



Particularités des pneumopathies communautaires de l'enfant

Khaled Menif ; Asma Bouziri

Service de réanimation pédiatrique polyvalente
Hôpital d'enfants de Tunis

19ème Congrès National STPI
24 et 25 Avril 2008 - Hôtel Abou Nawas - Tunis



Introduction

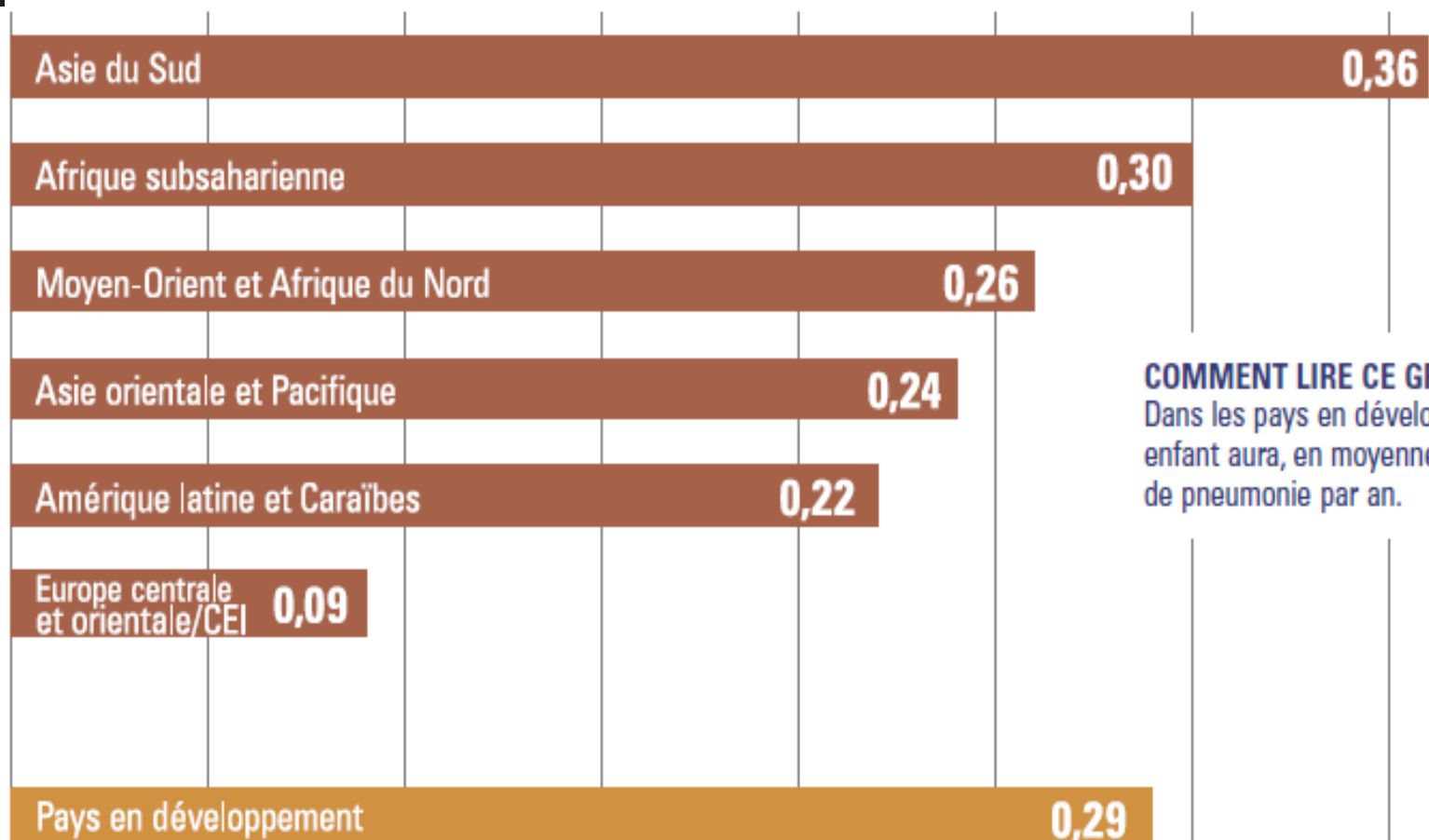
- Les PNP infectieuses ou pneumonies sont:
 - fréquentes et potentiellement graves
 - Diffèrent fondamentalement entre l'enfant et l'adulte
 - Une des 1ères causes de mortalité
 - Total décès > 2 millions /an (pays en voie de développement +++)
- Cette maladie suscite peu d'intérêt



Introduction

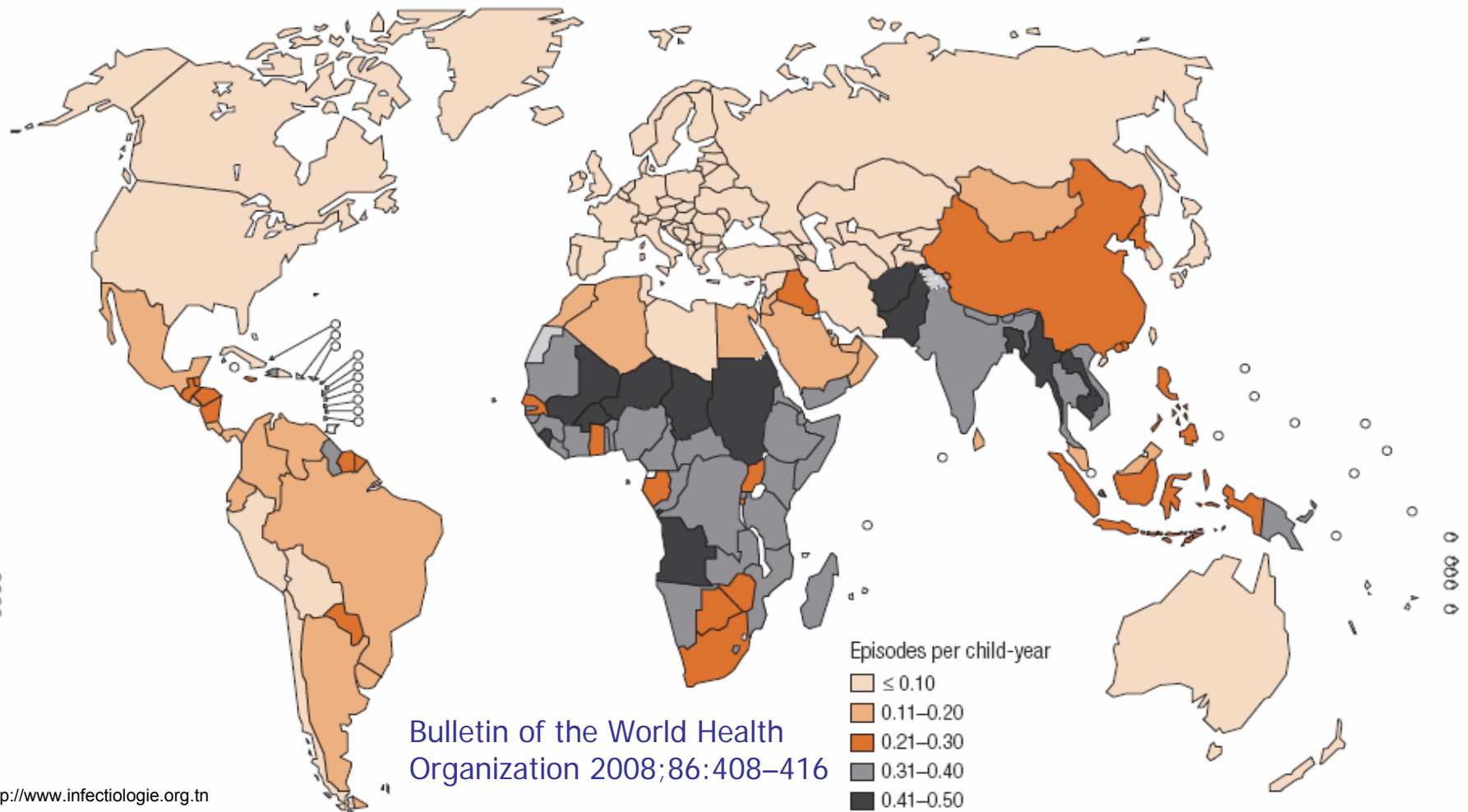
- Le Dg de PNP infectieuse est:
 - évoqué cliniquement devant des signes cliniques suggestifs
 - confirmé par Rx thorax
- L'identification du germe responsable est importante pour ajuster le ttt mais non essentielle au dg
- Limites : Pneumopathie communautaire chez un enfant antérieurement sain

