IFSO Rennes
Gilles Boudehen Directeur

Institut de Formation Supérieure en Ostéopathie de Rennes

ETUDE DES EFFETS DU TRAITEMENT OSTEOPATHIQUE SUR L'OBSTRUCTION DU CANAL LACRYMAL CHEZ LE NOURRISSON

PERCHEPIED

Gilles

PROMOTION 3

Année 2011-2012

BRETAGNE OSTEOPATHIE
Enseignement & Formation Continue

Bretagne Ostéopathie SARL. Siège Social : 12, rue de Plaisance ● 35000 RENNES ● **Tél./Fax : 02 99 14 17 76**
www.bretagne-osteopathie.com ● contact@bretagne-osteopathie.com
CODE APE 8559A - N° Siret 504 423 302 00018 Déclaration d'activité enregistrée sous le n°53350846435 auprès du préfet de la région Bretagne

REMERCIEMENTS

A Monsieur Stéphane BASTIEN, pour ses conseils pertinents tout au long de ce travail, pour son souci de la recherche de la perfection dans l'expression et pour sa disponibilité.

A Madame le Docteur Chantal ABADIE, pour m'avoir ouvert les portes de son service au CHU de Caen, pour son soutien auprès de ses confrères, pour la liberté de travail qu'elle m'a laissé auprès de ses patients, pour son intérêt concernant notre travail et notre profession.

A Messieurs Gilles BOUDEHEN Stéphane BASTIEN et Renaud HORBETTE, pour nous avoir transmis leur savoir et leur expérience afin que les traitements crâniens n'aient plus aucun secret pour nous.

A Madame Pascale GOSSELIN pour ses conseils éclairés ainsi que ses corrections pertinentes.

A l'ensemble de l'équipe pédagogique de Bretagne Ostéopathie pour leur enseignement et nous avoir fait profiter de leur expérience.

A ceux qui ont cru en mes capacités et qui m'ont soutenu dans les moments difficiles.

A Claire et Isabelle pour leur aide aux corrections et à la mise en page.

A Stéphane et Laurent pour leur aide logistique.

A Jeff pour son soutien et son amitié.

A ma femme Virginie, mes enfants Julia et Olivia pour leur soutien, leur amour, pour leurs encouragements dans les moments difficiles, pour leur patience au cours de tous ces moments d'absence.

SOMMAIRE

ETUDE DES EFFETS DU TRAITEMENT OSTEOPATHIQUE SUR L'OBSTRUCTION DU CANAL LACRYMAL CHEZ LE NOURRISSON 1

1. INTRODUCTION 5

2. PROBLEMATIQUE 7

2.1. Point de vue médical de l'obstruction congénitale du canal lacrymal chez le nourrisson .. 7

2.1.1. Définition médicale de l'obstruction congénitale du canal lacrymal chez le nourrisson. .7

2.1.2. Motifs des consultations et investigations médicales 7

2.1.3. Prise en charge médicale de l'imperforation 8

2.2. Quel intérêt de l'action ostéopathique s'il y a suspicion d'obstruction des voies lacrymales chez le nourrisson ? 8

2.2.1. Abord théorique 9

2.2.2. Approche pratique 9

2.2.3. Éléments en faveur de notre intervention 10

3. HYPOTHESE 13

4. POPULATION 13

5. MATERIEL ET METHODE 15

5.1. Les conditions de suivi clinique de la cohorte 15

5.2. Protocole ostéopathique 17

5.2.1. Première séance 17

5.2.2. Deuxième séance 18

5.2.3. Troisième séance et suivante 18

6. RESULTATS ET ANALYSE 19

6.1. Classification de gravité 19

6.2. Population 19

6.2.1. Effectifs des enfants selon leurs âges. 20

6.2.2. Répartition des effectifs suivant la latéralité, la bilatéralité et le sexe 20

6.2.3. Nombre de séances d'ostéopathie réalisées 21

6.3. Etude corrélationnelle 22

6.3.1. Recherche d'un lien entre l'âge et les le nombre de séances réalisées 22

6.3.2. Recherche d'un lien entre le nombre de séances réalisées et les autres pathologies ORL associées et l'état de gravité oculaire initial 22
6.3.3. Corrélation entre l'état de gravité initial et les le nombre de séances réalisées 23
6.3.4. Recherche d'un lien entre la bilatéralité de l'atteinte et le nombre de séances 23
6.4. Effet du traitement ostéopathique sur les « yeux collés » 23
6.5. Effet du traitement ostéopathique sur le « nombre de lavages oculaires quotidiens » 24
6.6. Recherche d'un effet sur l'état de gravité initial 25
7. DISCUSSION 26
8. CONCLUSION 28
9. ANNEXE 29
9.1. annexe 1 : Tableaux récapitulatif de relevés de donnés 29
9.2. Tableau de Mc Ewen 32
9.3. Courrier de partenariat 33
10. BIBLIOGRAPHIE 34

1. INTRODUCTION

L'ostéopathie structurelle telle que nous la pratiquons a puisé ses fondements au sein de l'école d'étiopathie de Genève. Depuis 1967, notre profession exerce son art tant sur le rachis et les membres périphériques que sur la sphère viscérale ou encore sur la sphère crânienne.

Quelle que soit la partie du corps sur laquelle nous portons notre attention, les principes thérapeutiques restent les mêmes et envisagent des interactions possibles entre les différentes structures du corps.

Les soins ostéopathiques se pratiquent à tous les moments de la vie quel que soit l'âge du patient. Notre intervention peut être très précoce chez le nourrisson (sous couvert d'absence de contre-indication médicale pour ce qui concerne le traitement crânien). Notre action chez le bébé concerne aussi bien des problèmes de reflux gastro-oesophagiens que des problèmes de coliques, d'otites, de problèmes de suspicion d'obstruction congestive du canal lacrymal…

Ce travail d'étude et de recherche (TER) est le fruit de deux rencontres.

D'abord, celle de nos enseignants en ostéopathie crânienne : Gilles Boudehen, Stéphane Bastien et Renaud Horbette nous affirmant que nous avions la capacité de soigner certains nourrissons présentant un problème d'obstruction du canal lacrymal.

La deuxième rencontre est celle du Docteur Chantal Abadie ophtalmologiste spécialisée au CHU de Caen dans le sondage manuel, des obstructions du canal lacrymal. Je lui fis part de nos convictions dans le traitement manuel de cette symptomatologie. Mes convictions ont du faire face à la question suivante : « Quels résultats avez-vous ? ». Cette question signifiant : « Dans la recherche ostéopathique, sur quelles études vous reposez-vous pour affirmer avoir des compétences dans le traitement d'obstruction du canal lacrymal ? ». C'est alors que je découvris le néant des parutions et des recherches traitant de ce sujet par notre profession. Je décide alors de réaliser une étude prospective à l'échelle locale.

A l'heure actuelle, le traitement médical le plus courant de l'obstruction du canal lacrymal démarre par des lavages oculaires pluri-quotidiens au sérum physiologique qui peuvent être associés à des massages du coin de l'œil enseignés aux parents étant en capacité de le réaliser. Lors d'infection, ces lavages oculaires sont associés à une antibiothérapie locale. Le traitement peut finalement aboutir à un sondage si l'évolution spontanée n'est pas satisfaisante. Ce sondage peut se faire directement ou nécessiter une anesthésie générale lorsque les enfants sont plus âgés.

Notre intervention strictement manuelle peut être une alternative à un traitement médicamenteux ou à une intervention plus ou moins lourde selon l'âge de l'enfant.

Nous expliquerons notre point de vue sur les éventuelles raisons possibles de cette symptomatologie.

Nous expliquerons, selon notre raisonnement fondamental, les principes qui nous amènent à penser que nous pouvons être efficaces dans cette pathologie.

