



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE II
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
-ANNEE 2014-

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**TRAUMATISME CRANIEN NON ACCIDENTEL DU
NOURRISSON : REPERAGE DE SIGNES D'ALARME POUR
LE MEDECIN GENERALISTE**

Etude descriptive rétrospective au CHRU de Lille

Présentée et soutenue publiquement le 05 Juin 2014 par :

Voahirana RAKOTOARISOA

JURY

Président : Monsieur le Professeur Valéry HEDOUIN
Asseseurs : Monsieur le Professeur Alain MARTINOT
Monsieur le Docteur Denis DELEPLANQUE
Madame le Docteur Anne HUC
Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Gilles TOURNEL

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Glossaire

AEMO = Action Educative en Milieu Ouvert

AFIREM = Association Française d'Information et de Recherche sur l'Enfance Maltraitée

ASE = Aide Sociale à l'Enfance

CAMSP = Centre d'Action Médico-Sociale Précoce

COS = Children's Outcome Scale

HAS = Haute Autorité de la Santé

HSD = Hématome Sous Dural

INSEE = Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

ITT = Incapacité Totale de Travail

ONED = Observatoire National de l'Enfance en Danger

OPP = Ordonnance de Placement Provisoire

PMI = Protection Maternelle et Infantile

SBS = Syndrome du bébé Secoué

SCC = Stigmate Cutané Contusionnel

TC = Traumatisme Crânien

TCI = Traumatisme Crânien Infligé

TCNA = Traumatisme Crânien Non Accidentel

TGI = Tribunal de Grande Instance

UTPAS = Unité Territoriale de Prévention et d'Action Sociale

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....	1
DONNEES HISTORIQUES	2
DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	4
PROBLEMATIQUE.....	5
CONSIDERATIONS GENERALES.....	6
TRAUMATISME CRANIEEN NON ACCIDENTEL DU NOURRISSON	7
DEFINITION	7
DIAGNOSTIC	7
PROCEDURE JUDICIAIRE.....	10
PLEURS DU NOURRISSON.....	13
STRATEGIES DE PREVENTION.....	16
PREVENTION PRIMAIRE.....	16
PREVENTION SECONDAIRE.....	18
PREVENTION TERTIAIRE.....	19
L'IMPORTANCE DE LA MULTIDISCIPLINARITE.....	20
ETUDE DESCRIPTIVE RETROSPECTIVE LILLOISE.....	22
MATERIEL ET METHODES.....	23
OBJECTIFS.....	23
TYPE, PERIODE ET LIEUX DE L'ETUDE.....	23
POPULATION ETUDIEE.....	23
PROTOCOLE.....	24
DONNEES RECUEILLIES.....	25
ANALYSES STATISTIQUES.....	27
ETHIQUE.....	27
RESULTATS.....	28
CONCERNANT LE NOURRISSON.....	28
CONCERNANT LES PARENTS.....	38
LES MEDECINS GENERALISTES DES PATIENTS.....	43
DISCUSSION GENERALE.....	47
CONCLUSION.....	59
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	61
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX.....	66
ANNEXES.....	68

INTRODUCTION GENERALE

Données historiques

Le traumatisme crânien non accidentel du nourrisson ou "syndrome du bébé secoué" est une forme de maltraitance de l'enfant étant responsable d'un taux important de morbidité et parfois de mortalité. Quand l'enfant survit aux lésions engendrées, les séquelles sont malheureusement importantes à court, moyen et long terme.(1)

Le terme de traumatisme crânien non accidentel du nourrisson (TCNA) semble plus adapté que "syndrome du bébé secoué" puisque les lésions observées ne résultent pas toujours seulement de secousses. On parle également de traumatisme crânien infligé (TCI).(2)

Sur le plan légal, plusieurs textes concernant la maltraitance à enfants et sa prise en charge ont été établis :

- Loi du 30 octobre 1886 fixant l'organisation de l'enseignement primaire : Interdiction du châtement corporel à l'égard des écoliers.
- Loi du 24 juillet 1889 ou loi Roussel : Protection des enfants maltraités. Peine encourue par les auteurs : déchéance de l'autorité parentale avec la protection de l'enfant par sa mise sous tutelle.
- Loi du 19 avril 1898 : Définition des mauvais traitements : actes, coups, blessures et privations volontaires compromettant la santé de l'enfant de moins de 15 ans.
- Loi 1912 : Création du juge spécial pour les mineurs.
- Loi 1943 : Organisation du service Aide Sociale à l'Enfance (ASE).
- Ordonnance du 02 février 1945 : Juge pour enfants et tribunaux pour enfants.
- Ordonnance du 25 juin 1945 contenue dans l'article 62 du code pénal rend obligatoire la révélation d'un crime tenté ou consommé alors qu'il est possible d'en prévenir ou d'en limiter les effets.
- Novembre 1945 : Protection Maternelle Infantile (PMI) promulguée.
- Ordonnance du 23 décembre 1958 relative à la Protection de l'Enfance et de l'Adolescence en danger.
- Arrêté du 12 mai 1960 : Enfants maltraités ou moralement abandonnés, placement des mineurs, action éducative en milieu ouvert (AEMO).

- 1979 : Création en France de l'AFIREM : Association Française d'Information et de Recherche sur l'Enfance Maltraitée.
- Loi du 10 juillet 1989 : Loi de protection contre la Maltraitance en France : organisation concrète du dispositif de lutte contre la maltraitance (obligation de signalement aux autorités judiciaires).
- 1989 : Convention des Droits de l'enfant signée par 192 pays et ratifiée en 1990.
- 2000 : Institution du défenseur des enfants
- Lois de mars 2002 relative au nom de famille et à l'autorité parentale.
- Loi de janvier 2004 : Création de l'ONED (Observatoire National de l'Enfance en Danger).
- Loi du 5 mars 2007 : Réforme de la Protection de l'Enfance \Rightarrow notion d'information préoccupante à distinguer de toute procédure judiciaire.

Sur le plan médical :

Dans les années 1800, Bichat est le premier à émettre l'hypothèse d'une étiologie traumatique face à la présence d'hématomes autour du cerveau du nourrisson.

Les premières notions de maltraitance à enfance arrivent en 1857 avec Ambroise Tardieu, professeur de médecine légale à la faculté de médecine de Paris, qui décrit de façon clinique l'enfance en danger.(3)

Puis, des médecins de différentes spécialités (médecins légistes, neurochirurgiens, radiologues) ont décrit des lésions intracrâniennes du nourrisson sans étiologie précise. Nous ne ferons que les citer : Doehle en 1890, Finkelstein en 1905 qui décrit l'association des hématomes sous duraux et la présence des hémorragies rétiniennes chez des nourrissons. Puis en 1913, on peut également citer Rosenberg. D'autres encore méritent d'être nommés comme Trotter et Kowitz en 1914, Sherwood en 1930(4), Ingraham et Heyl en 1939(5), puis Ingraham et Matson en 1944(6). Plus récemment, d'autres auteurs ont travaillé sur le sujet :

- 1951 : Frédéric Silverman, un radiopédiatre américain, fait une description plus précise des lésions rencontrées à propos de 3 cas d'enfants maltraités en étudiant leurs radiographies retrouvant des fractures multiples d'âge différent et négligées.
- 1962 : Kempe et Silverman ont décrit le syndrome des enfants battus.(7)
- 1964 : Hawkes affirme la relation entre la déchirure de veines ponts au niveau cérébral et la formation d'hématomes sous duraux.

- 1971 : Norman Guthkelch, neurochirurgien pédiatrique, établit une relation de cause à effet entre les secouements souvent répétés de nourrissons et la formation d'hématomes sous duraux.(8)
- 1972 : John Caffey (9) radiologue pédiatre est le premier à employer le terme du syndrome de bébé secoué(10) (cf. Annexe 1)
- 2011 : Recommandations HAS sur le syndrome du bébé secoué avec des thèmes précis comme la démarche diagnostique du secouement, le mécanisme causal des lésions et le signalement.

Données épidémiologiques

Chaque année, 180 à 200 enfants seraient victimes de cette forme de maltraitance en France.(11) Certains suggèrent que pour chaque cas diagnostiqué de TCNA, plus d'une centaine d'autres demeureraient inconnus.(12)

Le TCNA représenterait aussi plus d'un quart des traumatismes crâniens des moins de 2 ans.(13)

On parle également de 11 à 24 cas pour 100000 enfants de moins de 1 an.(14)

Selon l'Atlas du Conseil National de l'Ordre, 215865 médecins étaient inscrits au 1er Janvier 2013. Les médecins généralistes représentaient 45,9% des effectifs soit 99082.

Il est donc fort heureusement assez rare pour un médecin généraliste de rencontrer dans sa patientèle un nourrisson victime d'un TCNA.

Malgré tout, quelque soit les symptômes présentés par le nourrisson, le TCNA est une urgence médicale parfois chirurgicale. Et dans tous les cas, il s'agit d'une urgence sociale et familiale.

C'est aussi une des formes de maltraitance physique les plus graves au point de vue du pourcentage de décès qu'elle entraîne et de l'importance des séquelles.(15)

Problématique

Le TCNA nécessite une prise en charge multidisciplinaire. Elle requiert les compétences des professionnels de santé (médecin généraliste, pédiatre de ville, urgentiste, médecin légiste, neurochirurgien, réanimateur pédiatrique, radiologue, médecin de rééducation, psychiatre et pédopsychiatre, médecin de la Protection Maternelle Infantile, infirmière, sage femme, puéricultrice), les professionnels de la petite enfance, plus tardivement les professionnels de l'Education Nationale, les services de protection des UTPAS (avec notamment le personnel de l'Aide Sociale à l'Enfance et les autres professionnels de la PMI), la Police et la Justice.

Selon le stade de la prise en charge, le rôle de chacun sera plus ou moins prépondérant.

Même si le diagnostic ne peut être fait entièrement au sein du cabinet, le médecin généraliste a un rôle primordial dans la prévention de ce syndrome et il en est de même pour les autres professionnels de santé.

Dans son activité, le médecin généraliste doit avoir un champ de connaissances abondant de multiples pathologies.

L'objectif de l'étude est de mettre en évidence des signes d'alarme du TCNA pour le médecin généraliste et ainsi tenter de le prévenir ou de faciliter sa démarche diagnostique.

D'autre part, il sera proposé les différents rôles que le médecin généraliste peut remplir dans le cadre de la survenue d'un TCNA.

CONSIDERATIONS GENERALES

Traumatisme crânien non accidentel du nourrisson

Définition

Le TCNA peut être le résultat d'un impact, d'une compression, ou d'un mécanisme d'accélération-décélération (*shaken baby syndrome*) ou encore d'un mécanisme rotationnel avec impact surajouté (*shaken impact syndrome*).⁽¹⁶⁾

La force requise pour produire des lésions en secouant un bébé est telle que des activités normales comme le jeu, les gestes de la vie quotidienne ou des tentatives de réanimation ne peuvent en être responsables.⁽¹⁷⁾ Secouer un enfant au point de provoquer des lésions est un acte tellement violent que même des personnes non averties en reconnaîtraient le danger si elles étaient témoins de la scène.

Les mouvements provoquent une déchirure des vaisseaux sanguins autour du cerveau (rupture des veines ponts entre autres), contribuant à l'apparition d'une hémorragie intracérébrale – hématome sous dural. Le cerveau aussi risque d'être atteint puisqu'il heurte violemment la boîte crânienne pendant le secouement.⁽¹⁸⁾

Les nourrissons sont particulièrement vulnérables à cause de la taille de leur tête, le poids de leur cerveau et de la faiblesse des muscles du cou, et parce qu'ils sont secoués par des personnes beaucoup plus grandes et plus fortes qu'eux.

Diagnostic

Le syndrome du bébé secoué doit reposer comme son nom l'indique sur un ensemble de signes.

Interrogatoire et anamnèse

L'interrogatoire des parents ou de l'accompagnant qui consulte le médecin traitant ou au sein des urgences doit donc être très minutieux. Plusieurs données de l'interrogatoire qui s'ajoutent ensuite aux données cliniques et paracliniques doivent faire penser au traumatisme crânien non accidentel du nourrisson :

- Inadéquation du discours avec les signes observés, absence d'élément pouvant expliquer le TC,

- Inadéquation entre les signes observés et le développement psychomoteur de l'enfant. Exemple : présence d'ecchymoses aux membres inférieurs chez un enfant de 3 mois n'ayant pas encore acquis la marche ou toute mobilité,
- Retard de recours aux soins, le manque de réactivité de l'entourage (à interpréter avec parcimonie lors de signes minimes du nourrisson), ou
- Histoire qui change selon le moment ou selon l'interlocuteur(18).

Devant un doute de la part du médecin généraliste ou du pédiatre de ville, celui-ci doit faire part de son inquiétude aux parents avant de proposer une hospitalisation en urgence.

En plus d'un ensemble de signes, on aura donc une anamnèse, des circonstances particulières à l'interrogatoire nous permettant d'éliminer un accident ou une autre maladie.(19,20)

Examen clinique

Signes d'appels

Dans les cas les plus graves, l'enfant est donc retrouvé mort. Un obstacle médico-légal est alors émis par le médecin présent sur place (médecin généraliste ou SAMU). Après appel des services enquêteurs, ceux-ci vont requérir un médecin légiste qui effectuera une levée de corps. Une autopsie médico-judiciaire sera alors demandée. Si le décès est étiqueté mort inattendue du nourrisson, une autopsie médico-scientifique pourra être proposée aux parents et pourra, devant la découverte de lésions telles qu'un hématome sous dural ou des fractures par exemple, dans un deuxième temps, devenir une autopsie médico-judiciaire.

Dans les cas moins graves, il existe globalement 2 types de signes cliniques :

- Les signes qui orientent directement vers une atteinte neurologique potentiellement grave(21) :
 - convulsions ; l'épilepsie serait plus fréquente suite à un TCNA que lors d'un traumatisme crânien accidentel (22) ;
 - malaise grave décrit par les parents ou constaté par le médecin ;
 - troubles de la vigilance allant jusqu'au coma ;
 - apnées sévères : très spécifiques des traumatismes crâniens infligés (TCI) par rapport aux TC accidentels, plafonnement du regard ;

- signes orientant vers une hypertension intracrânienne aiguë, voire précédant un engagement : troubles de la posture (décortication ou décérébration, accès d'hypertonie), bradycardie, hypertension artérielle, troubles du rythme respiratoire ;
 - modifications du tonus (hypotonie axiale) ;
 - moins bon contact (enfant répondant mal aux stimuli, ne souriant plus) ;
 - diminution des compétences de l'enfant ;
 - macrocraînie avec cassure vers le haut de la courbe (importance du carnet de santé) ; et
 - bombement de la fontanelle, et augmentation du périmètre crânien à l'examen physique.
- Les signes non spécifiques qui peuvent conduire les professionnels de santé et notamment le pédiatre de ville ou le médecin généraliste à des erreurs diagnostiques(23) :
- modifications du comportement décrites par les accompagnants : pleurs, geignement, irritabilité, modifications du sommeil, mauvaises prises alimentaires, moins de sourires ; et
 - vomissement.

Cette variété de signes non spécifiques font du syndrome du bébé secoué un diagnostic difficile et expliquent la fréquence sous estimée de ce syndrome.

Signes cliniques d'accompagnement

Les signes d'accompagnement sont les suivants :

- les lésions rétiniennes au fond d'œil,

A noter que l'association d'hématome sous dural et hémorragies rétiniennes ne suffit pas toujours pour conclure à un traumatisme crânien non accidentel.(24) En effet, il est parfois retrouvé des hémorragies rétiniennes dans les traumatismes crâniens accidentels de grande cinétique ou dans d'autres types de maltraitance à enfants qui ne sont pas des SBS.(25)

- les lésions cutanées ou stigmates cutanés contusionnels (SCC) ne sont pas toujours présents. Quand ils le sont, ils peuvent aider au diagnostic.(26)

Les stigmates cutanés contusionnels sont suspects au niveau des localisations suivantes : la tête, les poignets, les fesses, les lombes et les organes génitaux externes.(27) Par ailleurs, il faut prendre en compte l'âge de l'enfant : des SCC au niveau des membres inférieurs même à la face antérieure seront suspects chez un

enfant de 2 mois qui n'a pas encore acquis la marche. Les SCC seraient plus fréquents dans les traumatismes crâniens non accidentels du nourrisson que dans les traumatismes crâniens accidentels.(28)

Examens paracliniques

Les examens paracliniques habituellement pratiqués sont :

- La biologie qui permet d'éliminer tout trouble de la coagulation
 - Le scanner cérébral : celui-ci doit être fait en urgence. C'est l'examen clé qui permet de faire le diagnostic. Il met en évidence l'hématome sous dural (HSD) (29) qui est habituellement plurifocal. D'autres lésions peuvent se voir. (cf. Annexe 2A).
 - L'IRM cérébrale, elle, est à visée diagnostique et pronostique et permet de suivre l'évolution des lésions intracrâniennes. (cf. Annexes 2B et 2 C). L'enfant doit être stable.
 - L'électroencéphalogramme : réalisée lorsque la situation clinique de l'enfant est stabilisée.
 - L'échographie abdominale : peu pratiquée, elle permet d'éliminer pourtant toute atteinte viscérale profonde.
 - Les radiographies du squelette entier qui doivent être effectuées devant tout suspicion de maltraitance.
- +/- La scintigraphie osseuse : pour détecter des lésions osseuses passées inaperçues sur les radiographies.

La procédure judiciaire

Le syndrome du bébé secoué est une forme grave de maltraitance qui dès lors qu'il est évoqué justifie la saisine directe au Procureur de la République.

Le signalement dans le service de neurochirurgie pédiatrique au CHRU de Lille est effectuée par l'assistante sociale. Dans le service de réanimation pédiatrique au CHRU de Lille, c'est le médecin du service prenant en charge l'enfant qui effectue le signalement.

Concernant le TCNA du nourrisson, le signalement n'est pas fait par le médecin généraliste mais par le médecin hospitalier et l'assistance sociale qui prendront en charge l'enfant, ceci une fois le diagnostic évoqué.

La procédure est très rapide car le danger existe non seulement pour l'enfant mais aussi pour la fratrie si l'enfant concerné a des frères et sœurs, pour les autres enfants de la nourrice si les enfants sont gardés par une assistante maternelle et que celle-ci semble être à l'origine des faits.

