

PRÉVALENCE ET FACTEURS FAVORISANTS DES OTOMYCOSES TRAITÉES EN MILIEU HOSPITALIER A ABIDJAN (COTE D'IVOIRE)

W. YAVO, R.R. KASSI, P.C. KIKI-BARRO, A. BAMBA, T. KPLÉ, E.I.H. MENAN, F. EHOUE, M. KONÉ

Med Trop 2004; **64** : 39-42

RESUME • Les otomycoses sont des affections fréquemment rencontrées dans les régions tropicales et subtropicales. En Côte d'Ivoire, le plus souvent, le diagnostic de ces pathologies repose uniquement sur des données cliniques. Notre étude avait donc pour objectifs de déterminer la prévalence des otomycoses dans les otites externes au Centre hospitalier et universitaire de Treichville (Abidjan, Côte d'Ivoire), de déterminer les facteurs favorisants et d'identifier les agents étiologiques. Des prélèvements auriculaires pour examens mycologiques ont été effectués chez 115 patients reçus en consultation au service d'Oto-Rhino-Laryngologie. Quarante neuf avaient une otomycose soit une prévalence globale de 42,6% (IC95% = 34,4 - 52,2). Les facteurs favorisant les otomycoses étaient les fréquentes baignades dans les réservoirs d'eaux naturelles ou les piscines (RR = 3,7 ; IC95% = 1,7 - 8,1), le nettoyage quotidien du conduit auditif (RR = 3,5 ; IC95% = 1,8 - 6,8) et l'utilisation abusive des gouttes auriculaires à base d'antibiotiques et de corticoïdes (RR = 9,3 ; IC95% = 4,3 - 20,1). Les espèces les plus fréquentes étaient *Aspergillus flavus* (20,4%), *Candida albicans* (16,3%), *Candida parapsilosis* (14,3%), *Aspergillus niger* (12,2%). Il y avait 5 cas d'associations de deux espèces parasitaires. Ces données montrent que les otomycoses occupent une place relativement importante dans les étiologies des otites externes en Côte d'Ivoire. Par ailleurs, la prise en charge de ces affections doit inclure le diagnostic mycologique ainsi que le changement des comportements favorisant leur survenue.

MOTS-CLES • Otomycose - Facteurs favorisants - Abidjan-Côte d'Ivoire - *Aspergillus*.

PREVALENCE AND PREDISPOSING FACTORS FOR OTOMYCOSIS TREATED IN A HOSPITAL SETTING IN ABIDJAN, IVORY COAST

ABSTRACT • Otomycosis is frequently encountered in tropical and subtropical zones. In Ivory Coast diagnosis of this disease is often based solely on the clinical symptoms. The objectives of this study were to determine the prevalence, predisposing factors, and etiologic agents associated with otomycosis at the Treichville University Hospital Center in Abidjan, Ivory Coast. Mycological examinations were performed on specimens obtained from 115 patients presenting with external otitis at the Oto-Rhino-Laryngology Department. Fungi-positive cultures were obtained in 49 patients for an overall otomycosis prevalence of 42.6 (95% Confidence Interval (CI), 34.4-52.2). Univariate analysis showed that the predisposing factors for otomycosis were frequent swimming in natural or artificial pools (Relative Risk (RR) 3.7; CI 1.7-8.1), daily ear cleaning (RR 3.5; CI 1.8-6.8) and excessive use of eardrops containing antibiotics and corticoids (RR = 9.3; IC95% = 4.3-20.1). The most common etiologic agents were *Aspergillus flavus* (20.4%), *Candida albicans* (16.3%), *Candida parapsilosis* (14.3%), and *Aspergillus niger* (12.2%). A combination of two agents was found in five cases. These data show that otomycosis is endemic in Ivory Coast. Management of otomycosis must include mycological examination for diagnosis as well as changing behavior patterns leading to infection.

KEY WORDS • Otomycosis - Predisposing factors - Abidjan, Ivory Coast - *Aspergillus*.

Les otomycoses sont des infections fréquemment rencontrées dans les régions tropicales et subtropicales (1). Elles sont à l'origine d'altérations du conduit auditif avec un

risque de perforation du tympan (2) aux conséquences graves. En Côte d'Ivoire, les otomycoses sont considérées comme courantes par les spécialistes des différents services d'Oto-Rhino-Laryngologie (ORL). Cependant, très peu de travaux ont été réalisés sur ces pathologies. L'absence d'une confirmation biologique entraîne, le plus souvent à tort, la prescription de médicaments antifongiques onéreux et non justifiés. Une telle attitude alourdit ainsi le coût de la prise en charge médicale de nos populations relativement pauvres. Par ailleurs, la connaissance des facteurs favorisant les otomycoses en Côte d'Ivoire pourrait permettre de prévenir la survenue de ces affections notamment dans les cas de rechute.

