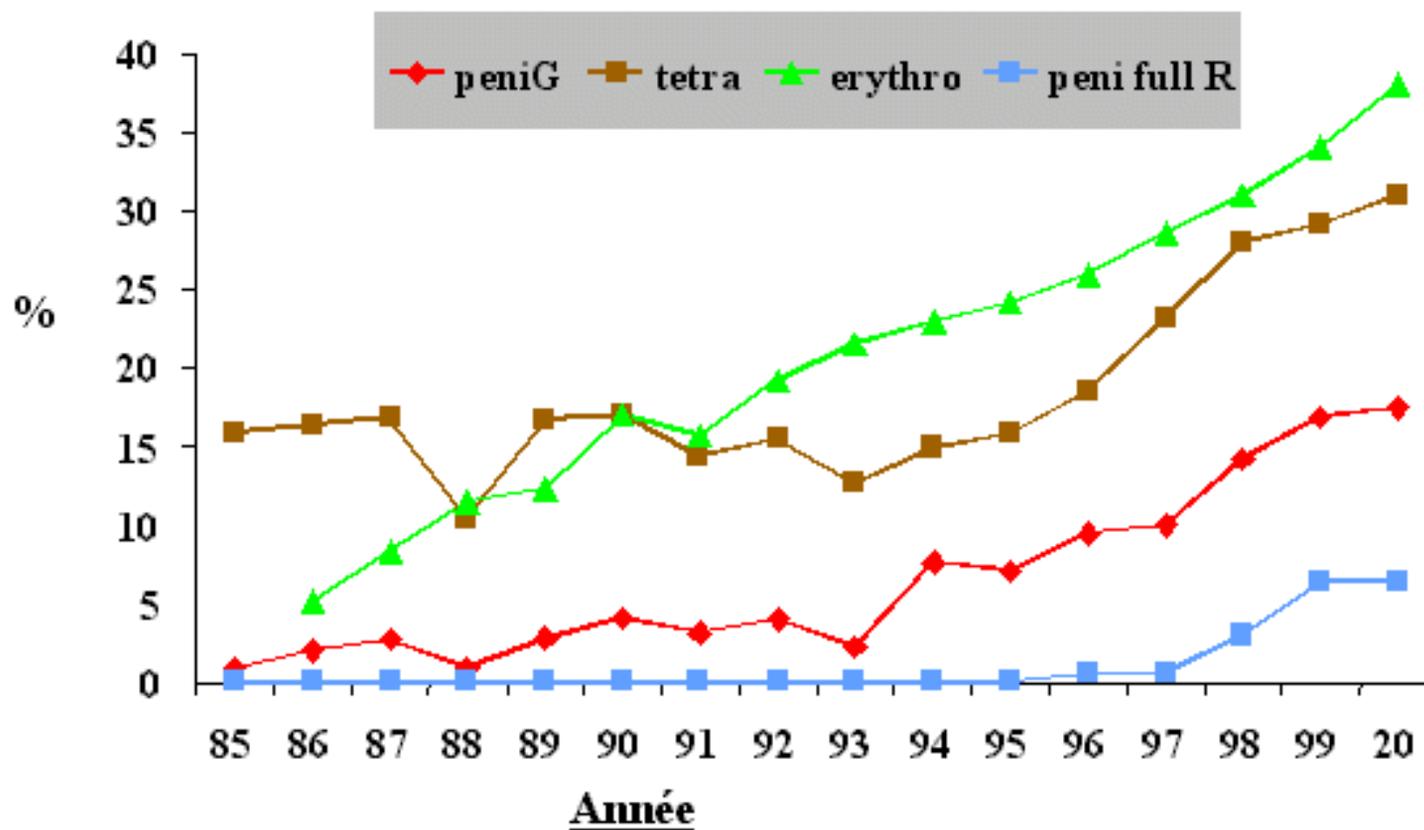


Infections du système respiratoire

Evolution de la résistance à *S. pneumoniae* en Belgique



1/3 patients

1/5 patients

Infections du système respiratoire

Résistance chez les germes responsables d'infections respiratoires

	B-lactames	ML*	TET	CTX
<i>S. pneumoniae</i>	15 % (PBP)	30 %	28 %	20-50 %
<i>H. influenzae</i>	25 % beta-lactamase	peu sensible		
<i>M. catarrhalis</i>	70 % beta-lactamase			

* par mutation du ribosome, très rarement inductible → Rés. croisée à tous les MLS
chez *S. pyogenes*: efflux → Rés. croisée aux macrolides à 14 et 15 atomes

20-50 % des prescriptions antibiotiques
pour les infections respiratoires ???

Infections du système respiratoire

Otite externe:

définition

inflammation de l'oreille externe; fréquent chez le petit enfant

agents responsables

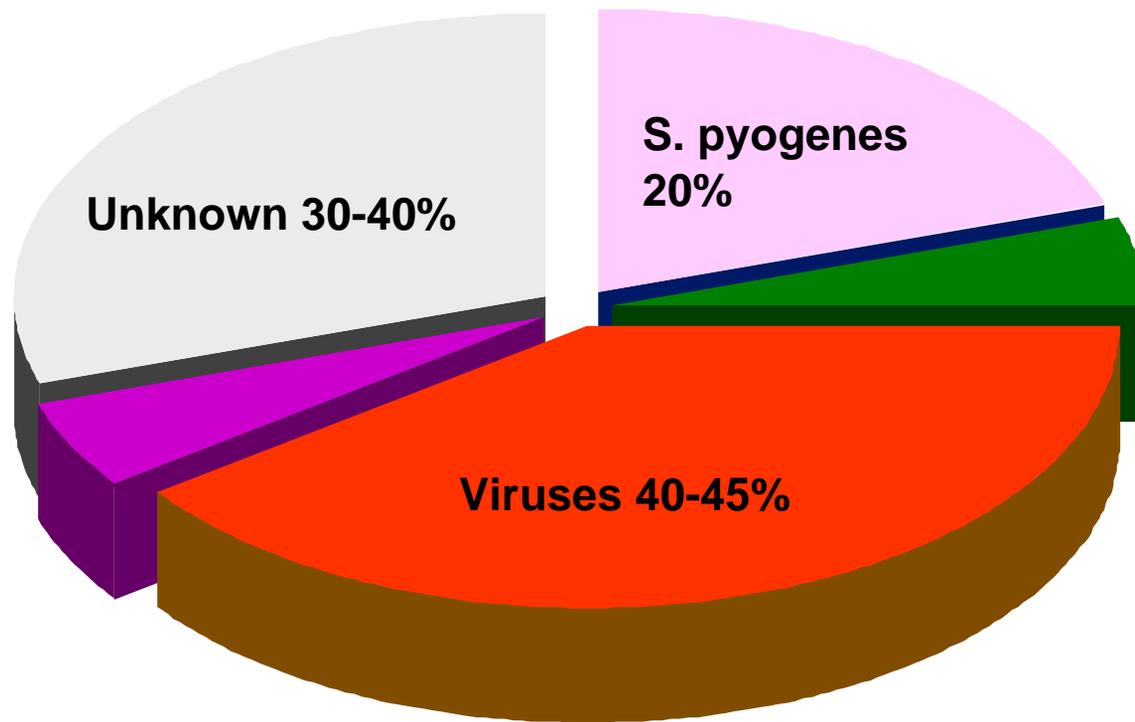
Staphylococcus aureus

(*Pseudomonas*)

Infections du système respiratoire

Pharyngite:

agents responsables



Infections du système respiratoire

Pharyngite:

signes cliniques

virus



S. pyogenes



adénopathie de la partie postérieure du cou
coexistence de conjonctivite, rhinite, bronchite
stomatite
diarrhée
toux

adénopathie cervicale antérieure
fièvre brutale
amygdales rouges
douleur en avalant
maux de tête
gonflement des ganglions

Critères de Centor*

- Fièvre > 38°
- Absence de toux
- Exsudat amygdalien
- Adénopathies sous-mandibulaires

* Ces critères ne devraient pas être utilisés chez des patients de moins de 15 ans ou lors d'une épidémie de pharyngites à streptocoques

Relation entre les critères de Centor et l'infection à streptocoque

Nombre de critères réunis	% de chances d'avoir une infection à streptocoque
0	2-3
1	3-7
2	8-16
3	19-34
4	41-61 (seulement!)

