

L'otite moyenne aiguë

1. Introduction

L'otite moyenne aiguë (OMA) est une infection de l'oreille moyenne, de survenue brusque, de courte durée (moins de 3 semaines). C'est une affection fréquente, surtout chez l'enfant de moins de 3 ans (plus de 50 % des enfants de moins d'un an, et 83 % des enfants de moins de 3 ans ont présenté une OMA). L'incidence de l'OMA est estimée à 20/1.000/an. Elle décroît avec l'âge. Cette affection est fréquemment récidivante (« otitis prone children »). Ces récurrences sont d'autant plus fréquentes si le premier épisode se produit pendant les premiers mois de vie. Cette affection concerne donc essentiellement les enfants et toutes les études retenues se limitent à cette population. La guérison clinique est spontanée dans 85 % des cas. Malgré cette évolution spontanément favorable, la prescription d'antibiotiques pour cette affection est importante. Le taux de prescription dans l'OMA varie fortement d'un pays à l'autre: 31 % en Hollande, 98 % aux USA, en Australie ou en Nouvelle Zélande, 85 % en Belgique¹. Malgré la raréfaction des complications suppuratives de l'OMA au cours de ces dernières années et la multiplication, bien documentée, des germes (multi)résistants aux antibiotiques, liée à la surconsommation de ceux-ci, l'utilité d'une prescription d'un antibiotique dans l'OMA n'est pas souvent remise en cause. Il n'y a cependant aucune preuve de l'utilité d'une prescription systématique d'antibiotique dans toute OMA.

2. Exposé du problème

Le terme d'otite moyenne recouvre un continuum de plusieurs pathologies²: l'otite moyenne désigne toute inflammation de l'oreille moyenne (OM); une otite moyenne aiguë (OMA) est une infection aiguë de l'oreille moyenne, avec signes et symptômes d'installation rapide, liés à la présence de pus dans l'oreille moyenne; l'otite moyenne avec effusion (OME) est une inflammation de l'oreille moyenne avec accumulation de liquide (séreux, muqueux ou séro-muqueux, d'où le terme d'otite séro-muqueuse (OSM) souvent employé par les francophones) et absence de signes et de symptômes d'infection aiguë; l'otite moyenne avec effusion chronique si l'effusion persiste plus de 3 ou 4 mois. Ces recommandations ne concernent que l'OMA.

Les principaux thèmes traités dans celui-ci sont :

- Le diagnostic clinique de l'OMA: les critères de diagnostic clinique de l'OMA ne semblent pas unanimes et les critères d'inclusion varient dans les publications concernant l'OMA. Nous tenterons de proposer des critères validés.
- L'antibiothérapie dans l'OMA: le traitement antibiotique dans l'OMA est un sujet de controverse entre les différentes écoles. Une synthèse méthodique de la littérature devrait nous permettre de répondre à 5 questions : quel est l'effet de l'antibiothérapie sur l'évolution clinique de l'affection, sur la prévention des complications, sur la prévention des récides, quelle est la durée optimale de cette cure et quel antibiotique proposer ?
- Les autres traitements dans l'OMA: les décongestionnants nasaux, les vasoconstricteurs par voie générale, les analgésiques par voie générale, les gouttes otiques ou les mucolytiques par voie générale modifient-ils l'évolution de l'OMA et sont-ils efficaces ?
- La prévention de l'OMA: existe-t-il des mesures préventives validées contre l'OMA et ses récides ?

3. Etiologie

Dans plus de 75 % des cas, l'OMA est précédée d'une infection, le plus souvent virale, des voies respiratoires supérieures. L'inflammation des muqueuses et l'épanchement de liquide dans l'oreille moyenne favorisent la multiplication et l'accumulation des bactéries commensales du nasopharynx qui sont les pathogènes potentiels de l'oreille moyenne. Les germes les plus couramment rencontrés sont les pneumocoques, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Un nombre important des prélèvements réalisés par tympanocentèse restent stériles à la culture (jusqu'à 40%). La mise en évidence de la présence de virus est fort variable. Même si cette présence est indéniable, elle ne constitue pas une preuve du rôle pathogène primaire de ce virus dans l'OMA. Dans les cas où l'infection est d'origine virale, c'est principalement le virus respiratoire syncytial qui est en cause.

La prévalence des germes pathogènes de l'OMA varie avec l'âge de l'enfant : l'*Haemophilus influenzae* est plus fréquent avant l'âge de 5 ans et les nourrissons de moins de 3 mois présentent plus de coliformes gram négatifs et de staphylocoques dorés.

En cas d'évolution clinique non favorable, sans traitement antibiotique, le streptocoque β hémolytique A est le germe le plus fréquemment retrouvé.

Le Pneumocoque est le germe présentant le moins de guérison spontanée et le plus souvent présent (avec le streptocoque pyogène) dans les complications suppuratives de l'OMA. L'antibiothérapie sera donc dirigée contre le Pneumocoque³.

Résistance des germes

Plusieurs facteurs concourent à augmenter le nombre de germes résistants aux antibiotiques : des traitements antibiotiques répétés, un taux de prescription plus important dans l'environnement, une dose antibiotique infrathérapeutique ou prolongée. Une augmentation du nombre de pneumocoques résistants à la pénicilline est également observée dans l'otite moyenne aiguë ; ces pneumocoques peuvent être résistants à la pénicilline et aux macrolides.

Une étude multicentrique belge de 1999 montre une sensibilité du pneumocoque de 78 % à la pénicilline et de 53.2 % à l'érythromycine, avec un taux de résistance croissant au fil des années⁴.

4. Diagnostic d'une OMA

Il n'y a pas de « gold standard » de diagnostic de l'OMA.

Difficultés de diagnostic

En pratique clinique, le diagnostic d'une OMA n'est pas toujours évident. Les symptômes de l'OMA (altération de l'état général, otalgie, fièvre, irritabilité et pleurs chez le nourrisson) sont présents de manière variable. Les signes otoscopiques (tympan écarlate, immobile, bombé et/ou perforé) n'ont pas tous la même force probante de présence d'une OMA. La confusion avec une otite moyenne avec effusion (OME) est possible. Cette confusion peut également être la source d'une prescription inadéquate d'antibiotiques. L'injection vasculaire du tympan le long du manche du marteau peut être présente si l'enfant crie lors de l'examen, lors de fièvre ou de rhinite. Le degré de certitude de diagnostic de l'OMA par les praticiens est estimée par eux-mêmes de 58 à 73 % suivant les tranches d'âge du patient.

Diagnostic en pratique⁵

Il faut rappeler qu'une OMA est, par définition, une infection aiguë.

Le diagnostic d'OMA doit donc reposer sur la présence de :

SYMPTOMES

otalgie récente, et/ou de symptômes généraux (fièvre, altération de l'état général)

ET

SIGNES OTOSCOPIQUES

existence d'une effusion dans l'oreille moyenne (tympan immobile, opaque et/ou avec niveau hydro-aérique) AVEC des signes d'infection aiguë:

- tympan bombant et/ou écarlate ;
- différence nette d'érythème entre les 2 tympans ;
- otorrhée récente.

Caveat

Plus particulièrement avant l'âge de deux ans:

- les critères de diagnostic d'OMA peuvent être pris en défaut ;
- le médecin ne peut s'arrêter au seul diagnostic d'OMA sans un examen clinique complet de l'enfant et sans avoir exclu d'autres pathologies. L'OMA peut accompagner une virémie ou bactériémie avec altération de l'état général.

Dans la pratique habituelle d'un omni-praticien, surtout lors d'une consultation à domicile, l'examen otoscopique ne permet pas toujours de visualiser la membrane tympanique de jeunes enfants opposants, indisciplinés, fiévreux, algiques et mal tenus par les parents. Parfois, l'observation du tympan est impossible en raison de l'étroitesse du conduit encombré de sécrétions cérumineuses ou de débris épidermiques dont l'extraction est aléatoire, voire dangereuse dans les conditions de l'examen. Dans ces cas, le diagnostic d'OMA est posé sur la base d'une otalgie sans autre cause, d'une température et d'une éventuelle otorrhée sans observation de la membrane tympanique. Dans un certain nombre de cas de pratique de terrain, le diagnostic d'otite moyenne aiguë est donc validé sans l'observation otoscopique de la membrane tympanique. Néanmoins, dans ces cas, s'il existe une suspicion de complication de cette otite moyenne aiguë, le patient sera référé à un ORL pour examen de l'oreille sous microscope et nettoyage du conduit auditif externe.

5. Abord clinique

Plusieurs plaintes évoquent le diagnostic d'OMA, l'otalgie principalement. Cependant, pour les enfants de bas âge, les symptômes sont plus d'ordre général : fièvre, irritabilité, difficultés de sommeil ou sommeil agité, problèmes gastro-intestinaux (douleurs abdominales, diarrhée, vomissements, inappétence).

