

UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE : 2010

THESE N° : 01

**PREVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE DES
OTOMYCOSES A L'HOPITAL MILITAIRE
D'INSTRUCTION MOHAMED V DE RABAT**

THESE
Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme. Meryem RIAH
Né le 18 Janvier 1985 à Casablanca

POUR L' OBTENTION DU DOCTORAT EN PHARMACIE

MOTS CLES: Otomycoses- Aspergillus niger- Candida albicans- facteurs de risque-otite externe

MEMBRES DE JURY

Mme W. MELLOUKI

Professeur de Parasitologie&Mycologie

Mr. B.LMIMOUNI

Professeur de Parasitologie&Mycologie

Mr. F. BENARIBA

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Mr. A. ALAOUI

Professeur en bactério-virologie

Mr.S. ZOUHAIR

Professeur en bactério-virologie

PRESIDENTE

RAPPORTEUR

JUGES

سُبْحَانَكَ

لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا بِمَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

(البقرة: من الآية 32)



**UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969	: Docteur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974	: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981	: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989	: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997	: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003	: Professeur Abdelmajid BELMAHI

ADMINISTRATION :

Doyen :	Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantines	Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération	Professeur Naima LAHBABI-AMRANI
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie	Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général :	Monsieur Mohammed BENABDELLAH

PROFESSEURS :

Décembre 1967

1. Pr. TOUNSI Abdelkader Pathologie Chirurgicale

Février, Septembre, Décembre 1973

2. Pr. ARCHANE My Idriss* Pathologie Médicale
3. Pr. BENOMAR Mohammed Cardiologie
4. Pr. CHAOUI Abdellatif Gynécologie Obstétrique
5. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

6. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Février 1977

7. Pr. AGOUMI Abdelaziz Parasitologie
8. Pr. BENKIRANE ép. AGOUMI Najia Hématologie
9. Pr. EL BIED ép. IMANI Farida Radiologie

Février Mars et Novembre 1978

10. Pr. ARHARBI Mohamed Cardiologie
11. Pr. SLAOUI Abdelmalek Anesthésie Réanimation

Mars 1979

12. Pr. LAMDOUAR ép. BOUAZZAOUI Naima Pédiatrie

Mars, Avril et Septembre 1980

13. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie
14. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

15. Pr. BENOMAR Said* Anatomie Pathologique

16. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid
17. Pr. EL MANOUAR Mohamed
18. Pr. HAMMANI Ahmed*
19. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih
20. Pr. SBIHI Ahmed
21. Pr. TAOBANE Hamid*

Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Cardiologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

22. Pr. ABROUQ Ali*
23. Pr. BENOMAR M'hammed
24. Pr. BENSOUDA Mohamed
25. Pr. BENOSMAN Abdellatif
26. Pr. CHBICHEB Abdelkrim
27. Pr. JIDAL Bouchaib*
28. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma

Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie-Cardio-Vasculaire
Anatomie
Chirurgie Thoracique
Biophysique
Chirurgie Maxillo-faciale
Physiologie

Novembre 1983

29. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*
30. Pr. BALAFREJ Amina
31. Pr. BELLAKHDAR Fouad
32. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
33. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

34. Pr. BOUCETTA Mohamed*
35. Pr. EL OUEDDARI Brahim El Khalil
36. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
37. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
38. Pr. NAJI M'Barek *
39. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

40. Pr. BENJELLOUN Halima
41. Pr. BENSALIM Younes
42. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
43. Pr. IHRAI Hssain *
44. Pr. IRAQI Ghali
45. Pr. KZADRI Mohamed

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino-laryngologie

Janvier, Février et Décembre 1987

46. Pr. AJANA Ali
47. Pr. AMMAR Fanid
48. Pr. CHAHED OUZZANI ép.TAOBANE Houria
49. Pr. EL FASSY FIIHRI Mohamed Taoufiq
50. Pr. EL HAITEM Naïma
51. Pr. EL MANSOURI Abdellah*
52. Pr. EL YAACOUBI Moradh
53. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
54. Pr. LACHKAR Hassan
55. Pr. OHAYON Victor*
56. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Pathologie Chirurgicale
Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Cardiologie
Chimie-Toxicologie Expertise
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

57. Pr. BENHMAMOUCHE Mohamed Najib
58. Pr. DAFIRI Rachida

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie

- 59. Pr. FAIK Mohamed
- 60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Nouredine
- 61. Pr. HERMAS Mohamed
- 62. Pr. TOULOUNE Farida*

Urologie
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Traumatologie Orthopédie
 Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

- 63. Pr. ABIR ép. KHALIL Saadia
- 64. Pr. ACHOUR Ahmed*
- 65. Pr. ADNAOUI Mohamed
- 66. Pr. AOUNI Mohamed
- 67. Pr. AZENDOUR BENACEUR*
- 68. Pr. BENAMEUR Mohamed*
- 69. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
- 70. Pr. CHAD Bouziane
- 71. Pr. CHKOFF Rachid
- 72. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH
- 73. Pr. HACHIM Mohammed*
- 74. Pr. HACHIMI Mohamed
- 75. Pr. KHARBACH Aïcha
- 76. Pr. MANSOURI Fatima
- 77. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda
- 78. Pr. SEDRATI Omar*
- 79. Pr. TAZI Saoud Anas
- 80. Pr. TERHZAZ Abdellah*

Cardiologie
 Chirurgicale
 Médecine Interne
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Radiologie
 Cardiologie
 Pathologie Chirurgicale
 Pathologie Chirurgicale
 Pédiatrique
 Médecine-Interne
 Urologie
 Gynécologie -Obstétrique
 Anatomie-Pathologique
 Neurologie
 Dermatologie
 Anesthésie Réanimation
 Ophtalmologie

Février Avril Juillet et Décembre 1991

- 81. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
- 82. Pr. ATMANI Mohamed*
- 83. Pr. AZZOZI Abderrahim
- 84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa
- 85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
- 86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
- 87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif
- 88. Pr. BENSOUA Yahia
- 89. Pr. BERRAHO Amina
- 90. Pr. BEZZAD Rachid
- 91. Pr. CHABRAOUI Layachi
- 92. Pr. CHANA El Houssaine*
- 93. Pr. CHERRAH Yahia
- 94. Pr. CHOKAIRI Omar
- 95. Pr. FAJRI Ahmed*
- 96. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
- 97. Pr. KHATTAB Mohamed
- 98. Pr. NEJMI Maati
- 99. Pr. OUAALINE Mohammed*
- 100. Pr. SOULAYMANI ép. BENCHEIKH Rachida
- 101. Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chirurgie Générale
 Hématologie
 Chirurgie Générale
 Pharmacie galénique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Biochimie et Chimie
 Ophtalmologie
 Pharmacologie
 Histologie Embryologie
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Anesthésie-Réanimation
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Pharmacologie
 Chimie thérapeutique

Décembre 1992

- 102. Pr. AHALLAT Mohamed
- 103. Pr. BENOUDA Amina
- 104. Pr. BENSOUA Adil
- 105. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
- 106. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
- 107. Pr. CHAKIR Nouredine

Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Gastro-Entérologie
 Radiologie

- 108. Pr. CHRAIBI Chafiq
- 109. Pr. DAOUDI Rajae
- 110. Pr. DEHAYNI Mohamed*
- 111. Pr. EL HADDOURY Mohamed
- 112. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
- 113. Pr. FELLAT Rokaya
- 114. Pr. GHAFIR Driss*
- 115. Pr. JIDDANE Mohamed
- 116. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
- 117. Pr. TAGHY Ahmed
- 118. Pr. ZOUHDI Mimoun

Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

- 119. Pr. AGNAOU Lahcen
- 120. Pr. AL BAROUDI Saad
- 121. Pr. ARJI Moha*
- 122. Pr. BENCHERIFA Fatiha
- 123. Pr. BENJAAFAR Nouredine
- 124. Pr. BENJELLOUN Samir
- 125. Pr. BENRAIS Nozha
- 126. Pr. BOUNASSE Mohammed*
- 127. Pr. CAOUI Malika
- 128. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
- 129. Pr. EL AMRANI ép. AHALLAT Sabah
- 130. Pr. EL AOUAD Rajae
- 131. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
- 132. Pr. EL HASSANI My Rachid
- 133. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
- 134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*
- 135. Pr. ERROUGANI Abdelkader
- 136. Pr. ESSAKALI Malika
- 137. Pr. ETTAYEBI Fouad
- 138. Pr. HADRI Larbi*
- 139. Pr. HDA Ali*
- 140. Pr. HASSAM Badredine
- 141. Pr. IFRINE Lahssan
- 142. Pr. JELTHI Ahmed
- 143. Pr. MAHFOUD Mustapha
- 144. Pr. MOUDENE Ahmed*
- 145. Pr. MOSSEDDAQ Rachid*
- 146. Pr. OULBACHA Said
- 147. Pr. RHRAB Brahim
- 148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima
- 149. Pr. SLAOUI Anas

Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Ophtalmologie
Radiothérapie
Chirurgie Générale
Biophysique
Pédiatrie
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métabolique
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Cardio- Vasculaire
Chirurgie Générale
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Neurologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Cardio-vasculaire

Mars 1994

- 150. Pr. ABBAR Mohamed*
- 151. Pr. ABDELHAK M'barek
- 152. Pr. BELAIDI Halima
- 153. Pr. BARHMI Rida Slimane
- 154. Pr. BENTAHILA Abdelali
- 155. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
- 156. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
- 157. Pr. CHAMI Ilham
- 158. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae

Urologie
Chirurgie - Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie -Obstétrique
Traumatologie -Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie

159. Pr. EL ABBADI Najia
 160. Pr. HANINE Ahmed*
 161. Pr. JALIL Abdelouahed
 162. Pr. LAKHDAR Amina
 163. Pr. MOUANE Nezha

Neurochirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie

Mars 1995

164. Pr. ABOUQUAL Redouane
 165. Pr. AMRAOUI Mohamed
 166. Pr. BAIDADA Abdelaziz
 167. Pr. BARGACH Samir
 168. Pr. BELLAHNECH Zakaria
 169. Pr. BEDDOUCHE Amqrane*
 170. Pr. BENZAZZOUZ Mustapha
 171. Pr. CHAARI Jilali*
 172. Pr. DIMOU M'barek*
 173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
 174. Pr. EL MESNAOUI Abbas
 175. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
 176. Pr. FERHATI Driss
 177. Pr. HASSOUNI Fadil
 178. Pr. HDA Abdelhamid*
 179. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
 180. Pr. IBRAHIMY Wafaa
 182. Pr. BENOMAR ALI
 183. Pr. BOUGTAB Abdesslam
 184. Pr. ER RIHANI Hassan
 185. Pr. EZZAITOUNI Fatima
 186. Pr. KABBAJ Najat
 187. Pr. LAZRAK Khalid (M)
 188. Pr. OUTIFA Mohamed*

Réanimation Médicale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gynécologie Obstétrique
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Cardiologie
 Urologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Chirurgie Générale
 Oncologie Médicale
 Néphrologie
 Radiologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique

Décembre 1996

189. Pr. AMIL Touriya*
 190. Pr. BELKACEM Rachid
 191. Pr. BELMAHI Amin
 192. Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
 193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
 194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
 195. Pr. GAMRA Lamiae
 196. Pr. GAOUZI Ahmed
 197. Pr. MAHFOUDI M'barek*
 198. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
 199. Pr. MOHAMMADI Mohamed
 200. Pr. MOULINE Soumaya
 201. Pr. OUADGHIRI Mohamed
 202. Pr. OUZEDDOUN Naima
 203. Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
 Chirurgie Pédiatrie
 Chirurgie réparatrice et plastique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Parasitologie
 Anatomie Pathologique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Médecine Interne
 Pneumo-phtisiologie
 Traumatologie – Orthopédie
 Néphrologie
 Cardiologie

Novembre 1997

204. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
 205. Pr. BEN AMAR Abdesselem
 206. Pr. BEN SLIMANE Lounis
 207. Pr. BIROUK Nazha
 208. Pr. BOULAICH Mohamed

Gynécologie – Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Neurologie
 O.RL.

209. Pr. CHAOUI Souad*
210. Pr. DERRAZ Said
211. Pr. ERREIMI Naima
212. Pr. FELLAT Nadia
213. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
214. Pr. HAIMEUR Charki*
215. Pr. KADDOURI Noureddine
216. Pr. KANOUNI NAWAL
217. Pr. KOUTANI Abdellatif
218. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
219. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
220. Pr. NAZZI M'barek*
221. Pr. OUAHABI Hamid*
222. Pr. SAFI Lahcen*
223. Pr. TAOUFIQ Jallal
224. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

225. Pr. BENKIRANE Majid*
226. Pr. KHATOURI Ali*
227. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Novembre 1998

228. Pr. AFIFI RAJAA
229. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
230. Pr. ALOUANE Mohammed*
231. Pr. LACHKAR Azouz
232. Pr. LAHLOU Abdou
233. Pr. MAFTAH Mohamed*
234. Pr. MAHASSINI Najat
235. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
236. Pr. MANSOURI Abdelaziz*
237. Pr. NASSIH Mohamed*
238. Pr. RIMANI Mouna
239. Pr. ROUMI Abdelhadi

Janvier 2000

240. Pr. ABID Ahmed*
241. Pr. AIT OUMAR Hassan
242. Pr. BENCHERIF My Zahid
243. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
244. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
245. Pr. CHAOUI Zineb
246. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
247. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
248. Pr. EL FTOUH Mustapha
249. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
250. Pr. EL OTMANY Azzedine
251. Pr. GHANNAM Rachid
252. Pr. HAMMANI Lahcen
253. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
254. Pr. ISMAILI Hassane*
255. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
256. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*

Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie – Pédiatrique
Physiologie
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Gastro - Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Oto- Rhino- Laryngologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurochirurgie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale
Anatomie Pathologique
Neurologie

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation

257. Pr. TACHINANTE Rajae
258. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

259. Pr. AIDI Saadia
260. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed
261. Pr. AJANA Fatima Zohra
262. Pr. BENAMR Said
263. Pr. BENCHEKROUN Nabihah
264. Pr. BOUSSELMANE Nabile*
265. Pr. BOUTALEB Najib*
266. Pr. CHERTI Mohammed
267. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
268. Pr. EL HASSANI Amine
269. Pr. EL IDGHIRI Hassan
270. Pr. EL KHADER Khalid
271. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
272. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
273. Pr. HSSAIDA Rachid*
274. Pr. MANSOURI Aziz
275. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
276. Pr. RZIN Abdelkader*
277. Pr. SEFIANI Abdelaziz
278. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Neurologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Ophtalmologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Génétique
Réanimation Médicale

PROFESSEURS AGREGES :

Décembre 2001

279. Pr. ABABOU Adil
280. Pr. AOUDAD Aicha
281. Pr. BALKHI Hicham*
282. Pr. BELMEKKI Mohammed
283. Pr. BENABDELJLIL Maria
284. Pr. BENAMAR Loubna
285. Pr. BENAMOR Jouda
286. Pr. BENELBARHDADI Imane
287. Pr. BENNANI Rajae
288. Pr. BENOUACHANE Thami
289. Pr. BENYOUSSEF Khalil
290. Pr. BERRADA Rachid
291. Pr. BEZZA Ahmed*
292. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
293. Pr. BOUHOUCHE Rachida
294. Pr. BOUMDIN El Hassane*
295. Pr. CHAT Latifa
296. Pr. CHELLAOUI Mounia
297. Pr. DAALI Mustapha*
298. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
299. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
300. Pr. EL HIJRI Ahmed
301. Pr. EL MAAQLI Moulay Rachid
302. Pr. EL MADHI Tarik
303. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
304. Pr. EL OUNANI Mohamed
305. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
306. Pr. ETTAIR Said

Anesthésie-Réanimation
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Ophtalmologie
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-physiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Rhumatologie
Anatomie
Cardiologie
Radiologie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Pédiatrie

307. Pr. GAZZAZ Miloudi*
308. Pr. GOURINDA Hassan
309. Pr. HRORA Abdelmalek
310. Pr. KABBAJ Saad
311. Pr. KABIRI EL Hassane*
312. Pr. LAMRANI Moulay Omar
313. Pr. LEKEHAL Brahim
314. Pr. MAHASSIN Fattouma*
315. Pr. MEDARHRI Jalil
316. Pr. MIKDAME Mohammed*
317. Pr. MOHSINE Raouf
318. Pr. NABIL Samira
319. Pr. NOUINI Yassine
320. Pr. OUALIM Zouhir*
321. Pr. SABBAAH Farid
322. Pr. SEFIANI Yasser
323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
324. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Décembre 2002

325. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
326. Pr. AMEUR Ahmed*
327. Pr. AMRI Rachida
328. Pr. AOURARH Aziz*
329. Pr. BAMOU Youssef *
330. Pr. BELGHITI Laila
331. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
332. Pr. BENBOUAZZA Karima
333. Pr. BENZEKRI Laila
334. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
335. Pr. BERADY Samy*
336. Pr. BERNOUSSI Zakiya
337. Pr. BICHTA Mohamed Zakarya
338. Pr. CHOHO Abdelkrim *
339. Pr. CHKIRATE Bouchra
340. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
341. Pr. EL ALJ Haj Ahmed
342. Pr. EL BARNOUSSI Leila
343. Pr. EL HAOURI Mohamed *
344. Pr. EL MANSARI Omar*
345. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
346. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
347. Pr. HADDOUR Leila
348. Pr. HAJJI Zakia
349. Pr. IKEN Ali
350. Pr. ISMAEL Farid
351. Pr. JAAFAR Abdeloibah*
352. Pr. KRIOULE Yamina
353. Pr. LAGHMARI Mina
354. Pr. MABROUK Hfid*
355. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
356. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
357. Pr. MOUSTAINE My Rachid
358. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
359. Pr. OUJILAL Abdelilah

Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie
Urologie

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Gynécologie Obstétrique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro – Enterologie
Médecine Interne
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie

- 360. Pr. RACHID Khalid *
- 361. Pr. RAISS Mohamed
- 362. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
- 363. Pr. RHOU Hakima
- 364. Pr. RKIOUAK Fouad*
- 365. Pr. SIAH Samir *
- 366. Pr. THIMOU Amal
- 367. Pr. ZENTAR Aziz*
- 368. Pr. ZRARA Ibtisam*

Janvier 2004

- 369. Pr. ABDELLAH El Hassan
- 370. Pr. AMRANI Mariam
- 371. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
- 372. Pr. BENKIRANE Ahmed*
- 373. Pr. BENRAMDANE Larbi*
- 374. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
- 375. Pr. BOULAADAS Malik
- 376. Pr. BOURAZZA Ahmed*
- 377. Pr. CHERRADI Nadia
- 378. Pr. EL FENNI Jamal*
- 379. Pr. EL HANCI Zaki
- 380. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
- 381. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
- 382. Pr. HACHI Hafid
- 383. Pr. JABOUIRIK Fatima
- 384. Pr. KARMANE Abdelouahed
- 385. Pr. KHABOUZE Samira
- 386. Pr. KHARMAZ Mohamed
- 387. Pr. LEZREK Mohammed*
- 388. Pr. MOUGHIL Said
- 389. Pr. NAOUMI Asmae*
- 390. Pr. SAADI Nozha
- 391. Pr. SASSENOU Ismail*
- 392. Pr. TARIB Abdelilah*
- 393. Pr. TIJAMI Fouad
- 394. Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

