



Institut d'Ostéopathie de Rennes
Département des Mémoires
Session Juin 2015

« Ostéopathie-Gériatrie & Constipation »

Etude expérimentale : L'Ostéopathie, une alternative pour lutter contre la constipation des personnes âgées institutionnalisées.

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

Présenté par Anaëlle EMERY.

Tuteur Pédagogique : Aurélie CLOTAULT Ostéopathe DO

Diplôme d'ostéopathie

Travaux de fin d'études :

OSTEOPATHIE-GERIATRIE & CONSTIPATION

Etude expérimentale : L'ostéopathie, une alternative pour lutter contre la constipation des personnes âgées institutionnalisées.

Conformément à l'article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle du 3 juillet 1992 :
 « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque ».

J'atteste sur l'honneur que la rédaction des travaux de fin d'études, réalisée en vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'ostéopathe est uniquement la transcription de mes réflexions et de mon travail personnel.

Et, si pour mon argumentation, je copie, j'emprunte un extrait, une partie ou la totalité de pages d'un texte, je certifie avoir précisé les sources bibliographiques.

Le 30 avril 2015

Signature de l'étudiant : Anaëlle EMERY

Fraudes aux examens :

CODE PENAL, TITRE IV DES ATTEINTES A LA CONFIANCE PUBLIQUE
 CHAPITRE PREMIER : DES FAUX

Art. 441-1 : Constitue un faux toute altération frauduleuse de la vérité, de nature à causer un préjudice et accomplie par quelque moyen que ce soit, dans un écrit ou tout autre support d'expression de la pensée qui a pour objet ou qui peut avoir pour effet d'établir la preuve d'un droit ou d'un fait ayant des conséquences juridiques.

Le faux et l'usage de faux sont punis de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende.

Loi du 23 décembre 1901, réprimant les fraudes dans les examens et concours publics.

Art. 1^{er} : Toute fraude commise dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'entrée dans une administration publique ou l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat.

Remerciements

Je remercie ma tutrice, Aurélie CLOTAULT, qui a su me guider tout au long de ce mémoire de fin d'études.

Je remercie Monsieur FORGET, directeur de l'EHPAD Jean Jaurès du Mans et Docteur DUGENET, médecin coordonnateur de m'avoir accueillie dans leur établissement, de m'avoir fait confiance dans le traitement de leurs résidents. Je leur suis également reconnaissante d'avoir supervisé mon travail.

Je remercie tous les patients de l'EHPAD Jean Jaurès pour leur participation, leur gentillesse ainsi que leur joie de vivre.

Je remercie Frédéric, étudiant à l'ENSAI, pour son aide concernant le traitement des données.

Je remercie ma famille qui m'a soutenue et encouragée tout au long de ces cinq années d'études.

Résumé

La constipation est un symptôme très fréquent en gériatrie qui par sa chronicité, détériore la vie quotidienne des personnes âgées. Le but de cette étude était d'évaluer l'impact d'une prise en charge ostéopathique sur la constipation des personnes âgées. Afin de réaliser cette étude, dix-huit personnes ont été sélectionnées au sein d'un établissement pour personnes âgées dépendantes. Cet échantillon a été divisé en deux groupes, un groupe traité contenant quatre hommes et cinq femmes et un groupe simulé de trois hommes et six femmes. Le critère de jugement principal reposait sur les réponses au questionnaire de KESS. Ce dernier comportait onze questions afin de juger du niveau de constipation, son score variait entre 0 et 45. Pour chaque patient, le questionnaire a été recueilli trois fois : avant la première, la deuxième et la troisième séance avec trois semaines d'intervalle entre les séances.

Au terme de cette étude, le score de KESS s'était amélioré de 49% entre la première et la dernière séance pour le groupe traité contre 29% pour le groupe placebo. En ce qui concerne le groupe traité, les femmes présentaient une évolution de 67% entre la première et la troisième séance contre 31% pour les hommes. Il faut noter que les laxatifs ont été diminués de moitié pour les personnes traitées (hommes et femmes confondus). Pour le groupe simulé, les femmes présentaient une évolution de 48% entre la première et la troisième séance, cependant, aucune évolution n'a été notée pour les hommes.

L'ostéopathie semble avoir sa place dans la prise en charge multidisciplinaire de la constipation en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Cependant, une étude avec un échantillon de patients plus important serait nécessaire afin de confirmer les résultats de cette première étude.

Abstract

Constipation is a very common symptom in geriatrics because of its chronicity, deteriorating the elderly daily life. The aim of our study was to assess the impact of osteopathic care on the constipation of the Elderly. To conduct this study, eighteen persons were selected in a nursing home. This sample was divided into two groups, one treated group of four men and five women and a simulated group containing three men and six women. The main basis was the responses to the questionnaire KESS. The questionnaire had eleven questions to judge the level of constipation, the score ranged from 0 to 45. For each patient, the questionnaire was collected three times: before the first, second and third meeting with every three weeks.

After this study, KESS score had improved by 49% between the first and the last session for the treated group against 29% for the placebo group. Regarding the treated group, women had a change of 67% between the first and the third session against 31% for men. Note that laxatives were halved for treated people (men and women). For the simulated group, women had a 48% change between the first and the third session. No change was observed for men.

Osteopathy seems to have its place in the multidisciplinary management of residential constipation for dependent elderly persons. However, a study with a larger sample of patients would be needed to confirm the results of the first study.

SOMMAIRE

Remerciements	3
Résumé	4
Abstract.....	5
Sommaire	6
Introduction.....	7
Chapitre 1 : Rappels anatomiques.....	9
1 La bouche.....	9
2 Le Pharynx.....	13
3 L'œsophage.....	16
4 Le diaphragme	19
5 L'estomac	22
6 Le pancréas	27
7 Le foie et les voies biliaires extra-hépatiques	30
8 L'intestin grêle.....	34
9 Le colon	38
Chapitre 2 : Rappels physiologiques	45
1 Les mécanismes physiologiques.....	45
2 La digestion dans la bouche.....	46
3 Rôle de la salive dans la digestion	46
4 La déglutition.....	46
5 La motilité oesophagienne	47
6 La digestion et l'absorption dans l'estomac	47
7 Le suc pancréatique	47
8 La bile et le foie	48
9 La digestion et l'absorption dans l'intestin grêle.....	48
10 La digestion et l'absorption dans le colon	49
11 Le réflexe de défécation.....	50
Chapitre 3 : La constipation et le vieillissement.....	51
1 La constipation.....	51
2 Le vieillissement et ses conséquences sur la constipation	55
Chapitre 4 : Etude expérimentale.....	57
1 Objectifs et hypothèses	57
2 Matériel et méthode	57
3 Résultats.....	66
4 Analyse des résultats.....	72
5 Test Statistique.....	88
6 Discussion.....	93
7 Conclusion	95
Références et Index	97
Table des Figures	104
Références Bibliographiques	110
Table des Matières	113

Introduction

Le vieillissement de la population est un phénomène mondial et un sujet d'actualité. Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques [1], en 2050, un habitant sur trois serait âgé de 60 ans et plus, contre un sur cinq en 2005. C'est pourquoi, j'ai choisi de travailler sur la population âgée qui ne cesse d'augmenter. D'ailleurs, lors des stages que j'ai effectués, les praticiens déjà en exercice m'ont bien dit que les personnes âgées hésitaient de moins en moins à pousser la porte des cabinets d'ostéopathes.

De plus, j'ai travaillé en tant qu'auxiliaire de soins dans des établissements pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Mon travail consistait en l'accompagnement au quotidien des personnes âgées (levé, repas, toilette, activités...). C'est un public très attachant de par leur personnalité, leur relationnel, leur complicité et leur joie de vivre. C'est également pour tous ces bons moments passés à leur côté, que l'idée m'est venue de faire une étude à leur sujet. Suite à ces différents accompagnements, j'ai pu remarquer certains dysfonctionnements dans cette population âgée notamment la constipation qui est traitée par une médication quotidienne pour certains.

De nombreuses personnes souffriraient d'une constipation dans le monde. Cette constipation augmenterait avec l'âge, elle toucherait 1/4 des hommes au-delà de 65 ans ainsi que 1/3 des femmes du même âge [2]. C'est un motif de consultation très fréquent en gériatrie entraînant un impact important sur la qualité de vie et la santé morale des séniors.

Ces observations m'ont rendue sensible à ce sujet et m'ont amenée à réfléchir sur ce que moi, future ostéopathe, je pourrais apporter à ces personnes afin d'améliorer leur bien-être. C'est pourquoi, j'ai choisi de traiter le sujet de la constipation en gériatrie pour l'obtention de mon diplôme en ostéopathie.

Afin de réaliser cette étude, j'ai contacté différents établissements intéressés par ce mémoire, cependant, un médecin coordonnateur était nécessaire à la mise en place du projet. Suite à différents contacts, je suis allée rencontrer Monsieur Forget (Directeur de l'EHPAD Jean Jaurès au Mans) et Madame DUGENET (Médecin coordonnateur) qui ont été très sensibles au sujet et qui m'ont permis de réaliser cette étude au sein de leur établissement. Madame DUGENET m'a supervisée tout au long de cette étude.

Ce fut compliqué de mettre en place ce projet car pour pouvoir traiter les personnes en Maison de retraite, il était nécessaire d'avoir leur accord ainsi que celui de leur famille, il a donc fallu les contacter ce qui a pris beaucoup de temps. Outre cet obstacle, l'étude s'est déroulée dans de très bonnes conditions.

Ce mémoire vise à savoir si les techniques ostéopathiques ont un impact sur la constipation des personnes âgées ayant pour but l'amélioration de leur transit intestinal. Si cette étude se révèle concluante peut-on considérer que la diminution de la posologie médicamenteuse est probante ? Ces différents objectifs contribueraient à l'optimisation du bien-être des personnes âgées mais aussi à faire réfléchir sur une éventuelle intégration des ostéopathes dans leur parcours thérapeutique. Celui-ci pourra ainsi prendre le temps d'écouter la plainte du patient et de considérer son corps dans son ensemble afin de le soulager du mieux possible.

Au terme de cette étude, nous pourrons vérifier si l'ostéopathie a un impact ou non sur ce type de dysfonctionnement en gériatrie. De plus, aucune étude n'a été réalisée à ce jour en combinant la constipation, les personnes âgées et l'ostéopathie.

Ce mémoire se divisera en plusieurs parties. Dans un premier temps, nous ferons des rappels anatomiques et physiologiques sur chaque partie du tube digestif en commençant par la bouche car un dysfonctionnement sur l'une de ces zones pourra avoir un impact sur la constipation. Dans un second temps, nous parlerons de la constipation et des effets du vieillissement sur le tube digestif. Enfin, nous procéderons à une étude clinique comprenant un groupe traité en ostéopathie et un groupe placebo afin de conclure sur une validation ou invalidation de notre hypothèse.

Chapitre 1 : Rappels anatomiques

1 LA BOUCHE [3] [4]

La bouche est la partie initiale du tube digestif. Elle est constituée des joues, des lèvres, d'un palais mou, d'un palais osseux et de la langue. Cette cavité a un volume variable puisqu'elle est en rapport avec la mandibule. Elle est tapissée d'une muqueuse et délimitée par des éléments osseux et musculaires :

- **En haut** : Elle est limitée par le palais osseux en avant (maxillaires et palatins) et par le palais membraneux en arrière qui se prolonge par l'uvule. Lors de la déglutition, le palais mou et l'uvule sont tirés vers le haut, ce qui empêche au bol alimentaire de passer dans les fosses nasales.
- **En bas** : Elle est limitée par les muscles génio-hyoïdiens, mylo-hyoïdiens, ventres antérieurs des digastriques. La langue occupe la partie inférieure et s'implante sur le septum lingual, la membrane hyo-glossienne et indirectement sur l'os hyoïde.
- **Sur les côtés** : Elle est limitée par les parties latérales des maxillaires et de la mandibule, ainsi que par les dents et la muqueuse des joues.
- **En avant** : Elle est limitée par les parties antérieures des maxillaires et de la mandibule, ainsi que par les dents.
- **En arrière** : Elle s'ouvre sur le pharynx.

1.1 La langue

La langue est un organe digestif annexe qui intervient dans le sens du goût. Elle fait partie du plancher de la cavité orale et intervient lors de la mastication, déglutition et phonation.

Elle est formée d'un tissu musculaire squelettique qui est doublé d'une muqueuse. Les muscles de la langue permettent le guidage et le modelage du bol alimentaire lors de la mastication puis ils poussent ce dernier vers la gorge afin de permettre la déglutition. Ces muscles permettent également de changer la taille et la forme de la langue afin d'établir la déglutition et l'élocution.

Les muscles extrinsèques de la langue servent à sa propulsion, rétraction, dépression ou élévation, ce sont les muscles : **génioglosse, styloglosse, palatoglosse, hyoglosse**. Les muscles intrinsèques de la langue sont les muscles : longitudinal supérieur et inférieur, verticaux et transverses.

La langue est vascularisée par l'artère linguale issue de l'artère carotide externe. Son retour veineux se fait grâce à la veine linguale se drainant dans la veine jugulaire interne.

Elle possède une triple innervation :

- **Motrice** : Nerf hypoglosse.
- **Sensorielle** : Nerf glosso-pharyngien, Corde du tympan (issu du nerf facial).
- **Sensitive** : Nerf laryngé supérieur issu du nerf vague, Nerf pneumogastrique, Nerf lingual issu du nerf mandibulaire.

1.2 Les glandes salivaires

Les trois paires de glandes salivaires font également partie des organes digestifs annexes, nous avons :

- **Les glandes parotides** : Ces glandes sont situées en avant et au dessous des oreilles, entre le muscle masséter et la peau.
- **Les glandes sublinguales** : Ces glandes sont situées sous la langue, au dessus des glandes submandibulaires.
- **Les glandes submandibulaires** : Ces glandes sont situées dans le plancher buccal, du côté médial et inférieur de la mandibule.

L'eau de la salive permet la dissolution des aliments ce qui amorce les réactions digestives. Il existe différents solutés tels que :

- **L'amylase salivaire** : C'est une enzyme digestive qui permet de débiter la digestion de l'amidon dans la bouche.
- **Le mucus** : Il permet de lubrifier la nourriture afin de l'avaler facilement.
- **Le lysosome** : C'est une enzyme tuant les bactéries, elle protège ainsi la muqueuse de la bouche contre les infections.

1.3 Les dents

Elles font également partie des organes digestifs annexes. Chaque dent se situe dans une alvéole osseuse présente dans la mandibule et les maxillaires. Ces alvéoles sont recouvertes par les gencives et tapissées du ligament parodontal (desmodonte). Ce tissu fixe la dent à l'os.

La plupart des dents se composent de trois parties :

- **la couronne** : c'est la partie visible située au dessus de la gencive.
- **la racine** : c'est la partie qui s'implante dans l'alvéole.
- **le collet** : c'est la jonction entre la racine et la couronne.

La dentine est un tissu conjonctif calcifié qui constitue la majeure partie de la structure de la dent. L'émail est la substance la plus dure du corps, il recouvre la dentine au niveau de la couronne. Le ciment recouvre la dentine au niveau de la racine. Sous la dentine se trouve la pulpe dentaire contenant des vaisseaux sanguins, vaisseaux lymphatiques et nerfs. Cette pulpe dentaire se prolonge par le canal de la racine de la dent et présente à sa base une petite ouverture permettant le passage des vaisseaux sanguins, vaisseaux lymphatiques et nerfs.

On compte 32 dents définitives qui possèdent différentes formes en fonction de leurs rôles :

- Les incisives : Servent à couper la nourriture.
- Les canines : Servent à déchiqueter la nourriture.
- Les prémolaires : Servent à broyer et écraser la nourriture.
- Les molaires : Servent également à broyer et écraser la nourriture.

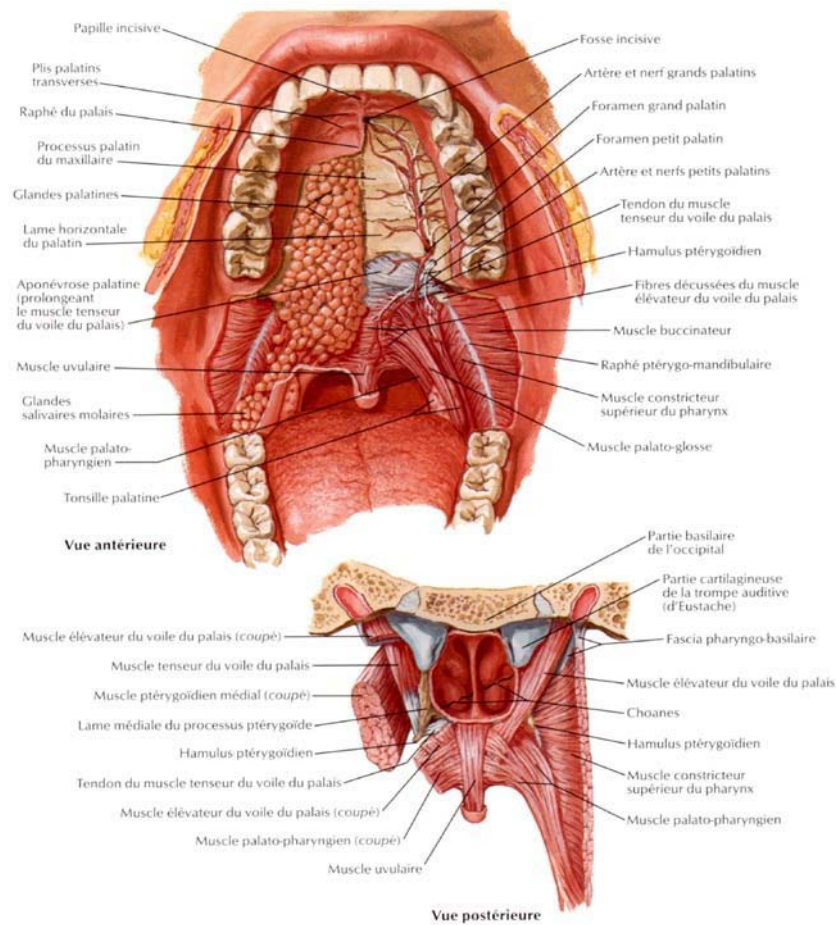


Figure 1: La cavité buccale

Réflexion ostéopathique : Les indications d'un traitement sur la sphère oro-faciale sont vastes, il peut s'agir de troubles de la déglutition, de la phonation, des difficultés de mastication... Il est important dans notre cas, d'investiguer lors de l'anamnèse la sphère dentaire afin de savoir s'il existe un appareillage dentaire, des édentassions, des infections dentaires et des soins dentaires récents. Toutes ces informations sont nécessaires pour une bonne prise en charge ostéopathique. Des « désordres » dentaires peuvent induire une succession de dysfonctionnements notamment sur la mastication, la déglutition et surtout sur la posture globale du patient. Lors de cette étude, un grand nombre de patients portait un appareillage dentaire. J'ai retrouvé chez certaines personnes, des dysfonctions au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire et des tensions sur les muscles du plancher buccal. Ces dernières sont souvent associées à des dysfonctions au niveau de la base du crâne, des cervicales, de la gaine viscérale du cou et de l'orifice supérieur du thorax. La base du crâne et l'articulation occipito-mastoïde ont souvent été traitées. En effet, une mauvaise émergence des nerfs IX et X par le foramen jugulaire peut entraîner des troubles gustatifs et sensitifs au niveau de la langue ainsi que des troubles digestifs de par leur innervation. De plus, un défaut d'émergence du XII par le canal hypoglosse peut également entraîner des difficultés de déglutition ; en effet, ce nerf est moteur pour la langue et joue indirectement sur la déglutition. Il est donc indispensable de traiter ces zones si c'est nécessaire car elles sont en lien direct avec le bon fonctionnement du tube digestif.

2 LE PHARYNX [3] [4]

2.1 Généralités et situation

Le pharynx est un carrefour aéro-digestif faisant communiquer les fosses nasales et le larynx d'une part, la cavité buccale avec l'œsophage d'autre part. Il établit donc la relation nez-poumons et bouche-estomac sans oublier l'oreille moyenne via la trompe d'Eustache. C'est un conduit musculo-membraneux qui s'étend verticalement de la base du crâne jusqu'à la 6^{ème} cervicale, il est situé en avant du rachis cervical et en arrière de la cavité buccale et des fosses nasales.

2.2 Constitution

On distingue 3 étages au niveau du pharynx :

- ***Le rhinopharynx*** ou nasopharynx qui communique avec les fosses nasales par l'intermédiaire des choanes, ainsi qu'avec l'oreille moyenne via la trompe d'Eustache.
- ***L'oropharynx*** qui communique avec la cavité buccale via l'isthme du gosier.
- ***L'hypopharynx*** ou laryngopharynx qui communique avec l'orifice supérieur du thorax.

Le pharynx est constitué de plusieurs muscles :

- Trois ***muscles constricteurs*** supérieur, moyen et inférieur.
- Trois ***muscles éleveurs*** stylopharyngien, palatopharyngien et pétropharyngien.

La communication entre le rhinopharynx et l'oropharynx est fermée lors de la déglutition par le voile du palais afin d'éviter les « fausses routes ». Le voile du palais prolonge en bas et en arrière la voûte palatine. Le voile du palais est constitué d'un squelette fibreux ou aponévrose du voile sur laquelle des muscles prennent appui. Il s'agit des muscles suivants : Le ***muscle uvulaire*** attaché à la luette, le ***muscle péristaphylin interne*** : c'est le muscle éleveur du voile du palais, le ***muscle péristaphylin externe*** : C'est le muscle tenseur du voile du palais, le ***muscle palatoglosse***, le ***muscle palatopharyngien***.

Lors de la déglutition, la communication entre le rhinopharynx et l'oropharynx se ferme, un abaissement du cartilage épiglottique est engendré (les aliments partent ainsi dans l'œsophage) et une ouverture du cardia s'effectue (qui est le sphincter supérieur de

l'estomac). Le mécanisme de la déglutition comprend alors trois temps : Buccal, pharyngien et œsophagien.

2.3 Les rapports voisins

Le pharynx est en rapport avec des organes voisins.

- **En haut** : le pharynx est fixé via sa tunique et son aponévrose péripharyngée à la base du crâne. Par ses insertions, le pharynx suspend le tube digestif et les voies respiratoires à la base du crâne.

- **En Arrière** : l'aponévrose péri-pharyngée qui se confond avec la gaine viscérale du cou, repose sur la face antérieure du rachis cervical, séparée de l'aponévrose pré-vertébrale par un espace cellulo-graisseux. Cet espace est fermé latéralement par les lames de Charpy qui solidarise la gaine viscérale du cou à l'aponévrose pré-vertébrale.

- **Latéralement** : Au dessus de l'os hyoïde, la gaine viscérale du cou envoie une expansion vers l'apophyse styloïde du temporal que l'on appelle aileron du pharynx. Le pharynx répond à l'espace maxilo-pharyngien.

La loge pré-stylienne est occupée par les muscles ptérygoïdiens, l'artère maxillaire interne, le nerf mandibulaire et le nerf lingual.

La loge rétro-stylienne est occupée par la gaine vasculaire constituée de l'artère carotide interne, la veine jugulaire interne, les quatre derniers nerfs craniens.

En dessous de l'os hyoïde, le pharynx répond à la gaine vasculaire et aux lobes thyroïdiens.

- **En avant** : Le pharynx répond par des rapports de continuité aux fosses nasales, à la cavité buccale et au larynx.

2.4 Innervation

Au niveau sympathique, le pharynx est innervé par le sympathique cervical.

Au niveau parasympathique, le pharynx est innervé par le nerf vague (le X) avec une participation du nerf hypoglosse (le XII) et du nerf glossopharyngien (le IX) pour la langue ainsi que le nerf mandibulaire (V3) pour le voile du palais.

2.5 Vascularisation

Au niveau artériel, le pharynx reçoit le sang de l'artère carotide externe et de l'artère thyroïdienne inférieure.

Au niveau veineux, le sang se draine dans la veine jugulaire interne via les veines pharyngiennes.

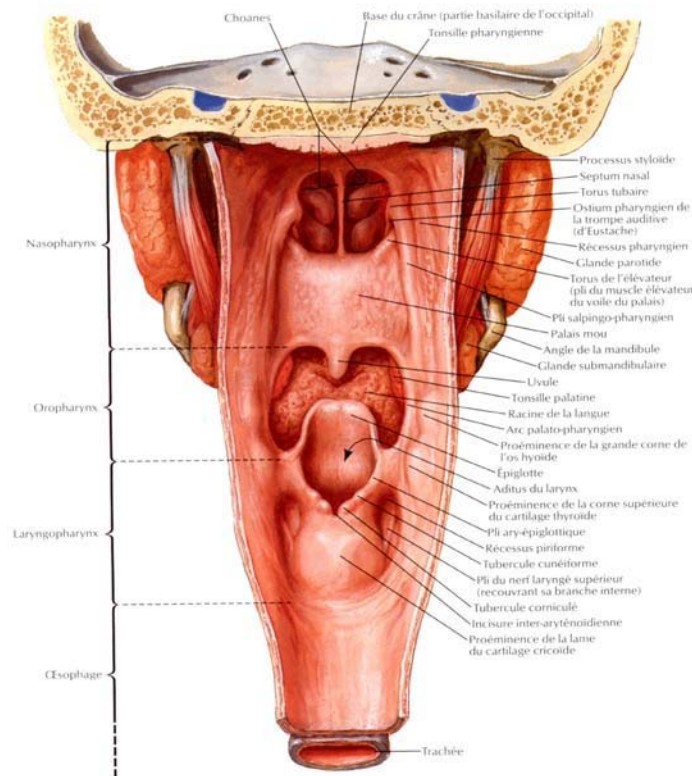


Figure 2 : Vue postérieure du pharynx

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, certains patients avaient un régime spécifique. Ils ne mangeaient que des aliments mixés (hachés, compotes) afin d'éviter les fausses routes dues aux troubles de déglutition. Chez certains patients, j'ai travaillé sur la loge viscérale du cou qui comprend le pharynx mais aussi le larynx, l'œsophage cervical, la trachée, la thyroïde, la parathyroïde et le thymus. La technique sur les lames de Charpy a été utilisée sur certains patients. Ce travail avait pour but de relâcher les tensions fasciales de la loge viscérale du cou afin de favoriser une meilleure descente des aliments. Cette technique était toujours complémentaire d'un travail crânien en rapport avec l'innervation du pharynx : Travail sur le foramen jugulaire et la base du crâne afin d'avoir une action sur les Nerfs IX (pour le goût et la sensibilité de la langue), X (pour l'innervation viscérale) et XII (pour la déglutition).

3 L'ŒSOPHAGE

3.1 Généralités et situation

L'œsophage s'étend de la région cervicale à l'abdomen. C'est un conduit de trente centimètres de long environ qui traverse la cavité thoracique puis le diaphragme (au niveau de la 10^{ème} vertèbre thoracique). C'est un tube musculaire tapissé d'un épithélium stratifié pavimenteux situé derrière la trachée. Il prend naissance au niveau de laryngopharynx puis traverse le médiastin puis le diaphragme afin de déboucher dans la partie supérieure de l'estomac.

3.2 Constitution

L'œsophage est divisé en plusieurs parties :

- ***L'œsophage cervical*** : Il fait suite au pharynx et s'étend de la 6^{ème} vertèbre cervicale à la 1^{ère} vertèbre thoracique. Il mesure environ 5 centimètres de long.
- ***L'œsophage thoracique*** : Il débute au niveau de la première côte et de la première vertèbre thoracique pour se terminer au niveau du diaphragme.
- ***L'œsophage abdominal*** : Il débute à hauteur du diaphragme puis s'abouche à l'entrée de l'estomac.

L'œsophage est constitué d'un sphincter œsophagien supérieur (muscles squelettiques) régissant le passage de la nourriture du pharynx vers l'œsophage et d'un sphincter œsophagien inférieur (muscles lisses) régissant le passage de la nourriture de l'œsophage à l'estomac.

En ce qui concerne son revêtement, il est constitué d'une muqueuse (couche interne), d'une sous-muqueuse (couche intermédiaire) et d'une musculature (couche externe).

3.3 Les moyens de fixité

Il n'existe pas de moyens d'union propre à l'œsophage sauf à ses extrémités : pharynx/estomac. Cependant, l'œsophage est maintenu en place par des tissus musculo-conjonctifs trachéaux-œsophagiens.

3.4 Les rapports voisins

L'œsophage est en rapport avec les structures suivantes :

- *En arrière* : Il est en rapport avec l'axe vertébral et le canal thoracique.
- *En avant* : Dans la moitié supérieure, il est en rapport avec la trachée jusqu'à la bifurcation. Dans l'angle trachéo-oesophagien, il est en rapport avec les nerfs récurrents. Dans la moitié inférieure, il est en rapport avec la division de l'artère pulmonaire, l'atrium gauche du cœur.
- *A gauche* : Au niveau de la 4^{ème} vertèbre thoracique, il croise la crosse aortique.
- *A droite* : Au même niveau, il croise la crosse de la veine azygos.
- *Plus bas* : l'aorte le croise de façon très oblique en se plaçant en arrière.

3.5 Innervation

Les nerfs proviennent des nerfs vagues permettant les sécrétions et le péristaltisme. Ces derniers fusionnent avec l'innervation sympathique (grands et petits splanchniques) au dessus du tronc cœliaque en un plexus cœliaque.

3.6 Vascularisation

Les artères proviennent directement de l'aorte mais aussi de l'artère phrénique et de l'artère gastrique gauche.

Les veines se jettent dans la veine hémi azygos accessoire et dans la veine cave supérieure. Il existe des anastomoses avec le système porte.

Les lymphatiques se drainent vers les nœuds médiastinaux et le canal thoracique sauf pour l'œsophage abdominal qui est drainé avec l'estomac.

