

Antibiothérapie des pleuropneumopathies de l'enfant : quelles leçons tirer des études cliniques publiées et propositions thérapeutiques

Antibiotic treatment of child empyema: lessons from published studies and therapeutic options

J. Gaudelus^{1*}, F. Dubos², M.-A. Dommergues³, H. Vu Thien⁴, E. Bingen⁵, R. Cohen⁶
pour le Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique de la Société Française de Pédiatrie

¹Service de pédiatrie, CHU Jean Verdier, av 14 Juillet 93140 Bondy, France.

²Urgences pédiatriques et maladies infectieuses, Pôle de l'urgence, hôpital Roger Salengro, CHRU de Lille, bd Prof. Emile Laine 59037 Lille, France.

³Service de pédiatrie, Hôpital André Mignot, 177 r Versailles, 78150 Le Chesnay, France.

⁴Service de microbiologie, Hôpital Trousseau, 26 av Dr Arnold Netter 75012 Paris, France.

⁵Service de microbiologie, Hôpital Robert Debré, 48 bd Sérurier 75019 Paris, France.

⁶Service de microbiologie, Hôpital Intercommunal de Créteil, 40 av Verdun, 94000 Créteil, France.

Disponible en ligne sur

 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Summary

Children empyema pose therapeutic problems for reasons that are not clearly established. The pneumococcus is by far the bacteria most often responsible. There is no clinical study demonstrating the superiority of an antibiotic regimen over another. Even though these studies exist, they would be challenged by the evolution of bacterial resistance that may vary depending on different parameters: antibiotic pressure, vaccination etc. Therefore, it is on the microorganism suspected, the data of bacterial resistance and pharmacokinetics-pharmacodynamic (Pk / Pd) parameters that lead to antibiotic choice. An analysis of these elements can lead to the following proposals.

For pneumococcal empyema, intravenous 3rd generation cephalosporin at dose of 100 mg/kg/day divided 4 injections IV for cefotaxime or 50 mg/kg/day in once a day for ceftriaxone. These doses are likely to be doubled in case of pneumococcus resistant to penicillin. Neither fosfomicine or aminoglycosides have a sufficient activity against pneumococcus to be offered in combination. If an association seems useful, the two best candidates are vancomycin and rifampin. For group A streptococcus empyema, clindamycin in association with is certainly the best choice. The recent evolution of resistance to macrolides should lead to check the susceptibility of the bacteria implicated.

Résumé

Les pleuropneumopathies bactériennes de l'enfant posent des problèmes thérapeutiques pour des raisons qui ne sont pas clairement établies. Le pneumocoque en est, de loin, la bactérie le plus souvent responsable. Il n'existe aucune étude clinique démontrant la supériorité d'un schéma antibiotique par rapport à un autre. Quand bien même ces études existeraient, elles seraient remises en cause par l'évolution des résistances bactériennes qui peut varier en fonction de différents paramètres : pression antibiotique, vaccination etc. C'est sur le microorganisme suspecté, les données de résistances bactériennes et les paramètres pharmacocinétiques-pharmacodynamiques (Pk/Pd) que repose le choix des antibiotiques. L'analyse de ces différents éléments permet de conduire aux propositions suivantes.

Pour les pleuropneumopathies à pneumocoque, utilisation d'une céphalosporine de 3ème génération injectable à la dose de 100 mg/kg/j en 4 injections IV pour le cefotaxime ou 50 mg/kg/j en une injection IV pour la ceftriaxone. Ces doses sont susceptibles d'être doublées en cas de pneumocoque résistant à la pénicilline. Ni la fosfomicine, ni les aminosides n'ont une activité suffisante sur le pneumocoque pour pouvoir être proposés en association. Si une association paraît utile, les deux meilleurs candidats sont la vancomycine et la rifampicine. Pour les pleuropneumopathies à streptocoque du groupe A, la clindamycine en association avec une bêtalactamine est certainement un choix judicieux. L'évolution

*Correspondance

e-mail : joel.gaudelus@jvr.aphp.fr

If *S. aureus* is susceptible to meticilline (most often), a M penicillin by parenteral route associated with an aminoglycoside is proposed. Fosfomycine can be an alternative to the aminoglycoside. If *S. aureus* is meticilline resistant, the association vancomycin and rifampicin seems best suited. When no bacteria has been isolated, the choice against pneumococcus resistant seems most appropriate.

© 2008 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

récente de la résistance du Streptocoques du groupe A aux antibiotiques impose de vérifier la sensibilité du germe aux macrolides.