Les critères d'efficacité seront basés sur l'observation des parents et du thérapeute de la disparition des différents critères définissant la symptomatologie ; c'est-à-dire par ordre de gravité :

- disparition de tout larmoiement anormal,

- disparition de sécrétion purulente stagnante dans l'œil le matin et après les siestes,

- disparition de sécrétion purulente stagnante dans l'œil pendant la journée,

- disparition de renflement du coin interne de l'œil.

La disparition de ces différents signes cliniques sera validée conjointement avec l'arrêt de tout traitement antibiotique local. Cette expérience sera réalisée sur une période de quinze mois, de novembre 2010 à janvier 2012. La sélection de la population se fera par le conseil d'un médecin généraliste, pédiatre ou ophtalmologiste qui aura objectivé les différents signes cliniques. Les patients seront traités qu'il y ait eu ou non une antibiothérapie préalable. Ils seront pris en charge avec l'accord des parents lors de consultations au CHU de Caen ou en cabinet d'ostéopathie en ville.

2. PROBLEMATIQUE

2.1. Point de vue médical de l'obstruction congénitale du canal lacrymal chez le nourrisson

2.1.1. Définition médicale de l'obstruction congénitale du canal lacrymal chez le nourrisson.

L'imperforation du canal lacrymal est défini par la médecine comme étant dû à une membrane immature obstruant le canal en des endroits variables. Cette pathologie est décrite comme fréquente chez les nourrissons dès les premiers mois de vie. Elle entraîne de nombreuses consultations chez les médecins de différentes spécialités : généraliste, pédiatre, ophtalmologiste. La médecine estime la fréquence d'obstruction du canal lacrymal chez 20 à 30% des nourrissons, cependant elle ne se résorbe pas spontanément dans 1 à 6% des cas.

2.1.2. Motifs des consultations et investigations médicales

- L'épiphora chronique : les larmes stagnent dans le coin interne de l'œil. L'œil est brillant, les larmes peuvent déborder : c'est le larmoiement.

- Les sécrétions du coin de l'œil : elles nécessitent un lavage oculaire souvent pluri quotidien.

- Des surinfections : c'est-à-dire que l'œil est entièrement recouvert de sécrétions.

- La dacryocystocèle : c'est le renflement du sac lacrymal au niveau du coin interne de l'œil.

Le diagnostic est posé sur l'observation et l'inspection des deux yeux. Les médecins exercent une palpation des sacs lacrymaux pour s'assurer de l'absence d'un éventuel reflux à la pression. Les médecins examinent l'œil pour faire les diagnostiques différentiels : malformation de la cornée et de la conjonctive : de même pour la position palpébrale et l'implantation ciliaire qui peuvent venir irriter la cornée et ainsi stimuler une surproduction lacrymale réactive à une irritation.

Cette observation est complétée par l'interrogatoire sur l'état général du nourrisson (pathologie et infection déclarée depuis la naissance).L'interrogatoire cherche à préciser la période du constat d'imperforation du canal lacrymal ainsi que le suivi depuis le début de la maladie, type et nombre de traitements prescrits. Les antécédents familiaux de cette pathologie sont aussi recherchés.

Il est rarement pratiqué d'examen complémentaire pour cette pathologie.

2.1.3. Prise en charge médicale de l'imperforation

Au sein même du monde médical, la prise en charge de la pathologie ne fait pas l'unanimité. Le type de traitement et la manière dont il doit être dispensé sont discutés. Certains praticiens prescrivent un traitement qui consiste en une alternance de lavages oculaires pluri quotidiens à base de sérum physiologique associés aux massages de la partie interne de l'œil et d'antibiothérapie. En prescrivant ce traitement précoce, le praticien espère une rémission spontanée en retardant parfois le plus possible une intervention directe : le sondage.

Les autres praticiens envoient les nourrissons très tôt chez l'ophtalmologiste spécialisé dans le sondage. Celui-ci prendra la décision d'intervenir sur-le-champ ou ultérieurement. En pratique, lorsque les enfants ont moins de 10 mois il n'y a pas d'intervention immédiate du spécialiste. Il va alors assurer le suivi du nourrisson. Selon l'échelle de Mac Ewen, à 10 mois, seulement 23% des nourrissons présentant un larmoiement peuvent prétendre à une rémission spontanée avant 12 mois.

Entre 10 et 12 mois, s'il y a persistance du larmoiement, le spécialiste réalise le sondage. Pour cette intervention l'enfant est emmailloté avec des draps ; La tête est maintenue par une infirmière. Il n'est réalisé aucune anesthésie.

Le sondage est effectué à l'aide d'une tige métallique. L'ophtalmologiste spécialisé fait pénétrer la sonde par le point lacrymal de la paupière inférieure jusqu'à la butée osseuse de la base du nez puis se dirige à 90° en direction caudale vers les fosses nasales.

Les complications éventuelles sont les fausses routes : la sonde ne coulisse plus dans le canal lacrymal et la stricturotomie qui consiste en la déchirure du point lacrymal et du canalicule. Ces complications sont rares et souvent dû à l'emploie d'une sonde de mauvais calibre ou bien d'un sondage en force.

Parfois, les consultations chez le spécialiste sont trop tardives, les enfants ont plus de 12 mois et nécessitent une intervention sous anesthésie générale pour réaliser une intubation du canal.

2.2. Quel intérêt de l'action ostéopathique s'il y a suspicion d'obstruction des voies lacrymales chez le nourrisson ?

Les nourrissons pris en charge pour un soin ostéopathique ont tous au préalable subi une ou plusieurs antibiothérapies sans succès stable et durable dans le temps.

Certains ont subi un sondage qui s'est avéré efficace mais non stable dans le temps : il y a récidive.

2.2.1. Abord théorique

Notre démarche consiste en la recherche de la LTR : la Lésion Tissulaire Réversible. La LTR est localisée dans le tissu conjonctif. Elle est qualifiée par une perte des qualités d'élasticité et de déformabilité de celui-ci. Sans modification du milieu, cet état du tissu conjonctif est stable et auto-entretenu dans l'espace et le temps. Toutes ces modifications de la qualité tissulaire du tissu conjonctif provoquent la diminution de sa fonction. On dit que la lésion est structurée. Localement, le tissu conjonctif perd ses capacités d'adaptation face aux sollicitations extérieures.

La finalité de notre action est d'informer la LTR. Notre technique d'information manipulative est mécanique. Elle a pour but de créer un réflexe neuro vasculaire sur la LTR. Pour que le réflexe soit optimum, l'action est localisée, brève et intense.

Au niveau crânien, la LTR est perçue par le thérapeute par une densité plus importante dans une zone. Cette densité apparaît comme le point le moins déformable du système.

On ne peut s'assurer de la réversibilité de la lésion qu'à posteriori. Le thérapeute ressent alors une diminution de la densité et une augmentation de la déformabilité. Cette notion de réversibilité à postériori est valable très rapidement pour le tissu mais n'est pas instantanée pour la restauration de la fonction.

2.2.2. Approche pratique

Le traitement ostéopathique consiste principalement en une investigation crânienne chez le nourrisson. Le but de l'approche crânienne consiste à s'assurer de la déformabilité et de l'adaptabilité de l'ensemble de l'organisation des pièces osseuses non soudées à cet âge constituant la boite crânienne du bébé. Ces différents éléments ont subis des contraintes et des compressions plus ou moins importantes pendant la grossesse et/ou l'accouchement. Elles peuvent avoir altéré cette qualité de déformabilité homogène de la boîte crânienne

Les contraintes subies par le crâne et la perte de sa déformabilité homogène peuvent avoir des répercussions fonctionnelles entre autres sur l'écoulement des larmes liées à une perturbation locale au niveau du canal lacrymal ou bien à distance de ce canal.

Le but du traitement ostéopathique dans ce cas est de rechercher et de traiter ces perturbations qui sont des lésions tissulaires réversibles localement à proximité du canal lacrymal mais aussi les éléments à distance en rapport avec ce canal pour que la fonction d'évacuation du canal lacrymal puisse se réaliser normalement.

