Ligth Touch

3.3. Critère de jugement secondaire : l'œdème de cheville

3.3.1. Variation de l'œdème de chaque groupe au cours de l'étude

Cette figure représente la variation des valeurs de l'œdème de chacun des groupes au court de l'étude. L'œdème N°1 correspond à la valeur à l'arrivée du patient, N°2 après la prise en charge médicale, N°3 après le traitement ostéopathique ou le Ligth Touch et l'œdème N°4 une semaine après le passage aux urgences.

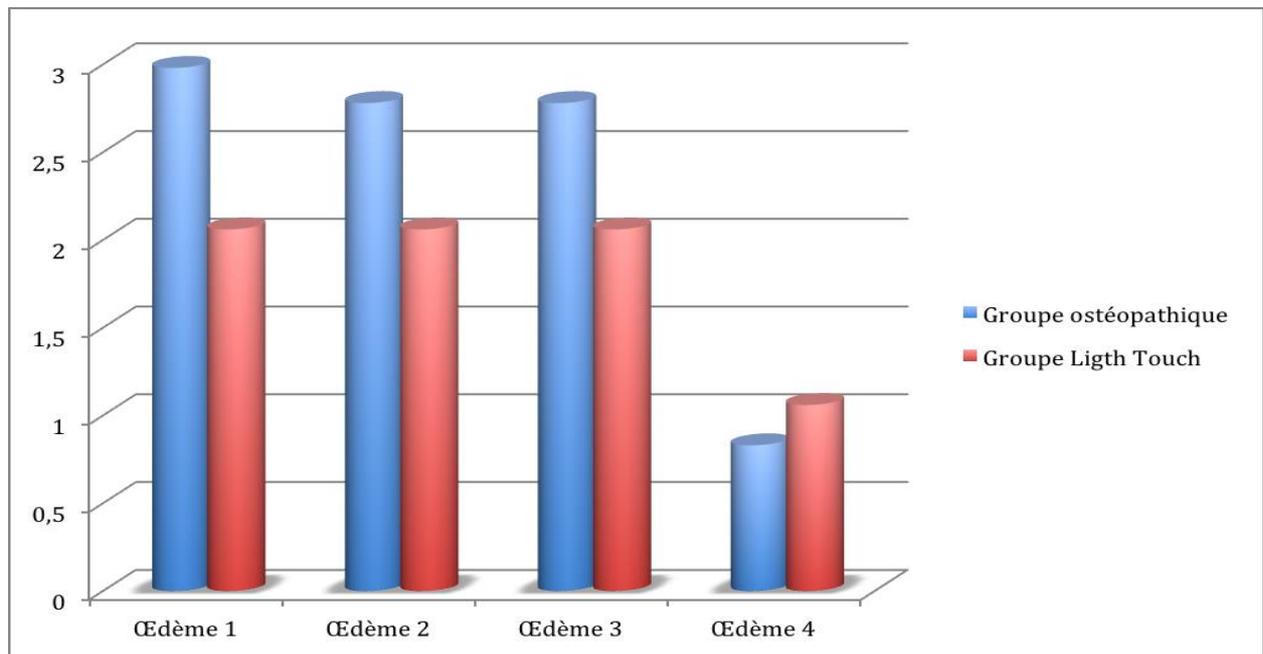


Figure III : Variation des œdèmes de chaque groupe

3.3.2. Evolution de l'œdème après la prise en charge médicale

Pour rappel, l'œdème de cheville (cm) = taille de la cheville lésée (cm) – taille de la cheville saine (cm). Ce tableau compare l'œdème après la prise en charge médicale, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| Œdème à l'arrivée | 2.98 (0.72) | 2.26 (1.21) | 0.17 |
| Œdème après médecin | 2.95 (0.73) | 2.26 (1.21) | 0.19 |
| Calculs de p | 0.99 | 0.99 | |

Tableau VIII : Evolution de l'œdème après la prise en charge médicale

3.3.3. Evolution de l'œdème après la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch

Ce tableau compare l'œdème après la prise en charge médicale et après le traitement ostéopathique ou Ligth Touch, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| Œdème à l'arrivée | 2.98 (.072) | 2.26 (1.21) | 0.17 |
| Œdème après traitement | 2.50 (1.05) | 2.19 (1.10) | 0.48 |
| Calculs de p | 0.13 | 0.99 | |
| Delta de l'œdème | 0.48 (0.45) | 0.07 (0.19) | 0.07 |

Tableau IX : Evolution de l'œdème après le traitement manuel

3.3.4. Evolution de l'œdème de cheville à une semaine

Ce tableau compare l'œdème une semaine après le passage aux Urgences, entre les groupes et l'évolution au sein du groupe.

| | Groupe ostéopathique (N= 6) | Groupe Ligth Touch (N= 7) | Calculs de p |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| Œdème à l'arrivée | 2.98 (0.72) | 2.26 (1.21) | 0.17 |
| Œdème à J+7 | 0.83 (0.68) | 1.33 (0.75) | 0.27 |
| Calculs de p | 0.03 | 0.06 | |
| Delta de l'œdème | 2.13 (0.85) | 0.93 (0.89) | 0.03 |

Tableau X : Evolution de l'œdème à une semaine

3.3.5. Enumération des valeurs du delta de l'œdème

Ce tableau présente l'ensemble des valeurs de l'œdème du groupe traité en ostéopathie, soit le groupe 1.

| Patients | Delta à l'arrivée | Delta après médecin | Delta après ostéopathie | Delta à J+7 |
|----------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------------|
| N°2 | 3 | 2.8 | 2.5 | 0 |
| N° | 4 | 4 | 4 | 1 |
| N°5 | 3 | 2.5 | 2.5 | Perdu de vue |
| N°7 | 2.4 | 2.4 | 1.4 | 0 |
| N°9 | 2 | 2 | 1.6 | 0.5 |
| N°12 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 1.5 |
| N°14 | 3 | 3 | 2 | 1 |

Tableau XI : Les valeurs de l'œdème du groupe ostéopathie

Ce tableau présente l'ensemble des valeurs de l'œdème du groupe Ligth Touch, soit le groupe 2.

| Patient | Delta à l'arrivée | Delta après médecin | Delta après Ligth Touch | Delta à J+7 |
|---------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| N°1 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1 |
| N°3 | 4 | 4 | 3.5 | 2 |
| N°6 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| N°8 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1 |
| N°10 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| N°11 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| N°13 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 |

Tableau XII : Les valeurs de l'œdème du groupe Ligth Touch

3.4. Corrélation entre l'œdème de cheville et l'EVA

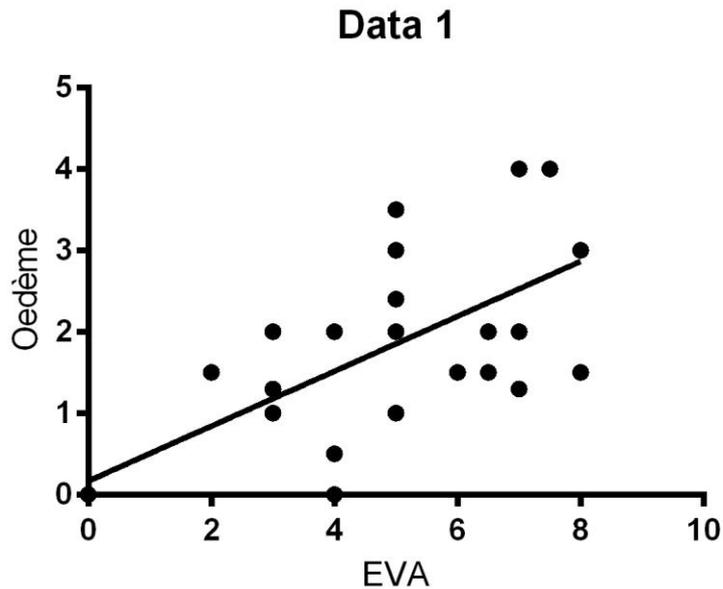


Figure IV : Corrélation entre l'œdème et l'EVA

La droite représente une corrélation parfaite entre les valeurs de l'EVA et de l'œdème. Nous pouvons voir que la corrélation entre ces deux critères nous donne un $p= 0.0006$.

Une autre valeur appelée r est utilisée. Plus cette valeur r est proche de 1 et plus la corrélation tend vers la droite représentée sur la figure. Nous obtenons un $r= 0.60$. De plus la valeur de r^2 nous donne le pourcentage d'implication de l'œdème dans la douleur. $R^2= 0.36$, soit 36%.

