

Département de médecine communautaire,
de premier recours et des urgences
Service de médecine de premier recours

PNEUMONIE ACQUISE EN COMMUNAUTE (PAC)

A.Rudaz¹, S.Emonet², G.Gex³

¹Service de médecine de premier recours, HUG

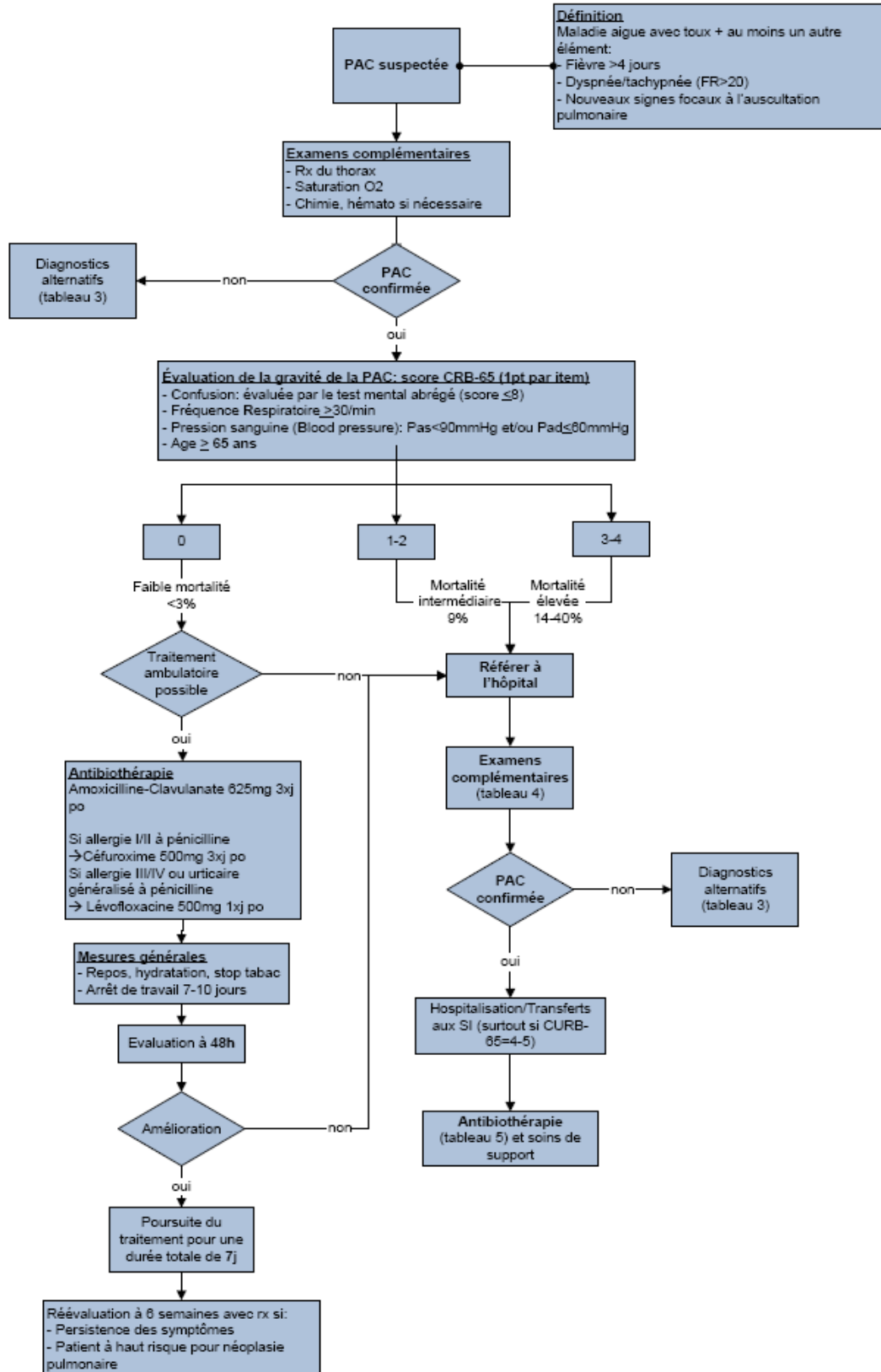
²Service des maladies infectieuses

³Service de pneumologie

2013

LES POINTS À RETENIR

- Le diagnostic **ambulatoire** de la pneumonie est avant tout un diagnostic **clinique**
- La **radiographie du thorax** reste recommandée dans tous les cas
- Le score de gravité **CRB-65** est une aide à la décision clinique et ne remplace pas le jugement du clinicien
- L'antibiothérapie de choix pour le traitement d'une PAC en ambulatoire reste **l'amoxicilline-clavulanate** en l'absence d'allergie aux b-lactames. En présence d'une PAC mettant en jeu le pronostic vital du patient, **un transfert médicalisé immédiat** doit être organisé
- Lors d'une prise en charge ambulatoire d'une PAC, le patient doit être **réévalué à 48 h**
- La **vaccination** contre le pneumocoque et l'influenza doit être recommandée systématiquement dans les groupes concernés
- Ces guidelines concernent uniquement **les patients immunocompétents naïfs** (pas d'hospitalisation ou traitement antibiotiques dans les 3 mois précédant la PAC)



PNEUMONIE ACQUISE EN COMMUNAUTE (PAC)

1. INTRODUCTION

La pneumonie acquise en communauté (PAC) est une infection aiguë symptomatique des voies respiratoires inférieures qui se développe en dehors du contexte hospitalier, et pour laquelle on met en évidence un nouvel infiltrat pulmonaire radiologique. Il s'agit d'une pathologie fréquente, dont l'incidence annuelle varie entre 5 à 11 ‰ au sein la population adulte en Europe de l'Ouest^[1-2]. En Grande-Bretagne, 22 à 42 % des patients souffrant d'une PAC sont hospitalisés^[3], et la mortalité des patients hospitalisés varie de 5.7 à 14 %^[4]. En revanche, elle n'est que de 1 % pour les patients traités en ambulatoire^[4]. La PAC est la première cause de décès liée à une infection dans les pays développés^[1-2].

2. DÉFINITION/CLASSIFICATION

2.1 Définition

En ambulatoire, la reconnaissance et le diagnostic de la PAC par le médecin généraliste se font le plus souvent sur des critères cliniques. Ces critères sont cependant peu spécifiques : l'histoire typique d'une toux, d'une fièvre, d'expectorations et d'une dyspnée, associée à des râles pulmonaires à l'auscultation ne permettent pas de distinguer une pneumonie d'une bronchite aiguë. Par ailleurs, chez les patients âgés, ces signes et symptômes classiques sont moins sensibles : la confusion est souvent au premier plan et l'absence de fièvre fréquente^[5].

