



Centre Européen d'Enseignement Supérieur de l'Ostéopathie

Technique diaphragmatique chez le patient atteint de hernie hiatale avec RGO : Série de cas

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'Ostéopathe

C.E.E.S.O. Lyon

M. ROY Pierre-Alain

Tuteur de mémoire : PUGEAUT Geoffrey

Année universitaire 2013-2014

*©Copyright, Tous droits réservés, CEESO, Lyon, 2014. Toute reproduction est
interdite sans la permission écrite du CEESO.*

« Je soussigné, ROY Pierre-Alain, atteste que le présent mémoire est le fruit de mes propres travaux effectués à Lyon sous la supervision de PUGEAUT Geoffrey, 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 »

**Technique diaphragmatique chez le patient atteint de
hernie hiatale avec RGO :**

Série de cas

Remerciements

Je voudrais remercier tous ceux qui m'ont apporté leur aide, leur savoir-faire et leur soutien tout au long de ces études.

M. Pugeaut Geoffrey, en tant que tuteur et ami, pour sa disponibilité et son aide dans l'établissement de ce projet.

Mes parents pour leur soutien permanent et leur envie de me voir réussir durant toutes mes études.

Les patients du CEESO Lyon qui se sont prêtés à l'étude pour leur disponibilité et leur gentillesse.

Et enfin Brubru, Charl', Clem', Emi, Yaya, Cailloux, Erwann, GC, John-John et Mémèche pour ces cinq années passées ensemble.

Le diaphragme procure certainement beaucoup de matière à celui qui cherche les grands « pourquoi » de la maladie.

Andrew Taylor STILL

1892

Résumé

L'objectif de cette étude a été d'évaluer l'évolution de la qualité de vie sur 24 jours des personnes souffrant de hernie hiatale avec RGO suite à la réalisation du *diaphragm stretching technique* sur trois séances. Une série de cas monocentrique est effectuée sur une population recrutée au sein du CEESO Lyon. Le groupe est constitué de femmes, âgées en moyenne de cinquante-sept ans, toutes souffrant de hernie hiatale diagnostiquée par gastroscopie avec RGO. Le moyen utilisé pour évaluer la qualité de vie est le questionnaire RQS. La technique est appliquée une fois par semaine pendant trois semaines. Le RQS est rempli juste avant et 10 jours après l'application du *diaphragm stretching technique*.

Les résultats montrent que la moyenne des différences des scores entre J24 et J1 est égale à +7, 1428 (médiane +8 ; écart-type 5,1110). Toutes les patientes, sauf une, ont une évolution favorable de leur score de qualité de vie. Toutes rapportent un mieux-être après les trois semaines de traitement.

A travers une action de regain d'adaptabilité au niveau du diaphragme, par des mécanismes neurologiques, mécaniques et vasculaires, la technique appliquée permet une meilleure absorption des pressions abdominales et donc une diminution des contraintes sur la hernie hiatale, atténuant ainsi les RGO.

Il serait intéressant de reprendre cette étude et d'appliquer le protocole à une étude clinique randomisée en double aveugle sur des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO sans traitement médicamenteux afin de mieux évaluer l'approche de cette pathologie par cette voie d'approche.

Mots clés : hernie hiatale, reflux gastro-oesophagien, diaphragme, pression abdominale, stretching.

Sommaire

1. Introduction
 - 1.1. Présentation et problématique
 - 1.2. Rappels anatomiques
 - 1.3. Physiologie du diaphragme
 - 1.4. La hernie hiatale
2. Matériels et méthode
 - 2.1. Matériels
 - 2.2. Méthode
3. Résultats
 - 3.1. Répartition de la population
 - 3.2. Etude de la population incluse
 - 3.3. Résultats des questionnaires
 - 3.4. Résultats par patient
 - 3.5. Résultats par question
4. Analyse et discussion
 - 4.1. Biais de l'étude
 - 4.2. Analyse des critères d'éligibilité
 - 4.3. Analyse du protocole
 - 4.4. Analyse de l'outil de mesure
 - 4.5. Interprétation des résultats
 - 4.6. Vérification de l'hypothèse
 - 4.7. Interprétation des cas
 - 4.8. Hypothèse du mécanisme d'action
 - 4.9. Prise en charge ostéopathique
5. Conclusion

Annexes

Table des matières

Références

1. Introduction

1.1. Présentation et problématique

La hernie hiatale est une pathologie connue depuis plus de 400 ans, dont la première réparation chirurgicale date aujourd'hui de plus d'un siècle¹. Et même si sa prévalence est difficile à connaître avec exactitude à cause de l'absence totale de symptômes chez la plupart des patients, selon le Docteur Hould F. S.², la hernie hiatale est une pathologie touchant 20% de la population. Selon Berstad et al. la prévalence est de 17%³. Les fréquences les plus élevées de hernie hiatale ont été signalées dans les populations occidentales. Par exemple, 16,6% de 670 sujets (Norvège)⁴, 22% de 293 sujets (Etats-Unis)⁵, et 14.5% de 1000 sujets (Suède)⁶ ayant bénéficié d'une endoscopie digestive haute ont eu un diagnostic de hernie hiatale. Une étude comparative par un seul endoscopiste entre des patients anglais et singapouriens souffrant d'une dyspepsie a constaté que la proportion de patients avec une hernie hiatale était de 49% et 4% respectivement ($P < 0,005$)⁷. Tous ces chiffres nous prouvent la grande fréquence de cette pathologie, notamment dans les pays occidentaux; tant pour les hernies par glissement que par roulement.

Dans la littérature scientifique, une des principales étiologies des hernies hiatales est l'augmentation des pressions intra-abdominales⁸, ce qui s'illustre parfaitement lors de la grossesse⁹, chez les athlètes de « puissance »¹⁰ ou dans les cas d'obésité.¹¹ (Et selon Che F. et al., les patients atteints d'obésité morbide subissant une chirurgie bariatrique sont atteints de hernie hiatale à hauteur de 40%¹².) Il apparaît donc qu'une perturbation de la pression abdominale peut provoquer une hernie hiatale.

Cette hernie hiatale peut alors être à l'origine d'un Reflux Gastro Oesophagien (RGO)¹³ dit « pathologique », en opposition au RGO physiologique¹⁴ existant chez toutes les personnes. Le RGO est le passage à travers le cardia, d'une partie du contenu gastrique dans l'œsophage¹⁵.

Le mécanisme provoquant des RGO dans la hernie hiatale est la modification de la localisation du SIO (Sphincter Inférieur de l'Oesophage). Ainsi, le SIO se retrouve dans un milieu à basse pression (le caisson thoracique) ce qui modifie ses propriétés anti-reflux, facilite sa relaxation et favorise ainsi le RGO^{16 17 18}.

Le traitement de la hernie hiatale de type I est alors celui du RGO (traitement médical par anti-acide, anti-sécrétoire, suspension anti-reflux, antiémétique,...). La Haute Autorité de Santé, en 2009, constate que le taux de personnes ayant des symptômes de RGO pathologique persistants à quatre semaines, après traitement par Inhibiteurs de la Pompe à Protons (IPP), toutes molécules confondues (oméprazole, rabéprazole, lansoprazole, pantoprazole, ésoméprazole), varie entre 15, 9 % et 43%, selon la molécule¹⁹. De plus, l'utilisation prolongée des IPP peut être un facteur de risque pour certaines fractures^{20 21}. Et leur utilisation peut donner des diarrhées (de 0% à 11,7% des patients traités, selon la molécule), des céphalées (de 0% à 11,8% des patients traités, selon la molécule)²², des problèmes cardiaques, une carence en fer, une infection à *Clostridium difficile*²³. Si le traitement médicamenteux de la hernie hiatale échoue, le recours est alors la chirurgie²⁴.

Les hernies hiatales de type II et III doivent faire considérer un traitement chirurgical²⁵ du fait des nombreuses complications possibles comme l'hémorragie, l'obstruction et la perforation^{26 27}. Il existe plusieurs techniques et toutes comprennent une réduction de la hernie, une fermeture de l'orifice hiatal et parfois la confection d'un dispositif anti-reflux²⁸. Mais la chirurgie précoce a été conçue uniquement pour traiter la hernie elle-même et est souvent inefficace pour le RGO²⁹. Il a même été montré qu'une petite récurrence anatomique peut apparaître dans plus de 50% des cas de hernie de type II³⁰.

En ostéopathie, il existe plusieurs techniques viscérales visant à réduire les hernies hiatales. Celles-ci traitent généralement la jonction oeso-cardio-tubérositaire^{31 32}. Mais de par sa propre définition, l'ostéopathie ne peut se réduire à un traitement local de la pathologie³³.

Si l'ostéopathie peut avoir une action sur cette pression abdominale, par quel moyen peut-elle réduire les symptômes d'une hernie hiatale lorsque ceux-ci sont présents ?

Le diaphragme, principal muscle de la respiration³⁴, possède de nombreux rôles au sein de l'organisme humain qui nous prouvent son importance dans le fonctionnement global du corps : un rôle dans la posture^{35 36}, un rôle dans les mouvements nécessitant beaucoup de force³⁷, un rôle de délimitation et de communication entre le caisson thoracique et le caisson abdominal³⁸. Mais l'un de ses rôles clefs est le maintien de la pression transdiaphragmatique³⁹, par la

délimitation qu'il fait entre le caisson thoracique et le caisson abdominal, ainsi que sa capacité à augmenter la pression du caisson abdominal par sa contraction⁴⁰. Par cette même contraction, le diaphragme a la capacité de créer une augmentation prolongée de la pression abdominale⁴¹. Et si on met ces éléments en exergue avec le fait qu'une hyperpression abdominale peut causer une oligurie, en augmentant la résistance vasculaire au niveau des reins qui peut aboutir à la mort⁴² alors on pointe du doigt l'importance que le diaphragme a dans le fonctionnement global du corps.

Partant du fait que la contraction diaphragmatique est un régulateur de la pression abdominale et que celle-ci est un facteur essentiel de la hernie hiatale, une technique sur le diaphragme visant une meilleure régulation des pressions par celui-ci pourrait-elle alors jouer un rôle dans la qualité de vie des patients avec une hernie hiatale symptomatique ? Le *Diaphragm stretching technique*⁴³ semble être indiqué. Il a été démontré que l'application d'une contrainte à la contraction du diaphragme augmente l'épaisseur du diaphragme thoracique de 8 à 12% après exercice et ce pour quatre semaines⁴⁴. Cette augmentation d'épaisseur peut s'expliquer par un apport sanguin (Action vasculaire). De plus la technique du *diaphragm stretching* augmente l'ampliation du diaphragme⁴⁵, favorise sa fonction⁴⁶ et provoque une élévation des coupes du diaphragme⁴⁷ (Action mécanique) et les *stretchings* diminuent la raideur musculaire et favorise la décontraction du muscle via le réflexe myotatique inverse⁴⁸. (Action neurologique). Ces trois mécanismes (vasculaire, mécanique et neurologique) favorisent donc les fonctions normales du diaphragme parmi lesquelles sa fonction de régulateur des pressions. Ainsi mieux absorbé par le diaphragme thoracique, la pression positive abdominale exercera une plus faible poussée au niveau du SIO, diminuera les contraintes sur la hernie hiatale donc les RGO.

Le RGO est le symptôme le plus significatif des hernies hiatales symptomatiques⁴⁹, il est particulièrement intéressant de l'évaluer dans cette étude. En effet, il constitue la principale plainte des patients et diminue fortement la qualité de vie de ceux-ci^{50 51 52 53 54}. Elle devient comparable à celle que subissent les patients ayant survécu à un accident coronarien⁵⁵. De plus, le RGO est quantifiable par un questionnaire.

L'objectif de cette étude sera donc d'évaluer une variation de la qualité de vie des personnes présentant un RGO du à une hernie hiatale suite à une technique ostéopathique sur le diaphragme thoracique.

Amandine Heringuez conclut dans son mémoire portant sur une manipulation ostéopathique viscérale que la qualité de vie des personnes souffrant de RGO fonctionnel est améliorée de manière significative par la technique de manipulation viscérale de la jonction oeso-cardio-tubérositaire par-dessus le foie⁵⁶. Célia Hodique conclut que, malgré le flou et le manque de recherches sur les techniques diaphragmatiques, l'efficacité de certaines techniques diaphragmatiques est probante sur les problèmes d'asthme, de stress, de côlon irritable et de certaines céphalées chroniques⁵⁷. Il a aussi été prouvé qu'il est possible d'augmenter la pression du sphincter œsophagien inférieur après une technique ostéopathique sur le diaphragme⁵⁸.

Au vu de ces conclusions, il est donc intéressant d'envisager un traitement complémentaire aux traitements médicaux et chirurgicaux lorsque ceux-ci ne fonctionnent pas ou ne sont pas pertinents. L'autre intérêt réside dans la prévalence des hernies hiatales et leur fréquence comme motif de consultation dans les cabinets ostéopathiques⁵⁹. Ainsi nous pourrions constater les effets d'une technique sur le diaphragme visant la correction d'une hernie hiatale et répondre à la question :

Peut-on améliorer la qualité de vie des patients atteints d'une hernie hiatale avec RGO, en favorisant la capacité d'adaptabilité du diaphragme par la technique du *diaphragm stretching* ?

1.2. Rappel anatomique

1.2.1. Le diaphragme

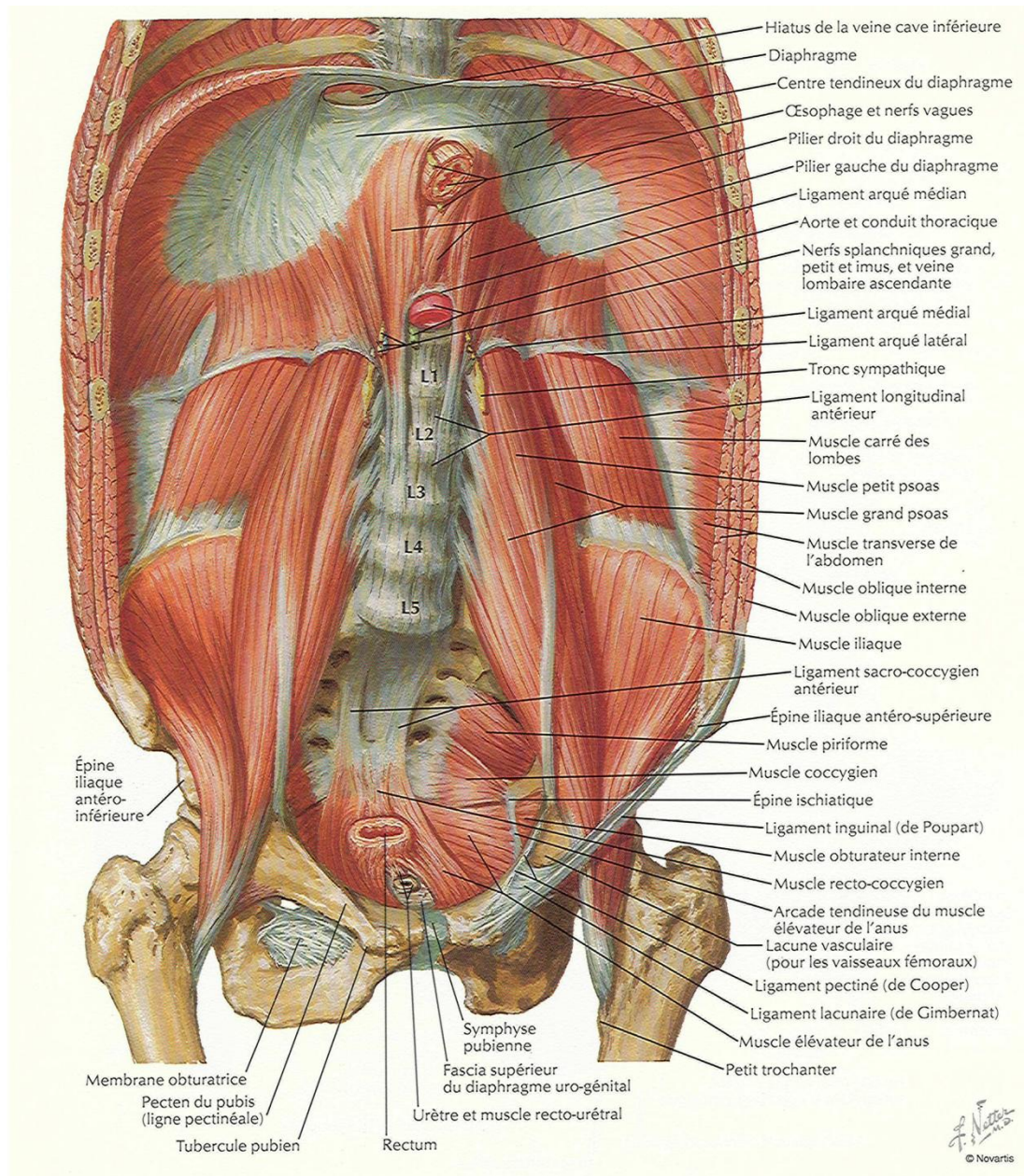


Figure 1. Paroi abdominale postéro-supérieure : vue interne

D'après Netter F. H. 2009⁶⁰

Le diaphragme est une cloison musculo-tendineuse, en forme de voûte allongée transversalement, séparant les cavités thoracique et abdominale.

La partie horizontale du dôme diaphragmatique est centrée par une zone tendineuse composée de trois folioles (ventral, droite et gauche)⁶¹.

La partie périphérique se découpe en trois portions :

- Une portion sternale avec l'insertion de deux faisceaux rétro-xiphoïdiens ;

- Une portion chondro-costale qui comprend une insertion osseuse sur la face interne des six dernières côtes. Ce qui est important pour la technique ostéopathique employé dans l'étude clinique ;
- Une portion lombaire composée de deux piliers, du ligament arqué médian et des ligaments arqués médiaux droit et gauche, qui s'insèrent sur L1-L2-L3. Chaque pilier se dirige en haut et en avant et fusionne pour former le ligament arqué médian. Le ligament arqué médial est tendu de chaque côté du corps de L1 à son processus costiforme⁶².

Le diaphragme laisse passer l'aorte descendante, la veine cave inférieure, et l'œsophage. L'orifice œsophagien fait partie des trois orifices principaux du diaphragme thoracique. Il est formé par l'entrecroisement des faisceaux internes issus des piliers. Il est situé à gauche de la ligne médiane, se projette sur la dixième vertèbre thoracique et livre passage à l'œsophage diaphragmatique (voir Figure 1). Musculaire, il est donc extensible⁶³.

La vascularisation diaphragmatique est assurée par les artères phréniques, par des branches des mammaires internes et des branches des artères intercostales. L'innervation motrice du diaphragme est assurée exclusivement par les nerfs phréniques issus principalement de la quatrième racine cervicale, avec une contribution minimale de la troisième racine, et avec une composante phrénique accessoire issue de C5 (Voir Figure 2)⁶⁴.

