

Traitement des infections respiratoires basses et hautes

Béatrice Demoré, Alexandre Charmillon¹

PLAN DU CHAPITRE

Infections respiratoires basses	802	Infections respiratoires hautes	808
Bronchite aiguë de l'adulte sain	802	Rhinopharyngite	808
Broncho-pneumopathie chronique obstructive	802	Otite moyenne aiguë de l'enfant	808
Pneumonie aiguë communautaire de l'adulte	803	Otite moyenne aiguë de l'adulte	809
Pneumonies nosocomiales	804	Sinusite aiguë de l'adulte et de l'enfant	810
Infections respiratoires basses de l'enfant	806	Angine aiguë à streptocoque du groupe A ..	811
		Optimisation thérapeutique	813

POINTS CLÉS

Les infections des voies respiratoires les plus fréquentes (rhinopharyngite, angine non streptococcique, bronchite aiguë, bronchiolite) sont généralement d'origine virale et ne justifient donc pas d'antibiothérapie.

Situations dans lesquelles **il est nécessaire** de prescrire un antibiotique :

- otite moyenne aiguë purulente : de l'enfant de moins de 2 ans ; de l'enfant de plus de 2 ans : antibiothérapie d'emblée si fièvre élevée, otalgie intense ou difficulté de compréhension des consignes ou après réévaluation à 48–72 heures en cas de symptômes initiaux peu bruyants ; de l'adulte ;
- sinusite aiguë de l'adulte : frontale, ethmoïdale ou sphénoïdale ; maxillaire caractérisée, ou échec d'un traitement symptomatique initial ou complications ; maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale supérieure ;
- sinusite aiguë de l'enfant, dans les formes aiguës sévères maxillaire ou frontale ; devant un tableau de rhinopharyngite se prolongeant au-delà de 10 jours sans signe d'amélioration ou se réaggravant secondairement ;
- angine à streptocoque A avec TDR positif chez les enfants à partir de 3 ans et les adultes ;
- exacerbation de BPCO en présence de dyspnée d'effort à l'état basal avec franche purulence verdâtre des crachats ou de dyspnée de repos à l'état basal ;
- pneumonie communautaire : la décision de prise en charge du patient en ambulatoire ou à l'hôpital repose

sur des critères de gravité et/ou la présence de facteurs de risque de mortalité ;

- pneumonie nosocomiale.

Il convient de distinguer les infections respiratoires basses (qui concernent la trachée, les bronches et le parenchyme pulmonaire) et les infections respiratoires hautes (qui concernent les fosses nasales, le pharynx et le larynx).

Sous le terme d'infection respiratoire basse, trois situations cliniques distinctes sont regroupées :

- la bronchite aiguë ;
- l'exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) ;
- la pneumonie aiguë (communautaire ou nosocomiale).

Sous le terme d'infection respiratoire haute, quatre situations cliniques distinctes sont regroupées :

- la rhinopharyngite ;
- l'otite moyenne aiguë ;
- la sinusite aiguë ;
- l'angine aiguë.

Les cas spécifiques de l'adulte et de l'enfant sont abordés.

Pour les infections basses, les stratégies de prise en charge reposent sur la conférence de consensus de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) de mars 2006, révisées en 2010, qui incluent les situations de contexte grippal dans la prise en charge des pneumonies.

Pour les infections hautes, les dernières recommandations de bonne pratique ont été actualisées en novembre 2011 sous l'égide de trois sociétés savantes, la SPILF, le Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique (GPIP) et la Société française de pédiatrie (SFP). La SPILF a publié, dans sa lettre mensuelle d'information, Info-Antibio N° 73 de mars 2017, des propositions pour des durées d'antibiothérapie plus courtes.

¹ Chapitre rédigé par Béatrice Demoré et Sibylle Bevilacqua dans l'édition précédente.

La rédaction de ce chapitre repose sur ces recommandations et propositions de façon à donner la stratégie thérapeutique de référence à ce jour pour chacune des pathologies traitées, prenant en compte en particulier l'épargne des céphalosporines du fait de leur impact sur l'écosystème et sur l'émergence d'entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE).

Infections respiratoires basses

Bronchite aiguë de l'adulte sain

La bronchite aiguë est une inflammation de l'arbre trachéo-bronchique secondaire à une infection, le plus souvent virale.

Épidémiologie

Il s'agit de la plus fréquente des infections respiratoires basses avec 10 millions de cas par an en France. Son incidence augmente avec l'âge. Elle représente l'un des motifs les plus fréquents de consultation et de prescription d'antibiotiques.

Étiologie

La grande majorité des bronchites aiguës est d'origine virale (adénovirus, rhinovirus, coronavirus, etc.).

Plus rarement, des bactéries peuvent être rarement responsables de bronchite aiguë : *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* et *Bordetella pertussis*.

Clinique – Diagnostic

Le diagnostic est clinique. L'inflammation des bronches et des bronchioles se traduit par une toux sèche au début, parfois prolongée, des douleurs en arrière du sternum à type de brûlures, une expectoration muqueuse et une fièvre inconstante (38–39 °C). L'apparition d'une expectoration purulente est habituellement sans relation avec une surinfection bactérienne.

Stratégie thérapeutique

Du fait de son caractère majoritairement viral, l'abstention de toute prescription antibiotique en cas de bronchite aiguë de l'adulte sain est la règle. Cette attitude n'est pas modifiée en cas de bronchite aiguë chez le tabagique, ni chez le bronchitique chronique sans trouble ventilatoire obstructif.

L'intérêt de l'antibiothérapie dans la bronchite aiguë n'est pas démontré, ni sur l'évolution de la maladie ni sur la survenue de complications.

Un traitement symptomatique à base d'analgésiques, d'antipyrétiques, voire d'antitussifs et d'expectorants est suffisant. La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens à dose anti-inflammatoire ou de corticoïdes par voie générale n'est pas recommandée.

L'évolution est le plus souvent spontanément favorable, en une dizaine de jours. Une fièvre supérieure ou égale à 38,5 °C, persistante au-delà de 3 jours, doit faire reconsidérer le diagnostic ou suspecter une surinfection bronchique. La persistance de la toux au-delà d'un mois implique des investigations complémentaires.

Broncho-pneumopathie chronique obstructive

La BPCO est une inflammation chronique de l'arbre trachéobronchique, caractérisée par une diminution non complètement réversible des débits aériens.

Une BPCO préexistante associée à une acutisation des symptômes respiratoires correspond à la survenue d'une exacerbation de la BPCO.

Épidémiologie

La BPCO est un phénomène de santé publique majeur, puisqu'il s'agit de la 4^e cause de maladie chronique et de mortalité aux États-Unis. En France, 15 % des infections respiratoires basses sont des exacerbations de BPCO, ce qui représente 2 millions de cas par an et 40 000 à 60 000 hospitalisations par an ; 20 000 décès par an sont dus à une BPCO et, le plus souvent, à une exacerbation.

Étiologie

En France, 90 % des cas de BPCO seraient liés au tabac.

Les exacerbations de BPCO ne sont pas toutes d'origine infectieuse. Quand elles le sont, l'étiologie peut être virale ou bactérienne. Les principales bactéries isolées sont *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* et *Moraxella catarrhalis*. Cette flore évolue avec le degré de sévérité de la BPCO et, dans les cas de syndrome ventilatoire obstructif sévère, les entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamases, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ou *Acinetobacter* peuvent être plus fréquemment isolés.

Clinique – Diagnostic

La BPCO se définit par une toux et une expectoration pendant au moins 3 mois/an et au moins 2 années consécutives. Il est fondamental de caractériser avec précision le stade de sévérité de la BPCO sur des critères objectifs, en réalisant des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) en dehors d'un épisode d'exacerbation. Les EFR permettent de mesurer en particulier deux paramètres importants dans l'évaluation de l'obstruction bronchique :

- le rapport volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS)/capacité vitale (CV) qui permet d'affirmer le trouble ventilatoire obstructif lorsqu'il est inférieur à 70 % ;
- le VEMS qui permet d'évaluer la sévérité de cette obstruction par rapport à la valeur prédite par la taille, l'âge et le sexe.

