

# Le syndrome de l'enfant secoué – une forme peu connue de maltraitance infantile\*

U. Lips

## Introduction

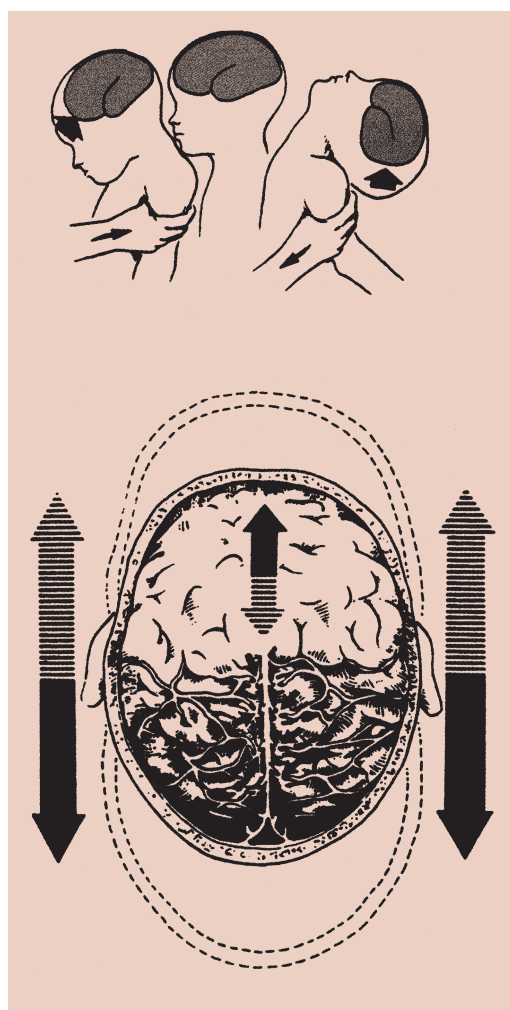
L'acquittement d'une jeune fille au pair britannique, après le décès du fils confié à sa garde d'un couple d'avocats américain a suscité un grand écho au sein des médias. Dans les comptes-rendus en Suisse il n'a été qu'à peine mentionné que cet enfant âgé de 8 mois était décédé des suites du syndrome de l'enfant secoué. L'acquittement est encore violemment contesté aux USA, aussi bien pour des motifs juridiques que médicaux; outre les défauts de procédures il pourrait également s'agir du fait, que même aux USA où ces faits ont été rap-

portés depuis longtemps, ce syndrome est encore méconnu [1].

En Suisse, le procureur du seul canton de Zurich recense environ dix cas dans les cinq dernières années; à l'hôpital pédiatrique de Zurich, 3 enfants avec un syndrome grave de l'enfant secoué ont été pris en charge dans ce même laps de temps. La prévalence de ce tableau clinique devrait être plus élevée car il est encore trop peu connu chez nous. Le but de cet article est de sensibiliser les professions médicales à ce type particulier de maltraitance infantile.

Figure 1.

Mécanisme de survenue du syndrome de l'enfant secoué.



## Les 5 types de maltraitance infantile.

- Séviçes corporels
- Abus sexuel
- Maltraitance psychologique
- Négligences
- Syndrøme de Münchhausen par procuration

## Histoire et terminologie

Le fait de secouer un homme comme mode d'expression d'une colère ou d'une agression résulte facilement d'une impulsion. Ce n'est qu'en 1971 que Guthkelch [2] a décrit pour la première fois que le traumatisme par secousses pouvait être la cause de pathologies sévères chez le nourrisson. Son terme anglais «whiplash»: «coup de fouet», en français coup du lapin, décrit avec pertinence le mécanisme pathogène. Ce n'est qu'après que Caffey eût décrit d'autres cas en 1972 [3] que le tableau clinique a été reconnu. Souvent cité dans le même contexte, il faut mentionner le «shaken impact syndrome» où la tête du nourrisson reçoit lors de la secousse le choc d'un objet dur. Il n'existe pas de terme français pour désigner cette forme particulière de syndrome de l'enfant secoué.