Infections du système respiratoire

Pharyngite:

diagnostic :

culture: le plus fiable, mais > 24 h pour avoir les résultats

test antigénique: le plus rapide mais moins sensible

traitement

but : prévention des complications (devenues rares)

infectieuses : amygdalite; phlegmon périamygdalien (infection redoutable pouvant se compliquer de thrombophlébite de la veine jugulaire); sinusite; otite moyenne; mastoïdite; ethmoïdite

non infectieuses: RAA ou GNA

choix:

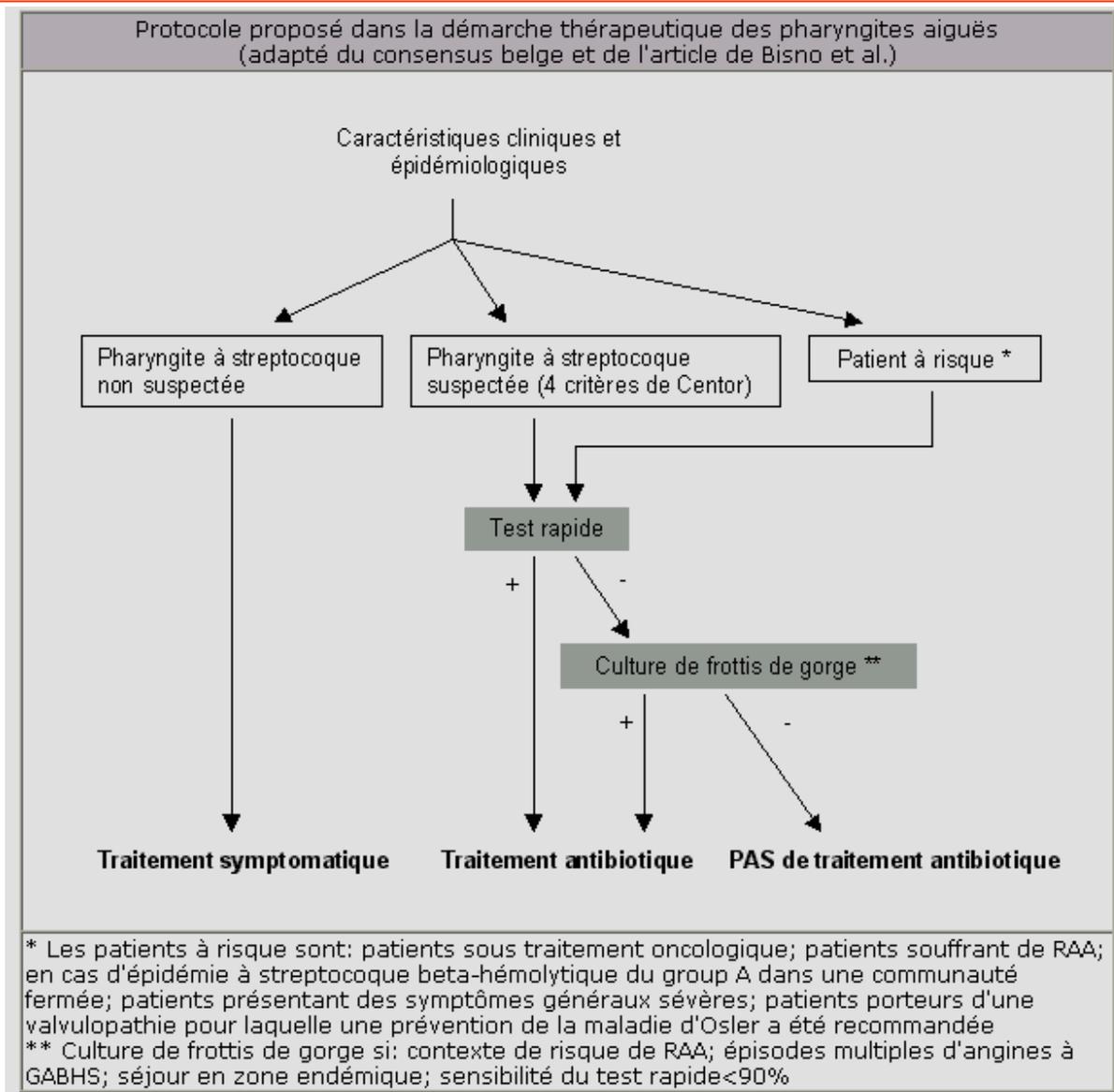
pénicilline V (pénicilline orale)

alternative : érythromycine ou néomacrolide

(16 atomes actifs sur *S. pyogenes* résistant par efflux)

Infections du système respiratoire

Pharyngite:



Infections du système respiratoire

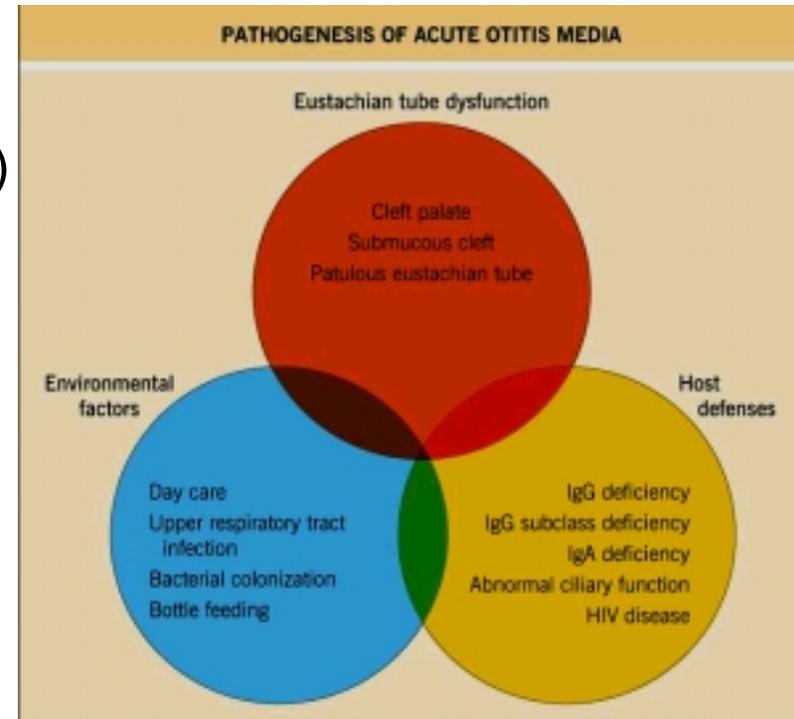
Otite moyenne:

définition

inflammation de l'oreille moyenne; fréquent chez le petit enfant

facteurs de risques

- anomalies anatomiques (trompe d'Eustache)
- infections respiratoires à répétition
- environnement de fumeurs
- collectivités (crèches)
- pas d'allaitement maternel
- immunité déficiente