En fonction de ces paramètres, il est décrit quatre stades de sévérité de la BPCO (cf. tableau 28.4).

Le diagnostic de l'exacerbation de la BPCO se fait sur l'association d'une BPCO préexistante et d'une acutisation des symptômes respiratoires. La symptomatologie associe alors une majoration : de la toux, de l'expectoration avec purulence, du freinage bronchique et de la dyspnée (« triade d'Anthonisen »). La fièvre est généralement absente ou modérée.

Après avoir éliminé les causes non infectieuses (embolie pulmonaire, insuffisance cardiaque gauche, arythmie, médicaments,

pneumothorax, etc.), l'origine infectieuse de l'exacerbation, en cause dans environ 50 % des cas, doit être recherchée. La fièvre est inconstante et ne permet pas de distinguer une origine virale d'une origine bactérienne. La présence de signes ORL associés (rhinorrhée, odynophagie, etc.) oriente vers une infection virale. Actuellement, l'argument clinique prépondérant pour une étiologie bactérienne de l'exacerbation de la BPCO est la mise en évidence d'une purulence verdâtre franche des crachats.

Stratégie thérapeutique

Seule l'exacerbation d'origine bactérienne est traitée par des antibiotiques et en fonction du stade de la BPCO (tableau 44.1).

La durée de traitement est de 5 jours.
Il est fréquent de trouver les conseils et traitements associés suivants : arrêt du tabac, bronchodilatateur en aérosol-doseur en cas d'obstruction bronchique franche, chez un patient apte à les inhaler, courte corticothérapie par voie générale à discuter au cas par cas (< 7 jours), kinésithérapie respiratoire en cas d'encombrement, contre-indication des antitussifs, vaccins antigrippal et antipneumococcique.

Pneumonie aiguë communautaire de l'adulte

La pneumonie aiguë, définie comme une infection du parenchyme pulmonaire d'évolution aiguë, est dite communautaire si elle est acquise en milieu extrahospitalier ou

si elle survient avant la 48^e heure d'hospitalisation. Il s'agit d'une affection potentiellement grave pouvant engager le pronostic vital.

Épidémiologie

Les pneumonies aiguës communautaires (PAC) représentent moins de 5 % des infections respiratoires basses aiguës, mais c'est la 1^{re} cause de mortalité par maladie infectieuse dans les pays industrialisés. En France, leur prévalence est de 400 000 à 600 000 cas par an. Les sujets âgés sont plus touchés que les sujets jeunes (40 % de sujets âgés contre 2 % de sujets jeunes admis à l'hôpital).

Étiologie

Streptococcus pneumoniae est la bactérie la plus fréquemment en cause (30 à 47 % des cas) et la plus souvent responsable de décès précoce, suivie par les virus (20 à 25 % des cas documentés), les intracellulaires et apparentés (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*) et les bacilles à Gram négatif.
L'implication d'*Haemophilus influenzae* reste imprécise et faible.

Chez les personnes âgées de plus de 75 ans dépendantes, institutionnalisées ou non et/ou atteintes d'affections chroniques, *Staphylococcus aureus* et les entérobactéries représentent 10 à 20 % des cas.
En cas de pneumonie d'inhalation, les germes anaérobies sont à prendre en compte quel que soit l'âge.

Tableau 44.1 Exacerbations aiguës de BPCO : indication et choix de l'antibiothérapie.

Stades de la BPCO	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Absence de dyspnée ¹			
Bronchite chronique simple (stade 0) BPCO stade I VEMS ≥ 80 % BPCO stade II 50 % ≤ VEMS < 80 %	Virus +++ Pneumocoque <i>H. influenzae</i> <i>M. catarrhalis</i> Entérobactéries	Pas d'antibiotique	
Dyspnée d'effort ¹			
BPCO stade III 30 % ≤ VEMS < 50 %	Virus +++ Pneumocoque <i>H. influenzae</i> <i>M. catarrhalis</i> Entérobactéries	Antibiothérapie seulement si franche expectoration purulente verdâtre Amoxicilline PO 1 g × 3/j, 5 jours	Céfuroxime PO 250 mg × 2/j ou cefpodoxime PO 200 mg × 2/j ou céfotiam PO 200 mg × 2/j ou pristnamycine PO 1 g × 3/j, 4 jours ou télithromycine PO ² 800 mg × 1/j, 5 jours
Dyspnée de repos ¹			
BPCO stade IV VEMS < 30 % Hypoxémie de repos ou VEMS < 50 % si PaO ₂ < 60 mmHg	Virus +++ Pneumocoque <i>H. influenzae</i> <i>M. catarrhalis</i> Entérobactéries <i>P. aeruginosa</i>	Antibiothérapie systématique Amoxicilline + ac. clavulanique PO 1 g × 3/j, 5 jours	Ceftriaxone IV, IM, SC 1 g × 1/j ou céfotaxime IV 1–2 g × 3/j ou lévofloxacin PO ³ 500 mg × 1/j

1. À l'état de base en dehors de toute exacerbation.
2. Télithromycine uniquement si risque de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (patients ayant reçu plusieurs cures d'antibiotiques) et de pneumocoques résistants aux macrolides, et si aucune autre molécule ne peut être utilisée.
3. Les fluoroquinolones ne doivent pas être prescrites si le malade a reçu une fluoroquinolone, qu'elle qu'en soit l'indication, depuis moins de 3 mois.

Clinique – Diagnostic

Il est important de distinguer les pneumonies des bronchites aiguës car, compte tenu de l'étiologie bactérienne prédominante et de la gravité potentielle d'une pneumonie, la prise en charge repose sur une antibiothérapie.

La présence de râles crépitants unilatéraux a une bonne valeur prédictive positive de PAC. À l'inverse, l'association d'une fréquence respiratoire inférieure à 30/min, d'un rythme cardiaque inférieur à 100/min et d'une température inférieure à 37,9 °C a une bonne valeur prédictive négative de PAC.

Le diagnostic différentiel avec la bronchite repose sur la radiographie thoracique. En cas de PAC, elle met en évidence des opacités alvéolaires.

Dans le cas d'une pneumonie à bactéries atypiques, les signes cliniques sont moins spécifiques et le diagnostic peut être difficile. Il existe des éléments d'orientation :

- en faveur d'une pneumonie à pneumocoque : un début brutal, une fièvre élevée dès le 1^{er} jour, l'âge > 40 ans et/ou avec des comorbidités, un malaise général, un point douloureux thoracique, une opacité alvéolaire systématisée, une hyperleucocytose ;
- en faveur d'une pneumonie bactérienne atypique : un début plus progressif en 2 à 3 jours avec une fièvre souvent modérée le 1^{er} jour qui augmente progressivement, l'âge < 40 ans, un contexte épidémique (pour *Mycoplasma pneumoniae* ou *Legionella*).

Stratégie thérapeutique

Prise en charge du patient

Elle sera soit ambulatoire, soit hospitalière, et décidée après évaluation des trois critères suivants :

- présence ou non de signes de gravité : atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience), défaillance cardio-vasculaire (PAS < 90 mmHg, PA moyenne < 65 mmHg, FC > 120/min) fréquence respiratoire > 30/min, température < 35 °C ou ≥ 40 °C, néoplasie associée, pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéobronchique connu ou suspecté ;
- existence ou non de situations particulières : complication de la pneumonie (notamment suspicion d'épanchement pleural ou d'abcédation), conditions socio-économiques défavorables, inobservance thérapeutique prévisible, isolement social, notamment chez les personnes âgées ;
- présence ou non de facteurs de risque de mortalité : âge > 65 ans, insuffisance cardiaque congestive, maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire), maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie), maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique), BPCO, immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, sida, cachexie, etc.), drépanocytose homozygote, antécédent de pneumonie bactérienne, hospitalisation dans l'année, vie en institution.

