

# Pneumonie communautaire sévère de l'adulte : du diagnostic aux soins intensifs

Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 1950-4

**L. Seravalli**  
**H. Zender**  
**D. Genné**

Drs Laurent Seravalli et Hervé Zender  
Pr Daniel Genné  
Services des soins intensifs  
et de médecine  
Département cantonal de médecine  
Hôpital neuchâtelois –  
La Chaux-de-Fonds  
2300 La Chaux-de-Fonds  
Laurent.Seravalli@ne.ch  
Herve.Zender@ne.ch  
Daniel.Genne@ne.ch

## Adult severe community-acquired pneumonia: from diagnosis to ICU

Severe community-acquired pneumonia is defined as a pneumonia acquired in an extra-hospital setting requiring intensive care. Clinical scores such as the ATS modified rule can help the clinician to recognize quickly the patients needing ICU. Evidence based interventions decreasing mortality consist of rapid administration of antibiotics, by probably privileging an association containing a macrolide, as well as fast and specialized care of shock and respiratory failure. Severe community-acquired pneumonia is burdened by a short and long-term important mortality.

La pneumonie communautaire sévère est définie comme une pneumonie acquise en milieu extrahospitalier nécessitant une prise en charge dans une unité de soins intensifs. Des scores cliniques comme «l'ATS modified rule» peuvent aider le praticien à reconnaître rapidement les patients nécessitant une prise en charge de médecine intensive. Les éléments prouvés diminuant la mortalité comportent l'administration précoce d'antibiotiques, en privilégiant probablement une association comportant un macrolide, ainsi qu'une prise en charge rapide et spécialisée de l'état de choc et de l'insuffisance respiratoire. La pneumonie communautaire sévère est grevée d'une mortalité importante à court et à long termes dont les causes sont partiellement comprises.

## INTRODUCTION

La pneumonie communautaire ou pneumonie acquise en communauté (PAC) est définie comme une infection aiguë du parenchyme pulmonaire acquise en milieu extrahospitalier ou survenant dans les 48 heures suivant l'admission du patient.<sup>1</sup> Une PAC est considérée comme sévère lorsqu'elle nécessite une prise en charge dans une unité de soins intensifs.<sup>2</sup> L'incidence annuelle de la pneumonie communautaire est estimée à 5-11 cas/1000 habitants.<sup>1</sup> Environ 10% des patients nécessitent une hospitalisation et de ce groupe, 10 à 35% sont admis dans un service de réanimation.<sup>2,3</sup> La mortalité de ces patients oscille entre 25 et 50%.<sup>4</sup>

L'objectif de cet article est de revoir les éléments d'importance pour le clinicien à travers une série de questions pratiques ayant trait à la prise en charge des PAC sévères.

## COMMENT RECONNAÎTRE UNE PNEUMONIE SÉVÈRE?

Répondre à cette interrogation revient à poser la question : «quel patient admettre aux soins intensifs?» Certains patients présentent d'emblée une indication claire (telle que l'état de choc ou l'insuffisance respiratoire grave) à une admission aux soins intensifs. La situation est plus complexe lorsqu'il s'agit de prédire le risque d'évolution d'une pneumonie «standard» en une pneumonie sévère. Cette aggravation survient typiquement dans les premières 72 heures suivant l'admission et peut concerner jusqu'à 45% des patients.<sup>5</sup> Cet élément est d'importance car le patient transféré secondairement aux soins intensifs voit sa mortalité et sa durée de séjour hospitalier doubler par rapport aux mêmes patients hospitalisés initialement aux soins intensifs.<sup>5</sup> Les éléments à disposition du clinicien sont les suivants.

## Anamnèse et examen clinique

L'anamnèse ne permet pas à elle seule d'identifier le patient à risque d'une PAC sévère, bien qu'elle aide parfois à préciser l'étiologie de la pneumonie. Une



attention particulière sera dévolue à la recherche de comorbidités, car on estime que 50% des décès des patients présentant une pneumonie communautaire sont en lien avec ces dernières.<sup>6,7</sup> Le diagnostic clinique repose sur l'association de signes généraux et spécifiques pouvant former un tableau de sévérité très diverse. La toux demeure le symptôme le plus fréquent. Les patients âgés ne présentent souvent pas le tableau classique avec fréquemment des troubles digestifs ou neurologiques au premier plan.<sup>1</sup> Les principales indications à l'admission en soins intensifs de patients présentant une pneumonie étant l'insuffisance respiratoire (hypoxémie sévère et/ou hypercapnie) et la compromission hémodynamique (état de choc),<sup>1,2</sup> le clinicien sera attentif aux signes cliniques y relatifs, surtout si le patient présente des comorbidités cardiaques ou pulmonaires.<sup>1</sup>

