

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

ANNEE: 2010

THESE N°: 19

FRACTURES PATHOLOGIQUES
SUR OSTEOMYELITE CHRONIQUE
A PROPOS DE 17 CAS

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr Mohammed CHETTO

Né le 08 Novembre 1982 à Rabat

Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Fractures pathologiques – Ostéomyélite chronique – Traitement – Antibiotiques.

JURY

Mr. A. EL BARDOUNI

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. M. S. BERRADA

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. M. MAHFOUD

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. F. ISMAEL

Professeur Agrégé de Traumatologie Orthopédie

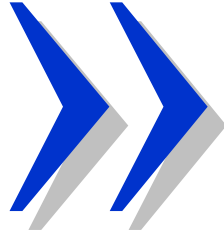
Mr. M. KHARMAZ

Professeur Agrégé de Traumatologie Orthopédie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES



سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إنك أنت العليم
الحكيم





**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 KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie
14. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

- 15. Pr. BENOMAR Said*
- 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*

Anatomie Pathologique
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 OUAZZANI ép.TAOBANE Houria
- 49. Pr. EL FASSY FIHRI 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

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

55. Pr. OHAYON Victor*
56. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

57. Pr. BENMAMOUCHE Mohamed Najib
58. Pr. DAFIRI Rachida
59. Pr. FAIK Mohamed
60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Noureddine
61. Pr. HERMAS Mohamed
62. Pr. TOULOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
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. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
78. Pr. SEDRATI Omar*
79. Pr. TAZI Saoud Anas
80. Pr. TERHZZAZ 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. AZZOUZI Abderrahim
84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa
85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif
88. Pr. BENSOUDA 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*

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

100. Pr. SOULAYMANI ép.BENCHEIKH Rachida
101. Pr. TAOUFIK Jamal

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
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

Chirurgie Générale
Microbiologie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Radiologie
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 AOUDAD 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. MOSSERDAQ Rachid*
146. Pr. OULBACHA Said
147. Pr. RHRAB Brahim

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

148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima
149. Pr. SLAOUI Anas

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

Urologie
Chirurgie - Pédiatrie
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie -Obstétrique
Traumatologie -Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
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 Amoqrane*
170. Pr. BENZAOUZ Mustapha
171. Pr. CHAARI Jilali*
172. Pr. DIMOU M'barek*
173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
174. Pr. EL MESNAoui Abbes
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. BOULANOUAR Abdelkrim
193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
195. Pr. GAMRA Lamiae

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie réparatrice et plastique
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Parasitologie
Anatomie Pathologique

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*

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
209. Pr. CHAOUIR 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 Nouredine
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

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

Novembre 1998

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

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

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. ROUIMI Abdelhadi

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

Janvier 2000

240. Pr. ABID Ahmed*

Pneumo-phtisiologie

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

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
 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 Nabiha
 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. AOUD 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. BENOACHANE Thami
 289. Pr. BENYOUSSEF Khalil

Anesthésie-Réanimation
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Dermatologie

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. DRISSE Sidi Mourad*
 299. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
 300. Pr. EL HIJRI Ahmed
 301. Pr. EL MAAQILI 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
 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. SABBAH Farid
 322. Pr. SEFIANI Yasser
 323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
 324. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Gynécologie Obstétrique
 Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Pédiatrie
 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

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. BICHA Mohamed Zakarya
 338. Pr. CHOHO Abdelkrim *
 339. Pr. CHKIRATE Bouchra
 340. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 341. Pr. EL ALJ Haj Ahmed

Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Gynécologie Obstétrique
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Rhumatologie
 Dermatologie
 Gastro – Entérologie
 Médecine Interne
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Urologie

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 Abdeloihab*
 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
 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*

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
 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

393. Pr. TIJAMI Fouad
394. Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Générale
Cardiologie

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
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. KENDOUCI 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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Néphrologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Ophtalmologie
Cardiologie
Ophtalmologie
Radiologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie
Ophtalmologie
Cardiologie
Chirurgie Cardio Vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Anatomie Pathologique
Histo Embryologie Cytogénétique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

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

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

- 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

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 Abbas
- 11. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
- 12. Pr. REDHA Ahlam
- 13. Pr. TELLAL Saida*
- 14. Pr. TOUATI Driss
- 15. Pr. ZELLOU Amina

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

* *Enseignants Militaires*

Dédicaces

A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

A Ma très chère Mère,

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.

Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.

Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné.

Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie.

A la mémoire de mon père,

Tu n'es plus malheureusement parmi nous, mais tu resteras à jamais dans mon cœur.

Ton soutien, ta prière ont été pour moi un stimulant tout au long de mes études.

Que Allah t'accorde paix et miséricorde.

A mon frère Tarik, son épouse Khadija et leur fille Noha

En témoignage de ma grande affection.

Je vous remercie pour votre soutien et encouragements.

Puisse Dieu combler votre vie de bonheur santé et beaucoup de succès.

A ma chère sœur Naoual (Nounou)

En témoignage de ma grande affection.

Merci pour votre soutien et encouragements.

*Je vous dédie ce travail en vous souhaitons une
vie meilleure, pleine de bonheur de prospérité et de réussite.*

A Khalid BRITEL

En témoignage de tant d'années de sacrifices, d'encouragement et de prières.

Veillez trouvez dans ce travail, le fruit de vos peines et vos efforts, ainsi que le témoignage de mon grand amour.

Puisse Allah vous garde et vous accorde une bonne santé.

A ma chère fiancée Zineb Benkerroum

Il n'est de mots susceptibles d'exprimer toute ma gratitude et mon affection.

Ta bonté, ta générosité, sont sans limites, ton grand cœur, tes encouragements ont été pour moi d'un grand soutien moral.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon attachement.

A la famille BENKERROUM

En témoignage de ma grande affection et mes sincères sentiments.

A mes amis Youssef, Ali, Amine, Rachid, Abdelkrim, Naoufel

*A Tous les membres de l'AMIR et en particulier
à mes collègues de la promotion 2006.*

*A la famille de la clinique universitaire de la chirurgie traumatolo-
orthopédique du CHU Ibn Sina de Rabat*

Remerciements

A notre maître el président de thèse
Monsieur le professeur A. EL BARDOUNI
Professeur de Traumatologie orthopédie à l'hôpital Ibn Sina de
Rabat

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

A notre maître et rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur M.S. BERRADA
Professeur de Traumatologie Orthopédie à l'hôpital Ibn Sina de
Rabat

Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqué.

Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.

A notre maître et juge de thèse
Monsieur le Professeur M. MAHFOUD
Professeur de Traumatologie Orthopédie à l'hôpital Ibn Sina de
Rabat

*Nous avons le privilège et l'honneur de vous avoir parmi les membres de
notre jury.*

*Veillez accepter nos remerciements et notre admiration pour vos
qualités d'enseignant et votre compétence.*

A notre maître et juge de thèse

Monsieur F. ISMAEL

Professeur agrégé de Traumatologie Orthopédie

à l'hôpital Ibn Sina de Rabat

Vous avez accepté en toute simplicité de juger ce travail et c'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi notre jury de thèse.

Nous tenons à vous remercier et à vous exprimer notre respect.

A notre maître et juge de thèse
Monsieur M. KHARMAZ
Professeur agrégé de Traumatologie Orthopédie
à l'hôpital Ibn Sina de Rabat

*Nous avons le privilège et l'honneur de vous avoir parmi les membres de
notre jury.*

*Veillez accepter nos remerciements et notre admiration pour vos
qualités d'enseignant et votre compétence.*



Sommaire



MATERIEL ET METHODES	20
RESULTATS	27
1. selon l'âge	28
2. selon le sexe	28
3. selon la durée d'évolution	29
4. selon les tares associées	29
5. selon les antécédents	30
6. selon la localisation.....	30
7. selon le coté atteint.....	31
8. selon les résultats de la biologie	40
9. selon la nature du germe responsable de l'OMC.....	42
10. Anatomopathologie	43
11. Traitement	44
12. selon l'évolution.....	45
DISCUSSION	52
1. sur le plan étiologique.....	53
2. sur le plan clinique	54
3. sur le plan de la localisation.....	54
4. sur le plan bactériologique	55
5. selon le sexe	56
6. selon les tares associées	56

7. sur le plan du traitement.....	57
8. sur le plan de l'évolution.....	58
CONCLUSION	61
RESUME	64
BIBLIOGRAPHIE	68



Introduction



L'ostéomyélite chronique (OMC) est définie comme étant une infection hémotogène de l'os et de la moelle osseuse. Elle touche aussi bien l'adulte que l'enfant, se localise généralement au niveau des zones fertiles de l'os.

Constitue un véritable fléau social au Maroc.

C'est une pathologie assez fréquente en Afrique sub-saharienne mais reste rare dans les pays développés.

On définit par fracture sur OMC toute solution de continuité osseuse intéressant un os atteint.

Les fractures sont une complication peu fréquente mais qui n'est pas rare de l'OMC puisqu'elle constitue 16% de ces complications.

Les fractures pathologiques sur OMC posent des problèmes d'ordre thérapeutiques vues les séquelles lourdes qu'elles engendrent et dont le traitement n'évite pas toujours l'infirmité. D'où l'intérêt de la prévention de ces fractures.

Notre étude va porter sur les modalités de prise en charge thérapeutique de ces fractures chez 17 patients suivis au service de traumatologie et d'orthopédie du CHU Ibn Sina de Rabat.



Etiopathogenie



IV. PHYSIOPATHOLOGIE :(25)

L'ostéomyélite aiguë (OMA) peut se définir actuellement comme un processus de dévascularisation de l'os. Cette dévascularisation est secondaire à deux mécanismes de l'infection : la thrombophlébite et la réaction inflammatoire, le pronostic de la maladie dépend de l'étendue de la dévascularisation.

La vascularisation métaphyso-diaphysaire de l'os se compose de deux systèmes qui irriguent les deux faces osseuses :

- Un système endosté provenant de l'artère nourricière qui vascularise la face interne de l'os
- Un système périosté provenant du réseau vasculaire musculopériosté et qui vascularise la face externe.