Il est recommandé d'hospitaliser les patients présentant des signes de gravité ou se trouvant dans une des situations particulières citées, ainsi que les patients de moins de 65 ans

présentant deux facteurs de risque de mortalité ou âgés de plus de 65 ans avec au moins un facteur de risque.

La prise en charge est généralement ambulatoire pour les patients de moins de 65 ans sans ou avec un seul facteur de risque de mortalité et les patients de plus de 65 ans sans aucun facteur de risque.

Le calcul de scores, en particulier le score de Fine ou PSI (*Pneumonia Severity Index*) et le CRB65, permet de confirmer le type de prise en charge, ambulatoire ou à l'hôpital.

Antibiothérapie

L'antibiothérapie des PAC est probabiliste ; elle doit être instaurée dès le diagnostic porté, idéalement dans les 4 heures. Son efficacité doit être évaluée impérativement après 48–72 heures de traitement. Elle doit tenir compte des pathogènes les plus fréquemment impliqués, à savoir *Streptococcus pneumoniae* et les bactéries atypiques à développement intracellulaire (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* et *Legionella pneumophila*), et de la gravité qui peut leur être associée. La voie orale doit être privilégiée quand elle est possible. En tout état de cause, *Streptococcus pneumoniae* doit systématiquement et prioritairement être pris en compte du fait de la fréquence et de la gravité potentielle de l'infection pneumococcique.

En ambulatoire, l'examen microbiologique n'est pas indispensable. En cas d'hospitalisation, l'analyse microbiologique peut aider au diagnostic étiologique et ne dispense pas de la mise en place d'un traitement probabiliste en attente des résultats. L'étiologie précise est déterminée dans seulement 50 % des cas. Elle consiste en un examen cytotactériologique des crachats (ECBC), la réalisation d'une hémoculture, la recherche d'antigène urinaire par immuno-chromatographie de *Legionella pneumophila* et, en cas de signe de gravité, celle de *Streptococcus pneumoniae*.

Les différentes stratégies thérapeutiques des pneumonies communautaires sont décrites dans les tableaux 44.2 à 44.4.

La durée de traitement est de 7 jours quelle que soit sa gravité.

En cas de contexte grippal, chez les sujets sains sans signe de gravité, l'amoxicilline/acide clavulanique remplace l'amoxicilline en 1^{er} choix. En seconde intention, on trouve la pristnamycine ou la télichromycine.

En matière de prévention des pneumonies à pneumocoque, la vaccination antipneumococcique est recommandée chez les sujets âgés de plus de 65 ans, en particulier ceux vivants en institution, les splénectomisés, les drépanocytaires homozygotes, en cas de syndrome néphrotique et chez les insuffisants respiratoires. Un bénéfice synergique des vaccinations grippale et pneumococcique a été établi.

Pneumonies nosocomiales

Il s'agit d'une pneumopathie acquise lors d'un séjour hospitalier, au-delà de la 48^e heure d'hospitalisation. Les pneumonies nosocomiales sont au 2^e rang des infections nosocomiales en France (20 %), après les infections urinaires, et concernent 0,5 à 1 % des patients hospitalisés.

Tableau 44.2 Antibiothérapie des pneumonies aiguës communautaires de l'adulte en ambulatoire.

Situations	Premier choix	Échec à 48 heures
Sujets sains sans signe de gravité Suspicion de pneumocoque	Amoxicilline 1 g × 3/j, 7 jours	Macrolide ou lévofloxacine ¹ 500 mg × 1/j ou pristinamycine 1 g × 3/j ou télichromycine ² 800 mg × 1/j Hospitalisation si 2 ^e échec
Doute entre pneumocoque et bactéries atypiques	Amoxicilline 1 g × 3/j, 7 jours	Macrolide ou lévofloxacine ¹ 500 mg × 1/j ou pristinamycine 1 g × 3/j ou télichromycine ² 800 mg × 1/j Hospitalisation si 2 ^e échec
	ou pristinamycine 1 g × 3/j ou télichromycine ² 800 mg × 1/j	Hospitalisation/réévaluation diagnostique et thérapeutique
Suspicion de bactéries atypiques	Macrolide	Amoxicilline ou lévofloxacine ¹ 500 mg × 1/j ou pristinamycine 1 g × 3/j ou télichromycine ² 800 mg × 1/j Hospitalisation si 2 ^e échec
Sujets avec comorbidité(s) ou sujet âgé ambulatoire sans signe de gravité	Amoxicilline – acide clavulanique 1 g × 3/j, 10 jours Ou lévofloxacine ¹ 500 mg × 1/j Ou ceftriaxone IV, IM, 1–2 g × 1/j	Hospitalisation

1. Ne doit pas être prescrite si le malade a reçu une fluoroquinolone dans les 3 mois précédents quelle qu'en soit l'indication.

2. Utilisable si les autres antibiotiques proposés ne peuvent être prescrits.

Tableau 44.3 Antibiothérapie des pneumonies aiguës communautaires non graves hospitalisées.

Situations	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Pneumonies hors contexte grippal			
Sujets jeunes sans comorbidité	Pneumocoque <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophila</i>	Amoxicilline PO ou IV 1 g × 3/j ou pristinamycine PO 1 g × 3/j ou télichromycine PO* 800 mg × 1/j	Si échec bêta lactamine à 48–72 heures : ajouter un macrolide ou substituer par télichromycine* 800 mg × 1/j ou pristinamycine PO 1 g ×/j
Sujets âgés sans comorbidité Sujets avec comorbidités	Pneumocoque <i>H. influenzae</i> Entérobactéries <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Amoxicilline-acide clavulanique PO, IV 1 g × 3/j ou céfotaxime IV 1 à 2 g × 3/j ou ceftriaxone IV, IM 1 à 2 g × 1/j	Si échec bêta lactamine à 48–72 heures : ajouter un macrolide ou substituer par lévofloxacine PO 500 mg × 1/j
Pneumonies avec contexte grippal			
Sujets jeunes	<i>S. aureus</i> <i>H. influenzae</i> <i>Streptococcus pyogenes A</i>	Amoxicilline-acide clavulanique PO, IV 1 g × 3/j	Pristinamycine PO 1 g × 3/j Télithromycine* 800 mg × 1/j
Sujets âgés ou comorbidités		Amoxicilline-acide clavulanique PO, IV 1 g × 3/j ou céfotaxime IV 1–2 g × 3/j ou ceftriaxone IV, IM 1–2 g × 1/j	Lévofloxacine PO 500 mg × 1/j

* Télithromycine uniquement si risque de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (patients ayant reçu plusieurs cures d'antibiotiques) et de pneumocoques résistants aux macrolides et si aucune autre molécule ne peut être utilisée.

Étiologie – Diagnostic

Les principales bactéries impliquées sont différentes de celles retrouvées dans les pneumonies communautaires et sont, par ordre de fréquence décroissant, les suivantes : *Pseudomonas aeruginosa* (25 %), *S. aureus* (20 %), entérobactéries (14 %), *Haemophilus* (10 %), streptocoques,

Acinetobacter et *S. pneumoniae*. Dans 30 à 40 % des cas, il s'agit de pneumonies plurimicrobiennes.

Il existe des facteurs de risque d'acquisition de pneumonie nosocomiale, liés au terrain (âge et comorbidités, immunodépression), à l'utilisation de la ventilation artificielle, au niveau de gravité initial du patient et à sa pathologie (état de choc, intervention chirurgicale récente, etc.).

Tableau 44.4 Antibiothérapie des pneumonies communautaires graves (unité de soins intensifs, réanimation).

