

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**Le syndrome du bébé secoué : de l'information préventive
aux actions du masseur-kinésithérapeute.**

Mémoire présenté par Mlle **Mathilde ROCH**,
étudiante en 3^e année de masso-kinésithérapie,
en vue de l'obtention du
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute

2013-2016

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

LEXIQUE

1 . INTRODUCTION.....	1
2 . NOTIONS SUR LE SYNDROME DU «BÉBÉ SECOUÉ».....	2
2.1 . Définition.....	2
2.2 . Histoire du SBS.....	2
2.3 . Audition publique de 2011 : SOFMER et Haute Autorité de Santé (HAS).....	3
3 . RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES.....	3
3.1 . Développement encéphalique	3
3.2 . Facteurs de risque.....	4
3.3 . Signes cliniques et lésions neurologiques dans le SBS.....	5
3.4 . Séquelles	6
4 . ÉPIDÉMIOLOGIE.....	7
5 . DÉPISTAGE ET PRÉVENTION.....	7
5.1 . Les kinésithérapeutes à travers la prévention.....	8
5.1.1 . Prévention primaire.....	8
5.1.2 . Prévention secondaire.....	8
5.1.3 . Prévention tertiaire	9
5.2 . La prévention concernant le SBS.....	10
5.2.1 . Les documents actuels	10
5.2.1.1 . "Don't shake the baby" (Ohio).....	11
5.2.1.2 . "Shaken Baby Syndrome Education Program" (Pennsylvanie).....	11
5.2.1.3 . Le projet global de prévention du CHU Sainte-Justine.....	11
5.2.1.4 . PURPLE Crying	12
5.2.2 . Les pistes envisagées	14
6 . COMMENT ALERTER : LES PROCÉDURES JUDICIAIRES.....	15
6.1 . Le diagnostic médical du secouement est hautement probable, voire certain ou probable.....	15
6.2 . Le diagnostic médical du secouement est possible.....	15
7 . MATÉRIEL ET MÉTHODE	16

7.1 . Méthode de recherche bibliographique	16
7.2 . Réalisation du livret.....	17
8 . LE SBS ET LE MASSEUR-KINÉSITHÉRAPEUTE	18
8.1 . À travers le décret de compétence.....	18
8.2 . Le regard du masseur-kinésithérapeute sur l'enfant.....	19
9 . DISCUSSION.....	22
9.1 . Proposition de stratégies masso-kinésithérapiques diverses.....	23
9.1.1 . Le nursing.....	23
9.1.2 . L'échelle de Glasgow pédiatrique.....	24
9.1.3 . Les états de Prechtl.....	25
9.1.4 . Le bilan cérébromoteur.....	25
9.1.5 . Le bilan neuro-orthopédique.....	27
9.1.6 . Le massage.....	27
9.2 . Les limites du livret.....	28
9.3 . Les difficultés rencontrées dans le mémoire et ses limites.....	29
10 . CONCLUSION.....	30

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LEXIQUE

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CRIP : Cellule départementale de Recueil, de traitement et d'évaluation des Informations Préoccupantes

ÉG : Échelle de Glasgow

HAS : Haute Autorité de Santé

Inserm : Institut National de la Santé et Recherche Médicale

N.E.M. : Niveaux d'Évolution Motrice

NCSBS : National Center on Shaken Baby Syndrome

ONDPS : Observation Nationale de la Démographie et des Professions de Santé

OPP : Ordonnance de Placement Provisoire

PPPSBS : Programme Périnatal de Prévention du Syndrome du Bébé Secoué

SBS : Syndrome du Bébé Secoué

SOFMER : Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation

TC : Traumatisme Crânien

TCL : Traumatisme Crânien Infligé

TCNA : Traumatisme Crânien Non Accidentel

UCL : Université Catholique de Louvain

RÉSUMÉ

Le syndrome du bébé secoué est une maltraitance physique du nourrisson, responsable de traumatismes crâniens indirects aux multiples conséquences. Depuis quelques années et grâce à l'avancée des recherches scientifiques, son diagnostic se précise davantage mais le pronostic séquellaire reste encore difficile à émettre. L'estimation du nombre de cas en France est fluctuante. Actuellement, les données épidémiologiques montrent une incidence de plus en plus élevée. Il reste également un sujet tabou. Cependant, les campagnes préventives se développent auprès des professionnels de santé et des jeunes parents.

À la suite du traumatisme, plus de la moitié des enfants présenteront des séquelles neurologiques, qu'elles soient transitoires ou définitives. Le développement moteur est altéré dans la majorité des cas, mais des déficiences sensitives, sensorielles et cognitives peuvent s'y associer. Certaines lésions vont s'aggraver avec la croissance, d'autres vont apparaître plus tardivement, révélant principalement des troubles de l'apprentissage.

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre de la prévention primaire, secondaire et tertiaire. En s'appuyant sur les données de la littérature actuelle, le livret regroupe les informations nécessaires à la compréhension de ce syndrome. L'objectif principal est de sensibiliser le plus grand nombre de masseurs-kinésithérapeutes. En complément, une réflexion sur des stratégies thérapeutiques intéressantes à mettre en pratique a été développée. La rééducation se veut préventive, curative et éducative. L'essentiel de leur prise en charge repose sur la stimulation de la plasticité neuronale et sur la prévention des troubles associés à l'aide d'un panel de techniques rééducatives.

Mots clefs (5 parmi les 11 utilisés dans la recherche bibliographique) : Syndrome du Bébé Secoué, Traumatisme Crânien Non Accidentel, Prévention, Physiothérapie, Pédiatrie.

Key words : Shaken Baby Syndrome, Non-accidental head injury, Prevention, Physical therapy, Pediatrics.

1. INTRODUCTION

Le syndrome de Silverman se définit comme un ensemble de signes cliniques et radiologiques représentatifs des enfants battus. Le traumatisme crânien non accidentel, appelé familièrement "syndrome du bébé secoué", relève d'une violence infantile aux conséquences parfois dramatiques [1]. Selon les données épidémiologiques, près de 180 à 200 enfants maltraités sont secoués par les parents ou l'entourage familial chaque année en France [2].

Dès la naissance, la tête du nourrisson représente environ 10% du poids du corps. Durant les premières semaines de vie, cette morphologie s'associe à une hypotonicité globale de la musculature cervicale et des muscles péri-rachidiens posturaux. Physiologiquement, l'enfant n'est donc pas capable de contrôler un changement brutal d'orientation de la tête. Par conséquent, le secouement va entraîner un choc indirect du cerveau dans la boîte crânienne. Les mouvements de va-et-vient vont provoquer l'étirement voire la rupture des veines ponts, source de saignements sous- et extra-duraux [3].

Les tableaux cliniques rencontrés sont très fluctuants. Certaines anomalies neuromotrices perdurent et s'acquièrent avec le temps. La croissance est alors altérée : retard du développement moteur, mais aussi troubles orthopédiques secondaires aux perturbations motrices et aux fractures associées au traumatisme. Quant aux troubles cognitifs, ils apparaissent préférentiellement lors des apprentissages de l'enfant. La détection se fait à distance du traumatisme, ce qui retarde davantage leurs prises en charge.

Le but de ce mémoire est d'établir, à travers la littérature actuelle, un livret informatif destiné aux masseurs-kinésithérapeutes. Nous nous demandons «Par quel(s) moyen(s) le masseur-kinésithérapeute peut-il intervenir dans le syndrome du bébé secoué ? Quelles informations sont nécessaires à lui transmettre afin de mettre en œuvre des stratégies thérapeutiques adaptées ?». Dans l'objectif de répondre le plus précisément à nos interrogations, nous débutons par des généralités anatomo-pathologiques. Ensuite, nous décrivons succinctement les différentes campagnes de prévention existantes, suivies d'une description du domaine juridique. Enfin, nous développons quelques stratégies thérapeutiques intéressantes à mettre en place à la suite du traumatisme.

2 . NOTIONS SUR LE SYNDROME DU «BÉBÉ SECOUÉ»

2.1 . Définition

D'après l'Audition publique de 2011 organisée par la SOFMER, le SBS se définit comme «un sous-ensemble des traumatismes crâniens (TC) infligés (TCI), ou TC non accidentels (*abusive head trauma*), dans lequel c'est le secouement (seul ou associé à un impact) qui provoque le TCI» [4]. Il survient dans la grande majorité des cas chez des nourrissons âgés de moins d'un an.



Figure 1: Le secouement de l'enfant, son mécanisme et ses conséquences [6].

Un enfant est dit "secoué" lorsqu'il est maintenu par le thorax ou une extrémité puis agité violemment. Lors de ce mécanisme, l'énergie développée entraîne le déplacement de la tête du nourrisson dans divers plans, se traduisant par des mouvements d'accélérations-décélérations linéaires ou angulaires répétés (fig.1). Ces derniers sont responsables de lésions axonales diffuses de la substance blanche et peuvent endommager toutes les zones du cerveau [5 - 6]. La description de ce syndrome est apparue depuis peu dans la littérature.

2.2 . Histoire du SBS

Les premiers cas d'enfants battus avec des saignements péri-cérébraux furent décrits au 19ème siècle par Ambroise Tardieu. En 1940, l'américain Caffey constata des fractures osseuses d'os longs, associés à des hématomes sous-duraux chez certains nourrissons ne présentant pas de signes cliniques externes de maltraitance. Il qualifia de «whiplash shaken baby syndrome» ses observations dans les années 70 [7]. Depuis 2007, l'Académie américaine de pédiatrie préconise la dénomination «traumatisme crânien non accidentel ou traumatisme

infligé» [8]. Les études scientifiques et la HAS se sont récemment penchées sur ce sujet.

2.3 . Audition publique de 2011 : SOFMER et Haute Autorité de Santé (HAS)

À partir de différentes lésions observées et d'études cliniques, l'Audition publique de 2011 a proposé des critères diagnostiques, les différentes causes probables à ces lésions ainsi que les conséquences juridiques à terme [4]. Il en découle quatre niveaux d'évaluations afin que les médecins chargés du diagnostic puissent déterminer si le traumatisme crânien infligé semble lié à un secouement ou non (ANNEXE I).

3 . RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES

3.1 . Développement céphalique et psychomoteur du nourrisson

Le développement cérébral de l'être humain commence dès la période prénatale et se poursuit durant les premières années de vie. À la naissance, il existe une prédominance des noyaux gris par rapport à la maturation du cortex cérébral, laissant paraître les schémas moteurs primaires chez le nourrisson. Les réflexes comme le grasping, la marche automatique ou le réflexe de succion, sont automatiques, involontaires et entraînés par des stimuli proprioceptifs et extéroceptifs. Lorsque la maturation cérébrale s'installe, ces réflexes archaïques disparaissent progressivement à partir de l'âge de 2 mois : le développement moteur va alors s'instaurer progressivement dans le sens crânio-caudal [9]. Le maintien de la tête et le tonus postural assis sont les premiers éléments à apparaître, pour aller progressivement vers l'acquisition de la marche (ANNEXE II). Ces éléments sont à prendre en considération lors de l'évaluation cérébro-motrice de l'enfant. Une apparition anormale des mouvements archaïques voire une persistance de ces derniers peuvent être associées à une lésion du cerveau.

Suite à une atteinte céphalique chez le jeune enfant, le mécanisme de plasticité cérébrale va alors se mettre en place pour pallier à l'atteinte neurologique. C'est un «processus continu permettant des modifications à moyen et long terme de l'organisation synaptique pour une meilleure efficacité des réseaux neuronaux». Certains facteurs cliniques comme l'âge de survenue de la lésion, son étendue, sa localisation, l'intégrité ou non des tissus péri-lésionnels

et hémisphériques controlatéraux, l'épilepsie ainsi que certains médicaments peuvent influencer la récupération post-lésionnelle [10]. Certaines études montrent que plus la lésion apparaît tôt chez l'enfant, plus la récupération fonctionnelle est importante. En revanche, d'autres énoncent un pronostic moteur et cognitif plus préoccupant [11]. L'objectif est de créer de nouvelles liaisons synaptiques inter-neurales pour compenser les zones cérébrales touchées par la mort cellulaire. Par de nombreuses stimulations, le masseur-kinésithérapeute va agir sur cette plasticité neuronale afin d'optimiser le développement de ces communications. L'utilisation des niveaux d'évolution motrice (N.E.M) est intéressante car elle sollicite davantage la réponse neuromotrice par l'intermédiaire de stimuli tactiles, visuels et auditifs.

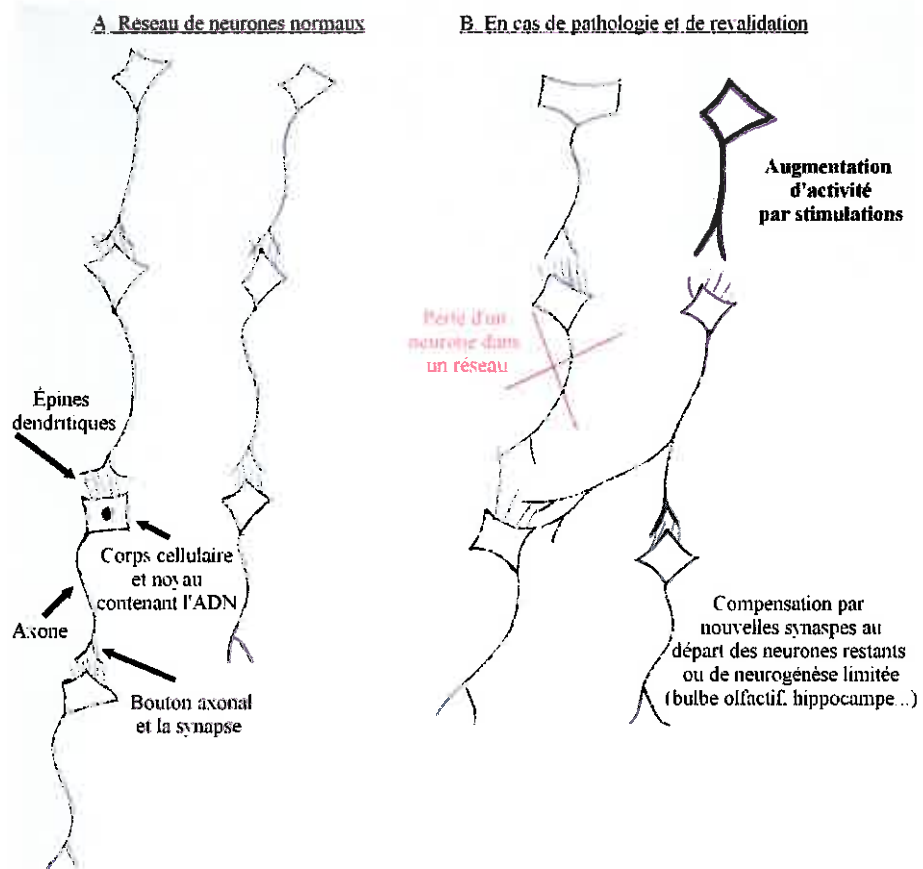


Figure 2 : La compensation neuronale par le mécanisme de plasticité cérébrale [12].