Infections du système respiratoire

agents responsables

virus: 30 %

pathogènes respiratoires

pathogènes entériques :
Mycoplasma, Chlamydia

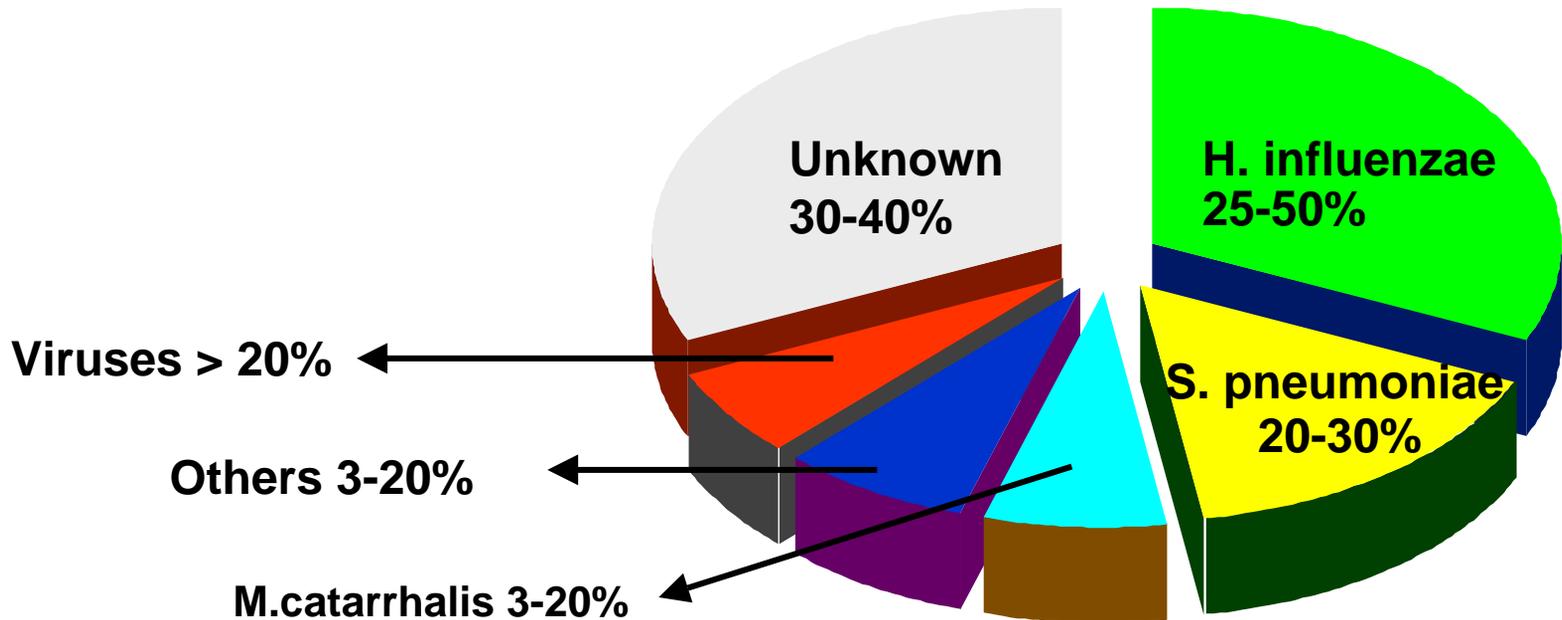
Haemophilus influenzae

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pyogenes

Moraxella catarrhalis

E. coli; Pseudomonas



Infections du système respiratoire

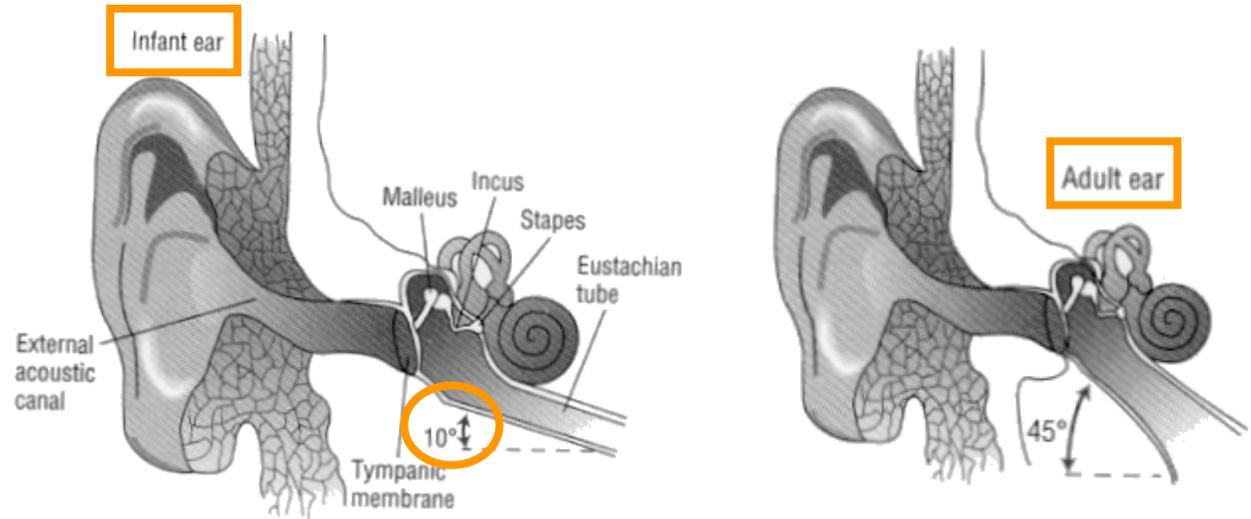
Otite moyenne:

physiopathologie

- **oreille moyenne** : cavité d'air entre $\left\{ \begin{array}{l} \text{tympan} \\ \text{nasopharynx (trompe d'Eustache)} \end{array} \right.$
flore du nasopharynx
- **trompe d'Eustache** \Rightarrow régulation de la pression
drainage des sécrétions OM \rightarrow nasopharynx
protection \leftrightarrow sécrétions de l'oropharynx
- **différences adulte** \leftrightarrow **enfant**
angulation de la trompe d'Eustache \rightarrow drainage insuffisant
muscle maintenant la trompe d'Eustache ouvert moins efficace

