



WORLD HEALTH ORGANIZATION  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

DISTR. : LIMITED  
DISTR. : LIMITEE

WHO/RSD/86.26 ✓

ORIGINAL : ANGLAIS\*

11875

LES INFECTIONS RESPIRATOIRES DE L'ENFANT :  
LEUR TRAITEMENT DANS LES PETITS HOPITAUX

NOTES DE BASE ET MANUEL A L'USAGE DES MEDECINS

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE  
Genève 1986

La première ébauche de ce document a été préparée à la demande de l'OMS par le Dr Frank Shann, Melbourne, Australie. Elle a été ultérieurement revue à la lumière des commentaires reçus des :

Dr Stephen Berman, Denver, Colorado  
Dr Floyd W. Denny et Dr Frank Loda, Chapel Hill, Caroline du Nord  
Dr Felicity Savage King, Leeds, Angleterre  
Dr Mark Steinhoff, Ann Arbor, Michigan

\* Traduit en français par le Centre international de l'Enfance.

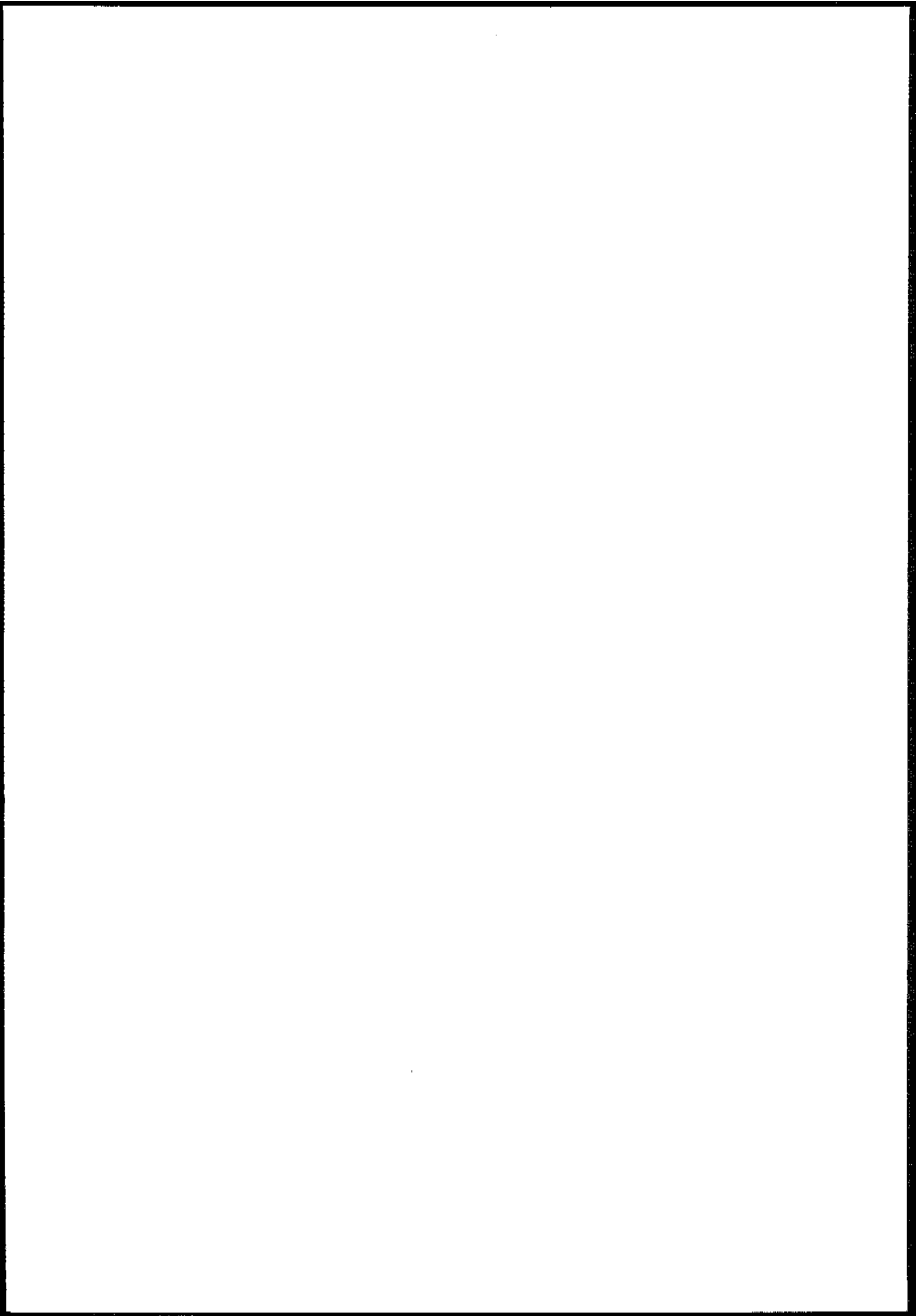
R 1186

This document is not issued to the general public, and all rights are reserved by the World Health Organization (WHO). The document may not be reviewed, abstracted, quoted, reproduced or translated, in part or in whole, without the prior written permission of WHO. No part of this document may be stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means - electronic, mechanical or other without the prior written permission of WHO.

The views expressed in documents by named authors are solely the responsibility of those authors.

Ce document n'est pas destiné à être distribué au grand public et tous les droits y afférents sont réservés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Il ne peut être commenté, résumé, cité, reproduit ou traduit, partiellement ou en totalité, sans une autorisation préalable écrite de l'O.M.S. Aucune partie ne doit être chargée dans un système de recherche documentaire ou diffusée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit - électronique, mécanique, ou autre - sans une autorisation préalable écrite de l'O.M.S.

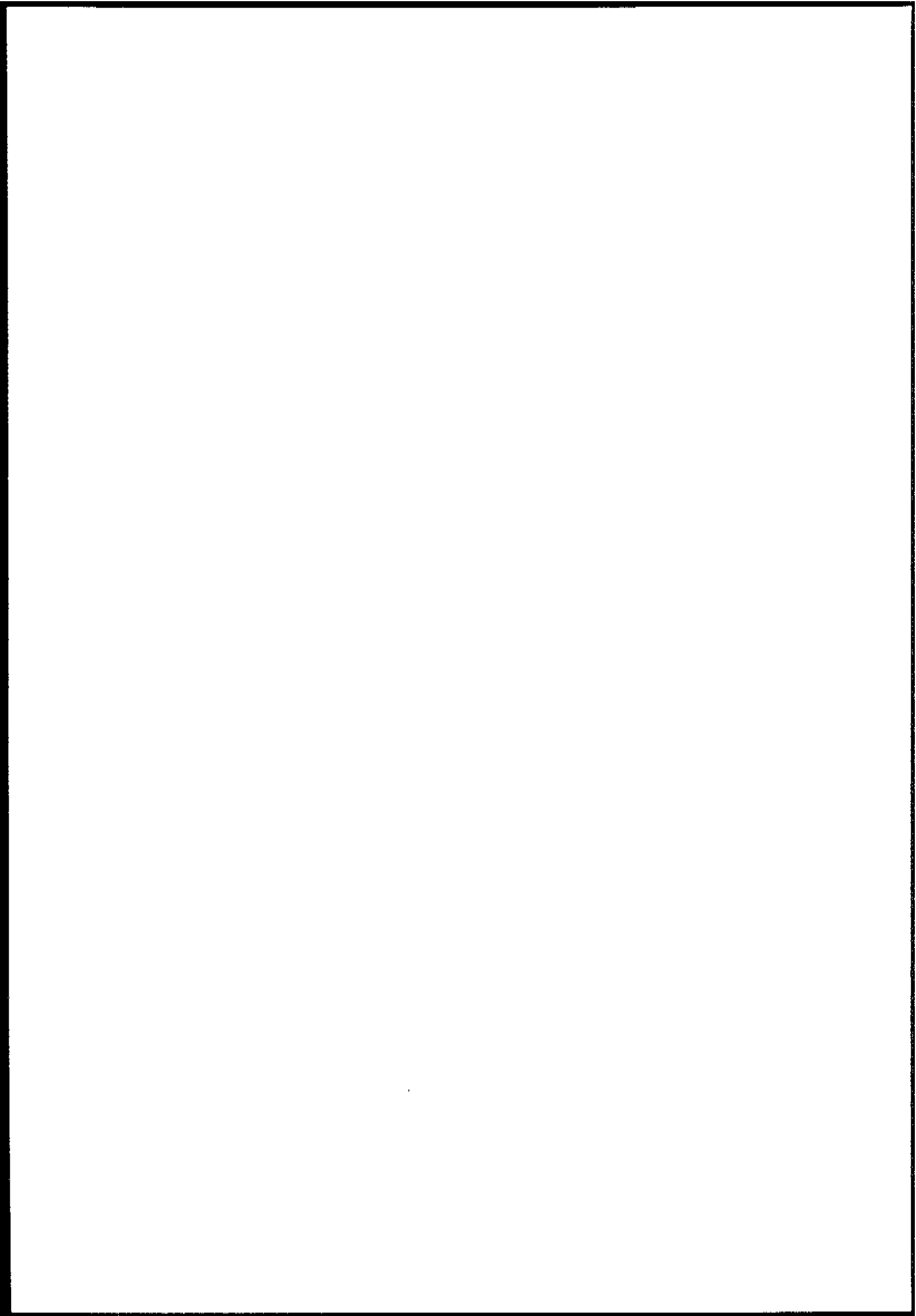
Les opinions exprimées dans les documents par des auteurs cités nommément n'engagent que lesdits auteurs.



NOTES DE BASE

Table des matières

	<u>Pages</u>
1. Introduction .....	3
2. Signes cliniques qui aident à décider du traitement à adopter .....	3
2.1 Quels sont, parmi les enfants qui toussent, ceux qui devraient être soignés avec un antibiotique ? .....	4
2.2 Quels sont, parmi les enfants qui toussent, ceux qui devraient être hospitalisés ? .....	4
3. Quel antibiotique utiliser pour soigner la pneumonie d'un enfant de moins de cinq ans ? .....	5
3.1 Antibiotiques par voie orale .....	5
3.2 Antibiotiques donnés par voie parentérale .....	6
3.3 Pneumonie - traitement des malades externes .....	7
3.4 Pneumonie grave (malades hospitalisés) .....	7
3.5 Pneumonie très grave (malades hospitalisés) .....	7
3.6 Pneumonie staphylococcique et pneumonie néonatale .....	7
3.7 Tuberculose .....	8
4. Thérapie de soutien .....	8
4.1 Oxygène .....	8
4.2 Alimentation et liquides .....	8
4.3 Dégagement du nez .....	8
4.4 Environnement thermique .....	9
4.5 Comment soigner la fièvre .....	9
4.6 Humidification de l'air .....	9
4.7 Médicaments pour la toux .....	9
5. Quelques causes de toux autres que la pneumonie .....	10
5.1 Toux avec respiration sifflante ("wheezing") (bronchiolite et asthme) .....	10
5.2 Croup .....	10
5.3 Coqueluche .....	11
5.4 Tuberculose .....	11
6. Toux depuis plus de trente jours .....	11
6.1 Pneumonie persistante .....	11
6.2 Toux persistante (sans signe de pneumonie) .....	12
7. Autres infections respiratoires .....	12
7.1 Rhume ordinaire .....	12
7.2 Suppuration nasale et sinusite .....	12
7.3 Pharyngite et amygdalite .....	12
7.4 Otite .....	13
8. Organisation du traitement des infections respiratoires par des agents de santé primaires .....	13
9. Conclusion .....	17
Références bibliographiques .....	18
ANNEXE 1 - MANUEL POUR MEDECINS	



## 1. INTRODUCTION

Les infections respiratoires aiguës et la diarrhée sont les causes les plus courantes de décès chez les enfants. Des 14 à 15 millions d'enfants de moins de cinq ans qui meurent chaque année, quatre millions meurent d'infections respiratoires aiguës (IRA), et les deux tiers des enfants qui meurent sont des nourrissons. Plus de 90 % de ces décès surviennent dans les pays en voie de développement où les enfants de moins de cinq ans représentent environ 15 % de la population totale et plus de 50 % des décès. Ainsi, un enfant meurt d'infection respiratoire aiguë toutes les huit secondes. La plupart des décès dus à l'infection respiratoire aiguë sont causés par la pneumonie (1,2).

Les ponctions pulmonaires chez les enfants dans les pays en voie de développement ont montré que la plupart des cas de pneumonie grave sont causés par des bactéries (3,4). Cette situation est très différente de celle des pays développés où la plupart des cas de pneumonie semblent être causés par des virus. L'expérience clinique et quelques études dans les pays en voie de développement montrent qu'un traitement précoce avec des antibiotiques réduit la mortalité due à la pneumonie (5,6,7).

Sans aucun doute, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer l'étiologie de la pneumonie, pour savoir comment la prévenir et comment la traiter. Cependant, il est temps aujourd'hui d'appliquer ce qui est déjà connu du traitement de la pneumonie chez les enfants. Il est probable que la solution pour réduire la mortalité consiste à donner des antibiotiques aux enfants atteints de pneumonie dès le premier stade de la maladie; cela nécessitera un renforcement des services de santé périphériques.

