



**IFRES
de Normandie**



**UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE**



Institut de Formation et de Recherche En Santé de Normandie
Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie
UE28 « Mémoire »

**Identification des besoins de formation
supplémentaire des masseurs-kinésithérapeutes
libéraux sur la plagiocéphalie pour la mise en place
d'un protocole de coopération**

Juin 2023

BIDGRAIN Aude

Sous la Direction de Monsieur FAUSSER Christian

Attestation d'authenticité

Je, soussignée : BIDGRAIN Aude

Etudiante de : 4^{ème} année en masso-kinésithérapie, IFRES Alençon

Auteure du mémoire UE 28 intitulé : Identification des besoins de formation des masseurs-kinésithérapeutes libéraux sur la plagiocéphalie pour la mise en place d'un protocole de coopération

Etablissement : IFRES Alençon

Certifie que le texte soumis ne comporte aucun passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources selon les normes de citation universitaires.

Fait à Alençon le 15/05/2023

Signature de l'étudiant(e)



Tout plagiat réalisé par un étudiant constitue une fraude au sens du décret du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les EPCSCP. La fraude par plagiat relève de la compétence de la section de discipline de l'Université.

En général la sanction infligée aux étudiants qui fraudent par plagiat s'élève à un an d'exclusion de tout établissement d'enseignement supérieur.

Tout passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources, selon les normes de citation universitaires, sera considéré par le jury ou le correcteur comme plagié.

REMERCIEMENTS

Je tiens à dédier mes premiers remerciements à mon directeur de mémoire, Monsieur Christian FAUSSER, de par son dévouement, sa disponibilité, sa passion et ses nombreux conseils créant un environnement de travail confortable et agréable.

Je souhaite également remercier toutes les personnes ayant pris le temps de répondre à mon questionnaire afin de rendre mon étude la plus représentative possible.

Je remercie sincèrement mes futurs collègues et amis pour leurs conseils, encouragements et soutiens lors de la construction de ce mémoire.

Pour finir, je tiens à remercier mes parents et mon frère pour leur soutien, leurs encouragements durant ces quatre années et pour la relecture de ce projet.

RÉSUMÉ

Introduction : La plagiocéphalie est une déformation crânienne en plein essor, compte tenu de son incidence, estimée à 47%. Au vu de la crise médicale démographique actuelle en France, la mise en place d'un protocole de coopération entre masseurs-kinésithérapeutes (MK) et médecins contribuerait à résoudre cette situation. Pour ce faire, les professionnels doivent avoir les connaissances et compétences requises pour une telle prise en charge. Ainsi, l'objectif de cette étude est de déterminer les besoins de formation supplémentaire des MK libéraux sur la plagiocéphalie pour la mise en place d'un protocole de coopération.

Méthode : Un questionnaire a été élaboré à destination des 83196 masseurs-kinésithérapeutes travaillant en libéral en France. Pendant une durée de 7 semaines, ce questionnaire a été mis à disposition des MK libéraux français via les réseaux sociaux (Facebook, Instagram). Il contient 27 questions portant sur le profil des MK, leur formation initiale et continue, ainsi que leurs connaissances et compétences en matière de plagiocéphalie. Les données ont été analysées à l'aide d'Excel et comparées à la littérature existante.

Résultats : 13 réponses ont été recueillies et analysées. Les résultats ne sont pas significatifs. La plupart des sondés n'ont pas suivi de formation initiale (30.8%) ou complémentaire (50.8%) sur la plagiocéphalie. 92,3 % reconnaissent que la déformation crânienne est liée à un déséquilibre d'organisation motrice, contre 53,8 % qui citent la grossesse multiple ou certaines positions maintenues lors de l'allaitement comme étant à l'origine de cette pathologie. 69,2% d'entre eux peuvent identifier des signes cliniques de la maladie et 84,6% connaissent les degrés de sévérité et les complications. Enfin, 46,1% des répondants connaissent les bilans à effectuer pour la prise en charge et 30,7% peuvent fournir la totalité des conseils aux parents. Les MK considèrent que les conseils aux parents et les stimulations sont les méthodes les plus courantes pour traiter la plagiocéphalie.

Conclusion : La disparité des formations initiales sur la plagiocéphalie entre les instituts de formation et le manque d'intérêt des professionnels de santé pour la pathologie, contribueraient au manque de connaissances et de compétences des MK libéraux actuels. Ainsi, il apparaît que les professionnels interrogés aient un besoin de formation pour prendre en charge un enfant atteint de plagiocéphalie pour la mise en place d'un protocole de coopération.

Mots-clés : plagiocéphalie, déformation crânienne, protocole de coopération, nourrisson, formation.

ABSTRACT

Introduction : Plagiocephaly is a cranial deformation on the rise. given its estimated incidence rate of 47%. Considering the current medical demographic crisis in France, the implementation of a cooperation protocol between physiotherapists and doctors would contribute to resolving this situation. To do so, professionals must have the necessary knowledge and skills for such care. Thus, the objective of this study is to determine the additional educational needs of private practitioners on plagiocephaly for the implementation of a cooperation protocol.

Method : A questionnaire was developed for 83,196 physiotherapists (PTs) working in private practice in France. For a period of 7 weeks, this questionnaire was made available to French private practice PTs via social media (Facebook, Instagram). It contains 27 questions regarding the PTs' profile, their initial and continuing education, as well as their knowledge and skills in plagiocephaly. The data were analyzed using Excel and compared to existing literature.

Results : 13 responses were collected and analyzed. The results are not significant. Most of the respondents did not receive any initial training (30.8%) or additional training (50.8%) on plagiocephaly. 92.3% recognize that cranial deformation is linked to a motor organization imbalance, compared to 53.8% who cite multiple pregnancies or certain breastfeeding positions as the cause of this pathology. 69.2% of them can identify clinical signs of the disease and 84.6% are aware of the severity levels and complications. Finally, 46.1% of the respondents know the assessments to be performed for the management, and 30.7% can provide all the advice to parents. Physical therapists consider advice to parents and stimulation to be the most common methods for treating plagiocephaly.

Conclusion : The disparity in initial education on plagiocephaly among training institutes, and the lack of interest among healthcare professionals in this pathology, contribute to the current lack of knowledge and skills among self-employed physical therapists. Therefore, it appears that the professionals surveyed have a need for training in order to care for a child with plagiocephaly and to implement a cooperation protocol.

Keywords : plagiocephaly, cranial deformation, cooperation protocol, infant, training.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION	1
II. CONTEXTE	3
1. La plagiocéphalie.....	3
a. Définition	3
b. Historique.....	6
c. Embryologie.....	7
d. Epidémiologie	8
e. Facteurs de risque	9
f. Examen clinique	10
i. Outils de mesure basés sur l'examen clinique	10
ii. Outils de mesure basés sur des paramètres anthropométriques	12
g. Complications	14
h. Les différents traitements.....	14
i. Le traitement positionnel.....	15
ii. Le traitement kinésithérapique	15
iii. Le traitement orthopédique	16
iv. Un traitement en fonction des moyens de diagnostic.....	17
v. Le traitement chirurgical	19
2. Coopération entre masseurs-kinésithérapeutes et médecins.....	19
a. Etat des lieux du parcours de soin actuel	19
b. Protocole de coopération pour la plagiocéphalie	21
i. Définition	21
ii. Enjeux.....	22
iii. Caractéristiques	23
iv. Formation nécessaire.....	23

c. Fiche projet	24
d. Processus de prise en charge du patient.....	30
3. Question de recherche	30
a. Hypothèses.....	31
III. METHODOLOGIE	33
1. Choix de la méthode.....	33
2. Objectif.....	33
3. Population cible	33
a. Critères d'inclusion, de non-inclusion et d'exclusion	33
4. Echantillon.....	34
5. Questionnaire.....	34
a. Conception du questionnaire	34
b. Diffusion du questionnaire.....	35
c. Traitement des données	36
IV. RESULTATS	37
1. Première section : Profil du MK.....	37
2. Deuxième section : Formation et pratique professionnelle	39
3. Troisième section : Connaissances du MK sur la plagiocéphalie	41
4. Dernière section : Compétences du MK sur la plagiocéphalie.....	45
V. DISCUSSION	47
1. Forces et limites de l'étude.....	47
2. Discussion des résultats	47
a. Connaissances des MK libéraux sur la plagiocéphalie comparées à la littérature.....	47
b. Compétences des MK libéraux pour la prise en charge de la plagiocéphalie comparées à la littérature.....	54
3. Validation des hypothèses	58

a. H1.....	58
b. H2.....	59
4. Analyse de l'étude	59
a. Biais liés au questionnaire	59
b. Biais liés à la diffusion.....	60
c. Biais liés à l'échantillonnage	61
d. Limites et propositions d'amélioration	61
5. Ouverture	62
VI. CONCLUSION.....	65
VII. BIBLIOGRAPHIE	67

I. INTRODUCTION

En général, le parcours de soins d'un patient commence par une douleur ou une gêne, pour laquelle il consulte son médecin qui lui prescrit des séances de rééducation chez un masseur-kinésithérapeute (MK) sur ordonnance. Le professionnel réalise un bilan et met en place un plan de traitement. Cependant, il arrive que le MK découvre une pathologie concomitante à la prescription initiale. Ce fut mon cas lors d'un stage en cabinet libéral en troisième année, où j'ai eu la possibilité de prendre en charge un bébé de 4 mois venant sur ordonnance pour une séance de kinésithérapie respiratoire. Or, lors de la séance, j'ai constaté que le bébé positionnait constamment sa tête sur le côté droit et semblait rencontrer des difficultés à tourner la tête sur le côté gauche, malgré des stimulations sonores et visuelles. J'ai alors observé le crâne de l'enfant et j'ai remarqué une déformation crânienne. J'en ai discuté avec mon tuteur, pour savoir s'il avait remarqué cette déformation lors de sa séance précédente, et si le diagnostic médical avait été effectué par le médecin traitant. Après une réponse négative de sa part, nous avons posé différentes questions à la mère de l'enfant sur ses habitudes de portage, la localisation de son mobile, etc. À la suite de ces interrogations, nous avons pu confirmer qu'il s'agissait d'une plagiocéphalie, et mon tuteur a informé le médecin du jeune patient.

Étant en pleine recherche d'un sujet de mémoire, je me suis posée des questions concernant la prise en charge de cette pathologie ainsi que les possibles conséquences engendrées. En effet, je me suis demandée comment elle était dépistée et si cette pathologie pourrait être responsable de complications sur le long terme sur le développement de l'enfant.

De plus, dans un contexte d'augmentation du désert médical, « le nombre de cantons dépourvus de médecins a augmenté de 62 % en l'espace de 7 ans. » [1]. Par conséquent, la charge de travail des médecins traitants et des pédiatres actuels a augmenté de manière significative, ce qui a entraîné une augmentation du temps d'attente pour une prise en charge rapide du jeune patient. Cela ne permet donc pas un dépistage et une prise en charge rapide de la pathologie. Il est également possible, en raison de ce retard, qu'une augmentation des complications liées à cette pathologie se déclare sur le long terme.

À partir des constats précédents, je me suis questionnée sur la possibilité que ce soit le masseur-kinésithérapeute qui prenne en charge, en accès direct, les enfants atteints de cette

pathologie. Je me suis également demandée, si la mise en place d'un protocole de coopération entre le masseur-kinésithérapeute et le médecin généraliste, au même titre que l'entorse de cheville ou que la lombalgie, pourrait être envisageable.

Mes recherches sur cette pathologie et l'écriture de ce mémoire vont me permettre d'approfondir mes connaissances et je l'espère, pouvoir répondre à mes interrogations. Ces nouvelles connaissances et compétences ne seront que bénéfiques dans ma pratique future.

Enfin, ces questionnements pourraient avoir un réel impact sur la précocité et la rapidité de la prise en charge en kinésithérapie, ainsi qu'une possible réduction de l'impact de la plagiocéphalie sur le développement de l'enfant.

Pour finir, cela permettrait un meilleur accès au soin dans des zones sous dotées.

Questions de départ :

Quel serait l'intérêt de la mise en place d'un protocole de coopération entre masseur-kinésithérapeute et médecin pour la plagiocéphalie ?

Quel serait ce protocole de coopération ?

II. CONTEXTE

1. La plagiocéphalie

a. Définition

La plagiocéphalie ou déformations crâniennes positionnelles (DCP) sont des déformations acquises du crâne sans synostose et secondaires à des facteurs biomécaniques externes de compression ou de traction tels que la contrainte intra-utérine, le jumelage ou la position de sommeil invariante. Les nourrissons atteints de cette pathologie sont souvent appelés « bébé à tête plate ».

Il existe 3 types de déformations crâniennes positionnelles [2]:

- La plagiocéphalie fronto-occipitale : le crâne, vu de dessus, a une forme de parallélogramme associant un aplatissement unilatéral pariéto-occipital. On retrouve également un déplacement antérieur de l'oreille homolatérale à l'occiput aplati, une bosse homolatérale frontale et une proéminence de la pommette homolatérale. Enfin, une fente palpébrale plus ouverte du côté de la bosse frontale est visible lorsqu'on regarde le bébé de face.
- La plagiocéphalie occipitale : aplatissement occipital sans déformation frontale.
- La brachycéphalie postérieure : aplatissement occipital bilatéral et symétrique avec élargissement transversal du crâne.

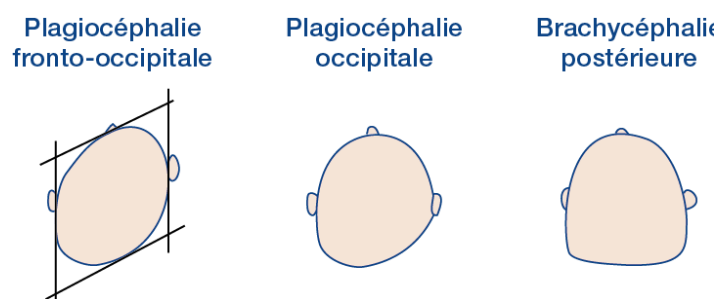


Figure 2 : Déformations crâniennes positionnelles

La plagiocéphalie est à différencier de la craniosynostose, une malformation congénitale, dans laquelle une ou plusieurs sutures se ferment et durcissent de façon précoce.

Les deux pathologies peuvent être différenciées lors d'un examen clinique. En effet, un déplacement vers l'arrière de l'oreille homolatérale à l'aplatissement, et une asymétrie des orbites seront présents lors d'une craniosynostose. Cela est à contraster avec un déplacement antérieur de l'oreille homolatérale et des orbites symétriques en cas de plagiocéphalie. Si un doute subsiste lors du diagnostic différentiel, il est conseillé d'entreprendre des examens complémentaires tels que la radiographie ou la tomodensitométrie [3].

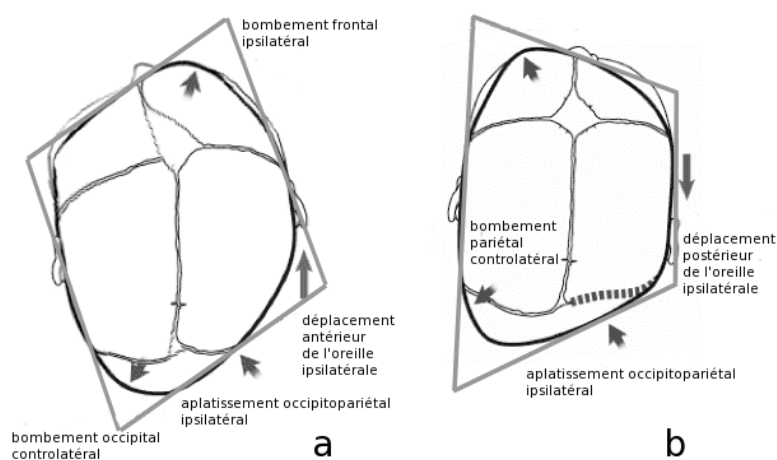


Figure 3 : Comparaison entre une plagiocéphalie positionnelle (A) et une craniosynostose (B)

Dans la plupart des cas, il a été constaté que la plagiocéphalie est consécutive à une asymétrie motrice et/ou posturale appelée anciennement torticolis congénital. Elle est caractérisée par une inclinaison controlatérale et une rotation de la tête. Deux grandes formes de torticolis existent :

- Le torticolis postural, qui correspond à une attitude préférentielle en inclinaison latérale céphalique et rotation du côté opposé, intermittente mais sans limitation à la mobilisation passive controlatérale.
- Le torticolis musculaire congénital, qui correspond à une attitude permanente en inclinaison latérale céphalique et rotation du côté opposé avec limitation à la mobilisation passive controlatérale.

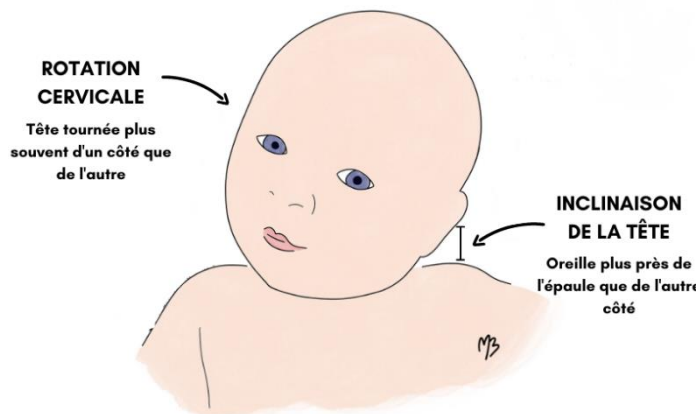


Figure 4 : Torticollis postural

Il peut y avoir plusieurs causes à cette pathologie. Elle peut être d'ordre musculaire (tension ou rétraction d'un muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCOM)), mais également posturale (positionnement du bébé de façon constante dans un transat, etc.). La cause posturale est la forme présentant la prévalence la plus fréquente [4].

Dans une série de cas prospectifs récents, Rogers et coll. (4) ont déterminé que plus de 90 % des nourrissons atteints de plagiocéphalie positionnelle ont été diagnostiqués comme ayant un positionnement préférentiel de la tête avec asymétrie rotationnelle de la tête. Cependant, seulement 24 % des nourrissons avaient reçu un diagnostic et un traitement pour le torticollis, indiquant que l'incidence du torticollis est sous-déclarée et sous-diagnostiquée chez les nourrissons atteints de plagiocéphalie positionnelle [5]. C'est pourquoi, il est nécessaire de dépister cette asymétrie afin d'en confirmer ou d'exclure la présence. Ainsi, une évaluation de la mobilité cervicale en interrogeant les parents sur le positionnement de leur nourrisson au quotidien est souhaitable. Il est également nécessaire de réaliser un suivi visuel ou auditif à l'aide de stimulations sensorielles, visuelles, tactiles et auditives sur toute l'amplitude de rotation céphalique (test de poursuite oculaire « œil de bœuf », d'une cible contrastée ou test de la chaise). Le test est positif si le nourrisson décroche de la poursuite oculaire sans aller dans toute l'amplitude [4].

b. Historique

Les déformations crâniennes volontaires ou involontaires s'insèrent dans l'histoire et la culture de certaines civilisations.

En Afrique, pour montrer leur supériorité et leur puissance, les pharaons et les princesses utilisaient, dès leur plus jeune âge, la méthode d'allongement du crâne à l'aide de bandages, leur procurant un crâne longiligne [6].

En Amérique du Sud, les Incas utilisaient des planches pour façonner le crâne des enfants dans un but culturel, social et esthétique et pour distinguer les communautés entre elles [7].

Plusieurs groupes historiques et préhistoriques amérindiens utilisaient des berceaux pour maintenir un enfant lorsqu'il dormait et durant la journée, ce qui a causé un aplatissement de l'occiput de l'enfant. En raison d'une position asymétrique, la déformation était souvent dirigée vers une forme irrégulière. Par conséquent, la déformation positionnelle est une trouvaille commune concernant les squelettes datant de la préhistoire dans les fouilles du sud-ouest des États-Unis [8].

En Europe, les recherches menées dans un ossuaire du XIII^{ème} au XVIII^{ème} siècle en République tchèque ont révélé que 12,5% des crânes déterrés présentaient une forme de déformation positionnelle. Les chercheurs se sont alors demandé si la position de sommeil traditionnelle des nourrissons, c'est-à-dire couchés sur le dos, dans les anciennes populations locales était à l'origine de la prévalence élevée [9].