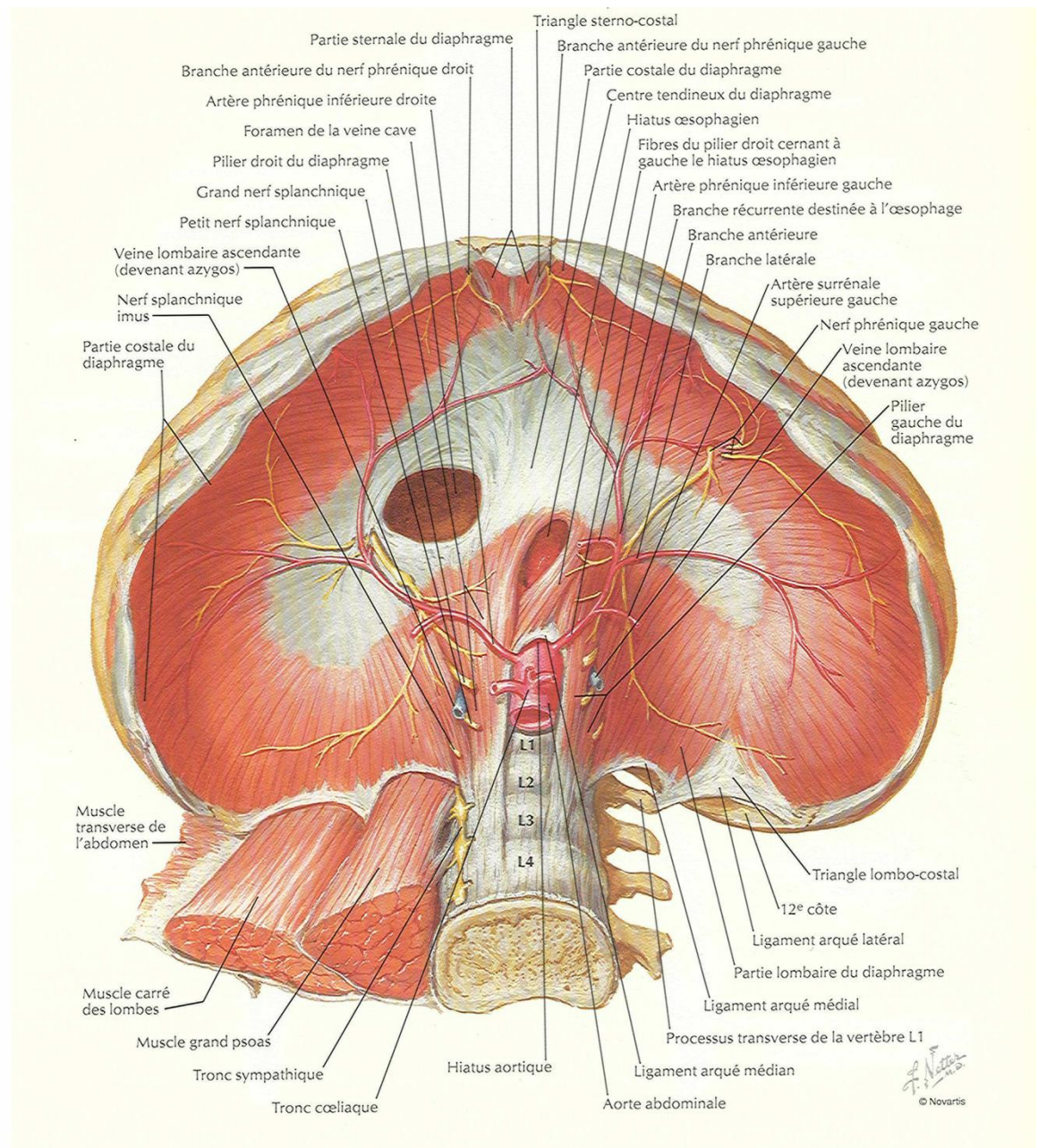


Figure 2. Diaphragme : Face abdominale

D'après Netter F.H. 2009⁶⁵

Le diaphragme est le muscle le plus important de la respiration, car pendant sa contraction, il se déplace vers le bas et s'aplatit, augmentant ainsi le volume de la cavité thoracique⁶⁶. Le diaphragme lorsqu'il est contracté pousse vers le bas les viscères abdominaux et augmente ainsi la pression intra-abdominale. Lorsqu'elle est utilisée de manière volontaire, cette suppression contribue à l'évacuation du contenu des organes pelviens. (Urine, fèces ou fœtus)⁶⁷.

1.2.2. L'œsophage et le sphincter inférieur de l'œsophage

L'œsophage est un tube musculueux d'environ 25 cm de long. Sa partie supérieure est fermée, entre les déglutitions, par le sphincter œsophagien supérieur. A l'endroit où l'œsophage traverse le diaphragme, le hiatus œsophagien, l'œsophage présente un sphincter physiologique, le sphincter inférieur de l'œsophage (SIO). C'est-à-dire qu'il fonctionne comme une valve, mais seule la trace structurale de sa présence est un léger renflement du muscle lisse circulaire à cet endroit. Le diaphragme qui entoure ce sphincter contribue à le maintenir fermé lorsqu'il n'y a pas de déglutition⁶⁸.

En cas de hernie hiatale, comme le diaphragme ne renforce plus le sphincter œsophagien inférieur, le suc gastrique peut refluer dans l'œsophage^{69 70}.

1.3. Physiologie du diaphragme

1.3.1. Aspect mécanique

Le diaphragme est le principal muscle de l'inspiration. Cependant, son rôle ne se limite pas à cela. Par exemple, il est aussi activé lorsque le rachis est en contrainte, et ce avant même que les muscles lombaires ne se contractent⁷¹. Il participe à la stabilisation du rachis via la pression intra-abdominale qu'il régule^{72 73 74}. Il faut donc garder à l'esprit que le diaphragme peut se contracter dans un but, ou à cause d'une contrainte, autre que respiratoire.

La contraction des fibres musculaires à orientation verticale du diaphragme costal produit une inspiration par descente du centre tendineux et par élévation de côtes inférieures. Ceci augmente la hauteur de la cavité thoracique⁷⁵ et diminue la pression à l'intérieur du thorax (effet « piston »)⁷⁶. Dans le même temps, elle comprime les viscères abdominaux, augmentant la pression positive dans la cavité abdominale. Cette pression positive imprime une force dirigée de dedans en dehors qui s'exerce à la face interne des côtes de la base thoracique (action « appositionnelle » du diaphragme)⁷⁷. Toujours dans le même temps, le raccourcissement des fibres diaphragmatiques insérées à la face interne des côtes exerce sur celles-ci une force verticale dirigée vers le haut (action « insertionnelle » du diaphragme). Du fait de la géométrie de l'articulation costo-vertébrale et l'orientation en bas et en avant du

berceau costal, ces deux forces conjuguées font augmenter le diamètre transversal de la base du thorax⁷⁸.

Ceci explique que, dans l'inspiration normale, l'abdomen et le thorax augmentent de volume de façon synchrone. La contraction diaphragmatique a donc pour effet de créer, simultanément, une pression positive dans l'abdomen et une pression négative dans le thorax. La différence de pression entre ces deux compartiments, dite pression "trans diaphragmatique", est positive : seule la contraction diaphragmatique peut être responsable de cela⁷⁹.

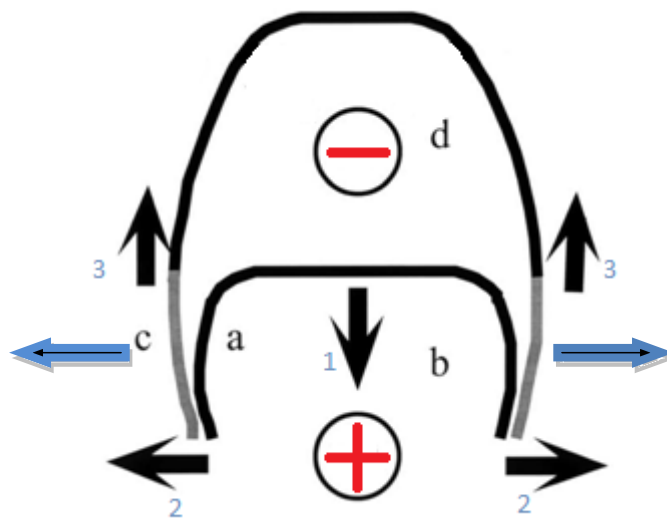


Figure 3 : Action mécanique du diaphragme : schéma du diaphragme dans le thorax, vue de face.

1 : Effet piston ; 2 : Action appositionnelle ; 3 : Action insertionnelle ; a : Contraction des fibres musculaires à orientation verticale du diaphragme costal ; b : Cavité abdominale ; c : augmentation du diamètre transversal de la base du thorax ; d : cavité thoracique ; + : Augmentation de la pression abdominale ; - : Diminution de la pression thoracique.

1.3.2. Pression abdominale

Dès 1863, le Dr Marey souligne que « les effets produits par la respiration sur le thorax sont l'inverse de ceux observés dans l'abdomen »⁸⁰. On sait aujourd'hui que lors de la contraction du diaphragme thoracique, la pression intra-thoracique diminue afin de créer un flux d'air rentrant dans les poumons, mais qu'au même moment la pression intra-abdominale, mécaniquement, augmente. En s'abaissant, le diaphragme

refoule les viscères abdominaux vers le bas, le volume de la cavité abdominale diminue légèrement et la pression intra-abdominale augmente⁸¹.

Une valeur de pression intra-abdominale entre 0 et 5 mmHg est considérée comme normale. Cependant, dans une étude portant sur 77 patients hospitalisés pour une pathologie non-digestive, la pression intra-abdominale moyenne était de 6,5 mmHg (extrêmes entre 0,2 et 16,2 mmHg)⁸². Dans la littérature, les seuils de pressions considérés comme pathologiques vont de 10 à 25 mmHg⁸³. La World Society of Abdominal Compartment Syndrome (WSACS), a édité un consensus sur les définitions⁸⁴. On définit l'hyperpression intra-abdominale comme une élévation persistante de la pression intra-abdominale au-delà de 12 mmHg.

Dans la vie quotidienne, la pression intra-abdominale peut s'élever par contraction du diaphragme thoracique de manière physiologique : vomissements, défécation, exercice physique⁸⁵. L'irritation des voies aériennes supérieures peut entraîner, sous anesthésie générale, une élévation de la pression intra-abdominale toujours par contraction réflexe du diaphragme au-delà de 45 mmHg⁸⁶. Chez les personnes obèses, la norme de pression est à 10 mmHg. En effet, plusieurs études ont montré une élévation chronique des chiffres de pression intra-abdominale chez ces patients probablement en rapport avec une augmentation du volume de graisse intra-abdominale. Au-delà de 12 mmHg, il existe une corrélation entre la pression intra-abdominale des personnes obèses et la survenue de reflux gastro-œsophagien⁸⁷. La correction de l'hyperpression par traitement de l'obésité a permis de corriger les symptômes de RGO.

On comprend alors que dans le cadre d'une contracture du diaphragme, fibrose des fibres musculaires, diminution de la vascularisation, dysfonction ostéopathique de coupole basse et dans tout les cas de mauvais fonctionnement physiologique du diaphragme, la pression abdominale en sera perturbée. Et selon l'expérimentation de Peter J. Kahrilas et al., un changement de pression (par insufflation d'air dans l'estomac) au niveau de la jonction oeso-gastrique chez des patient avec des hernies hiatales prédispose à des relaxations temporaires du SIO⁸⁸ favorisant les RGO.

1.4. La hernie hiatale

1.4.1. Définition et épidémiologie

La hernie hiatale se caractérise par une saillie de l'estomac dans la cavité thoracique à travers un élargissement entre les piliers du diaphragme. Il existe quatre types de hernie hiatale œsophagienne : par glissement (type I), paraœsophagienne (type II), combinée (type III), qui comprend des éléments de types I et II, et la paraœsophagienne géante (type IV)⁸⁹.

On retrouve des caractéristiques précises dans :

- la hernie hiatale de type I, par glissement, (90% des cas) dans laquelle le cardia et une portion de l'estomac sont intra-thoraciques. Il y a fréquemment un Reflux-Gastro-Oesophagien (RGO) associé mais jamais de strangulation⁹⁰.
- la hernie hiatale de type II, par roulement, dans laquelle le fundus et une portion de l'estomac montent dans le médiastin, mais le cardia reste en place. Il n'y a pas de RGO associé et une strangulation est possible⁹¹. La hernie hiatale de type II résulterait d'une faiblesse localisée dans la membrane phrénœ-œsophagienne^{92 93} qui ne jouerait plus son rôle de maintien. Le relâchement favoriserait la remontée dans le thorax du SIO par « aspiration », due à la pression négative régnant dans le thorax.
- la hernie hiatale de type III, ou mixte, qui représente une association d'éléments de la hernie de type I et II. Notamment le déficit de la membrane phrénœ-œsophagienne⁹⁴.
- La hernie hiatale de type IV, caractérisée par un très large déficit dans la membrane phrénœ-œsophagienne. Dans la hernie de type IV, l'estomac, mais également d'autres viscères, peuvent migrer vers le médiastin⁹⁵.

Comme précisé dans l'introduction, la prévalence de la hernie hiatale est sujette à de nombreuses contradictions. Certains avancent des chiffres précis, d'autres des chiffres plus larges. Selon le Dr. Dean C. les hernies hiatales ont une incidence de 10 à 50% sur la population mondiale⁹⁶. Ce qui témoigne de la difficulté actuelle d'obtenir un résultat net. Le docteur Postlethwait décrit, parmi une population de 7310 patients avec une hernie hiatale symptomatique, 1047 hernies parœsophagiennes (ou par roulement). Ce qui correspond proportionnellement à 14,3% des hernies symptomatiques⁹⁷. (Dans plusieurs études chirurgicales moins

significatives, on trouve des chiffres qui varient entre 3,5% et 13%.^{98 99 100 101 102 103}) Ce qui est corroboré par d'autres chiffres qui présentent une incidence de la hernie hiatale par glissement sept fois supérieure à celle de la hernie hiatale par roulement¹⁰⁴. Le point commun entre les deux types de hernies hiatales est qu'elles touchent toutes les deux une population aux âges élevés^{105 106 107}. Plus de 65 ans pour Panella A. et à l'âge moyen de 63 ans pour Targarona E.M.¹⁰⁸. L'incidence de l'âge sur la hernie hiatale est encore plus significative pour la hernie par roulement¹⁰⁹.

1.4.2. Etiologies

A ce jour, nous ne pouvons pas affirmer connaître la cause de la hernie hiatale¹¹⁰. La grande majorité de ces hernies sont acquises. Elles ont pour facteur favorisant : le surpoids, la grossesse, le travail physique, la toux chronique, la constipation chronique. L'incidence de la surpression abdominale par obésité est confirmée par Belhocine K., qui démontre que l'importance de la hernie hiatale est corrélée à celle-ci¹¹¹.

Tous ces éléments augmentent la pression intra-abdominale mais la posture lors d'un travail physique et la toux chronique sont tout deux des mécanismes gérés par la contraction du diaphragme thoracique. Un lien entre le diaphragme et la hernie hiatale peut alors clairement se faire.

De plus l'incidence de la hernie hiatale augmente avec l'âge, surtout pour ce qui est des hernies paraœsophagiennes. Cela laisse présumer un mécanisme d'affaiblissement progressif au niveau du passage de l'œsophage dans le diaphragme et de la membrane phrénœsophagienne favorisé par l'âge, comme observé par Eliska¹¹². Il décrit une détérioration des différentes structures qui composent ce ligament à cause du vieillissement.

1.4.3. Signes cliniques

Chez les personnes souffrant de hernie hiatale, il existe des symptômes de dysphagie et de ballonnement postprandial. Des douleurs, typiquement épigastriques ou rétrosternales, peuvent être présentes. Elles sont décrites par les patients comme un sentiment de pesanteur dans le haut de l'abdomen, ou comme des crampes qui apparaissent pendant ou juste après le repas.

Des brûlures épigastriques ou rétrosternales peuvent être présentes, mais elles sont plutôt causées par le RGO concomitant. La physiopathologie du RGO fait principalement intervenir la défaillance du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO). Le SIO joue le rôle de zone de haute pression qui s'oppose au gradient de pression abdomino-thoracique. Des épisodes de RGO dit « physiologique » s'observent lors des relaxations du SIO, qui sont des relaxations spontanées normales, survenant en dehors de toute déglutition. Il existe aussi des formes de RGO dit « pathologiques », dont les formes les plus sévères sont associées à une pression du SIO effondrée due à une relaxation anormale¹¹³. Le signe le plus reconnu de RGO pathologique est la manifestation de brûlures gastriques au moins deux fois par semaine, bien que ce critère ne soit pas très spécifique¹¹⁴. C'est pourquoi la distinction entre forme physiologique et pathologique demeure floue, faute de consensus¹¹⁵.

Dans la hernie hiatale, on trouve également des symptômes respiratoires associés aux hernies hiatales. La dyspnée, fréquente, est expliquée par un syndrome restrictif dû à la compression pulmonaire par un gros sac herniaire. Elle est fréquemment post-prandiale. Des toux sèches peuvent exister et sont attribuées à des régurgitations avec broncho-aspirations¹¹⁶.

L'anémie est retrouvée avec une fréquence qui varie entre 9% et 15% dans des séries de patients avec hernie hiatale, et elle est nettement plus fréquente dans les types II à IV¹¹⁷. Cameron et Higgins¹¹⁸ décrivent qu'il peut parfois y avoir des épisodes d'hématémèse.

A cette symptomatologie chronique peut s'associer un épisode aigu d'occlusion ou de volvulus. Dans de rares cas, l'étranglement conduit à la souffrance ischémique de l'organe. Le traitement chirurgical d'urgence s'impose dans la grande majorité de ces cas, mais il faut savoir qu'il est grevé d'un taux de mortalité péri-opératoire pouvant atteindre 50 à 60%^{119 120 121}. Selon certains auteurs, une complication aiguë de ce type pourrait survenir jusque dans 30% des cas de hernie hiatale par roulement¹²².

Ces divers symptômes, notamment le pyrosis, influent de manière forte sur la qualité de vie des patients¹²³¹²⁴, et t'autant plus quand le RGO est nocturne¹²⁵.

1.4.4. Examens médicaux de diagnostique

La radiographie standard du thorax n'est pas une méthode de recherche spécifique de la hernie hiatale. Elle peut cependant permettre de révéler une hernie cliniquement muette, en montrant l'image caractéristique du niveau hydro-aérique rétro-cardiaque, qui est en effet présente chez plus de 90% de patients avec un diagnostic de hernie hiatale¹²⁶.

Le transit baryté œso-gastro-duodénal en double contraste, avec clichés dans diverses positions, est ici l'examen de référence. En plus d'affirmer le diagnostic, lui seul permet de préciser le type anatomique de la hernie, sa taille, son contenu et sa réductibilité.

