



Antibiothérapie en pédiatrie : quelles spécificités ?

Zoha Maakaroun-Vermesse
Pédiatre infectiologue
CHU de Tours

22/09/2016



Quel antibiotique ? Facteurs à considérer chez l'enfant

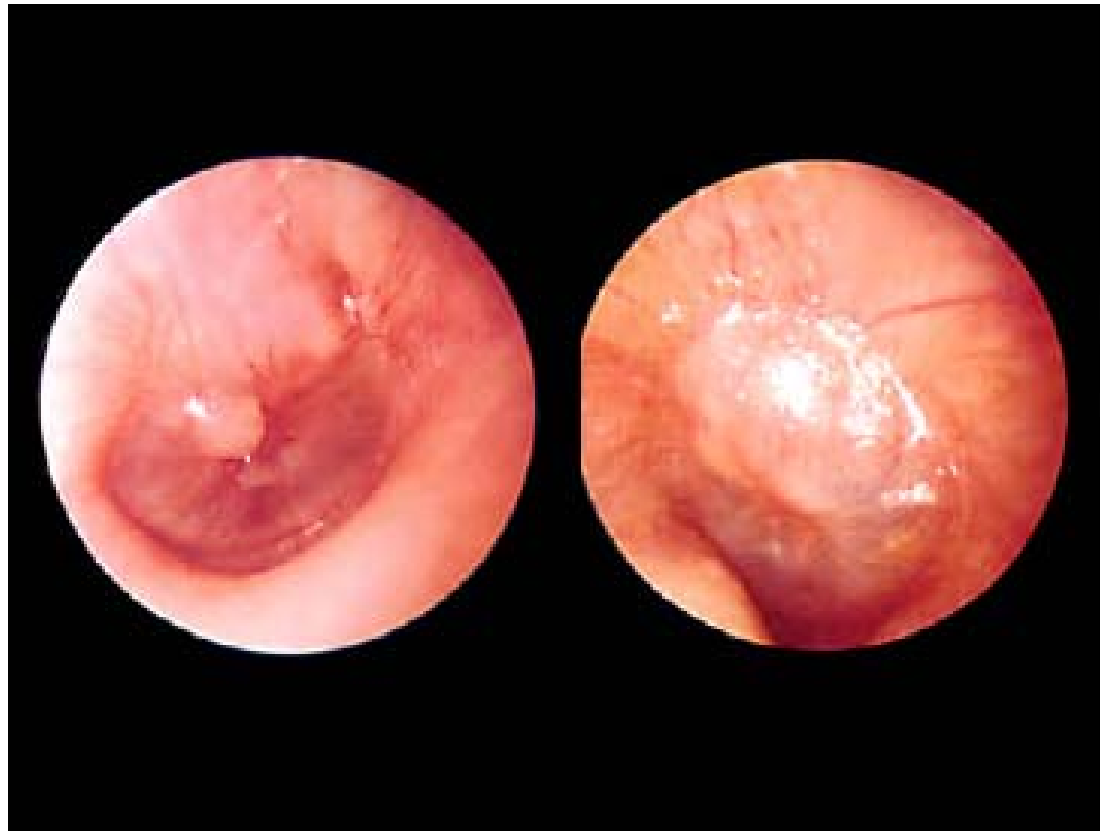
- Les pathogènes les plus probables
- Éviter l'antibiothérapie inutile
 - Le bon antibiotique
 - La bonne dose
 - La bonne durée
- Toxicité et effets indésirables
- Goût et facilité d'administration