Incidence

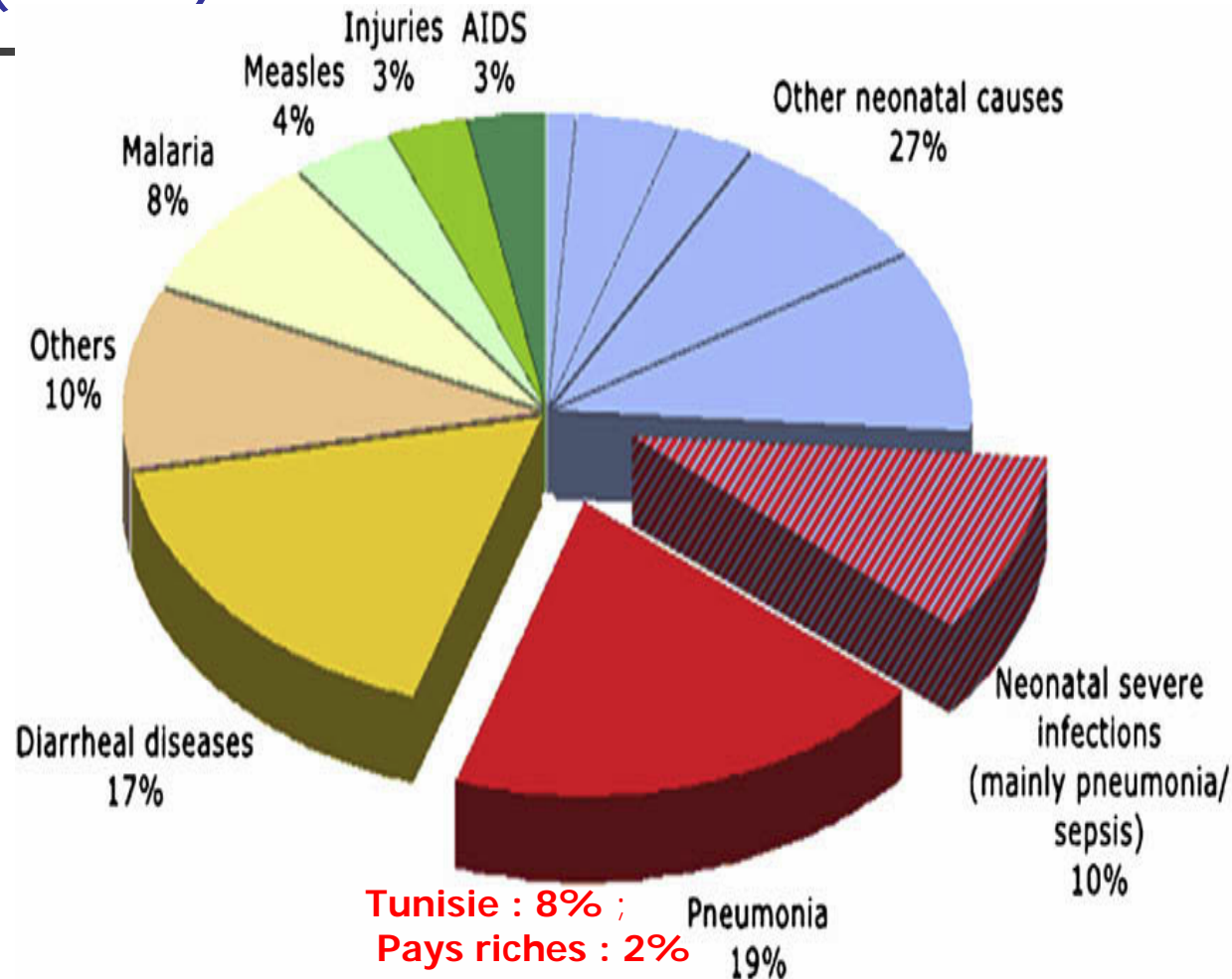


COMMENT LIRE CE GRAPHIQUE ? :
Dans les pays en développement, un enfant aura, en moyenne, 0,29 épisode de pneumonie par an.

Incidence



Répartition de la mortalité par causes chez l'enfant de moins de 5 ans dans le monde (2004)



UNICEF/OMS, La pneumonie de l'enfant : un fléau oublié, 2006



Facteurs de risque

- F.R certains :
 - Absence d'allaitement au sein exclusif
 - Dénutrition
 - Pollution de l'air intérieur
 - Petit poids de naissance
 - Promiscuité
- F.R probables :
 - Tabagisme parental
 - Déficit en zinc
 - Pathologie concomitante (diarrhée, asthme, cardiopathie)
- Autres :
 - Éducation de la mère
 - Degré d'humidité
 - Pollution

Bulletin of the World Health Organization 2008;86:408–416



Diagnostic positif

- Diagnostic évoqué devant (OMS) :
 - Tachypnée +++
 - 1 - 12mois: > 50 cycles/min
 - 12mois - 5 ans : > 40 cycles /min
 - Toux
 - Fièvre
- Confirmation dg : RX thorax (Gold standard)

Table 2: Sensitivity and specificity of clinical findings in patients with radiographic evidence of pneumonia