- 395. Pr. ABBASSI Abdelah
- 396. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
- 397. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
- 398. Pr. ALLALI fadoua
- 399. Pr. AMAR Yamama
- 400. Pr. AMAZOUZI Abdellah
- 401. Pr. AZIZ Nouredine*
- 402. Pr. BAHIRI Rachid
- 403. Pr. BARAKAT Amina
- 404. Pr. BENHALIMA Hanane
- 405. Pr. BENHARBIT Mohamed
- 406. Pr. BENYASS Aatif
- 407. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
- 408. Pr. BOUKALATA Salwa
- 409. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed

Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumo-phtisiologie
 Néphrologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Chimie Analytique
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Gastro-Entérologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Rhumatologie
 Néphrologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Pédiatrie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Ophtalmologie

410. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 411. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
 412. Pr. HAJJI Leila
 413. Pr. HESSISSEN Leila
 414. Pr. JIDAL Mohamed*
 415. Pr. KARIM Abdelouahed
 416. Pr. KENDOSSI Mohamed*
 417. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 418. Pr. LYACOUBI Mohammed
 419. Pr. NIAMANE Radouane*
 420. Pr. RAGALA Abdelhak
 421. Pr. REGRAGUI Asmaa
 422. Pr. SBIHI Souad
 423. Pr. TNACHERI OUZZANI Btissam
 424. Pr. ZERAIDI Najia

Avril 2006

425. Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 426. Pr. AFIFI Yasser
 427. Pr. AKJOUJ Said*
 428. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra
 429. Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 430. Pr. BENCHEIKH Razika
 431. Pr. BIYI Abdelhamid*
 432. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 433. Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 434. Pr. CHEIKHAOUI Younes
 435. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 436. Pr. DOGHMI Nawal
 437. Pr. ESSAMRI Wafaa
 438. Pr. FELLAT Ibtissam
 439. Pr. FAROUDY Mamoun
 440. Pr. GHADOUANE Mohammed*
 441. Pr. HARMOUCHE Hicham
 442. Pr. HNAFI Sidi Mohamed*
 443. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 444. Pr. JROUNDI Laila
 445. Pr. KARMOUNI Tariq
 446. Pr. KILI Amina
 447. Pr. KISRA Hassan
 448. Pr. KISRA Mounir
 449. Pr. KHARCHAFI Aziz*
 450. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 451. Pr. MANSOURI Hamid*
 452. Pr. NAZIH Naoual
 453. Pr. OUANASS Abderrazzak
 454. Pr. SAFI Soumaya*
 455. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 456. Pr. SEFIANI Sana
 457. Pr. SOUALHI Mouna
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Chirurgie Cardio Vasculaire
 Parasitologie
 Rgumatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anatomie Pathologique
 Histo Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
 Dermatologie
 Radiologie
 Dermatologie
 Hématologie
 O.R.L
 Biophysique
 Chirurgie – Pédiatrique
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Urologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Médecine Interne
 Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo-Phtisiologie
 Pneumo-Phtisiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

1. Pr. ALAMI OUHABI Naima
2. Pr. ALAOUI KATIM
3. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
4. Pr. ANSAR M'hammed
5. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
6. Pr. BOURJOUANE Mohamed
7. Pr. DRAOUI Mustapha
8. Pr. EL GUESSABI Lahcen
9. Pr. ETTAIB Abdelkader
10. Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
11. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
12. Pr. REDHA Ahlam
13. Pr. TELLAL Saida*
14. Pr. TOUATI Driss
15. Pr. ZELLOU Amina

* *Enseignants Militaires*

Biochimie
Pharmacologie
Histologie – Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Chimie Organique
Biochimie
Biochimie
Pharmacognosie
Chimie Organique

DEDICACES

Je dédie cette thèse

A mon cher père Abderrahim RIAH et

à ma chère mère Soumia ELKARHAT.

*Avec la tendresse et la reconnaissance que
je vous porte pour m'avoir transmis l'amour de
la vie et le goût d'entreprendre, et permis de mener
de longues études dont voici l'aboutissement. J'espère, que j'ai gagné votre
confiance, votre satisfaction et votre fierté.*

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour.

Puisse dieu vous accorder santé, longue vie et bonheur.

A mon cher mari Ahmed Youssef BENJEDDI

*Je te dédie ce travail, en témoignage de mon amour et de mon affection, je te
remercie vivement pour ton soutien et ton encouragement tout au long de ce travail.*

A mon cher frère Mohamed

*Que ce modeste travail soit pour moi l'occasion de t'exprimer mon amour et
mon attachement*

Merci pour ton soutien.

A mon grand père maternelle

*En témoignage de mon profond amour, mon grand attachement et mon respect
à votre égard.*

Que Dieu vous accorde bonne santé et longue vie.

A ma grande famille

A mes oncles et leurs épouses,

A mes tantes et leurs époux,

A ma belle mère,

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et
mon affection la plus sincère .*

A mes amis (es)

*Toutes les expressions aussi descriptibles qu'elles soient, ne pourraient
témoigner de l'affection et les sentiments d'amour que je vous porte .*

*Nous avons partagé les bons et les mauvais moments ensemble durant toute
notre période d'étude .*

Que se modeste travail soit un gage de nos liens les plus solidaires.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail...

REMERCIEMENTS

A notre maitre et présidente de jury
Madame W. EL MELOLOUKI
Professeur de Parasitologie&Mycologie, H.M.I.M.V de Rabat

En présidant ce jury, vous nous faites un grand honneur. Nous avons eu la chance et le privilège de profiter de votre enseignement de qualité et de votre sagesse. Nous avons apprécié votre gentillesse inégalée. Que ce travail soit pour vous un témoignage de notre profonde gratitude.

A notre maitre et rapporteur de thèse
Monsieur B.LMIMOUNI
Professeur de parasitologie&Mycologie
Chef de service, H.M.I.M.V de Rabat

Nous vous remercions pour avoir su si bien me faire bénéficier de l'étendu de vos connaissances. Vos compétences professionnelles nous ont guidées tout au long de l'élaboration de ce travail .Sans votre expertise et votre soutien, nous ne savons si cette thèse sur les Otomycoses aurait été menée à son terme. Nous vous prions de voir dans ce travail, l'expression de notre estime et de notre reconnaissance.

A notre maitre et membre de jury
Monsieur F.BENARIBA
Médecin chef du service ORL et CCF, H.M.I.M.V de Rabat

Vous nous faites un grand honneur en faisant partie du jury.
Nous vous remercions également de nous avoir ouvert en grand les portes de votre service durant ces sept mois de l'étude.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect et de notre reconnaissance.

A notre maitre et membre de jury
Monsieur A. ALAOUI
Professeur en Bactériologie-Virologie
Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Nous avons l'honneur de vous avoir comme juge de cette thèse.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre estime et de notre profond respect .

A notre maitre et membre de jury
Monsieur S.ZOUHAIR
Professeur agrégé de Bactériologie-Virologie
Laboratoire de recherche et de Biosécurité, H.M.I.M.V de Rabat

Vous nous faites un grand honneur de juger cette thèse.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect et notre considération.

AU Dr. B.BOUAYTI, Dr. K.NADOR, Dr. M. CHIHANI, Dr. H. ATIFI et
Dr.JALIL
Service ORL, H.M.I.M.V de Rabat

Nous vous remercions de nous avoir accueillis durant cette période de l'étude.
Nous avons apprécié votre aide, votre qualité humaine et votre compétence.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre estime et notre reconnaissance.

AU Dr. K. SBAI IDRISSE
Laboratoire de médecine sociale et de santé public,
Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Qu'il soit ici chaleureusement remercié d'avoir accepté de prendre la barre du statisticien dans notre étude.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre reconnaissance.

ABREVIATIONS

API : Appareillage et Produits d'Identification

CAE : Conduit Auditif Externe

C3G : Céphalosporine de troisième génération

dB : décibel

DCI : Dénomination Commune Internationale

Hz : Hertz

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

SIDA : Syndrome d'Immuno-Déficiencie Acquis

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	2
III. MATERIELS ET METHODES.....	2
III.1 Type et lieu de l'étude	2
III.2 Population de l'étude.....	2
III.3 Recueil des données.....	2
III.4 Méthodologie.....	2
III.5 Analyse statistique.....	3
IV. RESULTATS.....	4
IV.1 Analyse de la population d'étude.....	4
IV.1.1 Analyse descriptive de la population d'étude globale	4
IV.1.2 Analyse descriptive de la population avec otomycozes.....	7
IV.2 Analyse comparative des sujets avec et sans otomycozes.....	14
V. DISCUSSION.....	16
V.1 Rappel anatomophysiologique de l'oreille.....	16
V.2 Mycologie et commensalisme du conduit auditif externe.....	18
V.3 Epidémiologie des otomycozes.....	18
V.4 Espèces fongiques impliquées.....	26
V.5 Aspects cliniques.....	34
V.6 Examen mycologique.....	41
V.7 Evolution.....	42
V.8 Traitements.....	43
V.9 Prophylaxie.....	49
VI. CONCLUSION.....	50
ANNEXES	

RESUMES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I. INTRODUCTION

L'otomycose ou otite fongique est une infection, qui touche principalement le conduit auditif externe, le plus souvent chronique et bénigne ^[3]. Elle peut toutefois engager le pronostic vital chez des patients immunodéprimés, prenant la forme d'otomycoses invasives s'étendant à l'oreille moyenne, l'oreille interne et aux régions adjacentes. Sa prévalence représente 5 à 30% en moyenne de l'ensemble des otites externes ^[4, 71]. Les principaux agents pathogènes rencontrés sont *Aspergillus* et *Candida* ^[9,47]. Le diagnostic est souvent clinique, les examens microbiologiques sont rarement demandés dans les formes simples.

Les facteurs favorisant la survenue d'otomycose sont ceux habituellement retrouvés lors des infections fongiques: climat tropical ^[8,66], immunodépression, applications d'antibiotiques et de corticoïdes in situ entraînant une immunodépression locale, humidité... . La difficulté de prise en charge de l'otomycose réside d'une part dans la quasi absence de formes galéniques d'antifongiques adaptés au conduit auditif externe, surtout lorsqu'il s'agit d'une perforation de la membrane tympanique, et d'autre part aux difficultés de traitement des formes chroniques ou récidivantes.

Dans la majorité des cas, l'otomycose reste une otite externe banale, qui guérit simplement avec un traitement local. Certaines formes d'otomycose par contre, survenant surtout sur des terrains immunodéprimés, sont plus sévères ou étendues et peuvent requérir un traitement par voie systémique.

Dans notre étude nous décrivons les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des otomycoses.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

- Déterminer la prévalence des otomycozes chez les patients atteints d'otite externe ou moyenne.
- Déterminer les facteurs favorisant et identifier les agents étiologiques des otomycozes.

III. MATERIELS ET METHODES

III.1 Type et lieu de l'étude

Notre étude est une enquête d'incidence prospective réalisée sur une période de sept mois (1^{er} Avril 2009 au 30 Octobre 2009) en collaboration entre le service de Parasitologie et Mycologie Médicale, le service d'Oto-Rhino-Laryngologie à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V et le service de Microbiologie de l'Hôpital des spécialités de Rabat.

III.2 Population de l'étude

Tous les patients consultants en ORL les Lundi et Mercredi et/ou hospitalisés et présentant une otite externe ou moyenne sont inclus dans l'étude. Ont été exclu du protocole, les patients sous traitement antifongique durant les 15 jours précédant leur consultation.

III.3 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) (**Annexes**).

III.4 Méthodologie

Des prélèvements auriculaires ont été faits à l'aide d'écouvillons stériles secs ou imbibés. Les examens mycologiques ont été réalisés au Laboratoire de Mycologie de

2

l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V. Les examens bactériologiques ont été effectués au laboratoire de Microbiologie de l'Hôpital des Spécialités de Rabat. Sur chaque spécimen biologique, nous avons effectué un examen microscopique direct dans une goutte d'eau physiologique, un ensemencement sur milieux Sabouraud-Chloramphénicol et Sabouraud-Chloramphénicol-Actidione.

Les cultures, incubées à l'étuve à 37°C, ont été suivies pendant une semaine à un mois. Pour l'identification des colonies levuriformes, le test de filamentation sur sérum de lapin est réalisé en première intention. Celui-ci est positif pour *Candida albicans* (présence de tubes germinatifs après 3 heures d'incubation à 37°C) et négatif pour les autres espèces de *Candida*. Pour ces dernières, des galeries biochimiques d'identification API 20C sont effectuées (**Annexes**).

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

III.5 Analyse statistique

Toutes les données ont été traitées avec le logiciel SPSS Base pour Windows version 10. Nous avons utilisé le test de Student pour les variables quantitatives et le test de Khi 2 pour les variables qualitatives, le risque d'erreur α est fixé à 5%. 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.

IV. RESULTATS

IV.1 Analyse de la population d'étude

IV.1.1 Analyse descriptive de la population d'étude globale

Durant la période d'étude, 200 patients sont inclus sur lesquels sont effectués 200 prélèvements.

La prévalence des infections auriculaires est de 52,5% (105 cas) avec 37,5% d'infections fongiques (75 cas) et 15% d'infections bactériennes (30 cas).

Sur le total des patients inclus, nous avons noté une prédominance du sexe féminin (95 H/105 F) avec un sexe ratio H/F de 0,9.

La moyenne d'âge des patients est de 39,5 ans avec des extrêmes de 1 an à 79 ans (figure 1).

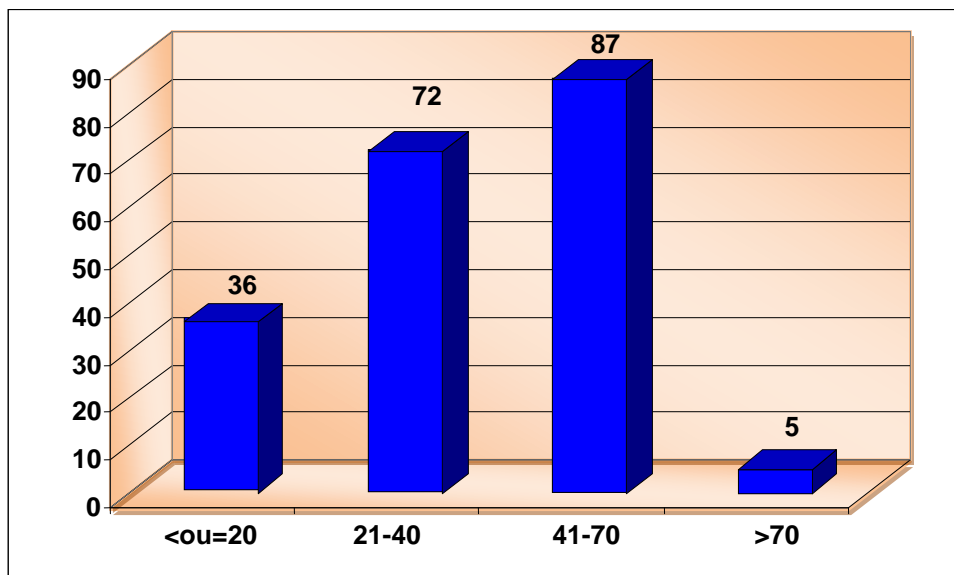
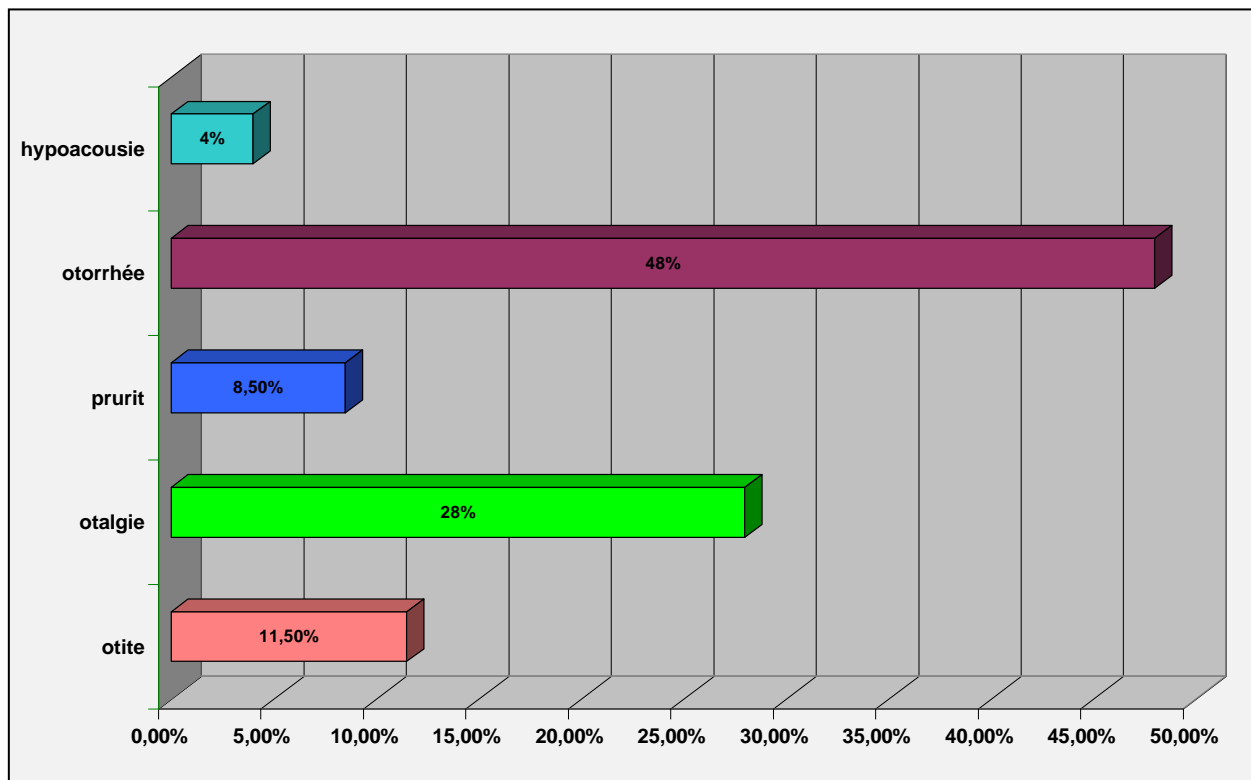


Figure 1: Répartition selon l'âge

Concernant les motifs de consultation, ceux qui consultent pour une otorrhée sont les plus nombreux et représentent 48,5% de la population générale (**figure 2**), parmi ces patients 37,5% ont reçu une antibiothérapie préalable.



4

Figure 2: Répartition selon le motif de consultation

L'examen otoscopique montre que plus de 50% des patients présentent des otalgies (64%), otorrhées purulentes (62%) et des hypoacusies (53,5%) (**Tableau I**).

Tableau I: Répartition selon les signes physique de la population d'étude

Signes physiques	Nombre de cas	%
Otalgie	128	64
Otorrhée purulente	124	62
Hypoacusie	107	53,5
Dépôt noirâtre ou blanchâtre	51	25,5
Tympan perforé	47	23,5

Tympan rouge bombé	20	10
Fièvre	17	8,5
Tympan non visible	14	7
Otorrhée mycosique	12	6

5

La présence d'un facteur de risque est retrouvée dans 68% des cas avec une répartition différente selon le facteur de risque (**Tableau II**).

