Année 2016-2017

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ostéopathe (D.O)

Présenté et soutenu publiquement

Le 19 juin 2017 à Bordeaux

Par

BELHOMME AGATHE

Impact de la manipulation ostéopathique lombo-sacrée et utérine sur les contractions de Braxton Hicks de la femme enceinte

Maître de mémoire: Mr STAF Vincent D.O, directeur de l'IOB

© Copyright, Tous droits réservés, IOB, 2016. Toute reproduction est interdite sans la permission écrite de l'IOB.

« Je soussignée BELHOMME Agathe atteste que le présent mémoire est le fruit de mes propres travaux effectués à Bordeaux sous la supervision de Mr STAF Vincent, D.O. et directeur de l'IOB. Ce mémoire est authentique et n'a pas été antérieurement présenté pour l'acquisition du diplôme d'ostéopathe ou de quelque grade universitaire que ce soit »

Remerciements

Merci à tous ceux qui ont contribué de prés ou de loin, qu'importe le temps et la manière, à rendre mon parcours plus facile pour finaliser cette formation qui m'a beaucoup appris à bien des égards.

Plus précisément,

Merci à VINCENT STAF, D.O, pour sa passion de l'ostéopathie, pour l'ensemble de son enseignement, pour son implication en tant que directeur et maître de mémoire.

Merci à EVA DOUX, sage femme, pour m'avoir aiguillé et donné de nombreux conseils.

Merci au cabinet de sages-femmes de Saint Médard en Jalles: **CHRISTINE GAYRARD-GUILLEMOTEAU**, **SANDRINE FEVRIER** et **MARYLISE MAURIANGE**, pour m'avoir écouté, avoir cru en mon projet et en l'ostéopathie, et en m'avoir adressé leurs patientes.

Merci à ma famille, qui a toujours cru en moi et qui m'a permis de trouver ma passion.

Merci à tous les professeurs pour nous avoir transmis leur savoir et leur patience.

Merci à notre école pour nous avoir soutenu durant une année compliquée et avoir fait de nous ce que nous sommes.

Merci à mes amis de l'IOB ou non, pour leur soutien, les moments passés ensemble bons comme moins bons, les « pépites », et ce n'est que le début.

C'est grâce à vous tous que j'arrive à la fin de cette aventure… Pour en commencer une nouvelle.

Abréviations

EI : effet indésirable.

CU : contractions utérines.

AMM : autorisation de mise sur le marché.

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens.

IP3: inositol triphosphate.

COX2 : cyclo-oxygénase de type 2.

HVBA : haute vélocité basse amplitude.

PM : paramètres mineurs.

SA : semaine d'aménorrhée.

FNM : fuseau neuromusculaire.

SN : système nerveux.

Sommaire

Remerciements……..…I

Abréviations…….……..….…II

Sommaire…….……..III

Résumé……..……IV

1. Introduction……1

1.1 Etat de la question……..…….…..2

1.2 Objectif et hypothèse……..…11

1.3 Intérêt de l'étude…….12

2. Méthode et matériel…….13

2.1 Matériel……..…….13

2.2 Méthode……..…14

3. Interprétation des résultats……..37

4. Discussion et conclusion…….…..42

4.1 Discussion……..….…42

4.2 Conclusion……..…43

5. Bibliographie……

6. Annexes…….……

Résumé

La grossesse est une période durant laquelle un certain nombre de modifications a lieu. L'utérus ne cesse de croître pendant 9 mois, refoulant ainsi la masse viscérale vers le haut ; la charge imposée sur les vertèbres augmente (au niveau des articulations inter-apophysaires) du fait de la prise de poids et de la gravité, augmentant ainsi la courbure lombaire ; l'imprégnation et la sécrétion hormonale changent aussi.

A partir du quatrième mois de grossesse certaines femmes peuvent ressentir des contractions utérines précoces idiopathiques. Pour y remédier, la médecine allopathique préconise le repos et la prescription de tocolytiques.

En 2015 il y a eu plus ou moins 800.000 naissances dont plusieurs dizaines de milliers ont été supplémentées par la prise de ces traitements allopathiques qui ne sont pas sans danger, car de nombreux effets indésirables ont été rapportés.

C'est pourquoi une question fondamentale se pose : pourquoi ne pas proposer une alternative de traitement plus saine et naturelle respectant l'acte physiologique qu'est la grossesse ?

La réponse à cette question est bien évidemment la manipulation ostéopathique.

Nous allons ainsi montrer dans ce mémoire que ces contractions, dites idiopathiques, sont en fait la conséquence d'un conflit mécanique entre des structures osseuses (vertèbres lombaires/sacrum) et des structures nerveuses (plexus nerveux et racines nerveuses), créant ainsi une facilitation neuro-végétative qui aboutit à l'apparition des contractions utérines précoces. Par conséquent, la manipulation de ces structures tend à normaliser la fréquence et l'intensité de ces contractions.

Les résultats de cette étude ont montré ,en moyenne, une diminution de 60,48% de la fréquence de ces contractions utérines.

1. Introduction

La grossesse est un acte physiologique qui dure en principe 9 mois et qui s'accompagne d'un grand nombre de modifications que ce soit sur le plan physique, notamment au niveau de l'utérus, hormonal ou psychique. De part l'effet de la gravité ainsi que du poids croissant, les contraintes mécaniques ne cessent d'augmenter au niveau des apophyses articulaires lombaires , du sacrum et de la charnière lombo-sacrée (augmentation de la lordose lombaire), la masse viscérale, quand à elle, est refoulée par la masse utérine (ce qui provoque des constipations à répétition). Durant cette période, le foetus est accueilli par l'utérus, ce dernier n'ayant pas d'autre choix que de faire preuve d'une grande souplesse ; il est ainsi sollicité en permanence.

A partir du quatrième mois de grossesse, la femme enceinte peut commencer à percevoir des contractions qui sont physiologiques car elles sont peu fréquentes et peu douloureuses ; elles sont aussi appelées contractions de Braxton Hicks (à différencier des vraies contractions de travail survenant peu de temps avant le terme et qui sont fréquentes et douloureuses, dont l'intensité ne cesse d'augmenter.)

En 2015 il y a eu plus ou moins 800.000 naissances, dont un certain nombre supplémenté par des tocolytiques (plusieurs dizaines de milliers). (1)

Les contractions utérines ont diverses étiologies comme une infection cervico-vaginale, une malformation utérine, un saignement dû à un placenta praevia, et peuvent donc aboutir à une menace d'accouchement prématuré ou à des complications diverses, mais certaines ne sont pas « classables » et ainsi dites idiopathiques.

C'est pourquoi nous allons nous intéresser à ces contractions utérines idiopathiques, en expliquer la cause d'un point de vue de l'ostéopathie à savoir un conflit mécanique, et proposer une alternative plus naturelle de traitement : la manipulation ostéopathique.

1.1. Etat de la question

1.1.1 Point de vue allopathique

Rappel des phénomènes neurologiques responsables des contractions utérines précoces :

La physiologie des contractions utérines dépend de l'activité du muscle utérin. L'utérus est un muscle lisse unitaire constitué de filaments de myosine et d'actine. Il est caractérisé par un niveau d'activité électrique et contractile spontanée de cellules dites pacemakers qui permettent grâce à des sites de passage ionique, ou gap junctions, la propagation rapide de potentiel d'action (PA) à tout le myomètre (ou muscle de l'utérus), provoquant ainsi la contraction en bloc de l'utérus. Le glissement des filaments d'actine entre ceux de la myosine phosphorylée permet le raccourcissement du muscle. C'est surtout au niveau de la myosine que se produit la régulation de l'interaction avec l'actine. L'activité des canaux calciques et potassiques, des neurotransmetteurs du système nerveux autonome ainsi que certaines hormones et de métabolites locaux (ocytocine, prostaglandines, progestérone, catécholamines, AMPc) modifient la force et la fréquence de ces contractions spontanées.

A. Biochimique :

L'utérus est soumis à une double innervation :

- Parasympathique, ayant pour médiateur chimique l'acétylcholine et dont l'excitation provoque une contraction.
- Sympathique, ayant pour médiateur la noradrénaline (=adrénaline).

Au niveau de l'utérus il existe deux catégories de récepteurs du système sympathique : α et β.

La stimulation des récepteurs α a presque toujours des effets excitateurs (contraction utérine).

La stimulation des récepteurs β provoque l'inhibition (relâchement utérin).

B. Hormonal :

L'hormone responsable des contractions utérines est l'ocytocine : elle est synthétisée par l'hypophyse postérieur et le placenta (lors de la grossesse), elle se fixe sur les récepteurs des cellules musculaires de l'utérus.
Ces récepteurs, couplés à une protéine G, activent les phospholipases C qui dégradent les phospholipides en inositol triphosphate (IP3) et diaglycérol (DAG). L'IP3 va conduire à l'augmentation de la concentration intra-cellulaire en calcium. Les ions calcium ainsi libérés favorisent les interactions entre les protéines d'actine et de myosine, à la base de la contraction musculaire.

C. Les traitements allopathiques : les tocolytiques (**Figure 1.** voir annexes)

- Les β2-mimétiques (=β2-stimulants) : ce sont des agonistes β2 adrénergiques, c'est à dire qu'ils miment l'action de l'adrénaline en se fixant sur les récepteurs β2 de la paroi cellulaire du muscle lisse utérin, favorisant ainsi la relaxation utérine.

Exemple : Salbutamol
Les possibles effets indésirables (EI) : tachycardie, troubles du rythme cardiaque, tremblements, hyperglycémie, hypokaliémie (diminution du taux de potassium dans le sang), érythème (rougeur de la peau), céphalées, nausées, vomissements, oedème pulmonaire.

- Les antagonistes de l'ocytocine : ce sont des molécules qui se fixent sur les récepteurs de l'ocytocine mais sans en avoir l'effet. Ils empêchent donc l'ocytocine d'agir, et bloquent les contractions utérines.

Exemple : Atosibian (très couteux : jusqu'à 900 euros)
Les possibles EI : nausées, céphalées, tachycardie, hypotension, hyperglycémie.

- Les anticalciques (= inhibiteurs des canaux sodiques ou ICC) : ce sont des molécules qui se fixent sur les récepteurs calciques empêchant ainsi le calcium de se fixer sur ces récepteurs, la contraction musculaire est ainsi bloquée.

Exemple : Nifédipine, prescription hors AMM.

Les possibles EI: céphalées, veinite (par voie intraveineuse), dyspnée, tachycardie, nausées, prurit, diarrhée, urticaire, gingivite, troubles hépatiques. (2)

- Les AINS : ils inhibent la synthèse des prostaglandines, diminuant donc la production d'IP3 et la libération du calcium dans la cellule, induisant ainsi une action myorelaxante.

Exemple : Indométacine 150 mg/j

Les complications possibles : fermeture prématurée du canal artériel (défaillance cardiaque in utero), diminution de la diurèse foetale, insuffisances rénales définitives, augmentation du temps de saignement chez le nouveau-né et chez la mère (par inhibition de l'agrégation plaquettaire).

Les possibles EI : troubles gastro-intestinaux (épigastralgie, nausée, vomissement, diarrhée, constipation), céphalées, somnolence, insomnie, troubles psychiques, très mauvaise tolérance par le foetus.

- Les inhibiteurs de la COX2 : moins d'effets secondaires que les AINS classiques, notamment foetaux.

- Le sulfate de magnésium : ses effets myorelaxants sont mieux connus sur les fibres musculaires lisses vasculaires que sur le muscle utérin. Peu d'essais cliniques ont été réalisés.

- Les donneurs de NO : les donneurs de monoxyde d'azote sont prescrits en cas d'urgence lors du travail. L'évaluation clinique reste insuffisante.

Exemple: trinitrine

EI: céphalées

- Les antispasmodiques : aucune évidence scientifique en faveur de leur efficacité.
- La progestérone : une seule étude faite.

- le ploroglucinol: antispasmodique musculotrope

Exemple : le Spasfon (6 par 24h)

La prescription de ces médicaments varie selon le pays, et chaque année celle-ci est remaniée à cause de la découverte de nouveaux effets indésirables ou secondaires, de la découverte de nouvelles molécules ou encore pour des causes purement économiques. (3) (4)

Une question fondamentale se pose :

La grossesse est un acte physiologique auquel on ajoute la supplémentation de molécules chimiques et modifiées s'il y a présence de contractions utérines précoces. Pourquoi ne pas se tourner vers une alternative plus saine et plus naturelle, à savoir l'ostéopathie ?

1.1.2 Point de vue ostéopathique (lien mécanique sacrum-lombaires/ plexus-segmentation)

A. L'utérus : Il a une forme de poire inversée, il contient le blastocyste (futur embryon qui deviendra foetus), il est composé de trois parties (un corps et un col séparés d'un isthme) et il se modifie au cours de la vie. Sa paroi contient trois couches qui sont de dedans en dehors : l'endomètre (vasculaire et sécrétoire), le myomètre (musculature lisse) et la séreuse (qui se prolonge en ligaments larges). Il a comme moyens d'union remarquables les ligaments utéro-sacrés droit et gauche (qui vont des parties latérales du col utérin à la face ventrale du sacrum, au niveau de sa partie moyenne).

