

**INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE
OSTEOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMERIENNE SUITE À UNE
ANALGESIE PERIDURALE**

**Mémoire de fin d'études
2014-2015**

Diplôme en ostéopathie

**Tuteur de mémoire
BRIERE Florent D.O.**

**Auteur du mémoire
OCCELLI Virginie**

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

Remerciements

Un mémoire, qui je dois l'avouer est le fruit d'un travail en collaboration :

Au décor et au lieu :

La maternité du Centre Hospitalier Edmond Garcin, à Aubagne.

Aux conseils ostéopathiques et l'aide à la rédaction :

Jean-François Thiriot, que je remercie pour la rapidité de ses réponses à mes nombreuses questions et interrogations, à la transmission de sa motivation et de sa passion pour l'ostéopathie.

Florent Brière, discret et efficace.

A la mise en page, aux graphiques, histogrammes, à la traduction en anglais...à la patience et au soutien de tous les jours : merci à toi Jean-Philippe.

Au soutien indéfectible, toujours là, présents, soutenant, aimant : merci à vous René-Mimi, mes parents, exemples exemplaires.

A la disponibilité pour les photos : merci à Sandrine et Christophe. Ma belge et mon suisse préférés.

A l'amitié, qui s'est construite tout au long de ces cinq années : merci les power girls.

A ma nouvelle vie, mon nouveau métier d'ostéopathe : merci à l'ensemble de l'équipe enseignante, vous me permettez un nouvel horizon, de nouvelles sensations.

La vie est belle.

Merci.

Résumé :

Dans ce mémoire, des liens sont établis entre : ostéopathie, douleurs lombaires, dure-mère et analgésie péridurale.

Plus précisément, comme le titre de ce travail l'indique, le propos est de démontrer l'intérêt d'une prise en charge ostéopathique dans le cadre d'une dysfonction duremérienne suite à une analgésie péridurale.

Pour cela, dix-huit cas sont considérés. Il s'agit de dix-huit jeunes mamans ayant eu recours à une analgésie péridurale pour leur accouchement et présentant ensuite des douleurs lombaires.

Dans un premier temps, quelques rappels anatomiques sur la dure-mère et son environnement sont faits ainsi qu'une description de l'analgésie péridurale. Puis, en nous appuyant sur des articles puisés dans la littérature, notre postulat est motivé. Le traitement ostéopathique proposé aux parturientes est ensuite décrit.

L'objectivation de nos résultats repose d'une part sur l'évolution de la douleur, au moyen de l'échelle visuelle analogique, et d'autre part sur la variation du gain d'amplitude de mouvement du rachis qui s'appuie sur la mesure de la distance doigts-sol. Ces deux critères sont évalués avant et après le traitement.

Les résultats obtenus sont suffisamment satisfaisants pour avancer que le protocole ostéopathique proposé a toute sa place dans la prise en charge des parturientes lombalgiques ayant subi une péridurale.

Mots clés : ostéopathie – douleurs lombaires – analgésie péridurale - dysfonction duremérienne.

Abstract :

In this thesis, connections are made between osteopathy, low back pain, dura mater and epidural anaesthesia.

To be more precise, as written in the working title, the purpose is to prove the interest of osteopathy when appears a dura mater's dysfunction after an epidural anaesthesia.

In order to do it, we considered 18 young women that gave birth under an epidural and who have then experienced some low back pain.

First, anatomical reminder on the dura mater and a small description of the epidural anaesthesia is made.

Then, using articles from thesis and literature one assumption is made. The osteopathic therapy proposed to women in childbirth is finally explained.

Our result's objectivities are based on one side, the measurement of the pain evolution using a visual analogue pain scale and on the other side the variation of the range of motion, based on the measurement of the difference between fingers to the floor.

These two objective tests are made before and after the treatment.

The results achieved are good enough to forward the fact that the proposed osteopathic protocol has its rightful place in the taking over childbirth women with low back pain after an epidural anaesthesia.

Keywords: osteopathy – low back pain - epidural anaesthesia - dura mater's dysfunction.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

SOMMAIRE

I. Introduction	11
I.1. Anatomie	12
I.2. L'analgésie péridurale	30
I.3. Réponses ostéopathiques aux douleurs lombaires	39
I.4. Méthodes d'objectivation	50
II. Matériel et Méthode	57
II.1. Motif de consultation	57
II.2. Interrogatoire systématique	58
II. 3. Critères d'inclusion	58
II. 4. Critères d'exclusion	58
II.5. Echelle Visuelle Analogique	58
II.6. Mesure de la distance doigts-sol	59
II.7. Protocole Ostéopathique	61
III. Résultats et analyses	69
III.1. Résultats de la mesure de l'E.V.A.	69
III.2. Résultats de la mesure de la distance doigts-sol (en centimètres)	70
III.3. Analyse des résultats de la mesure de l'E. V. A.....	71
III.4. Analyse du gain d'amplitude de mouvement	73
III. 5. Analyse combinée des deux critères objectivables	75
IV. Discussions	77
V. Conclusion	83

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

I. Introduction

« Depuis l'arrivée de la péridurale en obstétrique, je dois reconnaître n'avoir plus jamais eu à vivre ces accouchements où la naissance était davantage vécue par la femme comme une séance de torture et où, nous, les sages-femmes impuissantes, nous sortions de ces accouchements remplies de honte. »

Ces propos recueillis en 1995 (1), annoncent l'utilisation de la péridurale à grande échelle pour les accouchements.

Même si cette technique est apparue dans les années 1960, c'est dans la décennie 1990-2000 que nous en constatons une constante augmentation : 66,5% en 1998, 74,9% en 2003 et 79,3% en 2010 (2).

La péridurale...

En consultant le « Petit Robert 2012 », nous apprenons qu'il s'agit d'un adjectif et d'un nom féminin ayant fait son entrée dans le dictionnaire en 1960 provenant de « péri : à l'alentour de... » et de « -dural : en rapport avec la dure-mère ». Majoritairement, le mot « péridural » est utilisé au féminin et associée à anesthésie.

Cependant, en qualité d'ostéopathe, ce qui m'intéresse en premier lieu est une définition d'un point de vue anatomique : de quelle structure parle-t-on ?

Péridural : situé sur ou en dehors de la dure-mère.

(1) Morel M.F. Histoire de la douleur dans l'accouchement. Réalités en gynécologie obstétrique. 2002 Janvier et Mai ; 67 : 31-34 et 71 : 42-46

- (2) Blondel B., Kermarrec M. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. INSERM-U.953, Mai 2011.

I.1. Anatomie

De nombreux travaux de recherche ont été effectués pour arriver à donner une anatomie descriptive précise de cette membrane.

Je me suis appuyée essentiellement sur les travaux de Madame Hafida Izelfanane, ostéopathe DO (3), sur nos « bibles » d'anatomie, Rouvière (4) et Netter (5) ainsi que sur un ouvrage de Nicolette Sergueef (6) pour illustrer et comprendre au mieux la dure-mère.

- (3) Izelfanane H. Insertions de la dure-mère sur le rachis, une anatomie redécouverte [Mémoire]. Master I, Sciences biologiques et médicales. [Nantes] : Faculté de Médecine ; 2008. 33p.
- (4) Rouvière H., Delmas A. Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle, Tome IV- Système nerveux central. 15^{ème} ed. Paris : Masson ; 2002. 126-128.
- (5) Netter FH. Atlas d'anatomie humaine, traduction Kamina P. 5^{ème} ed. Masson ; 2011. 532p.
- (6) Sergueef N. Anatomie fonctionnelle appliquée à l'ostéopathie crânienne. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2009. 337p.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

I.1.1. La dure-mère

De manière générale elle est définie comme étant une membrane fibreuse, épaisse, résistante et d'aspect nacré, directement accolée à la face interne des os du crâne, mais qui est séparée de l'os au niveau rachidien par un espace péri-méningé, l'espace épidual.

Elle est la méninge la plus externe, recouvrant l'arachnoïde et la pie-mère, quant à elle, située le plus profondément

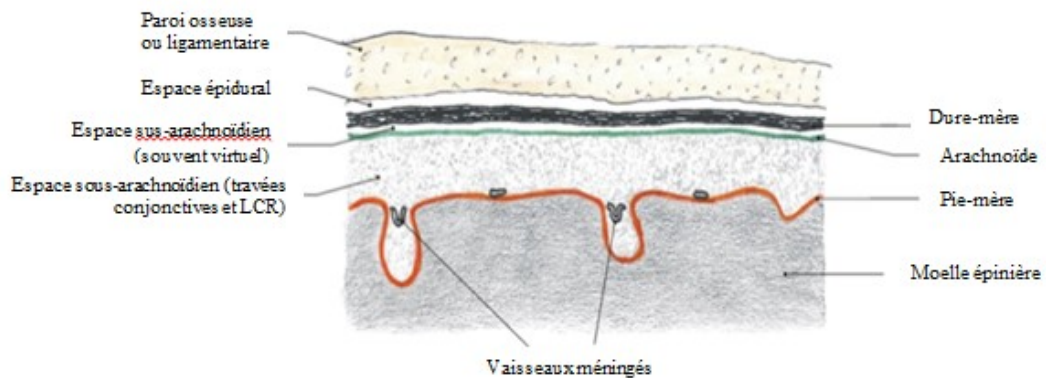


Schéma n°1

Disposition générale des trois enveloppes méningées (D'après Canvel)

La dure-mère spinale contient la moelle spinale et les racines des nerfs rachidiens.

La dure-mère est décrite comme étant une structure libre dans le canal vertébral, c'est à dire dépourvue d'attaches. En effet, hormis ses adhérences sur le pourtour du foramen magnum et le filum terminale qui relie l'extrémité inférieure de la dure-mère au coccyx, très peu d'insertions sur le rachis ont été répertoriées.

A son extrémité inférieure, elle descend en dessous du cône terminal de la moelle pour envelopper les racines de la queue de cheval et le filum terminale. Elle s'insère sur la deuxième vertèbre sacrée, mais ne se termine pas à ce cul-de-sac dural. En effet, elle se prolonge jusqu'à la base du coccyx où elle prend le nom de ligament coccygien de la moelle, et où elle s'y fixe par des filaments en éventail.

Sa face interne est lisse et présente de chaque côté, les orifices d'entrée des nerfs spinaux dans leurs gaines dures. Elle est reliée à la pie-mère par des tractus conjonctifs et par les ligaments dentelés.

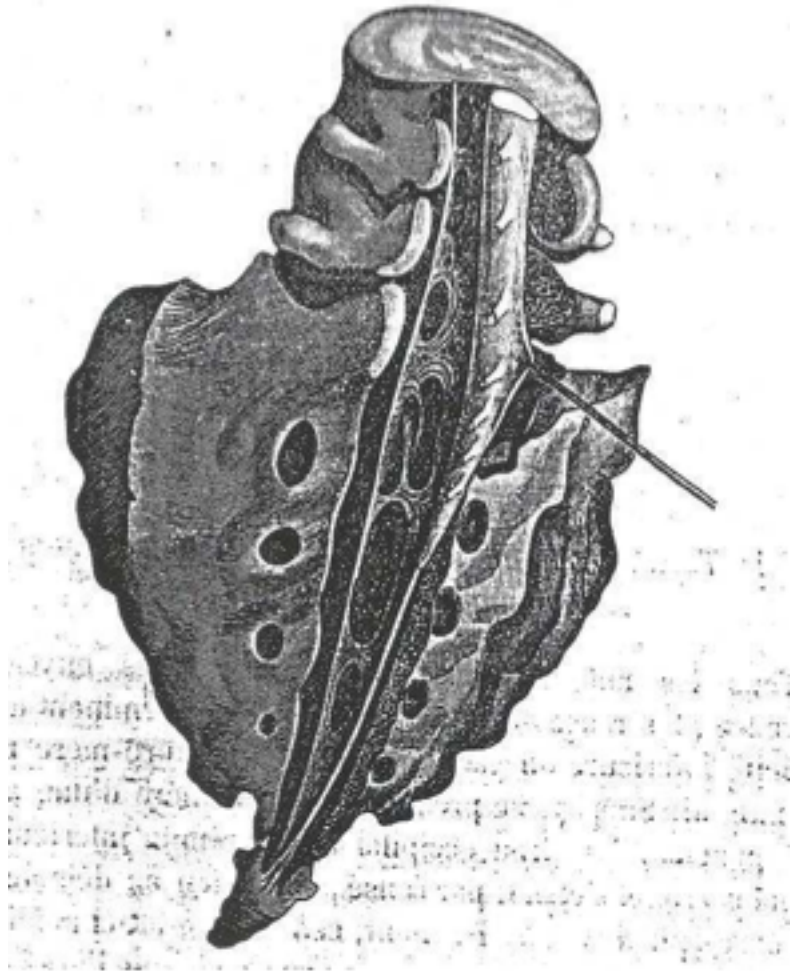
Sa face externe adhère à la paroi antérieure du canal vertébral sur la hauteur des deux premières cervicales. Partout ailleurs, elle est séparée de ces parois par un espace épidual, très étroit en avant où la dure-mère est unie au ligament vertébral commun par des brides fibreuses. Cet espace est au contraire large sur les côtés et en arrière en regard des lames. L'espace épidual est occupé par une graisse fluide et les plexus veineux intravertébraux.

Dans son mémoire, Hafida Izelfanane a pu recenser plusieurs types d'insertions dures sur le canal vertébral.

- *Ligament de Trolard :*

« En 1888, P. Trolard décrit la dure-mère comme étant une structure qui envoie le long du rachis, des prolongements filiformes en plus ou moins grand nombre vers le ligament commun vertébral postérieur. A partir de la dernière ou de l'avant-dernière vertèbre lombaire, il existe une sorte de condensation de ces filaments : c'est un véritable ligament très fort, placé de champ entre la partie moyenne de la dure-mère et le ligament vertébral commun postérieur. C'est quelquefois une cloison complète ; mais le plus souvent, elle est incomplète, fenêtrée, formée par des fibres arciformes qui vont d'une vertèbre à l'autre. Ce ligament va en s'effilant au fur et à mesure qu'il s'approche du cul-de-sac duro-arachnoïdien. Arrivé à ce niveau, il se termine en pointe pour aller s'attacher aux dernières vertèbres sacrées, en se plaçant au-dessous du faisceau moyen du filum terminale, auquel il adhère le plus souvent au moment où celui-ci traverse le cul-de-sac.

C'est en réalité l'extrémité inférieure de ce ligament, qu'on peut appeler « sacré antérieur de la dure-mère », qui fixe aux parois solides du canal sacré le cul-de-sac dural et arachnoïdien. Il sera appelé plus tard le ligament sacré antérieur de la dure-mère de Trolard, ou ligament sacro-dural ».



D'après Trolard

Schéma n°2

Le ligament de Trolard (D'après Trolard)

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

- *Ligaments de Hofmann :*

« Alors que Poirier et Charpy ont décrit en 1921 des « *ligaments dorso-latéraux*, propres à la région sacrée, qui naissent de chaque côté de la dure-mère près du cône terminal et qui vont se fixer à la partie postérieure du canal osseux », l'étude de Wadhvani S. et al. En 2003 montre que ces ligaments sont « présents sur plusieurs niveaux entre C7 et L5. Et bien que la plupart de ces ligaments soient limités à un seul segment vertébral, certains ont été observés s'étalant sur plusieurs segments vertébraux ».

Ces ligaments vont de la dure-mère au ligament longitudinal postérieur. Leurs orientations changent tout au long de la colonne, pour passer d'une direction caudo-crâniale au niveau thoracique supérieur, à une direction transverse à hauteur des vertèbres T8-T9, et à une direction cranio-caudale au niveau des thoraciques basses et des lombaires. Leur longueur varie de 0,5 à 28,8 mm et est corrélée avec le niveau vertébral.

