

BRONCHOPNEUMOPATHIES BACTERIENNES CHEZ L'ENFANT

La pneumopathie aiguë communautaire (PAC) de l'enfant est un problème majeur de santé publique dans le monde. L'OMS estime que 19 % des décès des enfants de moins de 5 ans sont secondaires à une pneumopathie. Les pneumopathies aiguës traduisent une atteinte infectieuse du parenchyme pulmonaire secondaire à la pénétration d'un micro-organisme virulent dans les voies aériennes. Celle-ci peut être favorisée par une fragilité des mécanismes de défenses locales et générales : obstruction bronchique, infection virale, malnutrition, immuno-suppression... etc.

La démarche diagnostique et thérapeutique repose sur un faisceau d'arguments prenant en considération l'âge, l'analyse sémiologique et radiologique.

Epidémiologie et facteurs de risque

Le jeune âge est le facteur de risque principal de PAC, avec une plus forte incidence chez l'enfant de moins de 5 ans. Actuellement, l'OMS estime à **60/1000 le nombre d'épisodes de pneumopathies /an chez l'enfant de moins de 5 ans en Europe et aux États-Unis.**

L'incidence des pneumopathies diminue chez les enfants de plus de 5 ans, passant de 22/1000 enfants de 5 à 9 ans, 11/1000 enfants de 9 à 12 ans, pour atteindre un taux de 7/1000 entre 12 et 15 ans.

Les autres facteurs de risque sont essentiellement la malnutrition, les déficits immunitaires et l'absence de couverture vaccinale contre le pneumocoque et l'*Haemophilus influenzae B*, avec une incidence de PAC chez les enfants de moins de 5 ans de 290/1000 dans les pays en développement.

Signes évocateurs

Présence d'une tachypnée, fièvre $>38,5^{\circ} C$, Signes de lutte, anomalies à l'auscultation pulmonaire. La toux est parfois retardée par rapport au début des symptômes. La tachypnée est un signe majeur. Elle doit être évaluée pendant une minute et doit être interprétée en fonction de l'âge : $> 60/min$ chez les moins de 2 mois, $> 50/min$ entre 2 et 12 mois, $> 40/min$ entre 1 et 3 ans, $> 30/min$ entre 3 et 5 ans.

Origine bactérienne des BPP

Trois germes sont les plus fréquemment en cause chez l'enfant (**pneumocoque, staphylocoque et *Mycoplasma pneumoniae***).

BPP à pneumocoque

Le pneumocoque, bactérie Gram positif commensale du rhinopharynx, est le principal responsable de pneumopathie bactérienne chez les enfants âgés de moins de 5 ans.

Avant la mise en place de la vaccination antipneumococcique, la responsabilité de *S. pneumoniae* dans la PAC allait jusqu'à 45 %.

(dans les pays où le vaccin est en cours depuis longtemps.)

L'immunisation par le vaccin anti-pneumococcique a permis de réduire d'environ 20 % les pneumonies prises en charge en ambulatoire quelle qu'en soit la cause, et de 39 % les hospitalisations pour PAC chez les enfants de moins de 2 ans vaccinés. On note également une diminution des hospitalisations pour PAC dans la population non vaccinée.

Signes cliniques évocateur d'une infection à pneumocoque : début brutal, associant une fièvre élevée parfois mal tolérée, une toux, une tachypnée, et parfois une douleur thoracique. L'examen clinique peut aider à localiser l'infection, mais l'auscultation pulmonaire peut être normale chez le nourrisson. **Le souffle tubaire** peut apparaître à la phase d'état. Les douleurs abdominales sont retrouvées chez environ 10 % des enfants hospitalisés pour PAC à pneumocoque. Elles peuvent être au 1^{er} plan, évoquant à un tableau appendiculaire. On peut voir des formes pseudo-méningées. La rougeur des pommettes et les vésicules d'herpès péribuccal sont des signes classiques.

BPP à Staphylococcus Aureus

Staph. aureus est responsable d'infections des voies aériennes basses souvent sévères : trachéites nécessitant une assistance respiratoire, abcès pulmonaires, pleuro-pneumopathies...

Elles sont graves surtout chez le nourrisson < 3 mois. La porte d'entrée est cutanée ou rhinopharyngée. Puis on a un tableau de bronchite ; l'aggravation peut être brutale avec atteinte sévère de l'EG, toux, dyspnée, et surtout signes digestifs, vomissements, diarrhée, **météorisme abdominal très évocateur**.