Ces deux systèmes communiquent entre eux et sont complémentaires. Pour qu'il y ait dévascularisation totale, il est donc nécessaire que les deux systèmes soient touchés. (25)

Au cours de l'évolution de l'OMA, différents stades de dévascularisation peuvent se voir. Ils sont à l'origine de la classification Essadam-Dargouth :

- **stade 0 : état normal où la double vascularisation osseuse est présente ;** c'est le stade de la bactériémie ; correspond à la pénétration du germe dans l'organisme. La porte d'entrée est muqueuse ou cutanée. En pénétrant dans l'organisme une partie des germes est phagocytée et détruit sur place, l'autre va échapper à cette phagocytose et va circuler jusqu'au site osseux ; elle est retrouvée par les

hémocultures. Enfin la dernière partie est phagocytée par le polynucléaire (PN) sans être détruite ; les germes vont rester quiescents jusqu'à la mort naturelle du PN qui va donc les libérer. Ils vont pouvoir alors se manifester. Cela expliquerait l'intervalle de temps libre entre la pénétration du germe et les premières manifestations cliniques.

- **Stade 1 ; dévascularisation endostée** : c'est le stade de l'infection osseuse qui commence par un thrombophlébite au niveau des veines métaphysaires, entraînant un arrêt du flux artériel en amont ainsi qu'une inflammation et œdème
- **Stade 2 ; début de la dévascularisation périostée** : le pus formé à l'intérieur de l'os ne peut plus être contenu dans le fût diaphysaire et va sortir par les canaux de Havers et Wolkmann. Ce pus va soulever le périoste et commencer à arracher la vascularisation périostée pour former l'abcès sous-périosté.
- **Stade 3 ; fin de la dévascularisation périostée et donc stade de la double dévascularisation** : caractérisé par l'extension de l'abcès et donc de la dévascularisation périostée qui va déterminer l'étendue de l'ischémie osseuse. Cette évolution définit l'OMA abcédée ou prolongée. L'abcès va finir par se rompre dans les parties molles et définir l'abcès sous cutané. Il faut signaler que l'os de l'abcès sous-périosté est encore vascularisé par les vaisseaux du périoste non décollés alors que l'abcès sous cutané a perdu ses deux vascularisations.

- **Stade 4 : nécrose osseuse** :qui peut évoluer vers la résorption de la zone mortifiée ou vers son détachement avec constitution de séquestres (25). Ces derniers se comportent comme un corps étranger et entretiennent l'infection.

Autour du foyer ostéomyélique, se produisent des réactions qui sont de deux ordres :

- o Une ostéoporose périlésionnelle par fuite du calcium au niveau de l'os non infecté voisin
- o Epaissement irrégulier du périoste avec des appositions périostées. Le périoste peut être perforé par l'infection et l'abcès osseux s'ouvrira dans les parties molles. (49)

Ce stade portait dans l'ancienne classification la dénomination le nom d'ostéomyélite chronique. (25)

Tableau 1:correspondance entre l'ancienne et la nouvelle classification de l'ostéomyélite (25)

Ancienne classification	Nouvelle classification
Ostéomyélite aiguë	Stades 0 et 1
Ostéomyélite abcédée	Stades 2 et 3
Ostéomyélite chronique	Stade 4

V. FACTEURS DE RISQUE :

- **Age** : l'ostéomyélite hématogène est prédominante chez les enfants
- **Sexe** : plusieurs études ont démontré la prédominance masculine
- **Niveau socioéconomique bas**
- **La bactériémie** : causée par l'utilisation de cathéters vasculaires, l'existence d'un foyer infectieux cutané, respiratoire, digestif ou urinaire ainsi que les manipulations chirurgicales. (52)
- **Le traumatisme** : Jean et Dominique (10), pour qui le traumatisme serait responsable d'occlusion de petits vaisseaux, une stase veineuse, l'anoxie et la nécrose.
- **Les maladies générales** : surtout les maladies hémolytiques, la thalassémie et la granulomatose septique chronique.
- **La corticothérapie (25)**

VI. FACTEURS FAVORISANTS : (44)

Ce sont surtout des facteurs favorisant les infections en compromettant la cicatrisation de l'hôte tels que :

- **Des facteurs locaux :** lymphoedème, stase veineuse, pathologie artérielle majeure, cicatrices importantes, fibrose actinique.
- **Des facteurs systémiques :** tels que la malnutrition, immunodéficience...
- **Des situations particulières :** en cas de fractures ouvertes, de chirurgie ostéo-articulaire ou en cas de morsures ou de plaies perforantes.



Rappel sur L'OMC



CHAPITRE 1 : CLINIQUE :

III. CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :

Trois manifestations dominent le tableau clinique :

- **Fistules (25) :** unique ou multiples, donnant lieu à un écoulement purulent. L'orifice fistulaire est de taille variable, parfois le siège de réaction inflammatoire ou d'eczéma. Elles sont souvent récidivantes et se compliquent parfois de dégénérescence cutanée. Peuvent être associées à des séquestres osseux.
- **Douleur :** d'intensité variable pouvant entraîner parfois une impotence fonctionnelle.
- **Abcès.**
- **Complications ou séquelles :** pour les complications (14, 19, 20, 42) on peut assister soit à des fractures pathologiques survenant sur un os fragilisé soit par l'infection, soit par un acte chirurgical avec une excision extensive de l'os, ces fractures qui peuvent se compliquer en elles même par des pseudarthroses avec ou sans perte de substance osseuse. Par ailleurs on peut assister à d'autres types de complications à savoir les arthrites ou d'autres qui sont beaucoup moins fréquentes comme la cancérisation ou l'amylose (29). S'agissant des séquelles on peut assister à des séquelles osseuses (25) à type d'inégalité de longueur des membres ou à type de déviations axiales ou à des séquelles articulaires de degré variable allant des destructions épiphysaires en passant par les déviations axiales en arrivant jusqu'à la raideur et ankylose qui peuvent être dues soit à la maladie elle-même ou à une immobilisation prolongée.

IV. BILAN CLINIQUE :

Il repose sur :

- **L'anamnèse** : qui doit préciser l'âge et le mode de début, présence ou non de traumatisme. **L'évolution** : la durée d'évolution, l'existence ou non de rechutes, les différents traitements reçus médicaux ou chirurgicaux ainsi que les manifestations actuelles.
- **L'examen physique** : doit être complet et minutieux, l'examen local et locorégional doit rechercher les lésions de l'OMC à savoir les fistules, les cicatrices de fistules ou d'interventions antérieures, l'état de la peau voisine et la localisation (prés du genou loin du coude (30)). Tous ces éléments jouent un rôle important dans le choix de la voie d'abord. Il faut toujours terminer par un examen complet et comparatif du membre intéressé à la recherche de déformations osseuses et pour apprécier la mobilité articulaire sus et sous jacente et l'état d force musculaire. Les signes généraux sont souvent discrets et pauvres.

CHAPITRE 2 : RADIOLOGIE :

III. RADIOGRAPHIES STANDARDS (6, 14,20) :

- **Technique :** elles doivent comprendre systématiquement des clichés de face et de profil de tout le segment intéressé, articulations sus et sous-jacentes comprises et seront complétées par des radiographies centrées sur les lésions et des clichés comparatifs au moindre doute.
- **Résultats :** la radiographie au stade chronique peut montrer la présence de zones lytiques et condensantes donnant l'aspect d'os vermoulu ; elle peut montrer la présence d'appositions périostées et d'un ou plusieurs séquestres visibles, sous la forme de fragments osseux isolés ou au milieu d'importantes réactions scléreuses dues à l'ostéopénie avoisinante. l'OMC se présente sous trois grandes formes radiologiques, chacune correspond à une phase évolutive de l'affection et comporte une signification pronostique (classification proposée par Kassab) :
 - **La forme microgéodique :** caractérisée par de multiples géodes d'environ 1 mm de diamètre à contours flous et mal systématisés au sein d'un os vivant lui conférant un aspect mité. Une réaction périostée est souvent observée sous forme d'appositions lamellaires en bulbe d'oignon. Cette forme géodique est un aspect de transition rencontré au cours des premiers mois de la chronicité.
 - **La forme séquestrante :** le séquestre est une zone dépourvue de structure, irrégulièrement découpée et isolée du reste de la trame osseuse, ainsi il se présente sous forme d'une image dense entourée

d'un liseré clair qui est parfois doublé à la périphérie par une ligne plus opaque. Ces séquestres vont subir un double phénomène de grande valeur : l'englobement (l'os néoformé à partir du périoste va englober le séquestre qui va être isolé progressivement et se détacher de l'os vivant) et la limitation (se fait grâce à la résorption du séquestre qui peut parfois disparaître laissant une perte de substance osseuse indélébile).

- **La forme sclérogéodique** : se caractérise par la présence d'un ou de multiples géodes de grandes tailles, contenant ou non de petits séquestres siégeant le plus souvent au niveau diaphysaire. Ces géodes sont entourées d'une zone de condensation osseuse très étendue.

IV. AUTRES EXAMENS RADIOLOGIQUES :

Plusieurs examens radiologiques permettent une meilleure étude des lésions élémentaires et ainsi de bien définir les éléments pronostiques comme la tomographie (49), la fistulographie (16), la tomodensitométrie (9, 15,30) qui a un intérêt dans le diagnostic précoce, devant une image radiologique suspecte ou en complément de la scintigraphie surtout au niveau des os plats. Aussi on peut faire appel à l'imagerie par résonance magnétique (15,30) ou exceptionnellement l'artériographie.

CHAPITRE 3 : GENERALITES SUR **L'ANTIBIOTHERAPIE AU COURS DE L'OMC :**

III. ANTIBIOTHERAPIE SYSTEMIQUE : (16,18,23,32,46,49)

a. Choix d'antibiotique : (18,23,49)

Deux critères majeurs sont à prendre en considération :

- La pénétration osseuse des antibiotiques
- La sensibilité du germe aux antibiotiques en se fiant à l'antibiogramme, sinon une association d'antibiotiques synergiques s'avère nécessaire.