3.5. Critère de jugement secondaire : SOAP Note Form

Certaines dysfonctions ont été retrouvées plus fréquemment chez les patients de l'étude. Pour rappel, nous avons répertorié les DS des patients du G1 et G2 dans le SOAP, nous vous présentons les résultats dans le graphique qui suit :

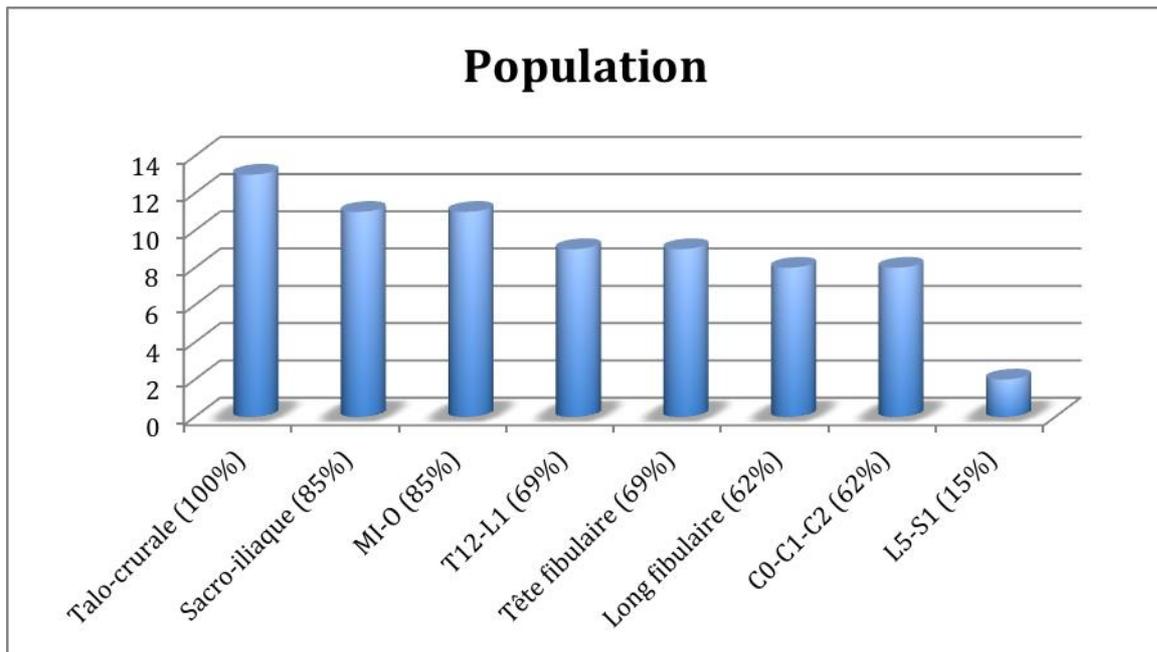


Figure V : Dysfonctions principales retrouvées dans la population étudiée

Précisons que parmi les 85% de sujets ayant une dysfonction somatique de sacro-iliaque, 54% des dysfonctions sont du côté homolatéral à l'entorse.

4. Discussion

L'objectif de ce mémoire est d'évaluer l'efficacité du traitement ostéopathique sur l'entorse latérale de cheville. L'analyse de nos résultats a permis de mettre en évidence des données statistiquement significatives. Pour essayer de les interpréter, nous allons faire une comparaison de nos résultats à la littérature et discuter autour des biais présents dans notre étude.

4.1. Le recrutement

4.1.1. Le nombre de patients intégrés à l'étude

Sur les soixante patients souhaités, seize ont été inclus dans l'étude. Deux ont été exclus, l'un pour diagnostic de fracture, l'autre pour pose d'une botte en résine. Sur les quatorze restants un patient du groupe traité en ostéopathie a été perdu de vue. L'ensemble des résultats ont été effectués sans la prise en compte du patient perdu de vue. Nous avons donc effectués nos résultats en per protocole.

Le nombre de patients inclus dans l'étude est très faible comparé à l'objectif initial. Cet objectif avait été fixé par un calcul se basant en partie sur les résultats d'une étude Américaine¹², ainsi que sur une estimation de l'efficacité du traitement Ligth Touch adjoint à la prise en charge médicale.

Ce nombre faible de patients inclus, peut être expliqué par les contraintes imposées à l'inclusion des patients. En raison de problème d'assurance, il a été imposé d'inclure les patients seulement en présence d'un tuteur ostéopathe, qui n'était présent que deux matinées par semaine. Or il a été remarqué qu'une majorité des entorses de cheville, étaient prises en charge en milieu ou fin de journée.

Afin d'augmenter le nombre de patient, il aurait pu être opportun de déplacer la présence des tuteurs à l'après-midi. Il aurait pu être envisagé de traiter tous les patients en présence du tuteur et de mettre dans le groupe Light Touch les patients inclus en dehors de la présence du tuteur. Mais cela n'aurait pas permis la randomisation prévue dans notre méthodologie initiale.

4.1.2. La population

Le recrutement dépendant entièrement du lieu de l'étude, aux urgences de Poissy, ceci peut donc induire un biais de sélection géographique.

De plus l'effectif étant relativement faible, la puissance de nos résultats peut expliquer la difficulté à montrer des différences significatives entre les deux groupes. Nous avons estimé la puissance de nos calculs, afin de nous rendre compte de l'effectif qu'il aurait fallu pour montrer une différence. Lorsque nous comparons les EVA à une semaine entre les deux groupes, nous n'avions que 25% de chances de montrer une différence avec de tels effectifs. Il aurait fallu 33 patients par groupe pour avoir 80% de chance de montrer une différence statistiquement significative et objectiver un $p < 0.05$. Si on regarde la comparaison des deltas (EVA N°1 – EVA N°4), la puissance est $< 10\%$ et l'effectif nécessaire est de 75 patients par groupe pour avoir 80% de chance d'obtenir un $p < 0.05$.

4.2. Randomisation du patient

Pour rappel, les patients ont été randomisés en deux groupes, voir annexe X. Dans l'objectif de nous rendre compte de la bonne réalisation de l'étude en simple aveugle, nous avons choisi lors de chaque entrevue, de poser une question au patient juste avant que celui-ci ne rentre chez lui après avoir eu les dernières recommandations du médecin.

Cette question était la suivante : « L'ostéopathie a-t-elle apporté un plus à votre prise en charge aux urgences ? »

Celle-ci a deux utilités. Premièrement, elle permet de connaître la satisfaction des patients face à la prise en charge ostéopathique, dans l'optique de faciliter l'introduction des ostéopathes dans le milieu hospitalier. Deuxièmement, elle nous permet de savoir si le patient s'était aperçu de son groupe d'appartenance et donc si le simple aveugle a fonctionné.

Puisqu'il était précisé au patient qu'il serait attribué soit à une prise en charge ostéopathique, soit à une autre prise en charge en thérapie manuelle.

Nous avons obtenus 67% de réponses favorables dans le groupe traité en ostéopathie, contre 43% dans le groupe Light Touch. Ce qui montre que les patients ne se sont pas forcément rendus compte qu'ils étaient dans le groupe Light Touch. Et ces réponses montrent que les patients sont plutôt favorables à l'utilisation de l'ostéopathie aux urgences. Les patients n'ayant pas répondu favorablement ont tous répondu peut-être à la question posée, à l'exception d'un patient du groupe Light Touch qui a répondu négativement.

4.3. La prise en charge ostéopathique des patients

Les 14 patients de l'étude ont été inclus entre septembre et décembre 2015. Pour information, trois praticiens étudiants ostéopathes sont intervenus durant cette période, avec 11 patients pris en charge par moi-même, 2 patients pour le second praticien et 1 patient pour le troisième praticien. Nous pouvons voir que l'effectif total aurait pu être augmenté si les deux autres praticiens avaient effectués davantage de consultations.

4.3.1. L'anamnèse

Toutes les consultations ont débutées par une anamnèse, précise et identique pour tous, grâce à l'interrogatoire présenté en Annexe VI.

Lors du rendez-vous avec le patient, les trois mesures de l'EVA ont été prises, ainsi que les trois mesures de cheville afin de déterminer la circonférence qui a été obtenue en soustrayant la taille de la cheville lésée à la taille de la cheville saine.