L'endoscopie visualise très précisément la muqueuse, et permet de la biopsier. C'est cet examen qui sera demandé pour démontrer, par exemple, une éventuelle œsophagite peptique.¹²⁷

1.4.5. Traitements médicaux et chirurgicaux

Le traitement de la hernie hiatale advient lorsque celle-ci est symptomatique. Le traitement de la hernie hiatale est celui du RGO. Il peut être médicamenteux (anti-acide, anti-sécrétoire, suspension anti-reflux, antiémétique,...) ou chirurgical (indiqué dans les hernies par roulement et dans les hernies par glissement en cas d'œsophagite ou de complication hémorragique)¹²⁸.

Le traitement médicamenteux du RGO par les Inhibiteurs de la Pompe à Protons, toutes molécules confondues, n'est pas efficace dans tous les cas¹²⁹, surtout lorsqu'il n'y a pas d'œsophagite¹³⁰. (Les RGO sans œsophagite représentent même la majeure partie des personnes résistantes aux IPP^{131 132}). Les IPP exercent leur action en se liant de manière irréversible aux pompes à protons produites par les cellules pariétales, ce qui entrave l'échange d'hydrogène et de potassium qui est essentiel à la sécrétion d'acide gastrique¹³³. Grâce à cette irréversibilité, la sécrétion d'acide gastrique n'est rétablie qu'une fois que de nouvelles pompes à protons sont synthétisées, leur formation étant stimulée par l'ingestion d'un repas¹³⁴. Comme la demi-vie sérique des IPP n'est que de deux à trois heures¹³⁵, la liaison de ces agents aux pompes à protons et l'inhibition de ces dernières qui en découle sont relativement brèves. Certes, l'administration de doses élevées d'IPP permet à ces

agents d'inhiber un plus grand nombre de pompes à protons existantes, mais l'amélioration obtenue reste minime¹³⁶. La suppression de la sécrétion d'acide gastrique se poursuit en raison de l'irréversibilité des liaisons, mais l'effet obtenu s'amenuise au fur et à mesure que de nouvelles pompes à protons sont synthétisées¹³⁷. La suppression de la production d'acide gastrique au moyen des IPP vise à rehausser le pH du contenu gastrique refluant dans l'œsophage afin de réduire le risque de lésion et de raréfier les symptômes imputables à l'acidité. Le traitement par IPP ne vise donc pas la suppression du RGO mais la suppression de ses désagréments.

C'est la raison d'être de la fundoplicature et la base logique des nombreuses autres interventions endoscopiques, la plupart d'entre elles n'ayant toutefois pas encore fait preuve de bienfaits évidents et durables¹³⁸. Il existe plusieurs techniques chirurgicales pour traiter la hernie hiatale mais toutes comprennent une réduction de la hernie, une fermeture de l'orifice hiatal et parfois la confection d'un dispositif anti-reflux. La discussion sur l'indication de la réalisation systématique d'un montage anti-reflux (fundoplicature) est encore largement ouverte dans la littérature. Fuller¹³⁹ décrit par exemple, dans un collectif de 15 patients porteurs d'une hernie para-œsophagienne, un SIO déficient dans 75% des cas, alors que seulement 30% des patients ont des symptômes typiques de reflux. Cette différence d'incidence peut être expliquée par un effet antireflux dû à la compression extrinsèque du SIO par la hernie elle-même. Une fois la hernie réduite, le sphincter, deviendrait incompetent. En appui à cette théorie, Treacy et Jamieson¹⁴⁰ décrivent, dans un collectif de 71 patients porteurs d'une hernie, la récurrence de symptômes de reflux dans 65% des cas opérés sans confection d'une fundoplicature, contre 21% si un geste anti-reflux a été associé. D'autres auteurs, par contre, comme Williamson ou Menguy^{141 142}, jugent inutile l'association systématique d'un geste anti-reflux.

En résumé, l'amélioration du traitement du RGO s'impose ; les doses types d'IPP ne permettant pas à un pourcentage considérable de patients d'obtenir un soulagement satisfaisant de leurs symptômes¹⁴³. De plus, moins de 50 % des patients aux prises avec un RGO non érosif voient leurs symptômes disparaître complètement grâce aux doses types d'IPP¹⁴⁴. L'autre alternative, la chirurgie, reste une opération lourde dans laquelle aucune garantie n'est apportée en ce qui concerne le reflux. Il est donc

nécessaire à l'ostéopathie de déterminer quelle place elle peut avoir afin de pallier aux traitements conventionnels. Cette étude clinique aura pour but de répondre à ce manquement en observant l'impact d'une technique ostéopathique à travers une série de cas.

2. Matériels et méthode

2.1. Matériels

2.1.1. Population étudiée

La population étudiée devra répondre aux critères suivants :

Critères d'inclusion :

- Homme ou femme ;
- capable de lire et comprendre le français ;
- âgé(e) de plus de 18 ans ;
- souffrant de RGO avec ou sans pyrosis ;
- ayant une hernie hiatale (du stade 1 à 3) ;
- diagnostiqué(e) par une gastroscopie ;
- non opéré(e) de cette hernie hiatale ;
- patient(e) de la Clinique du CEESO Lyon ;
- ayant signé le consentement.

Critères de non-inclusion :

- Personnes n'étant pas patientes de la Clinique du CEESO Lyon ;
- mineurs ;
- avec contre-indications à la technique ostéopathique utilisée ;
- ayant une œsophagite par reflux gastro-oesophagien de stade 2 (ulcération) ou plus ;
- suivant un autre traitement ostéopathique ou dans une autre étude ;
- dans l'incapacité de se conformer aux contraintes de l'étude.

Critères d'exclusion :

- Patient ne venant pas à la réalisation d'une technique ;
- ne rendant pas un questionnaire ou le rendant de façon incomplète ;
- ayant été opéré de la hernie hiatale ;

- ne supportant pas la technique utilisée.

2.1.2. Recrutement

Les patients sont recrutés à la clinique du CEESO Lyon. Le dossier Asclepia est consulté pour voir si les critères d'inclusion et de non-inclusion sont respectés. Seul sont retenus les patients souffrants de hernie hiatale et de RGO. Les patients n'ayant pas précisé l'un et l'autre ne sont pas retenus. Puis un appel téléphonique est passé pour solliciter la participation du patient à l'étude.

2.1.3. Questionnaire (Annexe 1. Questionnaire de qualité de vie RQS)

Le retentissement du RGO sur la vie quotidienne sera le critère d'évaluation de l'effet de la technique, par le biais du Reflux Qual Simplifié (RQS).

Le questionnaire RQS est un questionnaire de qualité de vie développé par Aventis et validé par une étude clinique portant sur 1195 patients¹⁴⁵. Il est tiré du Reflux Quality of Life, lui même validé scientifiquement¹⁴⁶. Le RQS est un questionnaire spécifique du RGO facile à utiliser et qui a été développé pour une utilisation en pratique médicale courante. Il évalue la qualité de vie des patients durant les 4 dernières semaines.

Le premier questionnaire sera donné et rempli par le patient avant l'application de la technique ostéopathique. Le second questionnaire sera donné après la dernière application mais rempli et renvoyé par le patient 10 jours après celle-ci. Le délai de 10 jours est choisi pour laisser un temps de réaction et de rééquilibration au patient. Ce délai n'est pas trop long afin de ne pas fausser les résultats. Cette méthode est conforme aux usages ostéopathiques¹⁴⁷ et a aussi été utilisée notamment dans le mémoire d'Amandine Heringuez.

2.2. Méthode

2.2.1. Description de la technique et applications

La technique utilisée pour cette étude sera le *Diaphragm stretching technique* selon Annemie Pollaris et Marc de Coster¹⁴⁸.

Patient en décubitus dorsal avec les jambes pliées et les pieds à plat sur la table. Un total de huit manœuvres respiratoires profondes s'effectue en deux étapes:

- la première étape : quatre respirations profondes, durant lesquelles les mouvements d'inspiration et d'expiration sont exacerbés par le praticien par le biais d'un contact manuel sur le bord inférieur des dernières côtes;
- deuxième étape: quatre respirations profondes, durant lesquelles, au cours de la phase expiratoire, le praticien soutient le grill thoracique à l'aide du même contact pour éviter la descente de la cage thoracique pendant la phase expiratoire. Lors de l'exécution de la technique, le praticien encouragera et coordonnera la respiration profonde des patients par la voix.

Le *Diaphragm stretching technique* est utilisé par les ostéopathes pour obtenir un équilibre fonctionnel du diaphragme. Il a prouvé son efficacité sur l'augmentation de la pression du SIO chez des patients atteints de RGO par mesure manométrique de 38 sujets¹⁴⁹.

Downey et al. ont démontré que l'application d'une contrainte à la contraction du diaphragme augmente l'épaisseur du diaphragme thoracique de 8 à 12% après exercice, et ce pour 4 semaines¹⁵⁰. L'application d'une contrainte stimule le travail diaphragmatique et favorise sa vascularisation.

De plus, il a été prouvé qu'un *stretching* sur le diaphragme augmente son ampliation et favorise sa fonction.^{151 152} Le *stretching* favorise donc ses différents rôles, dont celui de régulateur des pressions thoraco-abdominales. Il a aussi été prouvé que le *diaphragm stretching* provoque une élévation des coupes du diaphragme chez des patients asymptomatiques. Cette technique corrige donc les positions basses de diaphragme et diminue ainsi l'appui du diaphragme contre les viscères abdominaux, donc l'augmentation de pression intra-abdominale¹⁵³.

Le *stretching* est un étirement dont le but est l'acquisition de la qualité de souplesse permettant « de réaliser un geste ou une suite de gestes avec un maximum d'amplitude et d'harmonie »¹⁵⁴. Selon Canal M., ici le terme de souplesse « viserait la suppression des tensions susceptibles de limiter ou de contrarier le mouvement... »¹⁵⁵. Le *stretching* agit sur trois composantes anatomiques principales qui sont, par degrés décroissants d'extensibilité : le muscle, l'aponévrose et le tendon (l'os étant très peu extensible)¹⁵⁶. Lors du *diaphragm stretching technique* le réflexe myotatique inverse est mis en jeu. Son rôle est de provoquer le relâchement et l'allongement du muscle lorsqu'il se contracte, par l'intermédiaire des neurofibres Ib

des Organes neuro-tendineux de Golgi (ONG), situés dans le diaphragme au niveau du centre phrénique¹⁵⁷. Ces derniers inhibent le muscle en cas de trop forte tension¹⁵⁸¹⁵⁹. La sollicitation de ce réflexe est préconisée dans les *stretchings* passif et lent.¹⁶⁰ D'une manière générale, le *stretching* diminue la raideur musculaire et favorise la décontraction du muscle¹⁶¹.

Dans le *diaphragm stretching technique* l'étirement des ONG se fait durant la période d'expiration : la contraction des fibres musculaires à orientation verticale du diaphragme costal, dans la première inspiration de la deuxième étape de la technique, permet au praticien de maintenir les côtes éloignées de la ligne médiane du patient ; éloignement obtenu par l'augmentation du diamètre transversal de la base du thorax à l'inspiration. L'éloignement des insertions costales du diaphragmes augmente lorsque le centre phrénique remonte à l'expiration et crée une tension dans le diaphragme dans les ONG, faisant croire à ceux-ci à une trop forte contraction musculaire du diaphragme : les neurofibres Ib des ONG envoient un message d'inhibition au motoneurone α qui relâche la contraction des fibres musculaires; c'est le réflexe myotatique inverse.

Ceci explique les résultats obtenus par le *diaphragm stretching technique* sur l'augmentation de l'ampliation du diaphragme, l'élévation de ses coupoles ainsi que sur la pression du SIO (qui se régule correctement si le diaphragme est en pleine possession de ses moyens physiologiques).

Par cette technique, des mécanismes d'apport vasculaire, de correction de position, et de décontraction par boucle réflexe seront mis en jeu. Le diaphragme retrouve alors sa physiologie et son rôle dans la régulation des pressions, opérant une diminution des RGO.

2.2.2. Mode d'évaluation par le questionnaire

L'échelle RQS permet d'évaluer le retentissement d'un reflux gastro-oesophagien sur la qualité de vie d'un patient. Plus le score est faible, plus le RGO a une incidence négative sur la qualité de vie. Le score maximum est de 32 points et le minimum de 0.

2.2.3. Mode de diffusion du questionnaire

Le questionnaire est lu et rempli par le patient qui se trouve seul dans la pièce. Et ce pour créer les mêmes conditions de remplissage du questionnaire, au début et à la fin de l'étude.

Après 10 jours, les patients de l'étude remplissent le formulaire RQS ainsi que d'autres questions d'ordre général (âge, taille, poids, prise d'un traitement anti-reflux, posologie du traitement, consultation en ostéopathie pour les RGO antérieure à l'étude, alimentation, activité physique). Puis, les questionnaires sont renvoyés par la poste.

2.2.4. Lettre d'information et consentement éclairé

La lettre d'information et le consentement éclairé sont lus entièrement par le patient, avant le remplissage du questionnaire. Puis il les signe après que le praticien se soit assuré de leurs bonnes compréhensions.

2.2.5. Vérification de l'observance

Au début de la séance à J7 et à J14, le praticien s'assure que le patient :

- supporte la technique appliquée (signes physiques, aggravation des symptômes,...) ;
- n'a pas été opéré de sa hernie hiatale ;
- n'a rien changé à ses habitudes alimentaires ou d'hygiène de vie ;
- n'a pas pratiqué d'autres séances de thérapie manuelle en dehors du protocole ;
- n'a pas commencé de traitement médicamenteux.

2.2.6. Contenu de la séance

La même séance sera réalisée sur tous les patients, autant à J1 qu'à J7 et J14. La séance suivra alors un protocole standardisé, qui se déroulera comme suit :

- accueil du patient ;
- vérification des données d'inclusion (puis de non-exclusion à J7 et J14) ;
- recueil de la lettre de consentement (pour la première séance) ;
- réponses aux éventuelles questions du patient ;

- mise en place du questionnaire (pour la première consultation) ;
- réalisation de la technique : « Diaphragm stretching technique » selon Annemie Pollaris et Marc de Coster ;
- remise du questionnaire à renvoyer (seulement à J14).

Cette technique sera répétée sur trois séances à J1, J7 et J14 afin d'assurer un traitement sur la durée d'évaluation du questionnaire. Le délai de sept jours a été choisi arbitrairement pour laisser, selon la philosophie ostéopathique, le temps au corps de s'autoréguler. Il est couramment utilisé en ostéopathie¹⁶².

De plus le RQS se déroule sur 4 semaines. Il est donc intéressant de procéder à un traitement sur 1 mois (Une séance par semaine pendant 3 semaines, puis 10 jours avant de remplir le second questionnaire.) afin de couvrir la période du questionnaire.

3. Résultats

3.1. Répartition de la population

Quatre-vingt-neuf personnes ont été contactées parmi les patients du CEESO Lyon ; 15 ont accepté de participer. Le taux de participation s'élève à 17%.

Sept personnes ont été incluses dans l'étude sur les 15 qui ont accepté de participer.

Sept autres personnes n'ont pas rempli les critères d'inclusion de l'étude :

- Quatre personnes n'ont pas pu présenter de contre-rendu de gastroscopie prouvant une hernie hiatale ;
- Deux personnes ont subi une chirurgie anti-reflux ;
- Une personne n'a pas signé le consentement.

Une personne a été exclue au cours de l'étude :

- Cette personne ne s'est pas rendue à une séance de traitement.

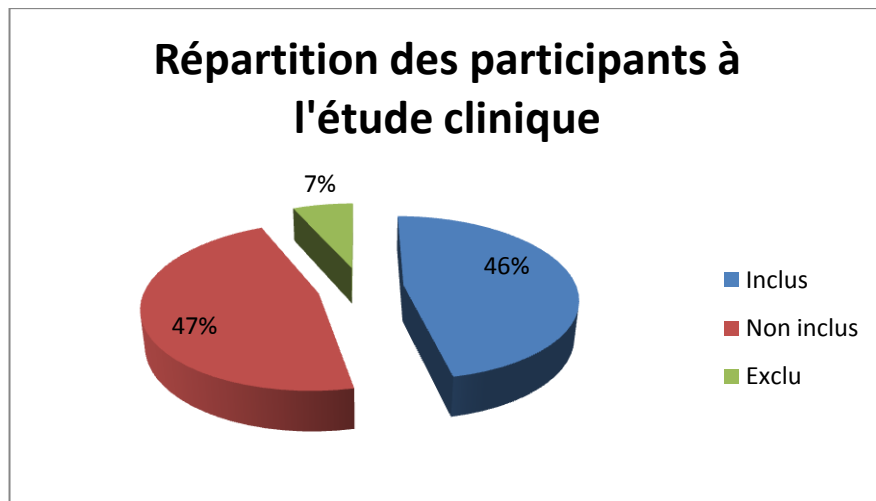


Figure 4. Diagramme circulaire de la répartition des participants à l'étude.

3.2. Etude de la population incluse

3.2.1. Répartition selon le sexe

La population étudiée se compose de 7 femmes.

3.2.2. Répartition selon l'âge

Les sujets de l'étude ont entre 23 ans et 74 ans. La moyenne d'âge des patients participants à l'étude est de 57 ans. (Médiane 63 ; écart-type 16,1864).

3.2.3. Répartition selon le traitement

Trois patients ont pris durant l'étude un traitement médicamenteux, soit 43% des 7 sujets étudiés.

3.3. Résultats des questionnaires

Le nombre de patients dans cette étude étant trop peu élevé, aucun test de normalité (pour vérifier si l'échantillon suit une loi normale) ne peut être appliqué.

Le questionnaire présente un score final noté sur 32 points. Plus ce score est faible, plus le RGO a une incidence négative sur la qualité de vie.

Voici les scores totaux de tous les questionnaires :

TABLEAU I. Scores totaux des questionnaires RQS

Numéro du patient	Score à J1 (sur 32)	Score à J24 (sur 32)	Score à J24- score à J1
1	10	18	+ 8
2	8	20	+ 12
3	24	31	+ 7
4	15	18	+ 3
5	18	29	+11
6	19	16	-3
7	12	24	+12

La moyenne des différences des scores entre J24 et J1 est égale a +7, 1428 (médiane +8 ; écart-type 5,1110)

TABLEAU II. Moyenne des scores, médiane, écart type

	à J1	à J24
Moyennes des scores	15,1428	22,2857
Médianes des scores	15	20
Ecart type des scores	5,1941	8,9648

3.4. Résultats par patient

Patient N°1 :

Femme de 69 ans, de 1m 52 et 67kg. L'IMC de 29 nous indique un surpoids.

Cette patiente a pris durant tout le protocole du Gaviscon, médicament pour le traitement symptomatique du reflux gastro-œsophagien¹⁶³. La prise de Gaviscon se fait *à la demande*.

La patiente a déjà dans sa vie consulté en ostéopathie pour ses reflux gastro-oesophagiens.

La patiente N°1 pratique ½ heure de marche par semaine.