L'examen montre une matité d'un héli-thorax, MV aboli, et à la RX un foyer pneumonique, ou des images bulleuses ou un épanchement pleural. Le Diagnostic se confirme à l'hémoculture. L'évolution d'une pneumopathie à S. aureus est souvent celle d'une **pneumopathie nécrosante** ; parmi les complications on cite : pneumothorax, pyopneumothorax, péricardite, ...

On évoquera le staphylocoque en cas de déficit immunitaire, ou dans un contexte d'infection nosocomiale. Parfois S. aureus synthétise une toxine leucotoxique et nécrotique : **la leucocidine de Pantan et Valentine**. Cette toxine est responsable de pneumonie nécrosante chez le grand enfant.

BPP à Mycoplasma pneumoniae

L'enfant est le réservoir principal des germes intra-cellulaires. Les pneumopathies à germes atypiques évoluent sur un mode épidémique, essentiellement intrafamilial, avec un taux d'attaque de 70 %. Le portage de M. pneumoniae est de l'ordre de 2 %. Il peut s'élever à 15 % en période épidémique. La survenue d'une pneumopathie à germe atypique est exceptionnelle chez l'enfant de moins d'un an. Chez l'enfant de plus de 2 ans, environ 1/3 des pneumopathies sont dues à Mycoplasma pneumoniae et 10 % à Chlamydia pneumoniae. Le pic de fréquence survient chez l'enfant de 5 à 7 ans, chez qui 50 % des pneumopathies sont dues à un germe atypique.

Signes évocateurs d'une pneumopathie à Mycoplasma pneumoniae : Le diagnostic est évoqué devant une toux durable, d'installation progressive, chez un enfant de plus de 3 ans, en bon état général, parfois dans un contexte d'épidémie familiale. Une symptomatologie ORL peut être associée. Mais les tableaux cliniques peuvent être très variés : myalgies, signes cutanés, arthralgies ou arthrites. L'association pneumopathie et anémie hémolytique doit faire évoquer le diagnostic. Des complications sont possibles mais rares : épanchement pleural, abcès, pneumatocèle. La survenue de

séquelles à type de dilatation des bronches ou de bronchiolite oblitérante est possible. Enfin, *M. pneumoniae* est parfois impliqué dans l'apparition ou les exacerbations d'un asthme.

Autres germes responsables de BPP

Les BPP à *Hemophilus Influenzae B* tendent à devenir exceptionnelles depuis la mise en place de la vaccination. Elles étaient fréquentes chez l'enfant de moins de 3 ans.

Début progressif, signes d'infection des voies AS d'allure virale puis SD infectieux et signes respiratoires. A la RX : opacités segmentaires ou parenchymateuses disséminées et parfois épanchement pleural. Complications : otite, méningite, pleurésie purulente

Proteus, légionella, Pseudomonas aeruginosa peuvent aussi dans des contextes particuliers donner des BPP

La démarche clinique devant un enfant pour lequel on évoque une infection des Voies Aériennes Basses a pour buts de poser le diagnostic et de rechercher les signes de gravité qui conduiront à l'hospitalisation.

Pièges du diagnostic

- L'auscultation peut être normale, en particulier chez le petit enfant
- L'expectoration purulente est rare
- L'hémoptysie est un signe de nécrose tissulaire

Critères d'hospitalisation :

Signes respiratoires :

- Tachypnée : > 60/min si plus de 2 ans ; > 70/min si moins de 2 ans
- Tirage intercostal – Battement des ailes du nez – Balancement thoraco-abdominal - - Geignement
- SaO₂ < 92 % - Hypercapnie (sueurs) HTA

Signes digestifs : Vomissements - Refus de boire - Déshydratation

Terrain : - Déficit immunitaire - Drépanocytose - Cardiopathie congénitale - Mucoviscidose - Dysplasie bronchopulmonaire - Âge < 6 mois - Asthme sévère

Signes radiologiques - Épanchement pleural - Pneumopathie étendue - abcès

Radiographie de thorax

La radiologie de thorax permet d'apporter la preuve de la pneumopathie. Sa réalisation ne doit pas retarder la mise en route d'une antibiothérapie.

Les indications d'une radiographie de thorax sont :

- une fièvre avec auscultation pulmonaire évocatrice d'une pneumonie

- une fièvre même isolée, en particulier chez le NR
- une toux fébrile persistante
- des pneumonies récidivantes

Le cliché doit être réalisé de face, en inspiration et en position debout si possible ; le profil ne se justifie pas en 1^{ère} intention.