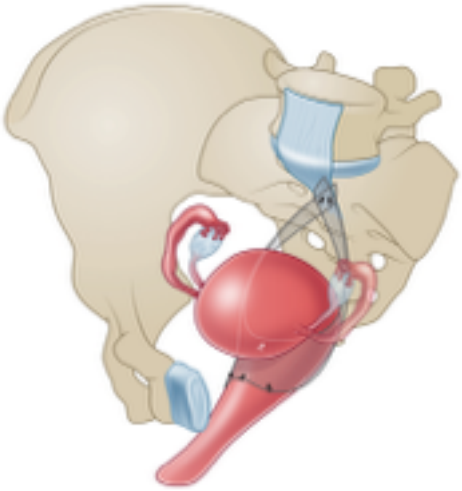


Figure 2. Rapports uétrus-sacrum

D'après Dr Marcus Larey

B. Innervation de l'utérus : Elle provient du plexus utéro-vaginal, issu du plexus hypogastrique inférieur (formé à partir des nerfs splanchniques sacraux, des nerfs érecteurs et des nerfs hypogastriques droit et gauche). Le plexus hypogastrique contient des fibres sympathiques (=orthosympathiques), des fibres parasympathiques et des fibres viscéro-afférentes. (5) (6)

- L'innervation sympathique : elle est originaire des segments thoraciques inférieurs et lombaires supérieurs de la moelle épinière. Ses fibres empruntent les nerfs splanchniques lombaires puis la série des plexus du complexe intermésentérique-hypogastrique.

- L'innervation parasympathique : elle provient des segments S2 à S4 de la moelle épinière. Ses fibres empruntent les nerfs splanchniques pelviens pour aboutir aux plexus hypogastrique inférieur et utéro-vaginal.

- L'innervation viscéro-afférente : les fibres qui transmettent la douleur en provenance de la partie sous-péritonéale du col utérin et du vagin suivent les fibres parasympathiques et empruntent donc les plexus hypogastrique inférieur et utéro-vaginal puis les nerfs splanchniques pelviens pour rejoindre leurs corps cellulaires dans les ganglions sensitifs spinaux S2 à S4.

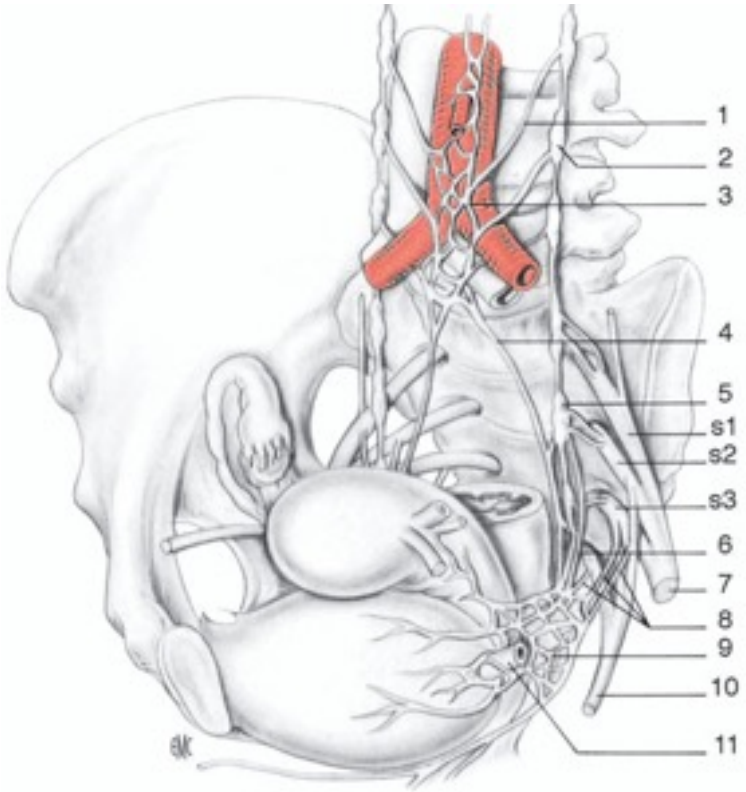


Figure 3. Innervation de l'utérus : plexus hypogastrique

D'après EM : encyclopédie médico-chirurgicale

(talc.forumgratuit.org/t4250-plexus-hypogastrique-supérieur)

4 : nerf hypogastrique

8 : plexus hypogastrique inférieur

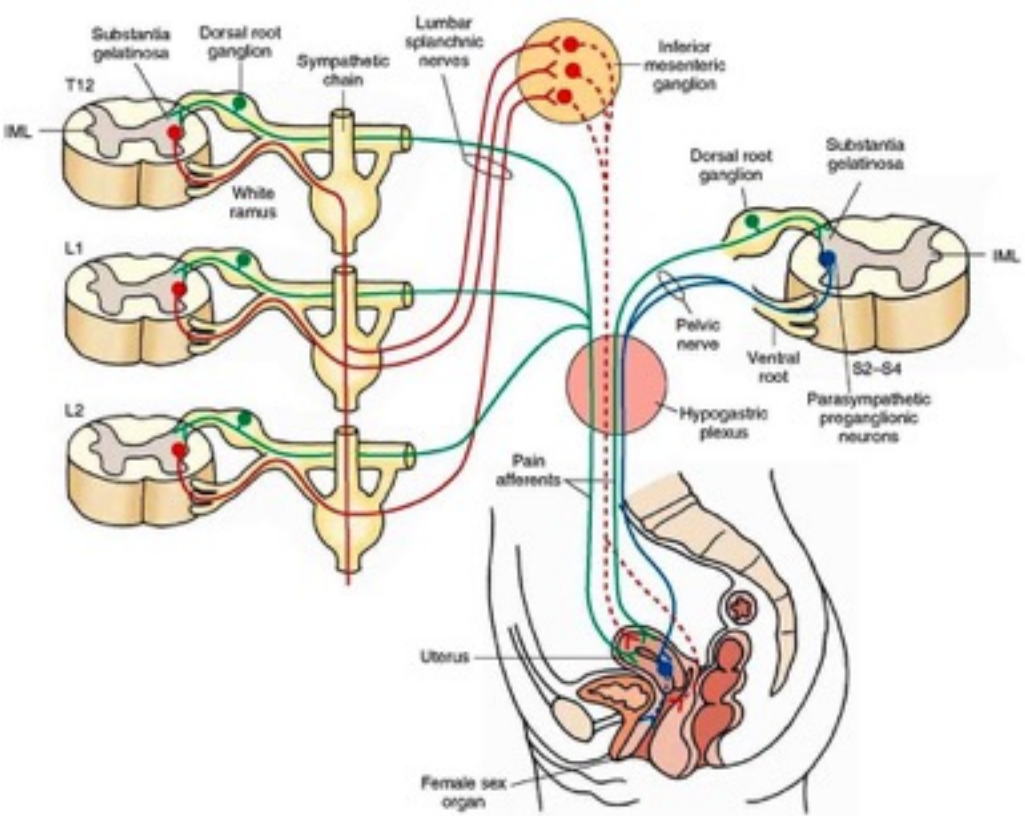


Figure 4. Autonomics innervation of the female reproductive system

D'après heartheappointments.com

en vert : voies nerveuses des douleurs afférentes

en bleu : voies nerveuses du SN parasympathique

en rouge : voies nerveuses du SN sympathique

Un conflit entre les vertèbres lombaires, et/ou le sacrum, et le plexus nerveux (innervant l'utérus) serait donc à l'origine de contractions utérines précoces : une dysfonction somatique mécanique des vertèbres lombaires et/ou du sacrum provoque une neurofacilitation végétative des fibres innervant l'utérus provoquant ainsi des contractions utérines précoces.

1.2 Objectifs et hypothèse

Objectifs :

- Objectiver une diminution ou abolition des contractions utérines précoces de la femme enceinte grâce à une reprogrammation neuronale par l'intermédiaire d'une manipulation sacrée, de manipulations vertébrales lombaires et d'une manipulation utérine, à l'aide d'un interrogatoire.

- Soulager la future maman de ses potentielles douleurs en lien avec ces contractions.

- Proposer une alternative naturelle respectant la physiologie du déroulement de la grossesse non pathologique.

Hypothèse :

- Démontrer que les contractions utérines précoces idiopathiques sont causées par un conflit mécanique entre des structures osseuses (sacrum/vertèbres lombaires) et nerveuses (plexus et racines nerveuses). Et donc, par manipulation de ces structures, normaliser la fréquence et l'intensité de ces contractions utérines.

1.3 Interêt de l'étude

En 2015, il y a eu plus ou moins 800.000 naissances.

Un certain nombre de femmes sont concernées par ce « désagrément » que sont les contractions utérines.

Chaque année plusieurs dizaines de milliers de femmes enceintes sont traitées par excès par des tocolytiques.

Ce qui a pour incidence une répercussion sur le déficit budgétaire de la sécurité sociale (par exemple le coup de l'Atosiban pouvant aller jusqu'à 900 euros auquel on ajoute le coût d'une hospitalisation), provoque des absentéismes au travail (et donc des arrêts de travail prolongés) ainsi que de nombreux effets indésirables à la suite de la prise médicamenteuse.

Ce mémoire traitera donc la proposition d'une alternative dans le but de réduire ces incidences et de permettre un bon déroulement de la grossesse.

2. Matériel et méthode

2.1 Matériel

Prendre un échantillonnage :

- de quatre femmes enceintes
- primipares ou multipares
- ayant la même morphologie
- avec le moins d'antécédents possibles
- ne prenant pas de traitement allopathique
- dont l'étiologie des contractions utérines n'a pas été démontrée : contractions utérines idiopathiques

Le recrutement de ces patientes s'est fait par deux moyens principaux : l'utilisation des réseaux sociaux ainsi que divers entretiens avec des sages femmes et gynécologues obstétriciens.

La sélection fut assez stricte, excluant par exemple les femmes enceintes présentant un placenta praevia (localisation anormale du placenta sur le segment inférieur de l'utérus), qui n'ont pas pu être incluses dans cette étude.

2.2 Méthode

2.2.1 Consultations :

- consultation numéro 1 : à partir du quatrième mois de grossesse (lors de la prise en charge)
- consultation numéro 2 : sept jours après
- consultation numéro 3 : sept jours après
- consultation numéro 4 : quinze jours après
- consultation numéro 5 : un mois après

A chaque consultation le traitement ostéopathique sera le même.

Toutes ces consultations ont été réalisées au sein de la clinique de l'IOB ou aux domiciles des patientes lorsque celles-ci étaient dans l'incapacité de se déplacer ou de prendre la voiture.

Avant de commencer la consultation numéro 1, chaque patiente s'est vu expliquer le déroulement et le but de ce protocole et a ainsi signé un consentement éclairé (à retrouver dans les annexes).

2.2.2 Le traitement ostéopathique :

A. Techniques de paramètres mineurs (PM) lombaires en décubitus latéral : techniques à composantes multiples avec mise en tension sectorielle dans les trois plans de l'espace dans l'objectif de lever les points cadenas inter-apophysaires en convergence/divergence/rotation/ou rotation controlatérale. Pour se faire, le praticien place ses pouces latéralement aux épineuses lombaires (coté dirigé vers le plafond : par exemple pour les articulations droites le patient est placé sur son côté gauche) et amène l'articulation inter-apophysaire concernée dans les paramètres facilités dans ces trois plans de l'espace.

Figure 5. technique de PM lombaire

D'après Mr Staf Vincent, D.O

Pourquoi utiliser une technique de PM ?

Ce type de technique a un effet direct sur le **système proprioceptif** contenu dans les ligaments vertébraux postérieurs (ligament vertébral commun postérieur, ligament interépineux, ligament jaune et ligaments interapophysaires), le but étant de rétablir une information neuronale optimale.

La proprioception ou sensibilité profonde désigne la perception, consciente et inconsciente, de la position des différentes parties du corps. Elle fonctionne grâce à de nombreux récepteurs musculaires et ligamentaires, et aux voies et centres nerveux impliqués.

Dans un trouble postural, mécanique, ou articulaire, on trouve systématiquement une augmentation de la longueur ou de la tension des fibres capsulo-ligamentaires sur au moins un côté de l'articulation affectée (par ex du côté convexe). Or, les propriocepteurs sont extrêmement sensibles aux changements de la longueur ou de tension de ces fibres et cette sensibilité aux modifications de longueur ou de tension explique l'hyperexcitabilité des cellules de la corne antérieure. De plus, ces récepteurs sont dits non adaptatifs, c'est à dire qu'ils ne cessent d'envoyer des influx vers la moelle tant qu'ils sont mis sous tension.

Les muscles, tendons, os, ou articulations, possèdent une innervation sensitive propre. Les récepteurs (notamment fuseaux neuromusculaires et organes neuro-tendineux) sont appelés éléments proprioceptifs car ils réagissent non pas à une excitation venant de l'extérieur mais à une excitation provenant de l'organe lui-même. C'est donc une sensibilité profonde du corps.

Les influx nerveux qui y naissent apportent aux centres du névraxe des renseignements perçus ou non par la conscience, sur le degrés de tonus ou de contraction des muscles ou sur les positions relatives des différents segments du corps.

La transmission des influx proprioceptifs est à l'origine de sensations conscientes et d'une régulation motrice inconsciente. (**Figure 18.** voir annexes)

- La sensibilité proprioceptive consciente : les faisceaux de gracile (ou de Goll) et cunéiforme (ou de Burdach) sont formés par les fibres longues de cellules en T qui montent sans relais sur toute la hauteur de la moelle jusqu'aux noyaux de Goll ou de Burdach. Ils transportent les messages qui viennent des gaines, des tendons et des enveloppes musculaires ainsi que des capsules articulaires, messages qui sont à l'origine de la sensibilité proprioceptive consciente.

- La sensibilité proprioceptive inconsciente : les faisceaux cérébelleux directs et croisés transportent les influx des fuseaux neuromusculaires et des organes neurotendineux de Golgi qui ne donnent pas lieu à des sensations conscientes. Les deux faisceaux se projettent au niveau du cervelet et permettent à cet organe d'exercer dans les réactions motrices un rôle de régulation du tonus musculaire, de coordination des mouvements automatiques et d'équilibration.