### Scores cliniques

Les scores classiques de pneumonie (Pneumonia Severity Index (PSI)<sup>8</sup> ainsi que le CURB 65)<sup>9</sup> permettent d'estimer le degré de gravité d'une pneumonie et sa mortalité, mais pas de prédire le recours à la nécessité d'un traitement de soins intensifs. Historiquement, ces scores ont été développés afin d'aider le clinicien à choisir entre le traitement ambulatoire ou stationnaire de son patient.<sup>10</sup> La problématique de leur utilisation dans la détermination de l'orientation intrahospitalière d'un malade est illustrée par le fait que leur utilisation stricte peut aboutir à :

- une sous-estimation importante de la gravité d'une pneumonie chez un patient jeune sans comorbidité (sensibilité insuffisante du score) ;
- une surestimation importante de la gravité d'une pneumonie chez un patient très âgé aux multiples comorbidités (spécificité insuffisante du score).

C'est pourquoi, ces dernières années, différents outils visant à déterminer la nécessité d'un séjour en soins intensifs ont été validés et comparés dans la littérature.<sup>1</sup> A ce jour, il n'existe pas de score à lui seul suffisamment performant et validé pour déterminer le lieu d'hospitalisation d'un patient. Le score ATS modifié<sup>11</sup> demeure cependant le meilleur pour répondre à la question de savoir si un patient a besoin de soins intensifs (sensibilité de 95%, spécificité de 73%, valeur prédictive positive de 54% et valeur prédictive négative de 98%).<sup>1,12</sup> Les différentes composantes de ce score sont résumées dans le **tableau 1**.

### Laboratoire

La leucopénie, la leucocytose et la thrombocytopenie sont connues de longue date comme étant des facteurs pronostiques de mauvaise évolution.<sup>7</sup> La procalcitonine tout comme le BNP (*brain natriuretic peptide*) évoluent parallèlement à la gravité des scores mais ne permettent pas de prédire le développement d'un sepsis sévère.<sup>7</sup> L'évolution de la troponine est parallèle à l'hypoxémie, mais, comme les autres dosages, elle ne prédit pas la nécessité d'un recours aux soins intensifs.<sup>7</sup> La mesure de la charge bactérienne (en nombre de copies bactériennes/ml) dans le sang a été démontrée comme étant hautement prédictive du risque de survenue d'un état de choc et de mortalité.<sup>7</sup> La difficulté technique de l'examen réside dans l'obtention

**Tableau 1. Critères modifiés de l'Infectious Diseases Society of America – American Thoracic Society 2007 ou «ATS modified rule»<sup>11</sup>**

#### Critères majeurs

- Choc septique
- Nécessité d'une ventilation mécanique

#### Critères mineurs

- Tension artérielle systolique < 90 mmHg
- Pneumonie multilobaire (> 2 lobes)
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 250

Si ≥ 1 critère majeur ou ≥ 2 critères mineurs (à l'admission ou au cours de l'hospitalisation) : sensibilité de 95%, spécificité de 73%, valeur prédictive positive de 54% et valeur prédictive négative de 98% d'une hospitalisation aux soins intensifs.

d'une extraction efficace de l'ADN bactérien dans les quelques millilitres de sang de l'hémoculture à cause des nombreux éléments perturbant l'analyse (ADN humain des leucocytes, hémoglobine, etc.). Ces éléments expliquent pourquoi ces dosages ne sont pas encore couramment disponibles. Pour le pneumocoque, les examens par PCR (*polymerase chain reaction*) dans le sang semblent également prometteurs : la rapidité du résultat (environ trois heures) offre la sensibilité à la pénicilline en prime.<sup>7</sup>

### QUEL EST L'AGENT CAUSAL DE LA PNEUMONIE ?

Les revues ayant investigué les étiologies diagnostiques des patients présentant une PAC sévère ont retrouvé un germe dans environ 60% des cas, l'infection étant polymicrobienne chez 17% des patients.<sup>1</sup> Les organismes les plus communément retrouvés sont :

- le *Streptococcus pneumoniae* 15-46% ;
- la *Legionella species* 0-23% ;
- les *Staphylococcus aureus* 0-22% ;
- l'*Haemophilus influenzae* 0-14% ;
- les bacilles gram négatifs 4-25%.