## Biomécanique

Le traumatisme par secousse est dû au fait que la tête ne peut pas être suffisamment stabilisée par la musculature. Ceci est physiologiquement

\* Paru en allemand dans: Bull med Suisse 2000;81:1571-5.

le cas chez le nourrisson et le petit enfant, où la tête représente environ 15% du poids corporel et ne peut être suffisamment maintenue par la musculature du cou, peu développée à cet âge. On décrit également rarement des traumatismes par secousses chez les adultes qui pour des raisons particulières ne peuvent pas contrôler leur tête, p.ex. parce qu'ils sont exposés à des forces violentes.

Les nourrissons et les petits enfants sont pris par le thorax ou par les bras et secoués dans le sens sagittal (fig. 1). La tête se balance ainsi d'avant en arrière et est à chaque fois freinée de manière abrupte dans les positions extrêmes. Les forces agissant sur le cerveau lors de mouvements sont complexes: les mécanismes à la source des dommages sont des forces rotatoires qui, d'une part déplacent les couches tissulaires les unes contre les autres, à l'intérieur du cerveau, d'autre part entraînent des déchirures des veines superficielles situées entre la calotte crânienne et le cerveau. Les premières causent des hémorragies intra-parenchymateuses, les autres les hématomes sous-

duraux typiques du tableau clinique. Ces forces rotatoires causent également les hémorragies rétiniennes typiques, dont la signification est décisive pour le diagnostic [4-6].

Dans les positions extrêmes, le cerveau est en outre soumis à une décélération abrupte, suivie d'une accélération. Le pic, dont la tête est immobilisée par la force musculaire durant ses violents coups de bec, constitue un modèle animal naturel pour ce type de forces: n'agissent ici que des décéléérations et accélérations, sans composante rotatrice, qui sont visiblement inoffensives pour le cerveau. Un exemple de cas pédiatrique illustre également ceci: une fillette de 4 ans a fait une chute depuis le 7<sup>ème</sup> étage et est tombée absolument à plat sur le dos, sur un sol herbeux attendri suite à des pluies prolongées: la chute a certes entraîné des fractures, mais aucun dommage cérébral [7, 8].

Dans le syndrome de l'enfant secoué, il n'y a presque jamais de lésions vertébrales et de la moelle épinière cervicale, à cause de l'élasticité très grande de ces structures à cet âge.

Il est connu à partir de modèles animaux et d'après les aveux de responsables de traumatismes d'enfants secoués que seules des secousses administrées avec une force considérable peuvent conduire à des dommages cérébraux; il suffit visiblement de quelques secousses de la tête dans les positions extrêmes [8]. Le fait de bercer doucement un enfant pour le calmer ne cause pas de dommages.

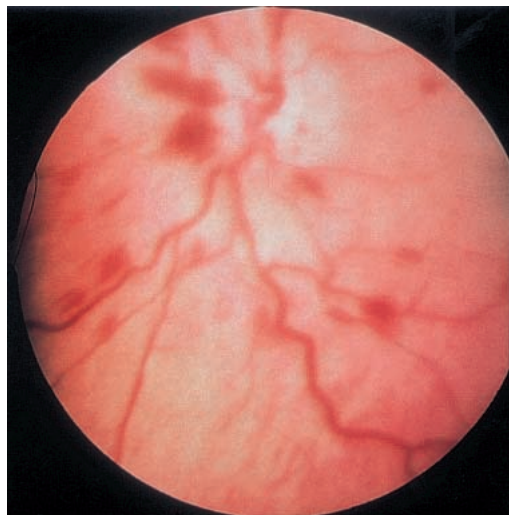
**Figure 2.**

Hématome de la face interne du bras chez un nourrisson de 6 mois victime du syndrome de l'enfant secoué.



**Figure 3.**

Hémorragies rétiniennes.