- *Les opercules de Forestier :*

C'est Poirier et Charpy, en 1921, qui ont décrit des attaches au niveau du trou de conjugaison. « Les gaines dures des nerfs constituent un système de fixation transversale. Tout nerf rachidien se compose, de deux racines, une antérieure et une postérieure pourvue d'un ganglion. Chaque racine traverse la dure-mère par un trou indépendant, et reçoit à sa sortie de cette méninge une gaine fibreuse propre qui l'enveloppe jusqu'au delà du ganglion, où elle se confond avec le névrième du nerf mixte. Au niveau du trou de conjugaison, chacune de ses gaines est intimement unie au périoste par des tractus fibreux. »

En 1900, Testut évoquait des formations similaires, décrites comme étant des « tractus conjonctifs allant de la gaine duraie au périoste. Au cours de leur trajet, les gaines dures des racines rachidiennes jettent des tractus conjonctifs, plus ou moins nombreux, et plus ou moins résistants, sur le périoste qui tapisse le trou de conjugaison »

C'est en 1922, à l'occasion d'un gros travail sur le trou de conjugaison que J. Forestier a décrit son orifice externe comme étant fermé par un « opercule fibreux, tendu sur le pourtour à la manière d'une peau de tambour tendue sur son cadre...A la région dorsale, il forme un plan continu où s'isolent des faisceaux de renforcement des articulations costo-vertébrales. En avant, en haut et en bas, ce sont les fibres des ligaments rayonnés des articulations sus et sous-jacentes. En arrière, c'est le ligament cervico-transversaire intercostal, avec ses deux faisceaux antérieur et postérieur qui unit le col de la côte à l'apophyse transverse sous-jacente. Il s'en détache même un petit faisceau qui, né au point où l'opercule fibreux recouvre la côte, pénètre par le trou de conjugaison dans le canal rachidien pour se fixer, près de la ligne médiane, à la face postérieure du disque intervertébral. Sur cet opercule fibreux est encore jeté à la région dorsale la lame continue du fascia endothoracique appliqué à la face interne des côtes, si bien qu'après avoir traversé l'opercule, les organes du trou de conjugaison se trouvent dans l'espace intercostal ».

Cet opercule est percé de nombreux orifices : « au centre, celui du funicule et de l'artère spinale ; tout autour, ceux des plexus veineux rachidiens. Quand les organes du trou de conjugaison ont traversé cet opercule fibreux, ils sont désormais entourés d'une mince gaine celluleuse, qui ne ressemble en aucune façon à leurs enveloppes rachidiennes ; si bien que l'on peut dire que l'enveloppe duremérienne du funicule se termine sur cet opercule fibreux, en mélangeant ses propres fibres avec celui-ci »

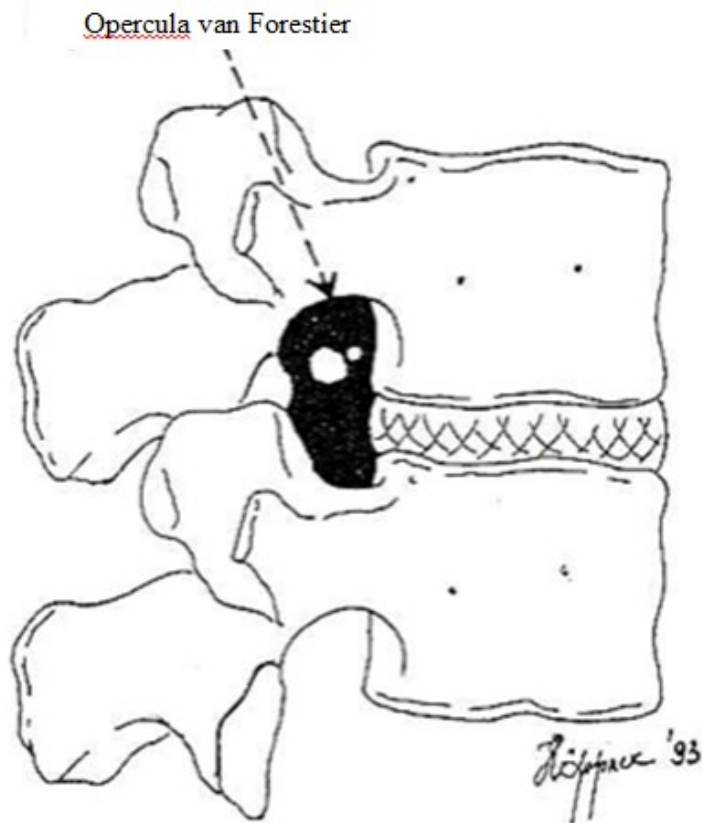


Schéma n° 3
Opercules de Forestier (d'après Höppner)

Le trou de conjugaison présente donc selon Forestier, trois compartiments nettement séparés :

- Au centre, un département nerveux et artériel, le funicule et l'artère spinale dans une gaine duremérienne cylindrique ;
- Un espace annulaire, lymphatique, entourant les formations précédentes et situé entre la dure-mère et la lame épidurale ;
- Un deuxième espace annulaire, entourant les deux autres, c'est le département veineux entre la lame épidurale et le périoste du canal rachidien

- *Le filum terminale*

Le filum terminale, décrit pendant longtemps comme une simple dépendance de la pie-mère, est maintenant considéré comme un prolongement de la moelle. Le canal central de celle-ci se prolongerait « dans toute son étendue avec les éléments qui le composent, et entouré d'une couche de substance grise, dans l'épaisseur de laquelle on observerait des tubes nerveux très fins ». (SAPPEY, 1869)

Des dissections de P. Trolard, il résulte que la partie du filum, située au-dessous du cul-de-sac, est manifestement composée de trois cordons : deux latéraux, qui ne sont autres que les sixièmes nerfs sacrés, et un médian, souvent beaucoup plus petit que les latéraux, qui adhère à la dure-mère au moment où il traverse cette membrane. Il se place ensuite en arrière du prolongement terminale du ligament sacré antérieur, et va s'attacher à la partie moyenne de la première pièce du coccyx par un ou plusieurs filaments.

Il n'est pas rare de voir aussi cette partie du filum fournir les deux cinquièmes sacrées ; d'autres fois, la sixième seulement d'un côté, la cinquième et la sixième de l'autre côté. Dans ces cas, les deux cinquièmes – l'une d'elles, s'il n'y en a qu'une provenant du filum – s'accolent à ce filum, au-dessus de la terminaison du cul-de-sac, dans une étendue de quelques millimètres, traversent avec lui la dure-mère et s'en séparent à une hauteur variable.

Enfin, dans certains cas, le filum s'épuise complètement au-dessus du cul-de-sac, après avoir fourni les deux dernières paires sacrées ; et c'est le prolongement du ligament de la dure-mère qui, seul, fait office de lien entre l'extrémité inférieure de la dure-mère et le coccyx. (TROLARD P., 1888)

D'un point de vue histologique, la dure-mère est constituée de 3 feuillets :

- *Le feuillet externe* : tissu fibro-adipeux richement vascularisé
- *Le feuillet médian* : vascularisé, constitué de fibres de collagène. Ce feuillet est plus épais en postérieur.
- *Le feuillet interne* : formé d'une couche cellulaire qui se caractérise par de larges espaces intercellulaires (Estebe J-P., 2003)

Des études, (Geers C., et al.2000) ont montré que les ligaments méningo-vertébraux sont principalement constitués d'un tissu conjonctif dense et de fibres d'élastine entourées de lobules adipeux. Le composant majeur a été identifié comme étant le collagène de type 1.

Notons, que ces ligaments sont en continuité avec le feuillet externe de la dure-mère et avec la paroi ostéo-fibreuse du canal rachidien. Latéralement, ils sont liés à l'épinerium (gaine) des nerfs spinaux.

La vascularisation de la dure-mère est assurée par des rameaux spinaux que donnent, au niveau des foramens intervertébraux, les artères vertébrales, intercostales, lombales et sacrales latérales.

Ainsi, dès son entrée dans le trou de conjugaison, l'artère spinale contracte des rapports étroits avec le nerf rachidien. Elle perfore la dure-mère, et chemine au contact des troncs nerveux, sous la mince gaine sous-arachnoïdo-pie-mérienne qui les accompagne dans leur trajet intra-méningé.

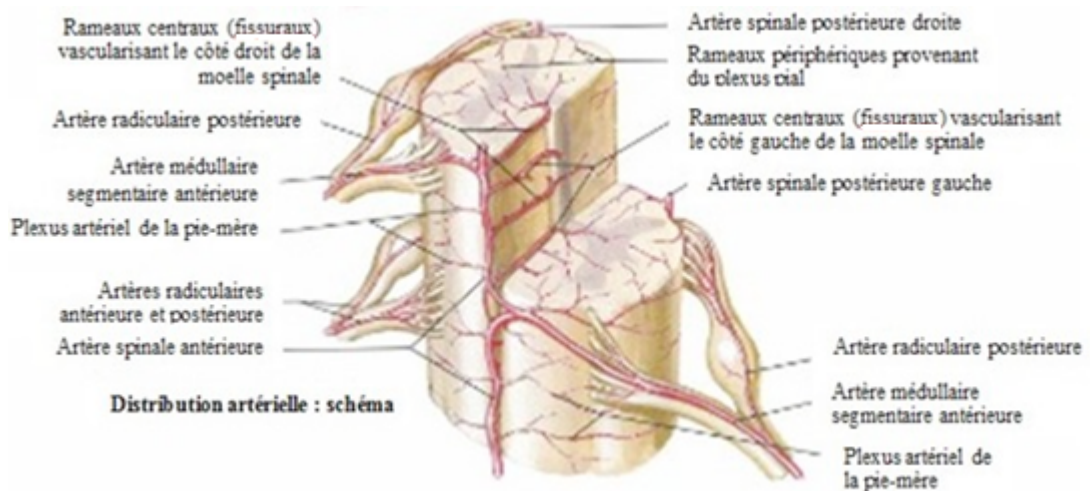
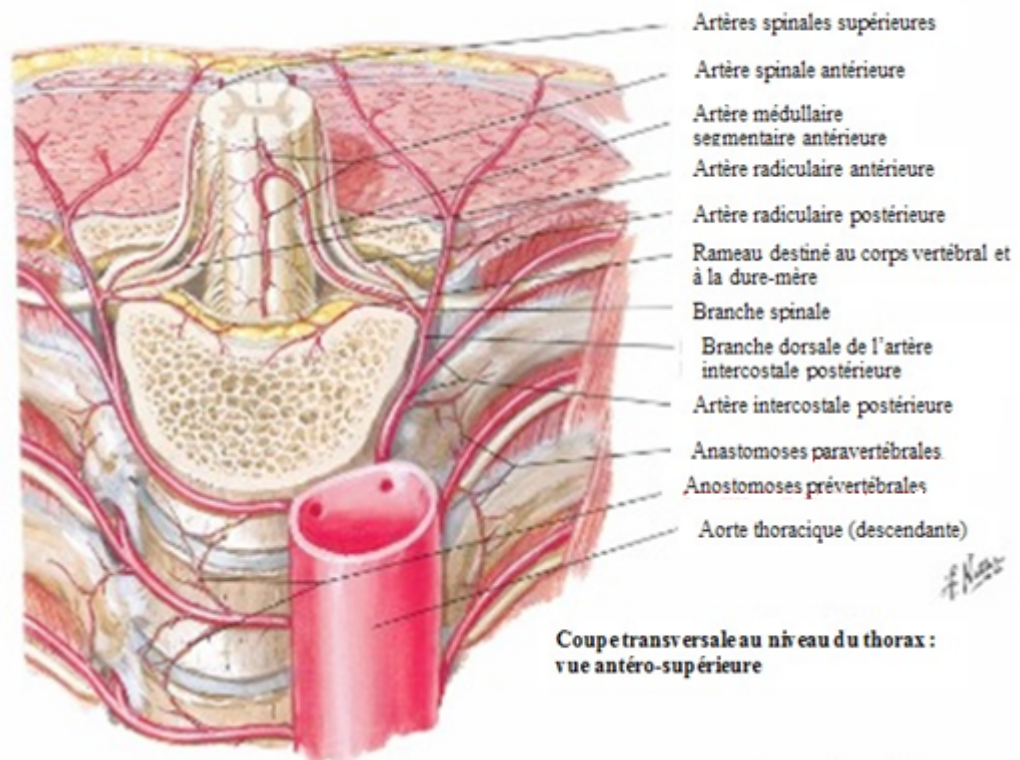


Schéma n°4

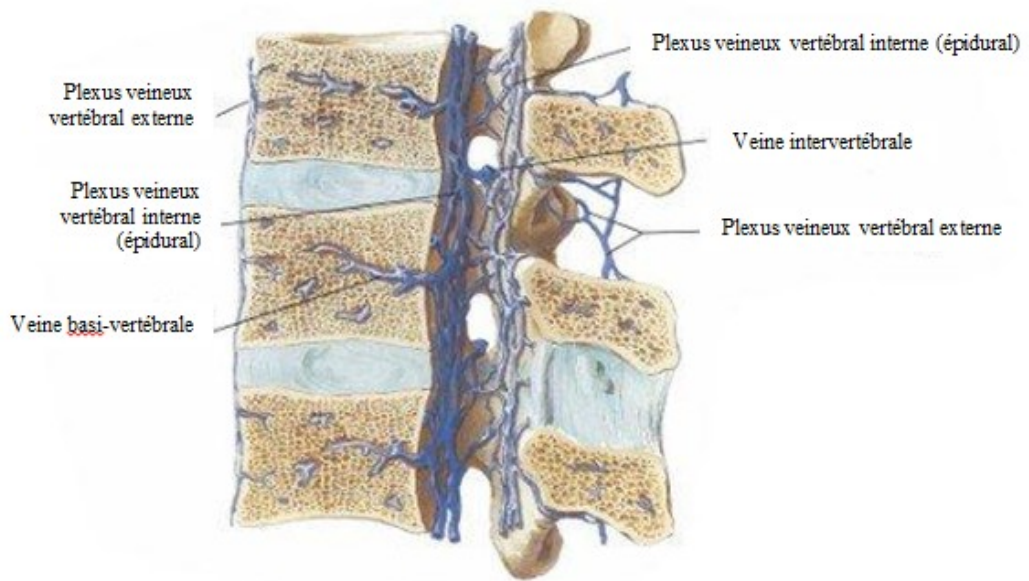
Vascularisation de la dure-mère (D'après Netter)

La vascularisation de la dure-mère est différente sur sa face antérieure et sur sa face postérieure. La face antérieure est peu vascularisée. Il existe un courant artériel médian, disposition qui rappelle celle de la voie artérielle spinale antérieure.

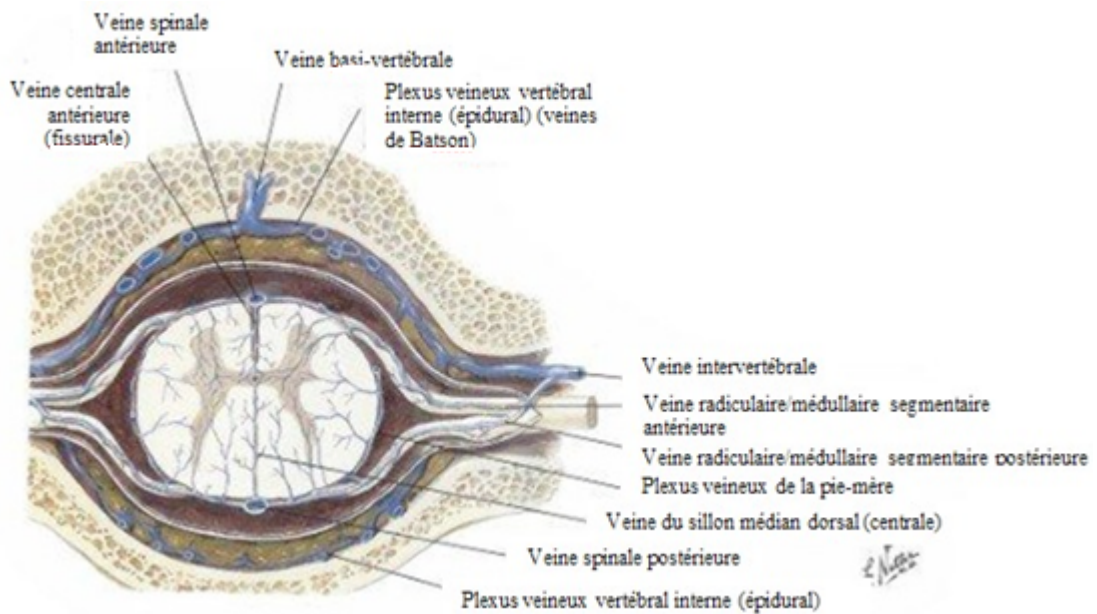
INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
 DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

La face postérieure est plus richement vascularisée sauf pour les 2/3 supérieurs de la région cervicale où la vascularisation se concentre en deux courants artériels latéraux. Ces différents courants artériels s'anastomosent sur la surface externe de la dure-mère en donnant une disposition d'arcades. (Lazorthes G. et al. 1973)

Les veines et plexus veineux font communiquer le réseau intra-rachidien et le réseau extra-rachidien. Ces plexus sont très développés, et possèdent des valvules ouvertes vers l'extérieur. Il existe dans le canal rachidien de chaque côté de la ligne médiane, deux voies verticales, les plexus longitudinaux antérieur et postérieur, et des voies horizontales au niveau de chaque vertèbre : ce sont les plexus transverses antérieurs et postérieurs, unissant les plexus longitudinaux du même nom. (Forestier J., 1922)



Vue latérale gauche (résection partielle dans le plan médian)



Coupe à travers une vertèbre

Schéma n°5

Veines et plexus veineux de la dure-mère (D'après Netter)

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTEOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
 DYSFONCTION DUREMERIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PERIDURALE

Le rôle des plexus est des plus importants. Ils convoient tout le sang intra-rachidien, osseux et médullaire. Ils permettent en se vidant, l'expansion systolique de la moelle et le déplacement du liquide cérébro-spinal. Leur congestion exerce vraisemblablement une influence sur le ganglion et le nerf rachidien qu'ils enveloppent étroitement.