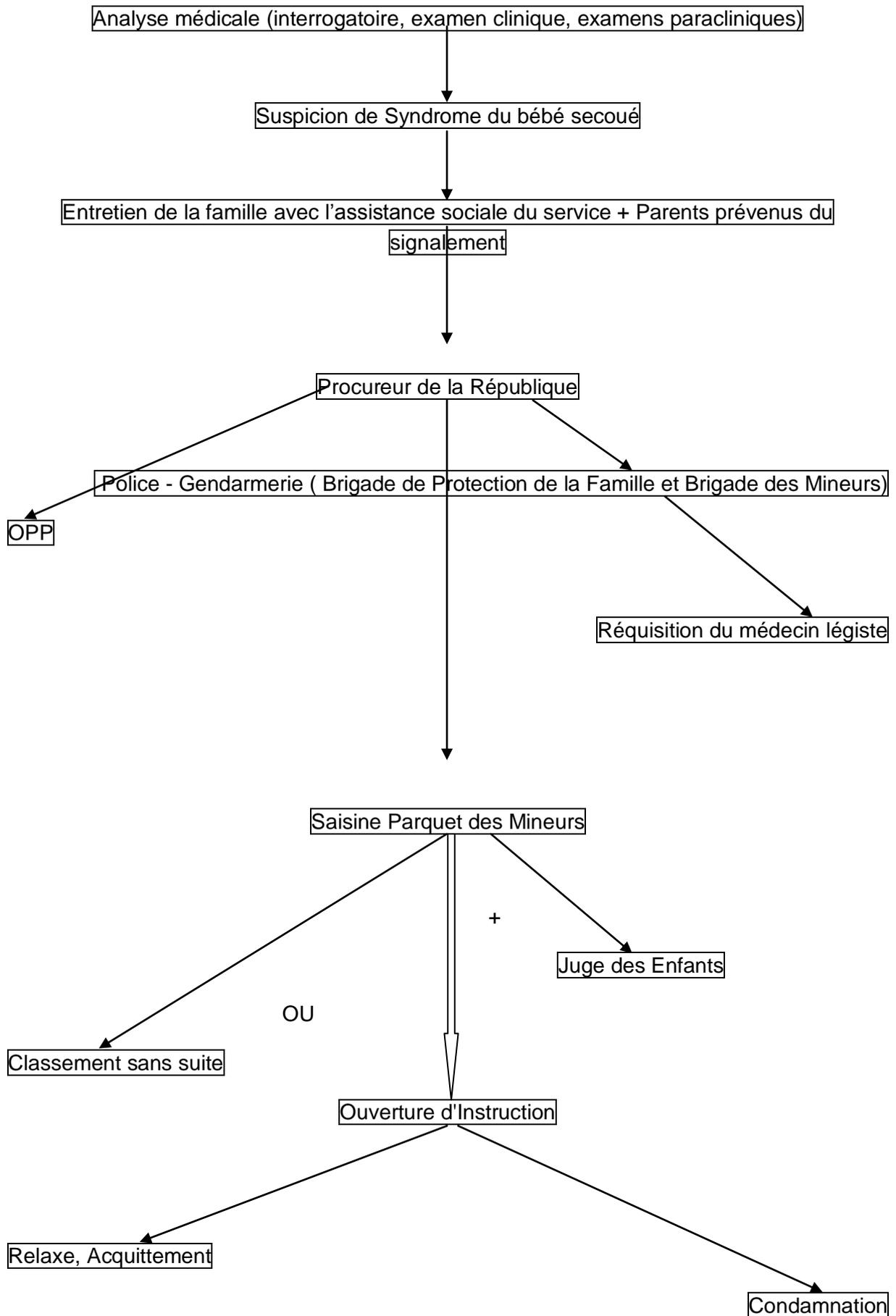
Lorsque le signalement est donné, la priorité va être donnée à la protection de l'enfant : soit il est hospitalisé, soit une Ordonnance de Placement Provisoire (OPP) est prononcée par le Procureur de la République.

En parallèle, le signalement (lettre descriptive et certificat médical initial) est adressé à la cellule de signalement du service de l'Aide Sociale à l'Enfance (ASE).

Le juge d'Instruction est interpellé pour chaque cas dès lors que l'Incapacité Totale du Travail (ITT) au sens pénal du terme est supérieure à 3 mois. L'ouverture d'Instruction est systématique en cas de décès(30).

Le Procureur de la République saisit ensuite le Juge pour Enfants dans un délai de 8 jours qui décidera si il prolonge la mesure de protection de l'enfant ou non.

Toute cette procédure judiciaire a fait l'objet de recommandations au niveau de la Haute Autorité de Santé en 2011. (31)



Les pleurs du nourrisson

Même si le médecin généraliste sera dans sa vie professionnelle très peu confronté au TCNA, il est courant que celui ci soit confronté à des parents consultant pour pleurs.

Les pleurs du nourrisson sont décrits comme le principal facteur déclenchant du stress et donc le principal facteur mis en cause à l'origine du TCNA(32–34). Ceci était déjà évoqué par Guthkelch et Caffey.

Un phénomène appelé "courbe normale des pleurs" (35) a été décrit. La quantité générale de pleurs quotidiens a tendance à augmenter semaine après semaine, à atteindre une intensité maximale au cours du deuxième mois, puis à diminuer et à se stabiliser vers l'âge de quatre ou cinq mois. Cette courbe d'intensité normale des pleurs serait superposable avec l'incidence du SBS en fonction de l'âge.(36)

Des études ont également mis en évidence 6 caractéristiques des pleurs typiques des premiers mois de la vie des enfants dont les comportements développementaux sont normaux : (37)

- Les pleurs tels que décrits dans la courbe normale des pleurs,
- Plusieurs accès de pleurs sont inattendus et imprévisibles, ils commencent et cessent sans raison apparente, ne sont pas liés à l'alimentation ou aux couches sales, ni à quoi que ce soit dans l'environnement,
- Ces accès de pleurs résistent au réconfort, ou sont inconsolables,
- Le nourrisson semble souffrir, même quand ce n'est pas le cas,
- Les accès de pleurs durent plus longtemps qu'à n'importe quel âge, de 35 à 40 minutes en moyenne, et parfois une heure ou deux,
- Les pleurs ont tendance à se concentrer en fin d'après-midi et dans la soirée. (38,39)

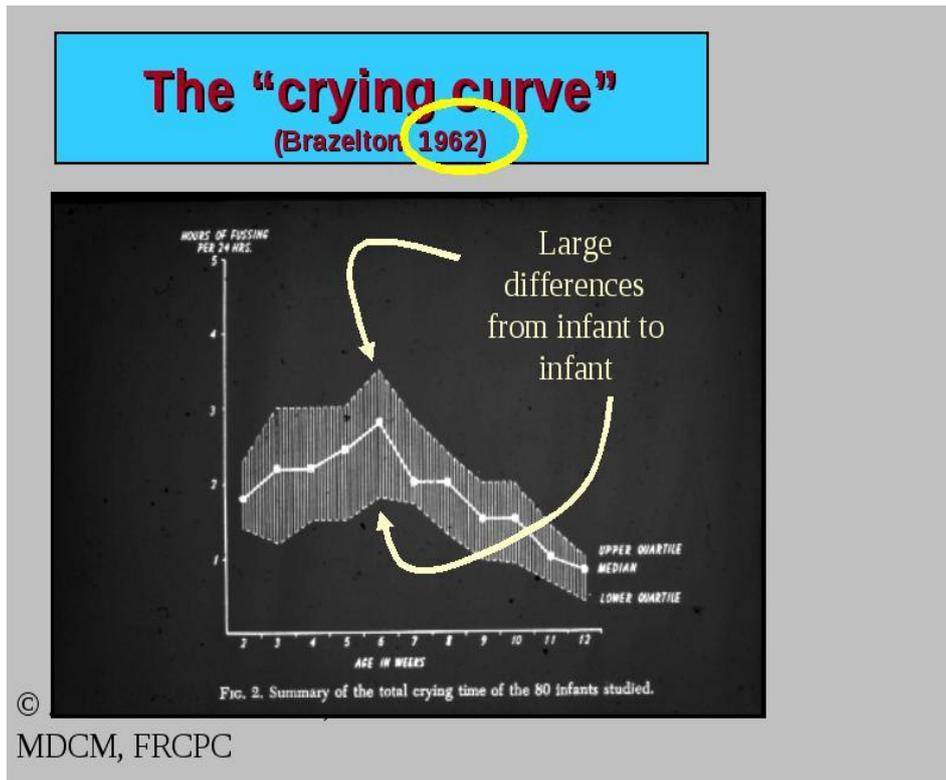


Figure 1 : La courbe des pleurs normaux selon Brazelton en 1962.(38)

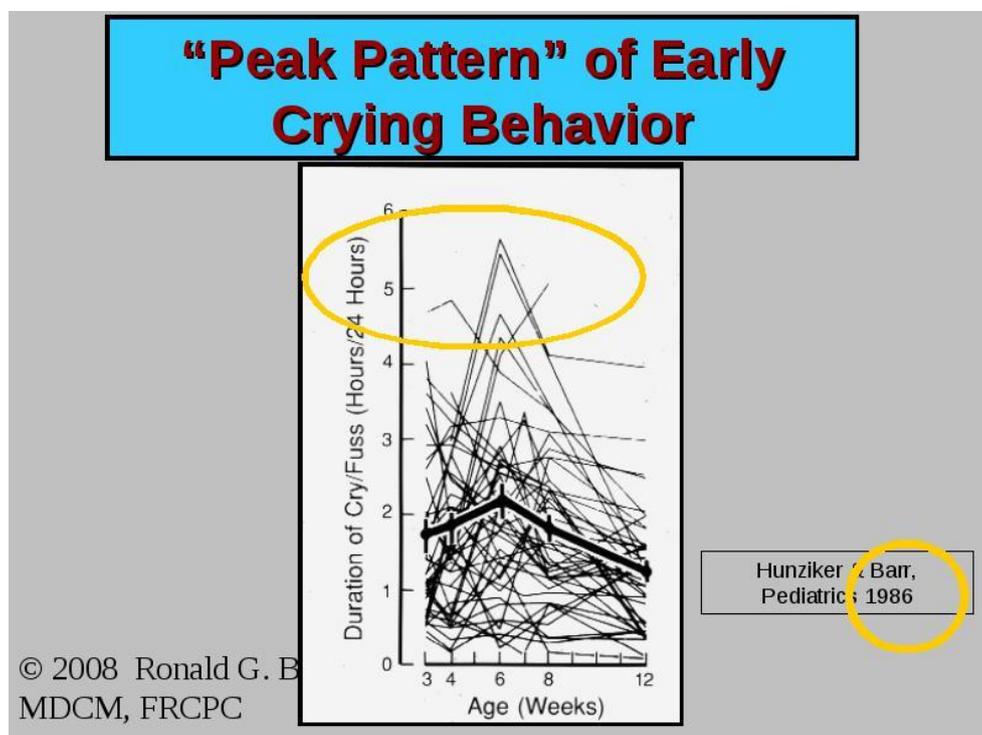


Figure 2 : le "Peak Pattern" des pleurs du nourrisson selon Hunziker et Barr en 1986.(39)

Les pleurs du nourrisson sont problématiques pour les parents ou pour les personnes ayant en charge l'enfant lorsque ceux ci leur semblent inconsolables.

Face aux pleurs, il est important de donner des conseils avisés aux parents. Remettre l'enfant dans son lit ou dans son siège en sécurité sera beaucoup moins délétère que de le garder dans les bras d'un adulte exaspéré, en colère.

L'expérience de la colère est un phénomène normal. Le but est de trouver des stratégies pour faire face à cette colère et ne pas nuire au nourrisson.

Une étude prospective faite en 2008 a suivi 100 femmes durant leur grossesse puis à 4 semaines et à 12 semaines dans le *post partum* et a analysé la présence de pensées intrusives de faire du mal à leur nouveau né. 100 % des femmes ont admis avoir des pensées négatives intrusives qu'il arrive un accident à leur nouveau né (chute du nourrisson du canapé par exemple), et presque la moitié des femmes admettent avoir eu des pensées négatives intrusives de faire du mal intentionnellement à leur nourrisson (jeter leur nourrisson par la fenêtre par exemple). (40)

Savoir passer la main également en faisant appel à son compagnon, à son entourage amical ou familial peut être une solution.

Enfin, des études ont montré que le portage de l'enfant contre soi diminuerait la durée des pleurs de l'enfant.(39)

Les stratégies de prévention

Prévention PRIMAIRE

La prévention primaire vise toute la population sans se préoccuper des différents facteurs de risque. Les moyens de diffusion sont multiples : affiches de publicité, messages à la télévision ou à la radio.

Dans la littérature, les moyens de prévention sont surtout primaires. Les programmes de prévention offerts en post natal immédiat sont aussi des activités primaires puisqu'ils s'adressent à tous les parents.

Sur le plan REGIONAL, le pôle de référence régional pour l'Enfance en danger au CHRU de Lille (Responsable Madame le Docteur Françoise Hochart) avait mené dès les années 2000 une campagne "Bébés secoués". Les objectifs étaient de mieux faire connaître le syndrome, d'en prévenir les conséquences redoutables et de prévenir la maltraitance.

Une étude multicentrique menée dans 3 maternités de la communauté urbaine de Lille : maternité Paul-Gellé du centre hospitalier de Roubaix (établissement public), maternité de Saint-Vincent-de-Paul à Lille (établissement semi-public) et maternité du Val-de-Lys à Tourcoing (établissement privé) s'est déroulée du 15 novembre au 23 décembre 2004 :

- 252 questionnaires ont été recueillis.
- Un dépliant d'informations sur le TCNA était remis à chaque patiente après avoir rempli le questionnaire
- 37% des femmes interrogées n'ont jamais entendu parler du TCNA avant leur grossesse et 78% pendant leur dernière grossesse
- 88% des femmes estimaient qu'on ne parlait pas assez du SBS
- La grande majorité souhaitait recevoir l'information pendant et en dehors de leur grossesse par une sage femme pour 52% et par leur médecin traitant pour 36%. (41)

Sur le plan NATIONAL, on peut citer :

- ✓ une étude réalisée en 2011 en période post-natale à l'hôpital Saint Maurice dans le département du Val-de-Marne où 189 sur 268 parents inclus initialement ont trouvé que l'information concernant le TCNA était utile et l'ont recommandé aux parents.(42)

- ✓ tous les campagnes de prévention réalisées au travers d'affiches dans les rues, les maternités, les cabinets médicaux ou encore les messages d'information dans les carnets de santé qui rentrent dans la prévention primaire. (cf. Annexe 3)

Sur le plan INTERNATIONAL, on peut citer :

- ✓ le programme aux Etats Unis entre 1985 et 2000 par Showers avec "Never, never shake a baby" ou "Don't shake a baby" : ceci grâce à des affiches publicitaires diffusées dans des cliniques, dans les rues (transports en commun, autoroutes...) sur des objets destinés aux jeunes enfants et jeunes parents tels que sur des bavoirs.
- ✓ le Don't shake the baby (Franklin, Country, Ohio, Etats Unis) en 1989

C'est à ce jour certainement le programme de prévention et d'éducation le plus grand et le plus connu. Il s'agissait d'une étude multicentrique menée sur 6 hôpitaux en période post-natale immédiate pendant 1 an (1989-1990) et dont le but était d'augmenter les connaissances des parents sur les dangers de secouer un bébé et, consécutivement de diminuer cette pratique et les conséquences de ce geste. L'accent était mis sur l'éducation des parents sur les pleurs d'un bébé et les stratégies pour y faire face. On avait un total de 15708 naissances. Les principaux résultats étaient les suivants :

- 21% des cartes réponses ont été retournées soit 3293 participants
- >75% des répondants affirment que l'information leur a été utile
- 91% approuvent l'idée que tous les parents de nouveaux nés devraient lire cette information

Il a été conclu que l'intervention éducative en période postnatale immédiate peut augmenter considérablement les connaissances des parents sur les dangers de secouer un bébé.

- ✓ Shaken Baby Syndrome Education Program (New York, New Jersey, Pennsylvanie) en 2002

Il s'agit d'une étude multicentrique sur 31 hôpitaux dans le Western New York. En post natal immédiat, une infirmière informait les parents de l'importance de protéger leur enfant. Des affiches et des vidéos étaient disponibles. Après le six années d'implantation du programme (jusque 2002), l'incidence du SBS aurait diminué de 47% en Pennsylvanie.

- ✓ Shaken Baby Syndrome Education Program repris par Herman (Utah, Etats Unis)

C'est un projet multicentrique sur 38 hôpitaux de l'Utah : information en post natal immédiat sur les pleurs du nourrisson et sur les stratégies pour y faire face au moyen de fiches et de vidéos sur les pleurs du nourrisson et sur le SBS.

- ✓ Le programme périnatal de prévention du syndrome du bébé secoué (appelé PPPSBS au Québec, Canada)(43)

3 fiches d'information essentielles étaient remises aux parents en période post natale immédiate au CHU Saint Justine face aux trois facteurs identifiés :

- les pleurs du nourrisson et les stratégies à adopter,
- la colère (rassurer les parents sur l'expérience de la colère mais apprendre à la gérer), et
- la méconnaissance du syndrome du bébé secoué.

Le PPPSBS est fonctionnel dans trois hôpitaux du Québec. Jusqu'à présent plus de 6000

nouvelles familles ont reçu l'intervention. Les résultats de la recherche évaluative sont très prometteurs. Par sa participation très active au Réseau mère-enfant suprarégional (20 hôpitaux) et au Réseau mère-enfant de la Francophonie (Canada, France, Belgique, Suisse, Luxembourg), le CHU Sainte-Justine est en mesure d'assurer un grand rayonnement au programme.

- ✓ Le PURPLE crying(44)

Il s'agit d'un programme de prévention basé sur la compréhension des pleurs du nourrisson. Il a été conçu par le National Center on Shaken Baby Syndrome. Le programme consiste en un feuillet de 11 pages et un DVD de 12 minutes qui sont remis aux nouveaux parents. Il vise à leur faire comprendre que les pleurs du nourrisson sont normaux mais qu'ils peuvent mener au syndrome du bébé secoué.

Prévention SECONDAIRE

La prévention secondaire vise un groupe de personnes ciblés.

On peut citer l'une des plus grandes avenues prometteuses basée sur des visites à domicile auprès de parents et familles à risque de maltraitance (premier enfant...) au cours des mois précédant et suivant l'accouchement.

Sur le plan NATIONAL, la PMI du Conseil Général a entre autres comme actions des visites à domicile proposées pour chaque nouvelle naissance par les sages femmes en *pré partum et en post partum* et des infirmières puéricultrices en *post partum* pour chaque nouvelle mère qui le désire.

Sur le plan INTERNATIONAL, aux Etats-Unis, on peut citer deux programmes :

- ✓ Le "Nurse Home Visitation Model" (des infirmières formées sur le sujet se rendent à domicile).(45)
- ✓ Le "Hawaï Healthy Start Program" (des paramédicaux formés se chargent des visites à domicile).(46)

Prévention TERTIAIRE

La prévention tertiaire vise les familles "récidivistes" déjà connues des services sociaux qui ont des antécédents de maltraitance. Une information est alors donnée en l'occurrence sur le syndrome du bébé secoué pour éviter des récives.

Peu d'études ont vu le jour pour la prévention tertiaire. Malgré tout, il semble évident que la prévention à ce niveau semble tout autant nécessaire.

L'importance de la multidisciplinarité

Le médecin généraliste joue un rôle primordial dans la prévention mais aussi dès que le traumatisme crânien non accidentel du nourrisson est suspecté.

Cependant, comme d'autres types de maltraitance, une prise en charge multidisciplinaire est obligatoire.

En prévention

Le médecin généraliste n'est pas seul. Même si son rôle est primordial en tant que médecin de famille, il existe bien entendu des partenaires auxquels il peut faire appel ou orienter une famille qu'elle soit ou non en difficulté face à l'arrivée d'un nouveau né.

Le médecin généraliste peut orienter la famille vers le service de Protection Maternelle Infantile (PMI) des Unités Territoriales de Prévention et d'Action Sociale (UTPAS). La PMI regroupe différents professionnels : un médecin (souvent de formation de médecin générale ou de pédiatrie), une puéricultrice, et entre autres une psychologue. Deuxièmement, des consultations d'allaitement peuvent être proposées en libéral ou dans certaines structures hospitalières devant toute difficulté ou pour simple conseil. Enfin, on peut citer une ligne téléphonique gratuite, numéro vert "allo parents bébé" : 0800 00 3 4 5 6. Selon l'étude réalisée par TNS-Sofres en janvier 2008 pour Enfance et Partage, 1 mère sur 5 - soit près de 50,000 femmes - ne sait pas vers qui se tourner pour trouver de l'aide face aux réactions et au comportement de son bébé, ainsi qu'à ses propres sentiments. C'est dans ce contexte que la ligne téléphonique a été créée par Enfance et Partage en 2008 et est composée de professionnels de la santé et de la petite enfance (psychologues et puéricultrices).

Lorsque le TCNA est suspecté en intrahospitalier

En intrahospitalier, la prise en charge multidisciplinaire est fondamentale.

Lorsqu'un enfant arrive dans un service hospitalier, un entretien avec la famille au calme, en toute confidentialité dans une pièce à part pourra être prévu souvent avec l'assistante sociale ou avec l'infirmière en fonction du service. Une consultation psychologique peut aussi être proposée aux parents.