4.3.2. Les tests

Lors de la phase de tests, trois SOAP Note Form ont été remplis. Le premier à l'arrivée du patient, le second 10 minutes après le passage du médecin et le troisième 10 minutes après le traitement ostéopathique ou Light Touch.

Lors de ces tests, l'ensemble des membres inférieurs a été testé tout en limitant la reproduction de douleur de la cheville. Le rachis, ainsi que l'abdomen, ont également fait l'objet de tests spécifiques. D'après ces tests, il a pu être établi un tableau (Annexe XII) représentant les dysfonctions somatiques les plus retrouvées et leurs pourcentages en fonction du nombre patients de l'étude ayant cette dysfonction. Nous avons choisi de présenter uniquement le premier SOAP Note Form sous forme de tableau (Annexe XII) puisque, les deux suivants ne montrent pas de changement important. Ceci peut être expliqué par le choix de nos techniques locales qui n'ont pas permis une prise en charge globale du patient.

4.3.3. Les techniques

Comme précisé dans la partie matériel et méthode, trois techniques ont été effectuées. Ces techniques sont myofasciales, telle que la technique musculaire sur le long fibulaire et la technique fasciale sur la membrane inter osseuse, ainsi qu'une technique de drainage lymphatique. Il existe également des techniques articulaires que nous n'avons pas utilisées dans notre étude.

Une étude récemment publiée³² montre des résultats plus importants dans le groupe ayant reçu des techniques articulaires et myofasciales, comparé à un groupe ne recevant que des techniques articulaires.

Il serait donc bon d'utiliser ces données afin d'associer des techniques articulaires de la talo-crurale telle que la décoaptation ainsi que le trust du talus qui sont décrites dans cette même étude³².

De plus d'autres études s'intéressent également au travail articulaire de la talo-crurale¹⁹⁻²⁰⁻²¹⁻³³, en variant la rapidité de la technique : avec ou sans trust³⁴. Une autre en comparant un travail articulaire de la talo-crurale et le placebo³⁵.

Après avoir analysé ces études nous conseillons d'associer ce type de techniques aux techniques que nous avons effectuées dans notre étude, ceci permettrait d'améliorer nos résultats.

4.4. La prise en charge médicale des patients

Pour rappel, la prise en charge préconisée par le consensus de Roanne en 1995¹, pour une entorse de cheville, repose sur le modèle RICE : Repos, Ice, Compression, Elévation.

Dans la pratique le patient se présente avec une douleur. Le médecin se doit de la prendre en compte, il va ainsi être amené à prescrire un antalgique et/ou un anti-inflammatoire. C'est cet anti-inflammatoire qui est remis en question. Le rôle de l'anti-inflammatoire étant de diminuer l'inflammation, mais cette même inflammation est nécessaire à la cicatrisation, il s'agit donc d'un équilibre à trouver, entre la douleur du patient et le minimum d'inflammation pour permettre une bonne guérison. C'est pourquoi nous pouvons trouver des études évoquant la prescription d'anti-inflammatoires³⁶, ainsi que des études remettant en question la prescription d'anti-inflammatoires². Néanmoins, nous avons pu observer tout au long de l'étude que seul cinq patients sur les quatorze inclus à l'étude, ont reçu une prescription d'anti-inflammatoires, et la totalité des sujets ont reçu une prescription d'antalgiques de niveau I, voir de niveau II. Il a également été prescrit à chaque patient une attèle Aircast®. De plus, nous avons montré dans l'introduction que le nombre de radiographies pouvait être diminué¹⁴ en suivant le protocole d'examen clinique décrit¹. Or, nous avons pu remarquer lors de notre étude, que le nombre de radiographie effectué reste très important, treize des quatorze patients en ont effectué une au sein des urgences (tableau I).

Par ailleurs, très peu de patients recevaient des conseils de la part du médecin tel que l'élévation du membre ou la pose de glace, alors que ces deux éléments font partis du protocole de prise en charge de l'entorse de cheville¹.

En outre, il est important de signaler, que dans le service des urgences de Poissy, les médicaments prescrits, n'étaient pas distribués au sein des urgences. Le patient se devait de passer à la pharmacie pour recevoir ses traitements, il en était de même pour l'attèle Aircast® qui n'était pas délivrée à l'hôpital.

Les patients ressortaient donc des urgences sans avoir reçu leurs traitements, ceci peut justifier le fait que la douleur n'ait pas diminuée après la prise en charge médicale, (tableau III).

4.5. Les critères de jugement.

4.5.1. Le critère de jugement principal : l'EVA

En comparant l'EVA à l'arrivée aux urgences et après le passage du médecin nous n'observons aucune différence (tableau III). Cela s'explique par le fait que le patient ne reçoive pas le traitement médicamenteux sur place.

En comparant cette fois l'EVA à l'arrivée et l'EVA après la prise en charge ostéopathique ou Ligth Touch, nous obtenons une diminution dans les deux groupes, sans parvenir à montrer une différence significative entre eux. Même si du point de vue clinique la diminution est plus importante dans le groupe traité (tableau IV). Le toucher influe sur la perception de la douleur via le système de « Gate Contrôle »³⁸, ce qui peut expliquer l'efficacité du traitement Light Touch sur la douleur.

En comparant, l'EVA à l'arrivée et l'EVA à une semaine, nous observons une diminution significative pour l'ensemble des sujets (tableau V). Tout d'abord, cette diminution de la douleur dans le temps est due à la cicatrisation progressive des tissus, à la résorption de l'œdème²¹ par la contention de l'attèle, ainsi que la prise d'antalgiques et/ou d'anti-inflammatoires. Comme nous l'avons expliqué précédemment, pour avoir 80% de chance de montrer une différence entre les deux groupes, il nous aurait fallu 33 patients par groupe. Afin d'améliorer ces résultats nous proposerons par la suite d'autres techniques à associer à la prise en charge décrite dans cette étude.

Nous avons également comparé les deltas de l'EVA entre l'arrivée et à une semaine (tableau V). Ce delta ne nous permet toujours pas de montrer une différence. Nous pouvons tout de même noter que deux patients du groupe traité ne décrivent plus de douleur à une semaine, ce qui n'est le cas d'aucun patient du groupe Ligth Touch (tableau VI et VII). Ce qui nous conforte dans l'idée que l'association de l'ostéopathie à la prise en charge actuelle permet une diminution plus importante de la douleur.

4.5.2. Le critère de jugement secondaire : l'œdème de cheville

En comparant l'œdème de cheville à l'arrivée aux urgences et après le passage du médecin, nous n'observons pas de modification dans les deux groupes (tableau VIII). Ceci s'explique par le fait que le médecin ne pose pas de contention.

En comparant l'œdème de cheville à l'arrivée aux urgences et après la prise en charge ostéopathique ou Light Touch (tableau IX). Nous n'obtenons pas de différence significative, mais la différence clinique reste notable. Nous pouvons expliquer cette diminution plus importante dans le groupe traité par l'efficacité des techniques ostéopathique, mais peut être qu'une durée plus importante avant la nouvelle prise de mesure aurait montré davantage d'amélioration. Par ailleurs, nous avons comparé le delta entre les œdèmes de chaque groupe et là nous obtenons un résultat à la limite du significatif (tableau IX).

En comparant, l'œdème à l'arrivée et à une semaine, nous obtenons cette fois une diminution statistiquement significative seulement pour le groupe traité (tableau X). L'efficacité des techniques ostéopathiques a permis un drainage plus important de l'œdème, qui n'était pas visible juste après les techniques, mais que nous pouvons observer à une semaine. En comparant les valeurs à une semaine entre les deux groupes nous n'obtenons pas de différence. Il s'avère que le groupe traité avait des œdèmes plus importants que le groupe Light Touch initialement, de ce fait les valeurs ne sont pas suffisamment différentes à une semaine. Mais en établissant un delta entre la première valeur et la dernière valeur (à une semaine) de l'œdème, nous obtenons une différence statistiquement significative entre les deux groupes (tableau X). Nous avons donc une action efficace sur le drainage de l'œdème chez les patients atteints d'entorse de cheville.

4.6. L'influence du light touch, placebo.

Un placebo pour être de bonne qualité, et ainsi augmenter le niveau de preuve d'une étude, doit être crédible et répondre le plus possible aux attentes du patient³⁹. Ainsi, nous avons choisi d'utiliser un Light Touch décrit par Licciardone³¹, lors d'une étude d'envergure sur la lombalgie chronique. Les techniques utilisées ont été décrites dans la partie matériel et méthode.