Des protocoles ont été mis au point, fondés sur les meilleurs témoignages scientifiques disponibles, pour guider les auxiliaires de santé qui s'occupent des enfants ayant des infections respiratoires aiguës. On a élaboré des instructions différentes pour les agents de santé communautaires (ayant moins de six mois de formation), pour les agents au niveau primaire (six mois à deux ans de formation), et pour les médecins travaillant dans de petits hôpitaux où les équipements en radiographie et laboratoires sont limités (8). Les instructions pour les médecins sont résumées dans le tableau 1. Des protocoles détaillés sont inclus dans l'annexe à la fin de ce document et seront également disponibles sous la forme d'un livret séparé intitulé "Manuel pour médecins".

Tableau 1. Principaux critères pour la prise de décisions dans le cas du traitement des IRA (infections respiratoires aiguës) chez les enfants des pays en voie de développement

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La plupart des enfants qui toussent n'ont pas besoin d'antibiotiques.</li> <li>2. Toux et polypnée : donner au malade externe un traitement soit de pénicilline procaïne par voie intramusculaire, ou par voie orale de l'amoxicilline, de l'ampicilline ou du cotrimoxazole.</li> <li>3. Toux avec tirage respiratoire (mais sans sifflement) : hospitaliser et donner de la benzylopénicilline par voie intramusculaire toutes les six heures.</li> <li>4. Toux et cyanose ou incapacité de boire : hospitaliser et donner du chloramphénicol par voie intramusculaire puis par voie orale.</li> </ol> |
|--|

## 2. SIGNES CLINIQUES QUI AIDENT A DECIDER DU TRAITEMENT A ADOPTER

La plupart des décès résultant des infections respiratoires aiguës sont causés par la pneumonie et la plupart des enfants atteints de pneumonie toussent. C'est pourquoi il est important d'être capable de décider quels enfants atteints de toux ont besoin d'un traitement antibiotique et lesquels ont besoin d'être hospitalisés.

- \* Le but principal du questionnaire et des examens n'est pas de faire un diagnostic, mais de décider d'un traitement.
- \* Il faudrait utiliser le plus petit nombre possible de critères pour prendre une décision quant au traitement.

Par exemple, il ne faut pas faire la liste de tous les signes cliniques de la pneumonie pour en conclure que la pneumonie se soigne aux antibiotiques. Nous devons dire que la plupart des enfants qui toussent n'ont pas besoin d'antibiotiques, mais que si un enfant tousse et a un rythme respiratoire rapide, alors il faut le soigner avec un antibiotique.

### 2.1 Quels sont, parmi les enfants qui toussent, ceux qui devraient être soignés avec un antibiotique ?

La toux est un symptôme très courant. Beaucoup d'enfants ont au moins un épisode de toux bénigne pendant une partie importante de la première année de leur vie. Manifestement, il ne faut pas leur donner à tous des antibiotiques : cela coûterait cher et ce serait du gaspillage; de plus, cela favoriserait l'apparition de bactéries résistantes aux antibiotiques.

On a pensé qu'un certain nombre de signes cliniques indiquaient le besoin d'antibiotiques chez un enfant qui tousse : tachypnée, fièvre, faciès toxique, crachats purulents, râles crépitants, rhinite, tirage intercostal, geignements, difficulté à s'alimenter et cyanose. Il y a eu peu d'études prospectives pour déterminer lesquels de ces signes annoncent le mieux la présence de la pneumonie et le besoin d'une antibiothérapie. Leventhal (9) a étudié les signes cliniques et les résultats des radios chez les enfants américains atteints d'une maladie respiratoire. Shann (10) a étudié des malades consultants en pédiatrie atteints de toux en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Les résultats de ces deux études (9,10) dans des populations très différentes, ont été très semblables : la tachypnée était ce qui annonçait le mieux la pneumonie, et des antécédents de rythme respiratoire accéléré se sont révélés être aussi intéressants que le comptage effectif du rythme respiratoire. Dans l'étude faite en Papouasie-Nouvelle-Guinée, un rythme respiratoire de plus de 50 respirations par minute s'est trouvé être la meilleure définition de la tachypnée. La rhinite, le tirage intercostal, la cyanose, les geignements et l'incapacité à s'alimenter peuvent tous survenir dans une pneumonie grave - un enfant présentant l'un quelconque de ces signes a certainement besoin d'antibiotiques mais la tachypnée indique assurément le besoin d'antibiotiques avant que les autres signes soient évidents.

Il ne faut pas se fonder sur l'existence de certains signes pour décider si l'on doit donner des antibiotiques à un enfant qui tousse. La fièvre ne s'est pas trouvée être une indication fiable de la présence de la pneumonie dans les deux études : les enfants ayant des infections virales ont souvent une température élevée, tandis que de nombreux enfants ayant une pneumonie bactérienne n'ont pas de fièvre. Le faciès toxique est un signe plutôt vague et venait après la tachypnée comme indice révélateur de pneumonie dans les deux études. La présence de crachats purulents est un signe très peu intéressant chez les jeunes enfants, car ils avalent leurs crachats plutôt que de les rejeter. Les râles crépitants sont difficiles à entendre chez les petits enfants, et ce ne sont pas les signes les plus fiables même pour les médecins entraînés à se servir d'un stéthoscope. De nombreux agents de santé ne savent pas se servir correctement d'un stéthoscope.

Actuellement, la présence de tachypnée (plus de 50 respirations par minute) ou des antécédents de rythme respiratoire rapide semblent être les meilleures indications du besoin d'une antibiothérapie pour un enfant qui tousse. Pour évaluer avec précision à quelle vitesse un enfant respire, il faut qu'il soit éveillé et calme. Cela paraît difficile à réaliser mais la technique nécessaire peut s'acquérir par la pratique.

### 2.2 Quels sont, parmi les enfants qui toussent, ceux qui devraient être hospitalisés ?

Les enfants qui manifestent un tirage respiratoire ont plus de chances d'avoir une pneumonie bactérienne grave et ils ont plus de chances de mourir que les enfants qui ne présentent

pas ce symptôme. Les observations recueillies en Papouasie-Nouvelle-Guinée font penser que le tirage respiratoire indique, avec plus de sûreté que la tachypnée, la fièvre ou les râles crépitants, quels sont les enfants qui ont besoin d'être hospitalisés (10). Il faut être prudent lorsqu'on évalue le tirage respiratoire quand il y a respiration sifflante. Les enfants qui ont une respiration sifflante même bénigne peuvent avoir un tirage respiratoire. Donc, s'il y a respiration sifflante, le rythme respiratoire (plus de 50 par minute) plutôt que le tirage respiratoire devrait être pris en considération pour sélectionner les enfants qui ont besoin d'être transférés dans une autre unité ou hospitalisés. La respiration sifflante n'est pas toujours audible sans stéthoscope, mais l'expérience a montré que les auxiliaires médicaux peuvent apprendre à reconnaître la respiration sifflante dans la plupart des cas en observant la respiration de l'enfant. L'auscultation n'est pas nécessaire. Un enfant qui a une respiration sifflante met plus de temps à expirer qu'il n'est normal et il lui faut faire un effort. De très jeunes bébés normaux peuvent avoir de temps en temps un léger tirage respiratoire parce que la paroi de leur cage thoracique est faible; cependant, avec de l'expérience, les auxiliaires médicaux peuvent identifier ces enfants à cause de l'absence d'autres signes de maladie.

Le plus grand nombre de décès survient chez les enfants ayant une pneumonie qui sont soit cyanosés soit incapables de boire. La présence de l'un de ces deux signes indique un besoin urgent d'hospitalisation et de thérapie intensive. Ces enfants ont presque toujours une dyspnée inspiratoire.

### 3. QUEL ANTIBIOTIQUE UTILISER POUR SOIGNER LA PNEUMONIE D'UN ENFANT DE MOINS DE CINQ ANS ?

Les bactéries en cause sont habituellement Streptococcus pneumoniae ou Haemophilus influenzae (3,4). Les antibiotiques utilisés pour soigner la pneumonie chez les enfants de moins de cinq ans doivent donc être actifs contre S. pneumoniae et H. influenzae. Staphylococcus aureus est responsable d'une petite proportion des pneumonies chez les enfants qui n'ont pas reçu de traitement et d'une plus grande proportion lorsque les enfants étudiés ont déjà reçu un traitement antibiotique.

#### 3.1 Antibiotiques par voie orale

Si un antibiotique pris par voie orale doit être utilisé pour soigner un enfant ayant une pneumonie chez lui, le meilleur choix est le cotrimoxazole, l'amoxicilline ou l'ampicilline. Les autres médicaments sont moins efficaces ou ont des effets secondaires indésirables.

Le cotrimoxazole est habituellement efficace contre S. pneumoniae, H. influenzae et S. aureus. Il est bon marché et on peut le donner deux fois par jour, ou peut-être même une fois par jour en doublant la dose habituelle. Les effets secondaires sont rares, mais peuvent être graves (agranulocytose, syndrome de Stevens-Johnson). Le cotrimoxazole a l'avantage d'être actif contre les chlamydiae et le pneumocoque qui peuvent être des causes importantes de pneumonie chez les nourrissons dans les pays en voie de développement (11). Le cotrimoxazole est peu actif contre Streptococcus pyogenes. Le triméthoprime est le seul qui soit légèrement moins cher et provoque moins d'effets secondaires, mais il n'est que bactériostatique contre certains H. influenzae et l'on redoute l'éventualité d'une résistance se développant rapidement si le triméthoprime était utilisé seul et sur une grande échelle. En de nombreuses régions du monde, H. influenzae est maintenant souvent résistant aux sulphonamides.

L'ampicilline et l'amoxicilline étaient presque toujours actives à la fois contre S. pneumoniae et H. influenzae dans le passé. Plus de 20 % des H. influenzae sont maintenant résistants à ces médicaments dans certains pays développés. La résistance peut être moins répandue dans les pays en voie de développement où l'ampicilline a été utilisée sur une moins grande échelle (par exemple, elle est très rare en Papouasie-Nouvelle-Guinée, malgré le fait que les pneumocoques aient réduit généralement leur sensibilité à la pénicilline dans ce pays) (12). L'amoxicilline est plus aisément absorbée que l'ampicilline : on peut utiliser une dose plus faible, on n'a besoin d'en donner que 3 fois par jour (l'ampicilline doit être donnée 4 fois par jour), et les effets secondaires gastro-intestinaux sont un peu moins fréquents. Parce que la dose quotidienne de l'amoxicilline est plus faible, le coût d'un traitement par les deux médicaments est voisin.

On a peu d'expérience de l'érythromycine pour le traitement de la pneumonie chez les nourrissons (13). L'érythromycine est efficace contre Chlamydia trachomatis et Mycoplasma pneumoniae qui provoquent certains cas de pneumonie chez les enfants (11), mais elle est peu active contre H. influenzae, elle provoque souvent des effets secondaires gastro-intestinaux chez les enfants, elle doit être donnée toutes les six heures, elle n'est que bactériostatique, et une résistance peut se manifester pendant le traitement.

Le chloramphénicol est bactéricide contre H. influenzae et la plupart des souches de S. pneumoniae (14), et il est bactériostatique face au S. aureus. Il ne faudrait l'utiliser que pour soigner des pneumonies très graves chez des malades hospitalisés à cause du risque mortel d'agranulocytose. Chez un malade gravement atteint, le risque d'agranulocytose (moins d'un cas sur 20 000) est acceptable.

L'absorption par voie orale de chloramphénicol peut ne pas convenir à des enfants mal nourris dans les pays en voie de développement en raison des taux bas de lipase pancréatique dus à la malnutrition (15). La lipase pancréatique est nécessaire pour hydrolyser le palmitate de chloramphénicol en chloramphénicol avant qu'il puisse être absorbé.

Les céphalosporines orales coûtent cher et la plupart sont inefficaces sur H. influenzae. Les tétracyclines sont efficaces sur H. influenzae et la plupart des S. pneumoniae, mais il ne faut pas s'en servir pour les enfants de moins de huit ans à cause de leur effet sur les dents et les os. La phénoxyméthylpénicilline (pénicilline V), à la différence de la benzylpénicilline a peu d'effet sur H. influenzae et ne doit pas être utilisée pour soigner la pneumonie des nourrissons (16).

### 3.2 Antibiotiques donnés par voie parentérale

La benzylpénicilline est active contre à la fois S. pneumoniae et H. influenzae. Le S. pneumoniae était autrefois toujours très sensible à la pénicilline (MIC 0,05 microgramme/ml), et bien que le S. pneumoniae manifeste une sensibilité réduite à la pénicilline (MIC 0,1-1 microgramme/ml) dans certains pays, une résistance totale est encore très rare. Malgré une opinion largement répandue selon laquelle H. influenzae est résistant à la pénicilline, il est en fait presque aussi sensible à la benzylpénicilline qu'à l'ampicilline (16); mais il n'est pas sensible à la pénicilline V. Des souches de H. influenzae résistantes à l'ampicilline sont aussi résistantes à la benzylpénicilline mais, comme on l'a examiné plus haut en détail, la production de bêta-lactamase par le H. influenzae peut ne pas être fréquente dans les pays en voie de développement. La procaïne pénicilline et la benzathine pénicilline sont des composés qui libèrent lentement la benzylpénicilline. Le taux sérique obtenu est plus bas. Les taux sériques avec la pénicilline procaïne sont adéquats (17), mais avec la benzathine pénicilline les taux sont si bas (18) qu'ils ont peu de chances d'être efficaces contre H. influenzae (MIC habituellement 0,5-1 microgramme/ml), ou contre des souches de S. pneumoniae avec une sensibilité réduite à la pénicilline (MIC 0,1-1 microgramme/ml). De plus, l'utilisation en grand de la benzathine pénicilline pourrait conduire à l'apparition de germes résistants à la pénicilline, due à un taux de pénicilline dans le sérum trop bas et de façon prolongée. La résistance est survenue en Papouasie-Nouvelle-Guinée, après un usage abondant de pénicilline procaïne en solution huileuse avec du monostérate d'aluminium (19).