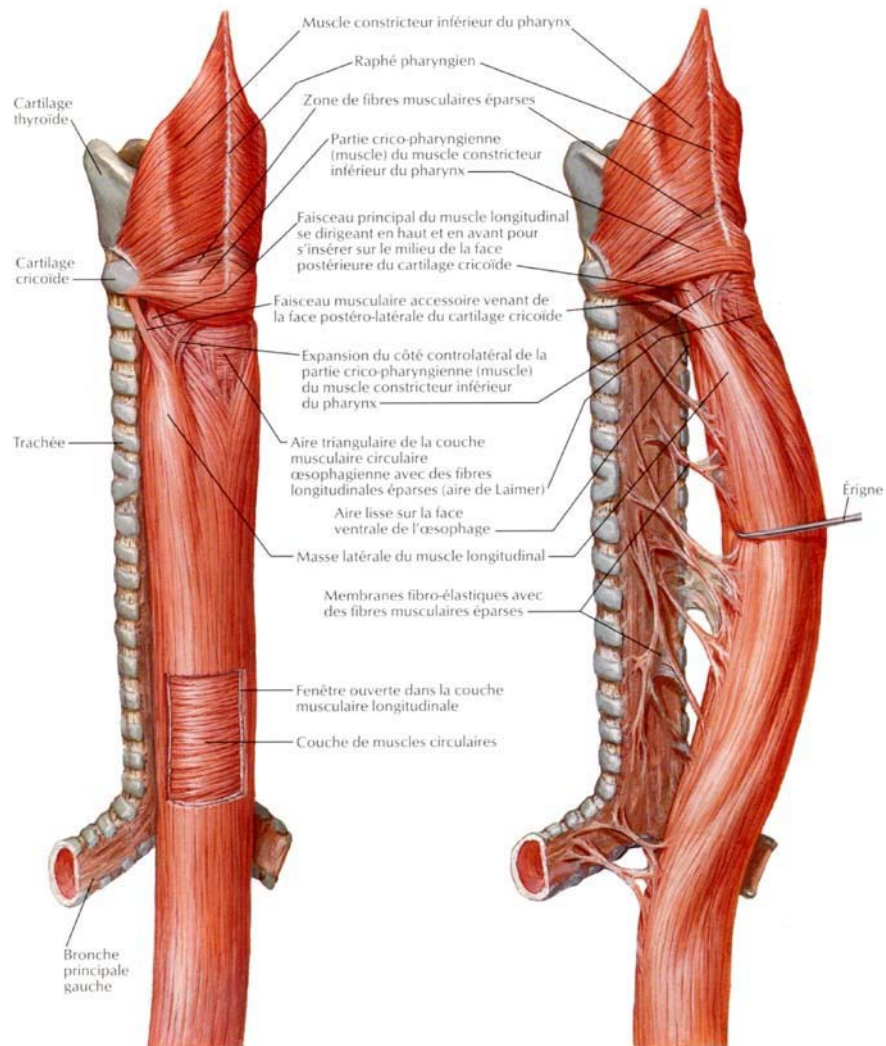


Figure 3 : Vue postérieure de l'œsophage

Réflexion ostéopathique : En ce qui concerne l'œsophage, il a été traité chez certains patients par l'intermédiaire de la gaine viscérale du cou ou par une traction de l'estomac lorsque ce dernier se trouvait en dysfonction de ptôse. Des techniques d'étirements entre le base du crâne et l'orifice supérieur du thorax on pu également être utilisées pour relâcher cette zone.

Il est important de vérifier les deux extrémités de l'œsophage que sont le pharynx et l'estomac, une dysfonction de ces zones peut venir mettre en tension l'œsophage. Il est également nécessaire de vérifier la bonne émergence du nerf vague par le foramen jugulaire car celui-ci permet les sécrétions et le péristaltisme dans l'œsophage.

4 LE DIAPHRAGME [4] [5]

4.1 Généralités et situation

Le diaphragme est une cloison musculo-aponévrotique séparant la cavité thoracique à pression négative de la cavité abdominale à pression positive. C'est le muscle inspirateur principal qui joue aussi un rôle lors des pleurs, rires, vomissements, défécation et hoquet. Il a également un rôle très important que l'on appelle l'aimantation diaphragmatique des organes voisins.

4.2 Constitution

Il est formé de deux portions :

- **La portion sterno-chondro-costale** horizontale constituée des deux coupes diaphragmatiques droite et gauche. Il existe deux insertions au niveau de la face postérieure de l'appendice xiphoïde qui se terminent sur le bord antérieur du centre phrénique. On retrouve également des faisceaux sur la face interne des 7^{ème}, 8^{ème} et 9^{ème} cartilages costaux ainsi que sur les 10^{ème}, 11^{ème} et 12^{ème} côtes. Pour finir, on retrouve les arcades de Sénac qui s'étendent de la 10^{ème} à la 11^{ème} côte et de la 11^{ème} à la 12^{ème} côte.

- **La portion lombaire** verticale constituée des deux piliers du diaphragme et les arcades.

→ Le pilier principal droit s'insère sur le corps des 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} vertèbres lombaires ainsi que sur les disques correspondants. Le pilier principal gauche s'insère seulement sur le corps de la 1^{ère} et 2^{ème} vertèbres lombaires ainsi que les disques correspondants et donne insertion au muscle de Treitz. Ces piliers principaux se terminent sur le bord postérieur du centre phrénique.

→ Les deux piliers accessoires s'insèrent sur la face antéro-latérale du corps de la 2^{ème} vertèbre lombaire. Ils se terminent sur le bord postérieur du centre phrénique.

→ L'arcade du psoas s'insère sur la face latérale de la 2^{ème} vertèbre lombaire et se termine sur le processus transverse de la 1^{ère} vertèbre lombaire.

→ L'arcade du carré des lombes prend son origine sur le processus transverse de la 1^{ère} vertèbre lombaire et se termine sur le sommet de la 12^{ème} côte.

- *Le centre phrénique* est inextensible et tendineux, il est formé de trois folioles : La foliole antérieure qui reçoit les faisceaux sterno-chondro-costaux, les folioles droite, gauche et les fibres du centre phrénique. Les fibres du centre phrénique sont composées des fibres fondamentales provenant des faisceaux d'origine et des fibres d'association que l'on appelle les bandelettes semi-circulaires supérieure et inférieure.

4.3 Les orifices diaphragmatiques

L'orifice aortique est situé entre les deux piliers principaux, il laisse le passage à l'aorte et au canal thoracique. Il se situe à hauteur de la 12^{ème} vertèbre thoracique.

L'orifice œsophagien est formé par l'entrecroisement des fibres internes des piliers principaux, il laisse passer l'œsophage ainsi que les nerfs pneumogastriques. Il se situe à hauteur de la 10^{ème} vertèbre thoracique.

L'orifice de la veine cave inférieure est formé de la réunion des deux bandelettes semi-circulaires et laisse passer la veine cave inférieure et le nerf phrénique droit. Il se situe à hauteur de la 9^{ème} vertèbre thoracique.

4.4 Les rapports voisins

Le diaphragme est en rapport avec les structures suivantes :

- *Sa face supérieure* est en rapport avec le médiastin, le ligament sterno-péricardique inférieur, le ventricule gauche, le ligament phrénico-péricardique, la plèvre et les deux poumons.

- *Sa face inférieure* est en rapport avec :

→ *A droite* : Le ligament triangulaire, le ligament falciforme, le ligament coronaire et le ligament phrénico-colique droit.

→ *A gauche* : Le ligament gastro-phrénique et le ligament phrénico-colique gauche.

4.5 Innervation

Le diaphragme est innervé par le nerf phrénique (C2-C3-C4). Ce nerf est moteur pour le diaphragme et sensitif pour les séreuses. On trouve également les six derniers nerfs intercostaux pour la proprioception.

4.6 Vascolarisation

Au niveau de la circulation artérielle, le diaphragme est vascularisé par les artères phréniques supérieure (issue de l'artère thoracique interne), inférieure (issue de l'aorte abdominale), l'artère thoracique interne, les artères intercostales et médiastinales.

Le retour veineux se fait via les veines phréniques supérieure (se jettant dans la veine cave supérieure) et inférieure (se jettant dans la veine cave inférieure).

Au niveau de la circulation lymphatique, la lymphe se draine dans le canal thoracique.

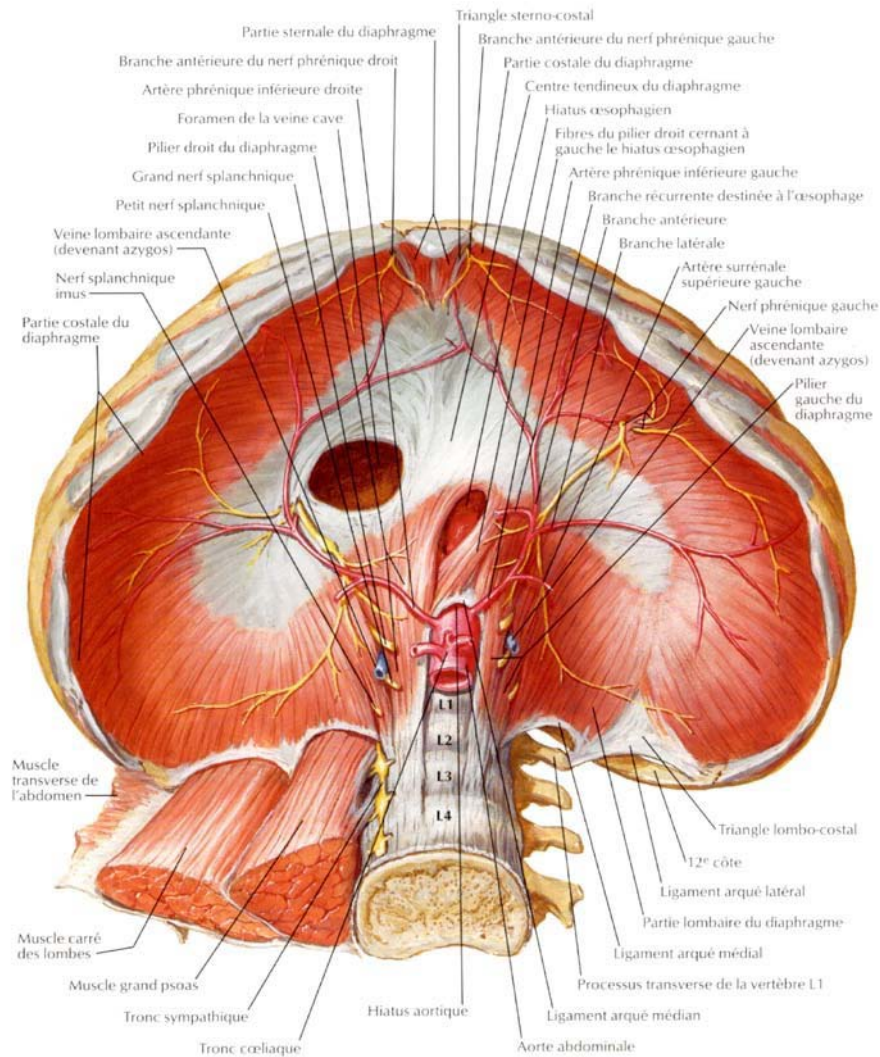


Figure 4 : Face thoracique du diaphragme

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, Nous avons pu constater que le diaphragme était la structure la plus retrouvée dans la liste des dysfonctions. En effet, la plupart des patients présentaient un diaphragme en expiration, c'est-à-dire que celui-ci n'effectuait plus sa fonction de « pompage » sur les organes sous-jacents permettant un bon transit. C'est ce mouvement de brassage qui facilite les fonctions de digestion, d'élimination et d'assimilation. Le mécanisme de la respiration a donc un rôle non négligeable sur le bon fonctionnement du système digestif.

De plus, par tous ces rapports voisins, le diaphragme (lorsqu'il est en dysfonction) peut entraîner une succession de dysfonctionnements, notamment sur la sphère digestive.

Les patients traités lors de cette étude étaient tous institutionnalisés. Beaucoup de ces personnes présentaient une cyphose dorsale importante pouvant entraîner un blocage de la zone diaphragmatique. De plus, certains d'entre eux se trouvaient en fauteuil roulant avec parfois une ceinture de sécurité pour éviter les chutes, cette station assise prolongée peut favoriser un mauvais fonctionnement du diaphragme.

Des techniques respiratoires (directe, indirecte et recoil) ainsi que des techniques d'équilibration sur les trois diaphragmes (pelvien, abdominal et thoracique) ont été utilisées lors de cette étude. Le traitement du diaphragme était toujours combiné à un travail sur les cervicales moyennes, notamment la 4^{ème} cervicale qui est en rapport direct avec le nerf phrénique qui est moteur pour le diaphragme et sensitif pour les séreuses.

5 L'ESTOMAC [3] [4] [6]

5.1 Généralités et situation

L'estomac est un organe thoraco-abdominal situé dans la région sus-mésocolique au niveau de l'hypochondre gauche de l'abdomen. Il est intercalé entre l'œsophage et le duodénum. Il a un rôle à la fois de réservoir et de digestion.

5.2 Constitution

L'estomac présente une portion verticale constituée du fundus (partie initiale de l'estomac) et du corps ainsi qu'une portion horizontale formée par l'antrum pylorique. Le sphincter supérieur de l'estomac est le « cardia » (entre l'œsophage et l'estomac), le sphincter de sortie est le pylore (abouchement dans le duodénum). L'estomac présente une face antérieure, postérieure, deux bords (la grande et la petite courbure) et un angle, l'angle de His.

Au niveau de sa structure, l'estomac est formé de quatre tuniques superposées de dehors en dedans :

- **La séreuse** : C'est le péritoine viscéral.
- **La musculuse** : Constituée de trois couches musculaires lisses.
- **La sous muqueuse**
- **La muqueuse** : Comportant deux zones de sécrétions distinctes (acide dans le corps et le fundus, alcalin au niveau de l'antrum pylorique).

5.3 Les moyens de fixité

L'estomac est relié aux organes voisins par les moyens d'union suivants :

- **Le ligament gastro-phrénique** : C'est le ligament suspenseur de l'estomac. Il relie la grande tubérosité et une partie de la grande courbure de l'estomac à la coupole gauche du diaphragme.
- **Le petit omentum** : Il s'insère sur la portion abdominale de l'œsophage, la petite courbure de l'estomac et la face postérieure de la première portion du duodénum et se termine au niveau du hile du foie. Il présente deux ligaments :

→ Le ligament hépatogastrique contenant le rameau hépatique du nerf vague.

→ Le ligament hépatoduodénal contenant le pédicule hépatique.

Le petit omentum se prolonge à droite par le ligament cysticoduodénocolique.

- **Le grand omentum** : Il s'insère sur la grande courbure de l'estomac et se termine sur le colon transverse puis se prolonge en avant des anses grêles, il présente donc deux portions :

→ La portion supérieure avec le ligament gastro-colique qui s'insère sur la grande courbure de l'estomac et se termine sur le colon transverse. Ce ligament contient l'arcade vasculaire de la grande courbure.

→ La portion inférieure avec le tablier omental qui descend jusqu'au pubis.

- **Le ligament gastrosplénique** : Il s'insère sur la grande courbure de l'estomac et se termine au niveau du hile de la rate.

- **L'effet Turgor, la pression abdominale et l'aimantation diaphragmatique.**

5.4 Les rapports voisins

L'estomac répond par sa face antérieure (de haut en bas) :

- *Au recessus pleural costo-diaphragmatique*
- *Au poumon gauche*
- *A la partie inférieure du péricarde*
- *Au lobe gauche du foie*
- *A la paroi abdominale antérieure*
- *Au grill costal*

Il répond par sa face postérieure (de haut en bas) :

- *Au diaphragme*
- *A la rate*
- *A la queue du pancréas*
- *A la glande surrénale gauche*
- *Au rein gauche*
- *Au colon transverse et aux premières anses grêles*

5.5 Innervation

Les neurofibres sympathiques sont issues du plexus cœliaque et accompagnent les artères de l'estomac en formant les plexus gastriques gauche, hépatique et splénique.

Les neurofibres parasympathiques proviennent des nerfs vagues :

- Le nerf vague droit se divise en deux branches :
 - *La branche cœliaque qui rejoint les ganglions cœliaques.*
 - *La branche gastrique postérieure.*
- Le nerf vague gauche se divise également en deux branches :
 - *La branche cerdio-fundique antérieure.*
 - *La branche gastrique antérieure.*

5.6 Vascularisation

Au niveau de la vascularisation artérielle, l'estomac présente :

- *Le cercle artériel de la grande courbure* : Formé par l'anastomose de l'artère gastrique gauche et gastrique droite.
- *Le cercle artériel de la petite courbure* : Formé par l'anastomose entre les artères gastro-épiploïques droite (née de l'artère gastroduodénale) et gauche (née de l'artère splénique).
- *Le cercle artériel du fundus* : Avec les artères gastriques courtes et les artères cardio-oeso-tubérositaires antérieure (née de l'artère gastrique gauche) et postérieure (née de l'artère splénique).

Au niveau du retour veineux, l'estomac présente :

- *Le cercle veineux de la grande courbure* : Formé par l'anastomose des veines gastriques gauche et droite se drainant dans la veine porte.
- *Le cercle veineux de la petite courbure* : Formé par l'anastomose des veines gastro-épiploïques droite et gauche se drainant dans la veine mésentérique supérieure à droite et dans la veine splénique à gauche.
- *Le cercle veineux du fundus* : Formé par l'anastomose des veines gastriques courtes droite et gauche se drainant dans la veine gastrique gauche à droite et dans la veine splénique à gauche.

Au niveau de la vascularisation lymphatique, il existe trois territoires principaux : gastrique gauche, splénique et hépatique.

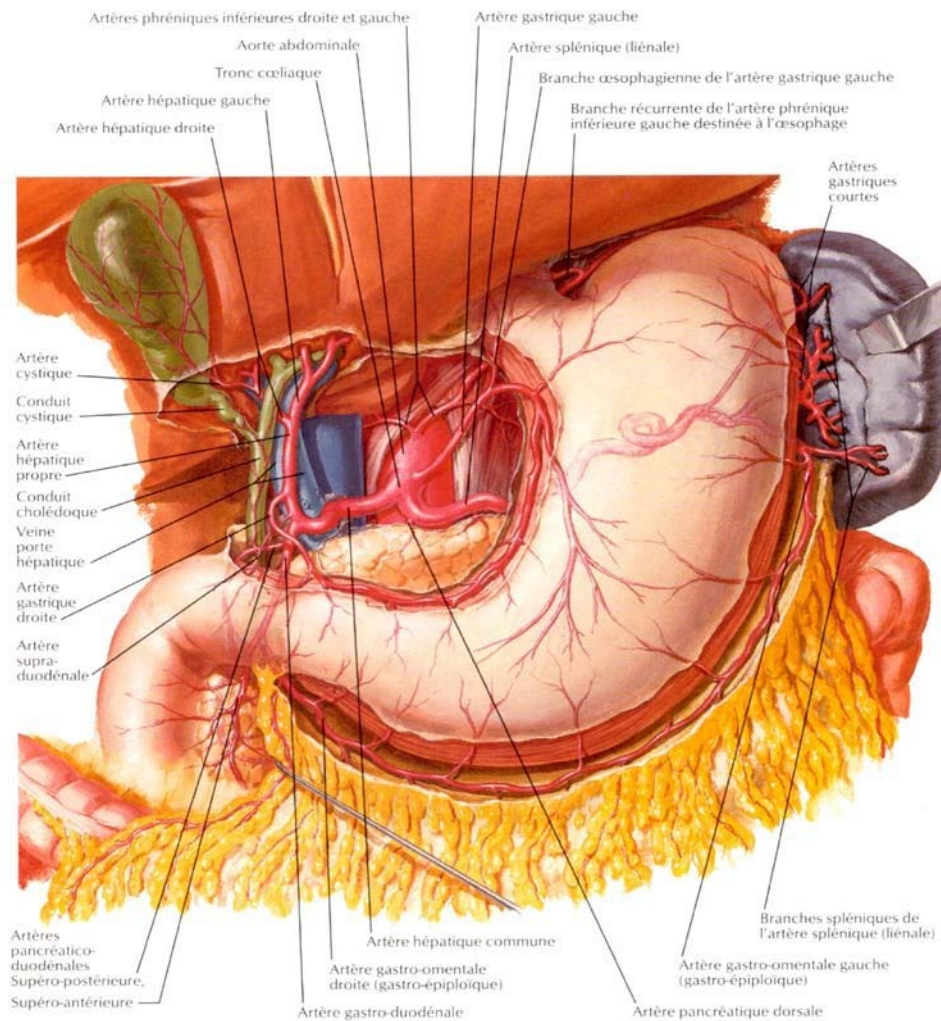


Figure 5 : Vue antérieure de l'estomac

Réflexion ostéopathique : Les indications d'un travail sur l'estomac sont multiples. Il peut s'agir de ballonnements, de dysphagies, de souffrances hiatales, de stress, de séquelles d'interventions chirurgicales ou d'ulcères...

Lors de cette étude, l'estomac a été retrouvé dans la liste des dysfonctions. Généralement, les patients qui présentaient des ballonnements importants ou des reflux gastriques montraient des dysfonctionnements de cet organe. Des techniques ostéopathiques pour le spasme du pylore, la ptôse, la hernie hiatale et pour le traitement de sa mobilité-motilité, sur le ligament gastro-phénique et sur le grand omentum ont été utilisées. La technique sur le grand omentum avait pour but de redonner de la mobilité aux structures voisines, notamment au colon transverse, en libérant les adhérences. Cette technique a une action circulatoire.

Le travail sur l'estomac était généralement combiné à un travail sur les dorsales moyennes (notamment T6) et sur l'émergence du nerf vague.

6 LE PANCREAS [3] [4]

6.1 Généralités et situation

Le pancréas est une volumineuse glande endocrine (1%) et exocrine (99%) solidaire des voies biliaires extra-hépatiques et du duodénum. C'est un organe profond adhérent à la paroi abdominale postérieure. Cet organe sus méso-colique est situé dans la région épigastrique, en avant de la première et de la deuxième vertèbre lombaire, entre le duodénum et la rate et en arrière de l'estomac.

6.2 Constitution

C'est un organe allongé et étalé selon un axe oblique en haut à gauche et en arrière, il présente quatre portions :

- ***Une tête volumineuse*** : Dans la partie inféro-gauche se détache le processus unciné.
- ***Un isthme*** : Faisant passer les vaisseaux mésentériques supérieurs
- ***Un corps*** : En rapport avec la veine splénique le long du bord supérieur.
- ***Une queue*** : Libre entre les deux feuillets du ligament splénique.

En ce qui concerne sa structure, le pancréas est constitué de deux tissus glandulaires :

- ***Le parenchyme exocrine***, constitué par les acinis regroupés en lobules, drainés par des canalicules débouchant dans les deux canaux excréteurs (wirsung et santorini). Il sécrète un liquide alcalin et des enzymes digestives.
- ***Le parenchyme endocrine***, formé par des ilots pancréatiques (ilots de langhérens), produit les hormones pancréatiques telles que l'insuline, le glucagon et les polypeptides pancréatiques.

6.3 Moyens de fixité

Le pancréas est solidaire du duodénum dans lequel il est enclavé. Il est fixé à la paroi dorsale par le méso-duodénum rétro-pancréatique. La queue est la seule partie qui est libre et non fixée.

6.4 Les rapports voisins

Le pancréas est en rapport, selon ses différentes portions, avec les structures suivantes :

- **La tête** est jantée par le cadre duodéal, contenue dans la loge duodéno-pancréatique limitée par :

→ *En arrière* : Le méso-duodénum.

→ *En avant* : La racine du méso-colon transverse et la racine du mésentère.

- **L'isthme** présente un crochet qui entoure l'artère et la veine mésentérique supérieure.

- **Le corps** est en rapport avec la veine splénique qui longe son bord supérieur et qui s'unit en arrière du corps du pancréas à la veine mésentérique inférieure puis à la veine mésentérique supérieure (en arrière de la tête du pancréas) formant ainsi la veine porte.

- **La queue** est libre entre les deux feuillets du ligament splénique, solidaire du pédicule splénique.

6.5 Innervation

L'innervation provient du plexus cœliaque et mésentérique supérieur. Ces derniers véhiculent des fibres sympathiques et parasympathiques.

Les fibres sympathiques proviennent des nerfs pneumogastriques (X) et les fibres parasympathiques sont issues des nerfs splanchniques.

6.6 Vascularisation

Au niveau de la vascularisation artérielle, elle provient des artères gastro-duodénales, de l'artère mésentérique supérieure et de l'artère splénique. L'artère splénique vascularise le corps et la queue du pancréas alors que les arcades duodéno-pancréatiques vascularisent la tête et le corps du pancréas.

Au niveau de la vascularisation veineuse, les veines pancréatiques se drainent dans le système porte, situé en arrière du pancréas. Les veines sont satellites des artères.

Au niveau de la vascularisation lymphatique, les vaisseaux lymphatiques se drainent dans les nœuds spléniques, les nœuds pancréatiques supérieurs et inférieurs, les nœuds rétro et subpyloriques ainsi que les nœuds pancréatico-duodénaux.

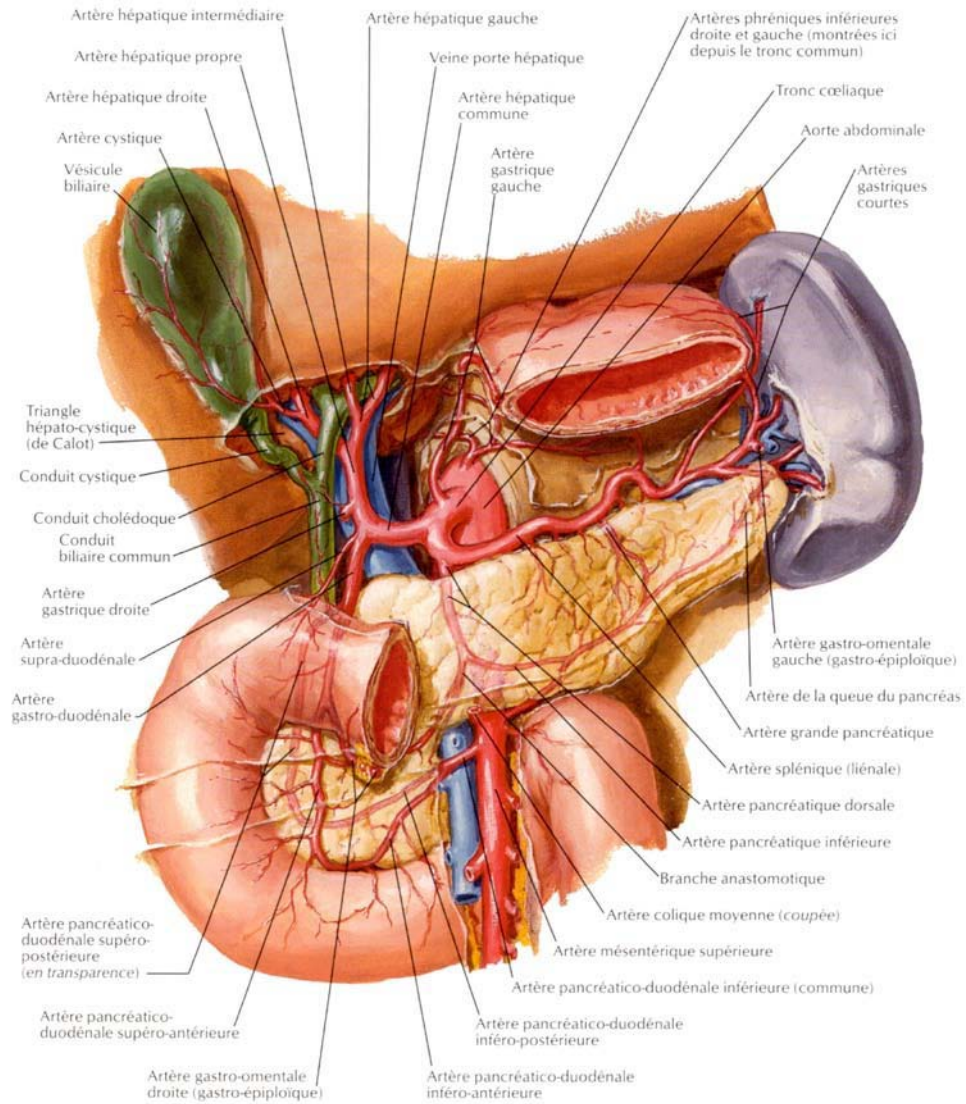


Figure 6 : Vue antérieure du pancréas

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, le pancréas n'a jamais été retrouvé dans la liste des dysfonctions des patients. Cependant, il est important de vérifier si cet organe fonctionne correctement car il sécrète des enzymes pancréatiques dans le duodénum qui interviennent dans la digestion.

7 FOIE ET VOIES BILIAIRES EXTRA-HEPATIQUES [3] [4][6]

7.1 Généralités et situation

Le foie est un organe thoraco-abdominal et sus méso-colique occupant l'hypochondre droit, l'épigastre et s'étend légèrement dans l'hypochondre gauche. Il possède des fonctions métaboliques et sécrétoires.

7.2 Constitution

Le foie est constitué d'une *capsule de Glisson* où se forment des cloisons conjonctives formant des lobules. Chaque lobule est centré par une veine centro-lobulaire tributaire des veines hépatiques. Dans les espaces inter-lobulaires cheminent une artère, une veine et un canalicule biliaire.

Il possède deux faces et deux bords :

- ***La face diaphragmatique*** qui est en contact avec le diaphragme. Sur sa partie supérieure et antérieure, on retrouve le ligament falciforme. Sur sa partie postérieure se trouve un sillon vertical gauche contenant le ligament veineux et un sillon vertical droit contenant la veine cave inférieure.
- ***La face viscérale*** regarde en bas, en arrière et à gauche. On retrouve un sillon transversal contenant le hile du foie, un sillon antéro-postérieur gauche avec le ligament veineux et le ligament rond, un sillon antéropostérieur droit avec la vésicule biliaire.
- ***Un bord antérieur*** marqué dans sa partie moyenne par l'incisure du ligament rond, il déborde très peu du rebord costal.
- ***Un bord postérieur*** épais mais s'amincit de droite à gauche. Il répond au diaphragme et à la colonne vertébrale.

7.3 Moyens de fixité

Le foie est très bien fixé. Il est maintenu en place par la pression des viscères environnants et des ligaments suivants :

- ***Le ligament coronaire et ses expansions triangulaires*** (droite et gauche)

- **Le ligament falciforme** : Il divise le foie en 2/3 droit et 1/3 gauche.
- **Le petit omentum** : Il contient deux ligaments, le ligament hépato-duodéal contenant le pédicule hépatique et le ligament hépato-gastrique contenant le rameau hépatique du nerf pneumogastrique gauche.
- **Le ligament hépatorénal** : Il s'insère au niveau du foie et se termine sur le rein droit.
- **La veine cave inférieure**
- **La pression abdominale** (effet de Turgor) et **l'aimantation diaphragmatique**.

7.4 Les rapports voisins

Sa face diaphragmatique est en rapport avec le récessus pleural costo-diaphragmatique, le poumon droit, le péricarde et le poumon gauche. Dans l'espace rétro-péritonéal, il est en rapport avec la veine cave inférieure, la glande surrénale droite, le rein droit, l'œsophage abdominal et la petite courbure de l'estomac.

Sa face viscérale est en rapport avec la vésicule biliaire, le pédicule hépatique, la première portion du duodénum, l'angle colique droit et l'estomac.

7.5 Les vaisseaux et nerfs du foie

7.5.1 Les vaisseaux et nerfs du pédicule hépatique

Ils sont situés dans le ligament hépato-duodéal et pénètrent le foie par le porte du foie :

- **La veine porte** est une veine afférente du foie, elle draine le sang veineux de tous les organes impairs de l'abdomen et apporte au foie, le résultat du sang filtré par la rate, de l'absorption, des nutriments, des acides aminés et des vitamines.
- **L'artère hépatique propre** apporte la vascularisation nutritive au tissu hépatique.
- **Les lympho-nœuds hépatiques** se drainent dans les nœuds cœliaques.
- **Les nerfs hépatiques** proviennent du plexus hépatique qui accompagne l'artère hépatique propre et qui dérive du plexus cœliaque.

7.5.2 Les veines hépatiques

Elles drainent le sang du foie dans la veine cave inférieure. Il s'agit des veines hépatiques droite, moyenne et gauche.