Comme pour les pneumonies communautaires non sévères, le pneumocoque demeure la principale cause de complications et d'issues fatales. En fonction de certaines circonstances, d'autres étiologies peuvent être premièrement évoquées (**tableau 2**).

### QUEL EST LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL À ÉVOQUER ?

Certaines pathologies peuvent «mimer» une PAC sévère, notamment :

- une pneumopathie organisée cryptogénique (COP) ;
- une pneumonie à éosinophiles ;
- une pneumonie d'hypersensibilité ou une alvéolite allergique ;
- une pneumonie médicamenteuse ;
- une tumeur pulmonaire ;
- une pneumopathie actinique ;
- une tuberculose ;
- une vasculite pulmonaire ;
- un infarctus pulmonaire ;



- un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA ou ARDS en anglais);
- des atélectasies.

## QUELS EXAMENS MICROBIOLOGIQUES EFFECTUER?

Les patients présentant une PAC sévère devraient avoir les examens suivants:

- des hémocultures;
- des antigènes urinaires pour *L. pneumophila* et *S. pneumoniae*;
- des cultures d'expectorations;
- une culture d'aspirations bronchiques ou mini-lavage broncho-alvéolaire chez les patients intubés;
- un test VIH;
- un frottis nasal pour la grippe en période hivernale;
- selon les circonstances: des sérologies pour *Legionella*, *Chlamydia*, mycoplasme.

## QUELS ANTIBIOTIQUES CHOISIR?

Toute couverture inadéquate d'antibiotiques augmente la mortalité des patients présentant une PAC. Le choix empirique s'effectuera en fonction des résistances locales et des germes évoqués en fonction des diverses situations cliniques (tableau 2). Pour le traitement de la PAC sévère, une combinaison comportant un macrolide a été régulièrement rapportée comme associée à un meilleur pronostic vital. Cet élément ne figure pas dans les guides de pratique clinique parce que les études effectuées sont rétrospectives et que quelques travaux (minoritaires et de petite taille) n'ont pas démontré de bénéfice de survie. Malgré l'absence de recommandation officielle, il existe un fort rationnel qui devrait, sur la base de l'évidence actuelle et dans l'attente d'études prospectives, inciter le clinicien à choisir une bithérapie comportant un macrolide (associé dans la majorité des cas à une céphalosporine de deuxième/troisième génération ou à une aminopénicilline) lors du traitement d'une pneumonie sévère.<sup>7</sup>

## COMMENT PRENDRE EN CHARGE LE PATIENT AU CABINET, AUX URGENCES PUIS AUX SOINS INTENSIFS?

Il est important de rappeler qu'une prise en charge précoce du sepsis sévère et du choc septique diminue la mortalité.<sup>1</sup> De plus, tout retard d'administration d'antibiotiques lors de la survenue d'un sepsis sévère ou d'un choc septique se solde par une augmentation de la mortalité d'environ 8% par heure.<sup>13</sup> Ceci est également vrai pour les patients atteints de PAC sévère.<sup>1</sup> L'état de choc (septique) et la nécessité d'un support ventilatoire demandent une prise en charge urgente et spécialisée.<sup>7</sup> Lors d'un choc septique, le protocole d'E. Rivers a démontré qu'en appliquant un algorithme visant à rétablir une pression de perfusion et une oxygénation adéquates des organes dans un délai de six heures, on peut sauver une vie pour six patients traités.<sup>14</sup>

La nécessité d'une ventilation mécanique soulève la question de la place de la ventilation non invasive (VNI). Cette dernière a démontré diminuer la mortalité chez les patients

### Tableau 2. Etiologie bactérienne particulière d'une pneumonie communautaire sévère selon les circonstances cliniques<sup>1</sup>

\*Dans le cadre d'une antibiothérapie récente par macrolide ou quinolone.