Tableau II: Répartition selon le facteur de risque

	Nombre de cas	%
Présence d'un facteur de risque	136	68
Nettoyage fréquent au coton tige	69	34,5
Baignades	53	27
Eczéma du conduit auditif	36	18
Rhinopharyngite	18	9
Immunodépression locale	15	7,5
Hygiène défavorable	14	7
Végétation	4	2
Corticothérapie	4	2
Otite séromuqueuse	3	1,5
Prothèse auditive	3	1,2
Présence d'un autre foyer mycologique	1	0,5

Les données thérapeutiques montrent que dans 73% des cas un traitement local est prescrit, il est le plus souvent à base d'antibiotique (69%). Par ailleurs, dans 37% des cas un traitement général est prescrit, il est le plus souvent à base d'amoxicilline associé à l'acide clavulanique (24,5%) (**Tableau III**).

Tableau III: Répartition des données thérapeutique de la population d'étude

	Nombre de cas	%
Pas de traitement local	52	26
Traitement local	146	73
Antibiotique	138	69

Corticoïdes locaux	66	33
Antifongiques locaux	57	28,5
Traitement général	74	37
Amoxicilline protégé	49	24,5
AntiStaph Péni M ou Quinolones	11	5,5
C3G	3	1,5
Association C3G+Quinolones	2	1

6

IV.1.2 Analyse descriptive de la population avec otomycozes

Sur 200 prélèvements, 75 ont présenté une culture positive pour les champignons soit un taux de prévalence globale de 37,5%. Dans 39 cas, il y avait une discordance entre les résultats de l'examen direct et de la culture (examen direct négatif et Culture positive). Dans 11 cas l'examen direct positif n'a pas été confirmé par les résultats de la culture (**Tableau IV**).

Tableau IV: Résultats de l'examen direct et de la culture

Examen direct	Culture positive	Culture négative	Total
Positif	36	11	47
Négatif	39	114	153
Total	75	123	200

En ce qui concerne les paramètres démographiques, l'âge moyen des patients avec otomycozes est de 43,64 ans. La tranche d'âge [41-70] est la plus touchée. Nous avons noté également une prédominance féminine (56%) (Sexe ratio H/F de 0,8) (**Tableau V**).

Tableau V: Données démographiques des patients atteints d'otomycozes

	Nombre de cas	%
Sexe		
Féminin	42	56
Masculin	33	44

Age (ans)		
<ou=20	7	9,3
21-40	26	34,6
41-70	41	54,6
>70	1	1,3

7

Au cours de la période d'étude, les motifs de consultations des patients atteints d'otomycoses sont dans la plupart des cas des otorrhées (45,33%) et des otalgies (34,67%) (**Figure 3**). Ces patients ont reçu par ailleurs, dans 50% des cas une antibiothérapie préalable.

L'otite externe représente 37,66% des consultations otologiques d'étiologie fongique.

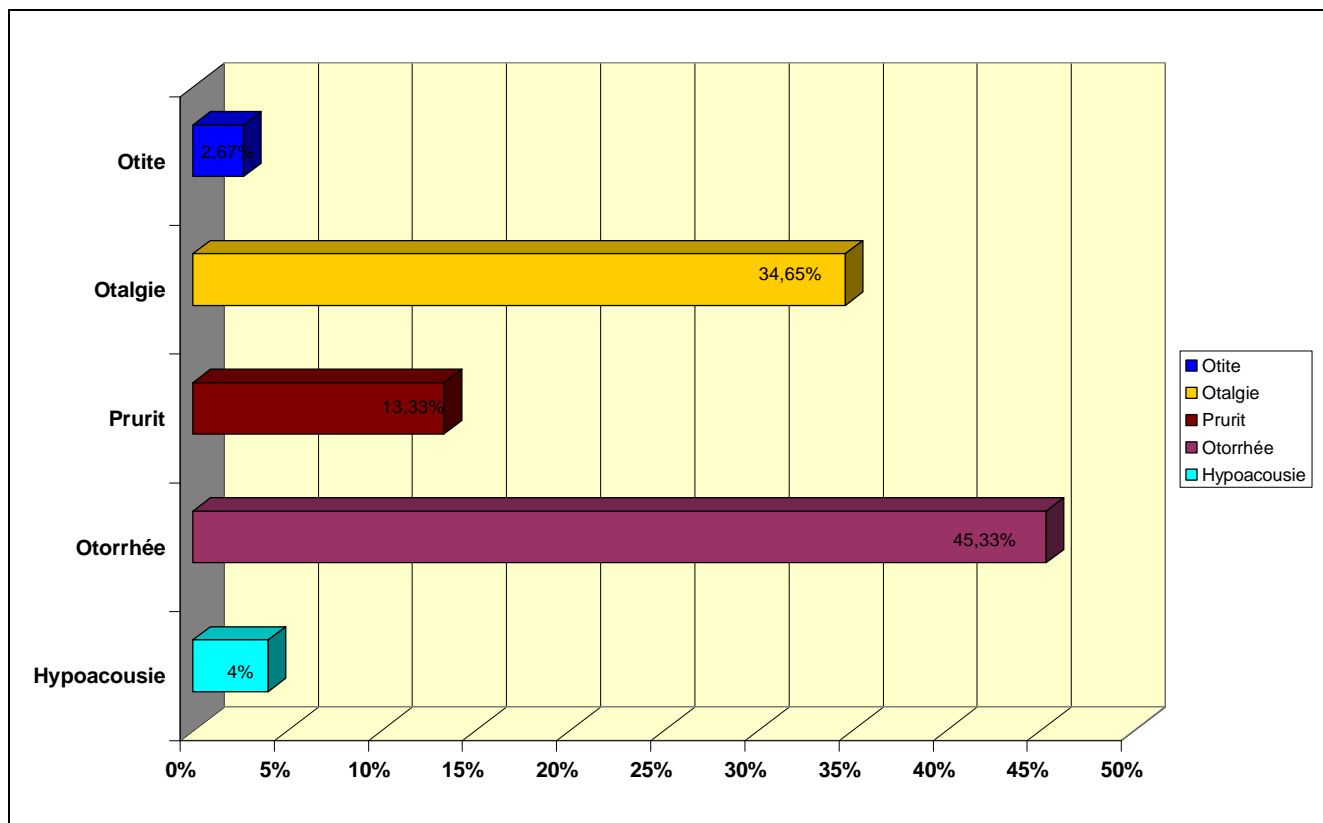


Figure 3: Répartition des motifs de consultation chez les patients atteints d'otomycoses.

Les signes physiques retrouvés sont dominés par des otalgies (72%), viennent ensuite les otorrhées purulentes (54,67%) et les hypoacusies (49,33%) (**Tableau VI**).

8

Tableau VI: Répartition des signes physiques

	Effectif	%
Otalgie	54	72
Otorrhée purulente	41	54,6
Hypoacousie	37	49,3
Dépôt noirâtre ou blanchâtre	28	37,3
Tympan inflammé	18	24
Tympan perforé	17	22,6
Tympan rouge bombé	10	13,3
Otorrhée mycosique	8	10,6
Fièvre	7	9,3
Tympan non visible	3	4

La survenue des otomycoses était statistiquement plus fréquente chez les patients ayant pour habitude de se nettoyer quotidiennement les oreilles au coton tige et de se baigner dans les réservoirs d'eaux naturelles ou les piscines (**Tableau VII**).

Tableau VII: Répartition selon le facteur de risque

	Nombre de cas avec otomycoses	%
Présence d'un facteur de risque	52	69,3
Immunodépression corticothérapie	5	6,6
Prothèse auditif	2	2,6
Otite séromuqueuse	2	2,6
Nettoyage fréquent au coton tige	28	37,3
Eczéma du conduit auditif	13	17,3
Rhinopharyngite	4	5,3
Baignades	22	29,3
Hygiène défavorable	4	5,3

Concernant les étiologies des otomycozes, nous avons isolé 79 souches des 75 cultures positives avec 40 cas de levures (50,63%) et 38 cas de moisissures (48,1%). Six espèces fongiques sont identifiées. Les agents fongiques les plus fréquemment rencontrés (en cas de non association) sont *Candida parapsilosis* (30,6%),

9

Aspergillus niger (28%) *Candida albicans* (18,6%), *Aspergillus flavus* (9,3%), *Aspergillus fumigatus* (6,6%) et un seul cas de *Cladosporium sp.* Nous avons noté dans 4 cas des associations de deux espèces fongiques (**Tableau VIII**).

Tableau VIII: Espèces fongiques isolées en culture

Espèces fongiques	Effectif	%
<i>Candida parapsilosis</i>	23	30,6
<i>Aspergillus niger</i>	21	28
<i>Candida albicans</i>	14	18,6
<i>Aspergillus flavus</i>	7	9,3
<i>Aspergillus fumigatus</i>	5	6,6
<i>Cladosporium sp</i>	1	1,3
<i>A, fumigatus + Candida sp</i>	1	1,3
<i>A, fumigatus + A, niger</i>	1	1,3

<i>A.fumigatus</i> + <i>Candida</i> sp	1	1,3
<i>A,niger</i> + <i>Candida</i> sp	1	1,3
Total	75	100

10

Illustrations macroscopiques et microscopiques des champignons isolés dans notre étude

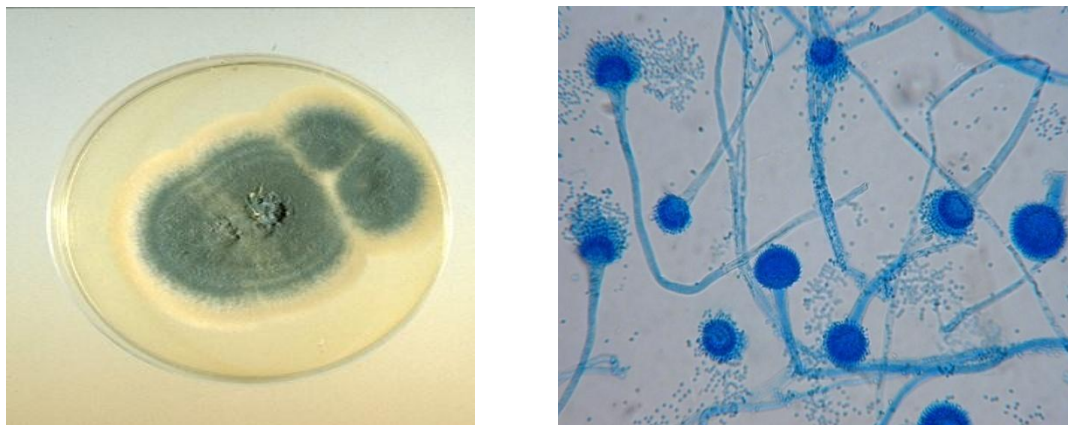


Figure 4 : Aspergillus fumigatus : Aspect macroscopique sur gélose Sabouraud (à gauche) et microscopique : tête aspergillaire au Bleu lactophénol, Obj. 40 (à droite) [Photo du Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]

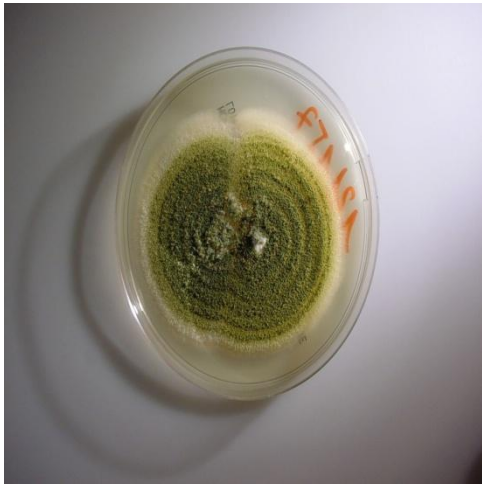


Figure 5: *Aspergillus flavus* : Aspect macroscopique sur gélose au Sabouraud (à gauche) et microscopique : tête aspergillaire au Bleu lactophénol, Obj. 40 (à droite)
[Photo du Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat].

11

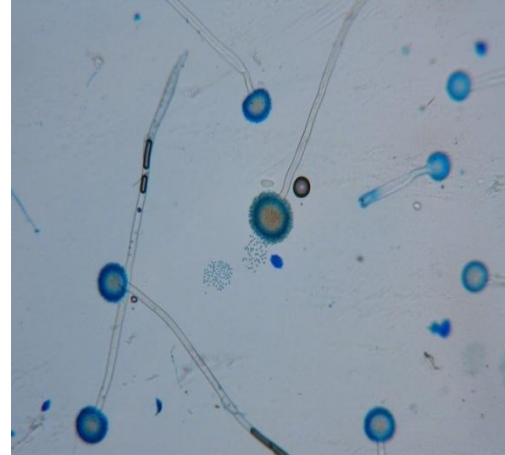
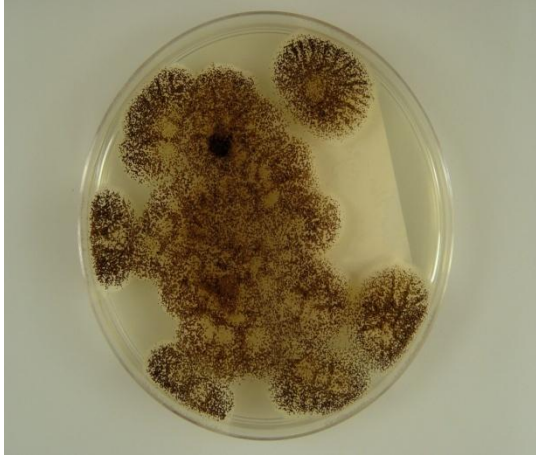


Figure 6: *Aspergillus niger* : Aspect macroscopique sur gélose au Sabouraud (à gauche) et microscopique : tête aspergillaire au Bleu lactophénol, Obj. 40 (à droite)
[Photo du Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]

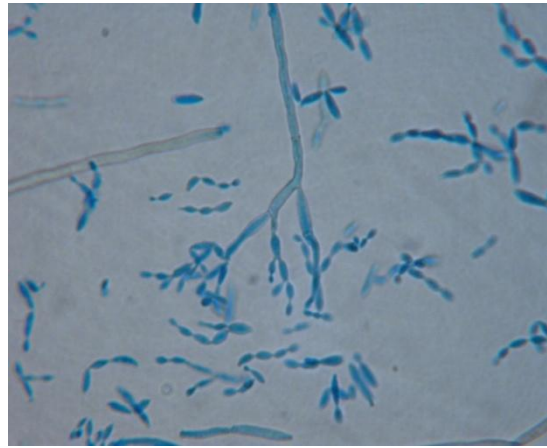


Figure 7 : *Cladosporium sp.* : Aspect macroscopique sur gélose au Sabouraud (à gauche) et microscopique : Blastospores en chaînes acropètes au Bleu lactophénol, Obj. 40 (à droite) [Photo du Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat].



Figure 8: *Candida albicans* : Aspect macroscopique sur gélose au Sabouraud
[Photo du Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d’Instruction
Mohammed V, Rabat]

Enfin concernant l'attitude thérapeutique, elle est différente selon les cas. Après aspiration otologique, la plupart des patients porteurs d'une infection fongique ont été mis sous traitement local probabiliste (84%) à base d'antibiotique, d'antifongique et de corticoïdes le plus souvent en association et ceci avant les résultats de l'examen mycologique.

22 patients ont été mis sous antibiothérapie probabiliste à large spectre par voie générale dont 17 cas sous amoxicilline associés à l'acide clavulanique, 2 cas sous quinolones et un seul cas sous C3G (**Tableau IX**).

Tableau IX: Répartition des données thérapeutique de la population avec otomycozes

	Effectif	%
Pas de traitement local	11	14,67
Traitement local	63	84
Antibiotique	57	76
Corticoïdes locaux	34	45,33
Antifongiques locaux	36	48
Traitement général	22	29,33
Amoxicilline protégé	17	22,67
C3G	1	1,33
Antistaph: Péni M ou Quinolones	2	2,67

IV.2 Analyse comparative des sujets avec et sans otomycozes

L'analyse statistique des données démographiques des patients montre qu'il n'y a pas d'association entre le sexe ($p = 0,608$), l'âge ($p = 0,780$) et les otomycozes. Par contre la survenue d'otomycozes était statistiquement plus fréquente chez les patients ayant pour habitude de se baigner fréquemment ($RR = 3,5$; $IC95\% = 1,2 - 8$), ceux qui avaient un nettoyage fréquent au coton tige ($RR = 3,7$; $IC95\% = 1,8 - 6,4$) ainsi que ceux qui avaient un eczéma du conduit auditif externe ($RR = 9,3$; $IC95\% = 4,3 - 19$).

Tableau X : Tableau comparatif des sujets avec et sans otomycose

		Patients sans infections auriculaires	Patients avec otomycose	Analyse
Données Démographiques	Age (ans) < ou = 20 21-40 41-70 >70	23 (24,2%) 34 (35,8%) 35 (36,8%) 3 (3,2%)	7 (9,3%) 26 (34,6%) 41 (54,6%) 1 (1,3%)	p = 0,780
	Sexe Sexe ratio H/F	0,9	0,8	p = 0,608
Signes physiques	Otalgie Otorrhée purulente Hypoacousie Dépôt noirâtre ou blanchâtre Tympan inflammé Tympan perforé Tympan rouge bombé Otorrhée mycosique Fièvre Tympan non visible	33 (34,7%) 31 (32,6%) 30 (31,6%) 11 (11,6%) 4 (4,2%) 11 (11,6%) 4 (4,2%) 4 (4,2%) 5 (5,3%) 4 (4,2%)	54 (72%) 41 (54,6%) 37 (49,3%) 28 (37,3%) 18 (24%) 17 (22,6%) 10 (13,3%) 8 (10,6%) 7 (9,3%) 3 (4%)	
Facteurs de risques	Immunodépression Prothèse auditif Otite sérumuqueuse Nettoyage fréquent au coton tige Eczéma du conduit auditif Rhinopharyngite Baignades Hygiène défavorable	9 (9,5%) 1 (1,1%) 7 (7,4%) 14 (14,7%) 6 (6,3%) 12 (12,6%) 22 (23,2%) 5 (5,3%)	5 (5,3%) 2 (2,6%) 2 (2,6%) 28 (37,3%) 13 (17,3%) 4 (5,3%) 22 (29,3%) 4 (5,3%)	p = 0,02 p = 0,0001 p = 0,0001
Données thérapeutiques	Pas de traitement local Traitement local Traitement général	33 (34,7%) 61 (64,2%) 40 (42%)	11 (14,67%) 63 (84%) 22 (29,33%)	

V. DISCUSSION

V.1 Rappel anatomophysiologique de l'oreille ^[8, 43]

L'oreille comprend 3 parties (**Figure 9**):

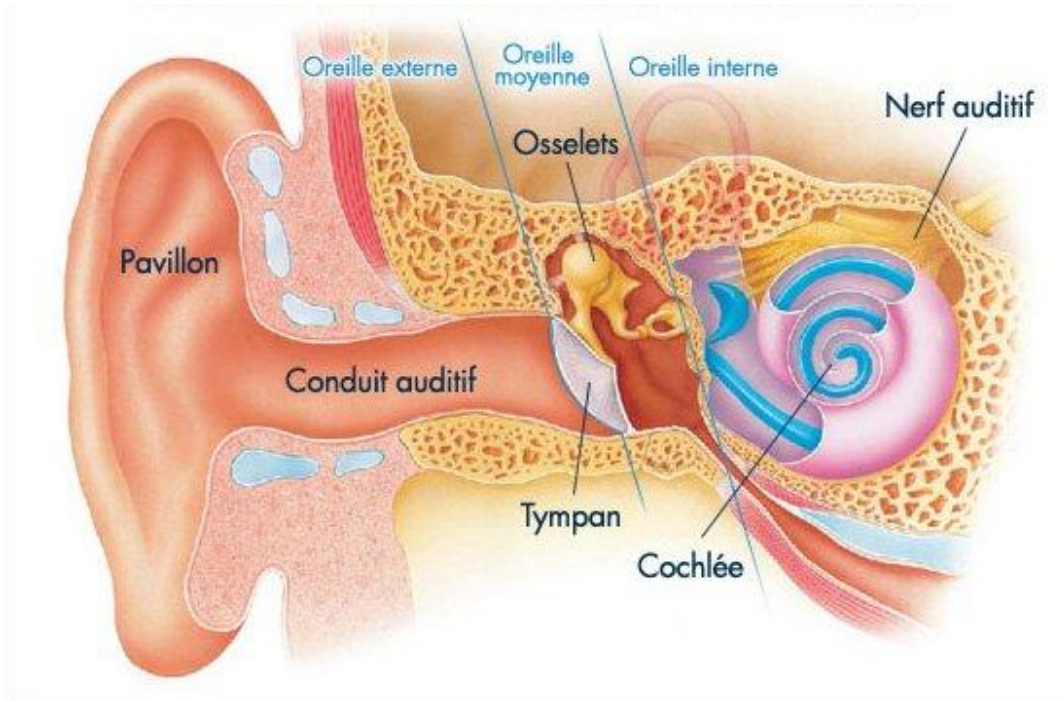


Figure 9: schéma général de l'oreille humaine

Figure 9: schéma général de l'oreille humaine ^[8]

- 1- L'oreille externe :** Composée du pavillon et du conduit auditif fermé par une membrane élastique (comme celle d'une peau de tambour).
- **Le pavillon :** formé de reliefs et de creux sculptant cette oreille de façon harmonieuse contrairement aux oreilles animales sans relief (ex: éléphant). Cette forme en cornet va permettre d'amplifier les sons de 10 à 15 dB sur les fréquences

155/7000 Hz avec une résonance à 2000 Hz. En périphérie, l'hélix forme un bourrelet s'élargissant en bas pour former le lobule, ensuite un relief concentrique, l'anthélix. Au centre, la conque ou coquillage recueille les sons comme un entonnoir pour les transmettre au conduit qui lui succède. En bas, le lobule est normalement appendu au pavillon (morceau de chair sans cartilage) lieu d'élection des bouches d'oreilles.