Dans le cas de la proprioception, il est tout à fait possible de ressentir non pas le degré absolu de contraction musculaire mais les variations de cette contraction ou tonus. Elle serait donc à la fois réflexe et consciente.

Lors de la réalisation de cette technique, l'ostéopathe induit des phénomènes d'étirement et de raccourcissement des différents récepteurs, stimulant dans un premier temps ;

- un influx proprioceptif intra capsulo-ligamentaire (sensibilité proprioceptive consciente),
- puis dans un second temps, une réponse neurologique par la boucle Gamma (sensibilité proprioceptive inconsciente).

Ceci entraine un relâchement de la tension capsulo-ligamentaire des articulations interapophysaires et une équilibration du tonus musculo-ligamentaire.

La boule gamma ou réflexe myotatique direct n'utilise pas d'inter-neurone. Elle utilise des Fuseaux Neuromusculaires (FNM) qui répondent à l'allongement et au raccourcissement des fibre musculo-ligamentaires, par le biais de différentes fibres nerveuses (Ia et II) et de motoneurones (Alpha et Gamma). Ce phénomène sera développé plus tard dans le chapitre HVBA.

Qu'est ce qu'un point cadenas?

Le point cadenas est en réalité un verrouillage articulaire et plus précisément inter-apophysaire. Les lésions ostéopathiques vertébrales s'installent à la faveur de certaines modalités, soit directement : chute, mouvement en porte à faux, déséquilibre des forces en présence (par exemple le port d'une charge lourde), soit indirectement : adaptation à une lésion sus ou sous-jacente, position de travail ou activité sportive, influence d'une pathologie viscérale, ou la grossesse. Lorsque les forces contraignantes directes ou indirectes vont se focaliser sur un niveau lombaire, la vertèbre qui va perdre sa physiologie doit être envisagée dans son contexte et dans ses rapports sus et sous-jacents. Elle s'articule avec la vertèbre supérieure par son plateau somatique supérieur et le disque par ses articulaires postéro-supérieures qui regardent en arrière et en dedans et légèrement en haut.

Elle s'articule avec la vertèbre sous-jacente par son plateau inférieur somatique et le disque et par ses articulaires postéro-inférieures qui regardent en avant, en dehors et légèrement en bas. Par conséquent, elle présente six rapports articulaires, trois supérieurs et trois inférieurs. Ces différents rapports vont se trouver sous influence par la perte de la mobilité vertébrale où se trouvent les forces contraignantes qui vont suivre les lois de Fryette. La mise en lésion ostéopathique lombaire se différencie selon trois secteurs.

Dans notre cas de figure il s'agit de la neutralité comprenant une légère postexion. Nous nous trouvons ici face à l'organisation d'une rotoscoliose compensatrice. Elle peut évoluer vers l'installation d'une lésion secondaire ; c'est à dire une perte de mobilité partielle. Elle intéresse un groupe de vertèbres dont la vertèbre « cardinale » est celle de l'apex de la courbure. Cette vertèbre du sommet de la courbure est impliquée à titre préférentiel dans la recherche de compensation, la contrainte gravitationnelle va se porter essentiellement sur les appuis disco-somatiques, rendant ainsi inefficace dans la statique la relation inter-articulaire postérieure. Cette perte de mobilité obéira ainsi à la première loi de Fryette où la latexion de la courbure imprime aux corps vertébraux une rotation dans la convexité. Nous aurons : une contracture profonde du côté du glissé

convergent postéro-inférieur dans la concavité, une butée au niveau articulaire postéro-supérieur du côté opposé dans un glissé divergent. Ces deux points d'appui donnent passage à l'axe oblique de rotation pathologique ; les deux autres apophyses articulaires se trouvent neutralisées puisque s'inscrivant dans une courbure adaptative. Dans une courbure lombaire adaptée bloquée ou non, les structures lombaires installent de bas en haut la compensation jusqu'a l'apex et la désinstallent depuis l'apex jusqu'au changement de courbure supérieur éventuel.

Ainsi se réalise le blocage en première loi en extension du premier degré, latexion, rotation, ou selon Fryette ESR.

Un point cadenas est en réalité une contracture réflexe du système capsulo-ligamentaire interapophysaire répondant à une hyper-convergence des facettes articulaires lors des mouvements d'extension du rachis lombaire, ou à une hyper-divergence des facettes articulaires lors des mouvements de flexion du rachis lombaire.

Cette hyper-convergence ou hyper-divergence associée à des mouvements d'inclinaison et de rotation des vertèbres lombaires entraine un dépassement de la barrière motrice anatomo-physiologique. Une fois que la cinétique du mouvement a dépassé cette barrière motrice, la protection est spontanée et le verrouillage capsulo-ligamentaire se met en place, matérialisant le point cadenas.

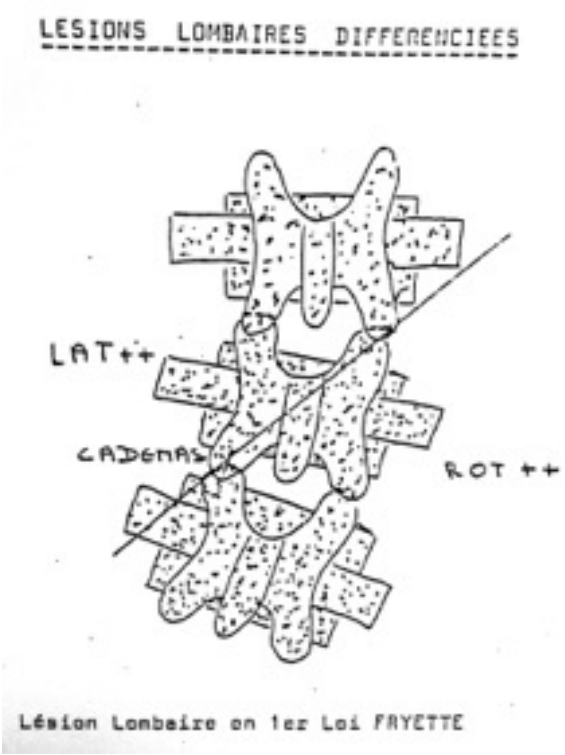


Figure 6. Dysfonction lombaire NSR

D'après Fryette : principes des techniques ostéopathiques, Maloine 1996

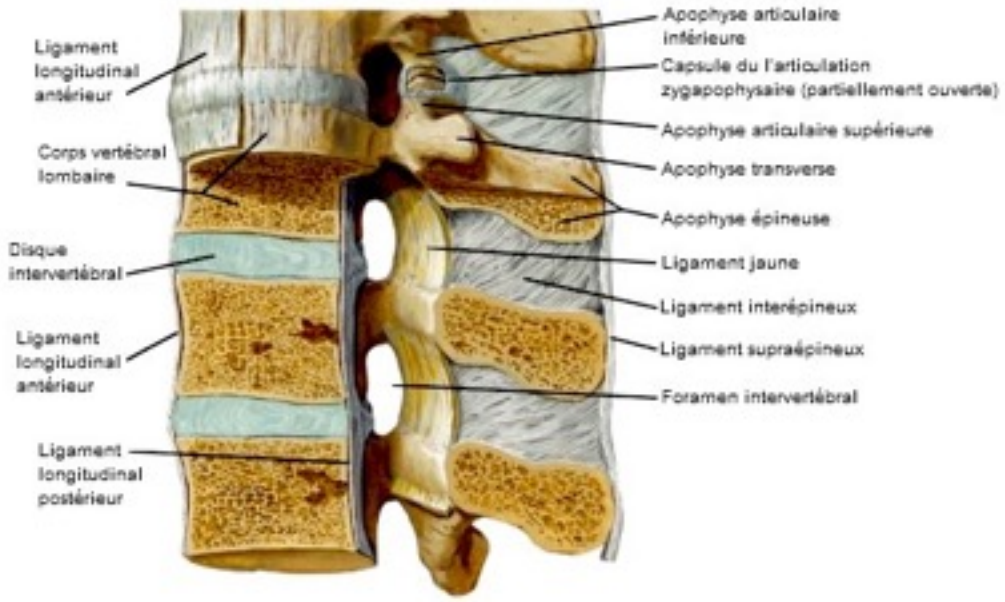


Figure 7. Ligaments vertébraux lombaires

D'après Atlas of human anatomy, 4ème édition, Frank H.Netter, 2006, planche 158

B. T<u>echnique de Jean-Pierre Barral pour la mobilité utérine</u> en double prise utérus-sacrum en décubitus dorsal : l'ostéopathe place la paume de la main juste au dessus du pubis, puis l'enfonce vers l'arrière comme si il voulait aller sous le pubis. Il la dirige ensuite, petit à petit, vers le haut. Il peut ajouter une main sous le sacrum, qui se dirige en direction contraire, soit en bas et en avant pour créer un couple de force. Cette technique est à cheval entre l'appui direct et la motilité : elle donne d'excellents résultats en permettant de relâcher les structures utéro-sacrées. Ce qui a donc un impact à la fois sur l'utérus et sur le sacrum par relâchement des moyens d'union. (7)

Figure 8. Technique utérus-sacrum

D'après Barral Jean-pierre

Qu’est-ce que la motilité?

Il existe au niveau du viscère une mobilité vécue, active, qui résulte d’une faculté motrice intrinsèque de sa structure que nous dénommons « motilité ».
Le viscère se mobilise par ses propres moyens. C’est un mouvement lent, de faible amplitude et non visible. Notre oeil est capturé par la mobilité qui est, comme nous le verrons plus tard, l’arbre qui cache la forêt.
Cette motilité perceptible à la main demande une grande éducation du toucher ; elle est l’expression cinétique des tissus en mouvements. Est-ce uniquement un prolongement du mouvement respiratoire primaire, ou un mouvement créé par les différents organes pendant la vie embryonnaire?

Ce mouvement provient du développement : lors des mouvements de croissance ainsi que des mouvements de migrations ce qui donne aux tissus la capacité d’avoir une mémoire tissulaire.

La motilité est en fait la répétition rythmique de ces mouvements embryonnaires, oscillants entre le lieu d’origine et la position post-natale secondaire.

Concernant la motilité de l’utérus, c’est exactement le même mouvement que l’on retrouve pour la vessie ; l’utérus, pendant l’inspiration, se dirige en arrière, puis en haut, retrouvant le trajet qu’il a parcouru pendant l’embryogenèse.
C'est pour cela, que lors de l’application de la manipulation, l’ostéopathe amène la main sus-pubienne vers le sol et vers le haut.

Qu'est-ce que la mobilité?

La mobilité est le mouvement entre deux organes, entre un organe et la paroi du tronc ou le diaphragme ou une autre entité musculo-squelettique.

Elle est crée par la motricité ou par différents automatismes, c'est à dire des mouvements involontaires de la musculature striée.

Les automatismes sont :

- le mouvement respiratoire du diaphragme qui est de 12 à 14 cycles respiratoires par minute, soit 20.000 contractions par jour. Le diaphragme a un rôle de piston qui va et vient à l'intérieur d'un cylindre . A l'inspiration le diaphragme s'abaisse, les organes sont poussés vers le bas et peuvent se déporter vers l'avant.
- l'action cardiaque qui est de 70 battements par minute soit 10.000 contractions par jour; ce qui crée des vibrations sur les organes.
- le péristaltisme des organes creux.

De plus, il faut noter que c'est un mouvement passif qui se fait par l'intermédiaire de la déformation de trois cavités qui sont : le crâne, le thorax et l'abdomen. En effet, les viscères sont contenus dans ces trois cavités qui sont déformables. Ces cavités étant formées en partie par le squelette, vont obliger les viscères à suivre les mouvements induits par ce dernier.

L'utérus est mobile, il est dépendant de son sytème d'attaches et il présente surtout une mobilité antéro-postérieure. Cette mobilité se trouve bien résumée dans les variations de position que lui donnent les organes qui contractent avec lui des rapports ;

- si la vessie est pleine, l'utérus est refoulé vers l'arrière ;
- si le rectum est plein, l'utérus est refoulé vers l'avant ;
- si les deux sont pleins, l'utérus se redresse verticalement ;
- la pesanteur a tendance à le repousser vers le bas ;
- les déplacements latéraux sont plus rares et souvent consécutifs à un état fibrotique ou cicatriciel.

C. Technique lombo-sacrée avec impulsion :

Le patient : en décubitus latéral, les membres inférieurs en légère flexion

Le praticien : face au patient

La réalisation de la technique : le praticien saisit le membre supérieur du patient sur la table par une prise au niveau du coude, il enroule le rachis jusqu'à la charnière lombo-sacrée en tirant sur celui-ci selon un axe oblique (légèrement vers le plafond et dans l'axe longitudinal de la table). Le praticien contrôle la mise en tension à l'aide de ses doigts qu'il a préalablement placés au niveau de la charnière lombo-sacrée et du sulcus : le sacrum ne doit pas se mobiliser lors de la mise en place de la technique.

Il saisit ensuite le membre inférieur superposé sur l'autre membre par une prise au niveau de la cheville en sus malléolaires, il l'amène en flexion jusqu'a ressentir les premiers degrés de mobilité du sacrum en gardant les mêmes contrôles qu'auparavant avec son autre main. Il pose ensuite le pied du patient dans le creux poplité du membre posé sur la table.

En gardant cette mise en tension, le praticien va alors placer son genou sur celui du patient (celui qui a préalablement était fléchi).

Il exerce une pression dans le sens de la rotation (ici rotation droite) sur la cinquième épineuse lombaire.

Il demande une respiration profonde et profite de la phase expiratoire pour porter un thrust, en majorant à la fois la rotation du tronc par la main et celle du bassin par le genou.