3.2 . Facteurs de risque

D'après les travaux d'Hennes *et al.*, les risques d'apparition d'un TCNA sont liés au

niveau d'éducation des parents, à la présence ou non de soins prénataux et au statut socio-économique. Les familles monoparentales et les mères mineures en font également partie. Concernant l'enfant, l'âge inférieur à un an, le sexe masculin, la prématurité ou le faible poids de naissance augmenteraient la probabilité de survenue d'un SBS.

Ces différents critères ont été regroupés quelques années après dans l'étude de Stephens *et al.* Ils classent les différentes étiologies en trois groupes. Premièrement, il détermine les facteurs liés à l'enfant tels que les changements d'humeur. Une seconde catégorie rassemble les éléments "situationnels" comme le statut social des parents. Enfin, le dernier item comprend les données liées aux connaissances comportementales vis-à-vis du nourrisson (les pleurs, le manque d'expérience...) [13].

En synthétisant les deux études précédentes, nous pouvons donc réunir les facteurs de risque en trois catégories. Tout d'abord, les agresseurs comprenant les hommes que se soit le père de l'enfant, le beau-père ou le compagnon de la mère. Nous comptons aussi les jeunes parents, les personnes ayant un contexte particulier avec des problèmes socio-économiques, des violences conjugales ou d'éthylisme. Un faible niveau d'éducation est également retrouvé dans certains cas. Ensuite, le deuxième groupe est constitué des victimes de cette maltraitance. Nous retrouvons le plus souvent les garçons de moins d'un an, les prématurés ou les handicapés et parfois les jumeaux. Enfin il y a le contexte de survenue du TCNA : les pleurs incessants chez le nourrisson sont le facteur déclencheur le plus à risque. Le manque de sommeil des parents associé à leur impuissance pour calmer l'enfant aurait également une incidence. D'autres éléments comme l'hygiène du bébé ou l'isolement social peuvent entrer en ligne de compte. Toutefois, le SBS peut survenir chez des familles n'ayant aucun élément cité précédemment et pouvant l'influencer [14].

3.3 . Signes cliniques et lésions neurologiques dans le SBS

Il existe de multiples signes et symptômes spécifiques à ce syndrome permettant d'affirmer le diagnostic. Tout d'abord, l'enfant peut être retrouvé mort dans les cas les plus extrêmes. Ensuite, certains signes reflètent une atteinte neurologique grave : les convulsions, les malaises, les troubles de la vigilance voire le coma, l'apnée sévère ou encore les signes

d'hypertension intracrânienne aiguë. D'autres critères s'orientent plutôt vers une atteinte neurologique moins avancée : l'hypotonie axiale, une diminution du contact avec l'environnement, une macrocraînie ou une fontanelle bombée. Enfin, d'autres moins évocateurs peuvent être décrits : des modifications comportementales, des vomissements, des pauses respiratoires, une peau pâle ou encore un bébé semblant algique [4].

Les lésions vasculaires endommagent principalement l'œil, les méninges et l'encéphale. Dans la plupart des cas, elles engendrent l'association d'un hématome sous-dural (le plus souvent bilatéral) et d'une ou plusieurs hémorragies rétiniennes. La moelle épinière peut aussi être lésée. D'autres atteintes au niveau de la musculature du cou, du segment rachidien, de la moelle cervicale, des ecchymoses ainsi que des fractures osseuses au niveau des côtes, du crâne ou des membres peuvent s'ajouter. La plupart de ces signes sont objectivés par l'imagerie (scanner, IRM, radiographie, scintigraphie osseuse...). L'anamnèse, l'examen ophtalmologique et neurologique sont essentiels dans le diagnostic [3–4–15]. Ces atteintes sont susceptibles d'engendrer des séquelles de diverses natures, plus ou moins sévères et évolutives dans le temps.

3.4 . Séquelles

À court terme, il est estimé que 20% des enfants n'auront pas de séquelles, 55% des victimes présenteront des troubles neurologiques et 65% un défaut visuel. Malheureusement, 20% ne survivront pas. À long terme, environ 10 à 35% des enfants évolueront favorablement. Pour les autres, de nombreuses déficiences sont constatées : un retard du développement psychomoteur, des troubles moteurs comme l'hémiplégie ou la quadriplégie spastique, l'épilepsie, des déficits du langage, des troubles comportementaux, d'attention... La liste n'est cependant pas exhaustive [16].

L'Université catholique de Louvain (UCL) s'est intéressée à ce type de traumatisme crânien, et plus particulièrement au devenir des enfants secoués à long terme (tab.I). L'analyse de la littérature et de leurs expériences dans ce domaine montre une évolution défavorable sur le plan clinique. Pratiquement l'ensemble des nourrissons recensés dans l'étude présentent des séquelles à distance du traumatisme, comme des modifications comportementales, un retard

mental ou encore des difficultés rencontrées lors de la scolarité [17]. Peu d'entre elles sont identifiables en aigu, ce qui retarde la mise en place de traitements médicamenteux et thérapeutiques adaptés aux besoins de l'enfant. Les recherches et les connaissances sur cet aspect ne cessent d'évoluer depuis quelques années, mais l'incidence précise de ce syndrome reste encore incertaine à ce jour.

Tableau I : Les séquelles neurologiques rencontrées chez les bébés secoués [17].

Séquelle clinique	Pourcentage des enfants atteints	Délai d'apparition après l'épisode aigu
Décès	8 à 10 %	Immédiat
Cécité	8 %	Immédiat
Atteinte visuelle sévère	12 %	Immédiat
Tétraplégie, hémiplégie	25 %	Dans le mois
Cassure de la courbe de croissance du PC	33 %	Détectée après 4 mois
Hémi-parésie	17 %	1 an
Retard psychomoteur	75 %	1 an
Épilepsie	33 %	Dans les deux ans
Troubles du comportement	50 %	Dans les 4 mois
Syndrome anxieux	17 %	
Syndrome autistique	33 %	
Agitation +++	17 %	
Retard mental	92 %	Dans les 5 mois
• QI de 50 à 70	33 %	
• QI de 70 à 80	50 %	
• QI > 80	17 %	
Troubles scolaires	92 %	Dans les 6 mois

4 . ÉPIDÉMIOLOGIE

Actuellement, il est difficile de déterminer le nombre de cas en France. D'après les données de l'Inserm, le nombre d'enfants de moins de 15 ans maltraités en 2006 avoisinerait les 13 500. Quant aux homicides de nourrissons âgés de moins d'un an, l'incidence fluctuerait chaque année entre 30 et 200 [18].

Une étude publiée en 2014 a utilisé des données juridiques françaises concernant les traumatisés crâniens non accidentels décédés. Sur les trente-sept cas recensés, environ 80% étaient du sexe masculin, d'âge médian 4 mois et un quart étaient nés prématurément. Le taux

de mort du nourrisson qualifié "bébé secoué" est estimé à 2,9 pour 100 000 naissances vivantes [19]. Il est donc nécessaire de mettre en place des moyens pour détecter ces enfants.

5 . DÉPISTAGE ET PRÉVENTION

Selon l'OMS, «le dépistage consiste à identifier de manière présomptive à l'aide de tests, d'examens ou d'autres techniques susceptibles d'une application rapide, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque là inaperçue» [20]. Le dépistage s'apparente à une action de prévention secondaire ayant pour but de limiter la prévalence d'une maladie donnée dans une population [20]. Il existe cependant trois types de prévention avec chacune leurs propres objectifs.

5.1 . Les kinésithérapeutes à travers la prévention

5.1.1 . Prévention primaire

Située avant la survenue de la maladie, la prévention primaire a pour objectif de réduire l'incidence d'une maladie au sein d'une population [20]. Elle est utile lors de la période de grossesse ou post-partum pour informer les parents sur les risques du secouement [21]. Selon certains auteurs, des jeux comme le "lancer d'un enfant dans les airs et le rattraper" peuvent entraîner des lésions cérébrales [14]. Mais cette hypothèse n'a pas été démontrée scientifiquement. De plus, beaucoup de parents ne savent pas qu'un nourrisson peut pleurer jusqu'à deux heures par jour sans raison particulière. Il faut donc les sensibiliser en pareille situation pour éviter tout débordement face à l'enfant [8].

Cette prévention rentre dans le cadre de la sensibilisation et peut se décliner par divers supports : les campagnes d'information à grandes échelles, les livrets explicatifs mais aussi les démonstrations (par exemple une poupée pour montrer les risques des secousses comme le Shaken Baby Simulator®) peuvent être utilisés notamment dans les maternités [6]. Tous les professionnels traitant des femmes enceintes dont les masseurs-kinésithérapeutes peuvent les informer. Ces thérapeutes sont amenés à les prendre en soins pour diverses pathologies ou en post-partum pour une éventuelle rééducation périnéale.

5.1.2. Prévention secondaire

Comme énoncé précédemment, la prévention secondaire est mise en place dans l'optique de diminuer la prévalence d'une maladie [20]. Elle est dite éducative et cible un ou plusieurs groupes de personnes ayant des critères communs comme les facteurs de risque liés au TCNA [6]. Elle est également importante durant toute la période de gestation ainsi qu'à la maternité pour lever les inquiétudes et les doutes des parents. Cela va permettre de les aider au mieux dans la prise en charge de leur enfant [21]. Les kinésithérapeutes sont habilités à utiliser l'éducation thérapeutique comme moyen d'information. La création d'ateliers éducatifs sur le SBS est intéressante pour développer des connaissances sur le sujet et expliquer les retentissements du secouement sur l'enfant.

5.1.3 . Prévention tertiaire

Elle a pour but de «diminuer la prévalence des incapacités chroniques dans une population en réduisant au minimum les invalidités fonctionnelles consécutives à la maladie» [20]. Elle peut concerner les familles en relation avec la protection de l'enfance et les services sociaux pour des motifs autres que celui du SBS. Dans ce cas, les personnes en contact avec ces parents ont un rôle d'information et de sensibilisation [6].

Dans ce contexte, les masseurs-kinésithérapeutes peuvent mettre en place une affiche explicative dans la salle d'attente, mais également engager le sujet lors des séances avec les patients. Ainsi, même s'ils viennent pour une pathologie quelconque, ils seront sensibilisés à cette maltraitance de l'enfant. Actuellement, la plupart des préventions sur le TCNA s'inscrivent dans la prévention primaire [19].

Nous avons préalablement défini les différents aspects préventifs afin de situer l'action du livret. À travers celui-ci, nous allons cibler chacune de ces trois notions. Tout d'abord, nous sensibiliserons les masseurs-kinésithérapeutes à ce syndrome par l'intermédiaire de ce support. Nous entendons ici par sensibilisation deux aspects :

- informer les thérapeutes sur cette pathologie afin de montrer leurs rôles auprès des traumatisés crâniens non accidentels.

- aiguiser la curiosité des personnes n'ayant jamais été confrontées à cette pathologie ou n'en ayant jamais entendu parler.

Le deuxième point concerne la prévention secondaire, encore appelée éducative. Nous exposerons divers éléments afin de répondre davantage aux questions que tout professionnel serait à même de se poser. Enfin, ce livret s'inscrit également dans la prévention tertiaire. Ces enfants seront amenés à bénéficier d'une prise en charge rééducative adaptée à leurs besoins dans le but de limiter les séquelles neuromotrices au long cours. Afin d'amener des éléments essentiels à notre projet, nous allons tout d'abord exposer les différentes campagnes préventives existantes.

5.2 . La prévention concernant le SBS

L'information est indispensable pour lutter contre ce type de maltraitance. Les messages préventifs doivent être axés sur le comportement à risque des personnes secouant le nourrisson ainsi que sur les pleurs de ce dernier. De plus, ajoutées aux coûts d'hospitalisation, les séquelles peuvent entraîner des coûts médicaux supplémentaires sur plusieurs années [21]. Une étude menée aux États-Unis a estimé les dépenses de santé à propos des traumatismes crâniens abusifs : le montant moyen des patients hospitalisés à la suite du diagnostic avoisinerait les 30 000 dollars. Tout ce qui en découle durant les quatre années suivantes tels que les rendez-vous médicaux, les examens, les hospitalisations et la rééducation peuvent majorer la somme jusqu'à 80 000 dollars par patient [23].

De nos jours, les professionnels de santé interviennent de plus en plus auprès des nouveaux parents. Les actions préventives sur le SBS et les dangers qui en découlent seraient de nature à réduire l'apparition de nouveaux cas [24]. Ainsi, quelques programmes préventifs ont été instaurés durant les trente dernières années.

5.2.1 . Les documents actuels

La prévention sur le SBS est apparue récemment dans l'histoire. Le manque de connaissances ainsi que l'omniprésence du contexte médico-légal ont retardé la création de

moyens préventifs. C'est à partir de 1985 et notamment des travaux de J. Showers que sont apparues les premières campagnes [6].

5.2.1.1 . "Don't shake the baby" (Ohio)

Durant ce programme, les informations sur le SBS ont été transmises aux parents précocement après l'accouchement. Il s'est étendu sur une période d'un an. La notion clé de cette prévention était l'éducation des jeunes parents au sujet des pleurs chez le nourrisson et les moyens envisageables à mettre en place pour gérer cette situation. Le but était d'améliorer les connaissances du père et de la mère sur les dangers que peuvent induire les secouements sur l'enfant et sa santé. L'utilité de cette diffusion informative a également été évaluée. Sur plus de 3000 réponses, 91% des sondés ont trouvé que ces éléments ont été bénéfiques [6].

5.2.1.2 . "Shaken Baby Syndrome Education Program" (Pennsylvanie)

Dirigé par Dias et Barthauer, ce programme préventif a été créé dans l'optique de diminuer l'incidence du SBS d'au moins 50% comparée à celle de départ. Les informations diffusées aux parents avant leur sortie d'hôpital étaient sensiblement les mêmes que la prévention précédente. Une affiche ainsi qu'une vidéo ont également été mises en place. Après une évaluation à court, moyen et long terme, Dias *et al.* ont pu affirmer de façon significative la diminution de l'incidence des TCNA en Pennsylvanie [6-25].

Ce programme a été repris dans l'État de l'Utah par Herman *et al.* Ils ont ciblé plus spécifiquement l'éducation des parents et utilisé une vidéo et deux fiches d'informations dont une adressée exclusivement aux pères des enfants [6].

5.2.1.3 . Le projet global de prévention du CHU Sainte-Justine

À partir de 2002, le CHU Sainte-Justine situé au Québec a fait de sa priorité la prévention du SBS. Ce projet regroupe quatre items ayant des objectifs différents, mais qui restent complémentaires dans le but de diminuer l'incidence de ce syndrome [26].