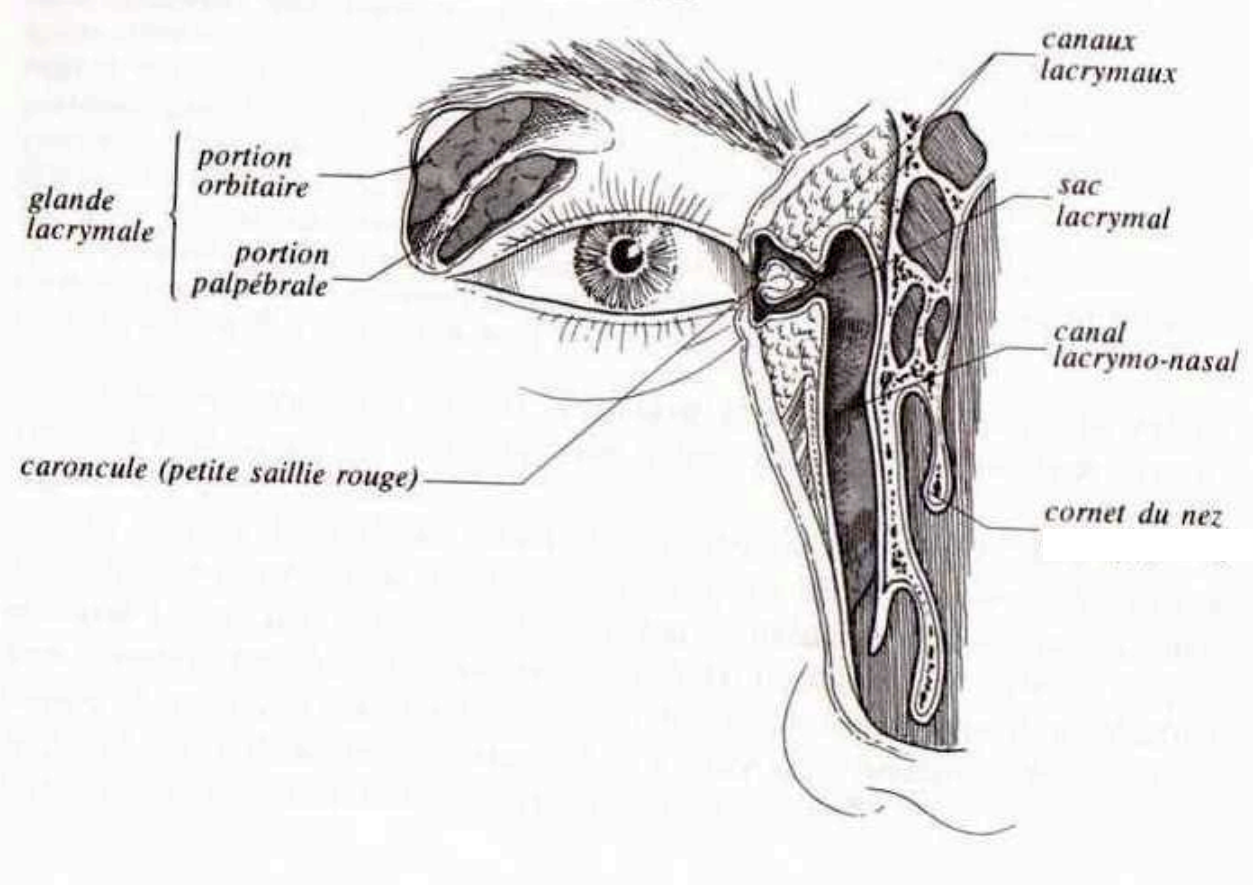
Notre action a pour but de restaurer la qualité déformable homogène du système afin de lui permettre une expansion harmonieuse.

2.2.3. Éléments en faveur de notre intervention

Si l'obstruction est réellement due à une membrane immature comme décrit par la médecine, nous ne sommes pas compétents pour intervenir et modifier ce qui est mal construit par rapport aux références anatomiques. Dans ce cas, la symptomatologie doit être constante dans le temps et l'antibiothérapie est efficace ponctuellement sur les symptômes mais sans effet sur les causes mécaniques de l'obstruction ce qui se traduit par une répétition d'épisodes infectieux. De notre point de vue, dans ce cas on parle d'irréversibilité de la situation par rapport à notre cadre de compétence. Nous ne sommes pas compétents pour agir ou modifier les malformations congénitales ou acquises. Dans ce cas, s'il y a besoin, la solution est chirurgicale.

Quelles raisons au non écoulement physiologique des larmes ?

Une congestion sur une partie du canal :



- sa première partie est horizontale et part des points interne de l'œil qui recueillent les larmes. Les points internes sont situés à proximité du nez sur la paupière supérieure et sur la paupière inférieure de l'œil. De ces deux points partent deux petits canaux qui s'unissent pour rejoindre la partie osseuse du canal.

- sa deuxième partie est verticale, le canal passe entre l'unguis et le maxillaire pour finir dans les fosses nasales au niveau du cornet inférieur.

- Facteur mécanique

- Un problème mécanique local entre les deux os constituant le canal lacrymal : l'unguis et le maxillaire. Ils sont tous deux « suspendus au frontal ». L'unguis, lui, est en arrière en rapport avec l'éthmoïde. Ce canal va du bord interne de l'œil jusqu'à la fosse nasale.

Les os qui constituent ce canal peuvent avoir subis une contrainte directe ou indirecte par les os de proximité lors de la grossesse ou de l'accouchement. Cette contrainte initiale peut avoir généré une lésion tissulaire réversible (LTR), c'est-à-dire une perte des fonctions élastiques et déformables des tissus conjonctifs locaux. Cette LTR localisée dans la matrice tissulaire en rapport avec l'articulation des deux os peut provoquer une congestion locale au niveau du canal lacrymal par voie réflexe.

- Ce canal est recouvert à sa partie interne d'une muqueuse vascularisée. Elle présente des valvules qui sont des rétrécissements physiologiques du canal. La vascularisation de cette muqueuse peut être altérée. Nous envisageons qu'elle puisse être la source d'une inflammation de la muqueuse dûe à une congestion locale.

- Suite à l'abord direct de la zone concernée, on investigue pour les mêmes raisons les autres os de la face et du crâne en cherchant d'autres LTR en rapport mécanique direct et à distance avec les os du canal lacrymal.

- Facteur neurologique

Pour cette étude, je n'investiguerai que le crâne. Je ne traiterai pas les variables de régulation extra-crâniennes. Je ne citerai que leur rapport.

En ce qui concerne la commande parasympathique : le système lacrymal (glande et canal) est innervé par deux nerfs : le VII bis (nerf intermédiaire de Wisberg) qui assure l'innervation para-sympathique et le V1 (nerf ophtalmique) qui assure l'innervation sensitive.

En ce qui concerne la commande ortho-sympathique, elle est assurée par le nerf pétreux profond dont les fibres sont issues du ganglion ptérygo-palatin.

⇒ Notre action sur le nerf VII bis se fait par l'intermédiaire du ganglion ptérygo-palatin. La fosse ptérygo-palatine est constituée par les os maxillaire, sphénoïde, éthmoïde et le palatin. J'agis sur le tissu conjonctif de cette fosse afin d'informer le ganglion ptérygo-palatin .

⇒ Le V1 se divise en plusieurs branches : le nerf lacrymal et le nerf nasal dont le nerf intra trochléaire est une branche terminale. Pour le V1, les noyaux centraux sont situés dans la zone de C2 à C4. Dans le cadre de cette pathologie, le traitement des cervicales peut s'avérer nécessaire (paramètre non traité dans cette étude).

Par contre, je m'intéresserai au ganglion trijéminal situé dans une cavité durale à la surface antérieure de la portion pétreuse de l'os temporal. Il faut donc s'assurer de la liberté du tissu conjonctif de la tente du cervelet et du ligament de Grubber (technique sphénopétreuse). Il faut aussi s'assurer de la déformabilité membraneuse de la faux du cerveau. Le V1 peut rencontrer une LTR sur son trajet au niveau de la fissure orbitaire supérieure et le nerf nasal au niveau de la trochlée du muscle oblique supérieur.