Voici les définitions l'European Respiratory Society (ERS)^[6] et de la British Thoracic Society (BTS)^[7].

Tableau 1 : Définition de la PAC

Définition selon l'ERS ^[6]	
Définition d'une PAC suspectée	Maladie aiguë avec toux + au moins un autre élément : <ul style="list-style-type: none"> - fièvre >4 jours - dyspnée/tachypnée (FR>20) - nouveaux signes focaux à l'auscultation pulmonaire
	Pas d'autres causes évidentes
Définition d'une PAC avérée	Idem que ci-dessus
	Nouvelle image radiologique compatible avec un foyer (Infiltrat alvéolaire/interstitiel ou condensation ± épanchement)
Définition selon la BTS ^[7]	
Définition d'une PAC dans un contexte ambulatoire	Toux + au moins un autre symptôme des voies aériennes inférieures : <ul style="list-style-type: none"> - expectoration - dyspnée - sifflement - douleur thoracique

	Nouveaux signes focaux à l'auscultation pulmonaire
	T °>38 et/ou un mélange de différents symptômes tel que sudation, fièvre, tremblements, myalgie.
	Pas d'autres diagnostics alternatifs
Définition d'une PAC dans un contexte hospitalier	Idem que plus haut
	Nouvelle image radiologique compatible avec un foyer (Infiltrat alvéolaire/interstitiel ou condensation ± épanchement)

Contrairement à l'ERS, la BTS⁶ a récemment fait le pas de retirer la radiographie du thorax de la définition d'une PAC dans un contexte ambulatoire. Bien qu'il s'agisse là d'une attitude très pragmatique, elle est en partie influencée par le contexte économique du pays. Nous préférons nous aligner sur les guidelines européens, car la radiographie du thorax permet d'éviter l'antibiothérapie en l'absence de foyer (bronchite aiguë) et de diagnostiquer des pathologies alternatives ou sous-jacentes (cancer, bronchiectasies...). **La radiographie du thorax reste donc recommandée de routine en ambulatoire lorsqu'une pneumonie est suspectée⁷.**

Elle est par ailleurs indispensable dans 4 circonstances :

1. le diagnostic clinique de pneumonie n'est pas certain
2. l'évolution du patient traité pour une PAC n'est pas satisfaisante
3. le patient est à risque de présenter une pathologie pulmonaire sous-jacente telle qu'un cancer des poumons.
4. Suspicion de tuberculose.

