La pneumonie pédiatrique complexe : le diagnostic et la prise en charge de l'empyème

Société
canadienne
de pédiatrie

TK Chibuk, E Cohen, JL Robinson, S Mahant, DS Hartfield; Société canadienne de pédiatrie, section de la pédiatrie hospitalière

English on page 425
Résumé en page 425

La pneumonie est l'une des principales raisons d'hospitaliser des enfants. Même si la plupart des pneumonies bactériennes se résorbent grâce au traitement de l'infection sous-jacente, certains cas sont compliqués par l'apparition d'un empyème, défini comme un épanchement intrapleurale de pus ou d'importants exsudats parapneumoniques (phase 1), qui peuvent évoluer jusqu'à former des cloisons (phase 2), puis une excoriation fibrineuse (phase 3). Les petits épanchements parapneumoniques sont courants et ne doivent pas être drainés. Il existe d'autres complications de la pneumonie (p. ex., abcès pulmonaires ou poumon nécrosant), mais elles dépassent la portée du présent document. Chez un hôte immunocompétent, les pathogènes les plus courants dans ce contexte sont le *Streptococcus pneumoniae*, le *Staphylococcus aureus* et le *Streptococcus pyogenes* (streptocoque du groupe A). Quant au *S aureus* méthicillino-résistant (SARM), il a émergé comme un pathogène important (1,2). Des études récentes font état d'une incidence accrue de pneumonies pédiatriques complexes (3,4), peut-être en partie à cause de l'émergence de sérotypes non vaccinaux du pneumocoque depuis l'adoption du vaccin antipneumococcique heptavalent conjugué (Pneu-C-7) (5,6).

LA PRÉSENTATION CLINIQUE

Les enfants ayant une pneumonie complexe présentent de nombreux signes et symptômes de pneumonie non complexe, y compris la tachypnée, la fièvre, la toux et la détresse respiratoire. Le patient peut consulter en raison d'une pneumonie complexe ou d'une pneumonie d'abord non complexe qui répond mal aux antibiotiques (fièvre persistante après 48 à 72 heures d'antibiothérapie sans amélioration clinique, détresse respiratoire persistante ou s'aggravant ou hypoxie ou nouvelles observations cliniques d'épanchement pleural). Les observations à l'examen, qui cadrent avec un épanchement pleural, incluent une diminution du murmure vésiculaire, une diminution de l'expansion thoracique et une matité à la percussion du côté atteint.

LE DIAGNOSTIC

La radiographie pulmonaire (RP) devrait toujours être la première modalité d'imagerie. L'échographie constitue une modalité non effractive sans radiation qui permet de confirmer la présence d'un épanchement pleural présumé à la RP. De plus, elle permet d'évaluer la dimension de l'épanchement et de distinguer des épanchements fluides de ceux qui forment des cloisons (7). La tomodensitométrie pulmonaire s'associe à une exposition marquée aux radiations, et en général, elle ne modifie pas la prise en charge et ne permet pas de prédire les issues. C'est pourquoi il ne faut pas l'utiliser systématiquement (8). Cependant, il faut l'envisager lorsqu'on craint un autre diagnostic, tel qu'une tumeur maligne. Il n'est pas nécessaire de reprendre la RP, à moins d'une détérioration clinique évidente. Lorsque le drainage du liquide s'impose sur le

plan clinique, il faut faire une culture bactérienne du prélèvement. Le rendement de ces cultures est faible puisque la plupart des enfants prennent déjà des antibiotiques, mais des tests moléculaires comme la réaction en chaîne de la polymérase pneumococcique, si elle est offerte, peut l'améliorer (9). Les hémocultures ne sont positives que dans une minorité des cas (environ 10 %), mais elles doivent être effectuées avant le début de l'antibiothérapie, dans l'espoir d'orienter le choix d'antibiotiques administrés aux enfants assez malades pour être hospitalisés en raison de leur pneumonie (3). La culture des expectorations est parfois utile lorsqu'elle est offerte, mais elle est difficile à obtenir.

LA PRISE EN CHARGE

La prise en charge de l'empyème est controversée. En plus des antibiotiques, des interventions de drainage de l'espace pleural s'imposent souvent pour accélérer la résolution d'une pneumonie complexe. Une prise en charge prudente, qui se limite aux antibiotiques, peut prolonger l'hospitalisation. Une intervention rapide est recommandée si le patient est en détresse respiratoire modérée à grave (10) (tachypnée qui s'aggrave, difficultés respiratoires ou hypoxie), car le liquide pleural occupe souvent la plus grande partie de l'hémithorax et peut même causer un balancement respiratoire du médiastin. Une consultation rapide auprès d'un chirurgien pédiatrique ou d'un radiologiste interventionniste est recommandée.

