



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

# Rhinopharyngites et otites récidivantes : situations à risque, conduite à tenir\*

D. CHEVALIER\*\*

**RESUME** Les rhinopharyngites de l'enfant sont fréquentes et l'otite moyenne aiguë représente la principale complication. La trompe d'Eustache est le lien principal entre ces deux pathologies et son obstruction provoque une mauvaise aération de l'oreille moyenne. L'hypertrophie des végétations adénoïdes mais aussi leur inflammation entraînent un défaut de drainage de l'oreille moyenne et favorisent la rétention liquidienne dans l'oreille moyenne. D'autres facteurs peuvent intervenir de façon plus ou moins importante : l'allergie, le tabagisme passif, la persistance d'un épanchement de l'oreille moyenne, le jeune âge au moment du premier épisode d'otite. L'adénoïdectomie et/ou le drainage trans-tympanique sont indiqués pour le traitement des otites moyennes aiguës récidivantes.

**Mots-clés :** Rhinopharyngite - Otite moyenne aiguë récidivante.

La rhinopharyngite est définie comme l'infection avec inflammation du rhinopharynx ou du cavum. Elle représente une entité particulièrement importante du fait de sa fréquence, de ses complications, et des implications thérapeutiques qui en découlent. L'otite moyenne aiguë en tant que complication fréquente de la rhinopharyngite tient une place particulière. Le lien principal entre ces deux pathologies est représenté par la trompe d'Eustache.

## I - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

### 1. Le nasopharynx

La rhinopharyngite est souvent rencontrée chez l'enfant entre 6 mois et 6-7 ans. Avant six mois la persistance des immunoglobulines de type G d'origine maternelle devrait assurer une protection temporaire. En fait, aucune étude épidémiologique n'a démontré une telle protection vis-à-vis des infections virales respiratoires. Après 6 mois la maturation du système immunitaire du nourrisson débute et la rhinopharyngite est un des éléments qui stimule ce phénomène. La réaction infectieuse et immunitaire se déroule au sein du tissu lymphoïde présent au niveau du rhinopharynx (végétations adénoïdes). Cette réaction immunitaire peut schématiquement se décomposer de la manière suivante : captation des antigènes viraux et bactériens par les macrophages, déplacement vers les centres germinatifs, multiplication et hypertro-

phie de ceux-ci et des autres éléments constitutifs de l'anneau de Waldeyer (amygdales palatines et linguales).

Le rhinopharynx et les cavités nasales ont une double fonction respiratoire et de défense. La fonction respiratoire est assurée par l'humidification et le réchauffement de l'air. La fonction de défense est assurée par deux phénomènes :

- une capacité de filtration des particules présentes dans l'air et leur évacuation grâce au drainage muco-ciliaire (surtout au niveau nasal). De nombreux facteurs peuvent altérer cette fonction (mucoviscidose, pollution atmosphérique, tabagisme, rhinite...);
- des phénomènes histochimiques : le système du complément, la flore commensale, l'immunité muqueuse en particulier par les immunoglobulines A dites sécrétoires (Ig AS).

### 2. La trompe d'Eustache

Elle met en communication l'oreille moyenne avec la partie postérieure du rhinopharynx. Elle a 3 fonctions : i) protection de l'oreille moyenne des sécrétions présentes dans le rhinopharynx; ii) drainage dans le rhinopharynx des sécrétions de l'oreille moyenne; iii) aération de l'oreille moyenne et équilibre des pressions de part et d'autre du tympan. Lorsque une de ces fonctions est altérée il peut en résulter la présence de sécrétions dans l'oreille moyenne.

## II - EPIDEMIOLOGIE

### 1. Fréquence

La rhinopharyngite est le motif de consultation le plus fréquent chez l'enfant jusque 7 ans (1, 2). A ce titre lorsqu'elle prend une forme répétée elle est particulièrement gênante du

\* 10<sup>e</sup> Conférence de Consensus en Thérapeutique Anti-Infectieuse - 19 juin 1996 à Lyon : "Les infections ORL".