TABLEAU III. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Scores à J1 (sur 4)	Scores à J24 (sur 4)	Score à J24-score à J1
Question 1	3	3	0
Question 2	1	3	+2
Question 3	2	3	+1
Question 4	2	2	0
Question 5	0	2	+2
Question 6	1	2	+1
Question 7	1	2	+1
Question 8	0	1	+1

Patient N°2 :

Femme de 64 ans, de 1m 59 et 64kg. L'IMC de 25,3 nous indique un surpoids.

Cette patiente ne prend aucun traitement médicamenteux pour ses reflux gastro-oesophagiens.

La patiente n'a jamais consulté en ostéopathie pour ses reflux gastro-oesophagiens.

La patiente N°2 ne pratique aucune activité physique régulière.

TABLEAU IV. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	2	4	+2
Question 2	1	4	+3
Question 3	0	2	+2
Question 4	2	2	0
Question 5	2	2	0
Question 6	1	2	+1
Question 7	0	2	+2
Question 8	0	2	+2

Patient N°3 :

Femme de 74 ans, de 1m 56 et 52kg. L'IMC de 21,4 nous indique une corpulence normale.

Cette patiente a pris durant tout le protocole du Pantoprazole, un inhibiteur de la pompe à proton. Le traitement se fait à *la demande*, selon les besoins de la patiente.

La patiente n'a jamais consulté en ostéopathie pour ses reflux gastro-oesophagiens.

La patiente N°3 pratique ½ heure de marche par semaine.

TABLEAU V. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	2	3	+1
Question 2	4	4	0
Question 3	1	4	+3
Question 4	4	4	0
Question 5	1	4	+3
Question 6	4	4	0

Question 7	4	4	0
Question 8	4	4	0

Patient N°4 :

Femme de 23 ans, 1m62 et 57kg. L'IMC de 21,7 nous indique une corpulence normale.

Cette patiente n'a pris aucun traitement médical durant l'étude clinique.

La patiente avait déjà consulté un ostéopathe pour ses RGO.

La patiente N°4 pratique la course à pied (1h par semaine), la danse africaine (1h par semaine) et le vélo (déplacement quotidien et VTT occasionnellement).

TABLEAU VI. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	2	3	+1
Question 2	4	4	0
Question 3	1	1	0
Question 4	2	3	+1
Question 5	3	3	0
Question 6	2	2	0
Question 7	1	1	0
Question 8	0	1	+1

Patient N°5 :

Femme de 63 ans, 1m62 et 60kg. L'IMC de 22,9 nous indique une corpulence normale.

Cette patiente n'a pris aucun traitement médical durant l'étude clinique.

La patiente n'avait jamais consulté un ostéopathe pour ses RGO.

La patiente N°5 pratique la marche à pied (1 à 2h par semaine).

TABLEAU VII. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	3	4	+1
Question 2	4	4	0
Question 3	1	3	+2
Question 4	0	3	+3
Question 5	3	4	+1
Question 6	2	4	+2
Question 7	4	4	0
Question 8	1	3	+2

Patient N°6 :

Femme de 45 ans, 1m78 et 84kg. L'IMC de 26,5 nous indique un surpoids.

Cette patiente prend de l'Oméprazole à raison d'une gélule (de 10g) par jour.

La patiente n'avait jamais consulté un ostéopathe pour ses RGO.

La patiente N°6 ne pratique pas d'activité physique particulière.

TABLEAU VIII. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	2	1	-1
Question 2	4	4	0
Question 3	4	2	-2

Question 4	2	2	0
Question 5	4	4	0
Question 6	2	1	-1
Question 7	0	1	+1
Question 8	1	1	0

Patient N°7 :

Femme de 61 ans, 1m 58 et 79kg. L'IMC de 31,6 nous indique une obésité modérée.

Cette patiente ne prend aucun traitement anti-reflux.

La patiente n'avait jamais consulté un ostéopathe pour ses RGO.

La patiente N°7 ne pratique pas d'activité physique particulière.

TABLEAU IX. Evolution des réponses entre J1 et J24

	Score à J1 (sur 4)	Score à J24 (sur 4)	Score à J24- score à J1
Question 1	1	3	+2
Question 2	1	3	+2
Question 3	0	3	+3
Question 4	0	2	+2
Question 5	2	4	+2
Question 6	2	2	0
Question 7	4	4	0
Question 8	2	3	+1

3.5. Résultats par question

3.5.1. Gêne pour jardiner, bricoler, effectuer les tâches ménagères

A la question N°1, « Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils gêné (e) pour jardiner, bricoler, effectuer vos tâches ménagères ? », nous pouvons constater une évolution positive d'un point pour les patients N°3, N°4 et N°5. Nous pouvons constater une évolution positive de deux points pour les patients N°2 et N°7. Nous ne constatons aucune évolution pour le patient N°1 et une évolution négative d'un point pour le patient N°6.

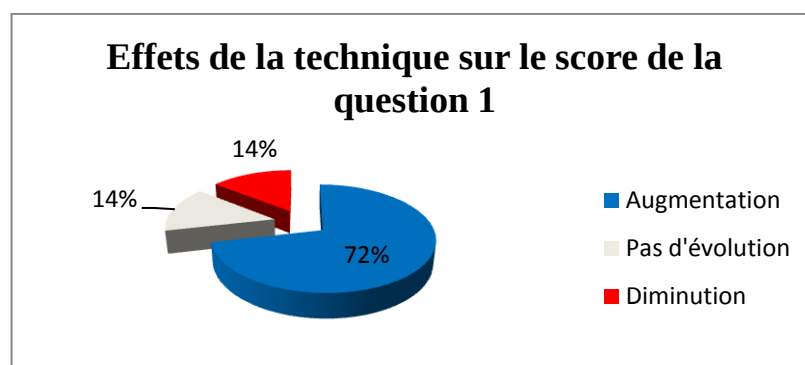


Figure 5. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 1

De manière générale, on constate une élévation des scores qui reflète une bonne qualité de vie des patients (3 et 4 points) :

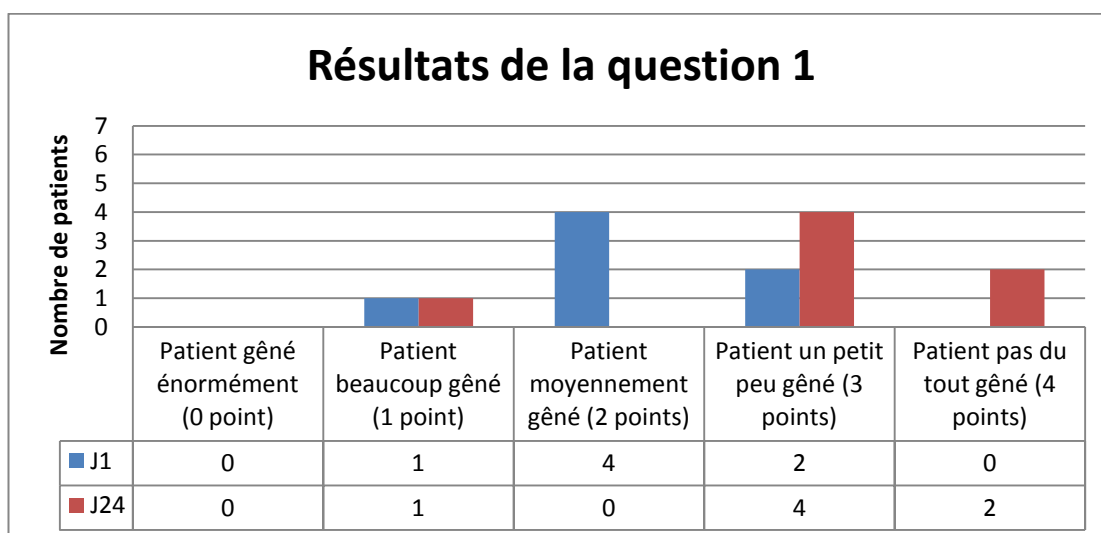


Figure 6. Diagramme des résultats de la question 1

3.5.2. Diminution des activités habituelles

A la question N°2, « Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous fait moins de choses que d'habitude ? » nous pouvons constater une évolution positive de deux points pour les patients N°1 et N°7. Nous pouvons constater une évolution positive de trois points pour le patient N°2. Et pas d'évolution pour les patients N°3, N°4, N°5 et N°6. (A noter qu'ils sont tous à 4, le score maximum.)

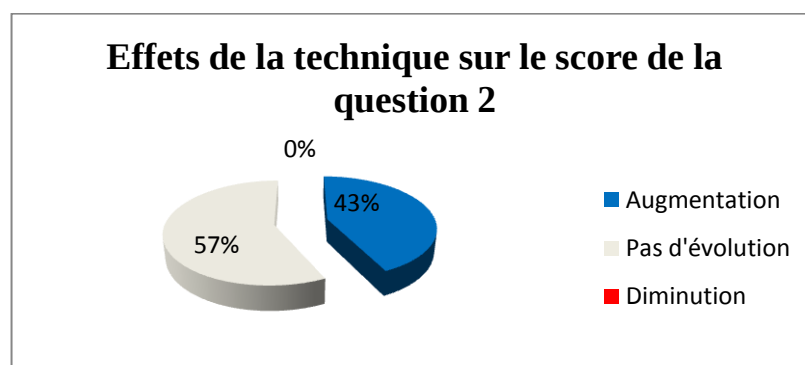


Figure 7. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 2

De manière générale, on constate une élévation des scores qui reflète une bonne qualité de vie des patients (3 et 4 points) et une disparition des scores indiquant des patients beaucoup gênés (score à 1 point) :

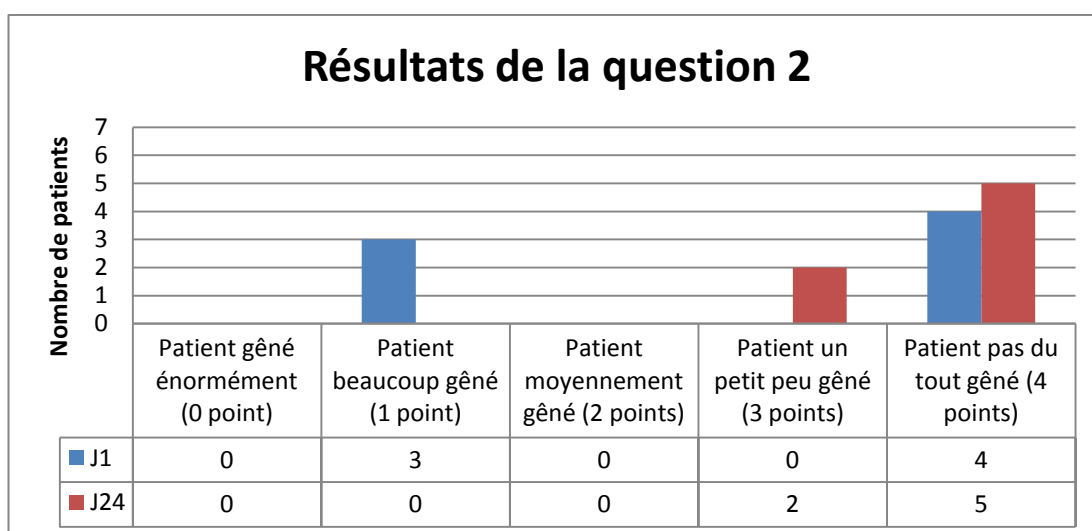


Figure 8. Diagramme des résultats de la question 2

3.5.3. Satisfaction de la vie en général

A la question N°3, « Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été satisfait (e) de votre vie en général malgré vos troubles digestifs ? » nous pouvons constater une évolution positive de un point pour le patient N°1. Nous pouvons constater une évolution positive de deux points pour les patients N°2 et N°5. Nous pouvons constater une évolution positive de trois points pour les patients N°3 et N°7. Nous ne constatons aucune évolution pour le patient N°4. On constate une évolution négative de deux points pour le patient N°6.

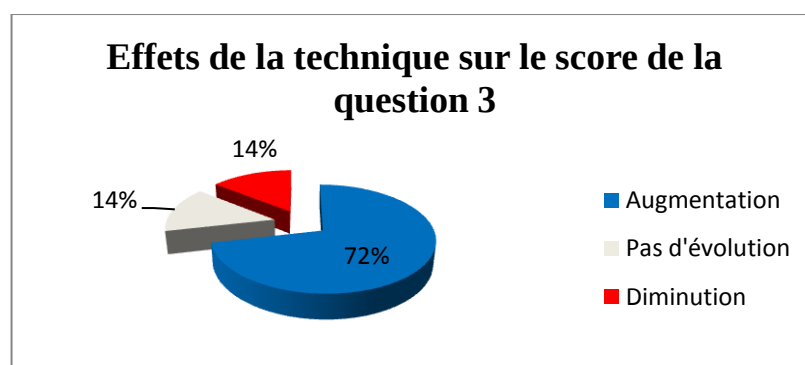


Figure 9. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 3

De manière générale, on constate une disparition des scores indiquant des patients se disant pas du tout satisfaits de leur vie (0 point) et une augmentation des scores indiquant des patients qui se satisfont beaucoup de leur vie (3 point) :

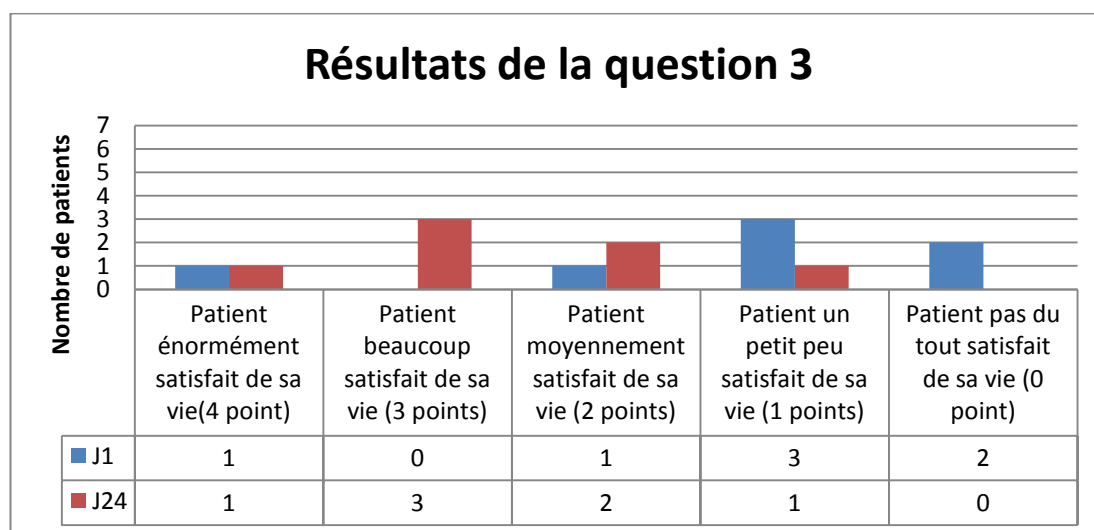


Figure 10. Diagramme des résultats de la question 3

3.5.4. Manger avec plaisir

A la question N°4 « Au cours des 4 dernières semaines, compte tenu de vos troubles digestifs, avez-vous mangé avec plaisir ? » nous pouvons constater une évolution positive d'un point pour le patient N°4. Nous pouvons constater une évolution positive de deux points pour le patient N°7. Nous pouvons constater une évolution positive de trois points pour le patient N°5. Nous ne constatons aucune amélioration pour les patients N°1, N°2, N°3 et N°6 (le patients numéro 3 étant déjà au maximum de satisfaction).

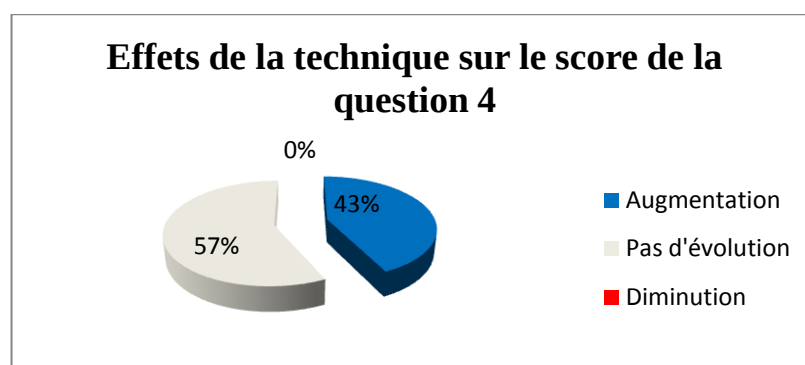


Figure 11. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 4

De manière générale, on constate une disparition des patients se disant pas du tout satisfait de leur vie (0 point) et aucun patient ne se retrouve un peu satisfait de sa vie (score à 1 point). On peut constater une augmentation des patients qui se satisfont beaucoup de leur vie (3 points) :

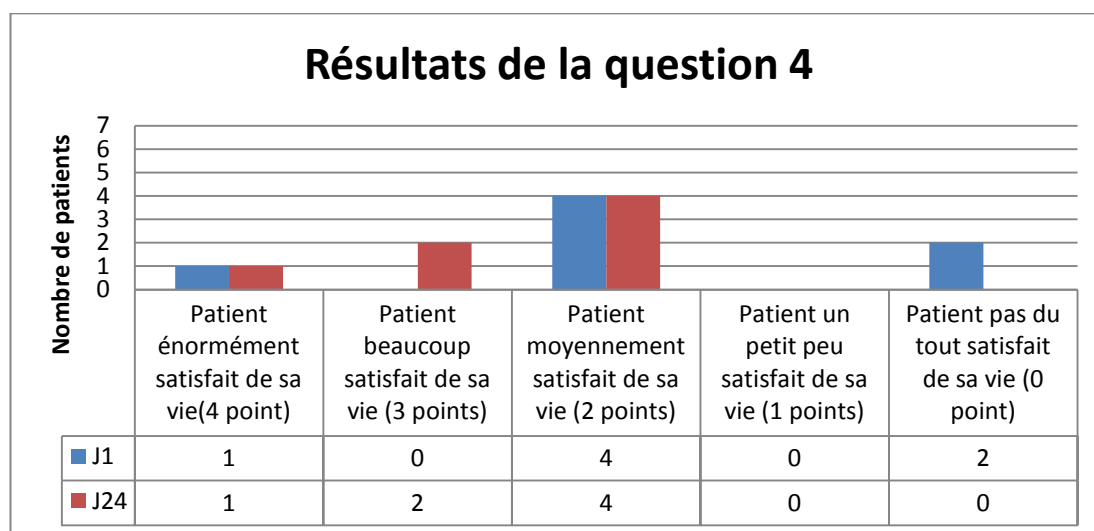


Figure 12. Diagramme des résultats de la question 4

3.5.5. Soucis dus aux troubles digestifs

A la question N°5, « Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous fait du souci à cause de vos troubles digestifs ? » on décrit une évolution positive d'un point chez le patient N°5, de deux points chez les patients N°1 et N°7, de trois points chez le patient N°3. Il n'y a aucune évolution sur les soucis dus aux troubles digestifs chez le patient N°2, N°4 et N°6. Aucune évolution négative n'est constatée.