- **Le conduit auditif externe** : est un tuyau faisant suite au pavillon qui va diriger les sons en flux laminaire vers le tympan venant obturer le fond. De direction oblique en avant et souvent vers le haut, il mesure environ 3 cm de long et est constitué d'un tissu fibro-cartilagineux dans sa partie externe (siège des eczémas) et osseux dans sa partie interne. C'est cette région frontière qui est à l'origine des ostéomes du conduit finissant par obstruer le tuyau.

2- L'oreille moyenne : Possède un volume comparable à la quantité de 5 à 6 gouttes d'eau. Elle est constituée de plusieurs cavités communiquant entre elles :

- La caisse du tympan : le tympan est une membrane permettant la transmission des vibrations à l'oreille interne par l'intermédiaire de 3 osselets : le marteau, l'enclume et l'étrier.

- La trompe d'Eustache.

- Les cavités mastoïdiennes.

3- L'oreille interne : Elle comprend une cavité rigide de forme complexe, le labyrinthe osseux, dans laquelle flotte un organe souple et creux de forme comparable le labyrinthe membraneux. Il contient deux liquides, l'endolymphe et la périlymphe. L'endolymphe occupe la cavité interne du labyrinthe membraneux et la périlymphe l'espace qui le sépare du labyrinthe osseux. Deux membranes s'opposent à l'écoulement de la périlymphe dans l'oreille moyenne : la fenêtre ovale et la fenêtre ronde ^[43].

V.2 Mycologie et commensalisme du CAE ^[48]

L'étude de l'écologie mycologique et microbienne cutanée permet de décrire un certain nombre de micro-organismes constituant la flore commensale du conduit auditif externe. Parmi eux se trouvent des bactéries et des champignons. Tout saprophytisme n'impose pas nécessairement un caractère pathogène, et il faut donc interpréter à leur juste valeur les résultats des prélèvements mycologiques et bactériologiques réalisés au niveau de la peau. Sans confrontation à l'examen clinique, un prélèvement réalisé au niveau du conduit auditif externe a peu de valeur pathologique : il peut refléter une population de micro-organismes saprophytes ou être simplement le témoin d'une contamination extérieure.

L'étude de la flore saprophyte du conduit auditif externe (commensalisme) montre que les bactéries et les micromycètes sont présents en grande quantité. La présence de *Penicillium* est classiquement rapportée, mais dans de plus faibles proportions. Les prélèvements réalisés chez des patients atteints d'otomycose montrent que les principaux agents responsables sont du genre *Aspergillus* (*Aspergillus niger*, *A.flavus* et *A.fumigatus*), et des levures (*Candida albicans*, *C.parapsilosis*).

V.3 Epidémiologie des otomycoses

1- Prévalence: La prévalence et la mycologie des otomycoses varient selon les régions, les régions tropicales et subtropicales, compte tenu des facteurs climatiques et environnementaux, sont plus exposées ^[44]. Le diagnostic est le plus souvent posé chez l'adulte de plus de 35 ans. Les otomycoses peuvent se rencontrer chez des sujets sains et sans antécédents notables, mais le plus souvent il existe des facteurs favorisants : un traitement récent par les antibiotiques, une modification du pH

cutané ou des propriétés antibactériennes du cérumen, une malnutrition, une chirurgie otologique récente ou un traumatisme du conduit auditif externe. De façon générale, tous les états induisant une immunodépression locale, comme une corticothérapie locale pour traiter un eczéma du conduit auditif externe, augmentent le risque de survenue d'une otomyose ^[59].

Globalement la fréquence est extrêmement variable en fonction des études et des pays : 5 à 50% en France, 25% en Arabie saoudite, 30,4% en Pologne, 30,8% en Allemagne, 42,6% en cote d'Ivoire et de 42,6% en Australie ^[92].

Cependant en Inde et Nigeria, il a été signalé des taux relativement plus élevés allant de 72,7% à 74,7% et de 32% à 54% ^[18, 24, 44, 67, 92]. La prévalence des otomyoses au Maroc n'est pas bien connue, une étude rétrospective basée sur l'analyse des données mentionnées sur le registre des pus auriculaires à l'hôpital des spécialités à Rabat en 2006 a montré que sur 237 pus auriculaires, 190 étaient positifs dont 41 étaient mycosiques purs soit 22% de l'ensemble des otites externes ^[68].

Notre taux de prévalence de 37,5% se situe dans la moyenne générale retrouvée dans les pays à climat tempéré.

Plusieurs études ont contribué à déterminer l'importance des otomyoses par rapport aux otites (**Tableau XI**).

Tableau XI : Pourcentage des otomyoses parmi les otites, selon les auteurs

^[18, 24, 44, 67, 92]

Stern (Grande Bretagne) 1988	Chander (Inde) 1976	Kurnatowski (Pologne) 2001	Vennewald (Allemagne) 2003	Yavo (Côte d'Ivoire) 2004	Timothy (USA) 2005
9%	72,7 à 74,7 %	30,4 %	30,8 %	42,6 %	9,33 %

- *En fonction de l'âge* : Les otomycozes peuvent s'observer à tous les âges avec un pic chez l'adulte jeune. En effet, elles ont une distribution non homogène selon la tranche d'âge considérée, avec une incidence maximale entre 20 et 40 ans. Cette tranche d'âge correspond à la période la plus active de la vie (**Tableau XII**). Dans notre étude l'incidence maximale s'est située entre 41 et 70 ans.

Tableau XII: Tranche d'âge où la prévalence des otomycozes est maximale, selon les auteurs

Lohoue Petmy 1976 ^[56]	Chander 1976 ^[18]	Kaur 2000 ^[44]	Mgbor 2001 ^[63]	Pradhan 2003 ^[73]	Ozkan 2003 ^[69]	Yavo 2004 ^[92]
21-30 ans	21-30 ans	16 -30 ans	21-30 ans	21-30 ans	31-40 ans	21-30 ans

- *En fonction du sexe*: La distribution des otomycozes n'est pas corrélée au sexe ^[18,73] (**Tableau XIII**). Cependant, au Nigeria la prévalence des otomycozes étaient plus élevée chez les garçons (44 %) que chez les filles (20 %), ce que peuvent expliquer des facteurs environnementaux, les garçons pratiqueraient plus d'activité à l'extérieur que les filles ^[24]. En Inde, Kaur et al. ont montré une fréquence plus élevée des otomycozes chez les jeunes hommes. L'explication que les auteurs ont avancée est qu'ils passent généralement plus de temps dehors, et sont donc plus exposés aux spores véhiculées par l'air ^[44]. En Espagne également, Hueso Gutiérrez et al. ont montré que les hommes (55,8 %) souffrent plus d'otomycozes que les femmes (44,2 %) ^[38].

En Turquie, des études ont montré par contre qu'il existait un sexe ratio largement en faveur des femmes (8/2), le même constat est fait dans notre étude avec un sexe ratio H/F de 0,8. Dans notre étude, nous n'avons pas noté de corrélation entre le sexe, l'âge et la survenue des otomycozes.

Tableau XIII: prévalence selon le sexe des otomycozes rapportées dans la littérature

	Lohoue Petmy 1996 ^[56]	Enweani 1998 ^[24]	Pradhan 2003 ^[73]	Ozcan 2003 ^[70]	Yavo 2004 ^[92]	Hueso 2005 ^[38]	Tang Ho 2006 ^[83]
♂	6,41 %	20 %	45,8%	80,5 %	41 %	55,8 %	56 %
♀	58,5 %	44 %	47,6 %	19,5 %	44,4 %	44,2 %	43%

- **En fonction de la catégorie socioprofessionnelle:** Les otomycozes sont plus fréquentes dans la population active. Elles touchent plus souvent les catégories socioprofessionnelles les moins favorisées, avec des conditions d'hygiène corporelles médiocres. Cependant, l'étude de Pradhan, au Népal, a montré qu'il n'y a pas de corrélation entre les otomycozes et la profession ou le niveau social des patients ^[73]. En effet, dans cette étude menée de décembre 1998 à mai 2000, 33,64 % des patients étaient étudiants, 25,2 % des patients étaient des femmes au foyer, le reste de la population était représentée par des hommes d'affaires, des enseignants, des agriculteurs et des ouvriers. Ce paramètre n'a pas été étudié dans notre étude.

- **En fonction du climat ou de la saison :** L'incidence varie dans les différentes zones géographiques en fonction surtout de la température et l'humidité relative. L'automne et l'été constituent les périodes de prédilection ^[14, 44, 63, 65, 70, 73,85].

Les espèces fongiques, comme *Aspergillus niger*, sont isolées surtout dans les zones

chaudes et tropicales alors que *Candida albicans* semblent prédominer dans les zones tempérées. Dans notre étude, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la fréquence d'isolement des levures et celle des moisissures.

- ***En fonction de la concomitance d'autre mycose :*** en 1989, Paulose et al. ont trouvé 6 patients présentant une mycose cutanée ou vaginale associée sur 193 atteints d'otomycoses (soit 3,1%) ; les caractéristiques microbiologiques de ces cas et l'importance de cette découverte n'ont toute fois pas été mentionnées. En 2003, Ozcan et al. ont trouvé que 36,5 % des patients atteints d'otomycoses avaient aussi une dermatomycose associée. Comparés à l'ensemble de la population, où elle serait de 5,7%, la prévalence des dermatomycoses est donc largement supérieure chez les patients atteints d'otomycoses. Les dermatomycoses concomitantes aux otomycoses se situent principalement au niveau des pieds (92 %) et seraient secondaires. Une infection fongique durable de l'oreille pourrait agir comme un réservoir pour d'autres mycoses cutanées superficielles ^[43, 68, 70]. La présence d'autres foyers mycosiques n'a pas été exploitée dans notre étude pour cause de mauvaise compliance des patients.

2- Les facteurs prédisposant : Les facteurs prédisposant sont ceux des otites externes, les otomycoses étant souvent associées à une infection initialement bactérienne, à laquelle s'ajoutent certains facteurs spécifiques favorisant le développement des champignons. C'est le plus souvent l'association de plusieurs facteurs prédisposant qui entraîne l'apparition d'une otomycose.

- Facteurs favorisant l'infection du conduit auditif externe :

* Les baignades: elles représentent un facteur de risque évident pour les otites externes, elles diminuent l'acidité de la peau du conduit auditif externe et altèrent le film cérumineux protecteur.

* Les microtraumatismes instrumentaux: Les cotons tiges enlèvent d'abord la barrière protectrice de cérumen puis entraînent l'abrasion de la peau du CAE laissant la porte ouverte aux agents pathogènes. Ils peuvent être l'origine d'un traumatisme, grave facteur de prédisposition aux otites externes ^[79]. Ce paramètre a été également retrouvé en Côte d'Ivoire ^[92]. Dans notre étude 28 patients positifs avaient pour habitude courante le nettoyage quotidien des oreilles par des cotons tiges ou même des allumettes. Ce facteur est statistiquement associé à une otomyose (RR = 3,7 ; IC95% = 1,8 – 6,4). Il faut noter qu'en milieu rural, l'utilisation de plume de poulet, qui ressort dans notre étude, pour se nettoyer les oreilles majorerait le risque de survenue des otomyoses du fait de la fréquence de l'aspergillose aviaire chez ces animaux.

* Chaleur et humidité: En saturant la couche cornée de la peau du CAE, elle peut occasionner un œdème intracellulaire, une occlusion des unités pilosébacées, et finalement une otite ^[79]. La macération cutanée résulte d'une forte chaleur et d'une humidité élevée au sein du CAE.

- Facteurs favorisant spécifiquement les otomyoses :

La plupart des champignons vivant sur ou dans les organismes sont non pathogènes. Seuls quelques-uns se comportent en pathogènes vrais alors que d'autres sont opportunistes, profitant d'une défaillance immunologique, de troubles métaboliques (diabète) ou d'influence médicamenteuse (antibiothérapie, corticothérapie). Au total, les facteurs à évoquer et à rechercher lors de la découverte d'une otomyose sont les

suivants:

* L'utilisation des gouttes antibio-corticoïdes: L'utilisation de gouttes antibiotiques ou antibio-corticoïdes peut favoriser la survenue d'une otomyose en déséquilibrant la flore au profit des champignons. Il est assez habituel de constater la survenue d'une rechute d'otite externe initialement bactérienne, sous la forme d'une infection mycosique après traitement local par gouttes antibio-corticoïdes ^[48].

En Côte d'Ivoire le risque de contracter une otomyose était 9 fois plus élevé chez les patients qui utilisaient de façon abusive des gouttes auriculaires à base d'antibiotiques ou de corticoïdes. Garcia-Martos et Coll ^[27], dans leur étude, avaient indiqué que 40% des otomyoses étaient liées aux traitements antimicrobiens auriculaires ce qui est à peu près le même cas pour notre étude où 50% des patients atteints d'otomyoses ont reçu préalablement une antibiothérapie.

* Les dermatoses du CAE (dermite séborrhéique, eczéma) ^[48]: En premier, la dermite séborrhéique qui peut intéresser l'oreille externe est liée à la présence d'un champignon, *Malassezia sp.* De plus la plupart des dermates du conduit quelles que soient leurs étiologies paraissent favoriser la survenue d'otomyoses du fait de la macération des débris épidermiques dans le CAE et éventuellement par les traitements antibio-corticoïdes successifs qui ont pu être prescrits. Ce lien peut expliquer la récurrence des épisodes d'otomyoses chez certains patients, voire le passage à la chronicité. Enfin des auteurs ont évoqué la possibilité d'une autocontamination de l'oreille externe à partir d'autres territoires cutanés déjà atteints. Dans notre étude, 17,3% des patients avaient un eczéma du conduit auditif externe traité par corticothérapie locale. Ce facteur est statistiquement associé à une otomyose (RR = 9,3 ; IC95% = 4,3 – 19). Le nettoyage auriculaire fréquent est intimement lié à ce facteur (eczéma), qui fait entrer le patient dans un cycle vicieux.

Cet eczéma provoque le prurit qui à son tour amène le patient à l'utilisation abusive du coton tige.

* La chirurgie otologique et tympanoplasties: La chirurgie otologique associe plusieurs facteurs de risques tels que les traumatismes, les pansements occlusifs (favorisant la macération et la croissance de microorganismes), et l'utilisation de topiques antibiocoïdes (favorisant le développement des champignons aux dépens des bactéries) ^[34].

* Les bains répétés (nageurs régulier): Garcia-Martos et Coll ^[27], dans leur étude, avaient indiqué que 90% des otomycoses étaient liées à la baignade en mer. En Turquie 27% des patients atteints d'otomycoses se baignaient fréquemment à la piscine ou la mer et 23% fréquentaient les bains thermaux ^[69], en Cote d'Ivoire, 63% avaient pour habitude de se baigner fréquemment dans les réservoirs d'eaux naturelles ou les piscines. Notre étude montre que seulement 28,57% des otomycoses étaient liées à la baignade surtout dans les bains thermaux mais, la survenue de ces otomycoses était statistiquement plus fréquente chez ces patients (RR = 3,5 ; IC95% = 1,2 – 8).

* Le diabète ^[48]: Le diabète semble favoriser la survenue d'otomycoses et probablement leur gravité comme les otites externes dues à *Pseudomonas aeruginosa*. Puisque la flore commensale du CAE des patients diabétiques est normale, le risque accru d'otomycose est probablement du à d'autres facteurs tel que un déséquilibre de la flore locale. Au Nigeria 6% des patients atteints d'otomycoses avaient un diabète sucré associé ^[25]. Dans notre série, aucun patient n'était diabétique.

V.4 Espèces fongiques impliquées

En 1844, Mayer a été le premier à rapporter un cas d'otomycose ^[28]. Il est le précurseur d'un débat récurrent qui tente de savoir si les champignons sont des agents infectieux primaires ou secondaires à des bactéries.

De nombreuses études soutiennent aujourd'hui la thèse selon laquelle les champignons sont des agents pathogènes primaires ^[29].

Les prélèvements réalisés chez des patients atteints d'otomycose avérée montrent que les principaux agents responsables sont du genre *Aspergillus* et du genre *Candida* ^[18, 49, 73]. Ces espèces prédominent car elles sont thermophiles ^[29, 34].

Le *Penicillium* est retrouvé dans de plus faibles proportions mais son rôle pathogène est encore discuté. D'autres champignons sont beaucoup plus rarement en cause comme les mucorales. Les dermatophytes peuvent également atteindre le pavillon de l'oreille et plus rarement le CAE.

Les otomycoses invasives sont rares, elles surviennent chez des patients immunodéprimés et peuvent être causées par différents champignons : *Aspergillus*, *Candida* mais aussi *Scedosporium apiospermum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Mucorales*, *Coccidioides immitis*.

Enfin *Malassezia sp* dans la dermite séborrhéique peut atteindre le pavillon de l'oreille mais aussi et de manière plus spécifique le CAE.

Les espèces fongiques responsables d'otomycoses, pour lesquelles des données chiffrées existent dans la littérature, sont répertoriées dans le **tableau XIV**.