Les méninges sont innervées par les rameaux méningés des nerfs spinaux. Chaque rameau méningé est formé de deux rameaux :

- L'un se détache du ganglion correspondant du tronc sympathique ou du rameau communicant gris
- L'autre, du nerf spinal (il s'agit du nerf sinus-vertébral de Luschka).

Les rameaux méningés pénètrent dans le canal vertébral par le foramen intervertébral correspondant, où ils sont placés en avant des racines des nerfs spinaux.

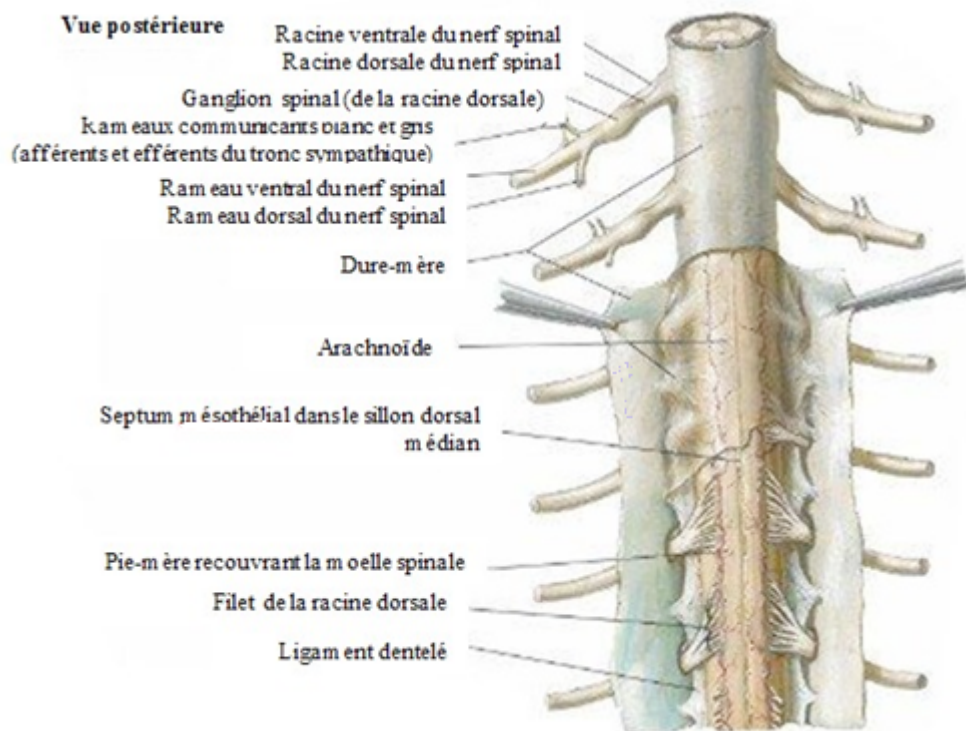


Schéma n°6

Méninges et racines nerveuses spinales (D'après Netter)

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

I.1.2 Ligaments périphériques

Il nous reste à décrire les ligaments de la colonne vertébrale, plus ou moins périphériques de la dure-mère :

- *Le ligament longitudinal postérieur :*

Bande fibreuse étroite, verticale, médiane, tendue depuis l'occiput jusqu'au sacrum, qui présente une forme globalement triangulaire et qui est constitué de deux couches :

- Une couche antérieure (qui peut-être en continuité avec le ligament longitudinal antérieur) dont les adhérences se terminent sur le périoste des corps vertébraux et surtout sur le disque (annulus fibrosus). Ce feuillet antérieur passe en pont au niveau de la partie moyenne des corps vertébraux, laissant la place aux plexus veineux péri-rachidiens.
- Une couche postérieure qui pourrait selon certains auteurs fusionner avec l'enveloppe des nerfs. Au niveau intervertébral, ce feuillet postérieur émet des adhérences qui le rattachent au fourreau dural. Ces adhérences peuvent devenir de véritables ligaments méningo-vertébraux.

- *Le ligament supra-épineux :*

Lame fibreuse qui s'insère sur les apophyses épineuses et au bord postérieur des ligaments inter-épineux depuis le sacrum jusqu'à la 7^o vertèbre cervicale (C7) où il se continue par le ligament cervical postérieur.

Il est à noter qu'il y a une relation étroite des ligaments sur-épineux avec les aponévroses superficielles postérieures du tronc et en particulier avec l'aponévrose lombaire.

Elle adhère sur la ligne médiane, aux épineuses, surtout de L2 à S2. Elle est très résistante et formée d'un entrecroisement de fibres verticales obliques et transversales qui dénotent une région de grandes contraintes. Son épaissement va se prolonger pour former les nombreux et résistants ligaments du sacrum ainsi que les ligaments sacro-sciatiques.

L'aponévrose du tronc, constituée des aponévroses postérieures et antérieures, fait suite à l'aponévrose cervicale superficielle. Elle se prolonge dans deux directions pour aller former les aponévroses du tronc d'une part et les aponévroses du membre supérieur d'autre part. Elle met en relation les ceintures scapulaire et pelvienne.

- *Le ligament inter-épineux :*

Quadrilatère, large et épais, il est tendu entre les bords inférieurs et supérieurs des apophyses épineuses sus et sous-jacentes.

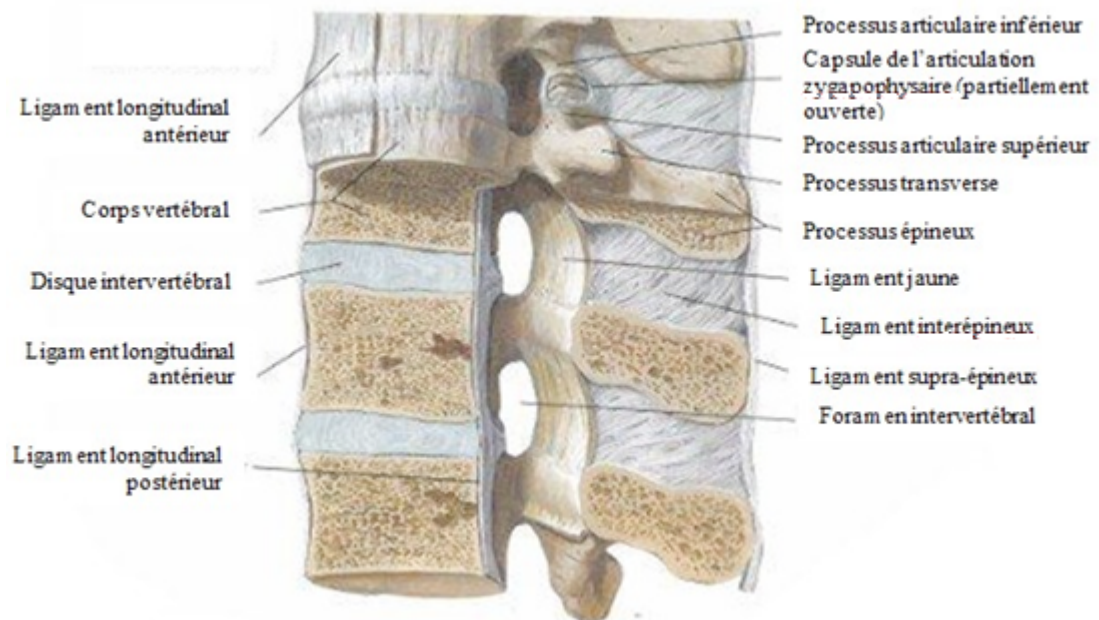
- *Le ligament jaune :*

Formé de fibres élastiques verticales, il relie les lames vertébrales adjacentes. Les deux ligaments jaunes tapissent l'arc vertébral et s'unissent en arrière, sur la ligne médiane, comme les pages d'un livre.

Il assure la fermeture postérieure du canal rachidien et représente la limite postérieure de l'espace épidual.

Assez fin dans la région cervicale, ce ligament devient de plus en plus résistant de haut en bas pour être le plus large au niveau lombaire, haut de 20 mm et avec un maximum d'épaisseur de 3,5 mm.

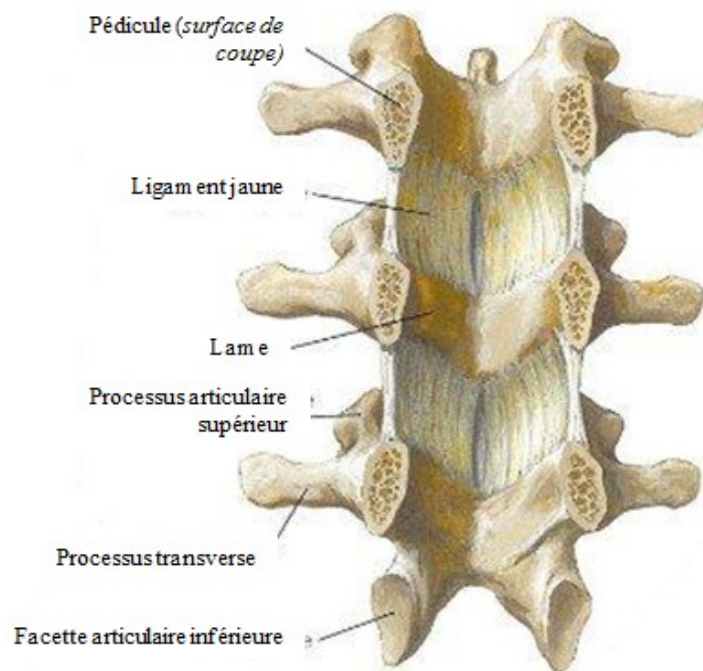
Ce ligament reste constamment tendu. Il est à la fois puissant et élastique (constitué de 80% de fibres élastiques et 20% de collagène). (web1)



Vue latérale gauche (résection partielle dans le plan médian)

Schéma n°7 (Partie 1)

Ligaments vertébraux de la région lombaire (D'après Netter)



Segments vertébraux postérieurs vue antérieure

Schéma n°7 (Partie 2)

Ligaments vertébraux de la région lombaire (D'après Netter)

Le ligament jaune est un repère important pour l'anesthésiste puisqu'il se trouve être la dernière barrière avant l'espace épidural.

I.2. L'analgésie péridurale

I.2.1 Définition

La technique utilisée pour atteindre l'espace épidural est dite « technique de perte de résistance ».

En effet, l'anesthésiste va utiliser une aiguille (appelée aiguille de Tuohy) sur laquelle est vissée une seringue remplie de sérum physiologique qui servira de piston. L'aiguille de Tuohy est d'assez gros calibre entre 17 et 15 gauges (gauges : unité de dimensionnement du diamètre des aiguilles).

La ponction est réalisée en maintenant une pression continue sur la seringue lors de la traversée des différents plans ligamentaires : le ligament inter-épineux et le ligament jaune.

Habituellement, l'espace choisi se trouve être entre L3 et L4, de façon à ne pas irriter la moëlle épinière, qui se termine en L2.

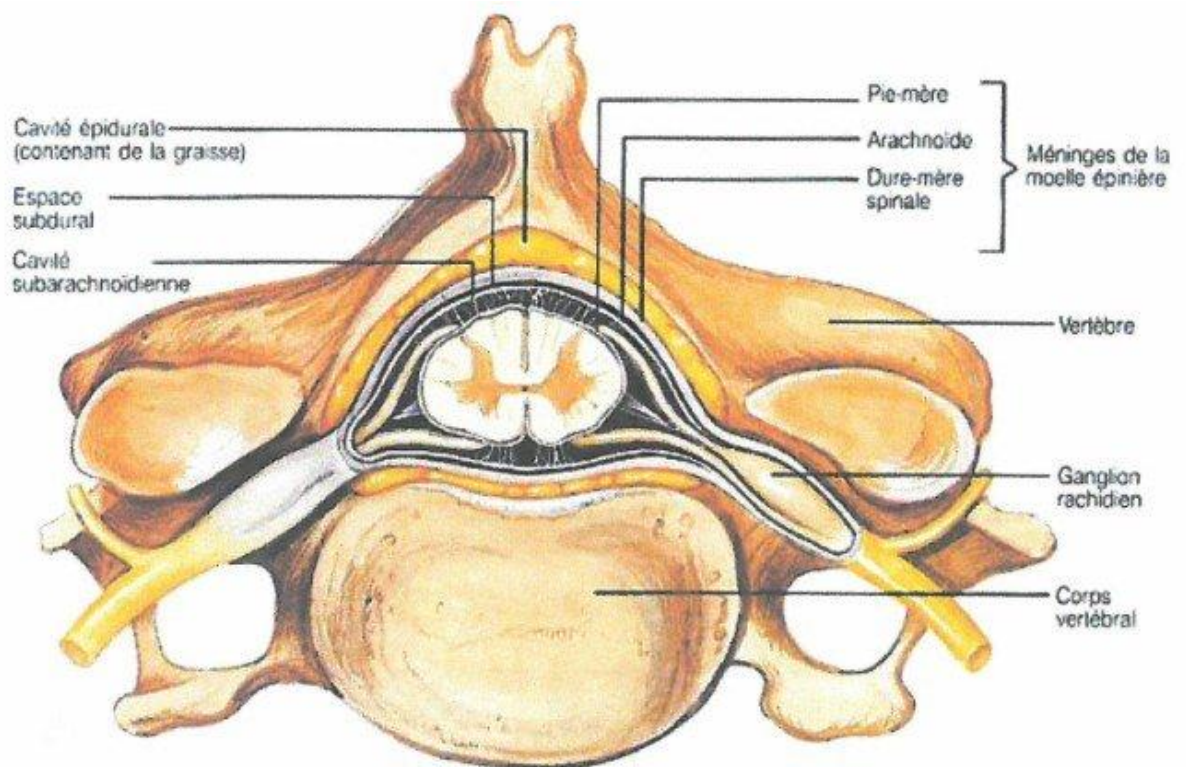
La voie médiane est la plus utilisée dans la recherche de l'espace épidural, ce qui permet aussi de ne pas léser les veines épidurales.

Après repérage du milieu de l'espace inter-épineux et de la ligne médiane, l'anesthésiste dirige l'aiguille en direction oblique en haut et en avant.

Les différents plans traversés sont alors, du plus superficiel au plus profond :

- L'épiderme
- Le derme
- L'aponévrose lombaire
- Le ligament sur-épineux
- Le ligament inter-épineux
- Le ligament jaune

L'anesthésiste avance donc en pression et lorsque le piston « lâche », la dépression indique que l'espace épidural est atteint. Le ligament jaune est très dense ; le sérum est « repoussé » et la perte de pression traduit l'investigation de l'espace épidural qui offre peu de résistance de part sa constitution cellulo-graisseuse.