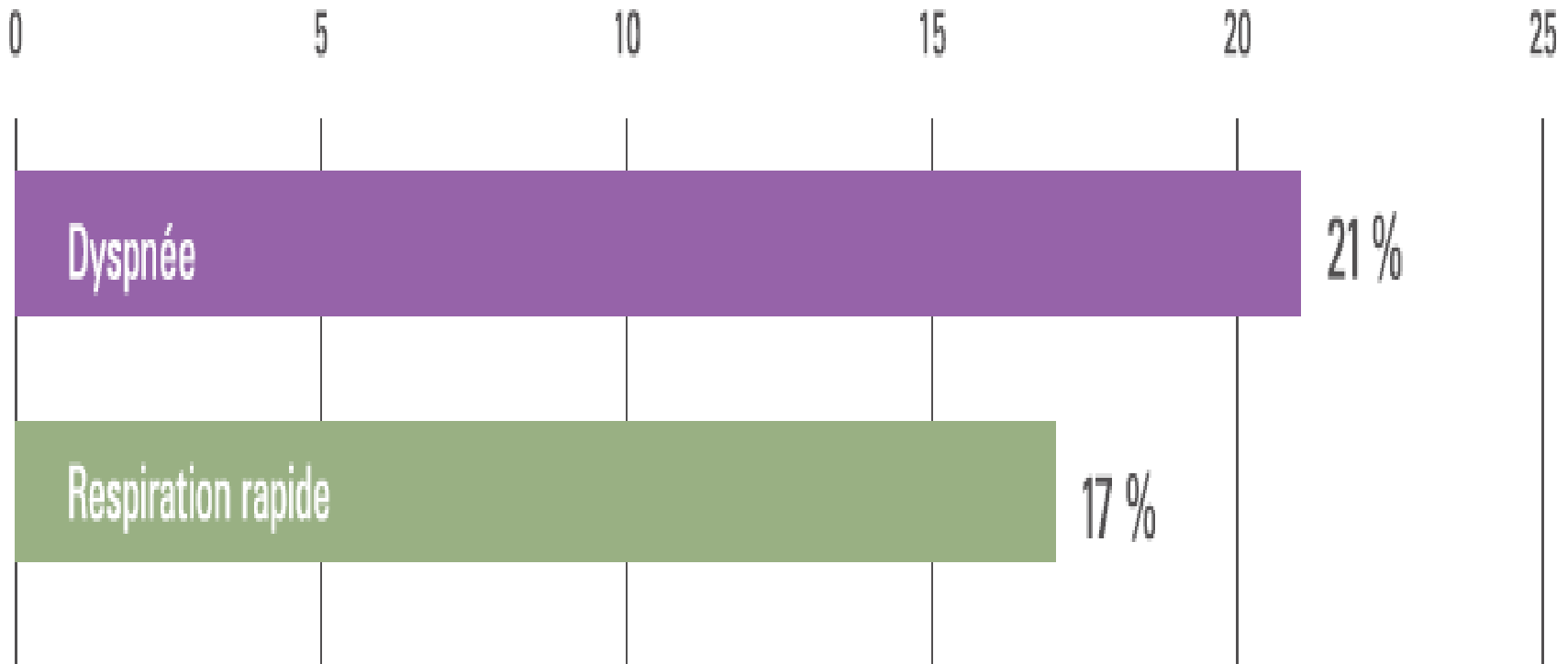
Study	No. of patients	Age range	No. of patients with pneumonia	Appearance		Tachypnea		Retractions		Crackles	
				Sens	Spec	Sens	Spec	Sens	Spec	Sens	Spec
Berman et al ³⁰	90	< 4 mo	63			62	63				
Leventhal ³⁴	133	3 mo–15 yr	26	92	15	81	60	35	82	44	80
Zukin et al ³⁵	125	< 17 yr	18			50	68	17	84	57	75
Grossman et al ³⁶	155	< 19 yr	51	67	40	64	54			43	77
Taylor et al ³⁷	576	< 2 yr	42			75	70				

*Sens = sensitivity, %; Spec = specificity, %.

CAN MED ASSOC J • MAR. 1, 1997; 156 (5)

Eliminer une PNP (Sp=100%) : Absence de dyspnée+tachypnée+râles+wheezing

L'entourage reconnaît rarement les signes d'alerte de la pneumonie



Données tirées de 33 enquêtes en grappes à indicateurs multiples, 1999-2001 (voir Tableaux statistiques 3 et 4).

% de personnes s'occupant d'enfants sachant qu'il faut demander immédiatement des soins en cas de dyspnée ou de respiration rapide

UNICEF/OMS, *La pneumonie de l'enfant : un fléau oublié*, 2006



Pièges à connaître

- Expectoration purulente est très souvent absente
- Hémoptysie est très rare et traduit une nécrose tissulaire
- Râles crépitants souvent discrets voire absents même en cas de pneumonie étendue
- Aucun intérêt à distinguer entre crépitants et s/s-crépitations



Formes cliniques

- Pneumopathie typique:
 - Fièvre ; frissons
 - Douleurs basithoraciques
 - Toux productive
- Pneumopathie atypique
 - Installation progressive
 - Céphalées
 - Malaise
 - Toux non productive
 - Fièvre modérée



Évaluation de l'oxygénation

- Signes cliniques :
 - Cyanose : hypoxie sévère mais svt absente
 - Polypnée manque de Ss et de Sp
 - Nrs consolable+ BEG : bonne oxygénation
- SpO2 :
 - à mesurer chez tout enfant admis pour PNP
 - Très bonne corrélation avec l'évolution et la durée de séjour
- Excellent indicateur de la sévérité +++



Anomalies Rx

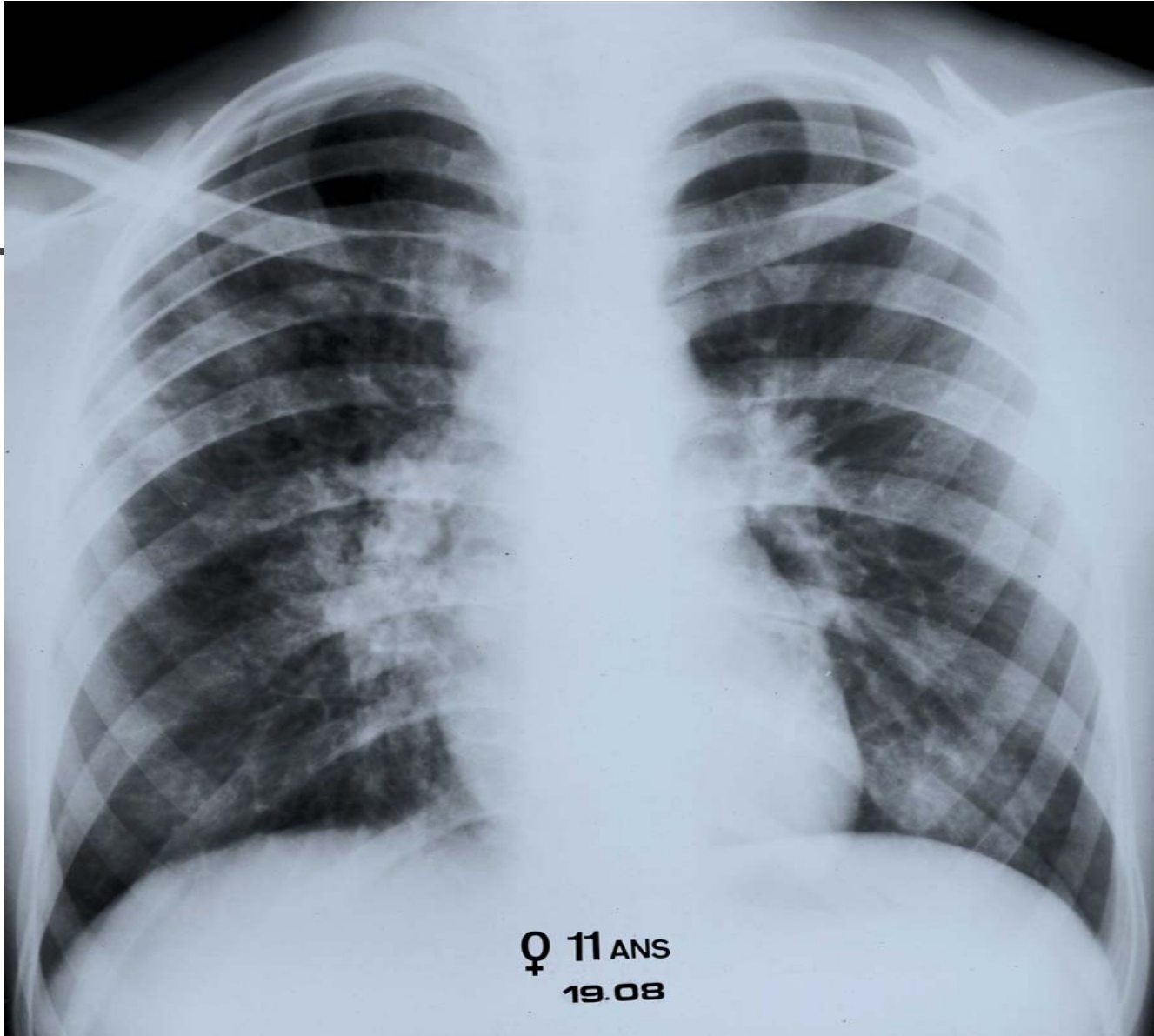
- Gold standard
- Condensations alvéolaires:
 - Uniques ou multiples
 - Systématisées ou non
 - Bronchogramme n'est pas toujours présent
- Opacités interstitielles, réticulées ou réticulonodulaires