Comme vu précédemment, la forme parfaite d'un crâne reste subjective d'une civilisation à l'autre. Elle permet de distinguer les peuples entre eux en fonction de leur rang, de leur religion-croyance ou de rites d'initiation au sein d'une même ethnie. Pour certaines, un crâne longiligne sera l'idéal, pour d'autres, un crâne asymétrique sera recherché. Or, dans notre société actuelle, le crâne recherché est ovale. C'est pourquoi, on peut se demander si notre société est à la recherche de la forme parfaite ou du bien-être de l'enfant.

c. Embryologie

Le crâne se divise en deux parties : la base crânienne et la voûte crânienne. La voûte crânienne est constituée de huit os plats : l'os frontal, l'os ethmoïde, l'os sphénoïde, l'os occipital, les deux os temporaux et les deux os pariétaux. Tous ces os sont formés par ossification intramembranaire qui est un processus de développement osseux à partir de membranes fibreuses. Au moment de la naissance, la majorité du cartilage a été remplacée par l'os. Cependant, la morphogenèse des os de la voûte crânienne est un processus de développement long qui se poursuit tout au long de la croissance et jusqu'à l'âge adulte.

À la naissance, les os plats du crâne sont largement séparés par les sutures. Ces deux espaces ouverts, en avant et en arrière du crâne de l'enfant, sont appelés fontanelles. Elles permettent une déformation considérable du crâne à la naissance et se ferment, en général, entre 3 et 13 mois [10]. C'est grâce à cette malléabilité que la tête du bébé, relativement grande, peut passer par la filière génitale de la mère lors de l'accouchement, mais également permettre le développement cérébral [11].

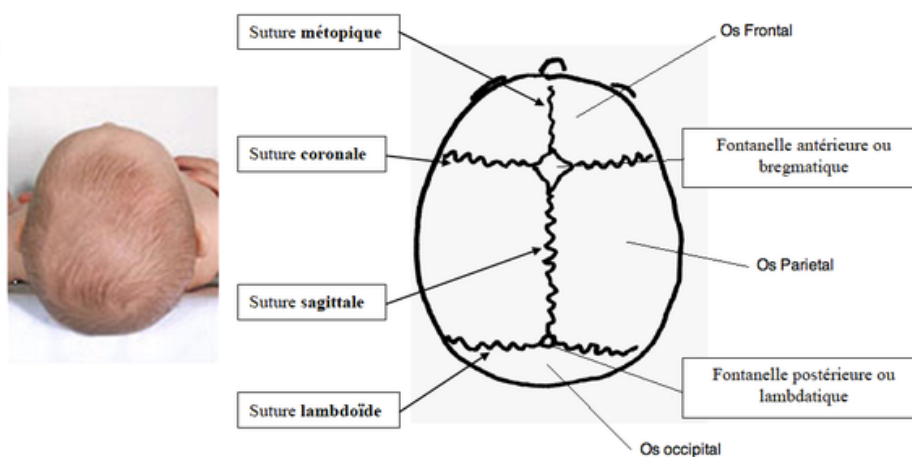


Figure 1 : Fontanelles et sutures du crâne d'un nourrisson

Néanmoins, les forces externes exercées de façon continue sur une même face de crâne entraînent une déformation de la boîte crânienne et l'apparition d'une plagiocéphalie ou brachycéphalie. C'est pourquoi, dans la suite de ce mémoire, nous allons nous attacher à développer ce phénomène.

d. Epidémiologie

À la fin des années 1980, l'American Academy of Pediatrics (AAP) a affirmé que le syndrome de mort inattendue du nourrisson (SMIN) était étroitement lié à la position couchée sur le ventre. En avril 1992, l'AAP a recommandé et appliqué une campagne appelée « back to sleep ». Elle vise à encourager chaque parent à placer les nourrissons en position couchée sur le dos lorsqu'ils dorment afin de prévenir le SMIN. Par conséquent, son incidence a diminué de plus de 40%. Cependant, celle de la plagiocéphalie positionnelle a augmenté d'environ 600% et continue d'augmenter chaque année [12]. En effet, en 1974, on estimait le taux de plagiocéphalie de 1/300 naissances, tandis qu'en 1986, il était de 1/60 naissances.

Selon la revue de littérature de Bialocerkowski en 2008, la prévalence de la plagiocéphalie fluctue en fonction de l'âge de l'enfant. Elle est de 19,7% à quatre mois et de 3,3% à deux ans. Le pic, estimé à 22,1%, se situe à sept semaines de vie [13].

En 2013, une étude plus étendue a été menée par Mawji et al sur une cohorte de 400 nourrissons pour examiner l'incidence de la plagiocéphalie. Les résultats ont révélé que l'incidence de la plagiocéphalie chez les nourrissons âgés de sept à douze semaines était estimée à 46,6% [14].

Hutchinson et al ont permis de mettre en évidence une augmentation de la prévalence de la plagiocéphalie jusqu'à quatre mois estimée à cette période à 19,7%, suivie d'une diminution durant la croissance jusqu'à sa disparition à l'âge de deux ans [15].

L'étude de Ballardini et al, plus récente et datant de 2018, montre une prévalence de 37,8% sur un échantillon de 287 enfants âgés de huit à douze semaines [16].

Nous pouvons en conclure que la prévalence varie en fonction des études et du nombre de sujet. Cependant, nous remarquons que celle-ci semble fluctuer en fonction de l'âge de l'enfant, avec un pic à quatre mois.

Néanmoins, les habitudes parentales diffèrent d'un pays à l'autre. Une épidémiologie moindre de plagiocéphalie chez les enfants africains par rapport aux enfants caucasiens est à observer. Cela serait dû au fait que les enfants africains sont portés en écharpe 90% de la journée (contre 40% pour les nourrissons caucasiens) car leur mère doit reprendre leur travail agricole le plus rapidement possible afin de subvenir à leurs besoins [17]. En effet, plus le temps passé

de l'enfant dans une position couchée sur le dos diminue, plus l'apparition d'une déformation crânienne sera faible.

Actuellement, il n'existe pas de données exactes sur la prévalence de la plagiocéphalie en France. Cependant, les études ci-dessus suggèrent une atteinte fréquente et probablement sous-estimée de la pathologie.

e. Facteurs de risque

Selon De Bock, Braun et Renz-Polster lors d'une revue de littérature en 2017, la plagiocéphalie est la conséquence d'une immobilité sensorimotrice [18]. C'est pourquoi il convient de rechercher les facteurs intrinsèques (inconfort, pathologie, atteinte neurologique, etc.) et/ou extrinsèques (environnement, etc.) de cette immobilité.

Un suivi régulier durant la première année de vie de l'enfant est important car une DCP peut être un signe d'appel d'un trouble tonico-moteur sous-jacent.

Les facteurs périnataux comprennent les situations obstétricales à risque de DCP comme l'oligoamnios, la primiparité, la grossesse gémellaire, une présentation en siège, une extraction par voie instrumentale. L'allaitement prolongé de la mère durant la grossesse pourrait également être un facteur périnatal.

De nombreux facteurs liés à la mobilité spontanée du nourrisson peuvent être responsables de DCP comme :

- La prématurité, les syndromes malformatifs, les troubles du neurodéveloppement, les déficits sensoriels, ou le torticolis musculaire.
- Les déséquilibres d'organisation motrice : postures asymétriques, perturbation du réflexe tonique asymétrique du cou (escrimeur), côté préférentiel de la tête, torticolis postural, troubles du tonus axial (hypotonie ou hypertonie).

Enfin, les facteurs environnementaux regroupent :

- Le déficit d'interactions entre le nourrisson et les adultes s'en occupant (parents et entourage) ;

- Le manque d'éveil sensoriel de l'enfant (par exemple : fixation permanente visuelle par un mobile ou sonore, etc.) ;
- La position contrainte dans un matériel de puériculture tel que siège-coque, un cale-tête, un cale-bébé, un coussin anti-tête plate, un cocon, un coussin de positionnement, un matelas à mémoire de forme, un réducteur de lit, un transat, une balancelle, un hamac, etc.

C'est pourquoi, interroger les parents lors de la prise en charge d'un patient atteint de plagiocéphalie est primordial pour en comprendre l'origine [2].

f. Examen clinique

i. Outils de mesure basés sur l'examen clinique

Pour diagnostiquer la plagiocéphalie, le médecin doit regarder le sommet de la tête en vue de dessus et examiner la position des oreilles. De plus, il note la position des pommettes afin de rechercher les formes typiques de DCP décrites ci-dessus. Les examens complémentaires tels que l'imagerie (radiologie, scanner, IRM) sont rarement nécessaires et ne sont pas recommandés en première intention [2].

Le professionnel peut s'aider de classifications existantes afin de quantifier la sévérité de la plagiocéphalie positionnelle.

La **classification d'Argenta**, décrite par l'américain Louis Argenta en 1998, définit cinq stades et se base uniquement sur la clinique de la plagiocéphalie positionnelle. Elle repose sur la présence ou l'absence de ces cinq signes cliniques : [19]

- Type 1 : Présence d'une asymétrie postérieure
- Type 2 : Présence d'une asymétrie postérieure et d'une malposition des oreilles
- Type 3 : Présence des caractéristiques du type 2 avec une asymétrie frontale
- Type 4 : Présence du type 3 avec une asymétrie faciale
- Type 5 : Présence du type 4 avec des proéminences temporales ou croissance verticale et postérieure du crâne

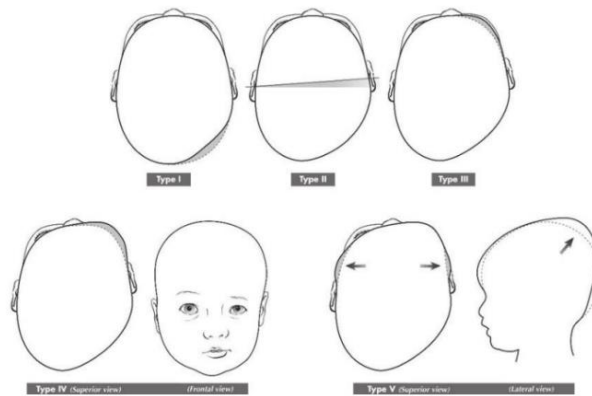


Figure 5 : Classification d'Argenta

Une deuxième échelle visuelle s'appuyant uniquement sur la clinique se nomme la « **Modified severity scale for assessment of plagiocephaly** » [20]. L'évaluation se base sur 4 scores allant de 0 (pas d'asymétrie) à 3 (asymétrie sévère) dans cinq catégories : Aplatissement postérieur ; Asymétrie du front ; Désalignement de l'oreille ; Inclinaison de la tête ; Asymétrie faciale. La somme totale s'échelonne entre un score minimum de 0 (aucune asymétrie dans aucun domaine) à un score maximum de 15 (asymétrie sévère dans les 5 sous-catégories).

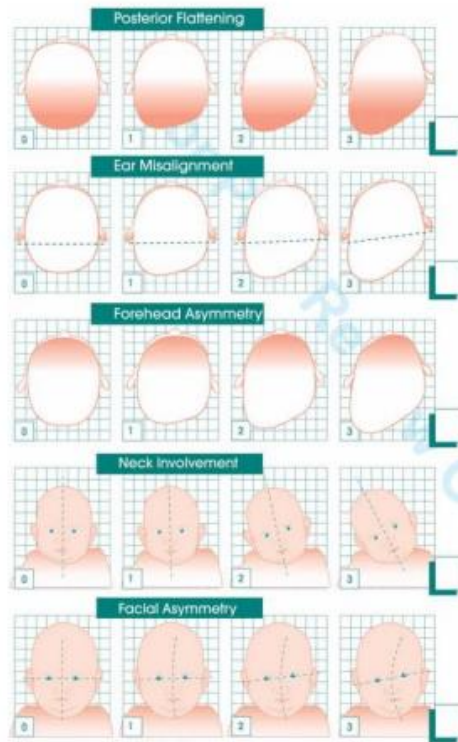


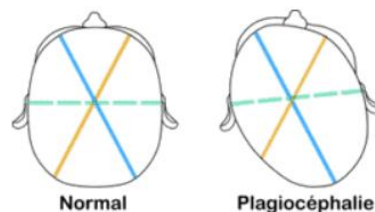
Figure 6 : Modified severity scale for assessment of plagiocephaly

ii. Outils de mesure basés sur des paramètres anthropométriques

La prise de mesures anthropométriques est la méthode la plus objective pour mesurer la sévérité des plagiocéphalies positionnelles [21].

Le placement des repères permet le calcul de différentes distances telles que la longueur, la largeur et les diagonales. À partir de ces distances, des calculs tels que l'Indice Céphalique (IC), le Cranial Vault Asymetry Index (CVAI), l'Index de Différence des Diamètres Obliques (ODDI), la Différence entre les Diagonales (ODD) seront effectués pour évaluer le type ainsi que de la sévérité de la déformation.

L'indice d'asymétrie de la voûte crânienne (CVAI) correspond à la différence entre les longueurs de deux diagonales mesurées à 30 degrés de la ligne médiane, divisée par la plus grande des deux diagonales. La multiplication par 100 donne un pourcentage. Cet indice peut être mesuré à l'aide d'un compas, d'un pied à coulisse ou de bandes thermoformables (plagiocéphalométrie). L'utilisation d'un index plutôt que d'une seule mesure permet de comparer proportionnellement les formes de têtes de différentes tailles. Une tête symétrique aurait une CVAI de 0 %, tandis qu'une tête est considérée comme asymétrique si la CVAI est de $\pm 3,5$ % [22].



$$CVAI = \frac{D2 - D1}{D2} * 100$$

Tête normale	Plagiocéphalie légère	Plagiocéphalie modérée	Plagiocéphalie sévère	Plagiocéphalie très sévère
CVAI < 3.5%	De 3.5% à 6.25%	De 6.25% à 9%	De 9% à 11%	CVAI > 11%

Figure 7 : Indice d'asymétrie de la voûte crânienne (CVAI)

L'index de différence des diamètres obliques (ODDI) correspond à la différence entre la grande diagonale et la petite diagonale. Si l'index est supérieur à 104%, alors le nourrisson est atteint d'une asymétrie significative [23].

L'indice céphalique (IC) correspond à la différence entre le diamètre transversal (SD) et le diamètre antéropostérieur (AP). Il permet de déterminer la présence d'une plagiocéphalie (IC entre 76 et 90%) ou d'une brachycéphalie (IC supérieur à 90%) [24].

La différence entre la grande et la petite diagonale (ODD) permet de déterminer une asymétrie : [25]

- Inférieure à 3mm = normalité
- Entre 3 et 12mm = asymétrie légère
- Supérieure à 12mm = asymétrie modérée à sévère

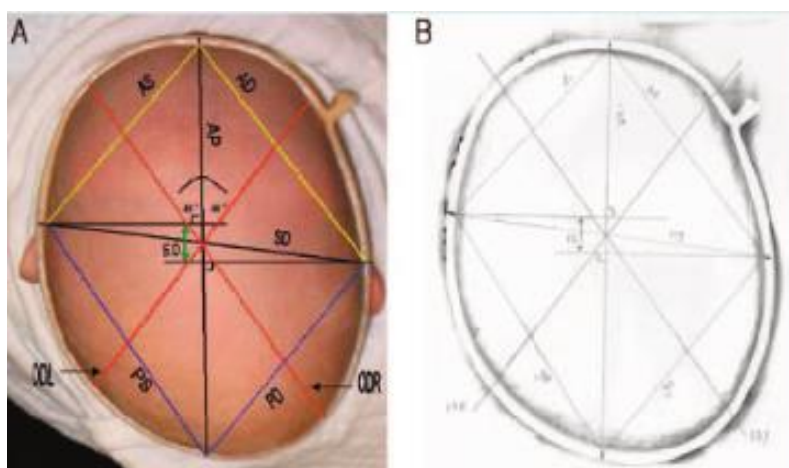


Figure 8 : Mesures anthropométriques grâce à la méthode de plagiocéphalométrie.

L'HAS recommande le diagnostic dès la naissance et lors de chaque consultation jusqu'à l'âge de 1 an de l'enfant.

Ces outils de diagnostic peuvent également être des moyens d'évaluation de l'évolution de la pathologie et de la réussite ou non du traitement tout au long de la prise en charge, en comparant les scores d'une séance à l'autre.

g. Complications

Les différentes DCP sont donc diagnostiquées suite à un examen clinique effectué par le médecin. Si elles ne sont pas diagnostiquées de façon précoce (avant l'âge de quatre mois), ces déformations crâniennes peuvent avoir des conséquences sur le développement de l'enfant [26,27].

Certaines conséquences ont été prouvées notamment :

- des conséquences neurologiques : diminution des compétences spécifiques motrices [28] et un score moins bon au test de mesure de la mémoire, de l'autonomie, de la communication et de la motricité (BSID-ASQ-AIMS) [29].
- des conséquences posturales : baisse de l'équilibre et augmentation des tensions musculaires [30].
- des conséquences au niveau de la mâchoire : troubles de l'occlusion et avancement de la mâchoire dans la dentition primaire [30,31]
- des conséquences au niveau du langage : troubles de l'élocution [32].

Bien qu'on ne puisse pas établir de lien de causalité entre les DCP et les complications décrites ci-dessus, la plagiocéphalie reste un facteur de risque élevé de retard développemental [26].

h. Les différents traitements

En se basant sur les résultats obtenus lors de l'examen clinique, trois stratégies de traitement principales seront proposées aux parents en fonction de la sévérité de la déformation : un traitement positionnel, un traitement kinésithérapique ou un traitement orthopédique (orthèse crânienne) [33].

Il est important de préciser que plus le traitement est prescrit tôt (durant le premier mois de vie), plus les chances de normalisation sont importantes [4]. En effet, selon une étude menée aux Pays-Bas, il est recommandé de commencer la rééducation de façon précoce afin d'obtenir de meilleurs résultats quant à la diminution de la gravité de la plagiocéphalie déformationnelle [34]. L'intégration de la kinésithérapie pendant une courte période chez les enfants ayant une

préférence positionnelle persistante, associée à des conseils de positionnement donnés aux parents, permettrait de diminuer la plupart des déformations initiales du crâne [28]. A noter également que la compliance parentale dans la prise en charge est essentielle pour réduire la probabilité et la sévérité de la plagiocéphalie.

i. Le traitement positionnel

En 2021, la HAS a publié une fiche conseil (*cf. annexe 1*) pour les parents de nourrissons atteints de plagiocéphalie afin de les orienter vers les bonnes recommandations [35]. Il en ressort qu'il est primordial de :

- Coucher le nourrisson sur le dos sur un matelas ferme sans utiliser de réducteurs de lits, de cale-têtes ou de cale-bébés (cela lui permet de bouger librement sa tête).
- Limiter le temps passé dans un matériel de puériculture (cosy, transat, ...) et prendre l'enfant le plus souvent possible (en dehors des activités) dans les bras des parents.
- Varier ses positions lors des activités au sol et disposer des jouets autour de lui afin de l'inciter à regarder sur les côtés.
- À chaque biberon ou tétée, changer de bras. Cela incitera l'enfant à tourner la tête pour capter le regard de ses parents.
- Favoriser la position sur le ventre lors du change ou lors d'activité au sol. Ainsi, l'enfant se musclera le dos et le cou.

ii. Le traitement kinésithérapique

Chez les enfants présentant une plagiocéphalie positionnelle légère à modérée, le traitement positionnel couplé à la kinésithérapie est l'intervention de choix pour traiter cette déformation. Le traitement kinésithérapique se veut global, personnalisé à chaque patient avec un suivi approprié.

Une association entre un travail actif et un travail passif va être mise en place durant la prise en charge. Cela permet d'effectuer sur le nourrisson, des stimulations sensorimotrices précoces, des expériences de rotations céphaliques symétriques, et d'accompagner les parents afin de permettre une continuité à domicile.

Le travail actif consiste à effectuer des stimulations sensorimotrices actives orientées vers le côté sous-utilisé (solicitation des 5 sens par matières variées, sons, lumières, etc.) en incitant l'enfant à tourner sa tête dans toute l'amplitude disponible.