#### Alcoolisme chronique

*S. pneumoniae*, bacilles gram négatifs, anaérobies

#### COPD

*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Legionella*

#### Mauvaise hygiène dentaire

Anaérobies

#### Broncho-aspiration

Anaérobies, bacilles gram négatifs, pneumonie chimique

#### Grippe récente

*S. pneumoniae*, *S. aureus*, *H. influenzae*

#### Antibiothérapie récente

Pneumocoques résistants\*, *P. aeruginosa*, bacilles gram négatifs

#### Patient institutionnalisé

*S. pneumoniae* (y compris les formes résistantes), *S. aureus* (y compris les formes méthicilline résistantes), *H. influenzae*, bacilles gram négatifs, anaérobies, *M. tuberculosis*

#### VIH

*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Samonella*, cytomégalovirus, *Cryptococcus*, *P. jiroveci*, anaérobies, *M. tuberculosis*

#### Oiseaux

*Chlamydophila psittaci*, *Cryptococcus neoformans*, *H. capsulatum*

#### Animaux de la ferme

*Coxiella burnetti* (fièvre Q)

#### Lapins

*Francisella tularensis*

#### Voyage au sud-ouest des Etats-Unis

*Coccidioides immitis*

avec bronchopneumopathie chronique obstructive ou immunosupprimés qui présentent une insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë.<sup>15</sup> Le clinicien gardera cependant à l'esprit que chez les patients sans comorbidités pulmonaires préexistantes, la survenue d'une PAC sévère aboutit à une ventilation invasive chez environ deux tiers des malades.<sup>16</sup> En conséquence, une réponse non satisfaisante ou un épuisement sous VNI doit rapidement faire évoquer la nécessité d'une intubation trachéale. Dans ce cas de figure, on appliquera une ventilation dite «protectrice» dont le principe général est de limiter le volume courant à 6 ml/kg de poids idéal puis de régler la PEEP (*positive end-expiratory pressure*) en visant des pressions de plateau à des valeurs  $\leq 28-30$  cmH<sub>2</sub>O.<sup>17</sup> La fréquence respiratoire est réglée en visant une normocapnie sans dépasser la fréquence de 30-35 par minute, ni générer de PEEP intrinsèque, quitte à tolérer l'hypercapnie dans ces cas de figure.

## QUELS AUTRES TRAITEMENTS ÉVOQUER?

Les points suivants devraient être évoqués dans la suite de la prise en charge en milieu intensif.<sup>18</sup>

- une durée de l'antibiothérapie adaptée à l'évolution clinique;
- une approche conservatrice de l'administration intraveineuse de liquides;



- un contrôle de la glycémie visant des valeurs entre 5-10 mmol/l;
- l'administration d'une prophylaxie de l'ulcère de stress;
- l'administration d'une prophylaxie thromboembolique;
- l'établissement d'un seuil transfusionnel de 70 g/l d'hémoglobine;
- discuter l'administration d'hydrocortisone chez le patient en état de choc réfractaire;
- discuter l'administration de protéine C activée chez le patient présentant un risque de décès (score Apache II > 25) et aucune contre-indication au traitement.

### QUEL EST LE PRONOSTIC D'UN PATIENT PRÉSENTANT UNE PNEUMONIE ACQUISE EN COMMUNAUTÉ SÉVÈRE ?

A court terme, ce sont les comorbidités et principalement le degré d'indépendance avant la survenue de la PAC qui conditionnent le devenir des patients : si la mortalité à 30 jours et à un an est de 11 et de 27% respectivement, elle monte à 39 et 48% si les patients étaient grabataires avant l'admission.<sup>19</sup> Mais la survenue d'une PAC a également des conséquences à long terme. Plusieurs travaux ont démontré un risque de mortalité accru perdurant en tout cas deux à cinq ans chez les patients ayant présenté une PAC. Les causes de cette surmortalité demeurent partiellement élucidées, bien que certains éléments suggèrent qu'elle soit due à une étiologie cardiovasculaire.<sup>7</sup>

### CONCLUSION

La PAC sévère est grevée d'une mortalité importante à court et à long termes. Le clinicien doit être capable de reconnaître le patient nécessitant une prise en charge de médecine intensive en portant une attention particulière aux comorbidités tout en faisant appel au sens clinique et à des scores comme «l'ATS modified rule». L'administration

d'antibiotiques, en privilégiant une association comportant un macrolide doit être précoce, après la prise d'hémocultures. L'état de choc et l'insuffisance respiratoire demeurent les deux causes principales d'admission aux soins intensifs et nécessitent une prise en charge rapide et spécialisée. ■