Le premier objectif est de sensibiliser l'ensemble des nouveaux parents durant leur présence à l'hôpital. Les intervenants utilisent le Programme Périnatal de Prévention du Syndrome du Bébé Secoué (PPPSBS). Celui-ci est basé sur trois facteurs influençant la survenue d'un TCNA : il s'agit des pleurs du nourrisson, de la colère que peuvent avoir les parents face à une situation qu'ils ne maîtrisent pas ainsi que de la méconnaissance du SBS. Trois fiches d'informations regroupant chacune une de ces notions ont donc été mises en place et données aux parents par l'intermédiaire des professionnels de santé. Ils vont, par la suite, s'assurer de la compréhension de ces supports auprès des familles et de façon éducative, proposer avec eux des solutions en cas de pleurs incontrôlés de l'enfant [6–26].

Le deuxième point s'adresse aux personnes pouvant être en contact avec des bébés secoués comme les professionnels de santé, les services sociaux, la justice ou encore la sécurité publique. Des outils formatifs comme un cédérom ont été développés. Celui-ci permet d'aider les différents intervenants à dépister et diagnostiquer le SBS : il regroupe des notions anatomiques, des informations sur le syndrome mais également les conséquences et les précautions à prendre en cas de lésions. De plus, la colère et la maltraitance physique infantile sont intimement liées d'après plusieurs études, c'est pourquoi un "thermomètre de la colère" a été créé. Il se définit par cinq niveaux et s'adresse aux parents pour tenter de contrôler leurs émotions lors d'une situation de stress face à l'enfant [27] (ANNEXE III).

Enfin, deux autres modules ont été réalisés. L'un s'intéresse à la sensibilisation de la population, l'autre se concentre sur les pistes envisagées sur le développement de la recherche et des connaissances au sujet du TCNA [26].

5.2.1.4 . PURPLE Crying

Ce programme, créé par le National Center on Shaken Baby Syndrome (NCSBS), a été conçu pour éduquer les parents à propos des pleurs du nourrisson. Il est caractérisé principalement par la formation du personnel soignant à ce sujet, l'élaboration d'un DVD éducatif et d'une brochure informative [28].

Le mot "**PURPLE**" n'a pas été choisi par hasard. Chacune de ces lettres désigne une

caractéristique propre à ces pleurs [6–29–30]:

- **Peak of crying:** l'âge d'apparition où ils sont les plus fréquents, c'est-à-dire autour des deux mois du post-partum ;
- **Unexpected:** il peut ne pas y avoir de raison apparente ;
- **Resists soothing,** qui correspond à leurs persistances malgré la tentative d'apaisement de l'entourage ;
- **Pain-like:** l'impression de douleur sur le visage de l'enfant ;
- **Long lasting:** la durée ;
- **Evening:** le moment de la journée où ils sont le plus présents.

En effet, en se basant sur cet acronyme et les connaissances actuelles au sujet du SBS, des notions sont indispensables à transmettre aux parents. [3–29]:

- un bébé peut pleurer plusieurs heures par jour sans raison particulière et notamment dans les premiers mois de la vie. La personne formatrice les aide à déterminer des solutions adaptées pour éviter le secouement de l'enfant.
- secouer l'enfant s'avère dangereux pour sa santé et son développement neuropsychomoteur futur, il est donc important de suggérer d'autres solutions pour consoler le nouveau-né.
- il est conseillé de diffuser ces informations dans son entourage familial et social, afin de sensibiliser le plus grand nombre de personnes.

Deux études par la suite ont évalué son efficacité. La première, faite en Australie, s'est intéressée à la pertinence de ce programme et de sa possible utilisation en interrogeant des professionnels de santé sur le matériel utilisé. Il en est ressorti que la meilleure façon de transmettre l'information serait de le faire par l'intermédiaire d'une personne qualifiée [28]. La deuxième étude évalue la mise en place du "PURPLE Crying" en milieu hospitalier. Cinq hôpitaux ont bénéficié de cette prévention. L'analyse du questionnaire destiné aux mères et aux infirmières a mis en évidence l'efficacité de ce programme sur différents points. Il s'en suit une appréciation positive de cette intervention auprès des mamans, une amélioration de leurs connaissances sur les pleurs dits "normaux" du nourrisson et ce qui en découle, ainsi qu'une bonne compréhension des messages informatifs donnés par le personnel soignant à la

mère [29]. Il est donc essentiel d'élargir la prévention du TCNA dans d'autres structures spécialisées ou non en pédiatrie, sous diverses formes et auprès d'une population plus hétérogène pour sensibiliser davantage et limiter son apparition dans les années à venir.

5.2.2 . Les pistes envisagées

Les recommandations de la commission d'audition dirigée par la SOFMER et soutenue par la HAS préconisent «d'organiser régulièrement des campagnes de sensibilisation et d'information bien adaptées, sous différentes formes, et en tout lieu, en direction de toutes les personnes au contact des bébés sur les dangers du secouement pour l'enfant et les précautions à prendre» [31]. Un centre de PMI à Vitry-sur-Seine a récemment expérimenté une stratégie préventive visant l'ensemble des personnes dans cette structure, que se soit les familles ou le personnel de l'établissement. De nombreux supports ont été utilisés comme des panneaux informatifs mais aussi un Shaken Baby Simulator® pour exposer le geste du secouement de l'enfant et ses répercussions sur le cerveau. Ce dernier a été particulièrement apprécié par les parents ainsi que l'ensemble de l'intervention. Il est maintenant prévu que ce projet soit diffusé parmi les équipes des différents centres de PMI de la région [32].

De nombreux pays du monde s'impliquent dans la mise en place de campagnes de prévention sur le SBS. Les États-Unis, le Canada, l'Australie ou encore la France ne sont pas les seuls pays concernés. Par exemple, la Turquie a publié une étude en 2014 sur la mise en place d'un programme préventif auprès des mamans. Les résultats obtenus sont comparés avec ceux d'autres pays. À la suite de cette étude, la Turquie envisage une éducation des professionnels de santé ainsi que des parents [33].

Au vu des différentes publications, nous pouvons donc dire que le problème majeur qui se pose actuellement est le manque de données épidémiologiques sur le TCNA. Peu d'études à long terme ont été publiées, que se soit sur la prévalence du SBS mais également sur les potentielles séquelles dans les années suivant le traumatisme. D'autres campagnes de prévention non citées ont été élaborées dans certains pays. La mise en place de formations auprès des personnes de santé en contact avec les bébés serait l'une des solutions. Sensibiliser les familles et les jeunes parents doit permettre de limiter les gestes à risque.

Le déroulement des procédures judiciaires est également un problème dans les affaires de maltraitance infantile. De nombreuses personnes interviennent et il n'est pas rare d'observer un classement sans suite par manques de preuves.

6 . COMMENT ALERTER : LES PROCÉDURES JUDICIAIRES

Les poursuites judiciaires diffèrent selon le degré de probabilité de secouement de l'enfant, donné par le poster de la HAS (ANNEXE I). Nous allons donc décrire succinctement les différentes situations.

6.1 . Le diagnostic médical du secouement est hautement probable, voire certain ou probable

Avant tout signalement au procureur de la République, il est essentiel que l'équipe médicale se réunisse afin de confronter les différents éléments recueillis sur l'enfant et les circonstances d'apparition des symptômes. Parallèlement, une évaluation médico-psycho-sociale est établie. Elle est nécessaire à l'analyse situationnelle du nourrisson, aux risques futurs qu'il peut encourir et à son avenir. Une fois que tous ces principes ont été mis en œuvre, le procureur de la République peut alors être alerté. Ce dernier est le seul à pouvoir déclencher une double procédure, comprenant une procédure civile et une procédure pénale [34].

La procédure civile concerne la protection de l'enfant, dès l'admission à l'hôpital, grâce à une ordonnance de placement provisoire (OPP). Cette décision est valable pour une durée de huit jours, mais le juge des enfants peut être saisi afin de statuer sur le prolongement ou non du délai. Il peut également lancer une mesure de placement pouvant durer plusieurs mois. En parallèle, une procédure pénale est mise en place afin d'identifier le ou les auteurs des faits et d'aboutir ou non à une poursuite judiciaire. Elle est également nécessaire à la continuité des soins : la victime pourra bénéficier d'aides dans le cadre du financement d'une prise en charge adaptée et pluridisciplinaire, mais aussi pour couvrir ses possibles besoins à l'âge adulte. Au final, soit l'enquête sera classée sans suite, soit elle donnera lieu à des mises en examen si les auteurs sont identifiés. La peine prononcée pourra aller jusqu'à la peine de réclusion criminelle pour les infractions les plus graves [34].

6.2 . Le diagnostic médical du secouement est possible

Dans ce cadre précis, il est important que l'équipe hospitalière procède à une évaluation pluridisciplinaire de l'enfant et de sa situation afin de l'écartier ou non de tout danger. Dans l'hypothèse où le nourrisson a été victime de maltraitance, l'information est transmise à la CRIP (Cellule départementale de Recueil, de traitement et d'évaluation des Informations Préoccupantes). Les parents sont informés de cette initiative. L'objectif est d'envisager ou non, suite à l'analyse de cette suspicion, la protection du bébé et l'accompagnement des parents. Si la CRIP juge qu'une procédure pénale doit être engagée, elle en réfère alors au procureur de la République [34]. Finalement, nous comprenons bien qu'il est difficile de juger si les parents ou l'entourage familial sont impliqués dans un acte de maltraitance. La cohésion de tous les professionnels de santé en contact avec l'enfant est indispensable pour infirmer ou non cette violence infantile. Tout intervenant durant son hospitalisation sera amené à établir une évaluation propre à ses compétences, dont le masseur-kinésithérapeute à travers un bilan diagnostique kinésithérapique.

7 . MATÉRIEL ET MÉTHODE

7.1 . Méthode de recherche bibliographique

Afin de répondre à notre problématique, nos premières recherches se sont basées sur les mots clés suivant : «Shaken Baby Syndrome» and «pathology and mechanisms», «prevention», «abusive head trauma», «non-accidental head injury», «diagnosis». Les homologues français ont été utilisés, auxquels nous ajoutons «maturité cérébrale». Certains termes ont été associés et d'autres, non cités ici, ont donné des résultats peu concluants. Différents moteurs de recherche ont ensuite été utilisés : le site de la HAS, Pubmed, EM Consulte, EM Premium, Science Direct, Réédoc, Kinedoc, Google Scholar et l'Inserm. Nous avons également effectué des recherches complémentaires à travers des livres, des sites internet et différents supports existant sur la prévention du SBS. Au départ, le champ de nos recherches était restreint aux publications datées après les recommandations de la HAS en 2011. Les sources obtenues étant peu nombreuses, nous avons donc élargi nos recherches aux quinze dernières années soit une période allant de 1999 à 2015. Cependant, certains documents antérieurs à ces dates ont été intégrés. Sur plus de 500 revues, 125 ont été

recensées et 45 ont été utilisées pour la rédaction du mémoire. Malgré cela, peu d'études de haut niveau de preuve ont été trouvées en raison des incertitudes sur le diagnostic et sur les signes cliniques de cette pathologie.

7.2 . Réalisation du livret

Aucune de nos recherches n'expose les moyens que les masseurs-kinésithérapeutes peuvent mettre en œuvre dans le dépistage et la prévention du SBS. De plus, comme le rappelle le décret n°2015-1110 du 2 septembre 2015 relatif au Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute, ces derniers ont un rôle à jouer dans ce domaine : «Dépistage et analyse des situations susceptibles d'entraîner des dysfonctions et des déficiences chez la personne» [35]. En ce qui concerne la prise en charge, ce sont sur les conséquences de cette pathologie que nous allons agir et non sur le syndrome initial. C'est pour cela qu'il est important de sensibiliser les kinésithérapeutes sur ce qui se passe en amont des séquelles neurologiques et sur ce qu'elles entraînent.

Pour élaborer le livret ci-joint (ANNEXE IV), nous avons préalablement lu le document de la HAS «Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé» [36]. Cependant, le public que nous visons est un acteur même au sein du système de santé, c'est-à-dire l'ensemble des masseurs-kinésithérapeutes, sans distinction de lieu d'exercice. Nous avons un but principalement de prévention primaire, secondaire et indirectement tertiaire. Par l'intermédiaire de nos recherches, l'objectif est d'amener les connaissances actuelles nécessaires à la compréhension du SBS. Nous voulons les interpeller, les sensibiliser, mais aussi soulever les questions qu'ils peuvent se poser et tenter de donner des solutions aux problèmes potentiellement rencontrés.

Afin d'optimiser son utilisation, le fascicule a été réalisé en format A5. Nous tentons de rédiger des phrases courtes mais percutantes pour captiver le lecteur et ainsi montrer tout l'importance de la vigilance face à cette maltraitance. Nous débutons par un rappel succinct de la pathologie mais nécessaire à la compréhension des enjeux de ce traumatisme crânien infligé. Pour cela, nous nous sommes basés sur l'ensemble des articles utilisés dans les précédents chapitres II et III. La deuxième partie regroupe essentiellement les critères de

diagnostic basés en partie sur le poster de la HAS (ANNEXE I). Le vocabulaire médical est employé notamment dans la description des différents signes cliniques [3–4–15]. Ces derniers sont détaillés pour expliquer les anomalies détectées et éviter toute analogie avec d'autres pathologies. Ensuite, nous décrivons les différentes séquelles recensées en répartissant les signes cliniques en catégories spécifiques (troubles moteurs, troubles sensoriels...), ainsi que les principales procédures judiciaires mises en œuvre grâce aux données de la HAS [34]. Enfin, nous avons consacré une partie sur l'approche masso-kinésithérapique en se basant en partie sur nos connaissances théoriques. Nous avons décidé de ne pas énoncer les techniques pouvant être utilisées pour laisser le libre choix à l'examineur de son orientation thérapeutique. Afin d'illustrer le livret et pour le respect du droit à l'image, nous avons décidé de ne pas utiliser de photographies de bébés victimes de maltraitance et actuellement hospitalisés. Nous estimons le temps de lecture aux alentours de quinze minutes.

L'accès au livret se fera essentiellement via internet, notamment sur des sites spécialisés sur le SBS ou sur la prise en charge masso-kinésithérapique en pédiatrie. D'autres réseaux spécialisés dans ce domaine pourraient le proposer en libre accès. Par ailleurs, tout professionnel de santé pourra se le procurer gratuitement. La diffusion électronique permet d'engendrer un coût moindre. Le côté pratique de la version papier peut néanmoins être plus apprécié. Ces deux moyens de diffusion permettent de toucher un grand nombre de personnes et notamment les thérapeutes intéressés voulant s'informer à ce sujet.

8 . LE SBS ET LE MASSEUR-KINÉSITHÉRAPEUTE

Le SBS est de plus en plus étudié dans la littérature. Ce constat nous a donc motivé à nous intéresser à ce sujet, plus particulièrement à l'intérêt du masseur-kinésithérapeute pour ce syndrome ainsi qu'à ses différents moyens d'actions.

