

# Prévention de la plagiocéphalie posturale

## Positional plagiocephaly in primary care

A. Cavalier<sup>1</sup>, J.-C. Picaud<sup>2</sup>

Disponible en ligne sur  
 **ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

<sup>1</sup> Service de Pédiatrie, CH Bassin de Thau, Sète, France

<sup>2</sup> Service de Néonatalogie (Pédiatriez), Hôpital Arnaud de Villeneuve, CHU Montpellier, Montpellier, France

### Summary

Since the beginning of 90's, there is an increasing incidence of deformational plagiocephaly (DP). Based upon observational studies, some authors proposed to provide parents with advices about positioning infants.

We recently observed that early specific counselling about "unrestricted motility", as suggested by E. Pikler, during maternity stay, is able to significantly reduce the incidence of DP at 4 months of life. In agreement with recent studies we did not observe a relationship between sleeping position and the occurrence of DP. Flattened head at birth was not an independent risk factor for DP at four months, suggesting that it could be more efficient to provide "unrestricted motility advices" to all parents and not only to a supposed "at-risk" population.

Finally the absence of "unrestricted motility", rather than supine position, could be implicated in the increasing incidence of deformational plagiocephaly

© 2008 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

### Résumé

Depuis le début des années quatre-vingt-dix, on note une augmentation de l'incidence de la plagiocéphalie posturale (PP), concomitante de la diffusion de recommandations concernant la prévention de la mort subite inopinée du nourrisson.

Sur la base d'études observationnelles, certains auteurs ont proposé des conseils de prévention des plagiocéphalies posturales, mais aucune étude prospective n'a démontré l'efficacité de telles mesures.

Nous avons évalué de façon prospective une intervention consistant à expliquer aux parents comment permettre une motricité libre et spontanée selon le concept développé par le Docteur Emmi Pikler. Nos résultats suggèrent qu'une intervention précoce, en maternité, permet de réduire significativement la prévalence de la PP à 4 mois de vie. Comme le suggéraient certaines études observationnelles récentes, nous ne retrouvons pas de relation significative entre la position couchée sur le dos pendant le sommeil durant les 4 premiers mois de vie et la présence d'une PP à 4 mois de vie. Dans notre étude la présence d'une plagiocéphalie posturale à la naissance n'est pas un facteur de risque de l'évolution d'une plagiocéphalie posturale à 4 mois de vie. Ces conseils de prévention devraient donc s'adresser à tous les nouveau-nés en maternité et non pas seulement à une population à risque. Contrairement à ce qui a pu être suggéré préalablement, il est possible que ce soit plus l'absence de motricité libre que le décubitus dorsal qui soit en cause dans l'« épidémie » récente de plagiocéphalies posturales.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Plagiocéphalie, Nouveau-né

\* Auteur correspondant.  
e-mail : acavalier@ch-bassindethau.fr

Le mot plagiocéphalie vient du grec *plagios* qui signifie oblique et *kephalê* qui signifie tête pour décrire une forme de tête asymétrique. Ainsi, des remodelages de la voûte crânienne ont été pratiqués depuis l'antiquité. Des tribus indiennes du Pacifique aplatissaient le crâne de leurs enfants à l'aide de bandes d'écorce de cèdre appliquées sur la voûte crânienne [1]. Mais ce terme décrit ainsi indifféremment diverses étiologies telles notamment que la fusion prématurée des sutures, isolée (craniosténose : terme introduit pour la première fois par Virchow en 1851) ou entrant dans le cadre d'associations malformatives, que l'augmentation du volume intracrânien (tumeurs) ou sa diminution (microcéphalie), ainsi que les déformations dues à l'application de forces externes sur le crâne malléable du fœtus ou du nourrisson, dans lesquelles les sutures sont ouvertes. Cette dernière entité représente les plagiocéphalies sans craniosténose dites positionnelles, fonctionnelles ou posturales et peuvent être antérieures ou postérieures. Nous nous intéresserons à la prévention de la plagiocéphalie posturale (PP) postérieure chez l'enfant sain.

Au début des années 1990, on note une augmentation de l'incidence des PP qui survient dans un contexte particulier. En effet, à cette époque, plusieurs études démontrent que la position de sommeil sur le ventre est un facteur de risque de survenue de la mort subite inopinée du nourrisson (MSIN) [2,3]. Aussi, dès 1992, l'Académie Américaine de Pédiatrie (AAP), recommande le couchage sur le dos et le côté de tous les enfants sains à terme [4,5]. Puis en 1994, une campagne d'éducation nationale à propos du couchage sur le dos (« *Back to sleep* » *campaign*) est initiée. En novembre 1996, l'AAP modifie ses recommandations pour ne privilégier plus que la position de couchage sur le dos.