Le chloramphénicol a déjà été l'objet d'un examen détaillé sous la rubrique antibiotiques par voie orale. Contrairement à ce que l'on sait classiquement, ce médicament est bien absorbé après administration intramusculaire (15). Il peut évidemment être donné également par voie intraveineuse.

Les céphalosporines coûtent cher, et les quelques-unes qui sont actives contre H. influenzae coûtent vraiment très cher. Les aminoglycosides (par exemple, la gentamicine) sont inefficaces contre S. pneumoniae, elles coûtent cher, et elles peuvent masquer le diagnostic de la tuberculose. La méthicilline, la cloxacilline, la nafcilline et l'oxacilline coûtent cher et ont une très faible activité contre H. influenzae - il ne faudrait les utiliser que pour la pneumonie staphylococcique dans les centres où les équipements permettent de faire des radios et de réaliser des cultures pour établir le diagnostic.

### 3.3 Pneumonie - traitement des malades externes

Il semble qu'on ait à choisir entre :

la pénicilline procaïne - 50 000  $\mu$ /kg par voie intramusculaire une fois par jour pendant 5 jours;

l'amoxycilline - à la dose de 15 mg/kg par voie orale, trois fois par jour pendant 5 jours;

l'ampicilline - à la dose de 25 mg/kg par voie orale, quatre fois par jour pendant 5 jours;

le cotrimoxazole - sulphaméthoxazole à la dose de 20 mg/kg et triméthoprime à la dose de 4 mg/kg par voie orale, deux fois par jour pendant 5 jours.

Des injections intramusculaires de pénicilline procaïne peuvent en toute sûreté être assimilées même par un enfant malade qui, peut-être, vomit les médicaments pris par voie orale; la prise de chaque dose peut être supervisée par un auxiliaire médical, et il y a une chance raisonnable de guérison avec simplement une ou deux doses si l'enfant ne continue pas le traitement. D'autre part, les antibiotiques par voie orale peuvent être utilisés beaucoup plus facilement par les auxiliaires médicaux dans les centres périphériques, car il n'est pas besoin d'entraînement spécial ni d'équipements comme pour faire des injections.

### 3.4 Pneumonie grave (malades hospitalisés)

Il semble raisonnable de donner un traitement par voie parentérale aux enfants qui ont une pneumonie grave, du moins jusqu'à ce qu'ils commencent à aller mieux. Le choix logique, c'est la benzylpénicilline, à la dose d'au moins 25 000  $\mu$ /kg (et de préférence une dose de 50 000  $\mu$ /kg) IM toutes les six heures. L'ampicilline par voie intramusculaire est également efficace, mais elle coûte plus cher. Lorsqu'un enfant commence à se rétablir (habituellement après deux ou trois jours), on peut changer de traitement et passer à la pénicilline procaïne, ou à l'amoxycilline, l'ampicilline ou le cotrimoxazole par voie orale; puis l'enfant sort de l'hôpital.

### 3.5 Pneumonie très grave (malades hospitalisés)

Le chloramphénicol est manifestement le médicament de choix pour les enfants de plus de deux mois qui ont une pneumonie très grave. Il est efficace à la fois contre *S. pneumoniae* et contre *H. influenzae* (14) et la résistance est rare. Le chloramphénicol est également efficace pour la méningite, qui est fréquente chez les enfants qui ont une pneumonie grave (20). Des essais contrôlés prospectifs randomisés sur une grande échelle faits chez les enfants de Papouasie-Nouvelle-Guinée ont montré que le chloramphénicol seul est aussi efficace que le traitement combiné avec le chloramphénicol plus pénicilline (21). Le chloramphénicol est donné à la dose de 25 mg/kg toutes les six heures. Il est donné par voie intramusculaire jusqu'à ce que l'enfant commence à se rétablir (habituellement après 2-3 jours), puis par voie orale sous forme de soluté de palmitate de chloramphénicol.

### 3.6 Pneumonie staphylococcique et pneumonie néonatale

Le chloramphénicol est souvent efficace dans la pneumonie staphylococcique. Cependant, cette pneumonie est très efficacement soignée avec une pénicilline résistant à la pénicillinase (par exemple, la cloxacilline, l'oxacilline ou la nafcilline) soit seule soit avec de la gentamicine.

La pneumonie néonatale doit être traitée par la pénicilline (ou l'ampicilline) plus une aminoglycoside (gentamicine) puisque le chloramphénicol est toxique pour les nouveau-nés et n'est que bactériostatique contre les colibacilles qui sont une cause courante de pneumonie dans ce groupe d'âge.

### 3.7 Tuberculose

L'éventualité de la tuberculose doit être prise en considération chez tout enfant qui, alors qu'il tousse, ne réagit pas à la pénicilline, au chloramphénicol ou au cotrimoxazole. Notez que le diagnostic de tuberculose peut être masqué par l'utilisation d'un aminoglycoside.

## 4. THERAPIE DE SOUTIEN

### 4.1 Oxygène

L'oxygène coûte cher et les réserves sont limitées dans de nombreux pays. Si les réserves sont limitées, l'oxygène ne doit être donné qu'aux enfants qui ont une respiration sifflante et un rythme respiratoire de 70/minute ou davantage. Si les réserves sont abondantes, on peut donner de l'oxygène aux autres enfants qui sont atteints de pneumonie grave - ceux qui sont trop malades pour boire, et ceux qui ont une grave dyspnée inspiratoire. Il NE faut normalement PAS en donner aux enfants atteints de stridor car cela peut masquer les signes d'obstruction.

Il faut donner l'oxygène par cathéter intranasal à raison d'un litre par minute. Des appareils à faible débit sont utiles pour le faire. Un débit trop fort constitue un gaspillage et peut provoquer une dilatation gastrique. Le cathéter doit être introduit jusqu'à une profondeur égale à la distance entre le tragus (ce petit cartilage juste en face du méat auditif externe) et le bord latéral du nez. Si le cathéter est introduit trop loin, il peut entrer dans l'oesophage et provoquer une dilatation gastrique et des difficultés respiratoires. Si une sonde nasogastrique est nécessaire pour la nourriture, il faut l'introduire par la même narine que le cathéter d'oxygène, et l'autre narine doit être maintenue dégagée de tout mucus. L'humidification de l'oxygène est souhaitable, mais il faut veiller à ce que l'eau soit changée chaque jour et le conteneur et le cathéter doivent être soigneusement nettoyés et séchés au moins deux fois par semaine pour réduire le risque de contamination bactérienne.

### 4.2 Alimentation et liquides

Il faut poursuivre l'allaitement. Si l'enfant est incapable de téter par suite de dyspnée, la mère doit tirer son lait et le lui faire prendre à l'aide d'une tasse et d'une cuillère.

Pousser l'enfant à boire surtout s'il a soif, s'il est déshydraté, ou encore s'il a la diarrhée.

Les enfants atteints de dyspnée peuvent ne pas vouloir boire ou en être incapables. Si un enfant est déshydraté et ne boit pas, donnez des liquides par sonde gastrique. Ne donnez des liquides intraveineux que si l'enfant est en état de choc. Il est très important de ne pas donner trop de liquides intragastriques ou intraveineux. Les enfants qui ont une pneumonie peuvent sécréter plus d'hormone antidiurétique qu'il n'est normal. Ils vont facilement être saturés de liquide, ce qui peut provoquer un oedème et contribuer à aggraver l'insuffisance respiratoire (22,23).

Encourager l'enfant à prendre de la nourriture par petites quantités et fréquemment. Cependant, l'anorexie est courante dans les infections respiratoires aiguës et il se peut qu'il soit impossible de persuader l'enfant de manger plus qu'une petite quantité. Il ne faut pas forcer un enfant à manger.

### 4.3 Dégagement du nez

De nombreux nourrissons ne peuvent pas respirer par la bouche et un nez tout simplement bouché peut provoquer une gêne respiratoire et des difficultés à se nourrir au sein. Un enfant qui n'a que le nez bouché essaye de téter quand même et ne se comporte pas comme un enfant anorexique ou trop malade pour se nourrir :

- dégager doucement le nez par aspiration à l'aide d'un 10 FG cathéter si vous avez une machine à aspiration (ne pas utiliser plus de 200 mmHg de pression);

- ou bien dégager le nez par aspiration à l'aide d'une seringue de 10 ml (assurez-vous qu'il n'y a pas d'aiguille sur la seringue);
- nettoyer les narines avec de l'ouate n'est pas très efficace; mettre une solution salée dans le nez peut faire s'étouffer l'enfant et ce n'est pas très efficace;
- on peut montrer aux mères d'enfants atteints d'IRA (infection respiratoire aiguë) bénigne comment nettoyer le nez de l'enfant à la maison avec un morceau d'étoffe ou de tissu roulé pour faire une mèche; on peut humecter la mèche si les sécrétions nasales sont très sèches.

#### 4.4 Environnement thermique

Il est important qu'un enfant qui a une pneumonie n'ait ni trop chaud ni trop froid. Les stress de la chaleur et du froid peuvent l'un et l'autre augmenter la consommation d'oxygène d'un enfant de deux ou trois fois (24), augmenter la production de gaz carbonique, et aggraver l'insuffisance respiratoire. On estime généralement qu'un enfant qui a une infection respiratoire ne doit pas attraper froid, mais il est tout aussi dangereux de trop habiller ou de trop envelopper l'enfant. Un nourrisson ayant une pneumonie doit être soigné en étant vêtu légèrement et dans une pièce tiède (20-25°C). Une température appropriée, régulièrement contrôlée, est plus importante que l'humidification de l'air.

#### 4.5 Comment soigner la fièvre

Les résultats expérimentaux suggèrent qu'une élévation modérée de la température du corps (jusqu'à 39-40°C) améliore les défenses du corps contre l'infection (28,29). Cependant, une très forte fièvre accroît la consommation d'oxygène et peut provoquer des convulsions. Dans les régions impaludées, donnez des médicaments contre le paludisme à tout enfant fébrile. La manière la plus efficace de réduire une fièvre provenant d'autres causes est le paracétamol (30). Il n'est pas nécessaire de donner du paracétamol à moins que la température de l'enfant dépasse 38,5°C. Le paracétamol est préférable à l'aspirine parce qu'il a moins d'effets secondaires et ne prédispose pas les enfants au syndrome de Reye.

Il ne faut pas refroidir les enfants avec un linge trempé dans l'eau froide ou tiède, car c'est très désagréable, pas très efficace et cela augmente considérablement la consommation d'oxygène (ce qui peut précipiter l'aggravation de l'insuffisance respiratoire chez un enfant ayant une pneumonie).

#### 4.6 Humidification de l'air

On a montré que cela n'a pas d'influence sur la durée de l'hospitalisation des enfants ayant une pneumonie (25). Ce n'est pas surprenant, car l'air inspiré est complètement saturé de vapeur d'eau lorsqu'il atteint la carène (26). Cependant, la vapeur d'eau chaude peut procurer quelque soulagement symptomatique à un enfant atteint de stridor bénin.

(Note : Il s'agit ici de "vapour" : c'est une vapeur plus proche de la buée que de la vapeur provenant d'une locomotive à vapeur.)

#### 4.7 Médicaments pour la toux

Les expectorants, les produits qui suppriment la toux, les mucolytiques, les décongestionnants et les antihistamines coûtent cher et sont inefficaces ou même nuisibles en cas de pneumonie (27). Cependant la plupart des familles s'attendent à ce qu'on donne des médicaments à leurs enfants. S'il faut une potion pour la toux bon marché et sans danger, mélanger 20 ml d'eau parfumée à la menthe et 5 ml de solution d'amarante (ou autre colorant approprié) dans 2 litres de chlorure d'ammonium à 1 %; la dose est d'une cuillère à café (5 ml) quatre fois par jour.

Il ne faut pas encourager un traitement de soutien inefficace, puisque cela risque de détourner les gens des mesures utiles qui pourraient sauver la vie d'un enfant.

## 5. QUELQUES CAUSES DE TOUX AUTRES QUE LA PNEUMONIE

### 5.1 Toux avec respiration sifflante ("wheezing") (bronchiolite et asthme)

Le premier épisode de "wheezing" chez un enfant de moins de 12 mois est habituellement provoqué par la bronchiolite. La bronchiolite est une infection virale des bronchioles et il ne faut pas traiter les cas bénins avec des antibiotiques. Il faut probablement donner des antibiotiques dans les cas plus graves à cause de la difficulté qu'il y a à exclure cliniquement des infections bactériennes secondaires qui peuvent être courantes dans les pays en voie de développement.

Les critères pour le traitement par antibiotiques doivent être les mêmes que pour la pneumonie : donnez un antibiotique s'il y a trachypnée. Cela signifie que certains enfants ayant une bronchiolite recevront des antibiotiques sans nécessité, mais cela vaut probablement la peine si cela signifie qu'on donne des antibiotiques à des enfants qui ont une bronchiolite plus une infection secondaire bactérienne, et à des enfants ayant une pneumonie avec "wheezing". Le traitement le plus important pour une bronchiolite grave est l'oxygène (pour des enfants dont la respiration dépasse 70 fois par minute). La valeur des bronchodilatateurs dans le traitement de la bronchiolite est contestée, surtout pour les enfants de moins d'un an (31).

