

## Pneumothorax chez un nourrisson avec bronchiolite aiguë

### Spontaneous pneumothorax of an infant with acute bronchiolitis

J. Chavagnat · S. Miramont · G. Chéron

Reçu le 14 juin 2011 ; accepté le 23 juin 2011  
© SFMU et Springer-Verlag France 2011

#### Introduction

Le pneumothorax chez l'enfant est une pathologie rare. Dans la majorité des cas, il survient du fait d'une pathologie pulmonaire sous-jacente (malformation pulmonaire congénitale, syndrome de Marfan ou d'Ehlers et Danlos, infection pulmonaire sévère) ou complique une ventilation mécanique. Nous décrivons un pneumothorax spontané chez un nourrisson de sept mois dans un contexte de bronchiolite.

#### Cas clinique

Ce nourrisson de sexe féminin sans antécédent particulier et âgé de sept mois consulte aux urgences pour détresse respiratoire. Elle était traitée pour bronchiolite aiguë depuis cinq jours par des désobstructions rhinopharyngées régulières et des séances de kinésithérapie respiratoire quotidienne. Depuis 48 heures, elle avait une toux émétisante et buvait moins de 50 % de ses biberons malgré deux séances quotidiennes de kinésithérapie respiratoire. À son arrivée aux urgences, elle était apyrétique, sa fréquence respiratoire était de 80/minute, avec un balancement thoracoabdominal, un tirage intercostal et sous-costal, un frein expiratoire, une saturation à 88 % en air ambiant. Elle avait des sibilants et des crépitations diffus.

Après deux aérosols de salbutamol et une corticothérapie orale, la polypnée, les signes de lutte et l'oxygénodépendance persistaient. Radiologiquement, elle avait un pneumothorax gauche (Fig. 1).

Après une exsufflation à l'aiguille de 100 cc d'air, les signes de lutte étaient moindres, mais il persistait une

oxygénodépendance. La radiographie postexsufflation révélait une distension thoracique avec surcharge bronchique sans foyer systématisé.

Surveillée en réanimation, elle avait une récurrence du pneumothorax 24 heures plus tard nécessitant une seconde exsufflation (80 cc) et la pose d'un drain thoracique. La recherche de VRS par immunofluorescence sur un prélèvement nasopharyngé était positive. Le drain a été retiré à la 48<sup>e</sup> heure.

#### Discussion

La bronchiolite est une pathologie très fréquente responsable de détresse respiratoire chez les nourrissons. Son incidence est évaluée entre 11 et 20 % durant la première année de vie. Le VRS est retrouvé dans 70 à 80 % des cas [1,2]. L'incidence des pneumothorax spontanés compliquant une bronchiolite est très mal connue. Onze cas chez des nourrissons de 4 à 24 mois ont été publiés ces 30 dernières années [3–8].

Le pneumothorax survient dans un délai d'un à sept jours après les premiers symptômes respiratoires. Les cas

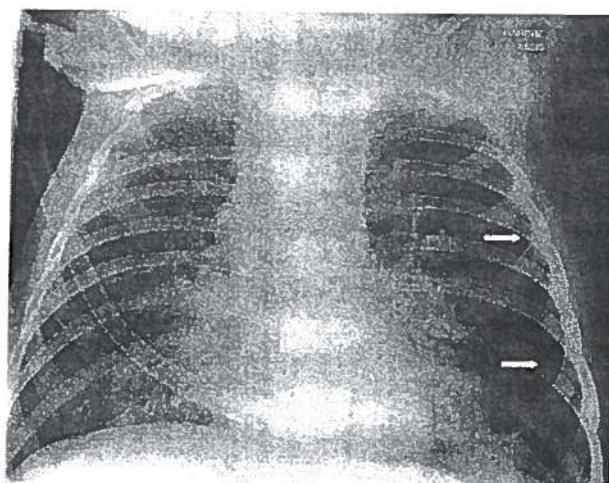


Fig. 1 Pneumothorax gauche, atelectasie du poumon gauche, opacités alvéolaires du lobe inférieur droit

J. Chavagnat · S. Miramont (✉) · G. Chéron  
Service des urgences pédiatriques,  
hôpital Necker-Enfants-Malades,  
Assistance publique-Hôpitaux de Paris,  
université Paris-Descartes, 149, rue de Sèvres,  
F-75743 Paris cedex 15, France  
e-mail : sophie.miramont@nck.aphp.fr

**Tableau 1** Pneumothorax spontanés sur bronchiolite

Auteurs Référence	Nombre	Âge (mois)	Sexe	Épanchement	Délai apparition	Agent	Traitement
Lipinski et Goodman [3]	1	8	Fille	PNO	3	VRS	Drainage
Pollack [4]	1	4	Fille	PNO-pneumomédiastin	1	VRS	Exsufflation
Alter [5]	1	4	Garçon	PNO	2	ND	VA et drainage
Piastra et al. [6]	2	6	Fille	PNO-ESC	2	VRS	Surveillance
		11	Fille	PNO	4-5	VRS	Surveillance
Kambouri et al. [7]	1	5	Fille	PNO	7	VRS	Exsufflation
Given et al. [8]	3	10	Garçon	PNO	4	Parainfluenza	Surveillance
		5	Fille	PNO	3	ND	Surveillance
		24	Garçon	Pneumomédiastin-ESC	3	VRS	Surveillance
Hopkins et al. [9]	1	14	Garçon	ESC	2	VRS	Surveillance
Tutor et al. [10]	1	9	Fille	Pneumomédiastin-ESC	10	Influenza A	Surveillance