En parallèle, les examens clinique et paraclinique pourront être lancés : le médecin urgentiste, le médecin de réanimation pédiatrique selon le cas, le radiologue, l'ophtalmologue, le neurochirurgien puis le médecin légiste interviendront.

Au CHRU de Lille, tout enfant avec suspicion de maltraitance arrivant aux urgences pédiatriques du Professeur Martinot peut bénéficier de l'avis d'un médecin de pédiatrie sociale.

Plusieurs études ont apporté ou proposé des exemples de protocoles de prises en charge multidisciplinaire.(47,48)

Au moment de cette démarche diagnostique, le médecin généraliste peut être contacté par l'assistante sociale ou par le médecin de pédiatrie sociale. Si le médecin généraliste a un éventuel doute de maltraitance en adressant l'enfant aux urgences, il peut de son côté contacter le service des urgences et parler directement au médecin prenant en charge l'enfant pour lui donner toute information utile à la prise en charge.

En dehors de l'orientation aux urgences qui semble la solution la plus adaptée, le médecin généraliste peut également faire appel à la ligne téléphonique 119, Allô Enfance en Danger.

D'autre part, le médecin généraliste peut également être contacté par les forces de Police ou le Tribunal pour une éventuelle audition.

Lorsque le diagnostic de TCNA est validé en extrahospitalier

Une fois le diagnostic établi et que l'enfant sort de l'hôpital, différents acteurs avec le médecin généraliste interviennent. Pour la prise en charge médicale, on peut citer le Centre d'Action Médico-Sociale Précoce (cf. Annexe 4), les autres centres de rééducation (dans le Nord, on peut citer le centre Marc Sautelet à Villeneuve d'Ascq). Concernant la prise en charge sociale, il y a entre autres : les assistantes familiales (si l'enfant ne peut pas retourner dans sa famille biologique), les pouponnières, et le service d'Aide Sociale à l'Enfance (ASE) des UTPAS dépendant du Conseil Général. Une copie du signalement est systématique envoyée au service ASE de l'UTPAS proche du lieu d'habitation de l'enfant.

Si la famille choisit toujours le médecin traitant comme médecin de famille, ce dernier pourra continuer les consultations du nourrisson pour tout motif, être le confident pour la famille, s'assurer du bon déroulement des consultations spécialisées ou en centre de rééducation si nécessaire. Enfin, il pourra également effectuer de la prévention tertiaire avec la famille.

**ETUDE DESCRIPTIVE
RETROSPECTIVE
AU CHRU DE LILLE**

MATERIEL ET METHODES

Objectifs de l'étude

Les objectifs de la thèse seront tout d'abord d'essayer de repérer des signes d'alarme du syndrome du bébé secoué pouvant être utiles au médecin généraliste.

Puis il conviendra alors de faire ressortir le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge de ce syndrome.

Type, période et lieux d'étude

Il s'agit d'une enquête épidémiologique rétrospective au sein du service de médecine légale du Professeur Valéry Hédouin de janvier 2009 à juin 2013 des enfants âgés de 0 à 2 ans pour qui un avis médico-légal a été demandé par le parquet (réquisition) pour suspicion de syndrome de bébé secoué.

Ce travail concerne les sujets vivants examinés, dans le cadre de réquisitions de l'Unité Médico-Judiciaire de Lille, au sein des services de réanimation pédiatrique et de neurochirurgie pédiatrique du CHRU de Lille mais il concerne aussi les sujets décédés des conséquences du syndrome du bébé secoué et autopsiés au sein de l'Institut Médico-légal du CHRU de Lille.

Population étudiée

Il s'agissait d'**enfants** au CHRU de Lille (souvent initialement aux urgences pédiatriques) **hospitalisés** en neurochirurgie pédiatrique, réanimation pédiatrique ou des **enfants transférés directement ou secondairement à l'Institut de Médecine Légale pour autopsie**.

Les critères d'inclusion étaient :

- Sur le plan clinique, enfant entre 0 et 2 ans
- Sur le plan paraclinique, présence d'une hémorragie intracérébrale sur l'imagerie cérébrale et/ou présence d'hémorragies intra-rétiniennes au fond d'œil ; bilan de coagulation normal.

Les critères d'exclusion étaient :

- Sur le plan clinique, enfant dont l'âge était supérieur à 2 ans, autre type de maltraitance (SBS non évoqué)
- Sur le plan paraclinique, anomalie du bilan de coagulation ; HSD dont l'origine accidentelle n'a pas été écartée ;

De cette façon, six enfants ont finalement été exclus : trois car il s'agissait d'un autre type de maltraitance, un car l'origine accidentelle de l'hémorragie intracrânienne n'était pas écartée, et deux car leur âge était supérieur à 24 mois.

Protocole

Les patients ont été retenus après analyse informatique au sein du service des consultations de l'Unité Médico-Judiciaire repérés avec les mots clés des motifs de consultation : «SBS»; «Syndrome du Bébé secoué».

Une liste tenue de façon prospective par le Professeur Vinchon dans le service de neurochirurgie pédiatrique a permis de vérifier les patients de la liste établie à l'Unité Médico-Judiciaire.

Les patients directement autopsiés n'ayant pas été hospitalisés au sein du CHRU ont pu être retenus informatiquement au sein de l'Institut de Médecine Légale du CHRU de Lille. A noter que certains des sujets autopsiés avaient été au préalable hospitalisés.

Toutes les données utiles pour le recueil de données ont donc été prises à partir des dossiers du service de médecine légale, du rapport rédigé par l'Assistante Sociale du service de neurochirurgie lorsque le patient a été hospitalisé en neurochirurgie et enfin grâce aux courriers retrouvés dans le logiciel SILLAGE du CHRU de Lille.

Concernant les données relatives aux parents, elles étaient quasi systématiquement manquantes des dossiers du CHRU de Lille. Pour tenter d'y pallier, les médecins généralistes ont été contactés par téléphone. Lorsque ces derniers refusaient de donner toute information par téléphone, un rendez vous pour les rencontrer était proposé.

Concernant le devenir judiciaire de l'enfant et la décision de justice quant à l'auteur des faits, les informations ont été données - lorsqu'elles étaient disponibles. Certaines informations étaient non disponibles car les affaires de justice étaient toujours en cours.

Données recueillies

Le recueil de données reprenait donc des informations sur le nourrisson d'une part, sur les parents et enfin sur les médecins généralistes des enfants secoués.

Concernant le nourrisson, l'étude portait tout d'abord sur :

- **le profil du nourrisson :**

- ✓ son sexe,
- ✓ son âge,
- ✓ son rang dans la fratrie,
- ✓ son mode de garde (parents, assistante maternelle ou autre)

A noter que le rang dans la fratrie désigne le rang dans la fratrie du couple biologique. Par exemple, s'il s'agit du 1^{er} enfant du couple bien que les parents aient déjà eu des enfants issus d'une autre union, l'enfant est considéré comme l'ainé.

- ✓ son lieu d'habitation selon les critères de l'INSEE : zone urbaine, zone périurbaine, ou en zone rurale

- **les données médicales du nourrisson :**

- ✓ sa prématurité ou non,

La prématurité se définit comme une naissance avant 37 semaines d'aménorrhée (SA). On parle de "prématurité moyenne" entre 33 et 36 SA + 6 jours, de "grande prématurité" entre 27-28 et 32 <SA et 6 jours, et enfin de "très grande prématurité" quand le terme est inférieur à 27- 28 SA.

- ✓ si l'enfant était issu d'une grossesse unique ou multiple,
- ✓ l'existence d'un handicap physique ou mental,
- ✓ les antécédents d'hospitalisation,
- ✓ si les vaccinations étaient à jour,
- ✓ et si il existait un suivi antérieur par la PMI ou l'ASE.

- **le symptôme initial du nourrisson** pris en considération est le symptôme ayant motivé l'appel du SMUR, ayant alerté les parents à consulter aux urgences seuls d'eux-mêmes ou encore à consulter le médecin traitant. Pour beaucoup de cas, il existait plusieurs symptômes.

- les signes d'accompagnement du nourrisson :

- ✓ la présence d'hémorragies rétiniennes au fond d'œil,
- ✓ les lésions osseuses étaient les lésions des os des longs (au niveau des radiographies du squelette entier), et
- ✓ Les stigmates cutanés contusionnels qui de par leur localisation, l'âge du patient ont nécessité l'intervention d'un tiers et qui après étude, étaient sans relation avec des manœuvres de réanimation.

- le mode d'orientation de l'enfant vers l'hôpital :

- ✓ parents ou assistante maternelle venus d'eux-mêmes seuls (absence d'intervention médicale) ;
- ✓ intervention du médecin généraliste appelant le SAMU ou orientant vers l'hôpital ;
- ✓ appel du SAMU par les parents ; ou
- ✓ autre (pompier...)

- le devenir médical de l'enfant selon la COS (Children's Outcome Scale) en 5 catégories : 1) excellente récupération ; 2) récupération modérée mais sans incapacité ; 3) déficit moteur ou cognitif sévère ; 4) état végétatif ; 5) mort.

- le devenir judiciaire de l'enfant:

- ✓ affaire en cours avec ouverture d'instruction
- ✓ fin de l'instruction avec décision de non lieu ou renvoi

Concernant les parents des enfants secoués, l'étude portait sur :

- les données socioculturelles à savoir :

- ✓ l'âge des parents lors de la naissance de l'enfant,
- ✓ un antécédent de mort inexplicée du nourrisson dans la fratrie (le premier ou non),
- ✓ un antécédent de maltraitance envers l'enfant ou un autre enfant de la fratrie,
- ✓ la composition familiale (famille monoparentale, les 2 parents présents, famille recomposée),
- ✓ l'activité professionnelle de la personne de référence de famille.

Selon les critères de l'INSEE, la personne de référence de famille est l'homme du couple, si la famille est un couple, ou le parent de la famille monoparentale.

L'activité professionnelle, selon l'Avenant du 13 juin 2003 sur les classifications professionnelles, était classée en : « ouvrier et technicien », « employé », « agent de maîtrise », « ingénieur et cadre ».

- **les données médicales** des parents à savoir :
 - ✓ l'existence d'antécédents notamment psychiatriques,
 - ✓ l'enfance passée dans des familles d'accueil,
 - ✓ l'existence d'antécédents de violences familiales, et
 - ✓ l'existence de pathologie maternelle pendant la grossesse.

- **l'absence de discours** pour expliquer les faits et notamment l'absence de traumatisme crânien dans le discours des parents.

Concernant les médecins généralistes des enfants secoués, l'étude portait sur :

- **leur profil** :
 - ✓ le sexe
 - ✓ leur lieu d'exercice

- **le suivi actuel de l'enfant** par le médecin ou non et les raisons de l'arrêt éventuel du suivi, et

- **leur avis sur la prise en charge du patient** et la relation avec les autres professionnels

Analyses statistiques

Les données ont été saisies dans un tableau Excel[®]. Les analyses statistiques ont été réalisées avec l'aide de la plateforme d'aide méthodologique de la clinique de santé publique du CHRU de Lille, à l'aide du logiciel R version 3.2.0 (Copyright © 2013 The R Foundation for Statistical Computing). Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur écart type, les variables qualitatives par leurs effectifs et leurs pourcentages.

Ethique

La confidentialité des données et l'anonymat des patients ont été respectés. Une déclaration auprès de la CNIL a été effectuée.

RESULTATS

Les résultats de chaque variable seront exprimés en pourcentages et entre parenthèses en chiffres bruts compte tenu du nombre de sujets de l'étude et pour en faciliter la lecture.

A / Concernant le nourrisson

1/ Le profil du nourrisson

a) Age

93,18 % des enfants (42 cas) avaient moins d'un an. 68,18 % des enfants (30 cas) avaient moins de 6 mois.

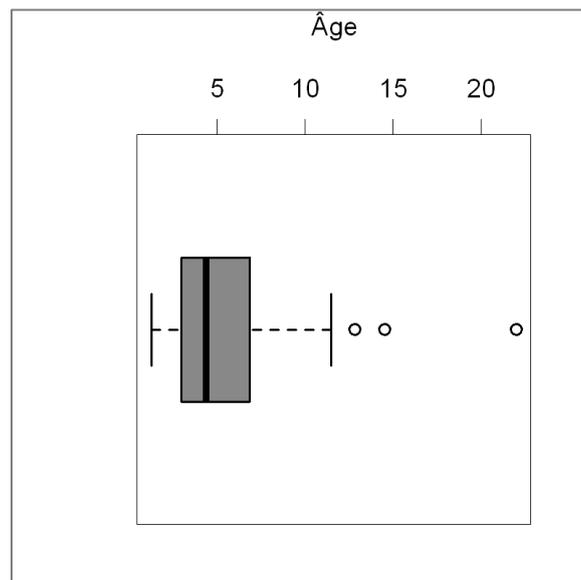


Figure 3 : Répartition des enfants selon l'âge en mois.

L'âge médian était de 4 mois et 11 jours.

b) Sexe :

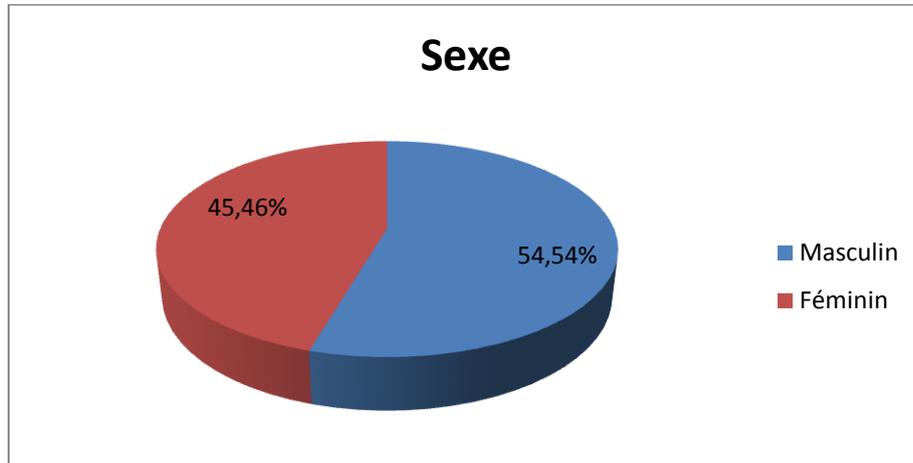


Figure 4 : Répartition des enfants selon le sexe

Dans l'étude, il y avait 54,54 % de garçons (24 cas) qui étaient secoués contre 45,46 % de filles (20 cas) secouées.

c) La fratrie :

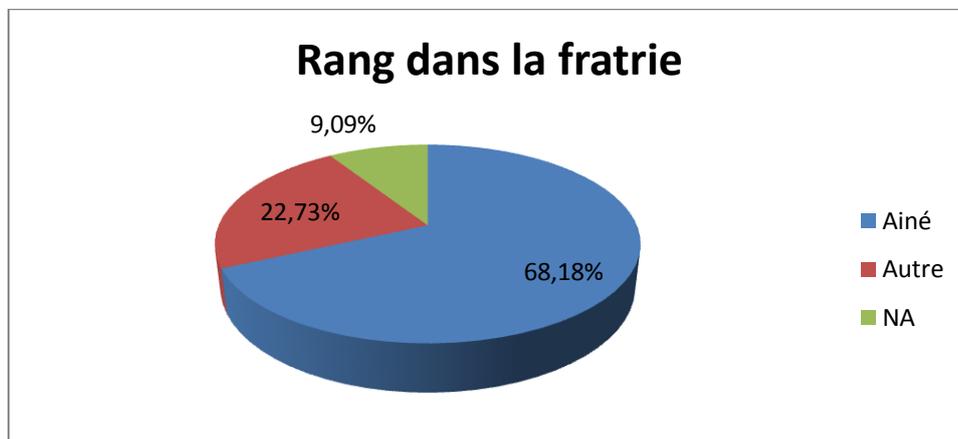


Figure 5 : Répartition des enfants selon le rang dans la fratrie.

Dans la majorité des cas soit 68,18 % des enfants (30 cas), l'enfant secoué était le 1^{er} enfant de la fratrie. La donnée était manquante dans 4 cas.

Il existait aucun antécédent de mort subite du nourrisson dans les fratries étudiées.

Dans 18,18 % des cas (8 cas), on notait des antécédents de maltraitance chez l'enfant concerné ou dans la fratrie : une fracture du fémur gauche à un mois de vie chez un enfant de l'étude, deux enfants chez qui étaient signalés des antécédents de maltraitance sans précision, un autre où il était noté des faits de maltraitance entre 1 et 4 mois de vie, une autre enfant chez qui le médecin traitant avait remarqué des stigmates cutanés contusionnels à type d'hématomes sur des localisations non concordantes à la mobilité de l'âge de l'enfant pour qu'ils soient accidentels. Enfin, une mesure d'AEMO avait déjà été prononcée pour le frère d'un enfant de l'étude sans précision.

d) Mode de garde :

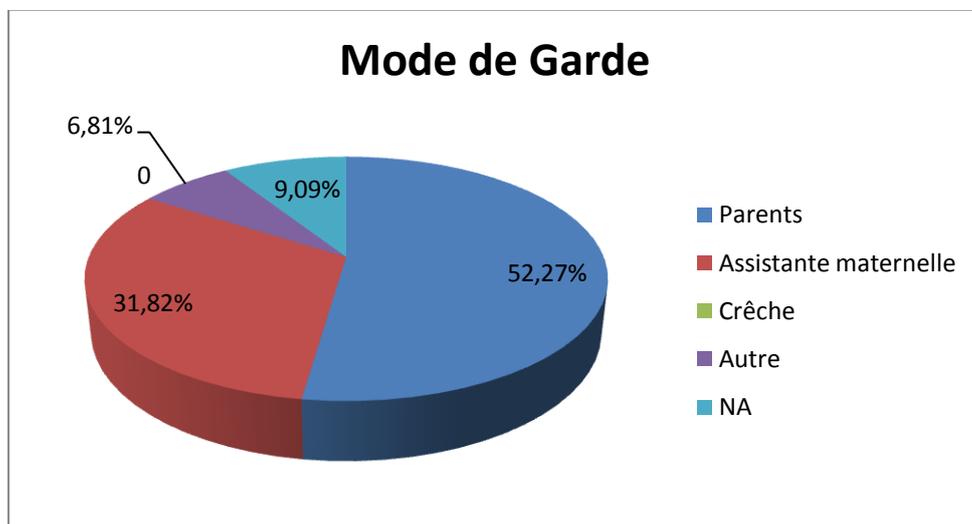


Figure 6 : Répartition des enfants selon le mode de garde

Il n'y avait pas de bébé secoué parmi la population des enfants gardés en crèche. La majorité des enfants secoués soit 52,27% des enfants (23 cas) étaient gardés par leurs parents ou par un des 2 parents. 31,82% des enfants secoués (14 cas) étaient gardés par une assistante maternelle. 6,81% des enfants secoués (3 cas) étaient gardés par une autre personne (grand parents, concubin...). L'information était non connue pour 4 cas.

e) Lieu d'habitation de l'enfant.

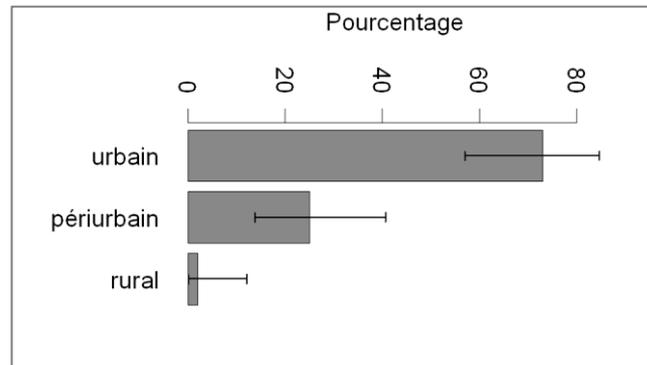


Figure 7 : Répartition des enfants selon le lieu d'habitation.

