

Script de baladodiffusion PedsCases

Ceci est une version écrite d'une baladodiffusion de PedsCases.com sur « La pneumonie complexe en pédiatrie: le diagnostic et la prise en charge de l'empyème ». Ces baladodiffusions ont pour but de donner un survol des sujets importants en pédiatrie aux étudiants en médecine. Les versions audio sont disponibles sur iTunes ou à www.pedscases.com/podcasts.

La pneumonie complexe en pédiatrie : le diagnostic et la prise en charge

Créé par Colleen O'Connor, Dr. Tania Wong et Dr. Thea Chibuk pour PedsCases.com.
Traduit de l'anglais par Catherine Deschênes, avec l'aide de Dr. Stacey Bélanger.
6 août 2018

Introduction :

Bonjour, je m'appelle Colleen O'Connor, je suis une étudiante de troisième année à l'Université Dalhousie à Halifax, en Nouvelle-Écosse. Cette baladodiffusion a été créée en collaboration avec PedsCases et la Société canadienne de pédiatrie (SCP), et a pour but de résumer le document de principe de 2011 de la SCP sur la prise en charge de la pneumonie complexe. Cette baladodiffusion fut développée avec l'appui de Dr. Tania Wong, une pédiatre générale au IWK Health Centre à Halifax, ainsi que Dr. Thea Chibuk, une pédiatre générale au Stollery Children's Hospital à Edmonton et l'auteure principale de ce document de principe.

Commençons cette baladodiffusion avec une étude de cas pour mettre le sujet en perspective :

Vous travaillez dans un département d'urgence dans un hôpital local pour enfants. Votre prochain patient est un garçon de 7 ans appelé Nicolas avec une histoire de 5 jours de toux, fièvre et difficulté respiratoire. En parlant avec la famille, vous apprenez que Nicolas était en bonne santé auparavant et avait reçu tous ses vaccins. Il a été vu par son médecin de famille il y a 3 jours et avait débuté un traitement d'amoxicilline pour traiter une pneumonie acquise en communauté. Sa famille vous raconte qu'en dépit avoir pris les antibiotiques pendant 3 jours, il ne s'était pas amélioré et faisait toujours de la fièvre à la maison. Vous songez aux causes qui pourraient faire persister les symptômes du garçon, et vous vous demandez s'il a développé une pneumonie complexe.

Objectifs :

Les objectifs de cette baladodiffusion sont de résumer le document de principe de la SCP sur le diagnostic et la prise en charge de la pneumonie complexe et, plus spécifiquement, de :

Créé par Colleen O'Connor, Dr. Tania Wong et Dr. Thea Chibuk pour PedsCases.com.
6 août 2018

1. Souligner les causes bactériennes fréquentes et la pathophysiologie de la pneumonie complexe.
2. Réviser le diagnostic de la pneumonie complexe.
3. Décrire l'approche à la prise en charge de la pneumonie complexe en milieu hospitalier.
4. Comprendre le suivi nécessaire après le congé des enfants ayant eu une pneumonie complexe.

Définitions :

Pour commencer, lorsqu'il est sujet de la pneumonie, il est important de différencier entre la pneumonie non-complexe et la pneumonie complexe. La pneumonie non-complexe* est caractérisée par une inflammation aiguë du parenchyme pulmonaire dans les voies respiratoires inférieures habituellement causée par des bactéries menant à des signes cliniques de symptômes respiratoires et, parfois, à un petit épanchement para-pulmonaire^{1,2}. *Vous pouvez écouter une baladodiffusion sur le document de principe de la SCP à propos du diagnostic et de la prise en charge de la pneumonie non-complexe sur PedsCases.com.

Une pneumonie est considérée comme étant complexe lorsque qu'elle survient avec un empyème, un abcès pulmonaire ou un poumon nécrosant. Ce document de principe de la SCP se concentre uniquement sur la première de ces conditions, l'empyème, que l'on définit comme un épanchement intra pleural purulent¹.

L'empyème a trois phases :

Premièrement, le parenchyme pulmonaire devient irrité et se met à fuir, ce qui permet au liquide, aux protéines et aux leucocytes de s'échapper de la cavité pleurale. Cette première phase s'appelle la phase exsudative, pendant laquelle un épanchement exsudatif para-pneumonique moyen à large peut se former. La deuxième phase s'appelle la phase fibropurulente et se produit lorsqu'une invasion bactérienne survient et des loculations se forment dans l'accumulation. Les loculations sont des poches de fluide pleural contenu dans des adhérences pleurales fibreuses. Durant la troisième phase, appelée la phase organisationnelle, l'accumulation devient plus organisée et peut former une pelure pleurale fibreuse^{1,4}. Autrement dit, durant la première phase le liquide circule librement dans le poumon et est plus facile à drainer. Au fur et à mesure que la pneumonie évolue vers les phases 2 et 3, le liquide forme des poches organisées qui sont plus difficiles à drainer.