Situations	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Pneumonies hors contexte grippal			
Sujets jeunes sans comorbidité Sujets âgés avec ou sans comorbidité	Pneumocoques intracellulaires Suspicion de pyocyanique	Céfotaxime IV 1–2 g × 3/j ou ceftriaxone IV, IM, SC 1–2 g/j + macrolides IV Pipéracilline-tazobactam IV 4 g × 3/j + amikacine IV 15–30 mg/kg/j ou tobramycine IV 3–8 mg/kg/j + macrolide IV ou lévofloxacine IV*	Céfotaxime IV 1–2 g × 3/j ou ceftriaxone IV, IM, SC 1–2 g/j + lévofloxacine IV* 500 mg × 1/j Ceftazidime IV 2 g × 2/j ou imipénem IV 1 g × 3/j + amikacine IV 15–30 mg/kg/j (< 5 jours) ou tobramycine 3–8 mg/kg/j (< 5 jours) + macrolide IV ou lévofloxacine IV*
Pneumonies avec contexte grippal			
Cas général	<i>S. aureus</i> <i>H. influenzae</i> <i>Streptococcus pyogenes A</i>	Céfotaxime IV 1 à 2 g × 3/j ± macrolide IV	Céfotaxime IV 1 g × 3/j ± lévofloxacine IV* 500 mg × 1/j
Pneumonie gravissime, pneumonie nécrosante	<i>S. aureus</i> sécréteur de la leucocidine de Pantón Valentine	Céfotaxime IV 2 g × 3/j + glycopeptide + clindamycine 600 mg × 3/j ou rifampicine 20 mg/kg/j	Céfotaxime IV 2 g × 3/j + linézolide IV 600 mg × 2/j

* Les fluoroquinolones ne doivent pas être prescrites si le malade a reçu une fluoroquinolone, qu'elle qu'en soit l'indication, depuis moins de 3 mois.

En complément du diagnostic radioclinique, il est recommandé de réaliser un diagnostic microbiologique, qui repose sur des hémocultures (systématiques), une recherche d'antigène soluble de *Legionella* et un prélèvement des voies respiratoires inférieures avant d'initier l'antibiothérapie probabiliste (aspiration endotrachéale, brosse bronchique, lavage bronchoalvéolaire).

Stratégie thérapeutique

Les pneumonies nosocomiales peuvent être classées selon leur délai de survenue par rapport au début de l'hospitalisation et en fonction de facteurs de risque de multirésistance. L'antibiothérapie est commencée dès le diagnostic posé, de façon probabiliste en tenant compte de l'existence de facteurs de risque de bactéries multirésistantes (BMR) (tableau 44.5) :

- antibiothérapie dans les 90 jours ;
- hospitalisation :
 - actuelle de plus de 5 jours (surtout en cas d'écologie locale en faveur de BMR),
 - récente, de plus de 2 jours dans les 90 jours ;
- résidence en soins de suite et réadaptation, long séjour, MDR médicalisée ou soins à domicile ;
- dialyse chronique ;
- immunodéprimé.

La durée de traitement est de 8 jours, sauf en cas d'infection à *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* ou *Stenotrophomonas* où elle peut être prolongée jusqu'à 14 jours.

En cas de documentation microbiologique, l'antibiothérapie sera adaptée aux bactéries identifiées et une désescalade sera réalisée quand elle est possible.

Infections respiratoires basses de l'enfant

Le diagnostic d'infection respiratoire chez l'enfant repose sur une triade symptomatique : fièvre, toux et difficultés respiratoires d'intensité variable.

Une évaluation clinique initiale est indispensable. Elle permet de distinguer trois grands tableaux possibles : les bronchiolites aiguës, les bronchites et les pneumonies.

Les bronchiolites et bronchites sont très fréquentes (90 % des infections respiratoires basses), et avant tout d'origine virale. En ambulatoire, les examens biologiques sont inutiles devant une bronchiolite ou une bronchite.

Bronchiolites aiguës

Le faible risque d'infection bactérienne invasive rend l'antibiothérapie initiale inutile.

Certaines complications ou pathologies associées requièrent une antibiothérapie, discutée au cas par cas :

- fièvre élevée ($\geq 38,5$ °C) persistante au-delà de 3 jours d'évolution ;
- otite moyenne aiguë purulente associée (mais pas la simple otite congestive) ;
- pneumonie et/ou atélectasie confirmée(s) par la radiographie de thorax.

L'association amoxicilline-acide clavulanique, le céfuroxime axétil et le cefpodoxime proxétil sont les mieux adaptés en 1^{re} intention.

Tableau 44.5 Pneumonies nosocomiales.

Situations ou syndromes	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Pneumonies nosocomiales précoces < 5 jours sans facteurs de risque de BMR	Entérobactéries <i>H. influenzae</i> SAMS Pneumocoque	Céfotaxime IV 2 g × 3/j ou ceftriaxone IV, IM, 2 g/j ou amoxicilline – ac. clavulanique IV 2 g × 3/j ± aminosides si sepsis sévère	Lévofloxacine IV 500 mg × 2/j, par voie orale dès que possible
Pneumonies nosocomiales tardives > 5 jours ou précoces avec facteurs de risque de BMR	Entérobactéries résistantes Pyocyanique <i>Acinetobacter</i> <i>Stenotrophomonas</i> SAMR	Pipéracilline – tazobactam 4 g × 4/j ou ceftazidime 2 g IVL puis 6 g/j IVSE ou imipénem 1 g × 3/j IV ou méropénem 1 g × 3/j IV + Amikacine 20 mg/kg/j, 3 jours (max 5 jours) ± vancomycine 1 g × 2/j IV ou IVSE si facteur de risque de SARM ou choc septique	Ciprofloxacine 400 mg × 2–3/j IV Linézolide 600 mg × 2/j IV relais PO dès que possible

BMR : bactérie multirésistante; IM : intramusculaire; IV : intraveineux; IVSE : intraveineux à la seringue électrique; PO : *per os*; SAMR : *Staphylococcus aureus* méticilline-résistant; SAMS : *Staphylococcus aureus* méticilline-sensible.

Bronchites aiguës

Les bronchites aiguës d'apparition récente sont bien tolérées, chez un enfant sans facteur de risque. L'abstention de toute prescription antibiotique est recommandée.

Une fièvre élevée ($\geq 38,5$ °C) persistante au-delà de 3 jours d'évolution doit faire rechercher une autre cause ou une complication.

Pneumonies aiguës communautaires

Les pneumonies sont l'expression de l'atteinte parenchymateuse, pour laquelle une origine bactérienne doit être évoquée. Deux tableaux cliniques restent classiques :

- une fièvre d'apparition brutale avec altération de l'état général et parfois douleur thoracique et/ou abdominale est évocatrice d'une pneumonie franche lobaire aiguë à pneumocoque; elle donne souvent une impression clinique de gravité;
- un début plus progressif, avec une toux pénible et durable, un état général conservé et des signes extraréspiratoires variés (myalgies, éruption cutanée) sont évocateurs d'une pneumonie atypique (principalement à *Mycoplasma pneumoniae* et autres germes dits « atypiques »). Elle s'observe à partir de 3 ans et surtout après 5 ans.

Lors d'une pneumonie prise en charge en ambulatoire, les examens biologiques ne sont pas à réaliser de façon systématique et ils ne doivent pas retarder le traitement. La réalisation d'hémocultures ne se justifie pas. L'examen cyto-bactériologique des crachats n'a aucun intérêt.

L'impossibilité d'écarter un processus bactérien explique la décision d'instauration rapide d'une antibiothérapie probabiliste. Quel que soit l'âge, le risque infectieux le plus important est lié à *Streptococcus pneumoniae*. Néanmoins, l'âge de l'enfant est un facteur prépondérant dans la responsabilité de tel ou tel agent infectieux.

- Avant l'âge de 3 ans, le pneumocoque est le premier agent bactérien responsable de pneumonie. L'amoxicilline *per os*, à la posologie de 80–100 mg/kg/j en 3 prises est recommandée en 1^{re} intention. En cas d'allergie bénigne à la pénicilline sans contre-indication aux céphalosporines, les céphalosporines de 3^e génération par voie injectable (IM/IV) sont recommandées.
- À partir de l'âge de 3 ans, le pneumocoque et les bactéries atypiques (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) prédominent. Le choix antibiotique initial s'appuie sur le tableau clinique et radiologique :
 - si celui-ci est en faveur d'une infection à pneumocoque, l'antibiothérapie recommandée est l'amoxicilline *per os* à la posologie de 80–100 mg/kg/j en 3 prises, jusqu'à l'âge de 10 ans sans dépasser 3 g/j ensuite;
 - s'il est évocateur d'une bactérie atypique, l'utilisation d'un macrolide ayant l'AMM est recommandée en 1^{re} intention;
 - en cas d'allergie avec contre-indication aux bêta-lactamines : la pristinaïne 50 mg/kg en 2 prises/j peut être utilisée, à partir de l'âge de 6 ans, dans une forme sans gravité, chez l'enfant sans troubles digestifs (absence de vomissements); tous les autres cas doivent être hospitalisés.