Notre étude visait donc, d'une part, à déterminer la prévalence globale des otomycoses dans les otites externes et d'autre part, à déterminer les facteurs favorisants et à identifier les agents étiologiques.

• Travail du Laboratoire de parasitologie-mycologie (W.Y., R.R.K., P.C.B.K., Pharmaciens-biologistes, Assistants chefs cliniques; E.I.H. Menan, Pharmacien-biologiste, maître-assistant; T.K., Pharmacien; M.K., Pharmacien, Professeur, chef du département), UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Abidjan, du Laboratoire de parasitologie-mycologie (A.B., Pharmacien-biologiste), Institut Pasteur d'Abidjan, du service d'Oto-Rhino-Laryngologie (F.E., Médecin ORL, Professeur, chef de service), Centre Hospitalier et Universitaire de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire.

• Correspondance: W. YAVO, 01 BPV 34, UFR Pharmacie Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire.

• E-mail : yavowilliam@yahoo.fr •

• Article reçu le 1/06/2003, définitivement accepté le 11/03/2004.

PATIENTS ET MÉTHODES

Type d'enquête

Notre étude est une enquête transversale réalisée de juillet 1996 à avril 1997 au service d'ORL du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville (Abidjan, Côte d'Ivoire).

Population d'étude

Les sujets éligibles étaient des patients reçus en consultation au service d'ORL chez lesquels un spécialiste avait diagnostiqué à l'examen clinique une otite externe. Pour chacun d'eux, nous avons obtenu leur consentement éclairé à participer à l'étude. Ont été exclus du protocole, les sujets présentant une pathologie associée à l'otite externe au niveau auriculaire ainsi que ceux sous traitement antimycosique durant les 15 jours précédant leur visite à l'hôpital.

Recueil des données

Pour chaque patient, nous avons recueilli sur un questionnaire les données épidémiologiques concernant le sexe, l'âge et quelques habitudes courantes (baignades, nettoyage quotidien du conduit auditif, utilisation fréquente de gouttes auriculaires à base d'antibiotiques et de corticoïdes).

Méthodes de laboratoire

Des prélèvements auriculaires ont été faits à l'aide d'écouvillons stériles secs ou préalablement imbibés d'une goutte de sérum physiologique stérile à 0,9 % selon la présence ou non d'otorrhée. Les examens mycologiques ont été réalisés au laboratoire de mycologie de l'Institut Pasteur d'Abidjan. Sur chaque spécimen biologique, nous avons effectué un examen microscopique direct dans une goutte de sérum physiologique, un ensemencement sur milieu Sabouraud - Chloramphénicol et Sabouraud - Actidione - Chloramphénicol. Les cultures, incubées à l'étuve à 37°C, ont été suivies pendant une semaine à un mois. Pour l'iden-

Tableau I - Résultats de l'examen direct et de la culture.

| Examen direct | Positive | Culture | |
|---------------|----------|----------|-------|
| | | Négative | Total |
| Positif | 47 | 8 | 55 |
| Négatif | 2 | 58 | 60 |
| Total | 49 | 66 | 115 |

tification des colonies levuriformes, le test d'assimilation des sucres sur les galeries Api 20 C AuxTM (Sanofi Pasteur) était réalisé en cas de tests de blastèse et de chlamydospoulation négatifs.

Les champignons filamenteux ont été identifiés grâce à leurs caractères macroscopiques et microscopiques.

Analyses statistiques

Les analyses univariées ont été faites pour les variables sélectionnées en utilisant le test du Chi-2 au risque α égal à 0,05. Le risque relatif (RR) et l'intervalle de confiance à 95 % (IC95 %) ont été calculés pour évaluer l'importance de l'association aux facteurs de risque. Toutes ces analyses statistiques ont été réalisées grâce au logiciel Epi-Info 6.04 fr (CDC, Atlanta, USA).

RÉSULTATS

Au total, 115 patients ont été inclus. Il y avait une prédominance des sujets de sexe féminin (54 M / 61 F : sex-ratio égal à 0,9). L'âge des malades était compris entre 0 et 70 ans. Les sujets de 21 à 30 ans étaient les plus nombreux (26,9%).