- Facteur vasculaire

La circulation artérielle est assurée par la branche terminale de l'artère maxillaire qui est l'artère antérieure infra orbitaire. Elle reçoit l'innervation du nerf pétreux profond constitué de fibres sympathiques. Ces fibres sont issues du ganglion ptérygopalatin.

La circulation veineuse principale est assurée par la veine ophtalmique supérieure. Elle draine l'œil ainsi que la glande lacrymale. Cette veine passe dans la fissure orbitaire supérieure. Il faut donc contrôler l'absence de LTR sur le sphénoïde en intra osseux. Les veines ophtalmiques se drainent dans le sinus caverneux, ce qui implique un contrôle de l'absence de LTR au niveau sphénopétreux, de la tente du cervelet et du sphénoïde intra osseux.

3. HYPOTHESE

Une prise en charge ostéopathique de ces bébés, pour lesquels on suppose une non irréversibilité des LTR a une action sur l'écoulement des larmes dans le canal lacrymal.

Le traitement ostéopathique dans ce cas permet de restaurer la fonction du canal lacrymal en évitant un geste médical qui est le sondage par sonde métallique.

4. POPULATION

La population suivie a dans sa totalité préalablement consulté une ou plusieurs fois un médecin avant de m'être adressée. Ces médecins sont soit des généralistes et des pédiatres de ville ou bien l'ophtalmologiste spécialiste des voies lacrymales du CHU de Caen avec qui nous faisons des consultations conjointes.

Avant toute intervention de ma part, le nourrisson a subi un ou plusieurs examens médicaux afin de poser le diagnostique médical d'obstruction du canal lacrymal. Cela permet d'exclure toute pathologie de malformation de l'œil, du point lacrymal et de la paupière.

Les parents de nourrissons reçoivent tous l'information de la liberté du choix du traitement ostéopathique ou non.

L'étude porte sur le suivi de 20 nourrissons âgés de 2 à 11 mois à la première séance.

Tous les bébés ont commencé à présenter des symptômes quelques semaines après la naissance.

Tous ont subi un ou plusieurs traitements antibiotiques locaux sans effet stable et durable dans le temps.

Certains ont déjà subi un sondage efficace sur le moment mais ont fait l'objet d'une récidive.

Ne sont pas retenus pour l'étude les enfants :

- ne pouvant pas suivre le traitement dans des délais satisfaisant : c'est-à-dire des enfants de plus de 11 mois (délai trop court avant l'échéance des 12 mois nécessitant une intervention sous anesthésie générale).

- ne pouvant pas faire l'objet d'un traitement suivi : ces enfants ne pourraient pas revenir à d'autres rendez-vous si besoin pour cause d'éloignement géographique ou défaut de moyen de locomotion

5. MATERIEL ET METHODE

5.1. Les conditions de suivi clinique de la cohorte

Il s'agit d'une étude prospective de vingt cas.

Éléments recueillis en première séance.

Données générales

- sexe
- date de naissance
- Autre pathologie éventuelle récurrente : otite, rhinite, bronchite, RGO.

Données propres à la pathologie.

- Type de traitement suivi jusqu'à ce jour (antibiothérapie, sondage).
- Évolution et gravité (larmoiement jusqu'à dacryocystocèle, alternance larmoiement-infection).
- Latéralité ou bilatéralité de la pathologie.

Données qualitatives.

- Nombre de lavages oculaires par jour
- Yeux collés
  - l'enfant ne présente aucun symptôme de larmoiement anormal ni les yeux collés qu'elles que soient les conditions extérieures
  - l'enfant présente l'œil ou les yeux collés quelque matin ainsi qu'un larmoiement plus important en présence d'une lumière plus intense ou de courant d'air
  - l'enfant présente l'œil ou les yeux collés tous les matins ainsi qu'un larmoiement fréquent.
  - l'enfant présente les yeux collés à chaque réveil tous les matins et après chaque sieste.
  - l'enfant présente les yeux collés en permanence.
  - l'enfant présente les yeux collés en permanence et un dacryocéle (renflement du sac lacrymal)

Pour commencer, nous observons l'organisation générale du crâne de l'enfant, l'état de son larmoiement à l'arrivée du rendez-vous. Dans un deuxième temps, nous appliquons notre modèle ostéopathique de recherche de LTR du local à distance en utilisant les variables mécaniques neurologiques et vasculaires en fonction de l'organisation générale du crâne et des LTR trouvées au cours de l'investigation.

Nous retenons comme critère de fin de traitement la disparition LTR sur les zones traitées en rapport avec le canal lacrymal et nous observons s'il y a évolution du caractère des yeux collés le matin au réveil et la disparition du larmoiement de l'œil en journée.

L'étude se déroule d'une part au CHU de Caen dans le service d'ophtalmologie en présence du Docteur Chantal Abadie et d'autre part en cabinet d'ostéopathie de ville à Caen.

Tous les nourrissons sont suivis exclusivement par le même praticien. Ils sont tous traités selon le même protocole :

- le nourrisson se présente dans les bras de l'un de ses parents qui l'allonge en décubitus dorsal sur la table d'examen, la tête en bout de table. On attire son attention d'un côté et de l'autre pour observer sa rotation cervicale spontanée et d'éventuels déficits. Ceci n'est qu'un test fonctionnel. Il n'indique en rien s'il y a des LTR et s'il y en a où elles sont. Cependant, si la rotation nous apparaît très limitée, l'organisation mécanique peut nous laisser supposer la présence de LTR.

- nous observons l'organisation générale du crâne : un éventuel méplat postérieur, l'avancée d'un hémi-frontal par rapport à l'autre ou l'apparence d'un crâne étroit au niveau des oreilles. Cette observation ne nous oriente pas pour rechercher une LTR à tel ou tel endroit. Elle nous permet juste de considérer qu'il y a une mécanisation non homogène de la structure. Cette mécanisation asymétrique peut révéler ou favoriser l'entretien de LTR dans le crâne.

- ensuite, nous procédons à un test d'investigation global du crâne. Nous plaçons les deux mains sur le crâne pour avoir une idée de l'organisation générale des tensions intracrâniennes. Ce test nous permet de nous indiquer la zone de moindre déformabilité de cette structure.

- ce test préliminaire nous permet d'aborder l'enfant et de donner la direction et le fil conducteur de notre traitement ostéopathique. Nous investiguons le tissu conjonctif localement puis à distance à la recherche des LTR pouvant provoquer la congestion du canal lacrymal selon le protocole établi. Nous investiguons le tissu conjonctif des structures concernées et traitons les LTR que nous trouvons.

- le nombre de séances n'est pas prédéfini. Il s'adaptera à l'évolution des LTR traitées précédemment. Il s'arrêtera en l'absence d'évolution ou de changement d'état. Nous surveilleront et observerons alors les éventuels changements de la symptomatologie. La disparition concomitante des LTR et de la symptomatologie indiquera alors que notre

traitement a été efficace. Les séances seront espacées de quelques jours, tout au plus d'une semaine.

5.2. Protocole ostéopathique

5.2.1. Première séance

Lors de cette première séance, nous allons principalement investiguer les os constituant le canal lacrymal et les os en rapport direct à la recherche d'une LTR pouvant expliquer l'état constaté. Avant l'abord local, on réalise une investigation globale du crâne.

Organisation de la séance :

- abord membranaire de l'ensemble du crâne pour l'organiser selon l'axe dure-mèrien.

- technique de soulèvement du frontal préalable à toute technique de la face. Les os de la face sont « suspendus » au frontal donc en sont mécaniquement dépendant. Le frontal est traité comme divisé en deux par la suture métopique.

- technique du pilier interne du maxillaire ou technique maxilo-frontale dans le but de s'assurer de la déformabilité de la branche montante du maxillaire.