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. Différentes options thérapeutiques peuvent être adoptées :

- l'absence d'amélioration sous traitement par amoxicilline à 48–72 heures 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^e jour, doit faire hospitaliser l'enfant en l'absence d'amélioration ou en cas d'aggravation.

Il est recommandé de traiter une pneumonie à pneumocoque pendant 5 à 7 jours et une pneumonie à bactérie atypique au moins pendant 10 à 14 jours, en fonction du macrolide utilisé.

Il n'est pas justifié d'utiliser en traitement associé les anti-inflammatoires non stéroïdiens ou une corticothérapie.

Infections respiratoires hautes

Rhinopharyngite

La rhinopharyngite est une atteinte inflammatoire du pharynx et des fosses nasales.

Épidémiologie

Elle représente la première maladie infectieuse de l'enfant. Elle touche le plus souvent les enfants de moins de 6 ans, avec 5 à 8 épisodes/an. Elle est beaucoup plus rare ensuite, probablement du fait de l'acquisition de défenses immunitaires locales ou générales (maladie d'adaptation). Il existe des facteurs favorisants comme la vie en collectivité et le froid. Les rhinopharyngites sont plus fréquentes pendant la saison froide que pendant la saison chaude.

Étiologie

Les virus sont les principaux agents responsables des rhinopharyngites : *rhinovirus*, *coronavirus*, virus respiratoire syncytial (VRS), virus *influenza*, adénovirus, entérovirus, cytomégalovirus (CMV), etc.

Certains virus sont saisonniers (entérovirus, virus *influenza*) alors que d'autres sévissent tout au long de l'année (adénovirus). Adénovirus, entérovirus et CMV sont surtout fréquents chez les nourrissons, alors qu'après 5 ans, il s'agit essentiellement du virus *influenza*. Plus de 200 virus sont susceptibles d'induire une rhinopharyngite.

Clinique – Diagnostic

Le tableau clinique associe de façon variable les symptômes suivants : rhinorrhée, éternuements, obstruction nasale, fièvre et toux. L'examen clinique est pauvre : il peut retrouver un aspect inflammatoire plus ou moins important du rhinopharynx, une rhinorrhée antérieure et/ou postérieure qui peut être muqueuse (visqueuse et claire), purulente (colorée, plus ou moins épaisse) ou mucopurulente (visqueuse et colorée).

L'aspect purulent ou mucopurulent des sécrétions nasales n'a pas valeur de surinfection bactérienne justifiant une antibiothérapie.

Traitement

Aucune rhinopharyngite ne justifie la prescription d'un traitement antibiotique, que ce soit chez l'adulte ou chez l'enfant. Son efficacité n'est démontrée ni sur la durée des symptômes ni pour la prévention des complications (sinusites et OMA purulentes), même en présence de facteur de risque.

La rhinopharyngite est une affection bénigne, d'évolution spontanément favorable. La fièvre, quand elle est présente, dure 2 à 3 jours, rarement plus de 4 jours. La rhinorrhée, la toux, l'obstruction nasale évoluent sur une durée plus prolongée, parfois sur 7 à 10 jours.

La prise en charge d'une rhinopharyngite non compliquée peut justifier un traitement symptomatique (antipyrétiques en cas de fièvre, lavage des fosses nasales) pour améliorer le confort. Cependant, les vasoconstricteurs par voie générale, comme par voie nasale, ne sont pas recommandés avant 15 ans et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ainsi que les corticoïdes par voie générale ne sont pas indiqués.

Otite moyenne aiguë de l'enfant

L'otite moyenne aiguë (OMA) correspond à la surinfection bactérienne de l'oreille moyenne, avec présence d'un épanchement purulent ou mucopurulent dans la cavité tympanique. Il est important de faire la distinction entre l'otite congestive, l'otite séromuqueuse (OSM) et l'otite moyenne aiguë purulente (OMAP) afin d'utiliser à bon escient les antibiotiques.

Les infections virales, très fréquentes dans la petite enfance, touchent aussi bien la muqueuse nasale ou pharyngée (rhinopharyngites) que la muqueuse de l'oreille moyenne. Ainsi, des tympons congestifs lors d'une rhinopharyngite correspondent à une inflammation bénigne le plus souvent d'origine virale, otite moyenne aiguë dite congestive, spontanément résolutive.

L'agression virale de l'épithélium respiratoire qui tapisse les fosses nasales, le pharynx et la cavité tympanique entraîne une modification des rapports entre les bactéries résidentes (pneumocoque, *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis*) et la muqueuse. La disparition du mouvement mucociliaire contribue à l'adhérence des bactéries et à l'apparition d'une inflammation entraînant la fermeture de la trompe auditive. Ces mécanismes favorisent la prolifération bactérienne dans l'oreille moyenne, entraînant une OMAP.

Épidémiologie

L'OMA touche surtout l'enfant et le pic d'incidence se situe à 9 mois. Elle est beaucoup moins fréquente après 6 ans et chez l'adulte. La prédominance hivernale est nette.

Étiologie

L'otite congestive est le plus souvent d'origine virale.

La cause déclenchante la plus fréquente des OMAP est une infection virale du rhinopharynx. En cas d'origine bac-

térienne, *H. influenzae* (40 à 45 %), *S. pneumoniae* (25 à 40 %) et *B. catarrhalis* (5 à 10 %) sont les bactéries les plus fréquemment retrouvées. Le pneumocoque est associé à un risque de complications plus élevé.

Clinique – Diagnostic

L'OMAP doit être distinguée de l'otite congestive et de l'otite séromuqueuse :

- l'otite congestive ne s'accompagne pas d'épanchement rétrotympanique. Il s'agit d'un tympan rouge (par dilatation des vaisseaux tympaniques) mais transparent et non bombé, elle peut être douloureuse;
- l'otite séromuqueuse se manifeste par un épanchement rétrotympanique sans inflammation marquée de la membrane tympanique, ni otalgie intense, ni signes généraux. Le diagnostic d'OMAP repose sur l'association de :
- signes fonctionnels : otalgie et ses équivalents (irritabilité, pleurs, insomnie, enfant qui se touche les oreilles);
- signes généraux d'installation récente : fièvre, frissons, myalgies, céphalées, éventuellement associés aux symptômes suivants : toux, rhinorrhée, encombrement des voies aériennes supérieures, vomissements, diarrhée, etc.;
- signes otoscopiques évocateurs : inflammation de la membrane tympanique (congestion ou hypervascularisation) associée à un épanchement rétrotympanique, extériorisé (otorrhée) ou non.

La symptomatologie clinique associée à une OMAP peut orienter vers la bactérie responsable :

- *Haemophilus influenzae* : en cas d'otite associée à une conjonctivite purulente, ce qui définit le syndrome otite – conjonctivite (il s'agit le plus souvent d'otites peu fébriles et peu douloureuses);
- pneumocoque : en cas d'otite fébrile $\geq 38,5$ °C. Les otites à pneumocoque sont souvent douloureuses.

Stratégie thérapeutique

Otite congestive

Les antibiotiques ne sont pas indiqués dans l'otite congestive. Elle est le plus souvent spontanément résolutive. L'enfant doit être revu si les symptômes persistent au-delà du 3^e jour.

Otite séromuqueuse

Les antibiotiques ne sont pas indiqués dans les otites séromuqueuses. Une évolution prolongée sur plusieurs mois associée à une hypoacousie incite à un avis spécialisé.

Otite moyenne aiguë purulente

Bien que la majorité des otites purulentes guérisse spontanément, l'antibiothérapie réduit la durée et l'intensité des symptômes et augmente le pourcentage d'enfants guéris.