A faire des deux côtés : de façon bilatérale, dans le but de libérer la zone lombo-sacrée pour lui redonner toute sa mobilité.

Figure 9. Technique HVBA lombo-sacrée

D'après Hidalgo benjamin, D.O

Pourquoi utiliser une technique thrust? :

Ces techniques sont caractéristiques de l'ostéopathie et consistent à appliquer sur une articulation ou un ensemble d'articulations une force plus ou moins intense, très brève et extrêmement rapide avec une amplitude très courte.

Thrust = haute vélocité et basse amplitude (= HVBA)

La plupart du temps, ces manoeuvres recourent à des bras de levier longs, comportant soit deux points d'appui à distance de la zone à traiter soit l'un à distance, l'autre au contact (par exemple pour les techniques lombaires ou iliaques).

Parfois elles utilisent des bras de leviers courts disposés au contact immédiat de deux vertèbres perturbées (par exemple pour les techniques thoraciques).

La technicité de cette manipulation se fait après un positionnement préalable minutieux cherchant à verrouiller les étages immédiats sus et sous-jacent non concernés par l'action manipulation, le praticien exerce une impulsion brève et rapide à partir de l'un de ces deux points d'appui.

Lors de la réalisation de ce type de technique on peut entendre un bruit de craquement articulaire : l'impulsion de haute vélocité et de basse amplitude produit un bruit de craquement (ou pop noise) accompagnant la décoaptation des surfaces articulaires. Les anglais ont mis en évidence l'enregistrement concomitant de ce bruit et l'apparition de micro-bulles de gaz carbonique normalement dissoutes dans le liquide synovial provoquée par l'impulsion manipulative.

Remarques : l'observation d'un craquement n'est pas indispensable à la réussite de la technique, l'essentiel est d'appliquer l'impulsion dans la bonne direction pour atteindre les éléments responsables de la perte de mobilité et modifier l'information neuronale.

L'impulsion manipulative ne doit jamais dépasser les amplitudes physiologiques des articulations. Elle vise avant tout à supprimer la restriction installée dans les limites du jeu articulaire.

L'ostéopathe amène donc, en douceur, l'articulation qu'il souhaite manipuler au maximum de son amplitude, sans forcer, aussi appelé barrière motrice. Il effectue ensuite un thrust qui va « surprendre » le système nerveux. Ce dernier est pris de vitesse et, par action réflexe, la mobilité retrouvée va libérer l'ensemble de la zone. Cette manipulation, bien pratiquée est parfaitement indolore. Elle a une action directe sur la boucle gamma citée précédemment.

Pour mieux comprendre son action sur le système nerveux, commençons par définir son mécanisme d'action :
Dans le corps il existe différents types de récepteurs :

- **Les récepteurs articulaires** sont de quatre types : ce sont des mécanorecepteurs situés au niveau des **capsules** et des **ligaments** et qui sont sensibles à l'angle dans lequel l'articulation se trouve.

  - les corpuscules de Ruffini et de Pacini : le premier répond aux indications de mouvement et de position, le deuxième répond aux indications de mouvement.

  - les terminaisons nerveuses libres : elles sont situées dans les ligaments et capsules. Elles interviennent dans la nociception lors des mouvements forcés.

  - les organes tendineux de Golgi : ils sont situés dans les ligaments. Ils renseignent sur la position articulaire.

- **Les récepteurs musculaires** sont aussi de quatre types :

  - les corpuscules de Pacini

  - les terminaisons nerveuses libres

  - les organes tendineux de Golgi : ils sont sensibles à la tension du muscle. Ils donnent naissance à des fibres sensorielles afférentes de type IIb.

  - les FNM : ils sont situés dans le muscle. Ils sont constitués de fibres musculaires intra-fusales. Ils sont logés dans une capsule conjonctive fibreuse et ils sont disposés de façon parallèle aux fibres musculaires ordinaires. Le récepteur est formé des axones des fibres sensorielles afférentes de type Ia et de type IIb. Ces FNM sont des indicateurs de longueur du muscle et de variation de longueur du muscle. Si le muscle est étiré passivement (ou contracté), le FNM l'est aussi.

De façon simple, lorsqu'il y a une dysfonction articulaire cela a un impact sur les structures avoisinantes à savoir les muscles, les ligaments et les capsules y prenant attaches. Les différents récepteurs se retrouvent ainsi stimulés de façon inhabituelle ce qui engendre une transmission plus ou moins anarchique des influx transmis par les différentes fibres nerveuses (fibres afférentes) jusqu'au système nerveux central. Le système nerveux central, pour répondre ou se protéger, va donc, dans la limite de son potentiel adaptatif, modifier les informations efférentes.

En condition physiologique, il existe un mécanisme d'ajustement de la longueur du fuseau qui lui permet de continuer à informer le système nerveux de la longueur du muscle. Cette adaptation est réalisée par l'intermédiaire des motoneurones gamma.

Le circuit musculaire impliquant successivement les fibres afférentes Ia, le motoneurone gamma et les fibres musculaires intrafusales est dénommé la boucle gamma.

Lors d'une technique HVBA, l'ostéopathe va agir de façon préférentielle sur le système capsulo-ligamentaire dans le but de réguler cette boucle gamma qui se trouve en état d'hyper-excitabilité lors de la présence d'une dysfonction articulaire.

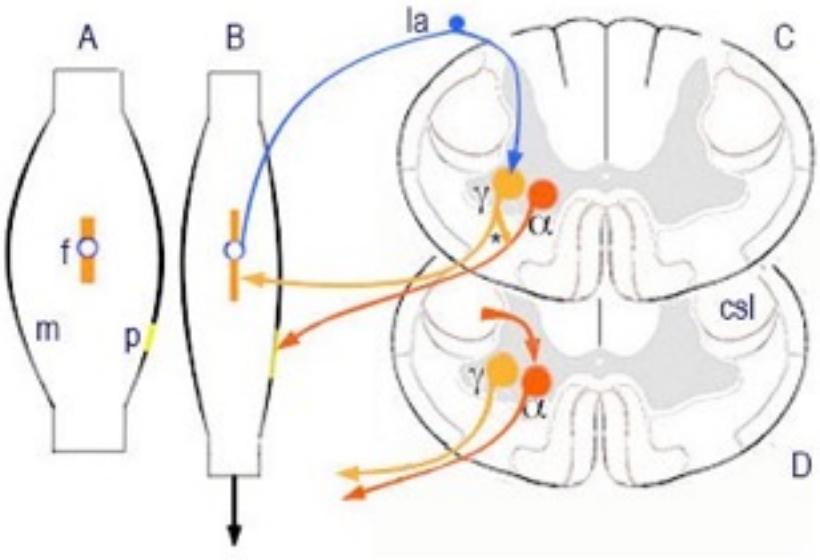


Figure 10. Boucle gamma

Pourquoi normaliser ces structures en particulier?

- D'après KAPANDJI, l'**anatomie fonctionnelle** a une place très importante dans cette zone lombaire (8) :

La vertèbre lombaire comprend deux divisons fonctionnelles : en avant, se situe le corps vertébral, qui s'intègre dans le pilier antérieur. Ce pilier joue essentiellement un rôle de support ; en arrière, l'arc postérieur supporte les processus articulaires, dont l'empilement forme les colonnes des processus articulaires.

Alors que le pilier antérieur joue un rôle statique, le pilier postérieur joue un rôle dynamique. Le segment passif est constitué par la vertèbre elle-même et il comprend le disque intervertébral, le foramen de conjugaison, les articulations inter-apophysaires ainsi que les ligaments jaunes et interépineux. La mobilité de ce segment est responsable des mouvements du rachis. Si l'on se reporte à la structure trabéculaire des corps vertébraux et des arcs postérieurs, on peut assimiler chaque vertèbre à un levier de premier genre, dit interappui, où l'articulation inter-apophysaire joue le rôle de point d'appui.

Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, lors de la grossesse le corps de la femme se transforme de façon importante, la lordose lombaire augmente et les points d'appui changent. En effet en position de lordose, les points d'appui vertébraux sont postérieurs c'est à dire inter-apophysaires, ce qui modifie considérablement la fonction de cette « pince » vertébrale.

De plus, on comprend bien que si la biomécanique de cette pince ne se fait plus dans les règles de l'art, la mobilité du nerf spinal sortant du canal vertébral par le foramen intervertébral, est ainsi altérée provoquant des « irritations » neuronales, modifiant donc l'influx nerveux. En considérant un des principes fondamentaux de l'ostéopathie instaurés par A.T Still « la structure gouverne la fonction » : si la structure est en dysfonction, alors elle ne pourra pas jouer son rôle, ce qui revient à dire que le nerf concerné se retrouve ainsi en état pathologique.

- Irvin KORR a expliqué cela par la notion de **segmentation médullaire** (9) :

Tous neurones, qu'ils soit sensitifs, moteurs ou végétatifs peuvent se retrouver en lésion ostéopathique, c'est à dire qu'ils sont maintenus dans un état d'hyper-excitabilité, état qu'ils manifestent par leurs réponses plus faciles, plus longues et plus amples aux influx qui leurs parviennent. Ces neurones déchargent facilement en réponse à des influx qui normalement ne devraient pas les faire décharger : il y a donc hyperactivité réactionnelle de ces neurones.

S'il n'y a pas seulement une articulation précise mais disons plutôt une zone plus générale qui se retrouve en dysfonction ostéopathique, alors les différents neurones y livrant passage vont se retrouver en état de lésion ostéopathique et donc en hyper-excitabilité : on parle ainsi de segmentation médullaire.

Mais que signifie le mot facilitation d'un point de vue clinique et fonctionnel ?
« *En général, cela signifie que les tissus innervés à partir du segment en lésion et, par conséquent, l'individu dans sa totalité sont devenus hypersensibles à tous les influences provenant de l'intérieur ou de l'extérieur* ».
Par exemple, prenons le cas de la facilitation des voies motrices : cela va entrainer des tensions musculaires, des réflexes exagérés, des asymétries posturales ainsi qu'une mobilité articulaire limitée et douloureuse. Les muscles vont à leur tour devenir des sources d'influx afférents, relativement intenses car ils sont richement innervés, ce qui va ainsi créer des circuits auto-entretenus en sachant que tous les autres tissus péri-articulaires (tendons, ligaments, capsules articulaires) participent eux aussi à ces phénomènes.

Irvin Korr a bien résumé la facilitation par la phrase suivante : « *Cette irritation, par le courant afférent qu'elle crée, facilite et amplifie la circulation des influx dans les voies sensitives, motrices et neuro-végétatives qui partent de ce segment. Ces voies sont dites « facilitées* ».

Mais quels sont les facteurs susceptibles de déclencher un tel processus de facilitation segmentaire?

« *Ils sont de natures très diverses mais on peut dire également que :*

- *Tout organe ou tissu qui a subi directement un stress, un traumatisme ou quelqu'autre agression peut donner naissance à un courant afférent de volume et de durée suffisants pour faciliter un étage médullaire.*
- *Tout organe ou tissu soumis à des demandes excessives, dans le cadre des réponses globales du corps à des modifications de l'environnement, peut agir de même.*

La littérature abonde en descriptions de tels facteurs, mais l'une des contributions majeures de l'ostéopathe à la pensée et à la pratique médicales est d'avoir montré que les tensions de l'appareil musculo-squelettique étaient un des facteurs facilitant les plus communs chez l'homme ».

Pour résumer, selon A.T Still « *La lésion ostéopathique, aussi appelée dysfonction ostéopathique, est une réaction mécanique et physiologique d'une structure du corps en réponse à une agression : trouble de la posture, traumatisme, efforts répétés, maladie, stress psycho-émotionnel ou facteurs environnementaux (mauvaise alimentation, mauvaise hygiène de vie, pollution…). Elle s'accompagne inexorablement d'une restriction de mobilité de la structure concernée.* »

Le seuil de potentiel d'action d'un neurone efférent à été modifié par les autres fibres afférentes qui s'articulent avec lui.

L'état de facilitation peut s'étendre à tous les neurones qui ont leur corps cellulaires dans le segment médullaire qui innerve l'articulation en lésion, ce qui inclut les cellules de la corne antérieure et les fibres pré-ganglionnaires du système nerveux sympathique.

L'activité et l'état des tissus et des organes sont directement influencés par les nerfs efférents qui partent du système nerveux central et qui conduisent les influx nerveux.

L'activité des organes et des cellules est donc directement déterminée par l'activité de leurs nerfs moteurs.

Ainsi, une sur-activité ou une sous-activité des nerfs efférents peut entraîner des perturbations fonctionnelles dans les tissus ou organes qu'ils innervent.

Nous pouvons donc conclure qu'une lésion ostéopathique correspond à un segment médullaire facilité, maintenu dans cet état par des influx d'origine endogènes qui parviennent à la moelle par les racines dorsales correspondantes. Par conséquent, toutes les structures qui sont sous le contrôle des fibres efférentes de ce segment sont potentiellement exposées à une excitation ou à une inhibition excessive.

2.2.3 Le moyen de l'objectivation :

- Objectiver le traitement par un monitoring foetal par cardiotographie : il enregistre le rythme cardiaque foetal à l'aide d'un cardiotographe et qui enregistre aussi les contractions utérines. Le monitoring est une ceinture avec deux gros capteurs. La mesure de la contraction utérine se base sur l'analyse du tonus utérin de base (c'est-à-dire la pression qui règne dans l'utérus entre deux contractions) et sur l'étude de l'intensité, la fréquence et la durée de celles-ci. Le capteur est placé sur l'abdomen, et mesure la variation de la tension au niveau de la paroi abdominale. Ces variations vont permettre de connaître la tension des muscles utérins et des muscles abdominaux. Avant de lancer la mesure, le tonus de base est calibré à 20 de façon artificielle. La calibration devra se faire à chaque changement de position de la patiente. Cette technique a de nombreux avantages. Tout d'abord, elle est sans danger pour la mère. Le capteur se place facilement sur la mère et il permet de bien détecter toutes les variations de rythme des contractions (fréquence et durée des contractions ainsi que leur aspect). Cependant, le capteur ne permet pas de détecter la pression amniotique et la valeur réelle du tonus de base, puisque celui-ci est fixé artificiellement. Dans le cas d'accouchement plus difficile, un tocographe interne devra être mis en place (le capteur est placé dans un cathéter et inséré dans la cavité amniotique après rupture de la membrane placentaire).