Tableau 2: diffusion osseuse des antibiotiques

Pénétration osseuse excellente	Pénétration osseuse moyenne	Pénétration osseuse faible
<ul style="list-style-type: none"> • Fluoroquinolones systémiques • Lincosamides • Cyclines (non utilisables car inactivés dans le tissu osseux) • Toujours en association : rifampicine, acide fucidique, fosfomycine. 	<p>Bétalactamines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pénicillines • Céphalosporines • Imipénème <p>Glycopéptides</p> <p>Phénicolés</p> <p>cotrimoxazole</p>	<p>Aminosides toujours en association</p>

b. Produits :

Tableau 3: les traitements antibiotiques préconisés chez l'adulte (16)

Germes	Traitement initial classique	Traitement d'entretien
Staphylococcus aureus métisensible (SAMS) Staphylocoque coagulase (-) métisensible (SCNMS)	Pénicilline M+ aminoglycoside (AG) Céfazoline+ AG Pénicilline+ rifampicine	Idem
Staphylococcus aureus métirésistant (SAMR) Staphylocoque coagulase (-) métirésistant (SCNMR)	Vancomycine + Acide fusidique	Pristinamycine + Rifampicine ou Lincosamide
Enterococcus	Amoxicilline + AG	Amoxicilline
Streptocoque	Amoxicilline	Clindamycine ou amoxicilline
Bacille gram (-)	Céphalosporines de 3 ^{ème} génération (C3G)+ AG C3G +fluoroquinolones (FQ)	Fluoroquinolones
Pseudomonas aeruginosa	Céfotaidine + FQ	Ciprofloxacine
Anaérobies	Clindamycine	Clindamycine ou imidazolé

c. Durée du traitement : (46)

Pendant la phase d'attaque l'antibiothérapie sera parentérale sur une période de 4 à 6 semaines.

Pendant la phase d'entretien, si l'évolution est favorable, un relais per os sera envisagé.

d. Arrêt du traitement : (18)

La durée du traitement après l'intervention chirurgicale est variable allant de 3 semaines à 6 mois.

Une période prolongée de suivi sans récurrence, est le critère majeur utilisé par les auteurs, certains utilisent l'extinction de la scintigraphie pour pronostiquer la guérison.

Quant aux marqueurs de l'inflammation, telle la CRP et la VS sont souvent normaux et n'ont de ce fait pas de valeur prédictive.

e. L'association amoxicilline acide clavulanique : (2)

Une étude faite par MARTINI, à propos de 44 cas (ayant bénéficié d'un acte chirurgical éradicateur avec une antibiothérapie post-opératoire basé sur l'association amoxicilline-acide clavulanique pendant deux mois), a révélé que cette association pourrait permettre :

- une meilleure évolution locale post-opératoire, notamment l'aspect de la plaie qui paraît « aseptique » dans plus de la moitié des cas.
- Une diminution considérable du taux de récurrences, qui se trouve réduit à 6,8%.

IV. ANTIBIOTHERAPIE PAR VOIE LOCALE : (18,28,33)

L'antibiothérapie par voie générale a des inconvénients :

- Effets secondaires sur le foie, le rein, le nerf auditif, en rapport avec la durée d'administration et l'importance des doses nécessaires pour obtenir une concentration suffisante au niveau du foyer osseux.
- Pénétration inconstante des antibiotiques dans les zones ischémiques.
- Hospitalisation de longue durée.

Pour ces raisons, des méthodes d'administration locale d'antibiotiques ont été mises au point :

- Antibiothérapie utilisant une pompe à perfusion implantable par voie sous cutanée (33)
- Antibiothérapie locale utilisant une micro pompe électronique portable en extracorporel : (33)
- Les billes de polyméthylacrylate avec antibiotiques (18, 28) : l'antibiotique utilisé dans cette méthode est la gentamicine, dont la diffusion à partir des billes eut se faire pendant des années. Les risques d'accidents allergiques et de toxicité sont faibles, mais la persistance de taux faibles d'antibiotiques élués pendant une très longue période, fait craindre l'apparition de souches résistantes. Les billes sont non résorbables, ce qui peut être un avantage, pour une répose ultérieure de matériel ou, un inconvénient ce qui justifie l'utilisation du plâtre de Paris avec antibiotiques qui est résorbé in situ.

- L'utilisation de ciment contenant un antibiotique : cette technique repose sur la propriété du ciment à laisser diffuser une forte concentration locale de l'antibiotique préalablement mélangé, au niveau de l'os et des parties molles. (49)



Matériel et méthodes



Il s'agit d'une étude rétrospective à propos de 17 cas colligés au service de traumatologie orthopédie du CHU Ibn Sina de Rabat sur une période de 5 ans allant de 2003 à 2008.

Ont été analysés au cours de cette étude les éléments suivants

- L'âge
- Le sexe
- Co morbidité
- Durée d'évolution de la maladie
- Signes biologiques et radiologiques
- Topographie
- Modalités de traitement

Pour effectuer cette étude on s'est aidé par une fiche d'exploitation des dossiers.

Fiche d'exploitation

Nom et prénom :

Age

Sexe :

Antécédents :

Médicaux :

Chirurgicaux :

Renseignements cliniques :

Début de la symptomatologie :

Signes locaux :

Signes généraux :

Signes associés :

Examens radiologiques :

Radiographie standard :

Autres :

Examens biologiques :

VS

CRP

NFS :

GB

Hb

PQT

Examens bactériologiques

Evolution :

A court terme

A terme moyen

A long terme

Complications :

Précoces

Intermédiaires

Tardives

Traitement

But

Moyens :

Médicaux

Orthopédiques

Chirurgicaux

Résultats

Ont été inclus dans l'étude tous les patients ayant présenté une fracture osseuse sur OMC évoquée devant la présence d'une fistule ou devant un antécédent d'ostéomyélite aiguë dans l'enfance

Ont été exclus les patients présentant un dossier médical incomplet.

Ainsi 7 de nos dossiers médicaux ont été exclus en raison de renseignements incomplets.

Les patients de notre série ont présenté des fractures spontanées ou dues à des traumatismes minimes.

Cliniquement ils présentaient une impotence fonctionnelle totale avec soit une attitude du traumatisé du membre supérieur soit une attitude vicieuse en raccourcissement et rotation externe du membre inférieur.

Par ailleurs la présence de fistules ainsi que des signes inflammatoires et d'œdème.

L'étude clinique a été complétée par des examens para cliniques à savoir :

- Radiographies standards centrée sur le membre atteint ainsi que les articulations sus et sous jacentes
- Bilan biologique fait d'hémogramme (nombre des globules blancs, le dosage de l'hémoglobine), dosage de la vitesse de sédimentation ainsi que la CRP
- Etude bactériologique à la recherche du germe en cause
- Etude anatomopathologique à la recherche de signes en faveur d'une dégénérescence tumorale.



Résultats



10. SELON L'ÂGE :

L'âge a varié entre 20 et 51 ans

L'âge moyen était de 37 ans

Tableau 4:répartition des selon l'âge

Tranche d'âge	Nombre de cas
0 – 20 ans	1
21 – 40 ans	11
41 – 60 ans	4

11. SELON LE SEXE :

14 hommes pour 3 femmes

Sexe ratio de 4,6

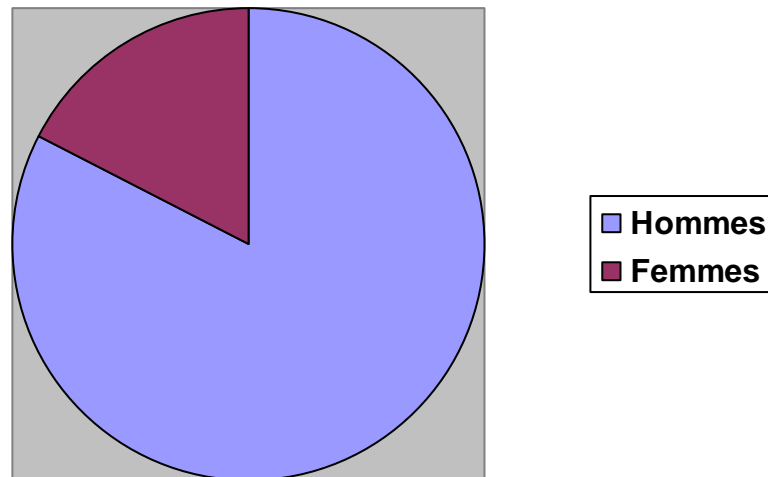


Figure 1: répartition des cas selon le sexe

12. SELON LA DUREE D'EVOLUTION :

La durée d'évolution de l'OMC a varié entre 12 et 39 ans

La durée moyenne était de 23,8 ans

13. SELON LES TARES ASSOCIEES :

11 de nos patients ont présenté des tares associées alors que six n'en présentaient pas

Les tares associées sont représentées par :

- anémie (3 cas)
- diabète (2 cas)
- drépanocytose (2cas)
- insuffisance rénale chronique (2cas)
- asthme (2cas)

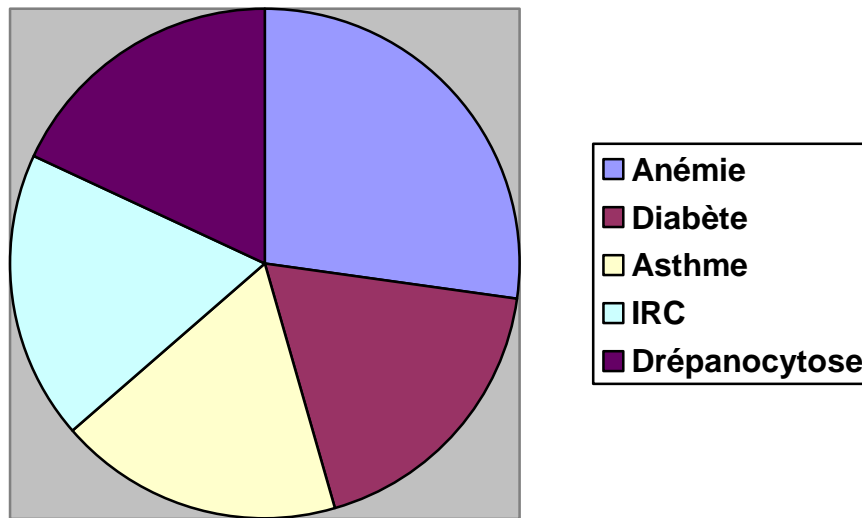


Figure 2: répartition des cas selon les tares associées

14. SELON LES ANTECEDENTS :

12 de nos patients ont eus dans leurs antécédents des abcès isolés

Trois patients ont présenté de leur coté une arthrite isolée

Deux patients ont présenté une association d'arthrite et d'abcès

15. SELON LA LOCALISATION :

14 patients présentaient une atteinte intéressant le membre inférieur dont 7 localisations au niveau de la jambe (50%) et 7 au niveau du fémur (50%).

Trois patients présentaient une localisation au niveau du membre supérieur exclusivement au niveau du membre supérieur.