Pneumonie à *Haemophilus influenzae*
nourrisson de 13 mois.



Pneumonie virale
nourrisson de 10 mois.



Pneumopathie à *Mycoplasme pneumoniae*









Diagnostic étiologique difficile

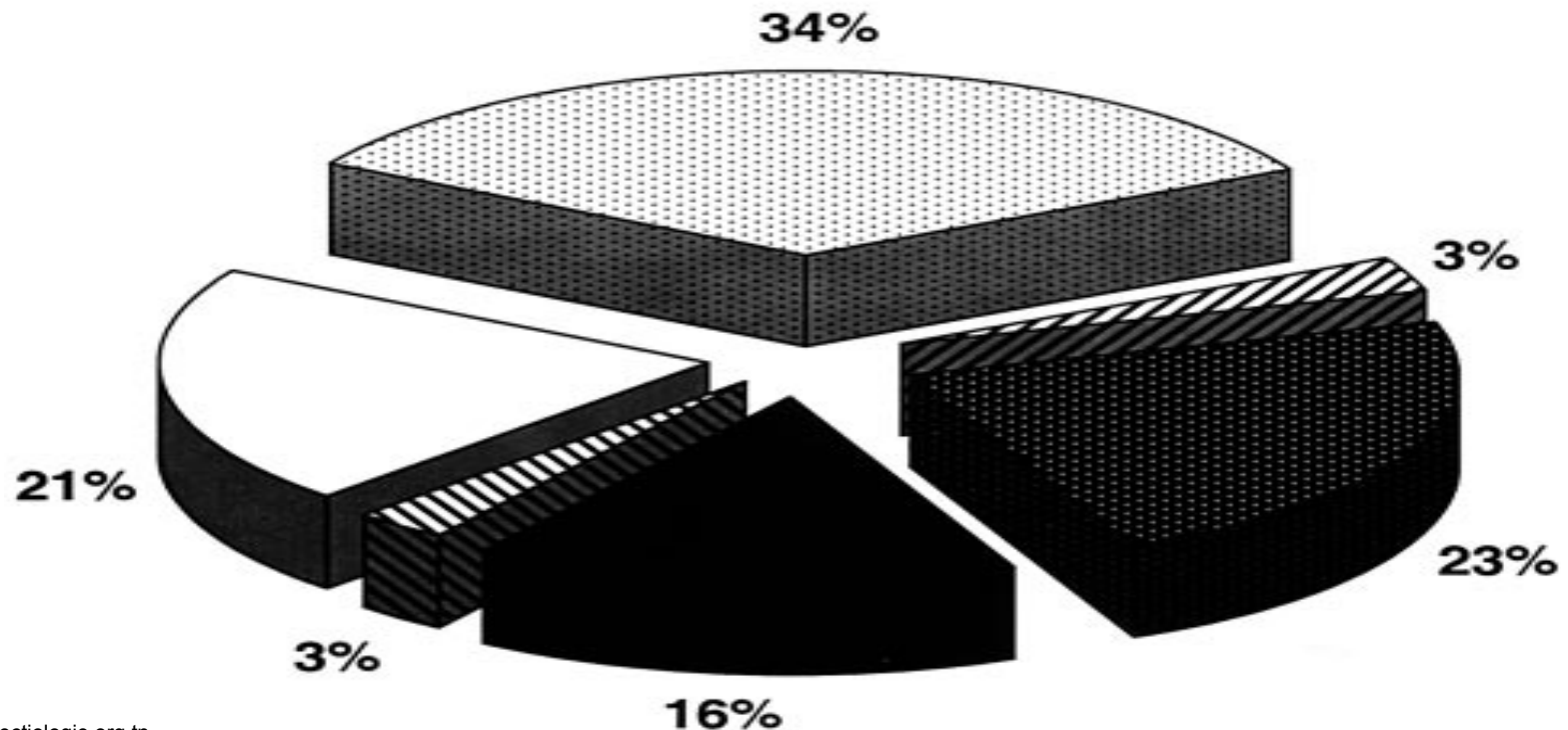
- Dg étiologique établi dans 30% - 80%
- Difficultés d'identification :
 - Accès direct au poumon difficile: ponction percutanée
 - Secrétions des V.R.I rarement obtenues
 - Secrétions des V.A.S peu contributives
 - Co-infection avec des agents pathogènes multiples
 - Sensibilité faible des hémocultures
 - Techniques non validées à large échelle : sérologies ; PCR
- Difficultés à extrapoler certains résultats
- Portage prolongé

Epidemiology and Clinical Characteristics of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized Children