Un travail passif composé de mobilités cervicales en inclinaison et en rotation se doivent d'être lentes et douces. Le kinésithérapeute accompagne également l'enfant dans ses retournements (dos-ventre et inversement) afin de favoriser, par la suite, le temps passé sur le ventre lors des activités ou lors du change.

Des conseils aux parents concernant le contre-positionnement, les soins et la manipulation du bébé, ainsi que les causes du positionnement préférentiel de la tête vont permettre une continuité des soins à la maison.

Le but de cette prise en charge est d'acquérir une motricité symétrique, des rotations céphaliques bilatérales équivalentes en quantité et en qualité, ainsi qu'une automatisation des rotations céphaliques, afin de les retrouver lors du sommeil. Le report des appuis crâniens spontanés par le nourrisson permet donc une croissance du crâne du côté atteint, et une harmonisation de la forme du crâne [36].

iii. Le traitement orthopédique

Le traitement orthopédique consiste à porter, soit des casques de contention, soit des appareillages sur mesure empêchant tout appui sur la zone aplatie. Ils nécessitent la confection d'un moulage et la confection d'un, de deux, voire de trois casques sur la durée du traitement. Le port du casque est préconisé 23 heures sur 24 pendant plusieurs mois. La durée moyenne de traitement par casque varie entre trois à six mois en fonction du degré d'asymétrie de la forme de la tête et du moment du début du traitement [21].

La thérapie par casque est recommandée pour les enfants présentant :

- Une plagiocéphalie modérée ou sévère à un âge avancé.
- Une plagiocéphalie modérée ou sévère persistante après traitement positionnel et/ou traitement kinésithérapique.

Grâce à l'étude de Jung et Yun datant de 2020, on observe que les meilleurs résultats de la thérapie par casque surviennent entre les quatre à douze mois du nourrisson. Cela est dû à la

plus grande malléabilité des os du crâne et de l'effet correcteur de la croissance rapide du cerveau durant cette période. C'est pourquoi, une moins bonne efficacité après l'âge de douze mois est constatée [21].

iv. Un traitement en fonction des moyens de diagnostic

Il est à noter que la prise en charge repose sur les résultats obtenus lors du diagnostic. Lorsqu'une plagiocéphalie positionnelle est diagnostiquée avant l'âge de quatre mois et est considérée comme légère (CVAI entre 3.5 et 6.25%), le traitement kinésithérapique et les recommandations positionnelles sont préférables et recommandés aux parents [21].

Toutefois, le traitement orthopédique est à considérer lorsque l'indice d'asymétrie de la voûte crânienne est supérieur à 9%. Ce traitement est plus efficace s'il est effectué à un stade précoce du développement de la tête. En effet, environ 85% de la croissance crânienne est atteinte dans les douze premiers mois après la naissance, et diminue par la suite. C'est pourquoi le traitement par casque est très efficace jusqu'à l'âge de douze mois et que l'effet décroît si le traitement est commencé après cet âge. Par conséquent, la plupart des médecins recommandent d'initier un traitement orthopédique avant l'âge de six mois pour une correction rapide et efficace lorsque la pathologie n'est pas corrigée ou améliorée par un traitement conservateur [21].

Cependant, il ne s'agit en aucun cas d'un traitement de première intention car c'est un moyen coûteux et contraignant, de dernier recours, envisageable uniquement en cas d'échec de la rééducation [4].

Recommandations de traitements en fonction de l'âge et de la gravité de la plagiocéphalie positionnelle : [21]

Âge	Traitements de la plagiocéphalie positionnelle
Avant 4 mois	Traitement positionnel (recommandations données aux parents sur la position de leur nourrisson)

	Traitement kinésithérapique si torticolis congénital associé.
Entre 4 et 6 mois	Traitement positionnel pour les plagiocéphalies évaluées légères à modérées (CVAI entre 3.5 et 6.25% et 6.25 et 9% respectivement).
	Traitement orthopédique pour les plagiocéphalies évaluées sévères (CVAI < 9%).
Plus de 6 mois	Traitement orthopédique pour les plagiocéphalies évaluées légères à modérées sans amélioration après le traitement positionnelle et kinésithérapique.
	Traitement orthopédique pour les plagiocéphalies évaluées sévères.

Il est également possible d'utiliser la classification d'Argenta pour observer la réaction d'un enfant à un traitement orthopédique ou une thérapie positionnelle. Au fur et à mesure que la symétrie crânienne s'améliore, l'enfant peut passer d'un crâne de type IV à un type III à un crâne de type II à un crâne de type I et éventuellement à un crâne normal dans 90% des cas. Les jeunes nourrissons, en particulier ceux de moins de quatre mois, passent fréquemment d'un crâne de type III à un crâne de type I dans une période de six semaines contrairement aux enfants plus âgés (c'est-à-dire ceux de plus de neuf mois). En effet, chez ces enfants, la déformation peut prendre plus de temps voire ne pas se corriger complètement. L'absence de démonstration d'une tendance à l'amélioration ou d'un renversement de cette tendance (c'est-à-dire passer d'un crâne de type II à un crâne de type III ou IV) indique que la thérapie par casque ou par positionnement n'est pas effectuée de manière assidue ou que d'autres facteurs sont impliqués. Dans de tels cas, des examens plus approfondis et des interrogatoires peuvent être indiqués [19].

v. Le traitement chirurgical

Bien que rarement nécessaire, lorsqu'une plagiocéphalie positionnelle sévère est réfractaire aux différents traitements proposés (positionnelle, kinésithérapique et orthèse crânienne) ou que le diagnostic est tardif et ne permet pas l'efficacité des autres traitements, la chirurgie est à considérer et est généralement réalisée après 24 mois [37].

Cependant, la chirurgie crâniale est plus souvent indiquée pour une craniosynostose car les sutures précoces du crâne ne permettent pas le développement physiologique du cerveau du nourrisson [38].

C'est pourquoi, il est important de poser un diagnostic précis et précoce de l'origine de la déformation crânienne pour déterminer le plan de traitement approprié [39].

2. Coopération entre masseurs-kinésithérapeutes et médecins

a. Etat des lieux du parcours de soin actuel

Selon l'Atlas démographique 2022 de l'Ordre national des médecins, au 1er janvier, 84133 médecins généralistes étaient enregistrés en activité régulière (tous modes d'exercices confondus) au Tableau de l'Ordre. On dénombre une diminution de 11% des effectifs depuis 2010 et de 0,9% au cours de la dernière année. La croissance annuelle moyenne des effectifs des médecins généralistes en activité régulière est de -0,94% sur la période 2010-2022, avec la perte de 10128 médecins en l'espace de 12 ans [40].

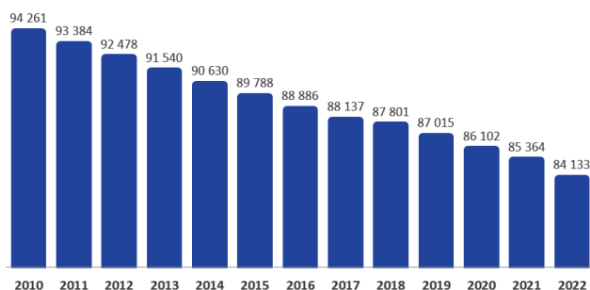
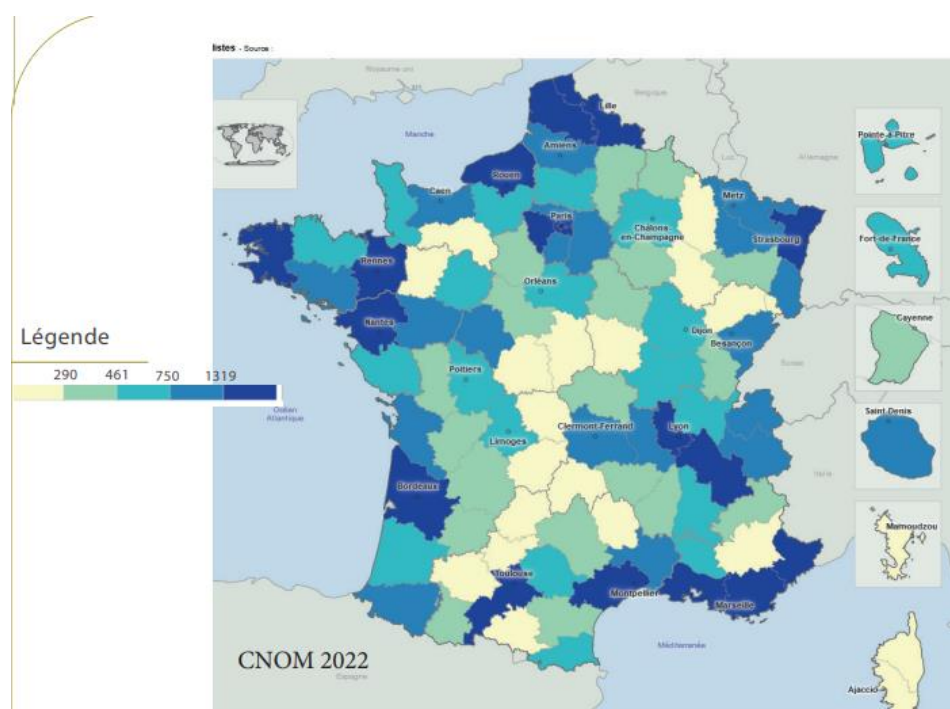


Figure 9 : Évolution du nombre de médecins généralistes en activité régulière depuis 2010

Cette tendance à la baisse observée depuis 2010 concerne une très grande partie de la France, à l'exception des territoires ultramarins. Les départements situés sur le littoral Atlantique ou aux frontières italienne et suisse montrent une inégalité d'accès aux soins sur le territoire français. En effet, l'évolution depuis 2010 démontre que 84 départements sont déficitaires en médecins généralistes en activité régulière avec, en chef de file l'Yonne (-34,2%), l'Eure-et-Loir (30,6%), l'Indre (-29%) ou encore la Haute-Marne (-28,8%). À l'inverse, 21 départements mettent en avant une hausse de ce même effectif, dont les territoires ultramarins sont les principaux bénéficiaires : Wallis et Futuna (+133,3%), Mayotte (+46,2%), la Guyane (+42,6%) ou encore la Nouvelle Calédonie (+20,1%) [40].

On dénombre un effectif plus important de médecins généralistes en activité régulière dans les départements les plus densément peuplés. Cependant, une certaine diagonale du vide semble se dessiner du nord-est au sud-ouest de la métropole, laissant ainsi apparaître un faible nombre de médecins généralistes en activité régulière dans ces départements, souvent peu densément peuplés.



Carte 1 : Nombre de médecins généralistes en activité régulière par département en 2022

Pour pallier à la désertification médicale touchant la France, le gouvernement a mis en place certaines mesures [42] :

- Augmenter le nombre de places dans les faculté de médecine
- Encourager les médecins à s'installer dans des zones rurales en leur offrant des aides financières et fiscales
- Créer des Maisons de Santé Pluriprofessionnelles
- Développer la télémédecine pour permettre aux médecins de diagnostiquer et de traiter les patients à distance en réduisant les déplacements
- Reconnaître les diplômes étrangers

Cependant, malgré ces actions mises en place par l'Etat français, la désertification médicale est actuellement présente. C'est pourquoi, le parcours de soin d'un nourrisson atteint de plagiocéphalie devient compliqué et plus long qu'attendu. Or, grâce aux recherches décrites précédemment, on sait qu'une prise en charge rapide avant les quatre mois du nourrisson permet une meilleure efficacité dans l'évolution de la pathologie. C'est la raison pour laquelle, il serait opportun d'ouvrir l'accès direct aux masseurs-kinésithérapeutes pour cette pathologie. Etant formés et capables de faire le diagnostic, ils pourraient ainsi décider de la sévérité de la pathologie et rediriger vers le médecin traitant ou le pédiatre du nourrisson s'ils jugent d'une sévérité importante. C'est au travers d'un protocole de coopération qu'une collaboration entre masseur-kinésithérapeute et médecin pour la prise en charge d'un nourrisson atteint de plagiocéphalie pourrait être mise en place.

b. Protocole de coopération pour la plagiocéphalie

i. Définition

Selon l'article 51 de la loi HSPT (Hôpital, Patient, Territoire, Santé), un protocole de coopération est un engagement, par dérogation, entre professionnels de santé dans une démarche de coopération ayant pour but d'opérer entre eux des transferts d'activité ou d'actes de soins ou de réorganiser leur mode d'intervention [43]. C'est une délégation des tâches d'un professionnel de santé vers un autre, dans la limite des compétences respectives, comme la réalisation d'un diagnostic, la prescription d'un arrêt de travail, d'imagerie médicale, d'anti-

inflammatoires, d'anti-douleurs et de kinésithérapie à un professionnel de santé avec lequel il travaille en équipe. Il répond à un problème de santé identifié par des professionnels au sein d'une structure de soins ou sur un territoire [44].

Cette initiative locale prend la forme d'un protocole de santé qui est transmis à l'Agence Régionale de Santé (ARS). Celle-ci vérifie la cohérence du projet avec les besoins de la région puis le soumet à la Haute Autorité de Santé (HAS). Leur mission est d'assurer le contrôle scientifique du protocole en se concentrant sur la garantie de sécurité et de qualité des soins pour les patients [45].

On entend par professionnel de santé, les professions médicales (les médecins, les sages-femmes et les orthodontistes), les professions pharmaceutiques (pharmaciens, préparateurs en pharmacie), ainsi que les professions paramédicales (les infirmiers, les aides-soignants, les prothésistes, les masseurs-kinésithérapeutes, les pédicures-podologues, les opticiens-lunetiers, les ergothérapeutes, les orthophonistes, les diététiciens, les ambulanciers, les manipulateurs en électroradiologie, etc.).

ii. Enjeux

Ce protocole a plusieurs enjeux : [45]

- Une évolution de l'exercice professionnel ainsi qu'une extension des champs d'intervention des professions paramédicales.
- Un recentrage des activités médicales sur des missions d'expertise plus complexes rendu possible par le temps dégagé.
- Une amélioration de l'organisation des soins en réduisant les délais de prise en charge.
- Une amélioration de la coordination entre tous les intervenants de façon à optimiser le parcours de soins des patients.

Grâce au protocole de coopération, un patient peut être vu par le kinésithérapeute, dès la phase de diagnostic. Cela permet de désengorger les consultations du médecin généraliste et de traiter le patient le plus rapidement possible. Cette mesure participe ainsi à l'amélioration de l'accès aux soins des patients et répondra, à terme, aux conséquences de la désertification médicale auxquelles nous sommes confrontés quotidiennement sur le terrain.

iii. Caractéristiques

Un protocole de coopération doit répondre à certaines exigences pour être validé. Il se doit de décrire les caractéristiques suivantes [46] :

- Professions des délégués et délégants.
- Liste des actes dérogatoires proposés.
- Caractéristiques du lieu d'exercice conditionnant la mise en œuvre du protocole.
- Critères d'inclusion et d'exclusion des patients.
- Les résultats attendus en termes de qualité de prise en charge et d'optimisation des dépenses de santé.
- Le patient se doit d'être informé sur le protocole dont il va être sujet.
- Des activités de coordination entre les différents professionnels participant au protocole doivent être décrites comme des systèmes d'information, staff, supervision médicale, etc.
- Une démarche de qualité incluant la gestion des événements indésirables, la mise en place d'indicateurs de suivi, l'évaluation régulière des pratiques (références utilisées pour respecter les bonnes pratiques) ainsi qu'une démarche de gestion des risques a priori : description de la nouvelle prise en charge étape par étape, intégrant les éléments permettant de la sécuriser.

iv. Formation nécessaire

La mise en place d'un protocole de coopération nécessite de suivre une formation initiale puis continue, théorique et pratique, pour les professionnels de santé délégués. Cela leur permettra d'acquérir les compétences nécessaires pour répondre aux attentes du protocole de coopération afin de réaliser les actes de soins ou les activités dérogatoires attendus. De plus, les délégués pourront justifier d'une expérience et d'un niveau de diplôme professionnel initial suffisant.

c. Fiche projet

La fiche projet est un outil permettant de mettre en évidence les informations primordiales à savoir concernant un projet. C'est sous cette forme que l'HAS a conçu les protocoles de coopération pour l'entorse de cheville et la lombalgie. En m'appuyant sur ces fiches, j'ai rédigé le protocole de coopération pour la plagiocéphalie.

Fiche projet pour le protocole de coopération sur la plagiocéphalie

ITEMS	ELEMENTS DE REPONSE
Intitulé du Protocole de coopération (PC)	Protocole d'accès direct en consultation de masso-kinésithérapie dans le cadre d'une déformation crânienne en structure pluriprofessionnelle (maison de santé).
Profession du délégrant	<ul style="list-style-type: none"> - Médecin généraliste - Pédiatre
Profession du délégué	Masseur-kinésithérapeute Diplômé d'Etat
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la prise en charge de la déformation crânienne en réduisant les délais d'accès aux soins. - Favoriser une prise en charge de la déformation crânienne par les masseurs-kinésithérapeutes en accès direct, afin de pallier à la pénurie de médecin généraliste et de contribuer au soulagement de la charge de travail des médecins. - Améliorer la coordination entre professionnels de santé et favoriser le travail en pluri-disciplinarité.
Actes dérogatoires	<ul style="list-style-type: none"> - Accès direct en consultation de masso-kinésithérapie dans le cadre d'une déformation crânienne chez un nourrisson âgé de moins d'un an. - Examen clinique. - Diagnostic positif de la plagiocéphalie. - Évaluation des critères d'exclusion. - Prescription d'un bilan et de séances de masso-kinésithérapie pour les patients atteints d'un torticolis congénital associé. - Informations transmis au médecin. - Éducation des parents sur les recommandations positionnelles selon l'HAS.
Lieu de mise en œuvre	<p>Mise en œuvre de ce protocole de coopération dans le cadre d'une maison de santé ou un centre de santé labellisé par l'ARS.</p> <p>Le délégrant et le délégué utilisent un logiciel labellisé « maison de santé » ou « centre de santé » par l'agence du numérique en santé et possèdent chacun une licence nominative.</p>

ITEMS	ÉLÉMENTS DE RÉPONSE
Références utilisées	<p>Recommandations de l’HAS du 5 mars 2020.</p> <p><u>Haute Autorité de Santé - Prévention des déformations crâniennes positionnelles (DCP) et mort inattendue du nourrisson</u></p>
Type de patients concernés	<p>Les bénéficiaires du protocole sont des nourrissons entre la naissance et l’âge de 1 an présentant une déformation crânienne dont le délégant est un médecin traitant ou un pédiatre, et dont les représentants légaux n’ont pas refusé le partage du dossier du nourrisson avec le délégué.</p> <p>Critères d’exclusion lors de l’interrogatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traumatisme récent à haut cinétisme (accident de voiture, chute sur le crâne, etc.) - Âge supérieur à 1 an. - Antécédents connus de plagiocéphalie chez les aînés. <p>Critères d’exclusion lors de l’examen du dossier médical :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de cancer. - Antécédents connus de craniosténose dans la famille. - Maladies neuro-dégénératives connues. <p>Critères d’exclusion lors de l’examen clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indice d’asymétrie de la voûte crânienne > 9%. - Signes cliniques d’une craniosténose. <p>Critères d’exclusion tout au long de la prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ressenti du délégué. - Refus du patient ou des représentants légaux.
Information des patients	<p>Le masseur-kinésithérapeute informe oralement les représentants légaux du nourrisson et recueille leur consentement oral et écrit avant de commencer la prise en charge, lors de la prise de rendez-vous.</p> <p>Lors de la consultation, il explique le déroulé aux représentants légaux et leur redemande leur consentement. S’ils refusent la prise en charge dérogatoire ou le partage</p>