ESC : emphysème sous-cutané ; ND : non déterminé ; PNO : pneumothorax ; VA : ventilation assistée.

de pneumothorax rapportés sont survenus 6 fois sur 11 chez des filles. Parmi ces 11 cas, cinq étaient traités préalablement par des aérosols d'épinéphrine et une corticothérapie. Aucun d'entre eux n'avait de kinésithérapie respiratoire. L'évolution a toujours été favorable. Ils sont rapportés dans le Tableau 1.

La survenue d'un pneumothorax serait liée à l'obstruction bronchiolaire induite par le processus inflammatoire déclenché par l'infection virale. Celui-ci se traduit par un œdème des parois bronchiolaires, puis une nécrose de l'épithélium avec desquamation de débris cellulaires. L'augmentation de la pression intra-alvéolaire en amont de l'obstruction bronchiolaire favorise les ruptures alvéolaires, et au contact de la plèvre, la diffusion d'air dans l'espace pleural. Le même mécanisme explique le pneumomédiastin [4,8,10] et l'emphysème sous-cutané [6,8,9].

Le VRS semble être plus impliqué jusqu'à présent dans les pneumothorax du fait d'une inflammation plus agressive et donc d'une obstruction bronchique plus sévère [11], mais aussi parce qu'il est l'agent le plus souvent responsable des bronchiolites. Enfin, l'hypothèse de pneumothorax secondaire aux manœuvres de kinésithérapie respiratoire avec accélération du flux expiratoire a été évoquée. Notre patiente n'avait pas de fracture de côtes secondaires. L'incidence de celles-ci au cours de la kinésithérapie est faible, évaluée à 1/1 000, et ces fractures habituellement ne s'accompagnent pas de pneumothorax [12]. Elle pourrait en théorie avoir un rôle délétère par l'augmentation des pressions intrathoraciques. Cependant, aucun des cas rapportés dans la littérature n'a été traité par de la kinésithérapie respiratoire, et l'intérêt même de la kinésithérapie respiratoire au cours des bronchiolites hospitalisées n'est pas démontré [13].

Il convient de garder en mémoire que le pneumothorax est une complication rare de bronchiolite à VRS, de pronostic

favorable. La kinésithérapie respiratoire ne semble pas en cause.

## Références

- Hall CB, Weinberg GA, Iwane MK, et al (2009) The burden of respiratory syncytial virus in young children. *N Engl J Med* 360:588-98
- Zorc JJ, Hall CB (2010) Bronchiolitis: recent evidence on diagnosis and management. *Pediatrics* 125:342-9
- Lipinski JK, Goodman A (1980) Pneumothorax complicating bronchiolitis in an infant. *Pediatr Radiol* 9:244-6
- Pollack T (1987) Spontaneous bilateral pneumothorax in an infant with bronchiolitis. *Pediatr Emerg Care* 3:33-5
- Alter SJ (1997) Spontaneous pneumothorax in infant: a 10 years reviews. *Pediatr Emerg Care* 13:401-3
- Piastra M, Caresta E, Tempera A, et al (2006) Sharing features of uncommon respiratory syncytial virus complications in infants. *Pediatr Emerg Care* 22:574-8
- Kambouri K, Gardikis S, Tsalkidis A, et al (2007) Late onset of spontaneous pneumothorax complicating acute bronchiolitis in a 5 month-old infant. *Pediatr Emerg Care* 23:889-91
- Given K, Schultz A, Douglas TA, Martin AC (2008) Air leaks in children with acute bronchiolitis. *J Pediatr Child Health* 44:604-6
- Hopkins RL, Hambre M, Davis SH, et al (1994) Spontaneous subcutaneous emphysema. *Am J Emerg Med* 12:463-5
- Tutor JD, Montgomery VL, Eid NS (1995) A case of influenza virus bronchiolitis complicated by pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. *Pediatr Pulmonol* 19:393-5
- Van Schaik SM, Welliver RC, Kimpen JL (2000) Novel pathways in the pathogenesis of respiratory syncytial virus disease. *Pediatr Pulmonol* 30:131-8
- Chalumeau M, Foix-L'Helias L, Scheinmann P, et al (2002) Rib fractures after chest physiotherapy for bronchiolitis or pneumonia in infants. *Pediatr Radiol* 32:644-7
- Gajdos V, Katsahian S, Beydon N, et al (2010) Effectiveness of chest physiotherapy in infants, hospitalised with acute bronchiolitis: a multicenter, controlled, randomized trial. *PLoS Med* 10:e1000345