7.5.3 Les vaisseaux et nerfs hépatiques accessoires

- *Les artères et les veines hépatiques accessoires droite et gauche.*
- *Les voies lymphatiques accessoires.*
- *Les nerfs hépatiques accessoires* comprenant le plexus des artères hépatiques accessoires et le rameau hépatique du nerf vague gauche.

7.6 Les voies biliaires extra-hépatiques

L'appareil excréteur draine la bile sécrétée par le foie dans le duodénum.

7.6.1 Les voies biliaires principales

Les voies biliaires principales sont composées :

- *Du canal hépatique* commun étant la réunion des canaux hépatiques droit et gauche.
- *Du canal cholédoque* étant la réunion du canal hépatique commun et du canal cystique.

Elles ont un trajet oblique vers le bas, la gauche et l'arrière, elles sont contenues dans le ligament hépato-duodéal. Le canal cholédoque s'unit au canal pancréatique principal formant l'ampoule hépato-pancréatique de Vater entourée du sphincter d'Oddi. Le confluent s'ouvre au niveau de la papille duodénale majeure située sur la face postérieure de la deuxième portion du duodénum.

Elles sont maintenues en place via le ligament hépato-duodéal, le ligament cystico-duodéno-colique et le fascia de Treitz.

7.6.2 Les voies biliaires accessoires

Les voies biliaires accessoires sont composées :

- *De la vésicule biliaire* reliée à la voie biliaire principale par le canal cystique. C'est un réservoir recevant la bile de façon rétrograde. Elle est située dans une fossette cystique

située à la face viscérale du foie. Elle est maintenue en place via le péritoine hépatique et le ligament cystico-duodéno-colique.

- **Du canal cystique** faisant suite au col vésiculaire et se jettant sur le flan droit du canal hépatique commun formant ainsi le canal cholédoque. Il est maintenu en place par le ligament hépato-duodénal.

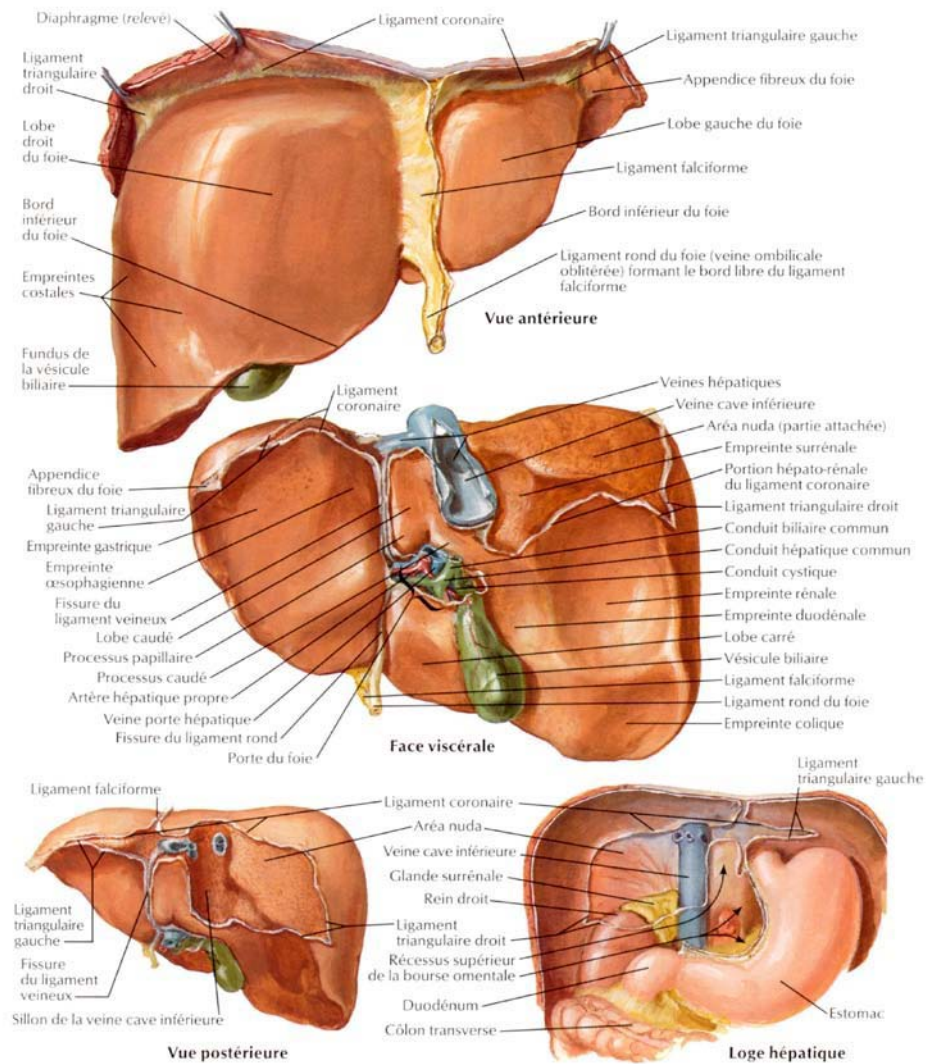


Figure 7 : Les différentes faces du foie

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, le foie a été l'un des organes le plus traité chez les patients, après le diaphragme et le colon. Des techniques sur la mobilité-motilité du foie, sur la congestion du foie et sur les ligaments ont été utilisées. Il est important de traiter cet organe dans un but métabolique, vasculaire et émotionnel. En Effet, une bonne mobilité du foie aura une action sur la vidange de la vésicule biliaire et du cholédoque ce qui entraînera une meilleure progression du bol alimentaire. De plus, il est important que le trafic circulatoire soit fluide, la congestion du foie peut provoquer une stase en amont de la circulation de retour favorisant la constipation.

Le travail du foie était généralement combiné à un travail sur les dorsales moyennes (segments de T6 à T9 en lien avec le nerf grand splanchnique) afin de stimuler le système orthosympathique ainsi qu'un travail sur l'émergence du nerf vague (Foramen jugulaire) afin d'avoir une action sur le système parasympathique. De plus, des techniques sur les cervicales ont pu être utilisées (C3C4C5) pour leur rapport avec le nerf phrénique qui innerve la capsule de Glisson du foie.

Pour terminer, en médecine chinoise le foie serait l'organe de la colère or certains patients vivent très mal leur entrée en institution. [20]

8 L'INTESTIN GRELE [3] [4][6]

8.1 Généralités et situation

L'intestin grêle est situé entre l'estomac et le caecum (il se termine au niveau de la valvule iléo-caecale). Il est constitué de trois parties : Le duodénum, le jéjunum et l'iléum. Le duodénum est un organe « fixe » alors que le jéjunum et l'iléum font partie des anses grêles dites « mobiles ».

Le jéjunum débute au niveau de l'angle duodéno-jéjunal, il est composé d'anses grêles horizontales situées sur le flanc gauche de l'abdomen, il représente 2/5^{ème} de l'intestin grêle. L'iléum fait suite au jéjunum, il est composé d'anses grêles verticales se déversant sur le flanc droit de l'abdomen, il représente 3/5^{ème} de l'intestin grêle.

L'intestin grêle est le lieu d'absorption des nutriments contenus dans le chyle, c'est également le lieu de réabsorption d'eau, vitamines C et B12 et sels minéraux ainsi que le lieu d'élimination des hormones sexuelles avec le foie.

8.2 Constitution

L'intestin grêle est constitué de dehors en dedans : D'une *séreuse* (le péritoine viscéral), d'une *muscleuse* avec des fibres musculaires longitudinales superficielles et circulaires profondes, d'une *sous-muqueuse* (contenant les vaisseaux et le plexus entérique sous muqueux) et d'une *muqueuse* constituée de plis circulaires, valvules conniventes, villosités, follicules lymphoïdes.

8.3 Moyens de fixité

L'intestin grêle est maintenu en place grâce aux moyens d'union suivants :

- *L'angle duodéno-jéjunal* qui résulte de la réunion de la racine du mésentère, du muscle de Treitz et des fascias du méso-colon transverse.
- *L'angle iléo-caecal* qui résulte de la réunion du mésentère, du fascia de Told droit et du méso-appendiculo-ovarien.
- *La racine du mésentère* qui est unie au péritoine pariétal postérieur, elle croise ainsi la face antérieure des lombaires.

8.4 Les rapports voisins

L'intestin grêle est en rapport avec les structures suivantes :

- *En avant* : Le grand omentum et la paroi abdominale antérieure.
- *En arrière* : Les gros vaisseaux pré-vertébraux et la partie sous méso-colique du duodénum.
- *A gauche* : Le rein gauche, le colon descendant et le muscle ilio-psoas gauche.
- *A droite* : Le colon ascendant et le caecum.
- *En haut* : Le méso-colon transverse et l'étage sus méso-colique.
- *En bas* : La vessie chez l'homme, l'utérus et la vessie chez la femme.

8.5 Innervation

L'innervation de l'intestin grêle provient du nerf pneumogastrique droit (X) au niveau parasympathique et des nerfs petits splanchniques (T10-T11) au niveau sympathique.

8.6 Vascularisation

La vascularisation artérielle est assurée par les branches intestinales gauches de l'artère mésentérique supérieure (L1) qui naît sur la face antérieure de l'aorte. Dans son trajet initial, elle donne les arcades vasculaires pancréatico-duodénales inférieures. Dans son trajet terminal elle donne, par son bord droit, les artères du colon droit et par son bord gauche irradie les artères jéjuno-iléales.

Le sang veineux se draine dans la veine mésentérique supérieure puis dans la veine porte. Le trajet des veines est satellite des artères.

La lymphe est drainée dans le tronc lombaire gauche puis dans le canal thoracique (au niveau de la 12^{ème} vertèbre thoracique).

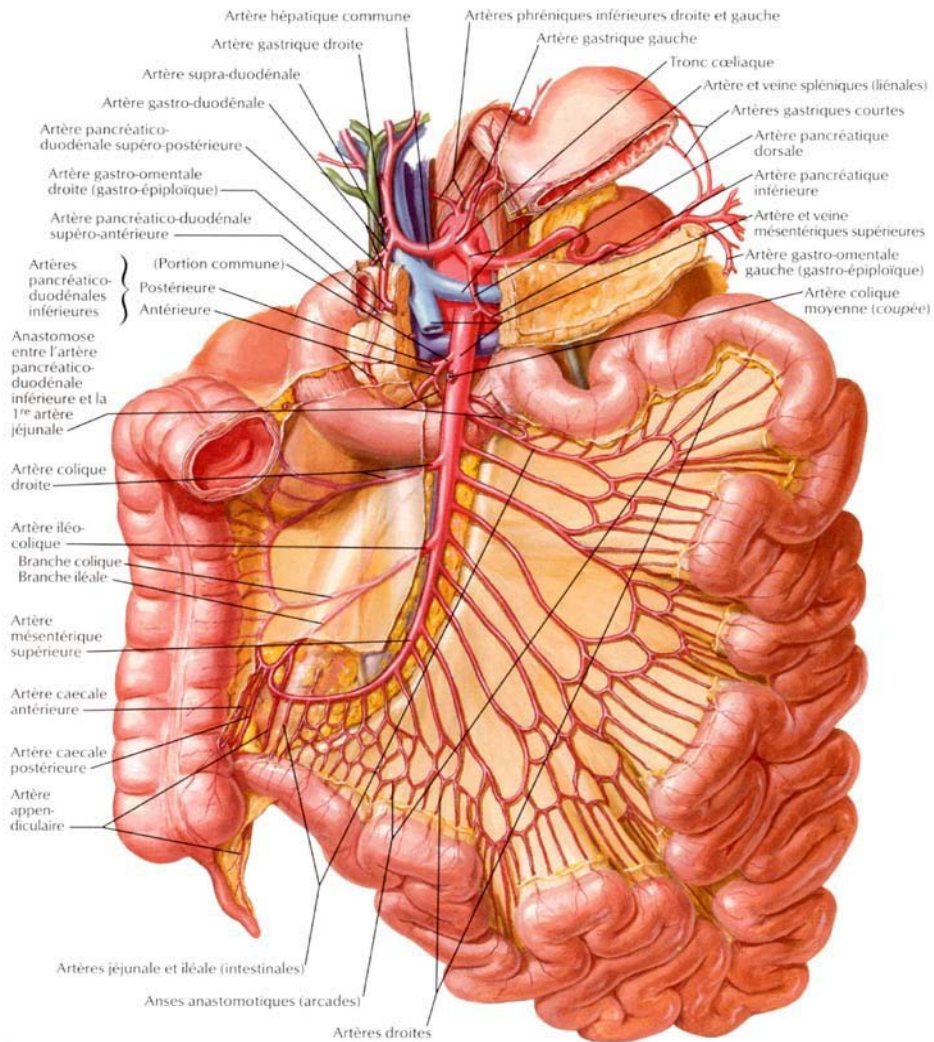


Figure 8 : Vue antérieure de l'intestin grêle

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, l'intestin grêle a été traité par le biais de la racine du mésentère souvent en dysfonction. Des techniques sur l'angle duodéno-jéjunal, sur la valvule iléo-caecale ainsi qu'un étirement de la racine du mésentère ont été utilisées chez certains patients.

Il est important que cette racine soit libre dans un but circulatoire afin d'améliorer le transit. Il est intéressant de traiter cette racine chez les personnes présentant un ventre spasmé ou une sensation de jambes lourdes (mauvaise circulation sanguine).

Le traitement de la racine du mésentère était généralement combiné à un travail sur les vertèbres lombaires L3 et L4 qui par projection sont en lien avec cette racine, cela favorise la perfusion vasculaire au niveau de l'intestin grêle. Un étirement au préalable des psoas a pu être utilisé car celui-ci s'insère au niveau des lombaires. Puis un travail sur T10-T11 en lien avec l'innervation orthosympathique de l'intestin grêle ainsi que sur la base du crâne en lien avec son innervation parasympathique ont pu être réalisés.

9 LE COLON [3] [4][6]

9.1 Généralités et situation

Le colon fait suite à l'intestin grêle au niveau de la valvule iléo-caecale et se termine au niveau de la jonction recto-colique. Il mesure 1 mètre 50 de long environ. On le divise en huit portions :

- ***Le caecum*** situé dans la fosse iliaque droite, l'appendice vermiforme y est appendue à sa face médiale.
- ***Le colon ascendant*** situé au niveau du flan droit dans la région lombaire droite.
- ***L'angle colique droit*** situé sous le foie.
- ***Le colon transverse*** situé à la fois dans l'hypochondre droit, la région supra-ombilicale et l'hypochondre gauche. Il traverse l'abdomen de droite à gauche.
- ***L'angle colique gauche*** situé au niveau de l'hypochondre gauche sous la rate.
- ***Le colon descendant*** situé au niveau du flan gauche dans la région lombaire et iliaque gauche.
- ***Le colon sigmoïde*** occupant la cavité pelvienne.
- ***Le rectum*** qui est la partie terminale du colon, situé en avant du sacrum.

9.2 Constitution

Le colon est constitué de quatre tuniques superposées de dehors en dedans :

- ***La séreuse*** : C'est la couche externe que l'on appelle le péritoine viscéral.
- ***La musculuse*** : Elle est constituée de fibres musculaires lisses longitudinales au niveau de sa couche externe et de fibres musculaires lisses circulaires au niveau de sa couche interne.
- ***La sous-muqueuse*** : C'est un tissu qui contient un plexus nerveux, des vaisseaux sanguins et lymphatiques.
- ***La muqueuse*** : C'est la couche la plus interne du colon qui est recouverte d'un épithélium simple prismatique.

En ce qui concerne sa configuration externe, il est recouvert de bandelettes longitudinales, d'haustrations coliques et d'appendices omentaux.

Au niveau de sa configuration interne, il est caractérisé par des dépressions séparées de plis semi-lunaires.

9.3 Les moyens de fixité

Le caecum est entièrement péritonisé, il est ainsi accolé à la paroi postérieure via le fascia de Told droit.

De plus, l'appendice vermiforme joue aussi un rôle de maintien, elle est unie à la paroi postérieure par le méso-appendice. Pour finir, les ligaments pariéto-caecaux médial et latéral maintiennent également le caecum en place.

Le colon ascendant est fixé par le fascia de Told droit.

L'angle colique droit est fixé grâce au ligament cystico-duodéno-colique et au ligament phrénico-colique droit.

Le colon transverse est maintenu par le mésocolon transverse et le grand omentum.

L'angle colique gauche est fixé par le fascia de Told en arrière, le grand omentum en avant et le ligament gastro-colique et phrénico-colique gauche.

Le colon descendant est fixé par le fascia de Told gauche, par le colon sigmoïde et le méso-colon sigmoïde.

9.4 Rapports voisins des différentes portions

9.4.1 Le caecum

Il est en rapport avec différentes structures :

- **En dedans** : les anses grêles, l'appendice vermiforme, le muscle psoas et le nerf fémoral.
- **En dehors** : La paroi latérale de l'abdomen en haut et la fosse iliaque plus bas.
- **En arrière** : Le péritoine pariétal, la couche cellulo-graisseuse sous péritonéale, le fascia iliaque, la gaine des vaisseaux iliaques externes, le nerf cutané externe de la cuisse, le nerf génito-fémoral, le nerf fémoral et le muscle ilio-psoas.

- **En avant** : la paroi abdominale antérieure et plus ou moins les anses grêles.

9.4.2 Le colon ascendant

Le colon ascendant est compris entre le caecum et l'angle colique droit, il est en rapport avec les structures suivantes :

- **En arrière** : Le fascia iliaque, la partie inférieure du rein droit, l'aponévrose du carré des lombes et les nerfs abdominaux génitaux.
- **En avant** : La face viscérale du foie, de la vésicule biliaire et la paroi abdominale antérieure.
- **En dehors** : La paroi abdominale.
- **En dedans** : L'extrémité inférieure du rein droit, les anses grêles, l'uretère droit, les vaisseaux spermatiques et utéro-ovariens ainsi que le grand omentum.

9.4.3 L'angle colique droit

L'angle colique droit unit le colon ascendant au colon transverse, cet angle est plus bas et plus mobile que l'angle colique gauche. Il est en rapport avec les structures suivantes :

- **En arrière** : Le rein droit.
- **En avant** : la face viscérale du foie et la vésicule biliaire.
- **En dehors** : Le diaphragme.
- **En dedans** : la deuxième portion du duodénum.

9.4.4 Le colon transverse

Le colon transverse s'étend d'un hypochondre à l'autre, il est situé entre les deux angles coliques droit et gauche. Il faut noter une zone importante : la zone de Cannon Böhm, elle est située à l'union des 2/3 droits et 1/3 gauche du colon transverse, c'est le lieu où l'innervation et la vascularisation changent au niveau du colon. Le colon est en rapport avec les structures suivantes :

- **En arrière et à droite** : Le rein droit et la deuxième portion du duodénum.

- ***En arrière et au milieu*** : La troisième portion du duodénum, le processus uncinatus du pancréas et les vaisseaux mésentériques supérieurs.
- ***En arrière et à gauche*** : La grande courbure de l'estomac, L'angle duodéno-jéjunal, La partie moyenne du rein gauche et la queue du pancréas.
- ***En avant*** : Le foie et la paroi abdominale antérieure.
- ***En bas*** : Les anses grêles.

9.4.5 L'angle colique gauche

L'angle colique gauche est compris entre le colon transverse et le colon descendant.

Il est en rapport avec les structures suivantes :

- ***En arrière*** : Le rein gauche.
- ***En avant*** : La grande courbure de l'estomac et la paroi latérale du thorax.
- ***En dehors*** : Le diaphragme.
- ***En dedans*** : La grande courbure de l'estomac.
- ***En haut*** : La face colique de la rate.

9.4.6 Le colon descendant

Le colon descendant fait suite à l'angle colique gauche et se poursuit par le colon sigmoïde. Il comprend deux segments, le segment lombaire et iliaque. Il est en rapport avec les structures suivantes :

- ***En arrière*** : Le bord externe du rein gauche, l'uretère gauche, les vaisseaux testiculaires ou utéro-ovariens, le fascia de Told gauche, le muscle psoas, le muscle carré des lombes, les nerfs abdominaux génitaux, le nerf cutané latéral de la cuisse et le nerf fémoral.
- ***En avant*** : Les anses grêles gauches, le grand omentum et la paroi abdominale antérieure.
- ***En dehors*** : la paroi abdominale et la fosse iliaque.
- ***En dedans*** : les vaisseaux iliaques primaires gauches.

9.4.7 Le colon sigmoïde

Le colon sigmoïde fait suite au colon descendant et se poursuit par le rectum. Il est situé dans la cavité pelvienne et est en rapport avec les structures suivantes :

- **En arrière** : La face antérieure du sacrum, l'articulation sacro-iliaque gauche, le méso-sigmoïde gauche, l'uretère gauche et les vaisseaux testiculaires ou utéro-ovariens.
- **En avant** : Les anses grêles, le dôme vésical si la vessie est pleine, l'utérus et le ligament large chez la femme.
- **En bas** : Le rectum et la vessie chez l'homme, le rectum et l'utérus chez la femme.

9.4.5 Le rectum

Le rectum est la partie terminale du colon qui est plaqué contre le sacrum. La jonction recto-colique se situe au niveau de la deuxième et troisième vertèbre sacrée. Le rectum comprend deux parties : l'ampoule rectale qui est un segment pelvien mobile et le canal rectal qui est un segment périnéal très fixé par les muscles releveurs de l'anus ainsi que par le noyau fibreux du périnée. Le rectum est en relation avec les structures suivantes :

- **En bas** : la gaine cellulo-graisseuse.
- **En avant** : le cul de sac de douglas et la lame prostatopéritonéale de Denonvilliers chez l'homme, le cul de sac de douglas et le septum recto-vaginal chez la femme.
- **Latéralement** : Les anses grêles
- **A droite** : Le caecum et l'appendice vermiforme.
- **A gauche** : Le colon sigmoïde.

9.5 Innervation

Le colon comporte une double innervation. On divise le colon en deux parties :

- **Le colon droit** qui comprend le caecum, colon ascendant et les 2/3 droits du colon transverse.
- **Le colon gauche** qui comprend le 1/3 gauche du colon transverse et tout le colon descendant jusqu'au rectum.

L'innervation sympathique, provient du plexus mésentérique supérieur pour le colon droit et du plexus mésentérique inférieur pour le colon gauche. L'innervation parasympathique provient du nerf pneumogastrique (X) pour la partie droite du colon et provient du parasympathique sacré (S2S3S4) pour la partie gauche du colon.

9.6 Vascularisation

Pour la vascularisation, c'est le même principe que pour l'innervation, elle dépend de la partie du colon : Le colon gauche ou le colon droit :

Pour la vascularisation artérielle, elle provient de l'artère mésentérique supérieure (L1) pour le colon droit et de l'artère mésentérique inférieure (L3) pour le colon gauche. L'artère mésentérique supérieure se divise en trois branches qui sont : l'artère colique droite, l'artère colique moyenne et l'artère iléo-colique. L'artère mésentérique inférieure se divise également en trois branches qui sont : l'artère colique gauche, les artères sigmoïdiennes (supérieure, moyenne et inférieure) et les artères rectales supérieures.

Pour la vascularisation veineuse, la veine mésentérique supérieure draine le sang veineux du colon droit et la veine mésentérique inférieure draine le sang veineux du colon gauche. Ces deux veines s'unissent avec la veine splénique pour former la veine porte.

Pour la vascularisation lymphatique, les collecteurs terminaux du colon droit se jettent dans les nœuds mésentériques supérieurs et les collecteurs terminaux du colon gauche se jettent dans les nœuds mésentériques supérieurs. Ceux-ci se déversent dans les nœuds lombaires puis dans le canal thoracique pour se terminer dans le confluent jugulo sous-clavier gauche.

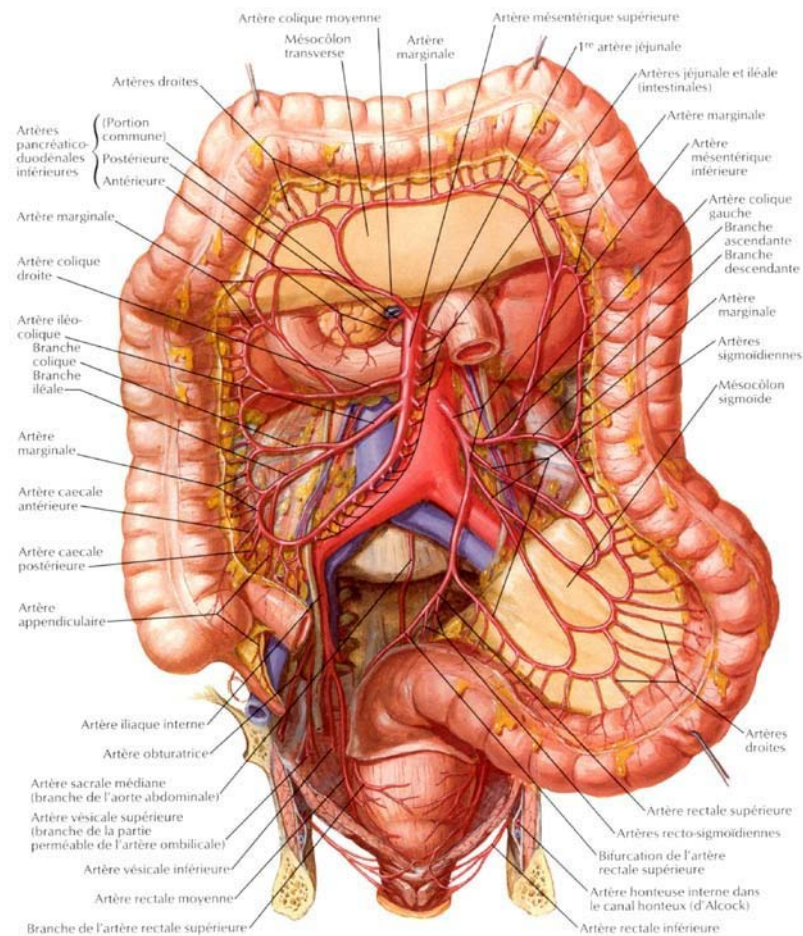


Figure 9 : Vue antérieure du colon

Réflexion ostéopathique : Lors de cette étude, le colon est l'organe le plus présent dans la liste des dysfonctions des patients, après le diaphragme. Les zones du colon les plus retrouvées étaient le caecum, les angles coliques et le colon sigmoïde. Des techniques sur le fascia de Told (attache du colon), sur l'ouverture des angles coliques et sur la mobilité-motilité des portions coliques en dysfonction ont été utilisées. De plus, la technique sur la zone de Cannon-Böhm a été utilisée dans un but nerveux et vasculaire (Cette zone est le lieu où la vascularisation et l'innervation change au niveau du colon d'où son importance dans le traitement ostéopathique).

Selon Jean-Pierre BARRAL et Pierre MERCIER [7] dans leur ouvrage « manipulations viscérales » :
 « les hypo-mobilités se traduisent par un mauvais glissement entre un organe et les structures qui l'entourent (ligaments, méso, vaisseaux, nerfs...). Le mouvement physiologique étant perturbé, il va se produire une irritation mécanique qui va provoquer des tensions au niveau du système mécanorécepteur et par voie réflexe créer un spasme. Ce spasme douloureux au niveau de la musculature lisse des organes creux, va empêcher la bonne progression du transit et créer des troubles fonctionnels tels que la constipation. »

Chapitre 2 : Rappels physiologiques

1 LES MECANISMES PHYSIOLOGIQUES [3]

Le système digestif réalise six grandes fonctions :

- ***L'ingestion*** : C'est l'action de manger, de prendre la nourriture dans la bouche (aliments solides et liquides).
- ***La sécrétion*** : Consiste en la libération d'eau, d'enzymes, d'acides et de tampons par les cellules de la paroi du tube digestif et par les organes digestifs annexes.
- ***Le brassage et la propulsion*** : Il existe une alternance de contractions et de relâchements des muscles lisses de la paroi du tube digestif qui mélange les aliments et les sécrétions permettant leur avancée jusqu'à l'anus. C'est ce que l'on appelle la « motilité ».
- ***La digestion*** : Elle est composée d'une digestion mécanique et chimique. La digestion mécanique résulte de l'action des dents qui découpent et broient la nourriture puis les muscles lisses de l'estomac et de l'intestin grêle la pétrissent. La digestion chimique, elle, résulte de l'action des enzymes digestives qui vont fragmenter les molécules glucidiques, lipidiques, protéiques et les acides nucléiques en molécules plus petites.
- ***L'absorption*** : c'est le processus permettant le passage des molécules digérées du tube digestif dans le sang et la lymphe, puis elles sont acheminées aux cellules de toutes les régions du corps. Les molécules digérées pénètrent dans les cellules épithéliales tapissant la lumière du tube digestif.
- ***La défécation*** : C'est le mécanisme d'élimination des fèces. Les déchets et les substances indigestibles quittent le corps via l'anus.

2 LA DIGESTION DANS LA BOUCHE

La digestion commence dans la bouche grâce au mécanisme de la mastication qui est due à l'action des dents et de la langue. Les dents brisent les morceaux et dilacèrent les fibres, les particules qui en résultent sont ensuite dégluties. La langue replace la nourriture entre les dents, les mouvements de la langue imprègnent les aliments de salive formant ainsi « le bol alimentaire ».

3 ROLE DE LA SALIVE DANS LA DIGESTION

La salive résulte de la sécrétion des glandes salivaires, 1000 à 1500 millilitres de salive est produit par jour. La salive est composée d'eau, d'électrolytes, d'enzymes, de mucus et IgA-sécrétoires. L'eau protège la bouche (sert à diluer les aliments) et dissout les molécules gustatives. Les électrolytes protègent également la bouche en tamponnant les aliments. Les enzymes débutent la digestion des amidons (alpha amylase), débutent la digestion des triglycérides (lipase linguale), inhibent la croissance des bactéries gram + (lysosome). Le mucus lubrifie et donc protège la cavité orale. Les IgA sécrétoires ont une action de défense antibactérienne.

La production de la salive est sous le contrôle des systèmes parasympathique et orthosympathique.

4 LA DEGLUTITION

Elle comporte une *étape orale* qui est volontaire, cette étape consiste à pousser le bol alimentaire dans l'œso-pharynx. Ensuite, *l'étape pharyngienne* est un mécanisme réflexe involontaire. Une fois que le bol alimentaire arrive dans l'oro-pharynx, trois mécanismes se mettent en place pour protéger les voies respiratoires : La fermeture du naso-pharynx, un arrêt bref de la ventilation pulmonaire et la contraction des muscles laryngés ; ce qui ferme la glotte et élève le pharynx. Pour finir, *l'étape oesophagienne* consiste en le relâchement du sphincter supérieur de l'œsophage permettant la descente du bol alimentaire dans l'œsophage. Après son arrivée dans l'œsophage, ce sphincter se contracte pour éviter les reflux, la glotte s'ouvre et la respiration reprend.

5 LA MOTILITE OESOPHAGIENNE

Elle permet la propulsion du bol alimentaire déglutit vers l'estomac. La paroi de l'œsophage se contracte juste après le bol alimentaire, c'est ce que l'on appelle « la zone de suppression ». Cette contraction descend tout le long de l'œsophage (onde péristaltique primaire). Ensuite, le sphincter gastro-œsophagien se relâche suivi d'un relâchement de l'estomac que l'on appelle « le relâchement réceptif de l'estomac ». Les ondes péristaltiques secondaires sont déclenchées si des particules restent derrière le bol alimentaire.