#### Stratégie de recherche et critères de sélection

La recherche Medline a retenu les articles en anglais et en français publiés entre le 1.1.1995 et le 31.3.2011 dans le domaine de l'infectiologie et de la médecine intensive. Les mots-clés utilisés étaient: «community-acquired pneumonia», «intensive care unit», «process of care», «septic shock», «non-invasive ventilation», «mechanical ventilation», «prognosis», «severity scoring», «site-of-care decision». Les articles de revues ont particulièrement été retenus.

#### Implications pratiques

- La pneumonie communautaire sévère est définie comme une pneumonie acquise en milieu extrahospitalier nécessitant une prise en charge dans une unité de soins intensifs
- Le clinicien doit être capable de reconnaître le patient nécessitant une prise en charge de médecine intensive en faisant appel à son sens clinique et en portant une attention particulière aux comorbidités
- Des scores comme «l'ATS modified rule» peuvent aider le praticien à reconnaître rapidement les patients nécessitant une prise en charge de médecine intensive
- L'administration d'antibiotiques, en privilégiant une association comportant un macrolide, doit être précoce
- L'état de choc et l'insuffisance respiratoire demeurent les deux causes principales d'admission aux soins intensifs. Ils nécessitent une prise en charge rapide et spécialisée

#### Bibliographie

- 1 \*\* Brar NK, Niederman MS. Management of community-acquired pneumonia: A review and update. *Ther Adv Respir Dis* 2011;5:61-78.
- 2 Berdyev D, Scapin R, Labille C, Lambin L, Fartoukh M. Infections communautaires graves – Les pneumonies aiguës communautaires bactériennes de l'adulte. *Réanimation* 2011;20:566-75.
- 3 Bochud PY, Moser F, Erard P et al. Community-acquired pneumonia. A prospective outpatient study. *Medicine* 2001;80:75-87.
- 4 De Castro FR, Torres A. Optimizing treatment outcomes in severe community-acquired pneumonia. *Am J Respir Med* 2003;2:39-54.
- 5 Renaud B, Santin A, Coma E, et al. Association between timing of intensive care unit admission and outcomes for emergency department patients with community-acquired pneumonia. *Crit Care Med* 2009;37:2867-74.
- 6 Mortensen EM, Coley CM, Singer DE, et al. Causes of death for patients with community-acquired pneumonia: Results from the Pneumonia patient outcomes research team cohort study. *Arch Intern Med* 2002;162:1059-64.
- 7 Waterer GW, Rello J, Wunderink RG. Management of community-acquired pneumonia in adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;183:157-64.
- 8 Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997;336:243-50.
- 9 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: An international derivation and validation study. *Thorax* 2003;58:377-82.
- 10 Leidi T, Gerstel E, Garin N. Pneumonie sévère: scores à utiliser pour orienter la prise en charge intrahospitalière. *Rev Med Suisse* 2009;5:2040-4.
- 11 Ewig S, Ruiz M, Mensa J, et al. Severe community-acquired pneumonia. Assessment of severity criteria. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1102-8.
- 12 Fang WF, Yang KY, Wu CL, et al. Application and comparison of scoring indices to predict outcomes in patients with healthcare-associated pneumonia. *Crit Care* 2011;15:R32.
- 13 \* Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006;34:1589-96.
- 14 \* Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2001;345:1368-77.
- 15 \* Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet* 2009;374:250-9.
- 16 Jolliet P, Abajo B, Pasquina P, Chevrolet JC. Non-invasive pressure support ventilation in severe community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med* 2001;27:812-21.
- 17 Mercat A, Richard J-C, Vielle B, et al. Positive end-expiratory pressure setting in adults with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: A randomized controlled trial. *JAMA* 2008;299:646-55.
- 18 \*\* Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med* 2008;36:296-327.
- 19 Sligl WJ, Eurich DT, Marrie TJ, Majumdar SR. Only severely limited, pre-morbid functional status is associated with short- and long-term mortality in patients with pneumonia who are critically ill: A prospective observational study. *Chest* 2011;139:88-94.

\* à lire

\*\* à lire absolument