Une étude a montré une différence significative entre un groupe Ligth Touch effectué par un praticien neutre, comparé à un Ligth Touch effectué par un praticien empathique³⁹. Ceci met en évidence, l'importance de la qualité de la relation patient-praticien, qui est dépendante de chaque thérapeute⁴⁰⁻⁴¹. C'est cet effet placebo que nous pouvons retrouver en ostéopathie, car nous nous devons d'être empathique avec le patient ce qui installe une relation de confiance.

Par ailleurs, l'intérêt de comparer l'ostéopathie à un groupe Ligth Touch, nous permet d'éviter un biais de suivi. Nous avons passé autant de temps avec chaque patient qu'il soit du groupe 1 ou du groupe 2.

4.7. L'efficacité des techniques ostéopathiques sur l'entorse de cheville

Grâce à des travaux de pointes réalisés par le Docteur Guimberteau⁴², « promenade sous la peau », nous savons aujourd'hui que les fascias sont en mouvement et qu'ils sont en interrelation les uns avec les autres. Ainsi lorsqu'une zone du corps est mobilisée par interrelation tout le corps absorbe les contraintes, c'est le principe de la tanségrité⁴³. Ces découvertes ont permis de renforcer, grâce à une approche scientifique, les théories qui expliquent l'efficacité des techniques fasciales en ostéopathie. Ainsi que l'intérêt d'effectuer un traitement à distance de la zone en douloureuse. De plus, les techniques réalisées dans l'étude sont des techniques dites fonctionnelles. Elles s'intéressent au système musculaire, mais également au système membraneux associé au drainage lymphatique. Ainsi les techniques utilisées sont en adéquation avec les découvertes du Docteur Guimberteau, ce qui explique nos bons résultats, comparé à notre effectif faible.

Dans cette étude nous avons utilisé trois techniques, sur le muscle long fibulaire¹²⁻³⁴, sur la membrane inter-osseuse¹²⁻³⁴ et drainage lymphatique¹². Nous proposons de les associer à d'autres techniques articulaires, telles que la mobilisation de la talo-crurale²⁰⁻²¹⁻³²⁻³⁴, dans le but de décoapter l'articulation, pour lui permettre de retrouver des paramètres de mobilité. Cette technique a également un rôle de drainage en faisant remonter le surplus de liquide présent dans l'articulation et dans la zone en lésion. Nous pouvons également utiliser une antéro/posteriorisation du talus³², en fonction de la dysfonction somatique (DS) retrouvée.

De la même façon nous pouvons effectuer une antéro/posteriorisation des malléoles tibiale et fibulaire³², qui contrôle la pince de la mortaise, ainsi qu'une ouverture de la subtalaire³² afin de désimpacter le talus du calcaneum.

Ces techniques coïncident avec les résultats de notre SOAP, puisque nous avons retrouvé un nombre très important de DS de la talo-crurale, ainsi que de la tête fibulaire qui intervient dans le jeu de mortaise de la cheville.

Mais, pour qu'une prise en charge ostéopathique soit holistique et globale¹⁰, le praticien doit s'adapter à chaque patient et ne pas se restreindre à la zone symptomatique. De ce fait, il est intéressant d'aller travailler les zones également retrouvées en DS à distance. Tel que la sacro-iliaque, puisque lors de l'inversion forcée, le long fibulaire se retrouve mis en tension, il va ainsi tracter sur la tête fibulaire, qui va se retrouver abaissée. Le biceps fémoral prend son insertion sur la membrane inter-osseuse de la jambe (retrouvée fréquemment en DS chez nos sujets) ainsi que sur la tête fémorale, qui a également été retrouvée de nombreuses fois en DS. Le biceps fémoral s'insérant sur la tubérosité ischiatique, si celui-ci se retrouve tracté vers le bas par les DS inférieures, il peut alors induire une posteriorisation de la sacro-iliaque. En outre, nous avons une prédominance de DS de T12-L1 qui se trouve être une charnière très sollicitée, mais également le lieu d'insertion du diaphragme. Lors d'un traumatisme le patient a tendance à se contracter et à bloquer sa respiration pour se protéger. Un spasme du diaphragme peut être la cause de cette dysfonction. Il peut alors, si ce dernier est retrouvé en dysfonction, être intéressant de relâcher le diaphragme et si besoin est, d'ajuster l'étage vertébral en DS. Pour finir, les DS retrouvées au niveau cervical sont également mises en évidence dans un mémoire⁴⁴, celui-ci a expliqué les liens entre l'entorse de cheville et le complexe Occiput Atlas Axis.

4.8. Interprétation de la corrélation entre l'œdème et l'EVA

La figure 4, représente une corrélation entre l'œdème et l'EVA. C'est à dire qu'il y a un lien entre ces deux valeurs. Ainsi, plus l'œdème diminue, plus l'EVA diminue²⁴ et réciproquement. Le p représente, la corrélation entre ces valeurs, s'il est inférieur à 0.05, nous pouvons dire qu'une corrélation existe entre ces deux valeurs. Ce qui est le cas dans notre étude puisque nous obtenons un $p= 0.006$. De plus, nous obtenons un $r= 0.60$, plus le r est proche de 1 et plus la corrélation entre les deux valeurs est importante. Aussi r^2 nous donne 0.36, cela signifie que l'œdème est impliqué à 36% dans la variation de la douleur.

Nous pourrions donc penser que la mobilité de cheville serait également en corrélation avec la douleur, puisque c'est un critère utilisé dans différentes études¹²⁻²¹⁻³².

Cette corrélation utilise les valeurs du groupe traité comme celles du groupe Ligth Touch, puisque cette corrélation existe indépendamment du traitement attribué au patient. De plus, nous avons cumulé les valeurs à l'arrivée des patients aux urgences et les valeurs des patients à une semaine. Nous retrouvons donc dans la figure 4, deux fois chaque patient.

Si nous établissons une corrélation entre les valeurs à l'arrivée seulement ou les valeurs à une semaine seulement nous ne montrons pas de corrélation, ceci est dû à l'effectif restreint.

4.9. L'influence des critères de jugement

Il a été choisi d'utiliser l'EVA comme critère de jugement principal, car c'est un outil qui a su montrer ses preuves dans les études cliniques en thérapie manuelle¹²⁻³²⁻⁴⁵. Mais cela reste un outil de mesure subjectif, influencé par l'histoire du patient⁴⁷.

Le placebo influençant sur le caractère subjectif du patient, puisque celui-ci pense avoir reçu une vraie prise en charge, cela peut donc influencer de manière importante sur l'interprétation de sa propre douleur.

Grâce à notre outil de mesure objectif, à savoir la circonférence de l'œdème nous avons pu montrer une amélioration des valeurs dans le groupe traité en ostéopathie. En outre, nous avons remarqué un biais d'outil de mesure dans notre étude. Puisque il a été utilisé un mètre ruban classique, or il existe un mètre mesureur avec enrouleur pour serrer le ruban avec la même pression et avec une lecture simple de la valeur, ce qui aurait permis d'avoir une mesure au millimètre et non au centimètre comme nous pouvons observer dans les tableaux XI et XII. Ceci nous aurait certainement permis, d'avoir une valeur plus juste et peut être amélioré la différence de nos résultats.

Comme nous avons pu montrer une différence statistiquement significative sur l'œdème, tant dans son amélioration dans le temps que sur une différence entre les deux groupes, voir tableau X. De plus, grâce à la corrélation effectuée entre l'œdème et l'EVA (figure 4), nous avons pu montrer que si l'un s'améliore inévitablement le second s'améliore. Ainsi une baisse de l'œdème se traduit par une baisse de l'EVA²¹.

Donc comme nous avons une baisse significative de l'œdème nous pouvons dire qu'avec un effectif plus important nous obtiendrons une baisse significative de l'EVA, par corrélation.

Il serait intéressant d'ajouter au moins un critère de jugement, qui est la mobilité de cheville, évalué par un goniomètre, comme cela a été fait dans différentes études¹²⁻²¹⁻³²⁻³⁴⁻⁴⁵. Car la mobilité est très importante, afin de connaître la guérison complète ou non de l'entorse, puisque la douleur comme l'œdème tendent vers une guérison spontanée. La « non » récupération de l'ensemble de l'amplitude articulaire de la cheville, peut être responsable de douleur chronique, dû à la sur-sollicitation musculaire. Ainsi que l'incapacité de faire certains mouvements qui peuvent être handicapant au sport, voir même dans la vie de tous les jours (lors de la marche).