6 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS L'ESTOMAC

Une fois que le bol alimentaire arrive dans l'estomac, son pH augmente car les protéines alimentaires tamponnent certains acides gastriques ce qui envoie des informations nerveuses. Le système nerveux répond en stimulant alors la production des *sucs gastriques* et en induisant des ondes de brassage. Ces ondes permettent de mélanger la nourriture aux sécrétions gastriques et forment ainsi le « *chyme* ». Le chyme est ensuite propulsé, petit à petit dans le duodénum.

La gastrine est une hormone qui joue un rôle important dans la digestion car elle stimule la sécrétion d'acides, stimule la mobilité gastrique, induit la contraction du sphincter gastro-œsophagien ainsi que le relâchement du sphincter pylorique et d'Oddi. La *pepsine* est une enzyme importante dans la digestion puisqu'elle dégrade les protéines alimentaires dans l'estomac en hydrolysant les liaisons peptidiques entre les acides-aminés.

Pour résumer, l'estomac permet donc d'assurer la digestion par ses fonctions mécaniques (brassage) et chimiques en mélangeant les aliments aux sucs gastriques (eau, acide chlorhydrique et enzymes).

7 LE SUC PANCREATIQUE

Il est composé d'eau, d'enzymes digestives (l'amylase pancréatique qui digère l'amidon, la trypsine, la chymotrypsine, la carboxypeptidase qui s'attaque aux protéines, la lipase, la ribonucléase et la désoxyribonucléase) et d'ions (bicarbonates, chlorure, sodium, potassium). Les sucs pancréatiques augmentent au cours des repas. Ils agissent au niveau

de duodénum. Les ions bicarbonates neutralisent l'acidité du chyme. Après leur activation, les enzymes digestives hydrolysent les polymères du chyme.

8 LA BILE ET LE FOIE

La bile se compose d'eau, des sels biliaires, d'oligoéléments, de cholestérol, de phospholipides, d'ions bicarbonates, de bilirubine et d'IgA sécrétoires. La bile permet la fragmentation (ou émulsification) des lipides alimentaires ce qui facilite la digestion, elle permet aussi la solubilisation des produits résultant de l'hydrolyse des lipides alimentaires sous forme de micelles ce qui facilite l'absorption intestinale.

De plus, elle permet d'éliminer le cholestérol, de tamponner le chyme, d'excréter les déchets du métabolisme et d'excréter les IgA intervenant dans les défenses de notre organisme.

Le foie, lui, possède diverses fonctions. Il possède un rôle dans le métabolisme des glucides (maintient une glycémie normale), des lipides (production d'ATP) et des protéines (production d'ATP). Il a également un rôle de détoxification (alcool, médicaments, hormones, toxiques...), de stockage des vitamines et minéraux, d'activation de la vitamine D, d'excrétion de bilirubine. La bilirubine est extraite du sang par le foie puis sécrétée dans la bile, elle est ensuite métabolisée par l'intestin grêle par des bactéries puis disparaît dans les fèces.

9 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS L'INTESTIN GRELE

La muqueuse de l'intestin grêle se compose de cellules absorbantes (qui absorbent les nutriments et synthétisent des enzymes digestives), de cellules caliciformes (qui sécrètent du mucus) et des cellules glandulaires. Les cellules glandulaires endocrines de l'intestin grêle sécrètent différentes hormones telles que la sécrétine, la CCK-PZ (cholécystokinine), la GIP (peptide insulino-trophique glucodépendant), la somatostatine et la motiline. Le suc intestinal est sécrété par les glandes intestinales, il favorise l'absorption des substances du chyme quand elles entrent en contact avec les microvillosités.

Au niveau de l'intestin grêle, il existe deux types de digestion : la digestion mécanique et la digestion chimique.

- **La digestion mécanique** se fait par *segmentation* et *péristaltisme*. L'intestin grêle est divisé en segment, chaque segment subit une contraction et un relâchement. Lors de la contraction d'un segment, le chyme est poussé vers le haut et vers le bas. Lors du relâchement, il revient dans le segment. Ce procédé permet ainsi de subdiviser le contenu intestinal afin de brasser le chyme avec les enzymes pancréatiques et la bile. De plus, cela permet de mettre en contact la paroi intestinale avec le chyme, ce qui favorise l'absorption intestinale. Les contractions péristaltiques sont une suite d'ondes qui se mettent en place lorsque la digestion et l'absorption sont quasiment terminées. Chaque onde comprend une contraction qui se produit derrière le chyle, elle continue lentement le long de l'intestin ce qui fait migrer le chyle vers le colon. Ce processus permet ainsi de faire avancer le chyle le long de l'intestin et empêche la prolifération bactérienne.
- **La digestion chimique** : Elle se fait via des *enzymes* comme l'amylase pancréatique sécrétée dans le pancréas, dont l'action a lieu dans l'intestin. Elle va réduire l'amidon et les dextrines. Les enzymes protéolytiques du suc pancréatique continuent à digérer les protéines. Les cellules absorbantes de l'intestin grêle sécrètent la maltase, la sucrase et la lactase. Ces enzymes permettent la digestion des disaccharides en les transformant en monosaccharides. Les peptidases permettent, elle, de digérer les peptides. Il y a également la lipase pancréatique qui digère les triacylgcérols en acides gras et en monoacylgcérols.

Pour finir, l'absorption se fait par le déplacement des petites molécules dans les cellules épithéliales absorbantes de la muqueuse afin de les diriger vers les vaisseaux sanguins et les lymphatiques. Cette absorption s'effectue par diffusion simple.

10 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS LE COLON

Le colon intervient dans le métabolisme des sels biliaires car les bactéries du colon déshydroxylent et dé-conjuguent les sels biliaires afin de produire les acides biliaires secondaires. Il permet également de continuer l'absorption intestinale. Il intervient aussi dans le métabolisme des fibres par l'intermédiaire des bactéries. De plus, il permet la putréfaction c'est-à-dire le catabolisme des acides aminés par les bactéries du colon. Pour finir, il permet le stockage des matières fécales avant la défécation.

La motilité du colon se fait via la segmentation (la fréquence est plus lente que pour l'intestin grêle) et via le mouvement de masse. Le mouvement de masse est une onde de contraction permettant la progression des matières fécales le long du colon afin d'atteindre le rectum.

11 LE REFLEXE DE DEFECATION

La défécation permet l'évacuation par l'anus des substances non digérées et non absorbées. Sous l'effet des contractions du colon sigmoïde, le bol fécal descend dans l'ampoule rectale. La pression rectale augmente, la distension de la paroi rectale stimule alors les récepteurs qui déclenchent le réflexe de défécation. La perception consciente du besoin et de l'exonération implique :

- *L'ouverture de l'angle ano-rectal et le relâchement des muscles pubo-rectaux*
- *La fermeture de la jonction recto-sigmoïdienne avec rétrécissement et allongement du rectum*
- *L'ouverture du sphincter interne et le relâchement du sphincter externe.*
- *L'augmentation de la pression abdominale*

Ce réflexe met donc en jeu d'abord les mécanorécepteurs de la paroi rectale qui envoient des influx nerveux sensitifs à la moelle épinière. Des influx moteurs partent alors de moelle épinière par des nerfs parasympathiques et se propagent dans les organes effecteurs que sont : le colon descendant, sigmoïde, rectum et anus. Il s'en suit alors d'une contraction des muscles longitudinaux rectaux, cela permet le raccourcissement du rectum et l'augmentation de la pression. Le sphincter interne de l'anus s'ouvre, le sphincter externe se relâche de façon volontaire ce qui déclenche la défécation.

Réflexion ostéopathique : *Il est important de ne pas oublier l'un des principes fondamentaux de l'ostéopathie qui est « la structure gouverne la fonction ». Quand une structure qui compose le corps humain commence à perdre sa mobilité, la fonction qu'elle doit remplir se retrouve perturbée ce qui aboutit à un trouble fonctionnel. Par exemple, une perte de mouvement du colon par rapport à ses organes voisins, peut être à l'origine de troubles du transit telle que la constipation et inversement. Il existe une interdépendance entre la structure et la fonction. C'est pour cela qu'il est important de connaître l'anatomie mais aussi la fonction que cette structure est censée accomplir afin de pouvoir traiter nos patients le mieux possible.*

Chapitre 3 : La constipation et le vieillissement

1 LA CONSTIPATION

1.1 Définition de la constipation [2] [8]

La constipation est un symptôme très fréquent en gériatrie (De 20 à 40% de la population âgée de 65 ans et plus et de 80% en institution). « *C'est un désordre digestif qui se définit par l'existence d'une difficulté à l'exonération des selles et/ou avec moins de trois selles par semaine* » [2]. On parle de constipation chronique si les symptômes évoluent depuis au moins six mois selon les critères de Rome III. La fréquence considérée normale est de 3 selles par jour à 3 selles par semaine.

Tableau 4 Critères de Rome III pour la constipation fonctionnelle

<p>Critères généraux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence pendant au moins les 3 derniers mois sur une période de 6 mois • Critères spécifiques présents lors d'au moins une sur quatre défécations • Critères insuffisants pour un syndrome de côlon irritable (IBS) • Pas de selle, ou selles défaites rares <p>Critères spécifiques: présence de deux ou plus des critères spécifiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efforts à la défécation • Selles dures ou en morceaux • Sensation d'exonération incomplète • Sentiment de blocage anorectal ou d'obstruction • Manoeuvres manuelles ou digitales nécessaires pour faciliter la défécation • Moins de trois défécations par semaine

Figure 10 : Critères de Rome III

Les critères diagnostics ne sont pas les mêmes pour les soignants et les patients. Il est important de connaître le degré d'inconfort du patient et surtout de savoir quel est son transit normal sans aucun inconfort : C'est un point essentiel pour une bonne prise en charge. Il existe deux types de constipation : la constipation primitive dite « fonctionnelle » et la constipation secondaire dite « organique ». Celle-ci peut être aiguë ou chronique. C'est un symptôme important à surveiller chez les personnes âgées car elle peut aboutir à la formation d'un fécalome qui peut entraîner de graves répercussions.

A la constipation, telle qu'elle soit, s'ajoute d'autres symptômes comme des douleurs abdominales, du météorisme. Parfois ces signes s'accompagnent d'une confusion, d'une

agitation, de douleurs, d'une rétention aigüe d'urine en cas de fécalome. De plus, des « facteurs environnementaux » y sont associés :

- Le manque *d'activité physique*, certaines personnes sont contraintes de rester alitées ou en fauteuil roulant.
- Une alimentation pauvre en *fibres* et une mauvaise *hydratation*.
- La constipation peut également être la conséquence d'un usage ancien de *médicaments* dont les principaux sont : les antidépresseurs (tricycliques), les neuroleptiques, les opioïdes, les diurétiques, les antiépileptiques, les antihistaminiques, les antispasmodiques, les laxatifs irritants...
- Certaines maladies telles que les *maladies* de Parkinson, AVC, démences qui induisent un ralentissement du transit intestinal et aggravent les difficultés d'exonération.

1.2 Les causes et les facteurs favorisants [10]

Les causes primaires ou fonctionnelles sont généralement dues à un apport insuffisant en fibres avec un régime alimentaire inadapté, une déshydratation (diminution de la sensation de soif avec l'âge, limitation de l'hydratation par peur de fuites urinaires...), un alitement ou une immobilisation prolongée, un manque d'activité physique, une faiblesse musculaire abdominale, l'utilisation du bassin en institution (appels du personnel soignant avec souvent un délai de réponses aux appels) avec perte de la sensation d'urgence.

Les causes secondaires ou organiques sont dues à des maladies neurologiques (AVC, parkinson, Alzheimer, sclérose en plaque...), endocriniennes (hypothyroïdie, diabète...), métaboliques (insuffisance rénale), digestives (tumeurs, prolapsus, hémorroïdes), des intoxications (plomb, mercure...), certains médicaments (antidépresseurs...), la poly-médication et poly-pathologie.

Les facteurs favorisants la constipation chez la personne âgée sont : le sexe féminin, le manque d'activité physique, les régimes alimentaires déséquilibrés (manque de fibre et d'eau), la poly-médication, les poly-pathologies et la perte d'autonomie physique. De plus, le vieillissement entraîne certaines conséquences sur la fonction digestive et ano-rectale favorisant la constipation, nous en parlerons dans un prochain sous-chapitre.

1.3 Les mécanismes physiopathologiques [8]

Il existe deux mécanismes physiopathologiques dans la constipation de la personne âgée : ***La constipation de progression*** et la ***constipation terminale ou dyschésie***.

- *La constipation de progression* ou de transit correspond souvent à un ralentissement de la progression des résidus digestifs, c'est une réduction de la mobilité colique associée à une déshydratation des selles. Parfois, elle peut être due à une hyper-spasmodicité qui freine la progression des matières le long du colon ou à une hypo-motricité primitive ou secondaire à des facteurs médicamenteux, neurologiques et endocriniens.
- *La constipation terminale ou distale* est en rapport avec un trouble d'exonération au niveau du colon sigmoïde et du rectum, elle peut aboutir à un fécalome. Dans ce type de constipation, il existe fréquemment une perception de difficulté d'exonération avec des selles dures, une sensation d'exonération incomplète, des manœuvres digitales, des efforts de poussées ainsi que des fécalomes à répétition.

Par ailleurs, il existe aussi l'aspect ***psychologique*** et ***socioculturel*** : En 1915, des scientifiques ont fondé des croyances disant que la constipation entraînait une « auto-intoxication » dont les symptômes étaient la chute de cheveux, des affections dermatologiques, de l'asthme et sénilité. Aujourd'hui, ces croyances restent encore ancrées chez certaines personnes âgées.

1.4 Les conséquences [8]

La constipation entraîne un inconfort et une altération importante de la qualité de vie. C'est pourquoi, il est important de la prendre en charge rapidement et correctement. Il est souvent rapporté par le patient des complications telles que des souffrances dues aux ***hémorroïdes***, aux ***fissures anales***, aux ***rectorragies*** et aux ***stases coliques*** entraînant une irritation de la muqueuse avec une hypersécrétion ce qui aboutit à des fausses diarrhées.

Le ***fécalome*** est aussi une des conséquences de la constipation. Il est très important de la diagnostiquer par toucher rectal et/ou radiologie d'abdomen sans préparation afin d'éviter les complications. C'est en fait, l'accumulation de matières fécales dans le rectum avec absence d'évacuation depuis plusieurs jours. L'expulsion spontanée est impossible. Il présente des signes cliniques variés comme des douleurs abdominales aiguës, des nausées,

des vomissements, une rétention urinaire, une confusion mentale, une agitation, une fausse diarrhée, une incontinence fécale.

1.5 Les examens complémentaires [8]

Les examens complémentaires sont effectués lorsqu'il y a un doute en faveur d'une cause organique. Toute altération de l'état général avec perte de poids, rectorragie, syndrome inflammatoire ou anémie amèneront à rechercher une cause organique. Il peut alors se pratiquer des examens biologiques (en fonction du contexte clinique et des antécédents), une radiologie conventionnelle (abdomen sans préparation à la recherche d'un fécalome par exemple), des examens coloscopiques en seconde intention, une mesure du temps de transit colique et une manométrie ano-rectale avec test d'expulsion du ballonnet (afin de diagnostiquer une constipation distale)

1.6 Les recommandations [11]

Il n'existe pas de recommandations spécifiques pour les personnes âgées. Les mesures sont les mêmes que pour la population jeune.

Il faut d'abord établir des mesures hygiéno-diététiques. Ce sont des mesures de bon sens comme répondre à la sensation de besoin, maintenir un rythme régulier des défécations (heure fixe), respecter une durée suffisante pour satisfaire le besoin, garder une intimité optimale, augmenter la ration hydrique (L'eau Hépar est riche en magnésium ce qui améliorerait le transit), maintenir une activité physique quotidienne (elle améliorerait l'état général et lutterait contre la perte d'autonomie), avoir un apport suffisant en fibres (son de blé, lentilles, pruneaux, haricots secs...). Il faut maintenir ces efforts pendant environ huit semaines avant d'en ressentir les bienfaits.

1.7 Les traitements médicaux classiques [9]

Les laxatifs sont des médicaments à part entière qui sont prescrits sur une durée déterminée, dispensés et réévalués.

Les laxatifs utilisés en premières intention sont les laxatifs non irritants : les laxatifs osmotiques (retiennent l'eau dans la lumière intestinale ce qui ramollit les selles), les laxatifs osmotiques de lest (mucilages, fibres : ils augmentent le volume et l'hydratation

des selles.) et les émoullients comme l'huile de paraffine (ils retardent l'absorption de l'eau).

Pour ceux utilisés en seconde intention, il s'agit des laxatifs stimulants (ils augmentent la motricité colique, la sécrétion d'eau et d'électrolytes, ils altèrent l'épithélium colique si la prise de ces laxatifs est prolongée.) et des suppositoires et lavements (en cas de fécalome).

2 LE VIEILLISSEMENT ET SES CONSEQUENCES SUR LA CONSTIPATION [11]

2.1 Les différentes théories du vieillissement

Le vieillissement est défini comme « l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques modifiant la structure et la fonction de l'organisme sous l'effet du temps. » A cela, s'ajoutent des facteurs génétiques et environnementaux. Il existe trois grandes théories concernant le vieillissement :

- **Les facteurs génétiques** : Ils entraînent une altération de l'ADN et une anomalie de sa réparation.
- **La présence de radicaux libres et du stress oxydatif** : La production de radicaux libres au cours du métabolisme de l'oxygène altère l'ADN et les membranes cellulaires.
- **La glycation des protéines** : Les modifications protéiques au contact du glucose altèrent leur qualité.

2.2 Les effets du vieillissement sur le système digestif

Le vieillissement entraîne :

- Une altération bucco-dentaire avec une diminution du flux salivaire.
- Une atrophie gastrique avec une diminution de la sécrétion d'acides gastriques
- Un ralentissement du transit (péristaltisme diminué).
- Une diminution de la masse et du débit sanguin hépatique.
- La fonction du pancréas est peu altérée.

2.3 Les effets du vieillissement sur la fonction ano-rectale.

Le temps de transit et la fréquence des selles est la même que pour l'adulte jeune, en revanche il existe fréquemment une altération de la fonction ano-rectale chez la personne âgée comme :

- La baisse du tonus de repos
- La baisse de la force de contraction du sphincter anal.
- La diminution de la force musculaire au niveau de la paroi abdominale.
- La diminution de l'élasticité de la paroi rectale.

Chapitre 4 : Etude expérimentale

1 OBJECTIFS ET HYPOTHESES

L'objectif de cette étude vise à savoir si l'ostéopathie peut améliorer la constipation de la personne âgée en tentant d'améliorer le transit intestinal et de diminuer les prises médicamenteuses notamment les laxatifs. La constipation est un motif de consultation très fréquent en gériatrie entraînant un impact important sur la qualité de vie et sur la santé morale des séniors.

Au cours de ce mémoire, nous espérons démontrer qu'un traitement ostéopathique chez la personne âgée chroniquement constipée diminuerait le score de KESS associé à une amélioration des feuilles de soins hebdomadaires (laxatifs).

Au terme de cette étude, nous espérons montrer que l'ostéopathie peut améliorer de façon significative le transit intestinal des personnes âgées. Si cette étude se révèle concluante, nous espérons ainsi diminuer les prises médicamenteuses.

2 MATERIEL ET METHODE

2.1 Présentation du lieu d'intervention

Cette étude a été réalisée du 14 juillet au 30 Août 2014 au sein d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, « l'EHPAD Jean Jaurès » situé au Mans en Sarthe, qui est rattaché au Centre Communal d'Actions Sociales du Mans. Cet établissement est sous la direction de Monsieur FORGET, le Médecin coordonnateur est le Docteur DUEGENET, ils m'ont tous les deux permis d'effectuer cette étude au sein de leur établissement.

Cet établissement comporte 90 places, il accueille des personnes âgées dépendantes et dispose également d'une unité Alzheimer ou maladies apparentées (12 places). L'équipe soignante est composée d'un médecin coordonnateur, d'infirmières et d'aides soignantes associée à l'intervention d'un kinésithérapeute et d'une diététicienne.

2.2 Population source

Sur 90 personnes vivant dans cette institution, nous avons recruté une trentaine de patients chroniquement constipés. Après leur avoir expliqué ce qu'était l'ostéopathie et les modalités de l'étude, seules 20 personnes ont accepté d'y participer. Selon les critères d'éligibilité évoqués ci-dessous, **18 patients** ont été retenus pour faire partie de l'expérimentation. Ces 18 patients ont été répartis en deux groupes, traités et simulés (placebos), selon une table de randomisation.

Les 18 résidents étaient âgés en moyenne de 87,3 ans (âge minimal de 68 ans, âge maximal de 97 ans) et comprenaient 11 femmes et 7 hommes.

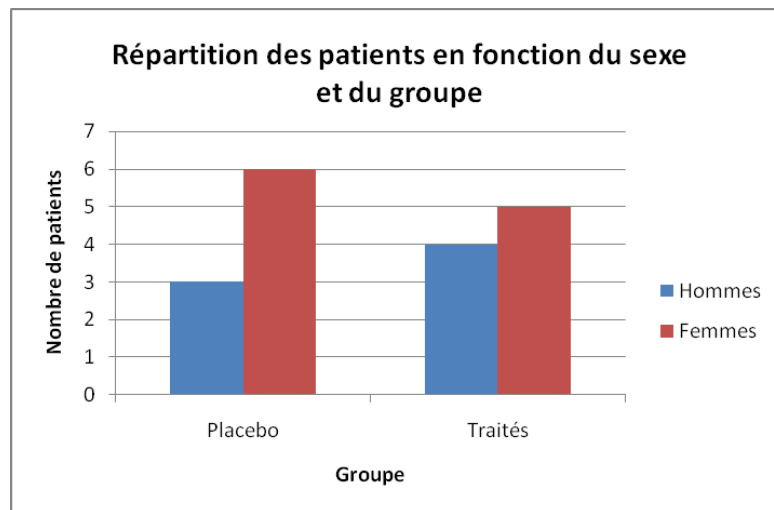


Figure 11 : Répartition des patients en fonction du sexe et du groupe.

Le groupe traité était composé de 9 personnes dont la moyenne d'âge féminine était de 89,4 ans et la moyenne d'âge masculine de 81,3 ans.

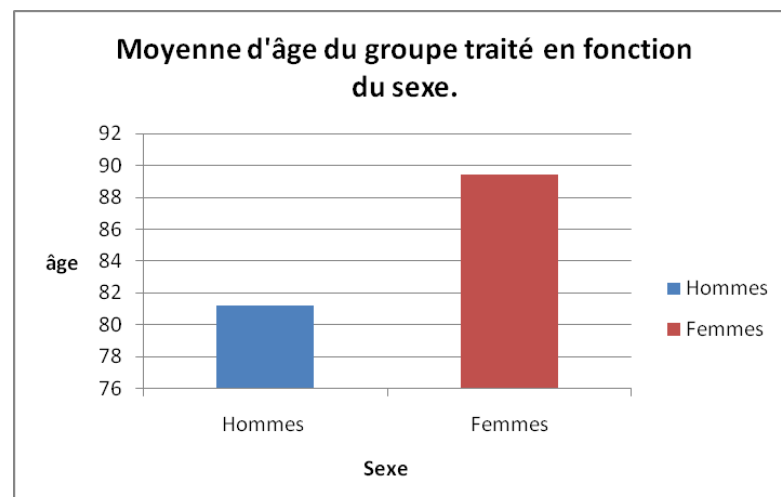


Figure 12 : Moyenne d'âge du groupe traité en fonction du sexe.

Le groupe simulé était composé de 9 patients dont la moyenne d'âge féminine était de 90,5 ans et la moyenne d'âge masculine de 85,7 ans.

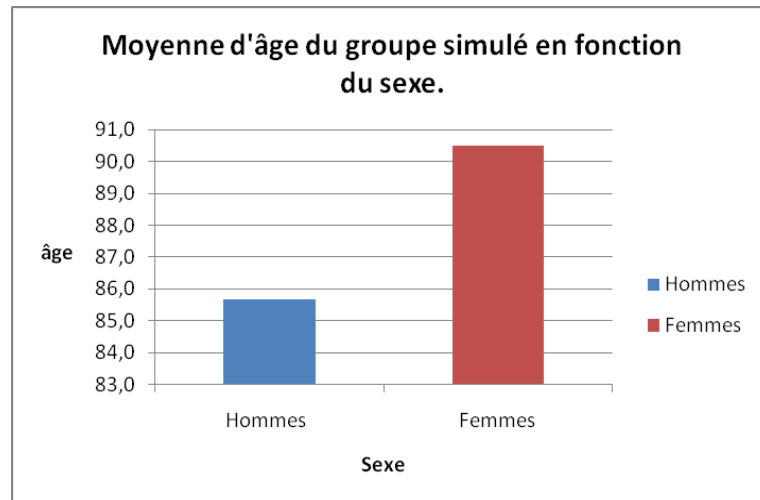


Figure 13 : Moyenne d'âge du groupe simulé en fonction du sexe.

2.3 Critères d'éligibilité

2.3.1 Critères d'inclusion

Pour faire partie de l'étude, les patients devaient présenter les critères suivants :

- Hommes ou femmes de plus de 60 ans.
- Personnes âgées institutionnalisées.
- Présentant une constipation fonctionnelle chronique diagnostiquée par un médecin.
- Patients consentants s'engageant à venir trois fois en consultation ostéopathe à 3 semaines d'intervalles.

2.3.2 Critères de non inclusion

- Sujets non institutionnalisés ou < à 60 ans.
- Patients non consentants ou ne pouvant être suivis régulièrement.
- Pathologie organique en cours.
- Patient à capacité cognitive trop altérée pour pouvoir répondre aux questionnaires (MMS mini mental State < à 15). Le Mini Mental State permet d'évaluer les

fonctions cognitives d'un patient, le score varie entre 0 et 30. Pour les patients qui ont un score entre 10 et 20, on parle d'une démence à sévérité modérée.

- Patients nourris par nutri-pompe.

2.3.3 Critères d'exclusion

- Evolution rapide d'une maladie cérébrale dégénérative pouvant biaiser la réponse aux questionnaires.
- Absence à une des trois consultations ostéopathiques programmées.
- Hospitalisation ou décès durant l'étude.

2.4 Recueil des données

Avant de commencer l'étude, pour chaque patient, nous avons recueilli les données suivantes :

- L'état civil : Nom, prénom, date de naissance, sexe et date d'institutionnalisation.
- Le nom du médecin traitant.
- Les antécédents médicaux, chirurgicaux, traumatiques et familiaux.
- La médication en cours.

2.5 Outils de mesure [13]

Afin de mesurer l'évolution de la constipation suite à un traitement ostéopathique, et son impact sur les prises médicamenteuses de laxatifs, nous avons utilisé les outils suivants :

- ***Un questionnaire concernant la constipation, le score de KESS*** : Lors de cette étude notre critère de jugement principal était le questionnaire de KESS. Le Knowles Eccersley Scott Symptôme a été validé en 2000, il a été développé pour aider à diagnostiquer la constipation. Le score de ce questionnaire varie entre 0 et 45 points, 45 correspondant à une constipation maximale. Son remplissage ne prend que quelques minutes, il couvre 11 items de manière précise portant sur :

- La durée de la constipation

- L'utilisation de laxatifs
- Le nombre de selles par jour ou par semaine
- La difficulté d'évacuation des selles
- L'évacuation incomplète des selles
- Les douleurs abdominales
- Les ballonnements abdominaux
- La fréquence des lavements et suppositoires
- La durée moyenne d'évacuation
- La défécation douloureuse
- La consistance des selles

Lors de chaque consultation, après une anamnèse précise avec le patient, nous sommes passés à la réponse au questionnaire de KESS. Afin de simplifier la tâche des patients, je leur ai moi-même posé les différentes questions puis je leur ai proposé les réponses à choisir. J'ai donc coché le questionnaire à leur place en fonction de leur réponse. Nous avons choisi de procéder à l'oral pour le confort des patients. Nous avons décidé d'opérer ainsi puisque beaucoup de patients avaient des difficultés de lecture et d'écriture.

- *Une étude des feuilles de soins* en se concentrant sur les laxatifs et les prises médicamenteuses. Chaque jour, les feuilles de soins sont remplies par le personnel soignant, il répertorie :

- Le nombre de selles, la quantité, la consistance et l'aspect.
- Les évacuations anales, les laxatifs et lavements, les vomissements.
- La prise de médicaments.

2.6 Protocole d'étude et techniques utilisées

2.6.1 Groupe traité

Le traitement ostéopathique des patients du *groupe traité* consistait à corriger les dysfonctions musculo-squelettiques, tissulaires, viscérales et crâniennes perçues lors des tests, conformément à la pratique courante. Le traitement ostéopathique était donc individualisé à chaque patient en fonction des dysfonctions retrouvées. Pour ce groupe, nous avons utilisé des techniques douces adaptées à la personne âgée. Les techniques douces permettent de rétablir les blocages articulaires, les tensions viscérales, membraneuses, conjonctives, tendineuses, musculaires et ligamentaires provoqués par différents facteurs sans avoir recours aux manipulations rapides autrement dit les techniques de thrust ou les techniques à haute vitesse et basse amplitude.

- *Les techniques de TOG* : [14] [15]

Elles ont été décrites par Littlejohn et Wernham. Le traitement ostéopathique général (TOG) est composé d'une séquence de techniques articulaires dont le but est de mobiliser les articulations dans leur globalité afin d'harmoniser l'ensemble de l'appareil locomoteur. Le TOG est normalement appliqué selon un déroulement bien précis. En règle générale, le praticien commence par traiter le côté où se trouve l'iliaque antérieur positionnel puis traite le corps entier dans le sens des aiguilles d'une montre. Cependant, dans cette étude, nous n'avons pas fait de protocole exclusif en TOG, quelques séquences ont pu être utilisées selon les patients. Le TOG peut être utilisé à visée diagnostique ou thérapeutique. Son concept repose sur les trois « R » : La Routine, le Rythme et la Rotation.

La Routine ou « ajustement du corps » permet de rétablir l'alignement du corps dans sa globalité afin de permettre une bonne circulation des fluides et des énergies du corps.

Le Rythme est dépendant du patient, il active les fonctions tissulaires. Lorsque le rythme est soutenu, il entraîne une réaction orthosympathique par stimulation des ganglions de la chaîne latéro-vertébrale, un rythme plus lent sur les zones crâniennes et sacrées stimulera plutôt les ganglions parasympathiques afin d'avoir une action apaisante.

La Rotation est utilisée dans toutes les techniques de TOG car tous les mouvements du corps sont des cercles.

Dans le cadre de cette étude, nous avons surtout été amenés à travailler au niveau du bassin, des hanches, des lombaires, des thoraciques et des cervicales (en rapport avec les organes viscéraux). Généralement, le rythme était assez rapide au niveau des lombaires, des thoraciques et des cervicales afin de stimuler la chaîne ganglionnaire latéro-vertébrale dans le but de relancer le système orthosympathique en rapport avec les organes traités.