- Faire un monitoring de départ avant la consultation numéro 1.
- Faire un monitoring de contrôle une à deux semaines après la consultation numéro 5.

Cependant, un problème a été rencontré avec le monitoring ; certes celui-ci est un bon moyen d'objectivation reconnu scientifiquement parlant, mais il est assez aléatoire car posé sur une durée de seulement 20 minutes et donc non représentatif d'une journée. De plus il est susceptible de montrer des contractions minimes non ressenties par la patiente, ce qui représente un biais pour cette étude. Il a donc fallu trouver un autre moyen d'objectivation.

Figure 11. Pose d'un monitoring

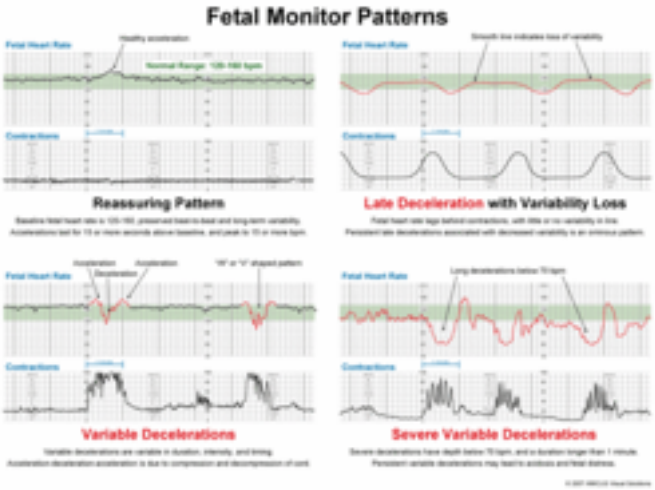


Figure 12. Exemple de monitoring

- Echelle de visualisation analogique (EVA) concernant l'évaluation de l'**intensité** des contractions.

A chaque consultation la patiente est interrogée sur son ressenti sur l'intensité de ses contractions, elle note donc cette intensité sur une échelle allant de 0 à 10 ; le 0 représentant une intensité très faible et non douloureuse, et 10 représentant une intensité très importante et très douloureuse.

Il est évident que cette échelle est subjective.

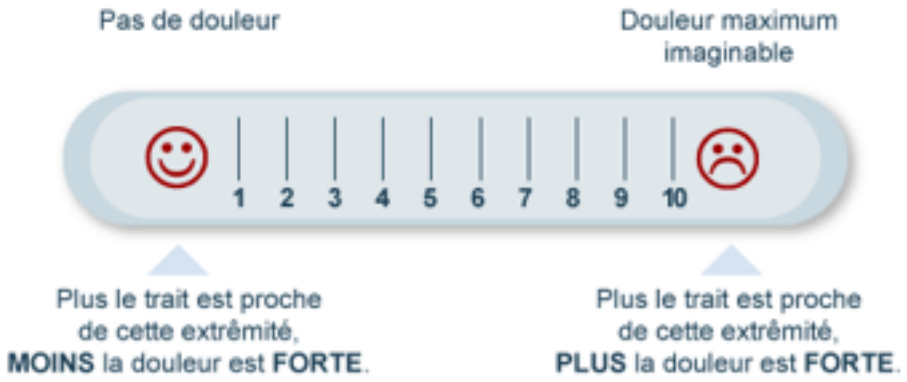


Figure 13. EVA douleur

- Interrogatoire pour évaluer la **fréquence** des contractions utérines : nombre de contractions ressenties en une journée, la patiente faisant une moyenne sur plusieurs jours.

A chaque consultation la patiente est interrogée sur le nombre de contractions qu'elle a pu ressentir tout au long d'une journée.

3. Résultats

Rappelons que cette étude à été menée chez quatre patientes.
Pour interpréter les résultats, il a fallu :

1) comparer la fréquence des contractions utérines ressenties au début de la prise en charge avec celle lors de la fin du protocole.

2) comparer l'intensité des contractions utérines ressenties au début de la prise en charge avec celle lors de la fin du protocole

- En faisant une moyenne de ces résultats nous avons pu montrer une **diminution de 60,48% de la fréquence** des contractions utérines.

- Cependant les résultats concernant l'intensité n'ont pas été probants car il y a eu seulement une réduction de celle ci de 50% pour une seule patiente, les autres n'ayant pas montré de changement sur ce paramètre lors du protocole.

Regardons de plus près ces résultats :
Il s'avère que ces quatre patientes présentaient une grossesse unique.
Les quatre patientes étaient en arrêt de travail.
Elles ont commencé à consulter dans une fourchette allant de 28 à 37 semaines d'aménorrhée (SA).
Pour deux patientes la fréquence des contractions était constante alors que pour les deux autres elle était croissante.

Concernant les signes associés :
- Une patiente était sujette à la constipation cependant son transit a été régulé avec seulement une consultation.
- Une patiente présentait une sciatique gauche depuis le deuxième mois de grossesse, après une consultation elle n'a plus fait de récidive.
- Une autre patiente présentait le même phénomène de sciatique mais cette fois-ci du côté gauche, la sciatique à été régulée en une seule consultation aussi.
- Concernant les contractions, une patiente les ressentaient de façon plutôt localisé du côté droit, après une consultation elles sont devenues harmonieuses.

Les patientes ont toutes accouché par voie basse, sans complication, ni la nécessité d'avoir recours à une épisiotomie :

- Une patiente a accouché quarante deux jours avant le terme, cependant elle avait été hospitalisée deux jours (avec prise de tocolytiques) car son col commençait à se dilater, elle avait été opérée à l'âge de dix huit ans d'une endométriose et présentait un gros phénomène de stress.
- Une deuxième patiente a accouché neuf jours avant le terme.
- Une troisième patiente a accouché dix sept jours avant le terme.
- Et la quatrième a accouché à la fin de son terme prévu.

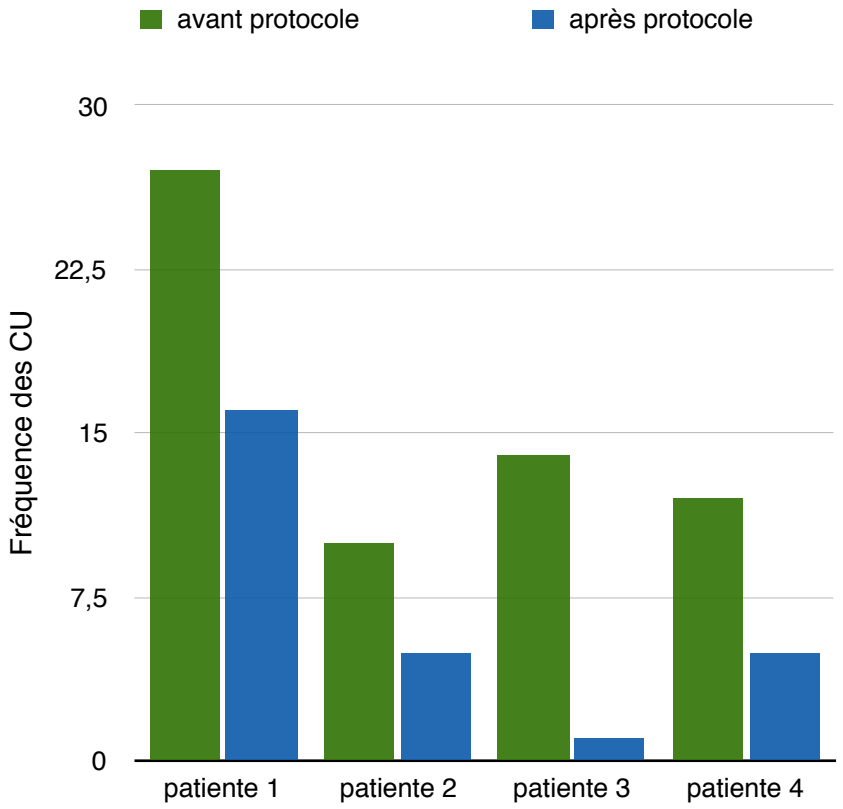
On note que pour la plupart des patientes, le nombre de contractions avait tendance à augmenter en fin de journée ou lors d'activités physiques, ce qui montre bien l'importance de l'aspect mécanique dans cette problématique.

La moyenne des différences entre les contractions avant et après protocole est de 9.

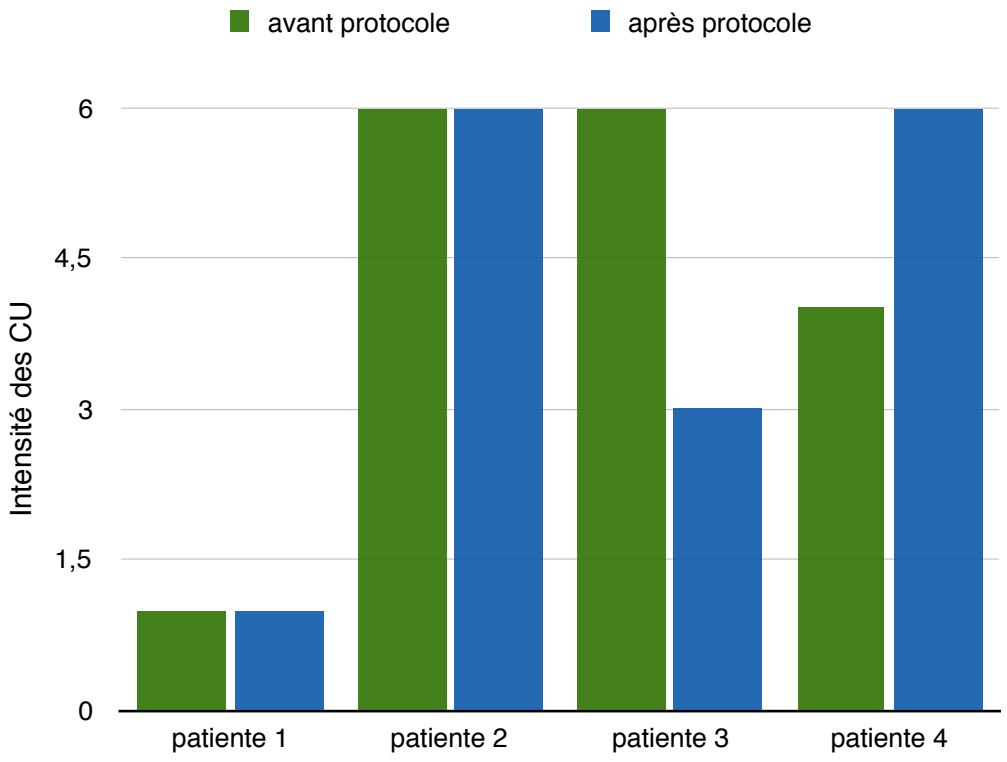
La variance est de 10 (ce qui caractérise la dispersion des valeurs par rapport à la moyenne des différences des contractions).

L'écart type est de 3,162. Si l'écart type est supérieur à 0,5 fois la moyenne, on peut donc considérer que les variations sont fortes. Ici l'écart type est de 4,5 (0,5x9=4,5) ce qui montre que les variations ne sont pas fortes.

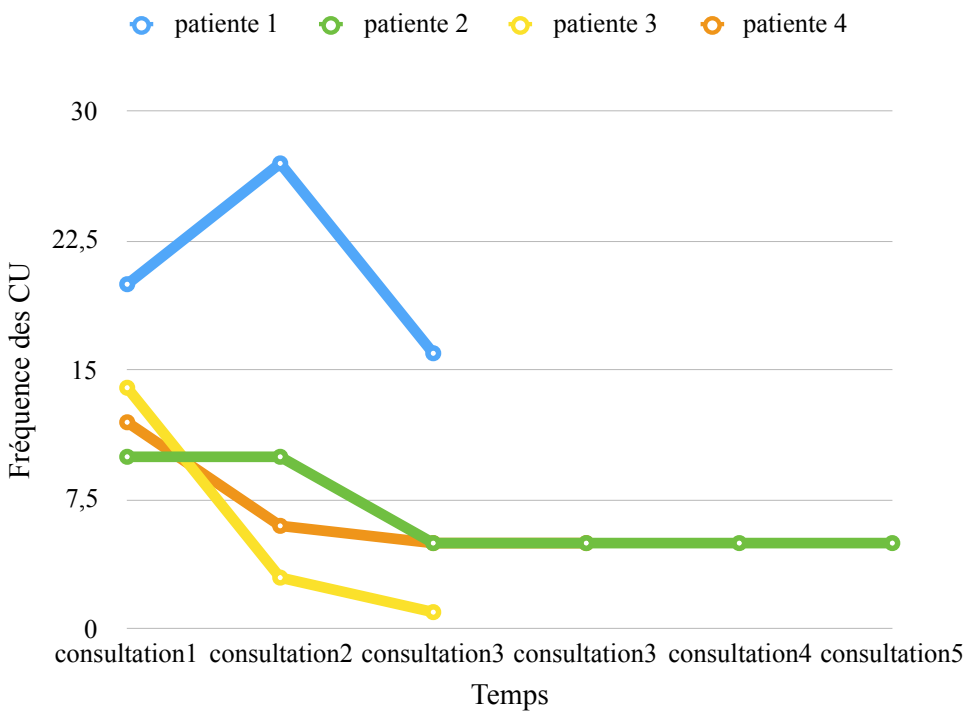
L'intervalle de confiance est le suivant ⌊3,973-14,027⌋. Ce qui représente la fourchette de valeurs à l'intérieur de laquelle nous sommes certains à 95% de trouver la vraie valeur recherchée. Ici il est assez grand car le nombre de patientes est petit, à savoir quatre.



