UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2009 ***THESE N°: 231***

Complications des protheses totales de la hanche

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :……..

PAR

Mlle Malika DAHBI

Née le 09 Juillet 1983 à Salé

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Hanche – Prothèse totale – Complications.

JURY

Mr. M. S. BERRADA **PRESIDENT**

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

Mr. M. KHARMAZ **RAPPORTEUR**

Professeur Agrégé de Traumato-Orthopédie

Mr. A. LAHLOU

Professeur de Traumato-Orthopédie

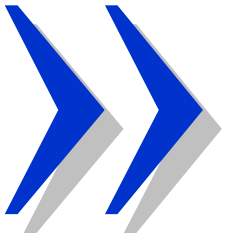
Mr. M. R. MOUSTAINE

Professeur de Traumato-Orthopédie

Mr. A. ABASSI

Professeur Agrégé de Chirurgie Réparatrice et Plastique

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 Ahdelmalek 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 Estudiantines
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	**Cardiologie**
17. Pr. EL MANOUAR Mohamed	**Traumatologie-Orthopédie**
18. Pr. HAMMANI Ahmed*	**Cardiologie**
19. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	**Chirurgie Cardio-Vasculaire**
20. Pr. SBIHI Ahmed	**Anesthésie Réanimation**
21. Pr. TAOBANE Hamid*	**Chirurgie Thoracique**

Mai et Novembre 1982

22. Pr. ABROUQ Ali*	**Oto-Rhino-Laryngologie**
23. Pr. BENOMAR M'hammed	**Chirurgie-Cardio-Vasculaire**
24. Pr. BENSOUDA Mohamed	**Anatomie**
25. Pr. BENOSMAN Abdellatif	**Chirurgie Thoracique**
26. Pr. CHBICHEB Abdelkrim	**Biophysique**
27. Pr. JIDAL Bouchaib*	**Chirurgie Maxillo-faciale**
28. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma	**Physiologie**

Novembre 1983

29. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*	**Pneumo-phtisiologie**
30. Pr. BALAFREJ Amina	**Pédiatrie**
31. Pr. BELLAKHDAR Fouad	**Neurochirurgie**
32. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia	**Rhumatologie**
33. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine	**Cardiologie**

Décembre 1984

34. Pr. BOUCETTA Mohamed*	**Neurochirurgie**
35. Pr. EL OUEDDARI Brahim El Khalil	**Radiothérapie**
36. Pr. MAAOUNI Abdelaziz	**Médecine Interne**
37. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	**Anesthésie -Réanimation**
38. Pr. NAJI M'Barek *	**Immuno-Hématologie**
39. Pr. SETTAF Abdellatif	**Chirurgie**

Novembre et Décembre 1985

40. Pr. BENJELLOUN Halima	**Cardiologie**
41. Pr. BENSAID Younes	**Pathologie Chirurgicale**
42. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	**Neurologie**
43. Pr. IHRAI Hssain *	**Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale**
44. Pr. IRAQI Ghali	**Pneumo-phtisiologie**
45. Pr. KZADRI Mohamed	**Oto-Rhino-laryngologie**

Janvier, Février et Décembre 1987

46. Pr. AJANA Ali	**Radiologie**
47. Pr. AMMAR Fanid	**Pathologie Chirurgicale**
48. Pr. CHAHED OUAZZANI ép.TAOBANE Houria	**Gastro-Entérologie**
49. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq	**Pneumo-phtisiologie**
50. Pr. EL HAITEM Naïma	**Cardiologie**
51. Pr. EL MANSOURI Abdellah*	**Chimie-Toxicologie Expertise**
52. Pr. EL YAACOUBI Moradh	**Traumatologie Orthopédie**
53. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah	**Gastro-Entérologie**
54. Pr. LACHKAR Hassan	**Médecine Interne**

55. Pr. OHAYON Victor*	**Médecine Interne**
56. Pr. YAHYAOUI Mohamed	**Neurologie**

Décembre 1988

57. Pr. BENHMAMOUCH Mohamed Najib	**Chirurgie Pédiatrique**
58. Pr. DAFIRI Rachida	**Radiologie**
59. Pr. FAIK Mohamed	**Urologie**
60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Noureddine	**Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène**
61. Pr. HERMAS Mohamed	**Traumatologie Orthopédie**
62. Pr. TOULOUNE Farida*	**Médecine Interne**

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

63. Pr. ABIR ép. KHALIL Saadia	**Cardiologie**
64. Pr. ACHOUR Ahmed*	**Chirurgicale**
65. Pr. ADNAOUI Mohamed	**Médecine Interne**
66. Pr. AOUNI Mohamed	**Médecine Interne**
67. Pr. AZENDOUR BENACEUR*	**Oto-Rhino-Laryngologie**
68. Pr. BENAMEUR Mohamed*	**Radiologie**
69. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali	**Cardiologie**
70. Pr. CHAD Bouziane	**Pathologie Chirurgicale**
71. Pr. CHKOFF Rachid	**Pathologie Chirurgicale**
72. Pr. FARCHADO Fouzia ép.BENABDELLAH	**Pédiatrique**
73. Pr. HACHIM Mohammed*	**Médecine-Interne**
74. Pr. HACHIMI Mohamed	**Urologie**
75. Pr. KHARBACH Aîcha	**Gynécologie -Obstétrique**
76. Pr. MANSOURI Fatima	**Anatomie-Pathologique**
77. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	**Neurologie**
78. Pr. SEDRATI Omar*	**Dermatologie**
79. Pr. TAZI Saoud Anas	**Anesthésie Réanimation**
80. Pr. TERHZAZ Abdellah*	**Ophtalmologie**

Février Avril Juillet et Décembre 1991

81. Pr. AL HAMANY Zaîtounia	**Anatomie-Pathologique**
82. Pr. ATMANI Mohamed*	**Anesthésie Réanimation**
83. Pr. AZZOUZI Abderrahim	**Anesthésie Réanimation**
84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa	**Néphrologie**
85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader	**Chirurgie Générale**
86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad	**Hématologie**
87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif	**Chirurgie Générale**
88. Pr. BENSOUDA Yahia	**Pharmacie galénique**
89. Pr. BERRAHO Amina	**Ophtalmologie**
90. Pr. BEZZAD Rachid	**Gynécologie Obstétrique**
91. Pr. CHABRAOUI Layachi	**Biochimie et Chimie**
92. Pr. CHANA El Houssaine*	**Ophtalmologie**
93. Pr. CHERRAH Yahia	**Pharmacologie**
94. Pr. CHOKAIRI Omar	**Histologie Embryologie**
95. Pr. FAJRI Ahmed*	**Psychiatrie**
96. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*	**Chirurgie Générale**
97. Pr. KHATTAB Mohamed	**Pédiatrie**
98. Pr. NEJMI Maati	**Anesthésie-Réanimation**

99. Pr. OUAALINE Mohammed*	**Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène**
100. Pr. SOULAYMANI ép.BENCHEIKH Rachida	**Pharmacologie**
101. Pr. TAOUFIK Jamal	**Chimie thérapeutique**

Décembre 1992

102. Pr. AHALLAT Mohamed	**Chirurgie Générale**
103. Pr. BENOUDA Amina	**Microbiologie**
104. Pr. BENSOUDA Adil	**Anesthésie Réanimation**
105. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	**Radiologie**
106. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	**Gastro-Entérologie**
107. Pr. CHAKIR Noureddine	**Radiologie**
108. Pr. CHRAIBI Chafiq	**Gynécologie Obstetrique**
109. Pr. DAOUDI Rajae	**Ophtalmologie**
110. Pr. DEHAYNI Mohamed*	**Gynécologie Obstétrique**
111. Pr. EL HADDOURY Mohamed	**Anesthésie Réanimation**
112. Pr. EL OUAHABI Abdessamad	**Neurochirurgie**
113. Pr. FELLAT Rokaya	**Cardiologie**
114. Pr. GHAFIR Driss*	**Médecine Interne**
115. Pr. JIDDANE Mohamed	**Anatomie**
116. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine	**Gynécologie Obstétrique**
117. Pr. TAGHY Ahmed	**Chirurgie Générale**
118. Pr. ZOUHDI Mimoun	**Microbiologie**

Mars 1994

119. Pr. AGNAOU Lahcen	**Ophtalmologie**
120. Pr. AL BAROUDI Saad	**Chirurgie Générale**
121. Pr. ARJI Moha*	**Anesthésie Réanimation**
122. Pr. BENCHERIFA Fatiha	**Ophtalmologie**
123. Pr. BENJAAFAR Noureddine	**Radiothérapie**
124. Pr. BENJELLOUN Samir	**Chirurgie Générale**
125. Pr. BENRAIS Nozha	**Biophysique**
126. Pr. BOUNASSE Mohammed*	**Pédiatrie**
127. Pr. CAOUI Malika	**Biophysique**
128. Pr. CHRAIBI Abdelmjid	**Endocrinologie et Maladies Métabolique**
129. Pr. EL AMRANI ép. AHALLAT Sabah	**Gynécologie Obstétrique**
130. Pr. EL AOUAD Rajae	**Immunologie**
131. Pr. EL BARDOUNI Ahmed	**Traumato Orthopédie**
132. Pr. EL HASSANI My Rachid	**Radiologie**
133. Pr. EL IDRISSI LAMGHARI Abdennaceur	**Médecine Interne**
134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*	**Chirurgie Cardio- Vasculaire**
135. Pr. ERROUGANI Abdelkader	**Chirurgie Générale**
136. Pr. ESSAKALI Malika	**Immunologie**
137. Pr. ETTAYEBI Fouad	**Chirurgie Pédiatrique**
138. Pr. HADRI Larbi*	**Médecine Interne**
139. Pr. HDA Ali*	**Médecine Interne**
140. Pr. HASSAM Badredine	**Dermatologie**
141. Pr. IFRINE Lahssan	**Chirurgie Générale**
142. Pr. JELTHI Ahmed	**Anatomie Pathologique**
143. Pr. MAHFOUD Mustapha	**Traumatologie Orthopédie**
144. Pr. MOUDENE Ahmed*	**Traumatologie Orthopédie**

145. Pr. MOSSEDDAQ Rachid*	**Neurologie**
146. Pr. OULBACHA Said	**Chirurgie Générale**
147. Pr. RHRAB Brahim	**Gynécologie Obstétrique**
148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima	**Dermatologie**
149. Pr. SLAOUI Anas	**Chirurgie Cardio-vasculaire**

Mars 1994

150. Pr. ABBAR Mohamed*	**Urologie**
151. Pr. ABDELHAK M'barek	**Chirurgie - Pédiatrique**
152. Pr. BELAIDI Halima	**Neurologie**
153. Pr. BARHMI Rida Slimane	**Gynécologie Obstétrique**
154. Pr. BENTAHILA Abdelali	**Pédiatrie**
155. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	**Gynécologie -Obstétrique**
156. Pr. BERRADA Mohamed Saleh	**Traumatologie -Orthopédie**
157. Pr. CHAMI Ilham	**Radiologie**
158. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	**Ophtalmologie**
159. Pr. EL ABBADI Najia	**Neurochirurgie**
160. Pr. HANINE Ahmed*	**Radiologie**
161. Pr. JALIL Abdelouahed	**Chirurgie Générale**
162. Pr. LAKHDAR Amina	**Gynécologie Obstétrique**
163. Pr. MOUANE Nezha	**Pédiatrie**

Mars 1995

164. Pr. ABOUQUAL Redouane	**Réanimation Médicale**
165. Pr. AMRAOUI Mohamed	**Chirurgie Générale**
166. Pr. BAIDADA Abdelaziz	**Gynécologie Obstétrique**
167. Pr. BARGACH Samir	**Gynécologie Obstétrique**
168. Pr. BELLAHNECH Zakaria	**Urologie**
169. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*	**Urologie**
170. Pr. BENAZZOUZ Mustapha	**Gastro-Entérologie**
171. Pr. CHAARI Jilali*	**Médecine Interne**
172. Pr. DIMOU M'barek*	**Anesthésie Réanimation**
173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	**Anesthésie Réanimation**
174. Pr. EL MESNAOUI Abbes	**Chirurgie Générale**
175. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	**Oto-Rhino-Laryngologie**
176. Pr. FERHATI Driss	**Gynécologie Obstétrique**
177. Pr. HASSOUNI Fadil	**Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène**
178. Pr. HDA Abdelhamid*	**Cardiologie**
179. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	**Urologie**
180. Pr. IBRAHIMY Wafaa	**Ophtalmologie**
182. Pr. BENOMAR ALI	**Neurologie**
183. Pr. BOUGTAB Abdesslam	**Chirurgie Générale**
184. Pr. ER RIHANI Hassan	**Oncologie Médicale**
185. Pr. EZZAITOUNI Fatima	**Néphrologie**
186. Pr. KABBAJ Najat	**Radiologie**
187. Pr. LAZRAK Khalid (M)	**Traumatologie Orthopédie**
188. Pr. OUTIFA Mohamed*	**Gynécologie Obstétrique**

Décembre 1996

189. Pr. AMIL Touriya*	**Radiologie**

190. Pr. BELKACEM Rachid	**Chirurgie Pédiatrie**
191. Pr. BELMAHI Amin	**Chirurgie réparatrice et plastique**
192. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	**Ophtalmologie**
193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	**Chirurgie Générale**
194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	**Parasitologie**
195. Pr. GAMRA Lamiae	**Anatomie Pathologique**
196. Pr. GAOUZI Ahmed	**Pédiatrie**
197. Pr. MAHFOUDI M'barek*	**Radiologie**
198. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	**Chirurgie Générale**
199. Pr. MOHAMMADI Mohamed	**Médecine Interne**
200. Pr. MOULINE Soumaya	**Pneumo-phtisiologie**
201. Pr. OUADGHIRI Mohamed	**Traumatologie – Orthopédie**
202. Pr. OUZEDDOUN Naima	**Néphrologie**
203. Pr. ZBIR EL Mehdi*	**Cardiologie**

Novembre 1997

204. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	**Gynécologie – Obstétrique**
205. Pr. BEN AMAR Abdesselem	**Chirurgie Générale**
206. Pr. BEN SLIMANE Lounis	**Urologie**
207. Pr. BIROUK Nazha	**Neurologie**
208. Pr. BOULAICH Mohamed	**O.RL.**
209. Pr. CHAOUIR Souad*	**Radiologie**
210. Pr. DERRAZ Said	**Neurochirurgie**
211. Pr. ERREIMI Naima	**Pédiatrie**
212. Pr. FELLAT Nadia	**Cardiologie**
213. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	**Radiologie**
214. Pr. HAIMEUR Charki*	**Anesthésie Réanimation**
215. Pr. KADDOURI Noureddine	**Chirurgie – Pédiatrique**
216. Pr. KANOUNI NAWAL	**Physiologie**
217. Pr. KOUTANI Abdellatif	**Urologie**
218. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	**Chirurgie Générale**
219. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	**Pédiatrie**
220. Pr. NAZZI M'barek*	**Cardiologie**
221. Pr. OUAHABI Hamid*	**Neurologie**
222. Pr. SAFI Lahcen*	**Anesthésie Réanimation**
223. Pr. TAOUFIQ Jallal	**Psychiatrie**
224. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	**Gynécologie Obstétrique**

Novembre 1998

225. Pr. BENKIRANE Majid*	**Hématologie**
226. Pr. KHATOURI Ali*	**Cardiologie**
227. Pr. LABRAIMI Ahmed*	**Anatomie Pathologique**

Novembre 1998

228. Pr. AFIFI RAJAA	**Gastro - Entérologie**
229. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	**Pneumo-phtisiologie**
230. Pr. ALOUANE Mohammed*	**Oto- Rhino- Laryngologie**
231. Pr. LACHKAR Azouz	**Urologie**
232. Pr. LAHLOU Abdou	**Traumatologie Orthopédie**
233. Pr. MAFTAH Mohamed*	**Neurochirurgie**
234. Pr. MAHASSINI Najat	**Anatomie Pathologique**
235. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	**Pédiatrie**

236. Pr. MANSOURI Abdelaziz*	**Neurochirurgie**
237. Pr. NASSIH Mohamed*	**Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale**
238. Pr. RIMANI Mouna	**Anatomie Pathologique**
239. Pr. ROUIMI Abdelhadi	**Neurologie**

Janvier 2000

240. Pr. ABID Ahmed*	**Pneumo-phtisiologie**
241. Pr. AIT OUMAR Hassan	**Pédiatrie**
242. Pr. BENCHERIF My Zahid	**Ophtalmologie**
243. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd	**Pédiatrie**
244. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	**Pneumo-phtisiologie**
245. Pr. CHAOUI Zineb	**Ophtalmologie**
246. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	**Chirurgie Générale**
247. Pr. ECHARRAB El Mahjoub	**Chirurgie Générale**
248. Pr. EL FTOUH Mustapha	**Pneumo-phtisiologie**
249. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	**Neurochirurgie**
250. Pr. EL OTMANYAzzedine	**Chirurgie Générale**
251. Pr. GHANNAM Rachid	**Cardiologie**
252. Pr. HAMMANI Lahcen	**Radiologie**
253. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	**Anesthésie-Réanimation**
254. Pr. ISMAILI Hassane*	**Traumatologie Orthopédie**
255. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	**Gastro-Entérologie**
256. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	**Anesthésie-Réanimation**
257. Pr. TACHINANTE Rajae	**Anesthésie-Réanimation**
258. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	**Médecine Interne**

Novembre 2000

259. Pr. AIDI Saadia	**Neurologie**
260. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed	**Dermatologie**
261. Pr. AJANA Fatima Zohra	**Gastro-Entérologie**
262. Pr. BENAMR Said	**Chirurgie Générale**
263. Pr. BENCHEKROUN Nabiha	**Ophtalmologie**
264. Pr. BOUSSELMANE Nabile*	**Traumatologie Orthopédie**
265. Pr. BOUTALEB Najib*	**Neurologie**
266. Pr. CHERTI Mohammed	**Cardiologie**
267. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	**Anesthésie-Réanimation**
268. Pr. EL HASSANI Amine	**Pédiatrie**
269. Pr. EL IDGHIRI Hassan	**Oto-Rhino-Laryngologie**
270. Pr. EL KHADER Khalid	**Urologie**
271. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	**Rhumatologie**
272. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	**Endocrinologie et Maladies Métaboliques**
273. Pr. HSSAIDA Rachid*	**Anesthésie-Réanimation**
274. Pr. MANSOURI Aziz	**Radiothérapie**
275. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia	**Ophtalmologie**
276. Pr. RZIN Abdelkader*	**Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale**
277. Pr. SEFIANI Abdelaziz	**Génétique**
278. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	**Réanimation Médicale**

PROFESSEURS AGREGES :

Décembre 2001

279. Pr. ABABOU Adil	**Anesthésie-Réanimation**
280. Pr. AOUAD Aicha	**Cardiologie**

281. Pr. BALKHI Hicham*	**Anesthésie-Réanimation**
282. Pr. BELMEKKI Mohammed	**Ophtalmologie**
283. Pr. BENABDELJLIL Maria	**Neurologie**
284. Pr. BENAMAR Loubna	**Néphrologie**
285. Pr. BENAMOR Jouda	**Pneumo-phtisiologie**
286. Pr. BENELBARHDADI Imane	**Gastro-Entérologie**
287. Pr. BENNANI Rajae	**Cardiologie**
288. Pr. BENOUACHANE Thami	**Pédiatrie**
289. Pr. BENYOUSSEF Khalil	**Dermatologie**
290. Pr. BERRADA Rachid	**Gynécologie Obstétrique**
291. Pr. BEZZA Ahmed*	**Rhumatologie**
292. Pr. BOUCHIKHI IDRISSI Med Larbi	**Anatomie**
293. Pr. BOUHOUCH Rachida	**Cardiologie**
294. Pr. BOUMDIN El Hassane*	**Radiologie**
295. Pr. CHAT Latifa	**Radiologie**
296. Pr. CHELLAOUI Mounia	**Radiologie**
297. Pr. DAALI Mustapha*	**Chirurgie Générale**
298. Pr. DRISSI Sidi Mourad*	**Radiologie**
299. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	**Gynécologie Obstétrique**
300. Pr. EL HIJRI Ahmed	**Anesthésie-Réanimation**
301. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	**Neuro-Chirurgie**
302. Pr. EL MADHI Tarik	**Chirurgie-Pédiatrique**
303. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	**Ophtalmologie**
304. Pr. EL OUNANI Mohamed	**Chirurgie Générale**
305. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	**Radiologie**
306. Pr. ETTAIR Said	**Pédiatrie**
307. Pr. GAZZAZ Miloudi*	**Neuro-Chirurgie**
308. Pr. GOURINDA Hassan	**Chirurgie-Pédiatnique**
309. Pr. HRORA Abdelmalek	**Chirurgie Générale**
310. Pr. KABBAJ Saad	**Anesthésie-Réanimation**
311. Pr. KABIRI EL Hassane*	**Chirurgie Thoracique**
312. Pr. LAMRANI Moulay Omar	**Traumatologie Orthopédie**
313. Pr. LEKEHAL Brahim	**Chirurgie Vasculaire Périphérique**
314. Pr. MAHASSIN Fattouma*	**Médecine Interne**
315. Pr. MEDARHRI Jalil	**Chirurgie Générale**
316. Pr. MIKDAME Mohammed*	**Hématologie Clinique**
317. Pr. MOHSINE Raouf	**Chirurgie Générale**
318. Pr. NABIL Samira	**Gynécologie Obstétrique**
319. Pr. NOUINI Yassine	**Urologie**
320. Pr. OUALIM Zouhir*	**Néphrologie**
321. Pr. SABBAH Farid	**Chirurgie Générale**
322. Pr. SEFIANI Yasser	**Chirurgie Vasculaire Périphérique**
323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	**Pédiatrie**
324. Pr. TAZI MOUKHA Karim	**Urologie**

Décembre 2002

325. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	**Anatomie Pathologique**
326. Pr. AMEUR Ahmed*	**Urologie**
327. Pr. AMRI Rachida	**Cardiologie**
328. Pr. AOURARH Aziz*	**Gastro-Entérologie**
329. Pr. BAMOU Youssef *	**Biochimie-Chimie**
330. Pr. BELGHITI Laila	**Gynécologie Obstétrique**

331. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	**Endocrinologie et Maladies Métaboliques**
332. Pr. BENBOUAZZA Karima	**Rhumatologie**
333. Pr. BENZEKRI Laila	**Dermatologie**
334. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	**Gastro – Enterologie**
335. Pr. BERADY Samy*	**Médecine Interne**
336. Pr. BERNOUSSI Zakiya	**Anatomie Pathologique**
337. Pr. BICHRA Mohamed Zakarya	**Psychiatrie**
338. Pr. CHOHO Abdelkrim *	**Chirurgie Générale**
339. Pr. CHKIRATE Bouchra	**Pédiatrie**
340. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	**Chirurgie Pédiatrique**
341. Pr. EL ALJ Haj Ahmcd	**Urologie**
342. Pr. EL BARNOUSSI Leila	**Gynécologie Obstétrique**
343. Pr. EL HAOURI Mohamed *	**Dermatologie**
344. Pr. EL MANSARI Omar*	**Chirurgie Générale**
345. Pr. ES-SADEL Abdelhamid	**Chirurgie Générale**
346. Pr. FILALI ADIB Abdelhai	**Gynécologie Obstétrique**
347. Pr. HADDOUR Leila	**Cardiologie**
348. Pr. HAJJI Zakia	**Ophtalmologie**
349. Pr. IKEN Ali	**Urologie**
350. Pr. ISMAEL Farid	**Traumatologie Orthopédie**
351. Pr. JAAFAR Abdeloihab*	**Traumatologie Orthopédie**
352. Pr. KRIOULE Yamina	**Pédiatrie**
353. Pr. LAGHMARI Mina	**Ophtalmologie**
354. Pr. MABROUK Hfid*	**Traumatologie Orthopédie**
355. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	**Gynécologie Obstétrique**
356. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	**Cardiologie**
357. Pr. MOUSTAINE My Rachid	**Traumatologie Orthopédie**
358. Pr. NAITLHO Abdelhamid*	**Médecine Interne**
359. Pr. OUJILAL Abdelilah	**Oto-Rhino-Laryngologie**
360. Pr. RACHID Khalid *	**Traumatologie Orthopédie**
361. Pr. RAISS Mohamed	**Chirurgie Générale**
362. Pr. RGUIBI IDRISSI Sidi Mustapha*	**Pneumo-phtisiologie**
363. Pr. RHOU Hakima	**Néphrologie**
364. Pr. RKIOUAK Fouad*	**Endocrinologie et Maladies Métaboliques**
365. Pr. SIAH Samir *	**Anesthésie Réanimation**
366. Pr. THIMOU Amal	**Pédiatrie**
367. Pr. ZENTAR Aziz*	**Chirurgie Générale**
368. Pr. ZRARA Ibtisam*	**Anatomie Pathologique**

Janvier 2004

369. Pr. ABDELLAH El Hassan	**Ophtalmologie**
370. Pr. AMRANI Mariam	**Anatomie Pathologique**
371. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	**Oto-Rhino-Laryngologie**
372. Pr. BENKIRANE Ahmed*	**Gastro-Entérologie**
373. Pr. BENRAMDANE Larbi*	**Chimie Analytique**
374. Pr. BOUGHALEM Mohamed*	**Anesthésie Réanimation**
375. Pr. BOULAADAS Malik	**Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale**
376. Pr. BOURAZZA Ahmed*	**Neurologie**
377. Pr. CHERRADI Nadia	**Anatomie Pathologique**
378. Pr. EL FENNI Jamal*	**Radiologie**
379. Pr. EL HANCHI Zaki	**Gynécologie Obstétrique**
380. Pr. EL KHORASSANI Mohamed	**Pédiatrie**

381. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	**Cardiologie**
382. Pr. HACHI Hafid	**Chirurgie Générale**
383. Pr. JABOUIRIK Fatima	**Pédiatrie**
384. Pr. KARMANE Abdelouahed	**Ophtalmologie**
385. Pr. KHABOUZE Samira	**Gynécologie Obstétrique**
386. Pr. KHARMAZ Mohamed	**Traumatologie Orthopédie**
387. Pr. LEZREK Mohammed*	**Urologie**
388. Pr. MOUGHIL Said	**Chirurgie Cardio-Vasculaire**
389. Pr. NAOUMI Asmae*	**Ophtalmologie**
390. Pr. SAADI Nozha	**Gynécologie Obstétrique**
391. Pr. SASSENOU Ismail*	**Gastro-Entérologie**
392. Pr. TARIB Abdelilah*	**Pharmacie Clinique**
393. Pr. TIJAMI Fouad	**Chirurgie Générale**
394. Pr. ZARZUR Jamila	**Cardiologie**

Janvier 2005

395. Pr. ABBASSI Abdelah	**Chirurgie Réparatrice et Plastique**
396. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	**Chirurgie Générale**
397. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	**Microbiologie**
398. Pr. ALLALI fadoua	**Rhumatologie**
399. Pr. AMAR Yamama	**Néphrologie**
400. Pr. AMAZOUZI Abdellah	**Ophtalmologie**
401. Pr. AZIZ Noureddine*	**Radiologie**
402. Pr. BAHIRI Rachid	**Rhumatologie**
403. Pr. BARAKAT Amina	**Pédiatrie**
404. Pr. BENHALIMA Hanane	**Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale**
405. Pr. BENHARBIT Mohamed	**Ophtalmologie**
406. Pr. BENYASS Aatif	**Cardiologie**
407. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	**Ophtalmologie**
408. Pr. BOUKALATA Salwa	**Radiologie**
409. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	**Ophtalmologie**
410. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	**Biophysique**
411. Pr. EL HAMZAOUI Sakina	**Microbiologie**
412. Pr. HAJJI Leila	**Cardiologie**
413. Pr. HESSISSEN Leila	**Pédiatrie**
414. Pr. JIDAL Mohamed*	**Radiologie**
415. Pr. KARIM Abdelouahed	**Ophtalmologie**
416. Pr. KENDOUSSI Mohamed*	**Cardiologie**
417. Pr. LAAROUSSI Mohamed	**Chirurgie Cardio Vasculaire**
418. Pr. LYACOUBI Mohammed	**Parasitologie**
419. Pr. NIAMANE Radouane*	**Rgumatologie**
420. Pr. RAGALA Abdelhak	**Gynécologie Obstétrique**
421. Pr. REGRAGUI Asmaa	**Anatomie Pathologique**
422. Pr. SBIHI Souad	**Histo Embryologie Cytogénétique**
423. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	**Ophtalmologie**
424. Pr. ZERAIDI Najia	**Gynécologie Obstétrique**

Avril 2006

425. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	**Rhumatologie**
426. Pr. AFIFI Yasser	**Dermatologie**
427. Pr. AKJOUJ Said*	**Radiologie**
428. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra	**Dermatologie**

429. Pr. BELMEKKI Abdelkader*	**Hematologie**
430. Pr. BENCHEIKH Razika	**O.R.L**
431. Pr. BIYI Abdelhamid*	**Biophysique**
432. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	**Chirurgie – Pédiatrique**
433. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	**Chirurgie Cardio-Vasculaire**
434. Pr. CHEIKHAOUI Younes	**Chirurgie Cardio-Vasculaire**
435. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	**Gynécologie Obstétrique**
436. Pr. DOGHMI Nawal	**Cardiologie**
437. Pr. ESSAMRI Wafaa	**Gastro-Entérologie**
438. Pr. FELLAT Ibtissam	**Cardiologie**
439. Pr. FAROUDY Mamoun	**Anesthésie Réanimation**
440. Pr. GHADOUANE Mohammed*	**Urologie**
441. Pr. HARMOUCHE Hicham	**Médecine Interne**
442. Pr. HNAFI Sidi Mohamed*	**Anesthésie Réanimation**
443. Pr. IDRISS LAHLOU Amine	**Microbiologie**
444. Pr. JROUNDI Laila	**Radiologie**
445. Pr. KARMOUNI Tariq	**Urologie**
446. Pr. KILI Amina	**Pédiatrie**
447. Pr. KISRA Hassan	**Psychiatrie**
448. Pr. KISRA Mounir	**Chirurgie – Pédiatrique**
449. Pr. KHARCHAFI Aziz*	**Médecine Interne**
450. Pr. LMIMOUNI Badreddine*	**Parasitologie**
451. Pr. MANSOURI Hamid*	**Radiothérapie**
452. Pr. NAZIH Naoual	**O.R.L**
453. Pr; OUANASS Abderrazzak	**Psychiatrie**
454. Pr. SAFI Soumaya*	**Endocrinologie**
455. Pr. SEKKAT Fatima Zahra	**Psychiatrie**
456. Pr. SEFIANI Sana	**Anatomie Pathologique**
457. Pr. SOUALHI Mouna	**Pneumo-Phtisiologie**
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida	**Pneumo-Phtisiologie**

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

1. Pr. ALAMI OUHABI Naima	**Biochimie**
2. Pr. ALAOUI KATIM	**Pharmacologie**
3. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	**Histologie – Embryologie**
4. Pr. ANSAR M'hammed	**Chimie Organique et Pharmacie Chimique**
5. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	**Applications Pharmaceutiques**
6. Pr. BOURJOUANE Mohamed	**Microbiologie**
7. Pr. DRAOUI Mustapha	**Chimie Analytique**
8. Pr. EL GUESSABI Lahcen	**Pharmacognosie**
9. Pr. ETTAIB Abdelkader	**Zootechnie**
10. Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	**Pharmacologie**
11. Pr. HMAMOUCHI Mohamed	**Chimie Organique**
12. Pr. REDHA Ahlam	**Biochimie**
13. Pr. TELLAL Saida*	**Biochimie**
14. Pr. TOUATI Driss	**Pharmacognosie**
15. Pr. ZELLOU Amina	**Chimie Organique**

* Enseignants Militaires

DEDICACES

A LA MEMOIRE DE MA CHERE MERE :

AICHA

J'aurais tant aimé que tu sois à mes côtés ce jour.

Aucune dédicace ne serait exprimer mon amour éternel et mon chagrin en exposant cette thèse en ton absence.

Ni la mort ni le temps ne te feront oublier.

Que ton âme repose en paix.

A MON CHER PERE « EL HAJ AHMED » :

En témoignage de tant d'années de sacrifice, d'encouragement et de prière.

Veuillez trouver dans ce travail, le fruit de vos prières et vos efforts, ainsi que le témoignage de mon grand amour.

Puisse Allah vous garde et vous accorde bonne santé.

A LA MEMOIRE DE MA GRAND-MERE :

Que le grand seigneur glorifie ton âme, et que ce travail soit une prière pour ton repos éternel. Je prie Dieu le tout puissant de t'accueillir en sa sainte miséricorde.

A MON CHER FRERE ET MAITRE DR. MOHAMMED DAHBI ET SON EPOUSE DR. MALIKA BEGGAR :

Je vous dédie cette thèse en témoignage de ma reconnaissance pour votre aide et votre soutien.

Que Dieu vous procure santé, longue vie, bonheur et accomplisse tous vos vœux.

A MA CHERE SŒUR FATIMA ET SON MARI OMAR :

Que ce travail soit le témoin de mes sentiments les plus chers.

Que Dieu vous protège et vous accorde un brillant avenir avec une vie pleine de joie, de bonheur et de succès.

A MA CHERE SŒUR ET COLLEGUE DR. NAJAT DAHBI ET SON MARI OMAR :

En témoignage de la profonde affection, l'indéfectible attachement qui nous lie et ma reconnaissance pour votre soutien et votre encouragement sans limites.

Que Dieu vous protège et vous offre un avenir plein de succès, bonheur et santé.

A MES SŒURS : NAIMA, SOUAD, AMINA ET LEURS MARIS : MOUNIR, ABDELLATIF ET NADIR :

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection pour vous.

Que Dieu vous protège et consolide les liens qui vous unissent.

A MON CHER FRERE ET CONFRERE

DR. YOUSSEF DAHBI :

Je te dédie cette thèse en témoignage de l'amour et du soutien que tu m'as toujours donné.

Je te remercie énormément et te souhaite une longue vie pleine de réussite et de bonheur.

A MES SŒURS BOUCHRA, MERYEM ET LA PETITE HAJAR :

J'espère que vous trouverez dans cette étude l'expression de mon amour.

Puisse Dieu vous combler de santé, de bonheur, de réussite et vous procurer une longue vie.

A MES NEUVEUX :

HAMZA ET AHMED DAHBI

ANAS ET ILIAS ELKOHLANI

ISMAIL, MAHA ET MEHDI ELBOUCHIBTI

DIYAE ELKHOUMSSI

FIRDAOUS JETTI

IMANE AICHA ET MAROUANE EL MANSOURI

A MES TANTES ET MES ONCLES :

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour.

A TOUTES LES FAMILLES :

DAHBI, ELMANSOURI, BEGGAR, ELKOHLANI, JETTI, ELBOUCHIBTI, EL KHOUMSSI, KHAROUAA.

A MES AMIS :

Mme EZZAYDI RKIA et sa famille

Dr. AHLAM GUENDOUZ et sa famille

DR.NADIA CHIKHI, sa mère et ses soeurs

Dr. KAWTAR CHATTI et sa famille

Dr. NARJIS BADRANE et sa famille

SAFAE BOUNIMI et sa famille

MAHA MAHRAZ et sa famille

IBTISSAM MARZOUKI et sa famille

MME NOURIA ET Melle FATIHA

Dr. YOUSSEF DAHBI

Dr. AMINE BAZINE et sa famille

Dr. HAMZA ELORCH et sa famille

Mr. ABDERRAHIM et sa famille

Mr. RACHID LOUARDI et sa famille

A Mr. RACHID BERBICH et sa famille

Et tous les amis dont j'ai pas cité le nom

Remerciements

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR

BERRADA MOHAMED SALAH

PROFESSEUR DE TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE

Si votre présidence du jury de cette thèse est pour nous un grand honneur, elle confirme les qualités professionnelles et humaines que reconnaissent tous les étudiants et résidents qui sont passés par votre service.

Votre compétence, votre rigueur et votre profond humanisme font de vous un modèle d'éducateur.

Ce petit mot ne pourra certainement pas refléter nos sentiments et notre gratitude, mais soyez assurée que vos efforts envers les malades, les étudiants et les résidents les touchent profondément.

Vous pouvez vous enorgueillir d'avoir accompli votre devoir d'éducateur.

Nous vous renouvelons, notre profonde estime et admiration pour ce que vous êtes.

A MON MAITRE ET RAPORTEUR DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR KHARMAZ

PROFESSEUR AGREGE DE TRAUMATOLOGIE

ORTHOPEDIE

Malgré vos multiples obligations, vous avez accepté d'encadrer ce travail ; nous vous en sommes profondément reconnaissants.

Vos orientations ont permis à ce travail de voir le jour ; vos remarques judicieuses ont permis de l'affiner.

Ce travail, c'est le votre ; il serait incongru de vous en remercier.

Croyez seulement à notre sincère reconnaissance pour votre gentillesse et votre disponibilité

A MON MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ABDO LAHLOU

PROFESSEUR DE TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE

Nous sommes très sensibles au grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans notre jury.

Veuillez accepter, maître, notre sincère estime et notre profond respect.

A MON MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR

MOUSTAINE MOULAY RACHID

PROFESSEUR AGREGE DE TRAUMATOLOGIE

ORTHOPEDIE

Vous avez accepté de siéger parmi le jury de notre thèse. Ce geste dénote non seulement de votre gentillesse mais surtout de votre souci du devoir envers vos étudiants.

Veuillez accepter Monsieur le Professeur, ma profonde reconnaissance et mes remerciements les plus sincères.

Soyez assuré que c'est une fierté pour nous de vous compter parmi les membres de notre jury.

A MON MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR ABDELLAH ABASSI

PROFESSEUR AGREGE DE CHIRURGIE

REPARATRICE-PLASTIQUE

Nous sommes profondément touchés par votre gentillesse et la spontanéité de votre accueil.

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette thèse.

Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

A MONSIEUR NAJIB ABDELJAOUAD

RESIDENT EN TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE

Nous vous remercions de votre aide à l'élaboration de ce travail, votre soutien tout au long de la période de notre étude était de grand apport.

Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

Sommaire

INTRODUCTION 1
HISTORIQUE DES PTH 3
MATERIEL ET METHODES 7
I. INTRODUCTION 8
II. EPIDEMIOLOGIE 14
1. Age 14
2. Sexe 15
3. Côté opéré 16
4. Antécédents 17
5. Indications 19
III. ETUDE PRE-OPERATOIRE 20
1. Etude clinique 20
2. Bilan radiologique 20
IV. ETUDE D'OPERABILITE 22
1. Etude clinique 22
2. Etude paraclinique 22
V. TRAITEMENT 23
RESULTATS 36
I. INTRODUCTION 37
II. LES COMPLICATIONS PRECOCES 38

A. Les complications peropératoires **38**
B. Les complications postopératoires précoces **38**

III. LES COMPLICATIONS TARDIVES **39**
A. Infection **39**
1. Délai et circonstances de découverte **39**
2. Bilan **40**
3. Prise en charge et évolution **41**
B. Luxation **43**
1. Délai **43**
2. Type **43**
3. Prise en charge **45**
4. Evolution **45**
C. Descellement **47**
1. Délai **47**
2. Type **47**
3. Niveau **47**
4. Traitement **47**
5. Résultats **48**
D. La phlébite **50**

DISCUSSION **51**

CONCLUSION **105**

RESUME **107**

BIBLIOGRAPHIE **111**

Introduction

La prothèse totale de la hanche consiste en un remplacement articulaire prothétique par une double prothèse de la tête et du cotyle.

Certes, la chirurgie prothétique de la hanche a des avantages justifiant son indication, mais elle reste lourde avec un risque per et postopératoire majeur et des complications qui peuvent être invalidantes.

L'objectif de cette étude est de tracer un profil épidémiologique et surtout d'analyser les complications à court et à long terme des patients traités par prothèse totale de hanche.

Ce travail est une étude rétrospective des complications des prothèses totales de la hanche faites au service de traumatologie-orthopédie au CHU IBN-SINA à Rabat depuis le 1er janvier 2005 au décembre 2009.

Il s'agit d'une série comprenant 25 patients présentant une ou plusieurs complications de PTH sur un total de 91 PTH réalisées au service pendant cette période.

Historique

HISTOIRE DES PROTHESES TOTALES DE LA HANCHE :

Auguste comte : On ne connaît pas complètement une science tant qu'on n'en sait pas l'histoire

(Cours de philosophie positive)

✓ *Début du 20ème siècle* : plusieurs matériaux sont interposés entre la tête du fémur et le cotyle : plâtre, buis, caoutchouc, plomb, zinc, cuivre, or, argent ou fragment de vessie de porc.

Aucune de ces interfaces ne convient : trop fragile, trop mou, trop toxique….

✓ *1922-1923* :

- ***Dr. SMITH PETERSON*** :
  - Invention de la voie d'abord antérieure ;
  - Interposition entre les deux surfaces de la hanche de fins moules de verre.

L'inconvénient majeur de cette méthode reste la nécrose de la tête fémorale liée à la section des vaisseaux pendant l'intervention.

- ***Dr.HEY GROVES :*** remplacement de la tête fémorale, en cas de fracture de la tête fémorale, par une sphère d'ivoire de même calibre.

✓ *1936* : **Dr. VENABLE** : supériorité de l'alliage Chrome-Cobalt-Molybdène (appelé VITALIUM) par rapport aux autres applications.

✓ *1939* : **Dr. BOHLMAN DE BALTIMORE** : reprend les travaux de Dr. Venable.

Bohlman a choisi de fixer la tête métallique à la corticale externe du col fémoral par un clou mais les deux premières interventions se sont soldées par un échec ce qui amène Bohlman à verticaliser le clou.

✓ *1946* : **les frères JUDET** : remplacement de la tête fémorale par une sphère de même calibre en méthacrylate de méthyle

(PLEXIGALS).

Les résultats immédiats sont bons mais vite décevants.

De nombreux changements de formes n'en changent rien.ces échecs sont dus à une intolérance aux débris d'usure de l'acrylique qui sera définitivement abandonné en *1949*.

✓ *1950* : **Dr. Austin MOORE** : la tête métallique sera portée par une tige fichée dans le canal médullaire du fémur. Au début, les interventions étaient réalisées par voie d'abord antérieure mais elles étaient difficiles avec des résultats médiocres : les luxations sont fréquentes. MOORE modifie donc la technique opératoire, il utilise un abord de plus en plus postérieur que l'on surnommera « l'abord du sud » ou voie de MOORE.

✓ *1951* : **Dr.Mac Kee** : couple de glissement métal contre métal entre la tête et le cotyle.

✓ *1953* : **Dr. THOMPSON** : en collaboration avec Mac kee : fixation de la prothèse fémorale par une tige intramédullaire avec une tête de plus en plus petite pour pouvoir s'articuler à l'intérieur du cotyle prothétique métallique. Ce modèle est utilisé jusqu'à 1960 malgré les cas de descellements notés.

- ✓ *1960-1962*: **Dr. CHARNLEY** :
  - Roulement d'une tête métallique de petit diamètre dans un cotyle épais en plastique polyéthylène afin de diminuer le risque d'usure du cartilage ;
  - Fixation des composants par un ciment acrylique afin de diminuer le risque de descellement ;
  - Voie d'abord par trochantérotomie pour retendre les muscles fessiers et diminuer les risques de luxations dues au petit diamètre de la tête fémorale prothétique.

✓ *1960-1974* : **Dr. FARRAR & Mac Kee** décident d'abandonner le couple métal-métal pour utiliser une cotyle polyéthylène à haute densité ;

- ✓ *1966* : **Dr. MÜLLER** :
  - Friction faible par roulement d'une tête métallique de diamètre 28 mm dans une cotyle en plastique polyéthylène,
  - Fixation des deux composants par un ciment acrylique comme pour Charnley
  - Voie d'abord postérieure ce qui permet une reprise immédiate de l'appui.

✓ *1970-1980* : poursuite des prothèses sans ciment avec l'exploration de nouveaux types de fixation plus performants que le ciment.

✓ *1980-années 2000* : d'autres techniques de fixation se développent, ainsi que d'autres couples de frictions : le couple céramique-céramique où la tête fémorale est fixée sur un cône morse alors que le cotyle est enchâssé dans une coque métal back. Un autre couple réapparait depuis quelques années :

le métal-métal.

Matériel et méthodes

INTRODUCTION :

Il s'agit d'une étude rétrospective à propos de 25 cas de PTH effectuées au service de traumatologie-orthopédie du CHU IBN-SINA à Rabat sur une période allant de 2005 à 2009 afin d'étudier les complications à moyen et à long terme.

Le nombre total de PTH réalisées pendant cette période est de 91 PTH.