Anamnèse

Le médecin examinateur doit noter les éléments suivants :

- données de base⁶:
 - âge
 - antécédents d'OMA dans les 12 mois précédents, d'interventions chirurgicales ORL
 - la présence de facteurs de risque d'évolution péjorative : syndrome de Down, malformation vélo-palatine, déficit immunitaire
 - certains facteurs d'environnement : tabagisme ambiant, séjour en crèche
 - antécédents parentaux d'infections respiratoires, particulièrement d'OMA
- données actuelles⁷
 - présence d'otalgie, d'otorrhée
 - durée des symptômes et évolution de ceux-ci
 - signes d'infection des voies respiratoires (toux, obstruction nasale, dysphagie)
 - symptômes généraux (fièvre, vomissements, diarrhée, inappétence, apathie)

Examen clinique

- Il doit comporter un examen physique complet ainsi qu'une otoscopie soigneuse, des deux oreilles, avec un otoscope muni d'un éclairage suffisant. Le conduit auditif doit être débarrassé du cérumen qui gêne la vue du tympan.
- Il faut contrôler la température corporelle.
- Il faut rechercher soigneusement les signes éventuels de complication d'une OMA : déformation et/ou déviation du pavillon de l'oreille, rougeur et gonflement du sillon rétro-auriculaire, rigidité de la nuque, altération de l'état de conscience.

Diagnostic différentiel

Toute otalgie n'est pas une OMA.

Il faudra exclure une otite externe (une dermatite, un furoncle du conduit auditif externe, un zona auriculaire), un corps étranger, un bouchon de cérumen avec surinfection du conduit, une myringite bulleuse. Une otalgie peut également être une douleur référée d'une amygdalite, d'une affection dentaire, d'une atteinte de l'articulation temporo-mandibulaire.

6. Les complications de l'OMA

L'otite moyenne avec effusion (OME) peut être considérée comme une évolution normale d'une OMA, 60 % des enfants traités pour une OMA présentant une OME après un mois, 8 à 15 % encore après 3 mois, l'évolution n'étant pas influencée par l'administration d'un antibiotique.

Les complications graves mais rares sont intracrâniennes (méningite, abcès, encéphalite) et intratemporales (mastôidite, paralysie faciale, labyrinthite).

Si le nombre de publications rapportant des complications intratemporales ou intracrâniennes d'OMA est plus important ces dernières années, le nombre absolu de celles-ci est en décroissance en Hollande⁸.

Pour la mastôidite, le rôle de l'antibiothérapie sur la diminution observée du risque de mastôidite est difficile à préciser. Si, en 1954, Rudberg observait, en Suède, 17.3 % de mastôidite en cas d'OMA, dans les années 1991-98, en Hollande, ce taux était de 0.2 %. Cette diminution semble plus liée à l'amélioration de facteurs d'environnement (hygiène) et à une modification de la virulence des germes qu'à l'administration systématique d'antibiotiques.

Dans les études randomisées contrôlées (RCTs) plus récentes et validées au point de vue méthodologique, il n'y a pas de cas de mastôidite observé dans les OMA non traitées par antibiotiques, mais, vu la faible incidence de cette complication, et donc, le manque de puissance des études pour ce critère, seule une étude sur un très grand échantillon permettrait de conclure. Dans les études rétrospectives, il est observé que ces complications surviennent plus fréquemment chez les jeunes enfants, dont ¼ présentaient un examen otoscopique normal, et qui avaient reçu un antibiotique pour la plupart.

Les germes impliqués dans ces complications sont le streptocoque dans la méningite, ou les pneumocoques, pseudomonas aeruginosa, streptocoque pyogène, diphtéroïdes, anaérobies, ou autres et culture stérile dans 9.2 % des cas dans les mastôidites.

L'efficacité d'une antibiothérapie dans l'OMA pour la prévention de ces complications est discutée au point 7.

7. Traitement

ANALGESIQUES PAR VOIE GENERALE

Le paracétamol ou l'ibuprofène sont utilisés comme analgésiques dans l'OMA. Des experts⁹ estiment que ces deux médicaments sont doués d'un profil d'efficacité et d'innocuité satisfaisants, avec une préférence pour le paracétamol (acétaminophène) de moindre toxicité. La dose de paracétamol oral ou rectal doit être adéquate, soit 60 mg/kg/jour en 4 à 6 x. Pour l'ibuprofène, les doses orales recommandées sont de 20 à 30 mg/kg/jour en 3 à 4 x par jour. L'administration de ces médicaments pourrait être systématique pour prévenir la douleur plutôt que de la calmer. La perception de la douleur, sauf chez les enfants en bas âge, est très subjective. La perception qu'en ont les parents l'est encore plus, ne permettant pas d'analyse rationnelle. La bonne gestion de ce symptôme est un des éléments essentiels de la consultation médicale.

LES GOUTTES NASALES DECONGESTIONNANTES

Un consensus a analysé les études contrôlées sur l'utilisation de gouttes nasales décongestionnantes dans l'OMA. Aucune étude n'avait montré d'efficacité ni sur la prévention de l'OMA ni sur sa résolution. L'avantage semble donc uniquement subjectif. Leur utilisation peut donc être autorisée, car la décongestion nasale est perçue comme très positive par les patients et les parents des enfants. Leur utilisation doit être limitée dans le temps (10 jours). Le Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) propose l'utilisation de xylométazoline ou de simples rinçages avec du sérum physiologique. Pour les vasoconstricteurs dérivés de l'imidazoline, des complications cardiovasculaires (et neurologiques pour les dérivés de la naphthylimidazoline) ont été décrites en cas de surdosage chez les jeunes enfants. Les dérivés de la naphthylimidazoline sont à déconseiller avant l'âge de 7 ans¹⁰.

LES GOUTTES OTIQUES

Les gouttes auriculaires contiennent des substances analgésiques, antibiotiques ou une association de celles-ci. Il n'existe aucune indication à l'instillation de gouttes auriculaires dans l'OMA. Certaines gouttes employées à cet usage peuvent être allergisantes, ou ototoxiques¹¹. Une antibiothérapie locale est inefficace, risque de modifier les résultats d'une éventuelle culture et de favoriser la recrudescence de germes résistants. Les gouttes auriculaires peuvent modifier l'examen du tympan

MEDICAMENTS CONGESTIONNANTS PAR VOIE ORALE

Aucune étude validée n'existe pour démontrer l'utilité des décongestionnants par voie générale dans l'OMA. Par contre la toxicité de ceux-ci chez les enfants est bien connue, notamment les troubles neurologiques¹². Une synthèse méthodique récente (2001) de la Collaboration Cochrane conclut à l'absence de bénéfice clinique significatif et au risque accru d'effets indésirables des décongestionnants, antihistaminiques ou traitements combinés de ces deux catégories de médicaments dans l'OMA.

MUCOLYTIQUES PAR VOIE GENERALE

Il n'existe aucune étude validée démontrant l'utilité des mucolytiques dans l'OMA. La possibilité d'une hypersensibilité à l'acétylcystéine et à la carbocistéine a été récemment signalée¹³, sous la forme d'urticaire, d'œdème de Quincke, voire de choc anaphylactique. Le rapport bénéfices/risques des mucolytiques est donc défavorable.

ANTIBIOTIQUES

Quelle est l'utilité d'une antibiothérapie dans l'otite moyenne aiguë ?¹⁴

■ Effet sur l'évolution clinique

L'évolution clinique spontanée de l'OMA est la guérison dans au moins 85 % des cas. Pour les enfants âgés de moins de 2 ans, l'antibiothérapie est inefficace sur l'amélioration symptomatique dans les 7 jours, corrige l'ensemble des symptômes (otalgie, fièvre $\geq 38^\circ$, pleurs, irritabilité) au jour 4 si traitement à l'amoxicilline, mais il faut traiter 7 à 8 enfants pour en améliorer 1 (NNT). La durée moyenne de la fièvre est réduite (2 jours versus 3), mais la durée de l'otalgie n'est pas influencée mais avec une ampleur peut-être réduite (moins de consommation d'antalgiques).

Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, l'antibiothérapie ne diminue pas l'otalgie à 24 heures d'évolution et 2/3 de guérison spontanée sont observés à ce moment. L'otalgie après 2 à 7 jours est diminuée en fréquence mais il faut traiter 20 enfants pour en soulager 1 (NNT) avec apparition d'effets secondaires dans la même proportion (1 sur 20).

Il n'y a actuellement, aucun critère qui nous permette de pronostiquer l'évolution d'une OMA chez un individu précis, et aussi de déterminer si cet enfant bénéficiera ou non du traitement antibiotique.

■ Effet sur la prévention des complications

Pour la prévention de l'otite controlatérale, les résultats des études sont contradictoires, il n'y a pas de conclusion possible.

Pour l'effet sur la prévention de la diminution de l'acuité auditive :

- pour les enfants de moins de 2 ans, il n'y a aucune efficacité de l'amoxicilline observée ;
- pour les enfants de 2 mois à 15 ans, aucune efficacité des antibiotiques pour éviter l'apparition d'une baisse de l'acuité auditive.

Pour la prévention de la mastoïdite :

- pour les enfants de moins de 2 ans : aucun cas de mastoïdite n'est observé dans les RCTs ;
- pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, pas de cas de mastoïdite dans les groupes placebo (pour 1 cas chez un enfant traité par pénicilline) dans les méta-analyses récentes.

Pour la prévention de la méningite :

- pour les enfants de moins de 2 ans, 1 cas de méningite (au jour 3) est observé chez un enfant traité par amoxicilline dès le jour 2 ;
- pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, il n'y a pas de données valides dans la littérature.

La rareté actuelle des complications (voir point 6) ne permet cependant pas de conclusions définitives, la puissance des études étant insuffisante pour ce critère. Les études rétrospectives montrent que les antibiotiques ne constituent en aucun cas une protection absolue contre les complications de l'OMA.

■ Effet sur la prévention des récives

Pour les enfants de moins de 2 ans, il y a trop peu de données pour conclure. Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, aucune efficacité sur les récives n'est observée.

