
Infections bronchopulmonaires



Chapitre 2 Infections bronchopulmonaires

- S'agit-il d'une bronchite ou d'une pneumonie ?
- La gravité des symptômes justifie-t-elle une hospitalisation ?
- Quel(s) est(sont) l'(les) agent(s) pathogène(s) en cause ?
- Faut-il réaliser des prélèvements microbiologiques respiratoires ?
- Quel traitement antibiotique faut-il débiter ?
- Comment évaluer l'évolution sous traitement ?

Item 151. Infections bronchopulmonaires communautaires de l'adulte (et de l'enfant)

Objectifs pédagogiques

- Connaître la prévalence et les agents infectieux.
 - Diagnostiquer les complications et connaître les critères d'hospitalisation ainsi que les traitements des bronchites aiguës, des bronchiolites, des exacerbations de BPCO et des pneumonies communautaires.
 - Connaître le traitement de la pneumonie à pneumocoque.
-

La prise en charge d'un malade chez qui on suspecte une infection bronchopulmonaire aiguë nécessite de pouvoir répondre très rapidement à plusieurs questions :

- S'agit-il d'une bronchite aiguë ou d'une pneumonie ?
- Est-il nécessaire d'hospitaliser le patient, et si oui dans quelle structure ?
- Quel(s) est(sont) le(s) agent(s) pathogène(s) en cause ?
- Faut-il réaliser des prélèvements microbiologiques respiratoires ?
- Quel traitement antibiotique faut-il débiter ?
- Comment évaluer l'évolution sous traitement ?

Ce type de pathologie peut en effet aboutir très rapidement à des tableaux cliniques engageant le pronostic vital. Seules la mise en place immédiate d'un traitement antibiotique actif sur le ou les germes responsables et l'hospitalisation dans une structure adaptée, comportant des moyens de surveillance et de réanimation adéquats, peuvent alors permettre d'envisager une réduction de la mortalité. À l'inverse, beaucoup de ces infections ont une évolution très simple et ne justifient ni une prise en charge en réanimation ni même une hospitalisation systématique.

I S'agit-il d'une bronchite ou d'une pneumonie ?

Le diagnostic positif est le plus souvent facile. La clinique associe des signes généraux (fièvre, malaise, frissons, myalgies) et des signes spécifiques (dyspnée, douleur thoracique, toux, expectoration).

En cas de pneumonie, il existe des signes en foyer à l'auscultation.

Certaines présentations sont cependant trompeuses, en particulier chez le sujet âgé où la fièvre et les signes respiratoires peuvent manquer et où les troubles neuropsychiques sont souvent au premier plan.

La **radiographie de thorax** permet de confirmer la suspicion clinique et de différencier :

- une pneumonie : il existe des opacités alvéolaires ;
- d'une bronchite aiguë : la radiographie est normale ;
- ou d'une poussée de suppuration bronchique compliquant une bronchopathie chronique : la radiographie montre simplement les signes en rapport avec la pathologie respiratoire préexistante.

Néanmoins, nombre de pneumonies passent inaperçues car elles ne s'accompagnent pas de signes en foyer à l'examen clinique. Elles ne peuvent donc être dépistées que si un examen radiologique est réalisé systématiquement devant toute symptomatologie faisant évoquer une telle pathologie, ce qui est impératif dès que l'état du malade est un tant soit peu préoccupant. Cet examen peut éventuellement être remplacé par une échographie pulmonaire dont les performances diagnostiques sont très proches de celles de l'examen radiologique.

Quoi qu'il en soit, les infections virales des voies aériennes inférieures, habituellement bénignes, peuvent devenir graves chez certains malades ayant une affection cardiorespiratoire préexistante ou chez le sujet immunodéprimé. Leur prise en charge se rapproche alors de celle des pneumonies bactériennes.

Le diagnostic d'infection pulmonaire est parfois évoqué par excès. Les diagnostics différentiels habituellement cités sont l'œdème pulmonaire, l'embolie pulmonaire et surtout les pneumopathies aiguës ou subaiguës non infectieuses.

II La gravité des symptômes justifie-t-elle une hospitalisation ?