8.1 . À travers le décret de compétence

Si nous nous référons au décret n° 2015-1110 du 2 septembre 2015 relatif au Diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute, les professionnels «s'engagent à [...] développer les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des activités de dépistage, de

prévention, d'éducation et de soins, en tenant compte des évolutions de la science et en réponse aux besoins en santé publique» [35]. Par le biais du dépistage, les kinésithérapeutes ont les compétences requises pour contribuer au recensement des traumatisés crâniens non accidentels. Il en est de même pour la rééducation post-lésionnelle : les séquelles neurologiques sont de différentes natures comme un retard du développement, une paralysie cérébrale, une hémiplégie... Toutes ces affections et ces pathologies vont nécessiter une prise en charge kinésithérapique afin de pallier les déficits neuropsychomoteurs de l'enfant et d'améliorer son quotidien ainsi que de l'entourage familial.

Grâce à la réforme de septembre 2015 et au passage aux cinq années de formation, la recherche est maintenant accessible aux futurs diplômés [35]. Nous avons énoncé précédemment que la poursuite des études sur le TCNA permettrait d'améliorer nos connaissances à ce sujet. D'une part, les avancées scientifiques faciliteraient le diagnostic de ce syndrome. D'autre part, la prise en charge de ces enfants serait alors plus orientée. Il existe de nombreuses conséquences au secouement de l'enfant. Actuellement, la recherche ne nous permet pas d'établir avec certitude quelles seront les atteintes neuropsychologiques du traumatisé crânien non accidentel. Cette notion sera traitée dans le livret. Nous allons, grâce à nos recherches à travers la littérature, transmettre le plus de connaissances possibles et nous développerons celles que nous jugerons les plus pertinentes.

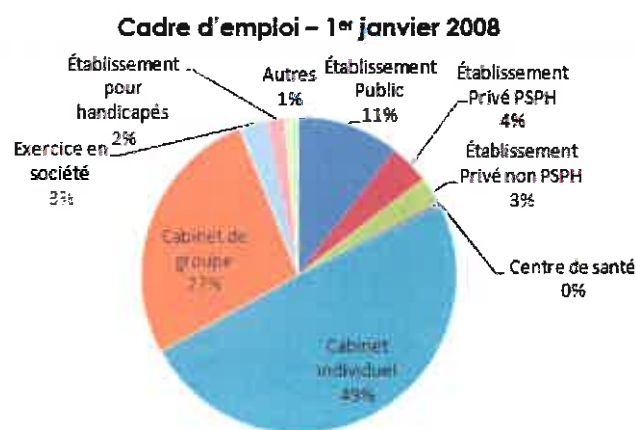
8.2 . Le regard du masseur-kinésithérapeute sur l'enfant

Nombreux et divers sont les lieux d'exercices de ces professionnels de santé : les centres hospitaliers, les cabinets libéraux, les centres de rééducation... Ainsi, il existe plusieurs domaines de prise en charge kinésithérapique durant les premiers mois de la vie. À la maternité, les principaux intervenants auprès du nouveau-né sont les sages-femmes et les infirmières. Cependant, l'enfant peut être vu par un masseur-kinésithérapeute, notamment dans le cadre d'un problème respiratoire ou orthopédique.

Concernant les structures hospitalières, nous pouvons les diviser en deux parties. La première correspond aux urgences, où le nourrisson est amené en cas de signes inquiétants constatés par les parents ou l'entourage familial. Dans ce cadre précis, ce sont les médecins

qui seront les plus avertis dans la détection d'un bébé secoué. La deuxième partie comprend les secteurs où l'enfant est hospitalisé. Les masseurs-kinésithérapeutes pourront apporter une rééducation ciblée en fonction de la situation clinique. Ces derniers sont donc en relation avec la petite enfance, particulièrement si c'est une structure exclusivement pédiatrique. Cette habitude de travail va les rendre plus attentifs au changement de comportement du nourrisson. Il en est de même pour les personnes travaillant en centre pédiatrique. Les kinésithérapeutes sont ou deviennent des "spécialistes" dans ce domaine. L'aisance qu'ils acquièrent dans l'approche rééducative de l'enfant est un plus dans la prise de soins des bébés secoués. Au-delà d'une prise en charge "technique", le côté affectif peut être un élément perturbateur. Dans un contexte si particulier, il n'est pas anodin de s'attacher à l'enfant. Il faut donc nécessairement garder une certaine distance professionnelle.

Nous allons maintenant nous intéresser aux masseurs-kinésithérapeutes travaillant en libéral qui, dans la majorité des cas, prennent en charge les personnes à distance du diagnostic.



Source : chiffres DREES – graphique Pleins sens

Figure 3: La répartition des lieux d'exercices des masseurs-kinésithérapeutes en France [37].

Selon le rapport d'étude de l'Observation Nationale de la Démographie et des Professions de Santé (ONDPS), près de 80% des kinésithérapeutes travaillent dans un cabinet libéral (fig.3). Les pathologies sont variées et touchent tous les âges. En ce qui concerne les premiers mois de la vie, nous retrouvons des atteintes respiratoires avec les bronchiolites ou la mucoviscidose, neurologiques avec par exemple les retards du développement moteur et ce

qui l'en découle, mais aussi orthopédiques. La liste est loin d'être exhaustive. Chaque domaine et chaque tranche d'âge a sa spécificité et les masseurs-kinésithérapeutes libéraux n'ont pas toujours dans leur patientèle des enfants en bas âge [37]. Les interrogations face à une pathologie spécifique ou non rencontrée habituellement ne sont pas anodines. C'est donc un terrain propice pour sensibiliser les thérapeutes : le livret leur sera davantage destiné.

Les masseurs-kinésithérapeutes ont également des outils pouvant être mis en œuvre dans le dépistage des bébés secoués. Premièrement, l'analyse clinique à travers le bilan diagnostique kinésithérapique. L'utilisation de tests spécifiques et reproductibles permet de déceler durant les séances des anomalies non rencontrées jusqu'à ce jour. De plus, le dialogue avec les parents est primordial. L'interrogatoire de la famille révèle ou non des modifications inhabituelles chez le nourrisson, particulièrement des changements comportementaux. Généralement, le secouement n'est pas mentionné, qu'il soit volontaire ou non. Cette détection peut ne jamais se rencontrer dans la vie professionnelle d'un kinésithérapeute. Pour autant, ils ont les compétences requises pour y contribuer. Ces aspects ne concernent pas exclusivement le dépistage et peuvent être utilisés après le diagnostic lors du bilan et de la phase rééducative.

Si nous résumons les différents points cités précédemment, les masseurs-kinésithérapeutes ont donc un rôle tridimensionnel dans le SBS :

- au niveau préventif : ce sont des professionnels de santé proches des populations de tous âges, rencontrés dans de nombreux lieux d'exercices. La transmission d'informations peut donc s'effectuer dans diverses situations et toucher un grand nombre de personnes.
- au niveau du dépistage : ils ont leur place dans ce domaine. D'une part, par l'utilisation de techniques masso-kinésithérapiques qui font d'eux un élément supplémentaire et complémentaire aux bilans cliniques médicaux. D'autre part, ils sont en contact avec des patients en bas âge et à risques.
- au niveau des séquelles : même s'il est difficile actuellement de déterminer les conséquences lésionnelles, les atteintes neurologiques que peuvent avoir ces bébés sont multiples. Celles-ci doivent faire l'objet d'une prise en charge rééducative pour réduire les déficiences neuropsychomotrices et neuro-orthopédiques. La stimulation de

la plasticité neuronale est également essentielle.

9 . DISCUSSION

La majorité de notre recherche bibliographique s'est orientée principalement autour de deux axes : les avancées scientifiques concernant le mécanisme physiologique du secouement et la prévention du SBS. D'un côté, l'évolution des connaissances physiopathologiques et théoriques a permis l'élaboration d'une affiche publiée par la HAS et regroupant les critères cliniques afin d'optimiser le diagnostic (ANNEXE I). D'autre part, quelques campagnes préventives ont été mises en place et évaluées dans le temps. Différents supports ont été utilisés comme les affiches, les vidéos ou encore les formations professionnelles. Actuellement, comment le masseur-kinésithérapeute peut-il intervenir dans ce syndrome et par quels moyens ?

Premièrement, la prévention primaire est un moyen que tout professionnel de santé est à même de mettre en œuvre. Cette action peut s'effectuer de diverses manières. La transmission d'informations par un support écrit tel que le livret a deux atouts : d'une part la sensibilisation inter-professionnelle favorisant les échanges, d'autre part la traçabilité d'une intervention orale auprès des patients où le kinésithérapeute a un rôle d'écoute et de conseil.

Le signalement est un autre type d'intervention. Le kinésithérapeute est un des acteurs dans le parcours de soins du patient. Tout problème rencontré lors d'une séance avec un enfant, notamment en cas d'apparition de signes cliniques brusques et inexplicables, se doit d'être alerté. En complément du bilan diagnostic kinésithérapique, l'avis médical va par la suite conduire à la recherche des éléments déclencheurs de ces troubles.

Enfin, les actions des masseurs-kinésithérapeutes ne se résument pas uniquement à la sensibilisation et au dépistage. Les interventions se veulent également rééducatives au travers d'une prise en charge thérapeutique précoce et à distance du secouement de l'enfant. Nous allons donc nous intéresser à quelques moyens masso-kinésithérapiques qui nous semblent bénéfiques à mettre en œuvre dans le SBS.

9.1 . Proposition de stratégies masso-kinésithérapiques diverses

Lors de notre recherche bibliographique, nous n'avons pas retrouvé de propositions masso-kinésithérapiques pour la prise en charge d'un TCNA. Afin d'alimenter notre approche rééducative, nous nous sommes basés sur les connaissances acquises durant notre formation.

La prise en charge précoce de l'enfant est primordiale. Le bilan diagnostic kinésithérapique a toute sa place afin d'objectiver les séquelles post-traumatiques et de mettre en place les moyens nécessaires pour limiter les incapacités futures du nourrisson. Les stades du développement sont des éléments clés à maîtriser afin de situer le retard du nourrisson. Des stratégies rééducatives adaptées stimulant préférentiellement la plasticité cérébrale seront bénéfiques. Il faudra davantage axer les techniques sur la lutte contre les déficiences sensitivo-motrices et la prévention des troubles neuro-orthopédiques.

9.1.1 . Le nursing

Le tout premier point de cette inspection concerne l'environnement de l'enfant : est-il dans un service spécialisé (réanimation...) ? Cet élément peut à minima nous renseigner sur la gravité des complications. De plus, en fonction de la sévérité du pronostic, le nourrisson peut être relié sur un moniteur cardiaque afin de surveiller au plus près ses constantes. Le contrôle des différents paramètres, comme la saturation en oxygène, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, ainsi que les signes cliniques associés comme les signes d'hypoxie seront à effectuer. Il pourra également bénéficier d'une oxygénothérapie en cas de difficultés respiratoires et d'une sonde naso-gastrique s'il présente des troubles alimentaires.

Un autre point à prendre en considération est l'installation du patient au lit. Par précaution, l'enfant peut être installé dans un système parachute généralement utilisé pour la mise en déclive, afin d'optimiser sa ventilation en améliorant le travail diaphragmatique, mais également afin d'éviter tout risque de reflux gastro-œsophagiens. Les principes de nursing sont importants chez le nourrisson, notamment pour cette pathologie. Dans la normalité, le petit enfant a une hypertonicité au niveau des membres, il "gigote" dans tous les sens. Après un secouement, sa motricité peut s'appauvrir, allant même jusqu'à l'hypotonie voire dans les

cas les plus graves dans un état comateux. Par prévention, les masseurs-kinésithérapeutes doivent nécessairement être attentifs sur différents points :

- l'aspect cutané, avec un risque de rougeurs voire d'escarres sur les points d'appuis, des macérations au niveau des plis de flexion des articulations ;
- l'aspect morphostatique, avec un risque de plagiocéphalie si la tête de l'enfant reste en rotation permanente du même côté, une attitude spontanée ;
- l'aspect orthopédique, en fonction de la position persistante de l'enfant qui peut entraîner des enraidissements articulaires et des rétractions musculaires.

Il est donc indispensable de veiller à ces différents éléments afin de limiter davantage les complications de décubitus. L'utilisation des mobilisations passives et des étirements musculaires est à adapter afin de pallier aux déficiences.

Enfin, des complications secondaires peuvent apparaître, traduisant une dégradation neurologique de l'enfant : des somnolences, une perte de vigilance... Des signes que l'enfant ne présentait pas au début de la prise de soins. Il faudra impérativement en informer le médecin. Cette altération peut traduire un nouveau saignement, un hématome, mais également une augmentation de la pression intracrânienne ainsi qu'une dilatation des ventricules [38].

9.1.2 . L'échelle de Glasgow pédiatrique

L'échelle de Glasgow (ÉG) permet d'évaluer le degré de conscience du patient. Elle a été adaptée en pédiatrie, notamment pour les enfants n'ayant pas encore acquis la parole [39]. Cette échelle a été traduite en français d'après une étude parue en 2005, et concerne les enfants de 2 ans et moins [40] (ANNEXE V). D'autres échelles de Glasgow pédiatriques peuvent être utilisées. Il en existe une sensiblement identique à celle citée précédemment et s'intéressant à la même tranche d'âge. Une troisième est également décrite pour les enfants de 2 à 5 ans. Au-delà de 5 ans, le score de Glasgow chez l'adulte s'applique (ANNEXE VI).

Le risque de pathologie intracrânienne est d'autant plus grand que le traumatisme crânien est sévère : il sera nécessaire dans la plupart des cas de mettre en place un traitement

spécifique en milieu hospitalier [39].

Habituellement, cette évaluation est pratiquée par les médecins lors de l'admission de l'enfant aux urgences ou dans des services hospitaliers spécialisés. Il permet d'objectiver son état de conscience initial, mais également de surveiller son évolution ou sa dégradation. Cependant, certains troubles neurologiques apparaissent à distance du traumatisme et traduisent de nouvelles lésions intracrâniennes [38]. L'échelle de Glasgow peut être un complément dans le bilan diagnostic kinésithérapique, mais également lors des séances rééducatives pour permettre aux masseurs-kinésithérapeutes d'alerter en cas d'altération de l'état général du nourrisson.

9.1.3 . Les états de Prechtl

L'état physiologique de l'enfant conditionne en partie ses réponses motrices, en association avec les conditions extérieures lors d'un examen neuromoteur [41]. Prechtl et Beintema ont décrit cinq états lors d'un cycle nyctéméral chez le nouveau-né normal. Ils sont importants pour «souligner le caractère pathologique des anomalies existantes et pour mieux mettre en évidence certaines anomalies motrices transitoires chez le jeune nourrisson» [42] :

- état 1 : les yeux de l'enfant sont fermés et sa respiration est régulière ;
- état 2 : les yeux de l'enfant sont fermés et sa respiration est irrégulière ;
- état 3 : les yeux de l'enfant sont ouverts et sa motricité est pauvre ;
- état 4 : les yeux de l'enfant sont ouverts et sa motricité est importante ;
- état 5 : les yeux de l'enfant sont soit fermés, soit ouverts et il crie.