\*\* Hôpital Claude Huriez, Service d'ORL, place de Verdun - F-59037 Lille Cedex.

fait des risques de complications, et du fait de son impact socio-économique.

## 2. Agents responsables des rhinopharyngites

1. *Les virus* : ils sont les principaux agents en cause dans la survenue des rhinopharyngites (2-4). Les rhinovirus sont les plus fréquents puis on peut rencontrer le virus respiratoire syncytial, les adénovirus, les coronavirus, les virus influenzae. Certaines rhinopharyngites constituent un des éléments cliniques d'une pathologie spécifique virale comme la rougeole, la rubéole.

2. *Les bactéries* sont moins en cause dans les rhinopharyngites alors qu'elles sont souvent présentes au cours des complications en particulier en ce qui concerne l'otite moyenne aiguë. Bien que souvent retrouvée dans les prélèvements nasopharyngés, la responsabilité des bactéries de la flore commensale de l'arbre respiratoire (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*) n'a jamais été démontrée dans la genèse des rhinopharyngites.

### III - FACTEURS FAVORISANT LA SURVENUE DES RHINOPHARYNGITES AVEC OTITE MOYENNE AIGUE (OMA)

#### 1. Place du cavum et de la trompe d'Eustache

Il s'agit de l'élément principal pour expliquer qu'habituellement (5-7) la survenue d'une otite moyenne aiguë est la conséquence d'une série d'événements qui sont schématiquement :

- inflammation de la muqueuse du rhinopharynx et des voies respiratoires supérieures, de cause virale ou allergique,
- congestion de la trompe d'Eustache et obstruction,
- défaut de drainage des sécrétions de l'oreille moyenne,
- infection bactérienne de ces sécrétions de l'oreille moyenne.

Les végétations adénoïdes, hypertrophiées par la répétition des stimulations immunologiques sont à ce titre partiellement responsables de l'obstruction tubaire. Le facteur volume n'est pas le seul en cause puisque dans une étude sur l'efficacité de l'adénoïdectomie dans la prévention de l'otite moyenne aiguë, Gates (8) montre que cette intervention est efficace mais que cette amélioration est indépendante de la taille des végétations adénoïdes. L'inflammation et la colonisation bactérienne du rhinopharynx jouent un rôle au moins aussi important (9, 10). Il a cependant été montré une corrélation imparfaite entre les bactéries en cause dans l'otite moyenne aiguë et les prélèvements faits au niveau du rhinopharynx du fait de la présence de plusieurs bactéries pathogènes dans le prélèvement pharyngé (10). Lenoir et Géhanno dans cette étude montrent la valeur du prélèvement nasopharyngé comme un élément prédictif négatif. C'est-à-dire que l'absence, au niveau des sécrétions nasopharyngées, des espèces bactériennes habituellement en cause dans l'otite (*H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis*), a une bonne valeur prédictive de leur absence au niveau du liquide de l'oreille moyenne. Ils suggèrent également son utilisation en

épidémiologie pour la surveillance de l'évolution de la résistance aux antibiotiques.

#### 2. Rôle de l'allergie

L'inflammation du rhinopharynx peut également être le résultat d'une réaction inflammatoire de nature allergique. Elle est souvent méconnue chez l'enfant où elle est peu caractéristique et se confond avec les épisodes de surinfection (1). Son diagnostic est d'autant plus délicat que l'allergène est difficile à identifier chez l'enfant. La présence d'histamine au niveau des sécrétions de l'oreille moyenne n'est pas un argument suffisant pour dire que l'allergie en est la cause. Elle est en fait surtout liée à la réaction inflammatoire. Irander (11) montre néanmoins la plus grande fréquence de l'OMA chez les enfants présentant des signes d'atopie. L'augmentation du nombre des cellules métachromatiques nasales est associée avec la présence d'un épanchement de l'oreille moyenne.

