

Quizz sur les infections respiratoires basses

Dr Vianney GRUZELLE

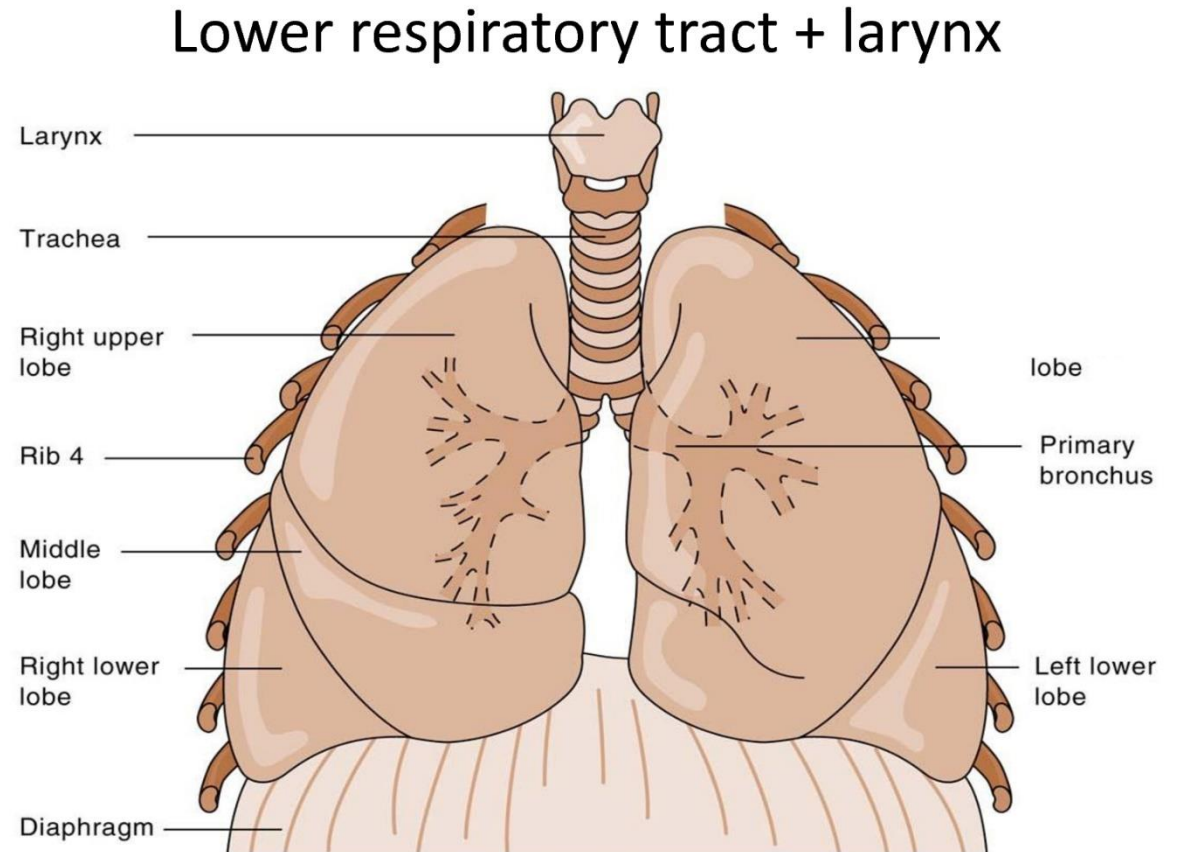
vianney.gruzelle@chi-val-ariege.fr

4^{ème} journée pédiatrique d'Ariège, le 16/10/2018

Définitions

Infection respiratoire basse :

Communautaire (\neq nosocomiale)



Epidémiologie

Problématique fréquente

Incidence variant en fonction du niveau de ressources du pays et de l'âge

- USA : 15 cas/an/10³ enfants : - (< 2 ans) : 62 cas/an/10³ enfants
- (10-17ans) : 4,2 cas/an/10³ enfants
- Pays «faibles niveau ressources»: 220 cas/an/10³ enfant

Jain S et al. NEJM. 2015; Rudan I et al. J Glob Health. 2013

Cas clinique N°1

Ludovic, 8 ans

Pas d'antécédent médico-chirurgical particulier

Vaccinations à jour pour DTP, Coqueluche, Haemophilus

Consulte pour fièvre à 40°C, depuis 24 heures

Tousse, fatigué

Prises alimentaires conservées

Cas clinique N°1 : Ludovic, 8 ans

A l'examen clinique :

