

Provided for non-commercial research and education use.  
Not for reproduction, distribution or commercial use.



This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/authorsrights>



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



## MÉMOIRE

# Les effets de l'ostéopathie sur les nouveau-nés prématurés



The effects of osteopathy on preterm infants

**G. Guillet\*, F. Collombelle**

Université Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, UFR des sciences de la santé, 55, avenue de Paris, 78035 Versailles cedex, France

Disponible sur Internet le 28 juin 2014

### MOTS CLÉS

Ostéopathie ;  
Prématurité ;  
Échelle d'inconfort

### Résumé

*Objectif.* – Les nouveau-nés prématurés sont confrontés trop tôt à un environnement non adapté à leurs besoins. Dans le but d'optimiser leur prise en charge, nous avons évalué l'impact de l'ostéopathie sur l'inconfort des nouveau-nés prématurés.

*Patients et méthodes.* – Il s'agit d'une étude prospective randomisée sur 12 nouveau-nés du service de néonatalogie du centre hospitalier Poissy-Saint-Germain-en-Laye. La population était divisée en deux groupes : « O+ » : prise en charge usuelle + traitement ostéopathique, et « O- » : prise en charge usuelle seule.

*Résultats.* – Nous n'avons pas établi de différence significative entre les deux groupes. Les scores EDIN et Ostéogar avaient tendance à diminuer de manière plus importante chez les nouveau-nés traités. Nous avons évoqué l'hypothèse d'une « réponse ostéopathique ».

*Conclusion.* – L'ostéopathie, en contribuant à un « mieux être » des nouveau-nés, pourrait être envisagée comme discipline complémentaire des prises en charge usuelles pour optimiser l'amélioration du confort des nouveau-nés prématurés. Cette étude ouvre de nombreuses pistes pour de prochains travaux.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gwennael.guillet@gmail.com (G. Guillet).

**KEYWORDS**

Osteopathy;  
Premature;  
Discomfort scale

**Summary**

*Background.* – Preterm infants are confronted too soon to an environment not suited to their needs. To optimize their care, we evaluate osteopathy as complementary discipline to improve the discomfort of premature newborns.

*Methods.* – We conducted a prospective randomized study about 12 newborns of the Neonatology Service of the Centre Hospitalier Poissy-Saint-Germain-en-Laye. The population was divided into two groups, one receiving the usual discomforting care, another benefiting of this support and of an osteopathic treatment.

*Results.* – We have not established a significant difference between the two groups. The EDIN and Osteogar scales of the newborns who were treated in osteopathy have tended to decrease more significantly. We were able to mention the hypothesis of an “osteopathic response.”

*Conclusion.* – Osteopathy, contributing to a “wellness” of newborns, could be considered as a routine complementary discipline in improving the comfort of the premature newborn. This study allowed to highlight many lines of research for future works.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Introduction**

Dans les services de néonatalogie, la douleur est reconnue et traitée depuis de nombreuses années [1,2] et sa prise en charge est renforcée ces dernières années avec le plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur 2006-2010 notamment [3]. Cependant, selon la définition de l'OMS [4]: « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

Pour les nouveau-nés prématurés, le changement entre vie intra- et extra-utérine demande de très grands efforts d'adaptation; ceux-ci sont tels que les nouveau-nés ne sont pas toujours à même d'interagir avec l'entourage et l'environnement. Or, ces interactions sont essentielles pour leur bon développement et leur bien-être [5].

Des méthodes incluant la prise en charge de l'inconfort des petits patients ont alors été mises en place: c'est le cas des soins de développement [6], comme le programme Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Programme (NIDCAP) [7], dont l'impact positif sur les nouveau-nés a été démontré [8–10]. L'objectif de ce programme – l'amélioration du confort des nouveau-nés hospitalisés [11,12] – est également celui de l'ostéopathie [13,14].

Ainsi, nous avons souhaité étudier les effets de l'ostéopathie sur l'inconfort des nouveau-nés prématurés, afin de proposer aux petits patients hospitalisés une prise en charge optimisée par l'usage conjoint de plusieurs disciplines.