La gravité d'une infection bronchopulmonaire est essentiellement liée à l'âge du malade, à l'existence de **comorbidités**, à la **sévérité du tableau clinique, radiologique et biologique**, et à **L'absence d'amélioration malgré les premières mesures thérapeutiques**. Tout patient suspect de pneumonie doit avoir un contrôle de son oxygénation, au minimum par une mesure de la SpO₂ et, dès qu'il existe des signes de gravité, par des gaz du sang.

Le calcul d'un score fondé sur la présence ou l'absence de ces signes de gravité et leur importance respective en termes de pronostic facilite les décisions d'hospitalisation. Celui-ci permet en effet une appréciation objective de la gravité et donc du pronostic en termes de mortalité. En pratique, plusieurs scores ont été décrits dans la littérature, les deux les plus utilisés sont le score de Fine et le score CURB-65 (encadré 2.1 Encadré 2.1 Score CURB-65

Il a l'avantage de la simplicité, car il est uniquement fondé sur cinq paramètres et il est facilement mémorisable :

- C pour confusion d'installation récente ;
- U pour élévation de l'urée plasmatique au-dessus de 7 mmol/l ;
- R pour fréquence respiratoire au-dessus de 30/min ;
- B pour baisse de la pression artérielle – « *blood pressure* » – : PA systolique < 90 mm Hg ou PA diastolique ≤ 60 mm Hg ;
- et 65 pour un âge ≥ 65 ans.

Chaque paramètre compte 1 point quand il est anormal. Les malades marquant au moins 2 points avec le CURB-65 doivent être hospitalisés et quand le score atteint au moins 3, il est prudent de considérer très sérieusement une admission en réanimation ou en surveillance continue.

Une version simplifiée (CRB-65) ne prenant pas en compte le dosage de l'urée peut être utilisée en ville, avec des performances très proches.

).

Un tel calcul ne peut cependant se substituer au jugement clinique qui doit intégrer d'autres paramètres, en particulier l'existence ou non d'un entourage familial pouvant assurer la continuité des soins et la surveillance du patient. En règle générale, l'existence de troubles digestifs importants justifie d'hospitaliser le malade puisqu'un traitement par voie intraveineuse (IV) sera seul possible.

Une fois que la décision d'hospitalisation est prise, reste à déterminer si le patient peut demeurer dans un secteur d'hospitalisation classique ou s'il doit être pris en charge en réanimation ou pour le moins dans un secteur de surveillance continue (figure 2.1). C'est le cas bien sûr quand il existe un état de choc septique nécessitant l'administration de drogues vasoactives ou en cas d'insuffisance respiratoire aiguë imposant l'intubation et la ventilation mécanique, mais c'est vrai aussi quand il existe un risque d'aggravation rapide du fait de la présence de plusieurs critères de gravité (CURB-65 > 3 : tableau 2.1).