Selon les critères de l'INSEE, nous pouvons définir 3 zones : la zone urbaine, la zone périurbaine et la zone rurale. 72,73 % des bébés secoués de notre étude (32 cas) habitaient en zone urbaine, 25 % (11 cas) en zone périurbaine et 1 seul cas en zone rurale.

2/ Eléments médicaux

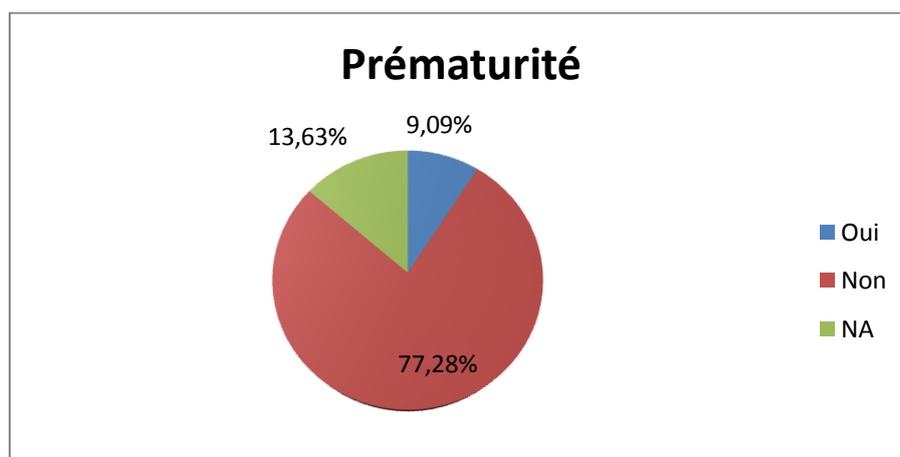


Figure 8 : Répartition des enfants selon le terme de grossesse.

La plupart des enfants de l'étude soit 77,28 % (34 cas) étaient des enfants non prématurés. Il s'agissait le plus souvent d'un enfant issu d'une grossesse unique soit pour 84,09 % des cas (37 cas).

Dans un seul cas de l'étude, il existait un handicap physique à savoir un strabisme congénital.

Dans 40,90% des cas (19 cas), il existait un antécédent d'hospitalisation. On citera entre autres : une détresse respiratoire à la naissance, une fracture fémur gauche à un mois de vie, une suspicion d'invagination intestinale aigue devant des vomissements, un malaise (un mois avant le diagnostic de SBS) mais sortie des parents contre avis médical, une maladie de VAKSMANN (cardiopathie congénitale), une cure de hernie inguinale et bronchiolite avec insuffisance respiratoire, une consultation aux urgences pour des vomissements mais examen clinique satisfaisant donc une sortie autorisée, et une autre consultation aux urgences pour des vomissements au cours d'effort de toux dans un contexte de rhinite.

72,73% des enfants (32 cas) avaient leurs vaccinations à jour. Elles n'étaient pas à jour pour 11,36 % des enfants de notre étude (5 cas). L'information était non connue pour 7cas.

3/ Moment des faits

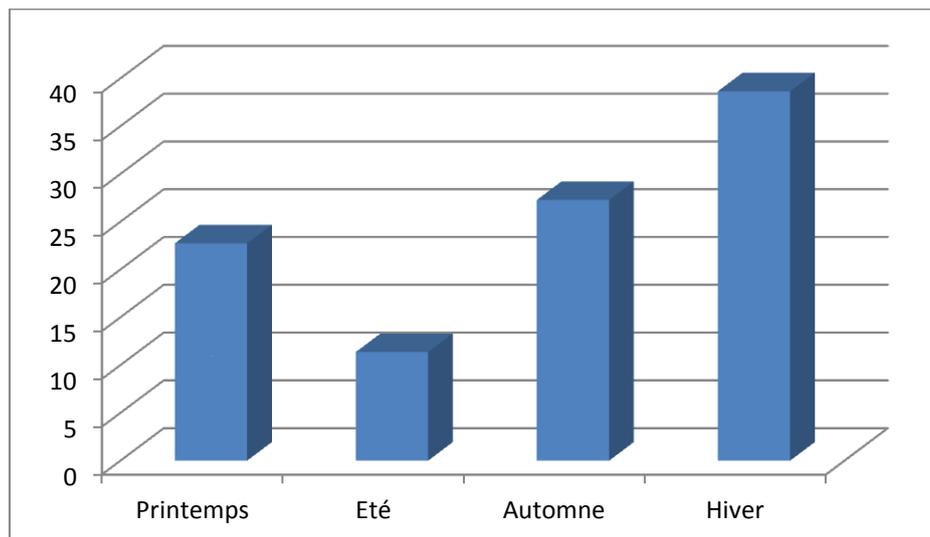


Figure 9 : Saison de l'année au moment des faits.

38,64 % des enfants (17 cas) ont été secoués en période hivernale ; 27,27 % des enfants (12 cas) l'ont été en automne ; 22,73% des enfants (10 cas) l'ont été au printemps et 11,36% des enfants (5 cas) l'ont été en été.

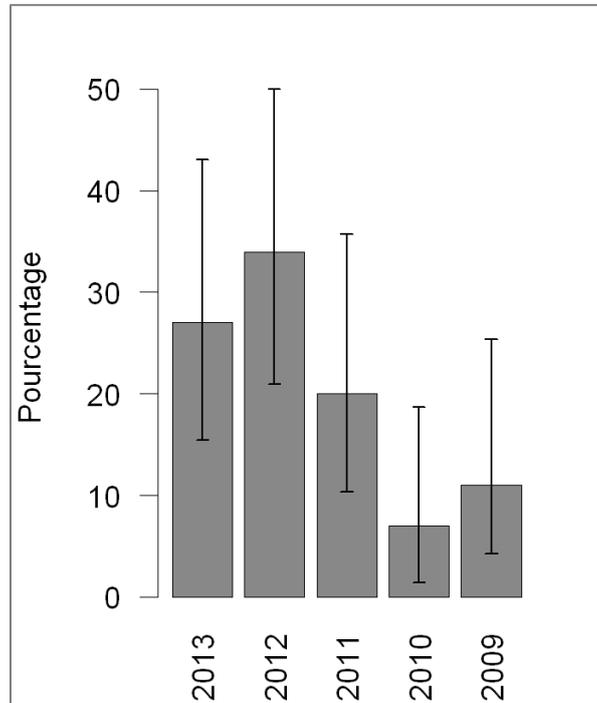


Figure 10 : Répartition des enfants selon l'année des faits.

La majorité des enfants secoués était observée en 2012 avec 34,09% des enfants (15 cas). Puis, en 2013 (du 01er janvier au 30 juin), 27,27 % des enfants (12 cas) ont été relevés ; en 2011, on répertoriait 20,45% des enfants (9 cas) ; en 2009, 11,36 % enfants (5 cas) ont été secoués dans notre étude ; et enfin 6,82 % (3 cas) l'ont été en 2010.

4/ Les symptômes initiaux

Les symptômes initiaux présentés par les enfants étaient multiples. Un enfant a pu présenter plusieurs symptômes de façon concomitante. Les données étaient manquantes pour 4 enfants. Ainsi, 30 % des enfants (12 cas sur 40) ont présenté des vomissements ; **35 % des enfants (14 cas sur 40) des pleurs suffisamment importants pour être signalés par les parents** ; 5 % des cas ont été diagnostiqués à partir d'une anomalie du PC ; 10 % pour un changement de

comportement (apathie...) ; 20 % pour des convulsions ; 55 % pour un coma / malaise (aréactif) ; 18 % ont présenté d'autres symptômes.

Les autres symptômes relevés étaient des difficultés de prise de biberon ou refus alimentaire, difficultés respiratoires pouvant aller jusqu'à l'arrêt cardiorespiratoire. Pour un cas, il s'agissait de la découverte d'une tuméfaction pariétale droite par la maman.

5/ Le mode d'orientation de l'enfant lors de la prise en charge

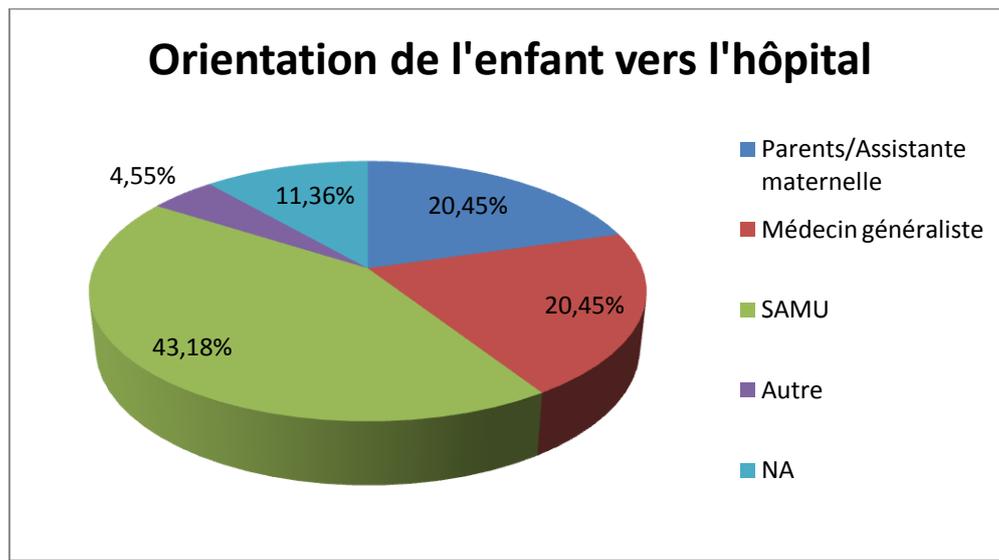


Figure 11 : Mode d'orientation de l'enfant vers le CHRU de Lille.

43,18 % des enfants secoués (19 cas) étaient pris en charge par le SAMU au domicile puis orientés vers le CHRU de Lille. 20,45 % des enfants (9 cas) étaient orientés à l'hôpital par le médecin généraliste. 20,45% des enfants (9 cas) étaient amenés par les parents eux-mêmes sans intervention médicale. Moins de 5% (2 cas) étaient amenés par les pompiers. L'information était non connue pour 11,36 % des enfants. (5 cas)

6/ Service d'hospitalisation.

50% des enfants secoués de notre étude (22 cas) étaient hospitalisés dans le service de neurochirurgie ; 36,36 % (16 cas) étaient hospitalisés en réanimation pédiatrique ; 9,09 % (4 cas) étaient hospitalisés en neurochirurgie et en réanimation pédiatrique. L'information était manquante pour 2 enfants.

7/ Diagnostic

Chaque enfant de l'étude présentait des lésions neurologiques à l'imagerie cérébrale. A ces lésions cérébrales s'ajoutaient souvent d'autres lésions.

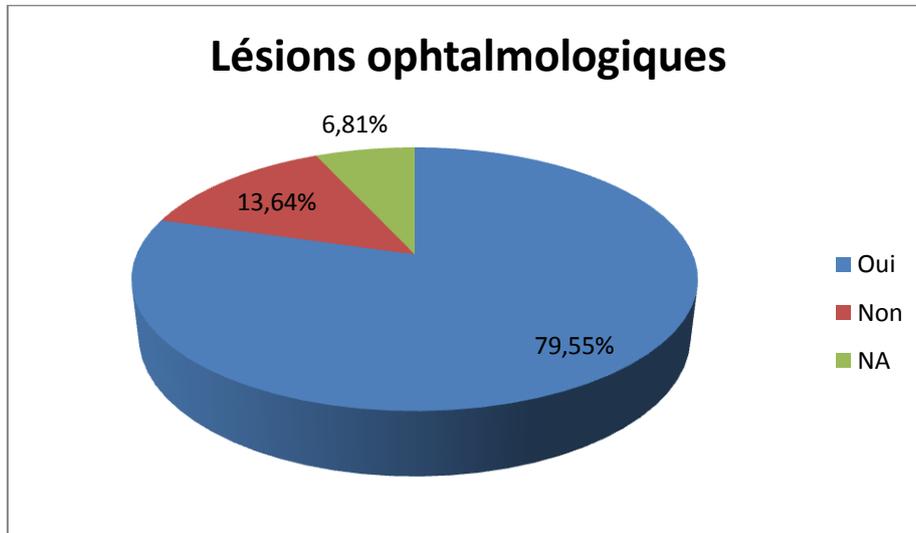


Figure 12 : Répartition des enfants selon la présence de lésions ophtalmologiques.

79,55 % des enfants (35 cas) ont présenté des lésions ophtalmologiques. 13,55 % des enfants (7 cas) n'ont pas présenté ces lésions. L'information était non connue pour 6,81% des enfants de l'étude (2 cas).

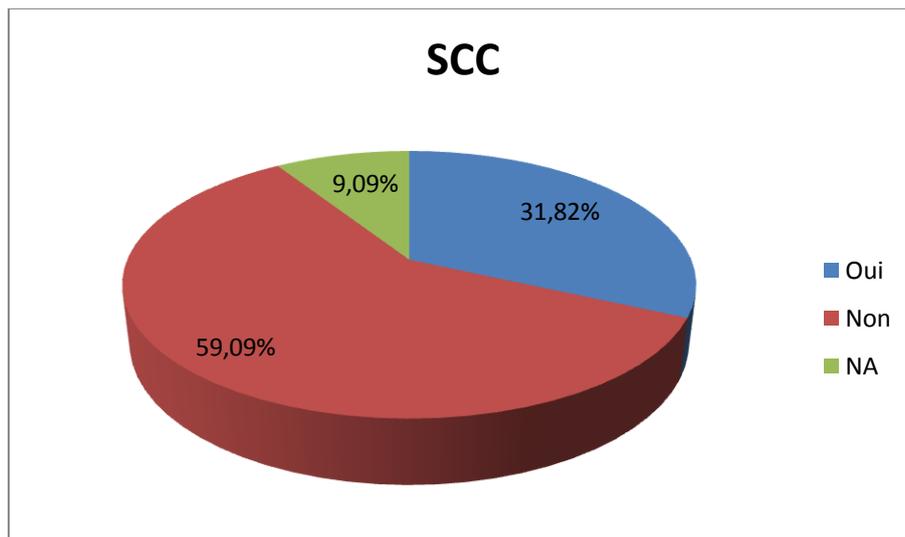


Figure 13 : Répartition des enfants selon la présence de stigmates cutanés contusionnels.

Dans notre étude, 59,09% des enfants (23 cas) n'ont pas présenté de stigmates cutanés contusionnels (SCC) ; 31,82% des enfants (18 cas) en ont présentés ; l'information était non connue pour 9,09% des cas (3 cas).

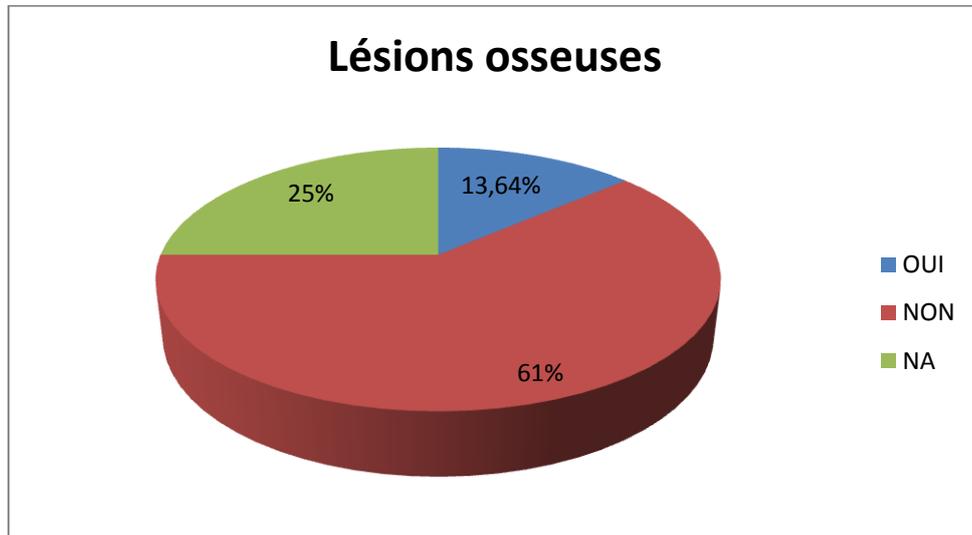


Figure 14 : Répartition des enfants selon la présence de lésions osseuses.

Dans notre étude, la majorité des enfants ne présentaient pas de lésions osseuses soit dans 61,36% des cas (27 cas) ; les lésions osseuses étaient présentes chez 13,64% des enfants (6 cas). L'information était non connue pour 25% des enfants (11 cas).

Concernant les résultats de l'échographie abdominale à la recherche de lésions viscérales profondes, celle-ci s'est avérée normale dans 31,82% des cas (14 cas). Pour les 30 cas restants, les résultats n'étaient pas précisés ou l'échographie n'a pas été effectuée.

8/ Devenir médical.

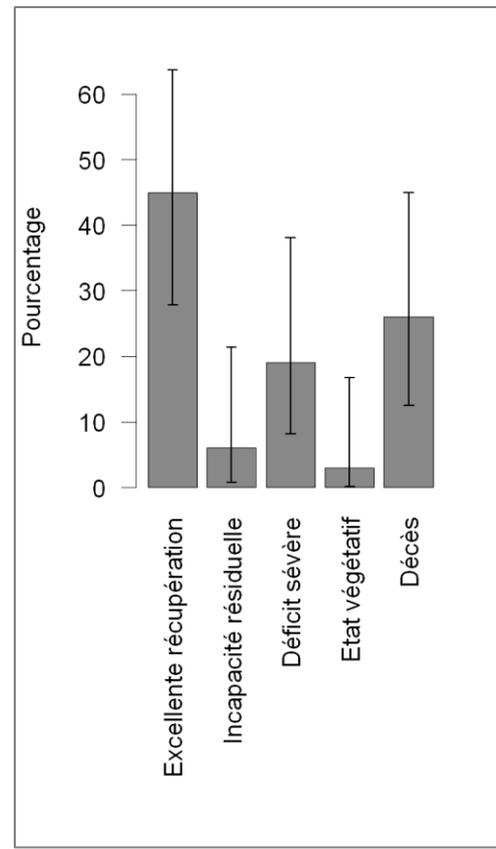


Figure 15 : Répartition des enfants selon leur devenir médical.

Dans l'étude, 31,82 % des enfants secoués (14 cas) présentaient une excellente récupération.

Une récupération modérée mais sans incapacité était notée chez 6,82 % des enfants (3 cas) à type d'épilepsie bien équilibrée sous traitement.

Un déficit moteur ou cognitif sévère était rencontré chez 11,36 % des enfants (5 cas) avec entre autres une quadriplégie spastique et cécité corticale pour un enfant, une hémiparésie gauche avec syndrome frontal pour un autre.

Un seul enfant de l'étude a présenté un état végétatif.

On notait également des décès chez 18,18 % des enfants de l'étude (soit dans 8 cas). L'information était non connue pour 14 des 44 cas.

9/ Devenir judiciaire.

26 affaires étaient encore en cours :

- ✓ 2 affaires où il y avait une ouverture contre X,
- ✓ 5 affaires mettaient en cause le père de l'enfant secoué,
- ✓ 2 affaires mettaient en cause le concubin de la mère,
- ✓ 1 affaire mettait en cause les parents et l'assistante maternelle,
- ✓ 2 affaires mettaient en cause les 2 parents,
- ✓ 1 affaire mettait en cause la mère de l'enfant,
- ✓ 2 affaires mettaient en cause l'assistante maternelle,
- ✓ 1 affaire était toujours en enquête préliminaire,
- ✓ 1 affaire avait conclu à un non lieu pour la mère et avait renvoyé le père devant la Cour d'Assises, et
- ✓ 9 affaires qui étaient en cours sans précision.