Nous avons choisi d'utiliser le TOG plutôt que des techniques structurelles car celui-ci serait approprié pour les personnes âgées. Selon Bernard ECHILLEY, ostéopathe D.O, le TOG pourrait servir de base de traitement chez les personnes âgées. De plus, une étude publiée dans la revue de gériatrie a démontré que le TOG avait une action sur la douleur et la qualité de vie des personnes âgées institutionnalisées (« Ostéopathie-Psychologie : Prise en charge pluridisciplinaire de la douleur chez la personne âgée institutionnalisée. » 2013. La revue de gériatrie [18]). Certes, dans cette étude, nous ne cherchons pas à avoir une action sur la douleur mais sur la constipation, cependant la constipation peut entraîner des douleurs articulaires (lombaires, thoraciques...), c'est pour cela que nous avons choisi

d'utiliser le TOG dans l'étude expérimentale. Le TOG au niveau des lombaires et des thoraciques a été fortement utilisé afin d'avoir une action sur les zones viscérales traitées (rapports métamériques). Par exemple, les thoraciques sont en rapport avec les organes sus-méso coliques et les lombaires sont en rapport avec le colon. Le TOG sur les cervicales a été également utilisé afin de stimuler le nerf phrénique qui est moteur pour le diaphragme et sensitif pour les séreuses.

- ***Les techniques de SUTHERLAND :***

Elles ont été fondées par William Garner Sutherland. Elles sont constituées de techniques « douces », dites « indirectes ». En effet, lors de ces techniques, la mise en tension se fait dans le sens de la dysfonction (dans le sens de l'aisance des tissus). Le sujet participe très souvent en utilisant la respiration. Ces techniques peuvent s'appliquer à tous les niveaux du corps. Ces techniques permettent une réharmonisation des dysfonctions.

Lors de cette étude, les techniques de Sutherland ont été utilisées notamment au niveau du bassin et de la colonne vertébrale lorsque le TOG ne suffisait pas à relâcher une dysfonction.

- ***Les techniques crâniennes :***

Ces dernières sont liées au mécanisme respiratoire primaire. L'ostéopathe ressent le mouvement involontaire des os du crâne, du sacrum ainsi que l'ensemble des tissus du corps afin de traiter les dysfonctions retrouvées en technique directe (contre la barrière pathologique) ou indirecte (dans le sens de la dysfonction). Ces techniques sont intéressantes car nous retrouvons souvent des dysfonctions crâniennes en rapport avec l'innervation du colon.

Elles ont été fréquemment utilisées lors de cette étude. Nous avons été amenés à travailler l'occiput, la suture occipito-mastoïde, la suture pétro-jugulaire (par exemple, pour avoir une action parasympathique du nerf vague) et sur la suture sphéno-basilaire. Des techniques sur les membranes de tension réciproque ont été également utilisées (avec généralement une notion de chute à l'anamnèse) notamment sur la faux du cerveau avec des techniques telles que le frontal lift et frontal spread (action sur la suture métopique), le pariétal lift et pariétal spread (action sur la suture sagittale supérieure), ainsi que des techniques sur la faux du cervelet et la tente du cervelet. Pour certains patients, nous avons été amenés à travailler l'articulation temporo-mandibulaire par rapport aux troubles de mastication. Des techniques de revitalisation telles que la compression du 4^{ème} ventricule

ou le roulement bilatéral des temporaux ont été utilisées en fin de séance lorsque la force du MRP (mécanisme respiratoire primaire) semblait faible voir absent.

Il faut tout de même noter que la position patient/praticien pour travailler le crânien n'était pas idéale car les patients se trouvaient dans leur lit médicalisé. Certains patients pouvaient adapter leur position pour un meilleur résultat des techniques crâniennes alors que d'autres ne pouvaient absolument pas se mobiliser.

- *Les techniques viscérales* : [7] [16]

Selon BARRAL, « *toute perte de mobilité, fixation, adhérence à une structure, signe la pathologie de l'organe* » [7], sans oublier le diaphragme qui est l'organe indispensable à travailler avant tout travail viscéral. Ces techniques consistent donc à redonner de la mobilité à l'organe en agissant sur son entourage, c'est-à-dire, les séreuses, les fascias, les ligaments...

En ostéopathie, nous pouvons travailler sur la gaine viscérale du cou, les organes thoraciques (cœur, poumons), les organes abdominaux (estomac, foie, pancréas, rate, tube digestif, reins) et les organes pelviens (utérus, ovaires, trompes, vessie, prostate). Il existe deux notions importantes en ostéopathie viscérale : La mobilité et la motilité. La mobilité est le mouvement de l'organe lui-même, c'est la capacité de l'organe à se mobiliser dans son environnement. La motilité est le mouvement interne de l'organe (C'est ce qui caractérise sa vitalité). Ici nous avons été amenés à travailler principalement le colon et ses rapports avec l'intestin grêle, le foie et le diaphragme.

Des techniques sur les trois diaphragmes (thoracique, abdominal et pelvien), sur les sphincters (Oddi, valvule iléo-caecale et pylore), sur l'estomac, sur le foie (très souvent retrouvé), la racine du mésentère, le caecum, les angles coliques et le sigmoïde ont été des zones souvent traitées lors des séances.

Devant une constipation, il faut penser à vérifier différentes zones telles que :

- *Le cadre osseux (Bassin, lombaires, thoraciques, cervicales...)*
- *Vérifier le diaphragme (les coupoles et les piliers) car les personnes âgées sont souvent en cyphose dorsale importante avec une zone de fermeture antérieure, surtout chez les personnes en fauteuil roulant (majorée par le port d'une ceinture de sécurité).*
- *Vérifier le foie et la vésicule biliaire dans un but métabolique et émotionnel.*

- *Redonner de la mobilité au colon et relancer sa motilité.*
- *Travailler sur les adhérences coliques surtout au niveau du caecum, des angles coliques et du sigmoïde.*
- *Equilibrer le cadre colique et l'équilibrer par rapport aux organes voisins (par exemple, l'intestin grêle).*
- *Vérifier le Fascia de Told : Il relie le colon à la paroi postérieure.*
- *Améliorer la vascularisation abdominale.*
- *Relancer l'innervation colique (travail sur le système nerveux sympathique et parasymphatique).*

2.6.2 Groupe contrôle [17] [19]

Pour chaque patient du **groupe placebo** (groupe contrôle), la prise en charge était identique lors des trois séances. Elle consistait en l'application de techniques simulées, sans intention thérapeutique et sans mise en tension.

Il existe différentes définitions du mot Placebo, toutes insistent sur son aspect inerte et inactif. Selon le dictionnaire de Médecine Flammarion de 1975, le Placebo est une « *Substance améliorant les symptômes présentés par le malade alors que son efficacité pharmacologiquement prévisible devrait être nulle ou négligeable. Il existe en effet une participation psychologique essentielle dans l'effet Placebo* » [17].

Des études montrent qu'au moins un gène serait déterminant dans l'effet Placebo. Il s'agirait du gène COMT (Catéchol-O-méthyltransférase). L'activation de ce dernier modifierait la production de la dopamine qui participerait aux voies neuronales de l'anticipation (ce qui met en jeu l'effet placebo). Cette découverte montre le rôle important de la dopamine dans le cerveau.

Prenons pour exemple, une étude expérimentale réalisée chez des patients atteints du syndrome du côlon irritable. Les patients ont été soumis à un traitement médicamenteux et à un traitement placebo. « *Ce dernier était d'autant plus efficace que la disponibilité de dopamine était élevée chez ces patients* » [19]. Certains sujets seraient donc plus sensibles à cet effet placebo.

Dans cette étude, nous pourrions essayer de remarquer s'il existe une différence entre le groupe traité et le groupe placebo.

2.7 Description du lieu de traitement

Le traitement a été effectué dans les mêmes conditions pour tous les patients. Pour des raisons pratiques, tous les patients ont été traités dans leur chambre respective d'environ 25 m² sur leur lit médicalisé, pendant environ 45 minutes.

2.8 Déroulement d'une séance type

Lors de l'étude, nous avons été à la rencontre des patients 4 fois. La première rencontre nous a permis de faire connaissance avec les patients pouvant potentiellement participer à l'étude afin de leur expliquer ce qu'était l'ostéopathie et le but de l'étude (voir Annexe). Ce même jour, les patients intéressés et entrant dans les critères d'éligibilité ont pu signer le consentement éclairé.

Les trois séances suivantes se sont toutes déroulées de la même manière. Après une anamnèse précise (voir Annexe), nous sommes passés à la réponse au questionnaire de KESS puis à un bilan de tests et enfin à un traitement ostéopathique ou placebo.

3 RESULTATS

3.1 Méthodologie statistique

Les résultats statistiques ont été obtenus à l'aide du logiciel Excel (version 2007) et du logiciel R. Grâce à ces outils, nous avons pu comptabiliser le score total de chaque patient au cours de la première, deuxième et troisième séance puis en ressortir :

- Les moyennes des scores des sous-dimensions du questionnaire de KESS selon la séance.
- L'évolution du score de KESS en fonction de la séance, du sexe, du groupe et de la validité.
- Le profil médicamenteux des patients traités et leur influence sur le traitement ostéopathique.
- L'influence du traitement ostéopathique sur la prise de laxatifs.

Pour ce faire, nous avons utilisé des fonctions statistiques telles que la fonction somme, moyenne, médiane, mode, écart-type, 1^{er} quartile et 3^{ème} quartile.

3.2 Résultats Bruts du score de KESS

3.2.1 Les moyennes

Le tableau ci-dessous représente la moyenne des scores pour chaque question, au cours de la première, deuxième et troisième séance (S1, S2, S3) et ce pour chaque groupe.

Tableau 1 : Moyennes du questionnaire en fonction du groupe et de la séance

Moyennes Séances :	Moyennes Traités			Moyennes Placebos		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Depuis combien de temps êtes-vous constipé ?	1,89	1,89	1,89	2,78	2,78	2,78
Utilisez-vous des laxatifs ?	2,44	1,56	1,22	2,33	2,11	1,44
Allez-vous à la selle ?	1,33	1,11	0,44	1,56	1,33	0,89
Avez-vous du mal à évacuer ?	1,67	1,00	0,78	2,00	1,44	1,44
Avez-vous l'impression d'évacuer incomplètement ?	2,33	1,78	1,00	2,00	1,67	1,56
Avez-vous des douleurs abdominales ?	2,67	1,33	0,56	2,33	1,44	1,22
Avez-vous des ballonnements abdominaux ?	2,67	2,00	1,00	2,56	2,00	1,44
Lavements, suppositoires, manœuvres digitales ?	0,89	0,56	0,44	1,44	0,89	0,89
Durée moyenne de l'évacuation ?	1,78	1,67	1,67	2,22	2,22	2,22
Défécations difficiles ou douloureuses ?	1,78	1,22	1,11	2,00	1,56	1,33
La consistance des selles ?	1,67	1,00	0,67	1,67	1,33	1,00
TOTAL :	21,11	15,11	10,78	22,89	18,78	16,22

Les tableaux ci-dessous représentent la moyenne des scores pour chaque question en fonction du sexe, de la séance et du groupe traité et le groupe placebo.

Tableau 2 : Moyennes du groupe traité en fonction du sexe et de la séance

Moyennes du groupe traité Séances :	Moyennes hommes			Moyennes femmes		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Depuis combien de temps êtes-vous constipé ?	2,75	2,75	2,75	1,20	1,20	1,20
Utilisez-vous des laxatifs ?	3,00	2,50	2,25	2,00	0,80	0,40
Allez-vous à la selle ?	1,25	1,25	0,75	1,40	1,00	0,20
Avez-vous du mal à évacuer ?	1,75	1,50	1,50	1,60	0,60	0,20
Avez-vous l'impression d'évacuer incomplètement ?	2,50	2,25	1,50	2,20	1,40	0,60
Avez-vous des douleurs abdominales ?	3,00	1,75	1,25	2,40	1,00	0,00
Avez-vous des ballonnements abdominaux ?	3,00	2,50	1,25	2,40	1,60	0,80
Lavements, suppositoires, manœuvres digitales ?	1,00	0,50	0,75	0,80	0,60	0,20
Durée moyenne de l'évacuation ?	1,50	1,50	1,75	2,00	1,80	1,60
Défécations difficiles ou douloureuses ?	2,25	1,75	1,75	1,40	0,80	0,60
La consistance des selles ?	2,00	1,00	1,00	1,40	1,00	0,40
TOTAL :	24,00	19,25	16,50	18,80	11,80	6,20

Tableau 3 : Moyennes du groupe placebo en fonction du sexe et de la séance

Moyennes du groupe placebo Séances :	Moyennes hommes			Moyennes femmes		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Depuis combien de temps êtes-vous constipé ?	3,00	3,00	3,00	2,67	2,67	2,67
Utilisez-vous des laxatifs ?	3,00	3,00	3,00	2,00	1,67	0,67
Allez-vous à la selle ?	2,00	2,00	2,00	1,33	1,00	0,33
Avez-vous du mal à évacuer ?	2,33	2,33	2,33	1,83	1,00	1,00
Avez-vous l'impression d'évacuer incomplètement ?	2,33	2,33	2,33	1,83	1,33	1,17
Avez-vous des douleurs abdominales ?	2,67	2,00	2,33	2,17	1,17	0,67
Avez-vous des ballonnements abdominaux ?	2,67	2,67	2,33	2,50	1,67	1,00
Lavements, suppositoires, manœuvres digitales ?	2,00	2,00	2,00	1,17	0,33	0,33
Durée moyenne de l'évacuation ?	2,67	2,67	2,67	2,00	2,00	2,00
Défécations difficiles ou douloureuses ?	2,33	2,67	2,67	1,83	1,00	0,67
La consistance des selles ?	2,00	2,00	2,33	1,50	1,00	0,33
TOTAL :	27,00	26,67	27,00	20,83	14,83	10,83

Rappel : La moyenne résume l'information donnée par une série statistique, elle est égale à la somme des données, divisée par leur nombre.

3.2.2 La médiane

Pour le **groupe traité**, la médiane est de 23 pour la première séance, de 14 pour la deuxième séance et de 10 pour la troisième séance.

Pour le **groupe placebo**, la médiane est de 22 pour la première séance, de 17 pour la deuxième séance et de 14 pour la troisième séance.

Rappel : La médiane est une valeur qui partage une série en deux parties égales.

3.2.3 Le mode

Pour le **groupe traité**, le mode est de 25 pour la première séance, de 19 pour la deuxième séance et de 5 pour la troisième séance.

Pour le **groupe placebo**, le mode est de 20 pour la première séance, de 27 pour la deuxième séance et ne comporte pas de mode pour la troisième séance car il y a absence de chiffres répétés.

Rappel : Le mode est la valeur dominante c'est-à-dire la valeur la plus représentée d'une série.

3.2.4 L'écart type

Pour le **groupe traité**, l'écart-type est de 4,5 pour la première séance, de 5,8 pour la deuxième séance et de 6 pour la troisième séance.

Pour le **groupe placebo**, l'écart-type est de 3,3 pour la première séance, de 6,3 pour la deuxième séance et de 8,5 pour la troisième séance.

Rappel : L'écart-type est une mesure de dispersion de données

3.2.5 Le 1^{er} et 3^{ème} quartile

Pour le **groupe traité**, le premier quartile est de 16 pour la première séance, de 10 pour la deuxième séance et de 7 pour la troisième séance.

Le troisième quartile est de 25 pour la première séance, de 21 pour la deuxième séance et de 15 pour la troisième séance.

Pour le **groupe placebo**, le premier quartile est de 20 pour la première séance, de 14 pour la deuxième séance et de 10 pour la troisième séance.

Le troisième quartile est de 26 pour les trois séances, il n'existe pas d'évolution. Le résultat du troisième quartile de ce groupe s'illustre par la courbe des hommes placebos que nous verrons dans une prochaine partie.

Rappel : Le 1^{er} quartile sépare les 25% inférieurs des données alors que le 3^{ème} quartile sépare les 25% supérieurs des données. Le 2^{ème} quartile est donc équivalent à la médiane.

La **figure 12** ci-dessous représente un boxplot ou boîte à moustaches qui illustre la distribution des patients traités lors de la première, deuxième et troisième séance.

Ce schéma permet de voir la valeur minimale et maximale des scores de KESS ainsi que le premier quartile, troisième quartile et la médiane.

Sur cette représentation, nous pouvons remarquer que la médiane diminue au fil des séances. Cette diminution est beaucoup plus importante entre la première et la deuxième séance. Cependant, entre 2^{ème} et la 3^{ème} séance, l'amélioration semble présente mais tend à ralentir.

Ce boxplot nous montre également la dispersion des scores des patients au cours des séances. Pour les trois séances, la répartition des scores des patients traités paraît homogène. L'écart interquartile varie peu entre les séances : la dispersion semble faible.

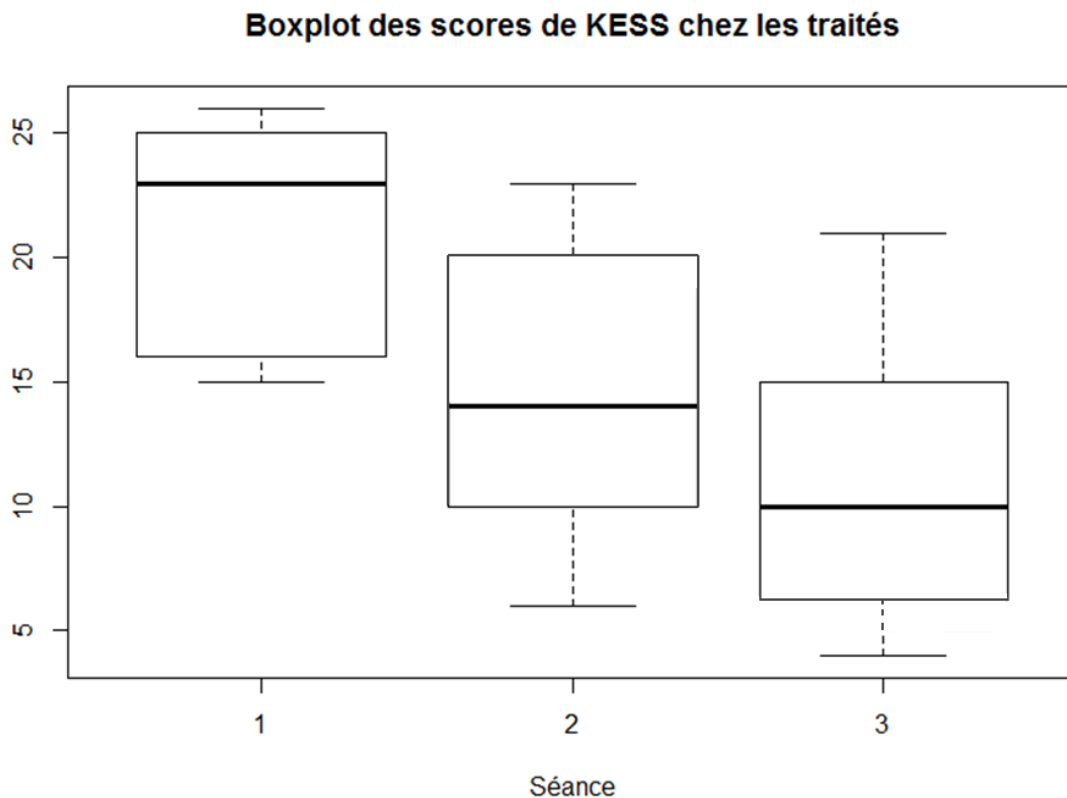


Figure 12 : Boxplot des scores de KESS chez les patients traités en fonction des séances.

La **figure 13** ci-dessous représente le boxplot du score de KESS pour le groupe simulé. Nous pouvons remarquer qu'il existe également une diminution de la médiane qui signe une amélioration de la symptomatologie. Cependant cette amélioration semble moins importante que pour le groupe traité.

Le même constat se retrouve dans ce schéma en ce qui concerne l'évolution de la médiane. En effet, la médiane semble diminuer beaucoup plus entre la 1^{ère} et la 2^{ème} séance qu'entre la 2^{ème} et la 3^{ème} séance.

En revanche, la dispersion semble beaucoup plus importante pour le groupe simulé que pour le groupe traité. En effet, l'espace interquartile ne cesse d'augmenter entre les séances ce qui n'était pas le cas pour le groupe traité.

En statistique, l'espace interquartile est l'écart situé entre le 1^{er} et le 3^{ème} quartile. C'est un outil qui permet l'étude de la dispersion. Cet espace interquartile passe d'une valeur de 6 pour la première séance, à 12 pour la 2^{ème} séance et à 16 pour la 3^{ème} séance. La dispersion est donc très importante concernant le groupe simulé.

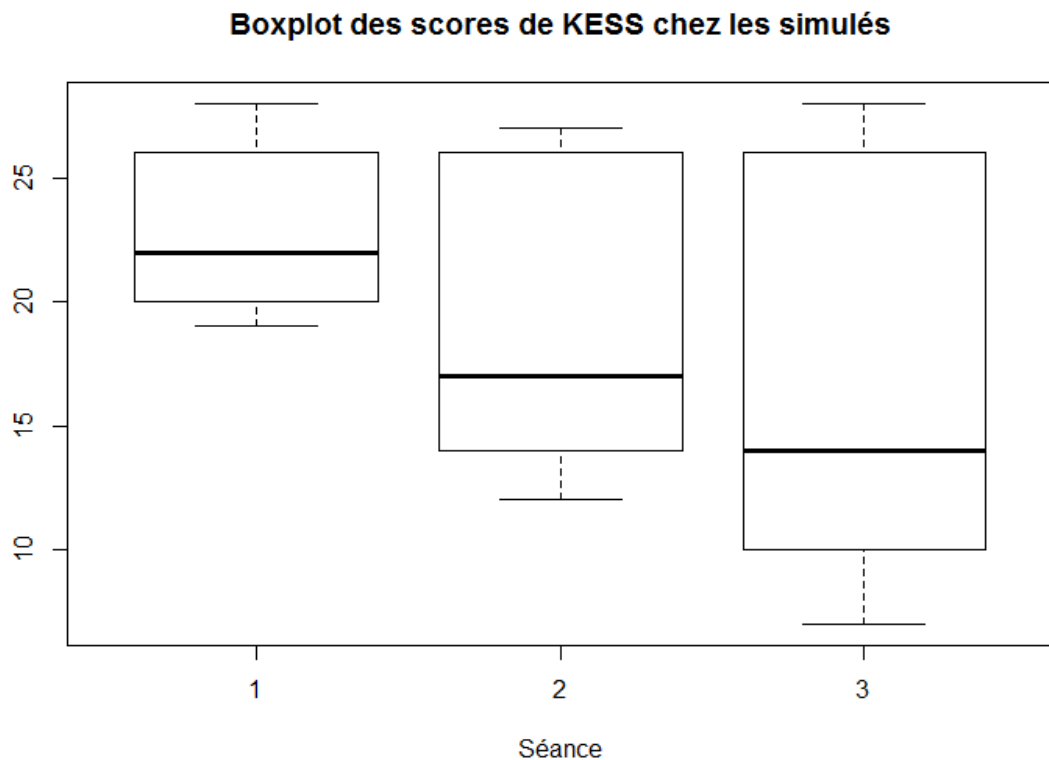


Figure 13 : Boxplot des scores de KESS des patients simulés en fonction des séances.

4 ANALYSE DES RESULTATS

4.1 Résultats analytiques du score de KESS

La figure ci-dessous représente l'évolution du score de KESS en fonction :

- Du groupe traité ou placebo.
- Du sexe homme ou femme.
- De la séance : première, deuxième ou troisième séance.

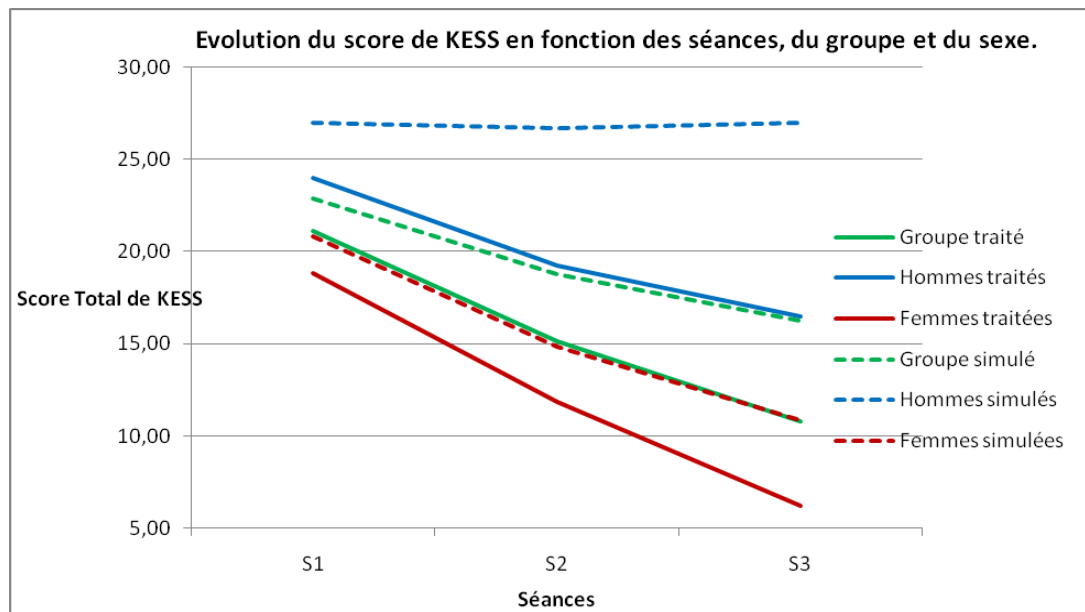


Figure 14 : Evolution du score de KESS en fonction des séances, du groupe et du sexe.

4.1.1 Groupe traité

Lors de la première séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 21,11. Nous pouvons remarquer que dès la première séance, il existait un écart assez important des scores initiaux entre les hommes et les femmes, un score initial moyen de 24 chez les hommes pour 18,80 chez les femmes. Cette différence pourrait s'expliquer par de multiples facteurs :

→ *La durée de la constipation* : « depuis combien de temps êtes-vous constipé ? », pour cette question, les hommes ont un score moyen de 2,75 c'est-à-dire depuis environ une dizaine d'années ce qui montre qu'ils étaient déjà constipés avant leur institutionnalisation alors que les femmes ont un score de 1,20 c'est-à-dire depuis environ 5 ans.

→ *La prise de laxatifs* : « utilisez-vous des laxatifs ? », pour cette question les hommes ont un score initial moyen de 3 alors que les femmes ont un score initial moyen de 2, ce qui montre que les hommes ont une tendance à être plus constipés que les femmes. Pourtant, si les hommes prennent davantage de laxatifs, ils devraient être moins constipés...

Or, une utilisation prolongée et importante de laxatifs, surtout les laxatifs irritants, aurait l'action inverse. (Selon la revue de gériatrie 2013, tome 38, N°8 [2]).

→ *Le niveau de la constipation* : « Avez-vous du mal à évacuer ? ». A cette question, les hommes passent d'un score moyen de 1,75 à 1,50 alors que les femmes passent d'un score moyen de 1,60 à 0,20. On pourrait penser que les hommes et les femmes n'ont pas le même niveau de constipation.

Les hommes ont plus de mal à évacuer ce qui pourrait nous faire penser à une constipation plus distale, cela pourrait se corréliser aux tests ostéopathiques. En effet, lors des tests ostéopathiques, le colon gauche (sigmoïde et colon descendant) a été retrouvé dans les dysfonctionnements de tous les hommes.

Chez les femmes, le colon droit a été retrouvé dans tous les cas sauf une exception.

→ *La réceptivité au traitement* : en effet, les femmes ont tendance à être plus réceptives aux traitements ostéopathiques et ont une envie plus importante de « guérir », les hommes ont plus de difficulté à croire en notre efficacité et sont beaucoup moins influençables.

Lors de la deuxième séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 15,11 soit une évolution de 28% entre la première et la deuxième séance.

Le score moyen des hommes était de 19,25 et celui des femmes de 11,80 soit une évolution de 20% chez les hommes entre les deux premières séances et de 37% chez les femmes, ce qui illustre bien que les femmes réagissent presque deux fois mieux au traitement ostéopathique que les hommes.

Lors de la troisième séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 10,78 soit une évolution de 29% entre la deuxième et la troisième séance.

Le score moyen des hommes était de 16,50 et celui des femmes de 6,20 soit une évolution de 14% chez les hommes et de 47% chez les femmes. Dans ce cas, nous pouvons constater une moindre évolution chez les hommes par rapport à la séance précédente ainsi qu'une meilleure évolution chez les femmes par rapport à la séance précédente (10% de bénéfice en plus). Les courbes montrent qu'un écart se creuse entre les deux sexes.

Pourquoi une telle différence entre les hommes et les femmes ? Les facteurs expliqués lors de la première séance peuvent également s'appliquer aux deux dernières séances. A cela s'ajoute :

- *L'effet placebo* qui sera démontré par le groupe placebo dont nous parlerons dans le chapitre suivant.
- *L'invalidité* : Une efficacité moindre chez les hommes du fait de leur invalidité. L'échantillon de personnes dont nous disposons tout au long de l'étude ne permet pas d'en faire une généralité, cependant nous pouvons constater que 3 hommes sur 4 étaient non valides lors de l'étude d'où peut-être une moindre efficacité du traitement ostéopathique.
- *La réussite des techniques ostéopathiques* : Etant donné que la majorité des hommes étaient invalides, certaines techniques ont été plus difficiles à utiliser. En effet, comme je l'ai expliqué dans le chapitre « matériel et méthode », les traitements ostéopathiques ont été réalisés dans la chambre des patients sur un lit médicalisé, certaines techniques (notamment crâniennes) ont été plus compliquées à mettre en place sans l'aide du patient. Certains patients pouvaient se mobiliser facilement et se mettre dans une position confortable autant pour lui que pour le praticien afin d'avoir un résultat optimal, certains patients ne le permettaient pas.

4.1.2 Groupe placebo

Lors de la première séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 22,89. Le score initial moyen était de 27 chez les hommes et de 20,83 chez les femmes. Le constat est identique au groupe traité, les hommes ont démarré l'étude avec un score plus élevé que les femmes.

Lors de la deuxième séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 18,78. Le score moyen était de 26,67 chez les hommes et de 14,83 chez les femmes soit une évolution de 1% chez les hommes et de 29% chez les femmes entre les deux premières séances.

Lors de la troisième séance, le score moyen (hommes et femmes confondus) était de 16,22. Le score moyen était de 27 chez les hommes et de 10,83 chez les femmes soit une évolution négative de -1% chez les hommes et de 27% chez les femmes entre les deux dernières séances.

Nous pouvons donc constater que les hommes n'ont aucune évolution entre la première et la dernière séance alors que les femmes ont une évolution totale de 48% entre la première et la troisième séance. Cette tendance montre que les femmes semblent réagir de façon positive au traitement placebo contrairement aux hommes. Cependant, le bénéfice final est moins important pour les femmes du groupe placebo que pour les femmes du groupe traité ce qui tend à démontrer l'efficacité d'un traitement ostéopathe sur ce type de dysfonctionnements.