Organismes responsables et pathophysiologie :

Chez un hôte immunocompétent, le pathogène le plus courant dans ce contexte est le *Streptococcus pneumoniae*, mais la pneumonie complexe peut également être causée par le *Staphylococcus aureus* et le *Streptococcus pyogenes* (Streptocoque b-

hémolytique du Groupe A). *S aureus* résistant à la méthicilline (MRSA)) devrait lui aussi être considéré comme un pathogène potentiel car il est rapporté de plus en plus³. Des études récentes ont démontrées une incidence accrue de pneumonies complexes en pédiatrie, peut-être en partie à cause de l'émergence de sérotypes non vaccinaux du pneumocoque depuis l'adoption du vaccin antipneumococcique heptavalent conjugué^{5,6}.

Diagnostic :

Revenons à notre étude de cas :

Vous vérifiez les signes vitaux du patient et découvrez que Nicolas a une température de 38.6 degrés Celsius, que sa respiration est à 40 par minute, son pouls est de 120 battements par minute, sa pression artérielle est à 90/68, et sa saturation d'oxygène est à 89% à l'air ambiant. Il reçoit donc de l'oxygène supplémentaire par canules nasales.

Nicolas paraît irritable et est allongé sur le dos dans la salle d'urgence avec sa mère et son père à ses côtés; sa toux est productive. Vous réussissez à obtenir sa collaboration pour faire l'examen physique. Un examen pulmonaire rigoureux débutant avec l'inspection démontre des rétractions (ou tirage) sous-costales et intercostales, mais pas de battement des ailes du nez. Il ne semble pas avoir de cyanose centrale ou périphérique. Il ne ressent pas de douleur durant la palpation de la cage thoracique, mais il a une diminution de l'expansion thoracique, avec un mouvement réduit du côté gauche. L'examen physique démontre aussi la présence d'une matité à la percussion à la base du poumon gauche accompagnée d'une diminution du murmure vésiculaire dans ce poumon et, plus spécifiquement, une absence du murmure vésiculaire à la base. L'auscultation du poumon droit est normal.

Son examen cardiaque révèle des bruits B1 et B2 normaux et pas de souffle. En examinant les mains et les pieds vous ne repérez pas de signes d'œdème périphérique. Son examen abdominal est normal, sans hépatosplénomégalie.

Quels tests de laboratoire et d'imagerie voudriez-vous demander pour mieux comprendre ce qui se passe sur le plan pulmonaire chez votre patient?

La radiographie pulmonaire devrait toujours être la première modalité d'imagerie^{4,7}. Ce test est une modalité non invasive, et peu dispendieuse qui permet de confirmer le niveau d'implication des poumons. Les trouvailles radiologiques qui sont suggestives d'une pneumonie complexe incluent : signes d'un niveau liquidien dans l'espace pleural, la perte de l'angle costophrénique, et, quand une grande quantité de liquide est présente, il est possible d'observer une opacification de l'hémithorax ou un déplacement médiastinal à cause de l'accumulation de liquide⁴. L'échographie constitue une autre modalité non invasive sans radiation qui permet de confirmer la présence d'un épanchement pleural et de distinguer des épanchements liquides de ceux qui forment des locules⁴. La tomodensitométrie pulmonaire ne devrait **pas** être utilisée systématiquement puisque qu'elle entraîne une exposition marquée aux radiations, et

qu'en général, elle ne modifie pas la prise en charge et ne permet pas de prédire les complications⁷. Cependant, il faut l'envisager si la radiographie pulmonaire et l'échographie sont non concluantes⁴.

Du côté d'investigation laboratoire, vous pouvez faire une culture des expectorats si possible, bien qu'il soit souvent difficile d'obtenir un bon échantillon chez les jeunes enfants. Les hémocultures doivent être effectuées pour tous les patients n'ayant pas encore reçu d'antibiotique, puisque qu'elles peuvent être positives dans 10-20% des cas et aider à orienter le choix d'antibiotique à administrer⁸. Chez les patients qui nécessitent l'insertion d'un tube thoracique, il est recommandé de prélever une culture de lors de la ponction pleural, cependant le résultat de ces cultures est fréquemment négatif si elles sont récoltées après l'administration des antibiotiques⁸.