Les renseignements cliniques, para-cliniques et évolutifs ont été recueillis à partir des dossiers des malades et sont représentés sur les tableaux suivants :

Tableaux récapitulatifs des observations

	NE	Année	Age/sexe	côté	Indication	ATCD	Anesthésie	V-A	Type prothèse	compl. précoces	Compl. tardives	contrôle
1	345	2005	M 94ans	Gche	CIive	*Diabète *HTA	AG	Post-ext	cimentée	—	infection	*2j *8j
2	1951	2005	M 55ans	Dt	Dysplasie du cotyle sur arthrose	HTA	AG	Post-ext	Cimentée	SGT	—	*2j *8j
3	4716	2006	M 73 ans	Gche	CIive	Mie Alzheimer	AG	Post-Ext	cimentée	phlébite	Luxation	*2j *15j *1mois
4	35	2007	F 68 ans	Dt	CIive	*HTA *Diabète	RA	Post-Ext	cimentée	SGT	—	*2j *15j
5	68	2007	M 27 ans	Dt	SPA	—	AG	Post-Ext	Non cimentée	SGT	—	*1j *1mois
6	295	2007	F 36 ans	Gche	Méta. osseuses	Kc.sein	RA	Post-Ext	cimentée	SGT	—	*2j *15j
7	1738	2007	F 36 ans	Dt	CIive	—	RA	Post-ext	Non cimentée	—	Infection	*2j *1 mois
8	1782	2007	M 50 ans	Dt	NATF	Hernie discale	RA	Post-ext	Non cimentée	—	Luxation	*2j *1mois

9	120 F8	2008	F 40 ans	Dt	SPA	—	AG	Post- ext	cimentée	—	Descellement Aseptique	*2j *10j
10	862 F8	2008	F 50ans	Dt	CIive	HTA	AG	Post- ext	cimentée	SGT	Luxation	*2j *4j *3mois
11	1032 F8	2008	F 60ans	Dt	CIive	Gastrite	AG	Post- ext	cimentée	—	Descellement aseptique	*2j *20j
12	1194 F8	2008	M 43ans	Gche	FCV	—	AG	Post- ext	cimentée	—	Descellement aseptique	*2j 2mois
13	1437 F8	2008	F 42 ans	Dt	SPA	-Lithiase Rénale - PTH.gche	RA	Post- ext	cimentée	-SGT -Phlébite	—	*2j *10j *3 mois
14	2567 H8	2008	M 48 ans	Dt	SPA	—	RA	Post- ext	cimentée	SGT	—	*2j *4j
15	2568 H8	2008	M 75 ans	Dt	FCV	parkinson	RA	Post- ext	cimentée	—	Luxation	*2j *15j *2mois
16	3066 F8	2008	F 28 ans	Dt	CIive	—	AG	Post- ext	cimentée	SGT	Infection	*2j *6j *24j
17	3120 E8	2008	F 53 ans	Dt	Fr.cotyle	—	RA	Post- ext	cimentée	—	Infection	*1j *6j *10j
18	5376	2008	F 46 ans	Dt	CIive	BAV	RA	Post- ext	cimentée	—	Infection	*1j *30j

19	6911	2008	M 33 ans	Dt	FCV	PR	AG	Post-ext	cimentée	—	*luxation *Descellement aseptique	*2j *1 mois
20	230	2009	M 54 ans	Gche	FCV	—	RA	Post-ext	cimentée	—	luxation	*2j *10j
21	2309	2009	F 43ans	Gche	FCV	—	RA	Post-ext	cimentée	--	luxation	*4j
22	2484	2009	M 59ans	Gche	Pseud.col Fémur	—	RA	Post-ext	cimentée	—	*phlébite *luxation *infection	*2j *10j *15j
23	2538	2009	M 58ans	Gche	FCV	—	RA	Post-ext	cimentée	SGT	Infection	*2j *3j
24	7749	2009	F 68ans	Gche	Cox.bilat	HTA	AG	Post-ext	cimentée	phlébite	luxation	*2j *15j *1mois
25	9027	2009	F 70ans	Dt	FCV	—	RA	Post-ext	cimentée	phlébite	infection	*2j *1mois *3mois

Signification des abréviations des tableaux des observations :

ATCD	: Antécédents
BAV	: bloc auriculo-ventriculaire
BGN	: Bacille gram négatif
CIive	: coxarthrose primitive
Cox.bilat	: Coxarthrose bilatérale
Dt	: Droit
Ext	: Externe
F	: Féminin
FCV	: Fracture cervicale vraie
Fr	:Fracture
Gche	: Gauche
HTA	: Hypertension artérielle
Kc	: cancer
M	: Masculin
Méta	: Métastase
Mie	: Maladie
N.cimentée	: Non cimentée
NATF	: Nécrose aseptique de la tête fémorale
Post-ext	: Postéro-externe
PR	: Polyarthrite rhumatoide

Pseud	: Pseudarthrose
PTH	: Prothèse totale de hanche
RA	: Rachianesthésie
SGT	: Saignement
SPA	: sciatique poplité externe
Trauma neg	: Traumatisme négligé
VA	: Voie d'abord

I. EPIDEMIOLOGIE :

1. Age :

- L'âge des patients, présentant des complications, lors des interventions variait entre 27 et 94 ans ;
- L'âge moyen est de 52ans ;

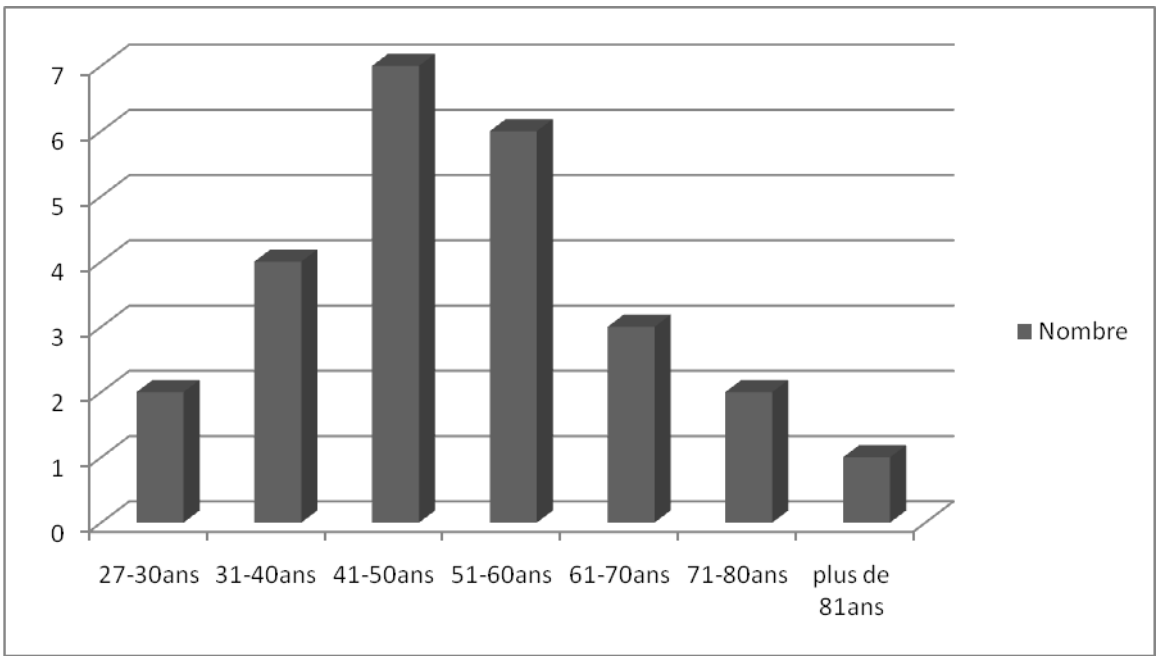


Fig.1 : Répartition des patients en fonction de l'âge

2. Sexe :

Dans notre série, on ne note pas de prédominance de sexe :

- 13 femmes soit 52% des patients développant une complication ;
- 12 hommes soit 48% ;

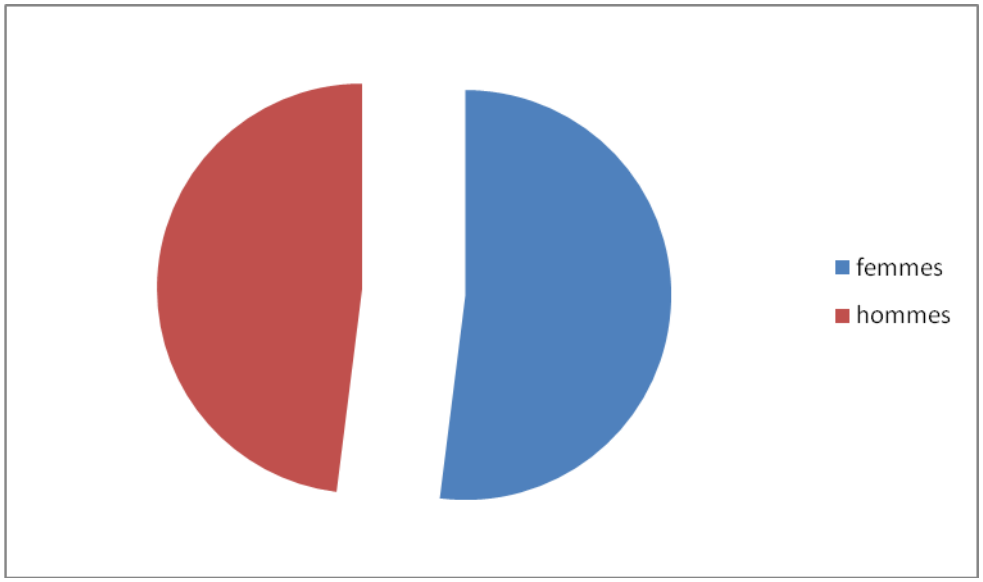


Fig.2 : Répartition des patients en fonction du sexe

3. Côté opéré :

- 16 de nos patients ont été opérés du côté droit soit 64% ;
- 9 du côté gauche, soit 36%.

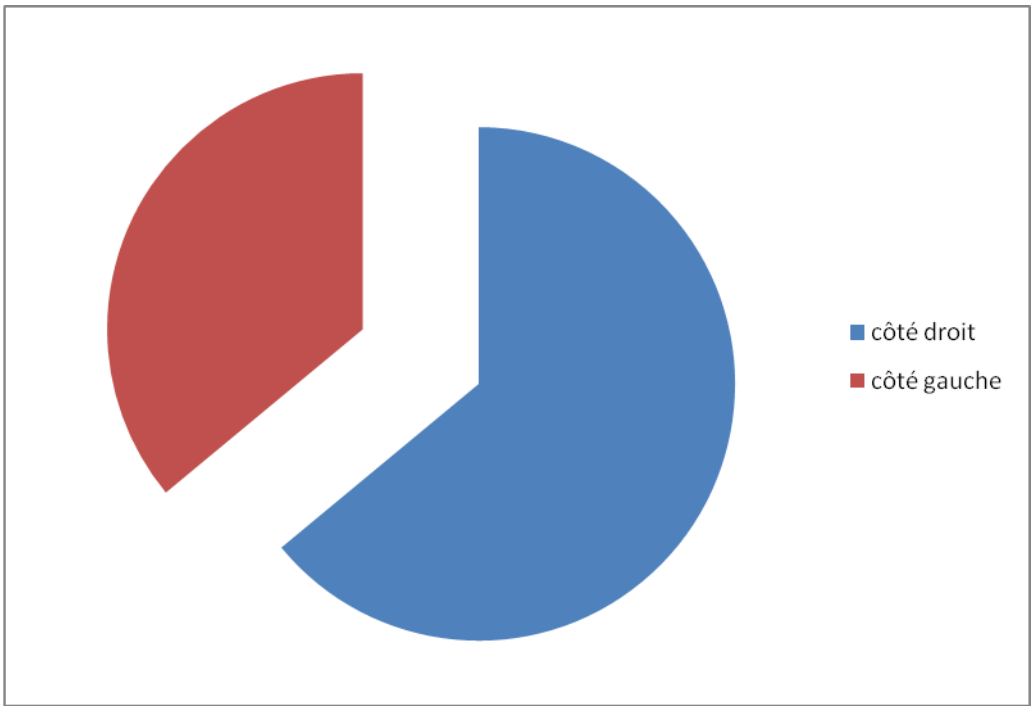


Fig.3 : Répartition des patients en fonction du côté opéré

4. Antécédents :

a) Médicaux :

Sur les 25 patients présentant des complications, 15 de nos patients avaient des antécédents médicaux soit 60% répartis de la façon suivante :

Tab 2 : **Antécédents chirurgicaux des patients**

Pathologie	Nombre de patients	Pourcentage %
HYPERTENSION ARTERIELLE	5	20%
DIABETE	2	8%
SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE	4	16%
POLYARTHRITE RHMATOÏDE	1	4%
MALADIE D'ALZEIHMER	1	4%
MALADIE DE PARKINSON	1	4%
GASTRITE	1	4%
BAV	1	4%

b) Chirurgicaux :

3 de nos patients avaient des antécédents chirurgicaux soit 12% répartis de la manière suivante :

Tab 3 : **Antécédents chirurgicaux des patients**

Pathologie	Nombre de patients	Pourcentage %
CANCER DE SEIN	1	4%
LITHIASE RENALE	1	4%
HERNIE DISCALE	1	4%

5. Indications :

Les indications des PTH sont réparties comme selon le tableau suivant :

Tab 4 : **Indications des PTH**

Type de coxarthrose	Nombre de patients	Pourcentage %
Coxarthrose primitive :	9	36%
Coxarthrose secondaire :		
❖ *Post-traumatique :*		
• *FCV*	7	28%
• *Fr.cotyle*	1	4%
❖ *Coxite :*		
• *Inflammatoire :*		
➢ *SPA*	4	16%
➢ *PR*	1	4%
❖ *NATF :*	1	4%
❖ *Tumorale : métastase d'un cancer de sein*	1	4%

II. ETUDE PRE-OPERATOIRE :

1. Etude clinique :

a) Hanche opérée :

- Tous nos patients présentaient une symptomatologie faite de douleur, raideur et de gêne fonctionnelle à la marche et à la mobilisation
- 13 patients présentaient une boiterie soit 52% environ ;
- 5 utilisaient des béquilles.

b) Hanche controlatérale :

3 patients présentaient une coxarthrose bilatérale

c) Lésions associées :

L'examen des patients a montré que :

- 1 patient présentait une hernie discale ;
- 8 patients présentaient un raccourcissement du membre intéressé.

2. Bilan radiologique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan radiologique standard comprenant une radiographie du bassin, une radiographie de la hanche atteinte : de face et de profil. D'autres radiographies ont été demandées en fonction des signes d'appel, notamment :

Radiographie du rachis lombaire, du genou homolatéral de face et de profil.

Les clichés radiologiques ont montré les résultats suivants :

- Image de coxarthrose avec ostéophytes, géodes, ossifications sous-chondrales et disparitions de l'interligne articulaire chez 7 patients ;
- Image de pseudarthrose chez 2 patients ;
- Présence d'un trait de fracture de col fémoral chez 5 patients.

Fig 3:radiographie de la hanche droite de face :

Coxarthrose destructrice (obs.n°11)

III. ETUDE D'OPERABILITE :

1. Etude clinique :

- Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique complet à la recherche d'une pathologie sous-jacente pouvant contre-indiquer l'acte chirurgical ;
- Une consultation avec avis de cardiologie étaient demandés systématiquement chez les patients âgés, les patients ayant des antécédents de pathologie cardiovasculaire et les patients hypertendus.

2. Etude paraclinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan para-clinique préopératoire de base comportant :

- un bilan radiologique ;
- Numération de formule sanguine ;
- Groupage sanguin ;
- Bilan d'hémostase (TP-TCA);
- Ionogramme complet ;
- Une radiographie thoracique de face.

Des consultations et examens para-cliniques spécialisés ont été réalisés selon la nécessité.

IV. TRAITEMENT :

1. Technique opératoire :

a) Nombre d'opérateurs :

Le nombre d'opérateurs variait entre 3 et 4.

b) Anesthésie :

L'acte opératoire s'est déroulé sous :

- Rachianesthésie chez 14 patients;
- Anesthésie générale chez 11 patients ;

On remarque une utilisation de plus en plus croissante de la rachianesthésie à partir de l'an 2007 :

- *2005-2006* : toutes les interventions étaient réalisées sous anesthésie générale ;
- *En 2007* : 80% des PTH étaient réalisées sous rachianesthésie ;
- *En 2008* : 45.5% des PTH étaient réalisées sous rachianesthésie ;
- *En 2009* : 83% des PTH sont sous rachianesthésie.

c) Antibioprophylaxie :

L'antibioprophylaxie est systématique à visée anti-staphylococcique chez tous les patients. Les ATB utilisés sont les C1G et les C2G (céphalosporines de 1ère et 2ème génération).

d) La voie d'abord :

La voie d'abord utilisée pour tous les patients est la voie postéro-externe de MOORE. Comparée aux autres voies d'abord mini-invasives, la voie postéro-externe semble avoir plusieurs avantages :

- Cet abord peut être agrandi à n'importe quel stade de l'intervention si le déroulement peut être compromis par le manque de visibilité ;
- Ne nécessite que le détachement des courts rotateurs externes et préserve les abducteurs ;
- Acétabulum et fémur sont accessible par une seule incision ;
- Adaptée à la pose d'implants cimentés et non cimentés ;

e) Installation du patient :

- une évaluation minutieuse de l'intégralité de longueur des membres, de l'inclinaison du bassin et des déformations fixées permet de déterminer le positionnement optimal du patient sur la table d'opération, et guide la stratégie opératoire ;
- Le patient est installé en décubitus latéral, le plus près possible du bord opposé de la table, le bassin en position verticale. Cela évite l'appui du membre opéré sur la table et permet d'obtenir une adduction maximum facilitant l'exposition ultérieure de l'articulation. Il faut veiller à ce que le membre controlatéral puisse être amené en extension de manière à ne pas gêner, le moment venu, l'adduction du membre opéré.
- Des appuis sont placés au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS) ainsi qu'un stabilisateur pelvien pour obtenir une bonne orientation de l'acétabulum.
- Il est préférable que cette installation soit réalisée par l'opérateur lui-même qui aura ainsi une parfaite appréciation de la position du bassin dans l'espace.

f) Technique opératoire :

- Pour un abord mini-invasif, l'incision cutanée est postérieure et oblique, s'étendant de 5cm au dessus à 5cm au dessous du sommet du grand trochanter en suivant une trajectoire oblique.

Elle débute en bas au niveau du fémur, passe 2 cm en arrière du sommet du grand trochanter, et se poursuit en haut sur 5cm ;

- Incision du fascia lata en dépassant de 1-2 cm l'extrémité proximale et l'extrémité distale de l'incision cutanée et clivage du grand fessier dans le sens des fibres ;
- Accès à la face postérieure du grand trochanter et à la bourse trochantérienne que l'on récline pour exposer les muscles courts rotateurs externes. ;

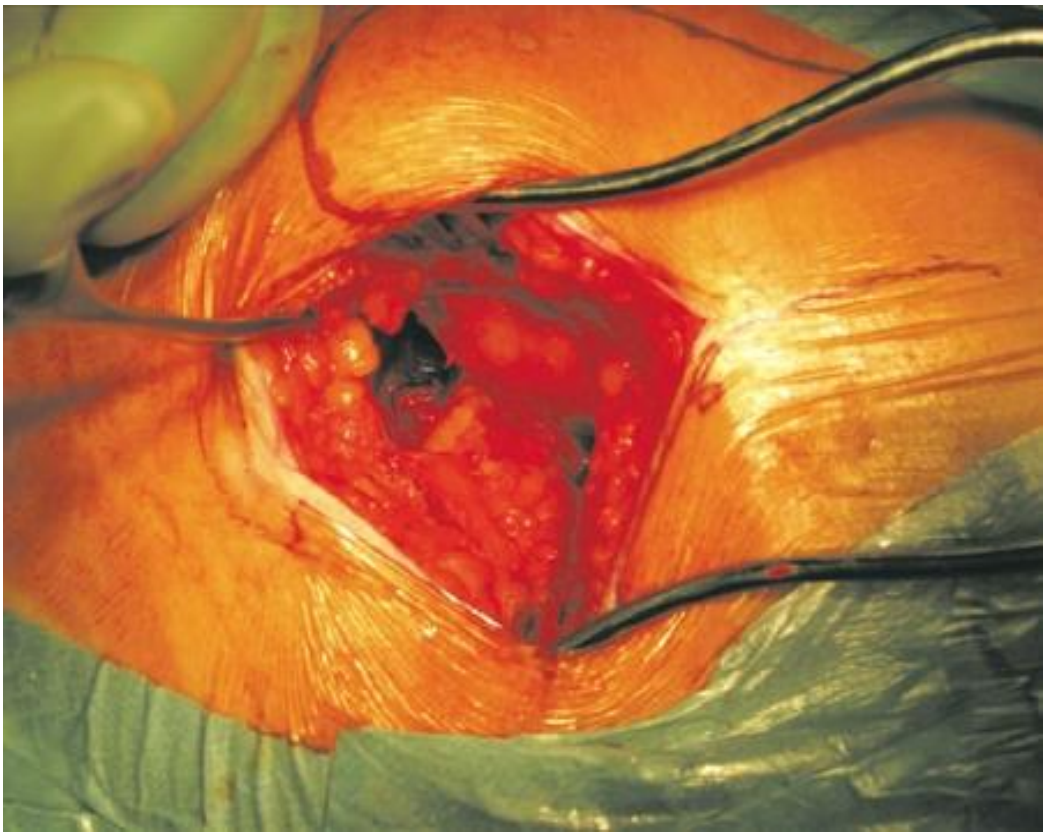


Fig 3 : Exposition des muscles courts rotateurs externes

- Palpation du nerf sciatique qui doit être protégé durant toute l'intervention ;
- Exposition des courts rotateurs externes et du tendon du petit fessier en plaçant la hanche en rotation interne ;
- Dissociation du tendon du petit fessier du tendon du pyramidal
- Désinsertion du pyramidal, l'obturateur interne et des jumeaux de la face postérieure du grand trochanter
- Incision de la capsule en s'alignant sur le tendon proximal du pyramidal, et distalement jusqu'à son insertion trochantérienne et en se prolongeant au bord postérieur du col fémoral. Le bord supérieur de la capsule est libéré au bistouri en passant sous l'écarteur placé entre le petit fessier et la capsule
- Luxation et ostéotomie du col fémoral : la luxation de la tête fémorale est facilitée par les différentes libérations effectuées précédemment.

Des écarteurs sont mis en place autour du col fémoral pour protéger les parties molles. L'ostéotomie du col fémoral peut alors être réalisée en toute sécurité.