T°C 39,7°C ; FC 135 bpm ; FR 20/min ; pas de cyanose

Pas de signe de lutte respiratoire

Auscultation : nombreux bruits transmis, avec crépitants en base droite

Rhinopharyngite

Tympanes congestifs, non purulents

Examen neurologique normal

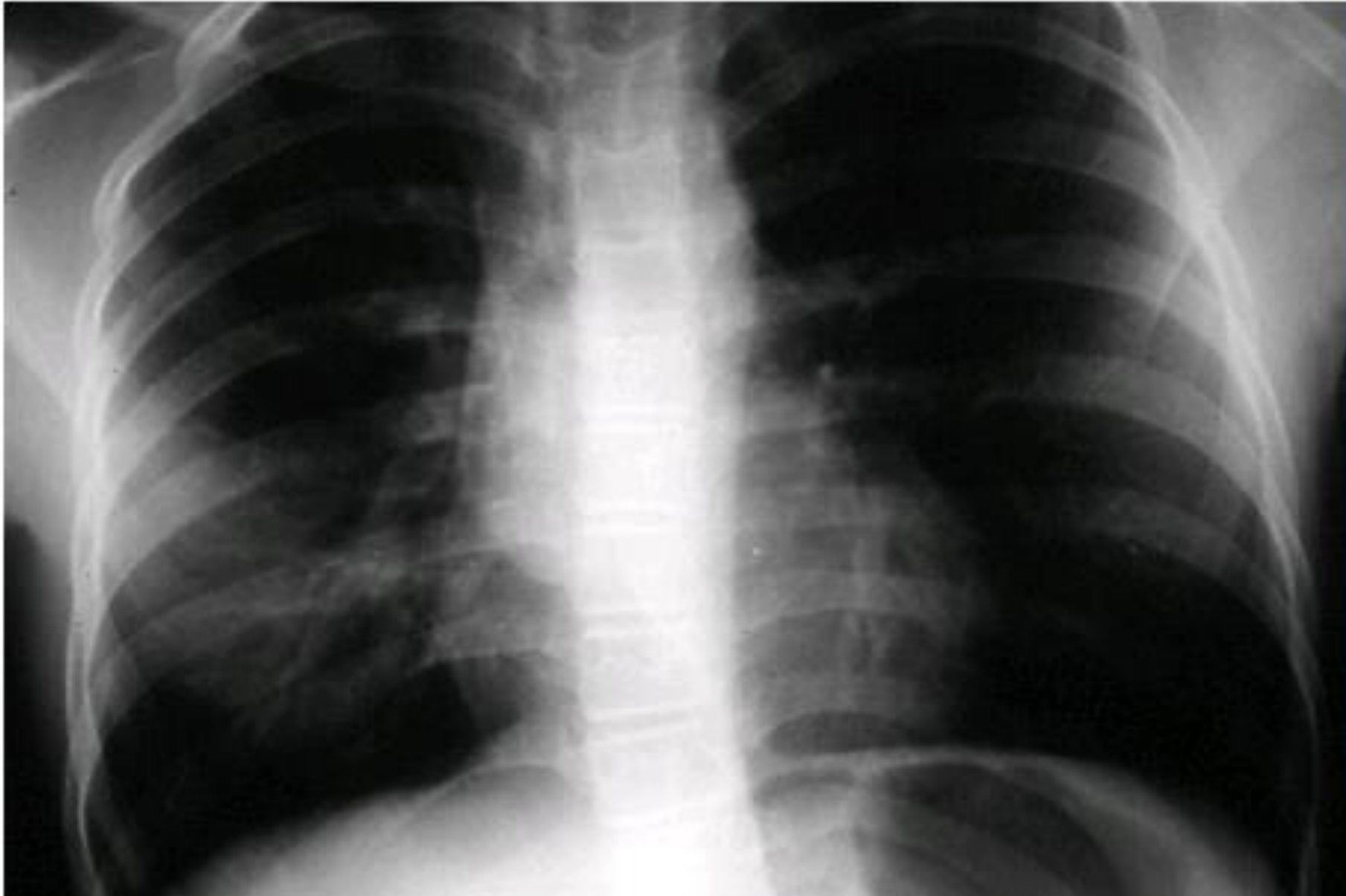
Quelle est votre prise en charge?

- 1) Antibiothérapie par Amoxicilline
- 2) Antibiothérapie par Clarithromycine
- 3) Traitement ambulatoire
- 4) Hospitalisation
- 5) Abstention thérapeutique et réévaluation dans 48 heures

Quelle est votre prise en charge?

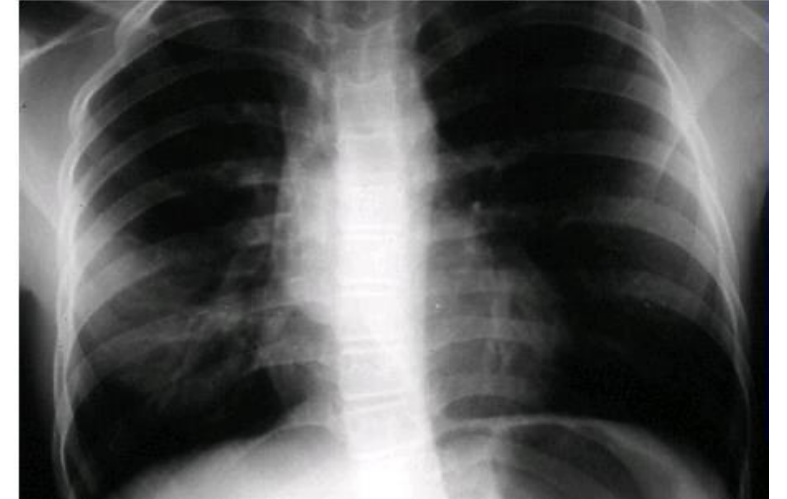
- 1) Antibiothérapie par Amoxicilline
- 2) Antibiothérapie par Clarithromycine
- 3) Traitement ambulatoire
- 4) Hospitalisation
- 5) Abstention thérapeutique et réévaluation dans 48 heures

Vous faites réaliser une RT que voici :



