

Kinésithérapie respiratoire de la bronchiolite : utile ou dangereuse ?

Comme tous les ans à la même époque, des articles fleurissent sur la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite du nourrisson. Initialement très favorable, le traitement médiatique dont elle a fait l'objet s'est progressivement dégradé, suite à plusieurs publications de la revue *Prescrire*. La polémique a atteint son paroxysme en 2012 par la publication dans le numéro 350 de cette revue d'un très court article intitulé « Bronchiolites : pas de place pour la kinésithérapie respiratoire »⁽¹⁾, basé sur l'interprétation de la synthèse méthodique du Réseau Cochrane⁽²⁾ et qui concluait : « En 2012, on dispose de données solides montrant que, chez les nourrissons atteints de bronchiolite, la kinésithérapie respiratoire n'est pas efficace et a une balance bénéfices-risques défavorable, y compris avec la technique habituellement utilisée en France. Mieux vaut épargner cette épreuve aux bébés. » Suite aux erreurs véhiculées par cet article, *Prescrire* avait été contraint de publier un communiqué rectificatif⁽³⁾ le 1^{er} février 2013 dans lequel la revue indique que « l'article et le communiqué de presse associé auraient dû mieux souligner que les essais cliniques comparatifs disponibles ne concernaient que des nourrissons hospitalisés, et pas ceux suivis en ambulatoire. L'article a été maladroit et est allé trop loin en affirmant que, d'une manière générale, les données d'évaluation sont solides, puisqu'il n'existe pas d'essai comparatif de la kinésithérapie respiratoire mené en ambulatoire ».

Cet acte de contrition nécessaire ne répond cependant pas à la question de fond qui est de savoir si les risques d'effets secondaires sont réels pour le nourrisson d'une part, et si la kinésithérapie respiratoire peut être utile d'autre part, c'est-à-dire si la balance bénéfices-risques est favorable ou défavorable, et si elle est donc toujours recommandée dans cette indication. Aussi, afin de se faire une idée précise de la réponse, il convient de poser une à une toutes les questions soulevées par cette problématique, et de tenter d'y répondre de part les données actuellement disponibles.

Que disent vraiment les études sur l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire ?

De quelle kinésithérapie respiratoire parle-t-on ?

Il y a peu d'études qui évaluent l'intérêt de la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite. La synthèse Cochrane⁽²⁾, qui fait référence au niveau international, se base sur 9 études. Mais la kinésithérapie respiratoire est pratiquée de manière très différente en fonction des pays :

- dans les pays anglo-saxons, la kinésithérapie est basée sur du drainage de posture (le nourrisson est placé dans diverses positions pour drainer les différents lobes pulmonaires, parfois la tête vers le bas) et du clapping (percussion thoracique) : ces techniques ne sont plus recommandées en France depuis 1994⁽⁴⁾
- dans les pays francophones et dans certains pays hispanophones, la kinésithérapie est basée sur l'augmentation du flux expiratoire (pressions bi-manuelles synchrones au moment de l'expiration) et la toux provoquée, qui est recommandée pour les pathologies respiratoires sécrétantes en général depuis 1994⁽⁴⁾, et pour le nourrisson atteint de bronchiolite en particulier depuis 2000⁽⁵⁾.

Or, sur les 9 études de la synthèse Cochrane, seulement 3 ont été publiées et portent sur les techniques utilisées en France^(6,7,8). 2^(9,10) n'étaient pas publiées au moment de la synthèse Cochrane et ne peuvent donc être retenues. Les 4 dernières^(11,12,13,14) portant sur les techniques anglo-saxonnes, abandonnées en France depuis près de 20 ans. Or, si ces dernières sont sans ambiguïté sur l'inutilité des postures et du clapping, les 3 études portant sur l'approche francophone (augmentation du flux expiratoire et la toux provoquée) ne sont pas si clairement tranchées.

De quelles bronchiolites parle-t-on ?

Comme souligné dans le communiqué rectificatif de Prescrire⁽³⁾, il y a deux populations très différentes de nourrissons atteints de bronchiolites : ceux qui sont atteints d'une forme grave, et qui sont donc hospitalisés, et ceux qui sont atteints d'une forme modérée et qui sont suivis en médecine de ville. Or les 3 études d'évaluation des techniques francophones portent sur des nourrissons hospitalisés, c'est à dire avec des formes sévères associant une hypoxémie, elle-même le plus souvent liée à l'alvéolite, alors que l'on sait depuis longtemps que la kinésithérapie respiratoire ne peut pas agir à ce niveau⁽¹⁵⁾. En somme, elle a été évaluée sur les nourrissons pour lesquels on sait qu'elle est le moins efficace. C'est la raison pour laquelle les études menées à l'hôpital sur des nourrissons sévères ne sont pas transposables à la population des nourrissons suivis en ville.