Prise en charge :

La prise en charge de l'empyème est controversée.⁹ La SCP recommande que la décision de traitement soit prise en consultation avec les spécialistes disponibles à votre hôpital local pour enfants. Les spécialistes en question peuvent inclure par exemple, un chirurgien pédiatrique, un radiologue interventionniste ou un pneumologue pédiatrique.

Les patients ayant des difficultés respiratoires moyennes à sévères présentant des symptômes de tachypnée qui persistent ou qui s'aggravent, de l'hypoxie ou des difficultés respiratoires incluant un battement des ailes de nez, ou des rétractions (tirage) supra-costales, intercostales, ou sous-costales, requièrent une approche en deux parties : l'antibiothérapie et le drainage chirurgical.

Traitement antibiotique :

Actuellement il y a peu d'études de bonne qualité sur le choix d'antibiotique et la durée de traitement⁷. Cependant, maintenant que vous savez que les trois causes bactériennes principales de la pneumonie sont *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* et le *Streptococcus pyogenes* vous pouvez choisir un antibiotique qui couvrent ces pathogènes et tient compte les politiques antimicrobiennes et des profils de susceptibilité locales. Le Ceftriaxone IV, par exemple, serait un bon choix d'antibiotique pour couvrir la plupart des pathogènes, ou de la clindamycine si vous suspectez le MRSA non nosocomial. Compte tenu de la nature de l'infection, les antibiotiques devraient toujours être administrés par voie intraveineuse jusqu'à ce que le drainage soit complété, que les symptômes de l'enfant se soient améliorés et qu'il n'ait plus besoin d'oxygène d'appoint. À ce moment, les antibiotiques peuvent être administrés oralement. Le traitement antibiotique dure typiquement de 3 à 4 semaines et est arrêté lorsque qu'il y a une amélioration clinique et pas de signes d'autres complications pulmonaires.

Intervention de drainage :

Il existe peu d'études de bonne qualité offrant des recommandations prouvées sur les meilleures interventions pour l'empyème. Les meilleures données appuient deux options : une chirurgie thoracoscopique assistée par vidéo (CTAV), ou la thoracotomie

précoce avec l'installation d'un drain thoracique de petit calibre instillant des fibrinolytiques (DTIF)⁷. La CTAV est une procédure chirurgicale où les instruments sont introduits dans la cavité thoracique par des petits ports et guidés par caméra vidéo pour accomplir une procédure appelée la décortication. La thoracotomie est le placement d'un drain thoracique entre les côtes pour permettre l'écoulement du liquide pleural. Selon l'établissement, les drains thoraciques peuvent être installés par un chirurgien ou par un radiologue interventionniste. Des fibrinolytiques tels que l'alteplase (tPA) peuvent être utiles pour traiter un empyème loculé; ils aident à désintégrer les poches de fluide, permettant un meilleur drainage. Il est important d'être conscient des contre-indications pour l'utilisation des fibrinolytiques. Celles-ci incluent les troubles hémorragiques, la pneumonie nécrosante, ou de l'air dans la cavité pleurale. Choisir entre ces deux options dépendra de plusieurs facteurs, incluant le type d'expertise de spécialistes disponibles à votre hôpital pour enfants, les coûts, l'anesthésie, ainsi que le désir de l'enfant et de sa famille.

Évolution clinique :

Pour conclure, revenons à notre cas clinique. Vous avez décidé de faire une radiographie des poumons et une échographie qui démontre un empyème lobulé. Vous identifié que ce patient sera hospitalisé pour continuer sa prise en charge alors vous préparez ses formulaires d'admission. Vous mettez le patient NPO au cas où le patient requière une procédure chirurgicale. Il nécessitera de l'oxygène supplémentaire par canules nasales pour augmenter sa saturation en oxygène au-dessus de 91%. Certaines investigations qui seraient utiles incluent : une formule sanguine, hémoculture, électrolytes, créatinine, albumine, et son gaz de sang veineux. Lorsque Nicolas est admis, vous consultez les départements de chirurgie pédiatrique, radiologie interventionnelle, et maladie infectieuse. Il commence à prendre de la ceftriaxone par voie intraveineuse ainsi que de la clindamycine pour couvrir les organismes anaérobiques potentiels ou le MRSA non nosocomial. Vous décidez également d'insérer un drain thoracique et d'administrer du tPA, aussi appelé alteplase, quotidiennement pendant trois jours. Sa fièvre persiste durant 3 jours, ce qui n'est pas inattendu et ne signifie pas un mauvais choix de traitement.