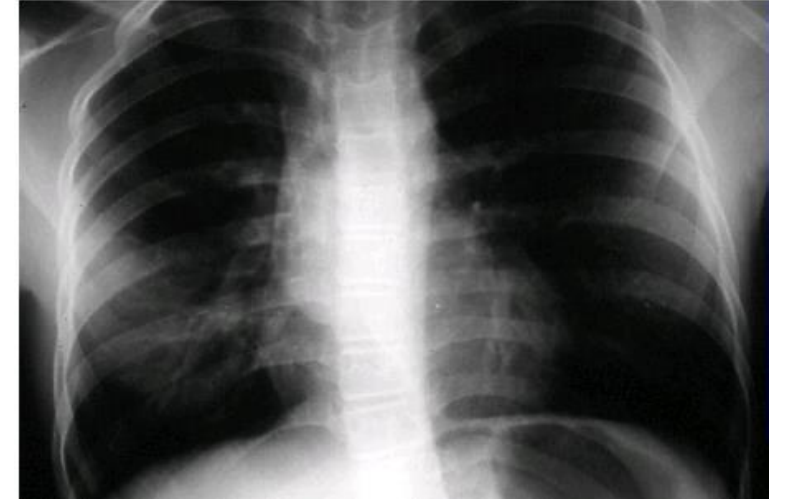
Concernant cette radiographie thoracique

- 1) Elle est normale
- 2) La silhouette cardio-médiastinale est anormale
- 3) Il existe un foyer systématisé en base droite
- 4) Il existe un épanchement pleural
- 5) Elle montre un abcès



Concernant cette radiographie thoracique

- 1) Elle est normale
- 2) La silhouette cardio-médiastinale est anormale
- 3) Il existe un foyer systématisé en base droite
- 4) Il existe un épanchement pleural
- 5) Elle montre un abcès



La présence de ce foyer à la RT doit :

- 1) Entrainer la recherche d'un déficit immunitaire
- 2) Faire réaliser une RT de contrôle à distance (\approx 4 semaines)
- 3) Faire rechercher, à l'interrogatoire, un syndrome de pénétration
- 4) Faire réaliser un scanner thoracique en complément

La présence de ce foyer à la RT doit :

- 1) Entrainer la recherche d'un déficit immunitaire
- 2) Faire réaliser une RT de contrôle à distance (\approx 4 semaines)
- 3) Faire rechercher, à l'interrogatoire, un syndrome de pénétration
- 4) Faire réaliser un scanner thoracique en complément

La présence

Arkwright & Gennerly

doit :

Table 1. Ten warning signs of primary immunodeficiency

1	≥ 4 ear infections in one year	/ Avant 4 ans, ≥ 8 otites / an
2	≥ 2 serious sinus infections in one year	
3	≥ 2 pneumonias in one year	Ou 3 PNP au total
4	Recurrent, deep skin or organ abscesses	re
5	Persistent thrush in mouth or fungal infection on skin	
6	≥ 2 deep-seated infections including septicemia	≈ 4 semaines)
7	≥ 2 months on antibiotics with little effect	me de pénétration
8	Need for intravenous antibiotics to clear infections	lément
9	Failure of an infant to gain weight or grow normally	
10	Family history of primary immunodeficiency	

NOTE: If you or someone you know is affected by ≥ 2 warning signs, speak to a physician about the possible presence of an underlying primary immunodeficiency; www.info4pi.org/aboutPI/index.cfm?section=aboutPI&content=warningsigns, accessed July 18, 2011.

Arkwright Ann NY Acad Sci 2011

- 1) Entrainer la rech
- 2) Faire réaliser un
- 3) Faire rechercher,
- 4) Faire réaliser un

Cas clinique N°2

Camélia, 24 mois

Pas d'antécédent médico-chirurgical particulier

Vaccinations parfaitement à jour pour l'âge

Tousse depuis 4 jours

Fièvre modérée, apparue la veille, à 38,5°C

Cas clinique N°2 : Camélia, 24 mois

A l'examen clinique :

T°C 38,4°C ; FC 120 bpm ; FR 20/min

Pas de signe de lutte respiratoire

Auscultation : fins crépitants diffus, quelques sibilants par endroit

Tympanes congestifs, sans collection purulente

Rhino-pharyngite

Bon état général

Quelle est votre prise en charge?

- 1) Ce tableau est compatible avec une infection virale
- 2) Ce tableau est évocateur d'une infection à mycoplasme
- 3) Ce tableau est évocateur d'une infection à pneumocoque
- 4) Camélia relève d'un traitement antibiotique
- 5) Camélia relève d'un traitement ambulatoire

Quelle est votre prise en charge?

- 1) Ce tableau est compatible avec une infection virale
- 2) Ce tableau est évocateur d'une infection à mycoplasme
- 3) Ce tableau est évocateur d'une infection à pneumocoque
- 4) Camélia relève d'un traitement antibiotique
- 5) Camélia relève d'un traitement ambulatoire

Camélia, 24 mois

La maman vous signale qu'il s'agit déjà du 3^{ème} épisode de ce genre. Vous vous posez la question d'un asthme du nourrisson.