2.2 Classification

En ambulatoire, les bactéries les plus fréquemment retrouvées sont des bactéries extracellulaires. Parmi elles, le ***Streptococcus pneumoniae*** occupe la première place, suivi de *Hemophilus influenzae*, du *Staphylococcus aureus* et de *Moraxella catarrhalis*. Parmi les bacilles intracellulaires, on retrouve le plus fréquemment le *Mycoplasma pneumoniae*, suivi des espèces de *Legionella* et de *Chlamydia*. Quant aux virus, ils sont impliqués dans environ 30 % des PAC. Après le *Streptococcus pneumoniae*, l'étiologie virale est la plus fréquente⁷. Le tableau 2 résume la fréquence de ces germes.^[7]

Les facteurs de risque tels que l'âge, les comorbidités, et les expositions spécifiques n'ont qu'une modeste influence sur le choix de l'antibiotique initial lors du traitement d'une PAC. En effet, l'étiologie de la PAC n'est que très mal prédite par la clinique^[8].

Le terme de pneumonie « atypique » est très équivoque, car ni l'image radiologique, ni la présentation clinique ne permettent de prédire précisément le germe incriminé. En revanche, la classification des germes « atypiques » demeure (réplication intracellulaire). Les germes qualifiés d'atypiques sont : *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis* et *Coxiella burnetii*. Les *Legionella* ne sont pas considérées comme des germes atypiques selon la BTS bien qu'elles partagent certaines de leurs caractéristiques.^[7]

Tableau 2 : Fréquence des germes lors d'une PAC dans un contexte ambulatoire^[6-7]

Germe	Fréquence	Facteurs de risque
-------	-----------	--------------------

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0-36 %	Diabète, OH, Insuffisance cardiaque, BPCO, patients âgés et polymorbides, post-grippe à influenza, splénectomie. CAVE : risque de pneumocoque péni-R selon provenance du patient.
<i>Haemophilus influenzae</i>	0-14 %	>65 ans, BPCO, splénectomie
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1-33 %	<60 ans, prise antérieure d'antibiotiques
<i>Legionella pneumophila</i>	0-13 %	Patients jeunes et sans comorbidité, fumeurs, patients sous stéroïde, voyage à l'étranger
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		Pneumonies nosocomiales, maladies pulmonaires chroniques, antibiothérapie dans les 3 mois
<i>Staphylococcus aureus</i>	0-1 %	Post-grippe à influenza Bronchectasies
Autres bâtonnets entériques Gram –	0-1 %	OH, Pneumonie d'aspiration, BPCO sévère, > 65 ans, troubles de la déglutition
<i>Coxiella burnetii</i>	0-3 %	Exposition à des ovins
<i>Moraxella catarrhalis</i>	0-3 %	BPCO
<i>Chlamydia spp</i>	0-16 %	Essentiellement en cas d'épidémies. → Devenu rare
<i>Virus influenza</i>	0-19 %	Immunosuppression, femme enceinte, co-infection avec <i>Staphylococcus aureus</i> / <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Autres virus (adénovirus, RSV, etc.)	2-33 %	
Pas d'étiologie retrouvée	17-61 %	

3. MANIFESTATIONS CLINIQUES

3.1 Évaluation de la sévérité d'une PAC

Le spectre de présentation d'une PAC est large. Le premier outil à disposition du clinicien afin d'évaluer la sévérité d'une pneumonie est **son jugement clinique**. Cependant, bien qu'indispensable, il semble sous-estimer la sévérité de la pathologie. C'est pour cela que des modèles prédictifs ont été conçus (CURB-65, CRB-65, Pneumonia severity index = PSI). Le CURB-65 nécessite un dosage sanguin de l'urée, ce qui diminue son intérêt en ambulatoire. Le CRB-65 s'affranchit de ce dosage et possède la même valeur discriminative que le CURB-65.