Sur 115 prélèvements, 49 ont présenté une culture positive soit un taux de prévalence globale de 42,6% (IC95 % = 33,4-52,2). Dans deux cas seulement, les examens directs de ces cultures étaient négatifs. A l'opposé, 8 cas d'examen directs positifs n'ont pas été confirmés par les résultats des cultures (Tableau I).

Tableau II - Données démographiques, comportementales et thérapeutiques des patients atteints d'otomycoses.

| | N | N+ | % (IC95%) p | RR (IC95%) |
|-----------------------------------|----|----|------------------|-------------------|
| Sexe | | | 0,708 | |
| Féminin | 61 | 25 | 41 (28,5-54,3) | 1 |
| Masculin | 54 | 24 | 44,4 (30,9-58,6) | 1,08 (0,71-1,66) |
| Age (ans) | | | 0,780 | |
| < ou = 20 | 33 | 15 | 45,4 (28,1-63,6) | 1,16 (0,70-1,90) |
| 21-40 | 56 | 22 | 39,3 (26,5-53,2) | 1 |
| 41-70 | 26 | 12 | 46,1 (26,6-66,6) | 1,17 (0,69-1,99) |
| Habitudes courantes | | | < 0,001 | |
| Baignades fréquentes | 11 | 7 | 63,6 (30,8-89,1) | 3,74 (1,73-8,1) |
| Nettoyage quotidien des oreilles | 57 | 34 | 59,6 (45,8-72,4) | 3,5 (1,8-6,82) |
| Néant | 47 | 8 | 17 (7,6-30,8) | 1 |
| Attitudes thérapeutiques | | | < 0,001 | |
| Non abus des gouttes auriculaires | 65 | 6 | 9,2 (3,5-19) | 1 |
| Abus des gouttes auriculaires* | 50 | 43 | 86 (73,3-94,2) | 9,32 (4,31-20,13) |

N = nombre de sujets observés

N+ = nombre de cas positifs

* Patients qui, devant une otalgie ou un prurit au niveau du conduit auditif, prenaient souvent en automédication en moyenne 1 à 3 gouttes auriculaires 6 fois par jour pendant au moins 3 jours.

Tableau III - Espèces fongiques isolées en culture.

| Espèces fongiques | Effectif | % |
|---|----------|------|
| <i>Aspergillus flavus</i> | 10 | 20,4 |
| <i>Aspergillus niger</i> | 6 | 12,2 |
| <i>Aspergillus fumigatus</i> | 2 | 4,1 |
| <i>Aspergillus sp.</i> | 1 | 2 |
| <i>Penicillium sp.</i> | 1 | 2 |
| <i>Candida albicans</i> | 8 | 16,3 |
| <i>Candida parapsilosis</i> | 7 | 14,3 |
| <i>Candida tropicalis</i> | 4 | 8,2 |
| <i>Candida glabrata</i> | 1 | 2 |
| <i>Candida krusei</i> | 1 | 2 |
| <i>Trichosporon cutaneum</i> | 3 | 6,1 |
| <i>A. flavus</i> + <i>A. fumigatus</i> | 1 | 2 |
| <i>A. flavus</i> + <i>A. niger</i> | 1 | 2 |
| <i>A. flavus</i> + <i>C. famata</i> | 1 | 2 |
| <i>A. flavus</i> + <i>C. parapsilosis</i> | 1 | 2 |
| <i>A. flavus</i> + <i>C. albicans</i> | 1 | 2 |
| Total | 49 | 100 |

L'analyse des paramètres démographiques des patients montre qu'il n'y a pas d'association entre le sexe ($p = 0,708$), l'âge ($p = 0,780$) et les otomycoses. La prévalence des otomycoses était de 45,4% chez les sujets d'âge inférieur ou égal à 20 ans, 39,3% entre 21 et 40 ans et 46,1% entre 41 et 70 ans. En revanche, la survenue d'otomycoses était statistiquement plus fréquente chez les patients ayant pour habitude de se baigner fréquemment dans les réservoirs d'eaux naturelles ou les piscines ($RR = 3,7$; $IC95\% = 1,7 - 8,1$), de se nettoyer quotidiennement les oreilles ($RR = 3,5$; $IC95\% = 1,8 - 6,8$) et d'utiliser de façon abusive les gouttes auriculaires à base d'antibiotiques et de corticoïdes ($RR = 9,3$; $IC95\% = 4,3-20,1$) (Tableau II).