- 1) On peut effectivement évoquer un asthme du nourrisson si ≥ 3 épisodes de dyspnée sifflantes
- 2) L'asthme du nourrisson est un diagnostic d'élimination
- 3) Le bilan d'un asthme du nourrisson doit comporter une RT
- 4) La Ventoline ne fonctionne pas sur les crises d'origine virale

Camélia, 24 mois

La maman vous signale qu'il s'agit déjà du 3^{ème} épisode de ce genre. Vous vous posez la question d'un asthme du nourrisson.

- 1) On peut effectivement évoquer un asthme du nourrisson si ≥ 3 épisodes de dyspnée sifflantes
- 2) L'asthme du nourrisson est un diagnostic d'élimination
- 3) Le bilan d'un asthme du nourrisson doit comporter une RT
- 4) La Ventoline ne fonctionne pas sur les crises d'origine virale

Cas clinique N°3

Wilfried, 2 semaines.

Né à terme, au domicile, avec projet de naissance physio

Terme, bonne adaptation vie extra-utérine

Les parents vous l'amènent car Wilfried présente, depuis plusieurs jours, une conjonctivite. Ce jour, il est gêné pour respirer.

Cas clinique N°3 : Wilfried, 2 semaines

A l'examen clinique :

T°C 38,3°C ; FC 170 bpm ; FR 40/min

Discret tirage inter-costal

Auscultation : quelques crépitants en toute fin d'inspiration, bilatéraux

Conjonctivite bilatérale

Rhinite

A pris environ les 2/3 de ses rations habituelles au biberon

Cas clinique N°3 : Wilfried, 2 semaines

Quels germes peuvent potentiellement être en cause?

- 1) Adénovirus
- 2) Chlamydia trachomatis
- 3) Rhinovirus
- 4) Mycoplasme pneumoniae
- 5) Streptocoque A

Cas clinique N°3 : Wilfried, 2 semaines

Quels germes peuvent potentiellement être en cause?

- 1) Adénovirus
- 2) Chlamydia trachomatis
- 3) Rhinovirus
- 4) Mycoplasme pneumoniae
- 5) Streptocoque A

Cas clinique N°3 : Wilfried, 2 semaines

Quelle est votre prise en charge?

- 1) Antibiothérapie per os par Clamoxyl
- 2) Antibiothérapie per os par Zithromax
- 3) Abstention et réévaluation dans 48 heures
- 4) Hospitalisation

Cas clinique N°3 : Wilfried, 2 semaines

Quelle est votre prise en charge?

- 1) Antibiothérapie per os par Clamoxyl
- 2) Antibiothérapie per os par Zithromax
- 3) Abstention et réévaluation dans 48 heures
- 4) Hospitalisation

Quels germes cibler dans les pneumopathies aiguës communautaires ?

Traitement surtout probabiliste +++

=> Orientation selon l'âge

=> Orientation selon la clinique

Selon l'âge

- < 3 mois : Virus, Pneumocoque, Streptocoque A, Staphylocoque aureus, Chlamydia trachomatis, Bordetella Pertussis
- 3 mois à 3-5 ans : Virus, Pneumocoque, Staphylocoque aureus, Streptocoque A
- > 3-5 ans et adolescents : Virus, Mycoplasme pneumoniae, Pneumocoque, Staphylocoque aureus LPV+, Légionnelle

Selon la clinique :

Germe	Virus	Bactérie	
		<i>M. pneumoniae</i>	<i>S. pneumoniae</i>
Epidémio	Epidémique	Epidémique	Sporadique
Age	Tout âge	> 3 ans	Tout âge
Fièvre	Progressive	Progressive	Brutale
Signes respiratoires	Rhinite Pharyngite	Toux paroxystique Ronchi, sibilants Hypoxémie	Toux sèche Foyer auscultatoire
Signes extra-respiratoires	Éruption cutanée Diarrhée Myalgies	Asthénie Eruption cutanée Arthralgies	AEG Douleurs abdo Méningisme Otite
Tolérance	Bonne	Bonne	Mauvaise
Radio	Sd alvéolo-interstitiel	Sd alvéolo-interstitiel	Foyer systématisé