■ Différences entre les antibiotiques

Aucune donnée probante de la littérature ne permet de recommander un antibiotique par rapport à un autre, au point de vue efficacité clinique. En tenant compte des caractéristiques bactériologiques des germes rencontrés dans l'OMA, la majorité des consensus (*Niveau de preuve 3.A.*) recommandent l'amoxicilline en premier choix afin de

cibler particulièrement le pneumocoque (voir paragraphe 3 Etiologie), l'amoxicilline étant intrinsèquement la plus active sur ce germe. En plus, l'amoxicilline possède une bonne activité sur l'Hémophilus Influenzae non producteur de β lactamases. Quoique la dose habituelle d'amoxicilline soit de 40 mg/kg/j en 3 x, pour être efficace sur les pneumocoques de résistance intermédiaire, nous recommandons une dose de 75 mg/kg/j en 3 x (pour atteindre une Concentration Minimale Inhibitrice suffisante dans l'exsudat de l'oreille moyenne). Cette recommandation est basée sur des données pharmacocinétiques, car la puissance statistique des études publiées est trop faible pour montrer une différence d'efficacité clinique entre les doses. L'administration d'une telle dose, couplée à une durée adéquate, devrait également contribuer à ne pas augmenter la fréquence de pneumocoques (et autres germes) résistants à la pénicilline et dérivés.

En cas d'allergie documentée à la pénicilline, les macrolides (erythromycines et néo-macrolides) sont un mauvais choix en Belgique (près de 50 % de résistance du pneumocoque). Une allergie croisée entre pénicilline et céphalosporines est observée dans 10 % des cas où l'allergie à la pénicilline est prouvée par test cutané. Le cefaclor a une activité bactériologique nettement moindre que l'amoxicilline ou le céfuroxime sur le pneumocoque¹⁴. Le triméthoprim-sulfaméthoxazole (co-trimoxazole) peut constituer une alternative, en cas de nécessité de prescription d'un antibiotique. Le médecin prescripteur appréciera le bénéfice clinique potentiel par rapport au risque d'allergie possible, parfois grave, à cette molécule (dyscrasie sanguine et réactions cutanées).

■ Durée optimale du traitement

Pour les enfants jusqu'à 12 ans, il n'y a pas de différence d'efficacité prouvée entre des traitements longs (7 à 10 jours) ou des traitements plus courts (2 à 5 jours). L'évolution spontanément résolutive de l'OMA est probablement un facteur responsable important de cette constatation.

Quelques experts proposent une durée de 10 jours pour les enfants de moins de 2 ans, mais ceci ne repose que sur la notion de plus grand risque de complications chez ces enfants. D'autres proposent d'adapter la durée de l'antibiothérapie à la gravité des symptômes et aux antécédents de l'enfant.

L'éradication bactérienne étant rapide (moins de 4 jours) si l'antibiotique est efficace, et pour des raisons pratiques (conditionnement des antibiotiques en Belgique) ainsi que pour diminuer le risque d'apparition de résistance, nous recommandons une durée de traitement de 5 jours (*Niveau de preuve 3.A.*), durée à reconsidérer en cas de mauvaise évolution clinique.

■ Conclusions pour la prescription d'un antibiotique dans l'OMA

La seule efficacité prouvée de l'antibiotique dans l'OMA est son effet sur la fièvre chez l'enfant de moins de 2 ans avec un NNT de 7 à 8, et sur l'otalgie pour les enfants de 2 mois à 15 ans avec un NNT de 20.

Pour la prévention des complications graves, il n'y a donc pas de preuve d'efficacité, mais beaucoup d'experts restent prudents en fonction de la rareté de ces complications et du manque de puissance des études pour ce critère.

La prescription d'un antibiotique pourrait donc se justifier pour :

- les enfants de moins de 6 mois ;
- les enfants de 6 mois à 2 ans, d'emblée si l'état général est altéré, ou après 48 heures si l'examen clinique confirme le diagnostic ;
- au-delà de l'âge de 2 ans si persistance des symptômes (otalgie, fièvre) après 3 jours ou aggravation dans les 3 jours ;
- les patients à risque plus élevé de complications : syndrome de Down, malformation vélo-palatine, dépression immunitaire ;
- otorrhée aiguë isolée (pas d'autres signes ni symptômes) persistante plus de quelques jours (15 jours pour le NHG), avec référence à l'ORL.

Ces recommandations sont de *Niveau de preuve 3.A*.

PARACENTÈSE TYMPANIQUE

Il n'y a pas d'indication validée de tympanocentèse en première intention.

Celle-ci reste dans le champ de compétence de l'ORL, éventuellement lors d'une référence, pour :

- vérification du diagnostic chez le nourrisson, si nécessaire ;
- absence d'amélioration après 48 heures d'antibiothérapie ;
- identification du germe causal en cas d'évolution non favorable ;
- complications suppuratives ;
- état immunitaire compromis.

Dans la situation sanitaire belge, la paracentèse doit être effectuée par l'ORL, après nettoyage du conduit auditif externe, avec une bonne visualisation du tympan.

8. Surveillance de l'OMA

Un état septique de l'enfant, avec altération significative de l'état général, nécessite une référence immédiate. En cas de persistance d'un état général altéré ou d'aggravation des symptômes d'otite, il faut revoir les enfants de moins de 2 ans après 24 heures, et revoir les enfants de plus de 2 ans après 48 heures.

Une surveillance étroite de l'évolution de l'OMA est nécessaire¹⁵ :

- l'administration d'un antibiotique est, dans notre recommandation, dépendante de l'évolution des signes et symptômes (voir point 4.) ;
- la persistance des plaintes, malgré l'administration d'un antibiotique, nécessite l'avis d'un ORL ;
- il est important d'assurer une surveillance étroite des OMA, le diagnostic précoce d'une complication étant capitale. L'administration d'un antibiotique ne dispense jamais de cette surveillance, les complications survenant également sous antibiotique, et celles-ci pouvant être moins symptomatiques sous antibiotique ;
- en cas de perforation du tympan, un contrôle est indispensable après 4 semaines, avec référence à l'ORL si persistance après 6 semaines ;
- en cas de suspicion clinique d'hypoacousie prolongée, une audiométrie doit être demandée à l'ORL ;
- en cas de suspicion de complications, il faut référer à l'ORL.

9. Prévention de l'OMA

Différentes études (non RCTs) ont montré l'utilité de¹⁶ :

- arrêt du tabagisme ambiant ;
- allaitement maternel ;
- suppression de la tétine (sucette) ;
- hygiène des mains et de l'environnement ;
- choisir une alternative à la crèche.

Niveau de preuve 3.A.

Les experts recommandent également d'insister sur une bonne hygiène nasale (*Niveau de preuve 3.B*).

10. Référence à l'ORL

Quand faut-il référer à l'ORL ?

Nous proposons de référer :

- en cas de mauvaise observation tympanique en raison de difficultés techniques et de diagnostic, chez un enfant dont l'état général est altéré, et pour lequel un diagnostic de certitude doit être établi ;
- en cas de complications suppuratives de l'OMA ;
- s'il n'y a pas d'amélioration 48 heures après le début de l'antibiothérapie ;
- en cas de persistance de l'otorrhée sous antibiothérapie de 5 à 7 jours ;
- en cas de persistance d'une perforation tympanique, après 6 semaines ;
- en cas d'otites récidivantes (3 ou plus par an) ;
- en cas d'hypoacousie 2 mois après l'épisode d'OMA ;
- en cas de suspicion de complication suppurative locale ou généralisée ;
- en cas d'otorrhée isolée (ni otalgie, ni hyperthermie) persistante plus de 15 jours.

Niveau de preuve 3.B.

11. Analyse coût-efficacité

Aux USA, l'OMA est le motif principal de prescription d'antibiotiques pour les patients non hospitalisés; 90 % des prescriptions d'antibiotiques chez les enfants de moins de 2 ans étaient destinées à traiter une OMA¹⁷.

L'évaluation du coût de l'OMA doit tenir compte du coût direct (médicaments, visites médicales, voire chirurgicales) et du coût indirect (absentéisme des parents). Le coût d'un épisode d'OMA est estimé, aux USA, à 1330 \$. Au Canada, la surprescription d'antibiotiques dans les infections respiratoires virales est estimée à 49 % du coût total des antibiotiques. L'OMA représente le motif de consultation et de prescription d'antibiotique le plus fréquent, totalisant 39 % de tous les antibiotiques prescrits. Le coût direct et indirect de l'OMA représente, au Canada, en 1994,

12. Messages aux patients

Informations

Il est essentiel d'informer les parents des enfants et les enfants sur :

- l'évolution habituelle et rapide (dans les 3 jours) de l'otite vers la guérison dans au moins 85 % des cas ;
- l'inutilité de l'antibiotique dans ces 85 % des cas et les effets indésirables des antibiotiques ;
- la résistance croissante des germes aux antibiotiques ;
- les preuves limitées de l'intérêt d'une prescription d'un antibiotique ;
- les précautions particulières en cas de perforation du tympan (ne pas nager sous l'eau, éviter les douches dans l'oreille, surveiller la guérison du tympan).

Surveillance de l'évolution

Il est indispensable de demander aux parents d'assurer une surveillance de l'évolution de l'OMA, qu'un antibiotique soit prescrit ou non.

Parmi les recommandations précises à formuler, il faut signaler :

- une otalgie qui s'aggrave malgré le traitement ;
- une hyperthermie persistante plus de 48 heures (enfant de moins de 2 ans, ou antibiothérapie), ou plus de 72 heures (enfant de plus de 2 ans) ;
- une somnolence anormale ;
- une éruption cutanée ;
- une dyspnée ;
- une hypoacousie.