- technique propre de l'unguis. Libérer le tissu conjonctif avec le maxillaire et l'éthmoïde.

Compte tenu de la taille de la face d'un nourrisson, il est difficile de prétendre distinguer et dissocier les techniques de l'unguis et du pilier du maxillaire. Il est pour moi très difficile d'affirmer que la LTR est plus au niveau de l'un que de l'autre.

- technique de la base du crâne par rapport à la dépendance de la face lors de la croissance.

Cette première séance a pour but d'avoir une action la plus locale possible

A l'issu de cette séance, nous demandons aux parents de ne pas démarrer ni poursuivre un traitement antibiotique locale pour les yeux.

Nous leur demandons de réaliser des lavages oculaires légers, partant du coin interne de l'œil vers le bas et l'extérieur de l'œil : comme si l'on enlevait une larme du coin de l'œil.

5.2.2. Deuxième séance

Cette séance a lieu entre deux et sept jours tout au plus après la première séance.

Souvent, les parents ont déjà observé un début de changement chez leur enfant :

- les yeux sont moins collés le matin
- les yeux ne sont pas collés après la sieste
- les lavages oculaires sont répétés en moins grand nombre dans la journée.
- le larmoiement en journée est parfois moins important ou inconstant

Lors de cette deuxième séance, nous allons aborder l'enfant de manière identique à la première séance afin de s'assurer que le changement d'état du tissu conjonctif sur les zones traitées s'est maintenu, qu'il n'y a plus d'obstacle à la déformabilité du système.

Dans un deuxième temps, nous élargissons le traitement aux zones non abordées en première intention, à savoir :

- le palatin
- l' ethmoïde
- le sphénoïde
- le temporal

Nous nous assurons que les parents n'ont pas recommencé de traitement antibiotique et qu'ils procèdent correctement pour le lavage oculaire.

5.2.3. Troisième séance et suivante

Pour cette séance et celles éventuelles à venir, le contenu et le même que la deuxième. On s'assure de l'absence de LTR sur l'ensemble des conjonctifs traités et qu'il n'y a pas d'autres LTR en rapport.

On s'assure que le travail membraneux, sutural et intra osseux permet une déformabilité homogène de la structure.

6. RESULTATS ET ANALYSE

6.1. Classification de gravité

Les enfants ont été classés selon l'état d'importance et de gêne de leurs symptômes selon la classification suivante :

- Rang 1 : l'enfant ne présente aucun symptôme de larmoiement anormal ni les yeux collés quelles que soient les conditions extérieures

- Rang 2 : l'enfant présente l'œil ou les yeux collés quelque matin ainsi qu'un larmoiement plus important en présence d'une lumière plus intense ou de courant d'air

- Rang 3 : l'enfant présente l'œil ou les yeux collés tous les matins ainsi qu'un larmoiement fréquent.

- Rang 4 : l'enfant présente les yeux collés à chaque réveil tous les matins et après chaque sieste.

- Rang 5 : l'enfant présente les yeux collés en permanence.

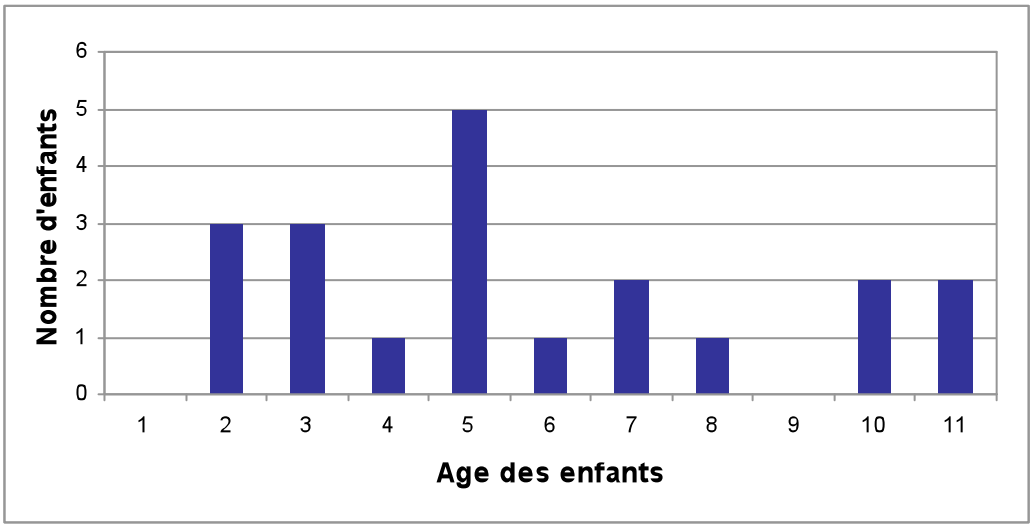
- Rang 6 : l'enfant présente les yeux collés en permanence et un dacryocéle (renflement du sac lacrymal).

Il a été considéré pour l'analyse des résultats que les enfants ayant les yeux gravement collés sont ceux des rangs 4, 5 et 6, et les enfants présentant un état de gravité moindre sont ceux des rangs 1, 2 et 3.

6.2. Population

Elle est composée de 20 enfants âgés de 2 à 11 mois. Le nombre restreint de sujets, participants à cette étude ne permet pas aux résultats d'être généralisés à l'ensemble de la population.

6.2.1. Effectifs des enfants selon leurs âges.



Graphique 1 : Âge des enfants en mois à la première consultation

En moyenne, les sujets de cet échantillon sont âgés de 5.7 mois *(avec un écart type (SD) de 2.99)*.

6.2.2. Répartition des effectifs suivant la latéralité, la bilatéralité et le sexe

La population est composée de 10 filles et de 10 garçons.

80 % des sujets présentent une atteinte unilatérale, répartie de façon très homogène à droite (40%) comme à gauche (40%).

Seuls 20% des sujets présentent une atteinte bilatérale.

	Droite	Gauche	Bilatéral
Fille	**3 (15%)**	**6 (30%)**	**1 (5%)**
Garçon	**5 (25%)**	**2 (10%)**	**3 (15%)**
Total	**8(40%)**	**8(40%)**	**4(20%)**

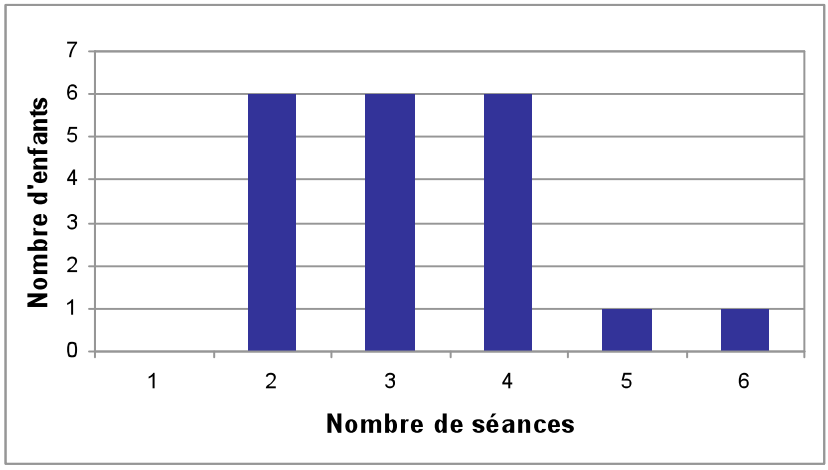
Tableau 1 : Effectif selon la latéralité, la bilatéralité et le sexe

6.2.3. Nombre de séances d'ostéopathie réalisées

Globalement, les enfants bénéficient de 3.25 séances en moyenne.

Le tableau 9 montre le nombre de séances nécessaires pour soigner chaque enfant. On remarque :

- aucun enfant n'est soigné à l'issue de la première séance,
- 6 enfants sont soignés au bout de 2 séances,
- 6 enfants sont soignés au bout de 3 séances,
- 6 enfants ont besoin de 4 séances,
- seuls 2 enfants ont besoin de 5 et 6 séances.