Vous continuez à suivre son progrès quotidien durant les tournées matinales. Plus tard durant la semaine, il semble beaucoup plus heureux et enjoué et il respire à l'air ambiant confortablement. L'écoulement du drain thoracique a commencé à se résorber et le tube est prêt à être enlevé. La famille se demande maintenant à quoi elle devrait s'attendre pour le suivi.

Vous êtes fier de leur dire que Nicolas va probablement bien se rétablir de sa maladie et ne pas avoir de séquelles¹⁰. Certains patients ont des changements minimaux qui persistent sur la radiographie pulmonaire, comme un épaissement mineur de la plèvre, mais sa radiographie doit se normaliser dans les prochains mois¹⁰. Vous leur recommandez de revenir pour un suivi pour s'assurer que les symptômes de sa pneumonie sont entièrement résolus¹⁰. Il nécessitera des antibiotiques oraux continus pendant 3 à 4 semaines à la maison. Vous leur donné également une réquisition pour

faire faire une dernière radiographie pulmonaire de contrôle dans 2 à 3 mois pour s'assurer qu'elle est presque entièrement de retour à la normale.

Résumé

Pour terminer cette baladodiffusion, révisons les objectifs d'apprentissage principaux pour la prise en charge de la pneumonie complexe en pédiatrie.

1. La pneumonie communautaire peut être compliquée par un empyème et le nombre de cas rapportés à récemment augmenté. Les organismes en cause les plus communs sont *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* et *Streptococcus pyogenes*.
2. Le diagnostic de la pneumonie complexe est basé sur une radiographie pulmonaire pour identifier et mesurer la présence de liquide, ainsi qu'une échographie du thorax pour évaluer si des loculations sont présente.
3. Actuellement, la prise en charge consiste en un traitement d'antibiotique intraveineux et une intervention de drainage chirurgical, à l'aide d'une CTAV ou d'une thoracotomie avec l'installation d'un drain thoracique pouvant ou non instiller des fibrinolytiques, dépendant de l'expertise du personnel de votre centre.
4. La plupart des enfants qui ont une pneumonie complexe retrouvent leurs pleine fonction pulmonaire et leur radiographie pulmonaire se normalise en 2 à 3 mois.

Merci pour votre attention!

References:

1. Mani, C. S., & Murray, D. L. (2012). Acute Pneumonia and Its Complications. In Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases: 4th ed. Elsevier Inc; c2012. p235-245.
2. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. New England Journal of Medicine. 2002 Feb 7;346(6):429-37.
3. Breuer O, Picard E, Benabu N, Erlichman I, Reiter J, Tsabari R, Shoseyov D, Kerem E, Cohen-Cymerknoh M. Predictors of Prolonged Hospitalizations in Pediatric Complicated Pneumonia. Chest. 2018 Jan;153(1):172-80.
4. Calder A, Owens CM. Imaging of parapneumonic pleural effusions and empyema in children. Pediatric radiology. 2009 Jun 1;39(6):527-37.
5. Finley C, Clifton J, FitzGerald JM, Yee J. Empyema: an increasing concern in Canada. Canadian Respiratory Journal. 2008;15(2):85-9.
6. Chibuk TK, Robinson JL, Hartfield DS. Pediatric complicated pneumonia and pneumococcal serotype replacement: trends in hospitalized children pre and post introduction of routine vaccination with pneumococcal conjugate vaccine (PCV7). European journal of pediatrics. 2010 Sep 1;169(9):1123-8.
7. Jaffé A, Balfour-Lynn IM. Management of empyema in children. Pediatric Pulmonology. 2005 Aug 1;40(2):148-56.
8. Marcdante, Karen, Kliegman, Robert M., Behrman, Richard E.. Nelson Essentials of Pediatrics. Elsevier Inc; c2010. p398-404.

9. Schultz KD, Fan LL, Pinsky J, Ochoa L, Smith EB, Kaplan SL, Brandt ML. The changing face of pleural empyemas in children: epidemiology and management. *Pediatrics*. 2004 Jun 1;113(6):1735-40.
10. Honkinen M, Lahti E, Svedström E, Jartti T, Virkki R, Peltola V, Ruuskanen O. Long-term recovery after parapneumonic empyema in children. *Pediatric Pulmonology*. 2014 Oct 1;49(10):1020-7.