4.1.3 Illustration des sous dimensions du questionnaire de KESS pour le groupe traité

→ **Moyennes du score de KESS, sexes confondus :**

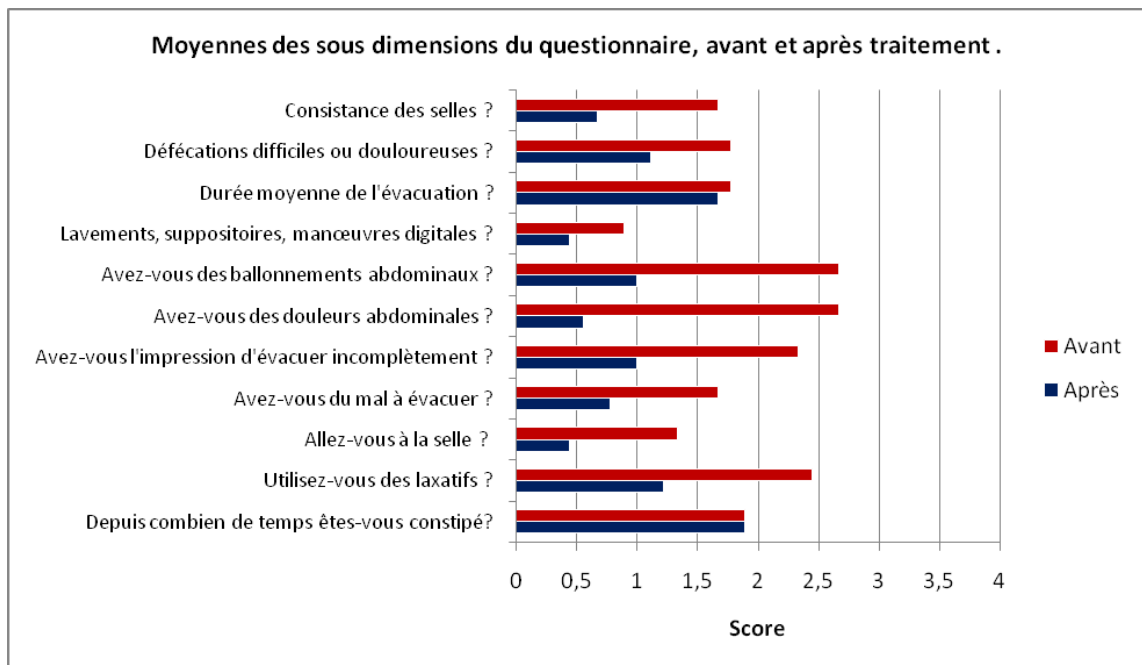


Figure 15 : Moyennes des sous dimensions du questionnaire, avant et après traitement.

Après avoir effectué le scoring des différentes questions, nous avons retenu les moyennes des scores obtenues. La figure 15 ci-dessus représente les moyennes obtenues pour chaque question du score de KESS avant et après traitement ostéopathe, tous sexes confondus.

Grâce à cette illustration, nous pouvons repérer les points sur lesquels l'ostéopathie a le plus et le moins d'impact dans le cadre de la constipation. L'amélioration est supérieure ou égale à 50% en ce qui concerne les douleurs abdominales, le nombre de selles, les ballonnements abdominaux, la consistance des selles, l'impression d'évacuation incomplète, la difficulté à évacuer et la prise de laxatifs, lavements-suppositoires-

manœuvres digitales. Prenons l'exemple des trois meilleurs résultats pour illustrer l'amélioration :

- Les douleurs abdominales sont le siège où l'ostéopathie a eu le plus d'impact au cours de cette étude, le score moyen est passé de 2,67 à 0,56 soit une évolution totale de 79% mesurée lors de la dernière séance.
- Le nombre de selles est le deuxième meilleur champ d'actions, le score moyen est passé de 1,33 à 0,44 soit une évolution de 67% totale mesurée au cours de la troisième séance.
- Les ballonnements abdominaux font partie du troisième meilleur champ d'actions, le score moyen est passé de 2,67 à 1 soit une évolution totale de 63%.

En revanche, l'ostéopathie a eu peu d'impact sur la durée moyenne d'évacuation des selles et les défécations difficiles et douloureuses dont l'évolution est inférieure à 50%. En effet, la durée moyenne d'évacuation est passée d'un score moyen de 1,78 à 1,67 soit une évolution de 6% seulement. Pour ce qui est des défécations difficiles et douloureuses, le score moyen est passé de 1,78 à 1,11 soit une évolution de 38%. Dans le tableau de la page précédente, les deux sexes sont confondus, cependant il est intéressant de voir l'évolution entre ces deux catégories car le résultat est complètement différent.

→ **Moyennes des femmes :**

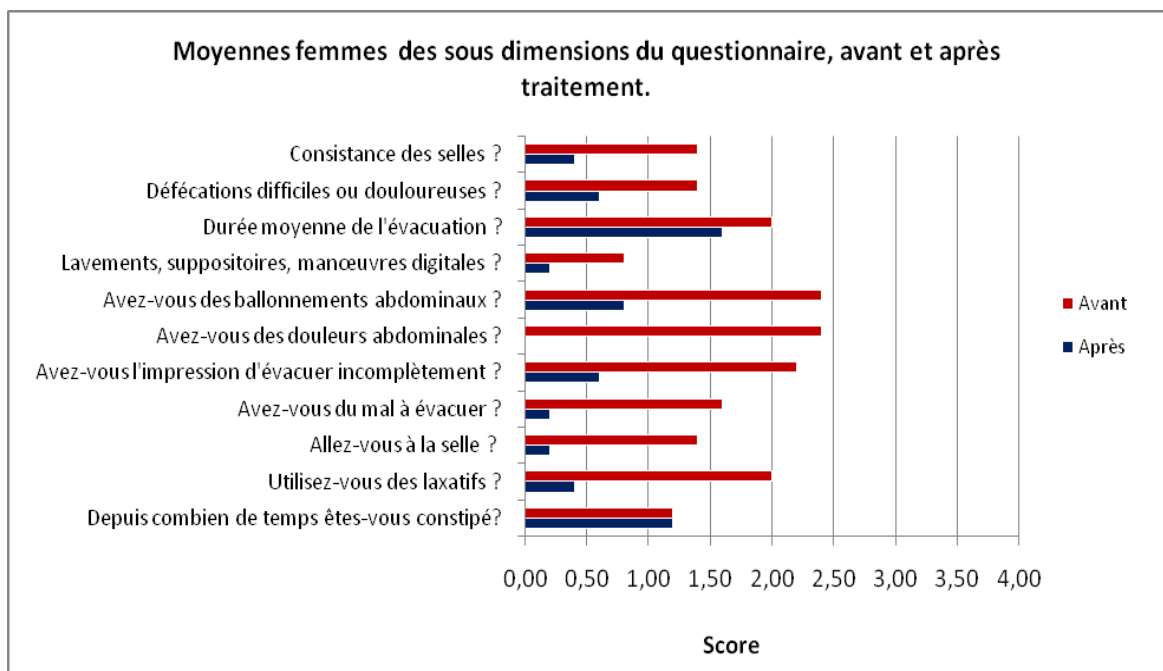


Figure 16 : Moyennes femmes des sous dimensions du questionnaire, avant et après traitement.

La **figure 16** de la page précédente représente la moyenne des scores des sous dimensions du questionnaire de KESS dans le groupe traité des femmes.

L'amélioration est supérieure à 50% pour toutes les questions sauf pour la durée moyenne d'évacuation qui s'améliore seulement de 20%.

Une évolution totale de 100% concernant les douleurs abdominales se constate chez les femmes. Pour la question de la difficulté à évacuer les selles, le score est passé de 1,60 à 0,20 soit une évolution totale de 88%. En troisième position se place la question sur la fréquence des selles qui est passé d'un score de 1,40 à 0,20 soit une évolution totale de 86%.

→ **Moyennes des hommes :**

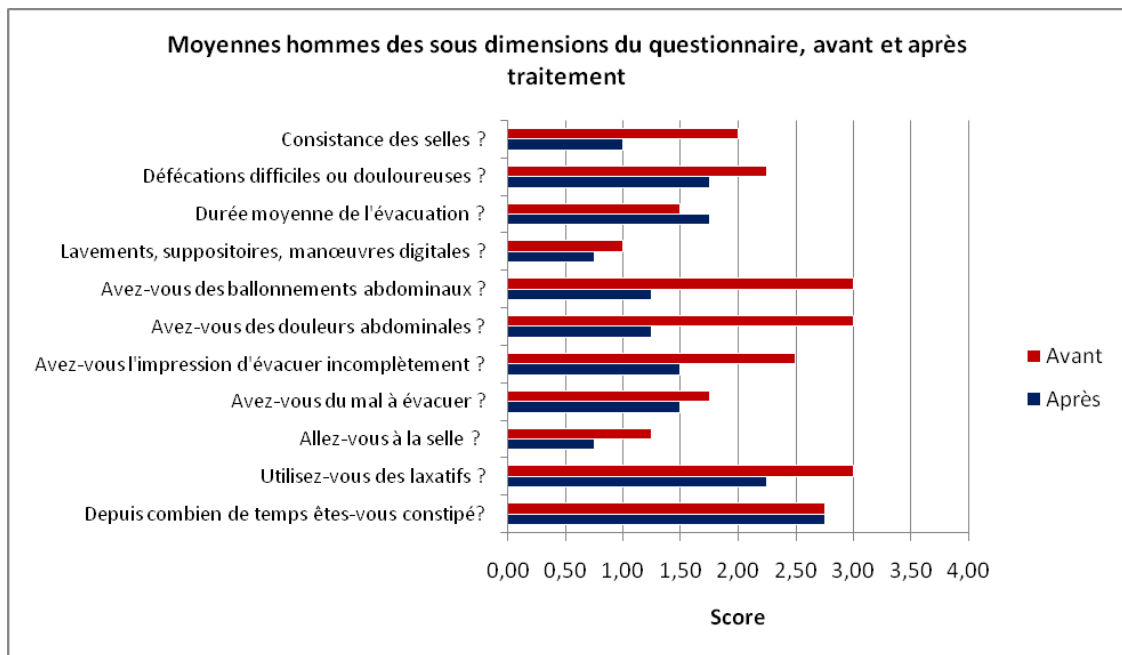


Figure 17 : Moyennes hommes des sous-dimensions du questionnaire, avant et après traitement

La **figure 17** ci-dessus représente la moyenne des scores des sous dimensions du questionnaire de KESS dans le groupe traité des hommes.

L'amélioration est supérieure ou égale à 50% pour les questions sur les douleurs abdominales, les ballonnements abdominaux et la consistance des selles. En ce qui concerne les douleurs abdominales et les ballonnements abdominaux des hommes, le score moyen est passé de 3 à 1,25 soit une évolution totale de 58% mesurée lors de la dernière séance.

Pour ce qui est de la consistance des selles, le score moyen est passé de 2 à 1 soit une évolution totale de 50%.

En revanche, l'ostéopathie a peu d'impact sur les questions restantes. Nous pouvons d'ailleurs remarquer une dégradation des résultats concernant la durée moyenne d'évacuation qui passe d'un score de 1,50 à 1,75 soit une évolution négative de -17%.

Nous pouvons donc en conclure qu'il existe une différence de réaction au traitement ostéopathique entre les hommes et les femmes. Dans tous les cas, nous pouvons penser que l'ostéopathie a réellement un impact sur la constipation notamment sur les douleurs abdominales qui ont une évolution vraiment positive quelque soit le sexe. L'effet positif est également valable pour les ballonnements abdominaux et la consistance des selles, et ce quelque soit le sexe.

Etant donné que l'échantillon des patients traités était de 9 personnes, les résultats obtenus ne peuvent pas en faire une vérité, il serait donc intéressant de refaire une étude sur un échantillon de patients plus représentatif.

4.2 Résultats analytiques du score de Kess en fonction de la validité

4.2.1 Tendances globale

La *figure 18* ci-après représente l'évolution du score de KESS au fil des séances et en fonction de la validité des patients. En effet, certains patients étaient valides durant l'étude alors que d'autres étaient en fauteuil roulant ou alités. Pour vérifier si la validité a eu un impact sur le traitement ostéopathique de la constipation, nous avons choisi d'établir cette figure afin de l'analyser.

Nous pouvons remarquer que *dès la première séance*, les personnes invalides présentaient un score de KESS plus élevé que les personnes valides. En effet, le score des personnes invalides s'élevait à 24,20 alors que celui des personnes valides était de 17,25.

Lors de la deuxième séance, les personnes invalides présentaient un score de 18,20 soit une évolution de 25% entre les deux premières séances alors que les personnes valides présentaient un score de 11,25 soit une évolution de 35%. Cette évolution montre que les personnes valides progressent plus vite avec traitement ostéopathique que les personnes invalides.

Lors de la dernière séance, les personnes invalides présentaient un score de 13,80 soit une évolution de 24% entre les deux dernières séances alors que les personnes valides présentaient un score de 7 soit une évolution de 38%.

L'évolution est semblable à celle des deux premières séances, cependant nous pouvons remarquer qu'un écart se creuse au fil des séances entre les deux groupes. Les personnes valides réagissent plus vite au traitement ostéopathique que les personnes invalides.

La sédentarité est un des facteurs de risque de la constipation. Cette constatation peut nous faire penser qu'une diminution de la mobilité entraîne une diminution des mouvements intestinaux, qui à l'état normal font progresser les selles et donc majore la constipation.

De plus, les personnes se déplaçant en fauteuil roulant sont en station assise toute la journée avec parfois des ceintures pour éviter les chutes, ce qui peut également favoriser un mauvais transit.

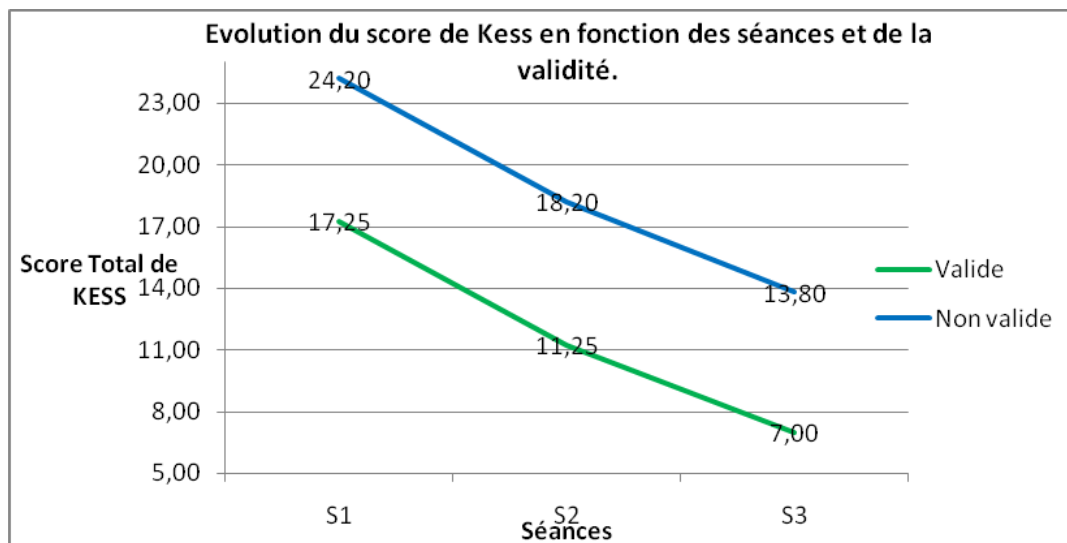


Figure 18 : Evolution du score de Kess en fonction des séances et de la validité

4.2.2 Résultats comparés aux douleurs abdominales

La *figure 19* ci-après représente l'évolution des douleurs abdominales en fonction de la séance et de la validité. Nous avons choisi de montrer les résultats de cette sous dimension du questionnaire car c'est à cette question que nous retrouvons la meilleure amélioration.

Lors de la première séance, les personnes invalides présentaient un score supérieur aux personnes valides, de 3 pour 2,25.

Lors de la deuxième séance, les personnes invalides présentaient un score de 1,60 soit une évolution de 47% entre les deux premières séances alors que les personnes valides présentaient un score de 1 soit une évolution de 56%.

Lors de la troisième séance, les personnes invalides présentaient un score de 0,80 soit une évolution de 50% entre les deux dernières séances alors que les personnes valides présentaient un score de 0,25 soit une évolution de 75%.

Au total, entre la première et la dernière séance, les personnes invalides présentaient un bénéfice de 73% alors que les personnes valides présentaient un bénéfice de 89%. Nous pouvons donc constater la même tendance que précédemment c'est-à-dire que les personnes valides ressentent une amélioration supérieure aux personnes invalides.

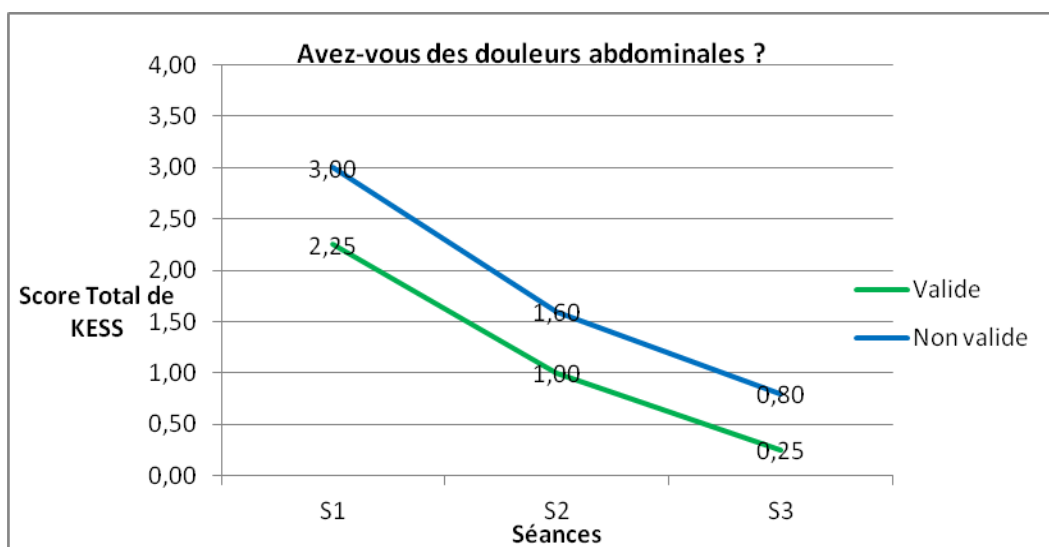


Figure 19 : Evolution des douleurs abdominales en fonction de la séance et de la validité

4.2.3 Résultats comparés aux ballonnements abdominaux

La *figure 20* ci-après représente l'évolution des ballonnements abdominaux en fonction de la séance et de la validité.

Lors de la première séance, le score moyen des personnes invalides était de 3 alors que celui des personnes valides était de 2,25.

Lors de la deuxième séance, le score moyen était de 2,40 pour les personnes invalides soit une évolution de 20% et de 1,50 pour les personnes valides soit une évolution de 33% entre les deux premières séances.

Lors de la troisième séance, le score moyen était de 1,40 pour les personnes invalides soit une évolution de 42% et de 0,50 pour les personnes valides soit une évolution de 67% entre les deux dernières séances.

Au total, entre la première et la troisième séance, le groupe des personnes valides a ressenti un bénéfice de 78% et celui des personnes invalides de 53% concernant leurs ballonnements abdominaux.

Nous pouvons donc remarquer que l'évolution entre les séances est nettement inférieure à celle des douleurs abdominales. Cependant, les personnes valides réagissent toujours mieux et plus rapidement au traitement ostéopathique.

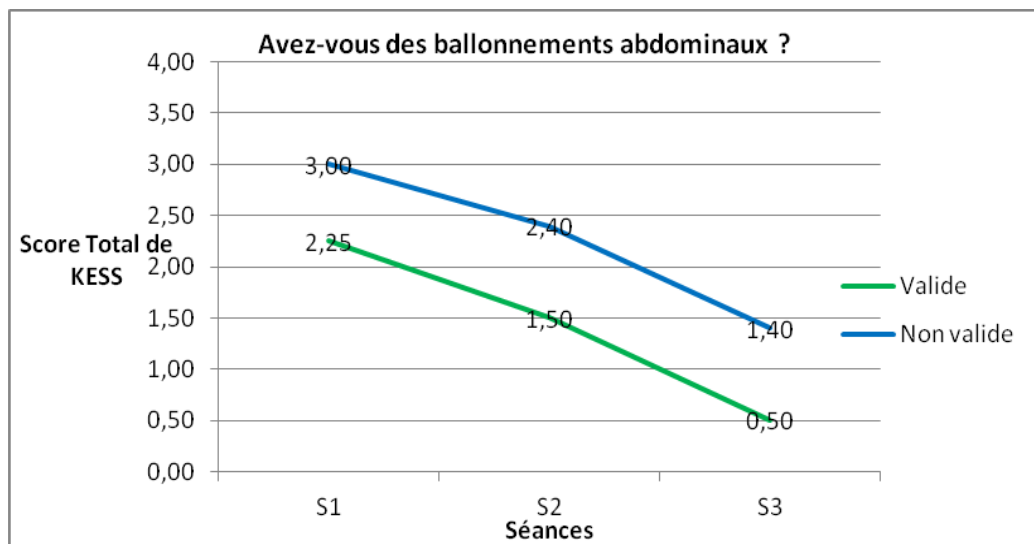


Figure 20 : Evolution des ballonnements en fonction de la séance et de la validité

4.2.4 Résultats comparés à la difficulté d'évacuation des selles

La *figure 21* ci-dessous représente l'évolution de la difficulté d'évacuation en fonction de la séance et de la validité.

Lors de la première séance, les personnes invalides avaient un score de 2 alors que les personnes valides présentaient un score de 1,25.

Lors de la deuxième séance, le groupe des personnes invalides est descendu à un score de 1,40 soit une évolution de 30% alors que le score des personnes valides était de 0,50 soit une évolution de 60%. Ici nous pouvons remarquer que les personnes valides présentent une double amélioration par rapport au groupe invalide.

Lors de la troisième séance, le groupe des personnes invalides présentait un score de 1,20 soit une évolution de 14% alors que celui des personnes valides montrait un score de 0,25 soit une évolution de 50%.

Au total, les personnes valides présentent un bénéfice de 80% et les personnes invalides de 40% entre la première et la troisième séance. Le groupe valide semble s'améliorer deux fois plus que le groupe invalide pour cette question.

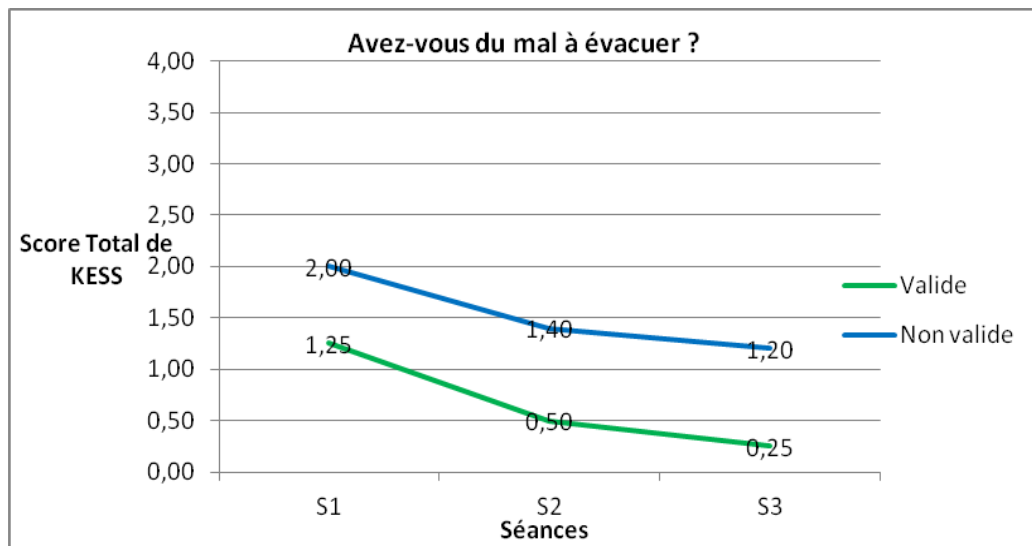


Figure 21 : Evolution de la difficulté d'évacuation en fonction de la séance et la validité

4.3 L'effet des médicaments au cours de l'étude

4.3.1 Prises médicamenteuses des patients

Le graphique ci-après représente le nombre total de médicaments administrés par les patients au cours de l'étude. Nous pouvons remarquer que 3 médicaments sont absorbés au minimum contre 15 au maximum. Le nombre moyen de médicaments pris est de 9,7 (hommes et femmes confondus). En ce qui concerne les femmes, le nombre moyen de médicaments utilisés est de 10,8 contre 8,25 pour les hommes. Nous pouvons donc conclure que les hommes prenaient moins de médicaments au cours de l'étude, cependant ils présentaient une évolution moins favorable que pour les femmes. Ce résultat tend à montrer que le nombre total de médicaments n'influence pas l'efficacité du traitement ostéopathique. Cependant, il faudrait faire cette étude sur un nombre plus élevé de patients afin que les résultats soient plus significatifs.

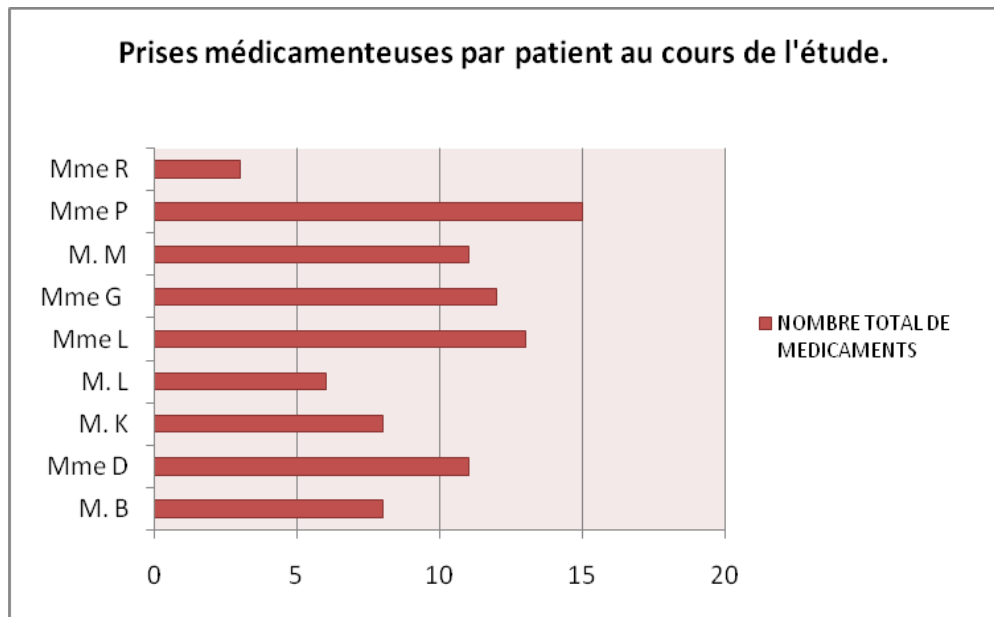


Figure 22: Prises médicamenteuses par patient au cours de l'étude.

4.3.2 Proportion médicamenteuse

Nous allons à présent regarder la proportion médicamenteuse utilisée qui a peut-être un impact sur le traitement ostéopathique.

Nous avons regroupé les traitements administrés aux patients dans des classes médicamenteuses. Nous pouvons remarquer que 26% des médicaments appartiennent à la catégorie des traitements cardio-vasculaires. En second plan, 24% des médicaments appartiennent à la catégorie des traitements gastro-hépatointérologiques. Puis, 13% des médicaments appartiennent à la catégorie métabolisme et nutrition, 13% appartiennent au groupe des antalgiques et 12% appartiennent au groupe neurologie-psychiatrie.

Les catégories dermatologie, ophtalmologie, rhumatologie, anti-inflammatoires et urologie-néphrologie sont présentes en très faible quantité (entre 1 et 4%).

Comme nous l'avons vu dans la partie « causes et facteurs favorisant la constipation », certains médicaments sont plus constipants que d'autres avec en priorité les anti-dépresseurs, anti-cholinergiques, anti-convulsivants, neuroleptiques, opiacés qui sont classés dans la catégorie neurologie-psychiatrie.

Nous retrouvons également les bêta-bloquants classés dans la catégorie cardio-vasculaire, les antalgiques ainsi que certains traitements appartenant à la catégorie métabolisme et nutrition.

Nous pouvons également ajouter les laxatifs irritants pris sur une longue période pouvant entraîner l'effet inverse désiré.

Nous remarquons donc que les médicaments pris par les patients font partie des catégories les plus constipantes ce qui peut peut-être expliquer un score de KESS élevé au commencement de l'étude.

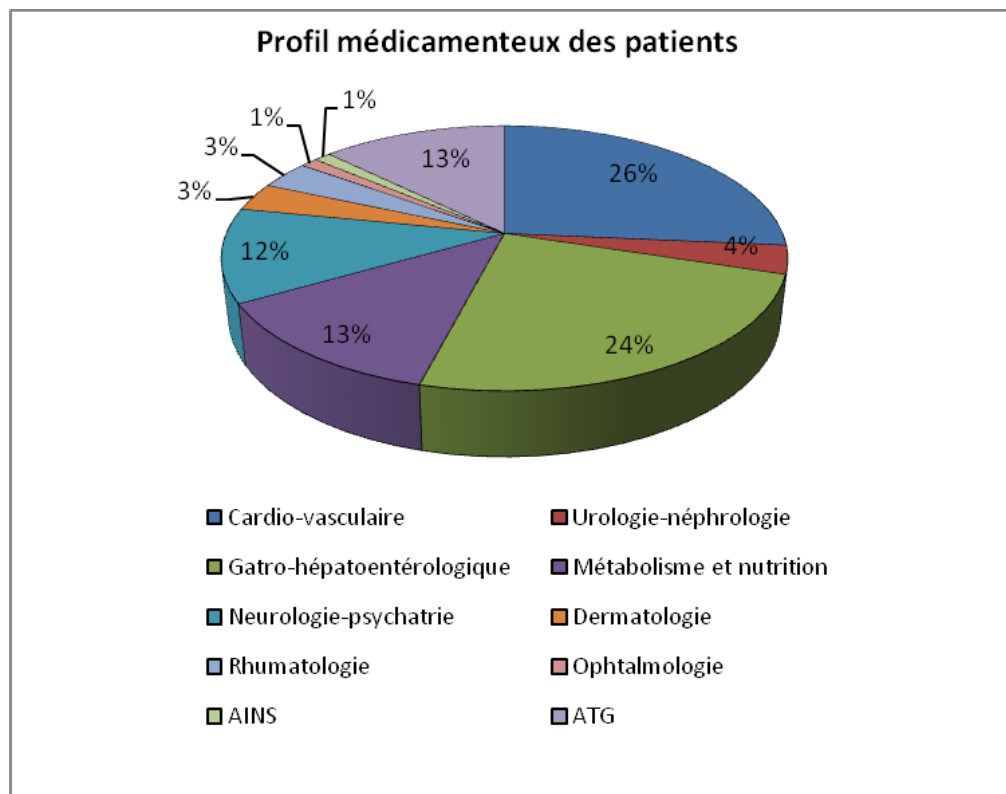


Figure 23 : Profil médicamenteux des patients au cours de l'étude

4.3.3 Influence médicamenteuse du groupe gastro-hépto-entérologique sur le score de KESS initial

Le graphique ci-dessous représente l'effet des médicaments appartenant au groupe gastro-hépto-entérologique sur la constipation pour chaque patient.