L'antibiothérapie est indiquée dans l'OMAP en tenant compte essentiellement de deux facteurs : l'âge (< ou > 2 ans) et l'intensité du tableau clinique (tableau 44.6).

Un traitement antalgique-antipyrétique est recommandé en fonction des symptômes observés :

- le paracétamol ou l'ibuprofène représentent les antalgiques recommandés en 1^{re} ligne chez l'enfant;
- chez l'enfant de plus d'un an, des gouttes auriculaires contenant un anesthésique local (Otipax®, Panotile®) peuvent être prescrites dans l'otite moyenne congestive.

L'utilité des anti-inflammatoires non stéroïdiens à doses anti-inflammatoires et des corticoïdes n'est pas démontrée. Les gouttes auriculaires contenant des antibiotiques n'ont aucune indication dans l'OMA et sont réservées au traitement des otites externes.

Otite moyenne aiguë de l'adulte

L'OMAP est rare chez l'adulte. Son diagnostic est facile avant la perforation spontanée, compte tenu du caractère très expressif de l'otalgie, qui est violente, profonde, pulsatile.

Étiologie

Devant l'absence d'étude épidémiologique, les bactéries de l'OMA purulente de l'adulte sont a priori les mêmes que celles de l'enfant, essentiellement *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Branhamella catarrhalis*. Les otites à pneumocoque se compliquent de méningite. En effet, 25 % des méningites à pneumocoque de l'adulte ont pour point de départ une OMA purulente.

Tableau 44.6 Antibiothérapie des otites moyennes aiguës purulentes.

Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative	Durée
Pneumocoque <i>H. influenzae</i>	< 2 ans : antibiothérapie d'emblée Amoxicilline 80–90 mg/kg/j en 2-3 prises, 8–10 jours	Cefpodoxime proxétil 8 mg/kg/j	8–10 jours
	> 2 ans : antibiothérapie si symptomatologie bruyante fièvre élevée, otalgie intense; réévaluation à 48–72 heures Amoxicilline 80–90 mg/kg/j, 5 jours		5 jours
		CI aux bêta-lactamines : érythromycine-sulfafurazole pendant 10 jours ou sulfaméthoxazole-triméthoprime pendant 5 jours	

Stratégie thérapeutique

Les antibiotiques recommandés sont :

- amoxicilline en 1^{re} intention ;
- cefpodoxime ou céfuroxime axétil ou céfotiam en cas d'allergie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines ;
- pristinamycine ou cotrimoxazole (triméthoprim sulfaméthoxazole) ou lévofloxacine, en cas de contre-indication aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines) ;
- amoxicilline-acide clavulanique, en cas d'échec.

En l'absence de données et par analogie avec le traitement chez l'enfant de plus de 2 ans, la durée de traitement recommandée est de 5 jours.

Remarque

Les otites externes sont des inflammations du conduit auditif externe. Le traitement est d'abord local avec nettoyage du conduit auditif externe et application locale d'un antiseptique (si absence de perforation tympanique). Elles nécessitent dans de rares cas une antibiothérapie par voie générale.

Sinusite aiguë de l'adulte et de l'enfant

Il faut distinguer les sinusites aiguës maxillaires des sinusites frontales et des autres localisations plus rares (ethmoïdale, sphénoïdale). Ces dernières représentent un risque plus élevé de complications orbitaires ou cérébro-méningées.

En plus de la muqueuse nasale ou pharyngée, les rhinopharyngites, infections virales très fréquentes, touchent souvent la muqueuse des sinus. Ainsi, des symptômes sinusiens modérés lors des premiers jours d'une rhinopharyngite correspondent à une congestion bénigne d'origine virale, rhinosinusite aiguë congestive, le plus souvent spontanément résolutive.

Une agression virale de l'épithélium respiratoire qui tapisse les fosses nasales et les sinus entraîne une modification des rapports entre les bactéries résidentes (*pneumocoque*, *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis*) et la muqueuse. La disparition du mouvement mucociliaire contribue à favoriser l'adhérence des bactéries et leur multiplication. La dépression endosinusienne entraîne une aspiration des bactéries dans le sinus. Les bactéries prolifèrent dans les sinus réalisant une sinusite aiguë purulente.

Épidémiologie

Les sinusites aiguës maxillaires sont les plus fréquentes.

Étiologie

Les rhinosinusites aiguës congestives sont d'origine virale et sont le plus souvent spontanément résolutive.

S. pneumoniae et *H. influenzae* sont les deux bactéries le plus souvent identifiées, suivies de *M. catarrhalis*, de *S. aureus* et des streptocoques. La responsabilité des anaérobies est faible et semble étroitement liée à la présence d'un foyer dentaire.

Clinique – Diagnostic

Le diagnostic de sinusite aiguë purulente en pratique quotidienne repose le plus souvent sur l'interrogatoire et l'examen clinique.

Lors des premiers jours d'une rhinopharyngite d'origine virale, les sinusalgies correspondent à une congestion des méats sinusiens. L'aspect puriforme de la rhinorrhée est habituel pendant quelques jours et ne correspond pas à une surinfection bactérienne, mais à la présence de cellules dans les sécrétions nasales due à la détersion muqueuse.

Les arguments en faveur d'une sinusite maxillaire aiguë purulente reposent, dans les suites d'une rhinopharyngite, sur la présence d'au moins deux des trois critères majeurs suivants :

- persistance ou augmentation des douleurs sinusiennes infra-orbitaires malgré un traitement symptomatique (antalgique, antipyrétique, décongestionnant) prescrit pendant au moins 48 heures ;
- type de douleur : son caractère unilatéral et/ou son augmentation quand la tête est penchée en avant, et/ou son caractère pulsatile, et/ou son acmé en fin d'après-midi et la nuit ;
- augmentation de la rhinorrhée et caractère continu de la purulence.

Ces signes ont d'autant plus de valeur qu'ils sont unilatéraux.

La présence de critères mineurs, s'ils sont associés aux signes précédents, renforce la suspicion diagnostique. Ce sont :

- la fièvre qui persiste au-delà du 3^e jour d'évolution de la sinusite ;
- l'obstruction nasale, les éternuements, la gêne pharyngée, la toux, s'ils persistent au-delà de 10 jours.

En 1^{re} intention, ni l'imagerie, ni les prélèvements bactériologiques ne sont indiqués.

Stratégie thérapeutique

L'évolution spontanée, sans antibiotique, se fait le plus souvent vers la guérison, en particulier pour les sinusites maxillaires (environ 40 à 50 % selon les séries). En effet, la guérison spontanée en quelques jours de l'infection virale initiale s'accompagne d'une récupération des facultés de drainage du sinus, permettant la guérison de la surinfection bactérienne.

Si l'antibiothérapie est indiquée sans réserve dans les sinusites sphénoïdale, frontale et ethmoïdale, la situation est plus nuancée dans les sinusites maxillaires. Le but théorique du traitement antibiotique est double : réduire l'intensité et la durée des symptômes et diminuer l'incidence des complications locorégionales. Ces complications sont rares mais peuvent être extrêmement graves, faisant encourir un risque vital.

En cas de diagnostic incertain, l'antibiothérapie n'est pas indiquée et une réévaluation est nécessaire en cas de persistance anormale ou d'aggravation de la symptomatologie sous traitement symptomatique. Une antibiothérapie doit être envisagée :

- lorsque le diagnostic de sinusite aiguë maxillaire purulente est établi sur les critères définis ci-dessus ;
- en cas d'échec d'un traitement symptomatique initial ou en cas de complications ;
- en cas de sinusite maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale de l'arc dentaire supérieur.

Elle est presque toujours probabiliste (tableau 44.7).

Les antalgiques, en association avec des vasoconstricteurs locaux (durée maximale : 5 jours) et des lavages de nez peuvent être proposés. Les corticoïdes par voie orale peuvent être utiles en cure courte (durée maximale : 7 jours), en traitement adjuvant à une antibiothérapie efficace uniquement dans les sinusites aiguës hyperalgiques.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens à dose anti-inflammatoire ne sont pas recommandés ainsi que les antibiotiques locaux par instillation nasale, endosinusienne ou par aérosol.