La prématurité impose une prise en charge qui nécessite la séparation de la mère et de son enfant et fragilise la construction du lien mère-enfant. L'objectif de cette étude était d'optimiser l'établissement de ce lien.

**Patients et méthode**

Il s'agit d'une étude prospective, randomisée, qui a été menée au centre hospitalier intercommunal de Poissy-Saint-Germain-en-Laye, dans le service de néonatalogie. L'étude

a inclus 12 nouveau-nés prématurés hospitalisés sur une période de 3 mois. Les critères d'inclusion étaient un terme de naissance < 37 semaines d'aménorrhées, une absence de contre-indications à l'ostéopathie [15], le consentement écrit des parents, ainsi qu'une absence de pathologie modifiant les scores de douleur.

Les nouveau-nés prématurés inclus ont été répartis de façon aléatoire en 2 groupes: un groupe appelé «O+» comprenant les nouveau-nés prématurés qui ont bénéficié de la prise en charge usuelle et des consultations ostéopathiques: 2 consultations à une semaine d'intervalle (à j1 et j8 de l'étude); et un groupe appelé «O-» comprenant les nouveau-nés qui recevaient la prise en charge usuelle seule.

Deux échelles d'évaluation ont été utilisées: d'une part, l'échelle Évaluation de la Douleur et de l'Inconfort du Nouveau-né (EDIN) [16], dont le score a été évalué par les infirmières du service de manière biquotidienne sur toute la durée de l'étude soit de j0 à j10; d'autre part, l'échelle Ostéogar [17] (Annexe A) dont le score a été évalué par les pédiatres à 4 reprises: à j0, j3, j7 et j10 soit avant puis après chaque consultation ostéopathique (Fig. 1).

La consultation ostéopathique comprenait une anamnèse puis un bilan ostéopathique aboutissant à une analyse des résultats et un diagnostic différentiel ostéopathique. Ceci permettait de proposer un traitement manuel adapté à chaque nouveau-né.

Nous tenons à rappeler que l'ostéopathie, en tant que médecine complémentaire, n'a pas pour but de se substituer à une prise en charge médicale déjà mise en place, mais de la compléter dans l'intérêt du patient. Nous comparons donc ici deux stratégies thérapeutiques: la prise en charge usuelle seule (groupe témoin «O-»), et la prise en charge usuelle à laquelle nous ajoutons le traitement ostéopathique (groupe «O+»).

**Résultats**

Le faible effectif de l'étude ne nous a pas permis d'obtenir des résultats statistiquement significatifs. Nous étudierons

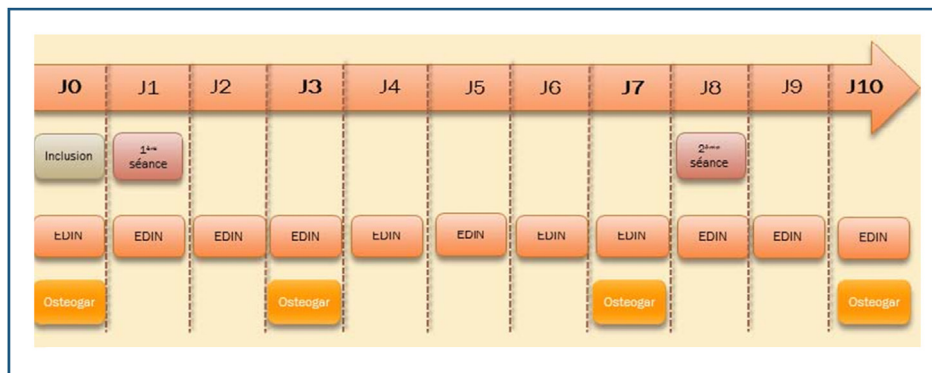


Figure 1. Chronologie de l'étude.

donc les tendances indiquées par l'analyse des critères de jugement.

Nous avons analysé les séances de deux façons :

- d'une part, sans tenir compte de l'ordre des séances : c'est-à-dire que nous avons observé les scores avant/après séance, toutes séances confondues. L'avant séance est donc représenté par les scores obtenus à j0 et j7, et l'après séance par ceux obtenus à j3 et j10 ;
- d'autre part, en tenant compte de l'ordre des séances : c'est-à-dire que nous avons observé les scores avant/après la 1<sup>ère</sup> séance (j0/j3) puis avant/après la 2<sup>ème</sup> séance (j7/j10), dans cet ordre.