Afin de limiter les patients perdus de vue, nous avons choisi d'appeler les patients à une semaine dans le but d'obtenir les valeurs de l'œdème de cheville et de l'EVA. Mais ceci représente également un biais, puisque les patients n'avaient pas tous le matériel le plus approprié pour mesurer leur cheville. Nous aurions donc pu choisir de revoir les patients aux urgences de Poissy, mais il aurait été probable que certains patients n'honorent pas ce deuxième rendez-vous.

5. Conclusion

L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité de la prise en charge ostéopathique sur des entorses latérales de cheville au service des urgences de Poissy. Nous avons rappelé la fréquence du traumatisme, ainsi que la prise en charge actuellement effectuée à Poissy. A laquelle nous avons choisi d'associer l'ostéopathie dans le but de permettre aux patients une prise en charge la plus complète possible.

De cette prise en charge, nous en avons ressorti des résultats. Pour le critère de jugement principal, l'EVA. Nous n'avons pas de différence statistiquement significative entre le groupe traité et le groupe Ligth Touch. Pour le critère de jugement secondaire, l'œdème de cheville, nous avons obtenu une différence statistiquement significative entre le groupe traité et le groupe Ligth Touch, avec une amélioration statistiquement significative à une semaine pour le groupe traité.

De ces résultats, nous avons pu émettre des hypothèses, telle que la corrélation entre l'œdème et l'EVA, ainsi si nous augmentions le nombre de patients et de ce fait la puissance de l'étude nous pourrions montrer une diminution de la douleur. De surcroit, grâce à la prévalence de dysfonctions réalisées dans cette même étude, nous pourrions avoir une prise en charge globale et holistique¹⁰ et donc plus efficace. Nous avons également vu, que nous pouvions rajouter quelques techniques spécifiques à la cheville³²⁻³⁵ dans le but d'augmenter notre efficacité.

De ces résultats, nous avons constaté qu'il serait intéressant d'ajouter un critère de jugement supplémentaire, qui est l'amplitude de flexion/extension de l'articulation talo-crurale¹²⁻³²⁻³⁴⁻⁴⁵. Ainsi que d'augmenter l'effectif dans le but d'approcher les 60 patients, afin de permettre d'atteindre les 80% de chance de montrer une différence statistiquement significative pour l'EVA entre les deux groupes.

D'après nos résultats très encourageants, une étudiante de 4^{ème} année, Léa Milhaud, a choisi de poursuivre cette étude. Elle sera toujours encadrée par le même ostéopathe, mon tuteur Anthony Rousseau.

Ce mémoire nous conforte dans l'idée qu'une prise en charge pluridisciplinaire est essentielle pour la bonne guérison du patient, et qu'elle est possible et devrait être approfondie dans le milieu hospitalier.

En conclusion, nous ne pouvons répondre favorablement à notre étude, car le critère de jugement principal n'est pas concluant. Mais les résultats sont très encourageants et laissent à penser qu'en effectuant quelques modifications à notre étude, la conclusion deviendrait positive.

6. Références

1. Leuret A, Sommereisen JP et al. Actualisation 2004 de la conférence de consensus l'entorse de cheville au service d'urgence 5ème conférence de consensus Roanne le 28 avril 1995.
2. Foltz V, Fautrel B. Place des AINS dans les Entorses Récentes de Cheville. La cheville traumatique : des certitudes en traumatologie du sport 2008 ; Pages 63-72.
3. Anaes. Rééducation de l'entorse externe de la cheville. Service des recommandations et références professionnelles. Texte de recommandations janvier 2000.
4. F. Bonnomet. Les entorses de la cheville. U.L.P.- Faculté de Médecine Strasbourg – DCEM1 2004/2005 – Module 12B – Appareil Loco-Moteur1.
5. Santé-gouvernement. Les Urgences : Définition. 24 Juillet 2012. www.santé-gouv.fr
6. D. Ilef, N. Caillère, I. Josseran, Institut de veille sanitaire. Surveillance des urgences. Réseau Oscour (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) Résultats nationaux 2004/2008. Collection « surveillance sanitaire des urgences et des décès ».
7. Zachary Comeaux. Somatic Dysfunction – A reflection on the Scope of Osteopathic Practice. American Academy of Osteopathy – Volume 15 – N°4 – December 2005.
8. Sleszynski SL, Glonek T, Outpatient Osteopathic SOAP note Form: preliminary results in osteopathic outcomes-based research. J Am Osteopathic Assoc. 2005;105(4): 181-205.
9. Ludes B. Rapport « Ostéopathie – Chiropraxie ». 25 Janvier 2007.
10. Stephen Paulus. The core principles os osteopathic philosophy. International Journal of Osteopathic Medicine 2013 ; 16 : 11-16.
11. Kamina P. Tome 1 Section 4 – Membre inférieur. 2009.

12. Eisenhart A., Gaeta T. et al. Osteopathic Manipulative Treatment in the Emergency Department for Patients With Acute Ankle Injuries. *JAOA*. 2003; 103(9).
13. Auleley. Implementation of the Ottawa Ankle Rules in France. *JAMA*. 1997 ; 277(24) : 1935-1939.
14. Beaulieu M-D, Corriveau A et al. Evaluation et traitement de l'entorse externe de la cheville dans un milieu de soins de première ligne: La radiographie systématique est-elle essentielle? *CMAJ*. 1986 ; 135.
15. Pilardeau P et Coll. « Traitement des entorses externes de la cheville chez le sportif». *Journal Traumatol Sport* 1996.
16. Brooks SC, Potter BT et al. Treatment for partial tears of the lateral ligament of the ankle: a prospective trial. *BR Med J*. 1981; 282(6264): 606-607.
17. Michael W. Wolfe, M D, et al. Management of Ankle Sprains. *American Family Physician*. 2001; 63(1).
18. Grimm DJ, Fallat L. Injuries of the foot and ankle in occupational medicine: a 1-year study. *J Foot Ankle Surg*. 1999; 38(2) : 102-108.
19. Whitman JM, Cleland JA et al. Predicting short-term response to thrust and nonthrust manipulation and exercise in patients post inversion ankle sprain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009; 39(3) : 188-200.
20. Pellow JE, Brantingham JW. The efficacy of adjusting the ankle in treatment of subacute and chronic grade I and grade II ankle inversion sprains. *J Manipulative Physiol Ther*. 2001; 24(1) : 17-24.
21. Green T, Refshauge K et al. A randomized controllet trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. *Phys Ther*. 2001; 81(4): 984-994.

22. Brule Julie. L'Ostéopathie aux Urgences: De l'ignorance à la reconnaissance. Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme en Ostéopathie, 2009, CEESO Paris.
23. Montfajon Pierre-Alexandre. L'apport de l'ostéopathie dans un service d'accueil des urgences. Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme en Ostéopathie. 2004. ISO Paris Est.
24. Lippincott W & W. Foundations for Osteopathic Medicine. Anthony Chila (USA) 2010.
25. Härén K, Backman C et al. Effect of manual lymph drainage as described by Vodder on edema of the hand after fracture of the distal radius: a prospective clinical study. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2000 Dec; 34(4): 367-372.
26. Lee DY, Han JS et al. The comparison of manual lymph drainage and ultrasound therapy on the leg swelling caused by wearing high heels. Technol Health Care. 2014; 22(3): 309-315.
27. Kessler T, DE Bruin E et al. Effect of manual lymph drainage after hind-foot operations. Physiother Res Int. 2003; 8(2): 101-110.
28. Marc B, Miroux P et al. Fiche 200 – Douleur chez l'adulte: échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique. Guide infirmier des urgences (france). 2008, pages 725.
29. Guillodo Y, Simon T et al. Interest of rehabilitation in healing and preventing recurrence of ankle sprains. Annals of Physical and rehabilitation medicine. 2013; 56 : 503-514.
30. Chaitow L, Fryer G. Muscle energy techniques – MET: efficacy and research. Third edition. Elsevier Churchill Livingstone (London). 2006; 109-110.
31. Jones C. Licciardone et al. Osteopathic Manual treatment and ultrasound Therapy for chronic low back pain : a randomized controlled trial. Annals of family medicine. 2013 ; 11(2) : 122-129.