Le choix d'antibiotiques

Les antibiotiques demeurent indispensables dans la prise en charge médicale de l'empyème, la thérapie parentérale initiale devant éradiquer la plupart des pathogènes courants et étant généralement suivie d'une thérapie orale. L'antibiothérapie est essentielle contre les organismes susceptibles d'être responsables de la pneumonie. Comme il n'y a pas d'essais aléatoires sur le choix d'antibiotiques, il faut orienter la décision selon les politiques antimicrobiennes locales, qui tiennent compte des profils de susceptibilité, plus précisément la prévalence de *Streptococcus pneumoniae* résistant à la pénicilline et au céfuroxime et le SARM. En l'absence d'organisme confirmé, une possibilité d'antibiothérapie empirique initiale serait la céfotaxime ou la ceftriaxone, certains experts ajoutant de la clindamycine pour mieux contrer les infections anaérobiques ou le SARM non nosocomial. On peut remplacer la clindamycine par de la vancomycine (ou de la linézolide), mais c'est une possibilité qu'on réserve habituellement aux pneumonies à SARM démontrées par culture ou qui ne sont pas établies et dont les manifestations sont graves. Même s'il n'existe pas de données probantes sur la durée recommandée du traitement de l'empyème, de trois à quatre semaines constitue une durée raisonnable si le drainage est adéquat et qu'il n'y a pas de traces d'autres complications. Le passage aux antibiotiques par voie orale convient

Correspondance : Société canadienne de pédiatrie, 2305, boulevard St Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 4J8, téléphone : 613-526-9397, télécopieur : 613-526-3332, Internet : www.cps.ca, www.soinsdenosenfants.cps.ca

lorsque le drainage est terminé, que le portrait clinique du patient s'améliore et que celui-ci n'est plus sous oxygénothérapie (c'est-à-dire au congé ou juste avant). Les antibiotiques oraux pertinents varient selon les profils de résistance locaux, mais l'amoxicilline-clavulanate est un choix courant. Se reporter au tableau 3 du point de pratique de la Société canadienne de pédiatrie sur la pneumonie pour connaître les posologies convenables (11).

Il n'est pas rare que les enfants atteints d'empyème fassent de la fièvre pendant plus de 72 heures malgré une thérapie pertinente. Si le portrait clinique de l'enfant s'améliore, ce n'est généralement pas un signe d'échec du traitement.

Le choix de l'intervention

Diverses interventions sont utilisées au Canada pour prendre en charge l'empyème, soit l'insertion d'un drain thoracique accompagné ou non de fibrinolytiques, une thoracentèse répétée, une chirurgie thoroscopique assistée par vidéo (CTAV) et une thoracotomie ouverte associée à une décortication. Malgré la controverse et la nécessité de tenir d'autres essais aléatoires, les meilleures données probantes indiquent que la CTAV, la thoracotomie précoce ou l'installation d'un drain thoracique de petit calibre instillant des fibrinolytiques (DTIF) assurent les meilleures issues, mesurées selon la durée d'hospitalisation (12-17). La DTIF est peut-être le choix le plus économique (18). Les cliniciens devraient tenir compte des compétences locales en matière d'interventions (p. ex., un chirurgien chevronné dans l'exécution d'une CTAV ou un radiologiste interventionniste capable d'insérer un cathéter en queue de cochon de petit calibre), ainsi que de la préférence des parents et du patient lorsqu'ils sélectionnent un traitement. Même si, dans la plupart des études, on utilise de l'urokinase comme fibrinolytique en cas de DTIF, cet agent n'est pas offert au Canada. On peut la remplacer par un activateur plasminogène des tissus (à une dose de 4 mg dans une solution saline normale de 30 mL à 50 mL pendant un maximum de trois jours) (19).

LE PRONOSTIC ET LES ISSUES

On prévoit un rétablissement complet de la fonction pulmonaire et une normalisation de la RP chez la majorité des enfants atteints d'une pneumonie complexe. Chez quelques patients, l'exploration fonctionnelle respiratoire révèle des anomalies mineures de nature restrictive (20) et obstructive (21) bénigne, mais même ces patients ont une tolérance normale à l'effort. Il faudrait assurer le suivi des enfants après le congé jusqu'à leur rétablissement clinique et le retour de la RP à la quasi-normale. En effet, il peut falloir plusieurs mois avant que la RP ne se rétablisse tout à fait (22,23). Il est raisonnable de reprendre la RP au bout de deux à trois mois.