### Effets de l'ostéopathie sur les scores EDIN

#### Scores EDIN globaux

Chez les nouveau-nés prématurés ayant reçu un traitement ostéopathique, la diminution des scores EDIN 48h après la séance, toutes séances confondues, semble plus importante que chez les nouveau-nés prématurés non traités (Tableau 1).

L'analyse des moyennes avant et après séance, dans l'ordre des séances, nous permet d'observer une diminution naturelle du score EDIN avec le temps (d'après le groupe « O- »), mais il semblerait que, 48h après la séance, la diminution des moyennes du score EDIN soit plus importante chez les nouveau-nés traités par ostéopathie par rapport à ceux non traités.

	O+	O-
Avant séance (toutes séances confondues)	2,1	1,2
Après séance (toutes séances confondues)	0,5	0,7
	↘ 1,6	↘ 0,5
Avant 1 <sup>ère</sup> séance (j0)	1,91	1,9
Après 1 <sup>ère</sup> séance (j3)	0,25	1,2
	↘ 1,66	↘ 0,7
Avant 2 <sup>ème</sup> séance (j7)	2,4	0,5
Après 2 <sup>ème</sup> séance (j10)	0,7	0,2
	↘ 1,7	↘ 0,3

Tableau 2 Scores évaluation de la douleur et l'inconfort du nouveau-né (EDIN) détaillés.

		O+	O-
Visage	Avant séance	0,4	0,2
	Après séance	0,2	0,1
Corps	Avant séance	0,5	0,4
	Après séance	0,2	0,2
Sommeil	Avant séance	0	0
	Après séance	0	0
Relation	Avant séance	0,4	0,15
	Après séance	0	0,1
Réconfort	Avant séance	0,7	0,4
	Après séance	0,1	0,3

#### Scores EDIN détaillés

Les items « relation » et « reconfort » sont ceux qui semblent répondre le plus au traitement ostéopathique puisqu'ils subissent une diminution plus importante dans le groupe O+ que dans le groupe O- (Tableau 2).

#### Items les plus impliqués dans l'inconfort des nouveau-nés

L'item le plus impliqué dans l'inconfort du nouveau-né prématuré est l'item « reconfort ». Nous pouvons noter que cet

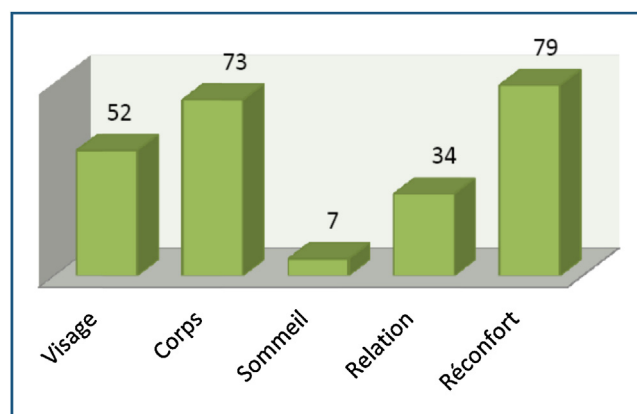


Figure 2. Nombre de points par item score évaluation de la douleur et l'inconfort du nouveau-né (EDIN).

**Tableau 3** Scores Ostéogar globaux et détaillés.

			O+	O-		
3a	Scores globaux (toutes séances confondues)	Avant séance (j0 + j7)	1,6	2,5		
3b	Scores globaux (dans l'ordre des séances)	Après séance (j3 + j10)	1,1	2,2		
		Avant 1 <sup>re</sup> séance (j0)	2	3,2		
		Après 1 <sup>re</sup> séance (j3)	1,5	2		
		Avant 2 <sup>e</sup> séance (j7)	1,2	1,8		
3c	Scores détaillés (toutes séances confondues)	Après 2 <sup>e</sup> séance (j10)	0,7	2,4		
		Avant séance (j0 + j7)	Item A 0,8	Item B 0,8	Item A 1,5	Item B 1
		Après séance (j3 + j10)	0,6	0,5	1,4	0,8
		Avant 1 <sup>re</sup> séance (j0)	1,2	0,8	2,2	1
3d	Scores détaillés (dans l'ordre des séances)	Après 1 <sup>re</sup> séance (j3)	0,8	0,7	1,3	0,7
		Avant 2 <sup>e</sup> séance (j7)	0,5	0,7	0,8	1
		Après 2 <sup>e</sup> séance (j10)	0,3	0,3	1,4	1
Pour plus de clarté dans le tableau, nous avons renommé les items						
« Inconfort/difficulté d'adaptation » : item A						
« Particularités morpho-posturales » : item B						