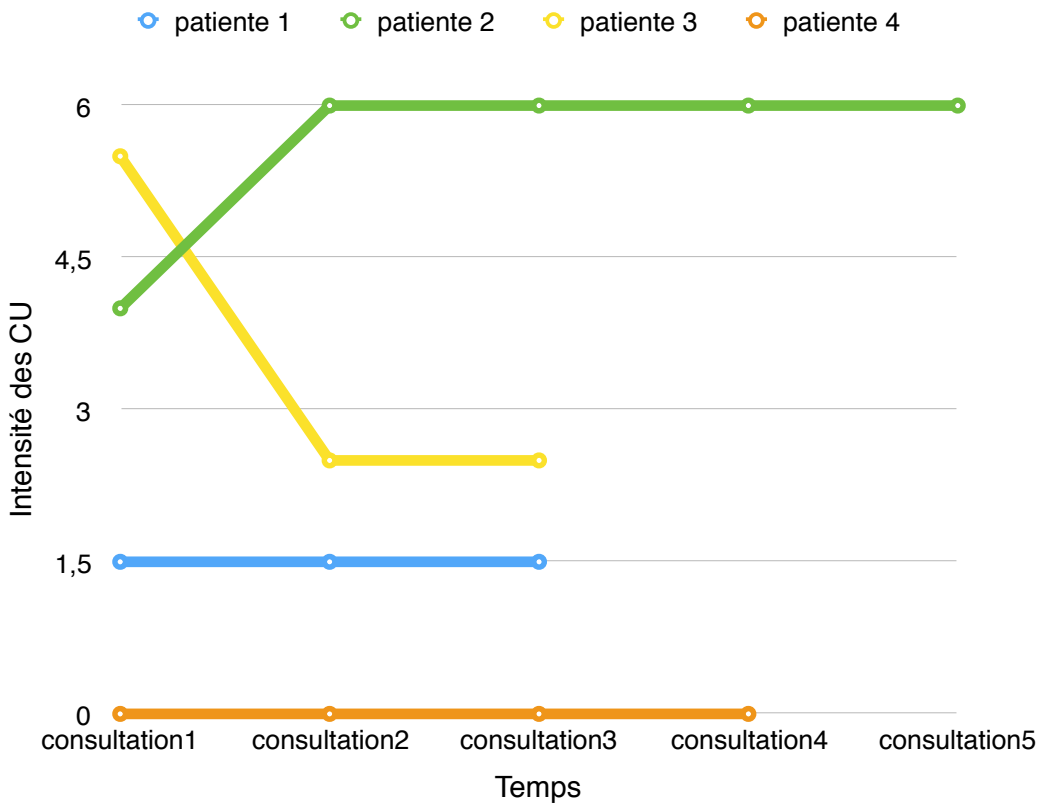
Graphique 1. Evolution des CU avant et après traitement ostéopathique.



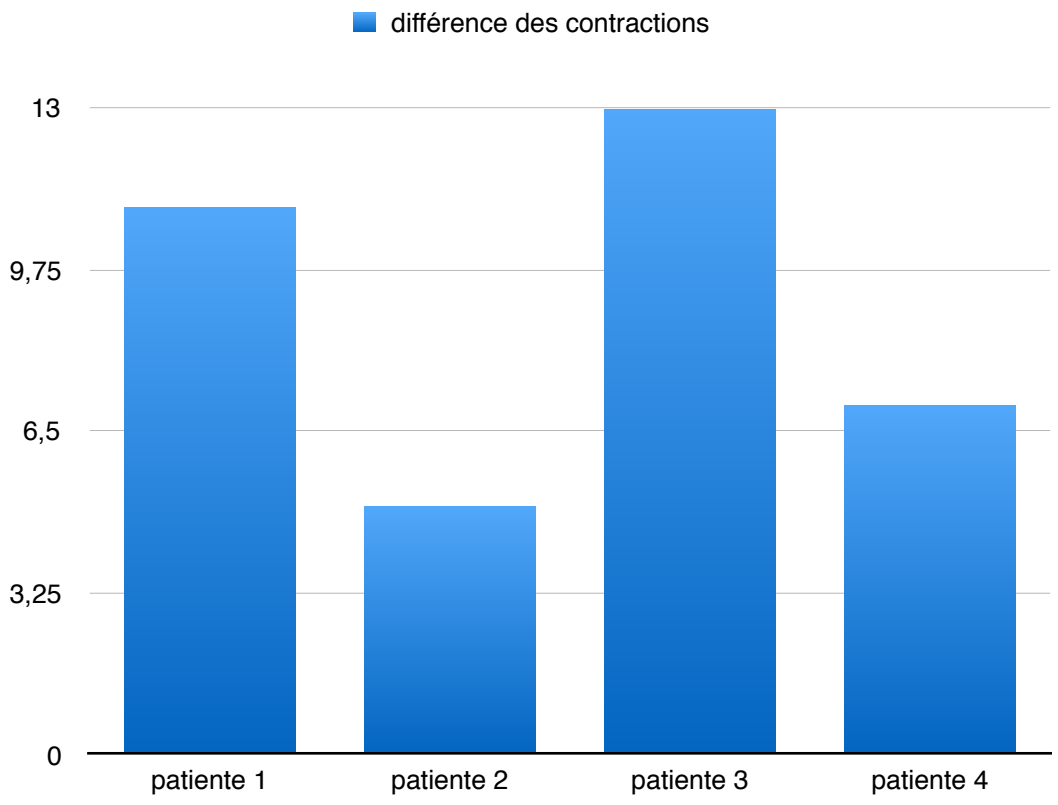
Graphique 2. Evolution de l'intensité des CU avant et après traitement ostéopathique.



Graphique 3. Evolution de la fréquence des CU



Graphique 4. Evolution de la fréquence des CU



Graphique 5. Représentation de la différence des CU avant-après protocole

4. Discussion-Conclusion

4.1 Discussion :

Notre protocole a permis une réduction, en moyenne, de 60% de la fréquence des contractions utérines mais pas de résultat notable quant à la réduction de l'intensité de celles-ci.

Cette étude, ayant été réalisée sur seulement quatre patientes, aurait besoin d'être complétée et poursuivie par la suite afin d'avoir des résultats plus représentatifs de la population générale.

De plus, il faudrait émettre une nouvelle hypothèse, qui sera développée dans le chapitre suivant, quant à la possibilité de réduire l'intensité de ces contractions précoces.

Pendant le déroulement de cette étude, nous avons pu rencontrer quelques biais. En effet, lors de l'anamnèse de la consultation numéro un, certaines patientes n'ont pas été très assidues quant à la prise de note de leurs contractions utérines ressenties lors d'une journée, ce qui a pu influencer nos résultats. Mais lors du déroulement des anamnèses suivantes elles ont été plus assidues.

Cette étude a permis d'échanger auprès de sages femmes, de montrer l'intérêt et la place de l'ostéopathie dans la prise en charge de la femme enceinte, et ainsi d'expliquer l'origine des contractions utérines précoces idiopathiques. Une solution est ainsi proposée pour palier à ce « point d'interrogation » pour lequel les différents corps de santé n'avaient pas de réponse ni d'issue hormis la prescription de tocolytiques qui ne sont pas sans risque.

De plus, cela a permis de montrer la nécessité d'un encadrement pluridisciplinaire et de manière plus générale l'importance d'une ouverture d'esprit.

4.2 Conclusion :

L'aspect mécanique des contractions utérines précoces a bien été démontré ici car nous avons eu des améliorations concernant la fréquence de celles-ci.
Elles seraient donc causées par un conflit mécanique entre les structures osseuses (sacrum et vertèbres lombaires) et les structures nerveuses y livrant passage, ce qui crée une neurofacilitation à l'origine de ces contractions.

Cependant nous n'avons pas eu de résultats probants quant à la modification de l'intensité ; c'est pourquoi on peut se demander ce qui a manqué dans ce protocole pour avoir un impact sur celle-ci :

L' IASP (International Association for the Study of Pain) a défini la douleur en 1979 par ces termes : « *La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en terme d'une telle lésion* ».

La douleur est une expérience subjective comprenant une composante sensori-discriminative (mécanismes neurophysiologiques de la nociception), une composante affective (qui exprime la connotation désagréable) ainsi q'une composante cognitive (ensemble de processus mentaux qui accompagnent et donnent du sens à une perception).
Dans les voies nerveuses de la nociception on distingue le circuit de la perception et celui de la régulation.

- Les voies nociceptives ascendantes, comme toutes les voies nerveuses sensitives, véhiculent l'information de la périphérie du corps vers le cortex cérébral en passant par la moelle épinière.

- Les voies descendantes, à l'inverse, portent un message depuis le cortex vers la périphérie, à la rencontre du message nociceptif dont elles peuvent alors limiter l'intensité en agissant sur les voies ascendantes.

Le rôle de ces circuits descendant est le rétrocontrôle, ici la régulation de l'intensité du message sensitif afin de moduler la sensation douloureuse. Ce mécanisme inhibiteur est aussi appelé théorie de la porte ou gate control et est notamment utilisé dans le contrôle inhibiteur diffus. Ces voies nociceptives transmettent l'information du stimulus nociceptif grâce à des mécanismes

électrobiochimiques faisant intervenir de nombreuses molécules, dont les acides aminés. La douleur est véhiculée en premier lieu par les fibres A-delta qui conduisent le message. La vulnérabilité à la douleur ou la sensibilité à l'effet placebo dépendent en partie de facteurs génétiques qui contrôlent le système dopaminergique du cerveau, lequel est en cause dans l'anticipation de la douleur et de la confiance de guérison. De même pour la production par le cerveau lui-même de certains opiacés naturels (les endorphines) qui jouent un rôle de neurotransmetteur.

Les **endorphines** sont sécrétées naturellement par l'hypophyse et l'hypothalamus à la suite d'une activité physique sportive ou d'un orgasme par exemple.

La **dopamine** quant à elle est produite dans la substance noire (= locus niger) et l'aire tegmentale ventrale qui sont des entités situées dans le mésencéphale c'est à dire au niveau de la partie supérieure du tronc cérébral, mais aussi par l'hypothalamus.

C'est pourquoi il serait intéressant ici d'avoir recours à des manipulations crâniennes dans le but d'avoir une action régulatrice au niveau de l'hypophyse, de l'hypothalamus et du tronc cérébral pour les raisons citées précédemment.

L'hypophyse est régie par l'hypothalamus, qui est le principal lien intégrateur entre les systèmes nerveux et endocriniens.

L'hypothalamus est le centre de commande du système sympathique. Il reçoit des informations de plusieurs régions de l'encéphale, soit le système limbique, le cortex, le thalamus, le système réticulé et des signaux sensoriels provenant des organes internes, du système visuel et également des signaux pouvant provenir des expériences douloureuses et émotives. Il a une fonction endocrine et une fonction régulatrice du comportement. Il coordonne et harmonise toutes les fonctions de nos tissus. Au niveau cérébral, c'est dans l'hypothalamus que le taux de concentration de sérotonine est le plus élevé. La sérotonine est un important médiateur chimique dans l'équilibre nerveux.

D'après Nathalie Camirand nous pouvons ainsi proposer la réalisation de la manipulation ostéopathique suivante (10) :

Technique de stimulation hypothalamo-hypophysaire version liquidienne :

- Le principe de la technique : stimuler l'axe hypothalamo-hypophysaire par l'intermédiaire des liquides intracrâniens par une technique de v-spread.
- La position du patient : décubitus dorsal
- La position du praticien : debout à la tête du patient, le praticien place l'index ganté de sa main dominante, intra-buccale, au niveau de la suture intermaxillaire, à la jonction des palatins. La seconde main se positionne, pour l'évaluation liquidienne, à plat sur le vertex. Pour la technique, le thérapeute positionne la pulpe de ses doigts regroupés à l'endroit où il a reçu l'impulsion liquidienne induite par l'index intrabuccal, généralement dans la région du bregma.
- Réalisation de la technique : Dans un premier temps, le thérapeute applique une légère pression sur la suture intermaxillaire afin d'induire une impulsion liquidienne vers le vertex et de déterminer l'endroit où la technique sera exécutée.

Dans un second temps, le thérapeute applique une légère pression au niveau du vertex à l'endroit où il a reçu l'impulsion première. Par cette pression, il cherche à induire un mouvement des liquides vers les palatins en passant par la selle turcique. Ce mouvement liquidien stimule la mobilité de l'hypophyse et de l'hypothalamus jusqu'à la libération de leurs tensions, ce qui a pour conséquence une sensation de pompage liquidien entre les deux points, dans un mouvement ample et harmonieux.

Il est à noter que les structures suivantes doivent être dégagées avant de réaliser cette technique : l'os maxillaire supérieur, les deux os palatins, l'os ethmoïdal, l'os vomer, et la symphyse sphéno-basilaire (SSB).

De plus, les hormones ont une grande place dans le déroulement de la grossesse. L'**ocytocine** qui est stimulée par le neurohypophyse (ou lobe postérieur de l'hypophyse) stimule l'éjection du lait et le déclenchement des contractions pendant l'accouchement. Cette dernière technique citée a donc une action sur cette hormone par manipulation de cette glande, dont le but est de réguler le taux d'ocytocine. C'est pourquoi il serait intéressant de la pratiquer principalement en fin de grossesse.