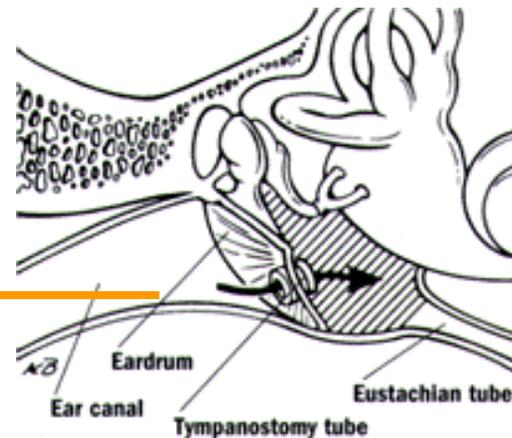
Infections du système respiratoire

Otite moyenne: physiopathologie



Ossicles

drains pour restaurer le drainage ←



Ear tubes

Infections du système respiratoire

Otite moyenne:

signes cliniques

Signes spécifiques	<ul style="list-style-type: none">- Ootalgie (caractère pulsatile majoré par la traction du pavillon), et signes liés chez le jeune enfant- Otorrhée: sa présence indique une infection de l'oreille
Signes non spécifiques	<ul style="list-style-type: none">* Essentiellement lorsque l'otite est précédée d'une infection des voies respiratoires supérieures (c'est-à-dire dans la majorité des cas):<ul style="list-style-type: none">- Fièvre- Troubles digestifs: diarrhées, vomissements, douleurs abdominales, manque d'appétit- Troubles du sommeil, irritabilité* Chez le nouveau-né et le nourrisson de moins de 3 mois, les signes d'appel peuvent être atypiques: agitation, léthargie, vomissements, diarrhée, fièvre souvent absente, hypo- ou hyperthermie, convulsions
Otoscopie	<ul style="list-style-type: none">- Indispensable pour poser le diagnostic- Signes otoscopiques: tympan épais, oedématié, couleur lie de vin, disparition des repères anatomiques, puis tympan rouge, bombant, surtout dans le quadrant postéro-inférieur- 4 stades évolutifs sont décrits: otite congestive ou catarrhale; otite inflammatoire ou exsudative; otite suppurée; otite perforée- Chez le nouveau-né la couleur du tympan ne constitue pas un bon critère de diagnostic d'OMA

Complications

perte d'acuité auditive

écoulement persistant

rare : mastoïdite, méningite, abcès cérébral

Infections du système respiratoire

Otite moyenne:

traitement

guérison spontanée: 80 % des cas si *M. catarrhalis*
50 % des cas si *H. influenzae*
25 % des cas si *S. pneumoniae*

buts du traitements : contrôle de la douleur
éradication de l'infection
prévention des complications

traitement symptomatique:

- analgésiques : paracétamol ou ibuprofène
- gouttes otiques : PAS d'indication dans l'OMA!
(Risque d'allergie et d'ototoxicité si tympan perforé)
- décongestionnants : PAS d'efficacité démontrée (voies nasale ou orale)
(Risque de toxicité chez l'enfant est non négligeable)

Infections du système respiratoire

Otite moyenne:

traitement

traitement antibiotique

- Pour qui ?



oui



oui si pas d'amélioration
après 24 - 48 h



généralement
inutile

- Quoi ?

premier choix (empirique) = β -lactame (amoxi) + inhib. β -lactamase
cefuroxime axétil à dose élevée

premier choix (*S. pneumoniae*) = amoxi à dose élevée

- Durée ?

5 jours à 10 jours (otite récidivante, tympan perforé, enfant < 2 ans)

Infections du système respiratoire

Otite moyenne:

traitement

traitement antibiotique

1er choix	Amoxicilline	- 50 mg/kg/jour en 3 doses - 80 mg/kg/jour chez les enfants à risque de pneumocoque résistant à la pénicilline (enfants fréquentant une crèche - enfants de moins de 2 ans - enfant ayant reçu des antibiotiques dans les 3 mois précédents l'OMA)
2e choix	Cefuroxime axetil	- 30 mg/kg/jour en 2 prises - 50 mg/kg/jour chez les enfants à risque de pneumocoque résistant à la pénicilline
	Amoxiclav	- 30-40 mg/kg/jour en 3 prises - Chez les enfants à risque de pneumocoque résistant à la pénicilline, l'administration de doses plus élevées (80 mg/kg/jour) est associée à un problème de tolérance gastro-intestinale; il est conseillé dans ces cas d'associer à la posologie classique d'amoxiclav de l'amoxicilline seule à 40-50 mg/kg
Si allergie à la pénicilline	Macrolide (clarithromycine ou azithromycine)	- Clarithromycine 15mg/kg/jour en 2 prises - Azithromycine 10mg/kg/jour en 1 prise Il faut cependant être attentif au taux élevé de résistance du <i>S. pneumoniae</i> aux macrolides (lien)

Infections du système respiratoire

Sinusite:

physiopathologie

sinus = cavités remplies d'air
communiquant avec les voies resp. super
drainées par des tubes (osties)

infection favorisée par
un dysfonctionnement de

- ouverture des osties
(rétention de sécrétions)
- épithélium mucociliaire
(inflammation)

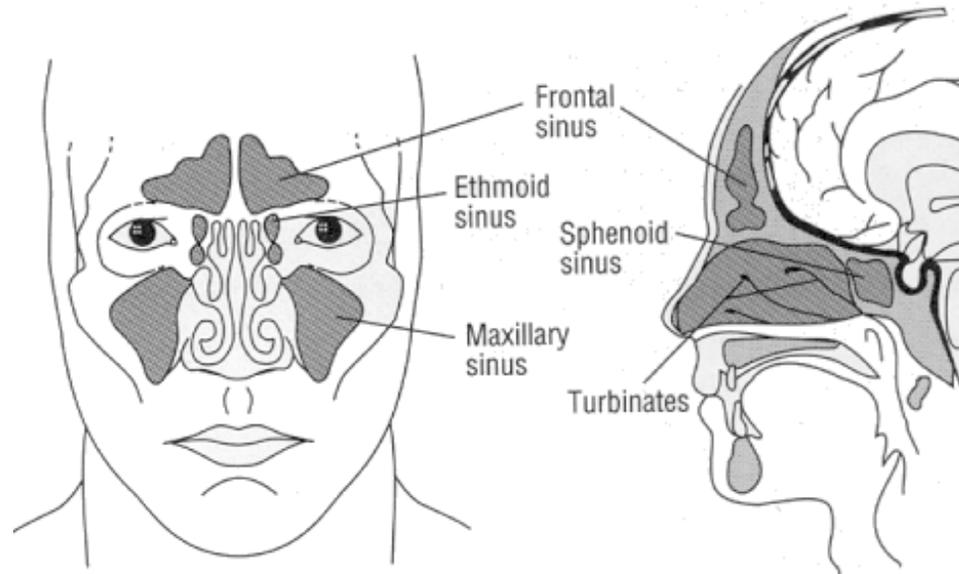


FIGURE 99-3. Anatomy of the sinus cavities.