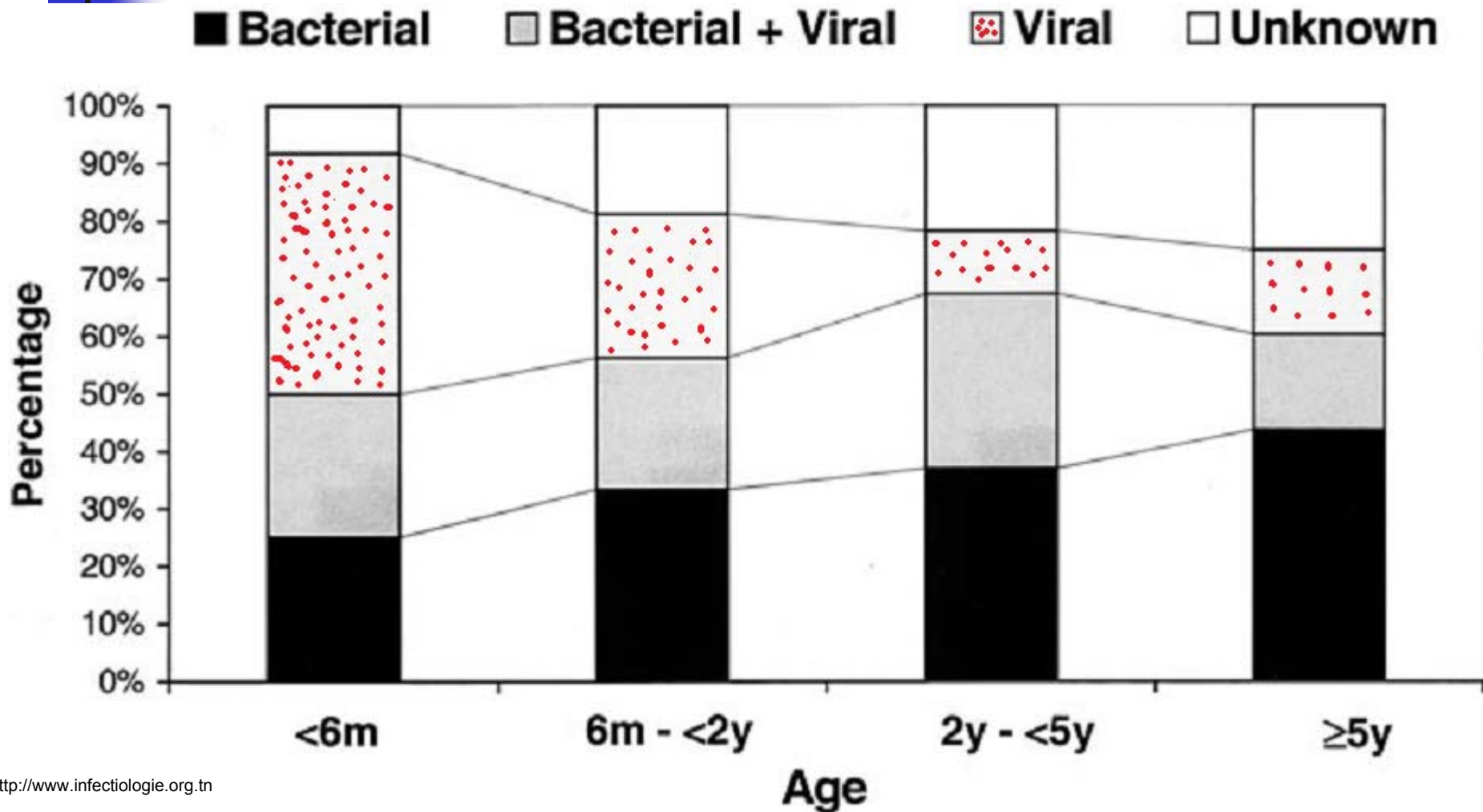
Ian C. Michelow, et al

PEDIATRICS Vol. 113 No. 4 April 2004

-  **Bacterial* (single)**
-  **Bacterial* (multiple)**
-  **Bacterial* and Viral**
-  **Viral (single)**
-  **Viral (multiple)**
-  **Unknown Pathogen**



Age est un bon indicateur de l'agent en cause



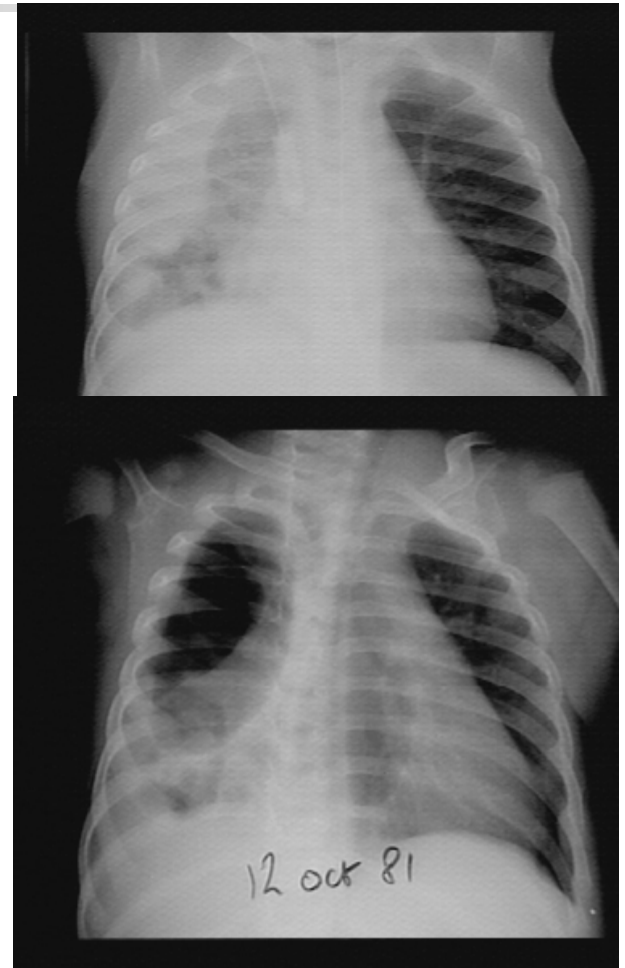


Valeur dg de certains signes

- Fièvre > 38.5°C à début brutal évoque une PNP bactérienne
- Douleur thoracique + toux oriente vers une atteinte pleurale
- Wheezing: Infection virale; germe atypique
- Conjonctivite : infection à *C. trachomatis*
- La saison est facteur déterminant pour le VRS, influenza

Examens paracliniques immédiats et dg étiologique

- RX thorax:
 - Peu contributive
 - Une PNP bactérienne est probable
 - épanchement pleural +++
 - images de nécrose +++
- Biologie
 - Peu contributive
 - En faveur d'une infection bactérienne
 - Hyperleucocytose franche (PNN+++)
 - CRP: seuil varie de 40-100 mg/l
 - Procalcitonine > 1 µg/l





Explorations microbiologiques

- Aucune indication en ambulatoire
- HC systématique en cas de suspicion de PNP bactérienne
- IF de l'Ag viral sur les sécrétions nasopharyngées chez tout nourrisson < 18 mois
- Ponction pleurale (examen direct; culture et Ag solubles) en cas d'épanchement significatif
- PCR



Agents pathogènes dans les pays en développement

- Causes bactériennes
 - Rôle principal :
 - *Streptococcus pneumoniae* : 30 - 50%
 - *Haemophilus influenzae type b* : 10 - 30%
 - Accessoirement
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Haemophilus influenzae non typable*
 - *Mycoplasma pneumoniae; chlamydiae spp*
 - *M tuberculosis*
- Causes virales :
 - VRS : 15 - 40%
 - Influenza A et B ; parainfluenza ; metapneumovirus et adenovirus



Age < 3 mois

- Virus respiratoires: VRS +++
- Bactéries
 - *Streptocoque pneumoniae* + ++
 - Hib et HI NT +++
 - *S.aureus* et *S.pyogenes*
- Chlamydia trachomatis
- Bordetella pertussis



Age : 3 mois - 24 mois

- Virus respiratoires:
 - Virus respiratoire syncytial +++
 - Virus para- influenza type 3
 - Virus influenza A et B
 - Autres virus : adenovirus; metapneumovirus, rhinovirus
- Bactéries :
 - *Streptocoque pneumoniae* + ++
 - Hib et HI NT
 - *S.aureus* et *S.pyogenes*



Age > 2 ans

- 2 - 5 ans :
 - Virus respiratoires
 - Streptocoque pneumoniae
 - Mycoplasma pneumoniae
 - M tuberculosis
- 6 - 18 ans :
 - Mycoplasma pneumoniae
 - Streptocoque pneumoniae
 - Influenza A et B ; adenovirus
 - M tuberculosis



Quand hospitaliser ?