3 affaires étaient classées sans suite.

7 affaires mettaient le père en condamnation dont une seule où le père avait été condamné pour blessures involontaires avec une ITT inférieure à 3 mois.

1 affaire mettait en cause le père qui a finalement été reconnu irresponsable compte tenu de sa pathologie psychiatrique et placé en établissement spécialisé.

6 affaires étaient non connues des registres judiciaires.

Une affaire avait mis en cause l'assistante maternelle qui avait finalement été relaxée.

B / Concernant les parents

1) Eléments socioculturels

a) Age

Dans notre étude, l'âge moyen du père était de 29 ans et demi et celui de la mère était de 28 ans.

b) Composition familiale

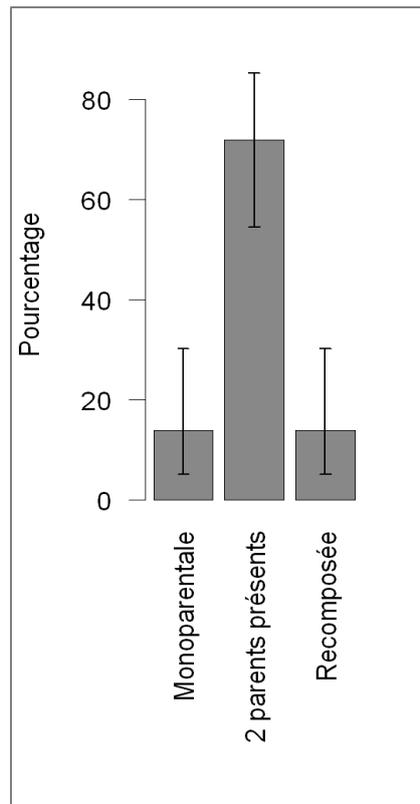


Figure 16 : Composition familiale des parents des enfants secoués.

Dans 59,09 % des cas (26 cas), les deux parents vivaient ensemble ; il s'agissait d'une famille monoparentale dans 11,36% des cas (5 cas) ; et il s'agissait d'une famille recomposée dans 11,36% des cas (5 cas). L'information était non connue pour 8 cas.

c) Profession et catégorie professionnelle

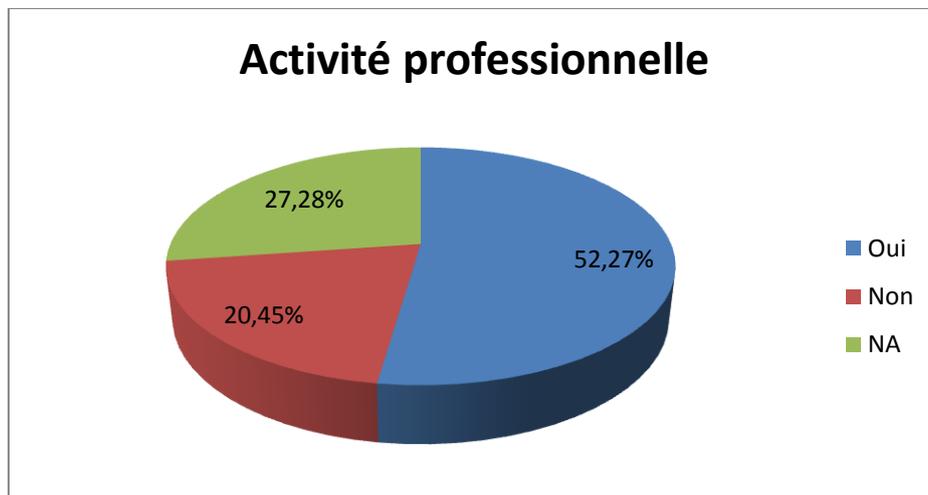


Figure 17 : Répartition des parents selon l'existence d'une activité professionnelle.

Dans plus de la moitié des cas soit 52,27 % (23 cas), les parents travaillaient.

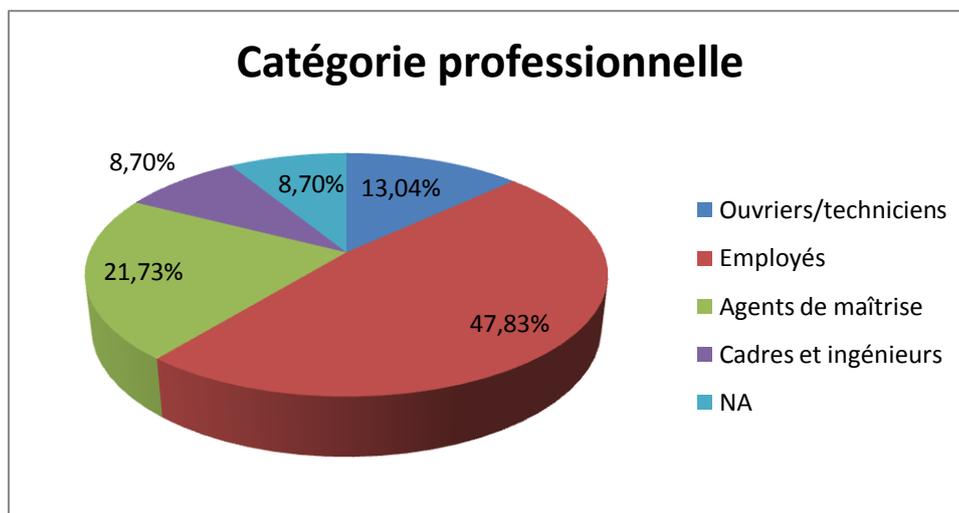


Figure 18 : Répartition selon la catégorie professionnelle des parents.

Parmi les parents qui travaillaient (23 cas), 47,83 % (11 cas) des parents des enfants de l'étude étaient dans la catégorie "employés"; 21,73% (5 cas) des parents des

enfants dans la catégorie "agents de maîtrise" ; 2 cas étaient dans la catégorie "ouvriers ou techniciens" et 2 cas dans la catégorie "cadres et ingénieurs".

2/ Eléments médicaux

a) Déroulement de la grossesse.

Dans 5 cas, il existait une maladie pendant la grossesse :

- Dans deux cas, il s'agissait d'un diabète gestationnel avec une macrosomie de l'enfant à la naissance pour l'un des cas,
- Dans un autre, on notait une pré éclampsie avec une pyélonéphrite aigüe dans le *post partum*,
- dans un autre cas, on notait un hématome rétroplacentaire, et
- dans le dernier cas, le médecin traitant se souvient de difficultés pendant la grossesse sans pouvoir les préciser mais ajoute qu'une Hospitalisation à Domicile (HAD) avait été mise en place à la sortie de la maternité.

b) Antécédents personnels des parents.

Dans 2 cas, il existait des antécédents psychiatriques chez l'un des 2 parents (existence d'un suivi) : une dépression chez une mère et un suivi psychiatrique (sans précision sur la pathologie) pour une autre mère.

Dans un seul cas étaient retrouvés des antécédents de violence familiale en l'occurrence chez le père de l'enfant.

Dans un autre cas, étaient signalés des antécédents de poursuites judiciaires pour le père pour agression physique sur une ex-conjointe et agressions sexuelles sur mineur.

c) Mode de vie.

En ce qui concerne la consommation de drogue ou d'alcool, on avait :

- ✓ une consommation connue de drogue ou d'alcool dans 13,64 % des cas (6 cas),
- ✓ une absence de consommation dans 47,73 % de cas (21 cas), et
- ✓ dans 38,63 % de cas(17 cas), cet élément était non connu.

3/ Contenu du discours des parents

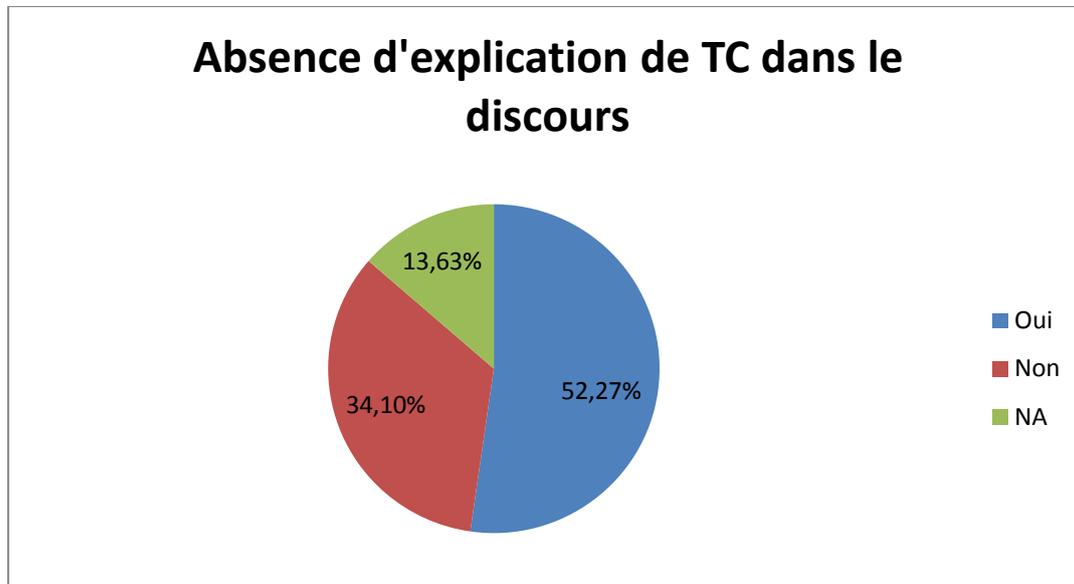


Figure 19 : Répartition des cas selon l'absence ou non d'explication pour expliquer les lésions de traumatisme crânien du nourrisson.

Dans plus de la moitié des cas, il existait une absence d'explication de traumatisme crânien à l'origine des lésions, ou encore une inadéquation entre les signes observés et l'histoire rapportée.

Lorsqu'une histoire est rapportée par les parents mais est non compatible avec les lésions observées, des accidents domestiques sont le plus souvent rapportés. Voici quelques exemples d'explications rapportées : " traumatisme crânien contre les barreaux du lit" ; "chute en arrière de sa hauteur " ; "traumatisme avec le coin d'une table alors que l'enfant était dans son trotteur" ; "chute de l'enfant de sa hauteur ".

4/ Délai de consultation.

Le délai de consultation des parents à partir des premiers symptômes était supérieur à 24 heures pour 25 % des cas (11 cas). L'information était non connue pour 7 cas.

C/ Concernant les médecins généralistes des patients

1/ Le profil des médecins

Il y avait 27,27% de femmes médecins (12 cas) et 61,36% d'hommes médecins (27 cas) et 11,37% de médecins traitants non renseignés (5 cas).

Le lieu d'exercice des médecins était superposable au lieu d'habitation de l'enfant : 72,73% (32 cas) en exercice urbain, 25 % (11 cas) en exercice en zone périurbaine, et 2,27% (1 cas) en zone rurale.

2/ Suivi actuel de l'enfant par le médecin et raisons de l'arrêt éventuel du suivi.

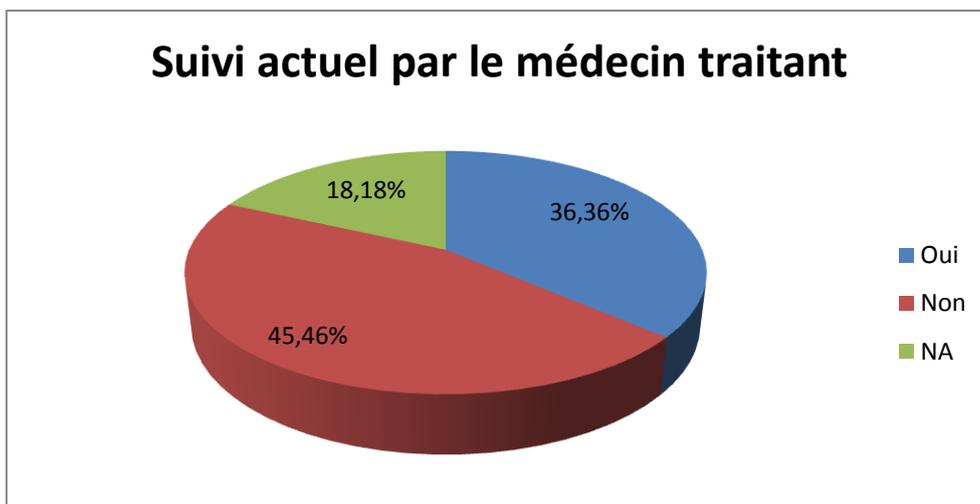


Figure 20 : Répartition des médecins des enfants secoués de l'étude en fonction de la persistance du suivi ou non.

Concernant le suivi, 36,36 % des médecins (16 cas) disent toujours suivre l'enfant. 45,46 % des médecins (20 cas) ne suivaient plus l'enfant. Dans 18,18 % des dossiers (8 cas), l'information n'était pas connue (contact du médecin généraliste non renseigné ou le médecin n'a pas voulu répondre lors du contact téléphonique).

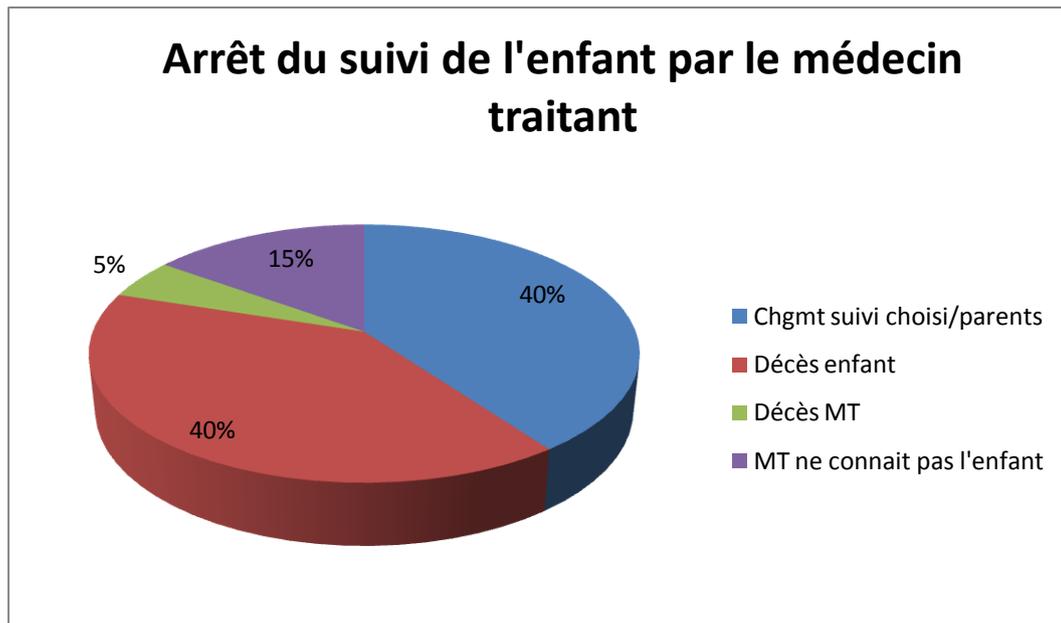


Figure 21 : Raisons de l'arrêt du suivi de l'enfant.

Parmi les médecins qui ne suivaient plus l'enfant (soit 20 cas) :

- dans 8 cas, l'enfant était décédé,
- dans 1 cas, c'est le médecin traitant qui était décédé,
- dans 8 cas, le médecin affirme que suite à la procédure judiciaire, la famille a voulu changer tout le suivi voire aurait déménagé, et
- dans 3 cas, le médecin affirmait qu'il ne l'aurait vu que ponctuellement et ne connaissait pas vraiment l'enfant ni la famille.

3/ Avis des médecins généralistes sur la prise en charge et l'information par les autres professionnels.

7 médecins sur 36 ont spontanément dit être satisfaits et disent avoir été bien informés par le CHR de Lille ou par les autres professionnels type CAMSP ou les UTPAS.

5 médecins disent avoir été mal informés (courrier succinct, absence d'appel téléphonique et par rapport à la gravité de l'affaire, retard dans la réception du courrier).

Un médecin suivant toujours la famille souligne aujourd'hui que toute la procédure reste un sujet tabou et qu'il ne voit l'enfant que pour des consultations classiques.

Un autre médecin souligne que toute la procédure a été un traumatisme important pour la famille. Il continue toujours de suivre la famille. Il explique voir très régulièrement la mère de l'enfant "qui se confie et ressasse beaucoup la procédure" et a dû la mettre sous traitement antidépresseur depuis.

4/ Enfants initialement orientés par le médecin généraliste.

1/5 des enfants ont été initialement orientés par le médecin généraliste (soit 9 cas sur 44).

a) Symptômes initialement présentés.

Parmi les 9 enfants orientés à l'hôpital par le médecin généraliste :

- 3 enfants ont présenté des pleurs suivis de troubles de la vigilance avec refus alimentaire pour deux d'entre eux,
- 2 enfants avaient une augmentation du périmètre crânien mesurée par le médecin traitant (l'un avait été emmené par la maman pour un suivi classique et l'autre car il avait un changement de comportement décrit par la mère à type d'apathie)
- un avait un changement de comportement à type d'apathie associé à un refus alimentaire
- 2 enfants avaient présenté des vomissements, et
- l'information était non connue pour le dernier enfant.

b) Suivi par le médecin généraliste.

Parmi les 9 enfants orientés par le médecin généraliste :

- 1 seul enfant est à ce jour toujours suivi par le médecin généraliste
- 8 enfants soit 88,88 % ne sont plus suivis par le médecin généraliste :
 - 3 sont décédés ; pour l'un des trois, le médecin généraliste suit toujours les parents ; pour le second, les parents ont préféré changé de médecin généraliste ; et enfin pour le dernier, cette information n'a pas pu être recueillie.
 - 4 ont un devenir médical non connu ; parmi eux, un enfant est placé chez une assistante familiale mais le médecin traitant suit toujours les parents ; un autre est placé en pouponnière mais le médecin traitant suit toujours la maman ; pour un autre, le médecin traitant précise que les parents ont préféré changé de suivi; pour le dernier, cette information est non connue.

- 1 a une excellente récupération, est placé en pouponnière et avait déjà des antécédents de maltraitance

Pour avoir l'accord de la famille pour l'hospitalisation, un médecin généraliste a expliqué aux parents que l'enfant n'allait pas bien et qu'il fallait se rendre aux urgences pour un bilan complémentaire mais "en se positionnant du côté de la famille". Puis après une heure de délai, ce médecin confie avoir appelé le médecin des urgences pour émettre ses doutes quant à une maltraitance avérée. Il s'agissait d'un enfant avec des antécédents de maltraitance. Ayant eu plusieurs cas dans sa carrière, le médecin expliquait que ce n'était pas la première fois qu'il procédait ainsi.

DISCUSSION GENERALE

Biais et limites de l'étude

Il s'agit d'un petit échantillon de patients. Il faut donc être prudent quant à l'extrapolation des résultats dans la population générale.

Il s'agit d'une étude rétrospective : la puissance de l'étude est donc faible. Certaines données étaient manquantes dans les dossiers médicaux.

Il s'agit d'une étude descriptive donc qui a un niveau de preuve scientifique faible (niveau C) selon les recommandations HAS.

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Grade des recommandations
<p>Niveau 1 (NP1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essais comparatifs randomisés de forte puissance. • Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés • Analyse de décision basée sur des études bien menées 	<p>Preuve scientifique établie</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>Niveau 2 (NP2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essais comparatifs randomisés de faible puissance. • Études comparatives non randomisées bien menées • Études de cohorte 	<p>Présomption scientifique</p> <p style="text-align: center;">B</p>
<p>Niveau 3 (NP3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études cas-témoins 	<p>Faible niveau de preuve</p> <p style="text-align: center;">C</p>
<p>Niveau 4 (NP4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études comparatives comportant des biais importants • Études rétrospectives • Séries de cas 	<p>Faible niveau de preuve</p> <p style="text-align: center;">C</p>

Tableau 1 : Niveau de preuve scientifique et grade de recommandations selon la Haute Autorité de Santé (HAS).