Schéma n 8

Les espaces méningés

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTEOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMERIENNE SUITE   UNE ANALGESIE PERIDURALE

La progression est alors stoppée net. L'injection de produits anesthésiants peut être réalisée ainsi que la pose d'un cathéter.

Ce dernier est laissé en place pour offrir la possibilité de réinjecter une dose de produit ultérieurement ou de l'injecter régulièrement en goutte à goutte.

Les agents utilisés sont généralement une association d'anesthésiques locaux (AL) : Lidocaïne, Bupivacaïne, Ropivacaïne et de morphiniques liposolubles: antalgiques puissants, rapidement efficaces et qui potentialisent les AL. (7)

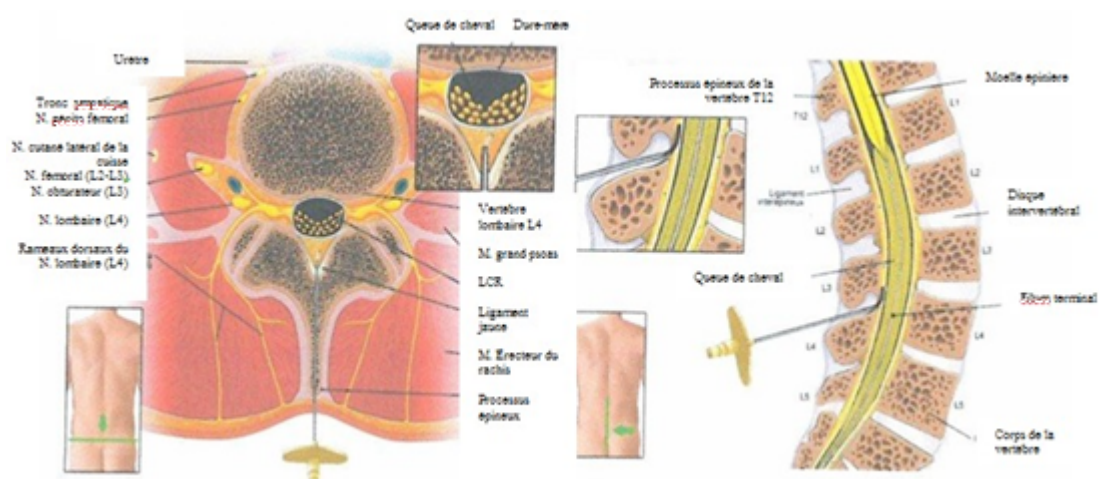


Schéma n°9

Espace épidural investigué lors d'une analgésie épidurale

(7) Dalens B. Chapitre 4 « Anesthésie de la femme enceinte : en dehors du travail, pour le travail et pour la césarienne ». Traité d'anesthésie, à mise à jour périodiques. 2001 : 34p.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

I.2.2. Conséquences de l'analgésie péridurale

I.2.2.1. Analgésie péridurale et dure-mère

C'est dans son article « Anesthésie et Ostéopathie » (8), que le médecin-ostéopathe J.Romeuf note que lors d'une analgésie péridurale, « la dure-mère n'est pas transpercée mais elle peut être irritée par le cathéter ou par les produits utilisés ». Il poursuit : « que tous ces anesthésiques locaux sont, à plus ou moins long terme, irritants pour les tissus et sont donc susceptibles, lors d'une utilisation prolongée ou intensive, de générer des manifestations d'irritation médullaire et/ou nerveuse (troubles sensitifs et/ou moteurs). »

En lisant cet article, je ne peux m'empêcher d'être alertée sur les conséquences de ces agressions de la dure-mère et de son environnement tissulaire.

En effet, en continuant ma lecture une phrase m'interpelle à nouveau : « toute irritation de la dure-mère par le cathéter péridural...est susceptible de générer une fixation de la dure-mère. Celle-ci peut-être responsable de rachialgies, de maux de tête...ou peut s'intégrer dans un schéma plus général de torsion, d'inclinaison, de strains...de l'ensemble des membranes crâniennes et/ou des fascias..... Il existe parfois des fixations tissulaires inter-épineuses au niveau du point de ponction, pouvant être, elles aussi, sources de phénomènes douloureux (lombalgies, sacralgies...)...»

(8) Romeuf J. Rencontres montpelliéraines ostéopathiques. 2006 : 9p.

I.2.2.2. Analgésie péridurale et douleurs lombaires

En étoffant mes recherches, je constate qu'il n'est pas rare que des douleurs lombaires soient décrites suite à une anesthésie péridurale.

Le chapitre 4 du Traité d'anesthésie de Dalens B (7), avance que les lombalgies post-épidurales sont fréquentes : 30%, et bien que l'anesthésie péridurale soit souvent mise en cause, elles sont tout de même multifactorielles (âge maternel, poids, durée du travail, antécédents de douleurs lombaires).

Durbridge J et Holdcroft A, dans leur article «The long term effects of analgesia in labour» (9), rapportent qu'effectivement les femmes qui ont accouché avec une anesthésie péridurale décrivent des maux de dos. Toutefois, leur étude prospective scientifique n'a pas confirmé une relation de cause à effet entre l'anesthésie péridurale et les maux de dos.

(7) Dalens B. Chapitre 4 « Anesthésie de la femme enceinte : en dehors du travail, pour le travail et pour la césarienne ». Traité d'anesthésie, à mise à jour périodiques. 2001 : 34p.

(9) Durbridge J, Holdcroft A. The long-term effects of analgesia in labour. Baillieres Clin Obstet Gynaecol. 1998 Sep ; 12(3):485-98.

Néanmoins, G.Canvel, fort de son expérience auprès d'une population féminine ayant eu recours à une analgésie péridurale, décrit dans un article «Ostéopathie et analgésie péridurale» (10), que «les principaux motifs de consultation sont : dorsalgies, dorso-lombalgies uni ou bilatérales, lombo-sciatalgies, sciatalgies, céphalées et asthénie. De plus, les patientes ont l'impression de ne plus avoir de force dans les jambes, d'avoir les reins en compote, de ne pas arriver à se relever de l'accouchement... Ce tableau général rassemblant à la fois signes cliniques et déficits fonctionnels n'est pas commun à toutes les femmes en post-partum après une péridurale. Cependant, certains sont constants, à savoir maux de dos et asthénie.»

La dure-mère est donc soumise à des contraintes chimiques. Il serait toutefois restrictif d'énoncer que les lombalgies post-péridurales soient la conséquence de cette seule agression.

Monsieur Achery Pierre, ostéopathe DO, a réalisé un mémoire en 2004 (11), dans le but de vérifier si l'analgésie péridurale obstétricale peut induire une ou des lésions ostéopathiques. L'auteur conclut, qu'au delà du délai physiologique de cicatrisation, l'étude montre que dans une forte proportion, l'anesthésie péridurale provoque une dysfonction ostéopathique en compression de L3 sur L4 par atteinte du ligament jaune et que les fixations duremériennes retrouvées ne semblent pas avoir pour origine la ponction.

Il est donc ici question d'atteinte du tissu conjonctif entraînant la lésion ostéopathique, qui selon moi, pourrait être une des causes de lombalgies post-péridurale.

(10) Canvel G. Ostéopathie et analgésie péridurale. 9p.

(11) Achery P. Analgésie épurale obstétricale : Atteinte ligamentaire et/ou duremérienne ? [Mémoire]. [Saint-Etienne]. Collège International d'Ostéopathie; 2005. 73p.

Paul Chauffour et Eric Prat (12) énoncent que « la réaction cicatricielle du tissu conjonctif ayant souffert est l'élément fixateur qui crée la lésion ostéopathique. Ce processus peut évoluer et s'installer en plusieurs étapes :

1. inflammation
2. fibrose
3. sclérose : aboutissement pathologique du processus cicatriciel, peu ou pas réversible.

« La réalisation de l'analgésie péridurale par les anesthésistes, blesse durablement, principalement les ligaments de l'arc postérieur de l'étage L3-L4.

L'inflammation, processus naturel de cicatrisation, tend à restituer l'intégrité des structures. Cela est le cas majoritairement pour les ligaments sur-épineux et inter-épineux. En ce qui concerne le ligament jaune, plus puissant et plus difficile à transpercer lors du repérage de l'espace épidual, les résultats montrent que la cicatrisation au-delà de la phase inflammatoire nécessite une intervention manuelle ostéopathique pour normaliser la mobilité de l'étage blessé.»

Pour Barral et Croibier (13), «la lésion ostéopathique est un concept global de souffrance tissulaire, d'origines multiples. Les tissus perdent leur mobilité, leur motilité et leur énergie.»

(12) Chauffour P, Prat E. Le lien mécanique ostéopathique, théorie et pratique. Vannes : Sully ; 2003. 202p.

(13) Barral P, Croibier A. Approche ostéopathique du traumatisme-Actes graphiques. Saint Etienne : 1997. 368p.

Pour Serge Paoletti (14) : « les agressions mécaniques, chimiques et émotionnelles, vont entraîner une modification biochimique au sein du tissu conjonctif se traduisant par une modification des propriétés viscoélastiques elles-mêmes à l'origine des modifications de la structure : densification et orientation des fibres de collagène suivant les lignes de force, perte de l'élasticité tissulaire. Tous ces dérangements au sein du fascia seront à l'origine de changements palpables, quantifiables, visibles parfois. »

Pour Paul Chauffour et Eric Prat: «L'élément déterminant la barrière mécanique est-il un coincement articulaire, une contracture musculaire, une tension fasciale, une rigidité intra-osseuse, un nœud énergétique...ou une vue de l'esprit? En fait, un même processus histologique explicite très clairement le mécanisme physiologique de toutes les lésions ostéopathiques quelles qu'elles soient: le processus cicatriciel du tissu conjonctif.»

Ces articles proposent une explication aux lombalgies inhérentes à une analgésie péridurale.

Toutefois, il serait restrictif de n'évoquer que ces causes tissulaires.

Ma recherche s'est donc orientée vers un axe qui me semblait plus «profond», plus proche de la dure-mère.

La lecture de l'article de Pierre Plassart, (ostéopathe DO. MRO), « Syndrome des accolements duremériens » (15), offre en effet une autre vision sur les causes de lombalgies suite à une agression de la dure-mère.

(14) Paoletti S. Les Fascias, rôle des tissus dans la mécanique humaine. 3ème ed. revue et augmentée. Vannes : Sully ; 2011. 317p.

(15) Plassart P. Syndrome des accolements duremériens. Ostéo. 1995 ; 36 : 3-36.

Après avoir évoqué son expérience personnelle dans la prise en charge ostéopathique de cas cliniques et exposé quelques rappels anatomiques, Pierre Plassart fait part de l'impact que peut avoir une restriction de glissement de la dure-mère rachidienne dans le canal vertébral:

«...Qu'une restriction de ce glissement se produise, qu'une fixation s'opère à un étage vertébral par un mécanisme que le Dr John Upledger définit comme un accolement, non pas une construction anatomique comme une adhérence cicatricielle au niveau péritonéal, mais une perte de la possibilité fonctionnelle de glissement entre deux feuillets, et à cause de ce point fixe, la mobilité rachidienne s'exerçant dans de grandes amplitudes applique une tension excessivement importante sur l'occiput et le sacrum du fait de l'inextensibilité de la dure-mère.

Cette fixation intermédiaire a pour effet, dans tous les cas, de tirer fortement et constamment l'occiput en extension et le sacrum en flexion, d'exercer une contrainte de compression céphalique-caudale sur l'ensemble du rachis ce qui est la source de problèmes importants dans les courbures cervicale et lombaire, zones mobiles de compensation, donc les premières à souffrir de cet état de contrainte mécanique.»

Il décrit des rachialgies correspondant au niveau lésionnel.

Pierre Plassart a étudié pour cet article 30 cas d'origine plutôt traumatique mais quelques lignes ont attiré toute mon attention:

«...nous avons depuis cette étude soigné plusieurs femmes qui avaient accouché sous péridurale et pour qui la cicatrice de l'injection avait créé une restriction du glissement dural...»

Les articles cités précédemment permettent d'étayer une partie du postulat de ce mémoire : les anesthésies péridurales sont susceptibles de provoquer des lombalgies.

I.3. Réponses ostéopathiques aux douleurs lombaires

A ce stade, le but est de trouver des éléments qui vont prouver l'efficacité d'une prise en charge ostéopathique dans le cadre d'une lombalgie.

C'est dans un article de Franke H, Franke JD et Fryer G (16) qu'un premier argument apparaît intéressant pour mon propos. Les auteurs ont établi que les «douleurs de dos» non spécifiques (nonspecific low back pain) étaient communes, invalidantes et coûteuses pour la société.

Après avoir choisi un échantillon de sujets, ils ont évalué l'effet d'une prise en charge ostéopathique pour ces patients souffrant de douleurs de dos.

Il en résulte que «cliniquement, les effets d'un traitement ostéopathique (osteopathic manipulative treatment, OMT), sont pertinents dans la diminution de la douleur ainsi que dans l'amélioration du statut fonctionnel des patients».

Licciardone JC, médecin chercheur à l'université du Texas, énonce dans un article rédigé en 2004 (17), que le traitement ostéopathique dans le cadre d'une lombalgie peut clairement soulager les patients.

(16) Franke H, Franke JD, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for non-specific low back pain : a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2014 Août ; 30 : 15-286.

(17) Licciardone JC. The unique role of osteopathic physicians in treating patients with low back pain. J Am Osteopath Assoc. 2004 Novembre ; S : 13-18.

C'est associé à Brimhall AK et King LN, eux aussi pensionnaires du centre de recherche ostéopathique du Texas, que Licciardone a mené une étude en 2005 (18) visant à prouver l'effet d'un traitement ostéopathique dans la prise en charge de la douleur lors d'une lombalgie.

Leur travail a mis en balance un traitement placebo versus un traitement ostéopathique. L' OMT diminue de manière significative la douleur lombaire par rapport au placebo. De plus, les effets se prolongent au-delà de trois mois.

Une interrogation se pose à la fin de cet article : quelles techniques ostéopathiques ont été utilisées : structurelles, viscérales, fonctionnelles, membranaires ? Une combinaison de quelques unes ?

J'ai décidé au cours de mon travail en 5ème année de formation en ostéopathie, d'approfondir mes connaissances sur la dure-mère, sa structure, sa fonction.

Ce qui m'importe donc, est de constater les effets d'un traitement uniquement membranaire lors d'une lombalgie.

Avec un tel traitement est-il possible :

de diminuer la douleur ressentie par le patient ?

d'améliorer son aisance gestuelle ?

Le choix de traiter des parturientes déclarant une lombalgie suite à une péridurale m'a semblé judicieux dans la mesure où il existe une réelle souffrance de la dure-mère et que le traitement va concerner uniquement cette membrane.

Dans la prise en charge ostéopathique que nous avons établie, Monsieur Jean-François Thiriot (Ostéopathe DO) et moi-même, il n'est donc question que de «techniques membranaires».

(18) Licciardone JC, Brimhall AK, King LN. Osteopathic manipulative treatment for non-specific low back pain : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Musculoskelet Disord. 2005 Août ; 4 : 6-43.

Bien évidemment, d'autres praticiens de renom plus prestigieux par leur expérience, leur ancienneté, leurs publications s'en sont préoccupés avant nous.

I.3.1. Fondement de l'ostéopathie

I.3.1.1. Selon Andrew T. Still

A l'origine, le Docteur Andrew T. Still, dont les recherches, les expériences et l'évolution ont duré près de cinquante ans.

«C'est en expérimentateur, écrit-il, que j'ai commencé à traiter les maladies par l'ostéopathie. Dans les premiers temps, nous faisons faire des centaines de mouvements aux muscles et aux autres parties du système. Certains patients allaient mieux, d'autres pas. Mais quels mouvements avaient produit les bons résultats et quels mouvements les mauvais, nous ne pouvions le dire.»