	<p>de dossier médical, ils sont réorientés vers le médecin traitant ou le pédiatre du nourrisson.</p> <p>Une annotation requêtable sera réalisée dans son dossier afin de faciliter son parcours ultérieurement.</p>
Formation des professionnels délégués	<p>Une démarche de formation visant à l'appropriation des savoirs et à l'application de recommandations sera effectuée avant la mise en place de ce protocole de coopération.</p> <p>Il n'y a pas d'autres prérequis que le diplôme de masseur-kinésithérapeute.</p>
Intervention du délégrant	<p>Le délégrant est joignable au moins par téléphone et téléconsultation par le délégué.</p> <p>L'arbre décisionnel est converti en formulaire dans le logiciel et intégré au dossier du patient.</p> <p>Un groupe d'analyse de pratiques se réunit tous les trimestres.</p> <p>Si le patient présente un critère d'exclusion le délégrant contacte le délégué qui recevra (ou adressera) le patient pour une consultation dans les 24h maximum.</p> <p>Il en va de même si, suite à la consultation par le délégué, le patient présente un nouveau symptôme ou une apparition secondaire de critère d'exclusion ainsi que s'il n'y a pas d'amélioration.</p> <p>Si le délégrant est absent ponctuellement (<2 mois), il désigne nommément un de ses confrères au délégué.</p> <p>Ce confrère sera joignable et susceptible de recevoir le patient sous les mêmes conditions que dans le cadre du protocole.</p> <p>En cas d'absence du délégrant et sans possibilité d'avoir un délégrant remplaçant, le protocole sera suspendu.</p> <p>Si le délégué est absent, le délégrant reçoit les patients.</p>
Système d'information	<p>Délégrant et délégué partagent un logiciel informatique au sein duquel ils ont accès à l'ensemble des informations du patient (antécédents, traitements, allergies...).</p>

	<p>L'ensemble de la consultation, des prescriptions et certificats éventuels sont encodés dans le logiciel.</p> <p>Une affiche est présente en salle d'attente informant les patients du partage du logiciel et de la nécessité de se manifester s'ils s'y opposent.</p>
<p>Suivi du protocole</p>	<p>Les indicateurs d'activité et de qualité seront requêtés tous les trimestres par le responsable des requêtes informatiques de la maison ou du centre de santé. Ils seront analysés en groupe d'analyse de pratique (ensemble des délégués et délégués).</p> <p>Indicateurs d'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de consultations pour la plagiocéphalie en hausse chez les kinésithérapeutes (hors critères d'exclusion). - Nombre de patients inclus dans le protocole de coopération en hausse (identification par le kinésithérapeute puis requête). <p>Indicateurs de qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de patients inclus. - Nombre de dossiers repris par le médecin délégué/nombre de patients inclus. - Nombre de réunions d'analyse de pratique au minimum une fois par trimestre. <p>Indicateurs de satisfaction des patients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de refus inférieur au nombre de patients inclus. - Enquête de satisfaction 6 mois après le début de prise en charge et la mise en place du protocole. <p>Indicateur d'impact organisationnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Délai de prise de rendez-vous chez le masseur-kinésithérapeute. <p>L'arrêt du protocole serait envisagé en réunion d'analyse des pratiques si le nombre d'appels au médecin délégué par patients inclus devenait >50%. Il en va de même si l'enquête de satisfaction révélait un mécontentement ou un sentiment d'insécurité chez 30% des patients.</p>

	Le protocole est suspendu pour les patients d'un délégué qui est absent sur une durée supérieure à 2 mois (sauf s'il est remplacé par un médecin délégué).
Retour d'expérience	<p>Le formulaire retraçant l'ensemble de la prise en charge par le délégué est accessible au délégué dans le dossier informatisé du patient, permettant au délégué de vérifier la qualité de la prise en charge.</p> <p>Tout événement indésirable doit être déclaré et recueilli via une fiche (ex : fiche issue de l'étude PRISM (cf. annexe 2)). La rédaction d'une fiche d'événement indésirable provoque la tenue d'une séance d'analyse de la pratique si les médecins délégués le jugent nécessaire.</p> <p>Lors des séances d'analyse de pratique, l'équipe utilisera le « support de suivi des actions correctives » et le « compte rendu de comité de retour d'expérience » (ex : supports de l'étude PRISM).</p> <p>En dehors de ce cas, le groupe d'analyse de pratique rassemblant délégués et délégués de la structure, échange à partir des grilles RMM et/ou à partir de situations tirées au hasard, et autour de la satisfaction des délégués et délégués.</p>
Traçabilité et archivage	Les arbres décisionnels sont intégrés au logiciel, les comptes rendu de consultation, ordonnances, etc. sont intégrés au dossier du patient.

d. Processus de prise en charge du patient

Les conditions de début de prise en charge peuvent varier :

- Un médecin traitant connaissant la mise en place du protocole de coopération dans la région peut diriger les parents vers des masseurs-kinésithérapeutes.
- Grâce à un système de communication, les parents de nourrissons âgés entre 0 et 4 mois peuvent consulter un masseur-kinésithérapeute pour vérifier la présence ou non d'une plagiocéphalie positionnelle.
- Lors de la prise en charge d'un nourrisson pour une autre pathologie (pathologie respiratoire, orthopédique ou neurologique), un masseur-kinésithérapeute peut détecter des signes de plagiocéphalie positionnelle et effectuer un bilan.

En fonction de la sévérité de la plagiocéphalie, il redirige le patient vers le médecin traitant ou le pédiatre. De plus, il tient informer le médecin traitant du bilan, du traitement mis en place et de l'avancée de la rééducation.

Cependant, il est tout à fait possible d'avoir un refus des représentants légaux de la prise en charge dérogatoire du nourrisson. Dans ce cas, le masseur-kinésithérapeute réoriente le patient vers son médecin traitant ou vers le pédiatre.

3. Question de recherche

Force est de constater qu'à travers cette revue de la littérature scientifique, la plagiocéphalie augmente de façon exponentielle depuis quelques années. L'observation de signes cliniques spécifiques à la plagiocéphalie est primordiale, afin de réaliser une prise en charge rapide et adaptée au nourrisson favorisant la réduction de complications. Le diagnostic peut se faire au détour d'une séance concernant une autre pathologie grâce à un examen clinique sommaire. Mais également, grâce aux interrogations des parents lors d'une prise en charge d'un autre membre d'une fratrie. C'est pourquoi, la mise en place d'un protocole de coopération pour la plagiocéphalie a plusieurs enjeux.

Tout d'abord, cela permettrait d'améliorer la prise en charge de la pathologie en réduisant les délais d'accès aux soins mais également de pallier à la crise médicale démographique actuelle, crise à laquelle les patients se voient confronter quotidiennement.

Ensuite, cela mettrait en avant un réel intérêt pour les médecins généralistes, permettant de soulager leur charge de travail par une contribution des masseurs-kinésithérapeutes.

Enfin, c'est en favorisant une prise en charge par les masseurs-kinésithérapeutes par le biais de la mise en place de ce protocole que la coordination entre tous les intervenants s'améliorerait, et optimiserait le parcours de soins des patients, favorisant ainsi un travail en pluridisciplinarité. En effet, le médecin reste un acteur de la prise en charge. Lors de celle-ci, le masseur-kinésithérapeute se doit de fournir les informations concernant le bilan, le traitement et l'évolution de la prise en charge au médecin traitant.

Pour cela, le masseur-kinésithérapeute doit avoir les connaissances et les compétences requises pour une prise en charge efficace, globale et adaptée au nourrisson. C'est pourquoi, en amont de la mise en place du protocole de coopération, une formation préalable sur la pathologie est recommandée. Toutefois, l'état actuel du niveau de connaissances et de compétences des masseurs-kinésithérapeutes sur la plagiocéphalie reste inconnu et ne permet pas d'établir le contenu de la formation.

Ainsi, posons-nous la question : **Quels sont les besoins de formation supplémentaire des masseurs-kinésithérapeutes libéraux sur la plagiocéphalie pour la mise en place d'un protocole de coopération ?**

a. Hypothèses

H1 : Les besoins de formation supplémentaire des masseurs-kinésithérapeutes libéraux français diffèrent selon leur expérience et leur niveau de formation.

H2 : Les masseurs-kinésithérapeutes libéraux français nécessitent une formation supplémentaire pour prendre en charge des patients atteints de plagiocéphalie légère ou modérée pour la mise en place d'un protocole de coopération.

III. METHODOLOGIE

1. Choix de la méthode

Afin de répondre à cette question de recherche et de valider ou invalider les hypothèses formulées, il convient de s'intéresser au niveau de connaissances et de compétences des masseurs-kinésithérapeutes diplômés d'état libéraux. Pour ce faire, un questionnaire a été élaboré et mis en place afin d'évaluer les connaissances et les compétences des MK libéraux et d'analyser ces données par la suite.

Le questionnaire a été privilégié par rapport aux autres outils méthodologiques, car il peut être diffusé à une plus grande échelle et permettre de recueillir de nombreuses réponses. Cela permettra d'obtenir des résultats représentatifs de la population.

2. Objectif

L'objectif de cette recherche est d'établir les connaissances et les compétences des masseurs-kinésithérapeutes libéraux sur la plagiocéphalie, pour la mise en place d'un protocole de coopération. Il est nécessaire de connaître ce niveau de connaissances pour adapter la formation sur la pathologie en amont de la mise en place de ce protocole.

3. Population cible

a. Critères d'inclusion, de non-inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion :

Sachant que la prise en charge kinésithérapique de la plagiocéphalie se fait principalement en libéral, il serait d'avis d'inclure uniquement des masseurs-kinésithérapeutes libéraux diplômés d'état français et/ou travaillant en exercice mixte.

Aucune limite d'âge, de sexe, de région ou de lieu de formation n'est à prendre en compte dans notre étude.

Critères de non-inclusion :

- Les masseurs-kinésithérapeutes exerçant en centre de rééducation ou hospitalier et/ou vivant à l'étranger.
- Une limite d'âge, de sexe, de région ou de lieu de formation.

Critère d'exclusion :

- Les étudiants en étude de masso-kinésithérapie.

4. Echantillon

Afin de déterminer la taille de l'échantillon nécessaire pour obtenir des résultats significatifs, le site « Survey Monkey » a été utilisé.

Pour cela, il faut calculer le nombre de masseurs-kinésithérapeutes libéraux exerçant en France. Dans son rapport démographique de 2022, l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes estime à 83196 le nombre de MK inscrits en mixte ou en libéral exclusif [47]. Pour cette population et avec une marge d'erreur estimée à 5%, le questionnaire doit récolter un minimum de 383 réponses pour que les résultats soient significatifs.

5. Questionnaire

a. Conception du questionnaire

Ce questionnaire a été réalisé à l'aide de la plateforme en ligne Google Form®, connue pour sa facilité d'utilisation, de création et d'exploitation des données (graphique et grille d'analyse de résultats). De plus, cet outil permet une large diffusion via les réseaux sociaux (Instagram, Facebook) et sites dédiés, ce qui maximise l'adhésion des personnes enquêtées et le nombre de réponses.

Le questionnaire comprend 27 questions réparties en 4 sections.

- 17 questions à choix unique

- 3 questions à choix multiples
- 7 questions ouvertes

Pour commencer, une courte introduction présente le travail et les objectifs de ce questionnaire aux participants.

Lors de la première section, comportant 6 questions, nous vérifions les critères d'inclusion et d'exclusion des participants, ainsi que les informations générales les concernant : obtention du diplôme, genre, âge, région, mode d'exercice, leur patientèle.

La deuxième section concerne leur formation initiale et complémentaire ainsi que leur pratique professionnelle. Tout d'abord, il est demandé si le MK a suivi une formation complémentaire sur la plagiocéphalie ou s'il se base sur ses connaissances acquises lors de sa formation initiale, pour prendre en charge des patients atteints de cette pathologie. En cas de réponse positive, il est redirigé vers d'autres questions concernant l'utilité de cette formation dans sa pratique actuelle. En cas contraire, le participant devra exposer ses raisons.

La troisième section nous renseigne sur les connaissances du professionnel sur la plagiocéphalie. En effet, les différentes questions restent générales et concernent la définition, l'épidémiologie, les signes cliniques, les facteurs de risque, les complications, le traitement et les conseils donnés aux parents.

La dernière section vérifie les compétences du professionnel sur la pathologie à travers un cas clinique. Suite à la lecture de ce cas, il lui est demandé quels bilans il effectuerait, quels moyens utiliserait-il lors de sa prise en charge, quels conseils donnerait-il aux parents.

La carte mentale (*cf. annexe 3*) ainsi que l'entièreté du questionnaire (*cf. annexe 4*) sont présentes en annexe.

b. Diffusion du questionnaire

Avant la diffusion publique du questionnaire, un test a été effectué auprès de mon directeur de mémoire ainsi que d'une de mes camarades effectuant son mémoire sur un sujet pédiatrique, afin de vérifier la bonne compréhension des questions, la fluidité et le temps nécessaire pour réaliser le questionnaire.

L'étude visant une population large et non spécifique, la diffusion du questionnaire a pu être effectuée publiquement sur divers réseaux sociaux (Instagram, Facebook) pour toucher un maximum de masseurs-kinésithérapeutes. C'est pourquoi il a été choisi de publier le questionnaire sur différentes pages Facebook destinées aux masseurs-kinésithérapeutes de France (Kinés de France, Kinés de Normandie, Annonces Kinés, etc.), ainsi que par un post en story Instagram partagé à divers MK.

La première diffusion du questionnaire a été effectuée le 04/02/2023. Par la suite, des relances ont eu lieu du 13/02/2023 jusqu'au 17/03/2023. Il a été clôturé le 22/03/2023.

c. Traitement des données

La collecte des données a été rendue possible grâce à Google Forms®, puis exploitées sur le logiciel Excel pour être analysées.

IV. RESULTATS

A la suite de la diffusion du questionnaire, 13 réponses ont pu être recueillies et ont été intégrées aux résultats sur les 383 espérées. Au vu du nombre de résultats obtenus, les résultats ne sont pas significatifs.

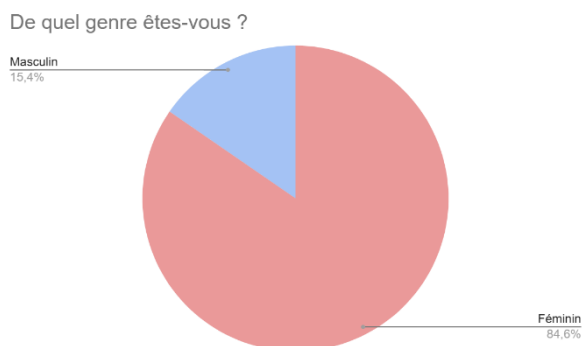
1. Première section : Profil du MK

Titulaire du diplôme d'état :

Etant un critère d'inclusion, la totalité des participants sont titulaire d'un diplôme d'état en masso-kinésithérapie.

Genre du MK :

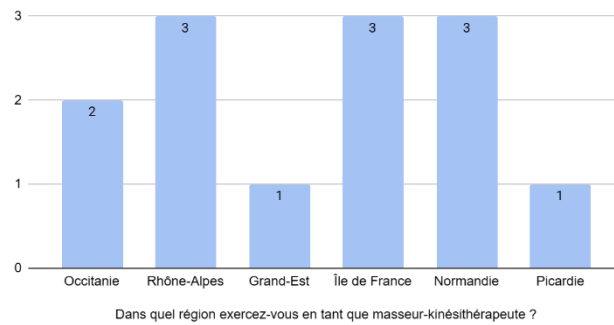
84.6% des participants se trouvent être des femmes contre 15.4% pour les hommes.



Région d'exercice :

Ayant diffusé le questionnaire sur différents réseaux sociaux, les participants exercent dans différentes régions. Cependant, on retrouve trois des participants exerçant en Normandie, trois dans la région Rhône-Alpes, trois d'Île de France, deux venant d'Occitanie, les deux derniers participants venant respectivement de la région Grand-Est et Picardie.

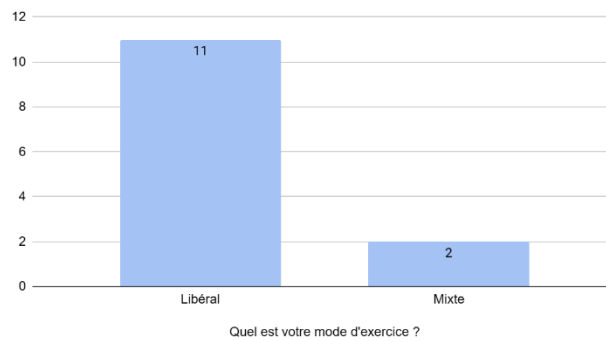
Dans quel région exercez-vous en tant que masseur-kinésithérapeute ?



Mode d'exercice :

84.6% des participants exercent en libéral contre 15.4% en activité mixte.

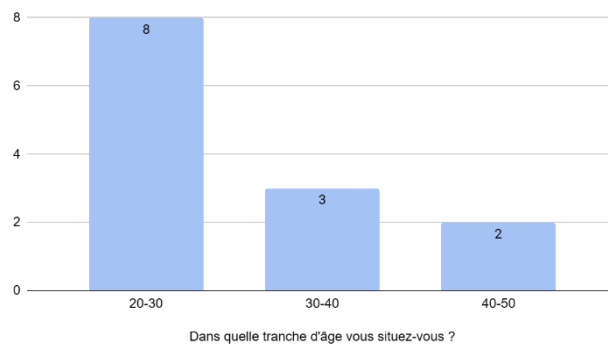
Quel est votre mode d'exercice ?



Tranche d'âge :

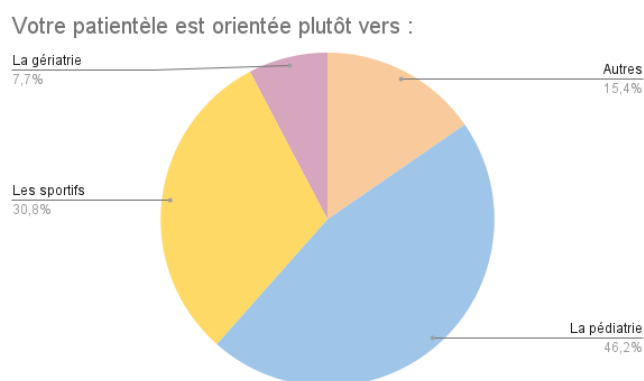
L'âge des sujets varie entre 20 et 50 ans. 61.5% se situent dans une tranche d'âge allant de 20 à 30 ans, 23.1% ont entre 30 et 40 ans contre 15.4% entre 40 et 50 ans.

Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?



Orientation de la patientèle :

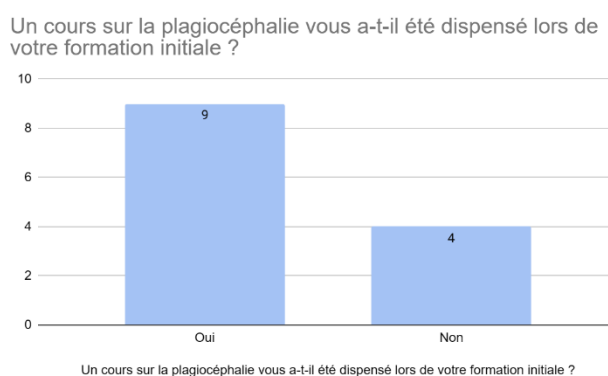
La patientèle de la plupart des sujets s'oriente vers la pédiatrie (46.2%) mais également vers les sportifs pour 30.8%, 15.4% vers la gériatrie et 15.4% concerne une autre catégorie.



2. Deuxième section : Formation et pratique professionnelle

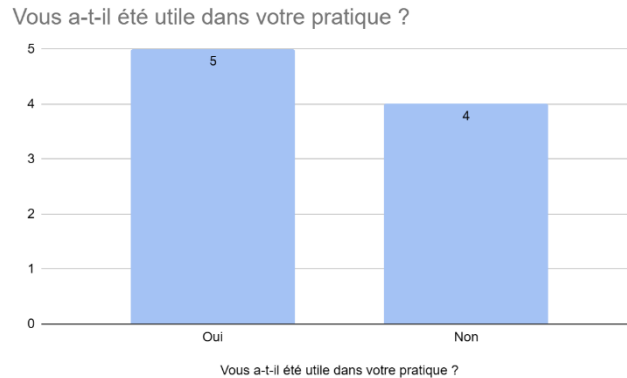
Dispense d'un cours sur la plagiocéphalie :

69.2% des sujets soit 9 sujets sur les 13 ayant participé, ont assisté à un cours sur la plagiocéphalie lors de leur formation initiale.