#### 3. Rôle du tabagisme passif

Il est souvent évoqué comme facteur favorisant la survenue d'otite moyenne. Il intervient par atteinte de la muqueuse des voies respiratoires supérieures. Kitchens (12) dans une étude cas témoin montre la plus grande fréquence de l'otite moyenne aiguë chez les enfants exposés à un tabagisme passif en particulier avant l'âge de 1 an. Il montre néanmoins qu'à long terme l'évolution est indépendante de cette exposition. Blakley (13) par contre, dans une revue de la littérature sur ce sujet, montre l'insuffisance d'arguments pour conclure de façon formelle sur le rôle néfaste du tabagisme passif.

#### 4. Autres facteurs

Dans une étude épidémiologique prospective Teele (14) étudie les facteurs de risque de survenue d'une otite moyenne aiguë au cours du suivi de 877 enfants pendant 7 ans. Il montre que le risque d'otite récidivante est plus important lorsque le premier épisode d'otite survient avant 6 mois, dans ce cas le risque de présenter un deuxième épisode est de 62 % avant 2 ans. Il augmente également avec le nombre d'épisodes. La persistance d'un épanchement liquidien dans l'oreille moyenne est fréquente après une otite moyenne aiguë et constitue un facteur de risque de récurrence. Dans une autre étude Harsten (15) montre que dans une population d'enfants présentant des otites récidivantes il existe également un risque accru quand le premier épisode survient avant 6 mois (80 % des enfants récidivent). Il montre surtout une augmentation significative de la fréquence des épisodes infectieux des voies aériennes supérieures dans le groupe d'enfants présentant des otites moyennes aiguës récidivantes par comparaison avec le groupe d'enfants n'en présentant pas. Cette donnée, bien qu'importante dans la physiopathologie de l'otite moyenne aiguë, est rarement prise en compte dans les études épidémiologiques sur ce sujet. La littérature est pauvre à propos de l'altération de la fonction de drainage mucociliaire (mucoviscidose, maladies ciliaires) et sur le risque de survenue d'otites récidivantes dans ce contexte. La mucoviscidose n'augmente pas le risque de rhinopharyngite ni d'otite.

#### IV - DONNEES ACTUELLES SUR LE TRAITEMENT

Les rhinopharyngites sont d'origine virale le plus souvent et le traitement recommandé est essentiellement symptomatique (1-4). Les solutions isotoniques locales pour lavage des fosses nasales, sont utiles pour favoriser le drainage des sécrétions rhinopharyngées. Le traitement de l'otite moyenne aiguë, complication de la rhinopharyngite, repose actuellement, dans la majorité des cas, sur la prescription d'antibiotiques. Le caractère récidivant des rhinopharyngites et des otites a fait l'objet de nombreuses publications concernant leur traitement préventif.

##### 1. L'adénoïdectomie

Elle est réalisée de façon courante et son indication majeure est la survenue d'otites répétées. Son efficacité dans le traitement préventif de l'otite moyenne aiguë récidivante a été largement étudiée. Giebink (16), dans une étude de la littérature, confirme l'efficacité de l'adénoïdectomie seule en particulier avec un recul de 2 et 3 ans, alors que les résultats sont moins bons après 3 ans de recul. Alho (17), dans une étude concernant les facteurs qui influent sur la décision opératoire, montre l'efficacité de l'adénoïdectomie et/ou du drainage trans-tympanique chez les enfants les plus sévèrement malades. Alho dans cette étude a suivi une cohorte de 2 512 enfants à partir de laquelle 161 ont été traités chirurgicalement (adénoïdectomie ou drainage trans-tympanique) dont 88 pour otite moyenne aiguë récidivante. Il montre une grande variabilité des critères conduisant à la décision opératoire qui sont : le fait de consulter un ORL, l'exagération de la symptomatologie par les parents, l'âge du premier épisode inférieur à 6 mois, les infections respiratoires récidivantes, le sexe masculin, pour les principaux. Paradise (18) étudie l'efficacité de l'adénoïdectomie dans un groupe d'enfants qui ont de nouveau des épisodes d'otite après expulsion de leurs drains trans-tympaniques. Il montre la moins grande fréquence de survenue des épisodes d'épanchement de l'oreille moyenne (moins 47 % à 1 an et moins 37 % à 2 ans) et d'otite moyenne aiguë (moins 28 % à 1 an et moins 35 % à 2 ans) dans le groupe traité par adénoïdectomie par rapport au groupe témoin.