Tableau XIV: Prévalence des espèces fongiques responsables d'otomycooses

[18,24,34,35,38,44,51,56,63,70,73,88,92,93].

	Paulose et al., 1989 (Hennequin et al., 1994 ; Chander et al., 1996)	Yehia et al., 1990 (Chander et al., 1996 ; Kaur et al., 2000)	Jaiswal, 1990 (Kaur et al., 2000)	Sagnelli et al., 1993	Lohoue Petmy et al., 1996	Chander et al., 1996	Enweani et al., 1998	Hennequin et al., 2000	Kaur et al., 2000	Dysckhoff et al., 2000
Genre Aspergillus	79,5%	92,1%				95%		54 à 95%	79,4%	55 à 95%
<i>A.niger</i>	54,4%	70,9%	34%	33,8%	12,7%	57,7%	43,8%		36,9%	66,6%
<i>A.flavus</i>		15,9%		25,8%	6,6%	33,7%			1,4%	
<i>A.fumigatus</i>	25,1%	5,6%		12,9%	24,7%	3,7%	6,3%		41,1%	3,7%
<i>A.glaucus</i>				1,61%						
<i>A.tererus</i>										
<i>A.candidus</i>										
<i>A.alliaceus</i>										
<i>A.janus</i>										
<i>A.versicolor</i>										
<i>A.nidulans</i>				1,61%						
Genre Candida	17%	7,3%	46%						13,7%	5 à 40%
<i>C.albicans</i>				16,1%	27,1%		12,5%		8,2%	
<i>C.parapsilosis</i>										
<i>C.tropicalis</i>					0,6%	3,7%				
<i>C.guilliermondii</i>										
<i>C.krusei</i>					21,7%					
<i>C.kefyr</i>					2,4%					
<i>C.glabrata</i>					1,8%					
<i>C.humicola</i>										
Genre Penicillium	3,5%			8,06%					1,4%	1
<i>P.nottatum</i>										à
Genre Mucor						1,2%			1,4%	
Genre Fusarium										5%
<i>F.solani</i>							6,3%			
Genre Rhizopus		0,6%	12%						2,7%	
<i>Geotricum candidum</i>					2,4%					
<i>Rhodotorula rubra</i>										

Tableau XIV Bis : Prévalence des espèces fongiques responsables d'otomycoses

[18,24,34,35,38,44,51,56,63,70,73,88,92,93].

	Mgbor et al., 2001	Kurnatowski et al., 2001	Pradhan et al., 2003	Vennevald et al., 2002 et 2003	Ozcan et al., 2003	Yavo et al 2004	Valentina et al., 2004	Hueso Gutiérrez et al., 2005	Timothy et al., 2005
Genre Aspergillus	77,8%	37,9%	86,2%	59,36%				11,3%	28,81%
<i>A.niger</i>	43,1%	14,7%	32,2%	20,31%	44,8%	12,2%		3,77%	6,02%
<i>A.flavus</i>	19,4%	12,1%	46%	7,81%	17,9%	20,4%		6,20%	1,80%
<i>A.fumigatus</i>	15,3%		8%	10,94%	17,99%	4,1%		1,33%	21%
<i>A.glaucus</i>									
<i>A.tererus</i>		<1%		6,25%	1,5%				
<i>A.candidus</i>				1,56%					
<i>A.alliaceus</i>				1,56%					
<i>A.janus</i>				1,56%					
<i>A.versicolor</i>				1,56%					
<i>A.nidulans</i>				1,56%					
Genre Candida	22,2%	62,1%		35,95%			32,82%	7,31%	70,48%
<i>C.albicans</i>		19%	12,6%	10,94%	11,9%	16,3%	7,46%	2,43%	43,37%
<i>C.parapsilosis</i>		29,3%		21,88%		14,3%	14,92%	4,87%	23,5%
<i>C.tropicalis</i>		3,45%			4,5%	8,2%			3,61%
<i>C.guilliermondli</i>		6,03%		3,13%			7,46%		
<i>C.krusei</i>		<1%				2%	1,49%		
<i>C.kefyr</i>					1,5%		1,49%		
<i>C.glabrata</i>		<1%				2%			
<i>C.humicola</i>		<1%						0,89%	
Genre Penicillium		9,48%		1,56%					
<i>P.nottatum</i>									
Genre Mucor			1,2%	1,56%					
Genre Fusarium									
<i>F.solani</i>									
Genre Rhizopus									
<i>Geotricum candidum</i>		<1%							
Rhodotorula rubra		<1%		1,56%					

Les espèces les plus fréquemment rencontrées dans les infections fongiques auriculaires appartiennent à différentes classes de champignons :

1-Les zygomycètes

Cette classe regroupe les champignons filamenteux inférieurs, formant un feutrage blanc ou coloré et caractérisés par la production de spores sexuées appelées zygospores. Le mycélium n'est pas cloisonné, sauf au moment de la formation des cellules sexuelles ou des spores.

➤ ***Genre Rhizopus***

Les champignons du genre *Rhizopus* sont isolés du sol et de substrats divers fruits, légumes, céréales dont le riz mais aussi du compost et des eaux usées. Ce sont des agents responsables de 0,6 à 12% des otomycozes ^[44].

➤ ***Genre Mucor***

Les champignons du genre *Mucor* sont des agents responsables de 1,2% des otomycozes ^[14, 18, 73]. Un cas mortel d'otomycoze causée par un champignon du genre *Mucor* a été rapporté chez un patient immunodéprimé : l'otomycoze s'était compliquée en méningo-encéphalite ^[31].

➤ ***Absidia corymbifera***

Absidia corymbifera est la seule espèce reconnue comme pathogène. Les travaux de Jain et al. ^[41] sur l'effet fongistatique de molécules ont porté sur les champignons isolés, dans un service ORL, chez des patients atteints d'une otomycoze. Parmi ces champignons figurait *Absidia corymbifera*.

2-Les Hyphomycètes

Les Hyphomycètes sont des champignons filamenteux, dont les hyphes sont septés.

➤ Genre *Aspergillus*

Les *Aspergillus* sont des champignons cosmopolites, ubiquistes, très répandus dans le milieu extérieur ^[15, 24, 39, 44]. Bien qu'ils soient fréquents sous les climats tempérés, ces moisissures le sont d'avantage dans les régions tropicales ^[15, 39, 44, 79].

Les différentes enquêtes aéromycologiques révèlent que les spores aspergillaires se situent au 4^{ème} rang des spores fongiques de l'air (après les spores d'*Alternaria*, de *Cladosporium* et de *Penicillium*) ^[15]. Le tractus respiratoire constitue la voie d'accès la plus fréquente et la plus importante, mais ces moisissures colonisent aussi le canal auditif directement, via la poussière contaminée par des conidies, ces dernières germent et produisent un bouchon mycélien qui entraîne une aspergillose du CAE ^[73].

Les espèces du genre *Aspergillus* sont les agents pathogènes les plus fréquemment rencontrés dans les otomycoses ^[73]. *Aspergillus niger* est l'agent le plus fréquemment responsable d'otites fongiques, suivi d'*Aspergillus flavus* puis d'*Aspergillus fumigatus* ^[44]. L'identification de ces espèces repose sur l'observation au microscope optique des caractères morphologiques des têtes aspergillaires, composées du conidiophore qui se termine par une vésicule, qui elle-même porte des cellules conidiogène. En forme de bouteille, les phialides, peuvent être portées par des métules, et produisent les conidies (ou phialospores).

- *Aspergillus niger* est l'agent le plus fréquemment responsable d'otomycoses chez l'homme. Il a été décrit comme responsable d'otites externes invasives pour la première fois par Bickley et al. en 1988.

Certaines complications comme la myringite granuleuse se développent au cours d'otomycoses

- plongées et associent au champignon pathogène une flore microbienne du genre *Pseudomonas* et peut entraîner une perforation du tympan ^[36, 88].
- *Aspergillus flavus* est plus fréquent dans les zones tropicales et subtropicales où il se développe sur le fruit de l'arachide sur lequel il peut produire des aflatoxine. C'est le deuxième agent le plus fréquemment responsable d'otomycoses. Il a été décrit dans des cas d'otites externes malignes ^[17].
- *Aspergillus fumigatus* est le principal champignon impliqué dans les rares cas d'otomycoses temporales invasives ^[66].
- *Aspergillus terreus* : C'est l'agent émergent responsable de 6,25% des mycoses de l'oreille externe ou moyenne ^[88].
- *Aspergillus versicolor* : est une espèce cosmopolite, mais plus fréquente en zones tempérées et froides. Il a été isolé dans 1,56% des mycoses de l'oreille externe ou moyenne ^[88].
- *Aspergillus nidulans* : Espèce très répandue, elle est isolée du sol, de l'air et de substrats végétaux. Elle est incriminée dans 1,6% des mycoses de l'oreille externe ou moyenne ^[88].
- *Aspergillus candidus* : est très répandu dans la nature. On le rencontre souvent dans des céréales stockées (farine, grains...) ^[15]. C'est l'agent responsable de 1,56% des mycoses de l'oreille externe ou moyenne ^[88].

➤ ***Genre Fusarium***

Les *Fusarium* sont des champignons cosmopolites. On distingue près de 40 espèces largement répandues dans la nature et vivant en saprophytes [15, 36]. L'espèce *Fusarium solani* a été isolée dans 6,3% des cas d'otomycozes [24].

➤ ***Genre Penicillium***

Les *Penicillium* sont des contaminants fréquents. Ce sont des saprophytes très répandus dans l'environnement, à l'origine de la dégradation de denrées alimentaires [15, 36]. Les rares otites externes causées par les champignons du genre *Penicillium* se produisent surtout chez des patients immunodéprimés, malnutris ou malades chroniques [79]. Il s'agit d'infection superficielle dont la prévalence varie, selon les auteurs, entre 1,56% et 9,48% [51, 88]. *Penicillium expansum* est cité parmi les champignons impliqués dans les otomycozes, par Gurr et al. dans leur étude sur l'immunofluorescence [29].

➤ ***Scopulariopsis brevicaulis***

Scopulariopsis brevicaulis est une espèce inhabituelle, récemment observée dans l'otomycoze [34]. Bien qu'elle ait déjà été citée en 1986 par Grigoriu et al. comme agent responsable d'otomycozes, seuls deux cas documentés ont été rapportés : l'un en 1994 survenu après une tympanoplastie, l'autre en 2002 dû à une contamination d'origine tellurique [6, 56].

➤ ***Scedosporium apiospermum***

Les otomycozes causées par *Scedosporium apiospermum* sont extrêmement rares. Tous les cas d'otomycozes dus à ce champignon ont été rapportés chez des patients au stade SIDA [7, 17]. En 2004, Bhally et al. rapportent le cas d'une otite externe et moyenne due à *Scedosporium apiospermum* chez un enfant immunocompétent [7].

➤ *Genre Exophiala*

Exophiala dermatidis est une levure noire qui est isolée des réservoirs d'eau oligotrophiques récemment observé dans les otomycozes [35]. La contamination pourrait aussi provenir de matériels d'inhalation mal séchés. Il s'agit essentiellement d'un zoo-pathogène. Cette espèce est exceptionnellement responsable de mycoses superficielles chez l'homme [15, 45]. Un cas unique d'otite externe chronique due à *Exophiala dermatidis* a été décrit en 1999 [45].

3-Les Blastomycètes

Les blastomycètes sont des champignons levuriformes, caractérisés par des éléments unicellulaire (levures ou blastospores), des filaments septés et un mode de reproduction asexué par bourgeonnement.

➤ *Genre Candida*

Le genre *Candida* est incriminé dans plus de 80% des affections à levures. Bien qu'elles soient fréquentes sous les climats tropicaux, les levures du genre *Candida* ont une prévalence plus importante sous les climats tempérés [39], et sont responsables de 5 à 40% des mycoses du conduit auditif dont la majorité est représentée par *Candida albicans* [5, 24, 38, 44, 51, 56, 69, 73, 85] et *Candida parapsilosis* [38, 44, 51, 73, 85]. Les autres espèces incriminées sont représentées par *Candida tropicalis* [56, 92], *Candida guilliermondii* [51, 58], *Candida krusei* [44, 51], *Candida kefyr* [44, 69], *Candida humicola* [90].

➤ *Genre Malassezia*

Les levures du genre *Malassezia* font partie de la flore cutanée normale humaine. Elles sont à l'origine de nombreuses dermatoses superficielles.

- *Malassezia furfur*

Elle est plus fréquente, en raison de sa lipophilie, dans les zones les plus riches en

glandes sébacées et les cavités naturelles, telles que les oreilles.

Malassezia furfur a été identifié par biologie moléculaire, comme l'agent responsable d'otite fongique, dans un cas d'otite moyenne, alors que la culture avait été négative [47].

V.5 Aspects cliniques



Figure 10 : Oreille normal [Photo du service d'Oto-Rhino-Laryngologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]

Plusieurs formes cliniques peuvent se présenter ;

- ***Otomycose externe*** : On peut distinguer trois stades [48]. Le stade initial correspond à l'implantation du champignon, et à son développement dans les couches superficielles de la peau. Il existe un prurit modéré et l'otoscopie montre une hyperhémie de la peau. La présence de filaments colorés sur les sécrétions permet d'évoquer le diagnostic. A un stade plus évolué, le patient consulte pour une otalgie intense associée à une otorrhée. Le conduit auditif externe est obstrué par une masse blanchâtre, formant un amas purulent. Après ablation, la peau du conduit auditif externe est inflammatoire et parfois ulcérée. Enfin, à un stade ultérieur, survenant en l'absence de traitement adapté, les signes fonctionnels s'intensifient. L'inflammation

s'étend, des adénopathies satellites prétragiennes sont parfois observées, et une perforation tympanique peut survenir (clou mycosique) [18, 30, 43].



Figure 11 : Otomycose [Photo du service d'Oto-Rhini-Laryngologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]

a- Forme aiguë

La plainte fonctionnelle, qui est au premier plan, est l'otalgie. Le patient rapporte volontiers une otorrhée plus ou moins abondante, un prurit avec sensation de cuisson cutanée, et une hypoacousie avec une sensation d'oreille bouchée. La pression exercée sur le tragus et l'examen au spéculum entraînent une exacerbation de la douleur [60]. Ce tableau clinique est proche de celui de l'otite externe banale, avec une intensité moindre. L'otoscopie montre un comblement plus ou moins important du conduit auditif externe par une masse humide parfois comparée à du papier buvard, dont la couleur varie du jaunâtre au noir. Après détersion sous microscope, la peau du conduit auditif externe se montre très inflammatoire, douloureuse et saigne au moindre contact. La membrane tympanique peut être le siège d'une myringite granulomateuse évocatrice, qui n'est cependant pas spécifique aux infections

fongiques. Une perforation tympanique appelée « clou mycosique » peut survenir, et serait due à une infection mixte, mycosique et bactérienne ^[60]. Le diagnostic n'est pas toujours facile à poser, notamment dans les formes modifiées par les traitements locaux.

b-Forme chronique

Il s'agit d'une forme clinique plus difficile. Le diagnostic est souvent plus tardif. Son aspect clinique et otoscopique est moins typique que la forme aiguë. Il existe une inflammation diffuse du conduit auditif externe, mais la présence de filaments, de plaques cotonneuses ou charbonneuses fait souvent défaut. Cependant, l'absence d'amélioration, voire l'aggravation des symptômes après un traitement antibiotique et corticoïde local bien conduit attire l'attention du praticien et permet d'évoquer le diagnostic. Dans ces formes, les prélèvements mycologiques et bactériologiques sont très utiles pour confirmer le diagnostic. En cas de récurrence quelques semaines après la fin des soins, ou s'il persiste une anomalie de la peau du conduit, il convient de rechercher une dermatose sous-jacente. En effet, l'otomycose peut survenir sur le lit d'un eczéma (atopique, de contact) ou d'un psoriasis, dont le diagnostic est difficile au niveau du conduit auditif externe ^[72]. Dans ces cas, un examen par un dermatologue est nécessaire, car ces dermatoses nécessitent souvent un traitement spécifique indépendant de celui de l'otomycose. Dans les formes chroniques, les agents fongiques peuvent exercer leur pouvoir pathogène de deux manières : d'une part, par un mécanisme invasif lié à la pénétration directe des micromycètes dans les couches épidermiques ; d'autre part, par un mécanisme de type allergique appelé mycétide, survenant notamment au contact de micromycètes du genre *Aspergillus* ^[60].

- **Otomycose asymptomatique** ^[60] : Son diagnostic est en règle générale facile. L'otomycose est découverte lors d'une otoscopie systématique ou réalisée pour une simple sensation d'oreille bouchée. L'otoscopie montre des dépôts purulents ou une masse floconneuse obstruant tout ou une partie du conduit auditif externe. Ces formations peuvent être greffées sur un bouchon de cérumen. Certaines formes sont colorées : il peut s'agir soit de masses blanchâtres

« cotonneuses ou neigeuses », évocatrices d'otomycose à *Candida albicans*, soit de sécrétions « charbonneuses » évocatrices d'otomycose à *Aspergillus niger*. Après détersion de ces dépôts sous microscope, la peau se révèle intacte, ainsi que la membrane tympanique.

- **Otomycose postopératoire** : Il s'agit d'une forme clinique rare. La période postopératoire constitue un facteur de risque, puisqu'il existe un bouleversement de la flore cutanée, une macération engendrée par le pansement du conduit auditif externe et parfois un traitement antibiotique. Toute recrudescence des douleurs, toute apparition d'une fièvre ou d'une otorrhée fétide postopératoires doivent conduire au déméchage du patient et à un examen otoscopique accompagné de prélèvements mycologiques et bactériologiques.

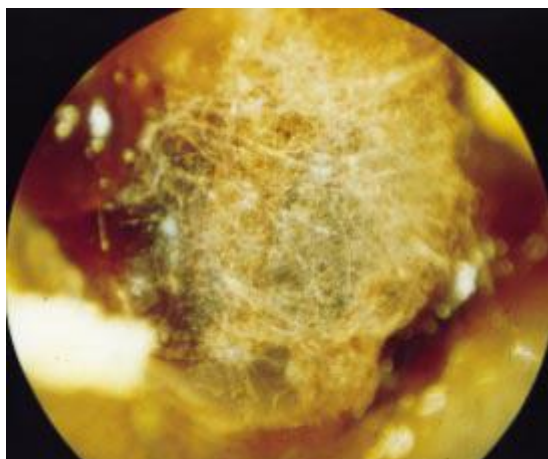


Figure 12 : Otomycose survenue au cours de la surveillance postopératoire d'une patiente opérée de stapéctomie ^[60].

L'otomycose est possible en période postopératoire précoce, mais aussi plusieurs semaines après l'intervention [35]. Les cavités d'évidement mal entretenues peuvent également être le siège de greffes fongiques, par une colonisation simple, et le plus souvent peu pathogène.