Particularités des sinusites chez l'enfant

Elles tiennent à la pneumatisation progressive des sinus de la face et à la grande fréquence chez l'enfant des rhinopharyngites virales qui peuvent précéder ces sinusites. C'est pourquoi la sinusite maxillaire n'apparaît le plus souvent qu'à partir de l'âge de 3 ans et la sinusite frontale à partir de 10 ans. Des sinusites sphénoïdales peuvent exister dès 3–5 ans.

Une sinusite maxillaire débute sous la forme d'une rhinopharyngite qui ne s'améliore pas malgré un traitement symptomatique (antipyrétiques, lavage nasal). La persistance au-delà de 10 jours d'une rhinorrhée purulente, d'une toux, d'une obstruction nasale conduit à une sinusite bactérienne.

Les formes sévères associent une fièvre supérieure à 39 °C, des céphalées, une rhinorrhée purulente, un œdème périorbitaire. Un avis spécialisé est recommandé.

Le traitement antibiotique est indiqué d'emblée dans les situations suivantes :

- formes aiguës sévères de sinusite maxillaire ou frontale, évoquant une sinusite purulente ;

- tableau de rhinopharyngite se prolongeant au-delà de 10 jours sans signe d'amélioration ou se réaggravant secondairement.

Il s'agit de l'amoxicilline 80–100 mg/kg/j en 2 à 3 prises quotidiennes pendant 8 à 10 jours ou du céfprozime proxétil 8 mg/kg/j en 2 prises. La durée du traitement est de 8 jours.

Un traitement antalgique – antipyrétique est recommandé en fonction des symptômes. L'utilisation des corticoïdes peut cependant être discutée au cas par cas dans les sinusites hyperalgiques.

Angine aiguë à streptocoque du groupe A

L'angine est une infection des amygdales palatines, voire de l'ensemble du pharynx.

Étiologie

Selon l'âge, 60 à 90 % des angines sont d'origine virale (*rhinovirus*, *coronarovirus*, adénovirus, virus *influenza*, virus respiratoire syncytial, virus *parainfluenza*).

Parmi les bactéries en cause dans l'angine, le streptocoque bêta-hémolytique du groupe A (SGA) est la plus fréquente (plus de 20 % des angines tous âges confondus). Néanmoins, l'angine à SGA ne représente que 25 à 40 % des cas d'angine de l'enfant et 10 à 25 % des cas de l'adulte. Elle survient surtout à partir de l'âge de 3 ans ; son pic d'incidence se situe chez l'enfant entre 5 et 15 ans. Chez le nourrisson et l'enfant de moins de 3 ans, les angines observées sont généralement d'origine virale et le streptocoque est rarement en cause.

Tableau 44.7 Antibiothérapie de la sinusite maxillaire aiguë de l'adulte.

Situations ou syndromes	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Sinusites maxillaires, frontales (lorsque la symptomatologie est typique)	Pneumocoque <i>H. influenzae</i> <i>Moxarella</i> Staphylocoques	Amoxicilline 2–3 g/j en 2–3 prises, 7–10 jours	Amoxicilline-ac. clavulanique 2–3 g/j, 7–10 jours Céfuroxime axétil* 250 mg × 2/j, 5 jours Céfprozime proxétil 200 mg × 2/j, 5 jours Céfotiam hexétil 200 mg × 2/j, 5 jours Pristinamycine 1 g × 2/j PO > 6 ans, 4 jours Télithromycine 800 mg × 1/j, 5 jours Cotrimoxazole (si allergie aux bêta-lactamines) Lévofoxacine 500 mg × 1/j, 7 jours Moxifloxacin 400 mg × 1/j, 7 jours (si échec d'une 1 ^{re} antibiothérapie après documentation bactériologique)
Sinusites ethmoïdales, sphénoïdales = ethmoïdite	Pneumocoque <i>H. influenzae</i> <i>Moxarella</i> Staphylocoques	Amoxicilline-ac. clavulanique 3 g/j	Lévofoxacine 500 mg/j

* Activité *in vitro* plus faible sur les pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline.

D'autres bactéries, en particulier d'autres streptocoques bêta-hémolytiques (notamment C et G) peuvent être en cause mais de façon plus rare; ils ne partagent pas le risque de rhumatisme articulaire aigu (RAA) du SGA. Il existe d'autres causes d'angine bactérienne exceptionnelles (bacille diphtérique, gonocoque et bactéries anaérobies).

Clinique – Diagnostic

Les signes, d'installation rapide, associent une fièvre d'intensité variable, une gêne douloureuse à la déglutition (odynophagie) et des modifications de l'aspect de l'oropharynx. D'autres symptômes sont parfois associés : douleurs abdominales, éruption, signes respiratoires (rhinorrhée, toux, enrouement, gêne respiratoire). Ces symptômes sont variables en fonction de l'agent étiologique et de l'âge du patient.

L'examen de l'oropharynx fait le diagnostic clinique d'angine. Plusieurs aspects sont possibles :

- dans la grande majorité des cas, les amygdales et le pharynx sont congestifs : angine érythémateuse;
- il peut s'y associer un enduit purulent parfois très abondant recouvrant la surface de l'amygdale : angine érythématopultacée;
- le pharynx peut présenter des vésicules : angine vésiculeuse ou herpangine (due à un entérovirus ou coxsackie), gingivostomatite herpétiforme.

D'autres formes d'angine sont plus rares :

- une angine ulcéreuse évoque une angine de Vincent (plutôt chez l'adulte tabagique), unilatérale; ce tableau est rare mais potentiellement gravissime;
- une angine pseudo-membraneuse doit faire évoquer une mononucléose infectieuse ou une diphtérie. Des adénopathies satellites sensibles sont souvent présentes.

Sont en faveur des angines à SGA : le caractère épидémique (hiver et début du printemps surtout) chez des enfants et adolescents entre 5 et 15 ans, la survenue brusque, l'intensité de la douleur pharyngée, de l'odynophagie, le purpura du voile du palais, les douleurs abdominales, le rash scarlatiniforme.

Les complications des angines érythémateuses et érythématopultacées sont essentiellement dues au SGA. Elles sont rares mais potentiellement graves : scarlatine, complications suppurées locales ou locorégionales (phlegmon périamygdalien, abcès, cellulites cervicales, etc.), RAA, atteinte rénale (glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique) et cutanée (érythème noueux).

L'utilisation de scores cliniques destinés à optimiser le diagnostic d'angine à SGA a un intérêt modéré puisque les meilleurs d'entre eux ont une sensibilité de 50 à 75 % en présence de tous les critères (score de Mac Isaac : fièvre > 38 °C, présence d'exsudat amygdalien, d'adénopathies cervicales antérieures douloureuses, absence de toux).

Cette difficulté clinique justifie l'utilisation de test de diagnostic rapide (TDR) du SGA pour toute angine érythémateuse et/ou érythématopultacée, chez l'enfant de plus de 3 ans (origine virale avant 3 ans) et seulement si au moins deux des critères ci-dessus sont présents chez l'adulte avant 50 ans.

Les TDR permettent, à partir d'un prélèvement oropharyngé et après extraction, de mettre en évidence les antigènes de paroi (polysaccharide C) de *Streptococcus pyogenes* (nom taxonomique du SGA) présent sur un prélèvement de gorge. Les TDR actuels sont simples de réalisation, ne nécessitent qu'un bref apprentissage et sont réalisables en 5 minutes environ par le praticien. Dans les études cliniques d'évaluation, ils ont une spécificité voisine de 95 %, leur sensibilité varie de 80 à 98 % selon la technique de culture à laquelle ils sont confrontés.