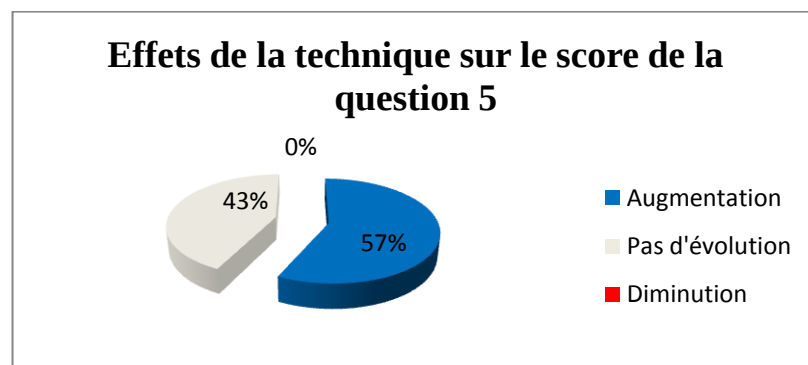


Figure 13. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 5

De manière générale, on constate que tous les patients se situent à 2 points voire plus. Il y a une disparition des personnes beaucoup ou énormément soucieuses à cause de leurs troubles digestifs :

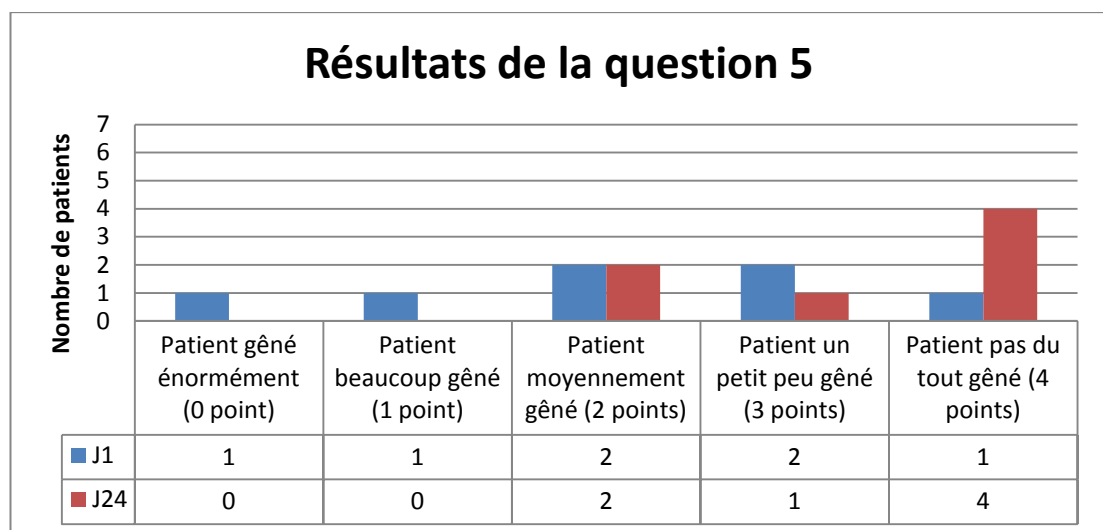


Figure 14. Diagramme des résultats de la question 5

3.5.6. Mauvaise humeur due aux troubles digestifs

A la question N°6 « Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils mis (e) de mauvaise humeur ? » nous pouvons voir une évolution positive d'un point pour les patient N°1 et N°2, une évolution positive de deux points pour le patient N°5. On ne constate aucun changement pour cet item pour les patients N°3, N°4 et N°7. Il y a une évolution négative d'un point sur le patient N°6.

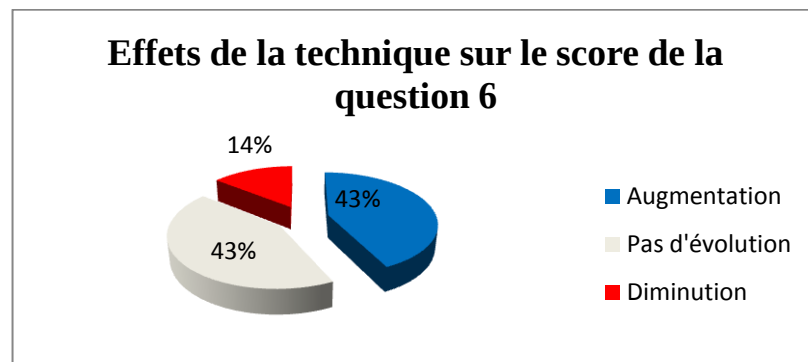


Figure 15. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 6

De manière générale, on voit une augmentation des patients pas du tout mis de mauvaise humeur par les RGO et une diminution des patients beaucoup mis de mauvaise humeur par les RGO :

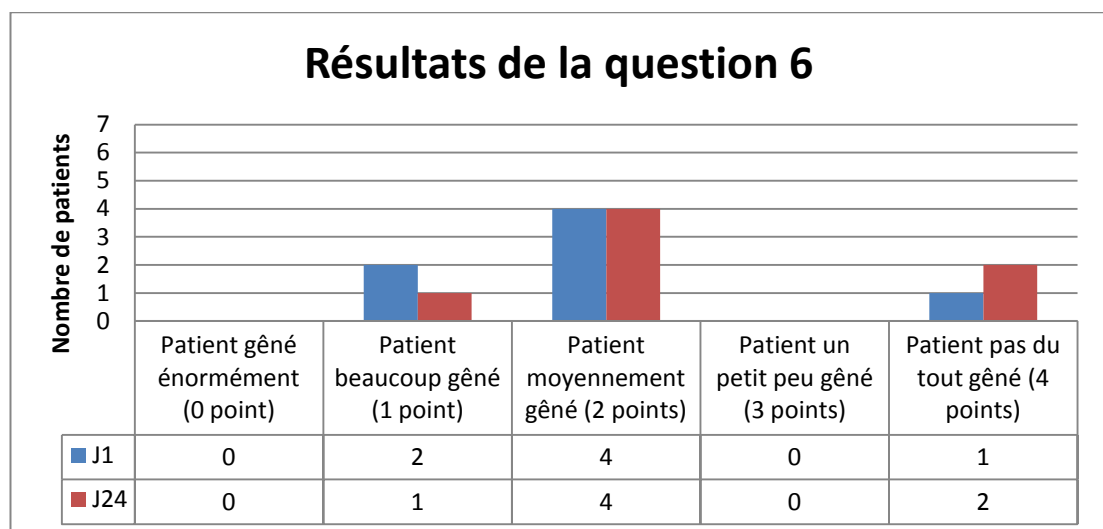


Figure 16. Diagramme des résultats de la question 6

3.5.7. Perturbation du sommeil

A la question N° 7 « Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, êtes-vous resté (e) éveillé (e) une grande partie de la nuit ? » on observe une évolution favorable d'un point chez les patients N°1 et N°6, de deux points pour le patient N°2. Aucune évolution n'est constatée chez les patients N°3, N°4, N°5 et N°7 (Le patient N°3, N°5 et N°7 avait déjà un score maximum à 4).

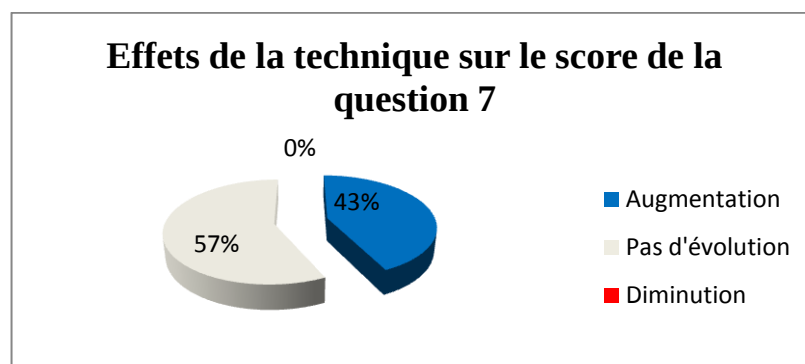


Figure 17. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 7

De manière générale, on voit une disparition des patients énormément réveillés par les RGO :

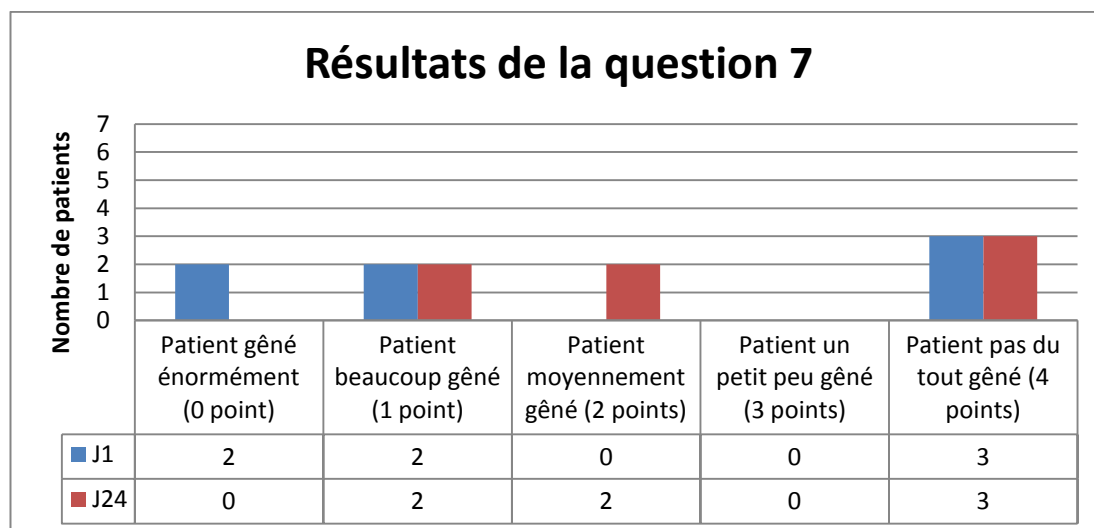


Figure 18. Diagramme des résultats de la question 7

3.5.8. Crainte de RGO en cas de repas copieux

Pour la question N°8 « Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous évité de faire des repas copieux par crainte d'avoir des troubles digestifs ? » il y a une augmentation du score d'un point pour les patients N°1, N°4 et N°7. Une évolution positive de deux points est constatée chez les patients N°2 et N°5. Aucun changement n'apparaît chez les patients N°3 et N°6.

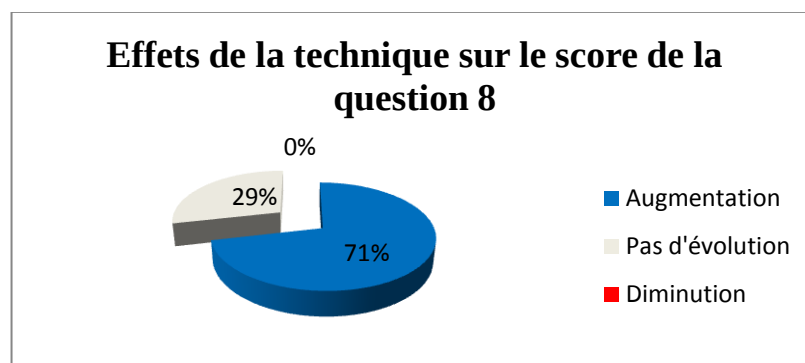


Figure 19. Diagramme circulaire des effets de la technique sur le score de la question 8

De manière générale, on voit une disparition des patients énormément méfiants envers les repas copieux :

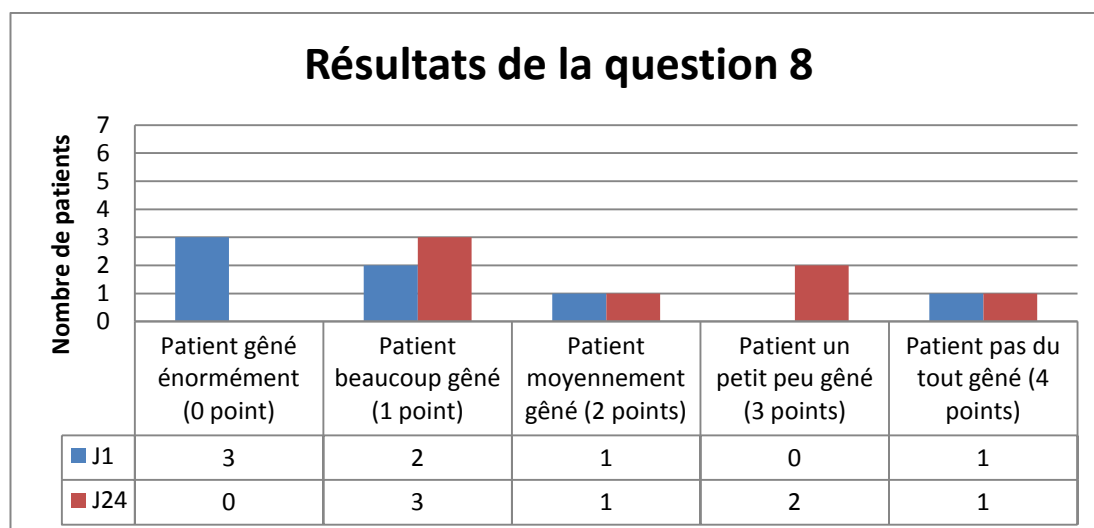


Figure 20. Diagramme des résultats de la question 8

4. Analyse et discussion

Rappelons tout d'abord que le but de cette étude est de voir si la réalisation de la technique de *diaphragm stretching* a un impact sur la qualité de vie des personnes souffrant de hernie hiatale avec RGO. Ceci a été réalisé à travers une étude clinique de série de cas.

4.1. Biais de l'étude

4.1.1. La population étudiée

La faible taille de l'effectif inclus dans l'étude est le premier point qui peut être mis en avant comme biais de sélection. Avec un effectif total de sept patients, les résultats obtenus sur la qualité de vie des patients ne peuvent être représentatifs de résultats qui pourraient être obtenus sur l'ensemble des patients.

L'étude est de type monocentrique, on pourrait souhaiter que cette étude se déroule sur plusieurs lieux, autre que le CEESO Lyon, afin de diversifier la population et le cadre de soin. Cependant, il est difficile d'obtenir du corps médical un soutien sur le long terme à la pratique d'une étude clinique.

Bien qu'ayant pris contact avec une population mixte pour satisfaire le recrutement de l'étude, il n'a pu être recrutée qu'une population exclusivement féminine. Il devrait en être autrement afin d'augmenter la significativité des résultats.

4.1.2. Le type de l'étude

Ce mémoire présente l'étude d'une série de cas. Aucun groupe témoin ni placebo n'a été inclus. L'effet placebo n'est donc pas évalué.

4.1.3. Le praticien

On pourrait également reprocher à cette étude le fait que le *diaphragm stretching* n'ait pas été réalisé par un ostéopathe professionnel, diplômé et avec un certain nombre d'années d'expérience. On peut toutefois être plus partagé sur ce point, la technique étant une manipulation très simple d'étirement qui ne nécessite aucune qualité palpatoire particulière.

4.1.4. La durée de l'étude

L'expérimentation s'est déroulée sur 24 jours, avec des résultats encourageants pour la grande majorité des patients. Il aurait été intéressant de tester cette technique sur plusieurs mois afin d'y étudier les effets à long terme.

4.1.5. Le traitement médicamenteux

La prise médicamenteuse de certaines patientes constitue également un biais à l'étude. Ne pouvant pas demander d'arrêt du traitement pour des questions éthiques, il faudrait, dans les critères de sélection, préciser l'absence de prise de médicaments.

4.2. Analyse des critères d'éligibilité

Pour participer à l'expérimentation, les patients devaient faire partie de la patientèle du CEESO Lyon. Ce qui favorise l'obtention d'un panel homogène afin de limiter les biais liés à la population. Malheureusement, en ce qui concerne le sexe des patients, ce critère n'a pas évité une population exclusivement féminine.

La majorité requise dans les critères a permis de ne pas inclure les nourrissons et enfants qui sont très nombreux à consulter à la clinique du CEESO Lyon. Ce critère permet d'écarter toutes hernies congénitales qui n'auraient pas encore été traitées.

Les personnes ne comprenant pas et ne lisant pas le français n'ont pas non plus été incluses à l'étude. En effet, il était absolument nécessaire de pouvoir remplir le questionnaire seul, sans intermédiaire, ce qui aurait pu fausser ou biaiser les réponses.

La présence de RGO, parmi les critères d'inclusion, permet d'avoir un signe clinique clairement identifiable et mesurable. Les autres signes cliniques favorisés par la hernie hiatale, comme la sensation de pesanteur dans l'abdomen, les crampes gastriques, les pyrosis ou les symptômes respiratoires étant plus difficiles à évaluer, l'évaluation du reflux a, lui, permis d'avoir facilement un retour sur la technique appliquée.

Le diagnostic par gastroscopie nous a permis de ne pas inclure certaines personnes qui nous disaient avoir une hernie hiatale, sans pour autant pouvoir l'objectiver. Cela aurait ajouté un biais non négligeable à l'étude.

Les ulcères de l'œsophage se produisent principalement en raison de RGO¹⁶⁴, suite à une œsophagite. Il était donc indispensable, que l'œsophagite par RGO de stade 2 (ou ulcération œsophagienne), soit dans les critères de non-inclusion afin d'éviter toutes complications durant l'étude qui aurait mis à mal le protocole et la santé du patient.

La prise en charge par un autre thérapeute manuel aurait rendu l'interprétation des résultats impossible.

4.3. Analyse du protocole

Tout d'abord, le fait de pouvoir observer une différence nette au sein du groupe, avant et après avoir effectué la technique, confirme l'importance de la réalisation de la technique avec précision et avec respect des différents temps de la technique. Le réflexe myotatique inverse engagé dans le *diaphragm stretching technique* ne s'exprimant mieux que dans un *stretching* lent et passif, tous les temps de la technique sont absolument nécessaires.

L'évolution dans un seul sens, en majorité, du score RQS montre aussi l'importance du remplissage du dernier questionnaire dix jours après la séance et semble confirmer la notion de délai nécessaire à l'apparition des effets du traitement ostéopathique.

La prise en charge des patients sur trois séances est un critère d'importance puisque les patients ont rapporté sentir une amélioration au fur et à mesure des séances. Le RQS évaluant la qualité de vie des patients sur les quatre dernières semaines, il était impossible de l'appliquer avant le terme de l'étude afin de suivre la fluctuation de la qualité de vie. La création d'un autre questionnaire aurait pu servir à cela et il serait intéressant de le développer dans une autre étude.

Le questionnaire a été très simple d'utilisation, pour le praticien d'une part mais surtout pour les patients qui n'ont eu aucune difficulté à la compréhension de son remplissage. Ce qui est très important vu que le questionnaire rempli à J24 se complète sans que les patients puissent demander d'explication au praticien.

4.4. Analyse de l'outil de mesure

Le RQS a permis l'évaluation de la qualité de vie des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO sur 4 semaines. Le RQS est un outil fiable pour évaluer la qualité de vie mais la qualité de vie est, elle, une notion subjective.