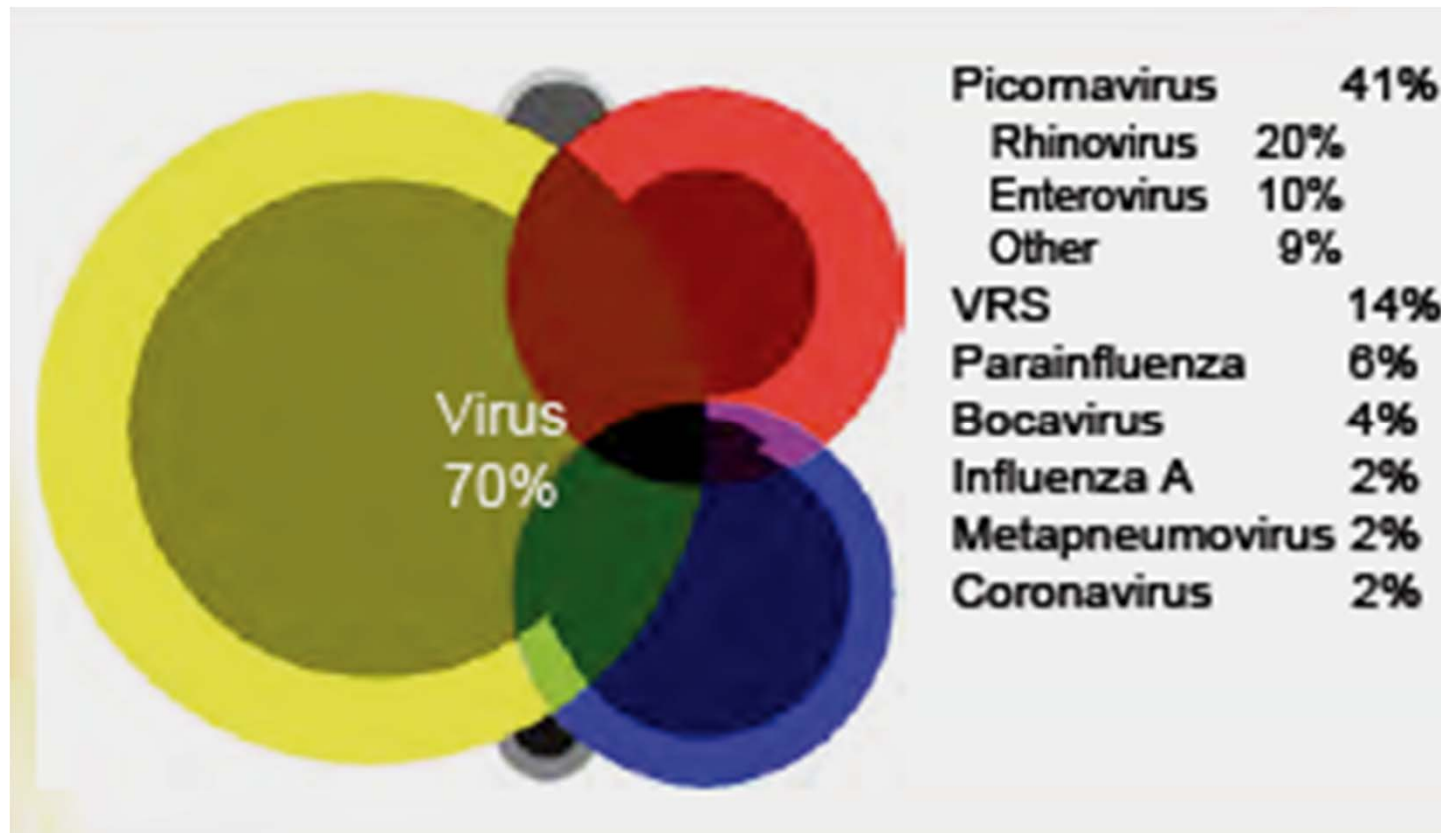
Infections courantes

- ORL, pulmonaires
- Le choix de l'antibiothérapie est probabiliste
- Repose sur l'épidémiologie et l'étude de la flore spécifique