- ➔ En ambulatoire, il est recommandé d'utiliser le **CRB-65** en association avec le jugement clinique afin d'évaluer la sévérité de la PAC (tableau 3 et 4).
 - Si le CRB-65 est ≥ 1 (à l'exception de l'âge comme seul critère) le patient doit être adressé à l'hôpital.^[6-7]
- ➔ En hospitalier, il est recommandé d'utiliser le **CURB-65** en association avec le jugement clinique afin d'évaluer la sévérité de la PAC.
 - Un patient avec un score CURB-65 ≥ 2 devrait être hospitalisé.^[6-7]

Tableau 3 : Scores de sévérité

Scores	Définition	Interprétation
CRB-65 (1 pt par item)	Confusion : test mental abrégé score ≤ 8	Score=0 : Faible sévérité Score=1-2 : Sévérité modérée Score=3-4 : Sévérité élevée
	Fréquence Respiratoire ≥ 30 /min	
	Pression artérielle (Blood Pressure) TAd ≤ 60 mmHg et/ou TAs < 90 mmHg	
	Âge ≥ 65 ans	
CURB-65 (1 pt par item)	Confusion : test mental abrégé score ≤ 8	Score=0-1 : Faible sévérité, mortalité < 3 %
	Urée > 7 mmol/l	Score=2 : Sévérité modérée, mortalité=9%
	Fréquence Respiratoire ≥ 30 /min	Score=3-5 : Sévérité élevée, mortalité=15-40%
	Pression artérielle (Blood Pressure) TAd ≤ 60 mmHg et/ou TAs < 90 mmHg	
	Âge ≥ 65 ans	

Tableau 4 : Test mental abrégé

11 questions au patient	Interprétation
Âge	Chaque réponse correcte vaut 1 point.
Date de naissance	

Heure	Un score ≤ 8 définit la confusion mentale dans le score de gravité CURB-65
Année	
Nom de l'hôpital	
Reconnaissance de 2 personnes	
Adresse personnelle	
Date de la Première Guerre mondiale	
Nom d'un roi	
Compte à rebours depuis 20	

4. DIAGNOSTIC

4.1 Examens complémentaires

Il n'y a pas de signes ou de symptômes individuels qui permettent de différencier une PAC d'une bronchite. La radiographie du thorax est donc recommandée et permet en outre de diagnostiquer une éventuelle pathologie alternative ou sous-jacente.

De manière générale, aucun autre examen paraclinique n'est indispensable pour la majorité des patients. Cependant, en fonction de la clinique et des antécédents du patient, une mesure de la saturation en oxygène, des constantes vitales, voire de l'urée, peuvent être réalisées. Ces examens sont les seuls dont les résultats influencent la prise en charge immédiate, outre la radiographie du thorax. Dans la pratique, le médecin de premier recours peut être amené à réaliser d'autres tests en fonction du contexte (tableau 5).

Tableau 5 : Examens complémentaires

	En ambulatoire	À l'hôpital	Informations complémentaires
Examens radiologiques			
Radiographie du thorax	Recommandée	Recommandée	Lien hypertexte
CT-scan thoracique	Pas recommandé	Pas recommandé	
Oxygénation du sang			
Saturation en O ₂	Recommandée	Recommandée	Lien hypertexte
Gazométrie	Pas recommandée	Recommandée si SpO ₂ < 94 % ou/et si CURB65 ≥ 3	
Prise de sang			
Urée et créatinine	Pas recommandées	Recommandées	