Afin de mieux appréhender l'effet de la technique, des critères plus objectifs tels que le nombre de reflux dans une journée, la présence d'inflammation au niveau de l'œsophage avant et après traitement, etc. seraient plus scientifiques.

Il est toutefois important de noter qu'au final c'est le ressenti du patient qui prime dans une pathologie.

4.5. Interprétation des résultats

4.5.1. Etude de la population

Quatre-vingt neuf patients, parmi les 12540 dossiers Asclépi du CEESO Lyon, souffrent de hernie hiatale avec RGO. Ce qui porterait à 0,7% le taux de personnes ayant une hernie hiatale avec RGO. Ce taux est très largement inférieur au taux de 17 à 20% connu pour la population générale. Cette énorme différence s'explique tout d'abord par le grand nombre de doublons existant dans les dossiers Asclépi qui ont été créés. Aucun chiffre précis n'existe mais le nombre de doublons semble très important. De plus, pour que la recherche ait été effective, il aurait fallu un bon remplissage des dossiers Asclépi afin que les hernies hiatales et les RGO soient classés dans la rubrique « Troubles digestifs ». Or, cette classification est bien souvent négligée. La troisième explication est la confusion très souvent faite entre hernie hiatale et RGO. Pour beaucoup, notifier une hernie hiatale équivaut à signaler la présence de RGO chez le patient.

Dans cette étude, seules des femmes ont été incluses. Il n'existe pas de chiffres valables sur le sexe-ratio de la hernie hiatale. Cependant, dans une étude sur le RGO portant sur une population de 4343 patients, 54% étaient des femmes¹⁶⁵. Ce qui n'est pas en faveur d'un sexe-ratio normal pour cette étude.

L'âge moyen pour la hernie hiatale est de 63 ans pour Targarona E.M.¹⁶⁶. Ici, il est de 57 ans. La différence s'explique par la petite population et la présence d'une patiente de 23 ans. La faible population ne peut absorber cet écart statistique. La population, sans cette patiente, aurait eu une moyenne d'âge à 63 ans. La population semble donc dans des âges correspondants à la population générale.

Les renseignements concernant l'IMC ou la pratique du sport n'ont pas permis de retirer d'informations significatives.

4.5.2. Etude des résultats

De par la faible population étudiée, aucun test statistique n'a été appliqué. Une évolution négative de trois points sur 32 a été observée chez une patiente. Cependant, la moyenne des différences de scores entre J24 et J1 est égale à +7, 1428 (médiane +8 ; écart-type 5,1110). Il semblerait que la technique de *diaphragm stretching* puisse augmenter la qualité de vie de la majorité des patients chez qui elle est appliquée : la moyenne des différences de scores entre J24 et J1 est positive avec un écart-type inférieure à cette moyenne, les graphiques de chaque question montrent une évolution favorable des scores, individuellement les patients (même le patient 6) ont rapporté être plus soulagés depuis l'application de la technique.

4.6. Vérification de l'hypothèse

Le *diaphragm stretching technique* semble avoir un impact sur le SIO puisqu'une action émétique a été constatée chez une patiente. Mais surtout le *diaphragm stretching technique* semble avoir un effet sur la qualité de vie des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO puisque que tous les patients ont rapporté un bien-être après application de la technique sur trois séances, et la moyenne des différences de scores RQS entre J24 et J1 est égale à +7, 1428 (médiane +8 ; écart-type 5,1110).

4.7. Interprétation des cas

Globalement, tous les patients, sauf le patient 6, ont vu leur qualité de vie augmenter à la fin de l'étude.

On peut toutefois noter que les patientes N°6 et N°4 ont une différence de score entre J1 et J24 respective de -3 et +3. Soit, les deux plus mauvais scores de cette série. Or ce sont les patientes les plus jeunes, 45 et 23 ans, alors que les autres patientes ont toutes plus de 60 ans. On pourrait donc avancer le fait que leur hernie hiatale est potentiellement « plus pathologique » que celles des autres patientes, puisse qu'il a été mentionné dans l'introduction que la prévalence de la hernie hiatale augmente avec l'âge, du fait du relâchement de la membrane phrénéo-œsophagienne et du SIO. La hernie de ces patientes ne serait pas un processus physiologique et il y

aurait plus de difficulté à agir sur la hernie par traitement manuel : la fatigue du SIO par surpression abdominale étant un facteur peu favorisant chez ces patientes.

On remarque également chez la patiente portant le numéro d'inclusion 6 que la question 3 est la question qui subit la plus grosse baisse de score. Cette question pose l'interrogation « Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été satisfait (e) de votre vie en général malgré vos troubles digestifs ? ». Il apparaît que cette question d'ordre générale est bien évidemment portée sur la qualité de vie de la patiente mais ne concerne pas les RGO. L'évolution du score de cette question est donc corrélée à des éléments extérieurs au protocole de l'étude, en plus de l'influence du RGO. Son évolution négative prise seule, n'apporte pas d'éléments de réponse sur l'efficacité de la technique. Il faut la mettre en relation avec les autres éléments qui abaissent le score de cette patiente.

Il est à noter, toujours chez la patiente N°6, qu'elle est la seule à prendre un traitement d'IPP régulier et non *à la demande* comme la patiente N°3. Or, il a été prouvé que le traitement régulier par IPP donne de moins bons résultats que le traitement *à la demande*¹⁶⁷. Il serait donc intéressant pour cette étude, de mettre en relation la prise médicamenteuse d'IPP et l'efficacité de la technique ostéopathique.

La patiente N°5 a rapporté lors de la deuxième séance un vomissement spontané le lendemain de la première application du *diaphragm stretching* sans nausée, maux de tête, repas hors du commun ou signes annonciateurs. Suite à ce vomissement, la patiente m'a rapporté une amélioration significative de sa qualité de vie et une diminution de ses reflux gastriques. La physiologie du vomissement fait intervenir une contraction du diaphragme, la zone antrale de l'estomac et un relâchement du SIO. Tous ces éléments font partie intégrante du schéma théorique favorisant la hernie hiatale mis en place dans cette étude. Il se pourrait qu'une réinformation du diaphragme ait permis une véritable libération des tensions s'exerçant sur l'estomac, déclenchant lors de la remise en place d'une bonne homéostasie un vomissement.

La patiente N°7 m'a confié être très angoissée par des problèmes personnels. Or, il a été démontré que le stress psychologique augmente les jonctions communicantes des espaces intercellulaires et peut donc faciliter la sensibilisation périphérique¹⁶⁸. Ce mécanisme augmente donc la sensation de douleur chez les patients très stressés. Il se pourrait que la bonne évolution du score (+12) pour cette patiente soit en lien avec

une prise en charge de celle-ci. Le fait de prendre en compte sa pathologie et de tenter de la soulager peut diminuer son stress et diminuer son seuil à la douleur par effet placebo.

Les bons scores obtenus de manière générale à J24 peuvent s'expliquer par un bon effet obtenu sur la question 7 : « Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, êtes-vous resté (e) éveillé (e) une grande partie de la nuit ? » (43% des patients ont une amélioration). Or, un des paramètres qui altèrent le plus la qualité de vie est la perturbation du sommeil induite par des manifestations nocturnes du RGO¹⁶⁹. Dans une étude de 2007, le score moyen RQS était significativement plus faible en cas de RGO nocturne par rapport au caractère diurne ($p < 0,0001$)¹⁷⁰.

4.8. Hypothèse du mécanisme d'action

L'hypothèse de la triple action (vasculaire, mécanique, neurologique) du *diaphragm stretching technique* s'appuie sur différentes études cliniques significatives. Quant au mécanisme d'action précis pour l'application aux hernies hiatales, il connaît des zones d'ombres ; mais il apparaît qu'un diaphragme libéré de ses contraintes permet la diminution de la symptomatologie des RGO dus aux hernies hiatales.

Lorsque le diaphragme est favorisé dans la fonction par la technique, il peut alors absorber plus de contraintes de pression : grâce à une plus grande souplesse (due à la détente du réflexe myotatique inverse), grâce à une position plus haute (par l'action mécanique d'étirement) et grâce à une meilleure qualité tissulaire (due à un apport vasculaire). Les contraintes mieux digérées par le diaphragme, la pression s'exerce moins sur l'œsophage transdiaphragmatique lors de l'inspiration ce qui diminue les forces appliquées sur le SIO : la hernie hiatale est moins exacerbée et ses symptômes diminuent alors.

4.9. Prise en charge ostéopathique

Dans la théorie avancée dans cette étude, le diaphragme est abordé car il est régulateur de la pression abdominale. Celle-ci, on l'a vu, est un facteur favorisant de hernie hiatale. Mais il serait absurde de considérer le diaphragme comme seul coupable et l'hyperpression abdominale comme seul mécanisme d'action.

Rappelons l'une des plus importantes notions en ostéopathie : chaque personne est unique et par conséquent, pour un même symptôme, pour une même pathologie, il peut y avoir une cause différente pour chacune des personnes. « La compréhension de chaque patient s'effectue au cas par cas. Il n'y a jamais deux patients strictement identiques. Pour un même symptôme, il n'existe pas deux pathogénies semblables en tout point... Le diagnostic cherche à comprendre l'individualité et la personnalité de chaque patient. »¹⁷¹.

D'un point de vue ostéopathique, pour comprendre le patient atteint de hernie hiatale et en tirer un traitement qui lui serait adapté à l'instant de la prise en charge, il serait indispensable d'aller voir au minimum un certain nombre de structures du corps :

Au niveau de la jonction oeso-cardio tubérositaire :

- Les piliers du diaphragme, car il faut que « les piliers du diaphragme, qui forment l'anneau fibreux, aient un tonus et une élasticité de bonne qualité » selon J-P BARRAL¹⁷².
- L'angle de Hiss ne doit pas faire l'objet de tensions qui pourraient entrainer ou favoriser la hernie hiatale et le RGO.
- La membrane phréno-œsophagienne doit être libre de toutes tensions fasciales. Comme il est irréalisable de la tester précisément, il faut estimer une tension globale de la zone.

Les éléments locorégionaux :

- L'estomac : une position haute de l'estomac ou une hypertonie de celui-ci pourrait favoriser le passage du cardia au travers l'orifice hiatale.
- L'épiploon gastro-splénique et phrénico-gastrique : une restriction de mobilité avec une tension de ces éléments pourrait favoriser ou provoquer la remontée de l'estomac et les hernies hiatales.
- Le médiastin supérieur et postérieur, par les liens anatomique direct lors du passage de l'œsophage à travers le diaphragme¹⁷³. Mais aussi la plèvre pulmonaire médiastinale qui est en contact direct avec l'œsophage¹⁷⁴.

Les éléments à distance :

- Une dysfonction du plancher pelvien, qui fonctionne en synchronisme avec le diaphragme thoracique pour gérer les différences de pressions (avec les muscles transverses et obliques internes de l'abdomen)¹⁷⁵, entraînerait une hyperpression abdominale et favoriserait la hernie hiatale.

Il faut donc comprendre que cette étude ne prend son sens que si on la remet dans un contexte de traitement global du patient, au sein de sa propre individualité. La mise en place de cette étude, qui montre une tendance favorable dans l'évolution de la qualité de vie des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO, permet de poser un point de départ dans l'établissement de pistes de traitements dans l'approche de ces patients.

5. Conclusion

Ce mémoire résulte de la volonté de traiter, de manière différente à ce qui se fait « classiquement », le problème de la hernie hiatale symptomatique, qui se pose régulièrement aux ostéopathes. De voir si le traitement d'une zone peu abordée, mais en lien direct avec la pathologie, peut diminuer les symptômes de la hernie hiatale. Et cela, en vue de le replacer dans un contexte de traitement global. En considérant que l'hyperpression abdominale favorise la hernie hiatale, il doit être possible de traiter les RGO dus à une hernie hiatale en agissant par un traitement manuel sur le diaphragme thoracique qui est un muscle responsable de la pression intra-abdominale. Le *diaphragm stretching*, selon Annemie Pollaris et Marc de Coster, permet d'obtenir un équilibre fonctionnel du diaphragme, favorise une bonne pression du SIO chez des patients atteints de RGO¹⁷⁶, augmente l'ampliation et la fonction du diaphragme^{177 178}, favorise les différents rôles du diaphragme, dont celui de régulateur des pressions thoraco-abdominales et provoque une élévation des coupes du diaphragme chez des patients asymptomatiques diminuant ainsi l'appui du diaphragme contre les viscères abdominaux, donc l'augmentation de pression intra-abdominale¹⁷⁹.

L'obtention d'une tendance favorable ne nous permet pas de conclure sur la problématique car la population de l'étude est trop faible. Mais aux vues des résultats, il apparaîtrait que le *diaphragm stretching* a une action positive sur la qualité de vie des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO.

Ces résultats sont encourageants pour effectuer de nouvelles études portant sur le sujet du RGO et de la hernie hiatale en ostéopathie. Ils nous indiquent qu'une prise en charge préventive de la hernie hiatale peut être intéressante pour le patient et qu'une prise en charge pluridisciplinaire chez le patient avec une légère hernie hiatale peut lui apporter un bénéfice pour sa santé.

Il serait intéressant de reprendre cette étude et d'appliquer le protocole à une étude clinique randomisée en double aveugle sur des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO sans traitement médicamenteux afin de mieux évaluer l'approche de cette pathologie par cette voie d'approche.

REFERENCES

- ¹ POTEMPSKI P., Nuovo processo operative per la riduzione cruenta delle ernie diaframmatiche da trauma e per la sutura delle ferite del diaframma., *Bullettino della Reale Accademia Medica di Roma*, 1889 ; **15**: 191.
- ² HOULD F.S., Les hernies hiatales, <http://www.fmed.ulaval.ca> - 06/01/2013
- ³ BERSTAD A. et al., Relationship of hiatus hernia to reflux esophagitis-a prospective study of coincidence using endoscopy, *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 1986 ; **21**: 55-8.
- ⁴ BERSTAD A. et al., Relationship of hiatus hernia to reflux esophagitis-a prospective study of coincidence using endoscopy, *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 1986 ; **21**: 55-8.
- ⁵ WRIGHT R.A., HURWITZ A.L., Relationship of hiatal hernia to endoscopy proven esophagitis., *Digestive Diseases and Sciences*, 1979 ; **24**: 311–3.
- ⁶ CRONSTEDT J. et al., Oesophageal disease revealed by endoscopy in 1,000 patients referred primarily for gastroscopy., *Acta Medica Scandinavica*, 1978 ; **204**: 413–6.
- ⁷ KANG J.Y., HO K.Y., Different prevalences of reflux oesophagitis and hiatus hernia among dyspeptic patients in England and Singapore, *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 1999 ; **11**: 845–50.
- ⁸ DICKERMAN R.D. et al., Can pressure overload cause sliding hiatal hernia ? A case report and review of the literature, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 1997 ; **25**: 352-3.
- ⁹ RIGLER L.G., ENEBOE J.B., Incidence of hiatus hernia in pregnant women and its significance, *Journal of Thoracic Surgery*, 1935 ; **42**: 62–268.
- ¹⁰ SMITH A.B. et al., Pressure-overload-induced sliding hiatal hernia in power athletes, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 1999 ; **28**: 352–354.
- ¹¹ WILSON L.J., Association of obesity with hiatal hernia and esophagitis, *American Journal of Gastroenterology*, 1999 ; **94**: 2840-4.

- ¹² CHE F. et al., Prevalence of hiatal hernia in the morbidly obese, *American Society for Metabolism and Bariatric Surgery*, 2013 ; **9**: 920-924.
- ¹³ GORDON C. et al., The role of the hiatus hernia in gastro-oesophageal reflux disease, *Issue Alimentary Pharmacology & Therapeutics Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2004 ; **20**:719–732.
- ¹⁴ ORLANDO R. C., The pathogenesis of gastroesophageal reflux disease: the relationship between epithelial defense, dysmotility, and acid exposure, *American Journal of Gastroenterology*, 1997 ; **92**: 3S-5S.
- ¹⁵ RUDOLPH C.D. et al., Guidelines for evaluation and treatment of gastroesophageal reflux in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition, *Journal of Pediatric gastroenterology and Nutrition*, 2001 ; **32**: S1-S1.
- ¹⁶ Reflux gastro-oesophagien, <http://www.snfge.asso.fr/> - 09/05/2013
- ¹⁷ MATTIOLI S. et al., Review article: indications for anti-reflux surgery in gastro-oesophageal reflux disease, *Alimentary, Pharmacology and Therapeutics*, 2003 ; **2**: 60-7.
- ¹⁸ SHELDON S. et al., Determinants of Gastroesophageal Junction Incompetence: Hiatal Hernia, Lower Esophageal Sphincter, or Both ?, *Annals of Internal Medicine*, 1992 ; **117**: 977-982.
- ¹⁹ Médicaments inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte : réévaluation, <http://www.has-sante.fr> – 09/05/2013
- ²⁰ REIMER C., BYTZER P., Adverse events associated with long-term use of proton pump inhibitors, *Ugeskr Laeger*, 2012 ; **174**, 2289-93.
- ²¹ YU-XIAO Y. et al., Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture, *The Journal of the American Medical Association*, 2006 ; **296**: 2947-2953.
- ²² Médicaments inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte : réévaluation, page 31, <http://www.has-sante.fr> – 09/05/2013

- ²³ AMENT P.W. et al., Reducing adverse effects of proton pump inhibitors, *American Family Physician*, 2012 ; **86**: 66-70.
- ²⁴ LOOTS C., Effect of lateral positioning on gastroesophageal reflux (GER) and underlying mechanisms in GER disease (GERD) patients and healthy controls, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> – 03/02/2013
- ²⁵ SIVACOLUNDHU R.K. et al., Hiatal hernia controversies--a review of pathophysiology and treatment options, 2002; *Australian Veterinary Journal* ; **80**: 48-53.
- ²⁶ MENGUY R., Surgical management of large paraesophageal hernia with complete intrathoracic stomach, *World Journal of Surgery*, 1988 ; **12**: 415–422.
- ²⁷ WALTHER B. et al., Effect of paraesophageal hernia on sphincter function and its implication on surgical therapy, *American Journal of Surgery*, 1984 ; **147**: 111–116.
- ²⁸ CABASSET, Les hernies hiatales, <http://pedro.weiss.free.fr>, page 5 - 17/03/2013
- ²⁹ HORGAN S., PELLEGRINI C.A., Surgical treatment of gastroesophageal reflux disease, *Surgery Esophagus*, 1997 ; **77**: 1063–82.
- ³⁰ TARGARONA E.M. et al., Long-Term Outcome and Quality of Life After Laparoscopic Treatment of Large Paraesophageal Hernia, *World journal of surgery*, 2013; **37**: 1878-1882.
- ³¹ BARRAL J.P., Manipulations viscérales 1, 127-128, Elsevier, 2^{ème} édition.
- ³² BARRAL J.P., Visceral Manipulation: Study Guide Sampler, http://www.barralinstitute.com/articles/docs/marketing_materials/bi_study_guide_sampler.pdf, 20/01/2014.
- ³³ Benchmarks for Training in Osteopathy, <http://apps.who.int/medicinedocs/fr/m/abstract/Js17555en/> - 20/01/2014
- ³⁴ CLUZED P. et al., Diaphragme and chest wall : assement of the inspiratory pump with MR imaging-preliminary observations, *Radiology*, 2000 ; **215**: 574-583.