item est celui dont le score subit la plus importante diminution pour les nouveau-nés du groupe traités par ostéopathie, versus ceux non traités (Fig. 2).

### Effets de l'ostéopathie sur les scores Ostéogar

Les scores Ostéogar globaux représentent la somme des scores des deux items : item A = «inconfort/difficulté d'adaptation» et item B = «particularités morpho-posturales». Les scores Ostéogar détaillés différencient les scores obtenus pour l'item A des scores obtenus pour l'item B.

Au total, qu'il s'agisse des scores Ostéogar globaux (Tableau 3a et b) ou détaillés par item (Tableau 3c et d), nous observons une diminution du score dans chacun des 2 groupes. D'après ces résultats l'ostéopathie ne semble pas influencer les scores Ostéogar.

Cependant, lorsque nous observons ces scores dans l'ordre des séances (Tableau 3b et d), nous pouvons mettre en évidence pour les nouveau-nés traités par ostéopathie une diminution constante de ces scores, tandis qu'ils ont tendance à osciller pour les nouveau-nés non traités.

## Discussion

### Observations cliniques corrélées aux principes de l'ostéopathie [12]

D'une part, un des principes de l'ostéopathie est que le corps constitue une unité dont la totalité représente plus que la somme de ses parties. Grâce à l'observation des résultats des scores EDIN nous pouvons associer au

traitement ostéopathique une tendance positive sur l'inconfort des nouveau-nés prématurés. L'ostéopathie agit en particulier ici sur les items «besoin de réconfort» et «relation», c'est-à-dire sur l'interaction des nouveau-nés avec leur environnement physique et affectif. D'après les résultats des scores Ostéogar, les nouveau-nés traités par ostéopathie semblent s'installer dans un équilibre plus stable : ceci rejoint le principe ostéopathique d'homéostasie, ou maintien de l'équilibre du milieu intérieur [13].

Une étude de plus grande ampleur est nécessaire pour confirmer et étayer ces observations.

D'autre part, un autre principe de l'ostéopathie est le suivant : «structure et fonction sont inter-dépendantes» ; c'est-à-dire qu'une perte de mobilité d'une structure (ex. : mandibule) peut perturber la fonction que cette structure était censée remplir (ex. : succion-déglutition), et inversement, une altération de la fonction peut entraîner une modification de la structure elle-même.

Ici, nous pouvons associer l'item A «inconfort/difficulté d'adaptation» à la fonction, et l'item B «particularités morpho-posturales» à la structure. Leur évolution dans le même sens viendrait alors montrer, à condition de prévoir cette analyse sur un échantillon plus grand, que ce deuxième principe ostéopathique se retrouve dans l'observation de la pratique clinique.

Enfin, un autre principe de l'ostéopathie dit : «le corps possède ses propres mécanismes de régulation». Nous avons observé sur les 10 jours de l'étude que les scores Ostéogar diminuaient dans les 2 groupes. Autrement dit, même sans ostéopathie le nouveau-né lutte et trouve les ressources en lui, et grâce à son entourage (ses parents, l'équipe soignante) pour s'adapter au mieux à ce nouvel environnement

dans lequel il est arrivé trop tôt. La différence entre les 2 groupes était que seuls les nouveau-nés traités voyaient cette diminution se faire de manière constante. Le bénéfice de l'ostéopathie serait donc de favoriser une adaptation plus progressive du nouveau-né à la vie extra-utérine, en lui facilitant l'accès à ses ressources et ainsi lui permettre de s'installer confortablement dans cet environnement aérien et gravitationnel.