RÉFÉRENCES

- Buckingham SC, King MD, Miller ML. Incidence and etiologies of complicated parapneumonic effusions in children, 1996 to 2001. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:499-504.
- Schultz KD, Fan LL, Pinsky J et coll. The changing face of pleural empyemas in children: Epidemiology and management. *Pediatrics* 2004;113:1735-40.
- Byington CL, LaShonda YS, Johnson TA et coll. An epidemiological investigation of a sustained high rate of pediatric parapneumonic empyema: Risk factors and microbiological associations. *Clin Infect Dis* 2002;34:434-40.
- Finley C, Clifton J, FitzGerald JM, Yee J. Empyema: An increasing concern in Canada. *Can Respir J* 2008;15:85-92.
- Byington CL, Korgenski K, Daly J et coll. Impact of the pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal parapneumonic empyema. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25:250-4.
- Hicks LA, Harrison LH, Flannery B et coll. Incidence of pneumococcal disease due to non-pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) serotypes in the United States during the era of widespread PCV7 vaccination, 1998-2004. *J Infect Dis* 2007;196:1346-54.
- Ramnath RR, Heller RM, Ben-Ami T et coll. Implications of early sonographic evaluation of parapneumonic effusions in children with pneumonia. *Pediatrics* 1998;101:68-71.
- Jaffe A, Calder AD, Owens CM et coll. Role of routine computed tomography in paediatric empyema. *Thorax* 2008;63:897-902.
- Tarrago D, Fenoll A, Sanchez-Tatay D et coll. Identification of pneumococcal serotypes from culture-negative clinical specimens by novel real-time PCR. *Clin Microbiol Infect* 2008;14:828-34.
- Organisation mondiale de la santé. The Management of Acute Respiratory Infections in Children: Practical Guidelines for Outpatient Care. Genève: Organisation mondiale de la santé, 1995.
- Le Saux N, Robinson J; Société canadienne de pédiatrie, comité des maladies infectieuses et d'immunisation. La pneumonie chez les enfants et adolescents en santé : des points de pratique pour la prise en charge. *Paediatr Child Health* 2011;16:421-4.
- Avansino JR, Goldman B, Sawin RS et coll. Primary operative versus nonoperative therapy for pediatric empyema: A meta-analysis. *Pediatrics* 2005;115:1652-9.
- Gates RL, Caniano DA, Hayes JR et coll. Does VATS provide optimal treatment of empyema in children? A systematic review. *J Pediatr Surg* 2004;39:381-6.
- Li ST, Gates RL. Primary operative management for pediatric empyema: Decreases in hospital length of stay and charges in a national sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:44-8.
- Mahant S, Cohen E, Weinstein M et coll. Video-assisted thoracoscopic surgery vs chest drain with fibrinolytics for the treatment of pleural empyema in children: A systematic review of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164:201-3.
- Sonnappa S, Cohen G, Owens CM et coll. Comparison of urokinase and video-assisted thoracoscopic surgery for treatment of childhood empyema. *Am J Resp Crit Care Med* 2006;15:221-7.
- Thomson AH, Hull J, Kumar MR et coll. Randomised trial of intrapleural urokinase in the treatment of childhood empyema. *Thorax* 2002;57:343-7.
- Cohen E, Weinstein M, Fisman DN. Cost-effectiveness of competing strategies for the treatment of pediatric empyema. *Pediatrics* 2008;21:e1250-7.
- Weinstein M, Restrepo R, Chait PG et coll. Effectiveness and safety of tissue plasminogen activator in the management of complicated parapneumonic effusions. *Pediatrics* 2004;113:e182-5.
- McLaughlin FJ, Goldmann DA, Rosenbaum DM et coll. Empyema in children: Clinical course and long-term follow-up. *Pediatrics* 1984;73:587-93.
- Redding GJ, Walund L, Walund D et coll. Lung function in children following empyema. *Am J Dis Child* 1990;144:1337-42.
- Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G et coll. BTS guidelines for the management of pleural effusions in children. *Thorax* 2005;60(Suppl 1):i1-21.
- Satish B, Bunker M, Seddon P. Management of thoracic empyema in childhood: Does the pleural thickening matter? *Arch Dis Child* 2003;88:918-21.

COMITÉ DIRECTEUR DE LA SECTION DE LA PÉDIATRIE HOSPITALIÈRE

Membres : Docteurs Sanjay Mahant (président), The Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario); Isabelle M Chevalier (présidente désignée), CHU Sainte-Justine, Montréal (Québec); Dawn S Hartfield (présidente sortante), Edmonton (Alberta); Eyal Cohen, The Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario); Jeret Keith McLeod, Children's Hospital, Winnipeg (Manitoba); Jennifer Walton, université de l'Alberta, Edmonton (Alberta)

Représentant : Docteur Nirej Mistry, The Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario) (représentant la section des résidents de la SCP)

Auteurs principaux : Docteurs Thea K Chibuk, Edmonton (Alberta); Eyal Cohen, Toronto (Ontario); Joan L Robinson, Edmonton (Alberta); Sanjay Mahant, Toronto (Ontario); Dawn S Hartfield, Edmonton (Alberta)

Les recommandations contenues dans le présent document ne sont pas indicatrices d'un seul mode de traitement ou d'intervention. Des variations peuvent convenir, compte tenu de la situation. Tous les documents de principes et les points de pratique de la Société canadienne de pédiatrie sont régulièrement révisés. Consultez la zone *Documents de principes* du site Web de la SCP (www.cps.ca) pour en obtenir la version complète.