	de routine		
CRP	Pas recommandée de routine	Recommandée	Lien hypertexte
Procalcitonine	Pas recommandée de routine	Pas recommandée de routine	Lien hypertexte
Globules blancs	Pas recommandés de routine	Recommandés	Lien hypertexte
Électrolytes	Pas recommandés de routine	Recommandés	
Tests hépatiques	Pas recommandés de routine	Recommandés	
Investigations microbiologiques			
Hémoculture	Pas recommandée	Recommandée si CURB65 \geq 2	
Culture d'expecto et examen direct (coloration Gram)	Recommandés si -absence de réponse au traitement antibiotique empirique -pneumopathie chronique sévère	Recommandés	
Ag urinaire pour le pneumocoque	Pas recommandé de routine	Pas recommandé de routine	
Ag urinaire pour la légionelle	Pas recommandé de routine	Recommandé	<u>Spécifiquement à la Voie Orange</u> → Recommandé
PCR sur frottis naso-pharyngien (<i>M.pneumoniae</i> , <i>Chlamydia</i> spp, <i>B. pertussis</i> , influenza, autres virus respiratoires)	Pas recommandée de routine	Recommandée si absence d'amélioration sous antibiotique ou FR épidémiologiques	
Sérologies <i>C.burnetii</i>	Pas recommandée de routine	Pas recommandée de routine sauf si probabilité pré-test élevée	
Test HIV	Pas recommandé de routine	Pas recommandé de routine	Recommandé en cas de pneumonie récidivante

4.2 Diagnostics différentiels

Tableau 6 : Diagnostics différentiels d'une PAC

Diagnostic alternatif	Clinique suggestive
Décompensation cardiaque	>65 ans, ATCD d'IM, HTA, diabète, FA, orthopnée, prise pondérale, OMI. → Dosage du BNP (uniquement si clinique difficile ne permettant pas de trancher) : si <150 pg/mg, IC peu probable
Embolie pulmonaire	ATCD de TVP ou d'EP, immobilisation dans les 4 semaines précédentes, processus tumoral
Exacerbation de BPCO	Toux chronique et au moins 2 des caractéristiques suivantes : weezing (en tant que signe ou symptômes), consultation antérieure pour weezing ou toux, dyspnée, expirium prolongé, fumeur.
Tuberculose	La recherche de M. tuberculosis dans les expectorations doit s'envisager lorsque le patient présente une toux persistante (> 2 semaines) et des facteurs de risque pour la TB (immunosuppression, origine ethnique, patients démunis, personnes âgées), surtout en cas d'asthénie, de perte de poids ou, de sudations nocturnes. La PCR (GeneXpert) devrait être demandée (meilleure sensibilité).

5. PRISE EN CHARGE

5.1 Mesures générales

Si le patient est hypoxémique (en général < 94%, mais à corrélérer avec les co-morbidités), il doit être transféré à l'hôpital pour une oxygénothérapie, indépendamment du score de sévérité.

Les **mesures d'ordre général** sont les suivantes :

- Repos, bien s'hydrater, arrêter de fumer
- Paracétamol ou AINS pour les douleurs pleurétiques

Il n'y a pas de bénéfice à traiter la toux en aigu par des antitussifs, des expectorants, des mucolytiques, des antihistaminiques, des corticoïdes inhalés ou des bronchodilatateurs. Ils ne sont donc pas recommandés en médecine de premier recours pour le traitement des infections des voies respiratoires inférieures⁶.

Un **arrêt de travail** de 7 à 10 jours est communément admis.

Tout patient pris en charge en ambulatoire doit être revu **dans les 48 heures** afin de réévaluer la sévérité de la PAC. S'il n'y a pas d'amélioration, le diagnostic doit être réévalué et un éventuel transfert en milieu hospitalier doit être discuté en fonction de l'état clinique du patient.

Si le patient évolue favorablement, il n'est pas nécessaire de faire une radiographie du thorax de contrôle. En revanche, si les symptômes persistent, ou si le patient est à haut risque pour une néoplasie pulmonaire (tabagique, > 50 ans), il faut réaliser une radiographie du thorax environ 6 semaines après le début du traitement.

5.2 Traitements antibiotiques

La prise en charge thérapeutique d'un patient souffrant d'une PAC dépend de la gravité de la PAC, déterminée **par le score CRB-65 ou CURB-65**.

En ce qui concerne le traitement empirique antibiotique, il doit en premier lieu être dirigé contre le germe le plus fréquent et le plus dangereux, à savoir le *Streptococcus pneumoniae*. En Suisse, en 2012, 3,1 % des *S. pneumoniae* étaient résistants aux pénicillines et 17,6 % aux macrolides (29 % à Genève). Ces données sont disponibles sur le site www.anresis.ch. Les données pour l'Europe sont disponibles sur le site <http://www.earss.rivm.nl>. Pour cette raison, un traitement par macrolide en monothérapie n'est plus recommandé en cas de PAC avérée (clinique **et** radiologique). Bien entendu, chez le patient jeune en BSH avec un infiltrat interstitiel, une toux sèche et sans altération de l'état général, un germe atypique peut être évoqué et un traitement par macrolides reste possible. Par ailleurs, l'amoxicilline-clavulanate est préféré à l'amoxicilline seul en première intention, car 20 % des *Haemophilus influenzae* sont résistants à l'amoxicilline. En ce qui concerne la doxycycline, il est important de relever qu'à Genève elle est efficace contre le pneumocoque dans seulement 76 % des cas. Ceci explique une réticence à prescrire cet antibiotique dans notre contexte, contrairement aux recommandations de certains guidelines. (Tableau 7)