Nous avons isolé 54 souches des 49 cultures positives avec 27 cas de levures (50%) et 27 cas de moisissures (50%). Douze espèces fongiques ont été identifiées. Les agents fongiques les plus fréquemment rencontrés (en cas de non association d'espèces) étaient *Aspergillus flavus* (20,4%), *Candida albicans* (16,3%), *Candida parapsilosis* (14,3%), *Aspergillus niger* (12,2%). Nous avons noté, dans 5 cas, des associations de deux espèces fongiques (Tableau III).

DISCUSSION

Les otomycoses sont des affections cosmopolites dont la fréquence varie selon les pays. Cette étude témoigne de la place relativement importante qu'occupent les champignons dans les étiologies des otites externes en Côte d'Ivoire. En effet, notre taux de prévalence (42,6%) est supérieur à ceux rapportés en Arabie Saoudite (25%) et en Pologne (30,4%) (3, 4). En Inde et au Nigéria, il a été respectivement signalé des taux relativement élevés allant de 72,7% à 74,7% et de 32% à 54% (5, 1, 6, 7). Pour ces pays en voie de développement, comme la Côte d'Ivoire, ces proportions élevées d'otomycoses seraient liées à la convergence de plusieurs facteurs dont les conditions climatiques et d'hygiène environ-

nementale. L'action combinée de la chaleur et de l'humidité (8) serait un facteur favorisant la croissance des agents fongiques. A cela, s'ajoutait, particulièrement en Inde, la pratique de certaines coutumes comme le port de turban favorable au maintien de l'humidité et de la chaleur au niveau du conduit auditif (5).

Dans notre contexte, certaines habitudes courantes seraient des facteurs favorisant la survenue des otomycoses. En effet, le risque de contracter une otomycose était 3 fois plus élevé chez les sujets qui se baignaient fréquemment dans les réservoirs d'eaux naturelles ou les piscines ainsi que chez ceux qui se nettoyaient régulièrement le conduit auditif. Ce risque était 9 fois plus élevé chez les patients qui utilisaient de façon abusive des gouttes auriculaires à base d'antibiotiques et de corticoïdes. Il faut ici noter que les fréquentes baignades sans séchage correct entraîneraient un état d'humidité quasi-permanent du conduit auditif. Le nettoyage quotidien des oreilles par des bâtonnets, des cotons-tiges, des épingles à cheveux ou des plumes de poulets seraient à l'origine de traumatismes et d'un déséquilibre de la flore microbienne au niveau du conduit.

Garcia-Martos *et Coll* (9), dans leur étude, avaient indiqué que 90% des otomycoses étaient liées à la baignade en mer, 27,5% aux traumatismes et 40% aux traitements antimicrobiens auriculaires. Pour d'autres auteurs, l'humidité excessive et les traumatismes altèrent les défenses naturelles du canal auditif (10). Les éviter constitue ainsi la pierre angulaire de la prévention (10, 11).

L'usage de plume de poulet pour se nettoyer les oreilles majorerait le risque de survenue des otomycoses du fait de la fréquence de l'aspergillose aviaire chez ces animaux (12). L'administration de gouttes auriculaires incluant des corticoïdes devrait se faire avec beaucoup de précautions. Autrement, l'abus de ces médicaments à effet immunodépresseur favoriserait le passage des agents fongiques de l'état saprophytique à l'état pathogène. L'emploi abusif des antibiotiques auriculaires pourrait entraîner un déséquilibre de la flore bactérienne commensale locale, favorable à la croissance des agents fongiques.

Comme au Nigéria (7), nous n'avons pas noté de liaison entre le sexe et les otomycoses. L'âge également n'était pas un facteur favorisant les otomycoses.

Sur 49 cultures positives, seulement deux présentaient un examen direct négatif; ce qui indique la bonne sensibilité de cet examen à moindre coût qui peut être facilement réalisé dans les laboratoires de nos pays en développement (13).

Dans notre série, les levures et les moisissures étaient isolés en proportions égales (50%). Nous avons isolé 54 souches réparties entre 12 espèces fongiques, ce qui reflète la diversité des agents étiologiques des otomycoses chez nos patients. L'espèce prédominante était *A. flavus*, suivi de *C. albicans*, *C. parapsilosis* et *A. niger*. De plus, *A. flavus* était présent dans toutes les associations d'agents fongiques en culture. Dans un contexte où la séroprévalence du VIH-sida est relativement élevée, il faudrait craindre, notamment chez les patients soumis aux facteurs de risque, une possibilité d'aggravation de l'atteinte du conduit auditif externe avec dis-

sémination des champignons par voie sanguine au niveau d'autres organes.