En annexe, figure un document qui peut servir de base à une discussion avec les parents, ainsi qu'un rappel utile des recommandations de surveillance. Il a été testé dans des patientèles de médecins généralistes, dans différents milieux socio-économiques.

La prescription différée d'un antibiotique, assortie de recommandations très claires, est un outil utile, permettant de mieux gérer l'angoisse des parents et du praticien, et pouvant éventuellement permettre de ne pas multiplier les prestations médicales.

13. A investiguer

Des études complémentaires seraient les bienvenues pour :

- établir la fiabilité et la faisabilité du diagnostic clinique de l'OMA ;
- préciser l'efficacité des antibiotiques dans la prévention des complications ;
- confirmer la sécurité d'une politique de prescription ciblée des antibiotiques dans l'OMA ;
- asseoir, par d'autres études, une attitude similaire de prescription pour les enfants âgés de 6 mois à 2 ans par rapport à leurs aînés ;
- déterminer des critères permettant de préciser les enfants qui pourraient bénéficier d'un traitement antibiotique pour leur OMA (groupe à risque).

14. Réalisation

METHODOLOGIE

Recherche systématique des méta-analyses, synthèses méthodiques et Randomised-Controlled Trials dans les banques de données Medline, IPA, Currents Contents, Clinical Evidence et Cochrane Library.

Recherche des consensus et guidelines étrangers.

Recherche secondaire dans les références bibliographiques de ces différents documents et auprès des experts membres du groupe.

Evaluation de ces données et classification suivant le niveau de preuve.

Recherche terminée le 28/2/01.

Les données datant d'avant avril 2000 avaient permis, à l'auteur principal, de rédiger des Recommandations de Bonne Pratique (RBP) suivant la même méthodologie. La faisabilité de ces RBP avait été testée par des médecins généralistes belges.

NIVEAUX DE PREUVE

1. Une ou plusieurs méta-analyses de qualité suffisante ou plusieurs RCT's de qualité suffisante.
2. Une RCT de qualité suffisante.
3.
 - 3.A. Consensus international validé (de méthodologie correcte) et applicable à la situation belge ou études non RCTs validées.
 - 3.B. Résultats contradictoires et pas de consensus validé.

AUTEURS

Pour la « Commission de coordination de la politique antibiotique », le Groupe « Médecine Ambulatoire » (Professeur Marc De Meyere) :

Auteur principal : Pierre Chevalier, médecin généraliste.

Co-auteurs : Stefaan Van Lierde, pédiatre et Sébastien Janssens de Varebeke ORL.

Membres du groupe de supervision du travail: des médecins généralistes, ORL, pédiatres, pneumologues, microbiologistes, pharmacologues, ou du Ministère de la Santé, tous sans conflit d'intérêt déclaré. Dr. T. Cox (ORL), dr. J. Daele (ORL), Prof. dr. W. De Backer (pneumologue), dr. G. Deloof (médecin généraliste), dr. N. Denecker, dr. F. Gordts (ORL), dr. D. Paulus (médecin généraliste), Prof. dr. Y. Sibille (pneumologue), dr. J. Van Lierde (pédiatre), Prof. dr. L. Verbist (microbiologiste), Prof. dr. Ch. Vermynen (pédiatre), Prof. dr. M. De Meyere (médecin généraliste - président).

Notes

Note 1 - Introduction :

L'incidence de l'OMA décroît avec l'âge : de 0 à 4 ans 218,4/1.000/an ; de 5 à 9 ans 117,1/1.000/an ; de 10 à 14 ans 27,3/1.000/an (DE MELKER 1988).

Cette affection est fréquemment récidivante : 25 à 46 % des enfants de moins de 3 ans en ont fait plus de 3 épisodes et 5 à 10 % en ont fait plus de 6 épisodes en 6 ans (otitis prone children).

Ces récurrences sont d'autant plus fréquentes si le premier épisode se produit pendant les premiers mois de vie (KVAERNER 1997).

La guérison clinique est spontanée dans 85 % des cas au moins (GLASZIOU 2000).

Le taux de prescription dans l'OMA varie fortement d'un pays à l'autre: 31 % en Hollande, 98 % aux USA, en Australie ou en Nouvelle Zélande, 85 % en Belgique, dans les années 1990 (FROOM 1990).

Note 2 - Exposé du problème :

Le terme d'otite moyenne recouvre un continuum de plusieurs pathologies (DALY 1999 – BLUESTONE 1996).

Les critères de diagnostic clinique de l'OMA ne sont pas unanimes (DOWELL 1998 – JENSEN 1999 – PICICHERO 2000/1).

Note 3- Etiologie :

Les germes les plus couramment rencontrés sont les pneumocoques (30 à 44 %), *Haemophilus influenzae* (10 à 25 %), *Moraxella catarrhalis* (10 à 25 %) suivant les études. Cette répartition des germes dans l'OMA semble relativement stable dans les pays industrialisés depuis les années 50 (KLEIN 1994).

La mise en évidence de la présence de virus est fort variable (de 6 à 40 % des cas (MARCHANT 1992 – BERMAN 1995 – HEIKKINEN 1999 – SANFORD 2000)). Dans les cas où l'infection est d'origine virale (HEIKKINEN 1999), c'est principalement le virus respiratoire syncytial qui est en cause (74 %).

En cas d'évolution clinique non favorable, **sans** traitement antibiotique, le streptocoque β hémolytique A est le germe le plus fréquemment retrouvé (39 %) (VAN BUCHEM 1985).

La culture des sécrétions de l'oreille moyenne en cas d'OMA provoquée par un *Haemophilus Influenzae* se négative spontanément dans la semaine, dans environ 50 % des cas. La guérison bactériologique en cas d'OMA due à un *Moraxella Catarrhalis* est similaire. Dans les OMA dues à un pneumocoque, la culture reste positive pendant la première semaine, dans environ 90 % des cas (KLEIN 1993 – KLEIN 1994). Nous pouvons donc conclure de ces données que, si une antibiothérapie empirique est instaurée, elle devra être dirigée principalement contre le pneumocoque. Cette attitude est confortée par la mise en évidence surtout de pneumocoques et de streptocoques pyogènes du groupe A dans les complications suppuratives de l'OMA (GOLDSTEIN 1998 – LINDER 2000 – SPRATLEY 2001).

Note 4 – Résistance des germes :

Arason (ARASON 1996) observe une plus grande fréquence de portage de pneumocoques résistants chez les enfants de moins de 2 ans, chez ceux qui avaient reçu un antibiotique et dans les régions où l'on prescrivait plus d'antibiotiques. Guillemot (GUILLEMOT 1998) montre qu'une dose infrathérapeutique ou qu'un traitement de plus de 5 jours par un β lactame est associé avec un risque accru de portage de pneumocoques résistants à la pénicilline. Dagan a étudié la flore nasopharyngée d'enfants sains de moins de 2 ans (DAGAN 1996) : après antibiothérapie, si la proportion de pneumocoques n'est pas modifiée (37 % vs 32 % $p>0.5$) par rapport aux enfants n'ayant pas reçu d'antibiotique, la proportion de pneumocoques résistants était modifiée de manière significative (64 % vs 33 % $p<0.001$).

Pichichero (PICICHERO 2000/2), aux USA dans les années 90, retrouve de plus en plus fréquemment des pneumocoques, particulièrement des souches résistantes, dans les OMA avec antibiothérapie et qui n'évoluent pas favorablement. Dagan observe (DAGAN 2000) dans le liquide de l'oreille moyenne ponctionné en cas d'OMA, un taux de pneumocoque résistant à la pénicilline de près de 60 % en 1998; il note également que ces pneumocoques résistants à la pénicilline l'étaient également dans 66 % des cas aux néomacrolides. Gehanno (GEHANNO 1998) observe également en France, un taux important de pneumocoques (39,4 % dont 77,6 % étaient résistants à la pénicilline) dans les cas d'OMA avec échec thérapeutique.

Une étude multicentrique belge de 1999 (DE MOL 2000) montre une sensibilité du pneumocoque de 78 % à la pénicilline et de 53.2 % à l'érythromycine, avec un taux de résistance croissant au fil des années.

Note 5 – Diagnostic :

Les symptômes de l'OMA (altération de l'état général, otalgie, fièvre, irritabilité et pleurs chez le nourrisson) sont présents de manière variable (NIEMELA 1994 - PICHICHERO 2000/1). Les signes otoscopiques (tympan écarlate, immobile, bombé et/ou perforé) n'ont pas tous la même force probante de présence d'une OMA (PICHICHERO 2000/1).

Dans la littérature, la confusion entre OME et OMA est d'ailleurs une cause fréquente d'erreurs méthodologiques dans de nombreuses études randomisées contrôlées (RCTs), la présence d'une effusion dans l'oreille moyenne, ou un érythème tympanique étant parfois retenu comme diagnostic d'OMA.

Le degré de certitude de diagnostic de l'OMA par les praticiens est estimée par eux-mêmes de 58 à 73 % suivant les tranches d'âge du patient (FROOM 1990).

Les signes otoscopiques d'infection aiguë sont: tympan bombant et/ou écarlate, différence nette d'érythème entre les 2 tympans et otorrhée récente. La recherche systématique de la mobilité du tympan ne nous semble pas indispensable: la faisabilité de cet examen en pratique ambulatoire est faible par l'otoscopie pneumatique, et la fiabilité de la tympanométrie aux fréquences habituellement utilisées est faible pour les jeunes enfants.