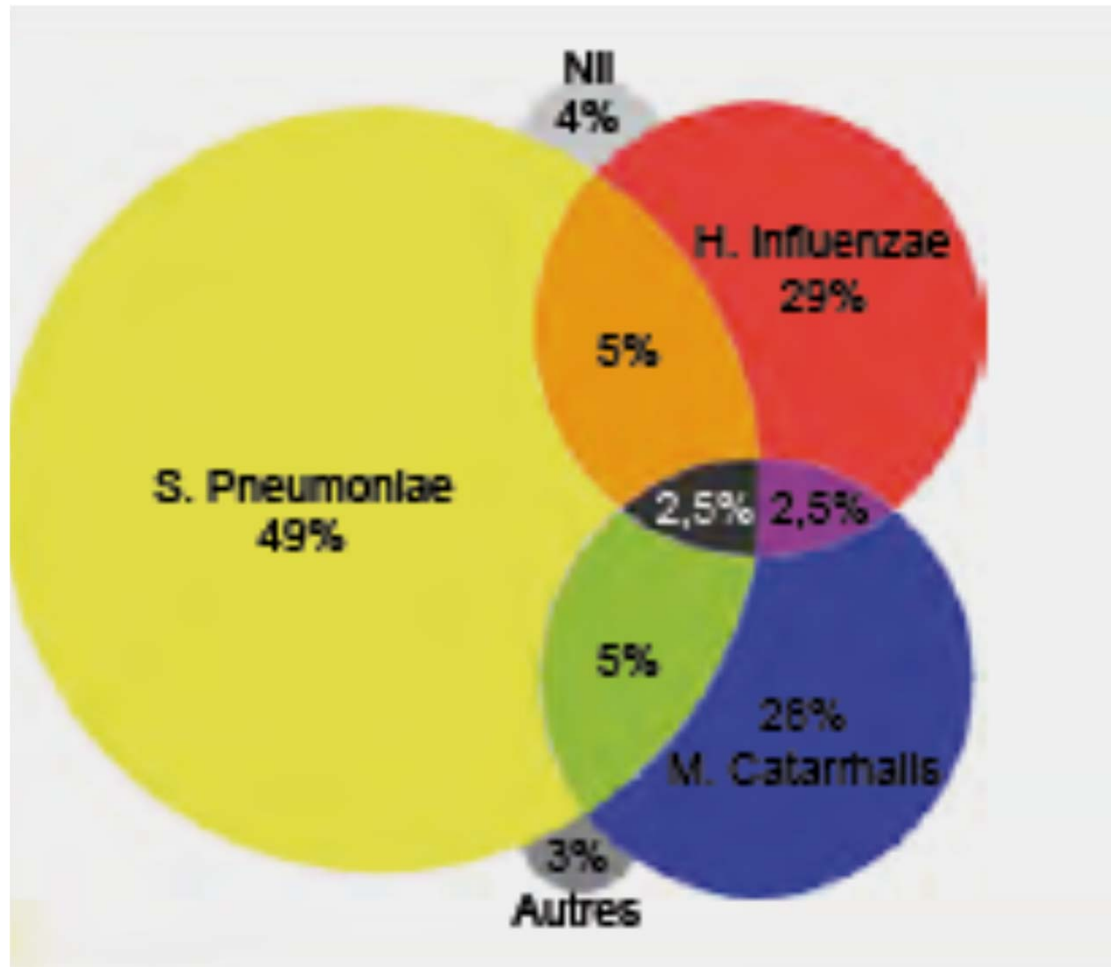
Les otites



OMA : les virus



OMA : les bactéries



Ruohola et al. CID 2006;43;1417



OMA : les tendances

- Avec l'immunisation contre *H. influenzae* et *S. pneumoniae* des jeunes enfants, on observe :
 - Une augmentation de la prévalence des *H. influenzae* non typables (39% à 52%) chez < 2 ans
 - Une diminution des isolats de *S. pneumoniae* (de 49% à 34%)
 - Un accroissement de la prévalence des souches non vaccinales de *S. pneumoniae*



OMA : choix antibiothérapie

- Puisque
 - Pneumocoque sensible
 - Majorité Haemophilus β lactamase -
 - Moraxella
- Recommandations depuis 2011 :

L'amoxicilline est recommandée en première intention dans les infections respiratoires hautes

| | Otite moyenne aiguë | Sinusite | Angine à streptocoque A |
|--------|--|-------------------------------------|---|
| Enfant | 80-90 mg/kg/j pendant 8-10 jours (≤ 2 ans) et 5 jours (> 2 ans) | 80-90 mg/kg/j pendant 8-10 jours | 50 mg/kg/j (après 30 mois) pendant 6 jours |
| Adulte | 2-3 g/j pendant 5 jours | 2-3 g/j pendant 7-10 jours | 2 g/j pendant 6 jours |