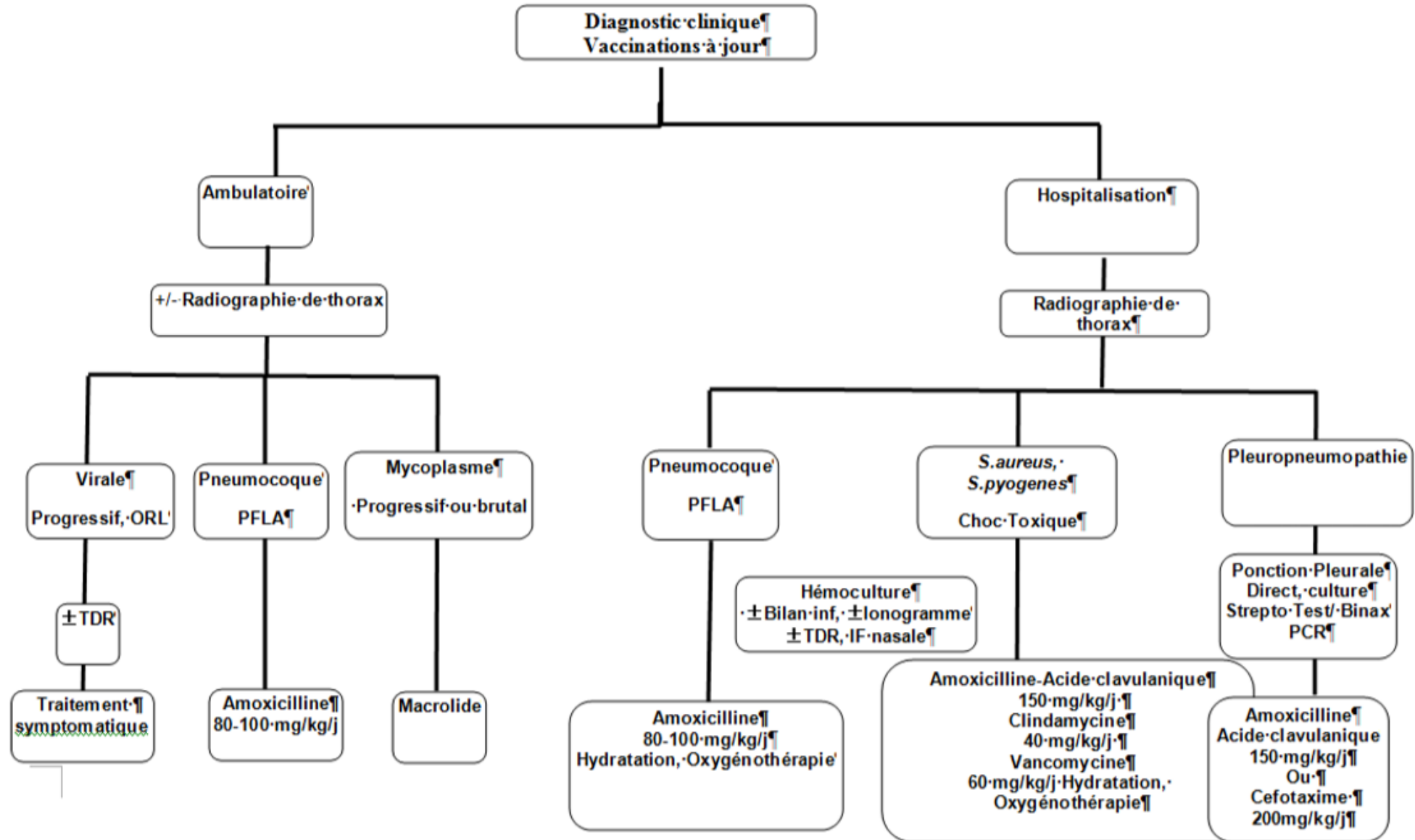
Signes extra-respiratoires d'orientation

- **Lésions cutanées infectées** : staph. Auréus et streptocoque A
- **Otite, sinusite** : haemophilus, streptocoque pneumoniae
- **Epiglottite** : Haemophilus influenzae
- **Péricardite** : Haemophilus influenzae, streptocoque A et virus
- **Erythème polymorphe, urticaire** : Mycoplasme pneumoniae
- **Polyadénopathies, HSMG** : virus, BK
- **Foyer dentaire** : germes anaérobies
- **Signes digestifs, AEG** : staphyloc. Auréus

Choix de l'antibiotique

- En fonction du germe que l'on cible.
- Forte pression pour diminuer les durées de traitement, et diminuer les résistances aux antibiotiques, les coûts...

Choix de l'antibiotique



Quelle durée pour l'antibiothérapie?...

ORIGINAL STUDIES

Short-course Antibiotic Treatment for Community-acquired Alveolar Pneumonia in Ambulatory Children

A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial

David Greenberg, MD,† Noga Givon-Lavi, PhD,*† Yair Sadaka, MD,*† Shalom Ben-Shimol, MD,*†
Jacob Bar-Ziv, MD,‡ and Ron Dagan, MD*†*



Short-course Antibiotic Treatment for Community-acquired Alveolar Pneumonia in Ambulatory Children: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial

Greenberg, David MD[†]; Givon-Lavi, Noga PhD[†]; Sadaka, Yair MD[†]; Ben-Shimol, Shalom MD[†]; Bar-Ziv, Jacob MD[‡]; Dagan, Ron MD[†]

The Pediatric Infectious Disease Journal: February 2014 - Volume 33 - Issue 2 - p 136–142

doi: 10.1097/INF.000000000000023

Original Studies

BUY

Abstract

Author Information

Background: Studies on short-course treatment of childhood pneumonia in the developed world are lacking. We compared clinical and laboratory outcomes of a 3-day or a 5-day to a 10-day treatment in young children with community-acquired alveolar pneumonia.

Methods: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial was conducted in 2 stages: (1) 3 days versus 10 days and (2) 5 days versus 10 days. Amoxicillin (80 mg/kg/d; divided into 3 daily doses) was used for all arms. Case definition was: age 6–59 months; radiologically confirmed community-acquired alveolar pneumonia; temperature $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$; peripheral white blood cell count $\geq 15,000/\text{mm}^3$; status permitting outpatient treatment. Scheduled visits were on days 4–5 and 10–14 with daily telephone interviews for 30 days. Treatment failure was defined by the need for a rescue treatment or hospitalization. Secondary outcomes were: duration of fever and symptoms and white blood cell and C-reactive protein responses.