Tableau 2.1

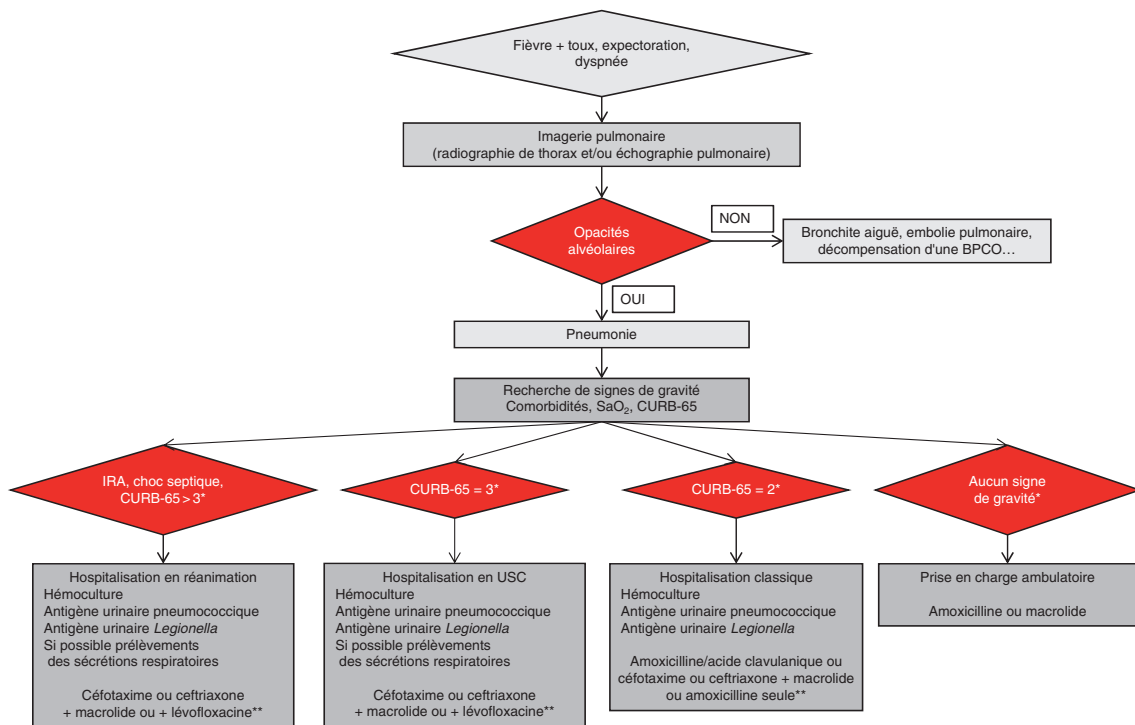
Critères	Mesure
Au moins 3 des 9 critères mineurs suivants :	
Confusion d'installation récente	Définition clinique
Élévation de l'urée sanguine	≥ 7 mmol/l
Polypnée	FR ≥ 30/min
Atteinte radiologique plurilobaire	
Hypoxémie	PaO ₂ /FiO ₂ < 250 mm Hg

Thrombopénie	< 100 000/mm ³
Hypotension	PAS < 90 mm Hg nécessitant un remplissage vasculaire important
Hypothermie	Température < 36 °C
Leucopénie	< 4000/mm ³
Autres critères :	
Acidose lactique	Lactates ≥ 4 mmol/l
Acidémie	pH artériel < 7,35
Hypoalbuminémie	< 35 g/l
Hyponatrémie	< 130 mmol/l
Hyperleucocytose	> 20 000/mm ³
Tachycardie	FC ≥ 125/min
Âge élevé	> 80 ans

Critères à prendre en compte pour décider si un patient doit être hospitalisé en réanimation (ou en unité de surveillance continue) quand il existe un doute sur sa gravité

FC = fréquence cardiaque ; FR = fréquence respiratoire ; PaO₂ = pression partielle du sang artériel en oxygène ; PAS = pression artérielle systolique.

Figure 2.1
Arbre décisionnel face à une pneumonie communautaire.



* L'hospitalisation ou non d'un malade et le choix de la structure sont toujours une décision clinique qui doit être prise pour assurer le maximum de sécurité au patient.

** Si allergie aux bêta-lactamines : lévofloxacine.

BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive ; IRA : insuffisance rénale aiguë ; USC : unité de soins continus.

Quand il existe un doute sur la gravité du tableau clinique, il est sûrement **préférable d'hospitaliser par excès le malade dans une unité de surveillance continue**, au moins pendant quelques heures, plutôt que de prendre le risque de le laisser sans surveillance dans une structure de soins non adaptée à son état, alors qu'il est susceptible de s'aggraver très rapidement.

À l'évidence, un patient nécessitant une ventilation mécanique et/ou un traitement par des drogues vasoactives doit être hospitalisé en réanimation.

III Quel(s) est(sont) l'(les) agent(s) pathogène(s) en cause ?

Les germes le plus souvent en cause dans les pneumonies communautaires nécessitant l'hospitalisation sont le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae* ; 20 à 50 % de tous les épisodes), *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* et les virus à tropisme respiratoire, en particulier le virus de la grippe. *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydiae pneumoniae* ou *Moraxella catarrhalis* et certains bacilles à Gram négatif (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) peuvent être plus rarement en cause.