Cette catégorie regroupe principalement les médicaments agissant contre la constipation. Nous pouvons constater que les deux personnes prenant le plus de médicaments contre la constipation ont un score de Kess assez faible c'est-à-dire qu'ils sont moins constipés.

Cette tendance montre que le groupe des traitements gastro-hépto-entérologiques paraît efficace contre la constipation.

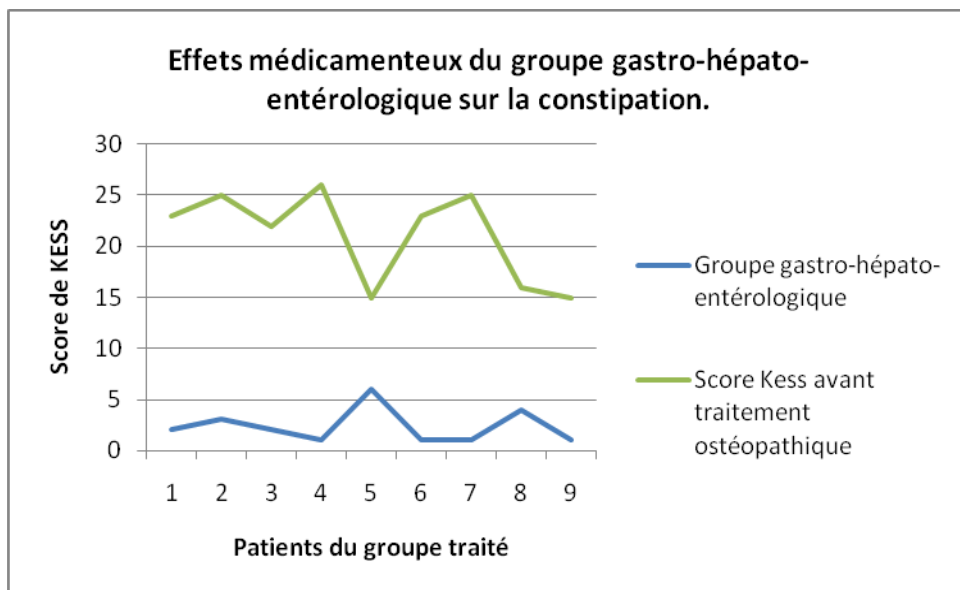


Figure 24: Effets médicamenteux du groupe gastro-hépto-entérologique sur la constipation

4.3.4 Etude de la posologie médicamenteuse des patients présentant une faible amélioration après traitement ostéopathique :

La médication des patients âgés serait estimée à 6 par jour en moyenne (selon la revue de gériatrie, « constipation iatrogène chez la personne âgée »). Certains de ces médicaments entraîneraient une constipation altérant leur qualité de vie comme par exemple les opiacés et ses apparentés ainsi que les neuroleptiques et les autres anticholinergiques apparentés.

Dans ce chapitre, nous allons décrire les quatre patients dont l'évolution a été inférieure à 50% entre la première et la troisième séance.

Monsieur L prenait au total six médicaments. Lors de l'étude, l'évolution totale après la dernière séance n'était que de 19%. Cependant, parmi ces médicaments, il en utilisait un appartenant à la classe « neurologie-psychiatrie » et un autre appartenant aux « antalgiques » ; ce qui peut, peut-être expliquer cette faible amélioration. De plus, Monsieur L faisait partie des personnes invalides, ce qui peut relier ce résultat.

Monsieur K prenait au total huit médicaments. Il n'a présenté qu'une évolution totale de 27% après la troisième séance. Il ne prenait aucun médicament appartenant à la catégorie « neurologie-psychiatrie » ni au groupe des « antalgiques ». Comment expliquer cette faible amélioration ? Il faut noter que Monsieur K était également invalide et présentait un diabète de type II. Il prenait donc deux traitements contre cette pathologie (catégorie métabolisme et nutrition) dont l'un expose la constipation comme effet secondaire. Ces constatations peuvent peut-être expliquer ce faible bénéfice.

Monsieur B prenait au total huit médicaments. Son évolution totale après les traitements ostéopathiques était de 39%. Il ne prenait aucun traitement appartenant au groupe « neurologie-psychiatrie », en revanche, il utilisait un traitement « antalgique ». Monsieur B était valide. Comment expliquer cette faible réponse au traitement ostéopathique ? Il faut noter que Monsieur B prenait quatre traitements appartenant à la catégorie « cardio-vasculaire » dont deux peuvent entraîner des troubles du transit dans les effets secondaires.

Monsieur M prenait au total onze médicaments. Son évolution totale après les séances ostéopathiques était de 40%. Ce patient prenait trois médicaments appartenant au groupe « neurologie-psychiatrie » et un appartenant aux « antalgiques ». Il prenait également quatre traitements de la catégorie « cardio-vasculaire » dont deux ont des effets sur le transit. Dans ce cas, ces traitements peuvent expliquer la faible amélioration suite aux traitements ostéopathiques.

Ces quatre études de cas montrent qu'il est difficile de mettre en cause tels ou tels médicaments. Chaque patient est un cas particulier. De plus, parfois, certaines interactions médicamenteuses peuvent entraîner une constipation. Il est donc difficile de faire des comparaisons puisque la posologie des patients est totalement différente.

De plus, la validité ou invalidité pèse aussi sur les résultats de l'étude. En effet, il est logique que les patients invalides soient plus constipés et présentent une amélioration moins significative, leur immobilité se transpose aux organes du corps. Leur transit est donc plus lent ce qui engendre une constipation.

4.3.5 Evolution des prises de laxatifs au cours de l'étude

La figure ci-contre représente la prise de laxatifs avant et après les séances ostéopathiques en fonction du sexe. Nous pouvons remarquer qu'à la base, une différence existait entre les deux sexes. En effet, les hommes consommaient davantage de laxatifs que les femmes.

Avant la première séance, les hommes avaient un score de 3 c'est-à-dire « en continu, mais inefficaces » alors que les femmes notaient un score de 2 qui veut dire « fréquent, utilisation régulière ».

Lors de la troisième séance, les hommes sont passés à un score de 2,25 soit une évolution de 25% entre la première et la troisième séance. Les femmes, elles, sont passées à un score de 0,40 soit une évolution de 80% entre la première et la troisième séance.

Nous pouvons donc remarquer qu'un écart persiste entre les deux sexes. Cependant, il est important de se rappeler qu'en moyenne leur constipation de départ était déjà différente. En outre, l'évolution est tout de même plus significative chez les femmes que chez les hommes.

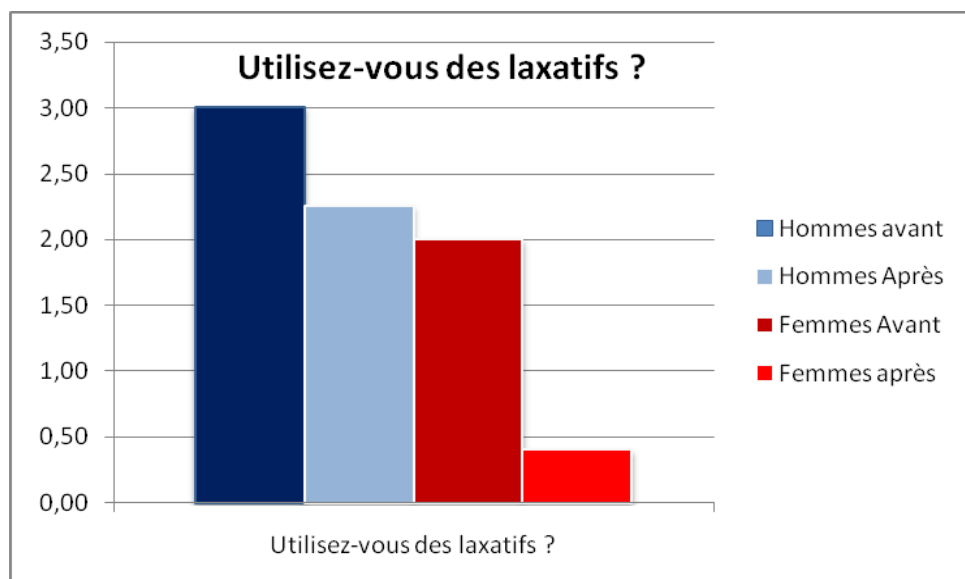


Figure 25 : Prises de laxatifs avant et après séance en fonction du sexe

5 TEST STATISTIQUE

5.1 Motivation du test

Un test statistique a pour but d'inférer sur une population à partir d'un échantillon qui en est tiré. Ici nous avons un échantillon de 18 patients retenus dans la population des personnes âgées placées en Maison de retraite. Nous avons observé sur l'échantillon notre variable d'intérêt X qui correspond à la baisse du score de KESS lors de plusieurs séances ostéopathiques.

Pour mesurer l'effet du traitement, l'échantillon est lui-même scindé en deux : les individus recevant le traitement ostéopathique et ceux sur lesquels le traitement est en réalité simulé. Nous avons pu observer que lorsqu'un individu était traité, le score de KESS diminuait en moyenne de 50%, alors que dans l'échantillon placebo il ne diminuait que de 30%. Nous souhaitons inférer sur la population d'intérêt (l'ensemble des individus en Maison de retraite), en répondant à la question : *le traitement ostéopathique a-t-il un réel effet sur le niveau de constipation, mesurable par le score de KESS ?*

5.2 Traduction du problème

La question est équivalente à la proposition mathématique suivante : notons X_1 la variable aléatoire représentant la diminution du score de KESS d'un individu quelconque de la population traitée, et X_2 la variable aléatoire représentant la diminution du score des personnes non-traitées. Se demander, si le traitement a un réel effet est équivalent à vérifier que : $E(X_1) > E(X_2)$: En moyenne, la diminution du score de KESS est plus forte lorsque l'individu est traité que lorsqu'il ne l'est pas.

5.3 Test de Mann-Whitney : Intuition

La littérature des tests statistiques nous fournit le test des rangs de Mann-Whitney [21] qui repose sur le principe suivant : Supposons que nous observions la répartition suivante dans notre échantillon, avec X correspondant à la baisse du score de KESS :

Groupe	Simulé	Simulé	Simulé	Simulé	Traité	Traité	Traité	Traité
X	0.20	0.30	0.45	0.46	0.64	0.65	0.65	0.70

La répartition ci-dessus nous incite à penser que le traitement ostéopathique fonctionne, puisque le groupe traité a un score de KESS en plus forte diminution que le groupe simulé.

En revanche, si l'on observe une répartition comme ci-dessous, nous aurons tendance à penser le contraire.

Groupe	Traité	Simulé	Traité	Simulé	Traité	Simulé	Traité	Simulé
X	0.20	0.30	0,45	0,46	0,64	0,65	0.65	0.70

Voilà l'intuition du test des rangs de Mann-Whitney.

5.4 Description formelle du test

Vu le peu de données disponibles, c'est un test très pertinent car les lois de probabilités utilisées sont des lois exactes et non approximées.

Les hypothèses sont les suivantes :

→ Hypothèse nulle

H0 : $E(X1) = E(X2)$ qui signifie :

« *Non il n'y a pas d'effet du traitement ostéopathique* ».

Contre,

→ Hypothèse alternative

H1 : $E(X1) > E(X2)$ qui signifie :

« *Oui il y a un effet du traitement ostéopathique* ».

La statistique de test retenu est la somme des rangs du groupe traité. Si cette somme dépasse un seuil (associée à la loi binomiale) alors on rejette l'hypothèse nulle (H0) et on conserve l'hypothèse alternative (H1). Le seuil est associé à un coefficient alpha de risque, indiqué dans la table.

5.5 Applications

5.5.1 Effets selon le groupe

Nos deux sous-échantillons sont de taille identique, neuf personnes font partie du groupe traité et neuf autres font partie du groupe simulé. La statistique de test des T = 103 et les seuils de significativité à 5% et 10% sont respectivement 104 et 100. Cela signifie que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle avec un risque compris entre 5% et 10% de se tromper (plus proche de 5%).

Au vu des données, on peut donc inférer sur la population d'intérêt et affirmer avec un risque de moins de 10% de se tromper sur le fait que le traitement ostéopathique soulage la constipation au niveau de ce qui est mesuré par le score de KESS.

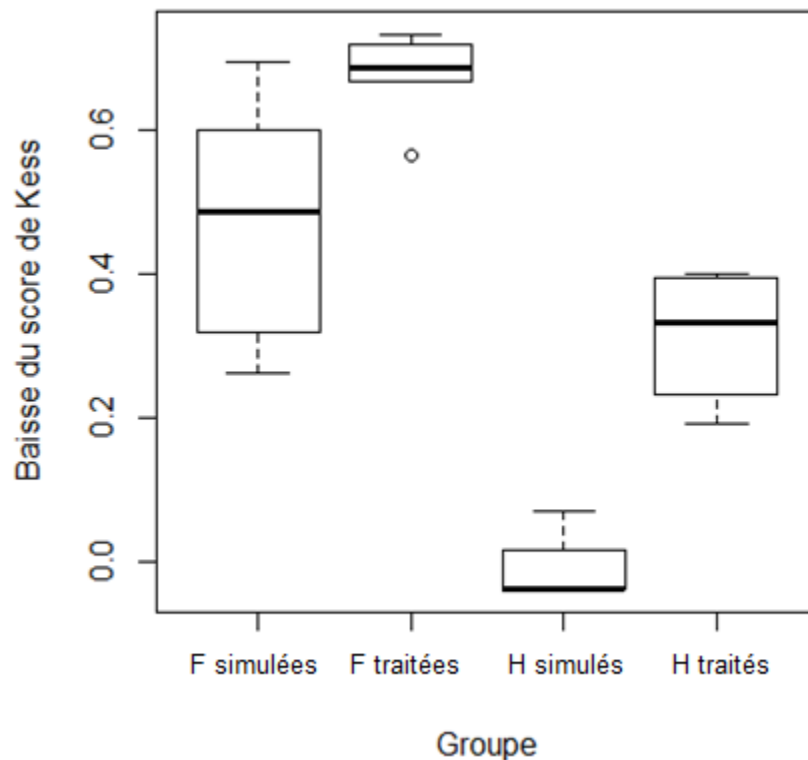


Figure 26 : Baisse du score de KESS selon le groupe et le sexe.

5.5.2 Effets selon le sexe chez les personnes traitées

Il est clair que les hommes et les femmes des deux groupes ont réagi différemment aux traitements. On peut donc se demander si chez les personnes traitées, il n'y aurait pas un lien entre le sexe et la diminution du score de KESS.

On teste alors :

→ Hypothèse nulle :

H0 : $E(X1_hommes) = E(X1_femmes)$

Contre,

→ Hypothèse alternative :

H1 : $E(X1_hommes)$ différent de $E(X1_femmes)$.

Dans ce cas-ci, on rejette l'hypothèse H0 si jamais la statistique « T » est trop basse ou trop élevée. « T » correspond à la somme des rangs des hommes traités qui est égale à 10, et le seuil associé au risque 2/1000 est de 10. Nous pouvons donc en conclure que le test est très significatif.

Cela signifie que l'on peut affirmer avec peu de risque de se tromper que les hommes traités ont un score de KESS qui diminue moins que les femmes. Cela confirme que le traitement ostéopathique a moins d'effet sur les hommes que sur les femmes.

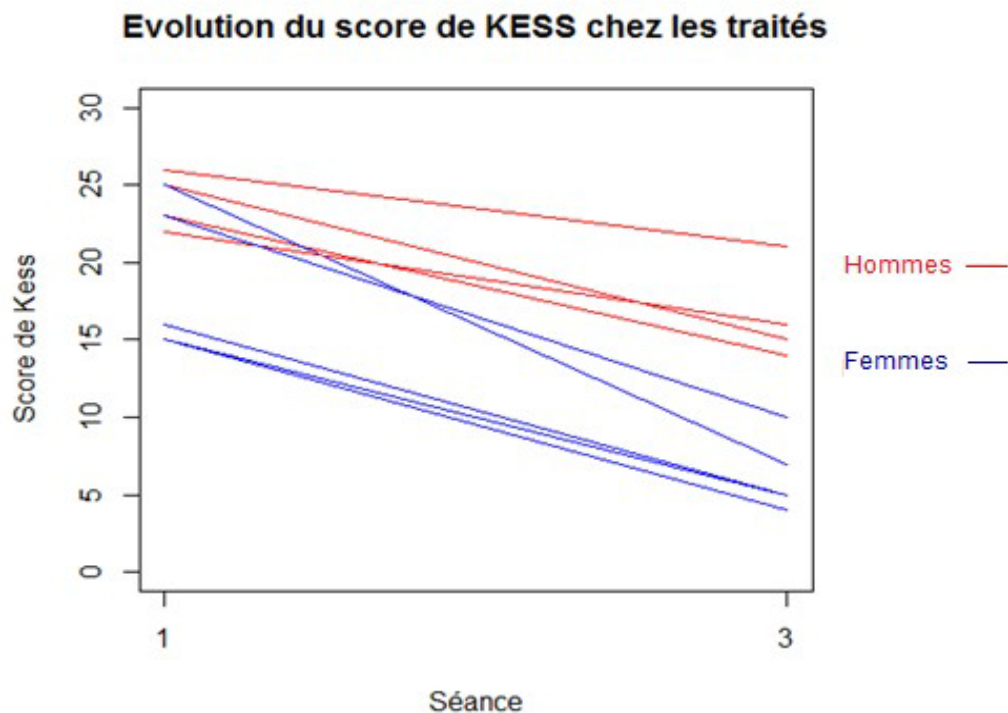


Figure 27 : Evolution du score de KESS du groupe traité au fil des séances.

5.5.3 Effets selon le sexe chez les personnes simulées

Dans ce paragraphe, on s'intéresse au même problème chez le groupe des personnes simulées. On teste alors :

→ Hypothèse nulle :

$$H_0 : E(X2_hommes) = E(X2_femmes)$$

Contre,

→ Hypothèse alternative :

$$H_1 : E(X2_hommes) \text{ différent } E(X2_femmes).$$

Dans ce cas-ci, on rejette l'hypothèse H_0 si jamais la statistique « T » est trop basse ou trop élevée. « T » correspond à la somme des rangs des hommes simulés et est égale à 6, le seuil associé au risque 2/100 est de 6 donc le test est très significatif.

Cela signifie que l'on peut affirmer avec peu de risque de se tromper que les hommes simulés ont un score de KESS qui diminue moins que les femmes, ce qui confirme que les femmes sont beaucoup plus sensibles que les hommes à la simulation du traitement ostéopathique.

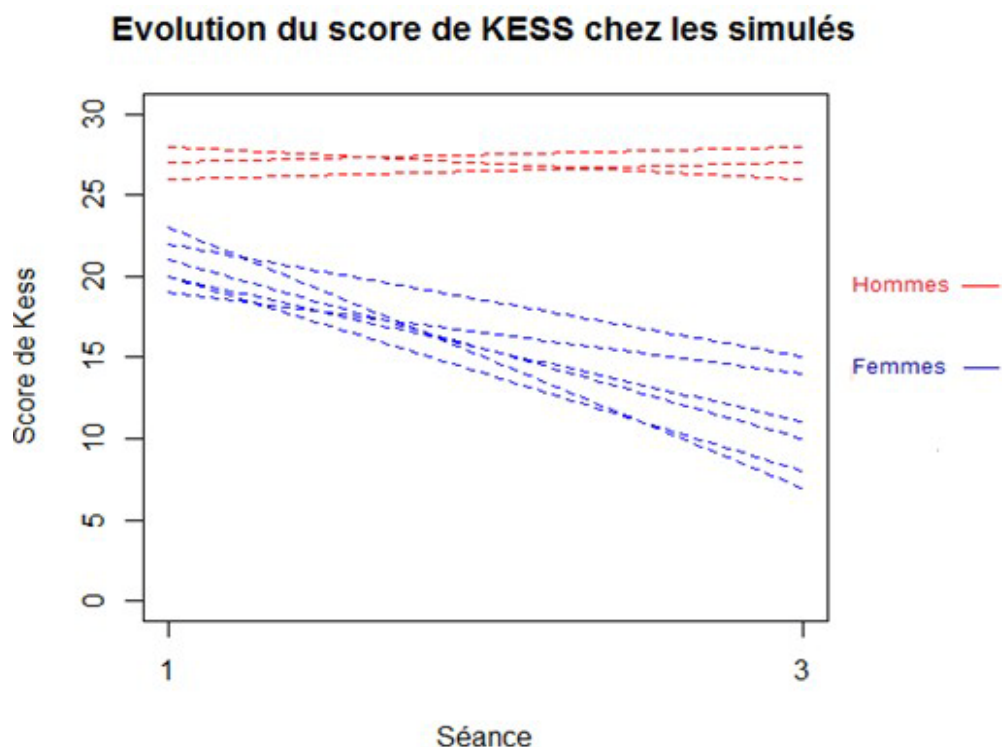


Figure 28 : Evolution du score de KESS du groupe simulé au fil des séances.

5.6 Conclusion des tests

Ces trois tests confirment les résultats auxquels nous étions parvenus dans l'analyse des résultats, mais cela va plus loin. Ce test permet d'établir, avec un degré de risque, que ce que nous avons observé chez les patients se retrouve dans l'ensemble de notre population.

6 DISCUSSION

Grâce à ces différentes représentations, nous avons pu comparer l'évolution de la constipation au fil des séances selon le groupe, le sexe, la validité et la médication.

6.1 Commentaires sur les résultats

Notre travail consistait à évaluer l'efficacité d'un traitement ostéopathique sur la constipation des personnes âgées. Cette étude semble montrer que l'ostéopathie peut constituer un traitement de qualité sur ces personnes atteintes de constipation.

Après expérimentation et analyse statistique des données, nous avons constaté qu'après trois séances ostéopathiques, la constipation des personnes traitées s'était améliorée, en particulier pour les femmes. L'ostéopathie semble donc être efficace pour ce type de dysfonctionnement.

Nous avons préféré un traitement global et complet à une technique spécifique pour deux raisons. Comme nous l'avons vu dans un chapitre précédent, de multiples causes peuvent être à l'origine d'une constipation, il était donc impossible d'utiliser un protocole qui serait le même pour tous, puisque chaque patient peut souffrir de ce symptôme pour des raisons différentes. De plus, il nous paraissait important de respecter et de garder à l'esprit le concept de l'ostéopathie qui repose sur le principe de la globalité du corps.

Cependant le TOG (traitement ostéopathique général) a fréquemment été utilisé lors de ce mémoire en fonction des dysfonctions retrouvées. En effet, lors d'une étude publiée dans la revue de l'ostéopathie concernant « Ostéopathie-Psychologie : prise en charge pluridisciplinaire de la douleur chez la personne âgée », le TOG a été reconnu comme efficace chez les personnes âgées [18].

Notre expérimentation comprend parfois quelques faiblesses. Certes, le test de Mann Whitney montre que les résultats paraissent significatifs, cependant, le faible échantillon de patients ne permet pas d'affirmer que l'ostéopathie améliore incontestablement la constipation des personnes âgées, ce que nous montrons dans ce mémoire n'est qu'une tendance. Il serait donc intéressant de réaliser une étude avec un nombre de patients suffisants pour nous permettre d'affirmer réellement notre hypothèse. De plus, la méthode d'évaluation utilisée dans ce mémoire était un questionnaire concernant la constipation. Cette méthode est subjective, les réponses du questionnaire ont pu être influencées par l'état général du patient (son humeur par exemple) qui a pu influencer les résultats.

A cela s'ajoute la durée de l'étude. En effet, celle-ci a été menée sur une courte période (3 séances avec 3 semaines d'intervalle). Il serait intéressant de poursuivre cette expérimentation sur un plus grand nombre de séances par patient afin de recueillir des données à plus long terme. Cela permettrait d'évaluer l'effet du traitement ostéopathique au long court.

Enfin, tous les patients prenaient des médicaments différents. Les traitements contre la constipation variaient également d'un patient à un autre en fonction du degré du symptôme. Les médicaments ont certainement biaisé l'étude, cependant il était impossible de procéder autrement pour le bien-être des patients.

Pour terminer, il pourrait être intéressant dans une prochaine étude d'observer les effets de l'ostéopathie sur la constipation des personnes âgées associés à d'autres moyens de traitements, comme la phytothérapie, l'homéopathie ou la diététique par exemple. L'idée serait de recruter plus de patients et de faire davantage de groupes pour comparer l'ostéopathie seule et celle de l'alliance entre l'ostéopathie et ces autres méthodes thérapeutiques. Ainsi, nous pourrions dans le futur, conseiller au mieux nos patients souffrant de constipation.

6.2 Les facteurs limitant l'étude

6.2.1 Liés au matériel

D'une part, quelques difficultés ont été présentes lors de cette étude. Les traitements ont été réalisés dans la chambre des patients, sur leur lit médicalisé ce qui a rendu certaines techniques inconfortables voir impossibles notamment sur la sphère crânienne. Pour des raisons pratiques, il était préférable de les traiter dans leur chambre.

D'autre part, comme nous en avons parlé précédemment, la réponse aux questionnaires est un moyen d'objectivation subjectif. Lors de la réponse au questionnaire, le sujet peut être influencé par son quotidien (humeur, un évènement stressant...) ce qui peut biaiser les réponses aux questions.

6.2.2 Liés au protocole

Le traitement ostéopathique est dépendant du praticien. Bien qu'il ait été prodigué de manière soignée et attentive, les facteurs externes peuvent influencer la pratique du thérapeute.

De plus, comme nous l'avons précisé auparavant, certaines techniques ostéopathiques n'ont pu être utilisées correctement notamment certaines techniques crâniennes rendant certains traitements ostéopathiques moins efficaces ou incomplets. La position des patients sur leur lit médicalisé ne permettait pas d'utiliser des techniques et positionnements précis tels qu'ils sont décrits dans la littérature. Il a fallu s'adapter à l'environnement.

6.2.3 Liés à la population

Quelques difficultés ont été observées durant cette étude concernant la population prise en charge. En effet, certaines personnes se déplaçaient seulement en fauteuil roulant, il était donc nécessaire de faire appel au personnel soignant afin de les allonger sur leur lit pour leur prodiguer le traitement.

Mise à part ces quelques difficultés, ce fut un public très attachant et ouvert rendant l'étude extrêmement enrichissante.

7 CONCLUSION

L'objectif de cette étude visait à savoir si l'ostéopathie pouvait améliorer la constipation des personnes âgées. Le but était d'optimiser leur transit intestinal et d'espacer les prises médicamenteuses, ce qui participe à améliorer leur qualité de vie.

Tout d'abord, sur la base de notre faible échantillon de patients, il semble que le traitement ostéopathique entraîne un effet positif sur la constipation des patients. Le point essentiel qui ressort de cette étude est qu'il existe une différence assez importante entre les

hommes et les femmes concernant l'efficacité du traitement ostéopathique. Les femmes répondraient plus favorablement au traitement ostéopathique que les hommes. Cependant, il est important de noter que les hommes étaient en moyenne plus constipés que les femmes. Nous avons également établi un groupe placebo pour montrer s'il existait une influence psychologique. Dans cette étude, nous avons remarqué que l'effet placebo fonctionnait très bien chez les femmes contrairement aux hommes.

De plus, il est important de souligner que la validité du patient semble être un facteur important dans sa perspective de « guérison ». Concrètement, les personnes qui étaient valides durant l'étude semblaient présenter une amélioration plus importante que les personnes invalides. Là aussi, il faut noter que la majeure partie des personnes invalides étaient des hommes, ce qui peut expliquer aussi la différence de résultat entre les deux sexes.

Toutefois, il est important de noter que les laxatifs ont été diminués de moitié entre la première et la troisième séance hommes et femmes confondus ; ce qui tend à démontrer que l'ostéopathie peut diminuer les prises médicamenteuses de laxatifs.

En outre, la diversité des traitements médicamenteux ne nous a pas permis d'établir de liens entre le nombre et le type de médicaments pris par les patients avec l'efficacité du traitement ostéopathique. Certains patients avaient une médication très élevée et pourtant répondaient bien au traitement ostéopathique et vice versa. En revanche, la plupart des médicaments utilisés par les patients présentaient parmi les effets secondaires, des réactions constipantes.

De plus, il est vrai que l'effet du traitement ostéopathique sur la constipation n'est positif, ici, qu'à court terme c'est-à-dire sur trois séances. C'est pour cette raison qu'une étude à plus long terme serait nécessaire afin de vérifier la véritable efficacité du traitement ostéopathique sur la constipation des personnes âgées. Nous aurions pu éventuellement recueillir les réponses du questionnaire de KESS plusieurs fois après les 3 séances prévues sans continuer le traitement ostéopathique afin de vérifier si l'efficacité de ce dernier reste stable ou non. Ainsi nous pourrions montrer que l'ostéopathie est efficace pour cette pathologie à plus ou moins long terme.

Pour conclure, les résultats du traitement ostéopathique ont été en majorité fructueux au cours de l'étude. Cependant, l'échantillon de patients était limité pour pouvoir affirmer ou infirmer que l'ostéopathie améliorerait la constipation des personnes âgées de façon significative. Ce qui ressort de ce mémoire reflète seulement une « tendance ».

Il faudrait effectuer une étude de ce genre sur un échantillon de patients plus élevé afin que les résultats soient plus probants. Si ces résultats se montrent concluants, nous pourrions alors réfléchir à une possible intégration des ostéopathes en Maison de retraite afin de traiter la constipation et ses conséquences.

Références et Index

Annexes

Annexe I : Fiche d'information patient.

L'ostéopathie : Qu'est-ce que c'est ?

L'ostéopathie est une méthode de soins qui permet de déterminer et de traiter les restrictions de mobilité qui peuvent affecter l'ensemble des structures composant le corps humain.

Toute perte de mobilité des articulations, des muscles, des ligaments ou des viscères peut provoquer un déséquilibre du corps dans sa globalité. L'ostéopathie est fondée sur la capacité du corps à s'auto-équilibrer et sur une connaissance approfondie de l'anatomie.

L'ostéopathie repose sur trois concepts originaux:

- la main, outil d'analyse et de soin
- la prise en compte de la globalité de l'individu
- le principe d'équilibre tissulaire

Bien vieillir avec l'ostéopathie :

Avec l'âge, notre corps subit des transformations. Cette évolution naturelle peut occasionner des douleurs articulaires, des difficultés motrices, troubles du sommeil, vertiges, maux de tête, un mauvais transit intestinal : constipation.

Suite à un interrogatoire précis avec le patient, l'ostéopathe aura donc pour but de relever les dysfonctions puis de les traiter afin de restaurer la mobilité du corps dans sa globalité.