##### 2. Le drainage trans-tympanique

Il s'agit de la mise en place d'un aérateur trans-tympanique pour drainer de façon permanente l'oreille moyenne. Il trouve

sa justification dans le fait que la persistance d'un épanchement favorise la survenue d'otites moyennes aiguës récidivantes (14). Gates (19) montre l'efficacité de la myringotomie bilatérale et du drainage par aérateur trans-tympanique associés à l'adénoïdectomie. Il est intéressant de noter que les résultats étaient moins bons lorsque l'adénoïdectomie n'était pas réalisée dans le même temps. Par contre Giebink (16), citant Casselbrant dans une étude sur le drainage trans-tympanique, conclue à l'inefficacité de cette méthode comparée à la prescription d'amoxicilline seule en prophylaxie. La pose d'aérateur trans-tympanique est d'autant plus justifiée qu'il existe un épanchement chronique de l'oreille moyenne (otite séreuse, otite muqueuse) et qu'il existe un retentissement sur l'audition de l'enfant.

#### V - CONCLUSIONS

Le principal facteur de récurrence d'otite moyenne aiguë est la survenue du premier épisode avant l'âge de 6 mois (14, 15, 17). Nous avons noté la relation entre la fréquence des infections rhinopharyngées et la survenue des otites moyennes aiguës (14). Bien que l'étiologie soit le plus souvent virale elle favorise, par des facteurs mécaniques, la survenue d'une otite moyenne aiguë. Il apparaît donc licite de proposer l'adénoïdectomie devant un enfant qui présente des otites moyennes aiguës récidivantes. Berman (20) retient comme définition la survenue d'au moins 3 épisodes en 6 mois. La pose d'aérateurs trans-tympaniques est justifiée dans la situation de la persistance d'un épanchement dans l'oreille moyenne après plusieurs épisodes infectieux. Le délai semble le même que pour celui permettant de poser l'indication de l'adénoïdectomie soit à partir de 3 épisodes dans les 6 derniers mois. Berman (20) la propose dans un délai de 16 semaines d'évolution mais il s'agit plus de l'approche thérapeutique de la persistance d'un épanchement dans l'oreille moyenne après une otite moyenne aiguë.

Nous avons vu que l'association des deux interventions était possible et qu'elle avait permis d'obtenir de bons résultats (17, 18). Néanmoins malgré la mise en oeuvre de ces thérapeutiques la prévention des otites moyennes aiguës récidivantes reste actuellement imparfaite et il n'existe pas de prévention réelle mais des moyens pour essayer de diminuer la fréquence des récurrences.

#### SUMMARY

#### RHINOPHARYNGITIS AND RECURRENT ACUTE OTITIS MEDIA: RISKS AND GUIDELINES

Rhinopharyngitis is a common disease in the pediatric population. Acute otitis media is the most frequent complication. Eustachian tube obstruction is responsible for underaeration of the middle-ear. Congestion of the respiratory mucosa and adenoid hypertrophy result in persistent middle ear effusion and recurrent acute otitis media. Other predisposing factors are allergy, passive smoking, persistent middle ear effusion, young-age at first diagnosis of acute otitis media. Adenoidectomy and/or tympanostomy tubes are indicated in the treatment of recurrent acute otitis media.