Table 1. Total Number of Otitis Media Episodes in Children Aged <4, 4–11, 12–23, 24–35, and <36 Months in Southern Israel, July 2004 Through June 2015

| Age (mo) | Study Period ^a | All Pnc | Mixed Pnc-NTHi | Single NTHi | Other Positive ^b | Culture Negative | All-Cause Otitis Media |
|------------------|---------------------------|---------|----------------|-------------|-----------------------------|------------------|------------------------|
| <4 | Pre-PCV | 154 | 50 | 90 | 26 | 164 | 438 |
| | PCV7 | 86 | 24 | 38 | 13 | 63 | 203 |
| | PCV13 | 9 | 2 | 4 | 2 | 39 | 54 |
| | July 2004–June 2015 | 329 | 91 | 190 | 56 | 349 | 937 |
| 4–11 | Pre-PCV | 507 | 183 | 389 | 59 | 474 | 1442 |
| | PCV7 | 159 | 77 | 171 | 23 | 203 | 566 |
| | PCV13 | 38 | 11 | 60 | 8 | 120 | 226 |
| | July 2004–June 2015 | 885 | 344 | 838 | 118 | 1054 | 2929 |
| 12–23 | Pre-PCV | 417 | 178 | 325 | 60 | 389 | 1225 |
| | PCV7 | 136 | 64 | 180 | 36 | 203 | 582 |
| | PCV13 | 59 | 30 | 73 | 19 | 121 | 277 |
| | July 2004–June 2015 | 789 | 357 | 808 | 161 | 975 | 2816 |
| 24–35 | Pre-PCV | 100 | 50 | 49 | 20 | 132 | 306 |
| | PCV7 | 55 | 31 | 33 | 21 | 66 | 181 |
| | PCV13 | 16 | 5 | 11 | 1 | 49 | 79 |
| | July 2004–June 2015 | 227 | 110 | 133 | 69 | 344 | 793 |
| All children <36 | Pre-PCV | 1178 | 461 | 853 | 165 | 1159 | 3411 |
| | PCV7 | 436 | 196 | 422 | 93 | 535 | 1532 |
| | PCV13 | 122 | 48 | 148 | 30 | 329 | 636 |
| | July 2004–June 2015 | 2230 | 902 | 1969 | 404 | 2722 | 7475 |

Abbreviations: NTHi, nontypable *Haemophilus influenzae*; PCV, pneumococcal conjugated vaccine; Pnc, *Streptococcus pneumoniae*.

^a The study periods are as follows: pre-PCV, July 2004–June 2008; PCV7, July 2009–June 2011; and PCV13, July 2013–June 2015.

^b *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes*, and mixed infections other than Pnc + NTHi infection.



Toxicité et effets indésirables

Contre-indications
Précautions d'emploi



Contre-indications

- **Sulfamides (Bactrim®)**: C.I. avant 1 mois, risque d'ictère nucléaire
- Augmentation du taux de bilirubine libre en diminuant sa fixation aux protéines par un phénomène de compétition.



Contre-indications (2)

- **Cyclines:** C.I. avant 8 ans, dépôts sur le tissu osseux (retard de croissance) et les bourgeons dentaires en croissance (dyschromies : coloration jaune irréversible)



Contre-indications (3)

- **Ceftriaxone:** .

- Chez le prématuré jusqu' à 41 SA d' âge corrigé

(risque de lithiases biliaires et rénales)

- Chez le nouveau-né jusqu' à 28 jours en cas
 - Hyperbilirubinémie
 - Apport calcique IV



Contre-indications (4)

- **Quinolones:** C.I. avant 15 ans, risque d'arthropathies dégénératives.
- Depuis mai 2000,
 - utilisation exceptionnelle en pédiatrie, sur avis spécialisé



Quinolones (2)

- Indications: rapport bénéfice/risque, en association
 - Infection bronchique à *Pseudomonas aeruginosa* chez l'enfant atteint de mucoviscidose
 - Infections sévères à germe multirésistant après échec du traitement conventionnel :
 - Sepsis / méningites néonatales à BGN
 - Infections urinaires compliquées/malformations
 - Otite moyenne chronique suppurative à *Pseudomonas*
 - Infections osseuses sur matériel
 - Infections à BK MDR