Results: During Stage 1, 4/10 (40%) and 0/12 (0%) evaluable patients failed in the 3-day and 10-day arms, respectively ($P = 0.16$). Therefore, the 3-day arm was replaced by a 5-day arm (Stage 2). No failures occurred in the 5-day ($n = 56$) and 10-day ($n = 59$) arms. Overall, 4/10 (0%), 0/56 and 0/42 (0%) children failed in the 3-day, 5-day and 10-day arms, respectively ($P < 0.001$, 3-day versus 5-day or 10-day). Secondary outcomes were similar in the 5-day and 10-day arms.

Conclusion: In 6- to 59-month-old outpatients with community-acquired alveolar pneumonia, a 5-day course with high-dose oral amoxicillin was not inferior to a 10-day course. The 3-day regimen may be associated with an unacceptable failure rate.

Short-course Antibiotic Treatment for Community-acquired Alveolar Pneumonia in Ambulatory Children: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial

Greenberg, David MD[†]; Givon-Lavi, Noga PhD[†]; Sadaka, Yair MD[†]; Ben-Shimol, Shalom MD[†]; Bar-Ziv, Jacob MD[†]; Dagan, Ron MD[†]

The Pediatric Infectious Disease Journal: February 2014 - Volume 33 - Issue 2 - p 136–142

doi: 10.1097/INF.000000000000023

Original Studies

BUY

Abstract

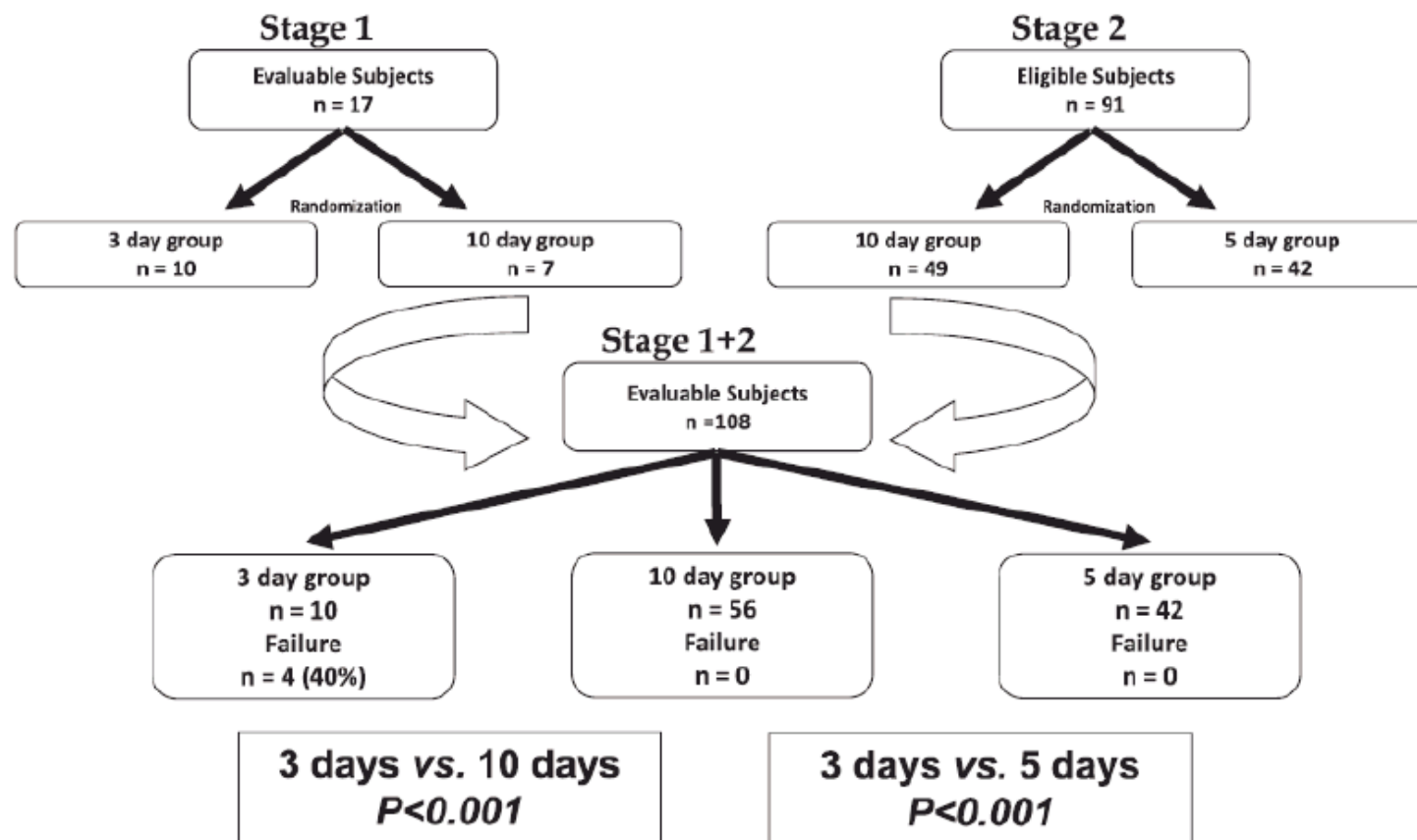
Author Information

Background: Studies on short-course treatment of childhood pneumonia. We compared clinical and laboratory outcomes of a 3-day or a 5-day course with community-acquired alveolar pneumonia.