Infections du système respiratoire

Sinusite:

agents responsables

virus 15 %

pathogènes respiratoires:

S. pneumoniae

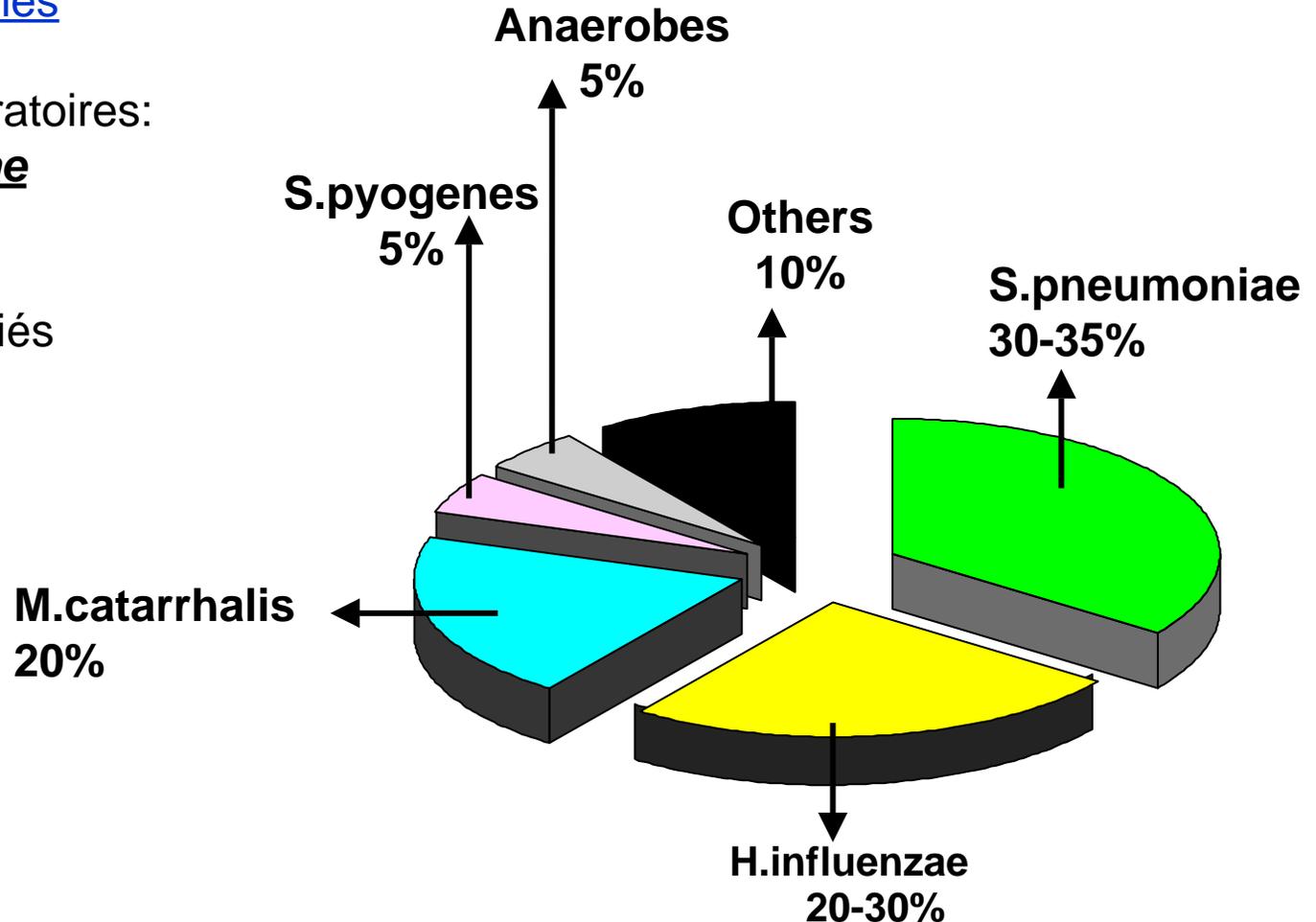
H. influenzae

M. catarrhalis

anaérobies associés

(*S. aureus*)

(*S. pyogenes*)



Infections du système respiratoire

Sinusite:

signes cliniques:

Tableau 2: Symptômes de la sinusite aiguë

Symptômes	Caractéristiques
Douleur	<ul style="list-style-type: none">- Supportable, dépendante de la qualité du drainage vers les fosses nasales- Souvent absente pendant la nuit; apparaît après 1-2h en position debout ou dans l'après-midi- Exacerbée lorsque le patient se mouche ou se penche en avant- Avantages: elle est bien localisée par le patient; sa localisation (lien) et les circonstances qui la modifient sont souvent caractéristiques- Inconvénients: la douleur ne renseigne que sur une anomalie de la pression dans les sinus; elle n'indique donc pas s'il y a surinfection par les bactéries pyogènes.- <i>Sinus maxillaires</i>: font mal au niveau de la joue ou des molaires de la mâchoire supérieure- <i>Sinus frontaux</i>: donnent une douleur latérale au niveau du front- <i>Sinus ethmoïdaux antérieurs</i>: font mal dans l'intérieur de l'oeil- <i>Sinus ethmoïdaux postérieurs et sphénoïdaux</i>: provoquent une douleur médiane au vertex ou à l'occiput
Obstruction nasale et rhinorrhée	Inefficace pour distinguer s'il s'agit d'une simple rhinite ou si l'inflammation des fosses nasales se complique d'inflammation d'un ou de plusieurs sinus
Fièvre et autres signes généraux	<ul style="list-style-type: none">- Fièvre peu fréquente- Inefficace pour distinguer s'il s'agit d'une simple rhinite ou si l'inflammation des fosses nasales se complique d'inflammation d'un ou de plusieurs sinus

La probabilité d'étiologie bactérienne augmente lorsque les symptômes suivants sont présents:

- Signes cliniques d'infection respiratoire basse qui durent au moins 10 jours
- Signes cliniques d'infection respiratoire basse qui deviennent plus sévères après 5 jours
- Douleurs maxillaires
- Mauvaise réponse aux décongestionnants

Infections du système respiratoire

Sinusite:

traitement

- **buts** : soulager les symptômes
diminuer l'inflammation
restaurer la ventilation des sinus
éradiquer l'infection
- **traitement symptomatique:**
 - décongestionnants: ↘ oedème local, ↗ drainage et ventilation
 préférer l'usage local
 éviter l'utilisation à long terme
 (risque de tolérance et de congestion rebond)
 - analgésiques: paracétamol, ibuprofène, naproxène

Infections du système respiratoire

Sinusite:

traitement

- **traitement antibiotique:**

- guérison spontanée chez > 50 % des patients
- antibiotique si :
 - prolongation des symptômes non spécifiques au niveau de tractus respiratoire supérieur (par exemple toux sans amélioration pendant plus de 10 à 14 jours)
 - symptômes plus sévères au niveau du tractus respiratoire, tels que fièvre > 39°, oedème de la face, douleur faciale

Tableau: Dosage des antibiotiques indiqués dans le traitement de la sinusite aiguë

Antibiotique	Dosage (chez l'adulte)	Dosage (chez l'enfant)
Amoxicilline	500mg 3x/jour	50mg/kg/jour en 3 prises
Amoxicilline-acide clavulanique	500mg 3x/jour	30mg/kg/j en 3 prises
Céfuroxime axetil	500mg 2x/jour	30mg/kg/jour en 2 prises
Cotrimoxazole (TMP-SMZ)	800/160mg 2x/jour	8(TMP)-40(SMZ)mg/kg/jour en 2 prises
Lévofloxacine	500mg 1x/jour	Contre-indiqué chez l'enfant ou l'adolescent en période de croissance

Infections du système respiratoire

Bronchite:

définition:

inflammation des membranes muqueuses recouvrant les bronches

→ aiguë: enfant - adulte

→ chronique: adulte (cigarette et autres polluants !)

agents responsables:

Br. aiguë : **virus**

rarement: *Mycoplasma pneumoniae*

Chlamydia pneumoniae

Bordetella pertussis

Br. chronique: **virus**

Haemophilus influenzae

Moraxella catarrhalis

Neisseria spp

Streptococcus pneumoniae.