- ³⁵ CHANTEPIE A. et al., *Ostéopathie clinique et pratique*, 308-311, Paris : Maloine, 2010.
- ³⁶ VOSTATEK P. et al., Diaphragm postural function analysis using magnetic resonance imaging, *Plos One*, 2013 ; **8**: Epub.
- ³⁷ KOLAR M. et Al., Analysis of diaphragm movement during tidal breathing and its activation while breath holding using MRI synchronized with spirometry, *Physiological Research*, 2009 ; **58**: 383-392.
- ³⁸ COURTNEY R., The function of breathing and its dysfunctions and their relationship to breathing therapy, *International Journal of Osteopathic Medicine*, 2009 ; **12**: 78-85.
- ³⁹ BORIEK A. et RODARTE J.R., Effects of transverse fiber stiffness and central tendon on displacement and shape of a simple diaphragm model, *Journal of Applied Physiology*, 1997 ; **82**: 1626-1636.
- ⁴⁰ STONE R. & J., *Atlas Of Skeletal Muscles*, planche 89, McGraw Hill Higher Education, 2008.
- ⁴¹ HODGES P.W. et GANDEVIA S.C., Changes in intra-abdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm, *Journal of Applied Physiology*, 2000 ; **89**: 967-76.
- ⁴² KRON I.L. et al., The Measurement of Intra-abdominal Pressure as a Criterion for Abdominal Re-exploration, *Annals of Surgery*, 1984; **199**: 28-30.
- ⁴³ COSTER M. et POLLARIS A., *Osteopatía Visceral*, 1ère édition, Barcelona: Paidotribo, 2001.
- ⁴⁴ DOWNEY A. E. et al., Effects of inspiratory muscle training on exercise responses in normoxia and hypoxia, *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 2007 ; **156**: 137-46.
- ⁴⁵ GUILLEMO A., The influence of the stretching technique for the anterior part of the diaphragm in the spirometrics values in smokers, *Osteopathic Research*, 2008 ; **Published online**.

- ⁴⁶ MARQUEZ AMBITE E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, *Osteopathic Research*, 2008 ; **Published online.**
- ⁴⁷ MARQUEZ AMBITE E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, *Osteopathic Research*, 2008 ; **Published online.**
- ⁴⁸ PREVOST P., Etirements et performance sportive : une mise à jour, *Kinésithérapie scientifique*, 2004 ; **446** : 112-115.
- ⁴⁹ HYUN J.J. et al., Short segment hiatal hernia: is it a clinically significant entity?, *Journal of Neurogastroenterology Motility*, 2010 ; **16**: 35-39.
- ⁵⁰ ESLICK G.D. et TALLEY N.J., Gastroesophageal reflux disease (GERD): risk factors, and impact on quality of life-a population-based study, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2009 ; **43**: 111-7.
- ⁵¹ REVICKI D. A. et al., The impact of gastroesophageal reflux disease on health-related quality of life, *American Journal of Medicine* 1998 ; **104**: 252-258.
- ⁵² EL-DIKA S. et al., The impact of illness in patients with moderate to severe gastro-esophageal reflux disease , *BMC Gastroenterology*, 2005 ; **5**: 23.
- ⁵³ GISBERT J. P. et al., Impact of gastroesophageal reflux disease on patients' daily lives: a European observational study in the primary care setting, *Health Qual Life Outcomes*, 2009 ; **7**: 60.
- ⁵⁴ LIKER H. R. et al., Unmet medical needs among patients with gastroesophageal reflux disease: a foundation for improving management in primary care, *Digestive Diseases*, 2009 ; **27**: 62-67.
- ⁵⁵ KULIG M. et al., Quality of life in relation to symptoms in patients with gastro-oesophageal reflux disease-- an analysis based on the ProGERD initiative, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2003 ; **18**: 767-776.

- ⁵⁶ HERINGUEZ A., Etude de l'impact d'une technique de manipulation viscérale sur la qualité de vie des personnes souffrant de reflux-gastro-œsophagien fonctionnel, Paris : CEESO Paris ; 2011
- ⁵⁷ HODIQUE C., Les techniques manuelles ont-elle une influence sur les différentes fonctions diaphragmatiques ?, Lyon : CEESO Lyon ; 2012
- ⁵⁸ DA SILVA R.C. et al., Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux, *Diseases of Esophagus*, 2013 ; **26**: 451-6.
- ⁵⁹ HAINDL M., Der osteopathische Ansatz bei der gastroösophagealen Refluxerkrankung im Säuglingsalter, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14670&lang=en, 13/12/2013.
- ⁶⁰ NETTER F.H., Atlas d'anatomie humaine, planche 246, Elsevier, 4^{ième} édition, 2009.
- ⁶¹ BOUCHET A. et CUIILLERET J., Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, Volume 2, Masson ; 1991.
- ⁶² KAMINA P., Anatomie clinique tome 3, thorax-abdomen, Paris : Maloine ; 2007.
- ⁶³ BOUCHET A. & CUIILLERET J., Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, Tome 2, 2^{ième} édition, page 906, SIMEP, 1991.
- ⁶⁴ FIAMMA Marie-Noëlle, Muscles ventilatoires, http://www.edu.upmc.fr/sdv/docs_sdvbmc/Licence/physio/fiamma/Muscles.pdf - 22/09/13.
- ⁶⁵ NETTER F.H., Atlas d'anatomie humaine, planche 246, Elsevier, 4^{ième} édition, 2009.
- ⁶⁶ MARIEB E.N., Anatomie et physiologie humaine, Canada : De Boeck Université ; 1999.
- ⁶⁷ MARIEB E.N., Anatomie et physiologie humaines, 6^{ième} édition, Pearson education, 2005, page 355.

- ⁶⁸ MARIEB E.N., Anatomie et physiologie humaines, 6^{ième} édition, Pearson education, 2005, page 918-919.
- ⁶⁹ MARIEB E.N., Anatomie et physiologie humaines, 6^{ième} édition, Pearson education, 2005, page 920.
- ⁷⁰ BOUCHET A. & CUILLERET J., Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, Tome 2, 2^{ième} édition, page 914, SIMEP, 1991.
- ⁷¹ HODGES P.W. et al., Contraction of the human diaphragm during postural adjustments, *The Journal of Physiology*, 1997 ; **505**: 239-248.
- ⁷² BARTELINK D.L., The role of intra-abdominal pressure in relieving the pressure on the lumbar vertebral disc, *The Journal of Bone and Joint Surgery British Volume*, 1957 ; **39**: 718-725.
- ⁷³ CRESSWELL A.G. et al., Observation on intra-abdominal pressure and patterns of abdominal intra-muscular activity in man, *Acta Physiologica Scandinavica*, 1992 ; **144**: 409-418.
- ⁷⁴ GRILLNER S. et al., Intra-abdominal pressure changes during natural movements in man, *Acta Physiologica Scandinavica*, 1978; **103**: 275-283.
- ⁷⁵ DETROYER A. et ESTENNE M., Functional anatomy of the respiratory muscles. Respiratory muscles: function in health and diseases, p.175-195, Belman MJ Philadelphia, 1988.
- ⁷⁶ GOSSOT D., Techniques de chirurgie endoscopique du thorax, page 102, Springer, 2003.
- ⁷⁷ CASSART M. et ESTENNE M., Les muscles respiratoires dans l'emphysème : Effets de la distension thoracique, *Revue des Maladies Respiratoires* 2000 ; **17** : 449.
- ⁷⁸ DECRAMER M., Hyperinflation and respiratory muscle interaction, *European Respiratory Journal*, 1997 ; **10**: 934-41.

⁷⁹FIAMMA M-N., Muscles ventilatoire, http://www.edu.upmc.fr/sdv/docs_sdvbmc/Licence/physio/fiamma/Muscles.pdf, page 5 – 08/10/2013.

⁸⁰ SCHEIN M., Abdominal Compartment Syndrome: Historical Background, p.1-7, Landes Bioscience, 2006.

⁸¹ MOORE K.L. et DALLEY F., Anatomie médicale: aspects fondamentaux et applications cliniques, page 295, De Boeck, 2001.

⁸² SANCHEZ N.C. et al., What is normal intra-abdominal pressure? *American Surgery*, 2001 ; **67**: 243-8.

⁸³ SUGRUE M., Intra-abdominal pressure: time for clinical practice guidelines? *Intensive Care Medicine*, 2002 ; **28**: 389-91.

⁸⁴ International Consensus, World Society of Abdominal Compartment Syndrome. www.wacs.org – 26/09/2013.

⁸⁵ HODGES P.W. et GANDEVIA S.C., Changes in intra-abdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm, *Journal of Applied Physiology*, 2000 ; **89**: 967-76.

⁸⁶ NAKAYAMA M. et al., Effect of intravenous lidocaine on intraabdominal pressure response to airway stimulation, *Anesthesia and Analgesia*, 1994 ; **78**: 1149-51.

⁸⁷ SUGERMAN H. et al., Effects of surgically induced weight loss on urinary bladder pressure, sagittal abdominal diameter and obesity co-morbidity, *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1998 ; **22**: 230-5.

⁸⁸ KAHRILAS P.J. et al., Increased frequency of transient lower esophageal sphincter relaxation induced by gastric distention in reflux patients with hiatal hernia, *Gastroenterology*, 2000 ; **118**: 688-695.

⁸⁹ Œsophage : Reflux gastro-œsophagien, <http://www.snfge.org> - 06/01/2013

⁹⁰ HOULD F.S., Les hernies hiatales, <http://www.fmed.ulaval.ca> (page 1) - 06/01/2013.

⁹¹ HOULD F.S., Les hernies hiatales, <http://www.fmed.ulaval.ca> (page 1) - 06/01/2013.

⁹² DALLEMAGNE B. et al., Fundoplicature de Nissen par voie laparoscopique avec mobilisation de la grosse tubérosité gastrique pour traitement du reflux gastro-œsophagien, <http://chapters.websurg.com> – 17/03/2013.

⁹³ VOLONTE F. et al., Hernie hiatale par roulement : attitude thérapeutique, *Revue Médicale Suisse*, <http://titan.medhyg.ch/mh/formation/print.php3?sid=22275> – 17/03/2013.

⁹⁴ DALLEMAGNE B. et al., Fundoplicature de Nissen par voie laparoscopique avec mobilisation de la grosse tubérosité gastrique pour traitement du reflux gastro-œsophagien, <http://chapters.websurg.com> – 17/03/2013.

⁹⁵ DALLEMAGNE B. et al., Fundoplicature de Nissen par voie laparoscopique avec mobilisation de la grosse tubérosité gastrique pour traitement du reflux gastro-œsophagien, <http://chapters.websurg.com> – 17/03/2013.

⁹⁶ DEAN C. et al., Hiatal hernias, *Surgical and radiologic anatomy*, 2012 ; **34**: 291.

⁹⁷ POSTLETHWAIT R.W., Surgery of the oesophagus, *New-York: Appleton Century Crofts*, 1979 ; 195-255.

⁹⁸ HILL L.D. et TOBIAS J.A., Paraesophageal hernia, *Archives of Surgery*, 1968 ; **96**: 735-744.

⁹⁹ ALLISON P.R., Hiatus hernia: A 20-year retrospective survey, *Annals of Surgery*, 1973 ; **178**: 273-276.

¹⁰⁰ SKINNER D.B. et BELSEY R.H., Surgical management of oesophageal reflux and hiatus hernia. Long-term results with 1030 patients, *The Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*, 1967 ; **53**: 33-54.

¹⁰¹ MOUROUX J. et al., Para-oesophageal hernias. A propos of 42 cases, *Journal de Chirurgie (Paris)*, 1995 ; **132** : 461-466.

¹⁰² OZDEMIR I.A. et al., Paraesophageal hernia. A life-treatment disease, *Annals of Thoracic Surgery*, 1973 ; **16**: 547-554.

- ¹⁰³ ELLIS F.H. et al., Paraoesophageal hiatus hernia, *Archives of Surgery*, 1986 ; **121**: 416-420.
- ¹⁰⁴ SCHWARTZ, Esophagus and diaphragmatic hernias, 1161-1179, New-York, Principles of Surgery, 1999.
- ¹⁰⁵ PANNELLA A., Hiatal hernia in old age, *Minerva Chirurgica*, 1991 ; **46**: 103-8.
- ¹⁰⁶ BRETAGNE J-F. et al., Le reflux gastrooesophagien dans la population générale française. Résultats d'une enquête sur 8000 sujets adultes, *La Presse Medicale*, 2008 ; **35** : 23-31.
- ¹⁰⁷ BRULEY DES RAVANES S. et al., Gastroesophageal reflux disease in primary care. Prevalence, epidemiology and Quality of Life of patients, *Gastroenterologie Clinique et Biologie*, 2006 ; **30**: 364-70.
- ¹⁰⁸ TARGARONA E.M. et al., Mid term analysis of safety and quality of life after the laparoscopic repair of paraesophageal hiatal hernia, *Surgery Endoscopy*, 2004 ; **18**: 1045-50.
- ¹⁰⁹ COLLET D. et al., Para-esophageal hernias are relatively rare and typically occur in elderly patients, *Journal of Visceral Surgery*, 2013 ; **150**: 395-402.
- ¹¹⁰ HILL L.D. et TOBIAS J.A., Paraesophageal hernia, *Archives of Surgery*, 1968 ; **96**: 735-44.
- ¹¹¹ K. BELHOCINE et al., Prévalence du reflux gastro-oesophagien chez l'obèse avant chirurgie bariatrique, <http://www.snfge.org/data/ModuleProgramme/PageSite/2009-1/Resume/3626.html> - 15/11/13.
- ¹¹² ELISKA O., Phreno-oesophageal membrane and its role in the development of hiatal hernia, *Acta Anatomica*, 1973 ; **86** : 137-50.
- ¹¹³ Reflux gastro-oesophagien, <http://www.snfge.asso.fr/> - 09/05/2013
- ¹¹⁴ BARRON R.P. et al., Érosion dentaire et reflux gastro-œsophagien pathologique, *Journal of the Canadian Dental Association*, 2003 ; **69** : 84–9.

- ¹¹⁵ EISEN G., The epidemiology of gastroesophageal reflux disease: what we know and what we need to know, *American Journal of Gastroenterology*, 2001 ; **96**: 16-8.
- ¹¹⁶ VOLONTE F. et al., Hernie hiatale par roulement : attitude thérapeutique, <http://titan.medhyg.ch/mh/formation/print.php3?sid=22275> – 09/05/2013.
- ¹¹⁷ MOSKOVITZ M. et al., Large hiatal hernias, anemia, and linear gastric erosion: Studies of etiology and medical therapy, *American Journal of Gastroenterology*, 1992 ; **87**: 622-6.
- ¹¹⁸ CAMERON A.J. et HIGGINS J.A., Linear gastric erosion. A lesion associated with large diaphragmatic hernia and chronic blood loss anemia, *Gastroenterology*, 1986 ; **91**: 338-42.
- ¹¹⁹ OZDEMIR I.A. et al., Paraesophageal hernia. A life-threatening disease. *Annals of Thoracic Surgery*, 1973 ; **16**: 547-554.
- ¹²⁰ HILL L.D., Incarcerated paraesophageal hernia. A surgical emergency, *American Journal Surgery* 1973 ; **126**: 286-91.
- ¹²¹ HAAS O. et al., Surgical results of intrathoracic gastric volvulus complicating hiatal hernia, *British Journal of Surgery*, 1990 ; **77**: 1379-81.
- ¹²² HILL L.D., Incarcerated paraesophageal hernia. A surgical emergency, *American Journal Surgery*, 1973 ; **126**: 286-91.
- ¹²³ IRVINE E.J., Quality of life assessment in gastro-oesophageal reflux diseases, *Gut*, 2004 ; **53**: 35-9.
- ¹²⁴ QUIGLEY E. M., HUNGIN A. P., Review article: quality of life issues in gastro-oesophageal reflux disease, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2005 ; **22**: 41-7.
- ¹²⁵ DUBOIS R.W. et al. Consequences of frequent nocturnal gastro-oesophageal reflux disease among employed adults: symptom severity, quality of life and work productivity, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2007 ; **25** : 487-500.
- ¹²⁶ MOUROUX J. et al., Para-esophageal hernias. A propos of 42 cases, *Journal de Chirurgie*, 1995 ; **132** : 461-6.

- ¹²⁷ CABASSER, Les hernies hiatales, <http://pedro.weiss.free.fr>, page 3 - 17/03/2013
- ¹²⁸ CABASSER, Les hernies hiatales, <http://pedro.weiss.free.fr>, page 5 - 17/03/2013
- ¹²⁹ CHUA Y.C., QASIM A., Perception of gastro-oesophageal reflux, *Clinical Gastroenterology*, 2010, **24** ; 883-891.
- ¹³⁰ HERSHCOVICI T. et FASS R., Nonerosive Reflux Disease (NERD) - An Update, *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 2010 ; **16**: 8–21.
- ¹³¹ FASS R. et SIFRIM D., Management of heartburn not responding to proton pump inhibitors, *Gut*, 2009 ; **58**: 295–309.
- ¹³² FASS R., Proton pump inhibitor failure--what are the therapeutic options?, *American Journal of Gastroenterology*, 2009 ; **104**: 33–38.
- ¹³³ SACHS G. et al., Review article: the clinical pharmacology of proton pump inhibitors, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2006 ; **23**: 2-8.
- ¹³⁴ SAVARINO V. et al., Proton pump inhibitors in GORD An overview of their pharmacology, efficacy and safety, *Pharmacological Research*, 2009 ; **59**: 135-153.
- ¹³⁵ SACHS G. et al., Review article: the clinical pharmacology of proton pump inhibitors, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2006 ; **23**: 2-8.
- ¹³⁶ ORLANDO R. C. et al., Relationship between esomeprazole dose and timing to heartburn resolution in selected patients with gastroesophageal reflux disease, *Journal of Clinical and Experimental Gastroenterology*, 2010 ; **3**: 117-125.
- ¹³⁷ SACHS G. et al., Review article: the clinical pharmacology of proton pump inhibitors, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2006 ; **23**: 2-8.
- ¹³⁸ CHEN D. et al., Systematic review of endoscopic treatments for gastro-oesophageal reflux disease, *British Journal of Surgery*, 2009 ; **96**: 128-136.
- ¹³⁹ FULLER C.B. et al., The role of fundoplication in the treatment of type II paraesophageal hernia, *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1996 ; **111**: 655-61.