## Bilan de l'ostéopathe

À chaque séance d'ostéopathie, l'ostéopathe débutait par une anamnèse concernant le nourrisson et son parcours néonatal et parfois chirurgical, ainsi que le déroulement de la grossesse, le déroulement de l'accouchement ou les modalités de la césarienne et les antécédents obstétricaux et médicaux maternels. Ensuite, la consultation se poursuivait par un bilan ostéopathique incluant l'observation et la palpation des différentes structures du corps. Avec ces informations l'ostéopathe faisait une synthèse afin de poser son diagnostic ostéopathique et de proposer un traitement.

L'analyse des bilans ostéopathiques met en évidence une inertie de l'axe rachidien chez la plupart des nouveau-nés prématurés, ainsi que des pertes d'élasticité dans la zone thoracique de manière récurrente. Les pertes de mobilité de la colonne vertébrale s'expliquent probablement par le fait que les nouveau-nés prématurés ne sont plus dans le milieu aquatique intra-utérin qui les protège de nombreux stimuli et leur permet d'évoluer dans un environnement fluide ; mais ils sont soumis à leur poids et sont la plupart du temps allongés sur un matelas inerte.

Le traitement ostéopathique a pour but de favoriser le mouvement au sein même du système corporel. C'est par ce traitement composé de mobilisations très douces, très ciblées (rachis, bassin, thorax, crâne) et en fonction de chaque nouveau-né, que le corps accède à un nouvel état avec une meilleure élasticité qui est perceptible à la main entraînée et parfois visible par les parents. Théoriquement, cette meilleure plasticité des tissus permet une meilleure circulation des différents liquides corporels (sang, lymphe) ce qui entraîne un meilleur acheminement des éléments nutritifs au niveau de chaque cellule et par là, l'amélioration des fonctions physiologiques de l'organisme.

## Hypothèse de « réponse ostéopathique »

L'observation des scores EDIN tout au long de l'étude (Fig. 3) nous permet de constater que le score diminue dans chacun des 2 groupes. Cependant, le profil particulier de la courbe du groupe « O+ » nous a fait émettre l'hypothèse d'une « réponse ostéopathique ».

Si nous analysons les tendances observées avec les données ostéopathiques, nous pouvons proposer l'interprétation suivante de la courbe « O+ » : la première augmentation (j1 à j2) serait liée aux changements induits par le traitement ostéopathique, c'est-à-dire que le corps du nouveau-né doit fournir un effort d'adaptation (probablement neuro-musculaire). La diminution qui suit pourrait être expliquée par une assimilation des changements et un bien-être consécutif à cet état d'équilibre. L'augmentation secondaire à cette diminution pourrait peut-être traduire le fait que le corps a intégré une amélioration partielle de son

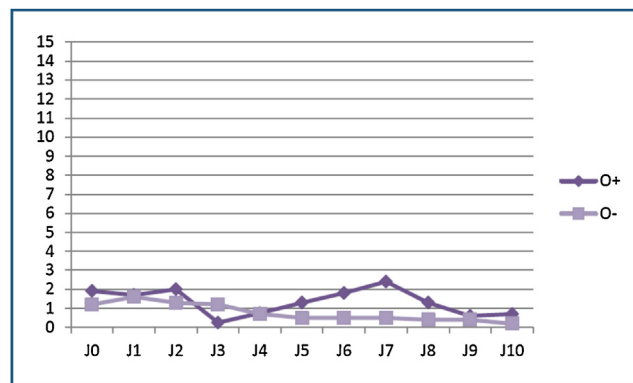


Figure 3. Évolution des moyennes des scores évaluation de la douleur et l'inconfort du nouveau-né (EDIN) de j0 à j10 de l'étude.

fonctionnement général, mais il reste que les marqueurs de l'état de santé qui ont un effet péjoratif sur celui-ci sont encore nombreux (fatigue, douleurs, troubles digestifs, respiratoires, etc.) et qu'en conséquence l'effet de la séance est déjà intégré par le corps. De manière transitoire le corps rentre dans une nouvelle phase « d'effort », avant une nouvelle phase d'équilibre qui va suivre. La deuxième diminution s'amorce avant même la deuxième séance puis se poursuit après celle-ci. Cette dernière constatation appuie une des difficultés rencontrée lors de la rédaction de notre protocole d'étude : quel intervalle est nécessaire entre deux séances d'ostéopathie afin qu'elles soient les plus efficaces possible pour ces nouveau-nés prématurés ?