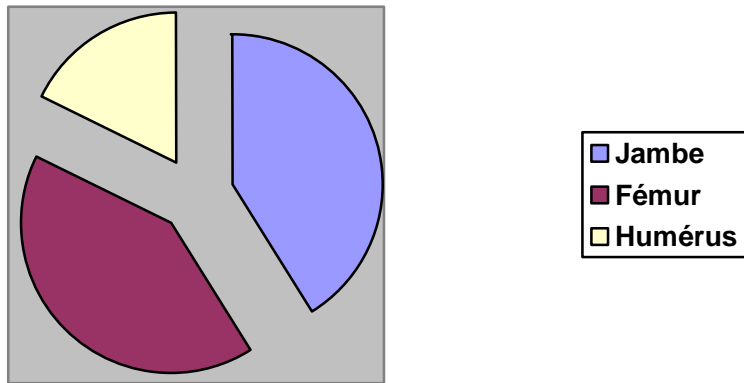


Figure 3: répartition des cas selon la localisation des fractures

16. SELON LE COTE ATTEINT :

9 patients ont présenté une atteinte du côté droit.

8 patients ont présenté une atteinte du côté gauche.

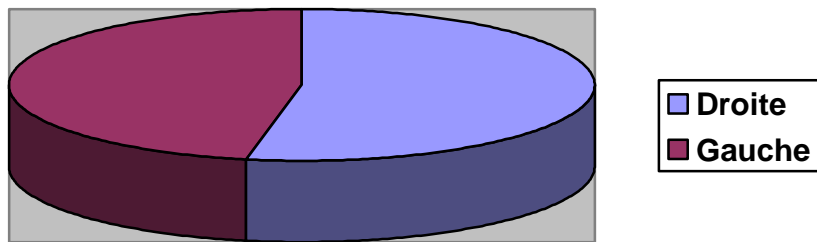


Figure 4 : répartition des cas selon le côté atteint



Photo 1 : Fracture pathologique du tiers supérieur du fémur droit sur OMC



Photo 2 : fracture sous trochantérienne gauche sur OMC

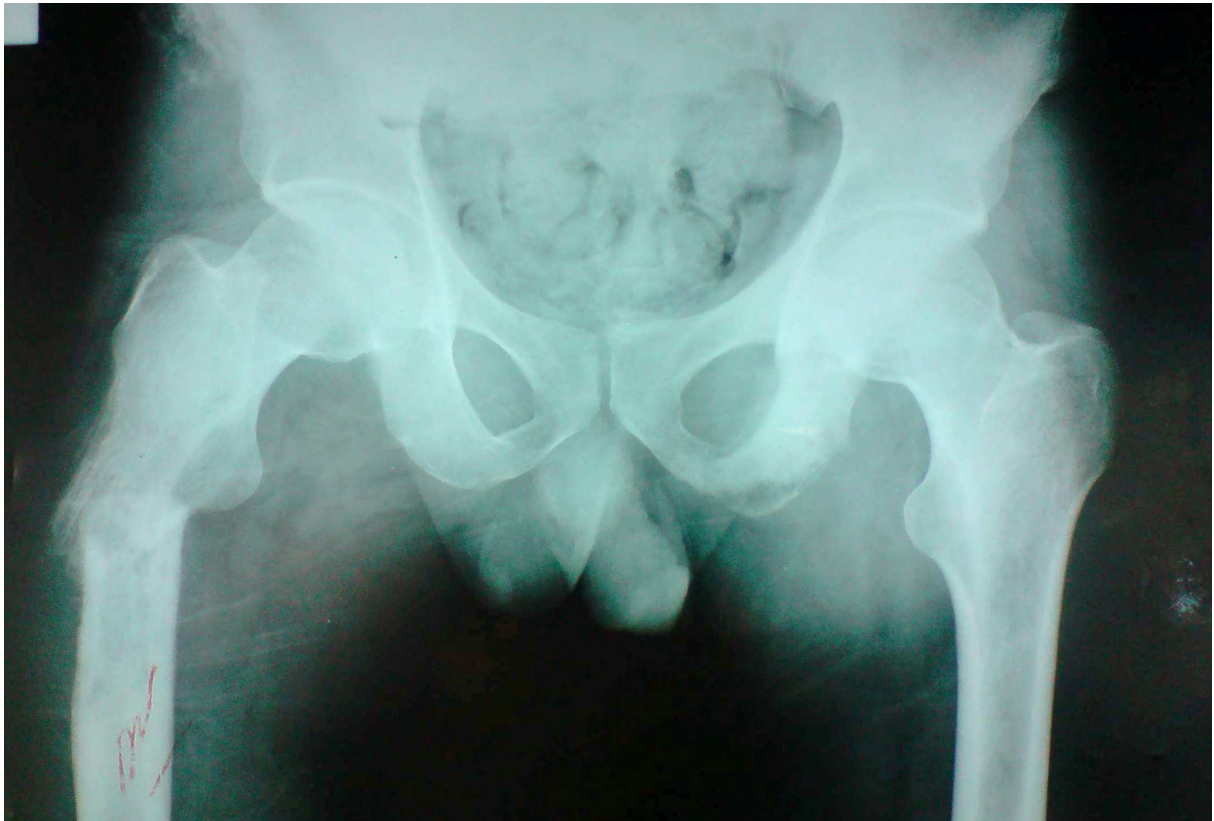


Photo 3 : fracture sous trochantérienne droite sur OMC

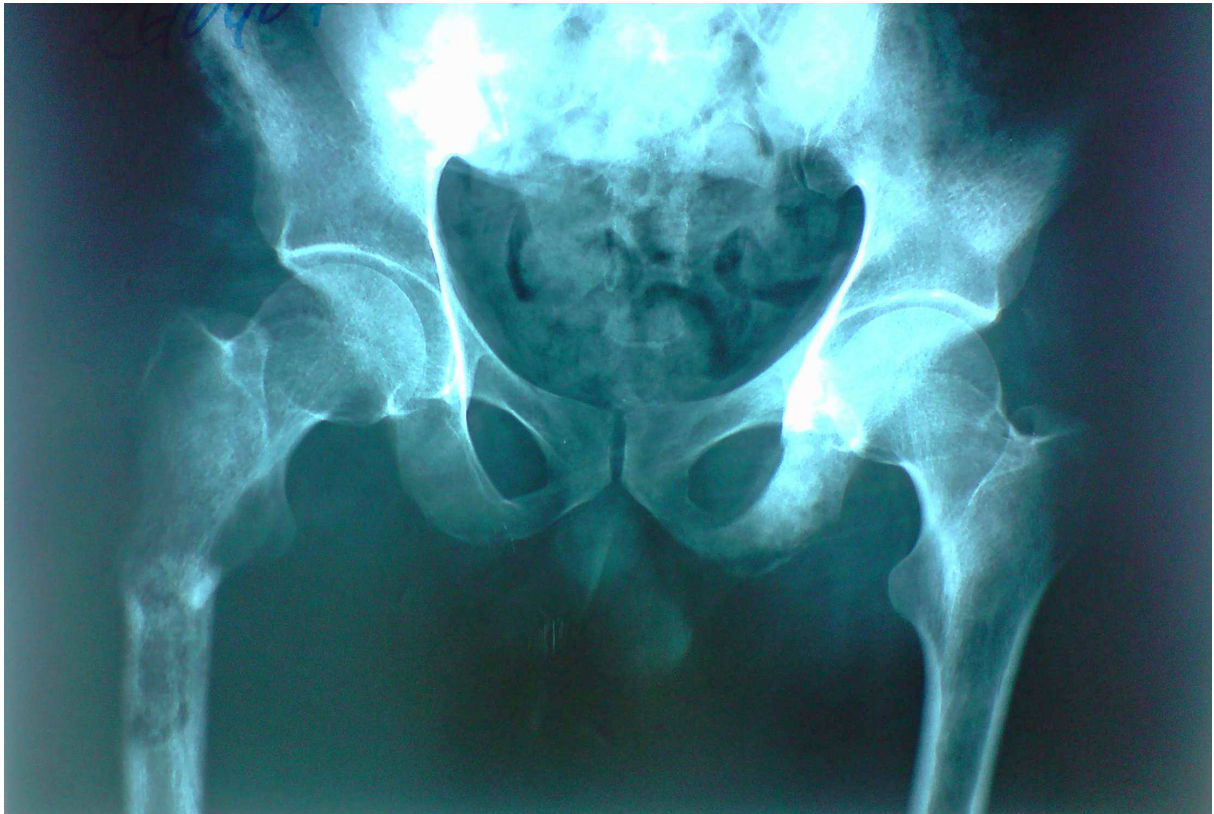


Photo 4 : fracture sous trochantérienne droite sur OMC



Photo 5 : fracture de jambe droite sur OMC



Photo 6 : fracture du col chirurgical de l'humérus gauche sur OMC



Photo 7 : fracture médio diaphysaire du fémur droit sur OMC



Photo 8 : fracture sous trochantérienne gauche sur OMC

17. SELON LES RESULTATS DE LA BIOLOGIE :

L'étude biologique s'est basée sur l'analyse de :

- l'hémogramme : 5 de nos patients ont présenté une hyper leucocytose à polynucléaires neutrophiles associée à une anémie de nature inflammatoire
- la vitesse de sédimentation : qui était accélérée chez tous nos patients que ça soit à la première ou la deuxième heure
- la CRP : élevée chez tous nos patients avec des valeurs qui dépassaient 6 mg/L
- la fonction rénale chez les patients atteints d'insuffisance rénale

Tableau 5: répartition des malades en fonction de la VS (à la première heure)

VS (mm)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
< 40	5	29,42 %
40 - 80	8	47,05 %
> 80	4	23,53 %

Tableau 6: répartition des malades en fonction des résultats de l'hémogramme

Eléments de l'hémogramme		Nombre de cas	Pourcentage %
Hémoglobine	Taux normal	14	82,36
	Anémie	3	17,64
Leucocytes	Taux normal	11	64,7
	Hyperleucocytose	6	35,3
	Leucopénie	0	0
Polynucléaires Neutrophiles	Taux normal	12	70,6
	Hyperneutrophilie	5	29,4
	Neutropénie	0	0
Lymphocytes	Taux normal	16	94
	Lymphocytose	1	6
	Lymphopénie	0	0

18. SELON LA NATURE DU GERME RESPONSABLE DE L'OMC :

Les prélèvements réalisés pour l'étude bactériologique ont été effectués :

- soit à partir du pus de fistules par les fistules que présentaient les patients, après une désinfection très soignée de la peau et jamais sur écouvillon. Cependant la majorité des auteurs s'accorde à récuser les prélèvements à ce niveau pour le diagnostic d'infection de l'os profond du fait de la mauvaise corrélation existant entre les germes retrouvés dans la fistule et ceux retrouvés dans l'os profond, exception faite pour les infections à staphylocoque aureus, à condition que la même souche soit retrouvée lors des prélèvements répétitifs. (16)
- soit en per opératoire au niveau du foyer de fracture

Les germes mis en causes sont :

- le staphylocoque doré dans 9 cas
- le streptocoque dans 3 cas
- la salmonella dans 2 cas
- l'entérobactérie dans un cas
- le pseudomonas dans un cas
- l'E. coli dans un cas.