32. Truyols-Dominguez S, Salom-Moreno J et al. Efficacy of Thrust and Nonthrust manipulation and exercise with or without the addition of myofascial therapy for the management of acute inversion ankle sprain : A randomized clinical trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2013 ; 43(5) :300-309.
33. Marron-Gomez D, Rodriguez-fernandez A.L., et al. The effect of two mobilization techniques on dorsiflexion in people with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport*. 2015 ; 16 :10-15.
34. Davenport TE, Kulig K et al. Ankle manual therapy for individuals with post-acute ankle sprains : description of a randomized, placebo-controlled clinical trial. *BMC Complement Altern Med* 2010.
35. Teixeira LM, Pires T et al. Immediate effect of a single anteroposterior talus mobilization on dorsiflexion range of motion in participants with orthopedic dysfunction of the ankle and foot. *Journal Manipulative Physiol Therapy*, 2013 ;36 :369-375.
36. Coudreuse J-M, Parier J, et al. L'entorse de la cheville. *Science & Sport*. 2011 ; 26(2) : 103-110.
37. Noll DR, Degenhardt BF, et al. Efficacy of osteopathic manipulation as an adjunctive treatment for hospitalized patients with pneumonia : a randomised controlled trial. *Osteopath med prim care*. 2010 ; 19(4) : 1-13.
38. Katleen A, Sluka et al. Mechanisms en management of pain for physical therapist. *Pain Manag*. 2013 ; 3(2) : 103-107.
39. Kaptchuck TJ, Kelley JM, et al. Components of placebo effect : randomised controlled trial in patients with irritable bowel syndrome. *Psychosom medical* ; 2009; 71(7).
40. Lane, Richard D. MD et al. The rebirth of neuroscience in psychosomatic medicine, part II : Clinical application and implication for research. *Psychosomatic*. 2009 71(2).

41. Bruxelles J. Effets placebo et nocebo dans le traitement de la douleur : implications cliniques. *Annals of physical and rehabilitation Medicine*. 2014 ; 57.
42. Guimberteau JC. Is the multifibrillar system the structuring architecture of the extracellular matrix ? *Ann Chir Plast Esthet*. 2012 ; 57(5) :502-506..
43. Chaitow L. Third International Fascia Research Congress 2012. *Journal of Bodywork and mouvement therapies*. 2011 ; 15(3) : 255-256.
44. Viêt Triêm Tông R. Prévalence de dysfonction somatiques du complexe Occipu Atlas Axis chez une population de patients présentant un épisode récent d'entorse de cheville. (mémoire), Paris (France) : CEESO ; 2015.
45. Lubbe D, Lakhani E et al. Manipulative therapy and rehabilitation for recurrent ankle sprain with functional instability : a short-term, assessor-blind, parallel-group randomized trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2015 ; 38(1) : 22-34.
46. Akça T, Aydın S. Renée Leriche and 'Philosophy of Surgery » in the light of contemporary medical ethics. *Ulus Cerrahi Derg* 2013 ; 29 : 131-138.

7. Annexes

7.1. Annexe I, lettre d'information destinée aux patients

LETTRE D'INFORMATIONS DESTINEE AUX PATIENTS

Madame, Monsieur,

Vous allez participer à un projet de recherche organisé par le CEESO et intitulé :
Prise en charge ostéopathique de patients admis aux urgences pour entorse latérale de cheville.

Cette étude sera sous la direction de M. LEDUC Ronan, étudiant en ostéopathie au CEESO Paris et sera supervisé par son maître de mémoire : M. ROUSSEAU Anthony, ostéopathe DO.

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche. Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire d'informations et la lettre de consentement, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au praticien responsable du projet ou aux autres membres du personnel affectés au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui ne seraient pas clairs.

Cette étude a pour but d'évaluer l'efficacité d'une prise en charge ostéopathique, associée à une prise en charge médicale en cas d'entorse latérale de cheville de patients admis aux urgences. L'étudiant ostéopathe affecté au projet ne pourra prendre en charge le patient, qu'après autorisation du médecin urgentiste présent et/ou de l'ostéopathe encadrant.

Sur le plan clinique, cette étude aura pour but d'améliorer la prise en charge des entorses latérales de cheville.

Cette étude se déroulera au service des urgences de Poissy : CHI Poissy service des urgences – 10 rue du champ gaillard – BP 3082 – 78303 – Poissy.

La durée de l'étude s'étendra de septembre à décembre 2015.

Tout d'abord, vous serez soumis à un interrogatoire rapide afin de mettre en évidence des critères de non-inclusion de l'étude :

- Sujet mineur.
- Sujet présentant une pathologie sous-jacente.
- Sujet ayant eu une intervention chirurgicale datant de moins de 6 mois.
- Sujet avec matériel orthopédique sur le segment jambier, la cheville et/ou le pied.
- Sujet ayant consulté un professionnel de santé entre le moment de survenue de l'entorse et son admission aux urgences.
- Sujet ayant une entorse interne de cheville ou une entorse de l'avant-pied.

Et pour confirmer les critères d'inclusion de l'étude :

- Sujet de + de 18 ans.
- Sujet de sexe masculin ou féminin.
- Sujet admis aux urgences de Poissy avec un diagnostic d'entorse latérale de cheville.
- Le sujet doit avoir été pris en charge par un médecin des urgences.

L'étude est réalisée sur 60 patients ayant une entorse latérale de cheville, pour pouvoir juger de l'efficacité du traitement ostéopathique :

- 2 groupes de 30 patients seront tirés au hasard, soit G1 : le groupe qui aura une prise en charge médicale, ainsi qu'une prise en charge ostéopathique et G2 : le groupe qui aura une prise en charge médicale, ainsi qu'une autre prise en charge de thérapie manuelle.
- 1 consultation unique pour chaque patient de l'étude, avec une prise en charge bien définie pour les patients de G1 et de G2. L'évaluation de la symptomatologie se fera grâce à l'EVA avant et après la prise en charge du patient, ainsi que par la mesure de la taille de l'œdème de cheville avant et après la prise en charge du patient.

Les patients du groupe 1 et 2 participant à cette étude bénéficieront d'une consultation gratuite pour leur prise en charge ostéopathique et de thérapie manuelle.

Les risques associés à cette étude :

Les bénéfices attendus pour les participants de l'étude sont importants.

Votre praticien s'engage à utiliser des techniques appropriées aux dysfonctions somatiques retrouvées chez chacun et en possible lien avec votre symptomatologie. Une autre partie du traitement sera commune pour tous, les techniques utilisées seront choisies par le même praticien pour tenter de répondre au mieux à la réduction de la symptomatologie, il s'agira aussi de techniques référencées.

Le but de cette étude est de diminuer la douleur du patient souffrant d'une entorse latérale de cheville, cependant il ne faut pas négliger comme dans toute pathologie que la douleur puisse augmenter, se maintenir ou diminuer en intensité. La prise en charge ostéopathique ou thérapie manuelle pourra mieux répondre chez certains des patients avec une diminution des douleurs et au contraire chez certains patients ne pas modifier la douleur ou la voir s'accroître.

A noter que les deux groupes recevront une prise en charge médicale, laquelle correspond au traitement de référence pour soigner l'entorse latérale de cheville. Le praticien s'engage à vous prendre en consultation dans son école d'ostéopathie après l'étude quel que soit le résultat et si vous en faites la demande. La tarification de la consultation sera alors celle prédéfinie par le dispensaire d'ostéopathie du CEESO Paris.

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision au praticien responsable du projet ou à l'un des membres du personnel affectés au projet.

Votre décision de ne pas participer à ce projet de recherche ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur la qualité des soins et des services auxquels vous avez droit ou sur votre relation avec le praticien responsable du projet et les autres intervenants.

Le praticien responsable du projet de recherche, le comité d'éthique de la recherche du CEESO peuvent mettre fin à votre participation, sans votre consentement, si de nouvelles

découvertes ou informations indiquent que votre participation au projet n'est plus dans votre intérêt, si vous ne respectez pas les consignes du projet de recherche ou s'il existe des raisons administratives d'abandonner le projet.

Si vous vous retirez ou êtes retiré du projet, l'information déjà obtenue dans le cadre de ce projet sera conservée aussi longtemps que nécessaire pour assurer votre sécurité et aussi celle des autres sujets de recherche et rencontrer les exigences réglementaires (Loi Informatique et Liberté).