- SpO₂ < 92% ou cyanose
- FR >70 cycles/min ou 50 cycles/min
- Dyspnée
- Signes de rétraction
- Battement des ailes du nez
- Geignement
- Difficultés à s'alimenter
- Déshydratation
- Famille incapable de surveiller



Quand transférer en réanimation ?

- Perturbations graves des échanges gazeux
 - $FiO_2 > 0.6$ pour obtenir une $SpO_2 > 92\%$
 - Signes d'hypercapnie :
 - Agitation, anxiété,
 - cris, sueurs,
 - troubles conscience voire coma
 - GDS :
 - $PaO_2/FiO_2 < 250$
 - $PaCO_2 > 50\text{mmHg}$



Quand transférer en réanimation ?

- Signes d'épuisement respiratoire:
 - Disparition des signes de lutte
 - Polypnée superficielle avec ou sans élévation de la PaCO₂
 - Apnées récurrentes
 - Respiration irrégulière
- Signes d'insuffisance circulatoire



Traitement symptomatique à domicile

- Revoir l'enfant :
 - Si aggravation
 - Si absence d'amélioration à H48 de traitement
- Expliquer :
 - Traitement antipyrétique
 - Prévenir la déshydratation
 - Signes de gravité



Traitement symptomatique

- Oxygénothérapie
 - Indication : $SpO_2 < 92\%$ sous air
 - Moyens :
 - O₂ humidifié par sonde nasale, lunettes nasales, Hood, masque
 - Désobstruction nasale préalable



Traitement symptomatique

- Apport hydrique
 - Gavage gastrique continu ou discontinu :
 - éviter la sonde par voie nasale chez le nourrisson
 - Utiliser le plus petit calibre
 - Perfusion intraveineuse :
 - Formes sévères
 - Vomissements
 - Assurer 80% des besoins hydriques
 - Monitoring : ionogramme et fonction rénale



Traitement symptomatique

- Kinésithérapie : aucun bénéfice sur la durée de séjour, fièvre, images RX

Britton S, BMJ (Clin Res Ed) 1985;290:1703-4.

Levine A. J AmOsteopath Assoc 1978;78:122-5.

Stapleton T. BMJ 1985;291:143.

Wallis C, Arch Dis Child 1999;80:393-7.

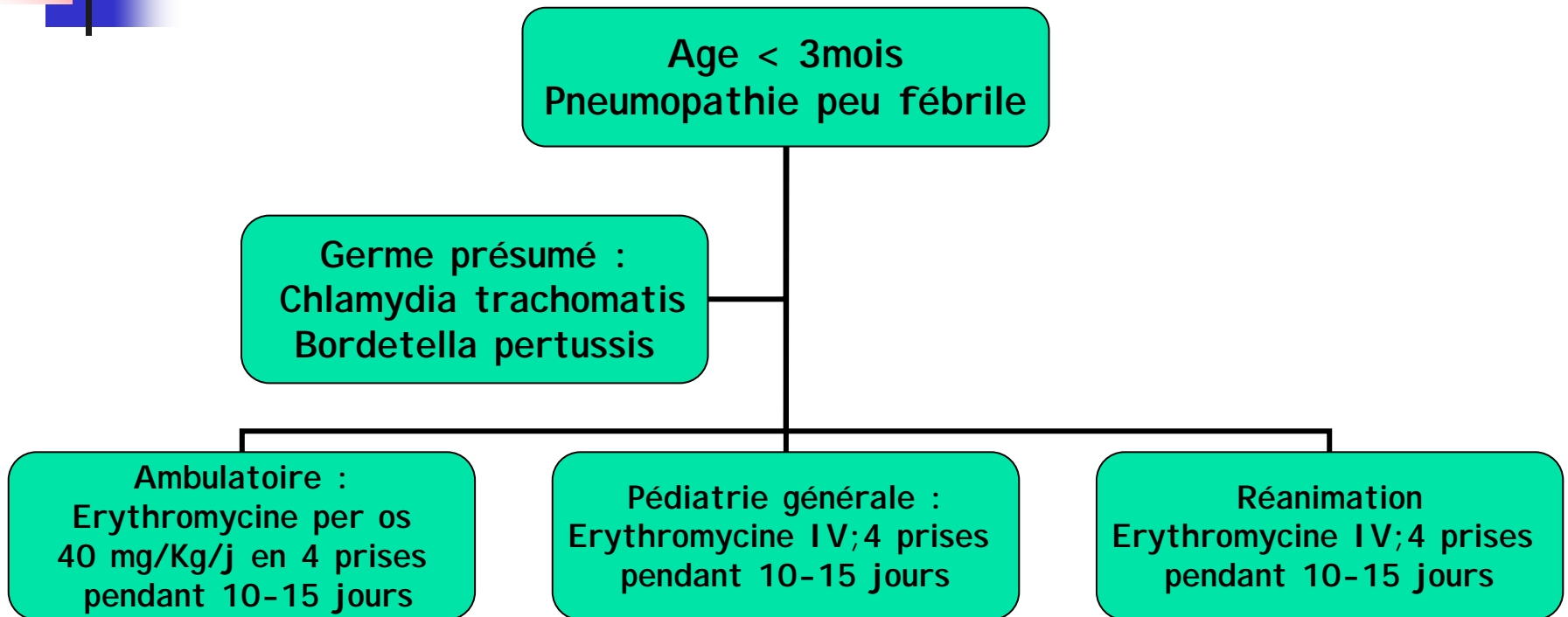
- Traitement antipyrétique et antalgique:
 - Améliore le confort de l'enfant
 - Réduit les besoins en O₂ et les dépenses énergétiques