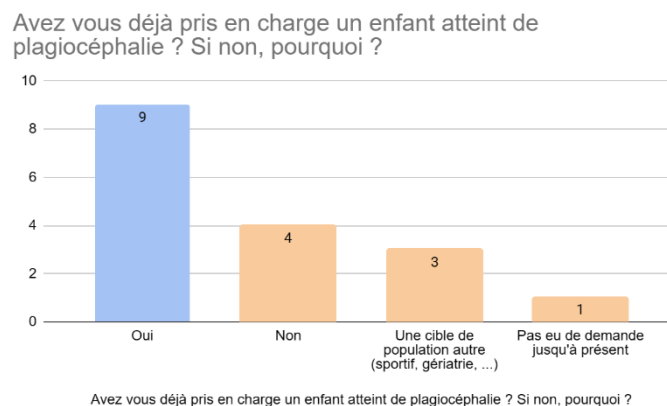
Utilité de ce cours :

Seulement 55.6% l'ont trouvé utile pour leur pratique.



Prise en charge d'un enfant atteint de plagiocéphalie :

Parmi les personnes sondées, 69.2% ont déjà pris en charge un enfant atteint de plagiocéphalie. La population de personnes ne prenant pas en charge cette pathologie représente 30.8% des sondés et parmi eux, 75% répondent cibler une population autre que la pédiatrie. Quant aux 25% restant, ils estiment ne pas avoir eu de demande jusqu'à présent.



Libellés présents sur les ordonnances :

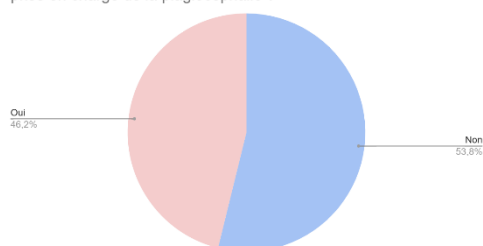
Les libellés présents sur les ordonnances varient d'un médecin à l'autre. Cependant, on retrouve 3 libellés principaux :

- Rééducation pour torticolis congénital
- Rééducation pour plagiocéphalie
- Rééducation neuromotrice pour asymétrie posturale

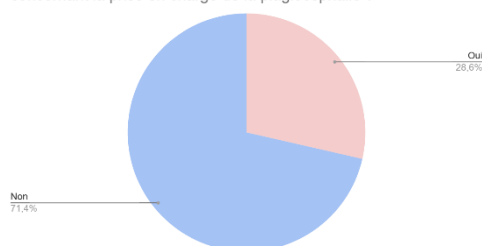
Formation complémentaire sur la plagiocéphalie :

Plus de la moitié des sondés (53.8%) n'ont pas effectué de formation complémentaire concernant la prise en charge de la plagiocéphalie. Parmi eux, 71.4% ne souhaitent pas en effectuer et se basent sur leurs connaissances acquises lors de leur formation initiale pour effectuer la prise en charge.

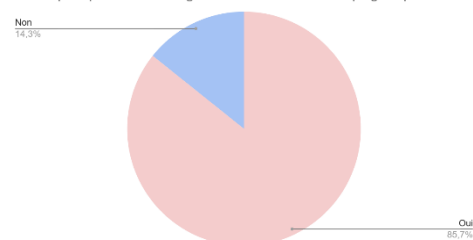
Avez-vous effectué une formation complémentaire concernant la prise en charge de la plagiocéphalie ?



Avez-vous pensé à effectuer une formation complémentaire concernant la prise en charge de la plagiocéphalie ?



Vous basez vous sur vos connaissances acquises lors de votre formation initiale pour prendre en charge un nourrisson atteint de plagiocéphalie ?

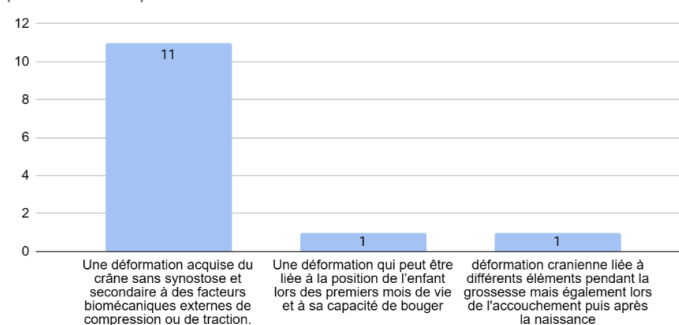


3. Troisième section : Connaissances du MK sur la plagiocéphalie

Définition de la plagiocéphalie :

84.6% des sujets savent que la plagiocéphalie est une déformation acquise du crâne sans synostose et secondaire à des facteurs biomécaniques externes de compression ou de traction. Parmi les 2 sujets ayant répondu en réponse libre, la principale définition était « déformation crânienne liée à différents éléments pendant la grossesse mais également lors de l'accouchement puis après la naissance ».

Qu'est ce que la plagiocéphalie ou déformation crânienne positionnelle pour vous ?

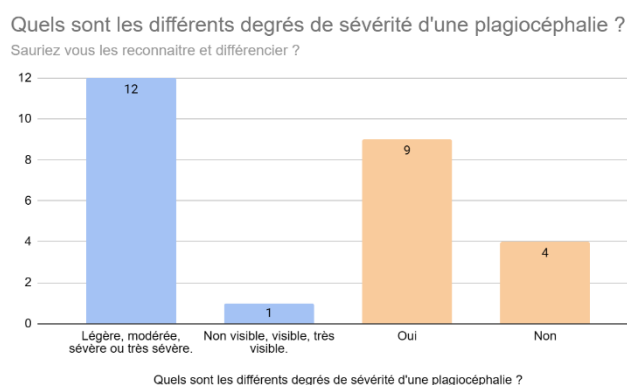


Qu'est ce que la plagiocéphalie ou déformation crânienne positionnelle pour vous ?

Différents degrés de sévérité :

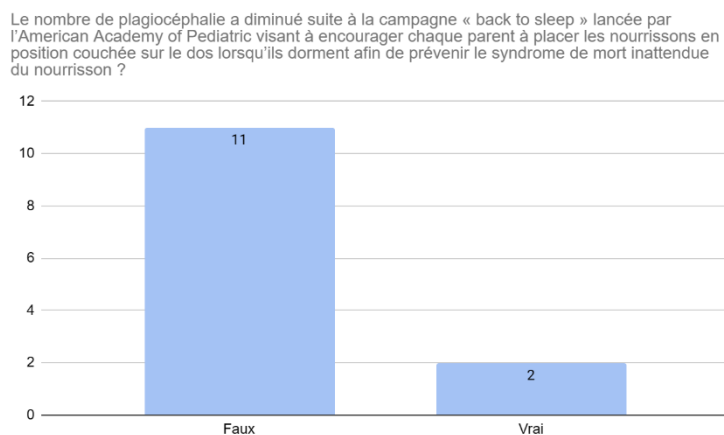
11 sujets sur les 13 ont été en mesure de décrire les différents stades de sévérité d'une plagiocéphalie, à savoir : légère, modérée, sévère ou très sévère.

De plus, 9 d'entre eux sont capables de les reconnaître et de les différencier lors d'une prise en charge grâce à différents outils dont la plagiocéphalométrie, l'observation et la classification.



Epidémiologie :

84.6% des sujets ont été capables de constater que le nombre de plagiocéphalie avait augmenté suite à la campagne « back to sleep » lancée par l'American Academy of Pediatric visant à encourager chaque parent à placer les nourrissons en position couchée sur le dos lorsqu'ils dorment afin de prévenir le syndrome de mort inattendue du nourrisson.

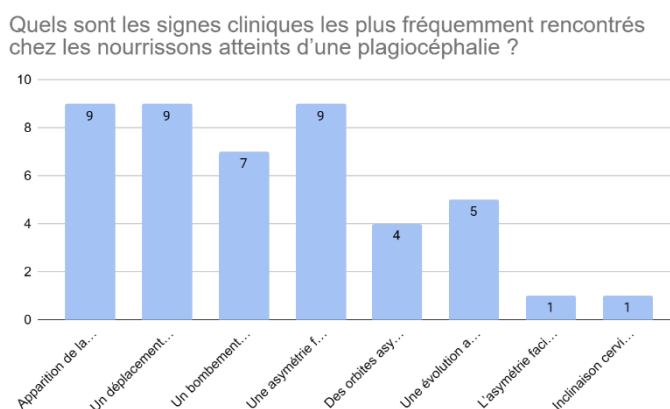


Signes cliniques :

La plagiocéphalie est soupçonnée grâce à différents signes cliniques permettant de confirmer son diagnostic. Parmi ces signes, trois reviennent dans 69.2% des réponses des sondés :

- Un déplacement antérieur de l'oreille homolatérale à l'aplatissement crânien.
- Une asymétrie faciale dans les formes avancées.
- Apparition de la déformation consécutive à un torticolis.

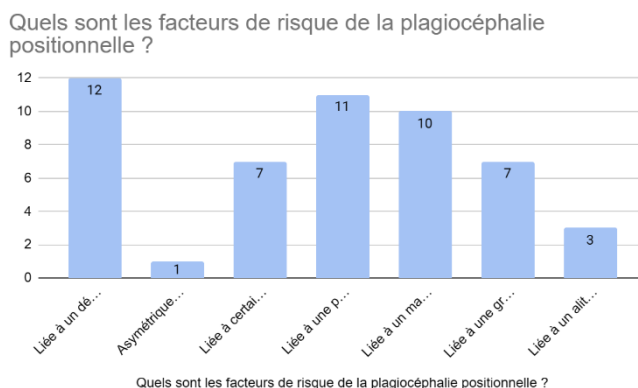
Par la suite, 53.8% des participants retrouvent un bombement de la bosse frontale homolatérale chez un enfant atteint de plagiocéphalie. 38.5% déclarent une évolution anormale du périmètre crânien, 30.8% des orbites asymétriques et 1 personne rajoute une inclinaison cervicale associée comme signe clinique.



Facteurs de risque :

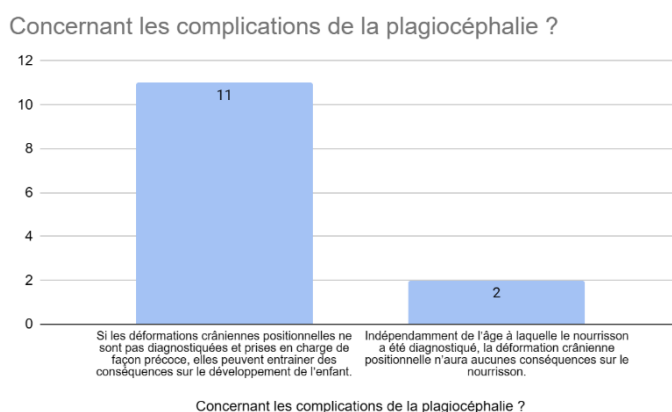
Les facteurs de risque de la plagiocéphalie sont nombreux et varient d'un enfant à l'autre, qu'ils soient anténataux ou postnataux. C'est pourquoi cette déformation est liée à un déséquilibre d'organisation motrice : postures asymétriques, côté préférentiel de la tête, torticolis pour 92.3% des sondés. Pour 84.6%, elle est liée à une position de contrainte dans un siège coque ou à un manque de stimulation du nouveau-né pour 76.9% des sujets. Pour plus de la moitié des participants (53.8%), cette pathologie fait suite à une grossesse multiple et à certaines positions maintenues lors de l'allaitement. Enfin, pour un sujet, l'asymétrie de la motricité, la

négligence spatiale et parfois l'inclinaison cervicale sont des facteurs de risque de la plagiocéphalie.



Complications :

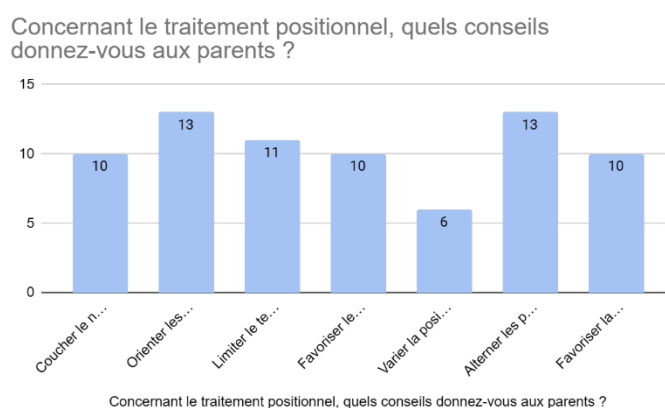
11 personnes sur les 13 ayant répondu au questionnaire estiment que si les déformations crâniennes positionnelles ne sont pas diagnostiquées et prises en charge de façon précoce, elles peuvent entraîner des conséquences sur le développement de l'enfant. Contrairement aux 2 autres sujets, qui eux, déclarent qu'indépendamment de l'âge à laquelle le nourrisson a été diagnostiqué, la déformation crânienne positionnelle n'aura aucune conséquence sur le nourrisson.



Conseils donnés aux parents :

L'un des traitements de choix est le traitement positionnel, mais la séance kinésithérapique ne suffit pas sans l'aide des parents. C'est pourquoi des conseils sont à leur donner. C'est ainsi que la totalité des sondés recommande d'orienter les stimulations sensorielles afin de faciliter le côté non préférentiel du nourrisson. De plus, pour 84.6% des sondés, il est important de limiter

le temps passé dans un matériel de puériculture. 76.9% des participants sont unanimes quant au fait de coucher le nourrisson sur le dos sur un matelas ferme sans utiliser de réducteurs de lits, de cale-têtes ou de cale-bébés. Ils recommandent également de favoriser le portage à bras ou en écharpe et la position ventrale lors du change ou lors d'activité au sol afin de muscler le dos et le cou du nourrisson. Enfin, 46.2% des sujets suggèrent de varier la position du mobile dans le lit.



4. Dernière section : Compétences du MK sur la plagiocéphalie

Cette dernière section démarrait avec un cas clinique d'une situation, les sondés devaient alors adapter leurs réponses en fonction du cas clinique.

Bilans :

6 sujets sur 13 ont été capables de répondre de façon correcte à cette question. En effet, les bilans revenant le plus étaient : anamnèse, bilan neuromoteur, bilan des amplitudes cervicales, plagiocéphalométrie. Une personne a souligné l'importance d'éliminer les drapeaux rouges et notamment la craniosténose.

Les 7 sujets restants sont dans l'incapacité de répondre à cette question ou leur réponse n'est pas complète.

Moyens :

Les conseils procurés aux parents de l'enfant sont l'un des moyens les plus donnés par les sondés (76.9%). De plus, les stimulations sensorielles et motrices et le travail des niveaux

d'évolution motrice notamment du retournement sont des outils de rééducation importants pour 10 des participants. 3 des sondés ajouteraient des étirements à leur prise en charge. Il reste 3 sujets qui ne prendraient pas en charge l'enfant.

Conseils :

12 des 13 sujets sont en mesure de donner des conseils aux parents malgré certains qui ne se sentent pas capables de les prendre en charge. Les 4 conseils exprimés le plus par les sondés sont :

- Stimulation sensorielle du côté non préférentiel.
- Varier les positions lors de l'allaitement.
- Favoriser le temps d'éveil en décubitus ventral.
- Eviter le matériel de puériculture en favorisant le portage en porte bébé ou en écharpe.

Attitude face à un diagnostic de plagiocéphalie sévère :

Pour la plupart des personnes ayant répondu au questionnaire, voici les attitudes employées face à un diagnostic de plagiocéphalie sévère :

- Augmenter la fréquence et le nombre des séances.
- Rediriger le patient vers le médecin prescripteur.
- Mise en place d'un traitement orthopédique (par casque).

Une personne sondée ajouterait des recherches d'articles scientifiques à sa prise en charge.

V. DISCUSSION

1. Forces et limites de l'étude

13 masseurs-kinésithérapeutes ont répondu au questionnaire sur les 83196 inscrits en mixte ou en libéral exclusif selon le rapport démographique de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes de 2022 [47]. Cela représente seulement 0.016% des professionnels. On peut se demander quelle est la cause de la non-réponse de ces professionnels : ont-ils pris le temps de remplir le questionnaire ou ont-ils les connaissances nécessaires sur le sujet ? Ne sont-ils pas intéressés par le sujet ?

Il est important de relativiser les réponses recueillies. En effet, les réponses correctes des différentes questions sont accessibles sur internet, qui est la voie de diffusion principale du questionnaire. Cependant, cela a permis aux professionnels de santé de se documenter sur la plagiocéphalie positionnelle et de contribuer à renforcer leurs connaissances.

2. Discussion des résultats

- a. Connaissances des MK libéraux sur la plagiocéphalie comparées à la littérature.

Formations et connaissances acquises

Le contenu de la formation initiale diffère d'un institut de formation à un autre. Par exemple, deux des trois personnes interrogées en provenance de Normandie n'ont pas suivi de cours sur la plagiocéphalie, contrairement à l'Île-de-France et en Rhône-Alpes, où les six personnes interrogées ont eu accès à une formation sur ce sujet au cours de leur cursus initial. Ces résultats mettent en évidence une inégalité entre les instituts de formation présentant des contenus différents. Or, dans le référentiel de compétences des masseurs-kinésithérapeutes, il est stipulé que le professionnel doit être en mesure, à l'obtention de son diplôme d'État, d'"analyser et d'évaluer sur le plan kinésithérapique une personne, sa situation et d'élaborer un diagnostic kinésithérapique", ainsi que de "concevoir et de conduire un projet thérapeutique en masso-kinésithérapie adapté au patient et à sa situation" [45].

La disparité des programmes de formation entre les différents instituts pénalise les professionnels souhaitant se spécialiser en pédiatrie. En effet, 30,8% des sondés n'ont pas bénéficié d'une formation sur la plagiocéphalie pendant leur formation initiale. Cela signifie que ceux qui souhaitent prendre en charge des patients atteints de plagiocéphalie devront suivre une formation complémentaire.

46,2 % de l'ensemble des personnes interrogées ont suivi une formation complémentaire sur la prise en charge de cette pathologie, contre 71,4 % qui n'ont pas pensé à se former sur le sujet. Cela montre un désintérêt des masseurs-kinésithérapeutes ayant participé à s'instruire sur le sujet et à se spécialiser dans ce domaine. Or, au vu de l'augmentation actuelle de la prévalence de la plagiocéphalie et le manque de professionnels de santé, la demande de prise en charge s'accroît.

Une question se pose : Comment les IFMK choisissent-ils d'approfondir une thématique plutôt qu'une autre lors de la formation initiale ?

Définition

Selon la HAS, la plagiocéphalie positionnelle est une déformation acquise du crâne sans synostose et secondaire à des facteurs biomécaniques externes de compression ou de traction.

84.6% des sondés sont en mesure de définir une plagiocéphalie.

Degrés de sévérité

Parmi les personnes interrogées dans le questionnaire, douze sur treize ont démontré leurs capacités à identifier les différents degrés de sévérité de la plagiocéphalie, tandis que neuf d'entre eux sont capables de les reconnaître et de les différencier lors d'une prise en charge en utilisant des outils tels que la plagiocéphalométrie, l'observation et la classification.

Lors de l'interrogation des masseurs-kinésithérapeutes sur les libellés présents sur les ordonnances pour la plagiocéphalie, ces derniers citent généralement des termes génériques tels que "rééducation pour plagiocéphalie", "rééducation pour déformations crâniennes" ou "rééducation motrice", sans mention du degré de sévérité de la plagiocéphalie. Or, il a été vu précédemment que le traitement approprié dépend du degré de sévérité de la condition.

Le traitement kinésithérapeute n'étant pas recommandé pour les plagiocéphalies jugées sévères et dépassant leur champ de compétences, les MK doivent réorienter le patient vers le médecin traitant, conformément à l'article 4321-113 du code de déontologie, qui mentionne que "tout masseur-kinésithérapeute est habilité à dispenser l'ensemble des actes réglementés, mais il ne doit pas, sauf circonstances exceptionnelles, entreprendre ou poursuivre des soins, ni prescrire dans des domaines qui dépassent ses compétences, ses connaissances, son expérience et les moyens dont il dispose" [48].

Cette connaissance est essentielle aux besoins nécessaires à la prise en charge de l'enfant. C'est pourquoi, il est confortant de constater que les professionnels ayant répondu au questionnaire sont en mesure de déterminer et de reconnaître les différents degrés de sévérité afin d'assurer une prise en charge adaptée à l'enfant.