Ces propos et ceux qui vont suivre sont issus de l'ouvrage de Jacques Andrevia Duval «L'ostéopathie fondamentale, Techniques Ostéopathiques d'Equilibre et d'Echanges Réciproques.» (19)

En poursuivant son idée A.T Still va s'apercevoir que l'homme n'est pas une « machine » que l'on doit « réajuster », comme il l'entendait au départ. « L'homme est la machine de toutes les machines, écrit-il alors. Et c'est l' Esprit de Vie qui commande cette machine, et son action est involontaire.»

(19) Duval JA. L'Ostéopathie Fondamentale. Techniques Ostéopathiques d'Equilibre et d'Echanges Réciproques. Vannes : Sully ; 2004. 133p.

Il finit par se demander: «Quelle est l'utilité de faire bouger les os, les muscles, et les ligaments?» Et il reconnaîtra : «J'ai alors souhaité arrêter la chasse aux parties et aux détails de la machine, et j'ai placé mon télescope dans une position plus élevée pour obtenir une plus grande connaissance des «comment» et des «pourquoi» du travail de ce produit de l'esprit de l'Infini.»

Il insiste alors et sans arrêt, sur les éléments du corps qui lui semblent les plus importants dans la réalisation du traitement.

«Et ce sont :

- Le cerveau («de toutes les parties du corps à étudier le cerveau doit être celle qui vous attire le plus; c'est pourquoi vous devez commencer votre traitement par le cerveau et par la tête»),
- Le liquide céphalo-rachidien («le liquide céphalo-rachidien est l'élément le plus haut que l'on connaisse dans le corps: c'est une substance qui doit être fournie continuellement et pleinement pour maintenir une santé normale»),
- Le sang («de tous les officiers de la vie, aucun n'a de plus grand service à accomplir que l'approvisionnement du sang: la loi de l'artère est suprême »
- Le fascia («dans le fascia se trouvent toutes les qualités vitales de la nature, et il se révèle comme la matrice probable de la vie et de la mort ; et c'est aussi lui qu'il faut consulter pour commencer l'action des remèdes de toutes les maladies») »

Ce qui m'interpelle essentiellement dans cette lecture sont les notions de «traitement par le cerveau », l'importance du liquide céphalo-rachidien (LCR), il n'y a qu'un pas à faire pour établir un lien étroit entre dure-mère et LCR et bien évidemment cette notion de fascia...la dure-mère n'est-elle pas du fascia?

Still n'a pas eu le temps d'aller jusqu'au bout de son idée de l'ostéopathie.

I.3.1.2. Selon William Garner Sutherland

William G. Sutherland a été capable de poursuivre le plus fidèlement la progression et l'évolution de l'ostéopathie telle que Still l'avait conçue.

Non seulement, il a défendu l'ostéopathie telle que Still la concevait mais on lui doit la découverte du « Mécanisme Respiratoire Primaire » (MRP).

Au cours de ses études, Sutherland a eu l'intuition scientifique d'une fonction respiratoire s'exprimant par une mobilité articulaire au niveau des os du crâne, une force motrice intérieure pénétrant tous les tissus et tous les organes et leur imposant sa poussée rythmique.

C'est en se référant à l'axe crânio-sacré, l'élément majeur d'où est partie sa découverte, qu'il donna à l'expression physiologique-mécanique, respiratoire et fluctuante, le nom de MRP.

Sutherland lui décrit 5 composantes :

- les os du crâne et de la face et leurs contacts articulaires
- les membranes crâniennes et spinales
- le système nerveux central
- le liquide céphalo-rachidien
- le sacrum, en tant que pôle inférieur d'attache des membranes du névraxe.

La compréhension expérimentale et l'utilisation clinique de ce « quelque chose d'autre » représentent globalement l'apport du Dr W.G. Sutherland.

La vision ostéopathique de Sutherland peut se résumer à une manifestation primaire, liquide et cellulaire.

Tout comme Still, Sutherland n'eut pas le temps d'approfondir sa vision ostéopathique. Bien heureusement, quelques successeurs ont su continuer sur le chemin entrepris par Sutherland.

1.3.1.3. La contribution de Rollin Becker

Pour étayer notre sujet citons aussi et de manière simplifiée la réflexion et l'apport du Dr Becker :

«Le mécanisme cranio-sacré est animé de l'intérieur par une respiration cellulaire suscitée par une fluctuation liquide, et réverbérée par un système membraneux de tension réciproque ; le tout formant, dans la vraie signification du terme, un *mécanisme primaire*. La chose remarquable-et c'est la découverte de Sutherland-c'est que le mécanisme crânio-sacré est la seule région du corps dans laquelle ce « système primaire », cellulaire, liquide et membraneux, constitue à la fois le moteur intérieur et la manifestation -le « mouvement »- central et périphérique ; si bien qu'on peut dire que, pratiquement, et pour son mouvement propre, le mécanisme crânio-sacré n'obéit qu'à cet unique système, ne s'exprime qu'à travers ce système - *la seule région du corps.* »

Becker, dans son approche, estime que chaque partie du corps humain est constituée de cellule, de liquide et de cette «manifestation primaire».

Sa conclusion est donc que le mécanisme respiratoire primaire est présent et s'exprime dans chaque entité du corps.

« La totalité des cellules vivantes représente donc globalement une unité de fonction, la « fonction cellulaire respiratoire » ; la masse totale des liquides vivants et fluctuants (liquide céphalo-rachidien, liquide lymphatique, liquide cellulaire...) représente aussi, globalement, une unité de fonction, la « fonction liquide de fluctuation » ; et la continuité anatomique absolue de tous les tissus membraneux de revêtement, de liaison, de soutien et d'attache-que les Anglo-Saxons appellent génériquement le « fascia »- représente aussi une unité globale de fonction, la « fonction membraneuse de tension réciproque ».

Et les trois fonctions (cellulaire, liquide et membraneuse) sont tellement indissolubles et interdépendantes qu'elles n'en forment finalement qu'une seule, et c'est la fonction même de la vie s'exprimant directement dans la profondeur de tous les tissus. »

La grande contribution de Rollin Becker, c'est non seulement d'avoir étendu à la totalité du corps humain la conception de Sutherland d'un mécanisme respiratoire primaire crânio-sacré, mais d'avoir fait entrer ce mécanisme global (...) dans les techniques de traitement.

Ces quelques rappels au sujet de l'évolution de l'ostéopathie sont pour nous une base qui nous est fort utile dans la façon d'entrevoir la prise en charge de la parturiente par l'ostéopathie. En effet, dans le traitement ostéopathique suite aux anesthésies péridurales, qui sera présenté dans un second chapitre, notre choix s'est porté sur la prise en charge de l'axe crânio-sacré. Le postulat avancé par Becker et cité plus haut : « les trois fonctions (...) sont tellement indissolubles et interdépendantes.. » offre la possibilité de penser qu'en agissant sur l'une des trois fonctions, les deux autres peuvent être influencées.

I.3.2 Recherches de différents auteurs

Dans le même sens, la thérapie crânio-sacrée du Dr John E. Upledger est une méthode thérapeutique dont le but est de détendre le système crânio-sacré et le système tissulaire conjonctif (fascial) à l'aide de techniques douces. Le site internet de l'Upledger Institute (web 2), nous offre une explication claire de la CST, CranioSacralTherapy :

« La thérapie crânio-sacrée est issue de l'ostéopathie. Elle considère le corps comme une unité fonctionnelle...Toutes les structures du corps sont directement ou indirectement reliées par les tissus conjonctifs. Ces tissus conjonctifs (fascia) peuvent être considérés comme une sorte de drap dans lequel est enveloppée le crâne, la moelle épinière, tous les organes, les os, les muscles.... Les restrictions au niveau des tissus conjonctifs peuvent donc provoquer de nombreux problèmes à de nombreux endroits de l'organisme....Le tissu conjonctif offre au corps résistance et protection, mais également une mobilité. Pour vivre, nous devons pouvoir bouger. »

Upledger poursuit : « Chaque organisme possède une capacité d'autorégulation, particulièrement bien visible dans le cas d'une blessure par exemple. Normalement, le corps fait en sorte que la blessure cicatrise. Mais dans le cas d'un accident, d'une maladie, d'une opération....la capacité d'auto guérison du corps peut-être affaiblie, et ce dernier peut avoir besoin d'aide pour régler le problème. Le thérapeute crânio-sacré offre cette aide complémentaire par facilitation de la circulation du liquide cérébro-spinal et des fluides dans tout le corps pour relancer le processus d'auto guérison du corps et de régler les problèmes au niveau des tissus. »

Nous pouvons noter ici, dans le but de faire un lien avec notre propre travail, qu'un point de fixation, une lésion de tissu conjonctif, susceptible d'être créés par une aiguille de péridurale, peut entraîner un déficit de mobilité.

Par le traitement membranaire que nous proposerons, la lésion pourra être normalisée et le corps pourra alors fonctionner sans restriction.

Dans l'article « Syndrome des accolements » de Pierre Plassart, que nous avons cité précédemment, le thérapeute décrit les conséquences que peuvent avoir un « accolement duremérien » :

« ...le bon fonctionnement du mécanisme crânio-sacré exige une liberté de glissement céphalique-caudal du manchon duremérien dans le canal vertébral...Après certains traumatismes, il peut se produire un accolement de la dure-mère en un point du canal vertébral...la tension générée sur les membranes méningées par cette fixation se répercute de façon systématique et puissante sur les deux pôles du rachis entraînant une pathologie pelvienne et crânienne bien systématisée...cette pathologie a une répercussion sur l'équilibre neuro-végétatif de la personne...le plus grave est l'altération de l'état général du sujet....la personne peut -être touchée dans sa vitalité, dans son dynamisme. »

Le déroulé de soin qu'il propose repose en grande partie sur le traitement des membranes intracrâniennes et intrarachidiennes.

Si nous ne soignons pas une parturiente qui a déclenché une lombalgie suite à une analgésie péridurale, il est donc probable, si nous nous référons aux études de Plassart, que celle-ci présente par la suite des symptômes bien plus importants.

J'aimerais à présent évoquer un article, « Clinical and symptomatological reflections : the fascial system » (20) qui m'a paru fort pertinent, que ce soit pour ce travail de mémoire ou pour conforter mon idée de l'approche du corps en ostéopathie, telle que mes enseignants nous l'ont aussi proposée durant ces cinq années d'études.

Les auteurs, B.Bordoni et E.Zanier, ostéopathes italiens ont effectué des recherches sur le fascia. Ils énoncent, tout comme Paoletti (14) que chaque structure du corps est entourée de fascia, créant une organisation continue qui donne une forme et une fonction à chaque tissu et à chaque organe. Ils rappellent que la continuité fasciale est essentielle dans la transmission de la force musculaire, pour corriger la coordination motrice, pour préserver les organes à leur place, lutter contre des inflammations tissulaires... en somme, le fascia est un « instrument » vital pour communiquer et vivre. Ensuite, cet article traite des relations entre les symptômes et le système fascial. Il est mis en évidence, que peu de travaux ont été réalisés afin de mettre en correspondance « quels symptômes pour quels fascias ? ».

(20) Bordoni B, Zanier E. Clinical and symptomatological reflections: the fascial system. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2014; Septembre; 7:401-411.

(14) Paoletti S. Les Fascias, rôle des tissus dans la mécanique humaine. 3^{ème} ed. revue et augmentée. Vannes : Sully ; 2011. 317p.

Néanmoins, selon les auteurs, la connaissance et la compréhension de ce système fascial complexe sont essentielles pour les praticiens de santé pour trouver la meilleure stratégie de traitement pour le patient.

Cet article me permet de penser une fois de plus, que si nous sommes capables dans notre habit d'ostéopathe, d'agir sur une structure en dysfonction, en se situant au « bon niveau » et avec l'intention de la traiter, ce qui pourrait être le cas de la dure-mère suite à une anesthésie péridurale, la santé globale de la patiente sera améliorée. On peut considérer qu'un tel traitement, réalisé sur la dure-mère, en se situant « au bon niveau », va se propager à tout le corps telle une onde suivant la continuité fasciale.

A l'issue de ce développement et avant de présenter les critères choisis pour objectiver notre prise en charge ostéopathique, voici un rappel de la problématique :

L'analgésie péridurale représente une agression mécanique et chimique pour la dure-mère, ce qui provoque des dysfonctions au niveau de cette membrane.

Ces dysfonctions engendrent des lombalgies chez la parturiente ayant eu recours à ce type d'analgésie.

Une prise en charge ostéopathique, notamment au niveau crânio-sacré et plus précisément duremérien, a toute sa place dans le traitement de ces lombalgies.

I.4. Méthodes d'objectivation

Afin d'objectiver l'efficacité ou la non-efficacité d'une prise en charge ostéopathique suite à une dysfonction duremérienne due à une périurale, nous avons choisi Monsieur Thiriot et moi-même, deux critères : la douleur et le gain d'amplitude.

La douleur, car c'est la raison pour laquelle les patientes consultent.

Le gain d'amplitude pour les raisons évidentes que notre métier vise à restaurer les restrictions de mobilité.

Ces deux critères seront évalués avant le traitement et après le traitement.

I.4.1. Echelle Visuelle Analogique

La douleur sera cotée avec **l'Echelle Visuelle Analogique (EVA)**.

Frédéric Bousier dans sa Thèse pour le Doctorat en médecine (21) nous apprend que : « C'est en 1974, que le Docteur Huskisson EC (22) proposait l'utilisation de l'EVA, déjà connue des psychiatres pour évaluer l'intensité du stress des patients. L'originalité de son travail tenait au fait que le patient devenait seul juge de sa douleur, le médecin n'intervenait plus dans l'évaluation ».

(21) Boursier F. Validation des échelles d'évaluation de la douleur en pré-hospitalier [Thèse]. [Bobigny] : Faculté de Médecine ; 2003. 84p.

(22) Huskisson EC. Measurement of pain. The Lancet, volume 304. 1974 Novembre ; 7889 :1127-1131.

En effet, dans un article « Pourquoi développer l'auto-évaluation ? » (web 3), nous retrouvons des propos de Huskisson : « la sévérité de la douleur est connue uniquement par celui qui souffre...la douleur est une expérience psychologique personnelle et l'observateur ne peut jouer aucun rôle légitime dans sa mesure directe. »

Boursier poursuit dans sa thèse : « Les recommandations pour une utilisation de l'EVA dans l'évaluation de la douleur chronique et aiguë n'ont été que plus tardives et ont nécessité de nombreux travaux pour mettre en évidence la sensibilité et la spécificité de cette échelle. »

La Haute Autorité en Santé (HAS, ex-ANAES, Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) a validé l'utilisation de l'EVA :

- En 1995, pour l'évaluation de la douleur chez le patient adulte atteint d'un cancer (23)
- En 1999, pour la douleur chronique des adultes en médecine ambulatoire (24)
- En 2000, pour la douleur des enfants (25)

L'EVA est une méthode dite « unidimensionnelle », un seul aspect est considéré, celui du ressenti de la douleur.

(23) Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. La prise en charge de la douleur du cancer chez l'adulte en médecine ambulatoire. Service recommandations et références professionnelles. 1995 Octobre.

(24) Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. Service recommandations et références professionnelles. 1999 Février.

(25) Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Service recommandations et références professionnelles. 2000 Mars.

Cette échelle est simple, rapide, facile à utiliser, reproductible, fiable et validée. (26)

Il est également noté dans les Standards Options Recommandations (27), que « l'EVA offre la possibilité d'une évaluation rétrospective de la douleur, sur une période de temps ou en fonction des situations, et qu'elle facilite la transmission des informations entre professionnels de santé. En revanche, les scores de l'EVA ne permettent pas de comparer les patients entre eux. »

Le rapport de 1999 de l'ANAES, valide également l'échelle numérique et l'échelle verbale simple. Cependant, il est conseillé d' « utiliser de préférence l'EVA. Elle doit être bien expliquée au patient et il faut s'assurer de sa bonne compréhension avant de lui demander de l'utiliser. »

L'EVA est une réglette graduée d'une longueur de 100 mm dont les extrémités figurent, pour l'une l'absence de douleur, pour l'autre la douleur maximale imaginable. La face présentée au patient ne comprend que ces deux informations et la ligne qui les relie n'est pas graduée. Au recto de la réglette, le patient déplace sur la ligne un curseur qu'il positionne au niveau de douleur ressentie. Au verso, la ligne est graduée de 0 à 100 mm et le chiffre lu par le soignant ne peut être visualisé par le patient. L'EVA existe en présentation horizontale et en présentation verticale dont la fiabilité et la validité sont identiques. Il importe seulement de ne pas modifier la présentation pour un même patient.