Traitement antibiotique

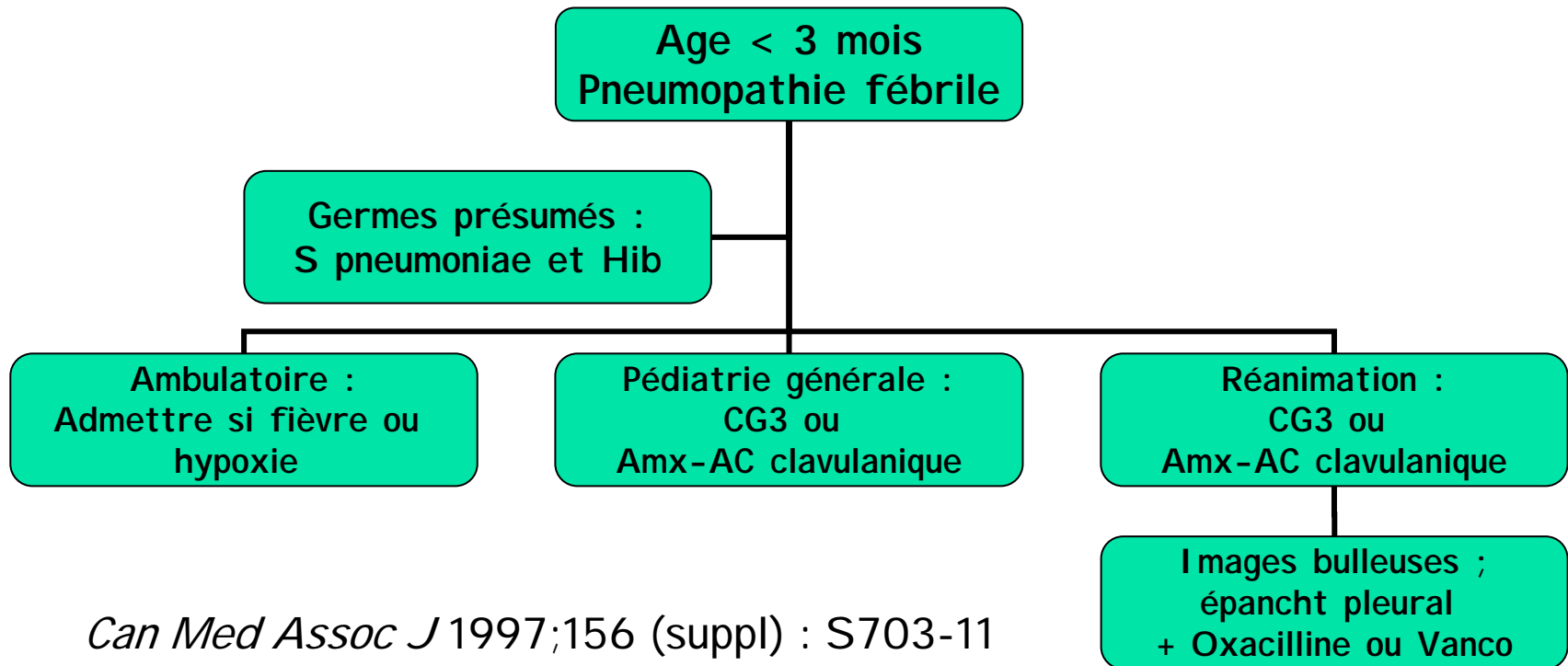
- Indication:
 - Difficultés de distinguer entre infection bactérienne et virale
 - Importance croissante des germes résistants
- Choix:
 - Age
 - Forme clinique
 - Prévalence locale des souches résistantes

Traitement antibiotique empirique en fonction de l'âge



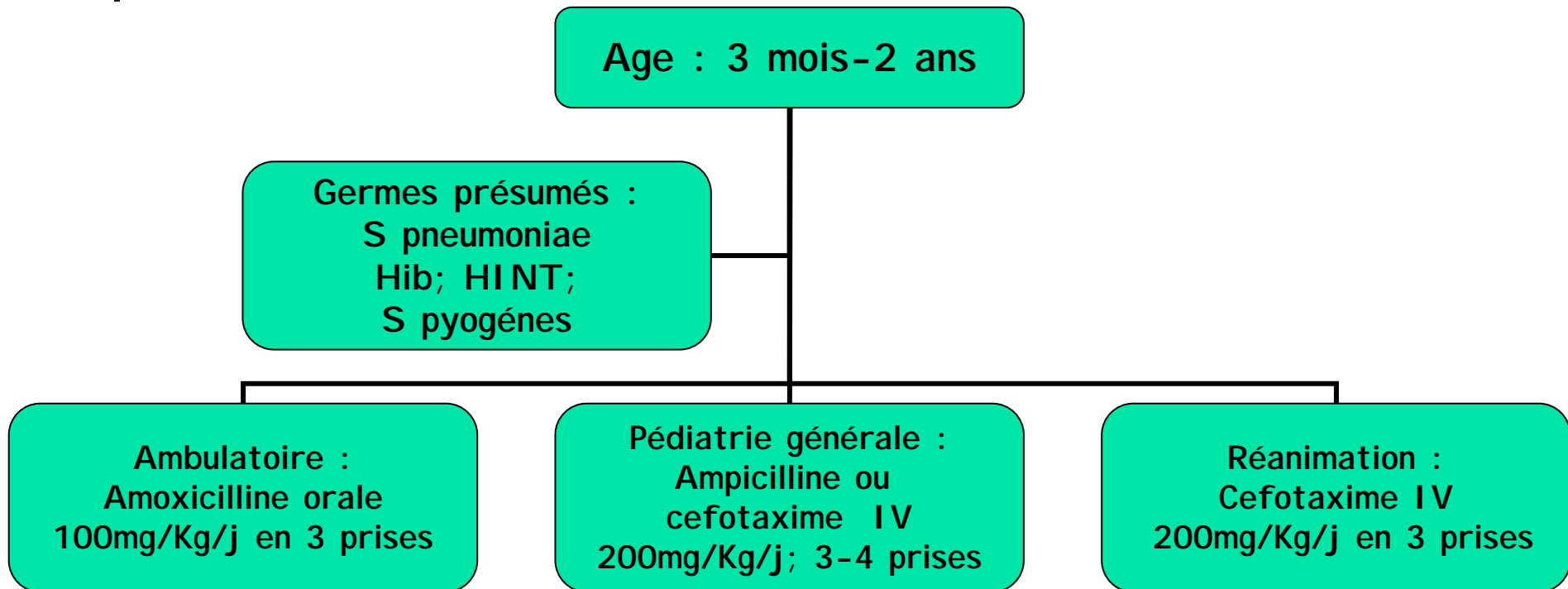
Can Med Assoc J 1997;156 (suppl) : S703-11

Traitement antibiotique empirique en fonction de l'âge



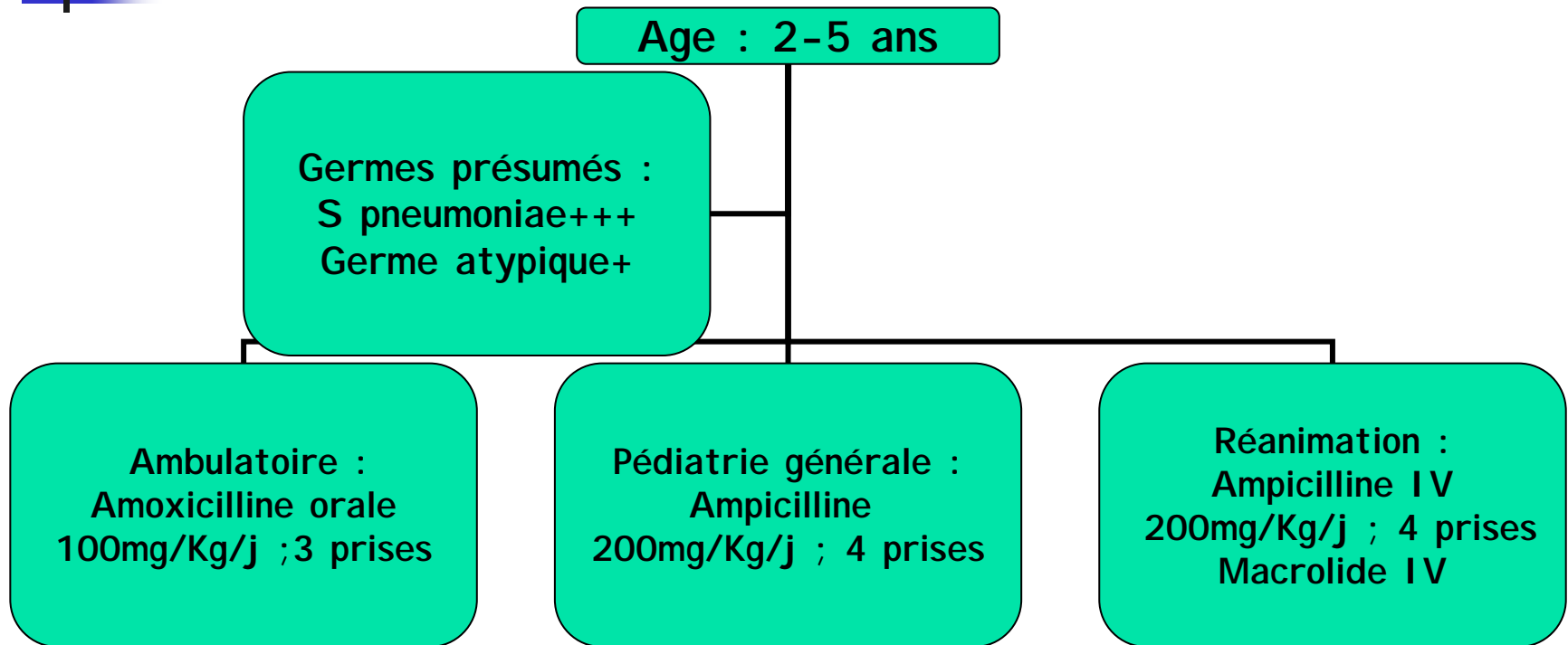
Can Med Assoc J 1997;156 (suppl) : S703-11