Conformément à la réglementation Française, le CEESO a souscrit une assurance en responsabilité civile. En cas de nécessité, vous contacterez directement votre praticien.

Si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous éprouvez un problème que vous croyez relié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec le praticien responsable du projet de recherche, M. LEDUC Ronan, par l'adresse suivante : ronan_leduc@hotmail.fr ou au 06.75.32.95.75.

Le comité d'éthique de la recherche du CEESO a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'informations et de consentement et au protocole de recherche. Pour toute information, vous pouvez joindre le secrétariat du CEESO au 01.48.09.47.49. Si vous acceptez de participer à cette étude, il vous suffit de signer le formulaire de consentement devenu obligatoire par l'application de la Loi du 20 décembre 1998 mais qui n'affecte aucunement vos droits légaux.

7.2. Annexe II, lettre de consentement

LETTRE DE CONSENTEMENT

M..... (Nom et prénom du patient)

Date de naissance : .../.../...

Le praticien Monsieur LEDUC Ronan, étudiant en 5^{ème} année d'ostéopathie au CEESO PARIS m'a proposé de participer à l'étude clinique intitulée « Prise en charge ostéopathique de patients admis aux urgences pour entorse latérale de cheville. ». Ce mémoire est réalisé en vue de l'obtention du diplôme d'ostéopathe et ne présente donc aucun intérêt financier pour le praticien ou le patient qui ne percevra aucune indemnité.

Il m'a précisé que je suis libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. J'ai reçu et bien compris les informations qui figurent sur ce document, le temps de réflexion entre l'information et le consentement m'ayant été suffisant.

J'ACCEPTÉ DE FAÇON LIBRE ET VOLONTAIRE DE PARTICIPER A CETTE EXTENSION DE RECHERCHE DANS LES CONDITIONS PRÉCISÉES DANS LA PARTIE « LETTRE D'INFORMATION AUX PATIENTS ».

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi. Si je le désire, je serai libre à tout moment d'arrêter ma participation sans avoir à me justifier et j'en informerai le praticien.

J'ACCEPTÉ QUE LES DONNÉES ENREGISTRÉES A L'OCCASION DE CETTE ÉTUDE PUISSENT FAIRE L'OBJET D'UN TRAITEMENT INFORMATISÉ PAR LE CEESO OU POUR SON COMPTE. J'AI BIEN NOTÉ QUE LE DROIT D'ACCÈS PRÉVU PAR LA LOI "INFORMATIQUE ET LIBERTÉ" (ARTICLE 40) S'EXERCE A TOUT MOMENT AUPRÈS DU PRATICIEN.

Je pourrai également exercer mon droit de rectification auprès de ce même praticien.

Ces données qui me concernent resteront strictement confidentielles. Je n'autorise leur consultation, y compris la consultation directe de mon dossier médical, que par :

- ✓ La personne qui collabore à l'étude, désignée par le praticien, soit M. ROUSSEAU Anthony, le tuteur du mémoire.
- ✓ et, éventuellement, un représentant des Autorités de Santé.

Je pourrai, à tout moment, demander toute information complémentaire au praticien Monsieur LEDUC Ronan joignable par mail : ronan_leduc@hotmail.fr ou par téléphone au : 06.75.32.95.75.

Signature du praticien M. LEDUC Ronan

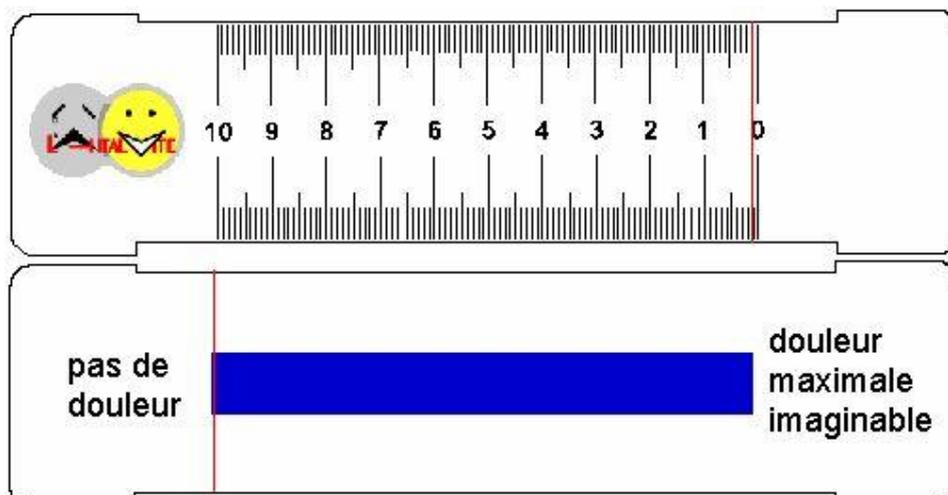
Date/...../.....

CADRE RESERVE AU PATIENT

Signature du patient précédée de la mention « lu et approuvé »
Fait en 3 exemplaires

Date/...../.....

7.3. Annexe III, réglette EVA



7.4. Annexe IV, la prise de mesure de la taille de cheville



7.5. Annexe V, SOAP Note Form

| Signes cliniques | | | | | Région anatomique | Sévérité | | | | Dysfonction(s) somatique(s) / système(s) | Traitement | | Techniques* | Evolution | | | | |
|------------------|---|---|---|---|--------------------|----------|---|---|---|--|------------|---|-------------|-----------|----|---|----|--|
| Σ | S | A | R | T | testée | 0 | 1 | 2 | 3 | MS / SNS / SNP / LYM / CV / RESP / GI / FASCIAL / Autre | O | N | | R | Am | I | Ag | |
| | | | | | Crâne et Face | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Cervicales | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Thoracique T1-T4 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Thoracique T5-T9 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Thoracique T10-T12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Côtes | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Lombaires | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Sacrum/pelvis | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Pelvis / iliaque | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Abdomen | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Membre supérieur D | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Membre supérieur G | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Membre inférieur D | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Membre inférieur G | | | | | | | | | | | | | |

*ART / BLT / CR / CS / DIR / FPR / HVLA / IND / INR / LAS / ME / MFR / ST / VIS.

7.6. Annexe VI, interrogatoire du patient

Interrogatoire du patient

Patient N° : Age: ... Sexe: ... Cheville Droite Gauche G1 G2

Avant prise en charge : circonférence cheville saine : cm
EVA N°1 = /10. Œdème N°1 = cm Impotence Fonctionnelle* N°1 =

15 minutes après prise en charge par le médecin :
EVA N°2 = /10. Œdème N°2 = cm Impotence Fonctionnelle* N°2 =

15 minutes après la thérapie manuelle :
EVA N°3 = /10. Œdème N°3 = cm Impotence Fonctionnelle* N°3 =

A 7 jours après le passage aux urgences :
EVA N°4 = /10 Œdème N°4 = cm Impotence Fonctionnelle* N°4 =

*Impotence fonctionnelle : 1 = faible 2 = modérée 3 = importante

1) Avez vous pris des médicaments avant de venir ? Oui, quoi Non

2) Mécanisme d'entorse :

Entorse latérale Entorse médiale Entorse de l'avant pied

3) Depuis combien d'heure l'entorse est apparue (en Heures) : H+

Matin Après-midi Soir

4) Facteur de survenue :

Accident du travail Accident domestique, AVP Sport, lequel :

Autre :

5) Élément(s) caractérisant l'entorse :

Craquement Rougeur, chaleur Douleur

6) Antécédents : Nombre d'entorse(s) sur la cheville en souffrance :

Avec rééducation kinésithérapique ? Oui Non

7) Détails de la prise en charge médicale aux urgences :

Examen Clinique : oui non, critères d'Ottawa :

Radio : oui non Conclusion de cet examen :

Autres Examens complémentaires prescrits :

Traitements mis en place par le médecin urgentiste : P : prescrit, A : Administré

Antalgiques : Anti-inflammatoires :

Compression (strapping) Glace

Chirurgie à prévoir Béquilles

Autre :

17) L'ostéopathie a-t-elle apporté un plus à votre prise en charge aux urgences :

Oui Non Peut-être.