Il est important de noter que dans 20 à 50 % des cas, aucun agent étiologique ne peut être mis en évidence malgré un bilan complet (en règle générale parce que le malade a déjà reçu des antibiotiques) et qu'à l'inverse, des co-infections par plusieurs pathogènes sont possibles, en particulier par le virus de la grippe et *S. aureus*.

La répartition des germes responsables est cependant variable en fonction du contexte épidémiologique, de la gravité du tableau clinique et de l'existence ou non de comorbidités associées. Certains facteurs augmentent le risque d'infection due à des bactéries particulières, posant des problèmes thérapeutiques spécifiques. En particulier, l'existence d'une bronchopathie chronique sévère ou de bronchectasies ayant conduit à un traitement par des corticoïdes et à de multiples cures d'antibiothérapie peut favoriser la survenue d'une infection due à une entérobactérie (*Klebsiella pneumoniae*) ou à *Pseudomonas aeruginosa*.

IV Faut-il réaliser des prélèvements microbiologiques respiratoires ?

La nécessité d'un diagnostic étiologique précis n'apparaît pas comme un prérequis à une prise en charge correcte des pneumonies bénignes ou de gravité modérée.

La réalisation de prélèvements microbiologiques respiratoires n'est donc pas indispensable, d'autant plus qu'ils peuvent être dangereux – c'est le cas en particulier de la fibroscopie chez un malade en ventilation spontanée – ou qu'ils peuvent retarder le début du traitement antibiotique si on ne fait pas attention au délai que leur réalisation impose.

Il est cependant souvent possible d'obtenir rapidement et simplement une orientation étiologique à partir de l'examen direct de l'expectoration par microscopie après coloration de Gram, à condition que le prélèvement corresponde vraiment à des sécrétions provenant de l'arbre trachéobronchique et non pas de la cavité oropharyngée.

Chez les malades les plus graves, en particulier ceux qui nécessitent immédiatement une ventilation mécanique, la mise en évidence de l'agent pathogène est utile, voire indispensable : l'identification précise de l'agent pathogène permettra d'optimiser le traitement antibiotique et évitera l'utilisation prolongée d'antibiotiques à très large spectre. Il est d'autre part extrêmement facile chez un malade ventilé d'obtenir un prélèvement des sécrétions respiratoires par l'intermédiaire d'une sonde descendue dans la prothèse trachéale ou en réalisant un lavage bronchoalvéolaire sous fibroscopie dans le territoire touché par l'infection.

La réalisation d'hémocultures est préconisée quand le malade est hospitalisé. Cela ne doit pas cependant faire différer la mise en route du traitement antibiotique. Une ou, au maximum, deux hémocultures effectuées à 1 heure d'intervalle suffisent. S'il existe un épanchement pleural abondant, celui-ci doit être ponctionné et le liquide analysé. Quelle que soit la procédure utilisée pour obtenir les prélèvements microbiologiques, les résultats des cultures doivent toujours être interprétés en fonction d'une éventuelle antibiothérapie préalable, une seule dose d'antibiotique pouvant suffire à empêcher les cultures de pousser.

La recherche des antigènes solubles urinaires pneumococques et de *L. pneumophila* constitue une technique fiable et très rapide (environ 15 minutes) pour faire le diagnostic d'infection à pneumocoque et à *L. pneumophila* de sérotype 1. Ces examens doivent être systématiquement réalisés en cas de pneumonie nécessitant l'hospitalisation, car leurs valeurs prédictives positives sont suffisantes pour permettre de retenir la responsabilité de ces germes dans l'infection.

En cas d'épidémie de grippe, une recherche par *polymerase chain reaction* (PCR) du virus influenza au niveau des sécrétions respiratoires doit aussi être réalisée.

V Quel traitement antibiotique faut-il débiter ?

Le traitement antibiotique d'une pneumonie requérant l'hospitalisation est une **urgence thérapeutique** qui impose l'administration des antibiotiques le plus rapidement possible. En cas de choc septique, la première dose d'antibiotique doit être administrée dans l'heure qui suit l'apparition de l'hypotension. Quelles que soient les explorations réalisées, celles-ci ne contribuent donc pas au choix de **l'antibiothérapie initiale qui est toujours probabiliste**, fondée uniquement sur des algorithmes décisionnels et éventuellement les données de l'examen direct des sécrétions pulmonaires jusqu'au retour des résultats des cultures.