La RX de face en expiration sera réalisée en cas de doute sur une inhalation de corps étranger. La RX peut être normale dans les 72 premières heures suivant le début des symptômes.

Classiquement, le diagnostic de pneumopathie repose sur la présence d'une opacité parenchymateuse, alvéolaire, unique ou multiple, parfois bilatérale. Une opacité systématisée avec bronchogramme aérien évoque une étiologie bactérienne, notamment pneumococcique. **Les pneumonies rondes sont particulières à l'enfant.** Il n'existe aucun critère radiologique spécifique de l'infection à *M. pneumoniae*, qui peut revêtir différents aspects : un infiltrat interstitiel, une condensation alvéolaire systématisée, des adénopathies hilaires ou, plus rarement, un épanchement pleural. Les épanchements, les bulles se voient dans les BPP à staphylocoque.

La recherche de complications, telles que la présence d'un ou de plusieurs abcès, d'une pleurésie, d'une atelectasie, est systématique. Le contrôle radiologique est indispensable pour s'assurer de la complète normalisation radiologique lors de complications.

Le bilan biologique

NFS : hyperleucocytose à polynucléaires. CRP très positive. Hémocultures positives. Différents prélèvements (cutanés, pus, liquide de ponction pleurale).

Traitement :

Avant l'âge de 3 ans, le pneumocoque est le premier agent bactérien responsable de pneumonie.

- L'amoxicilline *per os*, posologie 80-100 mg/kg/j en 3 prises par jour est recommandée en 1^{ère} intention
- Sinon céphalosporines de 3^{ème} génération (IM/IV) .

10 jours de trt

- **A partir de l'âge de 3 ans**, le pneumocoque et les bactéries atypiques (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) prédominent.

- Si tableau clinique et RX en faveur d'une infection à pneumocoque → amoxicilline *per os* 80-100 mg/kg/j, en 3 prises par jour, jusqu'à l'âge de 10 ans sans dépasser 3 g/j puis,
- S'il tabl évocateur d'une bactérie atypique → macrolide en 1^{ère} intention au moins 14 jours .

- Si allergie avec contre-indication aux β -lactamines : la pristinamycine peut être utilisée, à partir de l'âge de 6 ans

- **Avant l'âge de 5 ans**, si absence de vaccination ou vaccination incomplète contre *Haemophilus influenzae B* et/ou présence d'une OMA purulente → amoxicilline-acide clavulanique à 80 mg/kg/j d'amoxicilline .

- **A partir de l'âge de 6 ans** la pristinamycine peut être utilisée, notamment en cas de contre-indication aux β -

lactamines dans une forme sans gravité, chez l'enfant sans troubles digestifs.

Si Staphylococcie : association d'un anti Staph (oxacilline ou Vancomycine + aminoside) 15 jours .

Gestes adjuvants : ponctions ou drainage selon la gravité.

Il n'est pas justifié d'utiliser les anti-inflammatoires non-stéroïdiens ou une corticothérapie sauf si épanchement et après normalisation de la CRP.

EVALUATION

Pour juger de l'efficacité thérapeutique, le critère principal d'évaluation est la fièvre. L'apyrexie souvent obtenue en moins de 24 heures dans une pneumonie à pneumocoque, peut demander 2 à 4 jours dans les autres étiologies. La toux peut être plus durable.

L'évaluation clinique et éventuellement radiologique à 48-72 heures de traitement est nécessaire à tout âge et plus précocement si une aggravation se manifeste. Une nouvelle radiographie thoracique n'est pas nécessaire si l'évolution clinique est satisfaisante mais indispensable si l'évolution est défavorable.

L'absence d'amélioration sous traitement par amoxicilline doit faire envisager une bactérie atypique et faire remplacer l'amoxicilline par un macrolide en monothérapie.

L'absence d'amélioration franche sous traitement par macrolide ne permet pas formellement de remettre en cause l'hypothèse d'un mycoplasme car celui-ci nécessite parfois un délai supplémentaire pour confirmer la bonne évolution sous antibiotique. La réévaluation peut donc avoir lieu 48 heures plus tard en dehors de tout signe d'aggravation ;

Dans de rares cas (non-spécificité des manifestations cliniques et/ou absence d'amélioration d'une monothérapie), la bithérapie amoxicilline + macrolide peut être utilisée. Une nouvelle évaluation, faite vers le 5^{ème} jour, doit faire hospitaliser l'enfant en l'absence d'amélioration ou en cas d'aggravation.