7.7. Annexe VII, technique sur le long fibulaire (gauche)



7.8. Annexe VIII, technique fonctionnelle sur la membrane interosseuse (jambe gauche)



7.9. Annexe IX : Technique de drainage lymphatique (mollet gauche)



7.10. Annexe X, tableau de randomisation

| Patients de l'étude N= 60 | G1 (ostéo) N=31 | G2 (Light Touch) N=29 |
|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| patient N°1 | | X |
| patient N°2 | X | |
| patient N°3 | | X |
| patient N°4 | X | |
| patient N°5 | X | |
| patient N°6 | | X |
| patient N°7 | X | |
| patient N°8 | | X |
| patient N°9 | X | |
| patient N°10 | | X |
| patient N°11 | | X |
| patient N°12 | X | |
| patient N°13 | | X |
| patient N°14 | X | |
| patient N°15 | | X |
| patient N°16 | | X |
| patient N°17 | X | |
| patient N°18 | | X |
| patient N°19 | X | |
| patient N°20 | | X |
| patient N°21 | X | |
| patient N°22 | X | |
| patient N°23 | X | |
| patient N°24 | X | |
| patient N°25 | | X |
| patient N°26 | X | |
| patient N°27 | | X |
| patient N°28 | | X |
| patient N°29 | | X |
| patient N°30 | X | |

| | | |
|--------------|---|---|
| patient N°31 | | X |
| patient N°32 | X | |
| patient N°33 | | X |
| patient N°34 | | X |
| patient N°35 | X | |
| patient N°36 | X | |
| patient N°37 | X | |
| patient N°38 | | X |
| patient N°39 | X | |
| patient N°40 | | X |
| patient N°41 | | X |
| patient N°42 | X | |
| patient N°43 | X | |
| patient N°44 | | X |
| patient N°45 | X | |
| patient N°46 | X | |
| patient N°47 | | X |
| patient N°48 | | X |
| patient N°49 | X | |
| patient N°50 | | X |
| patient N°51 | X | |
| patient N°52 | X | |
| patient N°53 | X | |
| patient N°54 | | X |
| patient N°55 | X | |
| patient N°56 | X | |
| patient N°57 | X | |
| patient N°58 | | X |
| patient N°59 | | X |
| patient N°60 | | X |

7.11. Annexe XI, Calcul d'effectif nécessaire à la réalisation de l'étude

Soit une EVA de :

- 6,50 avant prise en charge ostéopathique et de 4,10 après ostéopathie.
- 6,50 avant prise en charge médicale et de 5,50 après prise en charge médicale.
- $\Delta = 5,50 - 4,10 = 1,40$ et $\Delta^2 = 1,96$
- SD : la déviation standard est donnée dans l'étude : 1,7 et $SD^2 = 2,89$

On choisira $Z\alpha$ à 5% soit 0,05 et $Z\beta$ à 80% soit $Z\alpha + Z\beta = 2,80$ et $(Z\alpha + Z\beta)^2 = 7,84$

- Effectif calculé : En utilisant le calcul d'effectif de comparaison de 2 moyennes :

$$N = (2 * sd^2 * (Z\alpha + Z\beta)^2) / (\Delta)^2$$

$$N = (2 * 2,89 * 7,84) / 1,96$$

$$N = 45,32 / 1,96$$

$$N = 23,12 \text{ patients par groupe.}$$

7.12. Annexe XII, tableau du SOAP Note Form, des dysfonctions retrouvées chez les sujets de l'étude

| | Cervicales | Thoraciques | iliaque | lombaires/ Abdo | Membre inf homolatéral |
|--------|------------------|------------------------|---------|--------------------|--------------------------------|
| N°1 Dt | C0-C1G/D, C1-C2G | T2-T3 | SI D | L5-S1 | LF, Tête fib, MI-O, talo |
| N°2 G | C0-C1 Droite | T12-L1 Dt | SI G | Diaph G | Tête fib, MI-O, talo |
| N°3 G | C0-C1 Droite | T12-L1 | SI G | L5-S1 | Talo |
| N°4 D | C2-C3 Droite | T12-L1 Dt | SI D | | Tête fib, LF, talo, |
| N°6 G | C5-C6 Gauche | T5-T6 Dt | SI G | | Tête fib, talo, MI-O. |
| N°7 G | C0-C1 G, C3-C4 G | T12-L1 Dt | SI D | | Gapping ext, talo MI-O |
| N°8 G | C0-C1 Droite | T12-L1 | SI D | Diaph G | Tête fib, LF, talo MI-O |
| N°9 G | C0-C1-C2 G | T11-T12-L1 | | | Tête fib, gapp ext, talo, MI-O |
| N°10 G | C0-C1 G, C4-C5 D | T12-L1 Dt | SI D | | Tête fib, Gapp ext, talo, MI-O |
| N°11 G | C1-C2-C3 Droite | T10-T11 Dt | SI D | Petit Épiproon | Talo, MI-O |
| N°12 D | | T3-T4-T5 | SI D | | Rotation, talo, MI-O |
| N°13 D | | T3-T4 | | | Talo, lise-franc, MI-O |
| N°14 D | C3 Gauche | T4-T5, T8-T9 T12-L1 | SI D | | Talo, fibula, MI-O |

Résumé : Prise en charge ostéopathique de patients admis aux urgences pour entorse latérale de cheville. Etude expérimentale.

Introduction : L'entorse de cheville représente 6 000 cas par jour en France. Elle représente la moitié des entorses ainsi que 20% des traumatismes du sportif. De plus, l'incidence de l'entorse de cheville représente 6% des traumatismes aux Urgences.

Objectif : Montrer une diminution de la douleur en associant l'ostéopathie à la prise en charge actuelle au sein du service des urgences.

Matériel et méthode : Les patients ont été recrutés au sein du service des urgences de Poissy (78). Les 14 patients vus par un médecin urgentiste ont ensuite été randomisés en deux groupes : l'un recevant un traitement ostéopathique, le second du Ligh Touch. Le critère de jugement principal étant l'EVA et le secondaire étant le volume de l'œdème de cheville.

Résultats : Pour l'EVA, nous avons obtenus un $p > 0.05$ entre les deux groupes et un $p < 0.05$ sur l'évolution à une semaine pour les deux groupes. Par ailleurs, pour le volume de l'œdème de cheville, nous avons obtenus un $p < 0.05$ seulement pour le groupe traité en ostéopathie à une semaine, ainsi qu'un $p < 0.05$ entre les deux groupes.

Conclusion : Pour l'EVA nous n'avons pas pu mettre en évidence de différence significative entre les deux groupes. Ce qui n'est pas le cas pour le volume de l'œdème, puisque nous avons obtenus des résultats montrant une amélioration plus importante pour le groupe traité en ostéopathie. Le travail mécanique réalisé par l'ostéopathe aurait permis d'améliorer ce critère. En améliorant la puissance et en optimisant la prise en charge ostéopathique, en utilisant les données du SOAP Note Form, une nouvelle étude serait susceptible de pouvoir montrer de meilleurs résultats.

Mots clés : ostéopathie, Ligh Touch, entorse latérale de cheville, service des urgences.

Abstract : Osteopathic care on patients admitted in emergency for lateral sprain of the ankle. Experimental study.

Introduction : Sprained ankle represents 6000 cases each day in France. It represents half of the sprains and 20 percent of the sports injuries. Moreover the incidence of sprained ankle represents 6 percent of the emergency trauma.

Aim : The goal of this study is to show a decrease of the pain by associating an osteopathic treatment added to the actual care in the emergency service.

Materials and methods : Patients have been recruited in the emergency service of Poissy (78). The 14 patients who were seen by the doctors have been randomized in two groups : one receiving the osteopathic treatment and the other the light touch. To measure the intensity of the pain we will use the NRS, Numerical Rating Scale, and we will also measure the volume of the edema of the ankle.

Results : We got a $p > 0,05$ for the NRS between the two groups and a $p < 0,05$ one week later for both of the groups. Furthermore we obtained a $p < 0,05$ for the volume of the edema in the group treated by osteopathy one week later and a $p < 0,05$ between the two groups.

Conclusion : For the NRS we couldn't put in evidence a significative difference between the two groups. In the contrary, the results show that there is a better improvement of the volume of the edema in the group treated by osteopathy. The mechanical work of osteopathy could have improve this critiry. Improving the power and optimising the osteopathic care by using the SOAP note form could lead to a new study and show better reults.

Key words : osteopathy, light touch, lateral sprain ankle, emergency service.

CEESO Paris. 175 boulevard Anatole France, 93200 Saint-Denis.