Une otorrhée peut également être due à une otite uniquement externe. Dans ce cas, l'hypoacousie est souvent moins prononcée, la pression sur le tragus est douloureuse, le conduit auditif présente des signes inflammatoires avec œdème de l'épiderme du conduit auditif provoquant une obstruction parfois complète de celui-ci, et l'otorrhée est généralement moins abondante. Une otite peut être en même temps moyenne et externe.

Note 6 – Anamnèse :

Les données de base à rassembler sont :

- l'âge,
- les antécédents d'OMA dans les 12 mois précédents : l'existence d'OMA récidivantes (plus de 3 dans l'année) est une présomption de moins bonne évolution de l'OMA (APPELMAN 1991) mais une prescription systématique d'antibiotique (amoxi-clavulanate) ne s'est pas révélée supérieure à la prescription d'un placebo. La prise récente d'un antibiotique pourrait influencer le choix d'un autre antibiotique, mais la littérature n'apporte pas de preuve à cet argument.
- les antécédents d'interventions chirurgicales ORL
- la présence de facteurs de risque d'évolution péjorative : syndrome de Down, malformation vélo-palatine, déficit immunitaire : ces facteurs sont des indications majeures de prescription d'une antibiothérapie.
- certains facteurs d'environnement : tabagisme ambiant, séjour en crèche
- antécédents parentaux d'infections respiratoires, particulièrement d'OMA : un facteur génétique significatif est observé dans le nombre d'OMA observées (CASSELBRANT 1999).

D'autres éléments pourraient également être recherchés, constituant des facteurs favorisant, plus discutés, d'OMA :

- la présence de signes cliniques d'atopie ou d'anamnèse positive de celle-ci
- le mode d'alimentation : allaitement maternel
- un éventuel reflux gastro-oesophagien.

Note 7 – Examen :

Lors de l'examen clinique, la recherche de signes d'infection des voies respiratoires (toux, obstruction nasale, dysphagie), est importante : l'existence d'une infection des voies respiratoires, dans les jours qui ont précédé l'otalgie, est une indication de probabilité plus grande d'OMA. Le diagnostic différentiel avec une myringite bulleuse reste également à considérer.

Les anglo-saxons insistent fort sur la nécessité d'une otoscopie pneumatique (insufflation d'air dans le conduit auditif) voire d'une tympanométrie pour mesurer la mobilité du tympan, pour assurer le diagnostic différentiel entre OMA et OME (PICHICHERO 2000/1). La recherche systématique de la mobilité du tympan ne nous semble pas indispensable : voir Note 5 – Diagnostic.

Note 8 – Complications :

L'otite moyenne avec effusion (OME) peut être considérée comme une évolution normale d'une OMA, 60 % des enfants traités pour une OMA présentant une OME après un mois (DALY 1999/2), 8 à 15 % encore après 3 mois, l'évolution n'étant pas influencée par l'administration d'un antibiotique. Persistante plus de 3 à 4 mois, une OME devient une otite moyenne chronique qui peut donner ses propres complications (DALY 1999/2).

Le nombre absolu de complications intratemporales ou intracrâniennes est en décroissance en Hollande (DHOOGHE 1999), où la prescription d'antibiotique dans une OMA est très faible. Cette observation est un élément de réponse aux experts qui craignent une recrudescence de mastoïdite en cas de prescription plus parcimonieuse d'antibiotique dans l'OMA (PARADISE 1997 – FELDMAN 1998).

Pour la mastoïdite, le rôle de l'antibiothérapie sur la diminution observée du risque de mastoïdite est difficile à préciser. Si, en 1954, Rudberg observait, en Suède, 17.3 % de mastoïdite en cas d'OMA (BERMAN 1995), dans les années 1991-98, en Hollande (Nijmegen), ce taux était de 0.2 %, diminution confirmée à Groningen et Gent pour les années 1993 à 1996 (DHOOGHE 1999). Une différence d'incidence de mastoïdite a cependant été observée dans les années 1991-98 entre différents pays (de 1.2 à 4.2/100.000 par an), peut-être en relation avec le taux de prescription d'un antibiotique dans l'OMA dans ces pays (VAN ZUIJLEN 2001).

Dans des études rétrospectives, récemment publiées, à propos de la mastoïdite, les patients avaient reçu une antibiothérapie dans 48 % (LINDER 2000), 54.3 % (LUNTZ 2001) ou 56 % (SPATLEY 2001) des cas.

Dans une étude rétrospective sur les complications intracrâniennes (méningite, abcès, encéphalite) et intratemporales (mastoïdite, paralysie faciale, labyrinthite) de l'otite moyenne (aiguë et chronique), dont 26 % ont un examen otoscopique normal, Albers (ALBERS 1999) suggère que l'administration précoce (en cas de persistance de la température et des céphalées) d'un antibiotique pourrait éviter ces complications.

Ces complications (DHOOGHE 1999) surviennent plus fréquemment chez les jeunes enfants (moins de 24 mois), même traités par antibiotiques (87 % des enfants présentant une complication avaient reçu dans 45 % des cas de l'amoxi-clavulanate). De plus, l'antibiothérapie qui atténue les symptômes de la complication, retarde éventuellement sa prise en charge adéquate (DHOOGHE 1999). Il faut insister (DALY 1999/2) sur la nécessité d'être attentif aux symptômes de complication intracrânienne de l'otite, et également sur la nécessité de surveiller la survenue de symptômes de complication intracrânienne de l'otite moyenne, particulièrement chez l'enfant recevant un antibiotique: céphalée persistante, léthargie, mal-être, irritabilité, otalgie sévère, fièvre persistante, nausées et vomissements, ou signes nerveux centraux comme raideur de nuque, crises épileptiques focales, ataxie, troubles visuels.

Les germes impliqués dans ces complications sont le streptocoque (dans un cas de méningite (DAMOISEAUX 2000), ou les pneumocoques 32.3 %, pseudomonas aeruginosa 29.2 %, streptocoque pyogène 18.5 %, diphtéroïdes 13.9 %, anaérobies 10.8 % et autres 60.0 % et culture stérile dans 9.2 % des cas dans les mastoïdites (GOLDSTEIN 1998).

Note 9 – Analgésiques :

Des experts canadiens (SCP 1998) estiment que le paracétamol et l'ibuprofène sont doués d'un profil d'efficacité et d'innocuité satisfaisants, avec une préférence pour le paracétamol (acétaminophène) de moindre toxicité.

Note 10 – Décongestionnants nasaux :

Un consensus finlandais de 1987 (KARMA 1987) a analysé les études contrôlées sur l'utilisation de gouttes nasales décongestionnantes dans l'OMA. Aucune étude n'avait montré d'efficacité ni sur la prévention de l'OMA ni sur sa résolution.

Pour les vasoconstricteurs dérivés de l'imidazoline, des complications cardiovasculaires (et neurologiques pour les dérivés de la naphthylimidazoline) ont été décrites en cas de surdosage chez les jeunes enfants. Les dérivés de la naphthylimidazoline sont à déconseiller avant l'âge de 7 ans (CAP 1990).

Les principales solutions nasales décongestionnantes utilisées en Belgique sont :

Dérivés de la naphthylimidazoline à déconseiller avant l'âge de 7 ans :

- Naphazoline : Deltarhinol Mono ®, Vasocédine ®
en association : Neofenox ®, Neusinol ®, Priciasol ®, Sofraline ®, Sofrasolone ®
- Tramazoline : Rhinospray ® - en association : Dexta-Rhinospray ®

Dérivés de la benzyimidazoline :

- Oxymétazoline : Nesivine ®, Vicks sinex ®
- Xylométazoline : Otrivine ®, Nose ®, Rhinidine ®
en association : Lomusol plus xylométazoline ®

Produits proposant un dosage pour les enfants et/ou pour les bébés : Nésivine ®, Otrivine ®.

Note 11 – Gouttes otiques

Certaines gouttes otiques peuvent être ototoxiques (LRP 1998/1). Une antibiothérapie locale est inefficace (FK 1998).

Note 12 – Vasoconstricteurs

La toxicité des vasoconstricteurs par voie générale chez les enfants est bien connue, notamment les troubles neurologiques. L'Agence française du médicament contre-indique ces médicaments chez les enfants de moins de 12 ans (LRP 1998/2). Une synthèse méthodique récente (2001) de la Collaboration Cochrane (FLYNN 2001) conclut à l'absence de bénéfice clinique significatif et au risque accru d'effets indésirables des décongestionnants, antihistaminiques ou traitements combinés de ces deux catégories de médicaments, utilisés par voie nasale ou générale, dans l'OMA. Un faible bénéfice statistique est démontré uniquement pour un traitement décongestionnants + antihistaminiques (RR 0.76, IC à 95 % de 0.60 à 0.96 et NNT de 10.4 avec IC à 95 % de 6.2 à 62.5). Le bénéfice clinique de ce traitement est mince : seule une diminution (de 23 %) de la persistance d'une OMA à 2 semaines est observée. Aucun effet, par contre, sur le taux de guérison précoce ou tardif, sur la résolution des symptômes, sur la prévention d'une intervention chirurgicale ou d'une complication. Une analyse de validité des études montre que les études de faible qualité montrent un bénéfice, alors que les études avec un score de validité plus important ne montre pas de bénéfice de traitement.