Dans un premier temps, ce sont les Centres de Chirurgie crânio-faciale Pédiatrique qui ont rapporté l'augmentation du nombre de cas de PP aux Etats-Unis puis en France. Ainsi Kane et al. [6], décrivent une multiplication par six du nombre de consultations pour PP, sur la période 1992-1994, par rapport à la période des treize années précédentes. En France, Rénier et al. [7], notent l'augmentation du nombre de cas de PP à partir de 1994, date d'application du consensus de couchage systématique sur le dos. Pour la seule année 2001, plus de 250 cas de PP d'origine positionnelle ont été examinés. L'augmentation de l'incidence des PP pendant cette période suggère une relation de causalité entre la position de couchage sur le dos et l'« épidémie » de PP [6,8-10]. Pour évaluer l'adhésion aux recommandations concernant la position de couchage des nourrissons, le *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) [11], analyse chaque année, les données tirées de populations de 10 états. De 1992 à 1996 la

position ventrale a diminué de 70 à 24 %, et le placement sur le dos a augmenté de 13 à 35 %. En 1996 les enfants étaient principalement positionnés sur le côté. Si de 1954 à 1988 les principales recommandations, issues d'ouvrages de soins pour nourrissons, concernent surtout la position ventrale [12] c'est effectivement entre 1970 et 1986, que l'on note une augmentation importante des nourrissons dormant sur le ventre dans plusieurs pays industrialisés. De 1940 à la fin des années 1950, les textes recommandaient la position de sommeil uniquement sur le dos et sur le côté [12].

En ce qui concerne l'histoire naturelle des PP, il est important de noter leur existence vraisemblablement depuis des siècles, mais à un taux plus faible qu'actuellement [13]. La PP décrite comme une tête en forme de parallélogramme due à un aplatissement occipital et un aplatissement frontal controlatéral, dont les sutures sont intactes [14] est mentionnée en association avec le torticolis musculaire congénital [15-17]. Ils surviennent, dans les années 60 chez environ 3 sur 1000 naissances vivantes [18]. Enfin, si les causes postnatales de PP sont rares [15] chez quelques enfants (surtout ceux présentant un torticolis sévère et persistant), elle peut devenir plus prononcée dans les premiers mois de vie [14,16].

## 1. Quelle est la prévention actuelle des plagiocéphalies posturales ?

La prévention de la PP repose sur des conseils simples qui peuvent être donnés aux familles [5, 19]. Il est souhaitable de prodiguer ces conseils, surtout pendant le premier mois de vie, lorsque le crâne est le plus malléable [13] et à chaque visite chez le pédiatre.

Ces conseils sont issus d'études observationnelles et n'ont pas été validés par des études prospectives :

- changer la position de la tête du nourrisson pendant la journée et alterner chaque nuit le côté de la tête où dort l'enfant. Pour cela positionner à l'endormissement la tête de l'enfant d'un côté pendant une semaine puis de l'autre côté la semaine suivante. Enfin changer régulièrement l'orientation de l'enfant par rapport au centre d'activité vers lequel il va être attentif. Ces recommandations proviennent d'études montrant que les nourrissons présentant un côté préférentiel de la tête, une limitation de la rotation passive de la tête, une non variation de la position de la tête pendant le sommeil à environ 6 semaines et 4 mois de vie étaient à risque de développer une PP [10,20-22] ;
- positionner le nourrisson sur le ventre pendant au moins 5 minutes, lors des phases d'éveil, alors qu'il est sous surveillance. Cette recommandation provient d'études montrant

que pendant les six premières semaines de vie les nourrissons restant moins de 5 minutes par jour, en position ventrale ont plus de risque d'avoir une PP [10] et qu'une position latérale adoptée moins de 3 fois par jour serait un facteur de risque de la PP à 7 semaines de vie [20] ;

- éviter de laisser l'enfant trop longtemps dans les sièges auto (quand il n'est pas un passager dans un véhicule) et les autres types de siège (baby relax, balancelle) dans lesquels une pression est appliquée sur l'occiput. Ces recommandations ont été proposées car certains auteurs ont constaté que les nourrissons ayant des PP passaient plus de temps dans les transats [22] et un temps cumulé avec les sièges coques important [23] ;
- alterner de côté lors des repas au biberon, car les nourrissons présentant une PP à 7 semaines de vie sont plus souvent nourris uniquement au biberon et sont plus souvent nourris au biberon du même côté [20,24].