Epidémiologie

84,6% des personnes interrogées considèrent qu'il existe un lien entre la mise en place de la campagne de prévention de la mort inattendue du nourrisson et l'augmentation de la plagiocéphalie.

En avril 1992, l'American Academy of Pediatrics (AAP) a recommandé et mis en place une campagne appelée "Back to Sleep", visant à encourager tous les parents à placer les nourrissons sur le dos lorsqu'ils dorment, afin de prévenir le syndrome de mort inattendue du nourrisson (SMIN). Il a été observé que l'incidence du SMIN a diminué de plus de 40% suite à cette campagne.

Cependant, lors d'une étude descriptive menée par Kane et al. aux États-Unis entre 1979 et 1994, les auteurs ont pu mettre en avant que le nombre de consultations pour la plagiocéphalie non synostotique était six fois supérieur à celui des treize dernières années entre 1992 et 1994 [49].

Pathologie devenue courante, la plagiocéphalie affecte jusqu'à un nourrisson sur cinq au cours des deux premiers mois de vie [50]. C'est pourquoi, au vu de l'augmentation du nombre de cas et de la minimisation de ses conséquences, l'association Le LIEN a saisi la HAS le 3 avril 2017 au titre du dispositif d'alerte, afin d' "évaluer et définir un dispositif de prévention de mort subite tout en prévenant les risques de plagiocéphalie". En réponse à cela, la Haute

Autorité de Santé et le Conseil national professionnel de pédiatrie (CNPP) ont publié une fiche mémo destinée à l'ensemble des professionnels de santé, qui rappelle le dispositif de prévention de la mort inattendue du nourrisson et définit la prévention de la plagiocéphalie. Il serait intéressant de conseiller à tous les professionnels de santé de prendre en compte cette fiche mémo et de la présenter aux parents lors de la première séance.

Signes cliniques

69,2 % de nos sondés sont en mesure de différencier une plagiocéphalie et une craniosténose. Cette qualité est importante car la prise en charge et le traitement d'une plagiocéphalie sont différents de ceux de la craniosténose.

Le masseur-kinésithérapeute peut détecter certains signes cliniques qui nécessitent une attention médicale supplémentaire. En identifiant ces signes, le masseur-kinésithérapeute conseille aux parents de consulter à nouveau leur médecin si le diagnostic précédent n'est plus valable, afin d'assurer que l'enfant reçoit le traitement approprié.

Facteurs de risque

Par rapport aux réponses du questionnaire, 53,8 % des sondés considèrent la grossesse comme un facteur de risque sur l'apparition de la plagiocéphalie. 84,6% citent l'utilisation de matériel de puériculture maintenant le nourrisson dans une position de contrainte comme facteur. De plus, 76,9 % des participants considèrent que l'utilisation permanente de ce genre d'outil engendre un manque de stimulation du nouveau-né. Enfin, 92,3 % des sondés relient la plagiocéphalie positionnelle à un déséquilibre d'organisation motrice : postures asymétriques, côté préférentiel de la tête, torticolis. Il ressort de notre étude que l'ensemble de ces facteurs n'est pas connu de tous les professionnels, puisqu'un seul masseur-kinésithérapeute a été en mesure de donner tous les facteurs de risque de cette pathologie, mettant en exergue un réel manque de connaissances de ces facteurs par les professionnels interrogés.

Pourtant, en mars 2020, la HAS a partagé une fiche mémo sur la prévention des déformations crâniennes positionnelles à destination des professionnels de santé [2]. C'est dans cette fiche qu'elle expose les différents facteurs de risque (périnataux, liés à la mobilité

spontanée du nourrisson et environnementaux) à prendre en compte pour prévenir cette pathologie. Ces facteurs de risque peuvent être mis en lumière lors de l'interrogatoire des parents, à travers leur quotidien et leurs habitudes de vie. C'est la connaissance de ces différents facteurs par les professionnels de santé qui va permettre la prévention de la plagiocéphalie chez le nourrisson.

Le torticolis congénital est fréquemment associé à la plagiocéphalie. Dans une série de cas prospectifs récents, Rogers et coll. ont déterminé que plus de 90 % des nourrissons atteints de plagiocéphalie positionnelle ont été notés comme ayant un positionnement préférentiel de la tête avec asymétrie rotationnelle de la tête. Cependant, seulement 24 % des nourrissons avaient reçu un diagnostic et un traitement pour le torticolis, indiquant que l'incidence du torticolis est sous-déclarée et sous-diagnostiquée chez les nourrissons atteints de plagiocéphalie positionnelle [5].

Libellés d'ordonnance

Lorsqu'on interroge les masseurs-kinésithérapeutes sur les intitulés figurant sur les ordonnances émises par les médecins lors de la prise en charge de la plagiocéphalie, les termes "rééducation pour plagiocéphalie", "rééducation pour déformations crâniennes" et "rééducation motrice" sont souvent mentionnés. En réalité, la plagiocéphalie n'est pas une pathologie en soi, mais plutôt une conséquence de l'asymétrie posturale et du manque de développement moteur. Elle n'est donc pas répertoriée dans la nomenclature actuelle. C'est ainsi que les masseurs-kinésithérapeutes, travaillant à partir de ces ordonnances, se retrouvent avec des ordonnances portants des libellés imprécis et se voit mis en difficulté lors de la prise en charge.

Il est nécessaire d'établir un échange entre les médecins et les masseurs-kinésithérapeutes afin de promouvoir l'utilisation d'un libellé plus précis, tel que "rééducation neuromotrice pour asymétrie posturale", pour faciliter la prise en charge appropriée de l'enfant.

Complications

84.6% des sondés expriment que si les déformations crâniennes positionnelles ne sont pas diagnostiquées et prises en charge de façon précoce, elles peuvent avoir un retentissement

sur le développement de l'enfant, qu'il soit esthétique, psychosocial et/ou psychomoteur. A contrario, 15.4% des sondés déclarent qu'indépendamment de l'âge à laquelle le nourrisson a été diagnostiqué, la déformation crânienne positionnelle n'aura aucunes conséquences sur le nourrisson.

Selon les recommandations de bonnes pratiques publiées en mars 2020 par la HAS, il est suggéré de débiter la rééducation de manière précoce pour obtenir de meilleurs résultats dans la diminution de la gravité de la plagiocéphalie déformationnelle. Une étude menée aux Pays-Bas par Van Vlimmeren a démontré qu'une intervention de kinésithérapie de 4 mois, en complément des soins habituels, peut diminuer le risque de développer une plagiocéphalie posturale sévère à un an [34]. Par conséquent, en l'absence d'une prise en charge appropriée et précoce, il peut y avoir des conséquences morphologiques et/ou esthétiques persistantes.

Pour un grand nombre de professionnels de santé et de parents, la séquelle principale de la plagiocéphalie est esthétique. Ainsi, 69.2% des MK de notre étude rapportent une asymétrie faciale dans les formes avancées. Cette pensée a été relaté dans l'étude de Martinuik ayant pour but de mieux comprendre le point de vue de parents et de professionnels de santé sur la prévention et le traitement de la plagiocéphalie. Il en ressort que bon nombre de parents ont exprimé préférer avoir un enfant avec une forme de crâne commune pour qu'il ne subisse pas de moqueries ou d'exclusion social dans leur vie futur [51].

Ces séquelles ont un retentissement physique mais également psychosocial comme décrit dans l'étude de Steinbok et al [52]. En effet, en envoyant un questionnaire à des parents d'enfant avec une plagiocéphalie diagnostiquée lors de leur petite enfance et lorsque l'enfant avait 5 ans, il en est ressorti que 58% des parents ont rapporté une asymétrie résiduelle chez leur enfant mais seulement 21% d'entre eux étaient soucieux de l'apparence. De plus, il est primordial de prendre l'enfant dans sa globalité et de signaler le retentissement psychosocial qui est mis en avant dans cette étude puisqu'il a été rapporté que 7,7% des enfants ont reçu des commentaires sur l'asymétrie de la tête et 4,6% ont été embêtés.

Traitement positionnel

Le traitement positionnel est un des moyens cités par 76.9% des sondés. Avec les diverses recommandations données par la Haute Autorité de Santé et l'Ordre des masseurs-

kinésithérapeute, il est attendu que les sondés soient en mesure de donner l'ensemble des conseils à transmettre aux parents. Or, lorsque l'on pose la question aux professionnels, 2 conseils ont été proposés par tous les participants. Ces recommandations sont :

- Orienter les stimulations sensorielles afin de faciliter le côté non préférentiel du nourrisson.
- Alternier les positions de l'enfant à chaque biberon ou tétée.

76.9% des masseurs-kinésithérapeutes interrogés recommandent de « coucher le nourrisson sur le dos sur un matelas ferme sans utiliser de réducteurs de lits, de cale-têtes ou de cale-bébés » ainsi que de « favoriser le portage à bras ou en écharpe » pour permettre à l'enfant de mobiliser la tête de façon libre. De plus, ils conseillent de « favoriser la position ventrale lors des changements de couche ou lors des activités » afin de renforcer les muscles du dos et du cou du nourrisson.

En outre, « limiter le temps passé dans un matériel de puériculture » rassemble 84.6% des participants. A contrario, « varier la position du mobile dans le lit » réunit 46.2% des sondés.

Seulement 30.8% des masseurs-kinésithérapeutes ont sélectionné toutes les réponses recommandées par la littérature. Ce nombre est peut-être dû au fait que seulement 46.1% des treize personnes sondées ont suivi une formation complémentaire sur la prise en charge de la plagiocéphalie. Cette situation met en avant que l'ensemble de l'échantillon est en capacité de donner certains conseils aux parents mais pas la totalité recommandés par la littérature.

En 2021, l'HAS met en place une fiche conseil à destination des parents relatant les différentes recommandations à mettre en place pour prévenir la plagiocéphalie.

Les conseils apportés aux parents sont des moyens primordiaux à mettre en place dans la prise en charge de la plagiocéphalie positionnelle. Le MK a un vrai rôle à jouer dans l'éducation parentale car la singularité d'une prise en charge pédiatrique est qu'elle comporte trois acteurs : le soignant, le soigné et le parent. C'est en prenant en compte le rôle des parents dans cette prise en charge que de réels bénéfices sont visibles. C'est pourquoi, l'HAS recommande de renouveler, pendant les 6 premiers mois de vie, aux parents des conseils personnalisés et adaptés à leur nourrisson lorsque le crâne est le plus malléable, et à chaque entretien ou consultation ultérieure. Ainsi, les parents pourront transmettre ces connaissances

aux différents moyens de garde de l'enfant (nourrice, grands-parents, etc.) pour accentuer la prise en charge et maintenir à long terme les effets du traitement.

Au regard des réponses du questionnaire, les conseils donnés aux parents par les masseurs-kinésithérapeutes sont disparates d'une formation à l'autre. Cela laisse dire qu'il existe de nombreuses formations complémentaires en pédiatrie mais qu'il est nécessaire de s'interroger sur la qualité et le contenu de celles-ci pouvant varier de l'une à l'autre. Lors du questionnaire, il a été observé que les professionnels ayant reçu une formation complémentaire sur la plagiocéphalie sont mieux à même de diffuser les conseils dans leur ensemble que ceux qui ont seulement été formés à ce sujet lors de leur formation initiale. Il y a en effet une grande disparité entre les formations initiales, certains professionnels sont en mesure de fournir tous les conseils nécessaires, tandis que d'autres ne sont capables d'en dispenser que trois. En revanche, la plupart des personnes ayant suivi une formation complémentaire sont en mesure de donner l'ensemble des conseils aux parents ou d'en omettre un seul.

C'est pourquoi, les conseils donnés aux parents sont différents d'un masseur-kinésithérapeute à un autre en fonction des formations initiales et continues qu'ils auront suivi.

b. Compétences des MK libéraux pour la prise en charge de la plagiocéphalie comparées à la littérature

Bilans

D'après les résultats de l'étude,

- 23% des sondés commencent leur bilan diagnostique kinésithérapique par l'anamnèse.
- 7.7% des professionnels regardent l'attitude spontanée de l'enfant lors de son bilan.
- 38.4% des sondés effectuent une évaluation articulaire.
- 7.7% ont cité lors du questionnaire les différentes échelles nécessaires au diagnostic de la plagiocéphalie.
- 30.7% des professionnels interrogés utilisent les mesures anthropométriques lors de leur bilan.
- 69.2% des participants considèrent le bilan neuromoteur comme nécessaire lors de la prise en charge.

Dans une fiche sur la prise en charge de la plagiocéphalie publiée en 2019, l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes expose des recommandations en terme de prise en charge d'un nourrisson atteint de plagiocéphalie [53].

Il en résulte que le kinésithérapeute doit commencer sa prise en charge par une anamnèse qui lui permet de poser un certain nombre de questions aux parents pour mieux connaître les habitudes de vie de bébé en termes d'installation, d'alimentation et de couchage. Ainsi, il sera en mesure de donner des conseils aux parents de l'enfant afin d'améliorer le positionnement de l'enfant. Suite à cela, le professionnel pourra éliminer les drapeaux rouges, notamment la craniosténose qui nécessite une prise en charge chirurgicale, et rediriger le patient vers un spécialiste. L'anamnèse, qui constitue la première étape essentielle de tout bilan, revêt une importance majeure, car c'est lors de cette phase de l'entretien que sont exposées les précautions nécessaires à la prise en charge de l'enfant, faisant ainsi partie intégrante du bilan.

Ensuite, le masseur-kinésithérapeute observe l'attitude spontanée de l'enfant afin de repérer des signes d'asymétrie et d'évaluer un potentiel torticolis et un côté préférentiel. C'est l'un des critères diagnostiques de la plagiocéphalie, il est donc important que le masseur-kinésithérapeute effectue cette observation.

Par la suite, le professionnel évalue la mobilité articulaire cervicale de l'enfant en passive et en active. En effet, il effectue l'évaluation de la mobilité passive du cou en rotation, inclinaison et flexion. L'évaluation de la mobilité active cervicale peut être effectuée à l'aide d'outils tels que l'œil de bœuf et le panneau texturé. Ces épreuves vont permettre de diagnostiquer la présence ou l'absence d'un manque d'amplitude articulaire, limitant l'enfant dans ses mouvements.

En supplément, de nombreux outils qualitatifs sont à la disposition du professionnel de santé pour évaluer la déformation du crâne d'un enfant. Il est recommandé d'utiliser ces échelles lors du bilan. Ainsi, le traitement sera adapté en fonction de la sévérité.

Afin de quantifier la sévérité de la déformation crânienne, la plagiocéphalométrie peut être utilisée par les professionnels de santé. Le « Cranial Vault asymmetric index », « cephalic index » et « ear distance » sont des moyens de diagnostic de la plagiocéphalie, mais également de surveillance de son évolution. Ils permettent également d'évaluer l'efficacité des traitements proposés.

Pour finir, une asymétrie motrice et posturale peut également être un signe précoce d'atteinte neurologique, pouvant mener à un diagnostic de paralysie cérébrale dans les mois/années suivants. C'est pourquoi un bilan neuromoteur doit être effectué pour écarter toute possibilité. Le bilan neuromoteur d'Amiel Tison est une référence pour l'évaluation neuromotrice. Ce bilan a été développé pour détecter des anomalies transitoires et permanentes dans le développement neuromoteur d'un nourrisson au cours de la première année de vie qui sont associées à des déficits comportementaux, neurologiques et intellectuels importants [54]. 69.2% des participants ont été en mesure de dire qu'il était impératif de faire un bilan neuromoteur. Cependant, aucun n'a cité quel bilan exact il ferait lors de sa prise en charge.

Il est possible de conclure que seulement quelques professionnels ont les connaissances applicables à la prise en charge, mais ne sont pas en mesure d'effectuer un bilan complet et efficace adapté à l'enfant.

Moyens

Les stimulations sensorielles et motrices et le travail des niveaux d'évolution motrice, notamment du retournement, sont des outils de rééducation adaptés pour 76.9% des sondés. En plus de cela, 23% des sondés effectueraient des étirements lors de leur prise en charge. A contrario, 23% des participants ne prendraient pas en charge ces nourrissons et/ou les redirigeraient vers un autre professionnel.

Dans la littérature, il est constaté que les moyens mis en place lors de la prise en charge résultent d'un bilan effectué en amont. Trois stratégies de traitement principales seront proposées aux parents en fonction de la sévérité de la déformation et de l'âge de l'enfant : un traitement positionnel, un traitement kinésithérapique ou un traitement orthopédique (orthèse crânienne). Ils sont adaptés à chaque patient.

La kinésithérapie associée à une éducation thérapeutique des parents est le traitement de choix chez la plupart des enfants. Selon l'HAS, cette prise en charge est fondée sur la stimulation du nourrisson dans la découverte de son environnement, sur la recherche active de ses expériences sensori-motrices, communicatives et sociales. Cabrera Martos et al ont montré dans leur étude en 2016 que le traitement kinésithérapique avait un réel impact sur l'évolution de la plagiocéphalie. En effet, ils ont pu constater une diminution significative de la durée du

traitement nécessaire à une correction satisfaisante par rapport au groupe témoin ainsi qu'une amélioration du développement moteur [55].

Il a été vu précédemment dans le contexte que le torticolis congénital est souvent associé à la plagiocéphalie. S'il n'est pas traité et malgré la mise en place d'un traitement pour la plagiocéphalie, le torticolis peut accentuer la déformation crânienne. C'est pourquoi, l'American Academy of Pediatrics recommande que le thérapeute enseigne aux parents de l'enfant, dans le cadre de la prise en charge, des étirements à effectuer quotidiennement comme lors du changement de couche [37].

Au regard des réponses du questionnaire, les professionnels de santé sondés ne se sentent pas capables de prendre en charge des nourrissons atteints de plagiocéphalie par manque de formation ou de connaissances, malgré les différentes informations sur la pathologie disponibles sur le site de la HAS ou sur l'ordre des masseurs-kinésithérapeutes.

Collaboration entre masseur-kinésithérapeute et médecin

Selon les résultats de l'étude, 30.7% des sondés recevant un enfant avec un diagnostic de plagiocéphalie sévère réorienteraient l'enfant vers le médecin traitant ou un spécialiste pour la mise en place d'un traitement orthopédique, traitement approprié à ce stade de sévérité. Cependant, un seul masseur-kinésithérapeute participant à notre étude prendrait contact avec le médecin pour discuter de l'évolution de l'enfant et de quels moyens pourraient être mis en place pour améliorer la prise en charge. Il est flagrant qu'il existe un manque de communication entre les professionnels de santé.

Dans un rapport visionnaire publié en 1988 par l'OMS, celle-ci insiste sur le fait que la formation pluriprofessionnelle est « un moyen de faire en sorte que différentes catégories de personnel de santé soient capables de travailler ensemble en vue de répondre aux besoins de la population en matière de santé » [56]. En effet, la collaboration entre le médecin et le masseur-kinésithérapeute est essentielle pour atteindre les objectifs de résultats et pour assurer une prise en charge performante et sécurisante vis-à-vis de l'enfant.

Bien qu'il ne s'agisse en aucun cas d'un traitement de première intention, car c'est un moyen coûteux et contraignant, de dernier recours, envisageable uniquement en cas d'échec de la rééducation, le traitement orthopédique est à considérer lorsque l'indice d'asymétrie de la

voûte crânienne est supérieur à 9% selon Jung et al [21]. Seulement, un tel traitement nécessite un travail en pluridisciplinarité pour accompagner au mieux l'enfant mais aussi les parents. Or, au vu des résultats du questionnaire, il est constaté qu'un manque de communication entre professionnels est présent dans la prise en charge actuelle. Il est compréhensible qu'avec le manque de temps et la charge de travail importante demandée aux professionnels de santé, la communication entre eux se fasse principalement à travers les ordonnances ou par les dires du patient. Alors même qu'il a été démontré lors d'une recherche menée par Pape et al. que l'instauration d'une approche multidisciplinaire avec des réunions d'équipe et un partage de compétences entre professionnels de santé, améliore la qualité des soins résultant d'une bonne collaboration interprofessionnelle [57].

3. Validation des hypothèses

a. H1

H1 : Les besoins de formation supplémentaire des masseurs-kinésithérapeutes libéraux français différent selon leur expérience et leur niveau de formation.