Une augmentation des effets indésirables est observée, statistiquement significative pour les groupes « une des médications » (NNH 16.7 avec IC à 95 % de 11.1 à 50.0) et décongestionnants (NNH 14.3 avec IC à 95 % de 8.3 à 33.3).

Note 13 – Mucolytiques :

La possibilité d'une hypersensibilité à l'acétylcystéine et à la carbocistéine a été récemment signalée dans la pharmacovigilance française et espagnole (LRP 1999), sous la forme d'urticaire, d'œdème de Quincke, voire de choc anaphylactique.

Note 14 – Antibiotiques :

Les données de ce paragraphe sont issues principalement d'une recherche bibliographique faite par Farmaka (PROJEKT FARMAKA 2000). Cette recherche a trouvé des études ciblées soit sur les enfants de moins de 2 ans, soit sur les enfants de 2 mois à 15 ans. Les chiffres sont donc donnés pour ces 2 groupes.

1. EFFET SUR L'EVOLUTION CLINIQUE DE L'OMA :

L'évolution clinique spontanée de l'OMA est la guérison dans au moins 85 % des cas (GLASZIOU 2000), certaines études donnant des chiffres de 90 % (VAN BUCHEM 1985).

Pour les enfants âgés de moins de 2 ans, l'antibiothérapie donne :

- inefficacité sur l'amélioration symptomatique dans les 7 jours (DAMOISEAUX 1999) (*Niveau de preuve 1*);
- une amélioration symptomatique (otalgie, fièvre $\geq 38^\circ$, pleurs, irritabilité) au jour 4 si traitement à l'amoxicilline (DAMOISEAUX 2000) (*Niveau de preuve 2*), mais il faut traiter 7 à 8 enfants pour en améliorer 1 (NNT) ;
- une durée moyenne de la fièvre réduite (2 jours versus 3) (DAMOISEAUX 2000/1) (*Niveau de preuve 2*);
- une durée de l'otalgie non influencée mais avec une ampleur peut-être réduite (moins de consommation d'antalgiques) (DAMOISEAUX 2000/1) (*Niveau de preuve 2*).

L'évolution habituelle de la symptomatologie d'une OMA, chez les enfants de moins de 2 ans, par Damoiseaux (DAMOISEAUX 2000/2) précise : durée moyenne de la fièvre de 2 jours (IC à 95 % de 1.7 à

2.3), durée moyenne de l'otalgie et/ou des pleurs de 8 jours (IC à 95 % de 6.9 à 9.1) non modifiée par une intervention, même l'antibiothérapie.

Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, l'antibiothérapie montre :

- une otalgie non influencée à 24 heures et 2/3 de guérison spontanée à ce moment (GLASZIOU 2000) (*Niveau de preuve 1*).
- une otalgie après 2 à 7 jours diminuée en fréquence (*Niveau de preuve 1*) mais il faut traiter 20 enfants pour en soulager 1 (NNT) avec apparition d'effets secondaires dans la même proportion (1 sur 20) (GLASZIOU 2000).

2. EFFET SUR LA PREVENTION DES COMPLICATIONS :

Pour la prévention de l'otite controlatérale :

- les résultats des études sont contradictoires ;
- pas de conclusion possible (GLASZIOU 2000) (*Niveau de preuve 3.B.*).

Pour l'effet sur la prévention de la diminution de l'acuité auditive :

- Pour les enfants de moins de 2 ans : aucune efficacité de l'amoxicilline (DAMOISEAUX 2000/1) (*Niveau de preuve 2*).
- Pour les enfants de 2 mois à 15 ans: aucune efficacité des antibiotiques pour éviter l'apparition d'une baisse de l'acuité auditive (GLASZIOU 2000) (*Niveau de preuve 1*).

Pour la prévention de la mastoïdite :

- Pour les enfants de moins de 2 ans : aucun cas de mastoïdite n'est observé dans les RCTs (DAMOISEAUX 1999) (*Niveau de preuve 2*).
- Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans, pas de cas de mastoïdite dans les groupes placebo (pour 1 cas chez un enfant traité par pénicilline) dans les méta-analyses récentes (GLASZIOU 2000) (*Niveau de preuve 1*).

Pour la prévention de la méningite :

- Pour les enfants de moins de 2 ans : 1 cas de méningite (au jour 3), chez un enfant traité par amoxicilline dès le jour 2, dans une RCT (DAMOISEAUX 2000/1) (*Niveau de preuve 2*).
- Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans : pas de données (*Niveau de preuve 3.B.*).

La rareté actuelle des complications (voir point 6) ne permet cependant pas de conclusions définitives, la puissance des études étant insuffisante pour ce critère. Les études rétrospectives montrent que les antibiotiques ne constituent en aucun cas une protection absolue contre les complications de l'OMA (ALBERS 1999 – DHOOGE 1999).

3. EFFET SUR LA PREVENTION DES RECIDIVES :

Pour les enfants de moins de 2 ans: il y a trop peu de données pour conclure (*Niveau de preuve 3.B.*).
Pour les enfants âgés de 2 mois à 15 ans: aucune efficacité sur les récides (GLASZIOU 2000) (*Niveau de preuve 1*).

4. DIFFERENCES ENTRE LES ANTIBIOTIQUES :

Aucune donnée probante de la littérature ne permet de recommander un antibiotique par rapport à un autre, au point de vue efficacité clinique. L'étude de Marchant (MARCHANT 1992) montre les difficultés de mettre une différence d'efficacité en exergue. En tenant compte des caractéristiques bactériologiques des germes rencontrés dans l'OMA, la majorité des consensus (*Niveau de preuve 3.A.*) recommandent l'amoxicilline en premier choix afin de cibler particulièrement le pneumocoque. Le consensus finlandais de 1987 donnait la préférence à la Pénicilline V, mais les consensus actuels des autres pays (Hollande, USA, Nouvelle Zélande, Canada) donnent la préférence à l'amoxicilline pour la meilleure pénétration de celle-ci dans l'oreille moyenne.

Le choix d'une amoxicilline-clavulanate en première ligne n'est pas efficace (APPELMAN 1991) et ne se justifie pas dans l'OMA. L'acide clavulanique n'est d'aucun apport contre le pneumocoque ; par contre, l'intolérance clinique à des doses plus fortes de celui-ci, empêche une augmentation de la dose d'amoxicilline associée, augmentation qui serait nécessaire contre le pneumocoque de résistance intermédiaire (plus de 20 % actuellement en Belgique). En outre, la production de β lactamases par des germes gram négatif (*Hémophilus Influenzae*, *Moraxella Catarrhalis*) est très limitée et celles-ci ne sont pas sécrétées à l'extérieur du microbe (contrairement à la pénicillinase des staphylocoques). L'utilité de l'acide

clavulanique pour détruire cette β lactamase est donc un mythe. Certaines céphalosporines (Cefaclor entre autres) montrent une moindre activité bactériologique sur le pneumocoque que l'amoxicilline (KLEIN 1993 - KLEIN 1994 - PICHICHERO 2000/2).

Notre recommandation de proposer une dose d'amoxicilline de 75 mg/Kg/J est partagée par d'autres consensus (DOWELL 1999).

En cas d'allergie documentée à la pénicilline, les macrolides (Erythromycines et néo-macrolides) sont un mauvais choix en Belgique (près de 50 % de résistance du pneumocoque). Une allergie croisée entre pénicilline et céphalosporines est observée dans 10 % des cas ou l'allergie à la pénicilline est prouvée par test cutané. Cette allergie serait moins fréquente avec les céphalosporines de troisième génération qu'avec celles de la première génération (RIJNDERS 1999). Le triméthoprime-sulfaméthoxazole (co-trimoxazole) peut constituer une alternative. Les cas d'allergie sévères à cette molécule ont été surtout observés chez les personnes âgées et ce sont les dyscrasies sanguines en premier lieu, puis les réactions cutanées qui ont été la cause de décès observés (MARTINDALE 1999).

5. DUREE OPTIMALE DU TRAITEMENT :

Pour les enfants jusqu'à 12 ans :

- dans les RCTs, il n'y a pas de différence d'efficacité prouvée entre des traitements longs (7 à 10 jours) ou des traitements plus courts (2 à 5 jours), sauf dans une étude (HENDRIKSE 1988) qui a montré un avantage d'un traitement antibiotique plus long (10 jours versus 5) si le tympan était perforé d'emblée
- aucune différence statistiquement significative n'est observée dans la méta-analyse de toutes les études (y compris non RCT) sur ce sujet (KOZYRSKY 1998), pour des traitements antibiotiques variant de 2 à 10 jours. L'évolution spontanément résolutive de l'OMA est probablement un facteur responsable important de cette constatation.

La recommandation de nombreux experts et de consensus (NHG (APPELMAN 1999), New-Zeland (NZGG 1997)) de se limiter à un traitement de 5 (à 7) jours paraît raisonnable. Quelques experts proposent une durée de 10 jours pour les enfants de moins de 2 ans, mais ceci ne repose que sur la notion de plus grand risque de complications chez ces enfants. D'autres proposent d'adapter la durée de l'antibiothérapie à la gravité des symptômes et aux antécédents de l'enfant.

Un traitement antibiotique poursuivi plus de 5 jours représente un risque de provoquer des résistances bactériennes (GUILLEMOT 1998).

6. CONCLUSIONS :

La prescription systématique d'un antibiotique pour une OMA chez les enfants de moins de 6 mois n'est pas justifiée par des études : il n'existe, en effet, aucune étude ciblée sur les enfants de moins de 6 mois. Mais les complications étant plus redoutées et des germes particuliers parfois mis en évidence dans les OMA chez ces nourrissons, une attitude plus interventionniste dans ce groupe d'âge peut être plus justifiée.