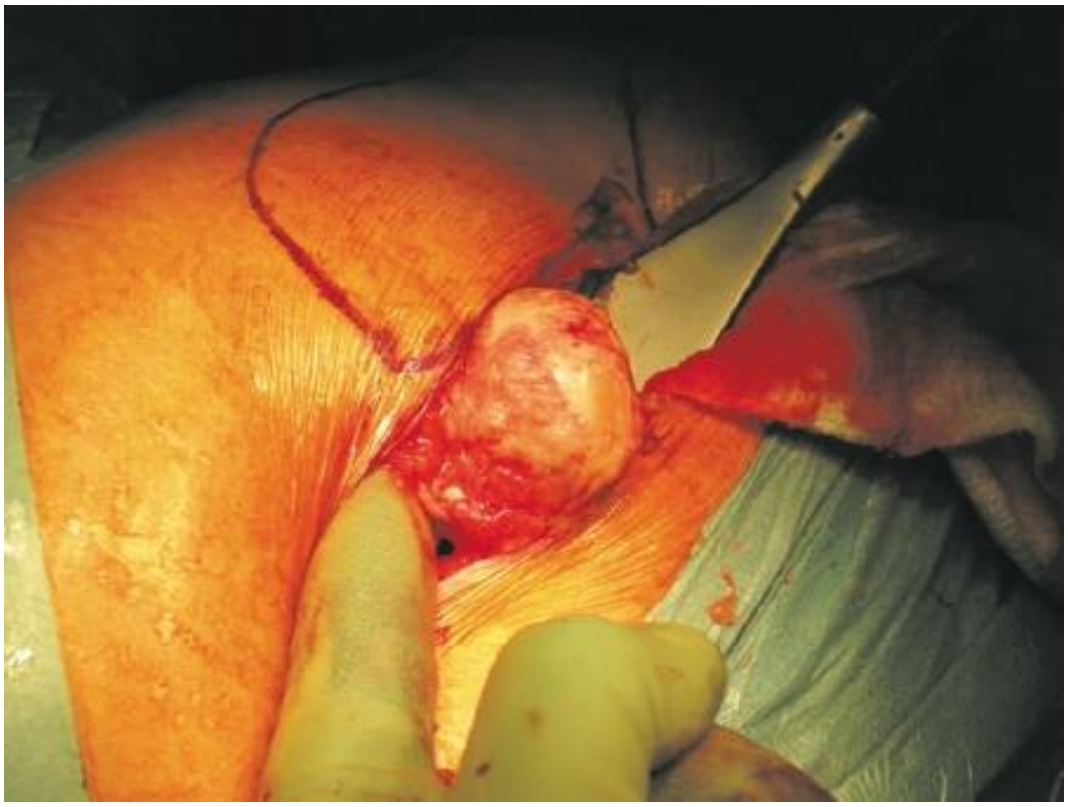


Fig 4 :Exposition du col pour une ostéotomie fémorale

- Exposition du cotyle : peut être obtenue en plaçant l'écarteur antérieur en avant de la colonne antérieure et en repoussant la métaphyse fémorale vers l'avant. L'écarteur inférieur est placé ensuite au dessous du ligament transverse, sous l'échancrure ischio-pubienne et insertion d'un écarteur autostatique dans l'espace séparant la capsule postérieure du bourrelet cotyloïdien d'un côté, et sous la partie antérieure du petit fessier de l'autre côté. Ceci complète l'exposition et on peut commencer la préparation (cimentée ou sans ciment).

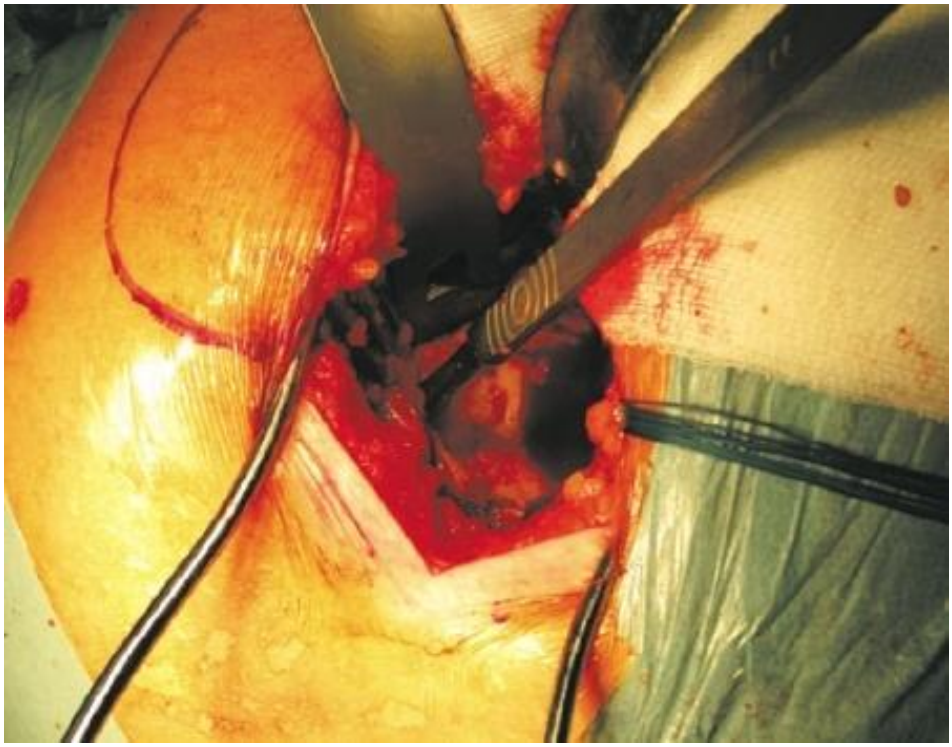


Fig 5 : **Exposition du cotyle**

- Exposition et préparation du fémur : les écarteurs acétabulaires doivent être retirés, et le membre controlatéral placé en extension complète pour permettre l'adduction maximale du membre opéré et présenter l'extrémité proximale du fémur au centre de l'incision. La jambe est mise en rotation interne et un écarteur est placé sous le col fémoral. Les branches de l'écarteur sont disposés de part et d'autre du tendon du muscle psoas-iliaque à son insertion proximale sur le petit trochanter. Un écarteur sur le moyen fessier permet un accès direct au canal médullaire. le canal fémoral est ouvert ensuite à l'aide des alésoirs coniques puis passage des râpes Exeter.

L'exposition doit être parfaite pour garantir l'antéversion correcte des râpes puis la tige fémorale, sans conflit entre les parties molles et le col prothétique. pour l'améliorer encore, une accentuation de la rotation interne du membre inférieure est souhaitable.

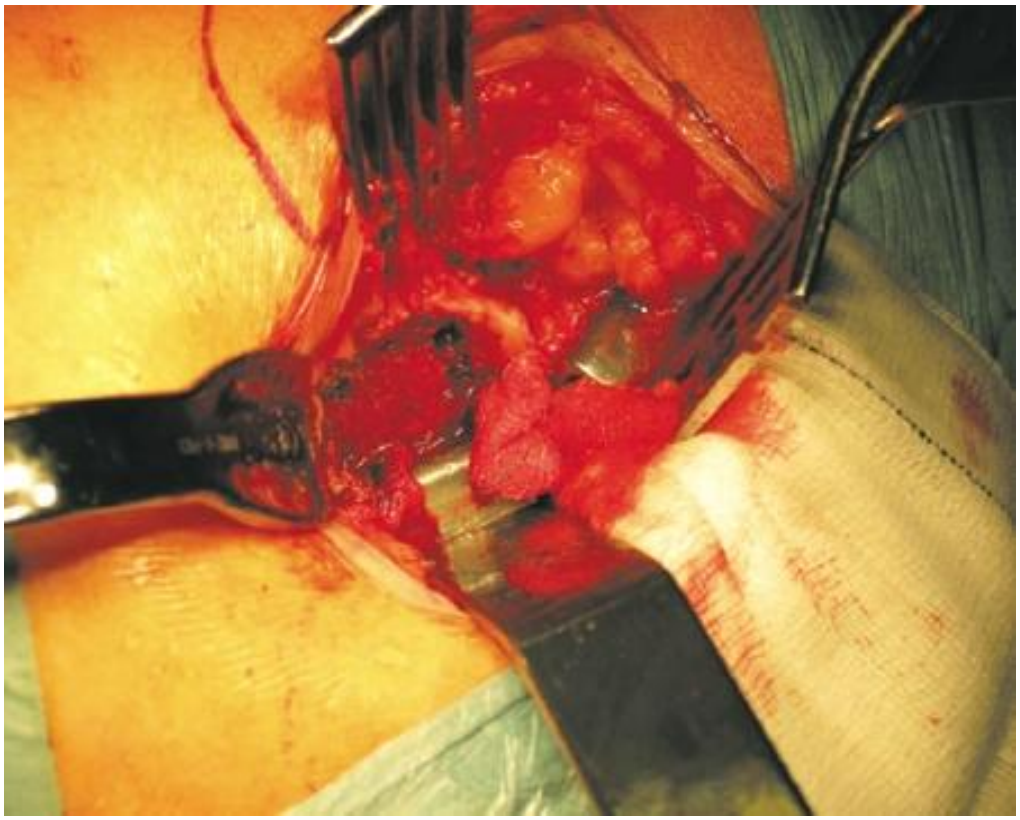


Fig 6 : Mise en place de la tige fémorale

Lorsque la stabilité de la dernière râpe est obtenue, un essai de réduction permet d'évaluer la longueur correcte du membre et la latéralisation appropriée. Enfin, sera utilisée la jauge de longueur pour guider la mise en place de la tige définitive.

- Scellement de la tige fémorale : après mesure du diamètre du canal médullaire et mise en place de l'obturateur diaphysaire approprié, le canal médullaire doit être bien irrigué pour éliminer les débris osseux et graisseux de la surface de l'os spongieux. Introduire ensuite une sonde d'aspiration et obturer le canal médullaire avec une compresse de gaz imbibée d'eau oxygénée qui sera retirée immédiatement avec l'injection rétrograde du ciment à la seringue. Lors de la mise en place de l'implant définitif, la position d'antéversion correcte de la tige est conservée.

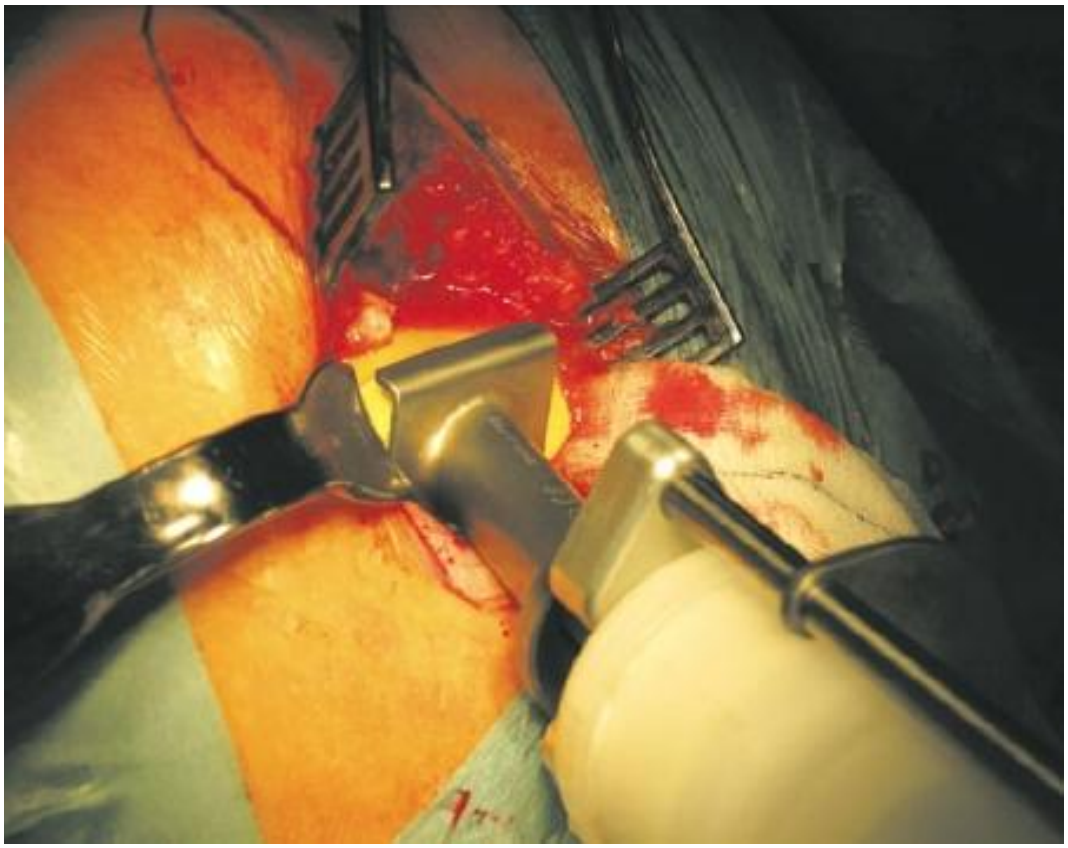


Fig 7 : **Scellement de la tige fémorale**

Après la mise en place de la tige, la pressurisation du ciment est maintenue jusqu'à la fin de la polymérisation à l'aide du poussoir pour joint d'étanchéité fémoral en forme de fer à cheval.

- Réduction et fermeture : une réduction d'essai avec les têtes d'essai v40 peut maintenant être effectuée. La tête fémorale définitive est placée sur le cône mors et bloquée en mouvement de rotation axiale. Après la réduction finale, la capsule postérieure et les muscles rotateurs externes seront réinsérés soigneusement sur le grand trochanter.

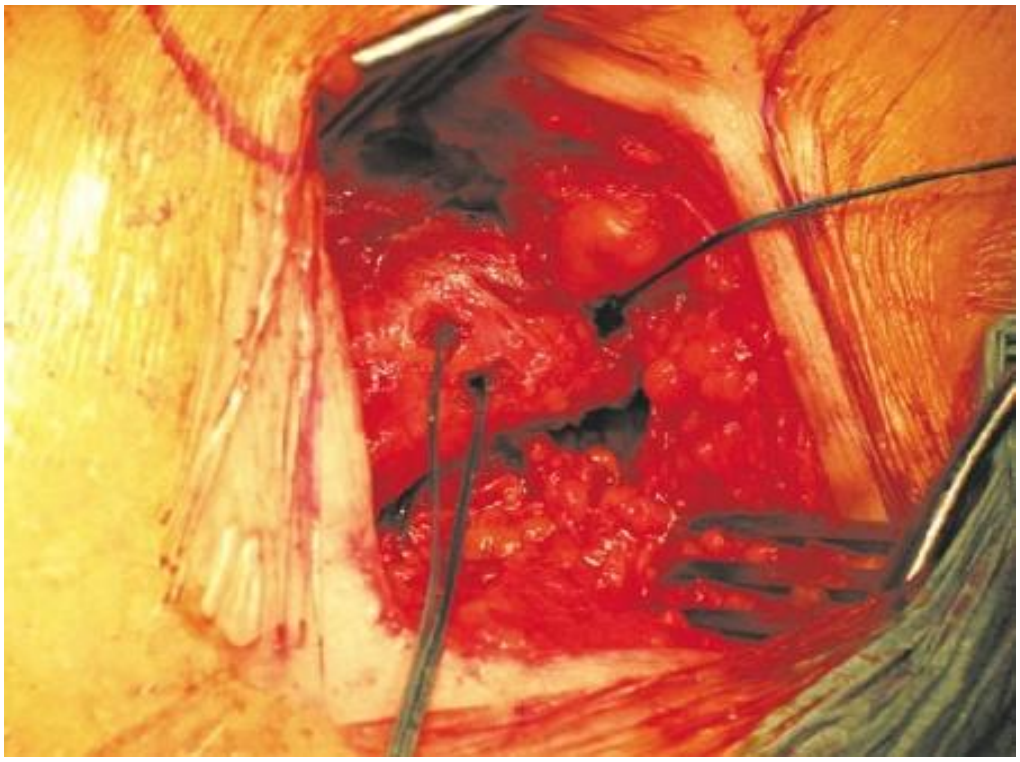


Fig 8 : **Réinsertion des muscles courts rotateurs externes et de la capsule sur le grand trochanter**

g) Types de prothèses :

Sur les 25 PTH présentant des complications :

- 22 sont cimentées ;
- 3 sont non-cimentées.
-

Fig 9 : Différents couples de frottement utilisées en chirurgie prothétique de la hanche

Résultats

I. INTRODUCTION :

Il s'agit d'une étude rétrospective des PTH réalisées au service de traumatologie-orthopédie du CHU IBN SINA à RABAT sur une période de quatre ans (de 2005 à 2009) et qui ont présenté des complications à moyen ou à long terme.

La série étudiée est faite de 25 patients (26PTH) ;chez qui les complications trouvées sont réparties de la manière suivante :

- *Complications précoces :*
  - *Peropératoires* : 9 cas de saignement au cours de l'intervention soit 36% des patients présentant des complications (10% du nombre total de patients opérés);
  - *Postopératoires précoces* : 4 cas de thrombophlébite du membre inférieur soit 16% des patients (4.4% du total).
- *Complications tardives :*
  - L'infection : 8 cas d'infection de la prothèse soit 32% des Patients (8.8% du total) ;
  - *La luxation :* 9 cas de luxation de PTH soit 36% des complications(10% des patients) *;*
  - *Le descellement :* 4 cas soit 16% des complications (4.4% du total).
  - *La phlébite :* 1 seul cas de phlébite tardive survenue après 15 jours.

II. LES COMPLICATIONS PRECOCES :

A. Les complications peropératoires :

(Le saignement) :

- 9 patients ont présenté un saignement au cours de l'intervention chirurgicale ;
- 3 patients d'entre eux sont connus porteurs d'une hypertension artérielle et sont sous traitement ;
- Tous les patients ont bénéficié d'une transfusion de culots globulaires au bloc opératoire et d'un contrôle du taux d'hémoglobine après transfusion.
- Aucun patient n'a nécessité un séjour en réanimation.

B. Les complications postopératoires précoces :

(La phlébite) :

- 4 patients ont présenté une thrombophlébite du membre opéré malgré un traitement préventif systématique chez tous les patients après la mise en place de la prothèse ;
- Tous les patients se plaignaient de douleur à la palpation et à la mobilisation avec une augmentation du volume du membre intéressé ;
- Un signe de *HOMMANS* franc était remarqué chez 2 patients ;
- Tous les patients ont bénéficié d'un écho-doppler veineux montrant :
  - Une thrombose ilio-fémoro-poplitée chez 3 patients ;
  - Un cas de phlébite surale ;
- Tous les patients ont bien évolué au cours de leur hospitalisation sous traitement anticoagulant (lovenox*) ;

- La durée minimale d'hospitalisation était de 4 à 5 jours après l'intervention ce qui a permis un meilleur contrôle du traitement :(INR ; TP ; TCK).

III. LES COMPLICATIONS TARDIVES :

19 patients ont développé des complications tardives ; soit 76% des complications (20% des PTH):

A. Infection :

8 patients de la série ont développé une infection sur prothèse totale de la hanche dont les caractéristiques sont les suivantes :

1. Délai et circonstances de découverte :

Quatre cas se sont révélés précocement :

- 2 cas après 20 jours (obs.1, 23) ;
- 2 cas après 1 mois (obs.18, 22) ;

Par un tableau fait de : douleur, impotence fonctionnelle, inflammation et tuméfaction de la région fessière.

Les quatre autres cas se sont révélés plus tardivement :

- 1 cas après 1 an (obs.25);
- 1 cas après 18 mois (obs.7) ;
- 2 cas après 2 ans (obs.16, 17);

Par un tableau fait de douleur, impotence fonctionnelle et des fistules.

Il est à noter que :

- Parmi les huit patients, un seul patient appartenait au terrain d'immunodépression acquise en étant suivi pour diabète de type 2, équilibré sous antidiabétiques oraux (Glucophage* 850) ;
- le nombre de chirurgiens variait entre 3 et 4 opérateurs lors de l'intervention de mise en place de la PTH.
- tous les patients ont bénéficié d'un traitement antibiotique préventif à base de céphalosporines 1ère ou 2ème génération dans les suites de la première intervention.

2. Bilan :

Tous nos patients ont bénéficié :

- D'un bilan biologique qui a servi à suivre l'évolution sous traitement, fait de : NFS, VS, CRP ;
- Un bilan radiologique : radiographie du bassin de face et de profil, radiographie de poumon de face ;
- Examen direct et culture de pus, de sérosité prélevés par aspiration, soit lors de l'intervention.

L'examen bactériologique a trouvé :

- 4cas d'infection à staphylocoque aureus ;
- 3cas d'infection à un bacille gram négatif (BGN) ;
- 1cas d'infection multi-microbienne ;

3. Prise en charge et évolution :

Consistait en un traitement chirurgical avec un traitement médical et local avec surveillance clinique et biologique chez tous les patients :

- Ablation d'emblée de la prothèse pour 1 patient ;
- Ablation de prothèse après deux reprises pour 2 patients ;
- Drainage d'abcès chez 1patient ;
- Mise à plat de la fistule chez 2 patients ;

Chez 2 patient (obs. :21), le traitement était exclusivement médical.

Tab 5 :Tableau récapitulatif des infections sur prothèse totale de la hanche.

N°obs.	Age sexe	Délai d'infection	Germe	Traitement médical	Traitement chirurgical	Nombre d'opérateurs	Nombre de reprises	Evolution
1	M 94 ans	20jours	Staphylocoque Auréus	Biantibiothérapie	Ablation après 2 reprises	3	2	Guérison
7	F 36 ans	18 mois	Staphylocoque auréus	Biantibiothérapie	Ablation de la PTH	4	1	Guérison
16	F 28 ans	2 ans	BGN	Biantibiothérapie	Excision de fistule +lavage	4	1	Guérison
17	F 53 ans	2 ans	Staphylocoque	Biantibiothérapie	Ablation de PTH après 2 reprises	4	2	Guérison
18	F 46 ans	1 mois	multimicrobienne	Biantibiothérapie	drainage, lavage à l'H2O2	3	1	Guérison
22	M 59 ans	1mois	BGN	Biantibiothérapie	drainage, lavage à l'H2O2	4	1	Guérison
23	M 58 ans	20 jours	Staphylocoque auréus	Biantibiothérapie	Non opéré	3	1	Guérison
25	F 70 ans	1 an	BGN	Biantibiothérapie	Non opérée	4	0	Guérison

B. Luxation :

Nous avons trouvé 9 cas de luxation de prothèses, soit environ 10% des PTH (Obs. 3 ; 8 ; 10 ; 15 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 24) avec un descellement associé chez un patient (obs.19).

Les caractéristiques des luxations sont les suivantes :

1. Délai :

- 5 des luxations se sont révélées précocement :
  - 1cas après 10 jours ;
  - 2cas après 20 jours ;
  - 1 cas après 1 mois ;
  - 1 cas après 2 mois ;
- Les 4 autres luxations se sont révélées plus tardivement :
  - 1 cas après 18 mois ;
  - 1 cas après 2 ans ;
  - 1 cas après 5 ans ;
  - 1 cas après 6 ans.

2. Type :

Nous avons trouvé :

- 7 cas de luxation postérieure ; qui se sont révélées par une douleur, attitude du membre opéré en flexion, adduction et rotation interne.

Aucun cas de parésie du sciatique poplité externe n'a été noté.

- 2 de luxation antérieure qui se sont révélées par une douleur, une attitude du membre en hyper-rotation externe.