Chlamydia - Mycoplasma

Pseudomonas

Infections du système respiratoire

Bronchite:

physiopathologie

Br. aiguë: pathogènes respiratoires → dommage de l'épithélium
→ libération de cytokines
→ inflammation
→ sécrétions
→ réduction de la motilité

Br. chronique: → inflammation persistante
→ oedème de la muqueuse
→ infiltration de PMN
→ surinfections

signes cliniques

Br. aiguë:

toux
fièvre
(sputum)

Br. chronique:

toux
sputum
difficultés de respiration, sifflements

Infections du système respiratoire

Bronchite:

Traitement de la Br. aiguë : symptomatique !

Analgésique-antipyrétique (aspirine -ibuprofen)

Antitussifs

SI persistance > 6 jours : antibiotique (amoxicilline ou macrolide)

Infections du système respiratoire

Bronchite

Traitement de la Br. chronique: symptomatique ! (par voie locale)

Bronchodilatateurs:	agonistes β	} aérosols
	anticholinergiques	
	théophylline	
Antiinflammatoires	corticostéroïdes	
Fluidifiants des sécrétions	N-acétyl-cystéine	

SI surinfection : antibiotique

- premier choix: beta-lactame (amoxy / (clav) ou cephalo II)
macrolide (mais risque élevé de résistance..)
- si sputum purulent et abondant:
Haemophilus, Moraxella, S. pneumoniae amoxi/clav; FQ (Az, CTX, TET)
- si comorbidité
Klebsiella, Pseudomonas, Gram (-) FQ (Cephalo III, amoxy/clav)
- si comorbidité et sputum purulent
Klebsiella, Pseudomonas, Gram (-) FQ (Cephalo III, carbapenem)

Infections du système respiratoire

Pneumonie communautaire

définition

infection pulmonaire contractée en dehors de l'hôpital

diagnostic

radio du thorax

agents responsables

S. pneumoniae

H. influenzae

Atypiques: *Mycoplasma*, *Legionella*, *Chlamydia* (intracellulaires !)

Pneumonie communautaire: données épidémiologiques (repris de Delaunoy, 1998)

Incidence	- 2 à 15 cas/1000 personnes/an
Taux d'hospitalisation	- Varie de 1 à 35% des cas selon les séries, en fonction de l'âge ou de facteurs épidémiologiques, mais aussi de la variabilité des facteurs qui ont décidé l'admission - En moyenne 20 à 25% des cas seraient hospitalisés
Mortalité	- Cas traités au domicile: 3% - Patients dont la gravité de la pneumonie a nécessité l'hospitalisation: 20% (30% chez les patients plus âgés)

Infections du système respiratoire

Pneumonie communautaire

signes cliniques

pneumonie typique

patient âgé
expectoration purulente
température élevée, frissons
dyspnée
douleur pleurale

pneumonie atypique

patient jeune
toux non productive
température variable
prodrome grippal
symptômes extrathoraciques

Infections du système respiratoire

Pneumonie communautaire

4 classes de patients

1. Pneumonie communautaire chez un patient ambulant de < 60 ans, sans facteur de risque
2. Pneumonie communautaire chez un patient ambulant avec co-morbidité ou > 60 ans
3. Pneumonie communautaire nécessitant une hospitalisation
4. Pneumonie communautaire nécessitant une hospitalisation aux soins intensifs:
 - fréquence respiratoire > 30/min et insuffisance respiratoire sévère
 - anomalies radiologiques profondes
 - choc

Infections du système respiratoire

Pneumonie communautaire

traitement

premier choix

alternative

- | | | |
|--|--|--|
| 1. <i>S. pneumoniae</i> | Amoxy ou cephalo II | fluoroquinolone respiratoire, kétolide |
| 2. <i>S. pneumoniae</i>
<i>H. influenzae</i>
Gram (-) | Amoxy/clav
(+ macrolide si atypique) | fluoroquinolone respiratoire
cephalo II |
| 3. <i>S. pneumoniae</i>
<i>H. influenzae</i>
Gram (-) | Peni G ou amoxy/clav
ou cephalo II
(+ macrolide si atypique) | fluoroquinolone respiratoire |
| 4. <i>S. pneumoniae</i>
Gram (-)
<i>H. influenzae</i>
<i>S. aureus</i>
<i>Legionella</i> | céphalo III ou amoxy/clav
+ macrolide ou FQ IV
(+ AG ou FQ si Pseudomonas) | |

Infections du système respiratoire

Pneumonie nosocomiale

définition: pneumonie acquise à l'hôpital
causée par des germes hospitaliers [Gram (-)]

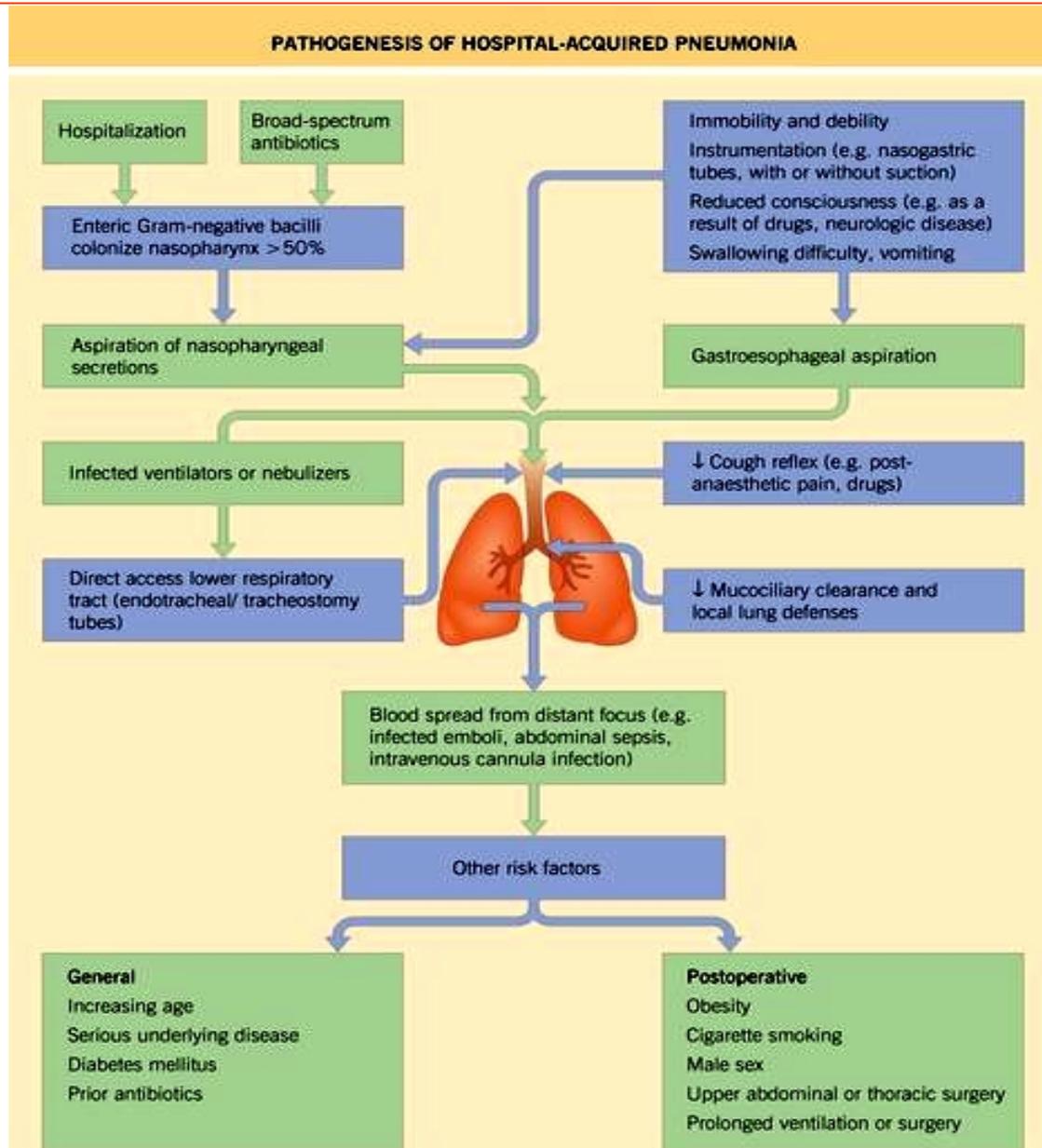
germes responsables: *Pseudomonas aeruginosa*
K. pneumoniae
Enterobacter spp.
S. aureus