(26) Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Conférence de consensus. Prise en charge de la douleur post-opératoire chez l'adulte et l'enfant. 1998.

(27) Standards Options Recommandations. Recommandations pour la pratique clinique : Standards, Options et Recommandations pour l'Evaluation de la douleur chez l'adulte et l'enfant atteints d'un cancer. 1993.

Cette EVA sera donc présentée à nos patientes avant le traitement et en post-traitement immédiat.

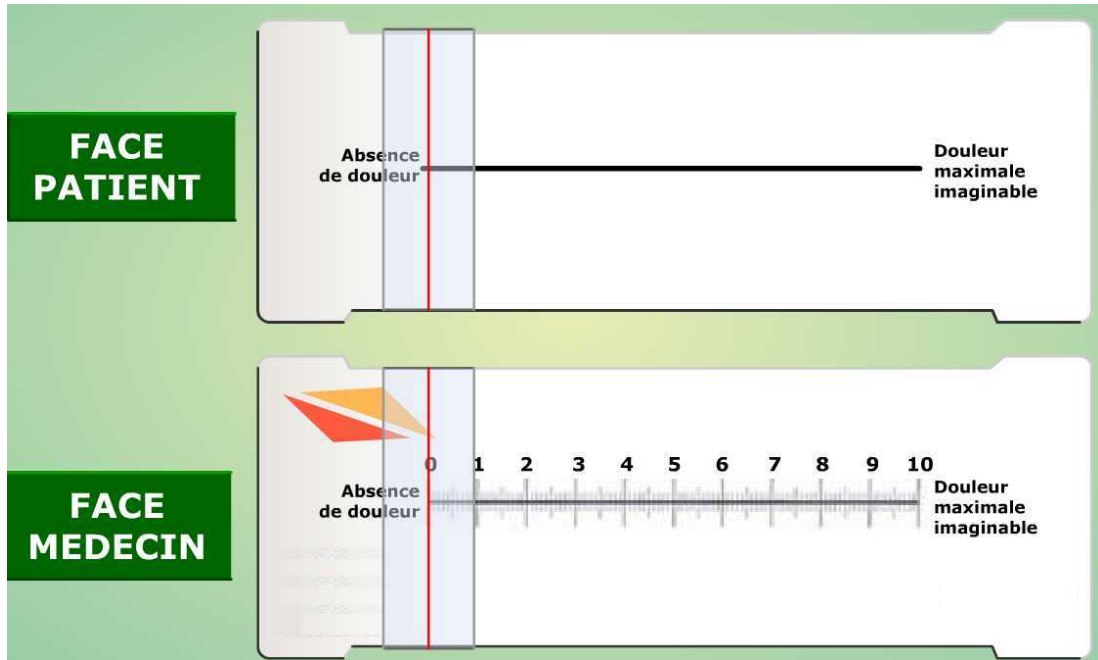


Schéma n°10

Echelle visuelle analogique

I.4.2. Mesure de la distance doigts sol

En ce qui concerne notre deuxième « objectivable », nous avons annoncé que ce serait « le gain d'amplitude ».

En effet, si nous reprenons notre réflexion : une dysfonction duremérienne est susceptible de provoquer une lombalgie que nous serions en mesure d'améliorer avec une prise en charge ostéopathique, cette amélioration en terme de mouvement pourrait se constater lors de la **Mesure de la distance doigt-sol**.

Le choix de cet outil de mesure a été fait car, tout comme il est énoncé dans l'article de Gill K. et al (28), il s'agit d'une « technique de mesure simple, disponible, non-invasive et reproductible pour comparer les résultats... et reporter l'amélioration...même si la fiabilité est faible, la cause étant peut-être la mise en jeu de beaucoup d'articulations. »

La description du déroulement de ce test sera faite dans la partie « Matériel et Méthode » de ce mémoire.

Il nous importe maintenant de justifier pertinemment notre choix. Pour cela nous avons recherché des arguments ; arguments que nous avons trouvé dans la littérature scientifique mais aussi commune.

Tout d'abord, en consultant le net et en indiquant notre recherche : « mesure souplesse rachis », nous avons été orienté sur le site de l'Institut de Recherche du bien-être de la Médecine et du Sport Santé (web 4) : « la distance doigts-sol est un test de souplesse facilement réalisable chez soi, sur un terrain de sport ou au cabinet médical. Réalisé avec rigueur en respectant un protocole simple, il représente l'avantage d'être reproductible, de façon à réaliser les progrès évalués....cet exercice est réellement un test de souplesse de l'ensemble de la chaîne postérieure des membres inférieurs et du tronc. » Cela nous conforte donc dans la simplicité de la mise en place et aussi dans la connaissance de ce test par tous et pas seulement par le corps médical et paramédical.

(28) Gill K, et al. Repeatability of our clinical methods for assessment of lumbar spinal motion. Spine 1988; 1:50- 53.

En approfondissant nos recherches sur Pub Med (web5), nous constatons que cette mesure est très largement utilisée ; que ce soit dans le cadre d'un programme de réhabilitation des douleurs lombaires chroniques (29), ou dans une étude pilote de traitement d'une hypercyphose posturale par des manipulations fasciales (30), ou encore dans un essai randomisé en double aveugle sur les effets à court terme de manipulation vertébrale en « HV-LA : High Velocity-Low Amplitude » au niveau d'une restriction de mobilité en L5-S1 (31).

Ces scientifiques utilisent la « finger to floor-distance », ainsi que l'EVA pour Ben Salah (29) et Vieira-Pellenz (31).

(29) Ben Salah Frih Z, Fendri Y, Jellad A, Boudoukhane S, Rejeb N. Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain : a randomized, controlled study. *Annals of Physical Rehabilitation Medicine*. 2009 Jul ; 52(6) :485-96.

(30) Cosic V, Day JA, Iogna P, Stecco A. Fascial Manipulation(®) method applied to pubescent postural hyperkyphosis: A pilot study. *Journal and bodywork movement therapies*. 2014 Oct ; 18(4) :608-15.

(31) Vieira-Pellenz F, Oliva-Pascual-Vaca A, Rodriguez-Blanco C, Heredia-Rizo AM, Ricard F, Almazan-Campos G. Short-term effect of spinal manipulation on pain perception, spinal mobility, and full height recovery in male subjects with degenerative disk disease : a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014 Sep ; 95(9) : 1613-9.

Nous avons longtemps réfléchi toutefois s'il ne pouvait pas nous être reproché d'avoir choisi cette méthode de mesure comparative, car elle serait trop « globale ».

En fait, c'est cela qui nous intéresse, savoir si globalement notre prise en charge ostéopathique telle que nous l'avons décidée a été positive pour les patientes.

De plus, en lisant un article de Croibier et Barral sur la « Dynamique neuro-méningée » (32), nous avons isolé notre inquiétude.

En effet, ces auteurs nous permettent de faire le lien entre la structure sur laquelle nous interviendrons, la duremère et la « mécanique » vertébrale qui nous permettra d'objectiver notre traitement : « ...la mobilité vertébrale ne peut-être correcte si la dynamique neuro-méningée est perturbée ! ».

A présent que nous avons présenté notre sujet, il est temps de décrire dans le chapitre suivant les patientes, le lieu où se sont déroulés les traitements, les protocoles de bilan et de traitement. C'est dans un autre chapitre que nous présenterons les résultats avant de les analyser et d'en tirer des conclusions.

(32) Croibier A, Barral JP. La dynamique neuro-méningée. Apostill n°11/12. 2002.15-25.

II. Matériel et Méthode

Le recrutement des patientes concernées dans ce mémoire s'est fait au Centre Hospitalier Edmond Garcin (CHEG) d'Aubagne, dans le service « maternité », ainsi qu'au cabinet de Monsieur Thiriot.

Monsieur Thiriot Jean-François, âgé de 45 ans, marié, 3 enfants.

Ostéopathe D.O depuis 2008 et 6eme année professionnalisante en pédiatrie en 2009.

Diplômé EUROSTEO.

DE de masseur-kinésithérapeute obtenu en 1998 et exercice en libéral de 1998 à 2010.

Exercice libéral comme ostéopathe à Marseille et La Penne sur Huveaune depuis 2008.

Il exerce de façon exclusive et seul en cabinet et se rend plusieurs fois par mois à la maternité d'Aubagne dans le cadre d'un accord avec ce dernier pour intervenir dans les services de pédiatrie ainsi que la maternité.

Il y prodigue des séances d'ostéopathie aux nourrissons, aux enfants et aux parturientes présents à l'hôpital.

Assistant de cours IOPS EUROSTEO Meyreuil en Provence depuis 2009.

II.1. Motif de consultation

- douleurs lombaires
- douleur au point de péridurale suite à l'accouchement

II.2. Interrogatoire systématique

- Identité de la patiente : nom, prénom, âge, profession, nombre d'enfants
- Antécédents « pertinents » : première péridurale ? traumatisme au niveau de la colonne vertébrale ? vertèbres fracturées ? whiplash ? traumatisme crânien ? chute sur les fesses ? scoliose ? appareil dentaire ? port de semelles ?

II.3. Critères d'inclusion

- Analgésie péridurale
- Lombalgies suite accouchement et/ou douleur au point de péridurale
- Absence de lombalgie avant la grossesse

II.4. Critères d'exclusion

- Brèches
- Blood patch
- Suspicion de problème méningé, quelle que soit l'origine

II.5. Echelle Visuelle Analogique

Cet outil est présenté à nos patientes suite à l'interrogatoire. La réglette est maintenue horizontalement face à elles.

Nous leur expliquons qu'une extrémité de cette échelle représente l'absence totale de douleur et que l'autre extrémité correspond à une douleur maximale imaginable.

La face présentée ne comprend que ces deux informations et la ligne qui les relie n'est pas graduée.

Au recto de la règle, la patiente déplace sur la ligne un curseur qu'elle positionne au niveau de la douleur ressentie.

Au verso, la ligne est graduée de 0 à 100 mm et le chiffre que nous lisons ne peut être visualisé par la patiente.

Nous notons le chiffre que nous avons lu dans notre bilan initial.

A la suite du traitement que nous aurons effectué, l'EVA sera à nouveau présentée à la patiente, dans des conditions identiques à celles décrites ci-dessus.

Le résultat sera noté et nous donnera une indication sur l'éventuelle variation de la douleur ressentie.

II.6. Mesure de la distance doigts-sol

La patiente est debout, pieds écartés de la largeur des hanches.

Nous lui demandons de s'enrouler vers l'avant le plus bas possible, bras ballants, jambes tendues, en relâchant bien le rachis cervical.

A l'aide d'un mètre de couturière, nous mesurons la distance qui sépare le majeur de la patiente (nous veillons à ce qu'il soit tendu et que les deux majeurs soient au même niveau) du sol.

La distance sera notée en centimètres.

Si dès ce test la patiente atteint le sol, nous utiliserons un marche pied sur lequel nous demanderons à la patiente de monter et la mise en œuvre de cette mesure sera identique à celle décrite ci-dessus.

Suite à notre traitement et à la présentation de l'EVA, nous effectuerons une nouvelle mesure de la distance doigt-sol qui sera notée et comparée à celle obtenu lors du bilan initial.



Photo N°1 : Mesure de la distance doigts-sol

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMERIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PERIDURALE

II.7. Protocole ostéopathique

Le protocole proposé est basé uniquement sur la prise en charge de la dure-mère.

Dans la description des tests, les directions données le sont par rapport à la position du patient.

D'autre part, le traitement sera effectué à la suite immédiate des tests avec les mêmes positionnements des mains. Le praticien mettra en tension les tissus. Lorsqu'il existera des résistances, des restrictions de mobilité tissulaire, il attendra la résilience tissulaire. Nous choisissons d'effectuer un travail « direct », avec une intention très douce, à l'écoute des tissus, afin de ne pas agresser les structures déjà en souffrance. En cas de résistances trop importantes, le thérapeute pourra utiliser la respiration secondaire de la patiente pour potentialiser l'action de son traitement.

Un nouveau test sera effectué après la correction pour s'assurer que les tissus présentent moins ou plus aucune résistance.

La durée du traitement se situe entre 20 et 30 minutes, en fonction de la réponse des tissus.

II.7.1. Ecoute crânienne et traitement

Ce test est une première approche ostéopathique qui va nous permettre de vérifier la présence ou non d'une dysfonction.

La patiente est en décubitus dorsal, l'ostéopathe est assis à la tête.

Les deux mains sont au niveau du crâne :

Une postérieure avec le majeur situé en regard de la faux du cervelet, le pouce et l'auriculaire en regard de la tente du cervelet.

L'autre main est antérieure avec le majeur sur la faux du cerveau, les autres doigts posés sur le crâne.

Le praticien se focalise sur le niveau duremérien et recherche une attirance éventuelle en profondeur dans le crane ou vers la colonne vertébrale, ce qui marque une dysfonction de cette structure.



Photo N°2 : Ecoute crânienne et traitement

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTEOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMERIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PERIDURALE

II.7.2. Test et traitement de la faux du cerveau et de la faux du cervelet

Le praticien positionne ses pouces en arrière des piliers latéraux du frontal, les auriculaires sont en écoute sur les sinus latéraux, focalise jusqu'à l'apophyse crista galli et effectue un mouvement vers l'avant et le bas, dans une intention d'enroulement.

Le but étant de tester la faux du cerveau puis la faux du cervelet de l'avant vers l'arrière jusqu'au foramen magnum.



Photo N°3 : Test de la faux du cerveau et de la faux du cervelet

II.7.3. Test et traitement de la tente du cervelet

Prise bilatérale : pouces dans le conduit auditif externe, pulpes dirigées vers les pieds de la patiente.

Le praticien désengage les temporaux dans l'axe de la pyramide pétreuse, en intention osseuse, puis se met en intention membranaire, tracte transversalement et caudalement.



Photo N°4 : Traitement de la tente du cervelet

II.7.4. Test et traitement de la colonne

La patiente est en décubitus dorsal, le praticien positionne ses mains en coupe sous l'occiput, doigts croisés, posés transversalement avec l'intention d'entourer le foramen magnum. Le praticien tracte dans l'axe de la colonne vertébrale, dans un premier temps en focalisant son intention au niveau de C0 et C2.

En inclinaison gauche, les fibres latérales droites seront testées et en inclinaison droite ce sont les fibres latérales gauches qui le seront.

En flexion mécanique du crâne : test des fibres postérieures

En extension mécanique du crâne : test des fibres antérieures

Dans un deuxième temps, le praticien tracte progressivement jusqu'au coccyx et réalise les mêmes tests latéraux et antéro-postérieurs que précédemment.



Photo N°5 : Traitement de la colonne

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

II.7.5. Test et traitement par le sacrum

Le thérapeute effectue avec son avant-bras céphalique et antérieur une prise bi-iliaque dans le but de donner de la liberté au sacrum.

Une main sacrée, en intention duremérienne : écoute pour tester une éventuelle attirance céphalique puis traction caudale pour mettre en évidence une résistance tissulaire.

Ce test pourrait être fait à la suite directe de l'écoute crânienne. En effet, l'écoute crânienne nous donne une indication de dysfonction plutôt au niveau du crâne, alors que par le sacrum, c'est essentiellement l'axe rachidien qui est testé.



Photo N°6 : Traitement par le sacrum

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

II.7.6. Test et traitement de la région lombo-sacrée

Une main sacrée et une main au niveau de L1-L2, l'index et le majeur en écoute en regard des massifs articulaires postérieurs. Le praticien s'installe dans une intention membranaire puis tracte caudalement le sacrum et évalue la répercussion dans sa main céphalique.

Il s'agit ici de tester le ligament de Trolard dont les faisceaux relient le fourreau dural au ligament vertébral postérieur.



Photo N°7 : Traitement de la région lombo-sacrée

Pour les besoins de la photo la patiente est en décubitus latéral. En réalité, la patiente est en décubitus dorsal strict.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

III. Résultats et Analyses

III.1. Résultats de la mesure de l'EVA

Le tableau ci-dessous répertorie les données concernant l'E.V.A.