De nombreuses recommandations issues de conférences de consensus ou de réunions d'experts ont été publiées. Toutes insistent sur la **nécessité de couvrir, en cas de pneumonie imposant l'hospitalisation, la possibilité que l'infection soit due à un pneumocoque ou à un germe intracellulaire** comme *C. pneumoniae*, *M. pneumoniae* ou *L. pneumophila*. Les deux seules classes d'antibiotiques actifs sur les germes intracellulaires sont les macrolides et les fluoroquinolones. Du fait des taux actuels de résistance des pneumocoques aux macrolides, ces antibiotiques ne peuvent pas être utilisés seuls dans cette indication.

À partir de là, le traitement habituellement recommandé pour une pneumonie imposant l'hospitalisation est :

- soit l'association d'une bêta-lactamine (amoxicilline-acide clavulanique ou céfotaxime ou ceftriaxone) avec un macrolide ;
- soit une monothérapie par une fluoroquinolone à activité antipneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine) – l'utilisation d'une fluoroquinolone dans cette indication expose cependant à une pression de sélection forte et à des effets secondaires potentiellement graves, ce qui doit en limiter la prescription. C'est cependant ce dernier traitement qui est habituellement recommandé en cas d'allergie aux bêta-lactamines.

En cas de pneumonie évoquant fortement un pneumocoque et chez un sujet sans comorbidités importantes, les recommandations françaises sont cependant en faveur d'une monothérapie par l'amoxicilline, faisant l'impasse sur les souches de *H. influenzae* productrices de bêta-lactamase et les germes intracellulaires.

Dans les formes sévères imposant l'hospitalisation en réanimation, l'association d'une céphalosporine de troisième génération à un macrolide ou à une fluoroquinolone est le traitement de référence et ceci quels que soient les résultats des antigènes urinaires, permettant de couvrir le pneumocoque mais aussi *Haemophilus influenzae*, *S. aureus* méticilline-sensible, la majorité des bacilles à Gram négatif et les germes intracellulaires.

Pendant la période correspondant à l'épidémie de grippe, toute forme grave de pneumonie doit bénéficier d'un traitement complémentaire par l'oseltamivir jusqu'au retour de la PCR spécifique.

La prise en compte de *P. aeruginosa* n'est licite que dans le cadre des pneumonies sévères hospitalisées en réanimation

comportant l'un des facteurs de risque cités précédemment. Le traitement probabiliste doit alors comporter l'association d'une bêtalactamine couvrant le pneumocoque mais aussi ayant une forte activité antipyocyane (méro-pénème, céfépime ou pipéracilline/tazobactam) avec la lévofloxacine (actif contre *Pseudomonas* et aussi *L. pneumophila*).

Dans les formes peu sévères pouvant être traitées en ambulatoire, le traitement initial peut simplement comporter une **monothérapie par l'amoxicilline ou un macrolide**, en fonction du tableau clinique évoquant plutôt une infection à pneumocoque (amoxicilline) ou un germe atypique comme une *Chlamydia* ou un mycoplasme (macrolide). Quoi qu'il en soit, le traitement devra être réévalué à J3.

Les résultats des prélèvements effectués avant l'antibiothérapie probabiliste initiale doivent être pris en compte dès qu'ils sont connus de façon à optimiser le traitement en fonction des germes identifiés et de leur antibiogramme. En particulier, le **traitement de référence d'une infection à pneumocoque est l'amoxicilline**. En l'absence d'isolement d'un agent pathogène, il n'y a pas lieu de modifier l'antibiothérapie initiale si l'évolution est favorable.

VI Comment évaluer l'évolution sous traitement ?

En cas d'échec clinique (**persistance de la fièvre, non-amélioration des gaz du sang, absence de stabilisation hémodynamique**), un bilan clinique complet doit être entrepris dès le 3^e jour de traitement à la recherche d'une erreur diagnostique, d'un micro-organisme non intégré dans l'antibiothérapie initiale, d'une résistance de la bactérie responsable à l'antibiothérapie initiale, d'une erreur de posologie ou d'une complication précoce (empyème, abcès, endocardite, autre foyer extrapulmonaire, infection nosocomiale...).