**Key-words:** Rhinopharyngitis - Recurrent acute otitis media.

## REFERENCES

1. TRIGLIA J.M. - Les rhinopharyngites de l'enfant. *In* Garabédian E.N. "Infections ORL de l'enfant". Vigot, Paris, 1990 : 15-26.
2. ROMANET P., MORIZOT B. - Rhinopharyngites. Encyclopédie Médico-Chirurgicale ORL. 20-510-A-10, 1994 : 8 p.
3. MOUTON Y., BIGNOLAS G., CHIDIAC C., DECAZES J.M., GEHANNO P. - Recommandations sur la prise en charge de la pathologie infectieuse respiratoire. *Méd Mal Infect.* 1995 ; 25 : 1021-8.
4. GWALTNEY J.M. - Rhinoviruses 1656-63. *In* Mandell G.L., Douglas R.G., Bennet J.E. "Principles and practice of infectious diseases". 4th édition. Churchill Livingstone 1995 : 1656-63.
5. KLEIN J.O. - State of the art clinical article otitis media. *Clin Infect Dis.* 1994 ; 19 : 823-33.
6. METCALFE S. - The nasopharynx and under-aeration of the middle-ear. *J Laryngol Otol.* 1987 ; 101 : 1144-50.
7. BUCHMAN C.A., DOYLE W.J., SKÖNER D., FIREMAN P., GWALTNEY J.M. - Otolologic manifestations of experimental rhinoviruses infection. *Laryngoscope.* 1994 ; 104 : 1295-9.
8. GATES G.A., AVERY C.A., PRIHODA T.J. - Effect of adenoidectomy upon children with chronic otitis media with effusion. *Laryngoscope.* 1988 ; 98 : 58-63.
9. STENFORS L.-E., RÄISÄNEN S. - Colonization of middle ear pathogens in the nasopharyngeal opening of the eustachian tube during secretory otitis media. *Acta Otolaryngol (Stockh).* 1989 ; 107 : 104-10.
10. LENOIR G., GEHANNO P. - Apport du prélèvement nasopharyngé dans la documentation bactériologique des otites moyennes aiguës chez l'enfant. *Lettre Infectiol.* 1994 ; 9 : 23-5.
11. IRANDER K., BORRES M.P., BJÖRKSTEN B. - Middle ear diseases in relation to atopy and nasal metachromatic cells in infancy. *Intern J Ped Otorhinolaryngol.* 1993 ; 26 : 1-9.
12. KITCHENS G.G. - Relationship of environmental tobacco smoke to otitis media in young children. *Laryngoscope.* 1995 ; 105 : 1-13.
13. BLAKLEY B.W., BLAKLEY J.E. - Smoking and middle ear disease : are they related ? A review article. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995 ; 112 : 441-6.
14. TEELE D.W., KLEIN J.O., ROSNER B. - Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston : a prospective cohort study. *J Infect Dis.* 1989 ; 160 : 83-94.
15. HARSTEN G., PRELLNER K., HELDRUP J., KALM O., KORNFÄLT R. - Recurrent acute otitis media. A prospective study of children during the first three years of life. *Act Otolaryngol (Stockh).* 1989 ; 107 : 111-9.
16. GIEBINK G.S. - Preventing otitis media. *Ann Otol Laryngol.* 1994 ; 103 : 20-3.
17. ALHO O.P., KOIVU M., SORRI M., OJA H., KILKKU O. - Which children are being operated on for recurrent acute otitis media. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994 ; 120 : 807-11.
18. PARADISE J.L., BLUESTONE C.D., ROGERS K.D. et coll. - Efficacy of adenoidectomy for recurrent otitis media in children previously treated with tympanostomy-tube placement. *JAMA.* 1990 ; 263 : 2066-73.
19. GATES G.A., AVERY C.A., PRIHODA T.J., COOPER J.C. - Effectiveness of adenoidectomy and tympanostomy tube in the treatment of chronic otitis media with effusion. *N Engl J Med.* 1988 ; 317 : 1444-51.
20. BERMAN S. - Otitis media in children. *N Engl J Med.* 1995 ; 332 : 1560-5.