Graphique 2 : Nombre de séances pratiquées par enfant

On constate que pour la très grande majorité des enfants, 2 ou 3 séances ont suffi pour régler le problème du larmoiement et des yeux collés. Le protocole de soins ostéopathiques choisi et mis en place a donc été nécessaire et suffisant pour régler leur problème.

Pour les 2 enfants qui ont dû avoir 5 et 6 séances, il aurait peut-être fallu élargir le protocole et réaliser une investigation à distance de ce qui a été fait (cervicales, côtes et dorsales).

6.3. Etude corrélationnelle

6.3.1. Recherche d'un lien entre l'âge et les le nombre de séances réalisées

Afin de vérifier s'il existe un lien entre l'âge et le nombre de séances, nous avons réalisé une analyse corrélationnelle grâce au test du r de Spearman. Ce test révèle qu'il n'existe pas de lien significatif entre l'âge des enfants et le nombre de séances réalisées. Le nombre de séances d'ostéopathie nécessaires au traitement est indépendant de l'âge de l'enfant. L'ancienneté de la symptomatologie n'influe pas sur la réactivité du système. La plupart des nourrissons sont symptomatiques au cours du premier mois après la naissance. Que la symptomatologie ait débuté depuis 1 ou 10 mois ne change rien sur le nombre de séances nécessaires. Même si les lésions tissulaires réversibles sont installées depuis un certain temps le tissu conjonctif garde une capacité de restauration rapide. Il maintient sa réactivité circulatoire localement.

	Age	**Nombre de séances**
Age	**1.00**	**-0.19**
Nombre de séances	**-0.19**	**1.00**

Tableau 2 : Corrélation entre l'âge et le nombre de séances

6.3.2. Recherche d'un lien entre le nombre de séances réalisées et les autres pathologies ORL associées et l'état de gravité oculaire initial

Afin de vérifier s'il existe un lien entre d'autres pathologies (ORL, RGO), l'état de gravité initial et le nombre de séances, nous avons réalisé une analyse corrélationnelle grâce au test du r de Spearman. Ce test révèle qu'il n'y a pas de corrélation significative. Ainsi, malgré la présence, ou non, d'autres pathologies, au niveau crânien ou ailleurs sur d'autres systèmes, on n'observe aucun lien entre l'état de gravité et le nombre de séances nécessaires.

	Nombre de séances	**ORL**	**RGO**
État de gravité initial	**0.21**	**-0.12**	**0.17**

Tableau 3 : Corrélation entre d'autres pathologies, l'état de gravité initial et le nombre de séances

6.3.3. Corrélation entre l'état de gravité initial et les le nombre de séances réalisées

Afin de vérifier s'il existe un lien entre l'état de gravité des yeux et le nombre de séances, nous avons réalisé une analyse corrélationnelle grâce au test du r de Spearman. Ce test révèle qu'il n'existe pas de lien significatif. Ainsi, ce n'est pas parce que l'enfant présente un état de gravité important qu'il a besoin de davantage de séances.

	État de gravité avant traitement	**Nombre de séances**
État de gravité avant traitement	**1.00**	**0.21**
Nombre de séances	**0.21**	**1.00**

Tableau 4 : Corrélation entre l'état des yeux et le nombre de séances

6.3.4. Recherche d'un lien entre la bilatéralité de l'atteinte et le nombre de séances

Afin de vérifier si la pathologie uni ou bilatérale implique un nombre plus important de séances, nous avons réalisé un test de comparaison de moyennes appelé t de Student. Ce test révèle qu'il n'y a pas de différence significative (*t = -0.49 ; p<0.05*). En effet, la pathologie unilatérale (*M = 3.31 ; SD = 1.19*) et la pathologie bilatérale (*M = 3 ; SD = 0.82*) nécessitent autant de séances l'une que l'autre. La notion de bilatéralité aurait pu faire penser à un problème plus complexe, une pathologie plus importante ou plus grave. Malgré une symptomatologie plus importante, on constate que le nombre de séances réalisées ne varie pas.

	Unilatéral	**Bilatéral**
Moyenne du nombre de séances	**3.31**	**3**

Tableau 5 : Moyenne du nombre de séances selon la pathologie

6.4. Effet du traitement ostéopathique sur les « yeux collés »

Afin de vérifier si le traitement a un effet sur les yeux collés, nous avons réalisé un test de comparaison de moyennes appelé le test de Wilcoxon. Ce test révèle qu'il y a une différence significative **(*Z = 3.9, p < 0.001*).** En effet, après traitement (*M = 1.1 ; SD = 0.31*), les enfants ont les yeux significativement moins collés qu'avant traitement (*M = 3.85 ; SD = 0.93*).

Ce test nous permet d'affirmer l'efficacité de notre protocole et de notre traitement sur les « yeux collés ». L'état des yeux est significativement différent entre le début et la fin du traitement malgré les deux cas qui n'ont pas pu bénéficier du protocole dans son intégralité. Ce protocole pourrait se substituer au protocole médical ou tout du moins le précéder dans une grande majorité des cas.

	Avant traitement	Après traitement
Moyenne de l'état des yeux	**1.1**	**3.85**

Tableau 6 : Moyenne de l'état des yeux avant et après traitement

Les moyennes en rouge sont différentes de manière significative au seuil p<0.001.

6.5. Effet du traitement ostéopathique sur le « nombre de lavages oculaires quotidiens »

Afin de vérifier si le traitement a un effet sur le nombre de lavages oculaires quotidiens, nous avons réalisé un test de Wilcoxon. Ce test révèle qu'il y a une différence significative **(*Z = 3.92 ; p < 0.001*).** En effet, après traitement (*M = 4.75; SD = 1.94*), les enfants ont besoin de moins de lavages qu'avant traitement (*M = 0.15 ; SD = 0.49*).

Ce test nous permet d'affirmer l'efficacité de notre protocole et de notre traitement sur le « nombre de lavages oculaires». L'état des yeux est significativement différent entre le début et la fin du traitement malgré les deux cas qui n'ont pas pu bénéficier du protocole dans son intégralité.

Par ailleurs il indique que les parents réalisent les lavages oculaires pour que l'œil reste visuellement propre. Dès que les signes extérieurs de saleté cessent les lavages oculaires ne sont plus effectués.

	Avant traitement	Après traitement
Moyenne nombre de lavages	**4.75**	**0.15**

Tableau 7 : Moyenne du nombre de lavages quotidiens avant et après traitement

Les moyennes en rouge sont différentes de manière significative au seuil p<0.001.

6.6. Recherche d'un effet sur l'état de gravité initial

On obtient le même résultat selon la gravité de l'état des yeux. En effet, on peut voir une amélioration de l'état dans 100% des cas. On peut remarquer que seuls deux enfants dont l'état de gravité est différent ont occasionnellement les yeux collés. En réalité ces deux cas n'ont pas pu suivre le traitement jusqu'au bout pour des raisons différentes. Malgré cela la variation de leur état était significatif et bien quantifiable. Nous les avons donc incorporés dans le groupe d'étude.

7. DISCUSSION

L'objectif de ce travail était de montrer l'efficacité du traitement ostéopathique dans les cas d'obstruction du canal lacrymal. Ce traitement en première intention peut être une alternative à un sondage des voies lacrymales.

Pour cette étude, nous n'avons pas formé de groupe contrôle. Ce choix méthodologique a été dicté par le choix déontologique de ne pas laisser un groupe sans soin. Des groupes témoins ont déjà été formés à plusieurs reprises par les recherches en médecine sur ce sujet. Mac Ewen [13] a notamment établi une courbe des rémissions spontanées en fonction de l'âge. Cette courbe indique qu'à huit mois et demi, 50% des nourrissons et à 12 mois 0 % des nourrissons ne peuvent prétendre à une guérison spontanée.