Toutefois, il faut noter que d'un point de vue éthique, une étude de niveau 1 ne peut être réalisée.

Discussion des principaux résultats

L'étude reprenant les dossiers du CHRU de Lille de janvier 2009 à juin 2013 a permis de retrouver 44 enfants victimes du syndrome du bébé secoué.

Données du nourrisson.

Dans notre étude, le secouement intéressait plus souvent un enfant de 0 à 1 an pour 93,18% des enfants et plus particulièrement de 0 à 6 mois pour 68,18 % des enfants. Ce résultat est concordant avec les données de la littérature. Ces données sont représentées dans le tableau suivant.

<u>Auteurs</u>	<u>Nombre de cas</u>	<u><6 mois</u> (en %)	<u><12 mois</u> (en %)	<u>Garçons</u> (en %)
Ludwig (1984)(49)	20	75		70
Duhaime et al. (1987)(50)	48			65
King (2000)(51)	364			56
Ettaro et al (2004)(52)	89		87	53
Mireau (2005)(11)	404	62,8	94,7	72,7
Talvik(53)	26		100	77
CPSP (54)	220	58	75	57

Tableau 2 : Données de la littérature selon l'âge et le sexe de l'enfant secoué

CPSP : Canadian Pediatric Surveillance Program (Programme Canadien de Surveillance Pédiatrique)

D'autres études encore montrent cette prépondérance avec un âge moyen inférieur à 1 an : l'âge moyen était de 10 mois pour la série d'Ewing-Cobbs (n = 31) en 2000 (55), un âge moyen de 2,2 mois pour la série de Barlow (14), un âge moyen de 7,8 mois pour la série de Howard (n = 31) à Londres (56) et un âge moyen de 5,5 mois pour celle de Dashti (n = 38 mois) à Cleveland (57).

Dans notre étude, il y avait 24 garçons et 20 filles. Le sexe masculin est un facteur de risque de maltraitance sans qu'aucune explication n'ait été trouvée jusqu'à ce jour. C'est le cas pour les autres études précédemment citées : (70% pour Ludwig en 1984(49), 65% pour Duhaime (50), 56% pour King (51), 53% pour Ettaro (52), 72,7% pour Mireau (11), 77% pour Talvik (53) et 57% pour CPSP (54)). Certains avancent

que le comportement de l'enfant de sexe masculin est plus propice à l'agacement et qu'il y aurait un comportement différent de la personne gardant le bébé en fonction du sexe de l'enfant (hypothèse comportementale)(58) et d'autres, comme notamment John Caffey, avancent la thèse d'une maturité cérébrale plus fragile chez le garçon (hypothèse constitutionnelle).(9)

Nous avons constaté que l'enfant était le plus souvent l'aîné de la fratrie. Certaines études ont dégagé le rang de l'enfant dans la famille pour constater que, dans au moins la moitié des cas, la victime est le premier né de sa mère (51 % Mireau 2005(11) ; 58 % Concordet et Bonnaure 2000(59) ; >50 % Goldberg et Maurey-Forguy 2000(59) ; 92 % Bonnier *et al.* 1995(60), Keenan *et al.*, 2003 5,3 %(61))

Des difficultés autour de la naissance ou durant les mois suivant la naissance n'ont pas fait la majorité des cas de notre étude. Tout d'abord, l'enfant était non prématuré dans la majorité des cas (77,28% des cas). A noter que la prématurité s'est trouvée être un facteur de risque de maltraitance dans une étude menée en 1985 (62). Dans notre étude, l'enfant était issu d'une grossesse unique soit pour 84,09 % des cas (37 cas). Pourtant dans une étude de 2008 en Estonie, il était mis en évidence que les grossesses gémellaires étaient plus à risque de secouement.(53) Aussi, un handicap était présent dans un seul cas de notre étude (handicap physique avec strabisme congénital). Enfin, les vaccinations étaient à jour pour près de 3/4 des cas de notre étude, ce qui montre un suivi régulier chez le médecin traitant ou le pédiatre de ville avec des parents à priori soucieux de l'état médical de leur enfant.

Il n'y avait pas d'enfant gardé en crèche dans notre étude. Ceci est comparable avec les résultats de la thèse de Mireau en 2005(11). La crèche comme mode de garde serait elle un facteur protecteur ? Quand un professionnel en crèche est « fatigué », il peut facilement demander de l'aide à un collègue. De plus, celui qui secoue intentionnellement le fait le plus souvent quand il est seul.

Trois affaires sur les 44 cas de notre étude ont mis en cause l'assistante maternelle. Faudrait-il et comment pourrait-on améliorer le soutien aux assistantes maternelles ? Aujourd'hui, pour être assistante maternelle agréée, il faut remplir plusieurs conditions notamment une formation assurée par le service PMI du secteur. De plus, plusieurs visites à domicile sont réalisées pour s'assurer que l'habitat soit conforme pour recevoir des enfants. L'agrément est donné pour une durée de 5 ans.

Malgré tout, selon l'INSEE, le principal mode de garde des enfants (pour les moins de 3 ans) est représenté dans le Nord pas de Calais par le père ou la mère à 68%, par une assistante maternelle agréée pour 15% puis par la crèche à 5% à égalité avec les grands parents.

	Père ou Mère	Assistante maternelle agrée	Crèche	Grands parents	Ecole	Autre	Total
Nord-Pas-de- Calais	68	14	5	5	4	4	100
France métropolitaine	63	15	9	5	2	6	100

Tableau 3 : Principal mode de garde des enfants (âgés de moins de 3 ans) dans le Nord Pas de Calais et en France métropolitaine.

Les données sont en pourcentage. Ces données datent de 2002.

Par le terme "autre" est compris divers membres de la famille hors grands-parents, gardes à domicile, assistantes maternelles non agréées, baby-sitters ou toute autre personne extérieure à la famille.

Dans l'étude, il existait des antécédents de maltraitance chez l'enfant ou chez un enfant de la fratrie dans 18,18 % des cas (8 cas). Les antécédents de maltraitance dans la famille n'étaient pas toujours relevés dans le dossier (information non connue dans 27,27% des cas). Le secouement n'est pas un cas isolé. Ce n'est pas un fait d'une fois. Selon l'étude en 2010 de Catherine Adamsbaum, le secouement est réitéré dans 55% des cas de 2 à 30 fois et en moyenne 10 fois par enfant. (63) Dans cette même étude, en étudiant les confessions des auteurs des faits, plusieurs admettent qu'ils ont répété le secouement parfois quotidiennement car le geste "fonctionnait" et permettait bien l'arrêt des pleurs. Selon une autre étude de 2007, un enfant ayant un antécédent de maltraitance avérée aurait 50% de risque d'être de nouveau maltraité et 10% de risque de décès(26)

Dans notre étude, la majorité des enfants ont été secoués en période automno-hivernale. Cet aspect a aussi été retrouvé dans la série de Barlow en 2000 (14). Ceci est peut être du à l'augmentation des infections à cette période et donc l'augmentation possible des pleurs du nourrisson pouvant engendrer des secousses pour le faire taire. Dans notre étude, sur les 29 enfants secoués en automne et en hiver, 3 dossiers faisaient état d'une rhinopharyngite. Il était clairement précisé qu'il y avait aucune infection récente dans 5 dossiers. Pour les 21 enfants restants, rien était précisé.

En ce qui concerne les symptômes initiaux présentés par les enfants de notre étude, 26 enfants ont présenté des signes de type neurologiques (convulsion et/ou troubles de la vigilance) soit plus de la moitié. 12 enfants ont présenté des vomissements ce qui montre la nécessité d'une vigilance et d'un examen minutieux. Des vomissements sans diarrhée peuvent être le symptôme initial et conduire à tort à une gastro-entérite.

Dans notre étude, 35 % des enfants (14 cas sur 40) ont présenté des pleurs suffisamment importants pour être signalés par les parents. On peut imaginer que ce pourcentage est sous estimé puisque les pleurs du nourrisson n'ont pas été systématiquement recherchés lors de la démarche diagnostique. Comme dit précédemment, les pleurs représentent le principal facteur de risque du TCNA.(32–34,36)

Dans le cadre du diagnostic du TCNA, on a pu retrouver les éléments qui suivent. Les stigmates cutanés contusionnels ont été retrouvés dans presque 1/3 des cas (31,82% des enfants). Chez un enfant qui ne marche pas, ou suivant la localisation, et en dehors d'un trouble de coagulation, les SCC nécessitent l'intervention d'un tiers dans leur genèse. De plus, dans 79,55 % de cas de notre étude, on retrouvait des hémorragies rétinienne et le plus souvent bilatérales. Ceci semble concordant avec les résultats de la littérature : pour Ewing-Cobbs, elles étaient présentes à 70% (55).

Dans notre étude, concernant le devenir médical, 31,82 % des enfants secoués de notre étude présentaient une excellente récupération (14 cas). Une récupération modérée mais sans incapacité était notée chez 6,82% des enfants (3 cas). Un déficit moteur ou cognitif sévère pouvait être rencontré chez 11,36 % des enfants (5 cas). Un seul enfant de l'étude a présenté un état végétatif. On notait également des décès chez 18,18 % des enfants de l'étude (soit dans 8 cas) : certains cas étaient décédés et directement autopsiés sans avoir été hospitalisés au CHRU de Lille, d'autres étaient décédés lors de l'hospitalisation. L'information était non connue pour 14 des 44 cas. Dans une étude, le taux de mortalité chez les enfants secoués était de 21,6% ce qui est comparable à notre étude.(64)

Données des parents.

Dans notre étude, l'âge moyen du père était de 29 ans et demi et l'âge moyen de la mère était de 27 ans et 10 mois. Ces âges sont légèrement inférieurs aux moyennes du Nord Pas de Calais. Selon l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), dans le Nord Pas de Calais, l'âge moyen du père pour le 1^{er} enfant est de 32 ans et celui de la mère pour le 1^{er} enfant est de 29,2 ans. L'âge jeune des parents a été mis en évidence dans les recommandations de la HAS en 2011 comme facteur de risque. (17)

Plus de la moitié des parents des enfants secoués de l'étude travaillaient. Parmi ces derniers, toutes les catégories socioprofessionnelles étaient représentées. Ceci a également été décrit par le Professeur Rénier à savoir qu'aucun groupe social n'est

particulièrement concerné.(59) Environ 1/5 des parents de notre étude étaient au chômage. Dans le Nord Pas de Calais, le taux de chômage en 2013 oscillait entre 13 et 13,3% lors des 2 derniers trimestres.

La majorité des familles avait leurs deux parents présents ce qui montre une stabilité dans la famille dans beaucoup de cas des enfants secoués comme l'a également décrit le Professeur Rénier.

Dans 52,27 % des cas de notre étude, aucune histoire de traumatisme crânien a été relevée lors de l'interrogatoire des parents ou l'histoire n'était pas concordante avec les signes décrits. Cet élément est très important pour la démarche diagnostique vers une maltraitance. Dans 13,63% des cas, cette information était non connue.

Dans 25% des cas de notre étude, il existait un délai de consultation supérieur à 24 heures depuis les premiers symptômes. Deux cas sont possibles : si les parents ignorent que leur enfant a été secoué (si l'enfant a été secoué par un proche ou la nourrice), ceux ci emmènent leur enfant en consultation seulement quand la situation se dégrade. Dans l'autre cas, quand les parents sont les auteurs du secouement, le caractère agressif de l'acte et le fait de vouloir le cacher explique le délai plus important. Ce point marque une nouvelle différence avec le traumatisme crânien accidentel où les parents agissent immédiatement pour que l'enfant reçoive les soins médicaux.

Dans notre étude, un individu de sexe masculin était le plus souvent responsable : 38,63% des affaires (17 cas) concernant le père de l'enfant secoué et deux affaires mettant en cause le concubin de la mère de l'enfant secoué. Ce résultat était concordant avec des études américaines mettant en cause pour la première, le père dans 37% des cas puis le conjoint de la mère dans 20 % des cas (58) et pour la seconde, le père dans 34,9% des cas et le conjoint de la mère pour 24,2% des cas.(65)

Données des médecins généralistes des enfants.

Dans notre étude, 72,73% des médecins exerçaient en zone urbaine, 25 % en zone périurbaine, et 2,27% en zone rurale. Ces chiffres sont superposables au lieu d'habitation des enfants.

La thèse en 2011 de François Coulombel mettait également en évidence que les médecins généralistes exerçant en milieu urbain auraient été plus confrontés au syndrome du bébé secoué que ceux exerçant en milieu rural.

Aucune étude a réellement été faite sur les médecins généralistes prenant en charge les enfants secoués. Ceci pourrait faire l'objet d'une étude qualitative plus poussée uniquement ciblée sur les médecins généralistes ayant été confronté à ce syndrome. Cette étude pourrait mettre en évidence les obstacles rencontrés, leur avis sur la prise en charge de l'enfant et sur le rôle qu'ils ont joué une fois la procédure judiciaire lancée.

Près des 3/4 des enfants secoués habitaient en zone urbaine. L'étude de Barlow en 2000 retrouvait également une prépondérance des enfants secoués en zone urbaine.(14) Mais il faut noter que la région Nord-pas-de Calais est une région à dominance urbaine et périurbaine pour plus de 80% de son territoire (cf. Annexe 5).

A noter qu'il y avait un cas de TCNA de l'étude provenant du CHU de Reims et transféré secondairement en neurochirurgie pédiatrique au CHRU de Lille. De la même façon, un cas de TCNA provenait du CH de Laon et a été transféré au CHRU de Lille pour un traitement neurochirurgical.

Une thèse effectuée en 2011 par François Coulombel où un questionnaire avait été envoyé à 205 médecins généralistes du Nord pas de Calais mettait en évidence toutefois que les médecins exerçant en milieu rural avaient moins d'opportunité de formation que ceux exerçant en milieu urbain et se considéraient moins informés sur la conduite à tenir en cas de suspicion de maltraitance. D'autre part, il observait une différence significative de signalements effectués en milieu urbain par rapport au milieu rural.

Selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins, lorsque l'on regarde la répartition de la densité des médecins généralistes libéraux et mixtes pour 10000 habitants, on remarque que les densités les plus fortes des médecins généralistes sont dans les régions urbaines. (cf. Annexe 6).

Dans notre étude, 20,45% des enfants (9 cas) ont été initialement orientés vers l'hôpital par le médecin généraliste. Sur ces 9 cas, le médecin généraliste continue de suivre 4 de ces enfants ou leurs parents (si l'enfant est décédé ou placé en famille d'accueil ou pouponnière).

Comparaison avec les facteurs de risque de la maltraitance

Il s'agit pour le médecin généraliste de voir les signes alarmants pour le TCNA car les conséquences peuvent être tragiques pour l'enfant.

Par ailleurs, il est important pour lui de voir si les enfants sont à risque de maltraitance motivant la réalisation d'un éventuel signalement ou d'une information préoccupante.

Dans notre étude, près d'un enfant sur cinq qui était victime de TCNA avait déjà été victime de maltraitance ou il existait des faits de maltraitance dans sa fratrie.

Selon un article de Vabres, Fleury et Picherot paru dans la Revue du Praticien en 2011, les facteurs de risque de maltraitance(66) étaient identiques à ceux du TCNA. Tout d'abord, au point de vue de l'interrogatoire, il existe aussi des signes d'alarme :

- il peut exister un délai de plusieurs heures voire de plusieurs jours de la part des parents avant de consulter,
- l'histoire est variable au cours du temps, et
- les signes cliniques observés sont en inadéquation avec l'histoire rapportée et/ou avec l'âge de l'enfant.

Puis sur le plan clinique, on peut noter d'autres signes d'alarme tels que :

- la nature de la lésion, et
- la découverte fortuite d'une lésion traumatique alors que les parents consultent pour un tout autre problème.

Une autre étude de l'Inserm montre que la maltraitance survient dans le cadre de la famille et peut être répétitive.(67)

Rôles du médecin généraliste dès lors que le diagnostic du syndrome du bébé secoué est évoqué

Le rôle du médecin généraliste dans le dépistage et la prise en charge de la maltraitance peut se décliner en deux parties

Prévention et dépistage de maltraitance de l'enfant

Le médecin généraliste peut jouer un rôle important dans la prévention primaire : lors des consultations classiques dans le développement psychomoteur du nourrisson ou pour la réalisation de vaccinations, lors des consultations pour des motifs aigus où il faut être attentif. Par exemple, devant des vomissements et à l'aide d'autres éléments de l'anamnèse ou l'examen, il faut être prudent et ne pas conclure à tort à une infection virale. L'examen clinique du nourrisson doit donc être exhaustif. L'examen clinique d'un nourrisson doit toujours se faire sur un enfant nu. Sur le plan cutané, on peut alors rechercher des ecchymoses.(15)

A noter les difficultés rencontrées par les médecins généralistes : temps de consultation trop juste, motif de consultation parfois tout autre, relation médecin/malade, manque d'outils ou de documentation à délivrer aux parents.

Le médecin généraliste comme les autres professionnels de santé consultés devra prendre en compte les pleurs du nourrisson mais également tous les autres risques et problèmes du nourrisson et de sa famille. (68)

Le médecin généraliste pourrait informer chaque nouvelle maman sur les structures locales existantes comme les consultations d'allaitement ou la PMI du secteur. Cette information pourrait être aussi donnée sous forme de plaquette (par exemple, sur les pleurs du nourrisson, sur les conseils et la conduite à tenir) ou encore dans le carnet de santé. Il peut également proposer aux parents la ligne téléphonique « allo parents bébé » : 0 800 00 3 4 5 6.

Le problème peut se poser dans les zones moins bien loties comme dans les zones rurales où il y a moins de structures.

Le médecin généraliste peut également jouer un rôle dans la prévention secondaire : auprès de groupes de patients à risque : par exemple, les patientes isolées, jeunes, ou lors d'un premier enfant. Savoir souffler et s'entourer de son entourage familial et amical quand cela est possible ; savoir rassurer les patients qu'être fatigué ou énervé contre son nourrisson à cause de pleurs incessants est normal mais que le passage

à l'acte est la limite à ne pas franchir. Poser son enfant quelques instants dans un endroit sécurisé (dans son berceau par exemple là où il ne risque pas de tomber) est préférable plutôt que l'enfant soit gardé dans les bras d'un adulte énervé.

Le médecin généraliste peut également avoir toute sa place dans la prise en charge multidisciplinaire : pendant toute la procédure médico-judiciaire, le médecin généraliste pourra participer à l'aide au signalement, lors notamment du contact téléphonique avec l'assistante sociale (valable pour le signalement en neurochirurgie pédiatrique). Par ailleurs lors de l'enquête judiciaire après le signalement, le médecin généraliste ou le pédiatre de ville pourra être contacté pour donner des éléments notamment les antécédents de la famille ou de l'enfant en question.

Prévention et dépistage du syndrome du bébé secoué

Le médecin généraliste peut jouer son rôle d'information sur le syndrome du bébé secoué : ses risques et ses conséquences graves.

Il peut parfois jouer un rôle de soutien, d'accompagnement des parents quand la procédure judiciaire est lancée. Tous les types de maltraitance ne débouchent pas toujours sur une mesure judiciaire. Le SBS dès qu'il est évoqué débouchera systématiquement sur un signalement judiciaire. Il s'agit d'une épreuve lourde où le médecin généraliste sera souvent une oreille attentive qui que soit l'auteur des faits.

Enfin, il pourrait jouer le rôle d'interlocuteur privilégié après la procédure si notamment une rééducation est nécessaire en s'assurant du bon suivi des consultations médicales de contrôle (avec le neurochirurgien, l'orthophoniste, la psychologue...), ou en donnant un avis complémentaire sur le développement psychomoteur de l'enfant.