9.1.4 . Le bilan cérébromoteur

Le bilan cérébromoteur de l'enfant est nécessaire pour évaluer les anomalies neuromotrices. Il comprend essentiellement l'analyse de la motricité spontanée (ou observée) et de la motricité provoquée. La première désigne les mouvements des différents segments sans intention ni but fonctionnel. Elle intéresse particulièrement le maintien antigravitaire des membres, ainsi que la synchronie des mouvements. La seconde nécessite d'utiliser des

stimulations proprioceptives (tactiles, visuelles, auditives), afin d'engendrer des déplacements ou des réactions antigravitaires. La motricité dirigée peut également être recherchée. Ces trois types de motricité sont automatiques. L'évaluation des réponses actives provoquées et la mobilisation passive interviennent également dans cet examen. Nous allons nous baser sur les publications de M. Le Métayer, qui restent parmi les références dans ce domaine [41–42].

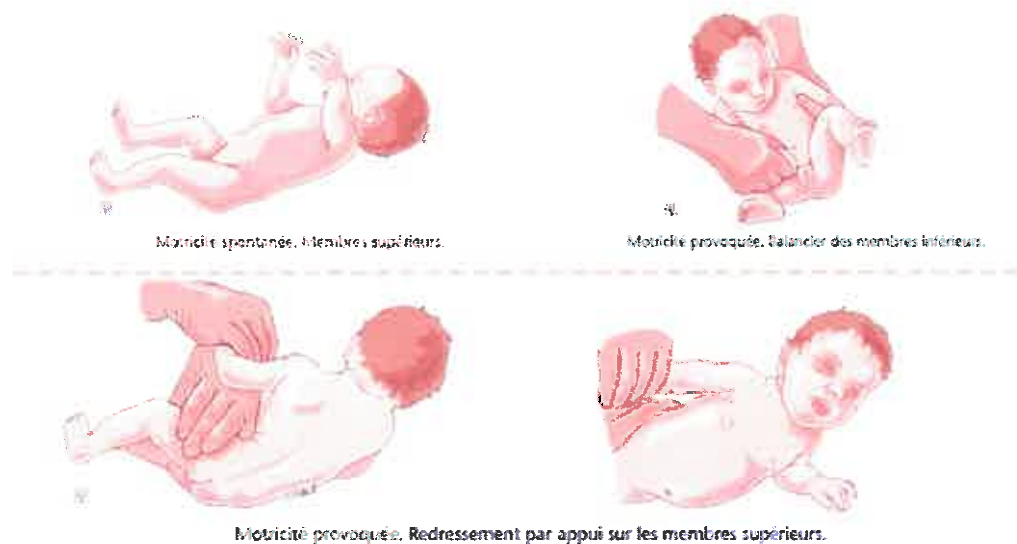


Figure 4 : Quelques évaluations du bilan cérébromoteur du nourrisson [42].

À travers ses articles, il explique que l'un des objectifs de l'examen clinique cérébromoteur est « d'évaluer de la même manière la motricité du jeune enfant dont l'encéphale a pu souffrir d'atteintes dues à des causes autres que congénitales, par exemple à la suite d'un traumatisme crânien... » [42]. Le but est de développer son potentiel moteur existant, d'objectiver les progrès au cours de la rééducation mais aussi de s'assurer de l'évolution favorable du tableau clinique. L'évaluation de la motricité primaire et du tonus sont également à apprécier.

Afin de comparer avec le développement moteur de l'enfant sain, l'utilisation de l'échelle de Brunet-Lézine est nécessaire. Elle décrit le "calendrier moteur" de l'enfant de sa naissance jusqu'à ses 2-3 ans selon quatre axes : la posture, la coordination, le langage et la sociabilité (ANNEXE VII). Tous ces éléments vont permettre d'établir un pronostic fonctionnel chez le nourrisson, afin de mettre en place des moyens thérapeutiques pour pallier

aux potentiels retards du développement moteur [41].

Les atteintes cérébro-motrices peuvent entraîner des troubles moteurs. Lors d'un traumatisme crânien, plusieurs tableaux cliniques apparaissent, isolément ou en association : une atteinte du système pyramidal (motricité volontaire) avec le plus souvent une hémiplégie, le système extrapyramidal (motricité automatique) avec notamment une dyskinésie, le syndrome cérébelleux (coordination et équilibre) ou encore du système nerveux périphérique. En parallèle à ces troubles de la commande motrice, des modifications du tonus peuvent s'ajouter, comme la spasticité ou l'hypertonie [38].

Les troubles neurosensoriels, comme les atteintes auditives ou visuelles, mais également les troubles sensitifs ne sont pas à négliger. Ils vont complexifier davantage l'utilisation de certaines techniques rééducatives. L'ensemble de ces atteintes est difficile à objectiver chez le petit enfant. Afin de mener à bien la prise de soins, il est important d'essayer de les déceler ou d'en être informé si ces déficiences ont été diagnostiquées.

9.1.5 . Le bilan neuro-orthopédique

Des troubles neuro-orthopédiques peuvent découler secondairement des atteintes motrices. La surveillance de leurs apparitions est indispensable. Plusieurs types de fractures (costales, rachidiennes, du crâne ou encore des membres) retrouvées fréquemment dans les TCNA sont des éléments à vérifier. Par ailleurs, des troubles moteurs, des limitations d'amplitude articulaire et des rétractions musculaires au fil du temps peuvent s'instaurer et entraîner des difficultés dans l'installation de l'enfant et dans sa croissance. La prévention de ces déficiences est donc essentielle. Il faut dès la prise en compte du patient mettre des moyens en place pour les limiter comme des mobilisations segmentaires, des étirements ou la confection d'appareillage.

9.1.6 . Le massage

Quelques études démontrent l'efficacité du massage chez les enfants prématurés. Les conclusions s'orientent vers une amélioration du développement cérébral et en particulier du

cortex visuel, une augmentation du poids du nourrisson, un meilleur développement mental et moteur ainsi qu'une amélioration de la relation mère-enfant retentissant sur l'évolution psychologique de l'enfant [43–44–45]. Au vu des bénéfices observés, il serait intéressant d'utiliser cette technique chez les bébés secoués afin de stimuler la récupération neuromotrice. L'évaluation de l'intérêt du massage dans le traumatisme crânien non accidentel de l'enfant pourrait être une future piste de travail.

9.2 . Les limites du livret

Notre objectif de départ était de sensibiliser le masseur-kinésithérapeute au dépistage de ce syndrome. Les entretiens réalisés et l'avancée de notre réflexion nous ont conduits à faire évoluer notre objectif. Nous avons choisi de mettre en avant le rôle effectif des kinésithérapeutes confrontés à cette pathologie si complexe.

Nous nous adressons à l'ensemble des masseurs-kinésithérapeutes, qu'ils exercent en secteur libéral ou en qualité de salarié. Cependant, le livret peut être interprété de plusieurs façons. S'agissant des praticiens travaillant dans une structure hospitalière et notamment en pédiatrie, son but est principalement d'approfondir leurs connaissances sur le SBS. À l'inverse, les travailleurs libéraux interviennent à posteriori du traumatisme et non plus dans le contexte du bébé secoué. Il s'agira alors plus d'une information préventive à destination de professionnels n'ayant peut-être jamais côtoyés ces enfants anciennement secoués.

La principale limite de ce livret est son évaluation par des professionnels de santé. Il serait intéressant de le diffuser dans une population de masseurs-kinésithérapeutes prédéfinie. Cela permettrait de le faire évoluer davantage afin qu'il puisse répondre à leurs attentes. Cette idée pourrait faire l'objet de la création d'un forum professionnel interactif permettant aux kinésithérapeutes de partager leurs expériences et leurs questionnements dans ce domaine. Par ailleurs, plutôt que de diffuser l'intégralité de notre étude et dans le but d'interpeller le maximum de confrères, l'élaboration d'une affiche synthétique préventive pourrait être une piste pour les orienter vers la lecture du livret. Cette possibilité pourrait aboutir à un mémoire de fin d'études.

Enfin, l'utilisation des images pour illustrer le livret a été un point limitant. Prendre des photographies d'enfants secoués et actuellement hospitalisés posaient soucis, s'agissant tant du droit à l'image que concernant l'obtention préalable d'autorisations parentales (notamment si l'un des parents est suspecté d'être l'auteur de cette maltraitance). À contrario, l'utilisation de photographies d'enfants sains n'apparaissait pas pertinente. Nous avons finalement opté pour des images illustrant certains points physiopathologiques et cliniques.

9.3 . Les difficultés rencontrées dans le mémoire et ses limites

Tout d'abord, il existe plusieurs appellations pour ce syndrome. Actuellement, il est préconisé de l'intituler "traumatisme crânien non accidentel", mais le terme de "syndrome du bébé secoué" étant plus répandu, nous avons privilégié cette nomination pour notre recherche bibliographique.

Les études recensées étant vastes sur le plan médical et notamment sur l'aspect radiologique, toutes les sources n'ont pas pu être utilisées. Par ailleurs, peu d'études de haut niveau de preuve ont été publiées. Il en est de même pour la prise en charge rééducative de ces jeunes traumatisés crâniens d'origine non traumatique. La partie thérapeutique se base principalement sur la rééducation des TC chez l'enfant mais aussi sur la rééducation neurologique en général. Nous avons également essayé de transposer le suivi des traumatisés crâniens chez l'adulte à celui du nourrisson. La diversité des séquelles est telle que nous avons dû restreindre la description des différents moyens masso-kinésithérapiques. Les outils que nous avons cités nous ont semblé être les plus pertinents.

À travers ce mémoire, nous avons voulu montrer tout ce que peut engendrer cette maltraitance sur le plan médical et paramédical, socio-économique, juridique et préventif. Le versant psychologique pourrait être un complément afin d'évaluer l'impact de ce traumatisme sur l'enfant et sur son développement comportemental au cours de sa croissance. Beaucoup d'éléments de diagnostic restent à explorer afin de faire évoluer les connaissances à ce sujet. Bien que difficile à traiter, il reste intéressant de par sa complexité. C'est ce que nous avons voulu exposer tout au long de notre analyse.

10. CONCLUSION

Grâce à l'avancée des recherches scientifiques, les lignes directives de l'Audition publique de 2011 reprises par la HAS ont permis l'élaboration d'un modèle de diagnostic sur le syndrome du bébé secoué. Actuellement, les données épidémiologiques sont encore peu significatives, mais les multiples interventions mises en place ont sensibilisé davantage la population ainsi que les professionnels de santé.

L'information est essentielle. Les masseurs-kinésithérapeutes ont un rôle préventif, curatif et éducatif dans cette maltraitance. Différentes stratégies peuvent être mises en œuvre. Certaines sont communes à toute situation, d'autres sont fonction de la fluctuation clinique de l'enfant. Une surveillance morphostatique et orthopédique doit être hebdomadaire afin de limiter l'apparition de nouvelles déficiences. Le bilan cérébro-moteur est essentiel : il faut davantage stimuler la plasticité neuronale à l'aide de moyens masso-kinesithérapiques. L'évolution neurocognitive du nourrisson apparaît plus tardivement et reste tout aussi importante à prendre en considération.

Le livret est à la fois une vision globale du traumatisme crânien non accidentel, mais aussi une réflexion sur la prise en charge kinésithérapique. Idéalement, sa diffusion se fera sur internet. Différents sites de références pourraient le proposer, spécifiquement ceux axés sur la pédiatrie, les traumatismes crâniens de l'enfant ou encore le syndrome du bébé secoué. Le but est d'informer les kinésithérapeutes en amont d'une prise de soins en apportant les éléments nécessaires à la compréhension de ce syndrome.

Actuellement, quelques études prospectives sur l'évolution des séquelles sont en cours. Via les résultats et selon le niveau de preuve, il sera intéressant de proposer d'autres techniques thérapeutiques que le kinésithérapeute est apte à utiliser. De plus, d'autres champs d'interventions pourraient être exploités comme l'éducation thérapeutique. L'intervention de masseurs-kinésithérapeutes auprès de jeunes mamans ne serait-elle pas bénéfique afin d'apporter une meilleure prise de conscience des risques du secouement de l'enfant ?

BIBLIOGRAPHIE

[1] **Nossintchouk R, Kouyoumdjian C.** Traumatismes orofaciaux et mauvais traitements à enfants. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-430-A-10, 2004, Médecine buccale, 28-970-R-10, 2008.

[2] **Fodor Puel I, Évrard F.** Le syndrome du bébé secoué, diagnostic et recommandations. Cahier de la puéricultrice 2012;49(261):10-3.

[3] **Pierre M, Bouvet R, Treguier C, Abondo M, Balençon M, Roussey M, Le Gueut M.** La datation des lésions neurologiques centrales des bébés secoués. Discussion sur la sémiologie radiologique. Revue de Médecine légale 2010;1(1):27-34.

[4] **Laurent-Vannier A, Nathanson M, Quiriau F, Briand-Huchet E, Cook J, Billette de Villemeur T, Chazal J, Christophe C, Defoort-Dhellemmes S, Fortin G, Rambaud C, Raul J-S, Rey-Salmon C, Sottet F, Vieux E, Vinchon M, Willinger R.** A public hearing. "Shaken baby syndrome: Guidelines on establishing a robust diagnosis and the procedures to be adopted by healthcare and social services staff". Scoping report. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 2011;54(9-10):533-99.

[5] **Case ME, Graham MA, Handy TC, Jentzen JM, Monteleone JA.** Position Paper on Fatal Abusive Head Injuries in Infants and Young Children. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology 2001;22(2):112-22.

[8] **Laurent-Vannier A.** Syndrome du bébé secoué, quoi de nouveau sur le diagnostic de secouement, le mécanisme en jeu et l'aspect judiciaire. Archives de pédiatrie 2012;19(3):231-4.

[10] **Hertz-Pannier L.** Plasticité au cours de la maturation cérébrale : bases physiologiques et études par IRM fonctionnelle. Journal of Neuroradiology 1999;26(1):66-74.

- [13] **Lopes NR, Eisenstein E, Williams LC.** Abusive head trauma in children : a literature review. *J Pediatr (Rio J)* 2013;89(5):426-33.
- [14] **Lemire N.** Le syndrome du bébé secoué : bilan de connaissances. 2e ed. Montréal : Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociales (CLIPP); 2005. 978-2-922914-31-3.
- [15] **Stoodley N.** Neuroimaging in non-accidental head injury: if, when, why and how. *Clinical Radiology* 2005;60(1):22-30.
- [16] **Lind K, Laurent-Vannier A, Toure H, Brugel DG, Chevignard M.** Le syndrome du bébé secoué : les séquelles ?. *La revue Sage-femme* 2013;12(3):136-8.
- [19] **Tursz A, Cook JM.** Epidemiological data on shaken baby syndrome in France using judicial sources. *Pediatric Radiol* 2014;44(4):641-6.
- [21] **Barr RG.** Preventing abusive head trauma resulting from a failure of normal interaction between infants and their caregivers. *Proc Natl Acad Sci USA* 2012;109(2):17294-301.
- [22] **Conflit F, Combault C.** La prévention du secouement du bébé à la maternité. *Cahier de la puéricultrice* 2012;49(261):20-1.
- [23] **Peterson C, Xu L, Florence C, Parks SE, Miller TR, Barr RG, Barr M, Steinbeigle R.** The medical cost of abusive head trauma in the United States. *Pediatrics* 2014;134(1):91-9.
- [24] **Altman RL, Canter J, Patrick PA, Daley N, Butt NK, Brand DA.** Parent education by maternity nurses and prevention of abusive head trauma. *Pediatrics* 2011;128(5):1164-72.
- [28] **Stephens A, Kaltner M, Liley W.** Infant abusive head trauma prevention: acceptability of the Period of PURPLE Crying® program in far North Queensland, Australia. *Rural Remote Health* 2014;14:260-3.