Fig 10 : Radiographie de la hanche gauche de face montrant une luxation postérieure de PTH (obs :22)

Fig 11 : **Radiographie de hanche droite après réduction de la luxation (obs :22)**

3. Prise en charge et évolution :

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique qui consistait en une réduction sous anesthésie générale :

- 4 patients ont bien évolué sous traitement orthopédique seul (Obs. 3 ; 15 ; 20 ; 22) et ont bénéficié d'une décharge avec mise en place d'une attelle postérieure ;
- Les 5 autres patients ont nécessité une réduction à ciel ouvert (Obs. 8 ; 10 ; 19 ; 20) avec un remplacement de la pièce prothétique chez un patient (obs. 19) qui a développé à la fois une luxation de PTH et un descellement aseptique.

4. Evolution :

L'évolution était bonne pour les 9 patients de la série avec absence de récidive.

Les caractéristiques des luxations observées dans notre série sont réunies dans le tableau suivant :

Tab 6 :Tableau récapitulatif des luxations sur prothèse totale de la hanche.

N°obs.	Age/sexe	Délai	Indication de PTH initiale	Traitement	Evolution
3	M 73 ans	20 jours	Coxarthrose primitive	Réduction orthopédique	Bonne
8	M 50 ans	2 ans	Nécrose aseptique de la tête fémorale	Réduction à ciel ouvert	Bonne
10	F 50 ans	6ans	Coxarthrose primitive	Réduction à ciel ouvert	Bonne
15	M 75 ans	10 jours	Fracture cervicale vraie	Réduction orthopédique	Bonne
19	M 33 ans	5 ans	Fracture cervicale vraie	Réduction à ciel ouvert +remplacement prothétique	Bonne
20	M 54 ANS	2mois	Fracture cervicale vraie	Réduction orthopédique	Bonne
21	F 43 ans	18 mois	Fracture cervicale vraie	Réduction à ciel ouvert	Bonne
22	M 59 ans	20 jours	Pseudarthrose de col fémoral	Réduction orthopédique	Bonne
24	F 68 ans	1 mois	Coxarthrose bilatérale	Réduction à ciel ouvert	Bonne

C. Descellement :

Dans notre série, 4 cas de descellement ont été rapportés, soit 16% des complications (obs. 9 ; 11 ; 12 ; 19) dont un patient qui a développé à la fois un descellement et une luxation (obs.19)→(4.4% des PTH)

1. Délai et circonstances de découverte:

Le descellement dans notre série est survenu dans un délai qui variait entre 2 et 6 ans avec une moyenne de 4ans et demi.

Les patients se sont présentés dans un tableau de douleur de type mécanique à la mobilisation et à l'appui, dans la plupart des cas localisée au niveau da la cuisse, s'étend rarement vers les structures adjacentes.

2. Type :

Le descellement est aseptique chez les 4 patients.

3. Niveau :

Le descellement est :

- Fémoral chez 2 patients ;
- Cupulaire chez 1 patient ;
- Bipolaire chez 1 patient.

4. Traitement :

La reprise chirurgicale a été réalisée chez tous les patients et consistait en un remplacement de la pièce descellée :

- La tige chez 2 patients
- La cupule chez un patient ;
- Un remplacement de la totalité de la PTH chez un patient.

5. Résultats :

Pour les 4 patients qui ont été repris, l'évolution était bonne et aucun cas de redescellement n'a été noté pendant la durée d'étude de la série.

Tab 7 : Tableau récapitulatif des descellements sur prothèse totale de hanche.

N° obs.	Age sexe	Délai	Indication de PTH initiale	Type	Niveau	Traitement	Evolution
9	F 40 ans	4 ans	Spondylarthrite ankylosante	aseptique	Tige	Remplacement de la tige (cimenté)	Bonne
11	F 60 ans	2 ans	Coxarthrose primitive	Aseptique	Bipolaire	Remplacement De PTH	Bonne
12	M 43 ans	6 ans	Fracture cervicale vraie	Aseptique	Tige	Remplacement de la tige	Bonne
19	M 33ans	6 ans	Fracture cervicale vraie	Aseptique	Cupule	Remplacement cupulaire	Bonne

D. Phlébite :

1 seul patient a présenté une phlébite du membre inférieur 15 jours après l'intervention de mise en place de la prothèse totale de hanche (obs.22).

Le patient était admis aux urgences dans un tableau fait de : grosse jambe aigüe avec douleur, impotence fonctionnelle et signe de ***HOMMANS*** positif.

Un écho-doppler veineux a mis en évidence une thrombose veineuse fémoro-poplitée.

Le patient était hospitalisé pendant 4 jours et a été mis lovenox* à dose curative avec contrôle INR, TP et TCK.

L'évolution clinique et biologique était satisfaisante.

Discussion

I. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

A. Age :

Dans notre série, l'âge moyen de nos patients qui est de 52 ans est inférieur à celui des autres séries (tableau1), et ceci ne peut être expliqué que par :

- L'âge jeune de la population marocaine par rapport à la population occidentale ;
- L'atteinte des patients de différents âges par des pathologies altérant la fonction de la hanche, ainsi que la fréquence des accidents de la voie publique responsables de fracture cervicale vraie très déplacée chez le sujet jeune.

Tab 8 : Age moyen des patients selon les séries

Auteurs	Nombre de cas	Age moyen (ans)
Cannault(13)	100	66
Duparc(22)	156	57
Carret(16)	69	59
Merlt(39)	76	57
Boisgard(61)	52	70
Notre série	**91 (25complications)**	**52**

B. Sexe :

Généralement, il n'y a pas de nette prédominance de sexe dans les différentes séries (16 ,22,61) , et la classique prédominance masculine n'est pas retrouvée dans cette étude, et ceci peut être expliquée par le fait que les deux sexes sont exposés à des pathologies altérant la fonction de la hanche.

Tab 9 : Répartition du sexe selon les séries.

Auteurs	***Nombre de cas***	**Hommes(%)**	**Femmes(%)**
Duparc(22)	156	51	49
Carret(16)	69	29	71
Boisgard(61)	52	28	72
Notre série	**91**	**48**	**52**
	(25complications)		

C. Indications :

Dans notre série, il y a une fréquence de coxarthrose secondaire dans l'indication de la prothèse totale de la hanche par rapport aux autres séries (22,30,48,56) .

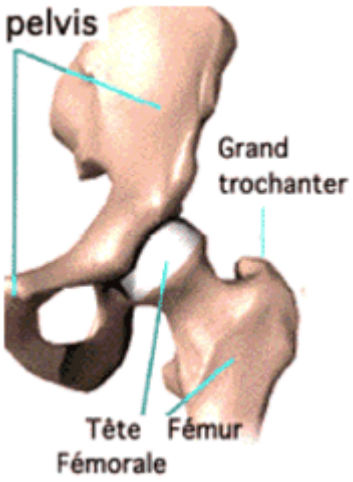
La fréquence des fractures cervicales vraies dans notre série est expliquée par la fréquence des accidents de la voie publique chez le sujet jeune, et la fragilisation de l'os par l'ostéoporose chez la femme ménopausée du fait de la non administration du traitement hormonal substitutif.

L'absence et la non observance du traitement des pathologies qui font le lit de l'arthrose comme la spondylarthrite ankylosante et la polyarthrite rhumatoïde fait aussi augmenter l'indication de la PTH dans la coxarthrose secondaire dans notre série.

Tab 10 : répartition des indications de la PTH selon les séries.

Auteurs	Nombre de cas	Coxarthrose primitive(%)	Coxarthrose secondaire(%)
RAY(56)	825	82.5	17.5
Duparc(22)	125	75	25
Hammadouch(30)	30	73.6	26.5
Osorvitz(48)	124	72	28
Notre série	**91 (25complications)**	**36**	**64**

Rappel :



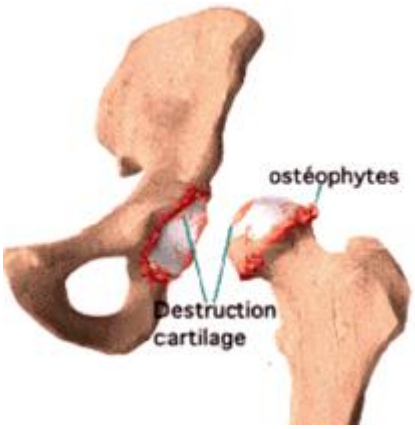
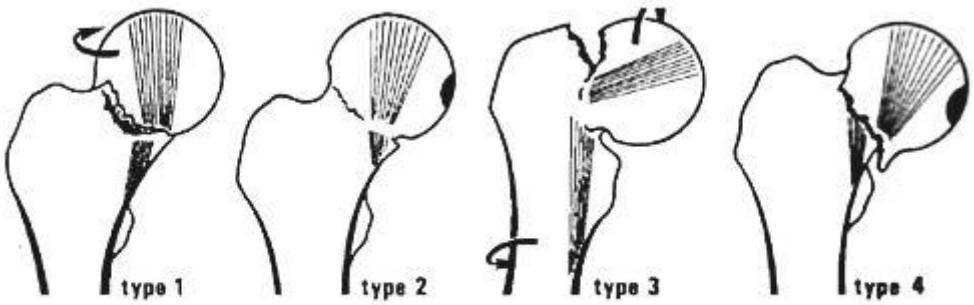


Fig 12(a) : la hanche normale.

Fig12(b) : La hanche arthrotique.

Fig 13 :radiographie du bassin et de la hanche gauche de face montrant une coxarthrose primitive chez un patient de 73ans (obs.3)

Rappel :



CLASSIFICATION DE GARDEN
1961

Fig 14 : classification de Garden des fractures cervicales

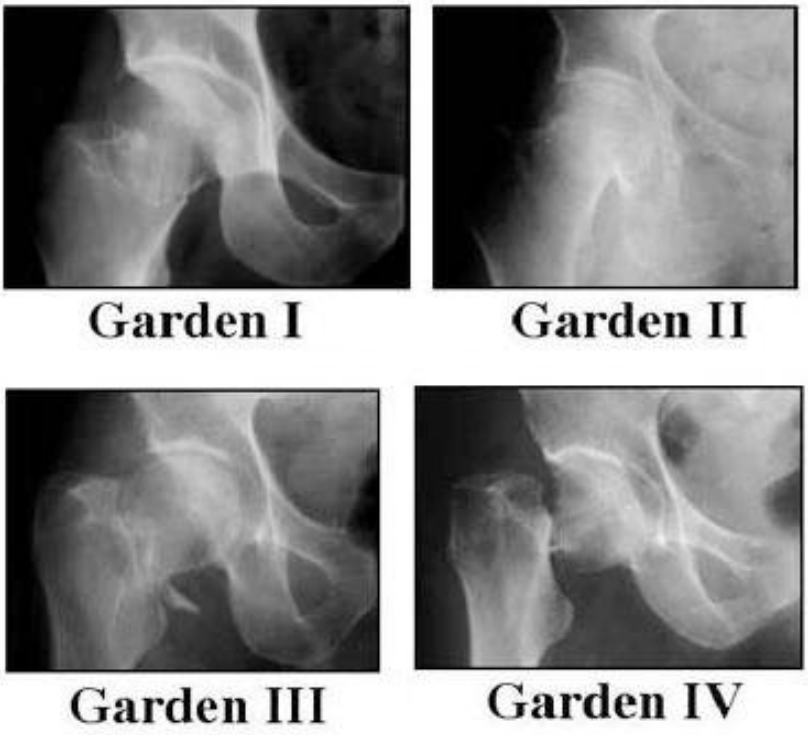


Fig 15 :Expression radiologique des fractures cervicales selon Garden

Fig 16 : Fracture cervicale vraie (GIII) chez un patient de la série (obs.12)

II. ETUDE PREOPERATOIRE :

A. Etude clinique de la hanche :

Le besoin d'une évaluation clinique de la fonction de la hanche et dans le but de rendre plus objectives les indications opératoires.

Plusieurs cotations étaient proposées dans la littérature(38) :

- la cotation de Merle d'Aubigné et Postel mise au point en 1946, étudie la douleur, la mobilité et la marche en leur donnant une valeur de 1 à 6, avec un total de 18 pour une hanche normale.
- Harris a proposé en 1969 une cotation qui étudie : la douleur (44 points), la marche (33 points), l'activité (14 points) et la mobilité (9 points) avec un total de 100 points ;
- Une nouvelle évaluation a été faite en 1990 par Johnston trop détaillée mais un peu plus compliquée sans attribution de points, elle évalue la douleur en fonction de l'intensité et sa fréquence, la marche, la mobilité et l'activité notamment la montée d'escaliers, le laçage de chaussures et la levée d'une chaise.

Tab 11 : Evaluation chiffrée de la fonction de la hanche (d'après Merle d'Aubigné).

	Douleur	Mobilité	Marche
		Pas d'attitude vicieuse : ne tenir compte que de l'amplitude en flexion Attitude vicieuse: retirer 1 point pur 20° ou + de flexion ou rotation externe irréductibles 2 points pour 10° ou + d'abduction, adduction, rotation interne irréductibles	Stabilité
6	Aucune	Amplitude en flexion ≥90°	Stabilité parfaite Marche normale et illimitée
5	Rare et légère, n'empêchant pas une activité normale	Amplitude en flexion 75° à 85°	Stabilité imparfaite Légère boiterie à la fatigue Canne parfois pour les longues distances
4	Compatible avec une activité physique réduite, permettant 1/2h ou+ de marche	Amplitude en flexion 55° à 70	Légère instabilité. Boiterie nette. souvent une canne pour sortir
3	Arrêtant la marche au bout de 20 min	Amplitude en flexion 35° à 50	Instabilité Forte boiterie. Une canne en rémanence
2	Arrêtant la marche au bout de 10 min	Amplitude en flexion ≤30°	Forte instabilité 2 cannes. 1 canne-béquille parfois
1	Très vive à la mobilisation et à l'appui, ne permettant que quelques pas	Flexion réduite + attitude vicieuse importante	Appui monopole impossible 2 béquilles ou cannes-béquilles
0	Très vive et permanente, ne permettant pas la marche, confiant le malade au lit et entraînant l'insomnie	Flexion réduite + attitude vicieuse importante	Station debout impossible Appui impossible Grabataire

Douleur	Mobilité	Marche	Total	Appréciation
6	6	6	18	Excellent
6 6 5	5 6 6	6 5 6	17	Très bon
6 6 5	5 4 6	5 6 5	16	Bon
5 6 5	5 4 4	5 5 6	15	
6 4	5 6	4 5	15	Passable
5	4	5	14	
5 4	5 5	4 5		
6	2	5	13 arthrodèse	
Ex:4 5	4 3	4 4	(12,11,10)	Médiocre
Placer ici les résultats postopératoires si pas d'amélioration ou d'aggravation			< 9	Mauvais

Tab 12 : Cotation de Harris.

<table>
<tr><td colspan="4">Douleurs (44 points possibles)</td></tr>
<tr><td>44</td><td>Aucune</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>40</td><td>Légère, occasionnelle ne compromettant pas l'activité</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>30</td><td>Moyenne à l'effort prolongé, parfois prise d'aspirine</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>20</td><td>Modérée, activité limitée, médicaments autres qu'aspirine</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Importante, activité très limitée, médicaments en permanence</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>Très sévère même au repos, marche presque impossible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">FONCTION (47 points possible) - MARCHE (33 points)</td></tr>
<tr><td>Boiterie
11- Aucune
8- Légère
5- Modérée
0- Importante</td><td colspan="2">Soutien
11- Aucun
7- Canne longue distance
Canne en permanence
3- Canne-béquille
2- Deux cannes
0- Deux cannes-béquilles
0- Marche impossible</td><td>Distance
11- Illimitée
8- Six « blocks »
5- Deux ou trois « blocks »
2- Intérieur seulement
0- Chaise-lit</td></tr>
<tr><td colspan="4">ACTIVITE (14 points)</td></tr>
<tr><td>Escaliers

4- Symétrique sans aide
2- Symétrique avec rampe
1 - De toute autre façon</td><td>Chaussures et chaussettes

4- Facilement
2- Avec difficulté
0- Impossible</td><td>Sièges

5- Tout siège 1h
3- Siège haut 1/2 h
0- Station assise confortable impossible quelque soit le siège</td><td>Transport en commun

1- possible
0- Impossible</td></tr>
<tr><td colspan="4">Mobilité (9 points possibles)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Amplitude de mobilité
(5 points)
(calcul compliqué où le coefficient attribué est variable selon le secteur de l'arc et le type de mouvement- se reporter à la publication originale)</td><td colspan="2">Absence d'attitude vicieuse
(4 points)
Si flexum < 30°
Adduction < 10
Rotation interne fixée < 10
Inégalité de longueur < 32 mm</td></tr>
</table>

Tab 13 : Evaluation de Johnston.

<table>
<tr><td>Activité
Escaliers
Symétrique sans aide
Symétrique avec rampe
ou soutien
Toute autre façon impossible</td><td>Chaussures et chaussettes
Sans difficulté
Légère difficulté
Grande difficulté
Impossible</td><td>Lever d'une chaise
Sans aide
Avec aide membre supérieur
Impossible seul</td><td>Douleurs
Intensité
Aucune
Légère, occasionnelle ne retentissant pas sur le travail
Modérée, diminution ou modification d'activité
Sévère, entraînant une importante limitation d'activité</td><td>Fréquence
Aucune
Au démarrage seulement
Après 1/2 h de marche
Lors de toutes marches
En toutes circonstances</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mobilité notée en chiffres pour chaque mouvement dans les plans de référence</td><td colspan="4">Fonction - marche</td></tr>
<tr><td>Niveau d'activité

Grabataire ou confiné au fauteuil
Sédentaire avec capacité réduite de marche
ou d'activité
Semisédentaire, petite activité domestique et bricolage
Travail léger-activités sportives légères (ex: marche < 5km)
Travail moyen-charges> 23kg, sports (marche> 5km)
Travail lourd fréquemment charges de 23 à 4Skg, activité sportive-vigoureux</td><td>Capacités de travail dans les 3 derniers mois
100%

50%

25%

0%</td><td>Boiterie

Aucune
Légère détectée par observateur entraîné
Modérée ressentie par le patient
Sévère importante et ralentissant la marche
Trendelenburg
Positif
Négatif
Non testable</td><td>Soutien

Aucun
1 canne longue distance
1 canne permanente
1 canne-béquille
2 cannes
2 cannes béquilles
déambulateur
marche impossible</td><td colspan="2">Durée de marche</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Sans soutien
illimité
> 60min
31-60min
11-30min
2-10 min
<2min
ou intérieur seulement
marche impossible</td><td>Avec soutien
illimité
> 60min
31-60min
11-30 min
2·10 min
<2 min
ou intérieur seulement
marche impossible</td></tr>
</table>

B. Etude radiologique :

L'imagerie des PTH est difficile, les clichés simples, statiques et dynamiques, comparés dans le temps et la TDM spiralée fournissent à l'heure actuelle des images de qualité de la prothèse et du squelette porteur.

Elles nécessitent parfois d'être complétées par une opacification articulaire, demandée avec parcimonie et effectuée avec prudence, car source de complications potentielles graves. Dans la majorité des techniques, l'étude des parties molles est considérablement handicapée par la présence de volumineuses pièces métalliques, surtout s'il s'agit d'acier inoxydable ou d'alliage chrome-cobalt. Sur les clichés simples, ces pièces masquent de vastes pans d'une anatomie locale déjà naturellement complexe.

Elles engendrent des artéfacts majeurs en tomodensitométrie, surtout à fenêtre des parties molles et, si elles sont ferromagnétiques, rendent à peu près inexploitable l'IRM.

L'échographie, non handicapée par les pièces métalliques intra-osseuses, offre actuellement une alternative intéressante pour l'étude des parties molles péri-prothétiques(23,35).

a) les clichés statiques :

Doivent être de taille réelle afin de permettre leur comparaison au fil du temps, ainsi la réalisation des mesures et des calques préopératoires.

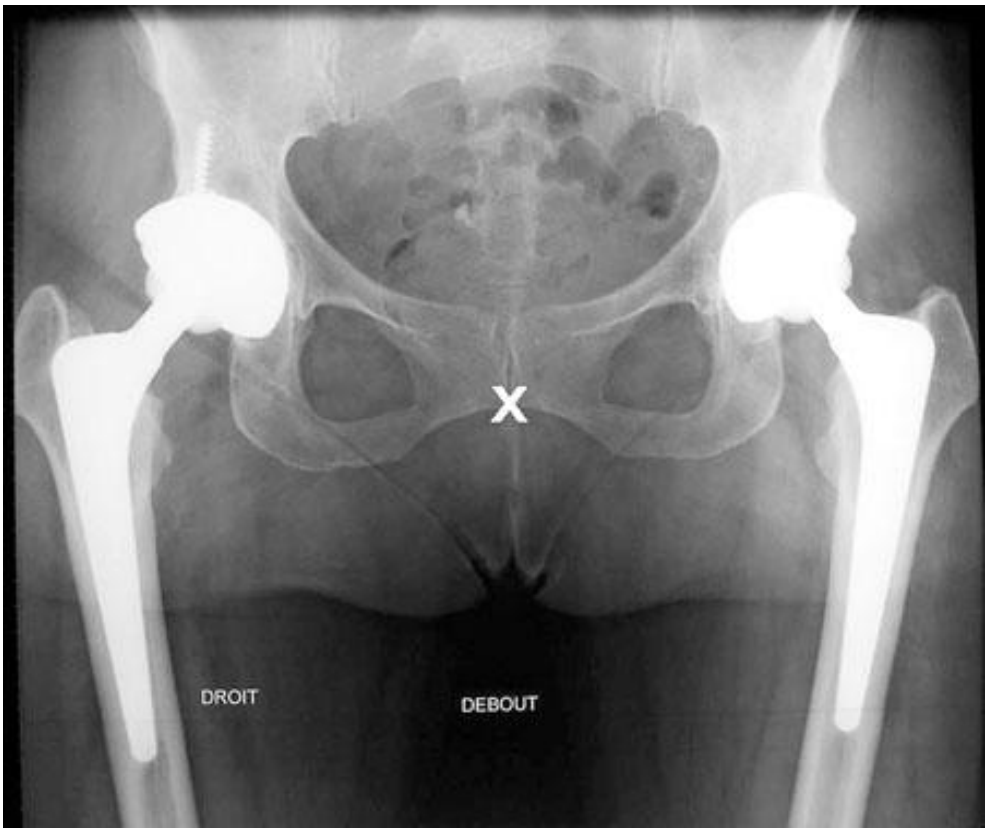


Fig 17: **Bassin de face debout de type « orthopédique » centré sur la partie caudale de la symphyse (croix).**

b) Les clichés dynamiques

De nombreux types de clichés dynamiques des PTH ont été imaginés : varus et valgus contrariés ou non, rotations diverses...

Tous ces clichés dynamiques souffrent du même handicap majeur : la difficulté, voire l'impossibilité à les comparer à un cliché de référence en position neutre, compte tenu des inévitables variations d'incidence parasites. Seuls les clichés en traction axiale échappent, à notre connaissance, à cette critique(23).