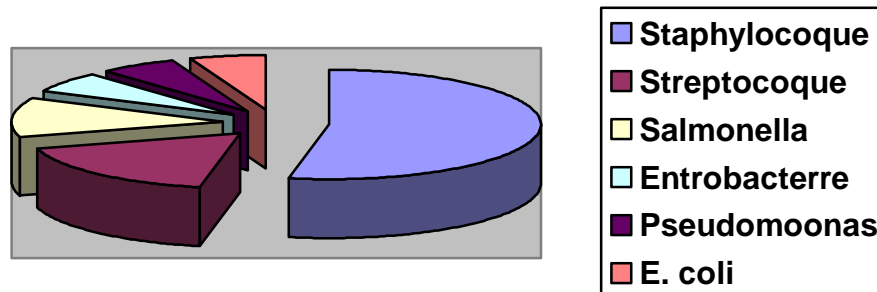


Figure 5: répartition des cas selon le germe en cause

Un antibiogramme a été demandé et réalisé chez chacun de nos patients ; ainsi une antibiothérapie adaptée au germe responsable a été réalisée.

19. ANATOMOPATHOLOGIE :

Des biopsies multiples ont été réalisées chez 2 de nos patients au niveau des sites opératoires ainsi qu'au niveau des fistules, leur étude anatomopathologique a révélé la présence de granulomes inflammatoires associés dans certains cas à des tissus de nécrose.

Par ailleurs on note une désorganisation de la néogenèse osseuse.

On note aussi l'absence de signes de dégénérescence carcinomateuse chez tous nos patients.

20. TRAITEMENT :

Le but du traitement étant d'avoir une indolence totale, le tarissement de l'infection ainsi que la consolidation osseuse, on a pu disposer de plusieurs moyens pour réaliser ce but à savoir :

- médicaux : antalgiques de différents paliers ; anti-inflammatoires non stéroïdiens ; antibiotiques adaptés aux germes retrouvés et dont l'efficacité a été prouvée par un antibiogramme ; les anticoagulants
- orthopédiques : une immobilisation plâtrée a été indiquée chez certains de nos patients.
- Chirurgicaux : par des moyens d'ostéosynthèse qu'elle soit interne par enclouage ou externe par le biais de fixateur externe ; ou des moyens plus radicaux à savoir l'amputation ou la désarticulation.

Ainsi 5 de nos patients ont bénéficié d'une immobilisation plâtrée dont deux attelles plâtrées et trois plâtres circulaires fenêtrés ce qui a permis de réaliser les soins post-opératoires.

Les 12 patients restant ont bénéficié d'un traitement chirurgical avec :

- Huit patients qui ont bénéficié d'une ostéosynthèse externe par fixateur externe type Hoffman
- Deux patients ayant subi une amputation
- Un patient ayant subi une désarticulation (de hanche)
- Et un patient qui a bénéficié d'un enclouage centromédullaire avec utilisation de ciment aux antibiotiques.

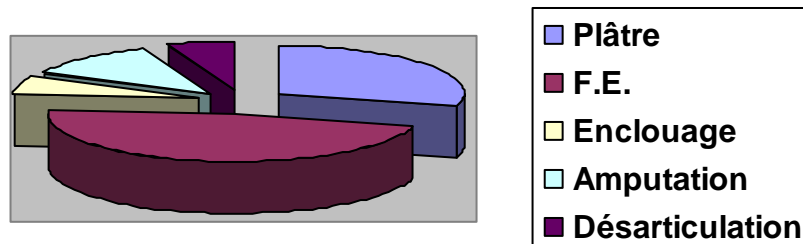


Figure 6: répartition des cas selon les modalités thérapeutiques utilisées

21. SELON L'EVOLUTION :

Sur les 17 cas sujets de notre étude, trois ont bénéficié d'un traitement radical à savoir deux amputations et une désarticulation de la hanche.

Ainsi 14 patients ont pu bénéficier d'un traitement conservateur et dont l'évolution a été marquée par :

- Une consolidation satisfaisante chez 7 patients
- Un cas de consolidation en cal vicieux
- Un cas de retard de consolidation
- Un cas de fracture itérative
- Un cas de pseudarthrose septique

- Deux cas de raideur du coude
- Un cas de raideur du genou

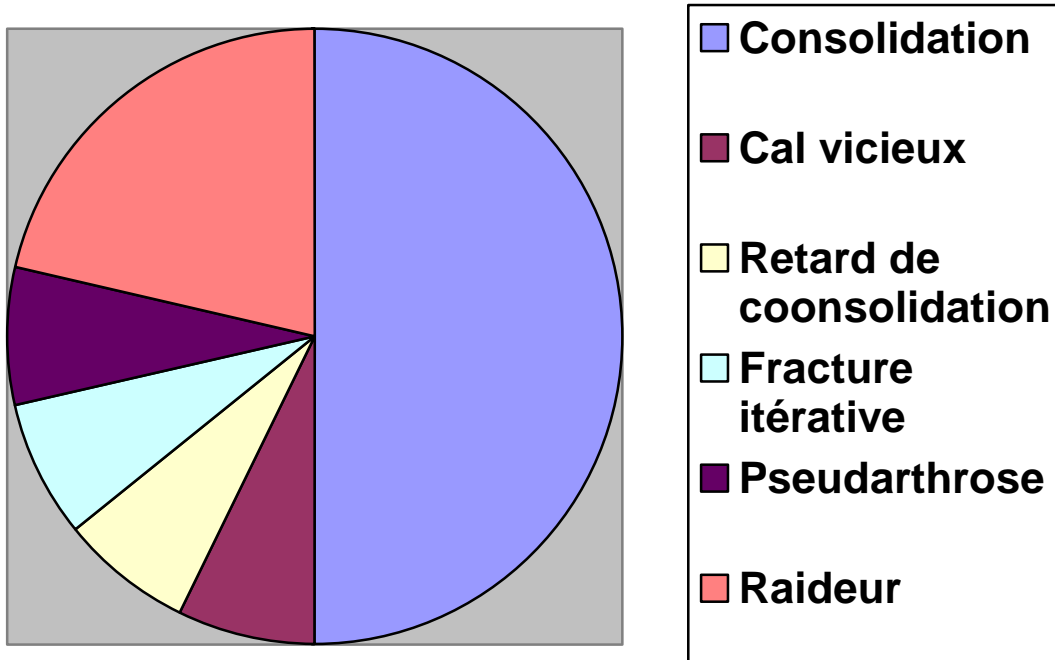


Figure 7: répartition des cas selon l'évolution.



**Photo 9 : prise en charge d'une fracture médio diaphysaire
du fémur par fixateur externe**



Photo 10 : amputation de cuisse (1/3 supérieur) à la suite d'une fracture pathologique du fémur droit sur OMC.



**Photo. 11 : désarticulation de la hanche gauche suite
à une fracture sous trochantérienne sur OMC**



Photo 12 : amputation de jambe droite suite à une fracture du tibia sur OMC



Photo 13 : enclouage centromédullaire du fémur droit suite à une fracture sur OMC



Discussion



9. SUR LE PLAN ETIOLOGIQUE :

L'OMC revêt selon CHEVRET et RICHARME (1) trois formes étiologiques : l'ostéomyélite post-traumatique, l'ostéomyélite prolongée compliquant l'ostéomyélite aiguë, l'ostéomyélite chronique d'emblée considérée comme une forme décapitée de l'ostéomyélite aiguë par antibiothérapie.

Cette classification ne prend pas en compte le terrain sur lequel évolue l'OMC.

Les fractures pathologiques sont peu fréquentes, elles surviennent spontanément ou lors d'un traumatisme minime. Dans notre série elles sont survenues soit en cours d'évolution dans une zone de fragilité extrême dans les formes scléro-géodiques (cas n° 2+5 et 7), ou à la limite d'un séquestre en dépit des tentatives d'englobement par la réaction périostée (cas n° 6+8 et 15) dans les formes séquestrantes.

Dans la série de Martini (2) elles constituaient 2,6% des complications de l'OMC alors que dans celle de Traoré(4) le pourcentage était à 5,26%, par ailleurs dans la série de Kamoun (3) les fractures pathologiques constituaient 36% des complications ; dans une étude qui portait sur les pandiaphysites au cours des OMC.

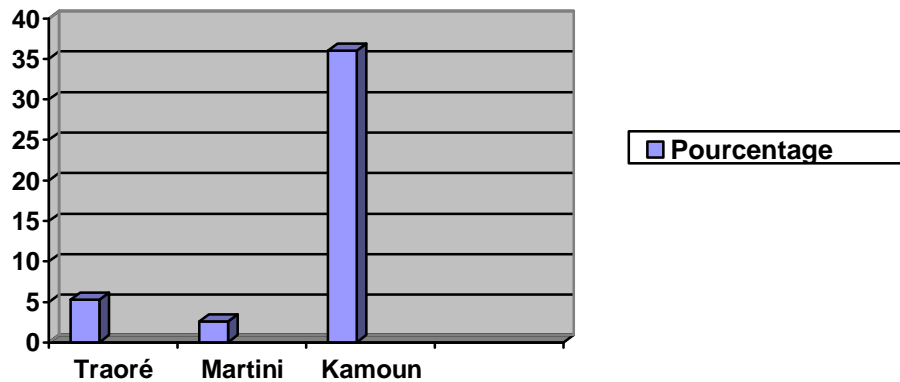


Figure 8:étude comparative de la fréquence des fractures pathologiques sur OMC entre les séries de Traoré(4), Martini(2) et Kamoun(3)

Le risque est en relation avec l'étendue de la fragilité osseuse diaphysaire et avec l'épuisement des capacités du périoste, même chez l'enfant, à englober les séquestres.

10. SUR LE PLAN CLINIQUE :

Le diagnostic de fracture pathologique sur OMC a été relativement facile dans notre série, tant les lésions étaient patentes, cependant nous avons eu recours à des biopsies dans deux formes sclérosantes qui nous ont posé des problèmes de diagnostic différentiel avec des tumeurs osseuses.