Si les ostéopathes ont pu, par leur expérience en cabinet auprès des nouveau-nés sains et nés à terme, se faire une idée sur les intervalles adaptés entre deux séances, il semblerait que cette observation ne soit pas la même pour les nouveau-nés prématurés : en effet, l'expérience auprès de cette population est très restreinte, d'une part, et leur état de prématurité, d'autre part, leur confère probablement des mécanismes de croissance plus importants qu'un nouveau-né à terme. Il existe pendant la grossesse des phénomènes de maturation extrinsèques et intrinsèques très importants qui permettent à une cellule-œuf de devenir un fœtus, en seulement 9 mois. Il est donc probable que le nouveau-né prématuré soit doué de capacités de maturation plus importantes qu'un nouveau-né à terme, pour lequel ces maturations ont eu lieu in utero. Ceci nous amène à penser qu'il serait intéressant, pour une prochaine étude, d'analyser cette « réponse ostéopathique » en rapprochant les 2 séances d'ostéopathie.

## Les perspectives : vers une étude plus performante

L'intérêt de cette étude, s'il n'est pas dans la production de résultats significatifs, est dans les pistes qu'elle ouvre pour de prochains travaux sur ce sujet.

Dans un premier temps, l'étude pourrait être étendue aux nouveau-nés hospitalisés en service de réanimation néonatale, et tenir compte du niveau de prématurité des nouveau-nés inclus dans l'étude.

Ensuite, il serait intéressant d'observer si un intervalle moins important entre les deux séances potentialise l'effet de l'ostéopathie.

Enfin, parallèlement, il serait idéal de pouvoir évaluer par imagerie par résonance magnétique (IRM) les effets de l'ostéopathie sur les tissus eux-mêmes.

### Conclusion

Les médecines complémentaires sont de plus en plus intégrées à l'offre de soins dans les centres hospitaliers; l'Assistance Publique-hôpitaux de Paris (AP-HP) notamment, reconnaît et valorise l'offre existante dans les indications validées, favorise la recherche et est porteur d'un projet de développement des médecines complémentaires [18]. Dans ce contexte, notre travail constitue une base intéressante pour des travaux de recherche dans le domaine de l'ostéopathie et de la prématurité.

Notre étude a permis de dégager cette tendance : il semblerait que l'ostéopathie diminue le besoin de réconfort du nouveau-né et lui permette une meilleure relation à son entourage et à son environnement.

Or, le nouveau-né qui se sent bien dans son corps sera plus à même de répondre aux stimulations du monde qui l'entoure, de même que le nouveau-né qui a conscience de son corps dans sa globalité, et dans son environnement sera plus serein vis-à-vis des soins qui lui sont prodigués ; en d'autres termes, le nouveau-né sera plus à même d'établir une meilleure relation aux autres, qui ne pourra alors que servir positivement la relation mère-enfant, lien que toute sage-femme favorise, soutient, et accompagne.

En concourant à l'établissement de ce mieux-être chez les nouveau-nés prématurés traités, et sous réserve que d'autres travaux viennent appuyer nos conclusions, l'ostéopathie pourrait alors être envisagée comme un outil supplémentaire pour soutenir et accompagner l'adaptation de ces nouveau-nés à leur vie extra-utérine prématurée.

### Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

### Annexe 1. OSTEOGAR. Échelle d'indication de la consultation ostéopathique chez le nouveau-né

OSTEOGAR est une échelle d'évaluation fonctionnelle du nouveau-né. La présence isolée d'un des signes présentés n'est pas significative d'une nécessité de consultation ostéopathique mais doit faire rechercher les autres signes.