Le premier épisode de "wheezing" chez un enfant de plus de 18 mois est habituellement provoqué par l'asthme. Les enfants qui ont des épisodes récurrents de toux avec "wheezing" et les enfants qui ont une toux chronique peuvent aussi avoir de l'asthme. L'asthme est rarement une cause de décès chez les enfants des pays en voie de développement. L'asthme ne nécessite pas de traitement par antibiotiques (32); le traitement approprié est constitué par les bronchodilatateurs par voie orale ou vaporisés, tels que le salbutamol - vous pouvez donner des sympathomimétiques vaporisés à un petit enfant pour pas cher et avec efficacité à l'aide d'une pompe à pied (33). Bien que la plupart des enfants ayant de l'asthme puissent être soignés comme consultants externes, un enfant qui a une crise aiguë peut avoir besoin qu'on l'envoie dans un centre sanitaire (souvent un hôpital) où l'on peut trouver des bronchodilatateurs de secours et où la réponse de l'enfant au traitement puisse être évaluée. L'absence de réponse est une indication en faveur de l'admission pour un traitement plus intensif - par exemple avec de l'aminophylline intraveineuse. Les protocoles de prise en charge d'un asthme sévère varient d'un pays à l'autre.

Une autre cause de "wheezing" aigu ou chronique à envisager, c'est un corps étranger dans les voies respiratoires. Dans les cas de ce genre, on se renseigne habituellement sur les antécédents concernant l'inhalation. Il faut envoyer l'enfant à un chirurgien qui peut faire une bronchoscopie.

### 5.2 Croup

Le stridor est causé par l'inflammation de l'épiglotte, du larynx ou de la trachée.

Dans les pays industrialisés, le stridor est habituellement dû au croup viral tout simplement, causé par le para-influenza, la grippe, les virus syncytiaux. Dans la plupart des pays en voie de développement, il est moins souvent causé par ces virus, et les enfants ayant un stridor ont habituellement, selon les pays, la rougeole, la diphtérie, un croup bactérien (34), un corps étranger ou une malformation congénitale. Le croup bactérien peut s'étendre de l'épiglotte (l'inflammation aiguë de l'épiglotte habituellement causée par *H. influenzae*), ou la trachée (la trachéite habituellement causée par *S. aureus* ou *S. pneumoniae*). Dans le croup bactérien, il peut y avoir d'abondants crachats purulents, une forte fièvre, un encombrement important des voies respiratoires, et l'évolution peut être longue. Il faut soigner les enfants qui ont le croup bactérien avec un antibiotique tel que le chloramphénicol; la trachéotomie est habituellement nécessaire. Les enfants qui ont un croup diphtérique doivent recevoir 40 000 unités d'antitoxine diphtérique et de la pénicilline procaine par voie intramusculaire; la trachéotomie est souvent nécessaire. Comme les causes habituelles de stridor diffèrent grandement d'un pays à l'autre, les protocoles de traitement pour le stridor varient également.

### 5.3 Coqueluche

Il faut mettre essentiellement l'accent sur la prévention de cette maladie par vaccination. Le traitement des cas graves consiste en oxygénothérapie en aspiration en douceur, en hydratation et nutrition. Il n'est pas démontré que les antitussifs (tels que le phénobarbital) ou un traitement antibiotique modifient l'évolution d'une coqueluche déclarée. Le rôle du salbutamol (35,36) et des stéroïdes (37,38) n'est pas clair. L'érythromycine et le chloramphénicol peuvent modifier l'évolution de la coqueluche si on les donne au début de la maladie (39) et ils peuvent empêcher la transmission de la maladie, à condition de les donner pendant 14 jours (40). L'ampicilline est inefficace à la fois pour traiter la maladie et pour empêcher la transmission.

### 5.4 Tuberculose

Il faut soupçonner la tuberculose chez tout enfant qui a une toux chronique, une fièvre persistante de cause inconnue, des ganglions lymphatiques hypertrophiés ou souffre de malnutrition. L'existence d'un contact avec un tuberculeux dans la maison est un solide argument en faveur du diagnostic. Les investigations appropriées comprennent une radio du thorax, le test tuberculinique (Mantoux) et l'examen microscopique et la culture de prélèvement ganglionnaire céphalo-rachidien, l'aspiration gastrique, le liquide pleural, le liquide d'ascite ou céphalo-rachidien. Les enfants atteints de tuberculose ont habituellement beaucoup moins de bacilles que les adultes (41); en conséquence, la résistance aux médicaments se développe rarement pendant le traitement chez les enfants, mais il est plus difficile d'isoler M. tuberculosis et de confirmer le diagnostic.

Le traitement standard pour les enfants atteints de tuberculose, c'est l'isoniazide et le thiacétazone quotidiennement pendant 12 mois, plus la streptomycine chaque jour pendant un ou deux mois. Le traitement rapide de la tuberculose coûte plus cher et on en a peu d'expérience chez les enfants; cependant, un traitement qui a des chances d'être efficace est l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide tous les jours pendant les deux premiers mois (42) suivi d'isoniazide et de rifampicine quotidiennement ou deux fois par semaine pendant quatre mois supplémentaires. Un autre traitement est l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide chaque jour pendant les deux premiers mois, puis l'isoniazide et le thiacétazone chaque jour pendant six mois. Avec l'un ou l'autre de ces deux traitements rapides, la streptomycine doit être donnée en plus de l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide pendant les deux premiers mois si l'enfant est très malade, ou s'il vient d'une région où la résistance à l'isoniazide est courante (42).

## 6. TOUX DEPUIS PLUS DE TRENTE JOURS

### 6.1 Pneumonie persistante

Il arrive que la pneumonie ne guérisse pas malgré un traitement antibiotique complet. Vérifiez que le traitement prescrit a réellement été donné. Excluez l'asthme ("wheezing") qui est la cause courante de ce problème.

Pensez à la tuberculose (fièvre, lymphadénopathie, malnutrition, contact à la maison), à un corps étranger (antécédent d'ingestion, de "wheezing", de stridor, d'hémoptysie), à la défaillance cardiaque (souffle, cardiomégalie, hépatomégalie, tachycardie) ou à la pneumonie staphylococcique (pneumatocoeles, abcès pulmonaire, empyème, antécédent de rougeole). Les chlamydiae et le pneumocoque peuvent provoquer une pneumonie persistante avec tachypnée, râles crépitants, distension thoracique et des taches diffuses changeantes à la radio des poumons, mais rarement de la fièvre ou du "wheezing" (11).

Si le corps étranger, la défaillance cardiaque et la pneumonie staphylococcique paraissent improbables, envisagez de donner du cotrimoxazole à fortes doses (triméthoprime 20 mg/kg/jour et sulphaméthoxazole 100 mg/kg/jour en trois ou quatre doses séparées). S'il n'y a pas d'amélioration au bout d'une ou deux semaines de cotrimoxazole, envisagez de commencer un traitement TB.

## 6.2 Toux persistante (sans signe de pneumonie)

Une toux chronique de ce genre peut être causée par la tuberculose, la coqueluche, les chlamydiae ou le pneumocoque, mais la plupart des cas seront dus à l'asthme. La toux peut s'aggraver la nuit, et réveiller l'enfant et sa famille.

Font penser à la tuberculose : une fièvre continue non expliquée, une lymphadéno-pathie, une malnutrition ou un contact avec un tuberculeux à la maison. Envisagez de faire une radio du thorax, un test tuberculinique et les cultures appropriées.

Font penser à la coqueluche : une toux paroxystique, souvent associée à des apnées, une reprise en "chant du coq", des vomissements ou des convulsions. Le traitement antibiotique ne modifiera pas l'évolution de la maladie. Expliquez à la mère que la toux continuera pendant quelques semaines, puis, progressivement, ira mieux. Conseillez lui de donner à manger à l'enfant après chaque vomissement.

Un enfant bien portant avec des antécédents de toux chronique la nuit a probablement de l'asthme, même s'il n'a pas de "wheezing" au moment où vous l'examinez. Donnez à l'enfant du salbutamol et expliquez à la mère que ce traitement devrait atténuer les symptômes de l'enfant, mais qu'il ne guérira pas la maladie. Le traitement peut être nécessaire pendant des mois, ou même des années, mais la plupart des enfants "sortent" finalement de leur asthme. Les antibiotiques et les antihistaminiques ne sont d'aucun secours.

## 7. AUTRES INFECTIONS RESPIRATOIRES

### 7.1 Rhume ordinaire

Le traitement antibiotique est inefficace pour le rhume ordinaire et c'est du gaspillage. L'abus très répandu des antibiotiques mènera à l'apparition de bactéries résistantes. Les antihistaminiques et les vaso-constricteurs ne modifient pas le cours de la maladie. Si les parents exigent des médicaments, donnez la potion pour la toux dont il a été question dans la section 4.7 ou vaccinez l'enfant si nécessaire. Un nez bouché peut causer des difficultés respiratoires et gêner l'allaitement. Montrez à la mère comment nettoyer et dégager le nez de l'enfant avec un morceau d'étoffe ou de tissu roulé en forme de mèche.

### 7.2 Suppuration nasale et sinusite

La suppuration nasale est très fréquente dans les pays en voie de développement. On ne sait pas si les enfants qui ont une suppuration nasale ont une sinusite paranasale associée. Le diagnostic de sinusite purulente est suggéré par la fièvre, la toux, une mauvaise haleine, le mal à la tête, des douleurs faciales et une sensibilité excessive de la région des sinus. On ne sait pas si le traitement antibiotique pour suppuration nasale est bénéfique : la plupart des antibiotiques (y compris la pénicilline, l'ampicilline et l'érythromycine) n'atteignent souvent pas une concentration adéquate dans le mucus nasal, de sorte qu'ils ne détruisent pas les bactéries dans le nez (43). Parmi les antibiotiques qui atteignent bien une concentration adéquate, les sulphonamides sont maintenant souvent inefficaces contre le pneumocoque et l'haemophilus; la rifampicine coûte cher et la minocycline est contre-indiquée chez les enfants. On peut donner un traitement de pénicilline procaïne, d'ampicilline, d'amoxycilline ou de cotrimoxazole, mais il faut poursuivre le traitement pendant deux semaines.

### 7.3 Pharyngite et amygdalite

Les signes cliniques, y compris l'exsudation du pharynx, ne sont pas un guide sûr pour l'étiologie de la pharyngite (44). En fait il est rare de voir une exsudation du pharynx chez les enfants de moins de cinq ans dans les pays en voie de développement. La présence de la toux rend le diagnostic de pharyngite à streptocoques improbable.

La pénicilline peut agir sur l'évolution clinique de la pharyngite streptococcique en diminuant légèrement la durée des symptômes, mais cette maladie cesse habituellement d'elle-même (44,45,46). Le traitement par la pénicilline a probablement peu ou aucun effet sur la fréquence

de la néphrite post-streptococcique (47). C'est pourquoi la principale justification du traitement par la pénicilline de la pharyngite streptococcique est de prévenir le rhumatisme articulaire aigu. Le rhumatisme articulaire aigu est rare chez les enfants de moins de cinq ans, même dans les pays en voie de développement (48,49).

Le traitement par antibiotiques de la pharyngite chez les enfants de moins de cinq ans n'est guère justifié même s'il y a exsudation purulente. La diphtérie est une exception. La plupart des enfants ayant une pharyngite streptococcique n'ont aucune exsudation, et le traitement par pénicilline de tous les enfants ayant une pharyngite (avec ou sans exsudation) aurait pour résultat une utilisation importante de pénicilline pour des avantages très limités. Un compromis raisonnable pourrait consister à donner de la pénicilline à un enfant de quelque âge que ce soit ayant à la fois une exsudation pharyngée et une adénite cervicale sensible, ainsi qu'aux enfants âgés de 5 ans ou plus qui ont une exsudation pharyngée avec ou sans adénite. Donnez une injection intramusculaire de pénicilline benzathine ou 10 jours de traitement avec pénicilline procaine ou pénicilline V (50).

#### 7.4 Otite

L'otite aiguë est le plus communément une infection bactérienne de l'oreille moyenne. Les germes pathogènes bactériens les plus courants sont S. pneumoniae et H. influenzae. La meilleure façon de faire le diagnostic d'otite aiguë c'est l'otoscopie. Quand il n'y a pas d'otoscope disponible, l'auxiliaire médical doit diagnostiquer une infection de l'oreille s'il y a une suppuration aiguë de l'oreille ou une douleur soudaine de l'oreille chez un enfant plus âgé. On s'accorde aujourd'hui à dire que les antibiotiques doivent être utilisés pour soigner l'otite aiguë. La tendance à se frotter l'oreille chez les bébés n'est pas un signe fiable d'otite, et ce n'est donc pas une indication pour l'utilisation des antibiotiques.

Dans les pays en voie de développement, les enfants qui ont une otite ont souvent au bout d'un certain temps une suppuration chronique de l'une ou l'autre oreille. Dans l'otite chronique avec suppuration prolongée (plus de deux semaines), une infection secondaire à pseudomonas ou l'apparition d'un cholesteatome limitent l'efficacité des antibiotiques (51). Une oreille qui suppure de façon chronique ne peut se cicatriser que si elle est sèche. Dans un établissement sanitaire, on peut faire le lavage de l'oreille par aspiration mécanique (52), ou encore l'oreille peut être nettoyée avec précaution à l'aide d'une seringue et de l'eau propre. Autre solution, et les mères peuvent apprendre à le faire à la maison, rouler du papier absorbant en forme de mèche et le mettre dans l'oreille (53). Le coton hydrophile peut être utilisé si l'on n'a pas de papier absorbant, mais ce n'est pas aussi efficace.