Que disent réellement les études qui portent sur les techniques francophones ?

- Gajdos 2010⁽⁶⁾: « IET + AC had no significant effect on time to recovery in this group of hospitalized infants with bronchiolitis. Additional studies are required to explore the effect of chest physiotherapy on ambulatory populations and for infants without a history of atopy. » Ce qui peut être traduit par : les techniques de kinésithérapie respiratoire recommandées en France n'ont pas d'effet significatif sur le temps de guérison dans ce **groupe d'enfants hospitalisés** pour bronchiolite. **Des études supplémentaires sont nécessaires pour explorer les effets de la kinésithérapie respiratoire sur la population traitée en ambulatoire et pour les enfants sans antécédent d'atopie.**
- Rochat 2010⁽⁷⁾: « In conclusion, this study shows the absence of effectiveness of CP techniques using passive acceleration of expiratory flux in infants hospitalized for bronchiolitis. It seems justified to recommend against the routine prescription of CP, as already proposed by some consensus conferences. This important finding should be included when establishing allocation of resources in the actual cost-containment era. Further work is needed before extending this recommendation to children managed on an outpatient basis. » La traduction est claire : en conclusion, cette étude montre l'absence d'efficacité de la kinésithérapie respiratoire utilisant les techniques expiratoires passives chez les **enfants hospitalisés** pour bronchiolite. **Il semble justifié de recommander de ne pas prescrire en routine la kinésithérapie respiratoire**, comme cela est déjà proposé par certaines conférences de consensus. Cette importante conclusion devrait être prise en compte dans l'attribution des financements, en cette époque de maîtrise des dépenses. **Un travail complémentaire est nécessaire avant d'étendre cette recommandation aux enfants traités en ambulatoire.**
- Postiaux 2011⁽⁸⁾: « Our new CPT method showed short-term benefits to some respiratory symptoms of bronchial obstruction in infants with acute respiratory syncytial virus bronchiolitis. »
Traduction : notre nouvelle méthode de kinésithérapie respiratoire a montré des **bénéfices** à court terme sur certains symptômes respiratoires d'obstruction bronchique chez les enfants avec bronchiolite à virus respiratoire syncytial.

L'une de ces 3 études⁽⁸⁾ conclut à un intérêt de la kinésithérapie respiratoire tandis que les 2 autres^(6,7) ne montrent **pas d'effet significatif sur les patients hospitalisés** pour bronchiolite et **souhaitent que des études supplémentaires soient réalisées pour évaluer les effets de la kinésithérapie respiratoire chez les enfants traités en ambulatoire** présentant une bronchiolite légère à modérée. Les résultats de ces études sont donc hétérogènes et ne permettent pas de conclure quant à l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire sur des nourrissons hospitalisés.

Des sous-résultats favorables

Comme dans toutes les études, les chercheurs formulent en cours de recherche des hypothèses non définies dans le protocole initial dans le but de proposer de nouveaux essais ultérieurs. Ces résultats « Post hoc » n'ont pas la même valeur sur le plan scientifique, mais constituent néanmoins un éclairage intéressant.

Aussi, l'étude de Gajdos⁽⁶⁾ montre un effet de la kinésithérapie respiratoire à la limite de la significativité pour les nourrissons non atopiques, ainsi que pour ceux qui ne sont pas oxygéné-dépendants. L'essai de Rochat⁽⁷⁾ montre un impact significatif de la kinésithérapie sur le score clinique et respiratoire si l'on inclut l'auscultation dans l'évaluation.

L'analyse des études portant sur la kinésithérapie respiratoire met donc en évidence que :

- seulement 3 études nous concernent car publiées et se rapportant aux techniques francophones,
- ces études portent sur les nourrissons hospitalisés, c'est à dire 2 à 3 % des nourrissons,
- parmi ces 3 études exploitables, une est favorable à la kinésithérapie respiratoire,
- les deux études, dont les résultats principaux sont défavorables, ont néanmoins des sous-résultats favorables.

De quelles données objectives disposons-nous sur les effets secondaires ?