La formation initiale dispensée dans les instituts de formation peut varier d'un établissement à un autre. Par exemple, parmi les trois personnes interrogées en provenance de Normandie, seulement une sur trois a suivi un cours sur la plagiocéphalie, contrairement à l'Île-de-France et au Rhône-Alpes, où les six personnes interrogées ont bénéficié d'une formation sur ce sujet dans le cadre de leur cursus initial. Cette disparité entraîne des différences de connaissances et de compétences entre les professionnels diplômés, ce qui peut influencer leurs capacités professionnelles. Cette variabilité se reflète dans les différences de réponses aux questions 15 à 27 entre les personnes ayant suivi ou non une formation initiale et/ou complémentaire.

C'est ainsi que **H1 est validée.**

b. H2

H2 : Les masseurs-kinésithérapeutes libéraux français nécessitent une formation supplémentaire pour prendre en charge des patients atteints de plagiocéphalie légère ou modérée pour la mise en place d'un protocole de coopération.

L'ensemble des kinésithérapeutes possèdent les connaissances et compétences de base pour traiter la plagiocéphalie. Cependant, ces savoirs ne semblent pas optimaux et ne permettent pas aux professionnels de prendre en charge de manière sécurisée et efficace les patients atteints de plagiocéphalie à travers un protocole de coopération.

C'est ainsi que les résultats montrent une tendance à ce que **H2 soit validée**.

4. Analyse de l'étude

a. Biais liés au questionnaire

Dans le cadre de la création de notre questionnaire, plusieurs biais sont à mettre en avant. Tout d'abord, concernant le biais de méthodologie, le constat est la présence prédominante de questions fermées et/ou à choix multiples, ce qui peut empêcher les participants de s'exprimer pleinement. De plus, il y a l'effet d'ancrage, où les premières propositions ont tendance à être choisies en priorité lors de questions fermées. Si un questionnaire comporte de nombreuses questions fermées, certains de nos participants pourraient être tentés de choisir les premières réponses de façon instinctives, sans vraiment réfléchir.

Un autre biais à considérer est l'effet halo, où les réponses à une question sont influencées par les réponses précédentes. Par exemple, les réponses à la question 23 sur le traitement positionnel pouvaient influencer les participants dans leur réponse à la question ouverte 26.

La longueur du questionnaire peut également causer un biais. C'est pourquoi, lors de la construction de notre questionnaire, nous avons veillé à ce que le temps nécessaire pour répondre à l'ensemble des questions ne dépasse pas 10 minutes. Il est possible que le questionnaire se soit avéré plus long que prévu pour certains participants, les poussant à

répondre rapidement, de manière moins précise, aux questions ouvertes situées à la fin du questionnaire.

Un autre biais significatif retrouvé dans notre étude est l'effet d'attente. Plutôt que de donner leur opinion réelle, les participants émettent des réponses qu'ils considèrent comme attendues par les chercheurs.

L'estime de soi peut également constituer un biais. Les participants peuvent être ainsi moins spontanés dans leurs réponses voire les confirmer en les cherchant sur internet, afin de valoriser leur image personnelle et se conformer à la norme et aux attentes de l'examineur.

b. Biais liés à la diffusion

L'utilisation exclusive des technologies numériques, telles que les réseaux sociaux, peut entraîner un biais dans le retour des répondants, pouvant être lié à l'hétérogénéité de la population interrogée, leur âge et leur appétence au digital. En effet, près de 61,5% des participants étaient âgés de 20 à 30 ans, tandis que seulement 15,4% étaient âgés de 40 à 50 ans. Il en découle un faible nombre de participants.

De plus, l'utilisation de la plateforme Google Forms® pour le questionnaire nécessite un compte Google, ce qui peut être un obstacle pour certains participants en raison de préoccupations concernant la sécurité de leurs données personnelles.

La période de diffusion du questionnaire sur les réseaux sociaux coïncidait avec celle d'autres enquêtes menées auprès d'étudiants en masso-kinésithérapie, entraînant une saturation des réseaux sociaux et une diminution de la visibilité pour tous les utilisateurs en raison de l'effet de masse. Certains participants potentiels ont peut-être ressenti de la lassitude ou de l'agacement envers le questionnaire en raison de cette saturation.

Enfin, il est possible qu'au vu du sujet du questionnaire de l'étude, certaines personnes n'aient pas souhaité répondre au questionnaire par manque d'intérêt sur le sujet ou par crainte de ne pas avoir les connaissances nécessaires sur la plagiocéphalie. Le questionnaire était destiné à un large public, y compris les personnes moins informées sur le sujet.

c. Biais liés à l'échantillonnage

N'ayant obtenu que 13 réponses sur les 383 attendues, les résultats ne sont pas significatifs. De plus, l'échantillon de population ayant répondu au questionnaire ne constitue pas un groupe représentatif de l'ensemble de la population française.

Un biais de volontariat est également présent car les données ont été recueillies auprès de participants volontaires qui ont souhaité donner leur avis dans l'espoir qu'il soit analysé.

d. Limites et propositions d'amélioration

Dans l'objectif de rendre les résultats du questionnaire probants et avec une marge d'erreur de 5%, la population étudiée doit être de 383 participants. En conséquence, 383 réponses au questionnaire auraient dû être obtenues. Cependant, 13 personnes ont répondu au questionnaire ; rendant l'étude menée non significative. En raison de la petite taille de l'échantillon de la population cible, il n'est pas possible de généraliser ces conclusions. Malgré tout, le fait que la répartition des participants soit hétérogène peut nous amener à faire certaines observations. C'est ainsi qu'il semblerait, au vu des résultats de l'étude, que les disparités entre les formations initiales de chaque institut de formation n'apportent pas les mêmes savoirs aux professionnels.

De plus, une diffusion plus précoce du questionnaire et adressée aux anciennes promotions d'étudiants des différents IFMK de France et au conseil de l'ordre des MK aurait pu permettre d'obtenir une population plus importante.

Ensuite, pour obtenir des résultats plus représentatifs et en plus grand nombre, il pourrait être intéressant d'effectuer une étude à grande échelle en incluant des centres de rééducation et hospitalier pédiatrique ou des cabinets libéraux spécialisés en pédiatrie. Pendant la période de diffusion du questionnaire, des masseurs-kinésithérapeutes libéraux français qui ont obtenu leur diplôme à l'étranger (en Belgique et au Luxembourg) m'ont contacté pour participer à l'étude. Toutefois, j'ai décidé d'inclure uniquement les MK libéraux qui ont obtenu leur diplôme d'État en France, conformément à mes critères d'inclusion. Il aurait été intéressant d'inclure ces professionnels libéraux étrangers qui exercent en France, afin de comparer leur formation

initiale et leurs besoins de connaissances actuelles sur la plagiocéphalie à ceux des professionnels diplômés en France.

Enfin, étant donné que la plagiocéphalie est un sujet pédiatrique, il est possible qu'il suscite plus d'intérêt chez les femmes que chez les hommes, ce qui explique que 85% des répondants au questionnaire sont des femmes. Il y a une probabilité que le sujet ne soit pas aussi captivant pour les hommes, car il ne constitue pas une préoccupation majeure pour eux.

5. Ouverture

Au vu de la crise démographique médicale française actuelle et l'augmentation du nombre d'enfants atteints de plagiocéphalie, la mise en place d'un protocole de coopération en accès direct apporterait une facilité dans le parcours de soin de l'enfant. En effet, une amélioration de l'organisation des soins et de la coordination entre tous les intervenants réduirait le délai de prise en charge, et permettrait ainsi un diagnostic précoce de la plagiocéphalie, accompagné d'une diminution des complications sur le développement de l'enfant. Cette délégation de tâches entre professionnels bénéficierait alors autant aux médecins qu'aux masseurs-kinésithérapeutes. Une valorisation des compétences et une augmentation de l'autonomie des masseurs-kinésithérapeutes, découleraient de la mise en place de ce protocole. Concernant les médecins, ils bénéficieraient d'une libération de temps de travail, ainsi qu'une possibilité de se concentrer sur des pathologies qui nécessitent plus d'attention. Cependant, le médecin resterait acteur de la prise en charge, en recevant un compte rendu de la part du masseur-kinésithérapeute, pour l'informer de l'évolution du diagnostic et du traitement, à un rythme à définir en fonction de la normalisation de la forme du crâne avec le traitement choisis et mis en place.

C'est pour ces raisons, que le 10 mai 2023, la loi RIST a été adoptée définitivement par le Sénat et l'Assemblée Nationale. Les deux objectifs de cette proposition de loi sont de lutter contre les déserts médicaux et d'améliorer l'accès aux soins. Elle permettra aux masseurs-kinésithérapeutes exerçant à l'hôpital, en clinique, dans un établissement social ou médico-social, ou dans une maison ou un centre de santé, de prendre en charge des patients sans ordonnance sous certaines conditions. En effet, la durée de prise en charge est limitée à 8 séances par patient, uniquement « dans le cas où celui-ci n'a pas eu de diagnostic médical

préalable » [58]. De plus, le professionnel de santé devra adresser systématiquement au patient et à son médecin traitant, un bilan initial et un compte-rendu des soins réalisés également reportés dans le dossier médical partagé du patient.

Selon l'article 51 de la loi HSPT (Hôpital, Patient, Territoire, Santé), pour la mise en place de ce protocole, le masseur-kinésithérapeute doit avoir les connaissances et les compétences requises à la prise en charge d'un enfant atteint de plagiocéphalie en accès direct. Au vu des résultats de l'étude, les masseurs-kinésithérapeutes ne sembleraient pas en mesure actuellement de faire une prise en charge complète et sécurisante. Ainsi, il serait intéressant de proposer une formation (Diplôme Inter-Universitaire (DIU) ou Diplôme Universitaire (DU)) aux masseurs-kinésithérapeutes, se focalisant sur la prise en charge globale et le caractère diagnostique de la plagiocéphalie. Cette formation serait animée par des médecins, des MK et des orthopédistes formés à la pathologie et exerçant actuellement afin de retranscrire la réalité du terrain.

Les différents points à développer dans la formation DU :

- Diagnostic de la plagiocéphalie : déterminer les drapeaux rouges, les facteurs de risque, les signes cliniques, les outils permettant l'examen clinique, bilans.
- Prise en charge kinésithérapique : moyens, conseils donnés aux parents.
- Impact psychologique de la prise en charge sur les 3 acteurs : l'enfant, les parents et le professionnel de santé.
- Importance de la collaboration interprofessionnelle.

La disparité entre le contenu des formations dispensées dans les instituts de formation lors du cursus initial, semble se refléter dans la prise en charge actuelle de la plagiocéphalie par les masseurs-kinésithérapeutes libéraux. Il serait nécessaire d'envisager l'inclusion d'un bagage théorique minimal sur la plagiocéphalie lors de la formation initiale dans chaque institut de formation français, afin que le professionnel soit en mesure d'optimiser le traitement des enfants atteints de cette pathologie.

VI. CONCLUSION

Selon l'article R. 4321-62 du code de déontologie, « Le masseur-kinésithérapeute prend toutes les dispositions nécessaires pour entretenir et perfectionner ses connaissances et compétences. Il doit notamment satisfaire à son obligation de développement professionnel continu » [59]. Le masseur-kinésithérapeute a un devoir d'instruction envers le patient. Il lui convient donc de se renseigner sur les recommandations de bonnes pratiques concernant toutes les pathologies, y compris la plagiocéphalie. Cependant, les réponses du questionnaire suggèrent que ce devoir n'est pas toujours respecté.

Ce mémoire met en évidence la nécessité de former les masseurs-kinésithérapeutes libéraux sur la plagiocéphalie afin d'établir un protocole de coopération. La sensibilisation des professionnels de santé à différentes pathologies par les différentes recommandations de bonnes pratiques de la HAS, a pour but d'améliorer la qualité de la prise en charge. Dans le cas de la plagiocéphalie, cela nécessiterait non seulement une sensibilisation, mais également une formation approfondie pour permettre aux professionnels de prendre en charge efficacement et en toute responsabilité cette pathologie.

Bien que le côté pratique de la prise en charge soit important, l'aspect psychologique ne doit pas être négligé. En effet, la durée de la prise en charge de la plagiocéphalie varie de 6 mois à 1 an en fonction de la gravité de la déformation crânienne. Cette pathologie étant visible, les parents attachent une grande importance à l'aspect esthétique, afin d'éviter que leur enfant ne soit victime de moqueries ou d'exclusion sociale en raison de sa différence physique. Il est donc crucial de rassurer et d'accompagner les parents tout au long de la prise en charge de leur enfant. C'est ainsi que la mise en place d'un protocole de coopération permettrait une prise en charge précoce de la plagiocéphalie, réduisant ainsi les risques de complications sur le développement neuromoteur et esthétique de l'enfant tout en accompagnant les parents et l'enfant durant la prise en charge.

Sur le plan personnel, la rédaction de ce mémoire m'a permis d'approfondir mes connaissances sur la plagiocéphalie, notamment en ce qui concerne le côté pratique de la prise en charge. Grâce à cela, je me sens apte à me servir de ces connaissances durant ma pratique professionnelle, et à participer à un éventuel protocole de coopération sur la plagiocéphalie. La réalisation du questionnaire m'a permis de comprendre les raisons du manque de connaissances

et de compétences des masseurs-kinésithérapeutes libéraux français concernant la plagiocéphalie. J'ai pu voir que les disparités entre les formations initiales de chaque institut de formation n'apportant pas les mêmes savoirs aux professionnels, ont un réel impact sur la prise en charge quotidienne des patients. N'ayant moi-même pas eu la chance d'aborder la plagiocéphalie dans mon cursus initial, je suis convaincue qu'il est nécessaire d'inclure des connaissances théoriques sur cette pathologie, dans chaque institut de formation en France. Cela permettrait aux professionnels d'optimiser le traitement des enfants atteints de cette pathologie. En outre, je suis persuadée que la mise en place d'un protocole de coopération renforcerait la reconnaissance de notre profession et notre autonomie dans les prises en charge. Ce partage de compétences entre les professionnels de santé aiderait à résoudre la crise démographique médicale actuelle et à améliorer le parcours de soin, comme le souligne l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes qui y travaille depuis sa création en 2012.

VII. BIBLIOGRAPHIE

- [1] Senat. Augmentation des déserts médicaux - Sénat. [en ligne] 2021 [Consulté le 15 novembre 2022]. Disponible sur:
<https://www.senat.fr/questions/base/2021/qSEQ210220746.html>.
- [2] Haute Autorité de Santé. Prévention des déformations crâniennes positionnelles (DCP) et mort inattendue du nourrisson. [En ligne] Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3151574/fr/prevention-des-deformations-craniennes-positionnelles-dcp-et-mort-inattendue-du-nourrisson. [Consulté le 15 septembre 2022]
- [3] Cummings C. La plagiocéphalie positionnelle. *Paediatr Child Health* 2011;16:495–6.
- [4] LAKPTN. Rapport de conférence : plagiocephalie. [En ligne] 22 février 2020. [Consulté le 30 septembre 2022]. Disponible sur :
<https://www.lakptn.fr/index.php/2020/02/22/rapport-de-conference-plagiocephalie/>.
- [5] Kuo, A. A.; Tritasavit, S.; Graham, J. M. (2014). Congenital Muscular Torticollis and Positional Plagiocephaly. *Pediatrics in Review*, 35(2), 79–87. doi:10.1542/pir.35-2-79
- [6] Cathie Spieser et Pierre Sprumont, « La construction de l’image du corps de l’élite égyptienne à l’époque amarnienne », *Bulletins et mémoires de la Société d’Anthropologie de Paris* [En ligne], 16 (3-4) | 2004, mis en ligne le 24 octobre 2008.
- [7] Déformation crânienne pratiquée par les Incas : une coutume universelle [Internet]. Montpellier, France : Université de Montpellier ; [Consulté le 13 avril 2023]. Disponible sur:<https://www.umontpellier.fr/articles/deformation-cranienne-pratiquée-incas-coutume-universelle>
- [8] Neumann G (1942) Types of cranial deformation in the eastern United States. *Am Antiquity* 7: 306–310 <https://doi.org/10.2307/275486>.
- [9] Pospíšilová B, Procházková O. Paleopathological Findings of Dry Skulls with Plagiocephaly. *Acta Medica Hradec Kralove Czech Repub* 2006;49:219–26. <https://doi.org/10.14712/18059694.2017.136>.
- [10] Kiesler J, Ricer R. The Abnormal Fontanel. *Am Fam Physician* 2003;67:2547–52.
- [11] Jin S-W, Sim K-B, Kim S-D. Development and Growth of the Normal Cranial Vault : An Embryologic Review. *J Korean Neurosurg Soc* 2016;59:192. <https://doi.org/10.3340/jkns.2016.59.3.192>.

- [12] Pelligra R, Doman G, Leisman G. A Reassessment of the SIDS Back to Sleep Campaign. *Sci World J* 2005;5:550–7. <https://doi.org/10.1100/tsw.2005.71>.
- [13] Bialocerkowski AE, Vladusic SL, Wei Ng C. Prevalence, risk factors, and natural history of positional plagiocephaly: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2008;50:577–86. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03029.x>.
- [14] Mawji A, Vollman AR, Hatfield J, McNeil DA, Sauvé R. The Incidence of Positional Plagiocephaly: A Cohort Study. *Pediatrics* 2013;132:298–304. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3438>.
- [15] Hutchison BL, Hutchison LAD, Thompson JMD, Mitchell EA. Plagiocephaly and Brachycephaly in the First Two Years of Life: A Prospective Cohort Study. *Pediatrics*. 1 oct 2004;114(4):970- 80. <https://doi.org/10.1542/peds.2003-0668-F>.
- [16] Ballardini E, Sisti M, Basaglia N, Benedetto M, Baldan A, Borgna-Pignatti C, et al. Prevalence and characteristics of positional plagiocephaly in healthy full-term infants at 8–12 weeks of life. *Eur J Pediatr* 2018;177:1547–54. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3212-0>.
- [17] Bril B. Culture et premières acquisitions motrices: enfants d’Europe, d’Asie, d’Afrique. *J Pédiatrie Puériculture* 1997;10. [https://doi.org/10.1016/S0987-7983\(97\)88931-1](https://doi.org/10.1016/S0987-7983(97)88931-1).
- [18] De Bock F, Braun V, Renz-Polster H. Deformational plagiocephaly in normal infants: a systematic review of causes and hypotheses. *Arch Dis Child* 2017;102:535–42. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312018>.
- [19] Argenta, Louis (2004). Clinical Classification of Positional Plagiocephaly. *Journal of Craniofacial Surgery*, 15(3), 368–372. doi:10.1097/00001665-200405000-00004
- [20] Öhman A. The inter-rater and intra-rater reliability of a modified “severity scale for assessment of plagiocephaly” among physical therapists. *Physiother Theory Pract* 2012;28:402–6. <https://doi.org/10.3109/09593985.2011.639850>.
- [21] Jung BK, Yun IS. Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly. *Arch Craniofacial Surg* 2020;21:80–6. <https://doi.org/10.7181/acfs.2020.00059>.
- [22] The cranial vault asymmetry index (CVAI) is the difference between the... ResearchGate n.d. https://www.researchgate.net/figure/The-cranial-vault-asymmetry-index-CVAI-is-the-difference-between-the-lengths-of-two_fig2_310319572 (accessed October 17, 2022).