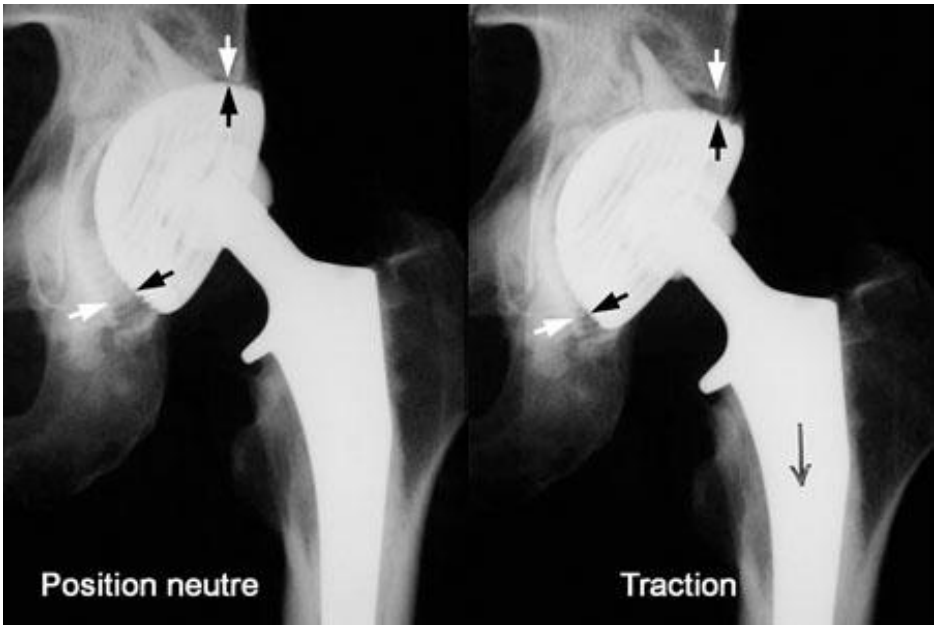


Fig 18 : Descellement cotyloïdien avec mobilité prouvé par la traction axiale. Remarquer la mobilité du cotyle prothétique (flèches noires) par rapport à l'os iliaque (flèches blanches)

c) Le scanner :

Les scanners multibarettes et les logiciels de reconstruction plane et tridimensionnelles rapides ont profondément modifié l'imagerie des PTH(23).

Ils étudient très bien les rapports entre matériel prothétique et os porteur, en dépit des artéfacts métalliques.

d) Echographie :

L'échographie est la seule imagerie des parties molles à ne pas être handicapée par les pièces métalliques intra-osseuses. Avec le scanner, cette technique constitue la seconde révolution dans l'imagerie actuelle des prothèses de hanche.

C'est un examen difficile qui cumule plusieurs contraintes techniques : profondeur de la zone à étudier ; faible contraste ultrasonographique entre un pannicule graisseux sous-cutané volontiers épais et des muscles, souvent atrophiques ; remaniements des plans anatomiques par la ou les intervention(s) précédentes ; accès interdit à certaines zones profondes en raison du squelette fémoral ou pelvien qui arrête les ultrasons…

Néanmoins, entre des mains exercées, l'échographie est devenue récemment une arme redoutablement efficace pour la mise en évidence de nombreuses pathologies prothétiques ou para-prothétiques : épanchement intra-articulaire, collections liquidiennes para-prothétiques infectées ou non, conflits psoas-prothèse, bursites du psoas, tendino-bursopathies glutéales, trophicité des muscles glutéaux, tendinopathies du muscle droit fémoral ou du psoas, recherche de déhiscences pariétales inguinales….(23)

➔ *le diagnostic radiologique dans notre série faisait appel principalement à des radiographies statiques : bassin face et profil debout et en décubitus, parfois strictement de la hanche atteinte.*

C. Etude d'opérabilité :

L'examen pré-opératoire et l'évaluation du risque opératoire lors de la mise en place de la PTH, passent par les étapes habituelles comme toute intervention chirurgicale lourde. Les problèmes sont d'ordre hématologique, cardiaque, respiratoire et rénal.

Ces problèmes sont détectés lors de la consultation pré-anesthésique(14) faite, en général, avant la date prévue pour l'intervention, complété en cas de besoin par d'autres investigations(14).

Dans notre série, cette consultation est faite après l'hospitalisation du patient, elle comporte :

1. Interrogatoire :

Recherche les antécédents pathologiques médicaux et chirurgicaux et surtout les prises médicamenteuses antérieures et actuelles dont la connaissance précise revêt d'une très grande importance pour l'anesthésie (14), tel que la corticothérapie qui peut être responsable de la vulnérabilité aux infections postopératoires et du retard de la cicatrisation ou l'allergie aux antibiotiques (béta-lactamines) qui peut guider la prescription en matière d'antibiothérapie et d'antibioprophylaxie.

2. Examen somatique :

Orienté par l'interrogatoire et s'adresse à évaluer les fonctions suivantes :

-cardiaque ;

-respiratoire ;

-rénale ;

Et sans oublier de rechercher et de traiter tout foyer infectieux avant l'intervention.

Chez tous les patients de la série, un examen clinique complet a été réalisé.

3. Examen paraclinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan paraclinique complet.

III. TRAITEMENT :

A. Anesthésie :

La chirurgie prothétique est une chirurgie lourde et hémorragique, pouvant engager le pronostic vital.une étude américaine réalisé par Dimick et coll en 2004 a indiqué un taux de mortalité national moyen par prothèse de hanche est de 0,3% (19,53,56).

Cette chirurgie a largement bénéficié des progrès récents de l'anesthésie et de la réanimation, qu'il s'agit d'anesthésie locorégionale utilisable en per et surtout en postopératoire, ou de méthode d'économie transfusionnelle (14) associant chaque fois que possible réduction du saignement et autotransfusion,mais, malheureusement non utilisé au service.

Choix de l'anesthésie (anesthésie générale-anesthésie locorégionale) :

En chirurgie orthopédique le saignement, la douleur et la rééducation fonctionnelle sont déterminants dans le choix du mode d'admission du patient et de la technique anesthésique.

Le choix entre l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale dépend en partie ou en totalité des facteurs suivants : terrain, préférence du patient, expérience de l'anesthésiste pour les techniques à utiliser, le site et la durée de l'acte chirurgical. Pour les actes de longue durée et complexe tel que les reprises des prothèses totales de la hanche avec protrusion acétabulaire, il est licite de préférer l'anesthésie générale(14), toutefois elle est grevée de complications difficiles à accepter parfois, et l'anesthésie locorégionale permet de prévenir ces risques.

Dans notre série, l'anesthésie locorégionale : (rachianesthésie) est de plus en plus utilisée (56% des cas).

B. Antibioprophylaxie :

Son efficacité est largement prouvée dans les fractures ouvertes et les arthroplasties totales de hanche . Plus personne ne discute son utilisation, mais il n'existe pas de protocole universel. Au contraire il est admis que l'antibioprophylaxie systémique doit être adaptée à l'écologie bactérienne de l'établissement de soins (14,29,55) . Les grandes lignes sont toutefois bien codifiées.

En France, c'est la conférence de consensus de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR) de 1999 qui fait office de référence.

Au contraire de l'antibioprophylaxie systémique, la question de l'antibioprophylaxie locale par ciment additionné d'antibiotiques lors de la pose de prothèses articulaires est encore très discutée, et on ne peut pas édicter de règle formelle, consensuelle et acceptée par les pouvoirs publics à ce sujet. Cette forme de prévention a prouvé formellement, dans ce cadre, son efficacité en comparaison de l'antibioprophylaxie systémique seule.

Mais son utilisation concomitante à l'antibioprophylaxie systémique n'a pas fait l'objet d'une validation irréfutable. Il a été observé, dans le registre norvégien des prothèses totales de hanche, une diminution significative du taux d'infection chez les patients ayant reçu une double antibioprophylaxie systémique et locale (0,4%) en comparaison de ceux n'ayant reçu qu'une antibioprophylaxie systémique ; mais il ne s'agit que d'une étude d'observation, dont la méthodologie (0,7%) ne permet pas de conclure de façon formelle.

A l'inverse, il ne faut pas éluder le risque, pas seulement théorique, de sélection de mutants résistants par la délivrance in situ de faibles doses d'antibiotiques pendant un temps prolongé.

Rappelons enfin que le ciment additionné de gentamicine n'a, en France, l'AMM que pour les réimplantations de prothèse articulaire infectée (35).

Toutefois, il faut maintenant faire référence à la conférence de consensus récemment organisée par la SOFCOT sur la question de l'antibioprophylaxie par ciment additionné d'antibiotiques lors de la primoimplantation d'une prothèse totale de hanche. Les conclusions de cette conférence, qui sont amenées à devenir la règle en France, sont en substance les suivantes, en ce qui concerne exclusivement le ciment additionné d'aminosides et de fabrication industrielle :

- il n'existe aucune raison scientifiquement prouvée de ne pas utiliser un tel ciment ;
- il n'existe notamment aucun risque prouvé de complication lié au ciment ;
- il est fortement recommandé, lorsqu'on implante une prothèse cimentée, d'utiliser un tel ciment.

Au CHU de rabat, les médicaments utilisés sont le KEFLIN ou le ZINACEF (céphalosporines) pendant une durée de 48h.

C. Voies d'abord :

La mise en place des prothèses totales de hanche doit répondre à deux impératifs, parfois contradictoires :

- Une exposition suffisante afin de permettre le positionnement optimal des pièces prothétiques en particulier de la pièce cotyloïdienne,

- des dégâts minimes au niveau des parties molles afin d'autoriser une reprise rapide et dans les meilleures conditions de la fonction.

Les différentes voies d'abord décrites doivent donc respecter ces deux impératifs qui pour sont préjudiciables pour la stabilité de la hanche(9,13) :

- **LA VOIE POSTERIEURE** : la plus utilisée et la plus universelle.

➔ La cicatrice est postéro externe, oblique au niveau de la fesse.

Il s'agit donc de la cicatrice la plus facile à cacher, la plus esthétique.

➔ Son seul inconvénient théorique est l'augmentation du risque de luxation :

Ce risque est annulé par l'utilisation de prothèses à double rotation.

En théorie il existe un risque de lésion du nerf sciatique, ce risque est mineur, dans notre expérience ce risque ne s'est jamais produit.

➔ Cette voie est compatible avec l'utilisation de voie mini invasive :

C'est à dire de cicatrice entre 5 et 8 cm sauf exception.

➔ C'est la voie la plus universelle, on peut tout faire par cet abord chirurgical, du plus simple au plus compliqué.

➔ C'est aussi la voie des ré-interventions, la voie du traitement des complications comme la fracture du fémur ou du bassin.

C'est la seule voie utilisée dans notre série.

- **<u>LA VOIE ANTÉRIEURE DE HARDINJE OU APPARENTÉE</u>**:

➔ La cicatrice est antéro-externe de 15 cm environ.

➔ Le principe est de faire passer la voie d'abord par un chemin trans-musculaire à travers la partie antérieure du muscle moyen fessier.

Ce muscle est le muscle le plus important de la stabilité de la hanche.

➔ Les risques de cette voie : lésion du nerf crural ou des vaisseaux fémoraux. Il peut se produire des douleurs liées à l'abord trans-musculaire ainsi qu'une certaine boiterie par insuffisance musculaire. En cas de complications peropératoire il est difficile ou impossible de gérer certaines complications.

➔ L'avantage de cette voie : diminution du risque de luxation.

- **<u>LES VOIES ANTERIEURES SUR TABLE ORTHOPÉDIQUE</u>**: la moins utilisée au monde.

➔ Voie très ancienne quasi abandonnée au point que les tables spécifiques n'étaient plus fabriquée.

➔ Une table orthopédique est une table de traction, le pied est pris dans une chaussure spéciale qui permet de tracter la hanche et de la décapoter.

➔ La cicatrice est antérieure compatible avec un abord mini invasif.

Cette cicatrice est antérieure donc parfois peu esthétique.

➔ Les risques de cet abord chirurgical : il peut se produire, une fracture de cheville liée à la table de traction, une lésion du nerf crural et ou du nerf fémoro-cutané, une lésion vasculaire fémorale un épanchement lymphatique.

En cas de complications per opératoire il est difficile ou impossible de gérer certaines complications.

➔ La chirurgie de reprise de prothèse est difficile ou impossible par cet abord chirurgical.

➔ Les avantages : Diminution du risque de luxation.

- **LA VOIE EXTERNE PAR TROCHANTEROTOMIE** :

N'est quasiment plus pratiquée sauf pour les reprises. Elle n'est pas utilisée au service de traumatologie de Rabat.

D. Prothèse de hanche assistée par ordinateur:

Suite aux titres de noblesse pris par la chirurgie assistée par ordinateur dans les prothèses totales du Genou, la Navigation dans la chirurgie de la hanche s'est développée. Les enjeux sont les mêmes que pour la chirurgie du genou : augmenter la précision de la pose des implants et assurer une reproductibilité parfaite du geste chirurgical.

Le bénéfice attendu est encore plus remarquable : on peut reproduire la longueur exacte du membre inférieur opéré et positionner les 2 implants (tige fémorale et cotyle) de façon à réduire au maximum les risques de luxation.

La station de navigation est composée d'un écran et d'une caméra infrarouge reliés à un ordinateur (elle permet aussi de réaliser des prothèses du genou, suivant le programme choisi…).

Des capteurs sont fixés sur le Bassin, le fémur et les instruments : ils sont repérés par la caméra infrarouge qui transmet leur position dans l'espace à l'ordinateur.

➔ ***Déroulement de l'intervention :***

Une fois la voie d'abord réalisée (incision habituelle, mini abord facilité) et les capteurs installés, le chirurgien acquiert avec un palpeur (muni de capteurs et reconnu par la caméra) certains points anatomiques remarquables nécessaires à la réalisation de la prothèse (centre de la tête fémorale, du genou et de la cheville, position du bassin...). L'acquisition de tous ces points se fait en 5 minutes environ et est transmise en temps réel à l'ordinateur qui va représenter en 3 dimensions la hanche du patient opéré

Le chirurgien prépare le fémur pour positionner l'implant fémoral avec ses instruments habituels (râpe). Il contrôle très précisément l'enfoncement et l'orientation de cet implant pour restituer le centre de la tête fémorale au mm et au degré près (c'est à dire l'orientation du membre inférieur et sa longueur).

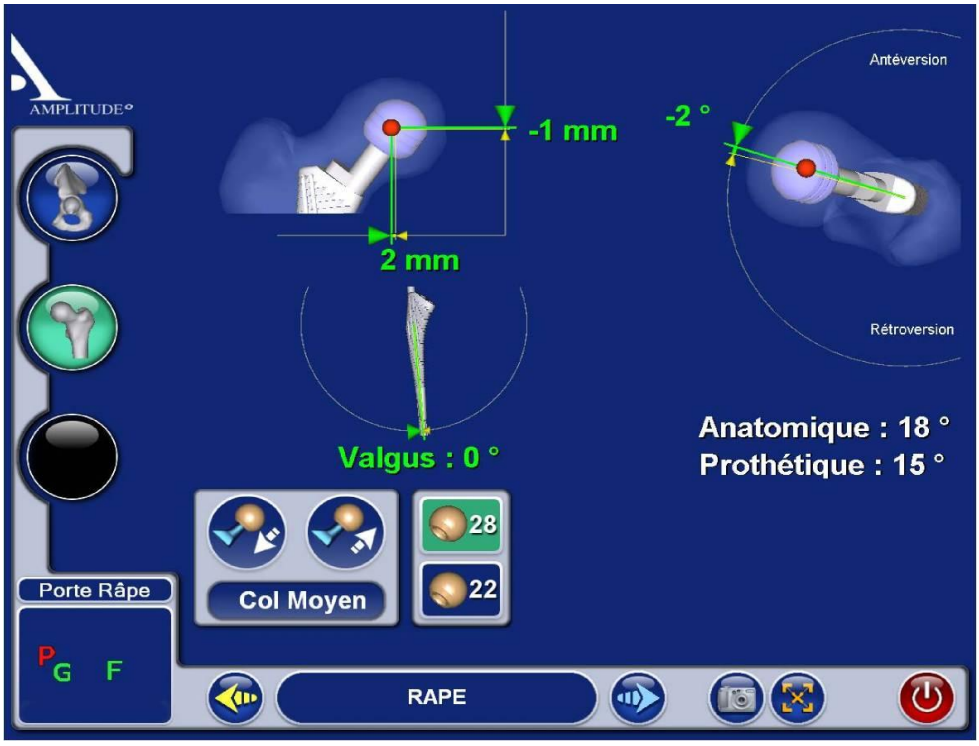


Fig 19 : **Positionnement de l'implant fémoral par ordinateur**

Le chirurgien prépare ensuite le bassin (cotyle) pour positionner l'implant cotyloïdien avec ses instruments habituels (fraise). Il contrôle très précisément l'orientation et l'enfoncement de cet implant en privilégiant 3 éléments : orientation par rapport à l'implant fémoral (éviter les luxations), ancrage dans l'os du bassin et optimisation de la longueur du membre inférieur.

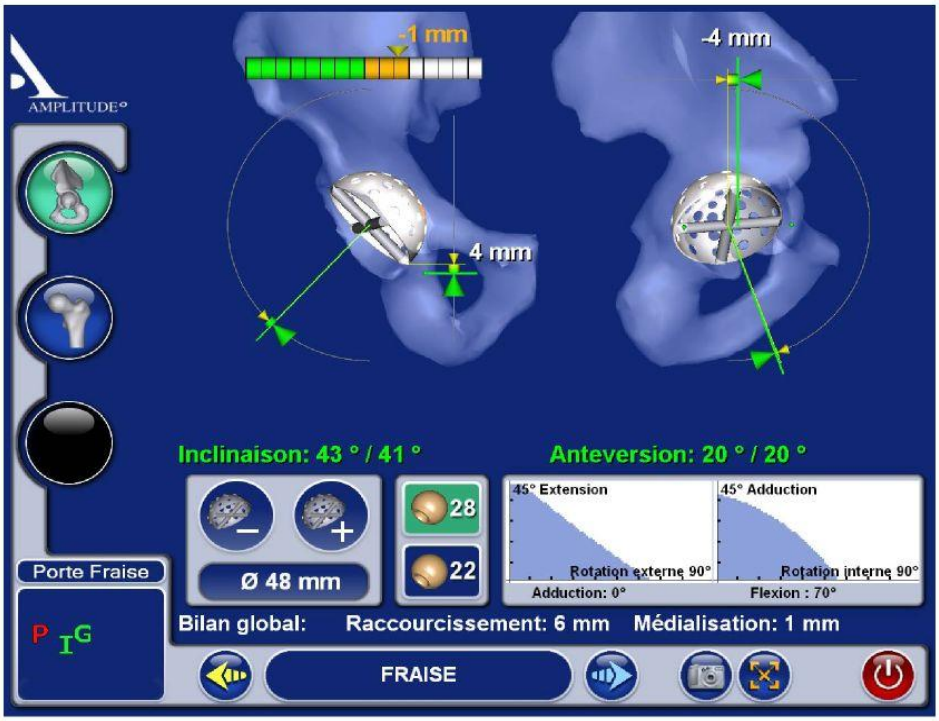


Fig 20 :positionnement de l'implant cotyloidien

Le fonctionnement virtuel de la nouvelle hanche est alors simulé par l'ordinateur.

fig 21 : **Evaluation par ordinateur de la fonction de la hanche**

Avant la fermeture et la radiographie de contrôle le chirurgien connaît le résultat (longueur du membre inférieur, mobilité de la hanche, absence de conflit entre les 2 pièces prothétiques, zones à risque de luxation…).

Le développement de cette technologie nécessite l'association de chirurgiens, d'ingénieurs et d'informaticiens. Plusieurs chirurgiens sont impliqués dans différents projets de développement.

➔ ***Résultats :***

Le temps opératoire (qui au début de l'apprentissage est allongé) est actuellement le même que pour une intervention classique à savoir environ 1heure. 2 mini cicatrices sont nécessaires pour installer les capteurs du bassin (crête iliaque) et du fémur (près du genou).

La précision apportée permet d'assurer la restitution de la longueur du membre inférieur et d'optimiser l 'orientation des 2 pièces prothétiques. Il n'y a pas de modification des suites opératoires immédiates.

Aucun patient de notre série n'a bénéficié de l'assistance par ordinateur, mais 3 patients de la totalité des PTH réalisées au service en ont bénéficié et les résultats sont satisfaisantes.

IV. COMPLICATIONS :

A. Complications précoces :

1. Complications générales :

La chirurgie prothétique est parmi les interventions lourdes qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital du patient.

C'est une chirurgie qui s'adresse à une population plus ou moins âgée, ce qui peut être à l'origine de pertes sanguines importantes.

Des allergies aux drogues, des complications cardio-respiratoires ainsi que des décompensations de maladies préexistantes sont des complications rarissimes de l'anesthésie.

Le ciment (méthacrylate de méthyle) utilisé parfois comme moyen de fixation peut être responsable d'un état de choc(14,53).

Aussi les manipulations intra-médullaires qui s'accompagnent d'une chasse du contenu médullaire vers le système veineux, responsable de manifestations emboliques(9).

A long terme, la qualité mécanique du ciment se dégrade, il devient plus dur sous l'effet du mouvement et de l'usure et libère des particules qui érodent l'os.

Il se produit une résorption progressive autour de l'implant entouré du ciment de telle sorte que certains descellements peuvent s'accompagner d'une destruction étendue de l'os. Pourtant le ciment acrylique remplit son contrat à court et à moyen terme(9).

Tous ces facteurs augmentent la mortalité peropératoire dans la chirurgie prothétique.

Dans notre série aucun cas de décès peropératoire n'a été rapporté.

2. Incidents peropératoires :

Les incidents peropératoires lors de la chirurgie prothétique dans la littérature ne dépasse pas 5% (Morelan John)

▪Dans notre série : seul 9 cas de saignement peropératoires étaient trouvés soit 36% des patients présentant des

complications (environ 10% de la totalité des PTH réalisées au service pendant la durée d'étude) .

▪Les fractures iatrogènes restent les complications les plus fréquentes dans la littérature, elles se produisent dans 4 à 5.6% pour les fractures fémorales, et moins de 3% pour les fractures du cotyle(22).

▪Les complications neurologiques (souvent paralysie du nerf sciatique) se produisent dans 0.2% à 3% selon les séries(22,56) ;

▪Les traumatismes vasculaires au cours de la chirurgie prothétique de la hanche sont exceptionnels. Leur fréquence varie dans les grandes séries d'arthropathie de 0.15 à 0.67%(25), il peut s'agir d'une plaie artérielle (pédicule médial circonflexe) ou veineuse, d'une occlusion artérielle, le plus souvent méconnue pendant toute la durée de l'intervention ou de l'association des deux.

Dans notre série, aucune complication neurologique ou vasculaire n'a été rapportée.