## 2. Évaluation prospective d'une stratégie de prévention des plagiocéphalies posturales

Dans ce contexte, alors qu'Hutchison et al. ont observé que la présence d'un bas niveau d'activité à 4 mois serait un facteur de risque d'une PP [10,22], nous nous sommes intéressés aux travaux d'Emmi Pikler. Dans l'institution dirigée par ce pédiatre hongrois depuis 1946, les nourrissons bénéficient de conditions environnementales qui leur assurent une liberté de mouvements, une grande mobilité et une continuité de leur activité. Le nourrisson peut ainsi découvrir, uniquement par lui-même, de sa propre initiative et à son propre rythme, les stades successifs du développement de ses mouvements et postures, les expérimenter, les exercer, les utiliser à sa convenance, et en abandonner certains le moment venu. Ainsi, en motricité libre, ils sont effectivement particulièrement actifs, toujours en mouvement, passent leur temps d'éveil dans diverses positions et en changeant fréquemment [25,26]. En outre, les nourrissons de cette institution ont toujours été (depuis 1946 jusqu'à nos jours) positionnés sur le dos pendant l'éveil et le sommeil sans que ne soit constatée une augmentation de l'incidence des PP.

Par conséquent, nous avons émis l'hypothèse que la position de couchage sur le dos n'était peut-être pas la seule cause de l'augmentation des cas de PP. En effet pourrait devenir un facteur de risque lorsqu'elle est combinée avec d'autres éléments environnementaux, notamment, des dispositifs de retenue, largement utilisés (l'utilisation de tels dispositifs n'est obligatoire en France depuis 1992 que pour le transport des nourrissons), qui limitent la mobilité des nourrissons.

## 3. Une étude prospective

Nous avons donc conduit une étude prospective pour évaluer l'impact de la mise en place, chez des nouveau-nés à terme, dès la naissance et durant les 4 premiers mois de vie, de mesures environnementales, permettant une motricité libre et spontanée selon le concept du Docteur Emmi Pikler. Il s'agit d'une étude d'évaluation d'une action de prévention, prospective, contrôlée (« ici/ailleurs ») et non randomisée. Une randomisation à l'échelon individuel n'a pas été retenue en raison du risque élevé d'un biais de contamination entre les sujets bénéficiant ou non de l'action de prévention. Nous avons donc choisi de réaliser l'étude dans deux villes de l'Hérault, de taille identique, comparables en termes d'équipement médical, de nombre de naissances et suffisamment éloignées l'une de l'autre pour éviter les interférences. Tous les enfants bénéficiaient d'un examen médical systématique au cours des 3 à 4 premiers jours de vie à l'occasion duquel les parents recevaient les conseils habituels concernant la prévention de la mort subite et la sécurité routière.

Dans le groupe Intervention, ils bénéficiaient en plus d'un entretien réalisé entre 24 h et 72 h de vie. Au cours de cet entretien des recommandations spécifiques concernant la mise en place de mesures environnementales, reposant sur le concept de la motricité libre, étaient présentées aux parents et une plaquette d'information spécialement créée pour l'étude leur était remise. Ensuite, les enfants étaient revus à 1 (M1), 2 (M2) et 4 (M4) mois de vie. Avant chaque visite, un questionnaire était rempli par les parents à propos de l'environnement mis en place et des habitudes de vie de l'enfant. D'octobre 2005 à juillet 2006, 139 nouveau-nés ont été inclus : 88 dans le groupe Intervention et 51 dans le groupe Témoin. Ces deux groupes étaient comparables en tous points. Dans le groupe Intervention les consignes d'environnement ont été bien respectées pendant les 4 premiers mois de vie. À 4 mois, il y a environ 2 fois moins d'enfants présentant une plagiocéphalie fonctionnelle dans le groupe Intervention que dans le groupe témoin. Nous n'avons pas retrouvé d'association entre la position sur le dos pendant le sommeil durant les 4 premiers mois de vie et la présence d'une PP à 4 mois de vie. L'analyse de l'environnement des enfants (temps passé sur le tapis et dans le parc pendant l'éveil et temps passé dans la coque ou dans le transat pendant l'éveil et le sommeil) a permis de constater que les enfants sans PP à 4 mois étaient dans un environnement favorisant plus la motricité libre pendant les 4 premiers mois de vie que les enfants présentant une PP à 4 mois. Enfin, la présence d'une PP à la naissance ou d'un côté préférentiel ne sont pas des facteurs de risque de l'évolution d'une PP à 4 mois de vie. Ceci confirme les résultats d'une

étude récente qui ne retrouve également pas d'association entre la position sur le dos et la présence d'une PP à 7 semaines de vie. D'après ces mêmes résultats, la présence d'une PP à la naissance n'est pas prédictive de l'évolution vers une PP à 7 semaines de vie [20].