11. SUR LE PLAN DE LA LOCALISATION :

Rappelons que les localisations retrouvées dans notre série ont été selon l'ordre : tibia 7 cas (41%), fémur 7 cas (41%), alors qu'au niveau du membre supérieur elle était exclusivement humérale avec 3 cas (18%), ce qui rejoint la série de Kamoun (3) qui sur les sept fractures notées dans sa série, quatre ont

intéressé le tibia (57%) et trois ont intéressé le fémur (43%), aucune localisation au niveau du membre supérieur n'a été enregistrée. Dans la série de Traoré (4) deux cas de fracture pathologique ont été notés, siégeant toutes les deux au fémur.

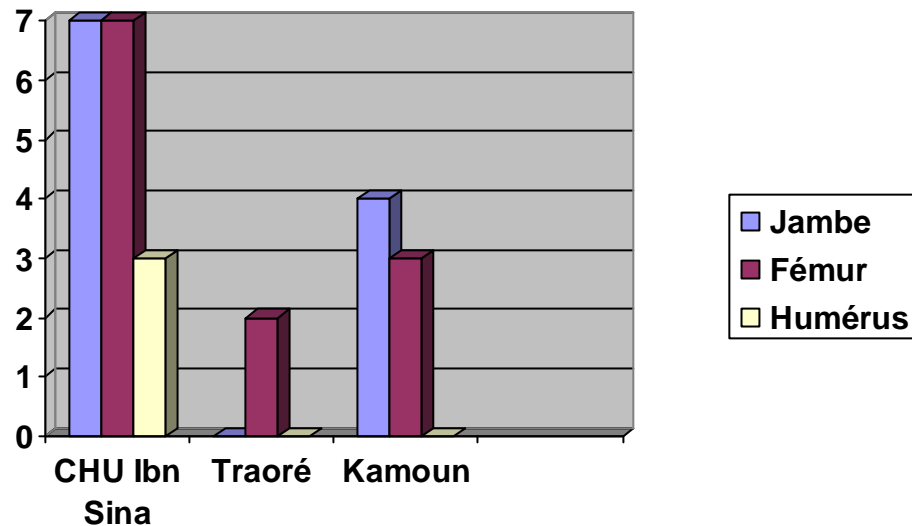


Figure 9: étude comparative de la localisation des fractures pathologiques sur OMC entre notre série et celles de Traoré (4) et Kamoun (3)

12. SUR LE PLAN BACTERIOLOGIQUE :

Le staphylocoque doré a été le plus observé puisqu'il a été retrouvé dans 9 cas (52%), ce qui rejoint les résultats de la série de Traoré (4) où le staphylocoque doré a été retrouvé dans 15 cas.

13. SELON LE SEXE :

On note dans notre série une nette prédominance masculine avec un sexe ratio à 4,6, même résultat dans la série de Kamoun (3) avec un sexe ratio de 3, ainsi que celle de Traoré (4) ou le sexe ratio était de 1,69.

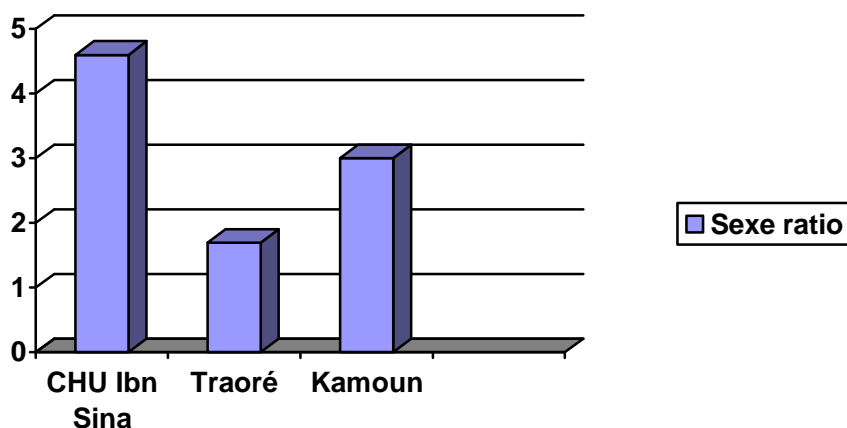


Figure 10: étude comparative du sexe ratio entre notre série et celles de Traoré (4) et de Kamoun(3)

Cette nette prédominance masculine peut être en rapport au fait que les hommes soient plus exposés aux traumatismes causant les fractures en rapport avec leur mode de vie par rapport aux femmes.

14. SELON LES TARES ASSOCIEES :

Sur les 11 patients qui ont présenté des tares associées, on a retrouvé 3 qui ont présenté une anémie en rapport avec les phénomènes inflammatoires chroniques, deux cas de drépanocytose (suivis en service médecine interne), cependant aucune électrophorèse de l'hémoglobine n'a été effectuée, dans la série de Nacoulma (5), 30 patients ont été porteurs d'une hémoglobine S

(drépanocytose majeure) sur les 102 cas de la série. Dans la série de Traoré (4), sur les 38 cas étudiés, cinq présentaient une hémoglobine S, avec une fille de 13 ans porteuse d'une sérologie HIV positive et plusieurs localisations de l'OMC.

15. SUR LE PLAN DU TRAITEMENT :

Le traitement des fractures pathologiques sur OMC se base sur deux axes, la premier étant une prise en charge thérapeutique rapide pour enrayer la propagation de l'infection, le second étant une stabilisation précoce et de longue durée du segment atteint pour diminuer les complications mécaniques.

Dans notre série ces deux axes ont été respectés dans la mesure où tous nos patients ont bénéficié d'un traitement antibiotique adapté au germe en cause, ainsi qu'une stabilisation du foyer de fracture par différentes méthodes.

Ainsi cinq de nos patients ont bénéficié d'une immobilisation plâtrée et douze ont bénéficié à leur tour d'un traitement chirurgical, radical dans 3 cas (deux amputations et une désarticulation) et conservateur dans 9 cas par fixation externe dans 8 cas et enclouage centromédullaire avec mise en place du ciment aux antibiotiques dans un cas.

Par ailleurs, dans la série de Kamoun (3) six patients ont bénéficié d'une fixation externe alors que l'immobilisation plâtrée n'a été indiquée que dans un cas.

Quant à Traoré (4) les deux fractures pathologiques qui ont été notée dans sa série ont été traitées par fixateur externe avec mise en place d'une greffe osseuse.

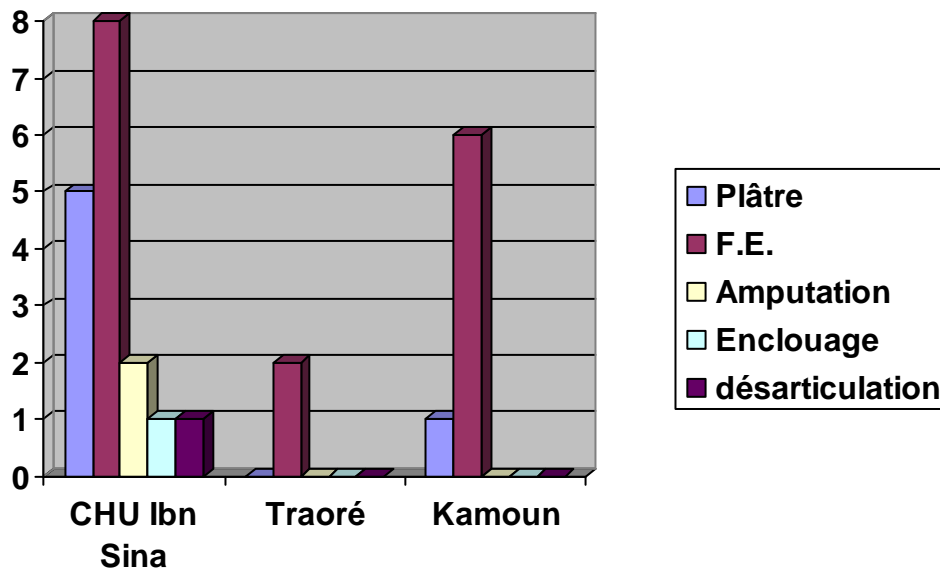


Figure 11:étude comparative entre les différentes modalités thérapeutiques entre notre série et celles de Traoré (4) et Kamoun(3)

16. SUR LE PLAN DE L'EVOLUTION :

Dans le cadre de notre série, 14 patients ont bénéficié d'un traitement conservateur avec une consolidation satisfaisante dans 7 cas (50%).

Sept de nos patients ont présenté des complications de différents types, à leur tête se place la raideur (deux cas de raideur du coude et un cas de raideur du genou), un cas de pseudarthrose septique qui a nécessité une reprise avec mise en place d'une greffe de l'os spongieux à partir de la crête iliaque, un cas de consolidation en cal vicieux et un cas de fracture itérative.

Dans la série de Kamoun (3), sur les six patients qui ont bénéficié d'une fixation externe, trois ont consolidé en plus du patient ayant bénéficié de l'immobilisation plâtrée, alors que trois patients ont évolué vers la pseudarthrose et ont nécessité une greffe spongieuse dont une greffe inter-tibio-péronière.

Par ailleurs dans la série de Traoré (4), l'évolution a été favorable pour les deux cas de fracture pathologique vers la consolidation.

Cependant les procédés de fixation externe préventive ou curative de cette fragilité osseuse obligent à des montages longs (prise de crête iliaque, pontage du genou ou de la cheville) et de longue durée aggravant les raideurs articulaires secondaires.

D'où l'importance de la prévention des fractures pathologiques sur OMC en limitant le processus infectieux évolutif, en évitant les excisions extensives de l'os lors des séquestréctomies au cours du traitement chirurgical de l'OMC, et en indiquant une immobilisation plâtrée préventive dès que cela serait nécessaire.