[29] **Reese LS, Heiden EO, Kim KQ, Yang J.** Evaluation of Period of PURPLE Crying, an abusive head trauma prevention program. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2014;43(6):752-61.

[32] **Sitbon M, Nantier MH, Neveu V.** Un projet de prévention du syndrome du bébé secoué en PMI. *Cahiers de la puériculture* 2015;52(283):22-6.

[33] **Taşar MA, Şahin F, Polat S, İlhan M, Çamurdan A, Dallar Y, Beyazova U.** Long-term outcomes of the shaken baby syndrome prevention program: Turkey's experience. *Turk Pediatri Ars* 2014;49(3):203-9.

[39] **Farrell CA.** La prise en charge du patient d'âge pédiatrique victime d'un traumatisme crânien aigu. *Paediatr Child Health* 2013;18(5):259-64.

[40] **Holmes JF, Palchak MJ, MacFarlane T, Kuppermann N.** Performance of the pediatric glasgow coma scale in children with blunt head trauma. *Acad Emerg Med.* 2005 Sep;12(9):814-9.

[41] **Touillet P.** Comprendre et évaluer la motricité dans le développement de l'enfant. *Kinésithérapie Scientifique* 2014;558:5-11.

[42] **Le Métayer M.** Bilan cérébromoteur du jeune enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-028-B-20, 2009.

[43] **Gürol A, Polat S.** The Effects of Baby Massage on Attachment between Mother and their Infants. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2012 Mar;6(1):35-41.

[44] **Procianoy RS, Mendes EW, Silveira RC.** Massage therapy improves neurodevelopment outcome at two years corrected age for very low birth weight infants. *Early Hum Dev.* 2010 Jan;86(1):7-11.

[45] **Guzzetta A, Baldini S, Bancale A, Baroncelli L, Ciucci F, Ghirri P, Putignano E, Sale A, Viegi A, Berardi N, Boldrini A, Cioni G, Maffei L.** Massage accelerates brain development and the maturation of visual function. *J Neurosci* 2009;29(18):6042-51.

AUTRES RÉFÉRENCES / BIBLIOGRAPHIE ÉLECTRONIQUE

[6] **Stipanovic A, Nolin P, Fortin G, Trocmé N.** Le syndrome du bébé secoué (traumatisme crânien non accidentel) : vers une convergence des interventions. *PUQ*; 2010. 978-2-7605-2411-8.

[7] *Qu'est-ce que le syndrome du bébé secoué ?*. In <Site sur le syndrome du bébé secoué> [En ligne]. [Page consultée le 31 août 2015] <<http://syndromedubebesecoue.com/syndrome-du-bebe-secoue/quest-ce-que-le-sbs/>>.

[9] **Flehmiq I.** Le développement normal du nourrisson et ses variations : diagnostic précoce et traitement. Paris: Masson; 1993. 277 pages. 2-225-84239-6.

[11] **Su YS, Veeravagu A, Grant G.** Neuroplasticity after Traumatic Brain Injury. In Laskowitz D, Grant G. *Translational Research in Traumatic Brain Injury*. CRC Press, 2015.

[12] Plasticité nerveuse. In LookForDiagnosis [En ligne]. [Page consultée le 17 janvier 2016] <http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=Plasticit%C3%A9+Nerveuse&lang>.

[17] **Renier D.** Le bébé secoué : Traumatisme crânien du nourrisson. 1ère ed. Karthala; 2000. 2-84586-132-X.

[18] **Tursz A, Gerbouin-Rérolle P.** Enfants maltraités. Les chiffres et leur base juridique en France. 9 décembre 2008. [Page consultée le 23/07/2015] <<http://www.inserm.fr/espace-journalistes/enfants-maltraites.-les-chiffres-et-leur-base-juridique-en-france>>

[20] **Arnaud C.** Évaluation des procédures de dépistage. In Facultés de médecine de Toulouse

[Pdf en ligne]. [Page consultée le 21 septembre 2015] <http://medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module1/sous_module1/011_depistage_CA_SA.pdf>.

[25] "Saving babies' lives one family at a time." In PennState Hershey Neurosurgery. [En ligne]. [Page consultée le 27 septembre 2015] <<http://www.pennstatehershey.org/web/shakenbaby/home/aboutus>>.

[26] Syndrome du bébé secoué (SBS): Projet global de prévention. In CHU Sainte-Justine. [En ligne]. [Page consultée le 29 septembre 2015] <<https://www.chusj.org/fr/soins-services/S/Syndrome-du-bebe-secoue/Pour-professionnels-et-intervenants/Projet-global-de-prevention-du-CHU-Sainte-Justine>>.

[27] **Fortin S, Frappier, JY, Déziel L.** Prévention du syndrome du bébé secoué et de la maltraitance infantile. 2011. [Page consultée le 29 septembre 2015] <https://www.chusj.org/getmedia/b87e8020-2fb8-4be7-9469-d11be61d9425/SBS_resume-implantation-programme-perinatal_fr.pdf.aspx>

[30] The Period of PURPLE Crying. In Children's Healthcare of Atlanta. [En ligne]. [Page consultée le 12 octobre 2015]. <<http://www.choa.org/Childrens-Hospital-Services/Child-Protection-Center/The-Period-of-PURPLE-Crying>>.

[31] HAS. Syndrome du bébé secoué: Recommandations de la commission d'audition. Mai 2011. [Page consultée le 6 octobre 2015]. <<http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-01/syndrome-bebe-secoue-recommandations-commission-audition.pdf>>.

[34] HAS. Syndrome du bébé secoué: Rapport d'orientation de la commission d'audition. Mai 2011 [Consultée le 30 novembre 2015]. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-01/syndrome_du_bebe_secoue_-_rapport_dorientation_de_la_commission_daudition.pdf>.

[35] Arrêté du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute.

Legifrance [En ligne] <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031127778&dateTexte=20151027>>.

[36] **HAS**. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé, 2008 [Page consultée le 19 septembre 2015]. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/elaboration_doc_info_patients_rap.pdf>

[37] **Matharan J, Micheau J, Rigal E**. Le métier de masseur-kinésithérapeute : rapport d'étude. Septembre 2009. [Page consultée le 21/01/2016] <http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ONDPS_etude_masseur-kinesitherapeute.pdf>

[38] **De Morand A, Peltier M, Genet F**. Pratique de la rééducation neurologique. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2010.

ANNEXES

Annexe I : Les critères diagnostiques du syndrome du bébé secoué d'après la HAS.

Source : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/poster_syndrome_du_bebe_secoue.pdf



Critères diagnostiques, selon les lésions observées, de traumatisme crânien infligé par secouement chez un enfant de moins de 1 an après élimination des diagnostics différentiels.

ADDICTION Postérieur à l'admission du bébé secoué : critères diagnostiques, selon les lésions observées et les particularités de l'âge de l'enfant, pour le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement (HAS) ;
pour le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement chez un enfant de moins de 1 an (HAS) ;
pour le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement chez un enfant de moins de 1 an (HAS) ;
pour le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement chez un enfant de moins de 1 an (HAS) ;
pour le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement chez un enfant de moins de 1 an (HAS) ;

Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est hautement probable, voire certain si :

- Hémorragies intracrâniennes extra-axiales plurifocales : hématome sous-dural (HSD), hémorragies sous-arachnoïdiennes ;
- ET hémorragies rétiniennes (HR), profuses ou éclaboussant la rétine jusqu'à la périphérie ;
- ET histoire absente, fluctuante ou incompatible avec les lésions cliniques ou l'âge de l'enfant.

La coexistence de ces 3 éléments fait porter le diagnostic de traumatisme crânien infligé, vraisemblablement par secouées.

Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est probable si :

- lésions cérébrales hypoxiques ;
- lésions cervicales (hématome intracanalaire, lésions médullaires, lésions de la jonction occipito-vertébrale ou cervico-dorsale) ;
- description d'un secouement violent par un témoin.

Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est possible si :

- Hémorragies intracrâniennes extra-axiales plurifocales, avec ou sans HR de tous types ;
- OU BIEN hémorragie extra-axiale unifocale avec HR de type 2 ou 3 ;
- ET histoire absente, fluctuante ou incompatible avec les lésions constatées ou avec l'âge de l'enfant.

En cas d'HSD unifocal et d'HR limitées au pôle postérieur (type 1), avec histoire clinique absente, fluctuante, ou incompatible avec les lésions constatées ou avec l'âge de l'enfant, pas de consensus pour déterminer si le diagnostic de secouement doit être considéré comme probable ou possible.

Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est possible si :

- HSD unifocal ;
- ET histoire absente, fluctuante ou incompatible avec les lésions constatées ou l'âge de l'enfant.

Le diagnostic de secouement peut être écarté si :

- HSD unifocal, avec éventuellement fracture linéaire et ecchymose au regard ;
- ET histoire clinique constante, compatible avec les lésions et l'âge de l'enfant, et décrivant un traumatisme crânien accidentel violent.

■ Hématome sous-dural ■ Hémorragies rétiniennes



TCl par secouement. Aspect typique d'HSD plurifocal de la tente du cervelet.



TCl par secouement : Aspect typique d'HSD plurifocal : hyperhémisphérique (hyperdense) et périoculaire gauche (hypodense).



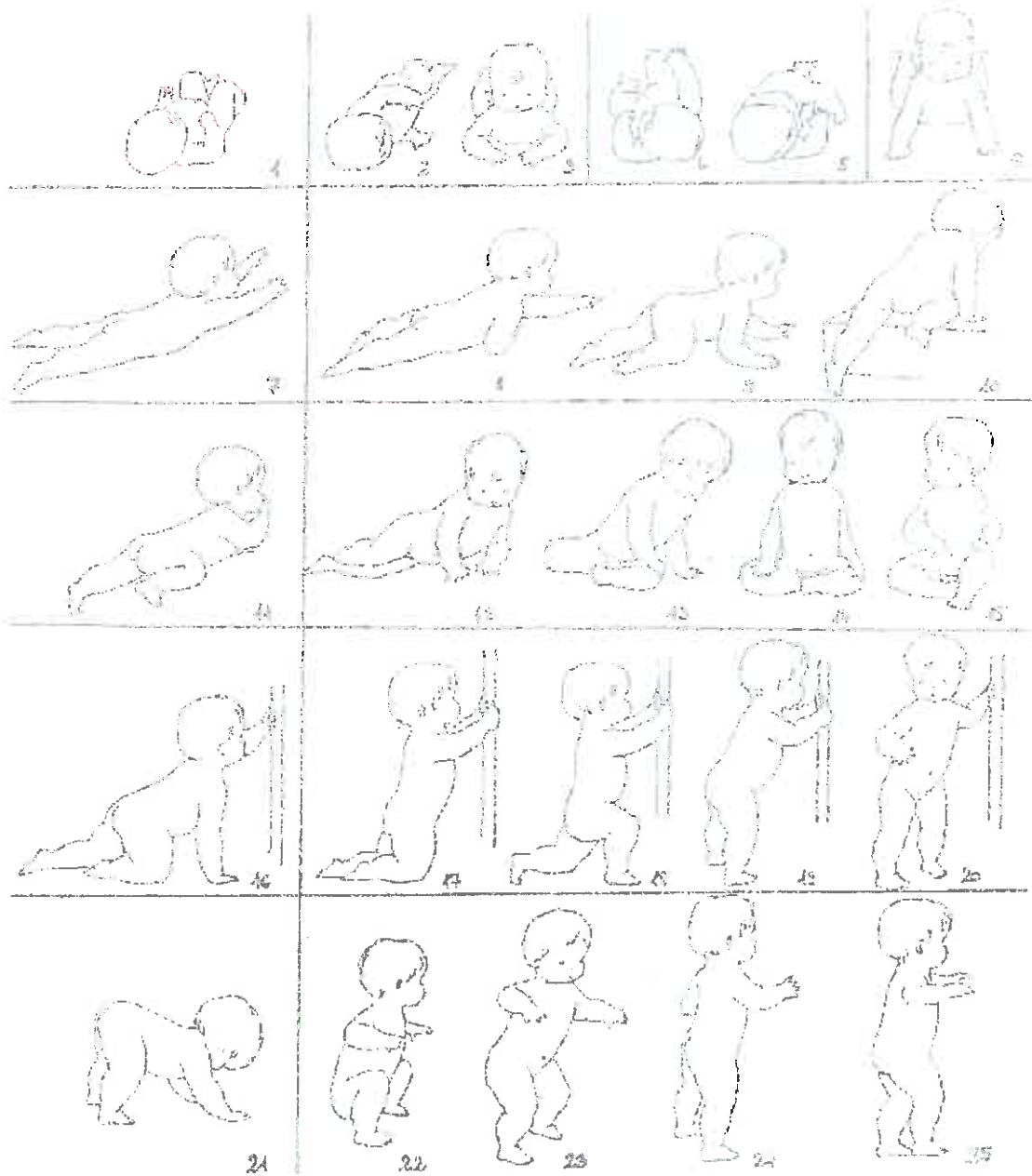
TCl par secouement. Aspect typique HSD plurifocal prédominant au vertex.



HSD accidentel : HSD unifocal, fronto-pariétal droit et tuméfaction du scap en regard.

Annexe II : Le développement moteur de l'enfant de la position «décubitus» à la marche.

Source : <http://soulreflection.co.uk/blog/wp-content/uploads/2014/06/pikler-diagram.jpg>



Le thermomètre de la colère

**J'ai chaud,
j'en peux plus,
je suis fâché.
Qu'est-ce que
je vais faire?**

Ces parents vous disent quelque chose?

Se sentir frustré, la colère, c'est ce que vivent bien des parents qui ont de jeunes enfants. La colère est une émotion normale. Mais les enfants peuvent ressentir de la colère à des niveaux différents et pour des raisons différentes.

Le thermomètre de la colère présente des points et des indications clés pour que vous puissiez agir en fonction de son niveau.

Pourquoi
pleure-t-il?

1

Je ne sais plus
quoi faire.

2

Je n'ai jamais
de répit.

3

Rien ne marche
comme je veux.

4

Là, ça suffit,
c'est assez!

5

Pour garder le contrôle de la situation
demander le thermomètre de la colère.