Les vomissements et les déstabilisations respiratoires

Les données disponibles pour les enfants hospitalisés :

Selon la synthèse Cochrane⁽²⁾ : « la seule étude ayant spécifiquement étudié les effets indésirables⁽⁶⁾ retrouve une proportion significativement plus grande d'enfants ayant présenté une déstabilisation respiratoire transitoire ou ayant vomi dans le groupe traité par kinésithérapie respiratoire, mais pas d'effet indésirable grave. » Toujours selon Cochrane, Rochat 2010⁽⁷⁾ n'a observé aucune complication directe de la kinésithérapie, telle qu'une détérioration respiratoire et Postiaux 2011⁽¹⁰⁾ n'a observé aucun effet indésirable. **Une seule des 3 études portant sur les techniques francophones fait état de rares complications comme des vomissements ou des déstabilisations respiratoires, sur des enfants hospitalisés.**

Les données sur les nourrissons pris en charge en ambulatoire :

Deux réseaux de santé, l'un en Aquitaine et l'autre dans le Nord, ont un système de suivi des événements indésirables qui surviennent lors des gardes de kinésithérapie respiratoire qu'ils organisent :

- ainsi en Aquitaine, 38 vomissements et une déstabilisation respiratoire ont été recensés pour 51772 nourrissons pris en charge en 9 ans,
- dans le Nord, 7 cas de vomissements et 24 déstabilisations respiratoires ont été recensés pour 21780 nourrissons pris en charge en 6 ans,
- soit une fréquence située de 1 pour 1 000 et 1 pour 10 000.

Ces complications sans conséquences sont extrêmement rares et le plus souvent liées à des facteurs externes à la kinésithérapie (gastro-entérite, hypoxie...).

Les fractures de côte

Aucune des 3 études sur l'approche francophone^(9,7,8) ne note la survenue d'une fracture costale. Pas plus que les réseaux de santé d'Aquitaine ou du Nord. L'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes, mis en place en 2006, n'a reçu à ce jour aucune plainte de familles suite à une complication de ce type. Les seuls éléments qui peuvent laisser penser à un risque sont deux études rétrospectives françaises :

- Chalumeau en 2002⁽¹⁶⁾ dont la Cochrane précise : « A retrospective observational study in the literature suggests an association between rib fractures and chest physiotherapy (Chalumeau 2002) but this adverse effect was not observed in any of the nine clinical trials included in this review. ». Pour la Cochrane, **la fracture de côte est un effet secondaire possible**, mais pas certain. Chalumeau concluait d'ailleurs prudemment que la kinésithérapie respiratoire doit être considérée comme une cause **potentielle** de fracture de côte, en l'absence d'autre cause identifiable dans les 5 cas constatés au cours de son étude rétrospective.

- Chanelière en 2006⁽¹⁷⁾ qui fait état de deux cas de 2 fractures de côtes sur Lyon.
- l'assureur le Sou médical, interrogé par Prescrire, fait état d'une plainte suite à une fracture de côte⁽¹⁸⁾.

Tous ces éléments laissent à penser que si la fracture de côte est une conséquence possible de la kinésithérapie respiratoire, c'est un phénomène **très marginal** lorsque l'on compare les 8 cas potentiellement observés sur plus de 10 ans et le nombre de nourrissons atteints de bronchiolite chaque année, qui est d'environ 300 000. La formation continue, très développée dans ce domaine, et la structuration des soins dans le cadre de réseaux de santé dans la grande majorité des régions en France, tendent à limiter encore plus ce risque. La kinésithérapie respiratoire du nourrisson est aujourd'hui bien codifiée et les précautions prises par les professionnels permettent d'éviter les rares complications possibles. Bien entendu, il y a comme dans toutes les professions et pour tous types de prises en charge, quelques kinésithérapeutes peu ou pas formés qui s'aventurent sur une pratique qu'ils ne maîtrisent pas. Ils engagent alors leur responsabilité, mais leurs fautes professionnelles ne peuvent être imputées à l'ensemble d'une profession comme un effet systématique d'un type de traitement.

Que disent les recommandations officielles ?

Les dernières recommandations des autorités sanitaires datent du 21 septembre 2000, date à laquelle a été organisée la première conférence de consensus française sur la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson.

L'avis des experts sollicités pour cette étude est que la kinésithérapie respiratoire entraîne une amélioration clinique franche et observable, sous réserve d'être effectuée par un kinésithérapeute formé aux techniques recommandées (déobstruction rhinopharyngée, augmentation lente du flux expiratoire + toux provoquée). « La kinésithérapie respiratoire pourrait en effet augmenter le drainage des sécrétions bronchiques et ainsi, diminuer le travail respiratoire et les signes de lutte, tout en améliorant l'oxygénation ».