Si *S. aureus* est sensible à la métilcilline (le plus souvent), une pénicilline M par voie parentérale associée à un aminoside est une association classique. On peut noter que le cefotaxime donne des critères Pk/Pd non inférieurs aux pénicillines M mais pas la ceftriaxone. La fosfomycine peut constituer une alternative à l'aminoside. Si *S. aureus* est résistant à la métilcilline, l'association vancomycine et rifampicine paraît la plus adaptée. Quand aucune bactérie n'a été isolée et/ou qu'il n'y a pas d'orientation, le choix proposé contre les pneumocoques résistants paraît le plus pertinent.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Pleuropneumopathie, Empyème, Antibiothérapie

La prise en charge des pleuropneumopathies de l'enfant n'est pas consensuelle et varie en fonction des services qui les prennent en charge. L'antibiothérapie n'est qu'un des éléments du traitement des pleuropneumopathies qui comporte par ailleurs un drainage efficace.

Le choix du traitement antibiotique repose sur l'épidémiologie des micro-organismes impliqués et leur résistance. Si l'antibiogramme permet de classer les bactéries en catégories sensible, intermédiaire ou résistante, il présente des limites liées au fait qu'il est réalisé dans des conditions parfaitement standardisées utilisant un inoculum bactérien déterminé et une concentration fixe d'antibiotiques stable dans le temps. Ces paramètres peuvent être très éloignés des conditions cliniques. Si la sensibilité *in vitro* est une condition nécessaire au succès, elle n'est pas suffisante pour prévoir une efficacité optimale. Il faut en effet que l'antibiotique atteigne, dans la plèvre, des concentrations supérieures aux concentrations minimales inhibitrices (CMI) vis-à-vis des bactéries impliquées au site de l'infection.

Les études cliniques sont donc nécessaires, ce d'autant que le germe est loin d'être toujours identifié et que l'antibiothérapie sera souvent probabiliste. Elles sont malheureusement aussi insuffisantes et doivent s'appuyer sur les paramètres pharmacocinétiques-pharmacodynamiques prédictifs de l'efficacité des antibiotiques. Le but de ce travail est d'analyser les différents schémas antibiotiques utilisés dans la littérature et d'émettre des propositions thérapeutiques.

Méthodes

Deux bases de données ont été utilisées : PubMed et Cochrane. Les mots-clés de la requête MeSH via le moteur de recherche PubMed étaient : épanchement pleural (*pleural*

effusion), empyème pleural (*pleural empyema*), pneumopathie compliquée (*complicated pneumonia*), pneumopathie compliquée d'épanchement pleural (*complicated parapneumonic effusion*). Les sous-chapitres étaient : « épidémiologie », « étiologie », « microbiologie », « antibiotiques » et « traitement ». Les limites étaient : l'âge (« infant », « *child* », « adolescent »), la langue (« *english* », « *french* »), les dates de publication (1997 à 2007 inclus). Les définitions retenues de la pleurésie semblaient consensuelles, issues de références largement citées [1,2] :

- stade 1 exsudat formant une collection anéchogène, sans membrane ;
- stade 2 fibrineux : dépôt fibrino-purulent, avec un liquide trouble ou purulent et formation de membranes fibrineuses avec début de formations de logettes, pH < 7,10 ou 7,20, glyco-pleurie < 35 ~ 40 mg/dl, lactico-deshydrogénase > 1 000 U/l ;
- stade 3 empyème : épaissement pleural avec perte de son élasticité et formation de multiples logettes, liquide purulent très épais, stade « organisé ».

La bactériologie des différentes études a été analysée en prenant en compte le pourcentage de cas dans lequel un germe a été mis en évidence dans la plèvre, l'hémoculture ou les deux à la fois. D'autres méthodes diagnostiques ont également été prises en compte quand elles étaient rapportées : antigènes solubles par agglutination des particules de latex ou immuno-chromatographie (*Binax Now*) dans la plèvre ou dans les urines, PCR pneumocoque ou multiplex (détection d'une séquence bactérienne universelle de l'ADN ribosomal, sous unité 16S (ADNr 16S)).

La responsabilité relative de chacune des bactéries identifiées a été répertoriée. La sensibilité de ces différentes bactéries aux principales classes d'antibiotiques a été étudiée. Enfin les traitements antibiotiques ont été répertoriés chaque fois que possible : nature, voie d'administration, durée du traitement.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4149667>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4149667>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)