**La colère, c'est normal.
Garder le contrôle, c'est vital.
Surtout ne secouez jamais un bébé.
Ne frappez jamais un enfant.**

Le thermomètre de la colère est un outil pour vous aider
à répondre au mieux. Demandez-le à votre professionnel
de santé ou contactez le CHU Sainte-Justine.
Téléphone: 514-343-6731. Consultez colere.chstj.com/que

Annexe III : Le thermomètre de la colère [27].

Annexe IV : Livret de prévention à destination des masseurs-kinésithérapeutes.

Syndrome du Bébé Secoué et Masseur-Kinésithérapeute

Livret de sensibilisation à destination des masseurs-kinésithérapeutes



Le mécanisme



Les enjeux



Le pronostic

SOMMAIRE

→ Introduction	3
→ Le syndrome du bébé secoue, qu'est-ce que c'est ?	4
→ En pratique, quels sont les signes que l'on peut rencontrer à la suite du secouement de l'enfant ?	6
1. Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique grave	6
2. Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique	5
3. Les signes cliniques externes moins évocateurs	8
→ Qu'en est-il des séquelles de l'enfant à court, moyen et long terme ?	11
→ Et sur le plan judiciaire ?	12
1. Le diagnostic médical du secouement est hautement probable, voire certain, ou probable	12
2. Le diagnostic médical du secouement est possible	13
→ La prise en charge musco-kinésithérapique	13
→ Pour conclure	14

INTRODUCTION



Les pathologies rencontrées chez le nourrisson et la petite enfance sont multiples, que ce soit dans le domaine respiratoire (bronchiolite, mucorhinolite...), orthopédique (les pieds bots), ou encore neurologique (paralysie cérébrale...).

Le syndrome du bébé secoue est encore méconnu par bon nombre de thérapeutes à ce jour. Faisant partie de la maltraitance physique de l'enfant, il se décrit également comme un traumatisme crânien non accidentel. Les pleurs incessants du nourrisson sont généralement le facteur déclencheur du secouement.



Actuellement, les études considèrent que le nombre de nouveaux cas par an fluctue entre 30 et 100, mais ces valeurs sont sous-estimées. Il est donc nécessaire de mettre en place des moyens préventifs afin d'interpeller davantage la population, ainsi que tout professionnel à même de les prendre en soin.

Ce livret s'adresse à vous, masseurs-kinésithérapeutes, afin de vous sensibiliser à cette maltraitance physique du nourrisson. Le but est de répondre aux interrogations que vous pourriez avoir face à cette réalité.



LE SYNDROME DU BÉBÉ SECOUÉ. QU'EST-CE QUE C'EST ?

Selon la Haute Autorité de Santé, le Syndrome du Bébé Secoué (SBS) se définit comme «un sous-ensemble des traumatismes crâniens (TC) infligés (TCI), ou TC non accidentels (*abusive head trauma*), dans lequel c'est le secouement (seul ou associé à un impact) qui provoque le TCI». Il survient la plupart du temps chez des nourrissons âgés de moins d'un an.

Secouer l'enfant peut avoir des conséquences dramatiques, allant jusqu'à la **mort du nourrisson**. Alors que seulement **20% s'en sortent indemnes**, la majorité auront des

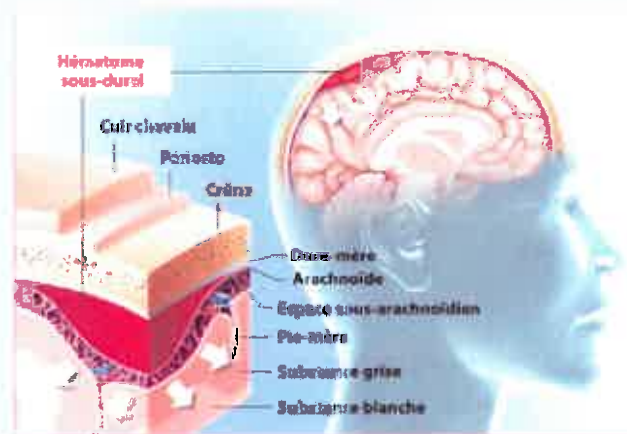


séquelles neurologiques à court ou long terme : un retard du développement psychomoteur, des troubles moteurs, des troubles visuels, une épilepsie, un déficit du langage, des troubles comportementaux, des difficultés au niveau de l'attention... Ces lésions s'expliquent par les **mouvements d'accélération-décélération dus au déplacement violent de la tête**

du nourrisson. Le mécanisme de **plasticité neuronale** est un élément important qui permet de pallier à ces souffrances ischémiques cérébrales. Ces dernières sont la conséquence des saignements dans différentes zones du cerveau par rupture des veines ponts situées entre l'encephale et le sinus longitudinal supérieur dure-mérien.

Le diagnostic est difficile à poser. Généralement, la littérature décrit l'association d'un hématome sous-dural (ou joint) associée à une ou des **hémorragies sous-rétiniennes**.





Mais ces signes ne sont visibles que par une imagerie et un examen ophtalmologique. De plus, il se peut que certaines lésions "détrompent" dans les 24 à 48 heures après le recouvrement de l'enfant, ce qui complexifie davantage le diagnostic.

Recueillir des informations sur les circonstances de l'accident auprès des parents est également problématique. Il n'est pas toujours facile de déceler la vérité lors de l'interrogatoire. Cet élément est pourtant **essentiel** pour comprendre les circonstances du traumatisme afin d'envisager le signalement et de protéger l'enfant.



Certains facteurs comme le niveau d'éducation ou le statut socio-économique des parents favoriseraient le risque d'apparition d'un traumatisme crânien non accidentel. Contrairement aux idées reçues, aucune étude significative à ce sujet n'a été publiée. La **classe sociale** ou les origines de la famille ne sont pas des critères déterminants. Concernant l'enfant, des éléments comme l'**âge** (inférieur à six ans), le **sex** (masculin), la **prématurité** et le **faible poids de naissance** accroissent la probabilité de survenue d'un GBC.

EN PRATIQUE, QUELS SONT LES SIGNES QUE L'ON PEUT

RENCONTRER À LA SUITE DU SECOUEMENT DE L'ENFANT ?

Il existe un grand nombre de signes cliniques et radiologiques. Un mécanisme de secouement d'enfant peut donner le même tableau clinique, ce qui en fait un complexe. Associé aux examens radiologiques et ophtalmologiques évoqués précédemment, de nombreux critères externes peuvent l'orienter vers la suspicion d'un bébé secoue. Relatés lors du diagnostic médical, certains d'entre eux traduisent une souffrance céphalique. Ils seront à surveiller par l'ensemble des personnes qui seront à même de le voir durant son hospitalisation, dont les infirmiers-kinésithérapeutes. Ces signes cliniques sont différenciés en trois catégories, en fonction de leurs gravités.

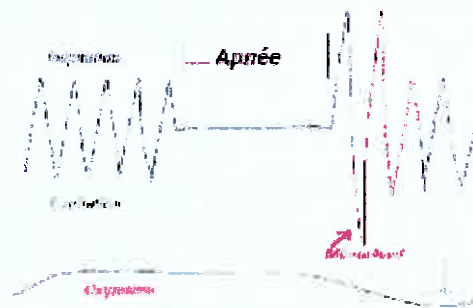
- Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique grave
- Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique
- Les signes cliniques externes moins évocateurs d'un SBS



1) Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique grave

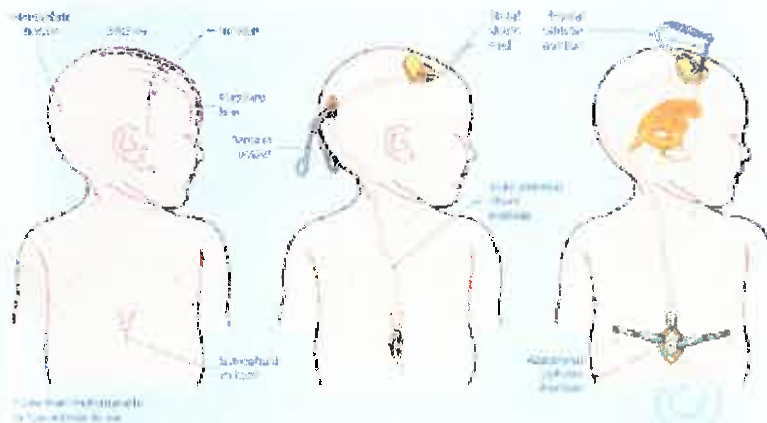
- Les **convulsions** : lors d'une pathologie cérébrale lésionnelle, elles peuvent être immédiates à la suite d'une commotion. Cependant, elles peuvent apparaître à distance du traumatisme, traduisant la présence d'une hémorragie extra-crébrale, d'un œdème cérébral ou d'une anoxie cérébrale.
- Un **enfant somnolent** : caractérisé par des endormissements passagers, des paupières fermées, des bâillements et on la sensation que l'enfant est absent face à une personne et aux stimulations.

- Des **troubles de la vigilance**, pouvant aller jusqu'à un **aspect comateux** : ce critère est un très mauvais pronostic des CBS.



- Une **apnée sévère** : d'après une étude de Maguire et al., elle semble être une caractéristique spécifique des traumatismes crâniens inflixés.

- Le **plafonnement du regard** : le regard est persistant vers le haut.
- Un **malaise grave** : décrit la plupart du temps par les parents, «comme si il allait mourir», «il ne respirait plus»...
- Des **signes d'hypertension intracrânienne** : les troubles de la posture sont des signes qui peuvent être constatés. Il en existe d'autres, comme la bradycardie, l'hypertension artérielle ou encore les troubles du rythme respiratoire. Si l'enfant présente cette hypertension due à une hydrocéphalie, une valve de dérivation ventriculo-péritonéale sera alors posée.

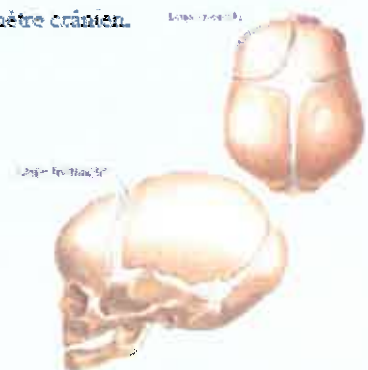


2. Les signes cliniques externes lors d'une atteinte neurologique

Si l'enfant présente une atteinte neurologique, vous pouvez vous attendre à observer :

- Une **modification du tonus** de l'enfant. La plupart du temps elle s'oriente vers une hypotonie axiale. Il sera important de travailler sur ce point et de stimuler les muscles stabilisateurs du rachis.
- Une **diminution du contact avec l'environnement** : l'enfant ne répond plus ou difficilement aux stimulations, ne sourit plus, semble ailleurs.
- Une **macrocrânie** : elle est habituellement observée par les mensurations dans le carnet de santé. Cela peut correspondre à une hydrocéphalie, un hématome sous-dural ou des collections péri-cérébrales entraînant chacune une hyperpression intracrânienne et donc une augmentation du périmètre crânien.

Une **fontanelle bombée ou pleine** : ce signe est également la conséquence d'une hydrocéphalie et peut être associé à une macrocrânie.



3. Les signes cliniques externes moins évocateurs

- Une **perte d'appétit de l'enfant** : essentiel à demander lors de l'interrogatoire des parents.
- Une **apathie** : l'enfant semble fatigué et est également indifférent à tout stimulus. Il peut être qualifié de "sans émotions".

- La présence de **cyanose** : une coloration bleuâtre au niveau des lèvres, du bout des doigts et des orteils. Elle signe une hypoxie.

- L'**irritabilité**



Des **hématomes ecchymoses** : il est essentiel qu'un bilan différentiel soit fait avec l'hémophilie, auquel cas la maltraitance pourra être écartée.

- Un **arrêt respiratoire ou cardiaque** : cet élément décrit également la gravité du syndrome.
- Des **pauses respiratoires**
- Une **pâleur** : attention à ce que naturellement l'enfant n'ait pas la peau claire.
- Des **vomissements** : peuvent être entraînés par une pression intra-crânienne importante
- Un **bébé semblant algique**

Associés à des signes neurologiques, d'autres lésions traumatiques comme les **fractures des os longs** (fracture humérale dans la majorité des cas), des **fractures de côtes** ou du **crâne**, des lésions au niveau de la **musculature du cou**, du **segment rachidien** ou la **moelle cervicale** peuvent s'ajouter.





Malgré ces nombreux critères, nous ne sommes pas actuellement en mesure d'affirmer de façon certaine le diagnostic. La Haute Autorité de Santé (HAS) a donc mis en place un poster définissant quatre niveaux d'évaluation : le diagnostic est hautement probable voire certain, le diagnostic est probable, le diagnostic est possible et le diagnostic peut être écarté.

Pour plus d'informations, vous pouvez accéder à ce document à l'adresse suivante : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1095929/fr/recommandation-syndrome-du-bebe-secoue

A la suite du diagnostic du SB) et durant son hospitalisation, l'enfant sera suivi dans différents domaines :

- Au niveau médical : les lésions et les possibles séquelles seront évaluées et l'enfant bénéficiera des soins adaptés à celles-ci.
- Au niveau judiciaire : en fonction de la décision lors du procès, l'enfant pourra être remis à ses parents si aucun élément ne les metteur en cause dans le secouement de l'enfant.
- Au niveau médico-légal : selon l'évaluation de la gravité des séquelles, la victime bénéficiera par la suite d'indemnités.
- Au niveau paramédical : les masso-kinésithérapeutes seront sollicités, que ce soit dans les services de réanimation ou dans d'autres services. Un bilan diagnostic kinésithérapique (B.D.K.) sera nécessaire, et les stimulations neuromotrices seront davantage utilisées.

QU'EN EST-IL DES SÉQUELLES DE L'ENFANT

À COURT, MOYEN ET LONG TERME ?

Le pronostic de rééducation sur l'évolution des séquelles est un autre point très important. Tous les enfants n'auront pas les mêmes anomalies sur le plan neuro-psychomoteur, ni la même récupération. Certains d'entre eux s'en sortiront sans anomalie, d'autres auront des tableaux cliniques avec un pronostic plus avanca. On retrouve principalement à la suite du traumatisme :

- des troubles moteurs : un retard du développement, une hémiplegie, une quadriplegie spastique...
- des troubles sensoriels.
- des troubles sensoriels : une surdité, une cécité...
- des troubles cognitifs : des troubles de l'attention, des troubles comportementaux...
- des troubles des apprentissages : des troubles précoces comme des dyspraxies, des dysgraphies...

Des pathologies comme la **paralysie cérébrale** peuvent découler de ces sévices corporels. Certains enfants auront donc besoin d'une rééducation régulière voire quotidienne. D'autres séquelles, notamment cognitives, ne seront pas visibles dans les premières années de vie. Il faut donc être attentif à tout changement de comportement de l'enfant durant son développement. Le diagnostic médical post-traumatisme est donc important pour comprendre les conséquences de ce traumatisme crânien indige. **Ce n'est pas le syndrome du bébé secoué que vous rééduquez, mais les conséquences de celui-ci.** Par ailleurs, cette maltraitance va perturber l'environnement de l'enfant (un séjour hospitalier, un placement familial...) qui pourra être effrayé à la vue des différents intervenants. Il sera nécessaire de prendre cet élément en considération afin d'instaurer un climat de confiance.