3. Complications postopératoires précoces :

a) *Complications thromboemboliques :*

L'augmentation des indications d'arthroplastie totale de hanche, la prise en charge des patients de plus en plus âgés ne peut qu'accroître la fréquence de ces accidents(13,36).

Globalement le risque médical des prothèses totales de la hanche est estimé selon COTON à 9.5% dont les troubles thromboemboliques représentent 3.5% regroupant : les embolies pulmonaires, les phlébites et les thrombopénies induites par l'héparine, ces derniers ont quasiment disparus de la liste depuis la surveillance régulière des plaquettes et l'utilisation de l'héparine de bas poids moléculaire.

Dans notre série, 4 cas de thrombophlébite du membre opéré :

- 3cas de thrombophlébite iliofémoropoplitée ;
- 1 cas de phlébite surale, qui ont bien évolué sous traitement anticoagulant :
  - ✓ héparine à bas poids moléculaire(lovenox*) à dose curative =6000U/0.6ml en injection sous cutanée pendant une durée de 5 à 8 jours ;
  - ✓ chevauchement par les anti-vitamine K.

b) Autres complications possibles :

Les infections aigües : nous entendons sous ce terme, les infections qui se manifestent en général dans les jours qui suivent l'opération et en tout cas avant la convalescence habituelle.

Elle reste une complication grave dans la chirurgie prothétique.

Elles apparaissent dans 0.5% selon DUPARC(22) et pouvant aller jusqu'à 2% selon CARRET(19).

Le taux des complications infectieuses a été fortement influencé par l'utilisation de l'antibioprophylaxie, par la recherche et le traitement en préopératoire de tout foyer infectieux chez le patient, par le respect des règles d'hygiène et d'asepsie rigoureuse, par le contrôle des moyens de stérilisation des salles d'opération, du linge opératoire et des instruments.

Dans notre série, aucun cas d'infection aigue n'a été rapporté.

B. Complications tardives :

1) Infections :

L'infection a toujours été la hantise du chirurgien orthopédiste, car la survenue de cette complication entraîne fréquemment une cascade thérapeutique déplaisante tant pour le patient que pour le chirurgien. Si l'incidence des infections postopératoires a beaucoup baissé dans les dernières décennies grâce aux progrès de l'hygiène et de l'antibiothérapie, le nombre croissant de patients opérés augmente mécaniquement le nombre de patients infectés. La nécessité d'unifier les critères diagnostiques est,comme souvent, venue des Etats-Unis(35). Les définitions actuellement acceptées de façon universelle ont été éditées par le Center for Disease Control (CDC) d'Atlanta (USA). On doit parler d'infection lorsqu'un au moins des critères suivants est rempli(35) :

- présence de pus ;
- germe isolé au niveau du site ;
- signes évidents d'infection au niveau du site ;
- diagnostic clinique posé par le chirurgien.

Le dépistage préopératoire des patients à risque est une étape séduisante qui se heurte immédiatement à un écueil majeur :

- Les antécédents d'infection ;
- Le diabète insulinodépendant ;
- l'hémodialyse ;
- Les situations d'immunosuppression ;
- Pathologique ou iatrogène ;
- L'éthylisme chronique et la toxicomanie ;
- Les lésions cutanées chroniques ;
- Les sinusites récidivantes ;
- Un séjour récent en service de réanimation ;
- Une hospitalisation prolongée, même en service de soins standards ;
- Une hospitalisation récente en service de long ou moyen séjour ;
- le port d'une sonde urinaire à demeure ;
- l'utilisation récente d'antibiotiques à large spectre.

a) *Démarche diagnostique* :

Il n'existe pas de tableau clinique spécifique de l'infection sur prothèse articulaire. Le diagnostic ne peut être que la synthèse de différents éléments d'anamnèse, de clinique et d'explorations complémentaires. Il existe toutefois des éléments qui doivent mettre la puce à l'oreille.

Le seul signe spécifique et pathognomonique d'une infection sur prothèse articulaire est la présence d'une fistule. Il n'est pas nécessaire de prouver la communication avec la prothèse, sa seule présence suffit à affirmer l'infection touchant la profondeur. Les signes cliniques locaux habituels de l'inflammation

(rougeur, chaleur, gonflement, douleurs) sont banals dans la phase postopératoire, et doivent disparaître en quelques semaines après l'intervention. Leur persistance ou leur réapparition est évidemment suspecte. Mais leur absence ne permet pas d'exclure le diagnostic d'infection. Le même raisonnement vaut pour les signes généraux, et notamment la fièvre.

Il n'existe pas non plus de tableau biologique spécifique de l'infection sur prothèse articulaire. La constatation d'une élévation de la vitesse de sédimentation (hors période postopératoire) et de la CRP, en l'absence de toute autre cause de syndrome inflammatoire, est fortement évocatrice, mais non spécifique. Il n'existe toutefois aucun marqueur biologique spécifique de l'infection(35,57).

Le staphylocoque épidermis est le plus souvent retrouvé mais d'autres germes peuvent être mis en cause : staphylocoque doré, streptocoque et les bacilles gram négatifs. Parfois le germe n'est pas mis en évidence malgré l'existence de stigmate (57).

Au total, c'est la ponction du site, éventuellement radioguidée, avec analyse bactériologique qui reste l'étalon-or de la démarche diagnostique. Mais les résultats bactériologiques doivent être interprétés selon le contexte.

b) Imagerie des infections des PTH :

La sémiologie infectieuse la plus caractéristique, mais pas la plus fréquente, est de même nature que celle des ostéomyélites résorption osseuse péri-prothétique bipolaire à limites floues, appositions périostées de type aigü (incomplètement calcifiées, peu denses, floues, parfois pluristratifiées) ou de

type moins agressif (bien calcifiées, mais incomplètement unies à l'os sous-jacent), avec une distribution multifocale , ostéose perméative (23,62).

Fig 22 : sepsis. Appositions périostées de type subaiguës (floues et non limitées aux zones de contraintes anormales) (flèches), associées à une résorption floue du Merkel (tête de flèche) et à un descellement avec migration caudale de l'implant (fracture du ciment) (flèche ondulée). Très forte suspicion de sepsis,

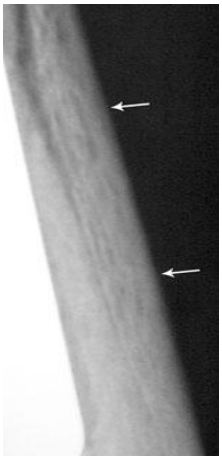


Fig 23 : ostéose perméative fémorale (lacunes corticales tubulaires parallèles au grand axe de l'os) (flèches), signant un processus lytique très agressif. Il s'agissait ici d'un cas de sepsis rapide

Des remaniements de ce type possèdent une grande valeur diagnostique et sont très spécifiques (100%). Ils sont malheureusement peu sensibles (40%)(35).

Les ossifications péri-prothétiques, sans être spécifiques, sont évocatrices d'infection si elles sont importantes. Cette faible sensibilité fait que le diagnostic de sepsis reste souvent difficile.

Compte tenu de son énorme impact thérapeutique , le recours à d'autres techniques d'imagerie pour épauler les clichés simples s'avère souvent nécessaire: échographie, arthrographie, TDM, scintigraphie au technétium et aux leucocytes marqués, IRM(35).

L'arthrographie objective le descellement en montrant le passage du produit de contraste entre os et prothèse, mais surtout, peut montrer des fusées purulentes ou des poches abcédées, en particulier intra-pelviennes, qui devront être traitées lors de la reprise opératoire. Un complément TDM (qui devrait être actuellement systématique après toute arthrographie de prothèse, car la TDM est nettement plus sensible que l'arthrographie simple pour la mise en évidence des poches abcédées aide à préciser exactement la topographie de ces poches). L'arthrographie sert surtout actuellement à rechercher le germe en cause par l'analyse du liquide de ponction ou de lavage articulaire(35).

L'échographie permet actuellement de mettre en évidence des collections liquidiennes intra ou para-articulaires. La présence de liquide au sein de la néo-cavité articulaire se manifeste par l'existence d'une plage hypoéchogène importante en avant du col prothétique. Modérée, elle n'a pas de signification particulière, car nombre de hanches prothèsées asymptomatiques contiennent un peu de liquide(23,62). Cette constatation peut guider une ponction destinée à analyser le liquide. Les abcès sont facilement visibles en échographie s'ils ne sont pas masqués par l'os : plage liquidienne hypoéchogène dépressible. Le diagnostic d'abcès ne peut cependant être posé qu'après ponction et analyse du liquide, car une collection para-articulaire aseptique peut revêtir un aspect voisin. De telles collections peuvent être en continuité avec la prothèse, la région du grand trochanter (en particulier en cas de trochantérotomie), siéger sur la voie d'abord, le long de la diaphyse fémorale.

Un scanner avec injection IV de contraste peut également permettre de détecter une collection purulente para-prothétique. Il en est de même d'une IRM avec injection IV de gadolinium, si elle n'est pas trop artéfactée par le matériel(62).

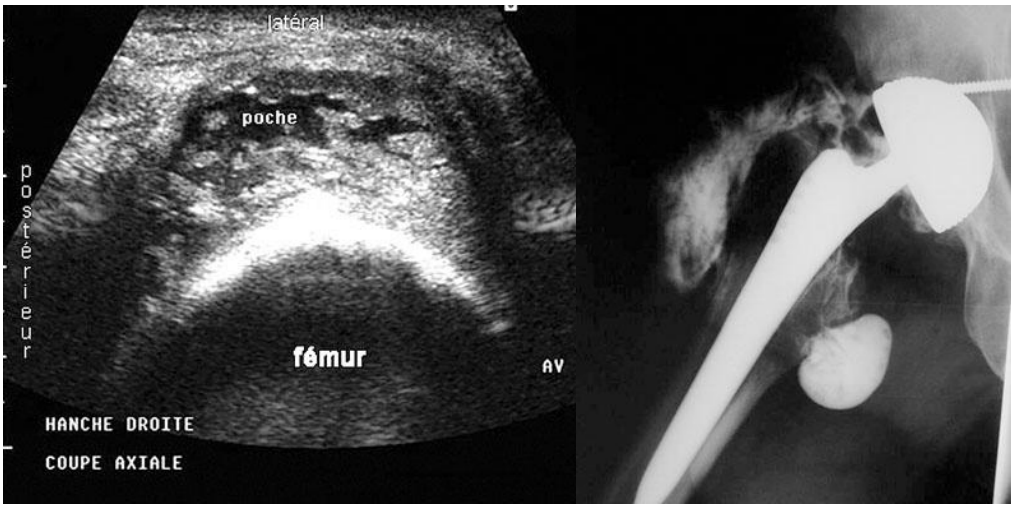


fig 24 :prothèse infectée

c) classification des infections des PTH :

En fonction du délai de survenue de l'infection on peut distinguer trois formes dont les circonstances de découverte et la prise en charge sont différentes.

a) *Infections aigues :*

Elle est très facile à reconnaitre lorsqu'elle est immédiate sans intervalle libre ou après quelques jours.la fièvre est élevée avec des signes locaux manifestes.

➔ **le traitement :**

Consiste en une reprise chirurgicale qui drainera et nettoiera une collection superficielle. Devant l'absence de disparition des signes généraux l'attitude thérapeutique peut être changée.

b) Infections subaigües :

Sont les plus redoutables parce qu'elles peuvent ne pas être reconnues.la fièvre existe toujours, c'est le premier signe d'alarme, mais il faut en trouver la cause, car la hanche elle-même peut fort bien avoir un aspect peu évocateur. La mobilisation est possible, parfois presque indolore, la vitesse de sédimentation est pratiquement sans signification dans les premiers jours postopératoires.

Finalement, la seule manière de faire le diagnostic sera souvent la ponction faite par voie d'abord différente de celle qui a été employée.

➔ **le traitement :**

Dans ce cas, l'antibiothérapie semble avoir fait la preuve de son inefficacité et l'évacuation simple, par désunion de la cicatrice et drainage est sûrement insuffisant aussi.

La plupart des auteurs sont partisans l'intervention de nettoyage très large suivant ce qui a été proposé par JUDET et LETOURNEL(53).

c) Infections chroniques :

C'est la variété la plus fréquente. L'origine de l'infection est souvent difficile à préciser : la contamination opératoire, origine digestive, hématogène, beaucoup plus rarement localisation secondaire d'une infection générale.

Cliniquement : le signe le plus évocateur est la douleur, la survenue d'abcès et de fistule dans un tableau de septicémie affirment le diagnostic.

La radiographie est très importante : elle recherche les signes évocateurs de l'infection et du descellement.

➔ **Le traitement :**

L'opinion courante admise était qu'une infection chronique sur prothèse totale, ne guérissait que par la suppression de tout corps étranger, donc de toute la prothèse et de ses constituants.

L'intervention elle-même est grave, longue, hémorragique nécessitant un long traitement médical et plusieurs hospitalisations.

Le traitement lorsqu'il est possible comporte deux étapes :

- L'excision : qui doit être complète et large et doit emporter la totalité des tissus infectés : les deux pièces prothétiques souvent scellées et la totalité du ciment.
- La reconstruction : doit permettre un scellement stable de bonne prothèse sur un support osseux continu.

Elle est simple si le descellement, l'infection et les gestes de l'excision n'ont pas laissé des dégâts sur le cotyle et le fémur.

Les antibiotiques sont bien entendu d'une aide majeure. Leur adjonction au ciment parait tout a fait recommandable, de nombreux travaux montrent leurs éliminations progressives indiscutables, du ciment vers l'os pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines(51).

Le spacer de ciment aux antibiotiques offre des avantages multiples : combler les cavités propices à l'hématome et à l'infection et diffuser localement une forte concentration d'antibiotiques adaptés.

➔ **Ablation de prothèse :**

Le changement des implants est le traitement de choix d'une infection sur prothèse articulaire après la période d'infection aiguë (35).

Ce geste chirurgical est impératif pour nettoyer l'interface os-matériel contaminée, et réimplanter du matériel non contaminé. La voie d'abord doit, sauf cas particulier, reprendre la voie d'abord initiale afin de réaliser son nettoyage. Il est indispensable de pratiquer une excision rigoureuse des parties molles et articulaires infectées. Il faut évidemment pratiquer l'ablation de la prothèse, mais aussi l'ablation de la totalité du ciment éventuellement présent ou des corps étrangers comme les substituts osseux, les matériels d'ostéosynthèse... Il est également impératif de pratiquer l'ablation des zones osseuses manifestement séquestrées.

La reconstruction prothétique fait appel aux mêmes principes qu'en milieu non infecté.

➔ **Résultats :**

Sont difficiles à chiffrer et toujours sujet à être modifié avec l'augmentation du recul. Mais il semble cependant que de 30% à 50% des malades réopérés puissent garder une prothèse longtemps puisque leur tolérance clinique, biologique et bactériologique est bonne après 1 à 2 ans (35) .

2) Luxation :

La luxation est la deuxième complication susceptible de remettre en cause le résultat d'une arthroplastie totale de hanche.

De survenue précoce ou tardive, elle peut être postérieure ou plus rarement antérieure, et rester unique ou récidiver. De nombreux facteurs peuvent être

incriminés, liés au terrain, au dessin prothétique à l'intervention et à ses suites, leur multiplicité explique les difficultés de la recherche étiologique et du traitement(33).

Concernant le terrain, les malades qui présentent des affections neuropsychiques ainsi que les éthyliques sont prédisposés à faire des luxations, ce fait est expliqué par l'incapacité de ces patients de contrôler leurs mouvements.

Un autre facteur à ne pas omettre, c'est la survenue fréquente de luxations après remplacement prothétique à la suite d'une fracture cervicale vraie. Ceci peut être expliquée par la mobilité importante de ces hanches qui n'ont pas eu le temps de s'enraidir comme dans la coxarthrose.

Dans la survenue de ces luxations, il faut également prendre en compte, l'orientation des pièces prothétiques et l'expérience de l'opérateur.

a) *Délai :*

Le délai qui sépare le premier épisode d'instabilité de l'intervention, ce qui permet de distinguer des luxations précoces, secondaires et tardives (26,33) :

➔ **Les luxations précoces :**

Sont les plus fréquentes, en absence d'une malposition importante d'une pièce prothétique, elles peuvent s'expliquer par un défaut de cicatrisation des parties molles, l'hypotonie musculaire, la perte de la proprioceptivité et éventuellement la présence d'un hématome profond, ce qui laisse espérer une guérison sans réintervention.

Dans notre série, les luxations précoces (55.6% des luxations) sont un peu plus fréquentes que les tardives.

➔ **Les luxations tardives :**

Constituent une entité particulière individualisé par Coventy chez des patients porteurs de prothèses de Charley qui avait présenté une première luxation au-delà de 5 ans (53).Elles s'expliquent au moins en partie par les altérations du polyéthylène qui ne peuvent survenir avant ce délai.

Dans notre série, les luxations tardives se sont révélées à partir de 18 mois chez 4 patients de la série.

Tab 14: Pourcentage des luxations selon les séries

Auteurs	***Nombre de cas***	**%de luxation**
Ray(56)	1000	1.7
Cannault(13)	100	7
Huten(33)	129	10
Postel(53)	1800	4
Notre série	**91**	**10**
	(25 complications)	**(36%des cpc)**

b) Type de luxation :

La direction de l'instabilité dépend principalement de la voie d'abord.

Debreyre avait constaté que les luxations sont presque toujours postérieures quand la voie d'abord est postérieure et inversement.

Woo avait observé, après abord postérieur que 77% des luxations sont postérieures, 3% antérieures, 20% supérieures, alors qu'après abord antérieur ces taux étaient respectivement de 46%, 48% et 8%.

Cela s'explique par le fait que l'abord fragilise la paroi musculaire traversée et favorise les luxations dans cette direction (33,53).

La voie transtrochantérienne échappe à cette règle, car elle respecte les muscles antérieurs et postérieurs mais suppose que le grand trochanter consolide mais malheureusement cette technique n'est pas utilisée pour les patients de notre série.

c) Traitement :

➔ **Le traitement orthopédique :**

Une première luxation relève d'un traitement orthopédique, à moins que celle-ci ne soit impossible ou qu'il existe une étiologie à l'évidence chirurgicale (malposition prothétique évidente, déplacement important du grand trochanter). La réduction s'impose dans tous les cas et pour des raisons évidentes, elle doit être la plus rapide possible (26,53).

Il arrive qu'une luxation ne puisse être réduite par des manœuvres externes dans 18% pour Dor, 6% pour Woo et 4,5% pour André.

Dans notre série, 5 patients n'ont pas répondu au traitement orthopédique, et ont nécessité une réduction sanglante soit 56% des luxations.

Dans ce chapitre des luxations, il faut distinguer les luxations précoces qui surviennent quelque peu après l'acte opératoire et les luxations qui surviennent plusieurs mois voire années après l'intervention. Ce dernier type de luxation est souvent associé à des descellements et à des altérations morphologiques osseuses très importantes comme dans une de nos observations (obs.19).

L'irréductibilité est surtout le fait de quelques luxations non diagnostiqués et vue tardivement, ou de rares luxations dans lesquelles la capsule et les muscles perforés par la tête prothétique forment un anneau serré autour du col prothétique. Dans ce cas, les manœuvres de force pourraient entrainer une fracture.

➔ **Le traitement chirurgical :**

Il doit être envisagé rapidement s'il existe une cause de luxation dont le traitement ne peut être que chirurgical (malposition importante, déplacement du grand trochanter) et dans le cas contraire, à partir de la deuxième plutôt que la troisième luxation et d'autant plus qu'elles surviennent rapidement après la première.

Dans notre série, la reprise de luxation était envisagé chez 5 patients.

Une ou plusieurs causes peuvent être identifiées à cette luxation mais parfois il ne s'agit que d'une suspicion.

Les gestes pratiqués, isolés ou associés, vont de la simple mise en place d'un croissant en polyéthylène au changement des deux pièces prothétiques (52,53,54).

Les buttés ont donné des résultats durables dans 58% des cas selon Meyrueis (40).

Dans notre série, la reprise chirurgicale a été faite chez 4 patients qui ont présenté une luxation isolée, et chez un patient qui a présenté une luxation associée à un descellement.

Pour certains auteurs, son utilisation à titre préventif paraît devoir être systématique chez les vieillards en raison du risque vital entraîné par une ou plusieurs luxations.

3) Descellement :

Tab 15 : Descellement des PTH en fonction des séries

Auteurs	Nombre de cas	% de descellement
Ray (56)	1000	37
Carret (16)	75	25
Osrovitz (48)	124	22
Notre série	**91 (25complications)**	**4.4 (16%des cpc)**

Le pourcentage de descellement dans notre série (4.4% des PTH) est inférieure par rapport aux autres séries (16,48,56). Ceci est expliqué par le recul insuffisant et la durée d'étude qui est de 3 ans.

Dans la littérature , les séries les plus importantes avec un grand recul concernant surtout la prothèse de Charnley 19% pour Garcia-cimbrelo à un recul de 18 ans,16.8% pour , soit kobrayachi et coll avec un recul de 10 à 20 ans, 22% pour Wrobleuvski avec un recul de 15 à 20 ans (47).

Ces différents chiffres mettent en évidence l'importance du problème de descellement qui paraît actuellement la cause principale d'échec de prothèse totale de hanche.

➔ **Niveau :**

Sutherland a fait une courbe qui montre une progression linéaire de descellements fémoraux en fonction du recul. Alors que la progression des descellements cotyloïdiennes se fait de façon exponentielle à partir de 7 ans de recul (53).

Dans notre série, le descellement est survenu chez 4 patients soit 16% des patients présentant des complications, soit 4.4% de la totalité des patients opérés.

L'introduction du cotyle non scellé ne semble pas mettre à l'abri de cette complication. Le taux d'échec des cotyles vissés s'est révélé à moyen terme beaucoup plus élevé.

Des réactions d'ostéolyse péri-prothétique parfois importante ont été signalées, dans les cotyles impactés, le problème de l'usure de polyéthylène et des réactions biologiques liées au débris de polyéthylène est semblable que le cotyle soit scellé ou non. Signalons cependant l'expérience de Hernandez (22,47,53) qui note une usure plus importante de polyéthylène lorsqu'une prothèse fémorale non scellée est face à un cotyle non scellé. Comparé à un cotyle scellé, ils supposent que le ciment absorbe certaines contraintes. Enfin, l'utilisation du cotyle en alumine diminue l'usure et les réactions biologiques.

➔ **Classification des descellements :**

Les descellements vont entraîner des réactions d'ostéolyse autour des pièces prothétiques responsables de perte de substance osseuse plus ou moins étendue nécessitant des interventions de reconstruction par greffe osseuse.