En questionnant diverses femmes enceintes, de nombreuses douleurs ligamentaires localisées au niveau du pli inguinal ont été rapportées pendant la grossesse et peu de prises en charge sont proposées, il faudrait donc agir dans le cadre de la prise en charge globale de la femme enceinte.
Ces douleurs sont dues à l'augmentation du poids exercé sur les structures avoisinantes par la prise de poids. C'est en fait l'étirement du ligament rond qui soutient l'utérus qui en est la cause. Ce ligament est mis en tension par l'expansion de l'utérus qui a lieu tout au long de la grossesse. C'est pourquoi il est important de normaliser le bassin et l'utérus car ce ligament prend insertion sur les cornes de l'utérus et sur le mont du pubis, afin qu'il puisse acquérir une mobilité optimale pour éviter sa mise en tension excessive qui peut être douloureuse et gênante.

De plus, les hormones ont aussi un rôle dans la mise en place de cette douleur, et plus particulièrement la relaxine. Elle est sécrétée principalement par les ovaires, le tissu mammaire ou encore le placenta, dans le but de préparer l'accouchement en provoquant un relâchement ligamentaire. Cependant une autre substance pourrait être impliquée dans ce phénomène douloureux : le propeptide du procollagène de type III. Il est évidement que l'ostéopathe ne va pas agir sur cette hormone ou sur ce précurseur, mais son rôle se trouve dans la recherche de l'équilibre du corps dans son déséquilibre, en veillant à ce que chaque articulation puisse maintenir son champ de mobilité.

5. Références

- AGERON-MARQUE Claudine, la menace d'accouchement prématuré et le prématuré, www.ageronmarqueclaudine.fr/publications/articles/la-menace-d-accouchement-premature-et-le-premature/ - 20 Mars 2017
- BARRAL Jean-Pierre, MERCIER Pierre, Manipulations viscérales, p17-p225-p232, France : Elsivier, 2ème édition, tome 1, 2004. (7)
- BOOG Georges, urgences en gynécologie obstétrique, www.campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/urgences/chap12.pdf - 20 Mars 2017
- F. BOUREAU M.LUU P.HERICORD, Evaluation de l'intensité de la douleur au service d'accueil des urgences : interêt des échelles d'évaluation. Réanimation urgences, volume 2, issue 3, part 2, 1993, pages 331-335
- CAMIRAND Nathalie, Dysfonctions glandulaires et nerveuses : diagnostiques et traitements ostéopathiques, Maloine, 2009. (10)
- CAPOROSSI Roger, le système nerveux végétatif, France : Sully, 2016
- B. CARBONNE V. TSATSARIS, Menace d'accouchement prématuré - quels tocolytiques utiliser ? Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction vol 31, numéro SUP 7, novembre 2002, p96-p104. (3)
- CNGOF, Etat des lieux et expertise sur l'utilisation hors AMM des ICC en obstétrique. Paris : 2014. (2)
- CONJEAUD Bruno. Dossier de l'obstétrique. *Les dossiers de l'obstétrique* mars 2008.
- DE GASQUET Bernadette, Bien-être et maternité, Albin Michel, 2009. DEVAUD Julien, L'utérus. Montréal : C.E.O ; mai 2008 (6)
- DROUIN Sophie, L'instant du thrust. Rennes : IFSO ; 2011-2012
- FETIVEAU Guillaume, Le plexus hypogastrique inférieur. Nantes : faculté de Nantes ; 2001-2002. (5)
- HAZEBROUCQ Georges, les dossiers du CNHIM, tocolytiques et menaces d'accouchement prématuré. (4)
- INSEE, www.insee.fr/fr/statistiques/1379742 (1)

- ROBERT J.SEILER, Managements of pain during pregnancy, www.osteopathic.org/inside-aoa/events/omed-presentations/Documents/AOAAM-seiler.pdf -
- A.I KAPANDJI , Anatomie fonctionnelle tête et rachis, 6ème édition, tome 3, 2013. (8)
- KORR Irvin, bases physiologiques de l'ostéopathie, France : Frison-Roche, 1996 (9)
- LOPES P, POUSSET C, Obstétrique DCEM et sages femmes, Paris : Heures De France, 2001.

- ROBERT J.SEILER, Managements of pain during pregnancy, www.osteopathic.org/inside-aoa/events/omed-presentations/Documents/AOAAM-seiler.pdf -

- SHOWALTER Anita*, deliver us from pain: OMT for the obstetric patient*
- université de Kinshasa faculté de médecine
- university of Michigan, medical school Learning modules-medical *gross anatomy autonomics of the pelvis*
- Utérus, www.viscerespelviens.net/uterus.html -20 Mars 2017
- *W*hat-when-how, the autonomic nervous system, www.what-when-how.com/neuroscince/the-autonomic-nervous-system-integrative-systems-part-1/.

6. Annexes

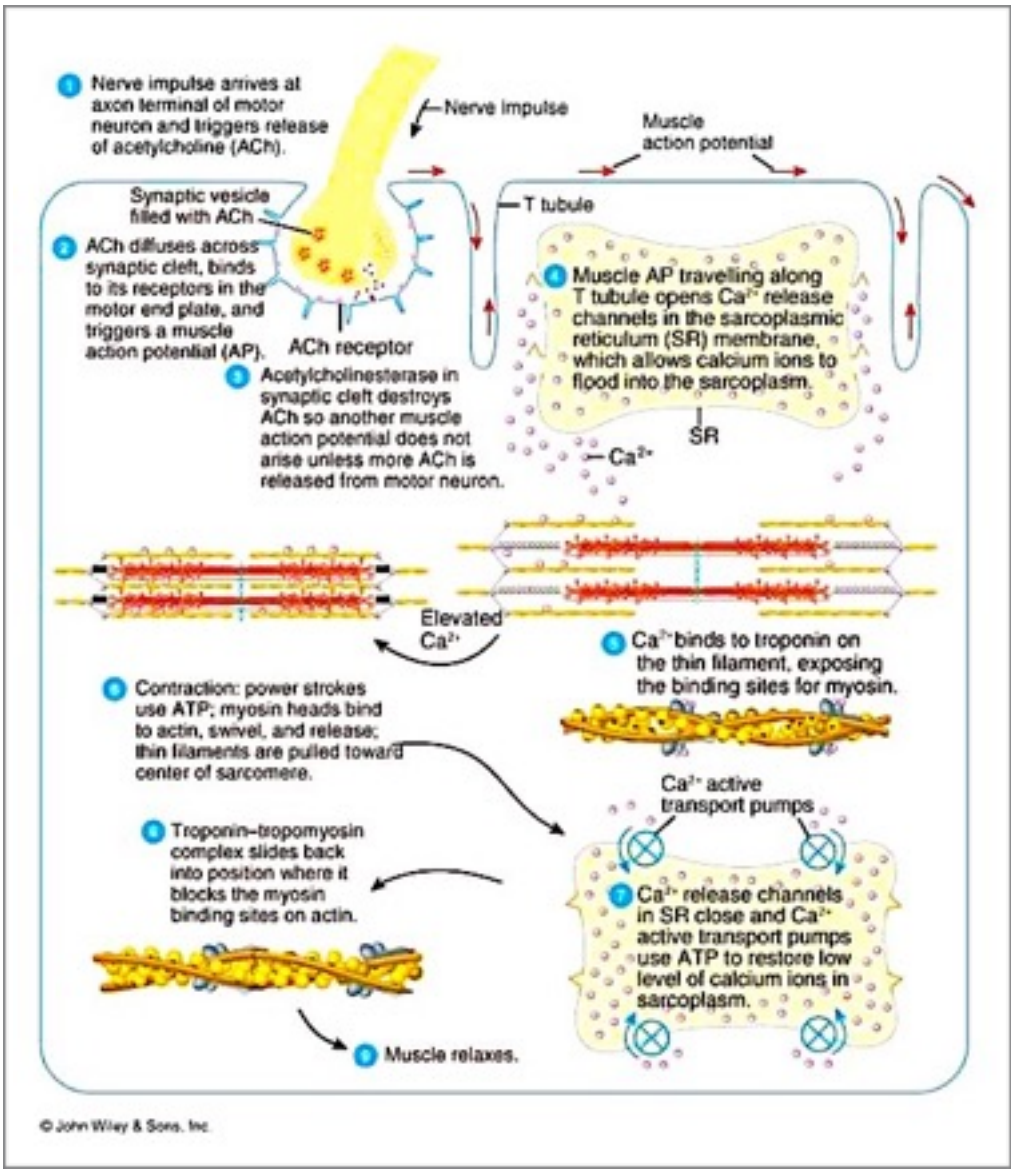


Figure 14. Contraction et relâchement musculaire

D'après John Whiley and sons. Inc

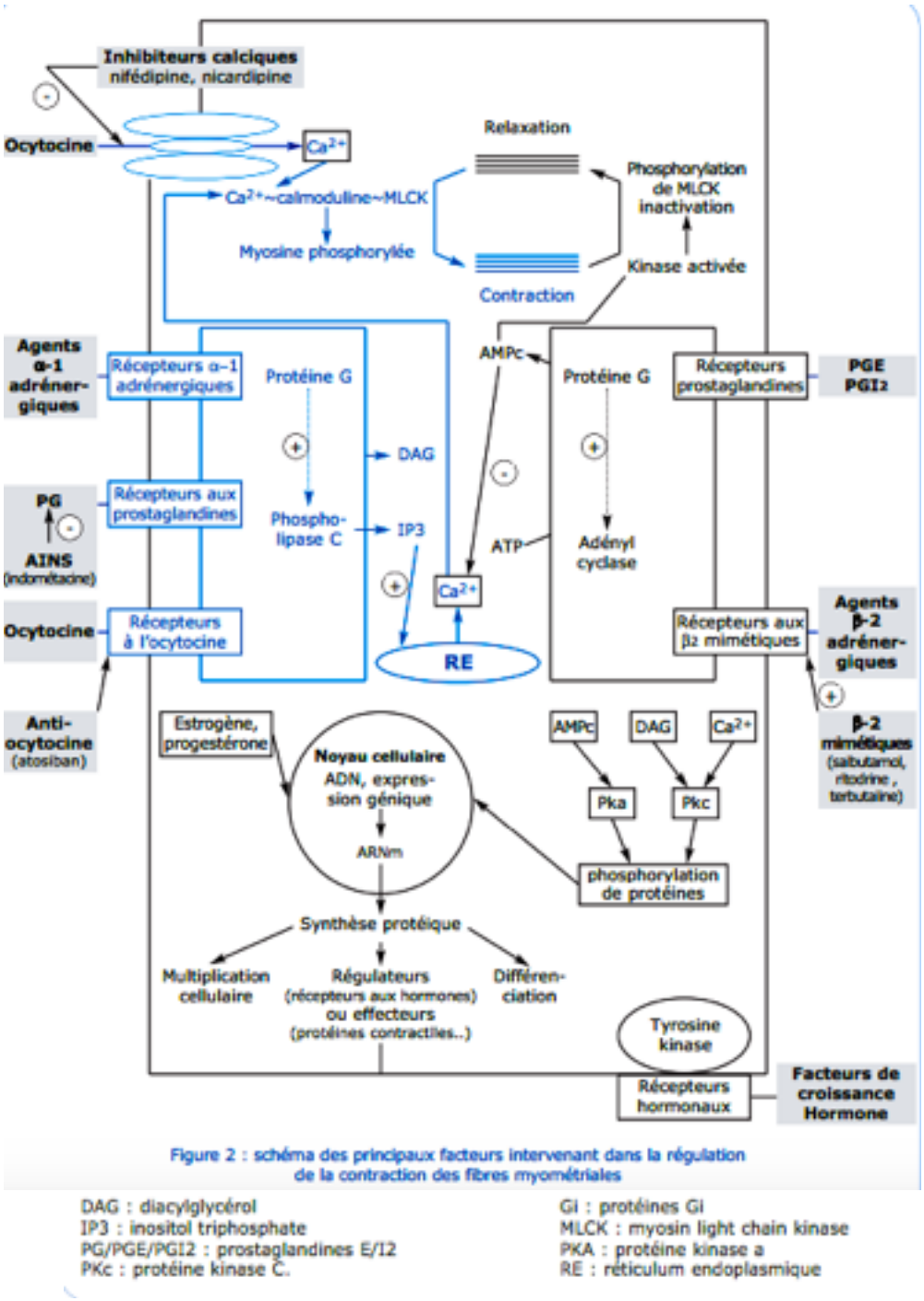


Figure 2 : schéma des principaux facteurs intervenant dans la régulation de la contraction des fibres myométriales

DAG : diacylglycérol
IP3 : inositol triphosphate
PG/PGE/PGI2 : prostaglandines E/I2
PKc : protéine kinase C.
Gi : protéines Gi
MLCK : myosin light chain kinase
PKA : protéine kinase a
RE : réticulum endoplasmique