En Pologne (4), les champignons du genre *Candida* étaient plus fréquents dans les otomycoses que ceux du genre *Aspergillus* : respectivement 60 % contre 40 %.

Ailleurs en zone subtropicale, les *Aspergillus* étaient les plus isolés. C'est le cas en Inde (1) où les trois espèces prédominantes étaient *A. fumigatus* (41,1%), *A. niger* (36,9%) et *C. albicans* (8,2%). Au Nigéria (7), il s'agissait également de *A. fumigatus* (39,5%), *A. niger* (23,7%) et *C. albicans* (18,4%).

CONCLUSION

Les agents fongiques occupent une place relativement importante dans les étiologies des otites externes au CHU de Treichville. Aussi, la réalisation d'examen mycologiques est elle nécessaire en vue d'instaurer un traitement adéquat de ces affections. La diversité des espèces isolées laisse entrevoir une multiplicité des sources de contamination et un impact sensible des mauvaises conditions d'hygiène. A ces facteurs de risque, s'ajoutent les fréquentes baignades augmentant l'humidité du conduit auditif, le nettoyage quotidien des oreilles ainsi que l'utilisation abusive des antimicrobiens auriculaires contenant des corticoïdes.

Il serait donc important que, dans la prise en charge des otomycoses, les praticiens puissent conseiller les patients en matière d'hygiène environnementale et corporelle. Le changement de comportement, en ce qui concerne certaines habitudes des malades, pourrait contribuer à réduire de façon sensible la survenue des otomycoses préservant ainsi leurs capacités auditives.

Remerciements • Nous remercions le personnel du laboratoire de mycologie de l'Institut Pasteur d'Abidjan - Cocody et celui du Service d'oto-rhinolaryngologie du CHU de Treichville.

REFERENCES

- 1 - KAUR R, MITTAL N, KAKKAR M *et Coll* - Otomycosis : a clinico-mycology study. *Ear Nose Throat J* 2000 ; **79** : 606-609.
- 2 - HURST WB - Outcome of 22 cases of perforated tympanic membrane caused by otomycosis. *J Laryngol Otol* 2001 ; **115** : 879 -880.
- 3 - IBEKWE AO, AL SHAREEF Z, BENAYAM A - Anaerobes and fungi in chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997 ; **106** : 649-652.
- 4 - KURNATOWSKI P, FILIPIAK A - Otomycosis: prevalence, clinical symptoms, therapeutic procedure. *Mycoses* 2001 ; **44** : 471-479.
- 5 - CHANDER J, MAINI S, SUBRAHMANYAN S, HANDA A - Otomycosis - a clinico-mycological study and efficacy of mercurochrome in its treatment. *Mycopathologia* 1996 ; **135** : 9-12.
- 6 - EWEANI IB, IGUMBOR H - Prevalence of otomycosis in malnourished children in Edo state, Nigeria. *Mycopathologia* 1997-98 ; **140** : 85 -87.
- 7 - NWA BUISI C, OLOGE FE - The fungal profile of otomycosis patients in Ilorin, Nigeria. *Niger J Med* 2001 ; **10** : 124-126.
- 8 - STERN JC, LUCENTE FE - Otomycosis. *Ear Nose Throat J* 1988 ; **67** : 804-810.
- 9 - GARCIA-MARTOS, DELGADO D, MARIN P, MIRA J - Analysis of 40 cases of otomycosis. *Enferm Infect Microbiol Clin* 1993 ; **11** : 487-489.
- 10 - SANDER R - Otitis externa: a practical guide to treatment and prevention. *Am Fam Physician* 2001 ; **63** : 927-936, 941-942.
- 11 - BROOK I - Treatment of otitis externa in children. *Paediatr Drugs* 1999 ; **1** : 283-289.
- 12 - VANBRENSEGHEN R, DE VROLEY C, TAKASHID M - Guide pratique de mycologie médicale et vétérinaire. Masson ed., Paris, 1978, 27 p.
- 13 - MENAN EIH, ZONGO-BONOU O, ROUET F *et Coll* - Tinea capitis in schoolchildren from Ivory Coast (Western Africa). A 1998 - 1999 cross-sectional study. *Internat J Dermatol* 2002 ; **41** : 204-207.