Methods: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial was conducted comparing a 3-day course (10 days and (2) 5 days versus 10 days. Amoxicillin (80 mg/kg/d; divided into 3 doses) was given to all patients. Case definition was: age 6–59 months; radiologically confirmed pneumonia; temperature $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$; peripheral white blood cell count $\geq 15,000/\text{mm}^3$. Treatment failure was defined by the need for a rescue treatment or by the following criteria: duration of fever and symptoms and white blood cell and C-reactive protein levels.

Results: During Stage 1, 4/10 (40%) and 0/12 (0%) evaluable patients in the 3-day and 10-day arms, respectively ($P = 0.16$). Therefore, the 3-day arm was replaced by a 5-day arm in the 5-day ($n = 56$) and 10-day ($n = 59$) arms. Overall, 4/10 (40%), 0/56 (0%), and 0/42 (0%) patients in the 3-day, 5-day and 10-day arms, respectively ($P < 0.001$, 3-day versus 5-day and 3-day versus 10-day arms, respectively). Outcomes were similar in the 5-day and 10-day arms.

Conclusion: In 6- to 59-month-old outpatients with community-acquired alveolar pneumonia, a 5-day course with high-dose oral amoxicillin was not inferior to a 10-day course. The 3-day regimen may be associated with an unacceptable failure rate.



Situation clinique	Antibiotiques Préférentiels	Alternatives en cas d'allergie	Remarques
Pneumonies communautaires <i>Cibles essentielles du traitement</i> S. pneumoniae	Amoxicilline 80 à 100 mg/kg/j en 3 prises PO ou IV ou sans dépasser 3 g/j (5 à 7 jours)	Ceftriaxone 50mg/kg/j en 1 IV ou IM (5 jours) Après 6 ans : Pyostacine® 50mg/kg en 2 prises par jour (10 jours)	Critère d'efficacité = apyréxie rapide (< 48h) Dans le cas contraire, rechercher une complication Si allergie à l'amoxicilline, avis infectiologue *Les études validant une durée de 5 jours ont comporté 3 prises par jour Une répartition de l'amoxicilline en 2 prises par jour peut être envisagée dès l'amélioration clinique.
Pneumonies atypiques communautaires <i>Cibles essentielles du traitement</i> Mycoplasma pneumoniae Chlamydia pneumoniae	Clarithromycine 15 mg/kg/d PO en 2 prises, (10 jours)	souvent allergie non croisée entre les macrolides Josacimycine 50mg/kg en 2 prises (14 jours) Azithromycine (uniquement si pneumocoque EXCLU) 20 mg/kg en 1 prise (3 jours) Après 6 ans : Pyostacine® 50mg/kg en 2 prises par jour (10 jours)	– Penser au diagnostic devant <ul style="list-style-type: none"> o Enfant de plus de 3 ans o Installation progressive o Bon état général – Absence d'élévation de la C réactive protéine ou de la procalcitonine sérique – Échec de l'amoxicilline – Pas d'épanchement pleural Les virus représentent les causes les plus fréquentes Le diagnostic étiologique des infections à mycoplasme est difficile. Apyrexie plus lente qu'en cas de pneumonie à pneumocoque (3 à 4 jours) D'autres macrolides peuvent être utilisés
Pneumopathies de déglutition ou d'inhalation <i>Cibles essentielles du traitement</i> S. pneumoniae Anaérobies (Fusobacterium, Peptostreptococcus, Bactéroides)	Amox-ac. clav 80 mg/kg si PO 100 mg/kg /j si IVL en 3 prises (10 jours)	Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVL (5 jours) + Métronidazole 30mg/kg /j en 3 IVL (5 jours)	Rechercher une abcédation si fièvre persistante

Quid de la radiographie thoracique ?

- A faire systématiquement?
- Intérêt?
- Eléments d'orientation sur le germe?

Recommandations HAS 2009

IV. PATHOLOGIES DU PARENCHYME PULMONAIRE : PNEUMONIES

IV.1. Pneumonies communautaires

NB : On entend par pneumonie communautaire une pneumonie acquise en milieu extra-hospitalier ou survenant dans les 48 premières heures d'un séjour hospitalier. Les pneumonies communautaires peuvent être d'origine bactérienne ou virale (16).
Par ailleurs, aucun signe clinique ne permet à lui seul d'affirmer ou d'infirmer le diagnostic de pneumonie. La preuve d'une pneumonie ne peut être apportée que par une confirmation radiologique (RT notamment) (16).

IV.1.1.2. Chez l'enfant

Analyse critique de la littérature

D'après les recommandations de l'Afssaps (16) et celles de l'AMA (49), le diagnostic clinique de pneumonie n'est confirmé par RT qu'en cas de détresse respiratoire, de pneumonie récidivante ou de suspicion de corps inhalé. La RT devra donc être réalisée au cours des 24 premières heures [grade D].

Il est à noter qu'une revue systématique récente (2005) de la *Cochrane Collaboration* (50) concluait qu'il n'était pas nécessaire de réaliser une RT chez les enfants en cas de pneumonie, mais cette revue n'est basée que sur une seule étude.

Position du groupe de lecture

Le GL est en désaccord avec la littérature. **La RT est obligatoirement indiquée [grade 9]** lors du diagnostic, car la définition de la pneumonie exige un critère radiologique, seule référence e l'atteinte parenchymateuse.