Figure 15. Tocolytiques et menace d'accouchement prématuré

D'après le CHNIM

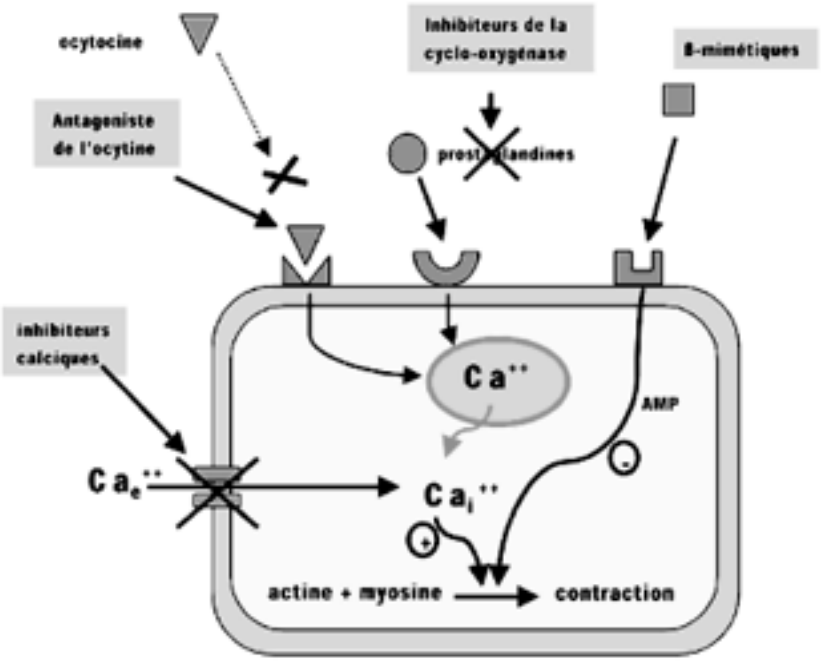


Figure 16. Mode d'action des principaux tocolytiques

D'après Elsevier Masson SAS, 2002

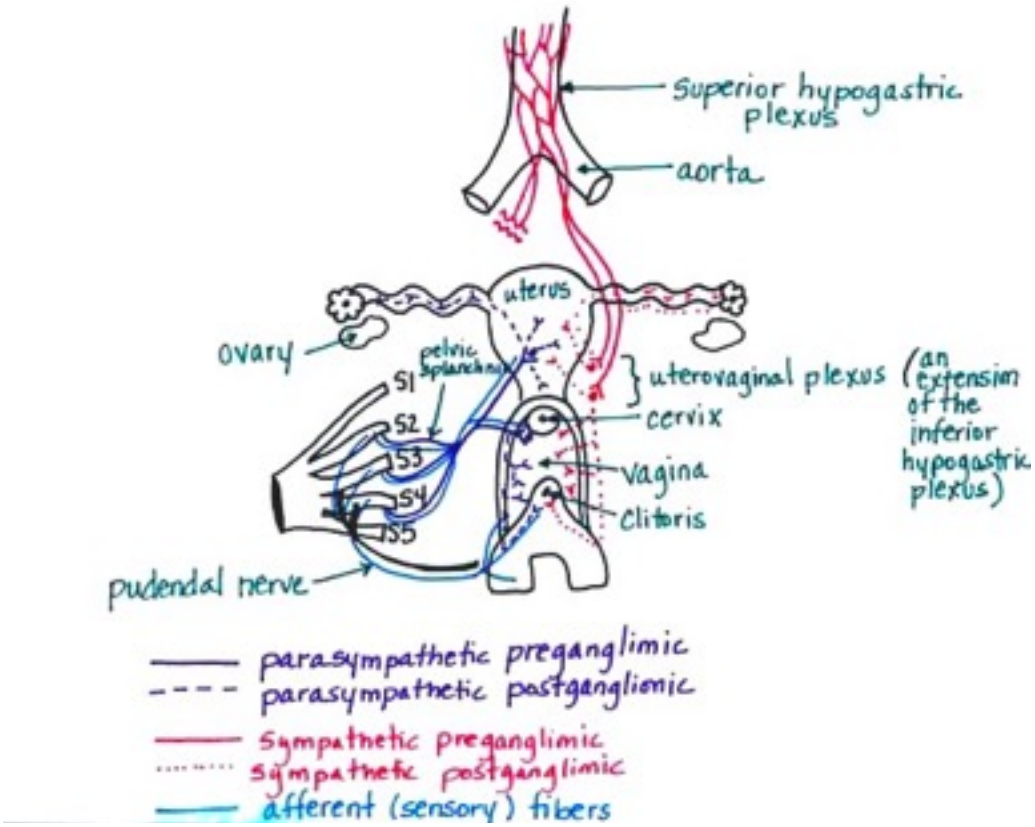
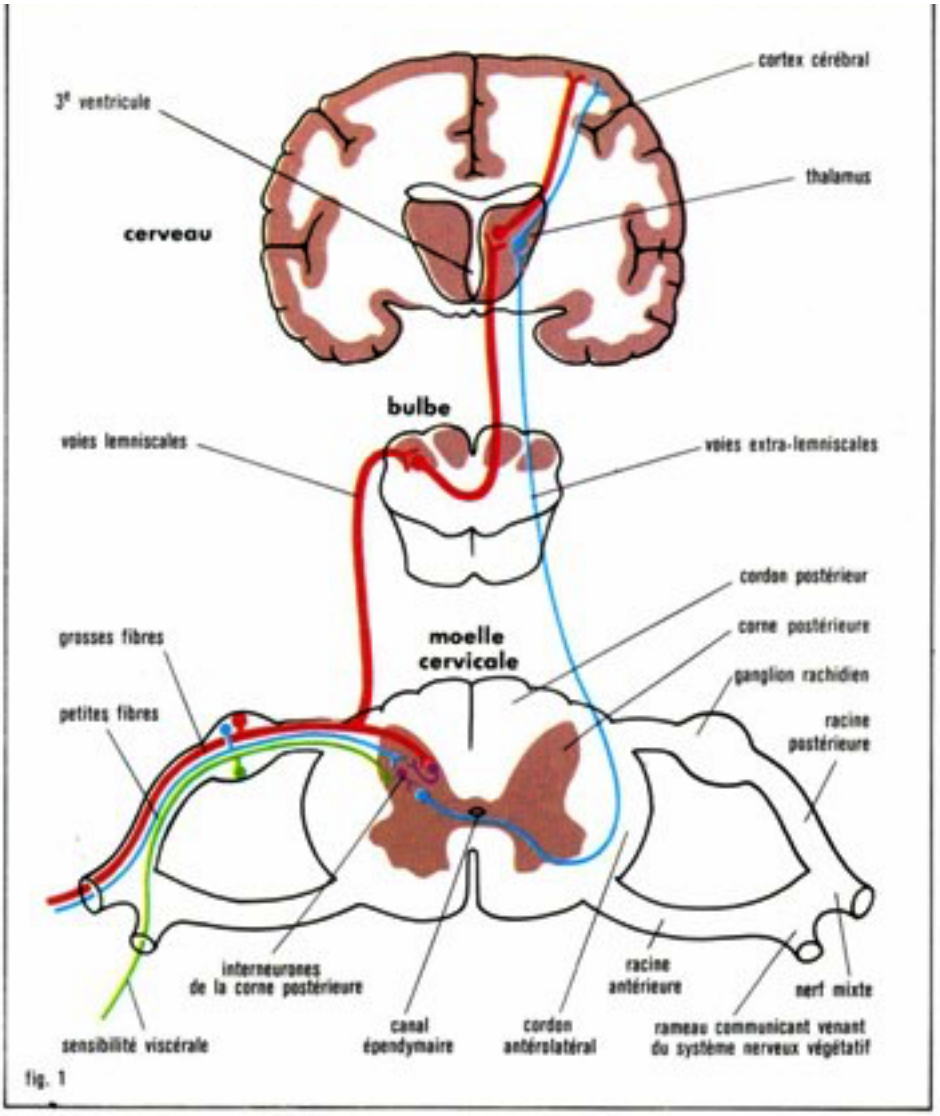


Figure 17. Autonomics of the pelvis

D'après University of Michigan



Trajet des voies sensitives : coupes transversales schématiques de la moelle (au cou), du bulbe rachidien et du cerveau.

Figure 18. Représentation des voies sensitives conscientes et inconscientes : exemple en région cervicale (idem pour la région lombaire)

D'après Sultana Roland et Puccini Carole slideplayer.fr/slide/1205461

en rouge : voie sensitive consciente

en bleu : voie sensitive inconsciente

Tableau 1. Représentation des différents résultats

		C1	C2	C3	C4	C5
Patiente 1	Nombre	20?	20-27	16	/	/
	Intensité	1-2	1-2	1-2	/	/
Patiente 2	Nombre	5?	10	inf à 5	5-10	inf à 5
	intensité	4	6	6	6	6
Patiente 3	Nombre	7-14	3-4	1-2	/	/
	Intensité	5-6	2-3	2-3	/	/
Patiente 4	Nombre	12	6	5-6	5-12	/
	Intensité	0	0	0	0	/

nombre : nombre de contractions

intensité : intensité des contractions

C : consultation

Anamnèse

-NOM, prénom:
-Profession:
-Numéro de téléphone:

-Nombre SA:

-1ère grossesse? nombre d'enfants?:

-Accouchement antérieur:

-Grossesse unique ou gémellaire?:

-Contractions depuis quand?:

-Nombre de contractions par jour?:

-Intensité contractions?: (EVA)

-Evolution des contractions:

-Déroulement de la grossesse? arrêt de travail? complications? stress?:

-Pathologie connue?:

Formulaire de consentement éclairé pour la participation à un protocole de recherche ostéopathique.

Titre de la recherche:

« Impact de la manipulation ostéopathique lombo-sacrée et utérine sur les contractions de Braxton Hicks de la femme enceinte ».

Je soussignée,
…… (Nom et prénom de la patiente), accepte de participer au protocole de recherche ostéopathique cité ci-dessus. J'ai compris les objectifs et modalités de cette recherche qui m'ont clairement été expliqués. Après en avoir discuté et avoir obtenu toutes les réponses à mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée. Je sais que je peux à tout moment me retirer de cette étude. Je suis informée que toutes les informations me concernant resteront confidentielles.
Je m'engage à être traitée en ostéopathie et à effectuer 5 séances réparties sur deux mois.

Fait en deux exemplaires à Bordeaux, le …./…./….

Signature de la patiente précédée de la mention « lu et approuvé » :

Signature de l'étudiant en ostéopathie :

Table des matières

Remerciements……..…I

Abréviations…….…….…..……II

Table des matières…….…….III

Résumé…….…..…IV

1. **Introduction**……1

1.1 Etat de la question……..….…..2

1.1.1 Point de vue allopathique…….…..2

A- Biochimique……..….2

B- Hormonal……..….…3

C- Les traitements allopathiques…….3

1.1.2 Point de vue ostéopathique……6

A- L'utérus……..…6

B- Innervation de l'utérus……..….7

1.2 Objectif et hypothèse……..….11

1.3 Intérêt de l'étude…….…12

2. **Méthode et matériel**…….…13

2.1 Matériel…….…..13

2.2 Méthode…….….…14

2.2.1 Consultations……..….…14

2.2.2 Le traitement ostéopathique…….…15

2.2.3 Les moyens de l'objectivation…… 34

3. **Interprétation des résultats**…….37

4. **Discussion et conclusion**……..….…42

4.1 Discussion……..…….42

4.2 Conclusion…….…….43

5. **Bibliographie**……..……..

6. **Annexes**…….

Résumé

La grossesse est une période durant laquelle un certain nombre de modifications a lieu. L'utérus ne cesse de croître pendant 9 mois, refoulant ainsi la masse viscérale vers le haut; la charge imposée sur les vertèbres augmente (au niveau des articulations inter-apophysaires) du fait de la prise de poids et de la gravité, augmentant ainsi la courbure lombaire ; l'imprégnation et la sécrétion hormonale changent aussi.

A partir du quatrième mois de grossesse certaines femmes peuvent ressentir des contractions utérines précoces idiopathiques. Pour y remédier, la médecine allopathique préconise le repos et la prescription de tocolytiques.

En 2015 il y a eu plus ou moins 800.000 naissances dont plusieurs dizaines de milliers ont été supplémentées par la prise de ces traitements allopathiques qui ne sont pas sans danger, car de nombreux effets indésirables ont été rapportés.

C'est pourquoi une question fondamentale se pose: pourquoi ne pas proposer une alternative de traitement plus saine et naturelle respectant l'acte physiologique qu'est la grossesse?

La réponse à cette question est bien évidemment la manipulation ostéopathique.

Nous allons ainsi montrer dans ce mémoire que ces contractions dites idiopathiques sont en fait la conséquence d'un conflit mécanique entre des structures osseuses (vertèbres lombaires/ sacrum) et des structures nerveuses (plexus nerveux et racines nerveuses), créant ainsi une facilitation neuro-végétative qui abouti à l'apparition des contractions utérines précoces.Par conséquent, la manipulation de ces structures tend à normaliser la fréquence et l'intensité de ces contactions.

Abstract

Pregnancy is a period during which a number of changes takes place. The uterus continues to increase for 9 months, what pushes the visceral mass upward; (at the level of the inter-apophysaires joints) the load imposed on the vertebrae of weight gain and gravity enhance, thus increasing the lumbar curvature; impregnation and hormonal secretion also change.

From the fourth month of pregnancy some women can feel idiopathic early uterine contractions. To remediate, allopathic medicine recommends rest and tocolytics prescription.

In 2015 there was more or less 800,000 births which tens of thousands were added by these allopathic treatments which arn't safe, because many side effects have been reported.

It is therefore a fundamental question arises: why don't offer a more healthy and natural alternative treatment respecting the physiological Act of pregnancy?

The answer to this question is, of course, osteopathic manipulation.

We will show in this thesis that these so-called idiopathic contractions are in fact the result of a mechanical conflict between bone structures (lumbar vertebrae / sacrum) and nerve structures (nervous plexus and nerve roots), thus creating a neuro-vegetative facilitation. And so, thanks to the manipulation of these structures, normalize the frequency and the intensity of these uterine contraction.

The results of this study showed, on average, a 60,58% reduction in the frequency of these uterine contractions.