En outre, « Au-delà du traitement symptomatique, le rôle du kinésithérapeute est essentiel dans la surveillance du nourrisson et l'éducation des familles. La surveillance journalière du nourrisson permet de s'assurer de l'évolution naturelle favorable ou au contraire de repérer d'éventuels critères justifiant une hospitalisation. L'éducation des familles permet d'informer sur la maladie en elle-même, son évolution, son traitement et les mesures générales recommandées (hydratation et nutrition, couchage, mesures environnementales) et de sensibiliser les familles aux signes d'aggravation nécessitant une réévaluation médicale rapide. » Comme le souligne la conférence de consensus, le kinésithérapeute a un rôle majeur dans la surveillance clinique du nourrisson et dans l'éducation des familles. Le nourrisson est particulièrement fragile et les infections respiratoires peuvent avoir des conséquences graves et parfois mortelles. Ainsi, une étude a retrouvé du VRS, le principal virus en cause dans la bronchiolite, dans 20 à 30 % des cas de mort subite chez le nourrisson. Cette utilité d'une surveillance est également suggérée par les taux de mortalité comparés aux Etats-Unis et en France :

- aux Etats-Unis, où il n'y a aucune surveillance des nourrissons atteints de bronchiolite, la mortalité est située entre 0,5 à 3,5%⁽¹⁹⁾
- en France, elle est 2,6/100 000 parmi l'ensemble des nourrissons de moins de 1 an⁽²⁰⁾.

Conclusion

Au cours de ce travail, nous pouvons conclure quant à la balance bénéfices-risques de la kinésithérapie dans la bronchiolite du nourrisson :

Sur les bénéfices de la kinésithérapie respiratoire :

Les 3 essais randomisés contrôlés permettant d'évaluer les techniques françaises de kinésithérapie respiratoire sont encore trop peu nombreux, avec des résultats principaux hétérogènes et des sous-résultats favorables qui, s'ils ne permettent pas de conclure sur l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire, donnent cependant des pistes prometteuses pour

les essais à venir. De plus, l'immaturation respiratoire du nourrisson induit une fragilité propre nécessitant une surveillance constante. En particulier, la gravité de certaines complications liées au VRS légitime l'évaluation clinique quotidienne réalisée par le kinésithérapeute, conformément aux recommandations de la conférence de consensus de 2000. Si l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire n'est pas formellement démontrée et nécessite de nouveaux essais, son utilité est avérée, notamment au travers de la surveillance clinique.

Sur les risques de la kinésithérapie respiratoire

Les effets secondaires comme les vomissements ou les déstabilisations respiratoires de la kinésithérapie respiratoire sont extrêmement rares (entre 1 pour 1000 et 1 pour 10 000) et liés le plus souvent à l'état du nourrisson. 8 cas de fractures de côtes ont été retrouvés sur une période de plus de 10 ans, avec un lien supposé avec la kinésithérapie respiratoire. Ces cas sont à mettre en rapport avec les 3 millions de nourrissons qui ont eu une bronchiolite dans l'intervalle. C'est donc un phénomène extrêmement marginal, lié à l'état du nourrisson (fragilisation cartilagineuse du fait d'une corticothérapie prolongée par exemple) et /ou à un défaut de compétence du kinésithérapeute, qui engage alors sa responsabilité. Ces risques sont donc excessivement faibles et peuvent être maîtrisés en respectant les protocoles établis.

Dans l'attente de nouvelles études, le rapport bénéfices-risques semble donc toujours favorable pour la kinésithérapie du nourrisson atteint de bronchiolite. Ceci est confirmé par les recommandations officielles⁽⁵⁾ qui préconisent depuis 13 ans le recours à la kinésithérapie respiratoire, avec toujours un faible niveau de preuves (recommandation de garde C - consensus d'experts). On ne peut que regretter l'absence d'essais en ambulatoire, qui porterait ainsi sur 98% de la population de nourrissons n'ayant pas recours à l'hôpital. Au final, cette question ne semble pas avoir avancé de manière significative depuis 13 ans.

Marik Fetouh

MKDE

DIU de kinésithérapie respiratoire et cardio-vasculaire

Master 2 en Santé publique (Université de Bordeaux2)