Il est généralement recommandé une durée de **7 jours** de traitement antibiotique pour une PAC gérée en ambulatoire ^[7].

En présence d'une PAC mettant en jeu le pronostic vital du patient, la British Thoracic Society recommande que le médecin traitant administre au cabinet une dose d'amoxicilline-clavulanate 625 mg po ou 1,2 g iv, avant le transfert à l'hôpital. ^{5,6} Cependant, compte tenu du contexte sanitaire et géographique genevois, ceci n'est pas recommandé. En effet, en cas de situation critique, le cardiomobile peut intervenir très rapidement et administrer l'antibiotique iv après avoir prélevé des hémocultures.

Par ailleurs, en période d'épidémie de grippe (Influenza), et en présence d'un patient avec une PAC confirmée, une recherche du virus Influenza par PCR, ainsi qu'un traitement pré-emptif par oseltamivir (en attendant le résultat de la PCR) devraient être discutés chez les patients immunosupprimés et chez les femmes enceintes.

Tableau 7 : choix du traitement antibiotique empirique pour une PAC à Genève

Sévérité de la PAC (jugement clinique supporté par le CURB-65)	Lieu de la prise en charge	Choix du traitement antibiotique n° 1	Alternative
Sévérité faible (CRB65=0, CURB65=0-1, mortalité<3 %)	Ambulatoire	Amoxicilline- Clavulanate 625 mg 3xj po <i>Macrolide (Clarithromycine) discutable de cas en cas (c.f texte)</i>	<u>Si allergie à la pénicilline stade I/II</u> →Cefuroxime 500mg 2xj po <u>Si allergie à la pénicilline stade III/IV ou urticaire généralisée</u> →Levofloxacin 500mg 1xj/po

<p><u>Sévérité faible</u> (CRB65=0, CURB65=0-1, mortalité<3 %)</p> <p>Hospitalisation pour raisons autres (social, comorbidité)</p>	<p>Hôpital</p>	<p>Amoxicilline-clavulanate 625 mg 3xj po Ou Amoxicilline-clavulanate 1.2g 3xj iv durant 48 h (en fonction de la clinique)</p>	<p><u>Si allergie à la pénicilline stade I/II</u> →Cefuroxime 500 mg 2xj po ou 1500mg 3xj iv</p> <p><u>Si allergie à la pénicilline stade III/IV ou urticaire généralisée</u> →Levofloxacin 500mg 1xj po</p>
---	----------------	--	--

Le lien ci-dessous vous oriente sur un tableau indiquant le choix de l'antibiotique en cas d'hospitalisation. [Lien hypertexte suite tableau 7.](#)

Le lien suivant montre l'antibiothérapie de choix en fonction du type de germe et de sa présentation clinique. [Lien hypertexte tableau 8.](#)

5.3 Prévention

Le tabac, actif ou passif, est un facteur de risque indépendant pour la PAC. Des conseils sur l'arrêt du tabac doivent être donnés à tous les patients fumeurs atteints d'une PAC. La vaccination contre le pneumocoque et l'influenza doit se faire selon les recommandations officielles (tableau 8).