Cependant, compte tenu du faible nombre de cas traités, ces résultats ne peuvent pas s'étendre à l'ensemble de la population. Il apparaît nécessaire que cette étude soit poursuivie dans les mêmes conditions à une plus grande échelle pour obtenir des résultats statistiques plus probants.

L'hypothèse selon laquelle une technique d'information manipulative mécanique crée un réflexe neurovasculaire dans le tissu conjonctif va dans le sens des résultats obtenus dans notre étude. Il semble difficile de mesurer avec des outils simples cet effet neurovasculaire. Il faudrait probablement avoir recours à des imageries sous injection.

Par ailleurs, cette étude pourrait être élargie dans plusieurs directions :

- Tout d'abord, à des enfants plus âgés : la limite de 11 mois était fixée par les impératifs des prises en charge médicales. En effet, après l'âge de 12-13 mois, il est souvent nécessaire d'intervenir sous anesthésie générale ;

- Ensuite, une autre voie de recherche est celle des enfants ayant déjà fait l'objet d'un sondage sans succès, voire même ceux qui font une récidive des mois ou des années après les sondages ;

- Enfin, ce traitement pourrait être élargi en investiguant les cervicales supérieures ainsi que les premières côtes et les dorsales supérieures pour leur relation orthosympathique avec le crâne. L'investigation et le traitement éventuel de ces zones pourrait peut-être optimiser le réflexe neurovasculaire dans le crâne et ainsi diminuer le nombre de séances moyen nécessaire. En effet, pour notre étude aucun des enfants n'a été soigné à l'issue de la première séance. Cependant, les parents ont observé des changements parfois notables mais pas d'arrêt complet des larmoiements ni des autres symptômes, (30% des enfants sont guéris à l'issu de la deuxième séance, 60% des enfants sont guéris à l'issu de la troisième séance et 90% sont guéris à l'issu de la quatrième).

Selon les statistiques réalisées dans le service du médecin ophtalmologiste spécialisé au CHU de Caen avec qui j'ai collaboré, il en ressort une efficacité de 75% après un premier sondage. Cette différence de résultat à l'issue d'une première séance est très conséquente.

Cependant, une grande majorité des parents sembleraient satisfaits par notre prise en charge plutôt qu'un sondage en première intention. Malheureusement, je n'ai pas évalué ce critère de satisfaction des parents. Dans le cadre de l'étude (non payante), les parents sont contraints de se déplacer plusieurs fois (jusqu'à 6 fois) mais restent présents lors du soin et nous n'avons recours à aucun instrument. Dans le cadre de la pratique médicale, un grand nombre d'enfants bénéficie d'un seul rendez-vous avec l'intervention médicale immédiate, c'est-à-dire une action instrumentale en l'absence des parents qui ne voient pas réellement ce que l'on fait à leur enfant.

8. CONCLUSION

Le but de ce travail d'étude et de recherche était de démontrer l'efficacité du traitement ostéopathique dans les cas d'obstruction dites congestives du canal lacrymal.

Les résultats obtenus sur les nourrissons traités ont permis de mettre en évidence :

- Une disparition des caractères yeux collés et des larmoiements pour les bébés dont le traitement a été mené à terme.

- Une nette diminution des symptômes pour les deux cas dont le traitement a du être interrompu.

- L'absence de nécessité de réaliser un sondage médicale du canal lacrymal pour les enfants ayant bénéficié de l'intégralité du protocole ostéopathique.

- L'absence de récidive pour les nourrissons ayant bénéficié de ce protocole.

Notre protocole de traitement ostéopathique mis en place pour cette étude confirme l'efficacité de notre action pour le problème de congestion du canal lacrymal chez le nourrisson.

Notre point de vue a été confronté à celui de la médecine avec une autre vision des choses et notre approche qui peut avoir son intérêt dans certains cas.

La médecine conçoit l'obstruction comme une membrane immature qui bouche le canal et qu'il faut perforer afin que le canal puisse remplir sa fonction.

Dans notre étude, nous n'avons pas été confrontés à ces situations si elles existent car dans ces cas notre mode d'action serait inefficace. Selon notre point de vue ostéopathique, nous concevons ces obstructions comme une congestion vasculaire de la muqueuse (œdème de la muqueuse) qu'il faut drainer par voie réflexe neurovasculaire. Cette obstruction est congestive car nous constatons à posteriori du traitement une disparition conjointe des LTR et consécutivement des troubles de la fonction.

Notre mode d'action est non instrumentale, non invasif. La restauration de la fonction d'écoulement du canal lacrymal est par contre plus lente qu'avec le protocole médical. Cependant, dans notre étude, la réussite reste la même quelque soit l'âge de l'enfant, ce qui n'est pas le cas du protocole médical.

Compte tenu de cette étude prospective comprenant un nombre de cas restreint, nous ne pouvons généraliser les résultats statistiques à l'ensemble de la population.

Ces résultats nous confirment qu'une autre prise en charge, non invasive pour le nourrisson, de cette pathologie est envisageable.

9. ANNEXE

9.1. annexe 1 : Tableaux récapitulatif de relevés de donnés

Tableau 1 : État des yeux avant et après traitement

	Avant	Après
1	4	1
2	3	1
3	4	1
4	2	1
5	5	1
6	4	2
7	5	1
8	4	1
9	4	1
10	4	1
11	4	1
12	6	1
13	3	1
14	3	2
15	4	1
16	4	1
17	2	1
18	4	1
19	4	1
20	4	1

Etat : yeux collés

1=non

2=quelques matins

3=tous les matins

4=à chaque réveil (nuit et sieste)

5=en permanence

6=en permanence +dacryocèle

(renflement du sac lacrymal)

Tableau 2 : Nombre de lavages occulaires quotidiens avant et après traitement

	Avant	Après
1	4	0
2	3	0
3	4	0
4	1	0
5	7	0
6	5	1
7	10	0
8	4	0
9	4	0
10	4	0
11	5	0
12	8	0
13	5	0
14	5	2
15	5	0
16	5	0
17	2	0
18	5	0
19	5	0
20	4	0

Tableau 3 :Recueil de données générales

	âge (mois)	sexe	latéralité	nb de séances	atcd ORL	Rgo
1	7	F	D	2	N	O
2	5	M	B	3	O	O
3	5	M	D	4	N	O
4	10	M	G	2	O	N
5	5	M	B	3	N	N
6	3	F	B	2	O	O
7	5	M	B	4	O	N
8	5	F	G	2	N	N
9	6	F	G	4	O	N
10	2	M	D	3	N	O
11	8	F	G	3	N	O
12	3	M	D	6	N	N
13	2	F	G	4	N	N
14	11	M	G	2	N	N
15	11	F	G	3	N	N
16	7	F	G	4	N	N
17	10	M	D	5	N	O
18	4	M	D	2	N	O
19	2	F	D	4	N	O
20	3	F	D	3	N	N