Les antihistaminiques et les vaso-constricteurs sont inefficaces à la fois pour l'otite aiguë et pour l'otite chronique (52,54).

### 8. ORGANISATION DU TRAITEMENT DES INFECTIONS RESPIRATOIRES PAR LES AGENTS DE SANTE PRIMAIRES

Les infections respiratoires sont un ensemble complexe de maladies causées par de nombreux germes pathogènes que les médecins classent habituellement sur la base de la localisation anatomique : infection des voies respiratoires supérieures, laryngite, trachéite, bronchiolite, pneumonie, etc. Il est difficile, même pour les médecins, de classer avec précision chaque malade en utilisant ce système. De plus, chaque syndrome a de nombreuses manifestations, pour lesquelles de nombreux types de traitement différents sont nécessaires.

On devrait enseigner aux agents de santé primaires une classification des infections respiratoires aiguës qui soit liée à la gravité de la maladie et au traitement nécessaire, plutôt qu'aux régions anatomiques concernées :

- les cas à faire admettre dans un centre de santé ou dans un hôpital (cas graves);
- les cas qui ne nécessitent pas admission, mais qu'il faudrait traiter avec un antibiotique (cas moyens);
- les cas qui n'ont pas besoin d'un traitement antibiotique (cas bénins).

Un ensemble de suggestions a été mis au point à l'usage des agents de santé communautaires (tableau 8.1) et pour les agents des dispensaires (tableau 8.2). Les protocoles complets et leurs manuels d'instruction sont disponibles à l'Organisation mondiale de la Santé à Genève.\* Bien que les protocoles pour les agents de santé primaires soient d'un niveau aussi élémentaire que possible, ils correspondent aux protocoles proposés ici à l'usage des médecins travaillant dans des petits hôpitaux.

---

\* Adresser les demandes à : Programme des Infections respiratoires, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse.

Tableau 8.1 Le traitement des infections respiratoires par les agents de santé communautaires (moins de 6 mois de formation)

Le rôle principal de ces agents en ce qui concerne les infections respiratoires consiste à rendre les antibiotiques plus facilement et plus rapidement disponibles pour les enfants ayant une pneumonie, pour éviter les décès. Les agents de santé communautaires n'ont pas besoin d'apprendre à reconnaître le "wheezing", car il est peu probable qu'ils soient à même de donner des bronchodilatateurs. Normalement, ils ne seront pas à même d'examiner le tympan ou la gorge.

Cas grave : donner antibiotique et référer à l'hôpital

Toux et TIRAGE OU INCAPACITE DE BOIRE

Référer également si c'est un enfant qui :

- a des crises convulsives
- ou parfois des pauses respiratoires
- ou bien est difficile à réveiller
- ou bien souffre d'une déshydratation grave
- ou souffre d'un stridor au repos.

Egalement référer pour examens complémentaires si la toux d'un enfant continue pendant plus de 30 jours.

Cas moyen : antibiotiques à la maison

Toux et POLYPNEE (plus de 50/min) mais pas de tirage.

Cas bénin : pas d'antibiotiques, mesures de soutien seulement

Toux SANS polypnée et SANS tirage  
Mal à la gorge  
Suppuration de l'oreille  
Nez bouché ou nez qui coule.

Tableau 8.2 Traitement des infections respiratoires par les infirmiers des dispensaires  
(6 mois à 2 ans de formation)

Outre prévenir les décès par pneumonie, ces professionnels peuvent être entraînés à détecter et soigner le "wheezing". Ils peuvent apprendre à détecter et soigner l'otite aiguë et ils peuvent être à même d'examiner la gorge (spécialement dans les régions où la diphtérie est répandue).

Cas grave : donner un antibiotique et référer à l'hôpital

Toux et TIRAGE

Toux et INCAPACITE DE BOIRE

Toux et WHEEZING ET POLYPNEE (plus de 50 respirations par minute)

(donner du salbutamol si l'enfant a plus d'un an).

Référer également si un enfant :

- a des crises convulsives
- ou parfois cesse de respirer
- ou bien est difficile à réveiller
- ou bien souffre d'une déshydratation grave
- ou bien a un stridor au repos
- ou bien a une membrane grise couvrant la gorge (dans les régions où la diphtérie est répandue).

Cas moyen : antibiotiques à la maison

Toux et DYSPNEE (plus de 50 respirations par minute) mais sans tirage

Otite aiguë (douleur de l'oreille avec tympan enflammé et enflé, ou bien oreille qui coule depuis moins de deux semaines)

Pharyngite avec ganglions du cou hypertrophiés et sensibles.

Cas bénin : pas d'antibiotiques, mesures de soutien seulement

Toux SANS polypnée (moins de 50 respirations par minute) et SANS tirage

Toux avec "wheezing" SANS polypnée. (Donner du salbutamol si l'enfant a plus d'un an.)

Stridor qui s'arrête quand l'enfant est au repos

Gorge rouge (avec ou sans exsudat et SANS ganglions du cou hypertrophiés et sensibles)

Oreille qui coule depuis plus de deux semaines

Nez bouché ou nez qui coule.

Toux pendant plus de 30 jours

Suspecter TB (référer), coqueluche (traitement de soutien) et asthme (donner du salbutamol).

## 9. CONCLUSION

- \* La pneumonie est une des causes les plus fréquentes de décès chez les enfants dans le monde : un enfant meurt de pneumonie toutes les huit secondes.
- \* La plupart des décès par suite de pneumonie surviennent chez les enfants de moins de 12 mois dans les régions rurales des pays en voie de développement.
- \* La plupart des cas mortels de pneumonie chez les enfants dans les pays en voie de développement sont provoqués par des bactéries.
- \* La plupart des décès par suite de pneumonie chez les enfants pourraient être évités par l'antibiothérapie.
- \* Pour empêcher l'apparition de bactéries résistantes, il est très important que les antibiotiques ne soient donnés que lorsqu'ils sont vraiment nécessaires.
- \* La présence de tachypnée (plus de 50 respirations par minute) est la meilleure indication clinique de la nécessité d'antibiotiques pour un enfant qui tousse.

Il nous faut en savoir plus sur la façon de soigner les enfants atteints de pneumonie, et nous avons un besoin urgent de vaccins capables de protéger les jeunes enfants contre cette maladie, mais nous en savons déjà assez pour réduire substantiellement le nombre de décès d'enfants par infections respiratoires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Leowski, J. Mortality from acute respiratory infections in children under five years of age - global estimates. *World Health Statistics Quarterly* 1986, 39 (sous presse)
2. World Health Organization, Global Medium-Term Programme, Acute respiratory infections, Document TRI/ARI/MTF/83.1, Genève, 1983
3. Pio, A. et al. The magnitude of the problem of acute respiratory infections. In: *Acute respiratory infections in childhood - Proceedings of an International Workshop*, Sydney, August 1984, Edited by R. M. Douglas & E. Kerby-Eaton, Adelaide, 1985
4. Shann, F. A. et al. (1984) The aetiology of pneumonia in children in Goroka Hospital, Papua New Guinea. *Lancet*, 2, 537-41
5. Eigner, F. D. (1981) Cough and fever in children. *Tropical Doctor*, 11, 31
6. McCord, C. & Kielman, A. A. (1978) A successful programme for medical auxiliaries treating childhood diarrhoea and pneumonia. *Tropical Doctor*, 8, 220-5
7. Smith, D. et al. Patterns of morbidity, mortality and health services utilization associated with acute respiratory infection, Asaro Valley, 1980-81. *Proc. 18th Ann. Symp. Med. Soc.*, Papua New Guinea, Port Moresby, 1982
8. WHO: Case management of acute respiratory infections in children in developing countries, Document WHO/RSD/85.15, Rev.2 (Mars 1986)
9. Leventhal, J. M. (1982) Clinical predictors of pneumonia as a guide to ordering chest roentgenograms. *Clin. Pediat.*, 21, 730-4
10. Shann, F. A. et al. (1984) Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. *Bulletin WHO*, 62, 749-53
11. Shann, F. A. et al. (1986) Pneumonia associated with infection with pneumocystis, respiratory syncytial virus, dilemydia, mycoplasma and cytomegalovirus in children in Papua New Guinea. *Brit. Med. J.*, 292, 314-7
12. Shann, F. A. et al. (1982) *Haemophilus influenzae* resistant to penicillin in Goroka. *PNG Med. J.*, 25, 23-5
13. Fischer, G. W. et al. (1980) Erythromycin for pneumonia - a troublesome recommendation. *Pediatrics*, 66, 154-5
14. Rahal, J. J., Simberkoff, M. S. (1979) Bactericidal and bacteriostatic action of chloramphenicol against meningial pathogens. *Antimicrobial Ag. Chemoth.*, 16, 13-8
15. Shann, F. A., Mackenzie, A. H. (1985) Inyramuscular chloramphenicol in children. *New Engl. J. Med.*, 313, 410-4, and 1986, 314, 451
16. Jacobs, N. M., Harris, V. J. (1979) Acute haemophilus pneumonia in childhood. *Amer. J. Dis. Child.*, 133, 603-5
17. Shann, F. A. et al. Serum levels of penicillin in PNG children. *Proc. 18th Ann. Symp. Med. Soc. Papua New Guinea*, Port Moresby, 1982
18. Kaplan, J. M., McCracken, G. H. (1973) Clinical pharmacology of benzathine penicillin G in neonates with regard to its recommended use in congenital syphilis. *J. Pediat.*, 82, 1069-72

19. Hansmann, D. et al. (1974) Pneumococci relatively insensitive to penicillin in Australia and Papua New Guinea. Med. J. Aust., 2, 353-6
20. Biddulph, J. et al. (1968) Purulent meningitis in Papuan children. PNG Med. J., 11, 23-9
21. Shann, F. A. et al. (1985) Chloramphenicol alone versus chloramphenicol plus penicillin for severe pneumonia in children. Lancet, 2, 684-686
22. Rivers, R. P. A. et al. (1981) Inappropriate secretion of antidiuretic hormone in infants with respiratory infections. Arch. Dis. Child., 56, 358-63
23. Shann, F. A., Germer, S. (1985) Hyponatraemia associated with pneumonia or bacterial meningitis. Arch. Dis. Child., 60, 963-6
24. Hey, E. M., O'Connell, B. (1970) Oxygen consumption and heat balance in the cot-nursed baby. Arch. Dis. Child., 45, 335-43
25. Kelsch, R. C. et al. (1965) Mist therapy in lower respiratory tract infection. Amer. J. Dis. Child., 109, 495-9
26. Barnes, P. K. Principles of lung ventilators and humidification. In: Scurr, C., Feldman, S. Scientific Foundations of Anaesthesia. 3rd ed., Heinemann, 1982, 539
27. Irwin, R. S. et al. (1977) Cough: a comprehensive review. Arch. Intern. Med., 137, 1186-91
28. Kluger, M. J. (1980) Fever. Pediatrics, 66, 720-4
29. Atkins, E. (1983) Treatment of fever. New Engl. J. Med., 309, 925
30. Hunter, J. (1973) Study of antipyretic therapy in current use. Arch. Dis. Child., 48, 313-5
31. Silverman, M. (1984) Bronchodilators for wheezy infants? Arch. Dis. Child., 59, 84-7
32. Graham, V. A. L. et al. (1982) Routine antibiotics in hospital management of acute asthma. Lancet, 1, 418-21
33. Shann, F. A. et al. (1981) Nebulised sympathomimetics in childhood asthma. Lancet, 1, 329
34. Liston, S. L. et al. (1983) Bacterial tracheitis. Amer. J. Dis. Child., 137, 764-7
35. Peltola, H., Michelsson, K. (1982) Efficacy of salbutamol in treatment of infant pertussis demonstrated by sound spectrum analysis. Lancet, 1, 310-2
36. McKendrick, G. D. W., Raychouldhury, S. C. (1977) Management of whooping cough. Lancet, 2, 1083
37. Zoumboulakis, D. et al. (1973) Steroids in treatment of pertussis. Arch. Dis. Child., 48, 51-4
38. Chandra, H. et al. (1972) Evaluation of betamethasone and isoniazid along with chloramphenicol in the management of whooping cough. Indian Pediat., 9, 70-4
39. Cruickshank, R. et al. (1953) Treatment of whooping cough with antibiotics. Lancet, 1, 1109-12
40. Bass, J. W. (1983) Use of erythromycin in pertussis outbreaks. Pediatrics, 72, 748-9

41. Smith, M. H. D., Marquis, J. R. Tuberculosis and other mycobacterial infections. In: Feigin R. D., Cherry, J. D. ed. Textbook of pediatric infectious diseases. Saunders, 1981, 1016-60
42. Smith, M. H. D. (1982) What about short course and intermittent chemotherapy for tuberculosis in children? Pediat. Inf. Dis., 1, 298-303
43. Apicella, M. A. Neisseria meningitis. In: Mandell, G. L. et al. Principles and practice of infectious diseases, Wiley, New York, 1979, 1650
44. Garrod, L. P. Antibiotic and chemotherapy. 5th ed., Churchill Livingstone, Edinburgh, 1981, 350-1
45. Brink, W. R. et al. (1951) Effect of penicillin and aureomycin on the natural course of streptococcal tonsillitis and pharyngitis. Amer. J. Med., 10, 300-8
46. Denny, F. W. et al. (1953) Comparative effects of penicillin, aureomycin and terramycin on streptococcal tonsillitis and pharyngitis. Pediatrics, 11, 7-13
47. Weinstein, L., Le Frock, J. (1971) Does antimicrobial therapy of streptococcal pharyngitis or pyoderma alter the risk of glomerulonephritis? J. Infect. Dis., 124, 229-31
48. Sanyal, S. K. et al. (1974) The initial attack of acute rheumatic fever during childhood in North India. Circulation, 49, 7-12
49. Markowitz, M. (1981) Observations on the epidemiology and preventability of rheumatic fever in developing countries. Clin. Ther., 4, 240-51
50. Schwartz, R. H. et al. (1981) Penicillin V for group A streptococcal pharyngotonsillitis. J. Amer. Med. Assoc., 246, 1790-5
51. Browning, G. G. et al. (1983) Controlled trial of medical treatment of active chronic otitis media. Brit. Med. J., 287, 1024
52. Peever, M. V., Ward, J. A. (1980) Successful assault on ear disease. Med. J. Aust., 1 (Suppl.), 1-4
53. Papua New Guinea Paediatric Society. Standard treatment for common illnesses of children in Papua New Guinea. 3rd ed. Papua New Guinea Paediatric Society, Goroka, 1982, 41
54. Randall, J. E., Hendley, J. O. (1979) A decongestant-antihistamine mixture in the prevention of otitis media in children with colds. Pediatrics, 63, 483-5

LES INFECTIONS RESPIRATOIRES DE L'ENFANT :  
TRAITEMENT DANS LES PETITS HOPITAUX

MANUEL POUR MEDECINS

INTRODUCTION

Les infections respiratoires aiguës et la diarrhée sont les causes les plus courantes de décès chez les enfants. Les protocoles dans ce manuel ont été mis au point par l'Organisation mondiale de la Santé en utilisant les faits scientifiques les plus probants; on espère qu'ils permettront à plus d'enfants de recevoir un traitement efficace pour les infections respiratoires graves, et qu'ils auront pour effet de réduire l'utilisation inutile d'antibiotiques chez les enfants qui ont des infections bénignes.