Tableau 8 : Recommandation de vaccination pour la grippe, le pneumocoque, H.Influenzae et la coqueluche (www.infovac.ch)

VACCINS	RECOMMANDÉS POUR
<p>Grippe saisonnière</p> <p>→Pour rester efficace, la vaccination doit être répétée chaque année, entre septembre et décembre</p>	<p>≥ 65ans</p>
	<p>Maladies chroniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maladies cardiaques - maladies pulmonaires - diabète ou obésité morbide - troubles neurologiques (p. ex., maladie de Parkinson, troubles cérébrovasculaires) ou de l'appareil locomoteur affectant les fonctions cardiaque, pulmonaire ou rénale), - hépatopathies ou insuffisance rénale - asplénie ou trouble fonctionnel de la rate (y compris hémoglobinopathie) - immunodéficiences
	<p>Femmes enceintes dès le 2e trimestre de grossesse ou ayant accouché au cours des 4 semaines précédentes</p> <p>Enfants nés prématurément dès l'âge de 6 mois pen-</p>

	<p>dant les deux premiers hivers suivant la naissance</p> <p>Résidents des maisons de soins</p> <p>Personnes qui pourraient contaminer les personnes susmentionnées (personnel médical, parenté, etc.)</p>
<p>Pneumocoque</p> <p>→ Jusqu'à présent, utilisation du vaccin antipneumococcique 23-valent (Pneumovax)</p> <p>MAIS</p> <p>→ De nouvelles recommandations utilisant les vaccins conjugués (Prevenar-13) devraient être incluses dans le plan de vaccination 2014.</p>	<p>Toute personne âgée de ≥ 65 ans (dose unique), y compris les personnes déjà vaccinées avant 65 ans (intervalle recommandé 5 ans)</p> <p>Personnes de tout âge (dès 2 mois de vie) atteintes des maladies suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maladies cardiopulmonaires chroniques - diabète sucré de l'adulte - insuffisance rénale - infection à VIH - splénectomie fonctionnelle ou anatomique - Immunosuppression - présence d'un implant cochléaire ou candidat à un implant cochléaire - malformation de la base du crâne - poids de naissance <1500 grammes, naissance avant la 32e semaine.
<p><i>Haemophilus influenzae</i></p>	<p>Bébés dès l'âge de 2 mois et petits enfants entre 1 et 2 ans.</p> <p>Pas recommandé après l'âge de 5 ans (immunité naturelle)</p>
<p>Coqueluche</p>	<p>Tous les enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primo vaccination au moyen de 3 doses à 2, 4 et 6 mois - 1^{er} rappel entre 15-24 mois - 2^{ème} rappel entre 4 et 7 ans - 3^{ème} rappel entre 11 et 15 ans <p>Les adultes entre 25 et 29 ans (dose unique de rappel)</p> <p>Toute personne en contact familial ou professionnel avec des nourrissons de moins de 6 mois (y compris futurs parents)</p> <p>Les femmes enceintes (2e ou 3e trimestre) non-immunes, pour qu'elles puissent transmettre des anticorps protecteurs à leur bébé</p>

6. RÉFÉRENCES

1. Bjerre, L.M., T.J. Verheij, and M.M. Kochen, *Antibiotics for community acquired pneumonia in adult outpatients*. Cochrane Database Syst Rev, 2009(4): p. CD002109.
2. Mandell, L.A., et al., *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults*. Clin Infect Dis, 2007. **44 Suppl 2**: p. S27-72.
3. Guest, J.F. and A. Morris, *Community-acquired pneumonia: the annual cost to the National Health Service in the UK*. Eur Respir J, 1997. **10**(7): p. 1530-4.
4. Lim, W.S., et al., *Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital: implications for management guidelines*. Thorax, 2001. **56**(4): p. 296-301.
5. Levy, M.L., et al., *Primary care summary of the British Thoracic Society Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: 2009 update. Endorsed by the Royal College of General Practitioners and the Primary Care Respiratory Society UK.[Erratum appears in Prim Care Respir J. 2010 Jun;19(2):108]*. Primary Care Respiratory Journal, 2010. **19**(1): p. 21-7.
6. Woodhead, M., et al., *Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections--full version*. Clin Microbiol Infect, 2011. **17 Suppl 6**: p. E1-59.
7. Lim, W.S., et al., *BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009*. Thorax, 2009. **64 Suppl 3**: p. iii1-55.
8. Wiersinga, W.J., et al., *SWAB/NVALT (Dutch Working Party on Antibiotic Policy and Dutch Association of Chest Physicians) guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults*. Neth J Med, 2012. **70**(2): p. 90-101.

Date 4^{ème} relecture en 2010 par N. Nemitz, A-S. Steiner, B. Huttner, S. Harbarth, J-P Janssens

Date 5^{ème} relecture en 2013 par A. Rudaz, S. Emonet, Grégoire Gex, L.Kaiser