Présentation et but de l'étude :

Je me présente, Anaëlle EMERY, étudiante en 5ème année à l'Institut Ostéopathique de Rennes. Pour l'obtention de mon diplôme en Ostéopathie, je réalise un mémoire de fin d'études intitulé « *L'ostéopathie, une alternative pour lutter contre la constipation des personnes âgées institutionnalisées* ». Ce mémoire permet d'étudier si l'ostéopathie peut avoir un rôle dans le traitement de la constipation chez les personnes âgées. L'objectif de cette étude est de tenter d'améliorer la constipation ainsi que l'état général qui en découle (sommeil, appétit, humeur). Au terme de cette étude, nous espérons démontrer que l'ostéopathie peut optimiser, de façon significative, le transit intestinal des personnes âgées. Si cette étude se révèle concluante, nous espérons ainsi que les traitements médicamenteux (laxatifs) prescrits pourront être espacés.

De nombreuses personnes souffrent de constipation chronique partout dans le monde. Plus de 50% des personnes âgées en EHPAD souffrent d'une constipation. L'ostéopathie serait-elle un moyen efficace pour traiter ce symptôme ?

Les contre-indications de cette étude sont :

- Personnes < à 60 ans non institutionnalisées
- Malades non consentants ou ne pouvant être suivis régulièrement
- Infections
- Patients à capacités cognitives trop altérées
- Pathologies organiques en cours

Si votre cas relève de l'ostéopathie, chaque consultation sera composée:

- *D'une anamnèse : interrogatoire avec le motif de consultation, les antécédents traumatiques, chirurgicaux...*

- *D'un questionnaire : SCORE DE KESS*

- *D'un bilan de tests et d'un traitement ostéopathique : Basé sur les dysfonctions retrouvées lors des tests. Nous utiliserons des techniques douces tout au long des séances.*

Le patient sera suivi sur 3 consultations (d'environ 1h chacune), espacées de 3 semaines d'intervalle.

Les effets secondaires :

Un traitement ostéopathique peut parfois entraîner quelques petits désagréments «bénins», notamment une sensation de fatigue après la séance, quelques courbatures le lendemain du traitement, provoquées par le relâchement des zones contracturées. A partir du 3ème jour, le corps retrouve généralement son équilibre à la suite de la séance : c'est à ce moment que le patient va ressentir les bénéfices du traitement.

Ce sont les améliorations que le patient constatera en ayant moins mal et en retrouvant une certaine mobilité et une disparition de la symptomatologie. Environ 10 à 15 jours après la séance, le corps a normalement intégré toutes les corrections effectuées par l'ostéopathe.

Quelques points à préciser...

- Votre participation est totalement volontaire, vous pouvez donc vous désister à tout moment.
- Grâce à votre participation, nous pourrions démontrer que l'ostéopathie pourrait avoir un rôle dans le traitement de la constipation.
- Rassurez-vous, cette étude n'engage aucun frais financier.
- Bien sûr, votre anonymat et la confidentialité seront respectés tout au long de cette étude. Seules les réponses et les données sont utilisées afin de confronter les différentes réponses au traitement ostéopathique.



Annexe II : Consentement éclairé patient.

Je consens à participer à l'étude suivante : « *L'ostéopathie a-t-elle un rôle dans le traitement de la constipation chronique chez les personnes âgées institutionnalisées* ».

Réalisée par Mademoiselle EMERY Anaëlle, dans le cadre de son mémoire, en vue de l'obtention de son diplôme en ostéopathie.

J'ai pris connaissance des différentes modalités de cette étude dans la lettre d'information, à savoir :

- Le protocole de traitement : Basé sur la correction des dysfonctions retrouvées lors des tests avec l'utilisation de techniques douces.
- Seules les réponses et les données sont utilisées.
- Cette étude est strictement anonyme.

Je certifie ne pas être :

- Patient ne pouvant être suivi régulièrement.
- Atteint d'Infections ou de pathologies organiques en cours.
- Atteint d'une maladie de la mémoire.
- Nourri par nutri-pompe.

Je suis libre de ne pas accepter ou de retirer mon accord de participation à tout moment de l'étude si bon me semble, sans avoir à en préciser les raisons.

J'ai eu la possibilité de poser toutes les questions que je me posais quant à cette étude. Je peux à tout moment demander des informations complémentaires à Monsieur FORGER, Directeur de l'établissement et au Médecin coordonnateur, Docteur DUGENET.

Fait en deux exemplaires, l'un destiné au sujet et l'autre au praticien

Le / /

Nom et prénom du sujet :

Signature du sujet précédée de la mention « lu et approuvé »

Signature du praticien

Annexe III : Fiche de renseignement patient.

Etat civil	- Nom/PRENOM - Date de naissance - Date de l'institutionnalisation - Nom du médecin traitant
Etat général	- Appétit - Sommeil - Etat general
Activité physique	OUI / NON Si oui : laquelle ?
Antécédents médicaux	Chirurgicaux : Médicaux : Traumatiques : Familiaux :
Sphères	Cardio-pulmonaire : Digestive : Uro-gynécologique : Nerveux : Sensoriel :
Médication en cours	OUI / NON Si oui : laquelle ?
Soins	Diététique Kinésithérapie Infirmier

	Psychomotricien
Alimentation	<p>Normale / mixée ?</p> <p>Régime particulier ? régime sans sucre ou sans sel</p> <p>Allergies alimentaires ?</p> <p>Position lors des repas ?</p> <p>Autonomie lors des repas ?</p> <p>Durée du repas ?</p> <p>Position après le repas ?</p> <p>Fausses routes ?</p> <p>Hydratation : Combien de litres d'eau par jour ?</p>
Selles	<p>Combien par semaine ?</p> <p>Consistance et couleur ?</p> <p>Effort de poussée ?</p> <p>Ténesmes ? Epreintes ?</p> <p>Météorisme ?</p> <p>Continence ?</p> <p>Port d'un change ?</p> <p>Nombre de mise aux toilettes par jour ?</p> <p>Administration d'un traitement pour aller à la selle ?</p>

Annexe IV : Score de KESS

NOM :

DATE :

QUESTIONNAIRE DE CONSTIPATION (KESS)

1. depuis combien de temps êtes-vous constipé(e)?

Entre 0 & 18 mois (0)	Entre 18 mois & 5 ans (1)	Entre 5 & 10 ans (2)	Entre 10 & 20 ans (3)	Plus de 20ans (4)	<input type="checkbox"/>
--------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------

2. utilisez vous des médicaments laxatifs ?

jamais (0)	rare / courte période (1)	Fréquent / utilisation régulière (2)	En continu mais inefficaces (3)	<input type="checkbox"/>
---------------	------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------

3. allez vous à la selle (avec ou sans traitement) ?

Au moins 1 fois tous les 2 jours (0)	2 fois par semaine ou moins (1)	Moins d'une fois par semaine (2)	Moins d'une fois toutes les 2 semaines (3)	<input type="checkbox"/>
--	---------------------------------------	--	---	--------------------------

4. vous arrive-t-il d'avoir du mal à évacuer?

Jamais ou rarement (0)	De temps en temps (1)	régulièrement (2)	Toujours ou en s'aidant (3)	<input type="checkbox"/>
---------------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------------------	--------------------------

5. avez vous l'impression d'évacuer incomplètement ?

jamais (0)	rarement (1)	de temps en temps (2)	fréquemment (3)	toujours (4)	<input type="checkbox"/>
---------------	-----------------	--------------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

6. avez vous des douleurs de ventre ?

jamais (0)	rarement (1)	de temps en temps (2)	fréquemment (3)	toujours (4)	<input type="checkbox"/>
---------------	-----------------	--------------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

7. avez vous des ballonnements de ventre ?

jamais (0)	Uniquement perçus par vous-même (1)	Perçus par vos proches (2)	fréquemment (3)	toujours (4)	<input type="checkbox"/>
---------------	---	----------------------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

8. faites vous des lavements, mettez vous des suppositoires ou aidez vous de vos doigts pour évacuer ?

jamais (0)	Lavements et suppositoires occasionnels (1)	Lavements et suppositoires réguliers (2)	Aide digitale occasionnelle (3)	Aide digitale fréquente (4)	<input type="checkbox"/>
---------------	--	---	---------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

9. combien de temps vous faut il en moyenne pour évacuer ?

Moins de 5 minutes (0)	5 à 10 minutes (1)	10 à 30 minutes (2)	Plus de 30 minutes (3)	<input type="checkbox"/>
---------------------------	-----------------------	------------------------	---------------------------	--------------------------

10. avez vous des défécations difficiles et douloureuses?

jamais (0)	rarement (1)	de temps en temps (2)	fréquemment (3)	toujours (4)	<input type="checkbox"/>
---------------	-----------------	--------------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

11. la consistance de vos selles est elle ?

normale ou molle (0)	de temps en temps dure (1)	toujours dure (2)	dure comme des billes (3)	<input type="checkbox"/>
-------------------------	----------------------------------	----------------------	---------------------------------	--------------------------

Annexe V : Convention pour étude expérimentale



Institut d'Ostéopathie de RENNES



CONVENTION
*dans un centre hospitalier
pour une Etude de Cas Expérimentale*



Année Universitaire 2013/2014 et 2014/2015

La présente convention règle les rapports entre :

D'UNE PART

L'Institut d'Ostéopathie de Rennes (*Etablissement privé d'enseignement supérieur* NOR : SASH0931186A)
Rue Blaise Pascal- Campus Ker Lann 35170 BRUZ

Représenté par Mme **BOURGIN** Marylène – Directrice Générale

ET D'AUTRE PART

Nom du Centre Hospitalier : **EHPAD**

Représenté par **Mr FORGET** dont la fonction est Directeur de l'Etablissement

Nom du Maître de stage : **Mme Joëlle DUGENET - Médecin**

Adresse : 111 Avenue Jean Jaurès – 72000 LE MANS

Téléphone : 02.43.75.77.58

Courriel :

CONCERNANT LE STAGE DEDIE A UNE ETUDE EXPERIMENTALE EFFECTUEE PAR

Nom et prénom de l'étudiant(e) : **EMERY Anaëlle**

Promotion : **P2010**

Article 1 : Durée de l'Etude :

L'étude expérimentale est intégrée au cursus des études, la présence aux cours reste obligatoire.

La présente étude est fixée sur la période du **01/06/2014** au **31/01/2015**

Les horaires sont définis en accord avec le Maître de Stage.

Article 2 : Objet

Ce stage a pour objet de compléter l'enseignement dispensé à **IO Rennes**. Il s'agit de mener une Etude de Cas Expérimentale.

Les objectifs du stage sont :

- Observer les missions des différents acteurs du système de soins
- Prise en charge de patients volontaires pour l'étude pilote
- Respecter les règles d'hygiène corporelle et matérielle
- Respecter le secret médical et l'anonymat des patients
- Rédiger un mémoire de fin d'étude



Article 3 : Statut et obligations du stagiaire

Durant toute la durée de son étude, Melle Anaëlle EMERY demeure étudiante **IO-RENNES** même si le stage se déroule pendant les vacances scolaires.

IO RENNES ne pourra retirer aucun profit direct de la présence de l'étudiante sur le lieu du stage.

Pendant le stage, l'étudiante se doit :

- De respecter en tout point la Charte du Stagiaire de l'IO-RENNES qu'il aura signée au préalable
- De faire signer la fiche fonction de Maître de Stage à la personne concernée
- De faire valider son protocole de recherche par son Maître de stage, c'est-à-dire son référent à l'EHPAD Jean Jaurès du Mans, et son Tuteur de mémoire à IO-RENNES
- De faire signer un consentement éclairé à chaque patient qui prendra part à l'Etude menée
- De rédiger un mémoire sur l'Etude de cas expérimentale menée, dont un exemplaire sera remis à son Maître de Stage

Article 4 : Statut et obligations du Maître de stage

Le Maître de stage doit être ostéopathe D.O, ou un professionnel de santé, agréé par le directeur de l'IO-RENNES, après accord du Conseil Pédagogique.

Durant toute la durée du stage, le Maître de stage responsable de l'étude s'engage à ne retirer aucun profit direct de la présence du stagiaire dans la structure d'accueil.

En signant la convention, le Maître de stage accepte l'objet de la Convention tel que défini à l'article 2 de ce document.

Il signe la fiche fonction de Maître de Stage qui lui est remise par l'étudiant et qui est transmise à IO-RENNES.

Il valide le protocole de recherche, conjointement avec le Tuteur de mémoire d'IO-RENNES.

Il est responsable de la sélection des patients pris en charge par l'étudiant dans le cadre de l'étude, s'assure que l'étudiant ait fait signer un consentement éclairé à chacun d'entre eux. Enfin, il est le garant de la sécurité du patient.

Article 5 : Déontologie

Durant l'étude, l'étudiant(e) sera soumis(e) à la déontologie et aux règles d'organisation qui prévalent à l'EHPAD, notamment en ce qui concerne les horaires.

Conformément à notre règlement intérieur de l'IO-RENNES, l'étudiant(e) est astreint(e) au respect du secret professionnel sur les informations qu'il aura pu connaître lors de sa présence sur le lieu du stage, notamment en ce qui concerne les patients.

En cas de manquement grave, le Maître de stage se réserve le droit de mettre fin à l'étude après en avoir avisé la direction d'IO-RENNES.

Article 6 : Assurance et Responsabilité Civile Professionnelle

Durant le stage, l'étudiant(e) est assuré(e) sur le plan de la responsabilité civile par un contrat groupe souscrit par **IO-RENNES** pour tout sinistre survenant pendant un stage signé conventionnellement avec la structure d'accueil du stagiaire.

L'assurance est souscrite auprès de la compagnie **La Médicale de France**.

Cette assurance est obligatoire pour chaque étudiant(e).

Le Maître de stage doit également être assuré sur le plan de la responsabilité civile professionnelle.

L'étudiant ne pourra être tenu personnellement responsable en cas de bris ou de détérioration résultant de l'emploi normal des matériels.

Article 7 : Accident pendant le stage

En cas d'accident survenant sur le lieu du stage, le Maître de stage s'engage à faire parvenir à la Direction d'**IO-RENNES** sous 48 heures, une déclaration d'accident et le certificat initial permettant la déclaration de l'accident auprès du régime d'assurance maladie de l'étudiant(e).

Pendant tout le temps de sa scolarité, le (la) stagiaire est obligatoirement assuré(e) dans le cadre de l'assurance maladie.

Article 8 : Validation du stage

Il est demandé à l'étudiant(e) de rédiger un mémoire de fin d'étude que le Maître de stage pourra consulter et qui respectera les consignes données par l'école et le Maître de stage. Ce mémoire respectera la confidentialité médicale et ne pourra en aucun cas citer nominativement les consultants.

Article 9 : Lieu et modalités de l'encadrement du stage d'observation

Le Maître de stage, en accord avec le référent appartenant à la direction des soins de l'EHPAD et des stages paramédicaux, décide du lieu de stage.


Le (la) stagiaire sera accompagné(e) par un encadrant de stage, professionnel de santé diplômé, sous la responsabilité du Maître de stage.

Article 10 : Consentement

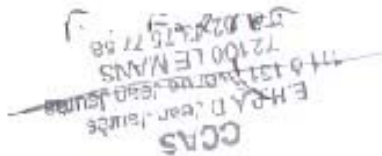
La présente convention est signée en triple exemplaires par les 4 parties avant le début du stage.

Fait en 4 exemplaires à Bruz le : 11 / 07 / 2014

Nom et Prénom de l'étudiant(e)

ENERY Anouïle


**Pour le Centre Hospitalier
 Nom et Prénom du représentant**


 CCAS
 E.H.P.A.D. Jean Jaurès
 111 Avenue Jean Jaurès
 72100 LE MANS
 Tél : 02 43 75 77 56

**BOURGIN Marylène
 Directrice Générale I.O. Rennes**


 Institut d'Ostéopathie - Rennes
 Campus Université de Ker Lann
 Rue Blaise Pascal
 35170 BRUZ
 Tél : 02 99 57 19 62
 N° Siret : 51273717200027

Nom et Prénom du Maître de stage


Dr. J. DUGENET
 Médecin Coordonnateur
 C.C.A.S.
 EHPAD Jean Jaurès
 111 Avenue Jean Jaurès
 72100 LE MANS
 Tél : 02 43 75 77 56

TABLE DES FIGURES

Figure 1: La cavité buccale	12
Figure 2 : Vue postérieure du pharynx	15
Figure 3 : Vue postérieure de l'œsophage.....	18
Figure 4 : Face thoracique du diaphragme.....	21
Figure 5 : Vue antérieure de l'estomac.....	26
Figure 6 : Vue antérieure du pancréas	29
Figure 7 : Les différentes faces du foie.....	33
Figure 8 : Vue antérieure de l'intestin grêle.....	37
Figure 9 : Vue antérieure du colon	44
Figure 10 : Critères de Rome III	51
Figure 11 : Répartition des patients en fonction du sexe et du groupe	58
Figure 12 : Moyenne d'âge du groupe traité en fonction du sexe	58
Figure 13 : Moyenne d'âge du groupe simulé en fonction du sexe.....	59
Tableau 1 : Moyennes du questionnaire en fonction du groupe et de la séance.....	67
Tableau 2 : Moyennes du groupe traité en fonction du sexe et de la séance	67
Tableau 3 : Moyennes du groupe placebo en fonction du sexe et de la séance	68
Figure 12 : Boxplot des scores de KESS chez les patients traités en fonction des séances.	70
Figure 13 : Boxplot des scores de KESS des patients simulés en fonction des séances. ...	71
Figure 14 : Evolution du score de KESS en fonction des séances, du groupe et du sexe. ..	72
Figure 15 : Moyennes des sous dimensions du questionnaire, avant et après traitement ..	75
Figure 16 : Moyennes femmes des sous dimensions du questionnaire, avant et après traitement	76
Figure 17 : Moyennes hommes des sous-dimensions du questionnaire, avant et après traitement	77
Figure 18 : Evolution du score de Kess en fonction des séances et de la validité	79

Figure 19 : Evolution des douleurs abdominales en fonction de la séance et de la validité	80
Figure 20 : Evolution des ballonnements en fonction de la séance et de la validité	81
Figure 21 : Evolution de la difficulté d'évacuation en fonction de la séance et la validité..	82
Figure 22: Prises médicamenteuses par patient au cours de l'étude	83
Figure 23 : Profil médicamenteux des patients au cours de l'étude	84
Figure 24: Effets médicamenteux du groupe gastro-hépto-entérologique sur la constipation	85
Figure 25 : Prises de laxatifs avant et après séance en fonction du sexe	87
Figure 26 : Baisse du score de KESS selon le groupe et le sexe	90
Figure 27 : Evolution du score de KESS du groupe traité au fil des séances	91
Figure 28 : Evolution du score de KESS du groupe simulé au fil des séances.....	92

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] ROBERT-BOBEE, I. (2011). « Projections de population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050 : La population continue de croître et le vieillissement se poursuit ». Insee première (1089), 2011.
- [2] BOULAHSSASS R, PICHE T, SALLES N, CHASSAGNE P, TEILLET L, GUERIN O. (2013). « La constipation du sujet âgé et la place des laxatifs pégylés », La revue de gériatrie, Tome 38, N° 8 octobre 2013, p609-616.
- [3] DERRICKSON B, TORTORA G. (2009). *Manuel d'anatomie et de physiologie humaine*. Editions De boeck. 700 pages.
- [4] NETTER F. (2004). *Atlas d'anatomie humaine*. Editions Masson 2^{ème} édition. 574 pages.
- [5] DURFOUR M. (2009). *Anatomie de l'appareil locomoteur, tome 3, Tête et tronc*. Editions Masson 2^{ème} édition. 372 pages.
- [6] KAMINA P. (1996). *Abdomen Appareil digestif et Rein*. Editions Maloine, 1ère édition. 136 pages.

- [7] BARRAL Jean-Pierre et MERCIER Pierre (2004). *Manipulations viscérales*. Editions Elsevier, Tome 1 et 2.
- [8] LANDI B, PAROIS L. (2005). « Prise en charge de la constipation », *La revue de gériatrie*, Tome 30, N°7 septembre 2005, p491-498.
- [9] HERVY M-P, GONZALES B, BRUNETTI N, RABIER P. (2010). « Constipation sous morphiniques du sujet âgé », *La revue de gériatrie*, Tome 35, N°6 juin 2010, p429-435.
- [10] FAUCHER N, CUDENNEC T, LE MOUËL L, ROGER M. (2004). « Constipation et impaction fécale : des maux fréquents en gériatrie », *La revue de gériatrie*, Tome 29, N°6 juin 2004, p435-441.
- [11] LA SANTE EN MANGEANT ET EN BOUGEANT. (2006). *Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé, guide de nutrition à partir de 55 ans du programme national nutrition santé*. septembre 2006, p61-62.
- [12] CHU Pitié-Salpêtrière, corpus de gériatrie. « Le vieillissement humain ». Ressource en ligne. Consulté en octobre 2014 : <http://www.chups.jussieu.fr/polys/geriatrie/>.
- [13] SOCIETE NATIONALE FRANCAISE DE COLO-PROCTOLOGIE, Score de Kess. Consulté en mars 2014 : <http://www.snfcop.org/s-informer/questionnaires-et-outils/constipation/index.phtml>.
- [14] HEMATY-VASSEUR F. (2001). *Le TOG, du traitement ostéopathique général à l'ajustement du corps*. Editions Sully. 179 pages.
- [15] CHANTEPIE A, PEROT J-F, TOUSSIROT PH. (2013). *Cahiers d'ostéopathie, Ostéopathie clinique et pratique N°2*. Editions Maloine 2^{ème} édition. 415 pages.
- [16] CURTIL P, METRA A. (2005). *Traité pratique d'ostéopathie viscérale*. Editions Frison-Roche 3^{ème} édition. 200 pages.
- [17] KERNBAUM S. (1975). *Dictionnaire de médecine*. Editions Flammarion Médecine-Sciences. 1133 pages.
- [18] FORGET S, MESLE R, DANCER S, LANDURIER G. (2015). « Ostéopathie-Psychologie : prise en charge pluridisciplinaire de la douleur chez la personne âgée institutionnalisée », *La revue de l'ostéopathie*, N°10 2015, p15-22.

[19] HALL, K. T, LEMBO, A. J , KIRSH, I , ZIOGAS, D. C, DOUAIHER, J , JENSEN, K. B & Kaptchuk, T. J. (2012). « Catechol-O-methyltransferase val158met polymorphism predicts placebo effect in irritable bowel syndrome. » *PloS one*, 7(10), e48135.

[20] EYSSALEY, J. M., & MALNIC, É. (2010). *Médecine chinoise (La): Santé, forme et diététique*. Editions Odile Jacob. 367 pages.

[21] CONOVER, W. J. (1980). *Practical nonparametric statistics*. Edition Wiley, third Edition. 592 pages.

NAHON S. (2004). « Constipation iatrogène chez la personne âgée », *La revue de gériatrie*, Tome 29, N°8 octobre 2004, p647-652.

PAILLE F, ALLAERT F-A. (2007). « Impact de la prise en charge des constipations sur la gestion des services de moyen et long séjour », *La revue de gériatrie*, Tome 32, N°5 mai 2007, p 355-362.

Cours de physiologie de Brigitte DUPONT, enseignante à l'Institut Ostéopathique de Rennes.

Cours de viscéral d'ANNE HERJEAN, enseignante à l'Institut Ostéopathique de Rennes.

Cours de gériatrie de Nadine MURRAT-CHARROUF, enseignante à l'Institut Ostéopathique de Rennes.

Cours de Crânien de Jean-Pierre LEMOINE, enseignant à l'Institut Ostéopathique de Rennes.

TABLE DES MATIERES

Remerciements	3
Résumé	4
Abstract.....	5
Introduction.....	7
Chapitre 1 : Rappels anatomiques	9
1 LA BOUCHE.....	9
1.1 La langue.....	9
1.2 Les glandes salivaires	10
1.3 Les dents	11
2 LE PHARYNX	13
2.1 Généralités et situation.....	13
2.2 Constitution.....	13
2.3 Les rapports voisins	14
2.4 Innervation	14
2.5 Vascularisation.....	15
3 L'ŒSOPHAGE.....	16
3.1 Généralités et situation.....	16
3.2 Constitution.....	16
3.3 Les moyens de fixité	16
3.4 Les rapports voisins	17
3.5 Innervation	17
3.6 Vascularisation.....	17
4 LE DIAPHRAGME.....	19
4.1 Généralités et situation.....	19
4.2 Constitution.....	19
4.3 Les orifices diaphragmatiques	20
4.4 Les rapports voisins	20
4.5 Innervation	20
4.6 Vascularisation.....	21
5 L'ESTOMAC.....	22
5.1 Généralités et situation.....	22
5.2 Constitution.....	22
5.3 Les moyens de fixité	23
5.4 Les rapports voisins	24
5.5 Innervation	24
5.6 Vascularisation.....	25
6 LE PANCREAS.....	27
6.1 Généralités et situation.....	27
6.2 Constitution.....	27
6.3 Moyens de fixité	27
6.4 Les rapports voisins	28
6.5 Innervation	28
6.6 Vascularisation.....	28

7 FOIE ET VOIES BILIAIRES EXTRA-HEPATIQUES	30
7.1 Généralités et situation.....	30
7.2 Constitution.....	30
7.3 Moyens de fixité	30
7.4 Les rapports voisins	31
7.5 Les vaisseaux et nerfs du foie	31
7.6 Les voies biliaires extra-hépatiques	32
8 L'INTESTIN GRELE	34
8.1 Généralités et situation.....	34
8.2 Constitution.....	35
8.3 Moyens de fixité	35
8.4 Les rapports voisins	35
8.5 Innervation	36
8.6 Vascularisation.....	36
9 LE COLON	38
9.1 Généralités et situation.....	38
9.2 Constitution.....	38
9.3 Les moyens de fixité	39
9.4 Rapports voisins des différentes portions	39
9.5 Innervation	42
9.6 Vascularisation.....	43
Chapitre 2 : Rappels physiologiques	45
1 LES MECANISMES PHYSIOLOGIQUES	45
2 LA DIGESTION DANS LA BOUCHE	46
3 ROLE DE LA SALIVE DANS LA DIGESTION	46
4 LA DEGLUTITION	46
5 LA MOTILITE OESOPHAGIENNE	47
6 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS L'ESTOMAC	47
7 LE SUC PANCREATIQUE	47
8 LA BILE ET LE FOIE.....	48
9 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS L'INTESTIN GRELE.....	48
10 LA DIGESTION ET L'ABSORPTION DANS LE COLON.....	49
11 LE REFLEXE DE DEFECATION.....	50
Chapitre 3 : La constipation et le vieillissement	51
1 LA CONSTIPATION	51
1.1 Définition de la constipation.....	51
1.2 Les causes et les facteurs favorisants.....	52
1.3 Les mécanismes physiopathologiques	53
1.4 Les conséquences.....	53
1.5 Les examens complémentaires	54
1.6 Les recommandations	54
1.7 Les traitements médicaux classiques	54
2 LE VIEILLISSEMENT ET SES CONSEQUENCES SUR LA CONSTIPATION. 55	
2.1 Les différentes théories du vieillissement.....	55
2.2 Les effets du vieillissement sur le système digestif.....	55
2.3 Les effets du vieillissement sur la fonction ano-rectale.....	56

Chapitre 4 : Etude expérimentale.....	57
1 OBJECTIFS ET HYPOTHESES	57
2 MATERIEL ET METHODE	57
2.1 Présentation du lieu d'intervention	57
2.2 Population source	58
2.3 Critères d'éligibilité	59
2.4 Recueil des données	60
2.5 Outils de mesure	60
2.6 Protocole d'étude et techniques utilisées	61
2.7 Description du lieu de traitement	66
2.8 Déroulement d'une séance type	66
3 RESULTATS	66
3.1 Méthodologie statistique	66
3.2 Résultats Bruts du score de KESS	67
4 ANALYSE DES RESULTATS	72
4.1 Résultats analytiques du score de KESS.....	72
4.2 Résultats analytiques du score de Kess en fonction de la validité	78
4.3 L'effet des médicaments au cours de l'étude.....	82
5 TEST STATISTIQUE	88
5.1 Motivation du test	88
5.2 Traduction du problème	88
5.3 Test de Mann-Whitney : Intuition.....	88
5.4 Description formelle du test.....	89
5.5 Applications	90
5.6 Conclusion des tests	93
6 DISCUSSION	93
6.1 Commentaires sur les résultats	93
6.2 Les facteurs limitant l'étude.....	94
7 CONCLUSION	95
Références et Index	98
ANNEXES	98
TABLE DES FIGURES.....	109
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	110
TABLE DES MATIERES	113
Résumé	116
Abstract.....	116

Résumé

La constipation est un symptôme très fréquent en gériatrie qui par sa chronicité, détériore la vie quotidienne des personnes âgées. Le but de cette étude était d'évaluer l'impact d'une prise en charge ostéopathique sur la constipation des personnes âgées. Afin de réaliser cette étude, dix-huit personnes ont été sélectionnées au sein d'un établissement pour personnes âgées dépendantes. Cet échantillon a été divisé en deux groupes, un groupe traité contenant quatre hommes et cinq femmes et un groupe simulé de trois hommes et six femmes. Le critère de jugement principal reposait sur les réponses au questionnaire de KESS. Ce dernier comportait onze questions afin de juger du niveau de constipation, son score variait entre 0 et 45. Pour chaque patient, le questionnaire a été recueilli trois fois : avant la première, la deuxième et la troisième séance avec trois semaines d'intervalle entre les séances.

Au terme de cette étude, le score de KESS s'était amélioré de 49% entre la première et la dernière séance pour le groupe traité contre 29% pour le groupe placebo. En ce qui concerne le groupe traité, les femmes présentaient une évolution de 67% entre la première et la troisième séance contre 31% pour les hommes. Il faut noter que les laxatifs ont été diminués de moitié pour les personnes traitées (hommes et femmes confondus). Pour le groupe simulé, les femmes présentaient une évolution de 48% entre la première et la troisième séance, cependant, aucune évolution n'a été notée pour les hommes.

L'ostéopathie semble avoir sa place dans la prise en charge multidisciplinaire de la constipation en établissement pour personnes âgées dépendantes. Cependant, une étude avec un échantillon de patients plus important serait nécessaire afin de confirmer les résultats de cette première étude.

Mots clés : *Ostéopathie, personnes âgées, gériatrie, constipation, laxatifs, vie quotidienne.*

Abstract

Constipation is a very common symptom in geriatrics because of its chronicity, deteriorating the elderly daily life. The aim of our study was to assess the impact of osteopathic care on the constipation of the Elderly. To conduct this study, eighteen persons were selected in a nursing home. This sample was divided into two groups, one treated group of four men and five women and a simulated group containing three men and six women. The main basis was the responses to the questionnaire KESS. The questionnaire had eleven questions to judge the level of constipation, the score ranged from 0 to 45. For each patient, the questionnaire was collected three times: before the first, second and third meeting with every three weeks.

After this study, KESS score had improved by 49% between the first and the last session for the treated group against 29% for the placebo group. Regarding the treated group, women had a change of 67% between the first and the third session against 31% for men. Note that laxatives were halved for treated people (men and women). For the simulated group, women had a 48% change between the first and the third session. No change was observed for men.

Osteopathy seems to have its place in the multidisciplinary management of residential constipation for dependent elderly persons. However, a study with a larger sample of patients would be needed to confirm the results of the first study.

Keywords : *Osteopathy, elderly, geriatric, constipation, laxatives daily life.*