Stratégie thérapeutique

Seuls les patients atteints d'angine à SGA relèvent d'un traitement antibiotique (tableau 44.8). Il faut toutefois noter que :

- le risque de RAA est actuellement extrêmement faible dans les pays industrialisés (mais reste préoccupant dans les pays en voie de développement);
- la réduction du risque de RAA a débuté avant l'apparition des antibiotiques dans tous les pays industrialisés; elle est le reflet de modifications environnementales et

Tableau 44.8 Traitement antibiotique des angines à SGA de l'adulte.

Situations ou syndromes	Principaux germes cibles	Antibiothérapie de 1 ^{re} intention	Alternative
Angines : TDR+ Après 3 ans	Streptocoques	Amoxicilline 1 g × 2/j, 6 jours Enfant : 50 mg/kg/j	Céfuroxime PO 250 mg × 2/j, 5 jours ou cefpodoxime PO 200 mg × 2/j, 5 jours ou céfotiam PO 200 mg × 2/j, 5 jours ou azithromycine PO 500 mg × 1/j, 3 jours ou clarithromycine PO 500 mg × 2/j, 5 jours ou josamycine PO 1 g × 2/j, 5 jours ou télicycline > 12 ans 800 mg × 1/j, 5 jours

sociales autant que thérapeutiques, et peut-être d'une évolution des souches;

- les glomérulonéphrites aiguës post-streptococciques ont rarement un point de départ pharyngé (cutané le plus souvent). Il n'est pas démontré que les antibiotiques préviennent leur survenue.

En cas d'allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines (situation la plus fréquente), l'antibiothérapie repose sur l'utilisation de céphalosporines de 2^e et 3^e générations par voie orale :

- chez l'enfant : cefpodoxime (du fait d'une mauvaise acceptabilité et d'une mauvaise adhésion au traitement, les suspensions de céfuroxime axétil ne sont plus recommandées);
- chez l'adulte : céfuroxime axétil ou cefpodoxime ou céfotiam.

En dehors des angines à SGA, seules les angines diphthériques, gonococciques ou ulcéronécrotiques (angine de

Vincent, angine de Ludwig) justifient d'un traitement antibiotique adapté :

- amoxicilline-acide clavulanique 3 g/j pendant 8 jours chez l'adulte et 80 mg/kg/j chez l'enfant;
- alternative : métronidazole par voie orale 500 mg × 3/j pendant 10 jours.

Des traitements symptomatiques visant à améliorer le confort, notamment antalgiques – antipyrétiques, sont recommandés. Ni les anti-inflammatoires non stéroïdiens à dose anti-inflammatoire, ni les corticoïdes par voie générale ne sont recommandés, en l'absence de données permettant d'établir leur intérêt dans le traitement des angines.

Optimisation thérapeutique

Les schémas et adaptations posologiques, les effets indésirables, contre-indications et interactions médicamenteuses sont traités dans le chapitre 42.

Cas clinique n° 1

Mme I., 60 ans, est admise aux urgences. Elle est adressée par son médecin traitant pour une dyspnée aiguë fébrile. Selon la patiente, elle tousse depuis une semaine, cette toux étant associée à une dyspnée depuis 4 jours et d'aggravation progressive.

Aux urgences, l'examen clinique montre une toux grasse non productive associée à une dyspnée stade 4 et une tachycardie. Il y a présence de ronchi diffus avec crépitations bilatérales majorés à la base droite et une fièvre à 39,5 °C. Le diagnostic de pneumopathie droite est posé.

La patiente est mise sous oxygénothérapie et l'amoxicilline 1 g × 3/j par voie intraveineuse lui est prescrite.

Questions

1. Citer les bactéries les plus fréquemment à l'origine de pneumonies.
2. Ici, comment pouvez-vous qualifier le type d'antibiothérapie mis en place ? Justifier.
3. Justifier le choix de l'amoxicilline.

La patiente est hospitalisée en service de médecine. Trois jours plus tard, son état ne s'améliore pas. Il existe toujours un syndrome inflammatoire important (CRP > 150 mg/L) et de la fièvre. Le traitement antibiotique est modifié :

- amoxicilline IV 3 g/j;
- spiramycine IV 1,5 UI × 3/j.

4. Expliquer la raison de l'ajout de cet antibiotique à l'amoxicilline.

Réponses

1. La pneumonie aiguë est une infection du parenchyme pulmonaire principalement due à des bactéries : *Streptococcus pneumoniae* (le plus fréquent et le plus grave), *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.

NB. Il existe également des origines virales (20 à 25 % des cas) ou plurimicrobiennes (virus + bactéries ou association de bactéries sensibles à des antibiotiques de spectre différent).

2. Antibiothérapie probabiliste : dans les pneumopathies, l'antibiotique doit être débuté dès que le diagnostic est fait et dans les 4 premières heures; dans l'attente des résultats bactériologiques si des prélèvements ont été faits.

3. Amoxicilline = antibiotique de référence sur le pneumocoque dans les pneumopathies. Le pneumocoque étant le germe le plus fréquemment à l'origine de pneumopathies, c'est le traitement de 1^{re} intention quand on suspecte un pneumocoque. Il existe des éléments d'orientation :

- en faveur d'une pneumonie à pneumocoque : un début brusque, une fièvre élevée dès le 1^{er} jour, l'âge > 40 ans, un malaise général, un point douloureux thoracique, une opacité alvéolaire systématisée;
- en faveur d'une pneumonie bactérienne « atypique » : un début plus progressif en 2 à 3 jours avec une fièvre souvent modérée le 1^{er} jour qui augmente progressivement, l'âge < 40 ans.

Ici, les signes permettant d'orienter vers le pneumocoque ou les bactéries intracellulaires (*Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*) ne sont pas très évidents malgré un début progressif de la maladie. Le médecin fait tout de même le « pari bactériologique » d'un pneumocoque, d'où l'amoxicilline.

4. Pas d'amélioration de l'état clinique de la patiente après 72 heures de traitement (persistance de la fièvre). Le pneumocoque n'est donc peut-être pas en cause et les recommandations de traitement prévoient d'ajouter un macrolide à l'amoxicilline pour couvrir également les germes intracellulaires ou bactéries atypiques (*Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*).

Cas clinique n° 2

Un jeune homme de 19 ans consulte pour douleur pharyngée évoluant depuis 24 heures avec une fièvre à 39,5 °C. Il n'a pas d'antécédents particuliers en dehors d'un œdème de Quincke dans l'enfance, consécutif à la prise de pénicilline.

Le tableau est apparu brutalement. Il ne tousse pas et n'a pas de rhinite. L'examen met en évidence deux amygdales augmentées de volume, un exsudat amygdalien et des adénopathies sous-maxillaires. Le reste de l'examen est normal.

Le patient demande au médecin, avec insistance, un traitement par antibiotique pour le guérir rapidement, car il passe bientôt le baccalauréat.

Questions

1. Quel diagnostic peut-on suspecter ? Justifier.
2. Quelles sont les étiologies possibles ?
3. Est-il nécessaire de réaliser un examen complémentaire ? Justifier.
4. Si l'étiologie bactérienne se confirme, quelles classes d'antibiotiques peuvent être prescrites dans le cas de ce patient ?

Réponses

1. Angine aiguë. Signes cliniques : douleur pharyngée évoluant depuis 24 heures avec une fièvre à 39,5 °C. Absence de toux (bronchite) et de rhinite (laryngite). Amygdales augmentées de volume, exsudat amygdalien et adénopathies sous-maxillaires.
2. Pathologie majoritairement d'origine virale dans 60 à 90 % des cas, ne nécessitant pas d'antibiothérapie. En cas d'étiologie bactérienne, streptocoque bêta-hémolytique du groupe A (SGA).
3. Il faut réaliser un test de diagnostic rapide du SGA car la valeur prédictive positive des signes cliniques est insuffisante pour affirmer l'étiologie bactérienne.
4. Dans ce cas, macrolide ou synergistine car le patient a fait une allergie vraie à la pénicilline dans l'enfance, le traitement de 1^{re} intention étant l'amoxicilline : 1 g × 2/j pendant 6 jours chez l'adulte.

Pour en savoir plus

Retrouvez la bibliographie de ce chapitre à cette adresse :
<http://www.em-consulte/e-complement/475077>.