ET SUR LE PLAN JUDICIAIRE ?



1. Le diagnostic médical du secourisme est hautement probable, voire certain, ou probable

Préablement, une évaluation médico-psycho-sociale et de l'équipe médicale sera effectuée. Le procureur de la République sera alors informé des faits. Il va déclencher la procédure civile, dans le cadre de la protection de l'enfant ; la procédure pénale permettra d'identifier le ou les auteurs de la maltraitance. Une indemnisation de la victime sera alors envisagée. Malheureusement, de nombreuses affaires n'aboutissent pas à une sanction pénale, ni à une condamnation du mis en cause. Les aides financières sont pourtant indispensables afin que le nourrisson puisse bénéficier d'assistances nécessaires en vue de sa récupération neuro-psychomotrice.

2. Le diagnostic médical du secourisme est possible

Dans ce contexte, l'évaluation de l'enfant par l'équipe hospitalière est essentielle afin de décider s'il est nécessaire d'informer la CRIP (Cellule départementale de Recueil, de traitement et d'évaluation des Informations Préoccupantes). Elle permet de décider si la protection du nourrisson et l'accompagnement des parents sont nécessaires voire indispensables. Si la CRIP juge qu'une procédure pénale doit être engagée, le procureur de la République sera alors informé et pourra faire diligenter une enquête.

LA PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE

Les séquelles pouvant être très diverses, il n'est pas possible de définir une rééducation type. Cependant, certains principes restent valables en fonction des conclusions du diagnostic médical. En voici quelques exemples :

- **La surveillance des différentes constantes et les signes associés** : la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque, la saturation et les signes d'hypoxie.
- **L'immobilité**, notamment si l'enfant est dans un état comateux ou si sa motricité spontanée est pauvre. Vous avez un rôle préventif sur le plan cutané (escarres), morphocratique (pinguocéphalie, attitude spontanée), ainsi qu'orthopédique (rétraction musculaire, articulation fixée en extension ou en flexion).
- **Si l'enfant présente une ou des fractures des os longs**, une petite orthèse thermoformée peut être utile. Mais généralement la guérison se fait spontanément. Si la fracture se situe au niveau du cartilage de croissance, des anomalies d'inégalité de longueur peuvent apparaître pendant la croissance de l'enfant. L'utilisation de certaines techniques des niveaux d'évolutions motrices (NEM) seront également à privilégier, afin de limiter toute traction des membres et notamment des membres supérieurs.
- **Si l'enfant présente une ou des fractures costales**, toute pression sur le grill costal du côté des lésions sera à éviter.
- **Si l'enfant présente une modification du tonus**, et notamment une hypotonie axiale, des stimulations posturales seront à envisager : le travail en position assise, le maintien de la tête, l'utilisation de stimulations visuelles...
- **Si l'accroche du regard avec l'enfant est difficile**, il est possible d'utiliser des objets contrastés (par exemple une cible noire et blanche), des stimulations sensorielles (une musique, un cliquetis de doigts...) voire tactiles.

POUR CONCLURE

Le syndrome du bébé secoué est une **maltraitance spécifique du jeune enfant**, aux conséquences souvent dramatiques. C'est également une **pathologie très complexe**, de part la **multitude de tableaux cliniques** que le secouement peut engendrer. Votre rôle de masseur-kinésithérapeute est **indispensable** dans le suivi de ces enfants si des séquelles persistent : la **stimulation** de la **plasticité neuronale**, la **récupération** du développement psychomoteur normal du nourrisson, les **troubles neuro-orthopédiques...** tout cela en fonction de votre B.D.K initial et de l'évolution de celui-ci.

Pour plus d'information :



→ HAS : la référence pour les recommandations de bonnes pratiques de mai 2011 basées sur une audition publique.

→ « Le bébé secoué : traumatisme crânien du nourrisson » de Dominique Renier : un ouvrage complet allant de la pratique clinique aux aspects juridiques.





→ « **Le syndrome du bébé secoué (traumatisme crânien non accidentel) : vers une convergence des interventions.** » de Gagnon A., Dolin P., Fortin G., Trochu N. : ce livre est davantage axé sur les différentes préventions mises en œuvre notamment au Canada et aux États-Unis durant les trente dernières années.

→ « chusj.org/fr » : le site du CHU Sainte-Justine de Montréal qui a beaucoup travaillé sur le syndrome du bébé secoué avec la mise en place d'une campagne de prévention (PPPBCEC)



CHU Sainte-Justine
Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

Université de Montréal



→ « syndromedubebesecoue.com » : une référence internet incontournable regroupant l'histoire et l'évolution des connaissances de ce syndrome du siècle dernier à nos jours.

→ « bebesecone.com » : un site très interactif sur les pleurs du nourisson.



bebesecone

Ce livret de prévention a été élaboré par Mathilde ROCH, étudiante en 3ème année de masso-kinésithérapie à l'ILFMK de Nancy, en vue de l'obtention du Diplôme d'État en juin 2016. Si vous souhaitez lire l'intégralité du mémoire, vous pouvez :

- *le retrouver en ligne sur le site de l'ILFMK : <http://www.kine-nancy.eu/>*
- *contacter par mail l'auteur : mille.roch.mathilde@gmail.com*

Annexe V : Échelle de Glasgow pédiatrique pour les enfants ayant 2 ans et moins [39].

Ouverture des yeux	Score	Réponse verbale	Score	Réponse motrice	Score
Spontanée	4	Gazouillis, babillage	5	Mouvements spontanés, dirigés	6
À la parole	3	Irritabilité, pleurs	4	Retrait au toucher	5
À la douleur	2	Pleurs à la douleur	3	Retrait à la douleur	4
Nulle	1	Gémissements à la douleur	2	Flexion anormale	3
		Nulle	1	Extension anormale	2
				Nulle	1

Un score est défini par l'addition de ces trois items et permet de classer les traumatismes crâniens en trois niveaux de gravité :

- Le traumatisme crânien est mineur si le score de l'ÉG se situe de 14 à 15 inclus.
- Le traumatisme crânien est modéré si le score de l'ÉG se situe de 9 à 13 inclus.
- Le traumatisme crânien est grave si le score de l'ÉG est inférieur à 8 inclus.

Annexe VI : Échelles de Glasgow pédiatriques.

Source : http://cmub.org/contenus/cmub/glasgow_ped.pdf

Echelle de Glasgow chez l'enfant de 0 à 2 ans		
	Réaction	Score
Ouverture des yeux	Spontanément	4
	Lorsqu'il pleure	3
	Aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse verbale	Agit normalement	5
	Pleure	4
	Hurllements inappropriés	3
	Gémissements (grunting)	2
	Aucune réponse	1
Réponse motrice	Mouvements spontanés intentionnels	6
	Se retire au toucher	5
	Se retire à la douleur	4
	Flexion anormale (décortication)	3
	Extension anormale (décérébration)	2
	Aucune réponse	1
TOTAL		3-15

Echelle de Glasgow chez l'enfant de 2 à 5 ans		
	Réaction	Score
Ouverture des yeux	Spontanément	4
	Aux stimuli verbaux	3
	Aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse verbale	Mots appropriés, sourit, fixe et suit du regard	5
	Mots inappropriés, pleure, est consolable	4
	Hurle, est inconsolable	3
	Gémit aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse motrice	Répond aux demandes	6
	Localise la douleur	5
	Se retire à la douleur	4
	Flexion à la douleur (décortication)	3
	Extension à la douleur (décérébration)	2
	Aucune réponse	1
TOTAL		3-15



Annexe VII : L'échelle du calendrier moteur de l'enfant selon Brunet-Lézine.

Source : <http://mg.liens.free.fr/Pediatric/BLR.pdf>

Age	Posture	Coordination	Langage	Socialité
2 mois	V : soulève tête + épaules C : retour la tête droite au fûté-assis C : Se retourne du côté sur le dos	Suit des yeux une personne qui bouge C : suit des yeux l'animateur sur 180° Tourne la tête pour suivre un objet	Repond à la voix par immobilité Vocalise 2 sons ou vocalises prolongées	C : Sourire réponse C : S'anime quand on s'approche de lui
3 mois	A : tient la tête droite sans osciller V : s'appuie sur ses avant-bras C : soulève tête et épaules au fûté-assis	Regarde le cube posé sur la table C : tient fermement le hochet noir en main C : joue avec ses mains, les examine	C : vocalise en réponse à l'examinateur Q : en aux éclats (Q) : émission de syllabes nouvelles	Q : s'anime aux préparatifs du bibéron Q : en aux éclats (Q) : émission de syllabes nouvelles
4 mois	V : garde les jambes en extension C : mouvements dirigés vers la serviette posée sur sa tête	Regarde la pastille et la suit des yeux C : secoue et regarde le hochet noir en main C : fait un mouvement dirigé vers l'anneau	Tourne la tête immédiatement pour regarder la personne qui parle Q : exprime différemment plaisir / déplaisir, colère / cris de joie	Participe à des jeux comparés (ité)
5 mois	A : Tient assis avec un léger soutien C : explore ses jambes et ses genoux D : rente sous les bras, assise du soutien	Saisit un cube au contact Tient un cube dans sa main et regarde le 2 ^{ème} Tend la main jusqu'au hochet noir à distance Saisit d'une main l'anneau balancé devant lui	Q : rit et vocalise en regardant ses jouets Q : montre de l'intérêt au hochet noir s'éloigne	Sourit au miroir Q : émet quand un hochet s'éloigne
6 mois	C : se débrasse de la serviette C : prend ses pieds dans ses mains C : se met en position assise sur fûté-assis	Saisit dans sa paume le cube posé sur la table Tient deux cubes et regarde le 3 ^e Saisit la pastille et caresse	Q : fait des ondes ou vocalise 4 sons Reagit immédiatement à son nom	Regarde ce que regarde l'adulte si celui-ci montre du doigt (attention conjointe)
7 mois	A : fûté assis brièvement sans soutien A : assis avec soutien enlève la serviette V : se hisse / genoux, pousse avec les bras C : porte ses pieds à la bouche	Soutient par l'anne la tasse retournée (cube en bas) Saisit deux cubes, un dans chaque main Cherche la toupie tombée Examine la clochette avec intérêt	Q : attire l'attention par gestes, et ils ou énonciations vocales	Participe activement au jeu de coucou (Q) : Joue à jeter ses jouets
8 mois	V : enlève la serviette posée sur sa tête C : se retourne du dos sur le ventre A : assis sans soutien, enlève la serviette	Saisit la pastille avec participation du pouce (Q) : joue à appuyer deux objets Attrape l'anneau vers lui à l'aide de la ficelle	Q : vocalise plusieurs syllabes distinctes Q : réagit à certains mots familiers	Manifeste quand on met un objet hors de sa portée
9 mois	V : mouvements nets de déplacement D : se tient debout avec appui D : soutient sous les bras, fait des pas	Accepte le biberon cube en baissant l'un des 2 Saisit la pastille entre le pouce et l'index Retrouve le jouet sous la serviette Retire le rond de la planchette	Q : émet des syllabes redoublées Q : mange avec les doigts ou boit seul au bibéron ou boit au verre maintenant	Q : comprend un interdit Q : mange avec les doigts ou boit seul au bibéron ou boit au verre maintenant

Age	Posture	Coordination	Langage	Sociabilité
10mois	C : se met assis seul D : debout avec appui, lève un pied et le repose	Souève la tasse et saisit le cube caché dessous Met un cube dans la tasse ou le retire Cherche la pastille à renverser le flacon	Q : Dit un mot de 2 syllabes	Regarde ce que l'adulte regarde (sans que celui-ci montre du doigt) Q : Reconnaît ses propres mimiques qui ont fait tnc
12mois	D : passe d'assis à debout avec un appui D : contrôle le passage de debout à assis sans se laisser tomber D : fait quelques pas, tenu à une main D : fait quelques pas, tenu à une main	Prend le 3ème cube sans lâcher les 2 autres Lâche un cube dans la tasse Remet le rond dans son trou sur la planchette	Q : secoue la tête pour dire « non » Q : jargonne de manière expressive	Q : se prête activement à l'habillage par l'adulte (donne sa main ou son pied)
14mois	D : Vient debout à 2 pas sans appui D : marche seul court/jeter (5 pas) D : montre à 4 parties un escalier	Créativité libre: met sur démontre-vo Reproduit une tour de 2 cubes sur modèle Remplit la tasse de cubes (au moins 5) Introduit la pastille dans le flacon Place le rond dans son trou sur ordre Fait un gabouillage ser ordie	Q : utilise les onomatopées qui font office de mots pour désigner objets, animaux... Désigne l'objet parmi 5 objets présentés.	Montre du doigt ce qui l'intéresse
17mois	D : marche à reculons D : pousse du pied le ballon	Reproduit une tour de 3 cubes Lecture les pages de livre Retire la pastille de flacon Met le rond sur la planchette levée de 20°	Q : dit 5 mots Désigne 3 objets parmi 10 présentés	Q : Ten seul au verre en le tenant à 2 mains et mange seul à la cuiller Fait boire, manger en coiff. l'adulte (2/3)
20mois	D : donne un coup de pied dans le ballon après démonstration D : court avec mouvements coordonnés	Reproduit une tour de 5 cubes Maintient la feuille de l'autre main pour dessiner Place les 5 morceaux sur la planchette Aligne les cubes pour copier un trait de 5 cubes Imite un trait sans respect de la direction Met les 3 morceaux sur la planchette retournée	Nomme 2 ou désigne 4 images sur 6 Désigne 4 objets parmi 10 présentés Q : Fait des phrases de 2 mots (déformés)	Assist, donne à boire et brosse la pouce sur osier (2/3) Q : joue à faire semblant (montre différents)
24mois	D : donne un coup de pied dans le ballon sur ordre D : se tient sur un pied avec l'aide d'une main tenue	Imite un trait sans respect de la direction Met les 3 morceaux sur la planchette retournée	Nomme 6 images sur 15 Désigne 8 objets ou en montrant 4 parmi 10 Q : Fait des phrases de 3 mots	Q : lave ses mains et essai de les essuyer
30mois	D (Q) : monte l'escalier seul en alternant les pieds (avec ou sans appui au mur) D : se tient sur un pied sans aide (2")	Reproduit un mur fait avec 4 cubes (2 sur 2) Reproduit une tour de 8 cubes Imite un trait horizontal et un vertical	Q : utilise son prénom quand il parle de lui	Comprend 2 propositions sur 5 proposées (dans, sur, derrière, devant, dessous)

V : enchaîne sur le verbe ; C : crouche sur le dos ; D : debout ; Q : qu'on se voit aux parents. Si aucun item n'est spécifié, l'enfant est assis devant la table pour les parents, d'un parent pour les petits