La plupart des enfants qui meurent d'infections respiratoires aiguës ont moins de cinq ans, et la plupart meurent de pneumonie. La plupart des décès sont dus aux infections provoquées par H. influenzae ou S. pneumoniae, les deux étant habituellement sensibles à la benzylpénicilline et à la procaïne pénicilline, l'ampicilline, l'amoxycilline, le cotrimoxazole et le chloramphénicol. Les autres antibiotiques coûtent habituellement plus cher ou ont davantage d'effets secondaires.

Les études prospectives ont montré qu'une observation minutieuse des mouvements respiratoires donne généralement une indication plus sûre quant à la gravité de l'infection respiratoire chez un enfant qu'une auscultation avec un stéthoscope; d'où l'importance particulière attachée au rythme respiratoire et au tirage dans ces protocoles.

Les méthodes de traitement de ce manuel ont été conçues pour être utilisées dans les petits hôpitaux où les installations de radio et de bactériologie sont limitées ou non existantes. On reconnaît que les traitements autres que ceux exposés dans leurs grandes lignes ici seront nécessaires pour certains patients, en fonction des circonstances individuelles et des installations disponibles.

On peut obtenir d'autres renseignements au sujet de ces protocoles auprès du Programme des Infections respiratoires, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse.

INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES CHEZ LES ENFANTS :  
RESUME DES TRAITEMENTS DES DIFFERENTS CAS

Cas très grave : hospitaliser et donner du chloramphénicol

Toux ou respiration sifflante avec CYANOSE ou IMPOSSIBILITE DE BOIRE.

(Si vous n'avez pas de chloramphénicol, donnez de la benzylpénicilline ou de l'ampicilline ou de l'amoxicilline et de la gentamicine.)

Cas grave : hospitaliser et donner de la benzylpénicilline

Toux sans wheezing : hospitaliser si TIRAGE.

Toux et wheezing : hospitaliser si plus de 70 respirations/minute.

Hospitaliser également un enfant qui a :

- un stridor au repos (croup, diphtérie, inflammation de l'épiglotte)
- une membrane pharyngienne grise adhérente (diphtérie)
- ou des convulsions, des apnées, une grave déshydratation ou des épisodes de somnolence.

Cas moyen : antibiotiques à la maison (plus un traitement de soutien)

Toux avec wheezing et polypnée (plus de 50/70 min).  
Tympan rouge, ou suppuration de l'oreille depuis moins de 2 semaines.  
Pharyngite purulente avec ganglions lymphatiques hypertrophiés et sensibles dans le cou (adénite cervicale).

Cas bénin : pas d'antibiotiques (donner un traitement de soutien)

Toux ou wheezing avec respirations à moins de 50/min.  
Stridor absent quand l'enfant est calme.  
Gorge rouge.  
Né z bouché ou qui coule.  
Ecoulement de l'oreille depuis plus de deux semaines.

## THERAPIE DE SOUTIEN

La thérapie de soutien est efficace dans la plupart des cas d'infection respiratoire. Cependant, n'encouragez pas un traitement de soutien inefficace, car cela peut détourner les gens d'actions nécessaires pour sauver la vie d'un enfant.

Continuez l'allaitement. Si l'enfant ne peut pas téter, la mère doit tirer son lait et le donner à l'aide d'une tasse et d'une cuillère.

Poussez l'enfant à boire surtout s'il a soif, s'il est déshydraté, ou s'il a la diarrhée. Si l'enfant est déshydraté et ne peut pas boire, donnez des liquides par sonde gastrique. Evitez l'excès de liquides, surtout intraveineux. Donnez des liquides IV seulement si l'enfant est en état de choc.

Poussez l'enfant à s'alimenter souvent et par petites quantités, mais ne forcez pas l'enfant à manger.

Il faut maintenir une température ambiante modérée pour réduire au minimum la consommation d'oxygène et la production de gaz carbonique. Laisser un enfant trop couvert et dans une chaleur excessive est aussi dangereux que de l'exposer au froid. L'enfant doit être soigné en étant vêtu légèrement et dans une pièce tempérée (20-25°C).

Le paracétamol doit être donné pour réduire une forte fièvre (plus de 38,5°C). Refroidir l'enfant avec un linge mouillé d'eau tiède ou froide doit être déconseillé; ce n'est pas très efficace et cela augmente la consommation d'oxygène et la production de gaz carbonique.

Dégager le nez doucement par aspiration est important. A la maison, la mère doit utiliser un tissu ou une étoffe souple, humide, en forme de mèche pour enlever les sécrétions nasales.

## THERAPIE DE SOUTIEN (SUITE)

Les produits qui arrêtent la toux, les expectorants, les mucolytiques, les décongestionnants et les anti-histaminiques NE doivent PAS être utilisés. Ils coûtent cher et sont inefficaces. Les remèdes locaux à utiliser chez soi sont bon marché et peuvent être efficaces. Une potion pour la toux bon marché peut être fabriquée en mélangeant 20 ml d'eau parfumée à la menthe avec 5 ml de solution d'amaranthe (ou d'un autre colorant approprié) dans 2 litres de chlorure d'ammonium à 1 %; la dose est une cuillère à café (5 ml) toutes les six heures.

Donner de l'oxygène à tout enfant qui est cyanosé ou qui a un wheezing et un rythme respiratoire de plus de 70 par minute. L'oxygène doit être administré par cathéter intranasal à raison d'un litre par minute. Des régulateurs spéciaux à faible débit sont efficaces pour éviter le gaspillage et le risque de dilatation gastrique. Le cathéter doit être introduit jusqu'à une profondeur égale à la distance entre le tragus (ce petit cartilage juste en face du méat auditif externe) et le bord latéral du nez. L'humidification de l'oxygène est souhaitable, mais il faut veiller à ce que l'eau soit changée chaque jour, et le conteneur et le cathéter doivent être nettoyés et séchés deux fois par semaine pour réduire le risque de contamination bactérienne.

## TOUX AVEC WHEEZING (RESPIRATION SIFFLANTE)

Le premier accès de wheezing chez un enfant de moins de 12 mois est probablement dû à la bronchiolite. Chez les petits bébés, la bronchiolite peut se manifester par des périodes d'apnées. Des périodes répétées de wheezing font penser à l'asthme. Parfois, le wheezing est dû à un corps étranger aspiré (voir p. 42).

S'il n'y a pas de wheezing audible, observer la respiration de l'enfant. Un enfant qui a un wheezing met plus longtemps pour expirer que normalement et semble faire un effort.

Presque tous les enfants qui ont un wheezing ont un tirage respiratoire, donc le tirage chez un enfant qui a un wheezing n'est pas une indication en faveur de l'hospitalisation.

Bronchiolite très grave

Wheezing et CYANOSE OU BIEN IMPOSSIBILITE DE BOIRE.

1. Admettre à l'hôpital.
2. Donner de l'oxygène par voie intranasale à raison d'un litre/minute.
3. Donner du chloramphénicol 25 mg/kg/dose IM toutes les six heures.
4. Dégager le nez de l'enfant doucement par aspiration quand c'est nécessaire pour libérer les voies respiratoires.
5. Donner du salbutamol par voie orale ou par aérosol si l'enfant a plus de 12 mois :
  - par voie orale - (de 1 à 5 ans) : 1 mg 3 fois par jour
  - par aérosol : 0,5 ml de solution à 0,5 % + 1,5 ml de solution isotonique.

Eviter les liquides intraveineux sauf si l'enfant est en état de choc.

TOUX AVEC WHEEZING (RESPIRATION SIFFLANTE) (SUITE)

Bronchiolite grave

Wheezing et polypnée intense (plus de 70/minute), mais pas cyanosé et encore capable de boire.

1. Hospitaliser.
2. Donner de l'oxygène par voie intranasale à raison d'un litre/minute.
3. Donner de la benzylpénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM toutes les 6 heures.
4. Dégager le nez de l'enfant doucement par aspiration quand c'est nécessaire.
5. Donner du salbutamol par voie orale ou par aérosol si l'enfant a plus de 12 mois :
  - par voie orale - (de 1 à 5 ans) : 1 mg 3 fois par jour
  - par aérosol : 0,5 ml de solution à 0,5 % + 1,5 ml de solution isotonique.

Bronchiolite modérée

Wheezing et POLYPNEE (plus de 50 respirations/minute), mais sans cyanose et encore capable de boire.

1. Soigner comme consultant externe.
2. Donner un antibiotique pendant au moins 5 jours :
  - soit de la procaïne pénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM une fois par jour
  - soit de l'amoxicilline 15 mg/kg/dose par voie orale toutes les 8 heures
  - soit de l'ampicilline 25 mg/kg/dose par voie orale toutes les 6 heures
  - soit du cotrimoxazole 4 mg/kg (ou triméthoprime) par voie orale toutes les 12 heures.
3. Donner du salbutamol par voie orale si l'enfant a plus de 12 mois :
  - de 1 à 5 ans : 1 mg toutes les 8 heures.

## TOUX AVEC WHEEZING (RESPIRATION SIFFLANTE) (SUITE)

Bronchiolite bénigne

Sifflement sans polypnée (moins de 50/min), sans cyanose et encore capable de boire.

1. Soigner comme consultant externe.
2. NE PAS donner d'antibiotique.
3. Donner du salbutamol par voie orale si l'enfant a plus de 12 mois :
  - de 1 à 5 ans : 1 mg toutes les 8 heures.
4. Conseiller à la mère :
  - de continuer à allaiter
  - de pousser l'enfant à boire
  - de pousser l'enfant à manger
  - de revenir si l'enfant va plus mal.

## TOUX RECIDIVANTE AVEC WHEEZING - ASTHME

La plupart de ces enfants ont plus d'un an.

On ne peut pas se fier au tirage respiratoire et au rythme respiratoire pour décider du traitement. Un enfant malade de façon bénigne peut avoir un tirage respiratoire; un enfant gravement malade peut avoir une respiration lente. Les antibiotiques et les antihistaminiques ne sont pas efficaces.

Asthme bénin

1. Soigner comme externe.
2. Donner du salbutamol par voie orale :
  - de 1 à 5 ans : 1 mg 3 fois par jour
  - plus de 5 ans : 2 mg 3 fois par jourOU BIEN : donner de l'adrénaline (au 1/1000<sup>e</sup>)  
0,01 ml/kg par voie sous-cutanée, puis du salbutamol par voie orale.
3. Conseiller à la mère de pousser l'enfant à boire et à manger fréquemment et par petites quantités, et de revenir si l'enfant va plus mal.

Asthme modéré ou grave

Si l'enfant ne réagit pas à l'adrénaline ou au salbutamol rapidement :

1. Hospitaliser l'enfant.
2. Donner de l'oxygène.
3. Donner du salbutamol vaporisé (0,5 ml de solution à 0,5 % + 1,5 ml de solution isotonique).
4. Donner de l'aminophylline IV (en utilisant une éprouvette graduée si possible) : 0,4 ml/kg d'une solution à 250 mg/100 ml par voie intraveineuse lentement en 15 minutes; suivie de 0,2 ml/kg injecté en une heure, et renouvelé toutes les 6 heures.

NOTE : Les détails complémentaires du traitement de l'asthme varient d'un pays à l'autre, et ils dépassent les limites de ce manuel.

## TOUX DEPUIS PLUS DE TRENTE JOURS

### Tuberculose

Cherchez à faire la preuve de la tuberculose :

- fièvre
- ganglions lymphatiques hypertrophiés
- malnutrition
- un cas de tuberculose à la maison.