### Symptômes

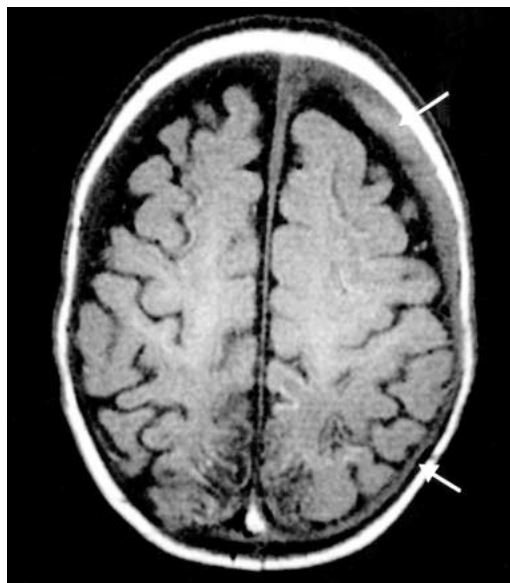
L'enfant victime du syndrome de l'enfant secoué se présente avec des convulsions, un état de conscience altéré, une fontanelle bombée et des troubles respiratoires, principalement des apnées. Généralement, on met en évidence des hémorragies rétiniennes, ainsi qu'éventuellement du corps vitré. En outre, on peut constater la présence d'hématomes à l'endroit où l'enfant a été saisi, sur les bras ou le thorax, rarement de fractures sous-jacentes.

### Physiopathologie

Les symptômes cérébraux mentionnés sont d'une part la conséquence des hémorragies intraparenchymateuses produites par les forces de cisaillement (shearing injuries) [9], d'autre part celle de lésions cérébrales hypoxiques-ischémiques supplémentaires, dues à l'augmentation de la pression intra-crânienne suite à l'effet de masse créé par les hématomes sous-duraux.

Les hémorragies de la rétine et du vitré sont de même dues aux forces de cisaillement induite par la rotation. Celles-ci ne surviennent presque exclusivement que dans ce syndrome de l'enfant secoué. D'autres forces agissant sur le crâne et le cerveau, comme celles causées par les accidents de circulation et les élévations de la pression intracérébrale dues à des réanima-

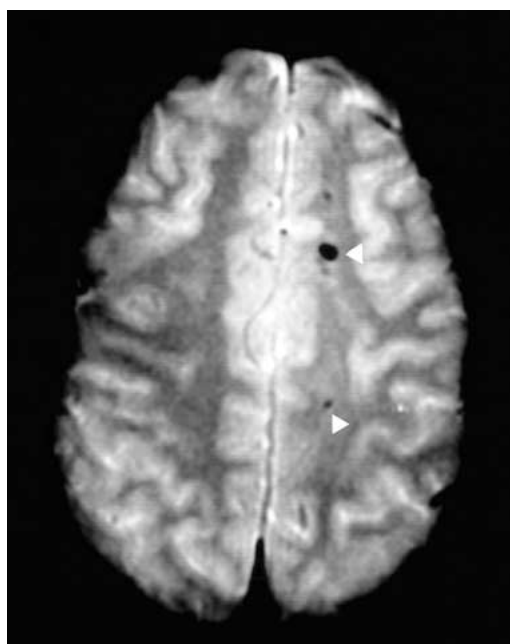
**Figure 4.**  
Image en écho de spin, pondérée en T1: hématomate sous-dural frontopariétal gauche.



**Figure 5.**  
Image tomodensitométrique: dédifférenciation cortico-sous-corticale pariétale droite avec hypodensité diffuse. Hématome sous-dural fronto-pariétal droit hyperdense (2). Hémorragie sous-arachnoïdienne frontale droite (1).



**Figure 6.**  
Image en écho de gradient, pondérée en T2: multiples pertes de signal punctiformes dans la substance blanche du centre semi-ovale à gauche, représentant des hémorragies pétéchiales («shearing injuries»).



tions cardio-pulmonaires prolongées, ne conduisent pratiquement jamais à des hémorragies rétinienne. Si celles-ci sont toutefois présentes, elle sont limitées à la partie caudale du bulbe oculaire, alors que les hémorragies rétinienne du syndrome de l'enfant secoué sont mises en évidence jusqu'au delà de l'équateur du bulbe oculaire [11–13].