traitement

cephalo III
pipera/tazobactam
ticarcillin/clav

} + aminoglycoside

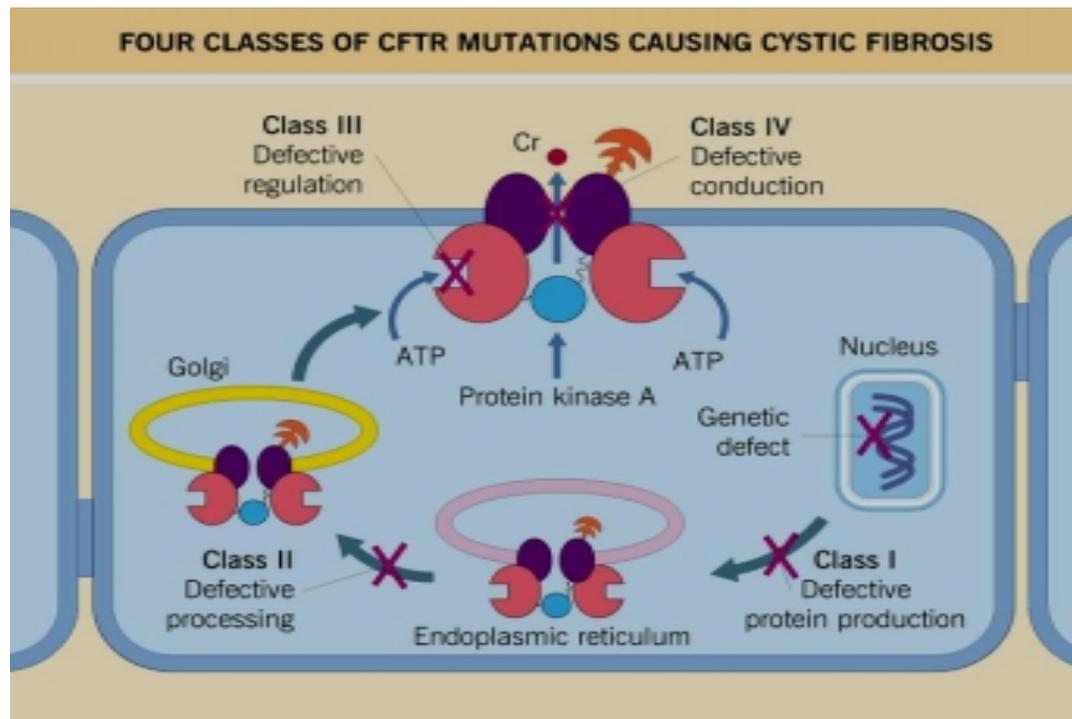
Infections du système respiratoire



Infections du système respiratoire

Mucoviscidose

définition: maladie génétique caractérisée par une mutation du gène CFTR (canal chlorure)