Au total, d'après l'analyse critique de la littérature et la position du GL, la HAS a considéré **que la RT est indiqué lors du diagnostic de pneumonies communautaires chez l'enfant**. En effet, la HAS, en accord avec le GL, rappelle que la définition de la pneumonie exige un critère radiologique, seule référence de l'atteinte parenchymateuse.

The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America

Chest Radiography

Initial Chest Radiographs: Outpatient

31. Routine chest radiographs are not necessary for the confirmation of suspected CAP in patients well enough to be treated in the outpatient setting (after evaluation in the office, clinic, or emergency department setting). (*strong recommendation; high-quality evidence*)

32. Chest radiographs, posteroanterior and lateral, should be obtained in patients with suspected or documented hypoxemia or significant respiratory distress (Table 3) and in those with failed initial antibiotic therapy to verify the presence or absence of complications of pneumonia, including parapneumonic effusions, necrotizing pneumonia, and pneumothorax. (*strong recommendation; moderate-quality evidence*)

Follow-up Chest Radiograph

34. Repeated chest radiographs are not routinely required in children who recover uneventfully from an episode of CAP. (*strong recommendation; moderate-quality evidence*)

38. Repeated chest radiographs 4–6 weeks after the diagnosis of CAP should be obtained in patients with recurrent pneumonia involving the same lobe and in patients with lobar collapse at initial chest radiography with suspicion of an anatomic anomaly, chest mass, or foreign body aspiration. (*strong recommendation; moderate-quality evidence*)

Diagnostic radiologique

Indication :

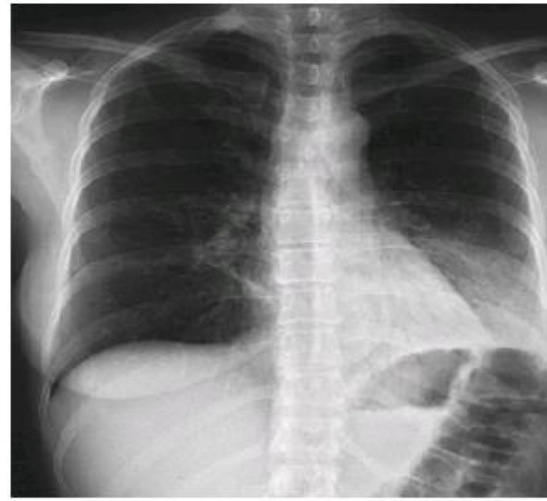
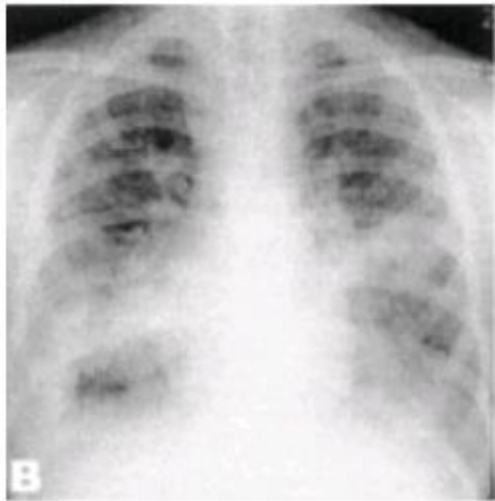
- Toux fébrile + 1 signe clinique (foyer auscultatoire, signes de lutte, tachypnée)
 - PNP récidivante ou persistante
- ⇒ Cliché de face en inspiration

Pour les recommandations américaines : si patient ambulatoire, sans signe de gravité : diagnostic clinique, pas de radio.

Orientation radiologique

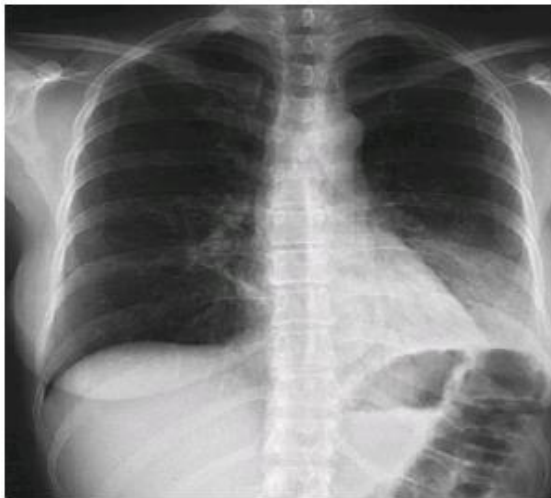
- Opacité systématisée ou pseudo-tumorale →
Pneumocoque
- Opacités bilatérales mal systématisées, interstitielle →
Mycoplasme
- Bulle, pneumatocèle → *Pneumocoque, staphyloc. Auréus*
- Excavée → *staphyl. Auréus, Klebsielle pneumoniae, BK*
- Adénopathies médiastinales → *BK*
- NNRS de moins de 3 mois, interstitielle, distension →
CMV, Ureoplasma U, Chlamydiae trachomatis

Quelques radiographies :



Quelques radiographies :

Mycoplasme pneumonia



En synthèse :

La majorité des PNP est d'origine virale !

Redouter le pneumocoque ; Amoxicilline, possibilité 5 jours en 3 prises

Réévaluation systématique a H48

Vaccination anti-pneumococcique +++