#### Diagnostic différentiel

Les symptômes mentionnés – convulsions, troubles de conscience, apnées – sont non spécifiques et peuvent être également causés par des accidents ou d'autres maladies. Mais il existe alors dans tous les cas une anamnèse concordante sur les circonstances de l'accident, ou des symptômes supplémentaires comme p.ex. de la fièvre lors de septicémie/méningite. L'acidurie glutarique constitue un diagnostic différentiel rare mais important: dans cette affection peuvent coexister des hygromes sous-duraux, mais également les symptômes cérébraux sus-mentionnés.

#### Diagnostic

La présence de cette triade symptomatique typique chez un nourrisson sans explication claire quant au mécanisme de l'accident ou sans symptômes évocateurs d'une pathologie interne fait suspecter en premier lieu un syndrome de l'enfant secoué. D'autres signes pathologiques manquent en général lors de l'examen clinique, en particulier, il n'y a pas de contusions sur la tête; occasionnellement on peut constater des hématomes sur les bras ou le thorax (fig. 2). Le diagnostic est confirmé en premier lieu par la mise en évidence d'hémorragies rétinienne uni- ou bilatérales [14], s'étendant jusqu'à la partie antérieure du bulbe oculaire, que l'on peut mettre en évidence de manière optimale par l'examen indirect du fond d'œil et qui sont pratiquement pathognomoniques d'un syndrome de l'enfant secoué (fig. 3). Imagerie cérébrale: le CT-scan permet de mettre en évidence les hématomes sous-duraux (fig. 4) et les lésions cérébrales hypoxiques-ischémiques (fig. 5) et l'IRM les lésions typiques de cisaillement (fig. 6).

#### Epidémiologie

Les nourrissons d'âge moyen de 5 mois sont principalement concernés. Le rapport garçon/fille est de 3:2. Les coupables sont dans  $\frac{3}{4}$  des cas des hommes, les responsables étant dans 50% des cas les parents, dans 17% des cas chacun, le partenaire de la mère et la baby-sitter [15].

#### Pronostic

Environ  $\frac{1}{4}$  des enfants décèdent quelques jours ou semaines après le traumatisme. Parmi les survivants, selon des données des USA [15],  $\frac{3}{4}$  ont des séquelles à long terme, en particulier

## Quintessence

- Les cas non diagnostiqués de syndrome de l'enfant secoué sont encore plus fréquents que les autres formes de maltraitance infantile, car cette pathologie spécifique est encore méconnue.
- Chez un nourrisson, les symptômes suivants: convulsions, altération de la conscience, respiration pathologique et hémorragies de la rétine ou du corps vitré, doivent faire évoquer en premier lieu un diagnostic de syndrome de l'enfant secoué – même si ceci n'est pas évoqué spontanément par les parents.
- Le diagnostic de syndrome de l'enfant secoué est confirmé par tomodensitométrie et/ou IRM ainsi que par la constatation et la documentation des hémorragies rétiniques par un examen du fond d'œil par ophtalmoscopie indirecte (consilium ophtalmologique!).
- Environ  $\frac{1}{4}$  des enfants concernés meurent peu après le traumatisme; parmi les  $\frac{3}{4}$  survivants, environ 75% présentent des séquelles neurologiques à long terme.
- Une information préalable des parents au sujet des pleurs de leur nourrisson et de la manière dont ils peuvent réagir fait obligatoirement partie – comme l'échographie des hanches et l'immunisation de base – des mesures de prévention destinées aux enfants et effectuées par le médecin de famille.