- **Otomycose maligne** : Ces formes redoutables d'otomycose sont très rares, et correspondent à une évolution nécrosante de l'infection. Une extension à la mastoïde et à la base du crâne doit être redoutée [72]. Elles sont surtout le fait de l'*Aspergillus* [30], mais une co-contamination par le *Pseudomonas aeruginosa* est possible [62]. Elles sont essentiellement rencontrées chez des patients immunodéprimés (sida) ne présentant pas d'autres localisations aspergillaires [11, 82,91]. La physiopathologie de l'invasion aspergillaire tympanomastoïdienne ne repose actuellement que sur des hypothèses [62]: contamination d'origine sinusienne, hématogène, auditive externe... Le tableau clinique classiquement décrit est celui d'une otomastoïdite subaiguë. Les douleurs et l'otorrhée sont intenses et précoces. La survenue d'une paralysie faciale périphérique et d'une labyrinthisation (syndrome labyrinthofacial) est particulièrement évocatrice, mais doit aussi faire évoquer, dans ce contexte, une tuberculose de l'oreille. Dans les formes évoluées, des extensions de l'ostéite à la base du crâne ont été décrites [62]. À côté des formes classiques survenant chez les patients immunodéprimés, des otomastoïdites invasives ont exceptionnellement été décrites chez des patients non immunodéprimés [11] ainsi que chez des patients ayant préalablement présenté une aspergillose pulmonaire [52].

- **Dermite séborrhéique du conduit auditif externe** : L'agent pathogène de la dermite séborrhéique est le *Malassezia*, qui est aussi l'agent du pityriasis versicolor. Il s'agit d'un champignon lipophile le plus souvent saprophyte de la peau, et considéré comme pathogène opportuniste.

Les dermites séborrhéiques sont particulièrement fréquentes et étendues chez les patients porteurs d'un syndrome d'immunodéficience humaine ^[60]. D'autres facteurs comme le stress et la consommation d'alcool sont aussi incriminés ^[22]. Il s'agit d'une forme clinique d'otomycose assez difficile à diagnostiquer. Son traitement est également difficile compte tenu de son caractère récidivant. La plainte principale est un prurit, parfois modéré, qui conduit le patient à utiliser un coton-tige, ou un objet fin du même type pour soulager ses démangeaisons. L'examen met en évidence des lésions érythématosquameuses faites de squames grasses jaunâtres qui épargnent la membrane tympanique ^[60]. Les lésions de grattage du conduit auditif externe et de la conque sont parfois responsables d'un suintement secondaire peu spécifique. L'interprétation otoscopique est alors plus difficile. Dans les formes anciennes, le grattage chronique peut induire une lichénification de la peau. L'examen clinique doit s'attacher à rechercher une localisation extraauriculaire (sillons rétroauriculaires, sillons nasogéniens, sourcils, cuir chevelu, région médiathoracique...). Ces dermites sont parfois confondues avec des eczémas ou des psoriasis du conduit auditif externe.



Figure 13 : Dermite séborrhéique du conduit auditif externe ^[60].

- **Otomycose et perforation tympanique** ^[60]: La symptomatologie de ces otomycoses est dominée par l'otorrhée. Leur aspect clinique est proche de celui de l'otomycose aiguë. L'interrogatoire peut parfois retrouver une notion de perforation tympanique ancienne connue. L'examen otoscopique montre, après détersion, une perforation de la membrane tympanique associée à une réaction inflammatoire de la muqueuse de l'oreille moyenne. Ces formes cliniques posent un problème thérapeutique particulier.

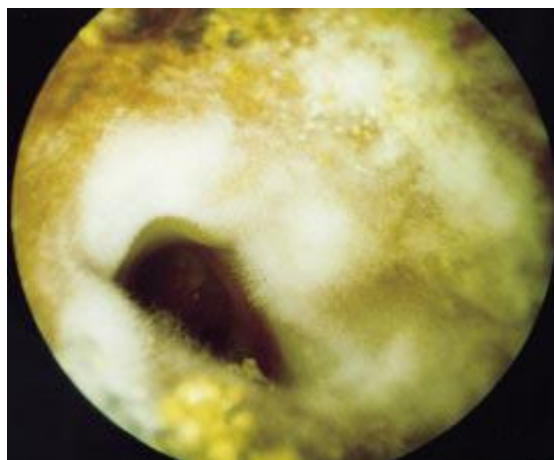


Figure 14 : Otomycose chez un patient porteur de perforation tympanique ^[60].

Environ 45 % de nos patients ont consulté pour une otorrhée purulente puisqu'elle gêne souvent la qualité de vie quotidienne, ce taux d'otorrhée est inférieur à celui rapporté par une étude menée par Kurnatowski en 2001 estimé à 67,2 %. 34% de nos patients avaient une otalgie, ils cherchent à la soulager en consultant ; la même étude polonaise parle d'un taux d'otalgie de 39,7 % ^[51]. L'examen ORL est souvent douloureux et la plupart des patients ont rapporté la notion d'hypoacousie (49,3 %). L'examen otoscopique qui reste le temps essentiel de l'examen ORL a retrouvé une otite externe chez 28 patients (37,3 %) avec une otorrhée purulente dans 54,6 % des cas, le tympan était perforé chez 17 patients (22,6 %), et dans 36 % des cas (27 patients) il s'agissait d'une otite chronique.

V.6 Examen mycologique

Indications : Le diagnostic d'otomycose combine la confrontation de la clinique et des examens mycologiques. Ces derniers ne sont pas toujours faciles à interpréter. La présence de champignons dans un prélèvement peut être aussi le témoin d'un microorganisme saprophyte du conduit auditif externe, ou d'une contamination externe.

Modalités : Le diagnostic mycologique repose sur la qualité du prélèvement. Les sécrétions ou les dépôts sont prélevés sous contrôle microscopique à l'aide d'un instrument stérile. Il peut s'agir d'une micro pince, d'une aspiration branchée sur un piège à germe, d'un écouvillon plongé dans un milieu de culture pour éviter la dessiccation du prélèvement. En cas de suspicion d'otomycose chronique, il est intéressant de prélever les squames cutanées à l'aide d'un scotch adhésif au niveau de la conque. Le prélèvement doit être placé dans un tube sec stérile et acheminé rapidement au laboratoire. Mais il est aussi possible d'utiliser des milieux de transport fournis par le laboratoire, contenant du sérum physiologique additionné d'antibiotiques qui permettent une conservation plus longue du prélèvement avant acheminement. Au laboratoire, un examen direct à l'état frais et après coloration spécifique de type Gomori- Grocott ou Giemsa est réalisé à la recherche de spores ou de filaments. Les prélèvements sont ensuite systématiquement ensemencés dans des milieux de cultures spécifiques de type Sabouraud-Chloramphénicol et Sabouraud-Chloramphénicol-Actidione.

L'incubation se fait à 37°C pendant 48 à 72 h pour les levures et 5 jours pour les moisissures. L'identification des moisissures est basée sur l'étude des caractères

macroscopiques et microscopiques des colonies. Pour les levures, un test de filamentation sur sérum de lapin pour *Candida albicans* et des galeries d'identifications biochimiques API 20C pour les *Candida* sont effectués. Pour l'identification des levures, un délai supplémentaire de 48 heures est nécessaire. Des méthodes diagnostiques plus récentes font appel à des techniques de détection par immunofluorescence après immunomarquage des prélèvements. Elles sont proposées depuis 1997 par certaines équipes pour le diagnostic des otomycoses. Elles semblent à la fois sensibles et rapides, mais restent à la disposition d'un faible nombre de laboratoires.

V.7 Evolution

Lorsqu'un traitement adapté est réalisé pendant une durée suffisante de 15 jours, l'évolution se fait vers la guérison dans la grande majorité des cas. Les récurrences sont possibles et leur prévention repose sur le contrôle des facteurs favorisants. Dans les formes aiguës, si la mise en route du traitement est différée, ou s'il existe une infection mixte bactérienne et mycosique, une perforation tympanique peut survenir. Elle entraîne une otite moyenne et rend plus difficile la prise en charge thérapeutique. Les formes graves sont essentiellement décrites dans les régions tropicales, et les formes d'évolution maligne chez les sujets immunodéprimés. Elles sont le fait du genre *Aspergillus* et se caractérisent par une aggravation de l'infection mycosique accompagnée d'une altération de l'état général. L'extension infectieuse peut se propager aux régions périauriculaires, cervicales, à la mastoïde et même à la base du crâne.

V.8 Traitements

Le traitement des otomycoses s'appuie sur les résultats de la culture et fait appel à des médicaments antifongiques, topiques le plus souvent. Les antifongiques systémiques sont rarement nécessaires [74,78].

Il repose habituellement sur les gouttes auriculaires adaptées, les soins locaux et les règles hygiéno-diététiques. Il existe peu de formules spécifiquement destinées à l'otologie et certains agents pathogènes présentent des résistances à ces produits. Cependant, en l'absence de perforation tympanique, l'otomycose est une pathologie cutanée qui autorise l'utilisation des solutions thérapeutiques cutanées locales existantes. L'existence d'une perforation tympanique, préexistante ou pas, pose en revanche de réels problèmes de prise en charge et impose la réalisation d'un prélèvement.

* *Soins locaux et règles hygiéno-diététiques* : Les soins locaux sont indispensables et constituent toujours le premier temps du traitement. Ils sont réalisés sous microscope à la consultation.

- L'aspiration et le nettoyage complet du CAE lors de la première consultation sont indispensables. Les lavages à la seringue sous contrôle avec de l'eau oxygénée (H₂O₂) boratée ou sérum bétadiné permettent l'évacuation des dépôts en cas de sténose du CAE ou d'aspiration douloureuse.

- Proscription stricte de l'eau dans le CAE (protection lors de la douche).

- Proscription de toute introduction de corps étranger dans le CAE (prothèse auditive, bouchon antibruit).

- Pose d'une mèche ou d'un tampon type « pop » en cas d'inflammation sévère et de sténose du CAE.

* **Antiseptiques locaux** : Certains antiseptiques locaux sont d'excellents antifongiques, sous réserve que la membrane tympanique soit intacte.

Le peroxyde d'hydrogène à 10 volumes (eau oxygénée) inhibe la croissance mycélienne in vitro ^[41], mais ses propriétés fongistatiques sont insuffisantes pour en faire le traitement idéal de l'otomyose ^[60]. Il est utilisé en solution boratée à saturation, c'est-à-dire associée à l'acide borique, pendant au moins 2 semaines ^[66].

Certains auteurs préconisent un traitement local pendant 2 semaines à base d'un antiseptique mercuriel de type **mercurochrome**, qui possède de bonnes propriétés fongistatiques ^[18]. En 2001, Mgbor et al. ont obtenu grâce à l'instillation de 3 gouttes par jour de mercurochrome à 1% pendant une semaine, la disparition des symptômes cliniques et la négativité des cultures chez plus de 95% des patients atteints d'otomycoses, contre seulement 75% après 2 semaines de miconazole à la même posologie ^[63]. L'efficacité et le coût du mercurochrome rendent cette option thérapeutique des plus intéressantes dans les pays en voie de développement comme le Nigéria ^[63].

En cas de résistance au clotrimazole, au miconazole et à l'éconazole, une solution de mercurochrome à 1% à raison de 3 à 4 gouttes, 2 fois par jour pendant un mois peut être utilisée avec succès dans le traitement des otomycoses ^[64].

Les antiseptiques iodés de type **polyvidone iodée** (BETADINE solution[®]) sont des bons fongicides. Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés en cas de perforation tympanique. De plus, leur coloration rend leur utilisation quotidienne délicate ^[60].

* **Traitements antifongiques spécifiques** : Le mécanisme d'action des molécules antifongiques est basé sur l'altération de la perméabilité cellulaire du champignon dont la paroi formée de chitine est particulièrement épaisse ^[60].

- Traitements antifongiques locaux

Le traitement des otomycoses fait surtout appel à deux classes d'antifongiques : les polyéniques et les imidazolés (**Tableau XV**), l'utilisation des imidazolés serait préférable, d'une part en raison de leur spectre plus large sur le groupe des Aspergillacées, et d'autre part en raison de leur pouvoir bactéricide sur les germes à gram positif.

Tableau XV : Formes commerciales des antifongiques locaux utilisables en otologie

[21, 46, 60]

Classe antifongique	Nom commercial	DCI	Mode d'emploi
Polyénique	Fungizone® lotion à 3% Solution aqueuse (PPM : 18,50DH)	Amphotéricine B	2 à 4 applications par jour pendant 15 j à 1 mois
Polyénique + corticoïde + antibiotique	Auricularum® Poudre auriculaire (PPM : 29,40 DH)	Dexaméthazone, nystatine, polymyxine B, oxytétracycline	1poudrage tous les 3 jours
Imidazolé	Myk® 1% lotion (PPM: 62 DH)	Sulconazole	2 applications par jour
	Pevaryl® Spray-solution (PPM: 66,30 DH)	Econazole	2 applications par jour pendant 1 à 2 mois
	Mycospor® Crème 1% (PPM: 59,75 DH)	Bifonazole	1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 mois
	Canesten® Solution pour application locale (PPM : 23DH)	Clotrimazole	1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 mois

Tableau XV Bis: Formes commerciales des antifongiques locaux utilisables en otologie

[21, 46, 60]

Classe antifongique	Nom commercial	DCI	Mode d'emploi
Pyridone	Mycoster [®] Solution 1% (PPM : 41,10 DH)	Ciclopiroxolamine	2 applications par jour pendant 21 jours
Azolés	Trosyd [®] Crème 1% (PPM : 36 DH)	tioconazole	1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 mois
	Canesten [®] Solution pour application locale (PPM : 23DH)	Clotrimazole	1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 mois

DCI : Dénomination Commune Internationale**DH** : Dirhams**PPM** : Prix Public Maroc

AURICULARUM[®] : C'est l'association d'un polyène (la nystatine) avec un antibiotique et un corticoïde. Ce produit existe sous forme de poudre ou en solution. Il s'agit du seul traitement local élaboré spécifiquement dans l'indication d'otomycose. On peut reprocher au produit la présence de corticoïdes qui favorisent le développement des mycoses. Son emploi est intéressant en cas de surinfections plurimicrobiennes, notamment dans les épisodes d'exacerbation d'otite chronique, mais la durée du traitement doit se limiter à 10 jours pour éviter l'apparition de souches microbiennes résistantes.

FUNGIZONE[®] : lotion (amphotéricine B) est une solution à utiliser en bain d'oreille biquotidien pendant une durée recommandée de 3 semaines. L'ototoxicité de l'amphotéricine B contre indique son emploi en cas de tympan ouvert.

Les imidazolés en solution locale sont réservés au traitement des otomycoses aspergillaires. L'absence de travaux probants concernant une éventuelle ototoxicité contre-indique leur utilisation en cas de perforation tympanique. Les quatre molécules disponibles sont l'éconazole (PEVARYL SPRAY[®]), le sulconazole (MYK[®]), le bifonazole (MYCOSPOR[®]) et le kétoconazole (KETODERM[®]).

Tang et al., dans leur étude en 2006 au Texas aux USA, ont conclu que le kétoconazole crème était efficace dans le traitement des otomycoses ; ceci en l'appliquant directement sur la peau du canal auditif externe après nettoyage.

Cette application facilitée avec une petite seringue (1 ou 3cc) ou cathéter I.V, était tenue en place en grande partie par sa viscosité innée et la forme du canal auditif externe. La durée de traitement s'est étendue de 1 à 3 semaines. Le taux de résolution de 95% a été marqué pour une première application ^[83].

- Traitement antifongique par voie générale

Les traitements antifongiques par voie générale trouvent leurs indications dans les cas suivants :

- Aspergillose à tympan ouvert ;
- Candidose à tympan ouvert persistant après traitement antiseptique et nystatine;
- Aspergillose subaiguë résistante aux traitements locaux ;
- Otomycoses invasives.

Les produits utilisables appartiennent aux groupes des polyènes (amphotéricine B) et des azolés. L'amphotéricine B ne passe pas la barrière digestive, son emploi en

otologie se limite donc aux otomycoses invasives où le traitement est administré en milieu hospitalier par voie veineuse. Les imidazolés sont eux utilisables per os. Les produits disponibles sont les suivants :

- NIZORAL[®] (kétoconazole) : actif sur les candidoses. Indiqué dans une candidose résistante à tympan ouvert.
- DIFLUCAN[®] (fluconazole) à propriétés fongicides importantes. Intérêt dans les candidoses à tympan ouvert.
- SPORANOX[®] (itraconazole) avec d'importantes propriétés fongicides. L'efficacité de l'itraconazole sur les candidoses et surtout sur les aspergilloses en fait le traitement de choix des aspergilloses du CAE résistantes, et à tympan ouvert^[60]. Ce produit est également utilisé en relais per os du traitement parentéral initial par l'amphotéricine B.
- VFEND[®] (voriconazole) : Antifongique à large spectre, actif sur *Candida* et *Aspergillus*. Surveillance des fonctions hépatiques et rénales (bilan biologique initial et hebdomadaire). Indiqué dans les otomycoses résistantes à *Aspergillus*.

Dans tous les cas, le traitement antifongique par voie générale, s'il est prescrit, ne doit pas être d'une durée inférieure à trois semaines^[51].

V.9 Prophylaxie

La prophylaxie est préférable à la thérapie dans la plupart des affections comme les otomycozes tout en éliminant des facteurs de prédisposition pour faire baisser l'incidence et améliorer le traitement ^[79].

Il faut surtout limiter l'exposition à l'eau ainsi que la rétention d'humidité dans le conduit auditif externe, tout en maintenant l'intégrité de la barrière cutanée. Pour ce faire, on peut enlever le cérumen obstruant le conduit et conseiller au patient d'utiliser des gouttes acidifiantes avant ou après la baignade ou encore au coucher, surtout pour les nageurs, d'assécher le conduit auditif à l'aide d'un séchoir à cheveux tout en étant prudent pour éviter les blessures du conduit.

Le traitement des problèmes dermatologiques favorise le maintien de la barrière cutanée pour cela les patients atteints d'otomycozes doivent subir un examen dermatologique fréquent afin de diagnostiquer, de traiter simultanément les dermatomycozes et l'otomycoze, et d'empêcher la récurrence des deux infections.

En 1990, Robinson et al. ont observé que la conservation du CAE au sec était plus efficace avec des bouchons auriculaires à la vaseline. Afin d'éviter des allergies du CAE, il faut éliminer toute utilisation de goutte auriculaires suspectes ^[33] et éviter une utilisation prolongée de certaines préparations auriculaires ^[71].

Pour les otomycozes invasives, la correction des facteurs physiopathologiques de prédisposition sous-jacentes (aération des sinus infectés, ablation des sondes à demeure contaminées, ou traitement de l'acidose et déshydratation chez les patients diabétiques) constitue la pierre angulaire du traitement. Malheureusement la correction des immunodéficiences sous-jacentes est souvent impossible.

VI. CONCLUSION

L'otomycose est une pathologie banale le plus souvent, dont le risque principal est sa méconnaissance qui entraîne souvent des prescriptions antibiotiques locales, voire générales parfaitement inadaptées et nuisibles.

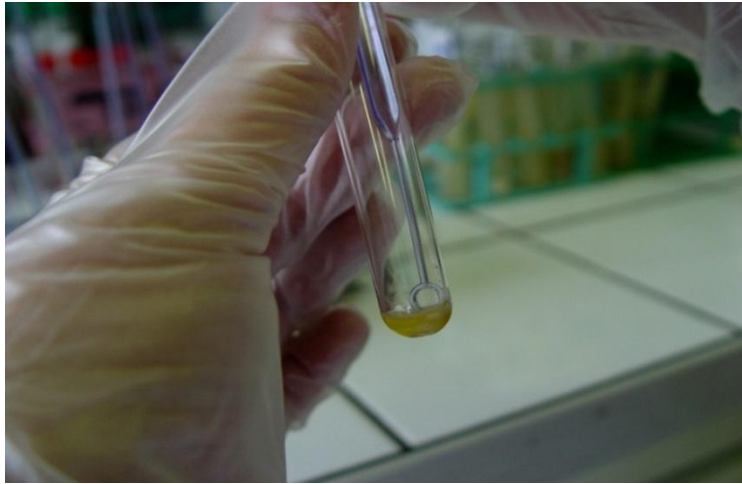
Au Maroc, la prévalence des otomycoses au service d'ORL de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat est de 37,5% des otites avec une prédominance féminine. Les agents pathogènes responsables les plus fréquents sont du genre *Aspergillus* et *Candida*.