## 4. Conclusion

Une intervention précoce, en maternité, basée sur le concept de la motricité libre et spontanée du nourrisson, pourrait permettre de réduire la prévalence de la plagiocéphalie posturale à 4 mois de vie, ces conseils étant compatibles avec ceux de la prévention de la mort subite du nourrisson et de la sécurité routière. D'après nos résultats cette prévention doit s'adresser à tous les nouveau-nés.

**Conflits d'intérêts** : aucun.

## Références

- Nichter LS, Persing JA, Horowitz JH, et al. External cranioplasty: historical perspectives. *Plast Reconstr Surg* 1986;77:325-32.
- Fleming PJ, Gilbert R, Azaz Y, et al. Interaction between bedding and sleeping position in the sudden infant death syndrome: a population based case-control study. *BMJ* 1990;301:85-9.
- Dwyer T, Ponsonby AL, Newman NM, et al. Prospective cohort study of prone sleeping position and sudden infant death syndrome. *Lancet* 1991;337:1244-7.
- American Academy of Pediatrics. Task force on positioning and sudden infant death syndrome. Positioning and SIDS. *Pediatrics* 1992;89:1120-6.
- American Academy of Pediatrics. Task force on infant sleep position and sudden infant death syndrome. Changing concepts of sudden infant death syndrome: implications for infant sleeping environment and sleep position. *Pediatrics* 2000;105:650-6.
- Kane AA, Mitchell LE, Craven KP, et al. Observations on a recent increase in plagiocéphaly without synostosis. *Pediatrics* 1996;97:877-85.
- Capon-Dégardin N, Arnaud E, Marchac D, et al. La plagiocéphalie posturale ou plagiocéphalie d'origine positionnelle. *Pédiatrie Pratique* 2004;155:1-5.
- Argenta LC, David LR, Wilson JA, et al. An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *J Craniofac Surg* 1996;7:5-11.
- Turk AE, McCarthy JG, Thorne CH, et al. The "Back to Sleep campaign" and deformational plagiocéphaly: is there a cause for concern? *J Craniofac Surg* 1996;7:12-8.
- Hutchison BL, Thompson JM, Mitchell EA. Determinants of nonsynostotic plagiocéphaly: a case-control study. *Pediatrics* 2003;112:e316.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Assessment of infant sleeping position-selected states, 1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998;23;47:873-7.
- Gilbert R, Salanti G, Harden M, et al. Infant sleeping position and the sudden infant death syndrome: systematic review of observational studies and historical review of recommendations from 1940 to 2002. *Int J Epidemiol* 2005;34:874-87.
- Persing J, James H, Swanson J, et al. Prevention and management of positional skull deformities in infants. *Pediatrics* 2003;112:199-202.
- Clarren SK, Smith DW, Hanson JW. Helmet treatment for plagiocéphaly and congenital muscular torticollis. *J Pediatr* 1979;94:43-6.
- [No authors listed] Plagiocéphaly and torticollis in young infants. *Lancet* 1986;2:789-90.
- Clarren SK. Plagiocéphaly and torticollis: etiology, natural history, and helmet treatment. *J Pediatr* 1981;98:92-5.
- Lidge RT, Bechtol RC, Lambert CN. Congenital muscular torticollis; etiology and pathology. *J Bone Joint Surg Am* 1957;39-A:1165-82.
- Dunn PM. Congenital sternomastoid torticollis: an intrauterine postural deformity. *Arch Dis Child* 1974;49:824-25.
- American Academy of Pediatrics Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. The changing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment, and new variables to consider in reducing risk. *Pediatrics* 2005;116:1245-55.
- van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, et al. Risk factors for deformational plagiocéphaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study. *Pediatrics* 2007;119:e408-18.
- Glasgow TS, Siddiqi F, Hoff C, et al. Deformational plagiocéphaly: development of an objective measure and determination of its prevalence in primary care. *J Craniofac Surg* 2007;18:85-92.
- Hutchison BL, Hutchison LAD, Thompson JMD, et al. Plagiocéphaly and brachycephaly in the first two years of life: a prospective cohort study. *Pediatrics* 2004;114:970-80.
- Littlefield TR, Kelly KM, Reiff JL, et al. Car seats, infant carriers, and swings: their role in deformational plagiocéphaly. *J Prosthet Orthotics* 2003;15:3.
- Loose JE, Mason AC, Dudas J, et al. Nonsynostotic occipital plagiocéphaly: factors impacting onset, treatment, and outcomes. *Plast Reconstr Surg* 2007;119:1866-73.
- Pikler E. Le développement moteur autonome des enfants du premier âge. Presses universitaires de France, 1978.
- Pikler E. Some contributions to the study of the gross motor development of children. *J Genet Psychol* 1968;113:27-39.