Dans la colonne de gauche, l'E.V.A avant le traitement et dans la colonne de droite, l'E.V.A après le traitement.

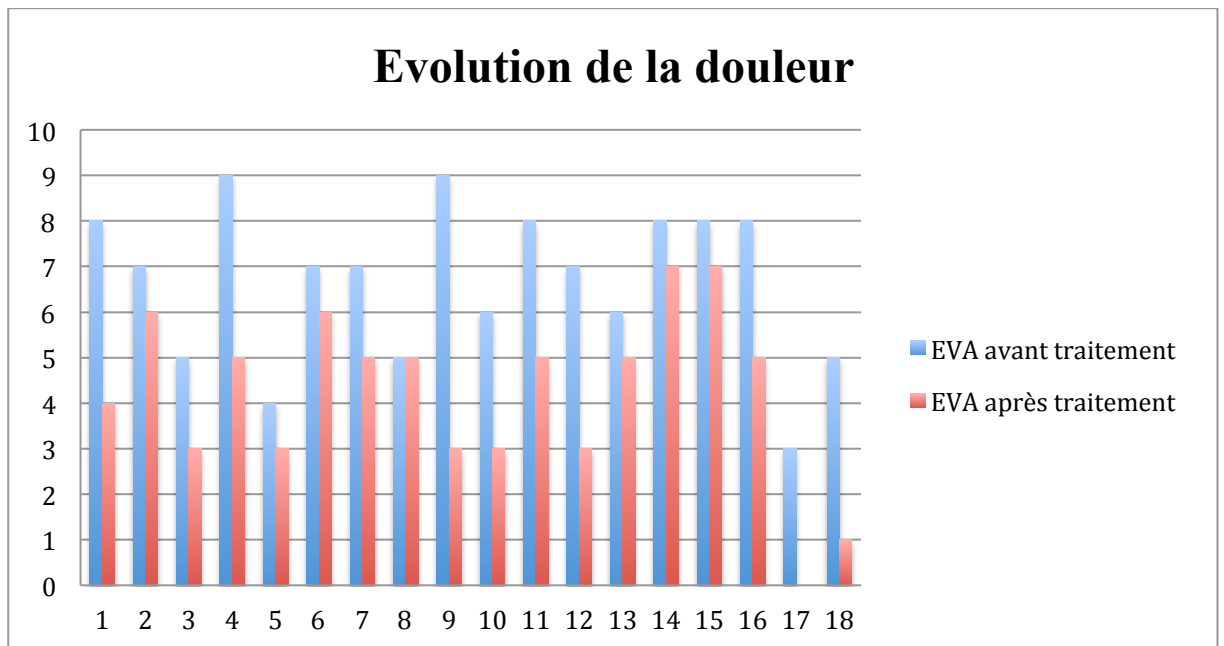
	EVA avant traitement	EVA après traitement
Patiente 1	8	4
Patiente 2	7	6
Patiente 3	5	3
Patiente 4	9	5
Patiente 5	4	3
Patiente 6	7	6
Patiente 7	7	5
Patiente 8	5	5
Patiente 9	9	3
Patiente 10	6	3
Patiente 11	8	5
Patiente 12	7	3
Patiente 13	6	5
Patiente 14	8	7
Patiente 15	8	7
Patiente 16	8	5
Patiente 17	3	0
Patiente 18	5	1

III.2. Résultat de la mesure de la distance doigts-sol (cm)

La colonne de gauche de ce tableau présente la distance doigts-sol mesurée en centimètres avant le traitement et celle de droite la distance doigts-sol après le traitement.

	Distance doigts sol avant traitement (cm)	Distance doigts sol après traitement (cm)
Patiente 1	30	25
Patiente 2	45	43
Patiente 3	32	27
Patiente 4	40	38
Patiente 5	39	32
Patiente 6	50	48
Patiente 7	45	45
Patiente 8	35	30
Patiente 9	30	25
Patiente 10	37	36
Patiente 11	35	30
Patiente 12	40	30
Patiente 13	30	25
Patiente 14	34	30
Patiente 15	40	35
Patiente 16	40	40
Patiente 17	22	14
Patiente 18	10	8

III.3. Analyse des résultats de la mesure de l'E.V.A.



Le graphique ci dessus nous permet d'observer l'évolution de la douleur entre l'état initial de la parturiente et son état après le traitement.

Dans **95% des cas**, on constate une **diminution de la douleur**.

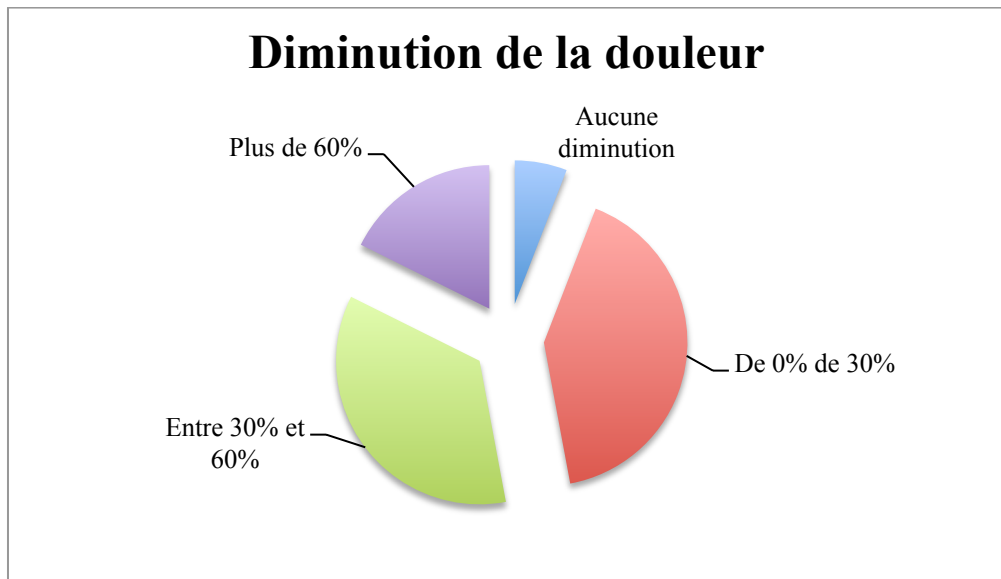
Seule une patiente (patiente 8) n'objective pas de « mieux » en terme de douleur après le traitement.

Cependant, nous verrons par la suite que cette même patiente présente une amélioration dans le gain d'amplitude de mouvement avant/après traitement.

En moyenne la douleur diminue de 2,4 points.

Nous notons que la diminution de la douleur la plus importante est de 6 points.

Dans **1 cas** (patiente 17), nous remarquons que le traitement a permis une **disparition totale de la douleur**.

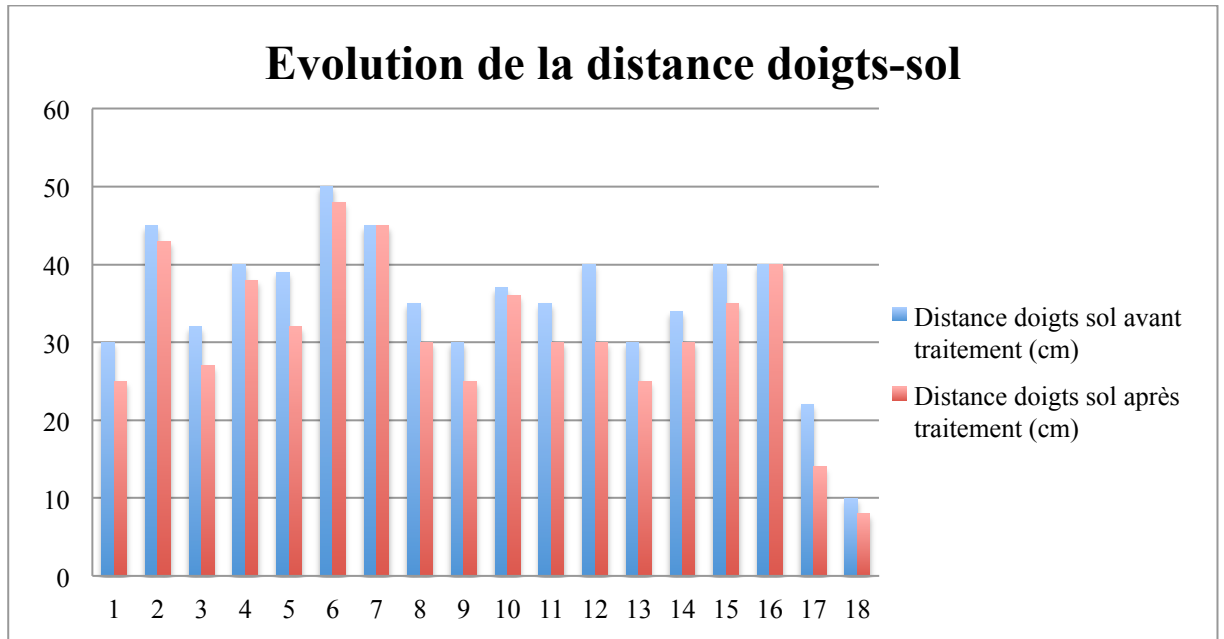


Cet histogramme montre la répartition du pourcentage d'écart de la douleur selon l'E.V.A.

Une **parturiente sur trois** voit sa douleur diminuer de **plus de 50%**.

En moyenne, la **douleur** ressentie par les patientes **diminue de 38%**.

III.4. Analyse du gain d'amplitude de mouvement



On retrouve dans le graphique ci dessus l'évolution de la distance doigts-sol mesurée avant et après le traitement.

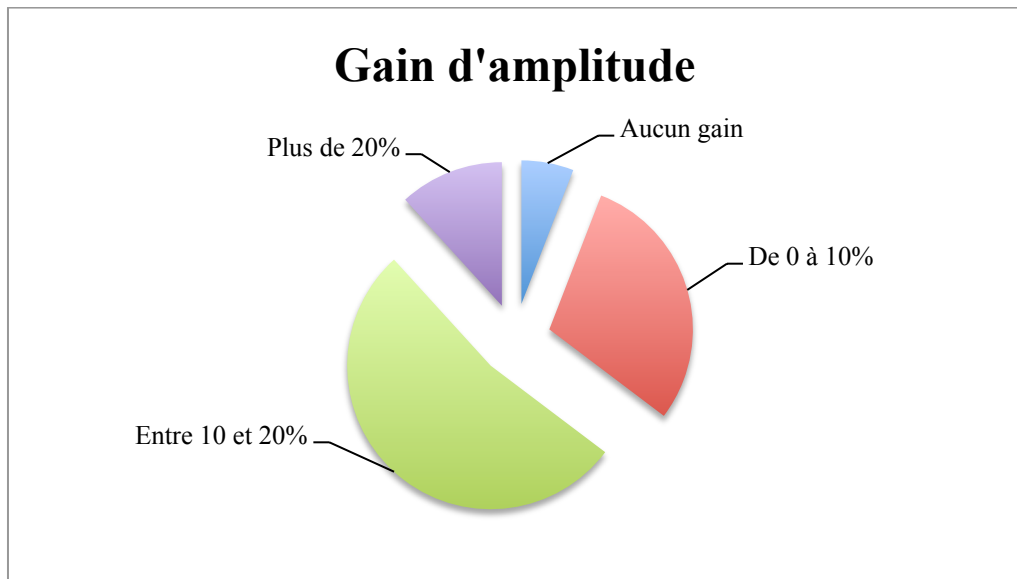
Cette évolution traduit le gain éventuel d'amplitude de mouvement du rachis.

Le **gain moyen** pour les parturientes traitées est de **4cm**.

Le **gain maximal observé** est de **10cm**.

Dans **89% des cas**, on constate un **gain d'amplitude** à la suite du traitement.

Seules deux patientes (patiente 7 et patiente 16) n'ont pas obtenu de diminution de la distance doigts-sol.



Cet histogramme représente la répartition en pourcentage du gain d'amplitude de mouvement du rachis.

En moyenne, le gain d'amplitude est de 12%.

Plus de 50% des parturientes ont un gain d'amplitude entre 10 et 20%.

III.5. Analyse combinée des deux critères objectivables

Une seule patiente (patiente 8) n'a pas eu d'amélioration de la douleur.

Cependant, le gain d'amplitude de mouvement obtenu, qui est de 14%, est supérieur à la moyenne (12%) réalisée sur les 18 cas.

Deux patientes (patiente 7 et patiente 16) n'ont pas eu de gain d'amplitude de mouvement suite au traitement.

En contrepartie, elles obtiennent une amélioration de la douleur de 38% pour l'une (patiente 16) et de 29% (patiente 7) pour l'autre.

39% des parturientes présentent des résultats supérieurs à la moyenne de l'E.V.A (perte de 2,4 points) et à la moyenne de la mesure de la distance doigts-sol (gain de 4 centimètres)

17% seulement des parturientes obtiennent des gains inférieurs aux deux moyennes rappelées ci-dessus entre parenthèses.

44% ont un gain supérieur à la moyenne, sur l'évaluation de la douleur ou sur le gain d'amplitude de mouvement :

1/3 de ces parturientes ont une évolution de l'E.V.A. supérieur à la moyenne quand 2/3 ont un gain d'amplitude de mouvement supérieur à la moyenne.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DURÉMERIENNE SUITE À UNE ANALGÉSIE PÉRIDURALE

IV. Discussion

Quel(s) **intérêt(s)** une prise en charge ostéopathique peut elle avoir dans le cadre d'une **dysfonction duremérienne** suite à une analgésie **péridurale** ?

Tel était notre questionnement à l'origine de ce mémoire.

Les éléments développés dans l'introduction, **l'anatomie** (de la dure-mère notamment), les recherches dans la **littérature scientifique**, la compréhension et l'illustration de la technique d'analgésie péridurale, ont apporté des éclaircissements : une **agression mécanique et/ou chimique** de la dure-mère entraîne des dysfonctions de cette structure avec de possibles **répercussions symptomatiques** telles que lombalgies, douleurs au point d'impact de l'analgésie péridurale.

Notre intention a été de prouver que les dysfonctions et les symptômes découlant de l'agression de la dure-mère pouvaient être traités par des **techniques ostéopathiques**.

Pour cela, nous avons décidé de traiter des parturientes, car il nous a paru évident que c'est dans cette population que le recours à l'analgésie péridurale est très fréquent.

Ensuite, notre réflexion nous a amené à proposer un **traitement** uniquement **centré sur la dure-mère**. En effet, même si nous gardons bien évidemment le principe de globalité de toute prise en charge ostéopathique, pour les besoins de ce mémoire, il a été nécessaire de centrer notre attention sur notre sujet.

Dans le but d'objectiver les effets du traitement proposé, le choix s'est porté, comme nous l'avons argumenté dans l'introduction, sur l'utilisation de **l'échelle visuelle analogique** et sur la **mesure de la distance doigts-sol**.

Cependant, quoi de plus **subjectif** que **l'évaluation de la douleur** ?

Elle est ressentie différemment selon les personnes, en fonction de leur passé, de leurs épreuves, du moment présent ou de leur perception tout simplement.

A plusieurs reprises, nous avons vu des parturientes embarrassées devant l'EVA, déplaçant le curseur un peu plus à droite, un peu moins, puis revenant au niveau initial avec une moue peu souvent convaincue. En revanche ce qui a été probant, c'est de voir à la suite du traitement, le visage heureux d'une patiente qui déplace un peu plus le curseur vers le côté « absence totale de douleur », et ce dans 95% des cas. Rappelons qu'une seule parturiente (patiente 8) n'a pas eu de diminution de la douleur après le traitement.

La **mesure de la distance doigts-sol** pour objectiver l'efficacité de notre prise en charge est aussi à l'origine de plusieurs **interrogations**. La technique que nous avons décrite et utilisée ne met-elle pas trop d'articulations, de chaînes musculaires en jeu ? N'est-elle pas **trop globale** pour mesurer un travail que nous voulions **électif sur la dure-mère** ?

Nous avons pensé à un moment, utiliser le test de **Schober** ou le test de **Schober modifié**. Ces tests permettent de mesurer le gain d'amplitude de mouvement au niveau lombaire.