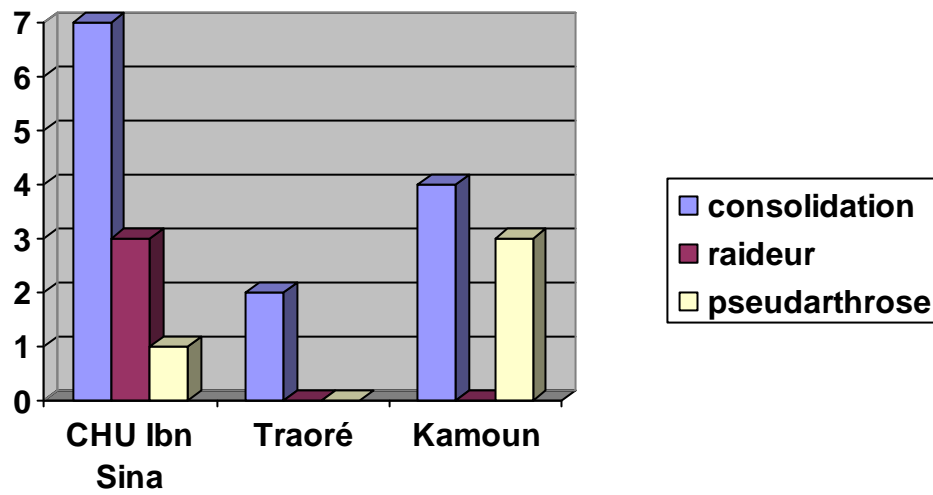


Figure 12: étude comparative entre les différentes complications entre notre série et celles de Traoré (4) et Kamoun (3)



Conclusion



L'ostéomyélite chronique constitue un véritable fléau social dans notre pays. Elle demeure une affection redoutable aboutissant à un malade diminué physiquement par ses troubles squelettiques, retardé intellectuellement par ses multiples arrêts scolaires causés par les récurrences de la maladie, complexé sexuellement par ses fistules persistantes, renvoyé d'hôpital en hôpital par des chirurgiens désespérés ou pessimistes.

La fracture pathologique survenant sur une OMC est une complication redoutable, rendant le vécu de cette pathologie encore plus difficile.

Nous avons essayé à travers 17 cas de fractures pathologiques sur ostéomyélite chronique colligés dans la Clinique Universitaire de Traumatologie Orthopédie du CHU Ibn Sina de Rabat entre 2003 et 2008, de contribuer à une meilleure connaissance de cette complication, notamment la prise en charge thérapeutique et la place d'un traitement conservateur ainsi que l'importance de la prévention des fractures lors de la prise en charge des ostéomyélites chroniques.

Cette étude rétrospective nous a permis de dégager certaines conclusions :

- l'âge moyen de nos patients est de 37 ans avec une nette prédominance masculine.
- les localisations fémorales et tibiales étaient prédominantes.
- le diagnostic reste généralement facile grâce à la clinique et la radiographie standard.
- Le germe le plus retrouvé est le staphylocoque doré.

- Le traitement fait appel à l'antibiothérapie et soit la chirurgie, soit l'immobilisation plâtrée.

- Le recul et le nombre de patients n'étaient pas suffisants pour dégager des conclusions significatives. Mais sur les 17 patients suivis, on a obtenu des résultats insatisfaisants après traitement : 41% de guérison, 41% de complications et 18% ont bénéficié d'un traitement chirurgical à type amputation et désarticulation.

- Huit de nos patients ont bénéficié d'une fixation externe dont trois qui ont consolidé, par ailleurs un patient a bénéficié d'un enclouage centromédullaire avec mise en place du ciment aux antibiotiques et l'évolution a été marquée par la consolidation de sa fracture, ce qui devrait nous faire penser à l'intérêt de poser l'indication d'une ostéosynthèse interne en cas de fracture sur ostéomyélite chronique et à l'intérêt de l'application des antibiotiques locaux.

- Il faut noter que les procédés de fixation externe qu'ils soient préventifs ou curatifs de la fragilité osseuse engendrée par la fragilité osseuse due aux remaniements structuraux de l'os suite à l'OMC obligent à des montages longs et de longue durée aggravant les raideurs articulaires secondaires. D'où l'importance de la prévention des fractures sur OMC en limitant le processus infectieux évolutif, en évitant les excisions extensives de l'os lors des séquestréctomies au cours du traitement chirurgical de l'OMC et en indiquant une immobilisation plâtrée préventive dès que cela serait nécessaire.



Résumé



Résumé

Fractures pathologiques sur ostéomyélite chronique (à propos de 17 cas)

Mots clés : fractures pathologiques-ostéomyélite chronique-traitement-antibiotiques

Auteur : Mohammed CHETTO

L'ostéomyélite chronique est devenue exceptionnelle dans les pays développés. Mais elle reste fréquente dans notre pays où elle pose de nombreux problèmes thérapeutiques et socioéconomiques. Les fractures pathologiques constituent l'une des complications les plus redoutables de cette pathologie.

Notre étude rétrospective porte sur une série de 17 cas colligés dans la Clinique Universitaire de Traumato-Orthopédie du Centre Hospitalier Universitaire de Rabat sur une durée de 5 ans allant de 2003 à 2008.

L'âge moyen de nos patients est de 37 ans avec une nette prédominance masculine.

La localisation anatomique a été dominée par les localisations tibiale (41%) et fémorale (41%).

Le diagnostic reste généralement facile par l'anamnèse, les signes physiques et la radiographie standard.

Quant au traitement, cinq patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique (29,5%), huit ont bénéficié d'une fixation externe (47%) et un patient a bénéficié d'un traitement conservateur par enclouage centromédullaire avec mise en place de ciment aux antibiotiques avec bonne évolution.

Le traitement aux antibiotiques était de règle chez tous nos patients, adapté à l'antibiogramme.

S'agissant de l'évolution, sept de nos patients ont consolidé (41%) et un cas de pseudarthrose septique (6%).

Au terme de cette étude on peut conclure que la prévention des fractures pathologiques est importante dans le cadre de la prise en charge de l'ostéomyélite chronique et que le traitement conservateur trouve sa place chez certains patients.

Summary:

Pathologic fractures during chronic osteomyelitis (about 17 cases)

Keywords: pathologic fractures-chronic osteomyelitis-treatment-antibiotics

Author : Mohammed CHETTO

Chronic osteomyelitis has become exceptional in developed countries. But it remains prevalent in our country where it poses numerous therapeutic and socioeconomic problems. Pathologic fractures are one of the most dreaded complications of this disease.

Our retrospective study concerns a series of 17 cases collected in the University Clinic of Orthopedics Traumato-Center Hospitalier Universitaire of Rabat over a period of 5 years from 2003 to 2008.

The average age of our patients is 37 years with a male predominance.

The anatomical location was dominated by the tibial locations (41%) and femoral (41%).

The diagnosis is usually easy by history, physical findings and plain radiographs. As for treatment, five patients have received an orthopaedic treatment (29.5%), eight received an external fixation (47%) and one patient received conservative treatment by intramedullary nailing with implementation of Antibiotic cement with good evolution.

The antibiotic treatment was the rule in all our patients, adapted to the antibiogram.

Regarding evolution, seven of our patients have consolidated (41%) and one case of septic nonunion (6%).

After this study we can conclude that prevention of pathological fractures is important in the management of chronic osteomyelitis and conservative treatment has its place in some patients.

ملخص

الكسور المرضية خلال الإلتهاب العظمي والنقي المزمن (بصدد 17 حالة)
الكلمات الأساسية: الكسور المرضية-الإلتهاب العظمي النقي المزمن-العلاج-المضادات الحيوية.

المؤلف: محمد شيطو

إن الإلتهاب العظمي والنقي المزمن أصبح استثنائيا في البلدان المتقدمة ولكنها لا تزال سائدة في بلدنا، حيث يطرح العديد من المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والعلاجية.

وتعتبر الكسور المرضية هي واحدة من أكثر مضاعفات هذا المرض المزمن.

دراستنا الاستعدادية تتعرض لمجموعة من 17 حالة مختارة من مصحة جراحة وتقويم العظام والمفاصل للمركز الاستشفائي الجامعي للرباط على مدى فترة 5 سنوات من 2003 إلى 2008.

متوسط السن لمرضانا هو 37 سنة مع هيمنة ذكورية واضحة المواقع التشريحية كانت تهيمن عليها عظم قصبه الساق (41%) وعظم الفخذ (41%).

التشخيص يظل على العموم سهلا بفضل الاستئطاق، الفحص السريري، والتصوير الإشعاعي السيني.

فيما يخص العلاج، خمس من المرضى عولجوا بالجبس (29,5%)، وثمانية تلقوا التثبيت الخارجي (47%)، واحد من المرضى استفاد من التثبيت الداخلي بالإضافة للإسمنت المدعم بالمضادات الحيوية مع تطور جيد للحالة.

العلاج بالمضادات الحيوية كان قاعدة عند كل مرضانا بشأن التطور، 7 من الحالات أبانت عن تطور جيد (41%) مع حالة واحدة من التفسخ انقابي (6%).

بعد هذه الدراسة يمكننا أن نستنتج أن الوقاية من الكسور المرضية شأن مهم في إدارة الإلتهاب العظمي والنقي المزمن وأن العلاج المحافظ له مكان في بعض الحالات.



Bibliographie



- [1] **L.P. CHERVEL, RICхарME**
Ostéomyélite chronique
Chirurgie masson, 2^{ème} édition, 1975
- [2] **MARTINI M, DAOUD A, SAIGH-BOUAUINA A, ZIANI F, BERRY F, DOUKER WALCK M**
traitement chirurgical des ostéomyélites hématogènes chroniques, une série de 420 cas
Revue de chirurgie orthopédique 1994, 80 : 642-50
- [3] **KAMOUN K, JENZRI M, BESBES S, HADIDANE R, DAGHFOUS S, ZOUARI O**
La pandiaphysite au cours de l'ostéomyélite chronique à propos de 16 cas
Tunisie orthopédique 2008, vol 1, n°1 pp 76 -> 80
- [4] **TRAORE O, YILBOUDO J, REYES G, BOUAMBA A, OUMINGA R.M.**
L'ostéomyélite chronique : aspect clinique et thérapeutique (à propos de 38 cas au centre hospitalier national de Bobo Dioulasso)
Médecine d'Afrique noire : 1997, 44 (3)
- [5] **NACULMA S.I, OUEDRAGOGO D.D., NACULMA E.W.C., KORSAGA A., DRABO J.Y.**
Ostéomyélite chronique au CHU Ouagadougou (Burkina Faso), étude rétrospective de 102 cas (1996-2000)
Manuscrit n° 3061. « Clinique » 2007