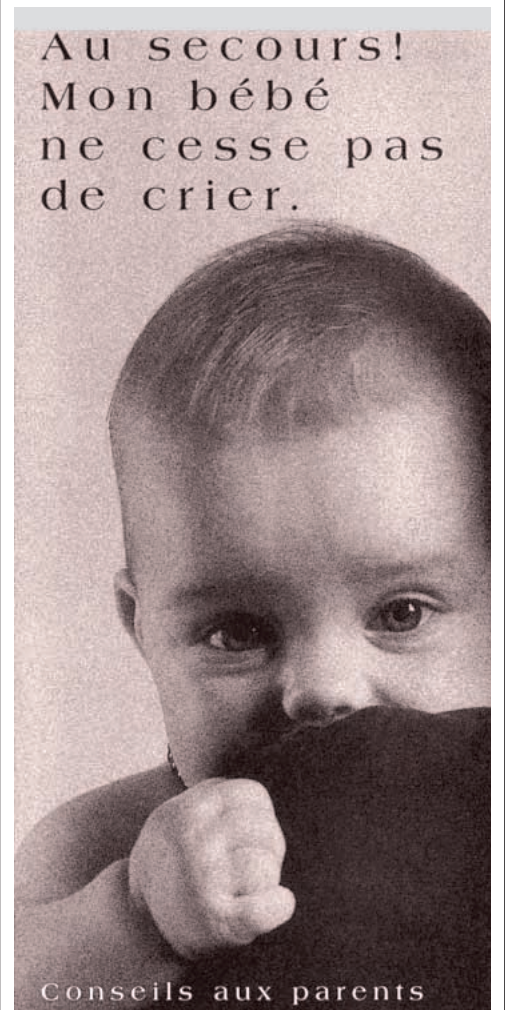
une invalidité (infirmité motrice cérébrale), une atteinte de la vue allant jusqu'à la cécité, une épilepsie et une arriération mentale, voire une combinaison de ces affections. Dans d'autres publications avec un suivi plus prolongé et plus fin, le nombre de handicaps est considérablement plus élevé, car les atteintes neuropsychologiques ne pourront se manifester que durant la scolarité [16, 17].

### Prévention

Pour une certaine efficacité, des mesures de prévention doivent être prises à plusieurs niveaux. L'information sur les situations à risque de lésions particulièrement dangereuses – auquel appartient en première ligne le syndrome de l'enfant secoué – en constitue un aspect. Il est étonnant que même des spécialistes méconnaissent le danger de secouer des nourrissons et de jeunes enfants, alors que les coups et les chutes – surtout s'ils sont dus à des frères et sœurs plus âgés – sont considérés comme délétères, de façon presque exagérée.

La fondation Enfants et Violence s'est focalisé sur cette démarche informative et a produit un dépliant ainsi qu'une vidéo d'enseignement à ce sujet (voir encadré).

Une prévention dans le domaine psycho-social est encore plus importante: les coupables sont en général soumis à d'importantes contraintes provenant de toutes parts qui les conduisent à un surmenage, pouvant amener, par manque de contrôle de leurs impulsions, à une maltraitance corporelle. Il faudrait que soit mis en place un type précis de prévention, ce qui constitue une



Le dépliant «Au secours! Mon bébé ne cesse pas de crier» (disponible en français, allemand et italien) montre aux jeunes parents divers modes de réaction possibles aux cris de leur bébé; on y on met en garde contre le risque de secouer les enfants. La bande vidéo «Ne secouez jamais votre bébé» (disponible en français, allemand et italien) a les mêmes buts.

Un spot d'information, produit également par la fondation, est diffusé prochainement dans les cinémas suisses.

Fondation Enfants et Violence, Geschäftsstelle, Mme Silvia Krebs, Eigermatte 46, Postfach 1235, 3110 Münsingen.

tâche importante de politique sociale et appartient en premier lieu au domaine de la formation des adultes. Par là, il s'agit de communiquer aux adolescents et aux jeunes adultes, avant leur paternité, des alternatives comportementales aux réactions agressives dans des situations de surmenage. En Suisse, ce type de prévention est encore loin d'être réalisé [18].