Perspectives

Une étude qualitative auprès des médecins généralistes ayant pris en charge des enfants victimes de TCNA pourrait être envisagée de façon plus approfondie de façon à mettre en évidence notamment leurs difficultés rencontrées, le rôle qu'ils ont véritablement joué et leur avis sur la prise en charge.

Des protocoles de prise en charge multidisciplinaire avec dossier commun en intrahospitalier sont facilement envisageables au CHRU de Lille et ont déjà vu le jour

dans d'autres hôpitaux.(47,48) Pour la prise en charge extrahospitalière, un dossier commun avec les différents acteurs comme le médecin généraliste, les médecins rééducateurs et acteurs sociaux pour un suivi optimal semble plus complexe mais pourrait faire l'objet de recherches.

Des campagnes de prévention au niveau régional, national et international doivent être et continues d'être poursuivies.

CONCLUSION

L'étude rétrospective que nous avons menée retrouve les mêmes signes d'alarme concernant le profil du bébé secoué que les études menées à l'étranger ou en France : un enfant de moins de 1 an voire de moins de 6 mois, de sexe masculin, et l'aîné de la famille. Le TCNA se produit dans tous les milieux sociaux : plus de la moitié des parents avaient une activité professionnelle et toutes les catégories socioprofessionnelles étaient représentées.

Toutefois, le médecin généraliste se devra d'être attentif à tout parent lors du suivi classique d'un nourrisson : un motif aigu, lors de la réalisation de vaccins, lors des consultations obligatoires où il pourra dispenser d'une information sur les pleurs du nourrisson et la prévention du TCNA.

Il pourra effectuer une prévention secondaire face notamment à des parents qui amènent leur premier enfant en consultation ou face à des parents jeunes par exemple.

Après avoir écarté une étiologie organique, des conseils doivent être donnés aux parents face aux pleurs de leur nourrisson.

Le rôle du médecin généraliste est primordial dans la prévention du syndrome du bébé secoué. Néanmoins, la prise en charge multidisciplinaire est la clé que ce soit lors de la prévention ou lorsque le diagnostic de traumatisme crânien non accidentel du nourrisson est posé.

La plupart des études effectuées montrent aussi que la période idéale pour faire de la prévention primaire reste la période post-natale immédiate en suites de couches immédiates. Le médecin généraliste peut également lors de la visite obligatoire du 8ème jour faire une information aux parents concernant les pleurs du nourrisson et faire un repérage de situations à risque.

Enfin, que ce soit pour le médecin généraliste ou tout autre professionnel pouvant intervenir dans la prise en charge multidisciplinaire, une formation sur la maltraitance et sur le syndrome du bébé secoué, en particulier, semble être nécessaire.

Références bibliographiques

1. Hymel, Kent. *Inflicted Traumatic Brain Injury in Infants and Young Childr...* : Infants & Young Children.
2. Christian CW, Block R. Abusive Head Trauma in Infants and Children. *Pediatrics*. 5 janv 2009;123(5):1409-1411.
3. Tardieu A. Étude médico-légale sur les sévices et mauvais traitements exercés sur des enfants. *Enfances Psy*. 6 nov 2008;n° 39(2):174-178.
4. SHERWOOD D. CHronic subdural hematoma in infants. *Am J Dis Child*. 1 mai 1930;39(5):980-1021.
5. INGRAHAM FD, HEYL HL. SUBdural hematoma in infancy and childhood. *J Am Med Assoc*. 21 janv 1939;112(3):198-204.
6. Ingraham FD, Matson DD. Subdural hematoma in infancy. *J Pediatr*. 1944;24(1):1-37.
7. Kempe C, Silverman FN, Steele BF, Droegemueller W, Silver HK. THE battered-child syndrome. *JAMA*. 22 juin 1984;251(24):3288-3294.
8. Guthkelch AN. Infantile Subdural Haematoma and its Relationship to Whiplash Injuries. *Br Med J*. 22 mai 1971;2(5759):430-431.
9. Caffey J. On the theory and practice of shaking infants: Its potential residual effects of permanent brain damage and mental retardation. *Am J Dis Child*. 1 août 1972;124(2):161-169.
10. Caffey J. The Whiplash Shaken Infant Syndrome: Manual Shaking by the Extremities With Whiplash-Induced Intracranial and Intraocular Bleedings, Linked With Residual Permanent Brain Damage and Mental Retardation. *Pediatrics*. 10 janv 1974;54(4):396-403.
11. MIREAU E. Syndrome du bébé secoué. Hématome Sous-Dural Nourrisson Maltraitance À Propos D'une Sér De. 1974;404.
12. Theodore AD, Chang JJ, Runyan DK, Hunter WM, Bangdiwala SI, Agans R. Epidemiologic Features of the Physical and Sexual Maltreatment of Children in the Carolinas. *Pediatrics*. 3 janv 2005;115(3):e331-e337.
13. Duhaime A-C, Christian CW, Rorke LB, Zimmerman RA. Nonaccidental Head Injury in Infants — The « Shaken-Baby Syndrome ». *N Engl J Med*. 1998;338(25):1822-1829.
14. Barlow KM, Minns RA. Annual incidence of shaken impact syndrome in young children. *The Lancet*. nov 2000;356(9241):1571-1572.
15. Briand-Huchet E, Cook J. Le Syndrome du bébé secoué. *La Revue du Praticien*; 2011.
16. Bandak FA. Shaken baby syndrome: A biomechanics analysis of injury mechanisms. *Forensic Sci Int*. 30 juin 2005;151(1):71-79.

17. Laurent-Vannier A, Nathanson M, Quiriau F, Briand-Huchet E, Cook J, Billette de Villemeur T, et al. A public hearing « Shaken baby syndrome: Guidelines on establishing a robust diagnosis and the procedures to be adopted by healthcare and social services staff ». Guidelines issued by the Hearing Commission. *Ann Phys Rehabil Med*. déc 2011;54(9-10):600-625.
18. Adamsbaum C, Husson B. Le syndrome du bébé secoué : quelles lésions en imagerie ? *Arch Pédiatrie*. sept 2012;19(9):1002-1007.
19. Brown JK, Minns RA. Non-Accidental Head Injury, with Particular Reference to Whiplash Shaking Injury and Medico-Legal Aspects. *Dev Med Child Neurol*. 1993;35(10):849-69.
20. Vinchon M, Travers N, Delestret I, Noulé N, Desurmont M, Defoort-Dhellemmes S. Traumatisme crânien du nourrisson : accident ou maltraitance ? Comparaison des cas corroborés dans une série prospective. *Neurochirurgie*. oct 2009;55(4-5):509.
21. Case ME, Graham MA, Handy TC, Jentzen JM, Monteleone JA, Syndrome NA of MEAHC on SB. Position paper on fatal abusive head injuries in infants and young children. *Am J Forensic Med Pathol*. 2001;22(2):112-22.
22. Ewing-Cobbs L, Kramer L, Prasad M, Canales DN, Louis PT, Fletcher JM, et al. Neuroimaging, Physical, and Developmental Findings After Inflicted and Noninflicted Traumatic Brain Injury in Young Children. *Pediatrics*. 8 janv 1998;102(2):300-307.
23. Fortin G, Stipanovic A. How to recognize and diagnose abusive head trauma in infants. *Ann Phys Rehabil Med*. déc 2010;53(10):693-710.
24. Botte A, Mars A, Wibaut B, De Foort-Dhellemmes S, Vinchon M, Leclerc F. Association hémorragies cérébrales et rétinienne chez 2 enfants : ne pas conclure trop vite au diagnostic d'enfant secoué. *Arch Pédiatrie*. janv 2012;19(1):42-46.
25. Tournel G, Desurmont M, Bécart A, Hédouin V, Gosset D. Child barbarity and torture: a case report. *Am J Forensic Med Pathol*. sept 2006;27(3):263-265.
26. Swerdlin A, Berkowitz C, Craft N. Cutaneous signs of child abuse. *J Am Acad Dermatol*. sept 2007;57(3):371-392.
27. Jean Labbé MD. LES MÉDECINS DE PREMIÈRE LIGNE ET L'ENFANT MALTRAITÉ.
28. Reece RM, Sege R. Childhood head injuries: Accidental or inflicted? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1 janv 2000;154(1):11-15.
29. Gosset D, Hédouin V, Revuelta E, Desurmont M. MALTRAITANCE A ENFANTS. 2ème édition. Masson; 1997. 197 p.
30. Instruction d'une affaire pénale [Internet]. [cité 22 févr 2014]. Disponible sur: <http://vosdroits.service-public.fr/particuliers/F1456.xhtml>
31. Saint James-Roberts I. Syndrome du bébé secoué - Recommandations de la commission d'audition - syndrome_du_bebe_secoue_-_recommandations_de_la_commission_d_audition.pdf.

32. Barr RG, Trent RB, Cross J. Age-related incidence curve of hospitalized Shaken Baby Syndrome cases: Convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse Negl.* janv 2006;30(1):7-16.
33. Reijneveld SA, van der Wal MF, Brugman E, Hira Sing RA, Verloove-Vanhorick SP. Infant crying and abuse. *The Lancet.* 15 oct 2004;364(9442):1340-1342.
34. Barr RG, Barr M, Fujiwara T, Conway J, Catherine N, Brant R. Do educational materials change knowledge and behaviour about crying and shaken baby syndrome? A randomized controlled trial. *Can Med Assoc J.* 31 mars 2009;180(7):727-733.
35. Barr RG. The Normal Crying Curve: What Do We Really Know? *Dev Med Child Neurol.* 1 avr 1990;32(4):356-362.
36. Lee C, Barr RG, Catherine N, Wicks A. Age-Related Incidence of Publicly Reported Shaken Baby Syndrome Cases: Is Crying a Trigger for Shaking? *J Dev Behav Pediatr.* août 2007;28(4):288-293.
37. Barr, Ronald G, Paterson, Jodi A, Macmartin, Lisa M, et al. Prolonged and Unsoothable Crying Bouts in Infants with and w... : *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics.*
38. Brazelton TB. Crying in Infancy. *Pediatrics.* 4 janv 1962;29(4):579-588.
39. Hunziker UA, Barr RG. Increased Carrying Reduces Infant Crying: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics.* 5 janv 1986;77(5):641-648.
40. Fairbrother N, Woody SR. New mothers' thoughts of harm related to the newborn. *Arch Womens Ment Health.* juill 2008;11(3):221-229.
41. Tavernier M, Ganga-Zandzou PS. Le syndrome de l'enfant secoué : enquête auprès de femmes en suites de couches. *Arch Pédiatrie.* janv 2006;13(1):87-88.
42. Simonnet H, Chevignard M, Laurent-Vannier A. Conduite à tenir face aux pleurs du nourrisson ; prévention du « syndrome du bébé secoué » par une information aux nouveaux parents en période néonatale. *Ann Phys Rehabil Med.* oct 2011;54:e293.
43. Goulet C, Frappier J-Y, Fortin S, Déziel L, Lampron A, Boulanger M. Development and evaluation of a shaken baby syndrome prevention program. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN NAACOG.* févr 2009;38(1):7-21.
44. Barr RG, Rivara FP, Barr M, Cummings P, Taylor J, Lengua LJ, et al. Effectiveness of Educational Materials Designed to Change Knowledge and Behaviors Regarding Crying and Shaken-Baby Syndrome in Mothers of Newborns: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics.* 3 janv 2009;123(3):972-980.
45. Olds D, Hill P, Rumsey E. *Prenatal and Early, Childhood Nurse Home Visitation.* Washington, DC: US Department of Justice, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention; 1998.
46. Duggan AK, McFarlane EC, Windham AM, Rohde CA, Salkever DS, Fuddy L, et al. Evaluation of Hawaii's healthy start program. *Future Child.* 1999;66-90.
47. Ells M. *Forming a Multidisciplinary Team to Investigate Child Abuse.* DIANE Publishing; 1997.

48. Resmiye O. [HowtoEstablishMultidisciplinaryInteragencyTeamsinyourLocalitytoDiagnoseManage.pdf](#).
49. Ludwig S, Warman M. Shaken baby syndrome: a review of 20 cases. *Ann Emerg Med*. févr 1984;13(2):104-107.
50. Duhaime A-C, Gennarelli TA, Thibault LE, Bruce DA, Margulies SS, Wiser R. The shaken baby syndrome: a clinical, pathological, and biomechanical study. *J Neurosurg*. 1987;66(3):409-15.
51. King WJ, MacKay M, Sirnick A. Shaken baby syndrome in Canada: clinical characteristics and outcomes of hospital cases. *Can Med Assoc J*. 21 janv 2003;168(2):155-159.
52. Ettaro L, Berger RP, Songer T. Abusive head trauma in young children: characteristics and medical charges in a hospitalized population. *Child Abuse Negl*. oct 2004;28(10):1099-1111.
53. Talvik I, Alexander RC, Talvik T. Shaken baby syndrome and a baby's cry. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. juin 2008;97(6):782-785.
54. Bennett S, Ward M, Moreau K, Fortin G, King J, MacKay M, et al. Head injury secondary to suspected child maltreatment: Results of a prospective Canadian national surveillance program. *Child Abuse Negl*. nov 2011;35(11):930-936.
55. Ewing-Cobbs L, Prasad M, Kramer L, Louis PT, Baumgartner J, Fletcher JM, et al. Acute neuroradiologic findings in young children with inflicted or noninflicted traumatic brain injury. *Childs Nerv Syst*. 1 janv 2000;16(1):25-34.
56. Howard MA, Bell BA, Uttley D. The pathophysiology of infant subdural haematomas. *Br J Neurosurg*. 1 janv 1993;7(4):355-365.
57. Dashti SR, Decker DD, Razzaq A, Cohen AR. Current patterns of inflicted head injury in children. *Pediatr Neurosurg*. 1999;31(6):302-306.
58. Starling SP, Holden JR, Jenny C. Abusive Head Trauma: The Relationship of Perpetrators to Their Victims. *Pediatrics*. 2 janv 1995;95(2):259-262.
59. Renier D. Le bébé secoué: le traumatisme crânien du nourrisson. KARTHALA Editions; 2001. 194 p.
60. Bonnier C, Nassogne M-C, Evrard P. Outcome and Prognosis of Whiplash Shaken Infant Syndrome; Late Consequences After a Symptom-Free Interval. *Dev Med Child Neurol*. 1 nov 1995;37(11):943-956.
61. Keenan HT, Runyan DK, Marshall SW, Nocera M, Merten DF, Sinal SH. A population-based study of inflicted traumatic brain injury in young children. *JAMA*. 6 août 2003;290(5):621-626.
62. Benedict MI, White RB, Cornely DA. Maternal perinatal risk factors and child abuse. *Child Abuse Negl*. 1985;9(2):217-224.
63. Adamsbaum C, Grabar S, Mejean N, Rey-Salmon C. Abusive Head Trauma: Judicial Admissions Highlight Violent and Repetitive Shaking. *Pediatrics*. 9 janv 2010;126(3):546-555.
64. Jayawant S, Parr J. Outcome following subdural haemorrhages in infancy. *Arch Dis Child*. 4 janv 2007;92(4):343-347.

65. Schnitzer PG, Ewigman BG. Child Deaths Resulting From Inflicted Injuries: Household Risk Factors and Perpetrator Characteristics. *Pediatrics*. 11 janv 2005;116(5):e687-e693.
66. Vabres N, Fleury J, Picherot G. Repérage des signes cliniques évocateurs de maltraitance chez le petit enfant. *La Revue du Praticien*; 2011.
67. Tursz A, Gerbouin-Rérolle P. Enfants maltraités. Chiffres et bases juridiques en France.
68. St James Roberts I. Services efficaces pour gérer les troubles des pleurs des nourrissons et leur impact sur le développement social et émotif des jeunes enfants - StJames-RobertFRxp.pdf.

Liste des figures et des tableaux

Figures

Figure 1 : La courbe des pleurs normaux selon Brazelton en 1962

Figure 2 : le "Peak Pattern" des pleurs du nourrisson selon Hunziker et Barr en 1986

Figure 3 : Répartition des enfants selon l'âge en mois.

Figure 4 : Répartition des enfants selon le sexe

Figure 5 : Répartition des enfants selon le rang dans la fratrie.

Figure 6 : Répartition des enfants selon le mode de garde

Figure 7 : Répartition des enfants selon le lieu d'habitation.

Figure 8 : Répartition des enfants selon le terme de grossesse

Figure 9 : Saison de l'année au moment des faits

Figure 10 : Répartition des enfants selon l'année des faits

Figure 11 : Mode d'orientation de l'enfant vers le CHRU de Lille

Figure 12 : Répartition des enfants selon la présence de lésions ophtalmologiques

Figure 13 : Répartition des enfants selon la présence de stigmates cutanés contusionnels

Figure 14 : Répartition des enfants selon la présence de lésions osseuses

Figure 15 : Répartition des enfants selon leur devenir médical

Figure 16 : Composition familiale des parents des enfants secoués.

Figure 17 : Répartition des parents selon l'existence d'une activité professionnelle.

Figure 18 : Répartition selon la catégorie professionnelle des parents

Figure 19 : Répartition des cas selon l'absence ou non d'explication pour expliquer les lésions de traumatisme crânien du nourrisson

Figure 20 : Répartition des médecins des enfants secoués de l'étude en fonction de la persistance du suivi ou non.

Figure 21 : Raisons de l'arrêt du suivi de l'enfant

Figure 22 : Carte de la région du Nord pas de Calais en zones urbaine, péri urbaine et rurale.

Figure 23 : Carte de la région du Nord pas de Calais avec la répartition de densité des médecins généralistes libéraux et mixtes pour 10000 habitants

Tableaux

Tableau 1 : Niveau de preuve scientifique et grade de recommandations selon la HAS

Tableau 2 : Données de la littérature selon l'âge et le sexe de l'enfant secoué

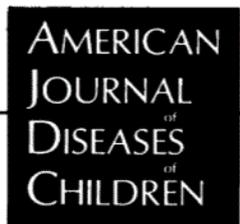
Tableau 3 : Principal mode de garde des enfants (âgés de moins de 3 ans) dans le Nord Pas de Calais et en France métropolitaine

Annexes

Annexe 1 : John Caffey

August 1972

Vol 124, No 2



Abraham Jacobi Award Address

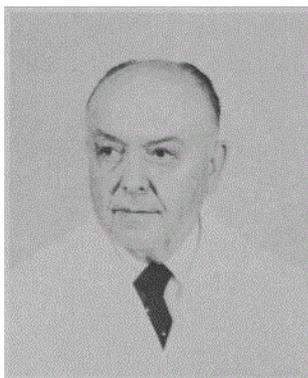
On the Theory and Practice of Shaking Infants

Its Potential Residual Effects
of Permanent Brain Damage and Mental Retardation

John Caffey, MD, Pittsburgh

In the first modern discussion in 1946 of the parent-infant stress syndrome (PITS), or battered baby syndrome, I described six infants, 13 months or younger, who suffered from the combination of subdural hematomas and characteristic bone lesions.¹ During the last 25 years²⁻⁵ substantial evidence, both manifest and circumstantial, has gradually accumulated which suggests that the whiplash-shaking and jerking of abused infants are common causes of the skeletal as well as the cerebrovascular lesions; the latter is the most serious acute complication and by far the most common cause of early death.⁶

Today we invite your attention to the evidence which supports our concept that the whiplash-shaking and jerking of infants are frequently pathogenic and often result in grave permanent damage to infantile brains and eyes. We shall also point out that potentially pathogenic whip-



John Caffey, MD

lash-shaking is practiced commonly in a wide variety of ways, under a wide variety of circumstances, by a wide variety of persons, for a wide variety of reasons. The most common motive for repeated whiplash-shaking of infants and young children is to correct minor misbehavior. Such shakings are generally considered innocuous by both parents and physicians. If our concept of the pathogenic significance of whiplash-shaking is valid, it follows that the prevention of such shaking and jerking might substantially reduce the incidence of brain damage and mental retardation. The

line of demarcation between pathogenic and nonpathogenic shaking is often vague.