- [23] Van Vlimmeren LA, Takken T, van Adrichem LNA, van der Graaf Y, Helders PJM, Engelbert RHH. Plagiocephalometry: a non-invasive method to quantify asymmetry of the skull; a reliability study. *Eur J Pediatr* 2006;165:149–57. <https://doi.org/10.1007/s00431-005-0011-1>.
- [24] Hinken L, Willenborg H, Dávila LA, Daentzer D. Outcome analysis of molding helmet therapy using a classification for differentiation between plagiocephaly, brachycephaly and combination of both. *J Cranio-Maxillofac Surg* 2019;47:720–5. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.01.011>.
- [25] Blanchard M. Conduite à tenir devant une plagiocéphalie positionnelle : revue systématisée de la littérature [Thèse]. Bordeaux; 2015.
- [26] Martiniuk ALC, Vujovich-Dunn C, Park M, Yu W, Lucas BR. Plagiocephaly and Developmental Delay: A Systematic Review. *J Dev Behav Pediatr JDBP* 2017;38:67–78. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000376>.
- [27] Rohde JF, Goyal NK, Slovin SR, Hossain J, Pachter LM, Di Guglielmo MD. Association of Positional Plagiocephaly and Developmental Delay Within a Primary Care Network. *J Dev Behav Pediatr JDBP* 2021;42:128–34. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000860>.
- [28] Cabrera-Martos I, Valenza MC, Benítez-Feliponi A, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera A, Valenza-Demet G. Clinical profile and evolution of infants with deformational plagiocephaly included in a conservative treatment program. *Childs Nerv Syst ChNS Off J Int Soc Pediatr Neurosurg* 2013;29:1893–8. <https://doi.org/10.1007/s00381-013-2120-x>.
- [29] Collett BR, Aylward EH, Berg J, Davidoff C, Norden J, Cunningham ML, et al. Brain volume and shape in infants with deformational plagiocephaly. *Childs Nerv Syst* 2012;28:1083–90. <https://doi.org/10.1007/s00381-012-1731-y>.
- [30] Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Feliponi Á, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera Á. Repercussions of plagiocephaly on posture, muscle flexibility and balance in children aged 3-5 years old: Repercussions of plagiocephaly. *J Paediatr Child Health* 2016;52:541–6. <https://doi.org/10.1111/jpc.13155>.
- [31] St John D, Mulliken JB, Kaban LB, Padwa BL. Anthropometric analysis of mandibular asymmetry in infants with deformational posterior plagiocephaly. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg* 2002;60:873–7. <https://doi.org/10.1053/joms.2002.33855>.

- [32] Korpilahti P, Saarinen P, Hukki J. Deficient language acquisition in children with single suture craniosynostosis and deformational posterior plagiocephaly. *Childs Nerv Syst ChNS Off J Int Soc Pediatr Neurosurg* 2012;28:419–25. <https://doi.org/10.1007/s00381-011-1623-6>.
- [33] Di Chiara A, La Rosa E, Ramieri V, Vellone V, Cascone P. Treatment of Deformational Plagiocephaly With Physiotherapy. *J Craniofac Surg* 2019;30:2008–13. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000005665>.
- [34] Van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, L’Hoir MP, Helders PJM, Engelbert RHH. Effect of Pediatric Physical Therapy on Deformational Plagiocephaly in Children With Positional Preference: A Randomized Controlled Trial. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:712–8. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.8.712>.
- [35] Prévenir la tête plate : conseils aux parents. Haute Aut Santé n.d. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3220369/fr/prevenir-la-tete-plate-conseils-aux-parents (consulté le 12 novembre 2022).
- [36] Kaplan SL, Coulter C, Sargent B. Physical therapy management of congenital muscular torticollis : a 2018 evidence-based clinical practice guideline from the american physical therapy association academy of pediatric physical therapy. *Pediatr Phys Ther Off Publ Sect Pediatr Am Phys Ther Assoc* 2018;30:240–90. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000544>.
- [37] Persing J, James H, Swanson J, Kattwinkel J, Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Plastic Surgery, et al. Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. *Pediatrics* 2003;112:199–202. <https://doi.org/10.1542/peds.112.1.199>.
- [38] Hummel P, Fortado D. Impacting infant head shapes. *Adv Neonatal Care* 2005;5:329–40. <https://doi.org/10.1016/j.adnc.2005.08.009>.
- [39] Panchal J, Amirshaybani H, Gurwitch R, Cook V, Francel P, Neas B, et al. Neurodevelopment in Children with Single-Suture Craniosynostosis and Plagiocephaly without Synostosis: *Plast Reconstr Surg* 2001;108:1492–8. <https://doi.org/10.1097/00006534-200111000-00007>.
- [40] La démographie médicale. *Cons Natl Ordre Médecins* 2019. <https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/demographie-medicale> (consulté le 13 novembre 2022).

- [41] Lutter contre les déserts médicaux. Ministère Santé Prév 2023. <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/masante2022/lutter-contre-les-deserts-medicaux/> (consulté le 13 mai 2023).
- [42] Ministère des Solidarités et de la Santé. Accès aux soins : diagnostic et propositions. [En ligne] Paris: Ministère des Solidarités et de la Santé, 2017 [consulté le 13 janvier 2023]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/acces_aux_soins_dp_vdef_131017.pdf.
- [43] Article L4011-1 - Code de la santé publique - Légifrance n.d. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038887638 (consulté le 19 septembre 2022).
- [44] Agence Régionale de Santé. Parcours de soins. Parcours de santé. Parcours de vie. [En ligne]. Paris: Agence Régionale de Santé, 2016 [consulté le 19 septembre 2022]. Disponible sur : <https://www.ars.sante.fr/media/6301/download?inline>.
- [45] Haute Autorité de Santé. Protocole de coopération entre professionnels de santé. [En ligne] [Consulté le 19 septembre 2022]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_1240280/fr/protocole-de-cooperation-entre-professionnels-de-sante.
- [46] HAS. Protocole de coopération fiche technique [Internet]. Saint-Denis La Plaine, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2013 [cité le 19 septembre 2022]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/protocole_de_cooperation_fiche_technique_2013_01_31.pdf
- [47] Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. Rapport démographique 2022. [En ligne] 2023 [Consulté le 17 avril 2023]. Disponible sur: https://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2023/01/rapportdemographiemk_2022-1.pdf.
- [48] Ordre National des Masseurs-Kinésithérapeutes. Code de Déontologie avec Sommaire. [En ligne] Février 2022. [Consulté le 20 avril 2023]. Disponible sur: <https://deontologie.ordremk.fr/wp-content/uploads/2022/02/code-de-deontologie-avec-sommaire.pdf>.
- [49] Kane AA, Mitchell LE, Craven KP, Marsh JL. Observations on a recent increase in plagiocephaly without synostosis. *Pediatrics* 1996;97:877–85.
- [50] Flannery ABK, Looman WS, Kemper K. Evidence-Based Care of the Child With Deformational Plagiocephaly, Part II: Management. *J Pediatr Health Care* 2012;26:320–31. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2011.10.002>.

- [51] Martiniuk A, Jacob J, Faruqui N, Yu W. Positional plagiocephaly reduces parental adherence to SIDS Guidelines and inundates the health system: Plagiocephaly: reduced adherence to SIDS guidelines. *Child Care Health Dev* 2016;42:941–50. <https://doi.org/10.1111/cch.12386>.
- [52] Steinbok P, Lam D, Singh S, Mortenson PA, Singhal A. Long-term outcome of infants with positional occipital plagiocephaly. *Childs Nerv Syst* 2007;23:1275–83. <https://doi.org/10.1007/s00381-007-0373-y>.
- [53] Conseil national de l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. Fiche pratique : Plagiocéphalie positionnelle du nourrisson. [En ligne] juin 2019 [Consulté le 16 avril 2023]. Disponible sur : https://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2019/06/fiche-pratique_plagiocephaliedunourrisson.pdf.
- [54] Gosselin J, Gahagan S, Amiel-Tison C. The Amiel-Tison neurological assessment at term: Conceptual and methodological continuity in the course of follow-up. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005;11:34–51. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20049>.
- [55] Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Feliponi A, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera A. Effects of manual therapy on treatment duration and motor development in infants with severe nonsynostotic plagiocephaly: a randomised controlled pilot study. *Childs Nerv Syst* 2016;32:2211–7. <https://doi.org/10.1007/s00381-016-3200-5>.
- [56] Organisation mondiale de la Santé. Rapport technique de l'OMS n°769. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39070/WHO_TRS_769_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Consulté le 19 avril 2023]
- [57] Pape B, Thiessen PS, Jakobsen F, Hansen TB. Interprofessional collaboration may pay off: introducing a collaborative approach in an orthopaedic ward. *J Interprof Care* 2013;27:496–500. <https://doi.org/10.3109/13561820.2013.808611>.
- [58] Le Sénat et l'Assemblée nationale adoptent définitivement l'accès direct aux kinésithérapeutes – Ordre des masseurs-kinésithérapeutes n.d. <https://www.ordremk.fr/actualites/ordre/le-senat-et-lassemblee-nationale-adoptent-definitivement-laces-direct-aux-kinesitherapeutes/> [Consulté le 11 mai 2023]
- [59] Article R4321-62 - Code de la santé publique - Légifrance n.d. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042795520 [Consulté le 4 mai 2023].

ANNEXES

Annexe I	II
Annexe II	III
Annexe III.....	VI
Annexe IV	VII



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

PRÉVENIR LA TÊTE PLATE : CONSEILS AUX PARENTS

Décembre 2020

Vous êtes inquiet à l'idée que votre bébé ait le crâne plat à force de dormir sur le dos ? Ne craignez rien. La plagiocéphalie n'est pas grave. Elle peut être facilement évitée et corrigée. **Vous avez les moyens d'agir : continuez à coucher votre bébé sur le dos pour limiter le risque de mort inattendue du nourrisson, mais laissez-le libre de bouger la tête et le corps, de jour comme de nuit.**

Quand votre bébé dort



- **Couchez-le sur le dos**, dans son lit sur un matelas ferme, dans une turbulette.
- Ne mettez rien dans son lit (ni doudous, ni jouets) pour éviter qu'il les attrape et s'étouffe avec.
- N'utilisez pas de réducteurs de lits, cale-têtes et cale-bébés : il pourra ainsi bouger librement.
- **Laissez-le regarder dans toutes les directions**, sans tour de lit.

Quand votre bébé est éveillé



- Variez ses positions lors des activités de jeu au sol : **disposez ses jouets autour de lui** afin de l'inciter à regarder sur les côtés.
- Lors du change, habituez-le progressivement à être sur le ventre : il se musclera le cou et le dos.

- Prenez-le souvent dans vos bras.
- À chaque biberon ou tétée, pensez à changer de bras : votre bébé tournera la tête pour capter votre regard.
- Limitez au maximum le temps passé dans du matériel de puériculture (transat, baby-relax, cosy...) et réservez les sièges-coques aux transports en voiture.



Et si vous trouvez que votre bébé a le crâne plat ?

Prenez rendez-vous chez votre médecin qui l'examinera et vous conseillera.



Développer la qualité dans le champ
sanitaire, social et médico-social

À retrouver sur
www.has-sante.fr



ETUDE PRiSM : SUPPORT D'ANALYSE D'EI

Nom de la structure : Nom du « pilote analyse » :

Date de l'analyse : / / 201... Date de la réunion CREX : / / 201...

1. Informations avant la survenue de l'EI

a. Informations sur le patient si l'évènement concerne un patient

Sexe H F Age : Consultation Programmée Non programmée / en urgence

Diagnostic / motif de consultation :

Situation clinique avant la survenue de l'EI :

a) Antécédents médicaux contributifs à la survenue de l'EI

.....

.....

b) Traitement en cours au moment de la survenue de l'EI

.....

.....

b. Informations sur la structure

Élément contextuel particulier lors de la survenue de l'EI (le cas échéant):

.....

.....

2. Informations sur l'EI

Description synthétique de l'EI (« Que s'est-il passé ? Quoi ? Qui ? Où ? Comment ? » etc...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Date (et heure de survenue) de l'EI :/...../201... (àh.....)

Conséquences avérées de l'EI pour le patient : OUI NON

Décès Mise en jeu du pronostic vital Altération corporelle ou fonctionnelle définitive

Altération corporelle ou fonctionnelle transitoire Absence de conséquence connue

Conséquences potentielles de l'EI pour le patient : OUI NON

Décès Mise en jeu du pronostic vital Altération corporelle ou fonctionnelle définitive

Altération corporelle ou fonctionnelle transitoire Absence de conséquence connue

Conséquences avérées de l'EI pour la structure : OUI NON

Si OUI, Précisez :

Conséquences potentielles de l'EI pour la structure : OUI NON

Si OUI, Précisez :

Propositions d'actions correctives

A l'issue de l'analyse, quelle(s) proposition(s) d'actions correctives peuvent-elles être envisagées afin de limiter le risque de nouvelle survenue de l'EI ? Elles peuvent avoir trait à l'organisation au sein de la structure, à la formation des intervenants, à la communication ou encore aux éléments matériels etc.

Action corrective 1 :

Description :

.....
.....

Action corrective 2 :

Description :

.....
.....

Action corrective 3:

Description :

.....
.....

Action corrective 4 :

Description :

.....
.....

Mesures de signalement complémentaires

Cet EI a-t-il été signalé dans le cadre d'un système de signalement ? Oui Non

Si OUI Préciser :

Si NON Préciser pourquoi :

Information du patient, si un patient est concerné

Le dossier médical du patient comporte-t-il la mention d'une trace de la survenue de l'EI?

Oui Non

Le patient (ou son entourage) a-t-il été informé, oralement ou par écrit, de la survenue de l'EI?

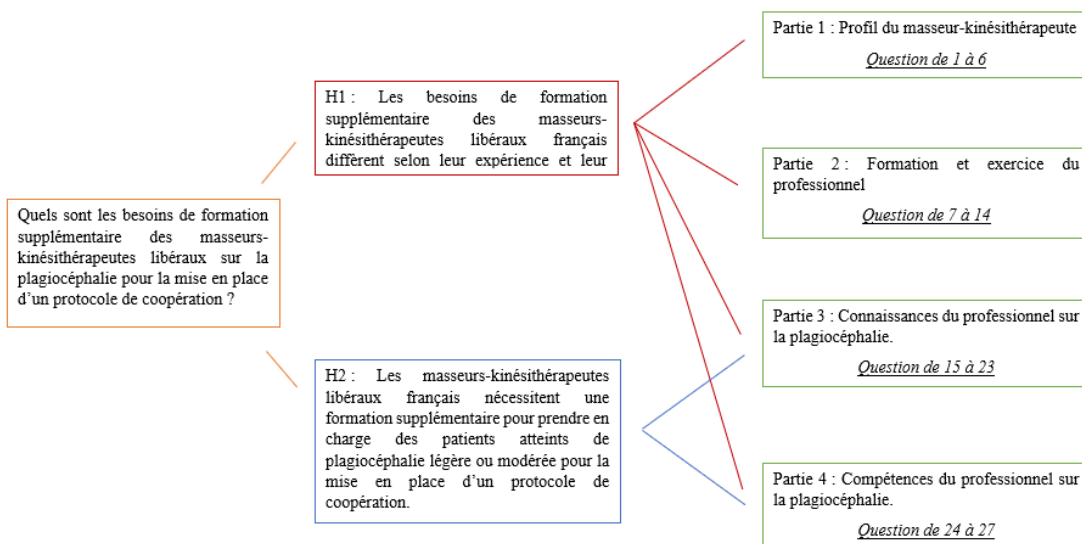
Oui Non

Si oui, le dossier médical du patient comporte-t-il une trace de l'information donnée au patient sur l'EI?

Oui Non

Annexe III

CARTE MENTALE



Annexe IV

Etes-vous titulaire du diplôme d'état de masso-kinésithérapie ? *

- Oui
- Non

De quel genre êtes-vous ? *

- Féminin
- Masculin
- Non binaire
- Autres

Dans quel région exercez-vous en tant que masseur-kinésithérapeute ? *

Réponse courte

Quel est votre mode d'exercice ? *

- Libéral
- Salarié
- Mixte

Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ? *

- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- Autres

Votre patientèle est orientée plutôt vers : *

- La gériatrie
- La pédiatrie
- Les sportifs
- Autres

Un cours sur la plagiocéphalie vous a-t-il été dispensé lors de votre formation initiale ? *

- Oui
- Non

Vous a-t-il été utile dans votre pratique ?

- Oui
- Non

Avez vous déjà pris en charge un enfant atteint de plagiocéphalie ? *

- Oui
- Non

Pouvez vous me citer les libellés présents sur les ordonnances des trois dernières plagiocéphalies que vous avez traité ? *

Réponse longue

Quelles en sont les raisons ? *

- Un manque de formation
- Une cible de population autre (sportif, gériatrie, ...)
- Pas eu de demande jusqu'à présent
- Autres

Avez-vous effectué une formation complémentaire concernant la prise en charge de la plagiocéphalie ? *

- Oui
- Non

Avez-vous pensé à effectuer une formation complémentaire concernant la prise en charge de la plagiocéphalie ? *

- Oui
- Non

Vous basez vous sur vos connaissances acquises lors de votre formation initiale pour prendre en charge un nourrisson atteint de plagiocéphalie ? *

- Oui
- Non

Qu'est ce que la plagiocéphalie ou déformation crânienne positionnelle pour vous ? *

- Une déformation acquise du crâne sans synostose et secondaire à des facteurs biomécaniques externes...
- Une fermeture précoce des sutures crâniennes limitant la croissance du cerveau et du crâne.
- Autre...

Quels sont les différents degrés de sévérité d'une plagiocéphalie ? *

- Non visible, visible, très visible.
- Légère, modérée, sévère ou très sévère.
- Autre...

Sauriez vous reconnaître et différencier les degrés de sévérité d'une plagiocéphalie ? *

- Oui
- Non

Si oui, comment ? *

Réponse courte

Le nombre de plagiocéphalie a diminué suite à la campagne « back to sleep » lancée par l'American Academy of Pediatrics visant à encourager chaque parent à placer les nourrissons en position couchée sur le dos lorsqu'ils dorment afin de prévenir le syndrome de mort inattendue du nourrisson ? *

- Vrai
- Faux

Quels sont les signes cliniques les plus fréquemment rencontrés chez les nourrissons atteints *
d'une plagiocéphalie ?

- Un déplacement antérieur de l'oreille homolatérale à l'aplatissement crânien
- Des orbites asymétriques
- Une évolution anormale du périmètre crânien
- Un bombement de la bosse frontale homolatérale
- Une asymétrie faciale dans les formes avancées
- Apparition de la déformation consécutive à un torticolis
- Autre...

Quels sont les facteurs de risque de la plagiocéphalie positionnelle ? *

- Liée à un déséquilibre d'organisation motrice : postures asymétriques, côté préférentiel de la tête, torticolis
- Liée à une grossesse multiple
- Liée à certaines positions maintenues lors de l'allaitement
- Liée au genre : les filles ont plus de chance d'avoir une plagiocéphalie que les garçons.
- Liée à une position de contrainte dans un siège coque
- Liée à un manque de stimulation du nouveau-né
- Liée à un allaitement prolongé de la mère durant la grossesse
- Autre...

Concernant les complications de la plagiocéphalie ? *

- Indépendamment de l'âge à laquelle le nourrisson a été diagnostiqué, la déformation crânienne positionn...
- Si les déformations crâniennes positionnelles ne sont pas diagnostiquées et prises en charge de façon p...
- Plus le diagnostic de la déformation crânienne positionnelle est effectué tardivement, moins il y aura de ...

Concernant le traitement positionnel, quels conseils donnez-vous aux parents ? *

- Coucher le nourrisson sur le dos sur un matelas ferme sans utiliser de réducteurs de lits, de cale-têtes ou...
- Limiter le temps passé dans un matériel de puériculture (cosy, transat, ...)
- Favoriser le portage à bras ou en écharpe.
- Orienter les stimulations sensorielles (jouets) afin de faciliter le côté non préférentiel du nourrisson.
- Pour favoriser la mobilité de l'enfant lors de son sommeil, préférer une couverture à une gigoteuse.
- Varier la position du mobile dans le lit.
- Alternier les positions de l'enfant à chaque biberon ou tétée. Cela incitera l'enfant à tourner la tête pour ca...
- Favoriser la position ventrale lors du change ou lors d'activité au sol afin de muscler le dos et le cou du n...
- Autre...

Cas clinique



Alba, 4 mois, porteuse d'une plagiocéphalie droite diagnostiquée il y a 1 semaine arrive avec une ordonnance médicale en consultation. Alba étant leur premier enfant, les parents paraissent très inquiets.

Réponses courtes, en quelques mots seulement.

Quels bilans utilisez-vous ? *

Réponse longue

Quels moyens utiliseriez-vous lors de votre prise en charge ? *

Réponse longue

Quels conseils donnez-vous aux parents ? *

Réponse longue

Si à la suite de vos bilans, vous vous apercevez que Alba est atteinte d'une plagiocéphalie sévère, quelle attitude opteriez vous ? *

Réponse longue