Item « inconfort/difficulté d'adaptation » :

Notation sur 6 points		✓ À cocher si oui
Signes infra-cliniques	Quand on le mobilise (1pt)	
Geint, sursaute :	Spontanément (1pt)	

Geint, sursaute :	En dehors des tétées (1pt)
À un besoin de succion :	Alterne les pleurs et le besoin de succion (1pt)
	Mise au sein douloureuse pour la maman (1pt)
À des difficultés à :	Être positionné correctement au sein (1pt)
	ou Téter le biberon selon le côté où on le positionne (bras D ou G)
TOTAL	... points

Item « particularité morpho-posturale » :		✓ À cocher si oui
Présente un positionnement cervical préférentiel :	En position allongée (1pt)	
Présente un positionnement cervical préférentiel :	Permanent (1pt)	
Présente un aspect de crâne modelé (asymétrie cranio-faciale)	(1pt)	
Présente une position spontanée :	En enroulement du bassin : flexion des cuisses sur le bassin (1pt)	
Présente une position spontanée :	En adduction des hanches (1pt) (jambes serrées)	
Présente un aspect de pied talus (uni ou bilatéral) ou métatarsus-adductus (1pt)		
TOTAL	... points	

## Références

- [1] Kuhn P, et al. Développement sensoriel des nouveau-nés grands prématurés et environnement physique hospitalier. *Arch Pediatr* 2011;18:S92–102.
- [2] Carbajal R, et al. APN: a behavioral acute pain rating scale for neonates. *Arch Pediatr* 1997;4:623–8.
- [3] Plan d'amélioration de prise en charge de la douleur 2006–2010. [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan\\_d\\_amelioration\\_de\\_la\\_prise\\_en\\_charge\\_de\\_la\\_douleur\\_2006-2010\\_.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_d_amelioration_de_la_prise_en_charge_de_la_douleur_2006-2010_.pdf)
- [4] World Health Organization. Rubrique: définition. <http://www.who.int/about/definition/fr/print.html> (page consultée le 4 juin 2012).
- [5] Lawhon G, Hedlund RE. Newborn individualized developmental care and assessment program training and education. *J Perinat Neonatal Nurs* 2008;22(2):133–44.
- [6] Sizun J, Dobrzynski M, Ansquer H. Soins de développement: quel bénéfice pour le confort du nouveau-né, quelle stratégie d'implantation? *Med Ther Pediatr* 2002;5:100–3.
- [7] Glorieux I, Montjoux N, Casper C. NIDCAP® (Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program): definition, practical aspects, published data. *Arch Pediatr* 2009;16:827–9.
- [8] Jacobs SE, Sokol J, Oblsson A. The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program is not supported by meta-analyses of the data. *J Pediatr* 2002;140:699–706.
- [9] Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2006:CD001814 [review].
- [10] Legendre V, et al. The evolving practice of developmental care in the neonatal unit: a systematic review. *Phys Occup Ther Pediatr* 2011;31:315–38.
- [11] Als H. Program Guide: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). Boston, MA: NIDCAP Federation International; 1997.
- [12] Peters K, et al. Improvement of short-and long-term outcomes for very low birth weight infants: Edmonton NIDCAP trial. *Pediatrics* 2009;124:1009–20.
- [13] Still AT. Autobiographie. 3<sup>e</sup> ed. Vannes: Sully Ed.; 2008 [361 p.].
- [14] Site d'information du registre des ostéopathes de France -ROF- Rubrique: définition et concept: <http://www.osteopathie.org/>
- [15] World Health Organization. Benchmarks for training in traditional/complementary and alternative medicine: benchmarks for training in osteopathy. <http://www.who.int/medicines/areas/traditional/BenchmarksforTraininginOsteopathy.pdf>
- [16] Debillon T, et al. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in pre-term infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001;85:F36–41.
- [17] Briand JM. Dysfonction ostéopathique du nouveau-né : une part respective pour la vie anténatale et pour la naissance? *Dossiers Obstet* 2008;369:4–7.
- [18] Fagon JY, Viens-Bitker C. Médecines complémentaires à l'Assistance Publique–Hôpitaux de Paris – Rapport. [http://www.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/11/files/2012/07/Rapport\\_Med\\_Compl\\_AP-HP-05-20122.pdf](http://www.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/11/files/2012/07/Rapport_Med_Compl_AP-HP-05-20122.pdf)