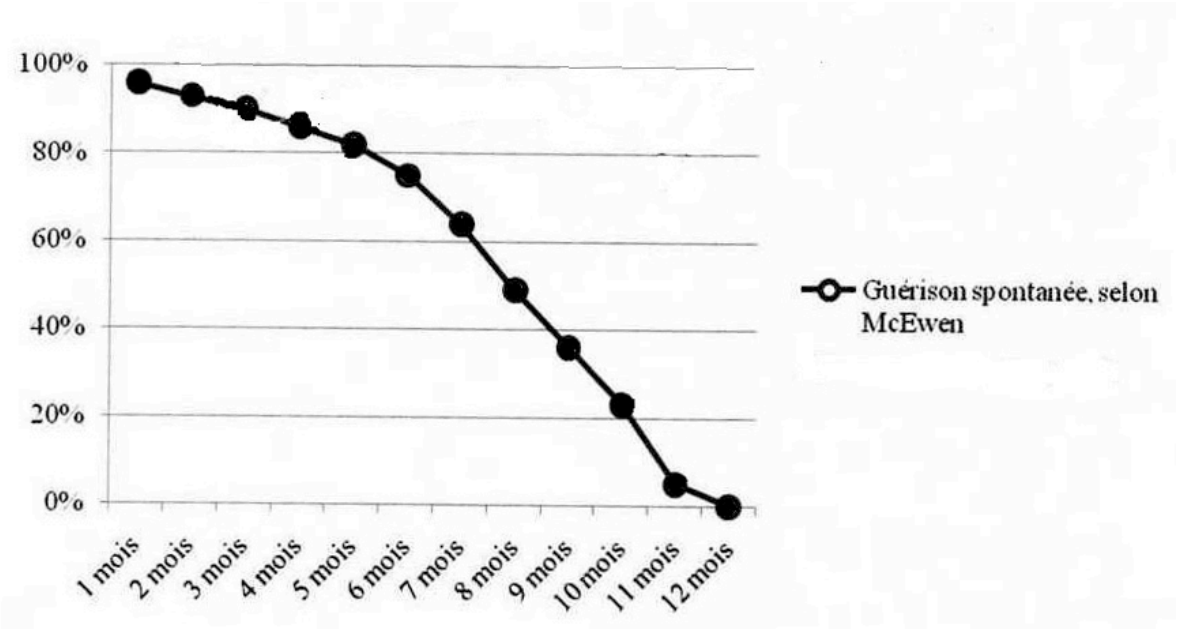
F : féminin M : masculin

D : droite G :gauche B : bilatéral

ATCD ORL : otite rhinopharyngite, bronchite

RGO : reflux gastro-oesophagien

9.2. Tableau de Mc Ewen



9.3. Courrier de partenariat

M Gilles PERCHEPIED

ostéopathe agréé

4bis rue Damozanne

14000 CAEN

02 31 85 17 38

Docteur Chantal ABADIE

Médecin ophtalmologiste au CHU de Caen

Madame, Monsieur

Je me permet de prendre contact avec vous pour vous faire part d'une étude menée conjointement avec Madame le Docteur Chantal ABADIE concernant le traitement manuel de l'obstruction du canal lacrymal chez le nourrisson. Cette étude a pour but de quantifier l'efficacité d'un traitement manuel ostéopathique utilisé dans le cadre de nos soins chez le nourrisson.

Cette étude, n'ayant pas encore été menée à l'heure actuelle dans notre pays, nécessite, pour avoir une valeur significative, de recruter une population importante.

Pour ce faire, nous vous sollicitons afin que vous m'adressiez les nourrissons présentant cette pathologie âgés de neuf mois au maximum et si possible sans traitement préalable. Nous sommes bien conscients du fait que des améliorations spontanées sont possibles.

Les nourrissons de moins de six mois devront m'être adressés avec un certificat médical de non contre indication à l'acte ostéopathique afin de pouvoir être comptabilisés dans l'étude. Cette étude se déroulera jusqu'en décembre 2011.

Cette séance sera gratuite et non rémunérée. Merci de demander à votre patient de m'indiquer sa participation à l'étude lors de sa prise de rendez-vous.

Pour toute précision, n'hésitez pas à me contacter.

Cordialement,

10. BIBLIOGRAPHIE

[1]- ALLALI J, DUFIER JL

Pathologie lacrymale chez le nourrisson et l'enfant.

Encycl Méd Chir, Ophtalmologie, 21-170-B-30,2007

[2]- BAGGIO E, RUBAN JM, SANDON K

Analyse de l'efficacité du sondage précoce dans le traitement de l'obstruction congénitale des voies lacrymales symptomatique du nourrisson.

J Fr Ophtalmol 2000;23(7): 655-62

[3]- BERNARD JA, FAYET B, RUBAN JM, KLAP P, SCHAPIRO D

Le larmoiement du petit enfant. Questions? Réponses....

J Fr Ophtalmol 2000; 23(9): 945-9

[4]- BERTON A, JERMINI-THARIN CA

Ostéopathie crânienne, techniques et protocoles de traitement 2008 : 45-46

[5]- BOUDEHEN G,

Ostéopathie crânienne structurelle, Sully, 2011

[6]- BOYRIVENT V, RUBAN JM, RAVAULT MP

Place de l'intubation lacrymonasale dans le traitement du larmoiement par obstruction congénitale des voies lacrymales du nourrisson.

J Fr Ophtalmol 1993; 16(10): 532-7

[7]- BREMOND-GIGNAC D, FEBBRARO JL, DEPLUS S, LEON J, LEON C, ARON-ROSA D

Micro-endoscopie des voies lacrymales combinées au laser YAG Erbium : étude anatomique.

Nouvelles méthodes d'imagerie.

J Fr Ophtalmol 1999;22(7): 749-52

[8]- BREMOND-GIGNAC D, FEBBRARO JL, DEPLUS S, KOMORI G, MONTCHILOVA M, ARON-ROSA D

Etude comparative sur la durée des intubations bicanalyculo-nasales chez l'enfant pour larmoiement congénital.

Ophtalmologie 1997;11:42-3

[9]- DRAKE RL, VOGL W, MITCHELL AWM

Gray's anatomie pour les étudiants, L Sevier, 2006.

[10]- DUCASSE A, ADENIS JP, FAYET B, GEORGES JL, RUBAN JM

Les voies lacrymales : rapport du 112ème congrès de la Société Française d'Ophtalmologie.

Paris : Masson, 2006.

[11]- FAUQUIER Stéphane

Résultats de l'intubation mono-canaliculo-nasale dans le traitement du larmoiement par obstruction congénitale des voies lacrymales d'excrétion du nourrisson.

Thèse d'exercice : <médecine : Lyon 1; 2002LYO1M010

[12]- FAYET B, BERNARD JA

Une sonde mono-canaliculaire à fixation méatique auto-stable dans la chirurgie des voies lacrymales d'excrétion.

Ophtalmologie 1990;4: 351-7

[13]- GEHIN A

Atlas des techniques manipulatives des os du crâne et de la face, Verlaque, 2000

[14]- LE GARREC J

Thèse pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine : « traitement des imperforations congénitales des voies lacrymales non compliquées par sondage et intubation monocanaliculonasales », 2009

[15]- MAC EWEN CJ

Congenital nasolacrimal duct obstruction.

Compr Ophtalmol Update 2006 ; 7(2) : 79-87

[16]-MAC EWEN CJ, YOUNG JD, BARRAS CW, RAM B, WHITE PS

Value of nasal endoscopy and probing in the dignosis and management of children with congenital epiphora.

Br J Ophtalmol 2001; 85(3): 314-8

[17]- MAC EWEN CJ, YOUNG JD

Epiphora during the first year of life.

Eye 1991;5(5):596-600

[18]- MAC EWEN CJ, YOUNG JD

The fluorescein disappearance test (FDT):an ecaluation of its use in infants.

J Pediatr Ophtalmol Strabismus 2008;45(3):168-71

[19]- MARCHAL G, HOFF X, PAILLER JL, PERROT M

Connaissance du corps humain.

Paris, Epigones, 1994 ;184.

[20]- MEYRIEU Grégory

Le larmoiement congénital du nourrisson : étude prospective et comparative entre le sondage des voies lacrymales et l'abstention thérapeutique (à propos de 93 enfants âgés de 3 à 12 mois).

Thèse d'exercice : Médecine : Lyon ; 2004LYO1M101

[21]- NETTER F

Atlas d'anatomie humaine, 4ème édition, MASSON, 2009

[22]- RUBAN JM, GUIGON B, BOYRIVENT V

Analyse de l'efficacité de la sonde d'intubation mono-canaliculo-nasale à grande collerette dans le traitement du larmoiement par obstruction congénitale des voies lacrymales d'excrétion du nourrisson.

J Fr Ophtalmol 1995; 18(5): 377-83

DVD

[1]- GEHIN A

Manipulations crâniennes DVD 3 (DVD copyright Gépro 1989-2005).

[2]- ABADIE C

Les imperforations congénitales des voies lacrymales, Deauville, 2010.