Si vous soupçonnez la tuberculose, prenez des dispositions pour que l'enfant passe une radio thoracique et ait un test tuberculinique intradermique (test de Mantoux).

### Coqueluche

Un enfant qui a la coqueluche tousse pendant de nombreuses semaines. La coqueluche provoque des crises très pénibles de quintes de toux. Souvent l'enfant a une quinte et vomit à la fin.

Dire à la mère que la toux va lentement se calmer au bout de plusieurs semaines. NE PAS donner d'antibiotique (sauf si l'enfant a une respiration rapide ou un tirage respiratoire quand il n'est pas en train de tousser).

### Asthme

La plupart des enfants atteints d'une toux chronique ont de l'asthme. Un enfant qui a de l'asthme peut avoir un wheezing et des difficultés à expirer, mais ces signes peuvent ne pas apparaître quand vous voyez l'enfant. La toux s'aggrave souvent la nuit.

Donnez du salbutamol (p. 49) - il se peut que vous deviez le donner pendant plusieurs semaines. Expliquez à la mère que le médicament soulagera la toux, mais qu'il ne la guérira pas. La toux cessera probablement quand il sera plus âgé. NE donnez PAS d'antibiotiques ni d'anti-histaminiques, ils ne sont pas efficaces.

### Corps étranger inhalé

Il y a habituellement des antécédents faisant penser à l'inhalation (p. 42).

## FIEVRE

Les causes les plus courantes de la fièvre chez les enfants sont :

- les infections des voies respiratoires supérieures
- le paludisme
- l'otite
- la rougeole
- la pneumonie
- la méningite
- la diarrhée
- les abcès
- les infections des voies urinaires.

Cherchez les antécédents et procédez à un examen médical pour trouver la cause de la fièvre. Soignez cette cause. Si la fièvre persiste et que les autres causes soient exclues, examinez l'urine.

1. Soignez la cause de la fièvre.
2. Donnez du paracétamol pour faire baisser la fièvre si la température axillaire dépasse 38,5°C. Donnez 10-15 mg/kg de paracétamol par voie orale toutes les 6 heures.
3. Donnez des médicaments contre le paludisme dans les régions impaludées.
4. Poussez l'enfant à boire et à prendre de la nourriture fréquemment et par petites quantités. Continuez l'allaitement.

---

TROUVEZ LA CAUSE DE LA FIEVRE

SOIGNEZ TOUJOURS CETTE CAUSE

---

## ROUGEOLE

La rougeole est une infection virale. Le traitement par antibiotiques N'est PAS efficace dans la plupart des cas et n'empêche pas les complications bactériennes. Donnez des antibiotiques seulement s'il y a pneumonie (p. 36) ou otite (pp.32-33).

La plupart des enfants ayant la rougeole peuvent être soignés comme consultants externes. Les enfants doivent être admis à l'hôpital s'ils ont :

- une pneumonie avec tirage
  - une grave déshydratation
  - des convulsions
  - ou une éruption de taches sombres ou foncées.
1. Donnez du paracétamol si la température axillaire dépasse 38,5°C.
  2. Conseillez à la mère de donner des liquides supplémentaires si son enfant a soif.
  3. Ne donnez une pommade oculaire antibiotique, pour la conjonctivite, que s'il y a du pus dans l'oeil.
  4. Soignez la pneumonie (p. 36) ou l'otite (pp. 32-33) s'il y a lieu avec la procaïne pénicilline, l'amoxicilline, l'ampicilline ou le cotrimoxazole.

---

A RETENIR : LE MIEUX, C'EST LA PREVENTION

ON PEUT PREVENIR LA ROUGEOLE PAR LA VACCINATION

---

#### OTITE MOYENNE - AIGUE

Inflammation du tympan, ou écoulement de pus d'un tympan perforé depuis moins de deux semaines.

Une légère rougeur du tympan n'est pas une preuve suffisante d'otite. Il faut qu'il y ait bombement du tympan ou diminution de mobilité du tympan.

1. Donner un antibiotique pendant au moins cinq jours :
  - soit la procaïne pénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM par jour
  - soit l'amoxicilline : dose de 15 mg/kg par voie orale toutes les 8 heures
  - soit l'ampicilline : dose de 25 mg/kg par voie orale toutes les 6 heures
  - soit le cotrimoxazole : 4 mg/kg (ou triméthoprime) par voie orale toutes les 12 heures.
  
2. Donner du paracétamol 10-15 mg/kg si la température axillaire dépasse 38,5°C, ou si l'enfant souffre.

## OTITE MOYENNE - CHRONIQUE

Écoulement du pus du tympan depuis plus de deux semaines. L'oreille ne guérira que lorsqu'elle sera sèche. NE donnez PAS d'antibiotiques.

1. Faire un lavage d'oreille

Coupez une sonde gastrique stérile de 8 de façon à ce qu'elle ne mesure que 2,5 cm (1 pouce) de long. Fixez-la à une seringue propre de 2 ml.

Tenez FERMEMENT la tête de l'enfant. Aspirez 0,5 ml d'eau propre dans la seringue. Introduisez DOUCEMENT dans l'oreille et injectez LENTEMENT les 0,5 ml d'eau. Puis aspirez l'eau et le pus de l'oreille avec la seringue. Jetez l'eau sale.

Remplissez à nouveau la seringue avec 0,5 ml d'eau propre, et répétez le traitement jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de pus. Il se peut que vous deviez faire cela une fois par jour pendant plusieurs jours. Après usage, nettoyez à fond la seringue et la sonde. Puis trempez-les dans une solution antiseptique.

N'OUBLIEZ PAS : Si vous enfoncez la sonde de force profondément dans l'oreille, vous abîmerez le tympan.

2. Séchez l'oreille et montrez à la mère comment le faire

Montrez à la mère comment rouler un morceau de papier absorbant en forme de mèche et le mettre dans l'oreille. Laissez la mèche dans l'oreille pendant une minute. Puis enlevez-la et remplacez-la par une mèche propre. Observez la mère en train de faire cela jusqu'à ce que le papier ressorte sec (environ 10-15 minutes). Il faut que la mère fasse cela à la maison au moins quatre fois par jour, jusqu'à ce que l'oreille soit sèche. Habituellement, cela prend environ une semaine. Ne laissez rien dans l'oreille entre les traitements. L'enfant ne devra pas aller se baigner avant que l'oreille ne soit sèche.

## COQUELUCHE

L'écoulement nasal et la fièvre sont suivis par la toux qui s'aggrave progressivement. Chez les bébés, le symptôme principal peut être les apnées, mais chez les enfants plus âgés il y a des paroxysmes de toux suivis de reprise inspiratoire ou "chant du coq", de cyanose, de vomissement ou de convulsion. Entre les paroxysmes de toux, l'enfant peut donner l'impression d'aller bien.

Faire admettre l'enfant à l'hôpital :

- si l'enfant a moins de 6 mois
- ou s'il y a des complications telles que pneumonie avec polypnée, convulsions, déshydratation ou malnutrition.

### Traitement des malades externes

1. Donnez du paracétamol si la température axillaire dépasse 38,5°C. Les produits qui arrêtent la toux, les sédatifs, les mucolytiques et les antihistaminiques NE sont probablement PAS efficaces, et ils peuvent être nocifs.
2. Donnez des conseils à la mère :
  - avertissez-la que la maladie peut durer 6-8 semaines
  - conseillez-lui d'alimenter l'enfant aussitôt après chaque vomissement
  - dites-lui de revenir si son enfant se met à avoir une respiration rapide ou a une convulsion
3. Empêchez la propagation de la coqueluche - vaccinez tous les frères et soeurs non immunisés.

### Traitement des malades hospitalisés

1. Si l'enfant se cyanose à force de tousser, donnez-lui de l'oxygène et aspirez-le BRIEVEMENT, SANS BRUSQUERIE.

COQUELUCHE (SUITE)

2. Donnez du chloramphénicol : dose de 25 mg/kg toutes les 6 heures IM ou par voie orale pour empêcher l'enfant de contaminer d'autres malades et pour soigner la pneumonie.
3. Si l'enfant a une convulsion, donnez du phénobarbital 15 mg/kg IM ou par voie orale une fois, puis donnez 5 mg/kg chaque jour pendant au moins 10 jours.
4. Conseillez à la mère d'alimenter son enfant aussitôt après chaque vomissement.

---

A RETENIR : LE MIEUX, C'EST LA PREVENTION

ON PEUT PREVENIR LA COQUELUCHE PAR LA VACCINATION

---

## PNEUMONIE

Toux et POLYPNEE (plus de 50 respirations/minute) sans tirage respiratoire.

Si l'enfant présente un tirage respiratoire, voir page 37. Cherchez le wheezing (p. 25) et le stridor (pp. 41-42).

Notez que l'observation minutieuse du rythme respiratoire et des mouvements thoraciques d'un enfant quand il est calme fournit des renseignements plus sûrs quant à la gravité de l'infection des voies respiratoires que l'auscultation à l'aide d'un stéthoscope.

1. Soignez comme consultant externe.
2. Donnez un antibiotique pendant au moins 5 jours :
  - soit de la procaïne pénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM une fois par jour
  - soit de l'amoxicilline : dose de 15 mg/kg par voie orale toutes les 8 heures
  - soit de l'ampicilline : dose de 25 mg/kg par voie orale toutes les 6 heures
  - soit du cotrimoxazole : 4 mg/kg (ou triméthoprime) par voie orale toutes les 12 heures.
3. Conseillez à la mère :
  - de continuer à allaiter
  - de pousser son enfant à boire
  - de pousser son enfant à prendre des tétés fréquentes et courtes
  - de revenir si son enfant va plus mal.

---

TOUX ET TIRAGE RESPIRATOIRE

- HOSPITALISER

---

PNEUMONIE - GRAVE

Toux et TIRAGE RESPIRATOIRE, mais l'enfant n'est pas cyanosé et il est encore capable de boire.

Si l'enfant est cyanosé ou incapable de boire, soigner pour pneumonie très grave (p. 38).

Chercher le wheezing (p. 25 et le stridor (pp. 41-42).

1. Hospitaliser.
2. Donner de la benzylpénicilline (pénicilline G) 50 000  $\mu$ /kg (dose) IM toutes les 6 heures.
3. Dégager le nez de l'enfant par aspiration, doucement, lorsqu'il est nécessaire de dégager les voies respiratoires.
4. Soigner pour pneumonie très grave si l'enfant ne va pas mieux au bout de 24 heures, ou s'il se cyanose ou ne peut plus boire du tout.

---

TOUX ET CYANOSE OU INCAPACITE DE BOIRE

- DONNER DU CHLORAMPHENICOL

---

PNEUMONIE - TRES GRAVE

Toux et tirage respiratoire plus CYANOSE ou INCAPACITE DE BOIRE.

Cherchez le wheezing (p. 25) et le stridor (pp. 41-42).

Si l'enfant a moins de 4 semaines, voir page 40.

Si l'enfant est somnolent, ou a des convulsions, faire une ponction lombaire.

1. Hospitaliser.
2. Donner de l'oxygène par voie intranasale, 1 litre/minute si l'enfant est cyanosé.
3. Donner du chloramphénicol. Dose : 25 mg/kg (maximum 1 gramme par dose) par voie intramusculaire toutes les 6 heures. Quand l'enfant va mieux (habituellement au bout de 3 à 5 jours), passer au chloramphénicol par voie orale. Donner du chloramphénicol pendant au moins 10 jours. Si vous n'avez pas de chloramphénicol, donnez de la benzylpénicilline plus un aminoglycoside (p. ex. gentamicine).  
Les enfants qui ont une pneumonie staphylococcique peuvent être soignés avec du chloramphénicol, ou avec de la cloxacilline (ou oxacilline) plus gentamicine.
4. Dégager doucement le nez de l'enfant par aspiration lorsque c'est nécessaire pour dégager les voies respiratoires.
5. Si l'enfant est déshydraté et incapable de boire, donner des liquides par sonde gastrique.  
Si l'enfant est en état de choc, donner des liquides intraveineux. NE DONNEZ PAS TROP DE LIQUIDE. Ces enfants ont facilement un oedème pulmonaire et une détresse respiratoire.

## PNEUMONIE - PERSISTANTE

Il arrive qu'un enfant ayant une pneumonie demeure malade malgré 10 à 14 jours de traitement avec des doses adéquates de chloramphénicol. Il y a habituellement tirage respiratoire, polypnée et une petite fièvre. Les causes possibles sont :

- la tuberculose : interroger sur l'environnement (contacts), faire le test de Mantoux et des aspirations gastriques
  - l'asthme : observer s'il y a une expiration prolongée, ausculter pour savoir s'il y a wheezing et rhonchus
  - un corps étranger : déclenchement soudain de symptômes pendant la tétée ou le jeu. Faire des radios pulmonaires (inspiration et expiration)
  - une défaillance cardiaque : cardiomégalie (coeur dépassant 60 % du diamètre thoracique chez les nourrissons), souffle, forte pression veineuse, hépatomégalie, tachycardie
  - l'infection à chlamydiae ou à pneumocoques : elle peut survenir même chez les nourrissons normaux du point de vue immunologique.
1. Noter le rythme respiratoire au repos chaque jour.
  2. S'il y a un corps étranger, défaillance cardiaque et asthme paraissent improbables : envisager un essai de cotrimoxazole à haute dose (triméthoprime 10 mg/kg toutes les 12 heures) pour soigner les chlamydiae et le pneumocoque. S'il y a amélioration au bout d'une ou 2 semaines de cotrimoxazole, poursuivre pendant 3 semaines en tout.
  3. Si la tuberculose semble probable, ou s'il n'y a pas d'amélioration au bout de 2 semaines de cotrimoxazole, envisager d'essayer le traitement pour la tuberculose (voir p. 44).