- [6] **BERNARD S, LAURENT F, DIARD F**
Ostéomyélite de l'enfant
Feuillets de radiologie, 1986, 26, 487-499
- [7] **BERRADA M.S, EL MENOVAR M**
L'ostéomyélite chronique (à propos de 105 cas)
Lyon Chir. 1995, 91, 1, 26-30
- [8] **BLIDI M, GATEFOSSE M, BARJONNET G, BEDOUCHE J-S,
WAJCNER**
Carcinome épidermoïde compliquant une ostéomyélite chronique du
fémur
Rev. Rhum. 1996, 63, 1, 67-69
- [9] **BOUISSOUKOUT T.**
Apport de l'imagerie dans les ostéomyélites et les arthrites chez
l'enfant
Thèse Méd. Casablanca, 1996, N°133
- [10] **BUTHIEU J, MARTHON D, DUHAIME M, DANAIS S**
Ostéomyélite aiguë et subaiguë. Revue des aspects cliniques et
radiologiques isotopiques et bactériologiques de 107 cas
Union. Med. Canada, 1986, tome 115, 1, 8-15

- [11] **CASEY R**
Les lambeaux musculaires pédiculés à la jambe
Encycl. Med. Chir. Techniques chirurgicales, chirurgie réparatrice,
45860, 11-1987
- [12] **CHANTAL J-D, KREBS S, KAHAN A**
Ostéite chronique multifocale récurrente : évolution à 5 ans de 14 cas
pédiatriques
Rev. Rhum. (Ed Fr) 2001, 68, 425-432
- [13] **CHEBIL M, TRABELSI R, KHORBI A, BEN DALI N, NAHALI
N, NEFZI A, HACHEM A**
Reconstruction de l'os huméral par péroné libre vascularisé sur une
ostéomyélite chronique (à propos de deux cas)
Maghreb Médical, 1996, N°306, 31-34
- [14] **CHEROUAQUI M**
Ostéomyélite chronique hémotogène (à propos de 92 observations)
Thèse de Médecine, Rabat, N°138, 1985
- [15] **COUDANE H, GERARD A**
Ostéites
Encycl. Méd. Chir. Appareil locomoteur, 1996, 14-017-A-10

- [16] **CONFERENCE DE CONSENSUS**
Les infections bactériennes ostéoarticulaires (en dehors des infections à mycobactéries)
Feuillets de Radiologie, 1991, 31, 4, 331-344
- [17] **DAOUD A, MARTINI M**
Résultats du traitement chirurgical des ostéomyélites chroniques hémotogènes (à propos de 106 cas)
Rev. Chir. Orthop. 1979, 65, 441-448
- [18] **DELLAMONICA P, CARSENTI H**
Antibiotiques et infection osseuse
Antibiotiques, 2001, 3, 27-34
- [19] **DEREURE O, GUILLOT B, BONNEL F, BARNEON G, MONTPOINT S, GUILHOU J-J**
Dégénérescence carcinomateuses des fistules d'ostéomyélite chronique
Ann. Dermatol. Vénérol. 1993, 120, 675-678
- [20] **DSOULI A**
Ostéomyélite chronique à propos de 240 cas
Thèse de Médecine, Rabat, N°149, 1993
- [21] **FERY A.**
L'ostéomyélite chronique sclérosante
J. Chir. 1990, 127, 3, 157-163

- [22] **GLEDHILL R.B.**
Subacute osteomyelitis in children
Clin. Orthop, 1973, 96, 57-69
- [23] **GRELLET J, SAUX M.C**
Pharmacocinétique des antibiotiques dans l'os et l'articulation. Limites de l'apport de cette information
Méd. Mal. Infect. 1992, spécial, 792-797
- [24] **HAMMOU A, BEN CHEHIDA F, BELLEGHA I, ESSADEM H, GHARBI H.A.**
L'échographie dans les infections osseuses
J.E.M.U. 1997, 18, 4, 221-227
- [25] **HAMZA ESSADEM, HAMMOU A**
Ostéomyélites
Encycl. Méd. Chir. 1998, 31-218-B-10
- [26] **JENNY G, KEMPF J, JAEGER J-H, KOMSBRUCK R**
Utilisation de billes de ciment acrylique à la gentamycine dans le traitement de l'infection osseuse
Rev. Chir. Orthop. 1997, 63, 491-500
- [27] **KENESI C**
Ostéites chroniques à pyogènes : le point de vue du chirurgien
Encycl. Méd. Chir., Appareil Locomoteur, 14017 B10, 3-1982

- [28] **KLEMM K**
The use of antibiotic-containing bead chains in the treatment of chronic bone infections
Clinical microbiology and infection, 2001, 7, 1, p28
- [29] **LEMAIRE V**
Ostéomyélites ou ostéites à pyogènes
Encycl. Med. Chir. Appareil Locomoteur, 14017 A-10, 4-1981
- [30] **MAAROUFI KARIMA**
Contribution à l'étude de l'ostéomyélite
Thèse de Méd. Casablanca. N°183, 2000
- [31] **ZIANI F, DAOUD A, MARTINI M**
Résultats du traitement chirurgical des ostéomyélites hématogènes du fémur. Une série de 165 cas.
International Orthopaedics, 1992, 16, 157-164
- [32] **MARTINI H, ZIANI F, ADJARD A**
L'association amoxicilline- acide clavulanique comme antibiothérapie complémentaire de la chirurgie dans le traitement des ostéomyélites hématogènes chroniques
Méd. Mal. Infect. 1991, 21, 710-711

- [33] **MEANI E, ROMANO C**
Traitement de l'ostéomyélite par antibiothérapie locale utilisant une micropompe électronique portable
Rev. Chir. Orthop. 1994, 80, 285-290
- [34] **MEHDI M, YAHYAOUI M-A, ARAMA M, MAMMERI M, ISSEBNANE R**
Antibiothérapie locale sous forme de ciment acrylique à la gentamicine dans le traitement des ostéomyélites chroniques. A propos de 87 cas
Acta. Orthop. Belg. 1938, 49, 610-625
- [35] **MNIF J, KHANNOUS M, AYADI K, KASSIS M, MEZGHANI S, DAMAK B, KECHAOU M-S**
Echographie des ostéomyélites aiguës des os longs chez l'enfant
J. Radiol. 1997, 78, 275-281
- [36] **MOUYIKOUA A, MAVOUNGOU G, NTSIBA H**
Ostéomyélites subaiguës de l'adulte
Rev. Chir. Orthop. 2000, 86, 498-502
- [37] **MOUYIKOUA A, PENA-PITRA B, ONDZOTO J-M, KAYA J-M**
Ostéomyélites de l'adulte (à propos de 25 cas)
Méd. Afriq. Noire. 1992, 39, 11, 749-750
- [38] **PASCAL RAMSEYER, CAHUZAC J-P**
Infection aiguë ostéoarticulaire des membres de l'enfant
Rev. Praticien. 2001, 51, 3, 337-345

- [39] **PAYCHA F, RICHARD B**
Scintigraphie de l'appareil locomoteur
Encycl. Méd. Chir., Appareil Locomoteur, 2002, 14-001-Q-10
- [40] **PHILIPPE E**
Ostéites : infections à pyogènes
Collection médico-chirurgicale. Anatomopathologie : 1996, 2664-2667
- [41] **QUELQUEJAY C, JOB-DESLANDRE CH, HAMIDOU A, BENOSMAN, ADAMSBAUM C**
Ostéite chronique multifocale récurrente de l'enfant
J. Radiol. 1997, 78, 115-121
- [42] **RIFAI R, LAMRANI M-O, BERRADA M-S, KHARMAZ M, EL YAACOUBI M, EL MANOUAR M**
Dégénérescence carcinomateuse des fistules d'ostéomyélites chroniques
Sem. Hôp. Paris, 1999, 75, N°3-4, 93-97
- [43] **ROUKOUZ S, KAHWAJI A, HADDAD ZEBOUNI S, AOUN N, GERBAKA B, ATTALAL N**
Ostéomyélite chronique multifocale récurrente : scintigraphie ou IRM (à propos de deux cas)
J. Radiol. 1999, 80, 469-472

- [44] **SADRI H, WYSSA B**
Ostéomyélite chronique des os longs
Méd. Hyg. 1998, 56, 2157-2161
- [45] **SAINT MARTIN CH, KURLOVIC L, DURKEL J, SOLER C, GEOFFRAY A**
L'ostéite chronique récurrente multifocale
J. Radiol. 1997, 78, 111-114
- [46] **SCHUHMACHER S, MAY T**
Manifestations ostéoarticulaires septiques et arthrites réactionnelles
Encycl. Méd. Chir. Maladies Infectieuses, 1998, 8-003-A-40
- [47] **SEYE S, CAMARA S, BASSENE N, POUYE I**
Ostéomyélite chronique au CHU A. le Dantec à Dakar
Bull. Soc. Path. Ex. 1994, 87, 238-240
- [48] **TEKOU H, FOLY A, AKUE B**
Le profil actuel des ostéomyélites hématogènes de l'enfant au centre hospitalier universitaire de Tokoin, Lomé, Togo. A propos de 145 cas
Méd. Trop. 2000, 60, 4, 365-368
- [49] **TIJANI HASSAN**
Contribution à l'étude de l'ostéomyélite chronique. A propos de 91 cas
Thèse. Méd. Rabat.1997, N°120

[50] SEMMAR MERYEM

Ostéomyélite chronique évoluant depuis plus de 10 ans (à propos de 25 cas)

Thèse méd. Rabat. N°73, 2005

[51] VARLET A, DAUCHY PH

Billes de plâtre de Paris aux antibiotiques dans le traitement de l'infection osseuse. Nouvelles association plâtre-antibiotiques

Rev. Chir. Orthop. 1983, 69, 239-244

[52] WALDER ER

Risk factors for osteomyelitis

Am. J. Med. 1985,78, 63, 206-212

Serment

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم ابقر اط

بسم الله الرحمان الرحيم أقسم بالله العظيم

- في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:
- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى هدفي الأول.
 - ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.
- والله على ما أقول شهيد.

**الكسور المرضية خلال الإلتهاب
العظمي والنقي المزمن
بصدد 17 حالة**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد : محمد شيطو

المزداد في 08 نونبر 1982 بالرباط

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الكسور المرضية – الإلتهاب العظمي والنقي المزمن – العلاج – المضادات الحيوية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد : أحمد البردوني أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
مشرف	السيد : محمد صالح براءة أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
أعضاء	السيد : مصطفى محفوظ أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
	السيد : فريد اسماعيل أستاذ مبرز في جراحة العظام والمفاصل
	السيد : محمد خرماز أستاذ مبرز في جراحة العظام والمفاصل