1. Prescrire Rédaction. "Bronchiolites : pas de place pour la kinésithérapie respiratoire" Rev Prescrire 2012 ; 32 (350) : 927. Disponible en ligne à <http://www.prescrire.org/Fr/3/31/48334/0/NewsDetails.aspx>.
2. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 2. Art. No.: CD004873. DOI: 10.1002/14651858.CD004873. pub4.
3. Communiqué de la revue *Prescrire* du 1^{er} février 2013 « Kinésithérapie respiratoire et bronchiolite : précisions »
4. ANDEM Recommandations de la 1^{ère} conférence de consensus en kinésithérapie respiratoire. Ann ; Kinésit. 1995.
5. ANAES. Conférence de consensus, prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, texte des recommandations. *Thérapie*. 2001 Mar-Apr;56(2):175-85
6. Gajdos V, Katsahian S, Beydon N, Abadie V, de Pontual L, Larrar S, et al. Effectiveness of chest physiotherapy in infants hospitalized with acute bronchiolitis: a multicenter, randomized, controlled trial. *PLoS Medicine* 2010;7(9):1-11.
7. Rochat I, Leis P, Bouchardy M, Oberli C, Sourial H, Friedli-Burri M, et al. Chest physiotherapy in bronchiolitis: a randomised trial assessing passive expiratory manoeuvres. *Paediatric Respiratory Reviews* 2010;11(Suppl 1526):85-6.
*Rochat I, Leis P, Bouchardy M, Oberli C, Sourial H, Friedli-Burri M, et al. Chest physiotherapy using passive expiratory techniques does not reduce bronchiolitis severity: a randomised controlled trial. *European Journal of Pediatrics* 2011 [Epub ahead of print].
8. Postiaux G, Louis J, Gerroldt J, Kotik A-C, Lemuhot A, Patte C. Effects of a new chest physiotherapy protocol in infant RSV bronchiolitis, a RCT. *European Respiratory Society Annual Congress, Berlin, Germany, October 4-8. 2008*:E1772. [CENTRAL: CN-00679586].

- * Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Gerroldt J, Kotik AC, Lemuhot A, et al. Effects of an alternative chest physiotherapy regimen protocol in infants with RSV bronchiolitis. *Respiratory Care* 2011; Vol. 56, issue 7: 989-94. [DOI: 10.4187/respcare.00721; PUBMED: 21352671].
9. Aviram 1992 {published and unpublished data}. Aviram M, Damri A, Yekutielli C, Bearman J, Tal A. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis [Abstract]. *European Respiratory Journal* 1992;5(Suppl 15):229-30. [CENTRAL:CN-00492981].
 10. Lopez Galbany 2004 {unpublished data only}. Lopez Galbany N. Oral presentation in local meeting. Presentation slides on file 2004 (accessed 1 January 2011).
 11. Bohe 2004 {published data only}
 - * Bohe L, Ferrero ME, Cuestas E, Polliotto L, Genoff M. Indications of conventional chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Medicina de Buenos Aires* 2004;64(3): 198-200.
 12. De Córdoba 2008 {published data only}
 - * De Córdoba F, Rodrigues M, Luque A, Cadrobbi C, Faria R, Solé D. Fisioterapia respiratória em lactentes com bronquiolite: realizar ou não?. *Mundo Saúde* 2008;32(2): 183-8.
 13. Nicholas 1999 {published data only}
 - * Nicholas KJ, Dhouieb MO, Marshal TG, Edmunds AT, Grant MB. An evaluation of chest physiotherapy in the management of acute bronchiolitis. *Changing clinical practice. Physiotherapy* 1999;85(12):669-74.
 14. Webb 1985 {published data only}
 - * Webb MS, Martin JA, Cartlidge PH, Ng YK, Wright NA. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Archives of Disease in Childhood* 1985;60:1078-9.
 15. Postiaux G. Kinésithérapie respiratoire de l'enfant. 3^{ème} édition 2003. De boeck. P : 161-162.
 16. Chalumeau M, Foix-L'Helias L, Scheinmann P, Zuani P, Gendrel D, Ducou-le-Pointe H. Rib fractures after chest physiotherapy for bronchiolitis or pneumonia in infants. *Pediatr Radiol.* 2002 Sep;32(9):644-7.
 17. Chanelière G. et coll. « Fractures costales au cours des bronchiolites aiguës virales : à propos de deux cas ». *Arch Pediatr* 2006 ; 13 :1410-1412
 18. M.C. Imbert, M. Dehan, F. Roset, M. Broyer, E. Briand Mort subite du nourrisson et infection à VRS apport de l'examen anatomo-pathologique
Médecine et Maladies Infectieuses, Volume 23, Issue null, Pages 861-864
 19. Meissner HC, Welliver RC, Chartrand S et al. Immuno-prophylaxis with Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, for prevention of respiratory syncytial virus infection in high risk infants : a consensus opinion. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 104 (6): 1334-41.
 20. CHE (D.), NICOLAU (J.)¹, BERGOUNIOUX (J.)², PEREZ (T.)³, BITAR (D.) Bronchiolite aiguë du nourrisson en France : bilan des cas hospitalisés en 2009 et facteurs de létalité. *ARCHIVES DE PEDIATRIE*, vol. 19, n° 7, 2012, pages 700-706