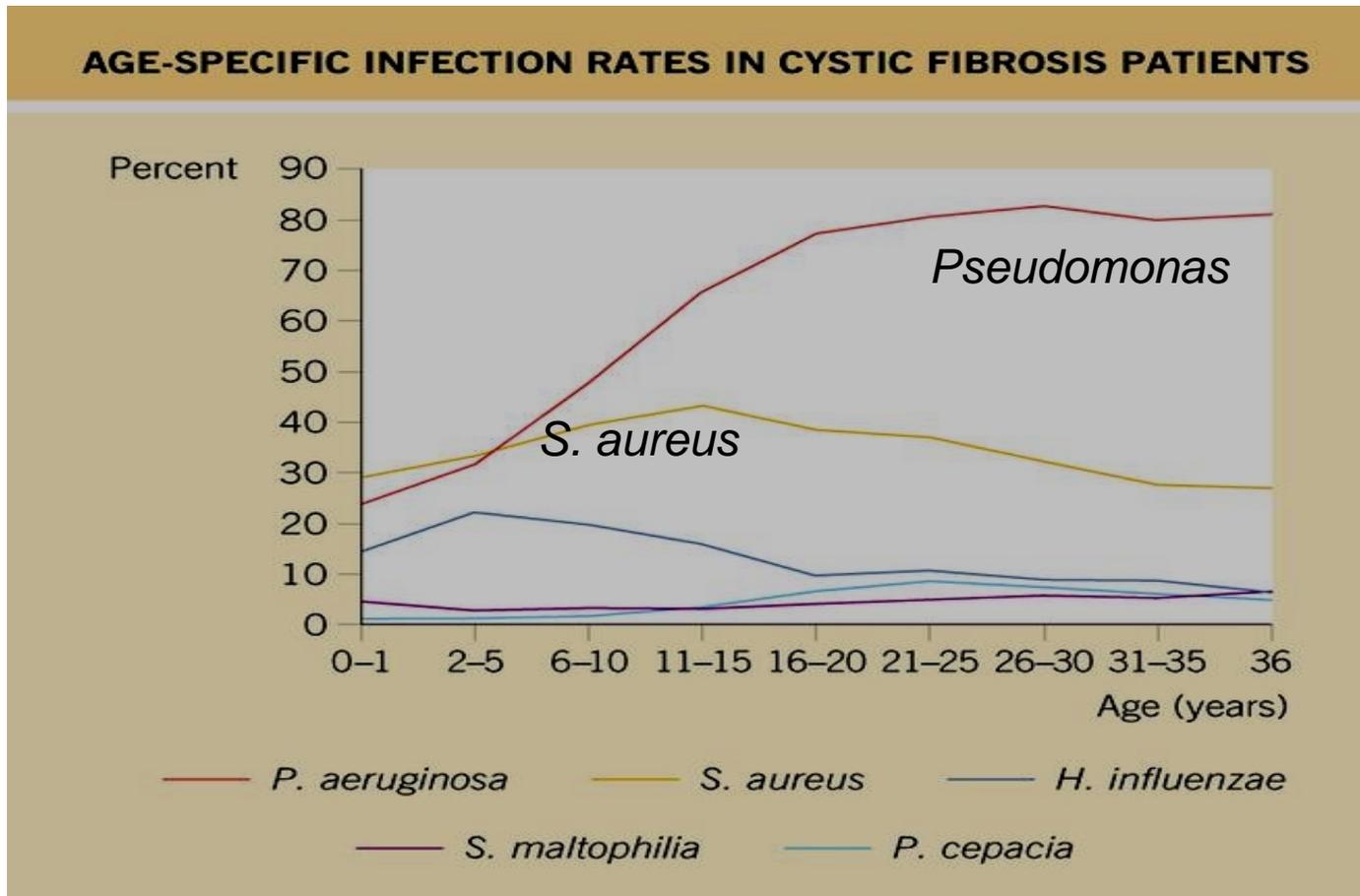


→ Sécrétions visqueuses → infections bronchopulmonaires
insuffisance digestive

Infections du système respiratoire

Mucoviscidose

agents responsables d'infections pulmonaires



Infections du système respiratoire

Mucoviscidose

traitement antibiotique (traitements fréquents → RESISTANCES)

H. influenzae

beta-lactames: carbapenem, pipéracilline
aminoglycoside
fluoroquinolone

S. aureus:

beta-lactames : carbapenem, ticarcilline/clav
cotrimoxazole
fluoroquinolone
glycopeptides

Pseudomonas

aminoglycosides
beta-lactames : carbapenem, (monobactames)
cephalo-penic.
fluoroquinolones

Infections du système respiratoire



demandez conseil à votre pharmacien

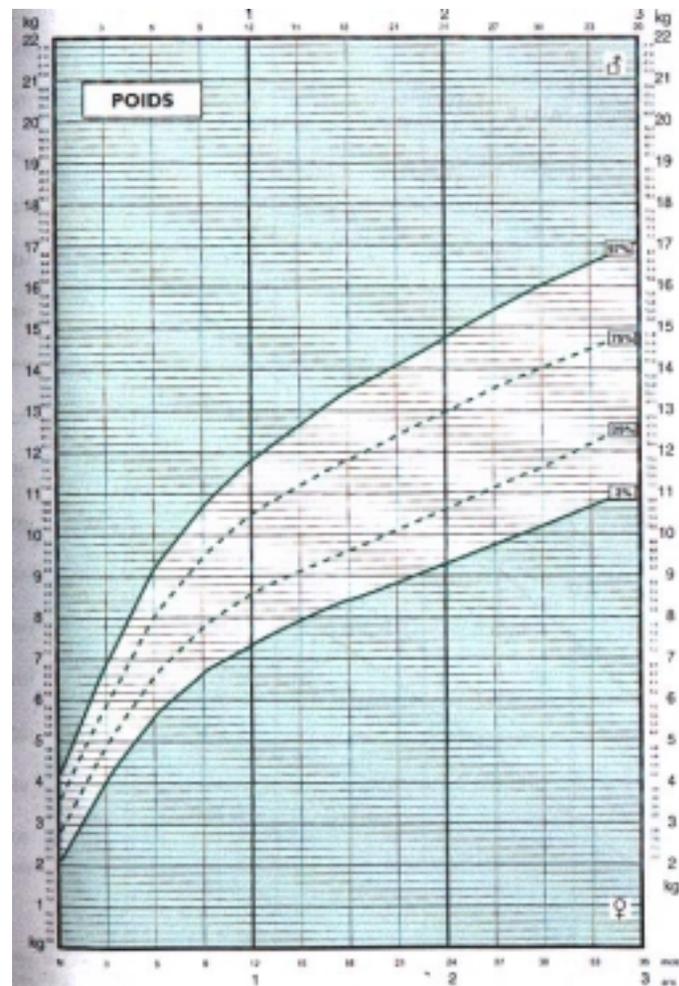
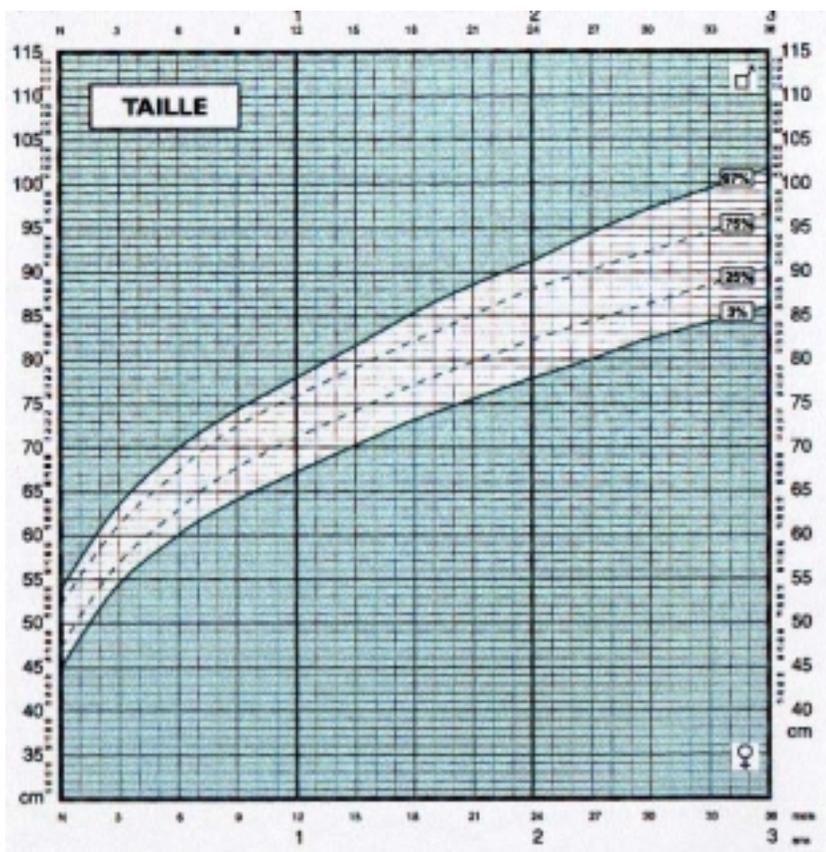
- conseiller la vaccination (grippe, streptocoque) chez les personnes à risque
- conseiller des traitements symptomatiques
- recherche de facteurs de risque
- confirmer (si la question est posée) qu'un antibiotique n'est pas toujours nécessaire dans les infections respiratoires
- insister sur l'importance de suivre le traitement antibiotique complètement (durée et dose) s'il est prescrit
- connaître les signes d'amélioration / de détérioration
- vérifier l'adéquation du choix thérapeutique pour le patient considéré (dose chez les enfants !)
- conseils relatifs à la conservation des sirops pédiatriques

Infections du système respiratoire



demandez conseil à votre pharmacien

Dosages pédiatriques - 0-3 ans



Infections du système respiratoire



demandez conseil à votre pharmacien

Dosages pédiatriques - 3-11 ans