Notre choix a été de traiter la dure-mère sur l'ensemble de l'axe rachidien, en incluant sacrum et crâne. Une mesure au niveau lombaire n'aurait pas reflété l'ensemble de notre prise en charge.

De plus, d'un point de vue anatomique, la dure-mère se prolonge caudalement le long des ligaments sacro-tubérositaires et envoie des expansions sur le nerf sciatique. C'est aussi pour cela que nous avons opté pour la mesure de la distance doigts-sol.

Nous avons donc traité 18 jeunes femmes. Ce chiffre n'a pas été décidé au départ de ce travail et n'a pas de raison « scientifique ». Il est le fait du temps que nous avons pu passer à la maternité et celui des critères d'inclusion et d'exclusion que nous avons décidés.

Des **questions** émanent **autour de ce chiffre** : le nombre de cas pris en compte est-il suffisant ? Si nous avons traités plus de parturientes, les résultats auraient-ils été plus significatifs ?

De même, dans le **choix des critères d'inclusion et d'exclusion**, peut-être aurions nous pu traiter des parturientes ayant eu une brèche lors de la ponction ?

Il paraît évident que si nous avons pu présenter plus de cas, cela aurait été plus représentatif au niveau des résultats.

En ce qui concerne les critères d'inclusion et d'exclusion, il nous semble avoir bien cadré la population que nous désirions tester. En effet, inclure des patientes ayant eu une brèche (dure-mère transpercée, fuite du liquide céphalo-rachidien), nous aurait demandé un autre niveau de traitement et peut-être aurait-il fallu un délai de cicatrisation avant de les prendre en charge.

D'autre part, nous aimerions souligner que le fait de traiter les patientes immédiatement après l'analgésie péridurale, à J+1, +2 ou +3 maximum, permet **d'éviter** toute installation de **fibrose** et **d'effets secondaires**, une adaptation quelconque du corps suite à l'agression de la dure-mère par exemple.

Ceci nous permet de **créer un lien étroit** et intime entre le **symptôme** (lombalgie, douleur au point d'impact de l'analgésie péridurale) et la **cause** : l'analgésie péridurale.

Dans le chapitre précédent où nous présentons les résultats, nous avons pu identifier que dans 95% des cas la douleur diminue, et que 89% des patientes ont un gain d'amplitude de mouvement du rachis suite au traitement.

A la lecture de ces pourcentages globaux, nous constatons que notre **déroulé de soin**, orienté uniquement **duremérien** permet une **amélioration** des patientes.

Cependant, en étudiant les résultats au cas par cas, nous pouvons au final catégoriser les parturientes en **trois groupes** :

1^{er} groupe : un gain d'amplitude est obtenu et la douleur diminue suite au traitement.

2^{ème} groupe : un gain d'amplitude est obtenu mais il n'y a pas de diminution de la douleur suite au traitement.

3^{ème} groupe : il n'y a pas de gain d'amplitude obtenu mais la douleur diminue suite au traitement.

Nous notons donc que le **traitement proposé n'est pas sans effet**.

Nous n'avons pas de patiente dont les résultats seraient : pas de gain d'amplitude et pas de diminution de la douleur.

Pour revenir aux parturientes du premier groupe, elles sont 15 à avoir obtenu un gain d'amplitude et une diminution de la douleur suite au traitement. Cela représente 83% des patientes.

Ce pourcentage nous conforte dans l'idée que notre **prise en charge**, telle que nous l'avons décrite et **effectuée** est **efficace** tant sur la **mobilité** que sur la **douleur**.

Nous pouvons avancer que le **travail tissulaire** réalisé sur la dure-mère, tant au niveau crânien, que vertébral et sacré **corrige les dysfonctions initiales** et par voie de conséquence, l'inflammation créée par l'analgésie péridurale.

Les patientes du deuxième groupe présentent un **gain d'amplitude** du mouvement mais la **douleur** reste **inchangée** après notre intervention. En réalité, une seule patiente (patiente 8) est concernée. Elle représente 6% des patientes testées et traitées.

Comment expliquer que la douleur persiste ? L'inflammation au niveau des tissus est elle plus importante que pour les autres cas ? Le cathéter distribuant les produits anti-inflammatoires et anesthésiants de l'analgésie péridurale est-il resté plus longtemps dans l'espace péridural ? L'accouchement a-t-il duré plus longtemps que pour les autres parturientes ?

Autant de questions que nous aurions pu inclure dans notre étude afin d'apporter des éléments supplémentaires pour **améliorer** et **cibler** encore plus précisément notre prise en charge.

Les patientes du troisième groupe sont donc deux et représentent 11% des parturientes considérées. Les concernant, il n'y a donc **pas** eu de **gain d'amplitude** mais une **diminution de la douleur**.

Le traitement que nous avons proposé peut ici trouver ses **limites**. En effet, choisir un axe uniquement duremérien n'est pas suffisant. Nos interrogations s'orientent ici vers une **prise en charge plus globale**. Si en traitant seulement la dure-mère il n'y a pas de gain d'amplitude, la « clé » pour redonner de la mobilité aux structures se trouve dans un **autre système**. Pourquoi ne pas investiguer le **système viscéral** ? Notamment chez la parturiente, dont l'utérus mettra quelques semaines à retrouver sa taille et sa place initiale. Les autres viscères ont eux aussi subi des modifications, l'un ou plusieurs d'entre eux ne sont ils pas en dysfonction ?

Le **sacrum** peut aussi être considéré sur un plan **ostéo-articulaire** et pas seulement membranaire.

Ne pourrait-il pas être antérieur, postérieur, encastré, gelé ?

Une articulation sacro-iliaque ne serait-elle pas en inflexion, en torsion ?

Suite à neuf mois de grossesse, une attitude vicieuse posturale aurait pu être adoptée, entraînant une dysfonction de vertèbres, une charnière en restriction de mobilité ou à terme une souffrance fasciale, tissulaire majeure.

Nous n'avons pas proposé d'investiguer le **coccyx**, pourtant il semble que cette structure soit importante à considérer, pour des raisons évidentes découlant de la grossesse et de l'accouchement.

Il a fallu que nous choissions des critères, des éléments, nous imposant un cadre pour ce travail. En contrepartie, nous sommes bien conscients que nous avons renoncé à des aspects importants d'une prise en charge globale d'ostéopathie.

Revenons encore quelques instants sur les **89% de parturientes** qui ont obtenu un **gain d'amplitude** de mouvement du rachis.

Ce pourcentage est celui que nous allons retenir à l'issue de ce travail.

Il est vrai que le pourcentage obtenu pour la diminution de la douleur est de 95% et il serait gratifiant de mettre en avant celui-ci.

Toutefois, en tant qu'ostéopathe, notre objectif est de **redonner du mouvement aux zones en restriction de mobilité**.

La douleur reste, selon nous, l'affaire du corps lui-même.

Nous redonnons de la mobilité aux structures, nous permettons ainsi au corps de fonctionner à nouveau dans un environnement où il trouvera lui-même les ressources nécessaires pour dissiper les différents symptômes.

V. Conclusion

A l'issue de ce travail, nous pouvons constater, de part les résultats obtenus, qu'une prise en charge ostéopathique basée sur des techniques uniquement membranaires a toute sa place chez les patientes souffrant de lombalgies suite à une analgésie péridurale.

Comme nous l'avons exposé et démontré, l'état de santé des parturientes concernées est amélioré, en terme de douleur et/ou de gain d'amplitude de mouvement du rachis, après le traitement que nous avons proposé.

Le choix d'un tel traitement repose sur plusieurs faits.

D'une part, on ne peut évoquer, selon moi, l'ostéopathie, sans penser au lien crânio-sacré et à la dure-mère.

D'autre part, cette méninge m'interpellait et créait le besoin d'approfondir mes connaissances. Les recherches effectuées, anatomiques et dans la littérature scientifique m'ont permis de construire une image plus précise de cette structure.

Ce mémoire m'a offert la possibilité d'organiser une réflexion autour de la dure-mère et de sa prise en charge ostéopathique.

Cependant, l'ostéopathie se conçoit dans la globalité du sujet et dans l'investigation de tous les systèmes du corps humain.

Nous avons volontairement écarté l'idée de tester et de traiter la sphère viscérale et/ou musculo-squelettique afin de cibler la dure-mère.

Nous pourrions à présent proposer une prise en charge viscérale et/ou musculo-squelettique, qui compléterait le traitement membranaire effectué, et évaluer les effets avec les mêmes principes et critères objectivables que nous avons utilisés.

Les résultats seraient-ils plus satisfaisants que ceux obtenus ?

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

BIBLIOGRAPHIE

1. Morel M.F. Histoire de la douleur dans l'accouchement. Réalités en gynécologie obstétrique. 2002 Janvier et Mai ; 67 : 31-34 et 71 : 42-46.
2. Blondel B., Kermarrec M. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. INSERM-U.953, Mai 2011.
3. Izelfanane H. Insertions de la dure-mère sur le rachis, une anatomie redécouverte [Mémoire]. Master I, Sciences biologiques et médicales. [Nantes] : Faculté de Médecine ; 2008. 33p.
4. Rouvière H., Delmas A. Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle, Tome IV- Système nerveux central. 15^{ème} ed. Paris : Masson ; 2002. 126-128.
5. Netter FH. Atlas d'anatomie humaine, traduction Kamina P. 5^{ème} ed. Masson ; 2011. 532p.
6. Sergueef N. Anatomie fonctionnelle appliquée à l'ostéopathie crânienne. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2009. 337p.
7. Dalens B. Chapitre 4 « Anesthésie de la femme enceinte : en dehors du travail, pour le travail et pour la césarienne ». Traité d'anesthésie, à mise à jour périodiques. 2001 : 34p.
8. Romeuf J. Rencontres montpelliéraines ostéopathiques. 2006 : 9p.
9. Durbridge J, Holdcroft A. The long-term effects of analgesia in labour. Baillieres Clin Obstet Gynaecol. 1998 Sep ; 12(3):485-98.

10. Canvel G. Ostéopathie et analgésie péridurale. 9p.
11. Achery P. Analgésie épidurale obstétricale : Atteinte ligamentaire et/ou durementérienne ? [Mémoire]. [Saint-Etienne]. Collège International d'Ostéopathie; 2005. 73p.
12. Chauffour P, Prat E. Le lien mécanique ostéopathique, théorie et pratique. Vannes : Sully ; 2003. 202p.
13. Barral P, Croibier A. Approche ostéopathique du traumatisme-Actes graphiques. Saint Etienne : 1997. 368p.
14. Paoletti S. Les Fascias, rôle des tissus dans la mécanique humaine. 3^{ème} ed. revue et augmentée. Vannes : Sully ; 2011. 317p.
15. Plassart P. Syndrome des accolements durementériens. Ostéo. 1995 ; 36 : 3-36.
16. . Franke H, Franke JD, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for non-specific low back pain : a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2014 Août ; 30 : 15-286.
17. Licciardone JC. The unique role of osteopathic physicians in treating patients with low back pain. J Am Osteopath Assoc. 2004 Novembre ; S : 13-18.
18. Licciardone JC, Brimhall AK, King LN. Osteopathic manipulative treatment for non-specific low back pain : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Musculoskelet Disord. 2005 Août ; 4 : 6-43.
19. Duval JA. L'Ostéopathie Fondamentale. Techniques Ostéopathiques d'Equilibre et d'Echanges Réciproques. Vannes : Sully ; 2004. 133p.
20. Bordoni B, Zanier E. Clinical and symptomatological reflections: the fascial system. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2014; Septembre; 7:401-411.

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMENTÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PERIDURALE

21. Boursier F. Validation des échelles d'évaluation de la douleur en pré-hospitalier [Thèse]. [Bobigny] : Faculté de Médecine ; 2003. 84p.
22. Huskisson EC. Measurement of pain. The Lancet, volume 304. 1974 Novembre ; 7889 :1127-1131.
23. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. La prise en charge de la douleur du cancer chez l'adulte en médecine ambulatoire. Service recommandations et références professionnelles. 1995 Octobre.
24. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. Service recommandations et références professionnelles. 1999 Février.
25. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Service recommandations et références professionnelles. 2000 Mars.
26. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Conférence de consensus. Prise en charge de la douleur post-opératoire chez l'adulte et l'enfant. 1998.
27. Standards Options Recommandations. Recommandations pour la pratique clinique : Standards, Options et Recommandations pour l'Evaluation de la douleur chez l'adulte et l'enfant atteints d'un cancer. 1993.
28. Gill K, et al. Repeatability of our clinical methods for assessment of lumbar spinal motion. Spine 1988; 1:50- 53.
29. Ben Salah Frih Z, Fendri Y, Jellad A, Boudoukhane S, Rejeb N. Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain : a randomized, controlled study. Annals of Physical Rehabilitation Medicine. 2009 Jul ; 52(6) :485-96.

30. Cosic V, Day JA, Iogna P, Stecco A. Fascial Manipulation(®) method applied to pubescent postural hyperkyphosis: A pilot study. *Journal and bodywork movement therapies*. 2014 Oct ; 18(4) :608-15.

31. Vieira-Pellenz F, Oliva-Pascual-Vaca A, Rodriguez-Blanco C, Heredia-Rizo AM, Ricard F, Almazan-Campos G. Short-term effect of spinal manipulation on pain perception, spinal mobility, and full height recovery in male subjects with degenerative disk disease : a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014 Sep ; 95(9) : 1613-9.

32. Croibier A, Barral JP. La dynamique neuro-méningée. *Apostill n°11/12*. 2002.15-25.

BIBLIOGRAPHIE WEB

(Web1):

<http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/45016-ligament-jaune-definition#q=ligament+jaune&cur=1&url=%2F>

(Web2):

<http://www.upledger.com>

(Web3):

http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/dou08/html/d08_08/dou08_08.htm

(Web4):

<http://www.irbms.com/test-de-souplesse-du-rachis>

(Web5):

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

INTERÊT D'UNE PRISE EN CHARGE OSTÉOPATHIQUE DANS LE CADRE D'UNE
DYSFONCTION DUREMÉRIENNE SUITE À UNE ANALGESIE PÉRIDURALE

TABLE DES MATIERES

I. Introduction	11
I.1. Anatomie	12
I.1.1. La dure-mère	13
I.1.2. Ligaments périphériques	26
I.2. L'analgésie péridurale	30
I.2.1. Définition	30
I.2.2. Conséquences de l'analgésie péridurale	33
I.2.2.1. Analgésie péridurale et dure-mère	33
I.2.2.2. Analgésie péridurale et douleurs lombaires	34
I.3. Réponses ostéopathiques aux douleurs lombaires	39
I.3.1. Fondements de l'ostéopathie	41
I.3.1.1. Selon Andrew T. Still.....	41
I.3.1.2. Selon William Garner Sutherland	43
I.3.1.3. La contribution de Rollin Becker	44
I.3.2. Recherches de différents auteur	46
I.4. Méthodes d'objectivation	50
I.4.1. Echelle Visuelle Analogique	50
I.4.2. Mesure de la distance doigts-sol	53
II. Matériel et Méthode	57
II.1. Motif de consultation	57
II.2. Interrogatoire systématique	58
II. 3. Critères d'inclusion	58
II. 4. Critères d'exclusion	58
II.5. Echelle Visuelle Analogique	58
II.6. Mesure de la distance doigts-sol	59

II.7. Protocole Ostéopathique	61
II.7.1. Ecoute crânienne et traitement	61
II.7.2. Test de la faux du cerveau et de la faux du cervelet	63
II.7.3. Test et traitement de la tête du cervelet	64
II.7.4. Test et traitement de la colonne	65
II.7.5. Test et traitement par le sacrum	66
II.7.6. Test et traitement de la région sacrée	67
III. Résultats et analyses	69
III.1. Résultats de la mesure de l'E.V.A.	69
III.2. Résultats de la mesure de la distance doigts-sol (en centimètres)	70
III.3. Analyse des résultats de la mesure de l'E. V. A.	71
III.4. Analyse du gain d'amplitude de mouvement	73
III. 5. Analyse combinée des deux critères objectivables	75
IV. Discussions	77
V. Conclusion	83