- ¹⁴⁰ TREACY P.J. and JAMIESON G.G., An approach to the management of paraesophageal hiatus hernias, *Australian and New Zealand Journal of Surgery*, 1987 ; **57**: 813-7
- ¹⁴¹ MENGUY R., Surgical treatment of paraesophageal hiatal hernia with total intrathoracic volvulus of the stomach, *Chirurgie*, 1994 ; **120**: 439-42.
- ¹⁴² WILLIAMSON W.A. et al., Paraesophageal hiatal hernia : Is an antireflux procedure necessary ? *Annals of Thoracic Surgery*, 1993 ; **56** : 447-51.
- ¹⁴³ BRESSLER B., Les IPP et le RGO : Les besoins restant à satisfaire, <http://themedicalxchange.com/fr/article/2011/dec/07/les-ipp-et-le-rgo-les-besoins-restant-a-satisfaire> - 10/12/2013.
- ¹⁴⁴ EL-SERAG H. B., Epidemiology of non-erosive reflux disease, *Digestion*, 2008 ; **78** : 6-10.
- ¹⁴⁵ AMOURETTI M. et al., Validation of the short-form REFLUX-QUAL[®] (RQS[®]), a gastro-esophageal reflux disease (GERD) specific quality of life questionnaire, *Gastroentérologie Clinique et Biologique*, 2005 ; **29** : 793-801.
- ¹⁴⁶ VELANOVICH V. et al., Quality of life scale for gastroesophageal reflux disease, *Journal of the American College of Surgeons*, 1996 ; **183**: 217-224.
- ¹⁴⁷ Effectiveness of osteopathic treatment in pregnant women suffering from low back pain (LBP). A randomized controlled trial, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=15363&lang=en - 20/01/2014.
- ¹⁴⁸ COSTER M. et POLLARIS A., *Osteopatía Visceral*, 1ère édition, Barcelona: Paidotribo, 2001.
- ¹⁴⁹ DA SILVA R.C. et al., Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux, *Diseases of Esophagus*, 2013 ; **26**: 451-6.

- ¹⁵⁰ DOWNEY A. E. et al., Effects of inspiratory muscle training on exercise responses in normoxia and hypoxia, *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 2007 ; **156**: 137–46.
- ¹⁵¹ GUILLERMO A., The influence of the stretching technique for the anterior part of the diaphragm in the spirometrics values in smokers, http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14247&lang=en - 14/10/2013.
- ¹⁵² AMBITE J.E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14275&lang=en – 10/01/2014
- ¹⁵³ AMBITE J.E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14275&lang=en – 10/01/2014
- ¹⁵⁴ WAYMEL T., Le stretching, pratique et technique, Paris : Ellebore, 1999.
- ¹⁵⁵ CANAL M., La souplesse : quelques mises au point, *Journal de Traumatologie du Sport*, 2005 ; **22**: 32-43.
- ¹⁵⁶ GEOFFROY C., Le guide des étirements du sportifs, Paris : Collection sport plus, 4^{ième} édition, 2005.
- ¹⁵⁷ WINCKLER G., Caractéristiques des fuseaux neuro-tendineux du diaphragme humain, *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 1962 ; **123** : 1880-183.
- ¹⁵⁸ MARIEB E.N., Anatomie et physiologie humaine, 536-539, Paris : Pearson Education France, 6^{ième} éditions, 2005.
- ¹⁵⁹ CHAVANEL R. et al., Principe de la kinésithérapie active, 15, Paris : Elsevier , 2002.

¹⁶⁰ ZIANE R., Gérer ses réflexes pour mieux s'étirer, *Sport, santé et préparation physique*, 2005 ; **31** : 12-15.

¹⁶¹ PREVOST P., Etirements et performance sportive : une mise à jour, *Kinésithérapie scientifique*, 2004 ; **446** : 112-115.

¹⁶² Effectiveness of osteopathic treatment in pregnant women suffering from low back pain (LBP). A randomized controlled trial, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=15363&lang=en - 20/01/2014.

¹⁶³ HAS, COMMISSION DE LA TRANSPARENCE AVIS, http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/gaviscon_-_ct-_10764.pdf - 30/11/2013.

¹⁶⁴ CORLETO V.D. et al., A case of oesophageal ulcer developed after taking homeopathic pill in a young woman, *World Journal of Gastroenterology*, 2007 ; **13**: 2132-2134.

¹⁶⁵ REMES-TROCHES J.M., Efficacy, Safety, and Tolerability of Pantoprazole Magnesium in the Treatment of Reflux Symptoms in Patients with Gastroesophageal Reflux Disease (GERD): A Prospective, Multicenter, Post-Marketing Observational Study, *Clinical Drug Investigation*, 2013 ; **Epub ahead of print**.

¹⁶⁶ TARGARONA E.M., Mid term analysis of safety and quality of life after the laparoscopic repair of paraesophageal hiatal hernia, *Surgery Endoscopy*, 2004 ; **18** : 1045-50.

¹⁶⁷ FARUP P. et al., Alternative vs. Conventional treatment given on-demand for gastroesophageal reflux disease: a randomized controlled trial, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2009; **Published online**.

¹⁶⁸ CHUA Y.C., QASIM A., Perception of gastro-oesophageal reflux, *Clinical Gastroenterology*, 2010 ; **24**: 883-891.

¹⁶⁹ DUBOIS R.W. et al., Consequences of frequent nocturnal gastro-oesophageal reflux disease among employed adults: symptom severity, quality of life and work productivity, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2007 ; **25** : 487-500.

- ¹⁷⁰ LAMARQUE D. et al., Caractéristiques cliniques et épidémiologiques du reflux gastro-œsophagien nocturne : résultat d’une enquête auprès de 9649 patients, *Gastroenterologie Clinique et Biologique*, 2007 ; **31** : 222.
- ¹⁷¹ CROIBIER A.; Diagnostic ostéopathique général, Elsevier, 2005, 23-24.
- ¹⁷² BARRAL J.-P. ; Manipulations viscérales 2 ; Elsevier ; 2^{ème} édition ; 2004 ; 53-64.
- ¹⁷³ KAMINA Pierre ; Précis d’anatomie clinique tome III ; Maloine ; 2004.
- ¹⁷⁴ HEBGEN E. ; Ostéopathie viscérale – Principes et techniques (2^{ème} édition) ; Maloine, 2005 ; 217-248.
- ¹⁷⁵ TALASZ H. et al., Phase-locked parallel movement of diaphragm and pelvic floor during breathing and coughing – a dynamic MRI investigation in healthy females. *Internal Urogynecology Journal*, 2011; **22**: 61–68.
- ¹⁷⁶ DA SILVA R.C. et al., Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux, *Diseases of Esophagus*, 2013 ; **26**: 451-6.
- ¹⁷⁷ GUILLERMO A., The influence of the stretching technique for the anterior part of the diaphragm in the spirometrics values in smokers, http://www.osteopathicresearch.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14247&lang=en - 14/10/2013.
- ¹⁷⁸ AMBITE J.E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14275&lang=en – 10/01/2014
- ¹⁷⁹ AMBITE J.E.M., Effectividad de la tecnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografia de torax, http://www.osteopathic-research.com/index.php?option=com_jresearch&view=publication&task=show&id=14275&lang=en – 10/01/2014

TABLE DES MATIERES

Remerciements	5
Résumé	7
Sommaire	8
1. Introduction	9
1.1. Présentation et problématique	9
1.2. Rappel anatomique	12
1.2.1. Le diaphragme	12
1.2.2. L'œsophage et le sphincter inférieur de l'œsophage	16
1.3. Physiologie du diaphragme	16
1.3.1. Aspect mécanique	16
1.3.2. Pression abdominale	17
1.4. La hernie hiatale	18
1.4.1. Définition et épidémiologie	18
1.4.2. Etiologies	20
1.4.3. Signes cliniques	20
1.4.4. Examens médicaux de diagnostique	21
1.4.5. Traitements médicaux et chirurgicaux	22
2. Matériels et méthode	24
2.1. Matériels	24
2.1.1. Population étudiée	24
2.1.2. Recrutement	25
2.1.3. Questionnaire (Annexe 1. Questionnaire de qualité de vie RQS)	25
2.2. Méthode	25
2.2.1. Description de la technique et applications	25
2.2.2. Mode d'évaluation par le questionnaire	27
2.2.3. Mode de diffusion du questionnaire	27
2.2.4. Lettre d'information et consentement éclairé	28
2.2.5. Vérification de l'observance	28
2.2.6. Contenu de la séance	28
3. Résultats	29
3.1. Répartition de la population	29
3.2. Etude de la population incluse	30
3.2.1. Répartition selon le sexe	30

3.2.2.	Répartition selon l'âge	30
3.2.3.	Répartition selon le traitement	30
3.3.	Résultats des questionnaires	30
3.4.	Résultats par patient.....	31
3.5.	Résultats par question	36
3.5.1.	Gêne pour jardiner, bricoler, effectuer les tâches ménagères	36
3.5.2.	Diminution des activités habituelles	37
3.5.3.	Satisfaction de la vie en général.....	39
3.5.4.	Manger avec plaisir.....	40
3.5.5.	Soucis dus aux troubles digestifs	41
3.5.6.	Mauvaise humeur due aux troubles digestifs	42
3.5.7.	Perturbation du sommeil	43
3.5.8.	Crainte de RGO en cas de repas copieux	43
4.	Analyse et discussion.....	44
4.1.	Biais de l'étude	45
4.1.1.	La population étudiée.....	45
4.1.2.	Le type de l'étude.....	45
4.1.3.	Le praticien	45
4.1.4.	La durée de l'étude.....	45
4.1.5.	Le traitement médicamenteux	46
4.2.	Analyse des critères d'éligibilité	46
4.3.	Analyse du protocole.....	47
4.4.	Analyse de l'outil de mesure	47
4.5.	Interprétation des résultats	48
4.5.1.	Etude de la population.....	48
4.5.2.	Etude des résultats.....	49
4.6.	Vérification de l'hypothèse.....	49
4.7.	Interprétation des cas	49
4.8.	Hypothèse du mécanisme d'action	51
4.9.	Prise en charge ostéopathique.....	51
5.	Conclusion	54
	REFERENCES	55
	TABLE DES MATIERES	71
	ANNEXES.....	73

ANNEXES

Annexe I. Questionnaire de qualité de vie RQS

RGO : échelle RQS

Reflux Qual Simplifié

	Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
1-Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils gêné (e) pour jardiner, bricoler, effectuer vos tâches ménagères?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts
2-Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous fait moins de choses que d'habitude?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts
3-Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été satisfait (e) de votre vie en général malgré vos troubles digestifs?	0pts	1pts	2pts	3pts	4pts
4-Au cours des 4 dernières semaines, compte tenu de vos troubles digestifs, avez-vous mangé avec plaisir?	0pts	1pts	2pts	3pts	4pts
5-Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous fait du souci à cause de vos troubles digestifs?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts
6-Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils mis (e) de mauvaise humeur?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts

7-Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, êtes-vous resté (e) éveillé (e) une grande partie de la nuit?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts
8-Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous évité de faire des repas copieux par crainte d'avoir des troubles digestifs?	4pts	3pts	2pts	1pts	0pts
TOTAL					

Annexe II. Lettre d'information destinée au patient

LETRE D'INFORMATION DESTINEE AU PATIENT

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Vous allez participer à un projet de recherche organisé par le CEESO et intitulé :

« Technique diaphragmatique chez le patient atteint de hernie hiatale avec RGO : Série de cas. »

Cette étude sera sous la direction du praticien ROY Pierre-Alain, étudiant en 5^{ième} année d'ostéopathie au CEESO Lyon.

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche. **Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire d'information 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 affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

Le but de ce projet est d'étudier l'impact d'une technique ostéopathique sur les RGO consécutifs à une hernie hiatale.

Les personnes incluses dans cette étude sont : homme ou femme, capable de lire et comprendre le français, âgé de plus de 18 ans, souffrant de RGO, souffrant de hernie hiatale diagnostiquée par gastroscopie, non opéré de cette hernie hiatale, patient de la clinique du CEESO Lyon, ayant signé le consentement.

Si vous acceptez de participer à l'étude, votre participation sera de 3 séances d'environ 15 minutes. Elles auront lieu au CEESO Lyon, 39 Rue Pasteur 69007 Lyon.

Il vous sera demandé le remplir un questionnaire sur le ressenti de vos symptômes lors de la première séance, ainsi qu'un autre questionnaire à me renvoyer 10 jours après la dernière séance.

En comptant le remplissage du dernier questionnaire, l'étude durera 24 jours.

La séance se déroulera de la manière suivante :

Je vous ferai remplir un questionnaire de qualité de vie évaluant la gêne occasionnée par les reflux gastro-œsophagien au quotidien.

Ensuite je réaliserai la technique choisie pour cette étude, qui visera votre diaphragme thoracique.

Je vous rappellerai ensuite la date de notre prochain rendez-vous et lors de la dernière séance je vous transmettrai le questionnaire à renvoyer rempli 10 jours après.

Toutes les séances seront gratuites.

La technique utilisée est à visée thérapeutique, vous devriez retirer les bénéfices suivants de la séance : diminution des symptômes (douleur rétrosternale, pyrosis, brûlure,...).

Vous pourrez être informé, si vous le désirez, des résultats de l'étude lorsque celle-ci sera terminée.

La technique que je vous appliquerai est couramment utilisée en ostéopathie. Elle est indolore.

Toutefois, il se peut que vous ressentiez :

- après la séance, des tensions, des sensations et/ou douleurs inhabituelles. Elles devraient disparaître en 2 à 3 jours.
- une possible aggravation des symptômes de manière momentanée (brûlure, reflux,...)

Vous devrez me faire part de ces désagréments s'ils surviennent.

Si vous ressentiez une véritable gêne ou une aggravation des vos symptômes sur le long terme, vous devez me contacter immédiatement et vous pourrez bénéficier d'une consultation gratuite au sein de la clinique du CEESO Lyon (école en ostéopathie)

Adresse du CEESO Lyon : 39 rue Pasteur 69007 Lyon

Téléphone : 04-72-71-60-34

Pendant ces 24 jours, je vous demanderai :

- de ne pas changer de traitement pour le reflux gastro-œsophagien ainsi que tout autre traitement que vous prenez.
- de ne pas changer vos habitudes alimentaires et votre hygiène de vie, toujours pour ne pas fausser les résultats.
- enfin, de ne pas aller consulter un autre praticien de médecine manuelle : ostéopathe, chiropracteur, etc.

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 affecté 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 celles des autres sujets de recherche et rencontrer les exigences réglementaires (Loi Informatique et Liberté).

Conformément à la réglementation française, le promoteur 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 aux numéros suivants : ----

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'information et de consentement et au protocole de recherche. Pour toute information, vous pouvez joindre le secrétariat du CEESO au **04-37-37-11-16**

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.

Annexe III. Lettre de consentement

CONSENTEMENT DE PARTICIPATION

Nom, prénom, date de naissance, adresse et téléphone du patient participant à l'étude :

Le praticien ROY Pierre-Alain m'a proposé de poursuivre l'étude clinique *avec bénéfice individuel direct* organisée par le CEESO sur le thème suivant :

Technique diaphragmatique chez le sujet patient atteint de RGO avec une hernie hiatale : **Série de cas**

Il m'a précisé que je suis libre d'accepter ou de refuser. Cela ne changera pas nos relations pour mon suivi. J'ai reçu et bien compris les informations qui figurent sur ce document.

J'ACCEPTÉ LIBREMENT DE PARTICIPER A CETTE EXTENSION DE RECHERCHE DANS LES CONDITIONS PRECISEES DANS CE DOCUMENT.

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 et j'en informerai le praticien concerné.

J'affirme avoir pu poser toutes les questions que je voulais et avoir un temps de réflexion suffisant avant de donner mon consentement.

Je comprends que je devrais me rendre à *3 séances cliniques* et que je devrais *remplir et rendre* un questionnaire avant et après ces 3 séances.

J'accepte que les données enregistrées à 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 à tout moment auprès du praticien concerné.

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 (tuteur de mémoire) : PUGEAUT Geoffrey
- ✓ et, éventuellement, un représentant des Autorités de Santé.

Je pourrai, à tout moment, demander toute information complémentaire au praticien :

ROY Pierre-Alain,...

CADRE RESERVE AU PRATICIEN

Signature du praticien précédé de la mention « **lu et approuvé** »

Fait en 3 exemplaires

CADRE RESERVE AU PATIENT

Signature du patient précédé de la mention « **lu et approuvé** »

Fait en 3 exemplaires

RESUME :

L'objectif de cette étude a été d'évaluer l'évolution de la qualité de vie sur 24 jours des personnes souffrant de hernie hiatale avec RGO suite à la réalisation du *diaphragm stretching technique* sur trois séances. Une série de cas monocentrique est effectuée sur une population recrutée au sein du CEESO Lyon. Le groupe est constitué de femmes, âgées en moyenne de cinquante-sept ans, toutes souffrant de hernie hiatale diagnostiquée par gastroscopie, avec RGO. Le moyen utilisé pour évaluer la qualité de vie est le questionnaire RQS. La technique est appliquée une fois par semaine pendant trois semaines. Le RQS est rempli juste avant et 10 jours après l'application du *diaphragm stretching technique*.

Les résultats montrent que la moyenne des différences des scores entre J24 et J1 est égale à +7, 1428 (médiane +8 ; écart-type 5,1110). Toutes les patientes, sauf une, ont une évolution favorable de leur score de qualité de vie. Toutes rapportent un mieux-être après les trois semaines de traitement.

A travers une action de regain d'adaptabilité au niveau du diaphragme, par des mécanismes neurologiques, mécaniques et vasculaires, la technique appliquée permet une meilleure absorption des pressions abdominales et donc une diminution des contraintes sur la hernie hiatale, atténuant ainsi les RGO.

Il serait intéressant de reprendre cette étude et d'appliquer le protocole à une étude clinique randomisée en double aveugle sur des patients souffrant de hernie hiatale avec RGO sans traitement médicamenteux afin de mieux évaluer l'approche de cette pathologie par cette voie d'approche.

Mots clés : hernie hiatale, reflux gastro-oesophagien, diaphragme, pression abdominale, stretching.

ABSTRACT:

The objective of this study was to evaluate the evolution of the quality of life in 24 days for people who suffer hiatal hernia with GERD after the completion of the diaphragm stretching technique over three sessions. A serie of cases on single center is performed on a population recruited in CEESO Lyon. The group consists of women, with a mean age of fifty-seven years, all with hiatal hernia diagnosed by gastroscopy, with GERD. The mean used to assess the quality of life is the RQS questionnaire. The technique is applied once a week for three weeks. The RQS is filled just before and 10 days after the application of the diaphragm stretching technique.

The results show that the average difference scores between D24 and D1 is equal to +7, 1428 (median 8 ; standard deviation 5.1110) . All patients, except one, have a positive change in their quality of life score. All report a wellness after three weeks of treatment.

Through action renewed adaptability in the diaphragm by neurological, mechanical and vascular mechanisms, applied technique allows better absorption of abdominal pressure and thus a reduction of stress on the hiatal hernia, mitigating GERD.

It would be interesting to study and implement the protocol in randomized double-blind patients with hiatal hernia with GERD without medication in order to better evaluate the approach of this disease by this route of approach clinical study.

Key worlds: hiatal hernia, gastro esophageal reflux diseases, diaphragm, abdominal pressure, stretching.