#### PNEUMONIE CHEZ LES NOUVEAU-NES

Un nouveau-né est un bébé de moins de 4 semaines. Cependant, le même type de traitement est applicable aux nourrissons de moins de 2 mois.

Il peut être difficile de diagnostiquer une pneumonie chez un nouveau-né - il se peut qu'il ne tousse pas. Un bébé doit être soigné pour pneumonie s'il a plus de 4 heures et présente deux des signes suivants :

- rythme respiratoire de plus de 60/minute
- tirage respiratoire
- geignements.

1. Hospitaliser.
2. Donner de la benzylpénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM toutes les 12 heures pendant au moins 5 jours ET soit
  - de la streptomycine 25 mg/kg IM une fois par jour
  - soit de la kanamycine 10 mg/kg IM toutes les 12 heures
  - soit de la gentamycine 2,5 mg/kg IM toutes les 12 heures.
3. Donner de l'oxygène par voie intranasale 0,5 litre/minute si le bébé est cyanosé.

## STRIDOR

### Croup

Le symptôme principal du croup est un bruit d'inspiration "éraillé" appelé stridor. Classiquement, l'enfant présente une infection des voies respiratoires supérieures, puis il se met à avoir une toux aboyante, grinçante et une voix rauque. Les symptômes s'aggravent la nuit.

Les enfants qui ont un croup bénin peuvent être soignés à la maison. Les symptômes peuvent être diminués par l'inhalation d'une vapeur légère produite par de l'eau bouillante. L'enfant devrait être assis sur les genoux d'un adulte près d'une bouilloire d'eau en ébullition. Ne donnez pas d'antibiotiques.

Les enfants qui ont stridor et tirage respiratoire alors qu'ils se reposent tranquillement peuvent avoir une obstruction totale. Il faut les hospitaliser car ils peuvent avoir besoin d'une trachéotomie. NE donnez PAS d'oxygène car cela peut masquer les symptômes d'obstruction. La vapeur froide, les produits qui arrêtent la toux et les mycolytiques sont inefficaces. Déranger l'enfant le moins possible, mais observer soigneusement les symptômes d'obstruction : tirage respiratoire grave, agitation ou pâleur. N'attendez pas que l'enfant se cyanose pour faire une trachéotomie. Donnez du chloramphénicol (voir p. 47). La trachéotomie est très difficile à faire chez les petits enfants - amenez l'enfant à un chirurgien expérimenté AVANT la manifestation de symptômes graves si possible.

### Diphtérie

La diphtérie laryngée est une cause de croup, et elle peut se manifester par un stridor inspiratoire, une toux stridente ou grinçante et une voix rauque. Examinez la gorge de l'enfant, et cherchez s'il y a une membrane

## STRIDOR (SUITE)

pharyngée adhérente et grisâtre. Procédez très doucement quand vous examinez la gorge, car vous pouvez facilement provoquer une obstruction complète des voies respiratoires de l'enfant. Donnez 40 000 unités d'antitoxine IM ou IV contre la diphtérie, et de la procaïne pénicilline 50 000  $\mu$ /kg IM par jour pendant 7 jours. On peut avoir recours à la trachéotomie pour l'obstruction des voies respiratoires.

Corps étranger

Un corps étranger inhalé peut provoquer le stridor et un accès subit de toux.

C'est aussi une cause occasionnelle de wheezing (p. 25), de pneumonie persistante (p. 39), et de toux depuis plus de 30 jours (p. 29).

Il n'y a pas de maladie qui précède et l'enfant a habituellement une voix normale. Il y a habituellement des antécédents qui font penser à l'inhalation d'un corps étranger - par exemple les symptômes ont commencé soudain pendant que l'enfant mangeait ou jouait.

Si vous suspectez un corps étranger, envoyez l'enfant à un chirurgien qui peut faire une bronchoscopie.

Si l'enfant a une respiration rapide (plus de 50/minute) donnez un antibiotique (il peut y avoir une infection secondaire).

#### TRACHEO-BRONCHITE

Toux productive et rhonchus sans cyanose, tirage respiratoire ou polypnée.

La trachéo-bronchite est très courante chez les enfants. Elle commence habituellement par une toux sèche qui devient grasse au bout de 2 ou 3 jours, lorsqu'on peut entendre des râles rauques et quelques accès de râles crépitants. S'il y a wheezing, il est presque toujours dû à l'asthme ou à la bronchiolite (voir pp. 25-28), et il ne faut pas employer le terme d'"asthme bronchique".

La trachéo-bronchite est presque toujours causée par une infection à virus (virus syncytial des voies respiratoires, virus de la grippe, virus de para-influenza ou rhino-virus). Elle est parfois causée par Mycoplasma pneumoniae.

1. Donnez du paracétamol si la température axillaire dépasse 38,5°C.
2. Conseillez à la mère de donner des liquides supplémentaires si son enfant a soif et dites-lui de revenir en cas de polypnée.
3. Il NE faut PAS donner d'antibiotiques.
4. Les antitussifs, les mucolytiques, les vasoconstricteurs et les antihistaminiques NE sont PAS efficaces et ils peuvent être nocifs.

## TUBERCULOSE

Suspectez la tuberculose (TB) chez un enfant avec :

- toux depuis plus de 30 jours
- fièvre persistante sans cause évidente
- ganglions lymphatiques hypertrophiés
- malnutrition
- un cas de tuberculose à la maison.

Investigations :

- radio thoracique
- test de tuberculine intradermique (test de Mantoux) avec 2 unités de tuberculine PPD (RT23 + Tween 80); 10 mm ou plus d'induration correspondent à un test positif. Le test tuberculinique peut être négatif chez les enfants souffrant de malnutrition ou de méningite tuberculeuse
- microscopie et culture de ganglions lymphatiques, aspiration gastrique, liquide pleural, ascite ou liquide céphalo-rachidien.

Donnez le traitement TB recommandé pour les enfants dans votre pays. Le traitement standard pour TB chez les enfants est l'isoniazide et la thiacétazone chaque jour pendant 12 mois, plus la streptomycine chaque jour pendant les premiers un ou deux mois. Une chimiothérapie de courte durée est maintenant utilisée dans certains pays. Deux régimes de courte durée :

- l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide chaque jour pendant les deux premiers mois puis l'isoniazide et la thiacétazone tous les jours pendant les 6 mois suivants
- l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide tous les jours pendant deux mois, puis l'isoniazide et la rifampicine tous les jours ou deux fois par semaine pendant quatre mois.

Les doses habituelles de médicaments pour TB chez les enfants sont les suivantes :

Isoniazide	10 mg/kg/jour	(maximum	300 mg/jour)
Pyrazinamide	25 "	( "	2 000 " )
Rifampicine	10 "	( "	600 " )
Streptomycine	15 "	( "	1 000 " )
Thiacétazone	2,5 "	( "	150 " )

## INFECTION DES VOIES RESPIRATOIRES SUPERIEURES

Rhumes, pharyngite, amygdalite

La pneumonie (polypnée, tirage respiratoire) : voir pp. 36-38

La bronchiolite (wheezing) : voir pp. 25-27

L'otite moyenne : voir pp. 32-33

La plupart des enfants ayant une infection des voies respiratoires supérieures NE doivent PAS recevoir d'antibiotique. NE donnez PAS un antibiotique simplement parce que l'enfant a une forte fièvre, un écoulement nasal purulent ou la gorge rouge.

1. Donnez du paracétamol si la température axillaire dépasse 38,5°C.
2. Vaccinez l'enfant si nécessaire.
3. Conseillez à la mère de pousser son enfant à manger et à boire, et de revenir s'il se met à avoir une respiration rapide.
4. NE donnez PAS de produits pour arrêter la toux, de mucolytiques, de vaso-constricteurs ni d'antihistaminiques. Ils NE sont PAS efficaces et ils peuvent être nocifs.

Pharyngite ou amygdalite purulentes

Les enfants de moins de 5 ans :

Donnez des antibiotiques pour la pharyngite purulente seulement s'il y a des ganglions lymphatiques hypertrophiés et sensibles dans le cou.

Donnez une dose de benzathine pénicilline

50 000  $\mu$ /kg, ou 10 jours de :

- 50 000  $\mu$ /kg de procaïne pénicilline IM tous les jours
- ou de l'amozycline. Dose de 15 mg/kg par voie orale toutes les 8 heures

INFECTION DES VOIES RESPIRATOIRES SUPERIEURES (SUITE)

- ou de l'ampicilline. Dose de 25 mg/kg par voie orale toutes les 6 heures
- ou du cotrimoxazole. Dose de 4 mg/kg (ou triméthoprime) par voie orale toutes les 12 heures.

Les enfants âgés de 5 ans ou plus :

Donnez des antibiotiques si la pharyngite est purulente, même s'il n'y a pas de ganglions inflammatoires et sensibles dans le cou :

- une injection intramusculaire de benzathine pénicilline
- ou de la procaïne pénicilline, une fois par jour, pendant 10 jours
- ou de la pénicilline V par voie orale pendant 10 jours.

Tableau des doses de médicaments	Poids (kilogrammes)						
	3-5	6-9	10-14	15-19	20-29	30-49	Adulte
AMOXYCILLINE 15 mg/kg toutes les 8 h. - tabl. 250 mg, oral, toutes les 8 h. tabl.	0,25	0,5	0,5	1	1	1	1-2
AMPICILLINE 25 mg/kg toutes les 6 h. - tabl. 250 mg, oral, toutes les 6 h. tabl.	0,5	0,5	1	1	1	2	2
CHLORAMPHENICOL 25 mg/kg/dose toutes les 6 h.							
- flac. 1 gram. (ajouter 4 ml d'eau stérile) IM ou IV, toutes les 6 h. .... ml	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
- susp. 125 mg/5 ml, oral, toutes les 6 h. .... ml	6	8	12	15	-	-	-
- cap. 250 mg, oral, toutes les 6 h. cap.	-	-	1	1	2	3	4

Tableau des doses de médicaments	Poids (kilogrammes)						
	3-5	6-9	10-14	15-19	20-29	30-49	Adulte
CLOXACILLINE 25-50 mg/kg/dose toutes les 6 h.							
- flac. 250 mg (ajouter 1 ml d'eau stérile) IV ou IM, toutes les 6 h. .... ml	0,5	0,5	1	1	1,5	2	2
- cap. 250 mg, oral, toutes les 6 h. cap.	-	-	1	1	1	2	2
COTRIMOXAZOLE 4 mg/kg/dose triméthoprime							
- tabl. 80 mg triméthoprime, oral, toutes les 12 h. .... tabl.	0,25	0,5	0,5	0,5	1	1,5	2
GENTAMICINE 2,5 mg/kg/dose toutes les 8 h.							
- flac. 20 mg (20 000 iu)/ml, IM ou IV ..... ml	... 0,25 ml/kg ...			-	-	-	-
- flac. 80 mg (80 000 iu)/ml, IM ou IV							
- 6 ml eau stérile ajoutée ..... ml	1/4 ml/kg (DILUER)			1	-	-	-
- non dilué ..... ml	... 1/16 ml/kg ...			1	1,5	1,5	2

Tableau des doses de médicaments	Poids (kilogrammes)						
	3-5	6-9	10-14	15-19	20-29	30-49	Adulte
PARACETAMOL 10-15 mg/kg/dose toutes les 6 h.							
- tabl. 100 mg, oral ..... tabl.	0,5	1	1	1,5	Aspirine 10 mg/kg		
- tabl. 500 mg, oral ..... tabl.	-	0,25	0,25	0,5	Aspirine 10 mg/kg		
PENICILLINE							
- BENZYL (PEN G) 50 000 $\mu$ /kg/dose toutes les 6 h.							
flac. 1 000 000 $\mu$ (ajouter 2 ml d'eau stérile) ..... ml	0,5	1	1	2	2	2	2
- PROCAINE 50 000 $\mu$ /kg par jour							
flac. 4 000 000 $\mu$ (ajouter 5 ml d'eau stérile) ..... ml	0,5	0,75	1	1	1,5	1,5	2
SALBUTAMOL							
- tabl. 2 mg, oral, 3 fois par jour tabl.	-	-	0,5	1	1	2	2
- tabl. 4 mg, oral, 3 fois par jour tabl.	-	-	0,25	0,5	0,5	1	1

TABLE DES MATIERES (POUR LE MANUEL)

	<u>Pages</u>
Introduction .....	21
Infections respiratoires aiguës chez les enfants : Résumé des traitements des différents cas .....	22
Thérapie de soutien .....	23
Toux avec wheezing (Respiration sifflante) .....	25
Toux récidivante avec wheezing - Asthme .....	28
Toux depuis plus de trente jours .....	29
Fièvre .....	30
Rougeole .....	31
Otite moyenne - aiguë .....	32
Otite moyenne - chronique .....	33
Coqueluche .....	34
Pneumonie .....	36
Pneumonie - grave .....	37
Pneumonie - très grave .....	38
Pneumonie - persistante .....	39
Pneumonie chez les nouveau-nés .....	40
Stridor (croup, diphtérie, corps étranger) .....	41
Trachéo-bronchite .....	43
Tuberculose .....	44
Infections des voies respiratoires supérieures ....	45
Tableaux des doses de médicaments (3) .....	47-49

= = =