The nature and distribution of the bone lesions in the PITS must be interpreted from the radiographic changes exclusively because they have not been studied systematically at either surgical exploration or necropsy. The metaphyseal avulsions are the most common of these lesions. Some are small fragments of cortical bone torn off the external edge of the cortical wall at the metaphyseal levels where the periosteum is most tightly bound down to the cortex. In most cases, however, they appear to be small chunks of calcified cartilage which have been broken off the edges of the provisional zones of calcification at or near the sites of the attachments of the articular capsules (Fig 1 to 3). Often bones on both the proximal and distal sides of a single joint are affected, especially at the knee. All of these metaphyseal avulsion fragments appear to result from *indirect, traction, stretching, and shearing, acceleration-deceleration stresses on the periosteum and articular capsules, rather than direct, impact stresses such as smashing blows on the bone itself.*

Traumatic involucra (Fig 4 to 6) commonly accompany the metaphyseal avulsions and involve the same terminal segment of the same shaft.

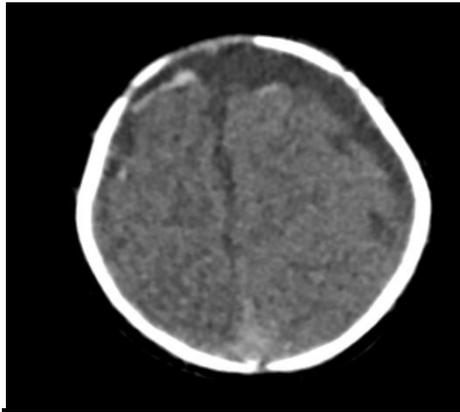
Received for publication April 12, 1972; accepted May 9.

From the departments of radiology and pediatrics, School of Medicine, University of Pittsburgh, and the Children's Hospital of Pittsburgh, Pittsburgh.

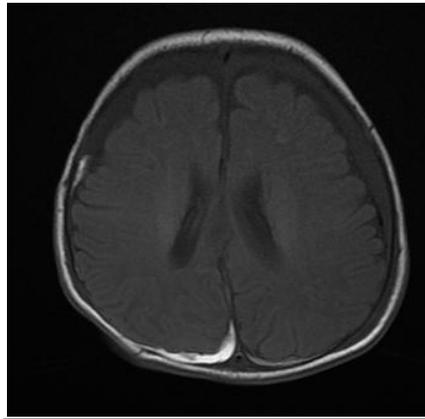
Read as the Tenth Annual Abraham Jacobi Award Address before the 121st annual convention of the American Medical Association, San Francisco, June 20, 1972.

Reprint requests to Children's Hospital of Pittsburgh, 125 De Soto St, Pittsburgh 15212 (Dr. Caffey).

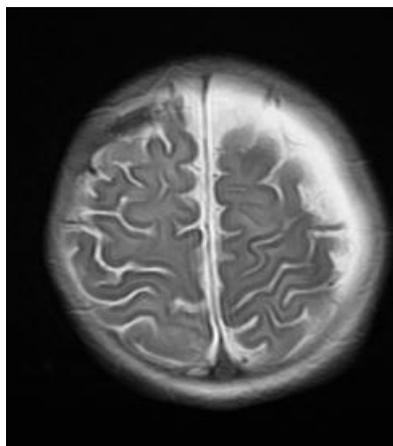
Annexes 2 : Exemples de coupes d'imagerie cérébrale.



Annexe 2 A : Coupe axiale de scanner cérébral, collection sous durale hypodense.



Annexe 2 B : Coupe axiale en T1, IRM cérébrale, en regard des convexités, collection en hyposignal pondéré en T1.



Annexe 2 C : Coupe axiale en T2, IRM cérébrale, en regard des convexités, collection sous durale hypersignal pondéré en T2

Annexe 3 : "Il ne faut jamais secouer un bébé" de Philippe Geluck



Annexe 4 : Liste des Centres d'Action Médico-Sociaux Précoces du Nord-Pas de Calais.

Les CAMSP proposent des rééducations pour des enfants de 0 à 6 ans présentant des déficits sensoriels, moteurs ou mentaux.

Nord (59)

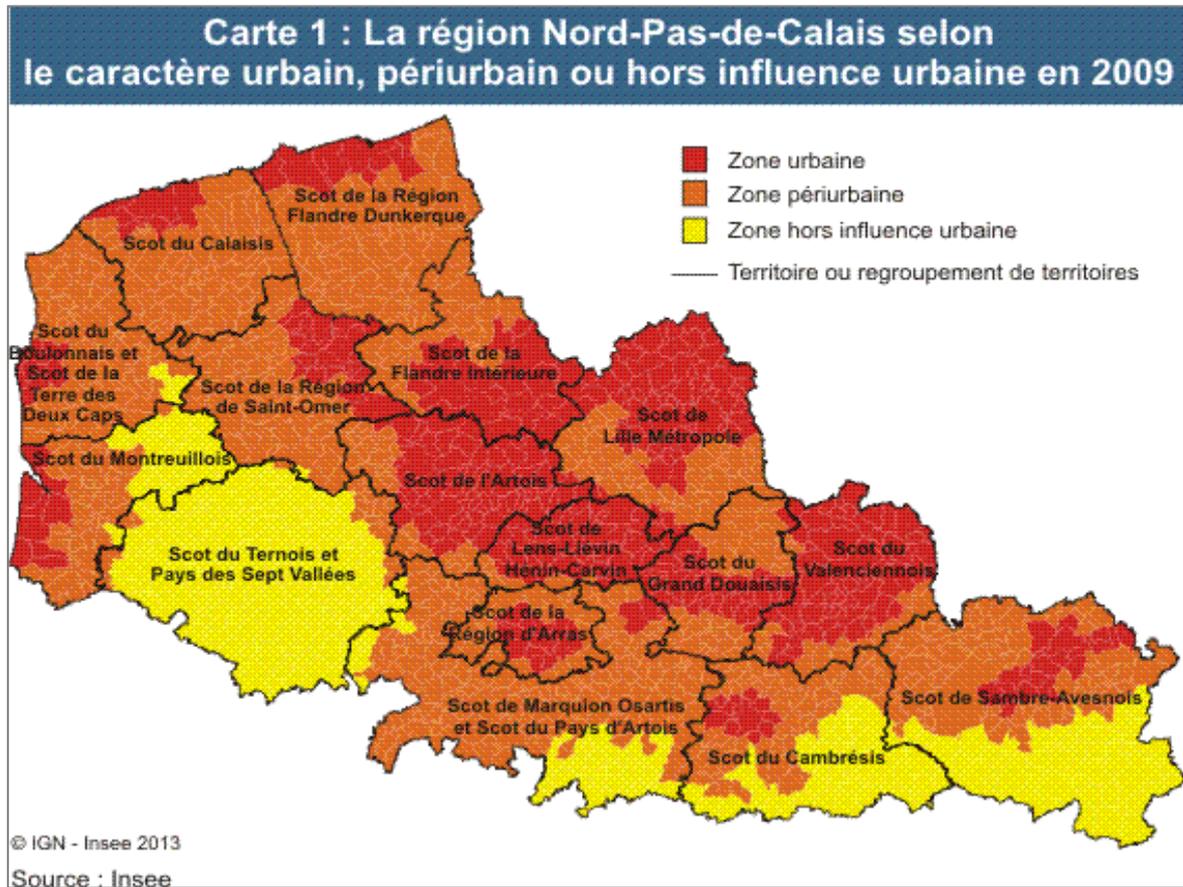
- C.A.M.S.P. " MONTFORT " - 59000 Lille
- C.A.M.S.P. de Roubaix - 59056 Roubaix
- C.A.M.S.P. " EPI DE SOIL " - 59120 Loos
- C.A.M.S.P. de L APEI - 59190 Hazebrouck
- C.A.M.S.P du CH de Tourcoing - 59200 Tourcoing
- C.A.M.S.P.Dunkerque - 59240 Dunkerque
- Antenne du C.A.M.S.P d'Hazebrouck - 59280 Armentières
- C.A.M.S.P. "JEAN ITARD" - 59320 Haubourdin
- C.A.M.S.P. Valenciennes - 59416 Anzin
- C.A.M.S.P. de Douai - 59500 Douai
- C.A.M.S.P. Polyvalent de Caudry - 59540 Caudry
- C.A.M.S.P. LE PETIT NAVIRE CH Sambre - 59620 Aulnoye Aymeries
- C.A.M.S.P. Villeneuve d'Ascq - 59650 Villeneuve d'Ascq
- C.A.M.S.P." ALFRED BINET " - 59800 Lille

Pas-de-Calais (62)

- C.A.M.S.P. Arras - 62008 Arras
- C.A.M.S.P.de Calais - 62100 Calais
- C.A.M.S.P. d'Hénin Beaumont - 62110 Hénin Beaumont
- C.A.M.S.P de Saint Pol - 62130 St Pol Sur Ternoise
- C.A.M.S.P. de Attin - 62170 Attin
- C.A.M.S.P. de Boulogne sur Mer - 62200 Boulogne sur Mer
- C.A.M.S.P. "LA CLAIRIERE" - 62232 Fouquières Les Béthune
- C.A.M.S.P d'Auchel - 62260 Auchel
- C.A.M.S.P. de l'Audomarois - 62510 Arques
- C.A.M.S.P. de Liévin - 62800 Liévin

Annexe 5 : Carte de la région du Nord Pas de Calais en zones urbaine, péri urbaine et rurale.

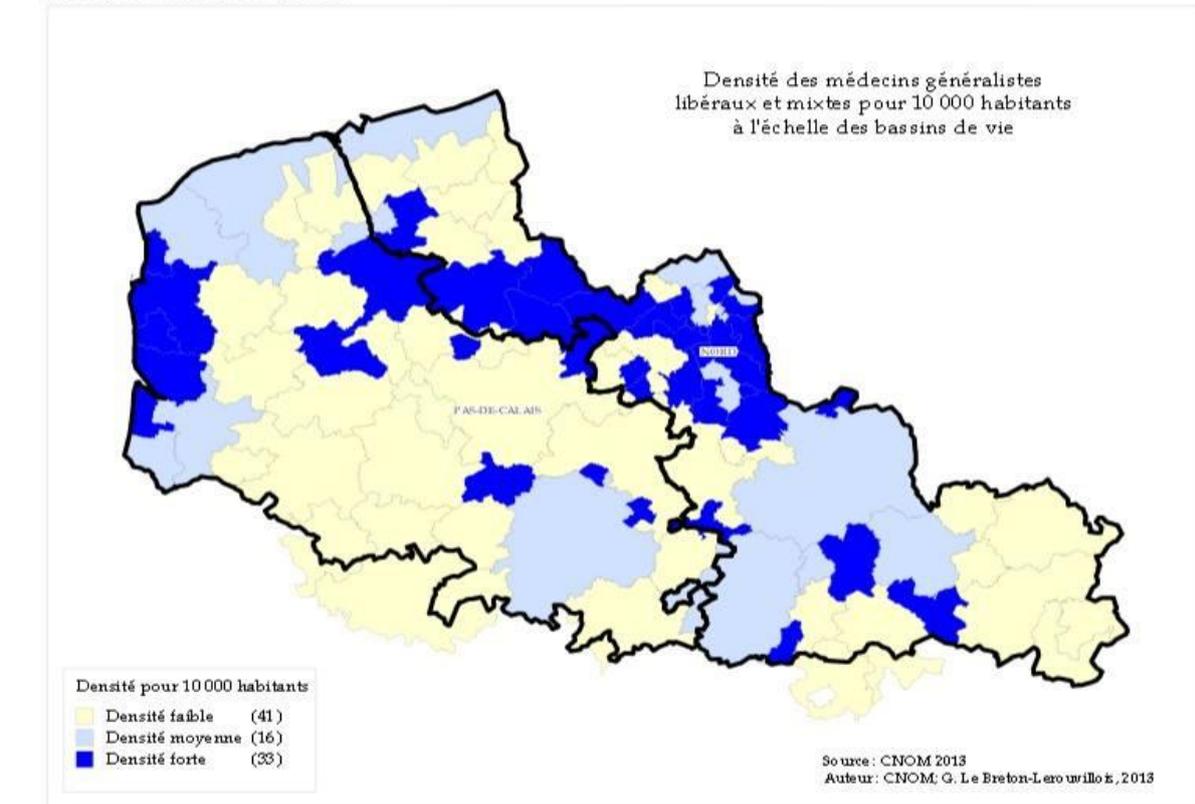
(Données de 2013)



Annexe 6 : Carte de la région du Nord pas de Calais avec la répartition de densité des médecins généralistes libéraux et mixtes pour 10000 habitants.

(Données de 2013)

● Carte n°4 : Densité des médecins généralistes libéraux et mixtes pour 10 000 habitants à l'échelle des bassins de vie



Annexe 7 : Fiche de recueil de données.

TRAUMATISME CRANIEN NON ACCIDENTEL DU NOURRISSON : REPERAGE DE SIGNES D'ALARME POUR LE MEDECIN GENERALISTE.

LE NOURRISSON

Le profil

- Age (mois)
- sexe : F = 0, M= 1
- rang dans la fratrie : aîné(e) = 0, autre = 1 ,
- mode de garde : parents = 0, assistante maternelle = 1, crèche = 2, autre = 3
- lieu d'habitation de l'enfant : zone urbaine = 0, zone périurbaine = 1, zone rurale = 2.

Eléments médicaux

- prématurité oui = 1, non = 0
- grossesse : unique = 0 ou multiple = 1
- Pathologies pendant la grossesse : oui = 1, non = 0
- antécédents personnels : handicap physique ou mental : oui = 1, non = 0
- antécédents d'hospitalisation : oui = 1, non= 0
- vaccinations à jour : oui = 1, non = 0
- enfant connu des services sociaux (PMI ou ASE) : oui = 1, non = 0

Saison au moment des faits : printemps = 0, été = 1, automne = 2, hiver = 3.

Année des faits : 2013 = 0, 2012 = 1, 2011 = 2, 2010 = 3, 2009 = 4

Mode d'orientation de l'enfant vers l'hôpital

- parents ou assistante maternelle venus d'eux-mêmes seuls (pas d'intervention médicale) = 0
- intervention médecin généraliste appelle SAMU ou oriente vers hôpital = 1
- SAMU = 2
- autre = 3 (pompier...)

Symptômes initiaux

- Vomissements : oui = 1, non = 0
- Pleurs incessants : oui = 1, non = 0
- Anomalie du PC : oui = 1, non = 0
- Changement de comportement (apathie...) : oui = 1, non = 0
- Convulsion : oui = 1, non = 0
- coma / malaise (aréactif) : oui = 1, non = 0
- autre : oui = 1, non = 0

Contenu du discours des parents :

Absence d'explication pouvant expliquer le TC : oui = 1, non = 0

Service d'hospitalisation :

- neurochirurgie pédiatrique = 0
- réanimation pédiatrique = 1
- les 2 = 2
- décès avant d'être transféré dans un service d'hospitalisation = 3
- autre service = 4 (ex : chir pédiatrique)

Diagnostic :

- Imagerie cérébrale
- +/- lésions ophtalmo : oui = 1, non = 0
- +/-lésions cutanées : oui = 1, non = 0
- +/- lésions osseuses : oui = 1, non = 0

Traumatisme crânien non accidentel du nourrisson : repérage de signes d'alarme pour le médecin généraliste

Echographie abdominale : normale = 0, lésions viscérales = 1, non effectuée = 2

Devenir médical :

- excellente récupération = 1
- récupération modérée mais incapacité = 2
- déficit moteur ou cognitif sévère = 3
- état végétatif = 4
- mort = 5

Suites judiciaires :

- Ouverture d'instruction : affaire en cours
- Affaire jugée : père condamné, concubin condamné, nourrice condamnée ou mère condamnée ou autre

LES PARENTS

Eléments socio-culturels

- âge du père lors de la conception (années)
- âge de la maman lors de la conception (années)
- ATCD de maltraitance envers l'enfant ou dans la fratrie : oui = 1, non = 0
- composition familiale : monoparentale = 0, 2 parents présents = 1, famille recomposée = 2
- activité professionnelle : oui = 1, non = 0
- Si activité professionnelle : « ouvriers et techniciens » = 0, " employés " = 1, " agents de maîtrise " = 2, " ingénieurs et cadres " = 3
- consommation de drogue ou alcool : oui = 1, non = 0

Eléments médicaux

- Antécédents notamment psychiatriques : oui = 1 /non = 0
- Enfance passée dans des familles d'accueil : oui = 1, non = 0
- Antécédents de violences familiales : oui = 1, non = 0

Délai de consultation des parents depuis le début des symptômes :

- moins de 24h = 0,
- plus de 24h = 1

LE MEDECIN GENERALISTE :

- Suivi actuel : oui = 1, non = 0
- Avis sur la prise en charge
- Enfants orientés par le médecin généraliste

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Auteur : Voahirana RAKOTOARISOA

Date de soutenance : 05 juin 2014

Titre de la thèse : Le traumatisme crânien non accidentel du nourrisson : repérage de signes d'alarme en médecine générale.

Thèse - Médecine - Lille 2014

Classement : DES de Médecine générale

Mots clés : syndrome du bébé secoué, traumatisme crânien non accidentel du nourrisson, pleurs, médecin généraliste, prévention

Contexte : Le traumatisme crânien non accidentel du nourrisson ou "syndrome du bébé secoué" est une forme de maltraitance de l'enfant étant responsable d'un taux important de morbidité et de mortalité. Dans son activité, le médecin généraliste doit avoir un champ de connaissances sur de multiples pathologies. L'objectif de l'étude est de mettre en évidence des signaux alarmants du TCNA pour le médecin généraliste et ainsi tenter de le prévenir ou de faciliter sa démarche diagnostique.

Matériel et Méthode : Enquête épidémiologique rétrospective au sein du service de médecine légale (Unité Médico-Judiciaire et Institut de Médecine Légale) de janvier 2009 à juin 2013 chez des enfants âgés de 0 à 2 ans pour lesquels un avis médico-légal a été demandé par les instances judiciaires (réquisition) pour suspicion de syndrome de bébé secoué.

Résultats : L'étude reprenant les dossiers du CHRU de Lille de janvier 2009 à Juin 2013 a permis de retrouver 44 enfants victimes du syndrome du bébé secoué. Le secouement intéressait le plus souvent un enfant de 0 à 1 an pour 93,18% des enfants et plus particulièrement de 0 à 6 mois pour 68,18 % des enfants. Dans l'étude, il y avait 54,54 % de garçons qui étaient secoués. L'enfant était le plus souvent l'aîné de la fratrie. Concernant le mode de garde, aucun des enfants secoués n'était mis en crèche. Les vaccinations étaient à jour pour près des 3/4 des cas ce qui montre un suivi régulier chez le médecin traitant ou le pédiatre de ville. Plus de la moitié des parents avaient une activité professionnelle et toutes les catégories socioprofessionnelles étaient représentées. 35 % des enfants ont présenté des pleurs suffisamment importants pour être signalés par les parents ou la personne qui prenait en charge l'enfant.

Conclusion : L'étude menée retrouve les mêmes signes d'alarme que dans les autres études menées à l'étranger ou en France. Fort des résultats de l'étude, des conseils de prévention, d'informations à transmettre aux parents et d'aide au diagnostic en médecine générale sont proposées, notamment lorsque les parents doivent faire face aux pleurs de leur nourrisson.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur Valéry HEDOUIN

Assesseurs : Monsieur le Professeur Alain MARTINOT, Monsieur le Docteur Denis DELEPLANQUE, Madame le Docteur Anne HUC, Monsieur le Docteur Gilles TOURNEL

Adresse de l'auteur : 17 Rue Rachel Lempereur, 59800 Lille ; vonie_r@hotmail.com