Pour les enfants de 6 mois à 2 ans, le NHG a modifié ses recommandations (APPELMAN 1991) au vu de l'étude de Damoiseaux (DAMOISEAUX 2000/1). Après analyse de celle-ci et des critiques qui lui sont faites (THORNETT 2000), nous attendons une confirmation de ces résultats, par d'autres études, pour proposer une attitude semblable pour les enfants âgés de 6 mois à 2 ans et ceux âgés de plus de 2 ans. Nous proposons donc, pour les enfants âgés de 6 mois à 2 ans, d'envisager une antibiothérapie d'emblée si l'état général est altéré, ou après 48 heures si l'examen clinique confirme le diagnostic.

Note 15 – Surveillance :

En ce qui concerne la surveillance de l'OMA, il faut noter que :

- la persistance des plaintes, malgré l'administration d'un antibiotique, nécessite l'avis d'un ORL (APPELMAN 1999) (*Niveau de preuve 3A*). Il faut cependant connaître la persistance habituelle des symptômes : pour les enfants de moins de 2 ans, la fièvre persiste, en moyenne, de 3 jours sous placebo à 2 jours sous antibiotique, l'otalgie et/ou pleurs persiste(nt) en moyenne 8 jours, sous antibiothérapie ou non (DAMOISEAUX 2000/2).
- il est important d'assurer une surveillance étroite des OMA, le diagnostic précoce d'une complication étant capitale (ALBERS 1999). L'administration d'un antibiotique ne dispense jamais de cette surveillance, les complications survenant également sous antibiotique, et celles-ci pouvant être moins symptomatiques sous antibiotique (DHOOGE 1999). Pour la surveillance de l'évolution d'une OMA, la collaboration des parents est essentielle. Des signaux d'alarme précis peuvent leur être expliqués (voir point 12.2.), éventuellement avec la remise d'un document écrit (voir en annexe, document pour les parents).

- en cas de perforation du tympan, un contrôle est indispensable après 4 semaines, avec référence à l'ORL si persistance après 6 semaines (APPELMAN 1999) (*Niveau de preuve 3A*).

Note 16 – Prévention :

Pour la prévention de l'OMA, différentes études (non RCTs) ont montré l'utilité de :

- arrêt du tabagisme ambiant (STENSTROM 1993 - ALIGNÉ 1997 – DALY 1999/1).
- allaitement maternel (SASSEN 1994 - DALY 1999/1), quoique contredit dans une autre étude (HOMOE 1999).
- suppression de la tétine (sucette) (JACKSON 1999 – NIEMELÄ 2000), particulièrement dans les crèches où les échanges de tétine et de microbes sont possibles.
- hygiène des mains et de l'environnement (GWALTNEY 1982 - DALY 1999/1).
- choisir une alternative à la crèche. Dans une étude (DALY 1999/1), il est recommandé d'attendre l'âge de 6 mois pour une entrée en crèche (de plus de 6 enfants).
- une étude a montré l'intérêt du xylitol (édulcorant) en sirop ou en chewing gum (UHARI 1998). L'utilisation du chewing gum chez les enfants peut être dangereuse (risque d'inhalation accidentelle). Le drop out (taux de sortie d'étude) est très important dans cette étude, ce qui jette un doute sur la compliance de ce type de traitement (ALDOUS 1999).
- la prise de vitamine C dans le troisième trimestre de la grossesse pourrait être utile (DALY 1999/1).
- certains experts recommandent un traitement des facteurs favorisant: allergie, végétations adénoïdiennes.
- preuves contradictoires de l'efficacité du vaccin antipneumococcique conjugué ou non (VEENHOVEN 2000 – BLACK 2000 - ESKOLA 2001).
- l'utilité du vaccin contre le RSV est à l'étude.

Niveau de preuve 3.A.

Note 17 – Coût :

Aux USA, l'OMA est le motif principal de prescription d'antibiotiques pour les patients non hospitalisés; 90 % des prescriptions d'antibiotiques chez les enfants de moins de 2 ans étaient destinées à traiter une OMA (MCCRACKEN 1998).

L'évaluation du coût de l'OMA doit tenir compte du coût direct (médicaments, visites médicales, voire chirurgicales) et du coût indirect (absentéisme des parents). Le coût d'un épisode d'OMA est estimé, aux USA, à 1330 \$, dans une étude prospective (ALSARRAF 1999). Ce coût peut être majoré par les effets secondaires des antibiotiques et les conséquences de la résistance bactérienne induite par ce traitement. Au Canada, la surprescription d'antibiotiques dans les infections respiratoires virales est estimée à 49 % du coût total des antibiotiques (WANG 1999). L'OMA représentait, dans cette étude, le motif de consultation et de prescription d'antibiotique le plus fréquent, totalisant 39 % de tous les antibiotiques prescrits. Le coût direct et indirect de l'OMA représentait, au Canada également, en 1994, 611 millions de \$, soit 0.08 % du PNB (COYTE 1999).

Bibliographie

ALBERS F - Complications of otitis media - The importance of early recognition *Am J Otolaryngol* 1999; **20**:9-12.

ALDOUS MB- Xylitol syrup and xylitol chewing gum were both effective in preventing acute otitis media – comment on M. UHARI, T. KONTIOKARI, M. NIEMELA - A novel use of xylitol sugar in preventing acute otitis media *Pediatrics* 1998; **102**:879-84 *EBM* 1999;4(3):76.

ALIGNÉ CA, STODDARD JJ - Tobacco and children. An economic evaluation of the medical effects of parenteral smoking *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; **151**(7):648-53.

ALSARRAF R, GATES GA - The real cost of otitis media *Acta Paediatr* 1999; **88**(5):487-8.

APPELMAN C, CLAESSEN J, TOUW-OTTEN F et al – Efficacy of amoxicillin-clavulanate in recurrent acute otitis media. A placebo-controlled study *BMJ* 1991; **303**:1450-2.

APPELMAN C, VAN BALEN F, VAN DE LISDONK E, VAN WEERT H, EIZENGA W - NHG-Standaard otitis media acuta (eerste herziening) Huisarts Wet 1999;42(8):362-6.

ARASON V, KRISTINSSON K, SIGURDSSON J et al Do antimicrobials increase the carriage rate of penicillin resistant pneumococci in children? Cross sectional prevalence study *BMJ* 1996; **313**:387-91.

BERMAN S - Otitis media in children *NEJM* 1995; **332** (23):1560-5.

BLACK S, SHINEFIELD H, FIREMAN B et al Efficacy, safety and immunogenicity of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in children *Pediatr Infect Dis J* 2000; **19**:187-95.

BLUESTONE C, STOOL S, KENNA M *Pediatric Otolaryngology* Saunders Company 1996.

CAP Centre antipoisons - Intoxications chez l'enfant par des gouttes nasales à base de vasoconstricteurs dérivés de l'imidazoline *Folia Pharmacotherapeutica* 1990; **17**(8):62-3.

CASSELBRANT M, MANDEL E, FALL P et al – The heritability of otitis media. A twin and triplet study *JAMA* 1999; **282**(22):2125-30.

COYTE PC, ASCHE CV, ELDEN LM - The economic cost of otitis media in Canada *Int J Ped Otorhinolaryngol* 1999; **49**:27-36.

DAGAN R, MELAMED R, MUALLEM M, PIGLANSKY L, YAGUPSKY P Nasopharyngeal colonization in Southern Israel with antibiotic-resistant pneumococci during the first 2 years of life: relation to serotypes likely to be included in pneumococcal conjugate vaccines *J Infect Dis* 1996; **174**:1352-5.

DAGAN R – Clinical significance of resistant organisms in otitis media *Pediatr Infect Dis J* 2000; **19**:378-82.

DALY K, BROWN J, LINDGREN B, MELAND M, LE C, SCOTT GIEBINK C - Epidemiology of otitis media onset by six months of age *Pediatrics* 1999; **103**(6):1158-66.

DALY K, HUNTER L, SCOTT GIEBINK G - Chronic otitis media with effusion *Pediatrics in Review* 1999; **20**(3):85-94.

DAMOISEAUX RA, VANBALEN FA, HOES AW, DE MELKER RA - Antibiotic treatment of acute otitis media in children under two years of age: evidence based? *Huisarts en Wetenschap* 1999;354-7.

DAMOISEAUX R, VAN BALEN F, HOES A, VERHEIJ T, DE MELKER R - Primary care based randomised, double blind trial of amoxicillin versus placebo for acute otitis media in children aged under 2 years *BMJ* 2000; **320**:350-4.

DAMOISEAUX R, VAN BALEN F – Duration of clinical symptoms in children under two years of age with acute otitis media *Eur J Gen Pract* 2000; **6**:48-51.

DE MELKER R, BURKE P – Epidemiology of otitis media and the role of the general practitioner in management *Family Practice* 1988 ;5(4) :307-13.

DE MOL J Taux de résistance Anno 2000 in L'usage adéquat des antibiotiques en cas d'infections aiguës dans le domaine de l'oto-rhino-laryngologie et des voies respiratoires inférieures dans la pratique ambulatoire *Réunion de consensus INAMI* 17 octobre 2000.

DHOOGHE I, ALBERS F, VAN CAUWENBERGE P - Intratemporal and intracranial complications of acute suppurative otitis media in children: renewed interest *Intern J Pediatric Otorhino* 1999;**49**(sup 1):109-14.