Dans la majorité des cas, l'otomycose est une otite externe aiguë qui guérit facilement avec un traitement local adapté. Il existe cependant des formes de diagnostic plus difficile qui incite le clinicien et le biologiste à les reconnaître le plus précocement possible pour instaurer le traitement adéquat. Il s'agit des formes chroniques qui cachent parfois une dermatose sous-jacente, et des formes graves, rencontrées chez l'immunodéprimé, qui nécessitent un traitement médicochirurgical urgent.

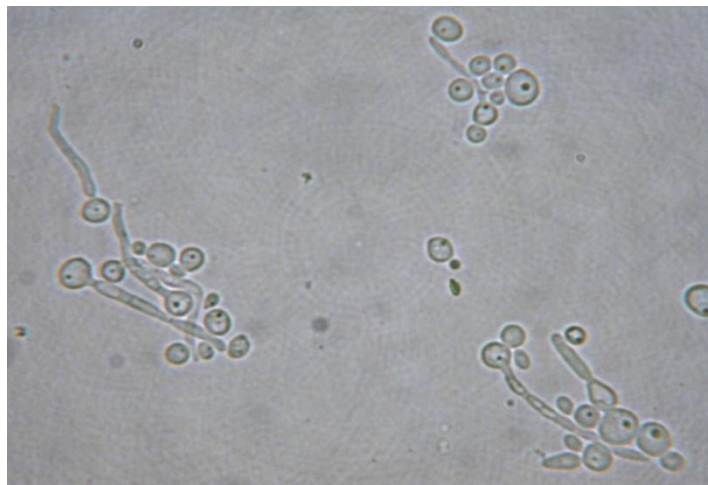
Les mesures prophylactiques sont cependant primordiales, les praticiens doivent conseiller les patients en matière d'hygiène environnementale et corporelles.

ANNEXES

TEST DE FILAMENTATION SUR SERUM DE LAPIN



Préparation de la suspension de levures dans le sérum: [Photo du service de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]



Test de filamentation : aspect des filaments, grossissement x 40 [Photo du service de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Rabat]

GALERIE D'IDENTIFICATION API 20C AUX®



API 20C AUX® (44 taxons): 19 tests d'assimilation

* Assimilation de sucre en milieu aérobie. Une culture positive sera visible par un trouble ou un virage de coloration qui doit être supérieur à celui du témoin négatif.

* Incubation à 30°C pendant 24 à 48 heures.

* A 24 heures : faire une première lecture, comparer les puits au contrôle (0) et noter toute cupule trouble ou ayant changé de couleur comme positive.

* A 48 heures: Les réactions obtenues sont codées en un profil numérique. Ensuite, on recherche sa correspondance dans le catalogue analytique.

FICHE DE RENSEIGNEMENT

<p style="text-align: center;">Etiquette Patient</p> <p>Nom :</p> <p>Prénom :</p> <p>Né(e) le :</p> <p>Sexe :</p>	<p>Motif de consultation:</p> <p>Profession :</p> <p>Antibiothérapie préalable : <input type="checkbox"/></p> <p>N° tel :</p>
--	--

<p>Examen clinique :</p> <p>Otalgie : <input type="checkbox"/></p> <p>Hypoacousie <input type="checkbox"/></p> <p>Otorrhée: purulente <input type="checkbox"/> mycosique <input type="checkbox"/></p> <p>Otoscopie : dépôts noirâtre ou blanchâtre <input type="checkbox"/></p> <p>Tympan : non visible <input type="checkbox"/></p>	<p>otite : <input type="checkbox"/>xterne m<input type="checkbox"/>enne</p> <p>Fièvre : <input type="checkbox"/></p> <p>Otorrhée : <input type="checkbox"/></p> <p>Otalgie : <input type="checkbox"/></p> <p>Tympan : rouge b<input type="checkbox"/>nbé perf<input type="checkbox"/>é</p>
---	--

FACTEURS FAVORISANTS POTENTIELS

<p>◆ Présence d'un facteur de risque :</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>	
<p>Présence d'autre foyer mycologique <input type="checkbox"/></p> <p>Immunodépression <input type="checkbox"/></p> <p>Corticothérapie (locale ou générale) <input type="checkbox"/></p> <p>Prothèse auditive <input type="checkbox"/></p> <p>Otite séromuqueuse <input type="checkbox"/></p> <p>Végétations <input type="checkbox"/></p> <p>Nettoyage fréquent au coton tige <input type="checkbox"/></p>	<p>Hygiène défavorable <input type="checkbox"/></p> <p>Promiscuité <input type="checkbox"/></p> <p>Tabagisme (passif et actif) <input type="checkbox"/></p> <p>Eczéma du CAE <input type="checkbox"/></p> <p>rhinopharyngite <input type="checkbox"/></p> <p>Baignade <input type="checkbox"/></p> <p>Diabète <input type="checkbox"/></p>

<p>◆ Date de prélèvement:</p> <p>◆ Type du prélèvement :</p> <p>écouvillo<input type="checkbox"/> Paracentèse <input type="checkbox"/></p>	<p>◆ Examen direct (état frais):</p>
---	---

<p>◆ Examen direct (coloration):</p>	<p>◆ Culture :</p>
---	---------------------------

Pas de traitement local

Traitement local :

Antibiotique

Corticoïdes

Antifongiques locaux

Traitement général :

Antibiothérapie : Amoxicilline protégée

C3G

association C3G + quinolones

Antistaph : péni M ou Quinolones

Diantalvic

Doliprane

Paracentèse

Evolution

RESUME

Introduction : L'otomycose est une infection fongique touchant principalement l'oreille externe. Sa prévalence représente 5 à 30% de l'ensemble des otites externes. Les agents pathogènes les plus fréquents sont *Candida albicans* et *Aspergillus sp.* L'otomycose peut être favorisée par une immunodépression, un climat de type tropical, des traumatismes du conduit auditif externe et l'application d'antibiotiques ou de corticoïdes.

Objectifs de l'étude:

- Déterminer la prévalence des otomycoses chez les patients atteints d'otite externe ou moyenne.
- Déterminer les facteurs favorisants et les agents étiologiques.

Matériel et méthodes :

**Critères d'inclusion :* Tous les patients consultants en ORL pour une otite externe ou moyenne à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V, Rabat.

**Période de l'étude :* 1^{er} Avril 2009 au 30 Octobre 2009.

**Type de l'étude :* Enquête d'incidence prospective.

**Méthodologie :* Une fiche de renseignements est remplie pour chaque patient. Un prélèvement auriculaire (écouvillon sec ou imbibé/ paracentèse) est réalisé pour chaque patient. La culture est réalisée sur milieux Sabouraud - Chloramphénicol avec et sans Actidione. L'identification des colonies levuriformes est basée sur le test de filamentation et les galeries API 20C Aux. L'identification des champignons filamenteux est basée sur l'aspect macroscopique et microscopique des colonies.

Résultats : Durant la période d'étude, 200 patients sont inclus. Soixante quinze patients ont une otomycose soit une prévalence globale de 37,5 %. Les facteurs favorisant les otomycoses sont multiples mais dominés par le nettoyage quotidien du conduit auditif (37,3%), les fréquentes baignades (29,3%) et l'eczéma du conduit auditif externe (17,3%). Les espèces les plus fréquentes sont *Candida parapsilosis* (30,6%), *Aspergillus niger* (28%), *Candida albicans* (18,6%), *Aspergillus flavus* (9,3%) et *Aspergillus fumigatus* (6,6%) et un seul cas de *Cladosporium sp.* Nous avons trouvé également 4 cas d'association (5,2%).

Discussion : Cette étude témoigne de la place relativement importante qu'occupent les otomycoses dans les étiologies des otites externes chez notre population. 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 et le nettoyage abusif et quotidien des oreilles.

Conclusion : La prise en charge de ces infections doit inclure le diagnostic mycologique ainsi que le changement des comportements favorisant leur survenue. Ainsi, les praticiens doivent conseiller les patients en matière d'hygiène environnementale et corporelle. Ce changement de comportement, pourrait contribuer à réduire de façon sensible la survenue des otomycoses préservant ainsi leurs capacités auditives.

ملخص

مقدمة: التهابات الأذن الفطرية، عدوى فطرية تصيب بشكل رئيسي الأذن الخارجية وهي تمثل من 5 إلى 30% من مجموع التهابات الأذن الخارجية. العوامل المسببة للمرض و الأكثر عزلا هي جنس الرشاشية و جنس المبيضات. يعد تثبيط المناعة، المناخ الاستوائي، إصابات قناة الأذن الخارجية و استعمال المضادات الحيوية و القشرانيات من العوامل المؤدية إلى الإصابة بفطريات الأذن .

أهداف الدراسة:

*تحديد مدى انتشار فطريات الأذن عند المرضى الذين يعانون من التهاب الأذن الخارجية أو الوسطى.

*تحديد العوامل المساعدة و المسببة للمرض.

مواد و أساليب:

***معايير الإدراج:** جميع المرضى الذين يتم فحصهم في قسم الأذن الأنف والحنجرة بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس بالرباط، لالتهاب في الأذن الخارجية أو الوسطى.

***فترة الدراسة:** من 1 أبريل 2009 إلى 30 أكتوبر 2009.

***نوع الدراسة:** دراسة ذات أثر ترقبي.

***المنهجية:** ملء استمارة خاصة بكل مريض. أخذ عينات من الأذن (مسحة جافة أو رطبة/باراسنتيز).

أنجزت التحاليل الفطرية في أوساط سابورو- كلورامفينيكول مع أو بدون أكتديون.

الاختبار الخيطي و معارض أ.ب.ي 20 س تمكن من التعرف على المستعمرات من جنس المبيضات. التعرف على المستعمرات الخيطية يسند إلى المظهر العيساني و المجهري لهذه المستعمرات.

النتائج: خلال فترة الدراسة، وقد شملت 200 مريضا. خمسة وسبعين منهم مصابون بالفطار الأذني بمعدل 37.5%. العوامل المساعدة على هذا المرض متعددة و لكن يهيمن عليها التنظيف اليومي للأذن (37.3%)، كثرة الاستحمام (29.3%) و إكزيمة القنساء السمعية للأذن الخارجية (17.3%). الأنواع الأكثر انتشارا هي مبيضات البارابيلوسيس (30.6%)، الرشاشيات السوداء (28%)، المبيضات البيض (18%)، رشاشيات الفلافس (9.3%)، رشاشيات الفومكاتوس (6.6%) و حالة واحدة لفطار الكلادوسبوريوم. كما أننا وجدنا أربع حالات تجمع بين جنسين فطريين مختلفين (5.2%).

مناقشة: توضح هذه الدراسة أن حصة عالية نسبيا من فطريات الأذن تعد من مسببات التهابات الأذن الخارجية في ساكنتنا يشير تنوع الأجناس المعزولة إلى تعدد مصادر التلوث و التأثير الكبير الذي يشكله سوء النظافة. بالإضافة إلى عوامل الخطر هذه، هناك كثرة الاستحمام الذي يؤدي إلى الزيادة في رطوبة قناة الأذن و التنظيف غير السليم و اليومي للأذن.

خاتمة: يجب أن تتضمن إدارة هذه الإصابات التشخيص الفطري و تغيير السلوك المؤدي إلى ذلك. كما ينبغي على الممارسين إسداء النصح للمرضى حول الصحة البيئية و الجسمانية. يساعد هذا التغيير السلوكي في الحد بشكل كبير من الإصابة فطريات الأذن وكذا الحفاظ على القدرة على السمع.

Abstract

Introduction: The otomycose is a fungal infection concerning mainly the external ear. Its prevalence represents 5 - 30 % of all external otitis. The most frequent pathogenic agents are *Candida albicans* and *Aspergillus sp.* The otomycose can be favored by an immunodepression, a tropical climate, traumas of the external auditory canal and the application of antibiotics or corticoids

Objectives of study

- Determine the prevalence of otomycoses for patients attained by external or medium otitis.
- Determine the favoring factors and the etiologic agents.

Equipment and methods:

**Inclusion criteria:* All Patient of ORL consultations for an external or medium otitis.

**Period of the study:* from 1st April 2009 to 30 October 2009.

**Type of study:* Inquiry of prospective incidence.

**Methodology:* A form of information is filled for every patient. An auricular sample (dry or soaked swab / paracentesis) is accomplished for every patient. Culture is accomplished on Sabouraud – Chloramphenicol milieu with and without Actidione. The identification of Levuriformes colonies is based on the Filamentation test and the galleries of IPA-20C Aux. The identification of the filamentous fungus is based on the macroscopic and microscopic aspect of colonies.

Results: During the period of study, 200 patients are included. Seventy five patients have an otomycose which represents a total prevalence of 37,5%. The favoring factors of otomycoses are numerous but dominated by the daily cleaning of the auditory conduit (37,3 %), the frequent baths (29,3%) and the eczema of the external auditory canal (17,3 %). The most frequent species are *Candida parapsilosis* (30,6%), *Aspergillus Niger* (28,0%), *Candida albicans* (18,6%), *Aspergillus flavus* (9,3%) ,*Aspergillus fumigatus* (6,6 %) and one case of *Cladosporium sp.* We found also 4 cases of association (5, 2%).

Debate: This study approved the relatively important place that occupies otomycoses in the etiologies of external otitis of our population. The diversity of insulated species lets foresee a multiplicity of sources of contamination and a sensitive impact of the poor sanitary conditions. In Addition of these risk factors, there are also the frequent baths increasing the humidity of the auditory conduit and the excessive and daily cleaning of ears.

Conclusion: the management of these infections should include mycologic diagnosis as well as changing the behaviors favoring their occurrence. So, the practitioners have to advise the patients about environmental and bodily hygiene. This change of behavior, could contribute with a sensitive manner to reduce the occurrence of otomycoses, which preserve the patient's auditory capacities.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] **Alizarei M.** Mycological in 15 cases of otomycosis. *J méd sci.* **2006**; 22 (4): 486-488.
- [2] **Aktas E, Yigit N.** Determination of antifungal susceptibility of *Aspergillus* spp. responsible for otomycosis by E-test method. *J Myc Méd.* **2009**, 19 : 122-125.
- [3] **Bambule G, Savary M, Grigoriu D.** Les otomycoses. *Ann oto-laryngol.* **1982** ; 99 : 243-245.
- [4] **Baya M, Agut M, Calvo MA.** Infectious external otitis : Etiology in the Terassa region, culture methods, and considerations on otomycosis. *Microbiologia.* **1994**; 10: 279-284.
- [5] **Beer R, Taine J.** Otomycoses dans le territoire fédéral amazonien (Venezuela). *Bull Soc Fr Mycol Méd.* **1990** ; 19 (2) : 257-264.
- [6] **Besbes M, Cheikh-Rouhou F, Sellami H, Kharrat K, Ayadi A.** Otomycose à *Scopulariopsis brevicaulis*. *Rev Laryngol Oto Rhinol.* **2002**; 123 (2): 77-8.
- [7] **Bhally HS, Shields C, Lin SY, Merz WG.** Otitis caused by *Scedosporium apiospermum* in a immunocompetent child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* **2004**; 68 (7): 975-8.
- [8] **Bokowy C, Cadot M, Lelièvre G.** Pathologie acquise de l'oreille externe. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Oto-rhino-laryngologie*, 20-7070-A-10, **1995** : 1-14.
- [9] **Bordure P.** Ecologie microbienne du conduit auditif externe. « In » Rapport sur le conduit auditif externe. Paris : *Société française d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale*, Blackwell- Arnette, **1995** : 69-70.
- [10] **Branca HE.** External otitis. *Arch Otolaryngol.* **1953** ; 57 : 310-327.

- [11] Bryce GE, Phillips P, Lepawsky M, Gribble MJ. Invasive *Aspergillus* tympanomastoiditis in an immunocompetent patient. *J Otolaryngol* **1997**; 26: 266-269.
- [12] Bordure P. Les prélèvements bactériologiques au niveau du conduit auditif externe. « In » rapport sur le conduit auditif externe. Paris: *Société française d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale*, Blackwell- Arnette, **1995** : 69-70.
- [13] Busaba NY, Poulin M. Invasive *Pseudallescheria boydii* fungal infection of the temporal bone. *Otolaryngol Head Neck Surg.* **1997**; 117 (6): S91-4.
- [14] Carrat X , Bordure P, Dutronc H, Malard O, Lacher G. Les otomycoses. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* **2001** ; 122 (2) : 137-44.
- [15] Chabasse D, Bouchara J-P, de Gentile L, Brun S, Cimon B, Penn P. Les moisissures d'intérêt médical. *Cahier de formation biologie médicale N° 25* **2002** ; 160 p.
- [16] Chabasse D. Classification des champignons d'intérêt médical. *Encycl Méd Chir (Paris, Elsevier)* **2001** ; 8-088-B-10, 15 p.
- [17] Chai FC, Auret K, Christiansen K, Yuen PW, Gardam D. Malignant otitis externa caused by *Malassezia Sympodialis*. *Head Neck.* **2000**; 22 (1): 87-9.
- [18] Chander J, Maini S, Subrahmanyam S, Handa A. Otomycosis: a clinico-mycological study and efficacy of mercurochrome in its treatment. *Mycopathologia.* **1996**; 135: 12.
- [19] Develoux M, Mogahed A, Gentilini M. Aspergilloses. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris), Maladies infectieuses.* **1984**; 8-122A10: 4p.
- [20] Diop EM, Schachern PA, Paparella MM. Acquired immunodeficiency syndrome with massive *Aspergillus fumigatus* infection. *Otolaryngol Head Surg.* **1998**; 118: 283-285.

- [21] **Dorosz P.** *Guide pratique de médicaments. 25^{ème} édition (Maloine)-2005.*
- [22] **Dubin J, Avenel-Audran M, Verret JL.** Dermatoses cutanées non tumorales. « In » : Rapport sur le conduit auditif externe. *Société française d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale.* **1995** : 101-118.
- [23] **Dupont B, Improvisis L, Morin O.** Aspects épidémiologiques et cliniques des infections à *Scedosporium* et à *Pseudallescheria*. *J Mycol Med.* **1991** ; 118 : 42.
- [24] **Enweani IB, Igumbor H.** Prevalence of otomycosis in malnourished children in Edo State, Nigeria. *Mycopathologia.* **1997**; 140: 85-87.
- [25] **Fasunla J, T-bekwe T, Onakoya P.** Otomycosis in western Nigeria. *Journal compilation.* **2007**; 51: 67-70.
- [26] **Farr RC, Gardner G, Acker JD et al.** Blastomycotic cranial osteomyelitis. *Am J Otol.* **1992**; 13: 582-6.
- [27] **Garcia MP, Delgado D, Marin P, Mira J.** Analysis of 40 cases of otomycosis. *Enferm Infect Microbiol Clin.* **1993**; 11:487-489.
- [28] **Gray RF, Sharma A, Vowler SL.** Relative humidity of the external auditory canal in normal and abnormal ears, and its pathogenic effect. *Clinical Otolaryngology.* **2005**; 30: 105-111.
- [29] **Gurr PA, Evans K, Dewey FM, Gurr SJ.** Otomycosis: the detection of fungi in ears by immunofluorescence microscopy. *Clin Otolaryngol.* **1997**; 22: 275-283.
- [30] **Hall PJ, Farrior JB.** *Aspergillus* mastoidis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* **1993**; 108: 167-170.
- [31] **Haruna SI, Haruna Y, Schachern PA, Morizono T, Paparella M.** Histopathology update: otomycosis. *Am J Otolaryngol.* **1994**; 15 (1): 74-8.
- [32] **Harvey RP, Pappagianis D, Cochran J, Stevens DA.** Otomycosis due to *coccidioidomycosis*. *Arch Intern Med.* **1978**; 138: 1434-5.