Précautions d'emploi

- **Aminosides** : risque d'ototoxicité en cas de surdosage
 - Adaptation des posologies en cas d'insuffisance rénale
 - Dosage sanguin des taux résiduels
 - Test auditif si facteurs de risque ou utilisation prolongée



Précautions d'emploi (2)

- **Acide clavulanique :**

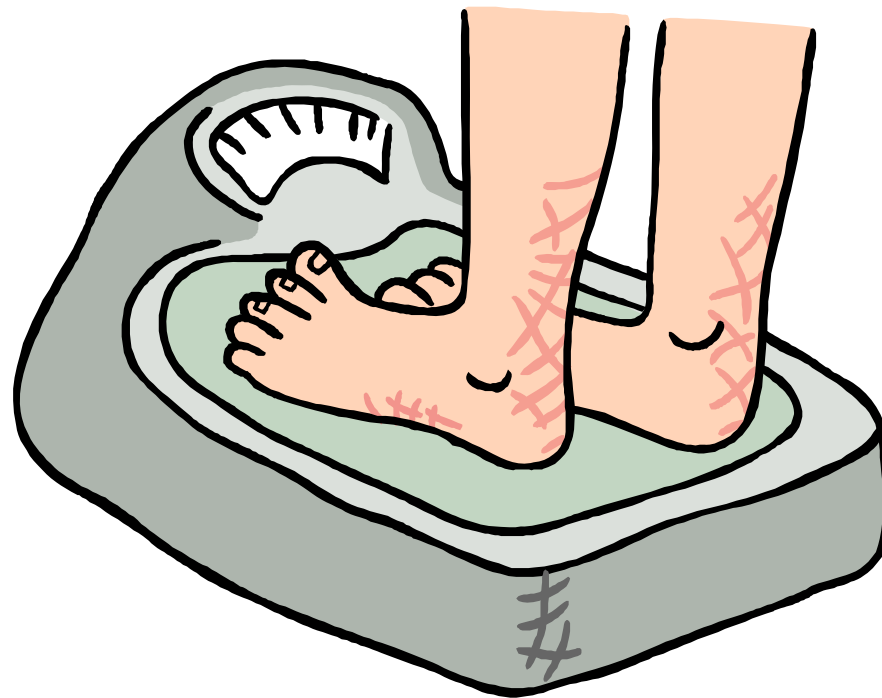
Ne pas dépasser la dose de 20 mg/kg/j, toxicité hépatique



Posologies



Toujours adaptées au poids





Cas particulier du prématuré

- La composition du corps varie avec l'âge gestationnel (augmentation volume de distribution)
- La néphrogénèse s'achève vers 32-33 SA et ensuite débute la maturation rénale



Exemple des aminosides

Tableau 4

| Age post-conceptionnel (semaines) | ≥ 37 | 34-36 | 30-33 | < 30 |
|---|------------|----------|------------|----------|
| - Gentamicine | 5,5 mg/kg | 6 mg/kg | 6,5 mg/kg | 7 mg/kg |
| Intervalle entre 2 injections (4 x $T_{1/2\beta}^*$) | 24 h | 24-36 h | 36 h | 48 h |
| - Tobramycine | 5,5 mg/kg | 6 mg/kg | 6,5 mg/kg | 7 mg/kg |
| Intervalle entre 2 injections (4 x $T_{1/2\beta}^*$) | 36 h | 48 h | 48-60 h | 72 h |
| - Amikacine | 27,5 mg/kg | 30 mg/kg | 32,5 mg/kg | 35 mg/kg |
| Intervalle entre 2 injections (4 x $T_{1/2\beta}^*$) | 24-36 h | 36 h | 48 h | 60 h |

* $T_{1/2\beta}$ peut être calculée : $t_{1/2\beta}$ (h) = 21,832 – 0,397 x âge gestationnel (semaine)



Attention à l'antibiothérapie chez la mère allaitante

- Passage de l'antibiotique dans le lait maternel, effets indésirables pour l'enfant !



En conclusion

- Bon usage de antibiotiques :
 - Épargne, à bon escient
 - Rôle de la vaccination dans la prévention de l'antibio-résistance
- Savoir ne pas prescrire une antibiothérapie:
 - « au cas ou », selon le stress du Dr
 - Selon la pression des parents



Merci de votre attention