DOWELL S, BUTLER J, GIEBINK S et al Acute otitis media : management and surveillance in an era of pneumococcal resistance-a report from the Drug-resistant Streptococcus pneumoniae Therapeutic Working Group *Pediatr Infect Dis J* 1999;**18**:1-9.

DOWELL SF, MARCY SM, PHILIPS WR - Otitis media-principles of judicious use of antimicrobial agents *Pediatrics* 1998;**101**:165-71.

ESKOLA J, KILPI T, PALMU A et al Efficacy of a pneumococcal conjugate vaccine against acute otitis media *N Engl J Med* 2001;**344**(6):403-9.

FELDMAN W - Review: antibiotics provide modest benefit for acute otitis media *Evidence-Based Medicine* 1998; **3** (1) : 14. comment on DEL MAR C, GLASZIOU P, HAYEM M - Are antibiotics indicated as initial treatment for children with acute otitis media ? A meta-analysis - *BMJ* 1997;**314**:1526-9.

FK Otitis media acuta in *Farmacotherapeutisch Kompas* 1998:606-7 et 713 - Ziekenfondsraad, Amstelveen, The Netherlands.

FLYNN C, GRIFFIN G, TUDIVER F – Decongestants and antihistamines for acute otitis media in children (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3,2001. Oxford: Update Software.

FROOM J, CULPEPPER L, GROB P, BARTELDI A, BOWERS P, BRIDGES-WEBB C, GRAVA-GUBBINS I, GREEN L, LION J, SOMAINI B, STROOBANT A, WEST R, YODFAT Y - Diagnosis and antibiotic treatment of acute otitis media: report from International Primary Care Network *BMJ* 1990;**300**:582-6.

GEHANNO P, N'GUYEN L, DERRIENNIC M et al – Pathogens isolated during treatment failures in otitis *Pediatr Infect Dis J* 1998;**17**:885-90.

GLASZIOU PP, HAYEM M, DEL MAR CB – Antibiotics for acute otitis media in children - *The Cochrane Library* 2001;**Issue 1**.

GOLDSTEIN N, CASSELBRANT M, BLUESTONE C, KURS-LASKY M – Intratemporal complications of acute otitis media in infants and children *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 1998;**119**(5):444-54.

GUILLEMOT D, CARBON C, BALKAU B et al Low dosage and long treatment duration of betalactam *JAMA* 1998;**279**(5):365-70.

GWALTNEY J, HENDLEY J – Transmission of experimental rhinovirus infection by contaminated surface *Am J Epidemiol* 1982;**116**:828-33.

HEIKKINEN T, THINT M, CHONMAITREE T - Prevalence of various respiratory viruses in the middle ear during acute otitis media *N Engl J Med* 1999;**340**(4):260-4.

HENDRICKSE W, KUSMIESZ H, SHELTON S, NELSON J – Five versus ten days of therapy for acute otitis media *Pediatr Infect Dis J* 1988;**7**:14-23.

HOMOE P, CHRISTENSEN RB, BRET LAU P - Acute otitis media and sociomedical risk factors among unselected children in Greenland *Int J Pediatric Otorhinolaryngol* 1999;**49**(1):37-52.

JACKSON JM, MOURINO AP - Pacifier use and otitis media in infants twelve months of age or younger *Pediatr Dent* 1999;**21**(4):255-60.

JENSEN PM, LOUS J - Criteria, performance and diagnostic problems in diagnosing acute otitis media *Fam Pract* 1999;**16**(3):262-8.

KARMA P, TALVA T, KOUVALAINEN K et al – Finnish approach to the treatment of acute otitis media. Report of the Finnish consensus conference *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987;**96**(suppl 129).

KLEIN J Microbiologic efficacy of antibacterial drugs for acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1993 **12**:973-75.

KLEIN J – Otitis media *Clin Infect Dis* 1994;**19**:823-33.

KOZYRSKYJ AL, HILDES- RIPSTEIN E, LONGSTAFFE SEA, WINCOTT JL, SITAR DS, KLASSEN TP, MOFFATT MEK - Treatment of acute otitis media with a shortened course of antibiotics: a meta-analysis *JAMA* 1998;**279**:1736-42.

KVAERNER K, NAFSTAD P, HAGEN J et al Recurrent acute otitis media: the significance of age of onset *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997;**117**:578-84.

LINDER T, BRINER H, BISCHOFF T Prevention of acute mastoiditis: fact or fiction? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;**56**:129-34.

LRP - Ototoxicité irréversible des solutions auriculaires contenant un aminoside – *Revue Prescrire* 1998;**18**(180):37.

LRP - Vasoconstricteurs par voie orale : des risques graves chez les enfants *Revue Prescrire* 1998;**18**(190):834-5.

LRP - Vingtèmes journées françaises de pharmacovigilance : les faits marquants *Revue Prescrire* 1999;**19**(197):519-21.

LUNTZ M, BRODSKY A, NUSEM S et al Acute mastoiditis – the antibiotic era: a multicenter study *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;**57**:1-9.

MARCHANT CD, CARLIN SA, JOHNSON CE, SHURIN PA - Measuring the comparative efficacy of antibacterial agents for acute otitis media : the « Pollyana phenomenon » *J Ped* 1992;**120** (1):72-7.

MARTINDALE – Co-trimoxazole in *The complete drug reference* 32 th edition 1999;196-8.

MCCRACKEN GH - Treatment of acute otitis media in an era of increasing microbial resistance *Pediatr Infect Dis J* 1998; **17**:576-9.

NIEMELA M, UHARI M, JOUNIO-ERVASTI K et al – Lack of specific symptomatology in children with acute otitis media *Pediatr Infect Dis J* 1994, **13**:765-8.

NIEMELÄ M, PIHAKARI O, POKKA T, UHARI M – Pacifier as a risk factor for acute otitis media: a randomised, controlled trial of parental counselling *Pediatrics* 2000;**106**:483-8.

NZGG New Zealand Guidelines Group - Acute Otitis Media update 8/1997- <http://www.nzgg.org.nz/library>.

PARADISE JL - Short-course antimicrobial treatment for acute otitis media: no best for infants and young children *JAMA* 1997;**278**(20):1640-2.

PICHICHERO M - Acute otitis media: Part I. Improving diagnostic accuracy *Am Fam Physician* 2000;**61**:2051-6.

PICHICHERO M - Acute otitis media: Part II. Treatment in an era of increasing antibiotic resistance *Am Fam Physician* 2000;**61**:2410-6.

PROJEKT FARMAKA L'usage adéquat des antibiotiques en cas d'infections aiguës dans le domaine de l'oto-rhinolaryngologie et des voies respiratoires inférieures dans la pratique ambulatoire – Revue systématique de la littérature scientifique *Réunion de consensus INAMI* 17 octobre 2000.

RIJNDERS B, CEUPPENS J, PEETERMANS W – Beleid en antibioticakeuze bij patiënten met een allergie voor penicilline *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143(7):336-41.

SANFORD The Sanford Guide to antimicrobial therapy 2000:7.

SASSEN M, BRAND R, GROTE J – Breast-feeding and acute otitis media *Am J Otolaryngol* 1994;**15**:351-7.

SCP Comité de pharmacologie et des substances dangereuses , Société canadienne de pédiatrie - Utilisation de l'acétaminophène et de l'ibuprofène dans la prise en charge de la fièvre et de la douleur légère ou modérée chez l'enfant *Paediatrics & Child Health* 1998;**3**(4).

SPRATLEY J, SILVEIRA H, ALVAREZ I, PAIS-LEMENTE M Acute mastoiditis in children: review of the current status *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;**56**:33-40.

STENSTROM R, BERNARD P BEN-SIMHON H - Exposure to environmental tobacco smoke as a risk factor for recurrent acute otitis media in children under the age of five years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1993;**27**:127-36.

THORNETT A, CANTEKIN E, KING E et al Amoxicillin for otitis media in general practice *BMJ* 2000;**321**:765-6.

UHARI M, KONTIOKARI T, NIEMELA M - A novel use of xylitol sugar in preventing acute otitis media *Pediatrics* 1998;**102**:879-84.

VAN BUCHEM F, PEETERS M, VAN 'T HOF M - Acute otitis media: a new treatment strategy *BMJ* 1985;**290**:1033-7.

VAN ZUIJLEN D, SCHILDER A, VAN BALEN F, HOES A National differences in incidence of acute mastoiditis: relationship to prescribing patterns of antibiotics for acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J* 2001;**20**:144-7.

VEENHOVEN R, VAN DEN BERG Y, SCHILDER A,DHOOGHE I, RIJKERS G, SANDERS E – Vaccinatie tegen otitis media acuta *Ned Tijd Geneesk* 2000;**144**(20):931-4.

WANG EE, EINARSON TR, KELLNER JD, CONLY JM - Antibiotic prescribing for Canadian preschool children: evidence of overprescribing for viral respiratory infections *Clin Infect Dis* 1999;**29**(1):155-60.

Index

1.	Introduction	1
2.	Exposé du problème	1
3.	Etiologie	2
4.	Diagnostic d'une OMA	3
5.	Abord clinique	4
6.	Les complications de l'OMA	5
7.	Traitement	5
8.	Surveillance de l'OMA	9
9.	Prévention de l'OMA	10
10.	Référence à l'ORL	10
11.	Analyse coût-efficacité	10
12.	Messages aux patients	11
13.	A investiguer	11
14.	Réalisation	12

Notes	13
-------	----

Bibliographie	20
---------------	----