- [33] **Hawke M, Wong J, Krajen S.** Clinical and microbiological, features of otitis externa. *J Otolaryngology*. **1984**; 13: 289-295.
- [34] **Hennequin C, Chouaki T, Pichon J.C, Strunski V, Raccurt C.** Otitis externa due to *Trichoderma longibrachiatum*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. **2000**; 19 (8): 641-2.
- [35] **Hennequin C, Elbez M, Trotoux J, Simonet M.** Otomyose à *Scopulariopsis brevicaulis* après tympanoplastie. *Otolaryngol Chir Cervicofac*. **1994**; 111: 353-354.
- [36] **Hocquette A, Grondin M, Bertout S, Mallié M.** Les champignons des genres *Acremonium, Beauveria, Chrysosporium, Fusarium, Onychocola, Paecilomyces, Penicillium, Scedosporium* et *Scopulariopsis* responsables de hyalohyphomycoses. *Journal de Mycologie Médicale*. **2005**; 15: 136-149.
- [37] **Hoshino T, Matsumoto M.** Otomycosis: subdermal growth in calcified mass. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. **2006**; 263: 875-878.
- [38] **Hueso GP, Jiménez AS, Gil-Carcedo SE, Gil-Carcedo LM. Ramos SC, Vallejo LA.** Presumed diagnosis: Otomycosis- A study of 451 patients. *Acta Otorhinolaringol* **2005** ; 56 : 181-186.
- [39] **Hurst WB.** Outcome of 22 cases of perforated tympanic membrane caused by otomycosis. *J Laryngol Otol*. **2001**; 115: 879-880.
- [40] **Jackman A, Ward R, April M, Bent J.** Topical antibiotic induced otomycosis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. **2005**; 69: 857-860.
- [41] **Jain Sk , Agrawal SC.** Fungitoxic effect of some organic volatile substance against fungi causing otomycosis. *Mycoses*. **1994**; 37: 299-301.
- [42] **Khalifa N, Vincent C, Laurent T, Jean-pierre Cave.** L'otite externe. *La revue de la société de chirurgie ORL de Tarn et Garonne*. **2006** ; 01.

- [43] **Khannouch A.** Les otomycoses : A propos de 8 cas répertoriés à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. *Thèse de Doctorat en Pharmacie* **2007** ; 23
- [44] **Kaur R, Mittal N, Kakkar M et Coll.** Otomycosis : a clinic mycology study. *Ear Nose Throat J.* **2000**; 79: 606-609.
- [45] **Kerkmann ML, Piontek K, Mitze H, Haas G.** Isolation of *Exophiala* (*Wangiella*) dermatidis in a case of otitis externa. *Clin Infect Dis.* **1999**; 29 (4): 939-40.
- [46] **Kettani N.** *Guide de médicaments au Maroc (MEDIKA)*. 2^{ème} édition-**2002**.
- [47] **Kim EJ, Catten MD, Lalwani AK.** Detection of fungal DNA in effusion associated with acute serous otitis media. *Laryngoscope.* **2002**; 112 (11): 2037-41.
- [48] **Klossek JM, Serrano E.** IN « Les Mycoses en ORL » **2003**, éditeur : *Société Française d'ORL et de chirurgie de la face et du cou* : 41-62.
- [49] **Kombila M.** Les otites mycosiques à Libreville : étude de 83 cas. *Bull Soc Path Exo.* **1989**; 82: 201-207.
- [50] **Kumar A.** Fungal Spectrum in Otomycosis Patients. *JK science.* **2005**.
- [51] **Kurnatowski P, Filipiak A.** Otomycosis: Prevalence, Clinical symptoms, Therapeutic procedure. *Mycoses.* **2001**; 44: 472-479.
- [52] **Lamprecht J, Kühn AG, Sauer S.** *Aspergillus* mastoiditis in infected granulomatosis: a case report. *Laryngo-rhino-otologie.* **1990** ; 69 : 341-344.
- [53] **Legent F, Fleurg P, Nancy P, Bauvillain C, Bordure P.** IN «ORL pathologie cervico-faciale ». (*Paris : Masson*) **1996** ; p 21.
- [54] **Legent F, Nancy P, Bauvillain C, Bordure P.** IN «ORL pathologie cervico-faciale ». (*Paris : Masson*) ; 6^{ème} édition, p 5.

- [55] **Lmimouni BE, Amarouche N, Lahlou Amine I, Baaj A, El Mellouki W.** Otomycose aspergillaire à *Aspergillus niger*. *Maroc Médicale*. **2003** ; 25 (2) : 116-118.
- [56] **Lohoue Petmy J, Bengono Touré G, Founda Onana A.** Etude des otomycoses à Yaoundé. *Rev Laryngol Otol Rhinol*. **1996** ; 117 (2) : 119-21.
- [57] **Louis T, Lockey MW.** Blastomycosis of middle ear cleft. *South Med J*. **1974**; 67: 1489-91.
- [58] **Low WS, Seid AB, Pransky SM, Kearns DB.** *Coccidioides immitis* subperiosteal abscess of the temporal bone in a child. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*. **1996**; 122: 189-92.
- [59] **Malard O, Beauvillain de Montreuil C, Legent F.** Pathologie acquise de l'oreille externe. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Oto-rhino-laryngologie* **1999** ; 20-080-A-10, p7.
- [60] **Malard O, Bordure P, Toquet J, Legent F.** Otomycoses. *Encycl Méd Chir (Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie*, 20-080-A-10, **1999**: 8p.
- [61] **Martinez BA, Montejo M, Aguirrebengoa K, Aguirre C.** Otomastoiditis caused by *Aspergillus* in AIDS. *Enferm Infect Microbiol Clin*. **1997** ; 15 : 200-202.
- [62] **Martinez-Devasa P, Willis CM, Capper WR.** External auditory canal pH in chronic otitis externa. *Clin Otolaryngology*. **2003**; 28: 320-324.
- [63] **Mgbor N, Gugnani HC.** Otomycosis in Nigeria: treatment with mercurochrome. *Mycoses*. **2001**; 44 (9-10): 395-7.
- [64] **Mishra GS, Mehta N, Pal M.** Chronic bilateral otomycosis caused by *Aspergillus niger*. *Mycoses*. **2004**; 47: 82-4.
- [65] **Molina UR, Lao LJ, Perella SE, Companya HC, Casamitjana CF.** Otomycosis. Case reports of 18 months in the General University Hospital of the Valle de Hebron in Barcelona. *An torrinolaringol Ibero Am* **1994** ; 21 : 255-263.

- [66] **Morin O.** *Aspergillus* et aspergillose : biologie. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale- Maladies infectieuses (Elsevier)*. **2003** ; 8-600-A-10, 7p.
- [67] **Nwa Buisi C, Ologe FE.** The fungal profile of otomycosis patients in Ilorin, Nigeria. *Niger J Med*. **2001** ; 10 : 124-126.
- [68] **Oudaina W.** Otites mycosiques : étude rétrospective à propos de 41 prélèvements. *Thèse de Doctorat en Pharmacie (Rabat)* ; **2006**.
- [69] **Ozcan KM, Ozcan M, Karaarslan A, Karaarslan F.** Otomycosis in Turkey: Predisposing factors, aetiology and therapy. *J Laryngol Otol*. **2003**; 117 (1): 39-42.
- [70] **Ozcan M, Ozcan KM, Karaarslan A, Karaarslan F.** Concomitant otomycosis and dermatomycoses: a clinical and microbiological study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. **2003**; 260 (1): 24-7.
- [71] **Pak MW, Soo G, Hasselt CA.** Flourishing otomycosis. *Ear Nose Throat J*. **1997**; 76 (1): 10.
- [72] **Pigatto PD, Bigardi A, Legori A, Altomare G, Troiano L.** Allergic contact dermatitis prevalence in patients with otitis externa. *Acta Derm Venereol*. **1991**; 71 : 162-165.
- [73] **Pradhan B, Tuladhar NR, Amatya RM.** Prevalence of otomycosis in out patient department of otolaryngology in Tribhuvan University Teaching Hospital, Kathmandu, Nepal. *Ann otol Rhinol Laryngol*. **2003**; 112 (4): 384-7.
- [74] **Pulec JL, Deguine C.** Otomycosis. *Ear Nose, Throat Journal*. **2002**; 81 (6), 370.
- [75] **Raymundo Munguia, Samj. Daniel.** Otological antifungals and otomycosis: A review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. **2008**; 72: 453-459.
- [76] **Rousseau A, Cornet M, Carnot F, Brasnu D, Bruneval D, Badoual C.** Les mycoses en ORL. *Ann Pathol (Paris, Masson)*. **1996** ; p21.

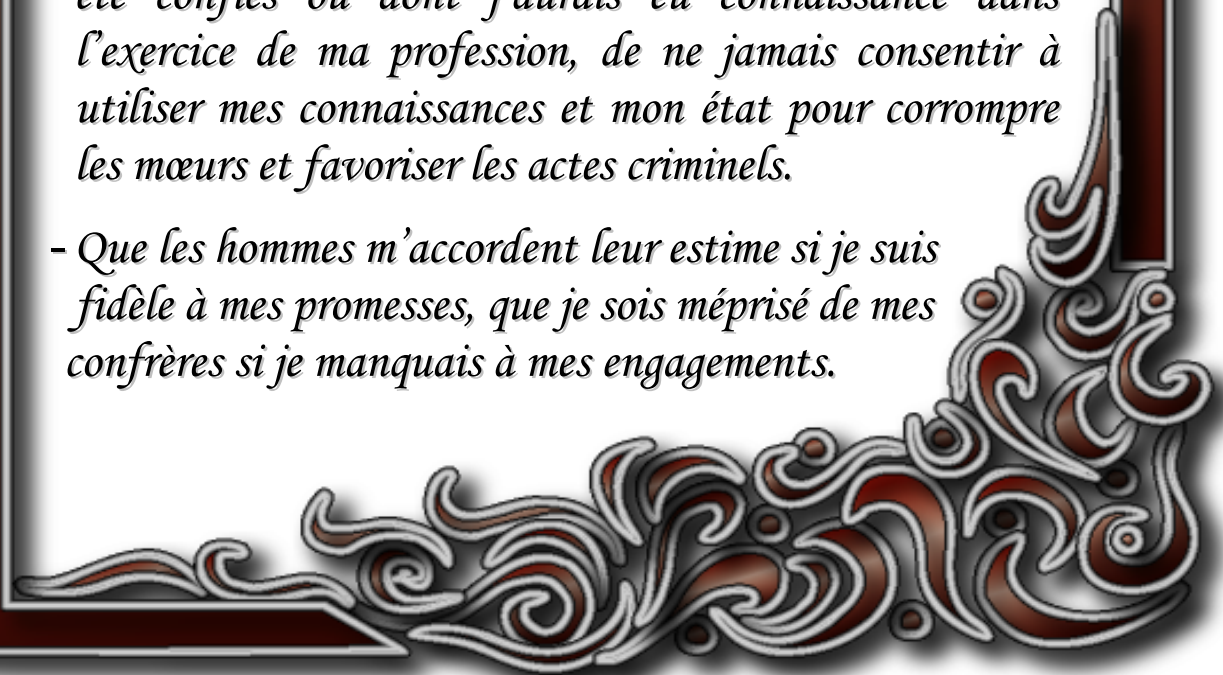
- [77] **Rousseau A, Cornet M, Carnot F, Brasnu D, Bruneval D, Badoual C.** Les mycoses ORL. *Ann Pathol* , Dossier thématique **2005** ; 25 (2) : 104-116.
- [78] **Schapowal A.** Otitis externa : a clinical overview. *Ear Nose Throat J.* **2002**; 81 (8 Suppl 1): 21-2.
- [79] **Selesnich SH.** Otitis externa: management of the recalcitrant case. *Am J Otol.* **1994**; 15 (3): 408-12.
- [80] **Singer DE, Freeman E, Hoffert ER, Keys RJ, Mitchell RB.** Otitis externa. bacteriological and mycological studies. *Ann Otol Rhinol.* **1952** ; 61 : 317-330.
- [81] **Stenfors LE, Raisanen S.** Is *Pityrosporum ovale* a pathogen of the external auditory meatus? *Acta Otolaryngol* **1991** ; 111 : 943-945.
- [82] **Strauss M, Edwad F.** *Aspergillus* otomastoidis in acquired: immunodeficiency syndrome. *The American Journal of Otologie.* **1991**; 12 (1): 49-53.
- [83] **Tang Ho, Jeffry TV, Donald Y, Newton JC.** Otomycosis: Clinical features and treatment implications. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* **2006**; 135: 787-791.
- [84] **Tattevin P, Jaurégiberry S, Gangneux JP.** Les aspergilloses cérébrales. *Rev Neurol (Paris).* **2004** ; 160 (5), 597-605.
- [85] **Timothy JM, Joseph EK, Valerie AF.** Fungal causes of otitis externa and tympanostomy tube otorrhea. *International Journal of Pediatric, Oto-rhino-laryngology.* **2005**; 69: 1503-1508.
- [86] **Tisner J, Millan J, Rivas P, Adiego I, Castellote A, Valles H.** Otomycosis and topical application of thimerosal: study of 152 cases. *Acta Otorrinolaringol Esp.* **1995**; 46 : 85-89.
- [87] **Udwadia RR, Dlo MS, Rathod MB, Prabhune MD, Joshi CJ.** Econazole: a study of its role in otomycosis. *Curr Ther Res.* **1982** ; 31 : 954-959.

- [88] **Vennewald I, Sconlebe J, Klemm E.** Mycological and histological investigations in humans with middle ear infections. *Mycoses*. **2003**; 46 (1-2): 12-8.
- [89] **Yannick G. Amar MD et Ted L, Tewfik MD, FRCSC.** L'otite du nageur. *Le clinicien* **2001**.
- [90] **Yao M, Messner AH.** Fungal malignant externa due to *Scedosporium apiospermum*. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. **2001**; 110 (4): 377-80.
- [91] **Yates PD, Upile T, Axon PR, De Carpentier J.** *Aspergillus* mastoiditis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *J Laryngol Otol*. **1997** ; 111 : 560-561.
- [92] **Yavo W, Kassi RR, Kiki-Barro PC, Bamba A, Kple T, Menan EI, Ehouo F, Kone M.** Prévalence et facteurs de risque pour les otomycoses traitées à l'hôpital d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Med Trop*. **2004**; 64 (1) : 39-42.
- [93] **Yehia MM, Al HH, Shehab NM.** Otomycosis: a common problem in north Iraq. *J Laryngol Otol*. **1990** ; 104 : 387-389.
- [94] **Zaror L, Fischman O, Suzuki FA, Felipe RG.** Otomycosis in Sao Paulo. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. **1991** ; 33 : 169-173.

Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- *D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé public, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humain.*
- *D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à législation en vigueur aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- *De ne pas dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisé de mes confrères si je manquais à mes engagements.*



جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
- الرباط -

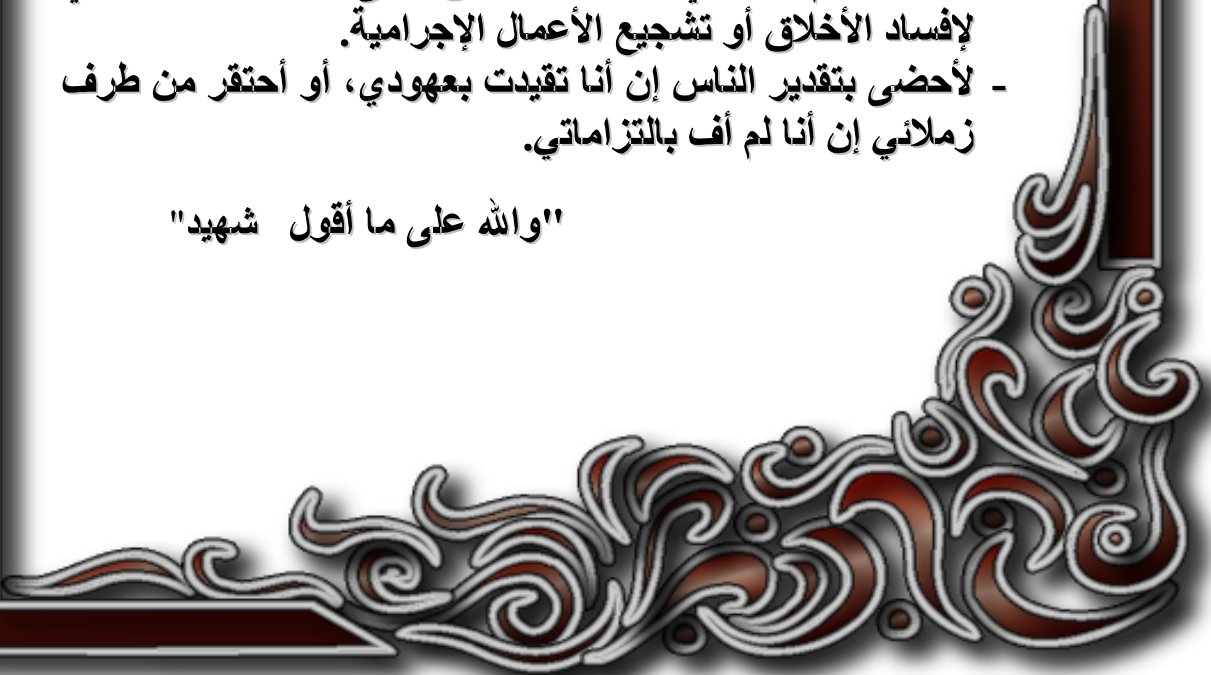
قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

وأحس بالله العظيم

- أن أراقب الله في مهنتي
- أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
- أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
- أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلي أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
- لأحضى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

"والله على ما أقول شهيد"



دراسة انتشار وعوامل خطر فطريات الأذن بالمستشفى العسكري الدراسي
محمد الخامس بالرباط
أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

السيدة: مريم رياح

بالدار البيضاء 1985 يناير 18 المزدادة في:

لنيل شهادة الدكتوراة في الصيدلة

الكلمات الأساسية: فطريات الأذن – رشاشيات النيجر – المبيضات البيض – عوامل الخطر – التهاب الأذن الخارجية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيسة

السيدة: وفاء الملوكي

أستاذة في علم الطفيليات

السيد: بدر الدين الميموني

أستاذ في علم الطفيليات

السيد: فؤاد بنعريبة

أستاذ في طب الأذن - الأنف - الحنجرة

السيد أحمد السعيد العلوي

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

السيد: سعيد زهير

أستاذ مبرز في علم الأحياء الدقيقة

أعضاء