La formation de spécialistes à même de diagnostiquer rapidement et de prendre en charge avec professionnalisme la maltraitance infantile fait l'objet en Suisse d'investissements considérables et montre de bons résultats précoces. Dans beaucoup d'endroits des réseaux de protections de l'enfance, obligatoirement interdisciplinaires, fonctionnent déjà très bien. Seule une prévention efficace permettra finalement d'éviter la grande détresse des victimes et de leurs proches. Celle-ci est donc de toute priorité.

### Remerciements

Remerciements pour les tomodesistométtries et images de résonance magnétique au Dr J.-F. Schneider du service d'imagerie diagnostique, radiologie et résonance magnétique de la clinique pédiatrique universitaire de Zurich (Dir. Prof. U. Willi et E. Martin)  
(Traduction: R. Tabin, Sierre).

### Références

- 1 Luerssen TG, Bruce DA, Humphreys RP. Position statement on identifying the infant with nonaccidental central nervous system injury (the whiplash-shake syndrome). *Pediatric Neurosurgery* 1993;19:170.
- 2 Guthkelch AN. Infantile subdural haematoma and its relationship to whiplash injuries. *Br Med J* 1971; 2:430.
- 3 Caffey J. On the theory and practice of shaking infants. *Am J Dis Child* 1972;124:161.
- 4 Duhaime AC, Alario AJ, Lewander WJ, Schut L, Sutton LN, Seidl TS, et al. Head injury in very young children: mechanisms, injury types, and ophthalmologic findings in 100 hospitalized patients younger than 2 years of age. *Pediatrics* 1992; 90(2):179-85.
- 5 Duhaime AC, Christian CW, Balian Rorke L, Zimmerman RB. Nonaccidental head injury in infants – the shaken-baby syndrome. *N Engl J Med* 1998;338(25):1822-9.
- 6 Gilliland MG, Folberg R. Shaken babies – some have no impact injuries. *J Forensic Sciences* 1996;41:114-6.
- 7 Greenes DS, Schutzmann SA. Occult intracranial injury in infants. *Ann Emerg Med* 1998;32:680-6.
- 8 Hymel KP, Bandak FA, Partington MD, Winston KR. Abusive head trauma? A biomechanics-based approach. *Child Maltreatment* 1998; 3:116-28.
- 9 Shannon P, Smith CR, Deck J, Ang LC, Ho M, Becker L. Axonal injury and the neuropathology of shaken baby syndrome. *Acta Neuropathol* 1998;95:625-31.
- 10 Hadley MN, Sonntag VK, Rekate HL, Murphy A. The infant whiplash-shake injury syndrome: a clinical and pathological study. *Neurosurgery* 1989;24(4):536-8.
- 11 Goetting MG, Sowa B. Retinal hemorrhage after cardiopulmonary resuscitation in children: an etiologic reevaluation. *Pediatrics* 1990;85(4): 585-8.
- 12 Mills MD. Association of fundoscopic lesions with fatal outcome in Shaken Baby syndrome. *J Am Assoc Ped Ophth Strabis* 1998;2: 67-71.
- 13 Odom A, Christ E, Kerr N, Byrd K, Cochran J, Barr F, et al. Prevalence of retinal hemorrhages in pediatric patients after in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a prospective study. *Pediatrics* 1997;99(6):E3.
- 14 Tyagi AK, Willshaw HE, Ainsworth JR. Unilateral retinal hemorrhages in non-accidental injury. *Lancet* 1997;349:1224.
- 15 The National Conference on Shaken Baby syndrome, 10.-12. November 1996, Salt Lake City.
- 16 Bonnier C, Nassogne M-C, Evrard P. Outcome and prognosis of whiplash shaken infant syndrome; late consequences after a symptom-free interval. *Dev Med and Child Neur* 1995;37:943-56.
- 17 Duhaime AC, Christian C, Moss E, Seidl T. Long-term outcome in infants with the shaking-impact syndrome. *Pediatr Neurosurg* 1996;24: 292-7.
- 18 Lips U. Kindsmisshandlung: Gedanken zur Prävention durch den Kinderarzt in der Praxis. *Paediatrica* 1997;8(2):26-9.