De nouveaux prélèvements à visée microbiologique devront être réalisés, en règle générale sous fibroscopie. Un scanner peut être nécessaire pour mettre en évidence une collection localisée, difficile à visualiser sur la radiographie standard.

En revanche, il faut savoir que la radiographie pulmonaire peut demander plusieurs semaines avant de se normaliser. Il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter si tous les autres signes cliniques et biologiques évoluent favorablement.

La **durée du traitement antibiotique** est d'au moins 5 jours mais quand l'évolution est favorable elle ne doit pas dépasser 7 jours, y compris en cas d'hémocultures positives à pneumocoque. Des durées plus longues peuvent être nécessaires en cas de complications ou quand l'infection est due à une bactérie particulière (*L. pneumophila*).

Tout patient ayant fait une pneumonie devrait se voir proposer une aide pour **l'arrêt du tabac s'il est fumeur et une vaccination contre la grippe et le pneumocoque**.

Points clés

Une pneumonie peut très rapidement engager le pronostic vital, soit du fait d'un choc septique, soit du fait d'une insuffisance respiratoire aiguë.

Certaines présentations sont trompeuses, en particulier chez le sujet âgé où la fièvre peut manquer et où les troubles neuropsychiques sont souvent au premier plan.

Tout patient suspect de pneumonie doit avoir une imagerie pulmonaire (radiologie conventionnelle

ou échographie pulmonaire) et un contrôle de son oxygénation, au minimum par une mesure de la SpO₂ et, dès qu'il existe des signes de gravité, par des gaz du sang.

Un score CURB-65 ≥ 2 (apparition d'une confusion, urée ≥ 7 mmol/l, FR ≥ 30 /min, PAS < 90 mm Hg et/ou PAD ≤ 60 mm Hg, âge ≥ 65 ans) impose l'hospitalisation.

L'hospitalisation ou non d'un malade et le choix de la structure sont toujours une décision clinique qui doit être prise pour assurer le maximum de sécurité au patient.

Les germes le plus souvent en cause dans les pneumonies communautaires nécessitant l'hospitalisation sont le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*), *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* et les virus à tropisme respiratoire, en particulier le virus de la grippe.

Legionella pneumophila, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydiae pneumoniae* ou certains bacilles à Gram négatif (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) peuvent être en cause.

Dans 20 à 50 % des cas, aucun agent étiologique ne peut être mis en évidence, en particulier quand les examens ont été réalisés après le début du traitement antibiotique.

La réalisation d'une hémoculture, la recherche des antigènes solubles urinaires pneumococciques et de *L. pneumophila*, de même que la recherche du virus de la grippe en période épidémique sont préconisées quand le malade est hospitalisé.

Le traitement antibiotique d'une pneumonie requérant l'hospitalisation est une urgence thérapeutique qui impose l'administration des antibiotiques le plus rapidement possible.

Le traitement habituellement recommandé pour une pneumonie imposant l'hospitalisation est l'association d'une bêtalactamine (céfotaxime ou ceftriaxone) avec un macrolide.

Dans les formes peu sévères, en particulier celles pouvant être traitées en ambulatoire, le traitement initial peut simplement comporter une monothérapie par l'amoxicilline ou un macrolide.

La durée du traitement antibiotique est d'au moins 5 jours sans dépasser 7 jours sauf cas très particulier.

Tout patient ayant fait une pneumonie devrait se voir proposer une aide pour l'arrêt du tabac s'il est fumeur et une vaccination contre la grippe et le pneumocoque.

Pour en savoir plus

Musher DM, Thorner AR. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 2014 ; 371 : 1619-28.

Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent.

XV^e Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF). Med Mal Infect 2006 ; 36 : 5235-44.

Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte. Afssaps, SPILF, SPLF, juillet 2010. Traitement antibiotique de la légionellose chez l'adulte. Afssaps, 2011.
<http://www.infectiologie.com/fr/recommandations.html>