Traitement antibiotique empirique en fonction de l'âge



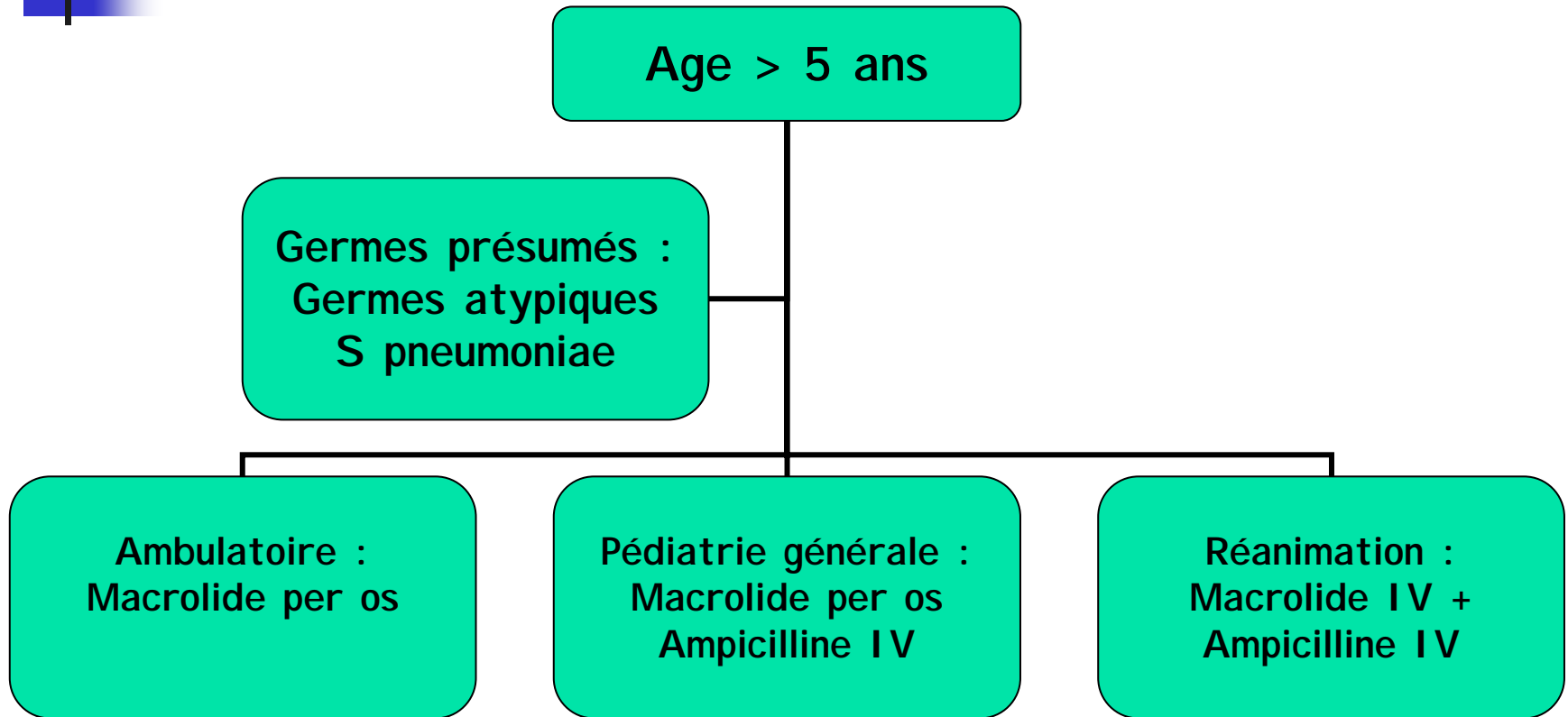
Can Med Assoc J 1997;156 (suppl) : S703-11

Traitement antibiotique empirique en fonction de l'âge



Can Med Assoc J 1997;156 (suppl) : S703-11

Traitement antibiotique empirique en fonction de l'âge



Can Med Assoc J 1997;156 (suppl) : S703-11



Évolution

- Un enfant qui ne s'améliore pas à H48 de ttt une complication doit être recherchée :
 - Abscès pulmonaire
 - Empyème pleural
- Passage de la voie parentérale à la voie orale :
 - Apyrexie durable
 - Absence de troubles digestifs
 - Absence de complications



Traitement des complications

- Empyème pleural :
 - Drainage : permet de raccourcir l'évolution
 - Fibrinolytiques :
 - streptokinase ou urokinase
 - Absence de consensus
 - Décortication chirurgicale ou par Thoracoscopie assistée par vidéo
 - Indication: échec drainage ou d'emblée si épanchement abondant et cloisonné



Traitement des complications

- Abscès du poumon :
 - ATB : spectre large car souvent polymicrobiens
 - S pneumonia ; S aureus; anaérobies
 - ATB recommandés : amoxicilline/acide clavulanique
ou piperacilline/acide clavulanique
 - Durée : >3 semaines
 - Drainage si échec du traitement ATB



Prévention

- Améliorer les conditions de logement
- Réduire la promiscuité
- Réduire le tabagisme passif
- Promouvoir l'allaitement maternel



Prévention

- Vaccination contre Hib
- Vaccin antipneumococcique conjugué :
 - Les résultats des essais effectués en 2005 en Gambie sur 17 000 enfants ayant reçu un vaccin nonavalent
 - Réduction de 37 % de cas de pneumonie
 - Baisse de 15 % des hospitalisations
 - Réduction globale de la mortalité de 16%



Prévention

- Vaccination contre la rougeole
- Vaccin acellulaire contre Bordetella pertussis
- Vaccination contre la grippe permet la réduction :
 - PNP grippales graves
 - Surinfections pneumococciques et staphylococciques



Conclusion

- Les pneumopathies de l'enfant représentent un problème de santé publique
- Diagnostic positif facile
- L'âge du patient et certains symptômes orientent le dg étiologique
- La Rx thorax, NFS, CRP sont peu contributifs pour le Dg étiologique
- Nécessité d'un consensus thérapeutique
- Reconsidérer le calendrier vaccinal