➔ **Ostéolyse cotyloïdienne :**

Ces réactions peuvent intéresser la paroi du cotyle, le fond du cotyle réalisant des défects intra-articulaires ou intra-cavitaires, des protrusions et des perforations du fond du cotyle ou combiner une ou plusieurs lésions, ainsi une classification fonctionnelle a été mise au point par Charle (28) :

- **Type 1** : la paroi et le fond du cotyle sont intacts, on note une diminution de l'épaisseur du cotyle.
- **Type 2 :** une diminution de l'épaisseur du cotyle avec élargissement du cotyle.
- **Type 3 :** perte de substance osseuse supérieure, antérieure ou postérieure avec perte de substance centrale.
- **Type 4 :** collapsus important du cotyle, avec perte de substance segmentaire étendue.

➔ **Ostéolyse fémorale :**

Ces réactions d'ostéolyse fémorale peuvent réaliser :

- Une perte de substance de calcar fémoral
- Une perte de substance trochantérienne
- Une minceur de la corticale avec ou sans perforation
- Une perte de substance fémorale segmentaire
- Une perte de substance métaphysaire circonférentielle ou diaphysaire fémorale proximale.

Ces lésions ont été individualisées en quatre types qui sont :

- **Type 1 :** Une diminution de la corticale fémorale inférieure à 50% avec intégrité de la circonférence.
- **Type 2 :** Diminution de l'épaisseur de la corticale fémorale à 50% avec élargissement du canal fémoral et circonférence intacte.
- **Type 3 :** Une perte de substance corticale postéro-médiale avec instabilité fémorale proximale.
- **Type 4 :** Perte de substance complète, circonférentielle de l'os avec ou sans large défect segmentaire diaphysaire.

L'intérêt de la classification est double :

-permet de faire un diagnostic préopératoire exact,

-de planifier l'acte opératoire de reconstruction osseuse.

➔ **Imagerie des descellements :**

Le ciment acrylique, matériau d'ajustage fragile et cassant qui transmet à l'os les contraintes qu'il reçoit de la prothèse, supporte bien les contraintes en pression, mal cellés en traction ou en flexion.

Normalement, il n'y a pas d'espace entre ciment et métal ou entre ciment et polyéthylène.

En post-opératoire immédiat, il peut parfois exister un mince liséré entre métal et ciment dans la zone 1 de Gruen, dont l'origine est discutée (probablement une mobilisation minime de la prothèse avant la prise complète du ciment) . Pour être considéré comme normal, ce liseré ne doit pas varier dans le temps.

Au bout de quelques mois post-opératoires, on constate fréquemment qu'il existe un mince liseré entre le ciment et l'os.

Celui-ci doit être fin et régulier, ne pas excéder un ou, au plus, deux millimètres et surtout demeurer parfaitement stable dans le temps.

L'origine de ce liseré n'est pas encore parfaitement élucidée.

Il s'agit vraisemblablement d'une résorption osseuse péri-prothétique secondaire à l'élévation thermique lors de la prise du ciment acrylique.

Un liseré de plus de deux millimètres doit être considéré comme pathologique.

L'implant fémoral subit des contraintes qui tendent à le fléchir, l'enfoncer et le faire tourner sur son axe. Il a donc naturellement tendance, en cas de défaillance du scellement, à s'incliner en varus et à migrer caudalement dans le fémur, ce qui entraîne un liseré supéro-latéral ciment-os en zone 1 de Gruen et des fractures transversales de la gaine de ciment, surtout dans sa partie distale. Un liseré qui apparaît secondairement et qui, a fortiori, augmente constitue un signe certain de migration de la prothèse.

Cependant, dans de nombreux cas de descellement, au bout d'un certain temps, la PTH se recale et demeure longtemps asymptomatique, ce qui justifie beaucoup de prudence dans la rédaction des comptes-rendus radiologiques sur les clichés, le liseré est plus facile à mettre en évidence au niveau du fémur, dont la morphologie est simple, qu'au niveau du cotyle dont l'anatomie est plus tourmentée.

Libérées des superpositions, les coupes TDM sont très performantesà ce niveau et permettent souvent d'affirmer un descellement douteux sur des clichés simples.

Les critères tomodensitométriques de descellement sont identiques aux critères radiographiques. Les lésions mises en évidence par la TDM sont régulièrement plus importantes que ne laissaient supposer les clichés simples.

La TDM tend donc dans cette indication, à concurrencer de plus en plus la scintigraphie et l'arthrographie.

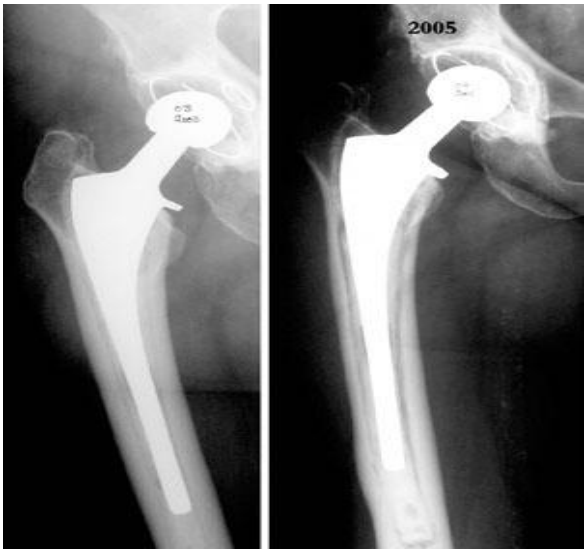


Fig 25 : descellement aseptique d'une PTH cimentée

Fig 26 : descellement cotyloïdien
(A gauche : un cliché numérisé. A droite : une reconstruction TDM)

Un descellement mécanique de la prothèse entraîne en réponse des remaniements de l'os porteur : érosions endostéales nettes et bien limitées et appositions périostées de type chronique (complètement incorporées à la corticale sous-jacente qu'elles épaississent). Contrairement aux appositions périostées infectieuses, diffuses, les appositions périostées mécaniques demeurent localisées aux seuls territoires soumis à des contraintes anormales.

Les sensibilité et spécificité des clichés simples pour le diagnostic de descellement aseptique au niveau du fémur sont de 82% et 81% et, au niveau du cotyle, de 85% et 85%.

Des clichés dynamiques, réalisés de la manière décrite plus haut, sont susceptibles d'apporter une aide précieuse en cas de doute. Le passage de produit de contraste dans le liseré lors d'une arthrographie, très spécifique mais peu sensible permet également d'affirmer le descellement.

La scintigraphie, très utilisée, a une sensibilité de 83%, mais une spécificité limitée de 67% pour les descellements cotyloïdiens.

➔ **Traitement :**

Pour envisager le traitement d'un descellement, il faut préciser est ce qu'il s'agit d'un descellement septique ou aseptique. Le traitement des descellements aseptiques a pour but :

- L'ablation des éléments d'instabilité (implants prothétiques et fragments de ciment éventuels).
- De remplacer cette prothèse par de nouveaux implants avec ou sans anneau métallique.
- Un élément important de ce traitement, c'est la reconstruction des pertes de substance osseuse cotyloïdienne et fémorale.

Dans notre série, la reprise chirurgicale a été faite chez tous les patients qui sont au nombre de 4.

➔ **Technique de reprise :**

La reprise se fait par la même voie d'abord, cette reprise est généralement difficile, vue le tissu fibreux cicatriciel, la mobilisation fémorale est souvent difficile à cause de l'enraidissement, ce qui incite à une douceur lors de cette mobilisation et à éviter tout geste pouvant entraîner une fracture fémorale.

Si le temps acétabulaire ne pose généralement pas de gros problèmes, le temps fémoral est souvent difficile, ce temps consiste à l'ablation de la tige fémorale et à l'extraction des débris de ciment par des ciseaux gouges spéciaux.

Certains auteurs pratiquent systématiquement des fémorotomies permettant l'ablation de la tige et l'extraction du ciment en toute sécurité.

Dans notre série, aucun cas de fracture fémorale n'a été rapporté.

➔ **Résultats :**

Les résultats des descellements ne sont pas aussi bons que ceux des prothèses primitives, ils dépendent bien sûr, de la cause du descellement et du remède qui a pu y être rapporté, ils sont cependant très bons dans au moins 75% des cas.

Dans notre série, les résultats des reprises sont satisfaisants.

Conclusion

L'avènement du remplacement prothétique total de la hanche était d'un grand apport dans le traitement des affections constitutionnelles et acquises de cette articulation.

Cette intervention permet l'amélioration de la fonction et par conséquent, de la qualité de vie des patients. Cependant, la connaissance parfaite des complications de ces remplacements est indispensable au chirurgien qui pratique ces interventions.

La prévention de ces complications exige :

- une rigueur dans les indications ;
- un examen clinique minutieux recherchant un facteur de risque opératoire et éliminant tout foyer infectieux ;
- des conditions techniques opératoires de sécurité, asepsie de salles d'opération, du chirurgien, des instruments et des matériaux utilisés.
- une surveillance et un suivi postopératoire adéquat.

Les luxations, l'infection et le descellement constituent la majorité des complications de la chirurgie prothétique de la hanche.

Le traitement de chacun de ces complications exige une bonne connaissance de la biomécanique de la hanche, des mécanismes biologiques de réactions osseuses aux implants, une étude parfaite de la flore microbienne responsable des infections ainsi qu'une maitrise correcte des techniques chirurgicales.

En l'absence de ces conditions, ces interventions de remplacement prothétique ne peuvent pas évoluer favorablement.

Résumé

Résumé

Complications des prothèses totales de la hanche

Mots clé : -hanche-prothèse totale-complications.

Auteur : Dahbi Malika

Dans ce travail, nous avons revu les résultats de 91 remplacements de la hanche de 2005 à 2009 afin de chercher les complications parvenues à moyen ou à long terme. Il s'agit d'une série de 25 cas de complications de PTH.

Les hommes étaient au nombre de 12 (52%) contre 13 femmes dont la moyenne d'âge lors de l'intervention était de 52 ans.

La hanche droite était opérée dans 16 cas (64% des cas de complications) et la hanche gauche dans 9 cas.

Les indications ayant motivé l'intervention sont les coxarthroses secondaires dans 16 cas (64% des complications) et les coxarthroses primitives dans 9 cas (36%).

L'anesthésie était générale pour 11 patients (44%des cas) et locorégionale pour 14 patients (56% des cas).

Les principales complications révélées sont :

- 9 cas de luxation dont 7 qui sont postérieures et 2 antérieures ;
- 8 cas d'infection malgré une antibioprophylaxie systématiquee ;
- 4 cas de descellements aseptiques ;
- 5 cas de phlébite au niveau du même membre opéré ;
- 9 cas de saignement peropératoire ne nécessitant pas de séjour en réanimation.

Toutes ces complications ont été prises en charge à temps avec absence de récidive jusqu'à ce jour.

Summary

Complications of total hip arthroplasty

Keywords: -hip-total arthroplasty- complications.

Author: Dahbi Malika

In this work, we have seen the results of 91 prothese's remplacement of hip, treated and followed between 2005 and 2009 to search complications. It is about 25 complications of total hip arthroplasty.

We have 12 men (48%), 13 women (52%),that the mean age at the moment of the intervention was 52 years old.

The right hip was operated on in 16 cases (64% from all complications) and the left hip in 9 cases.

The indications that have motivated the intervention are: the secondary coxarthrosis in 16 cases (64%) and the primitive coxarthrisis in 9 cases (36%).

The general anesthesia's was used in 11 cases (44% cases) and the locoregional anesthesis was used in 14 cases (56% cases).

The main revealed complications are:

- 9 cases of dislocation among which 7 who are later posterior and 2 previous ;
- 8 cases of infection in spite of an sytematique antibioprophylaxie ;
- 4 cases of aseptic descellements;
- 5 cases of phlébite at the level of the same operated member
- 9 cases of bleeding peropératoire not requiring stay in resuscitation.

All these complications were taken care in time with absence of recurrence until this day.

مـلـخص

مضاعفات البدلات الكلية للورك

الكلمات الأساسية: ورك-بذلة كلية مضاعفات.

المؤلف: مليكة الذهبي

في هذا العمل قمنا بدراسة نتائج 91 بذلة كلية للورك من 2005 إلى 2009 بهدف البحث عن المضاعفات على المدى المتوسط و البعيد السلسلة تتكون من 25 حالة لمضاعفات البدلات.

عدد الرجال هو 12 (52%) و عدد النساء هو 13، متوسط العمر عند إجراء العملية هو 52 سنة.

تم إجراء عملية على الورك الأيمن في 16 حالة (64% من المضاعفات) و على الورك الأيسر في 9 حالات.

التعيينات التي أوجبت العملية هي التهاب مفاصل الورك الثانوي لدى 16 حالة (64% من المضاعفات) ، و التهاب المفاصل الأولي لدى 9 حالات(36%).

التخدير العام استعمل لدى 11 مريض (44%) و المحلي في 14 حالة(56%).

المضاعفات الأساسية الظاهرة هي:

*9 حالات إزاحة 7 منها خلفية و 2 أمامية،

*8 حالات تعفن بالرغم من المضادات الحيوية،

*4 حالات انفكاك غير تعفني،

*5 حالات التهاب وريدي على مستوى نفس العضو،

*9 حالات نزيف حين العملية لم تتطلب الإنعاش،

كل هذه المضاعفات تم علاجها في الوقت المناسب بدون انتكاس إلى حد الآن.

Bibliographie

[1] A. Cazenave, **J.-P. Meyrueis**
Prévention et traitement des luxations des prothèses de hanche par butée prothétique. 1995,n°48.

[2] A.Charnley J., Cupic Z.
The nine and ten year results of the low-fiction arthroplasty of the hip. Clin. Orthop. 1973 ; 95 : 9-25

[3] Anracht PH, Coste J.
Prothèse massive et prothèse manchonnée d'une allogreffe pour la reconstruction de l'extrémité supérieure du fémur.
Rev Chir Orthop , 2000,86 :278-88.

[4] ARGENSON JN, GRAVIER R.
Greffe morcelée impactée et tige cimentée dans les reprises de prothèse de hanche.
S.O.F.C.O.T 74ème réunion annulle, 086.0-4233.2.

[5] Biedermann R, Tonin A, Krismer M, Rachbauer F, Eibl G, Stockl B:
Reducing the rsik of dislocation after total hip arthroplasty: the effect of orientation of the acetabular compaonent.
J Bone Joint Surg (Br), 2005, 87, 762-769.

[6] BINNS M, COSTIGAN P.
Prothèse totale de hanche : le côté le plus souvent opéré.
Rev Chir Orth, 1991,77 :276-77.

[7] BLANCHARD JP, LORD G.

Expérience de l'anneau vissé.

S.O.F.C.O.T 66ème réunion annuelle, 4232.3.

[8] BLANCO J, TAPIA CASADO L.

Dissociation du composant acétabulaire modulaire d'une prothèse totale de hanche non scellée.

Rev Chir Orth , 1999 ,85 :302-305.

[9] BOISGARD S, MOREAN PE.

Evaluation de la prothèse fémorale de Wager dans les reprises d'arthroplastie totale de hanche.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4233.2-4246.0.

[10] BONNOMET F, KEMPF JF.

Technique de mise en place des prothèses totales de hanche.

EMC, tech chir ortho traum, 1993, 44-667.

[11] BOUTAYEB F, EL YAZIDI A.

Prothèses totales de hanche non cimentées.

Rev Maroc Ortho Traum, 2002,14 :53-55.

[12] CADU C, NOURRISSAT G.

La félorotomie de nettoyage dans les prothèses de hanche infectées.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4233.0-4247.0.

[13] CALLAGHAN JOHN J.
Results and experiences with comented revision total hip arthroplasty.
Instructional course lectures, 1991, XL:185-87.

[14] CANNAULT P, GAYET LE.
Arthroplastie totale de hanche par voie de Hardinge et par trochantérotomie.
Rev Chir Orth , 1995,81 :44-50.

[15] CAPDEVILA X , BARTHELET Y.
Anesthésie en chirurgie orthopédique.
EMC, anesthésie réanimation, 1999,36-605A-10.

[16] CARRET JP ,BONNIN M.
Prothèse totale de hanche dans la coxarthrose sur luxation congénitale.
Lyon Chir, 1990,86,4.

[17] CARRET JP, DEJOUR H.
Prothèse totale de hanche après ostéotomie fémorale haute.
Rev Chir Orth, 1991,77 :83-91.

[18] CARTILLIER JC.
Prothèse totale de hanche sans ciment à revêtement d'hydroxyapatite de calcium.
Rev Chir Orth, 1991,77.

[19] CARVALHO A, LAZENNEC JY, SARI-ALI E, SAILLANT G.
Equilibre sagittal du rachis et du complexe lombo-pelvien. Quelles sont les données actuelles ? in « Le complexe lombo-pelvien.
De l'anatomie à la pathologie », sous la direction de LAZENNEC JY, Sauramps Médical, 2005, 9-34.

[20] CATON J, MERABET Z.
Prothèse totale de hanche et risque médical.
S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4232.0-4188.0.

[21] CHARLES A ENGH.
Cementless revision of failed total hip remplacement : an un date.
Instructional cours lectures, 1991,XL :189-197.

[22] DELAUNAY C , KAPANDJI A.I.
Prothèse totale de hanche sans ciment à ancrage géométrique de Karl Zureymuller.

[23] DUPARC J, MASSIN P.
Prothèse totale de hanche avec des anneaux vissées.
Rev Chir Orth, 1991,77 :221-31.

[24] DUPARC J, FROT B, LEROY P.

Méthode d'étude radiologique des prothèses totales scellées de hanche.
« Les maladies de la hanche. Confrontation médico-chirurgicales », sous la direction de LEQUESNE M et MASSARE C, GETROA opus VI, Documenta Geigy 1980, 125-138.

[25] DURANTHON LD, GRIMBERG J.

Faut il utiliser un drainage postopératoire après mise en place d'une prothèse intermédiaire scellée pour fracture du col du fémur.
S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4224.0-4323.0

[26] FEUGIER P, FESSY M.H.

Arthroplasties totales de hanche : facteurs de risque et prévention des complications vasculaires iatrogènes.
Ann Chir, 1999, 53, 2.

[27] FONTES D, BENOIT J.

La luxation des prothèses totales de hanche.
Rev Chir Orth, 1991, 77 :151-62.

[28] FREEMAN M.A.R.

Comented versus comentless hip fixation.
Instructional course lectures, 1991, XL: 135-140.

[29] GOLDBERG VICTOR M.
Bone grafting in revisions total hip arthroplasty.
Instructional course lectures, 1991, XL:177-184.

[30] GOLLIOT F, ASTAGNEAN P.
Surveillance des infections du site opératoire.
Annales Chir, 1999, 53,9.

[31] HAMMADOUCHE M, KERBOULEL L.
Arthroplastie totale de hanche sur ankylose : résultats à long terme .
S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4472.0-4232.1.

[32] HAMMADOUCHE M, NISARD R.
Analyse de la migration des deux tiges non cimentés avec et sans hydroxyapatite selon la méthode Ebra-FCA.
S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4232.0-4182.0.

[33] HARRIS W.H.
Why coment is weak and hour it can be strengthened.
Instructional course lectures, 1991, XL:141-143.

[34] HUTEN D.
Luxations et subluxations des prothèses totales de hanche.
Cahiers d'enseignement de la S.O.F.C.O.T , 1996 :19-46.

[35] KERBOULL M.

Traitement des descellements fémoraux aseptiques des prothèses totales de hanche.

Cahiers d'enseignement de la .S.O.F.C.O.T. 1996 :1-17.

[36] JACQUIER A, CHAMPSAUR P, VIDAL V et coll.

Evaluation des infections des prothèses totales de hanche au scanner.

J Radiol 2004 ; 85 : 2005-2012

[37] LANGLAIS F, LAMBOTTE JC.

La trochantérotomie digastrique dans les prothèses totales de hanche difficiles.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4240.0-4233.0.

[38] LAZENNEC JY, ROY CAMILLE R.

La prothèse totale de hanche sans ciment de pétié.

Rev Chir Orth, 1991,77 (communication particulière).

[39] LEQUESNE M.

Cotation fonctionnelle des membres.

EMC, Editions techniques, 1994, 14-001-M10.

[40] MERTEL P, VIVES P.

Révision à 15ans de 59 tiges de contact cimenté.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4232,2-4260.0.

[41] MEYRUESIS JP, ACAZENAVE A.

Prévention et traitement des luxations de prothèse totale de hanche par butée prothétique vissée.

S.O.F.C.O.T 66ème réunion annuelle, 4245.0.

[42] MORELAN JOHN R.

Techniques for removal of the prothesis and cement in hip revisional arthroplasty.

Instructional course lectures, 1991,XL:163-170.

[43] Morvan, M. Wybier, Ph. Mathieu, V. Vuillemin-Bodaghi, J. Busson.

l'imagerie des prothèses de la hanche.

Maîtrise Orthopédique n°164 - mai 2007.

[44] Mullis BH ; Dahners L E.

Hip Arthroscopy to Remove Loose Bodies After Traumatic Dislocation.

J Orthop Traumatol 2006 ; 20, 22-26.

[45] MURALI JASTY.

Why comented femoral components become loose.

Instructional course lectures,1991, XL:151-159.

[46] MYRON SPECTOR:

Advances in our understanding of the implant-bone interface: factors affecting formation and degeneration.

Instructional course lectures, 1991, XL:101-113.

[47] OLIVIER H, SANOUILLER J.L.

Reconstructions cotyloidiennes par greffes spongieuses dans les révisions d'arthroplastie totales de hanche.

Rev Chir Orth,1991,77 :232-240.

[48] OLIVIER H.

Traitement chirurgical des coxarthroses.

EMC , appareil locomoteur, 1988,14315A10.

[49] OLIVIER H.

Traitement des déteriorations cotyloidiennes aseptiques des prothèses totales de hanche.

Conférence d'enseignement-Expansion scientifique française, 52 :23-34.

[50] OSOROVITZ P , GONTALLIER D.

Résultats cliniques et radiolographiques d'une série de 124 PTH.

Rev Chir Orth, 1994, 80 :305-315.

[51] PASCAREL X, VINCIGUERRA N.

Facteurs étiologiques des luxations des prothèses totales de hanche et solution thérapeutique.

S.O.F.C.O.T 66ème réunion annuelle, 4245.0.

[52] PASSUTI N, FECHOZ F.

Résultats et analyses des échecs d'implants cotyloidiens vissés.

S.O.F.C.O.T 65ème réunion annuelle, 4232.0-4246.0.

[53] POLARD J.L, ARVIEUX C.

Intérêts des spacers de ciment aux antibiotiques dans la chirurgie de reprise de prothèses septiques en deux temps.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4247.0-4232.0.

[54] POSTEL M, KERBOULL M.

Reconstructions fémorales par allogreffes massives lors des reprises de prothèse totale de hanche.

Suppl I.Rev Chir Orth, 1991, 77

[55] POSTEL M.

Les complications des prothèses totales de hanche.

EMC, techniques chirurgicales orthopédie, 44668.

[56] PUGET J, TRICOIRE JL.
Econstruction de l'extrémité supérieure de fémur dans les reprises de prothèse totale de hanche : techniques, résultats.
Rev Chir Orth, 1991,77

[57] PUISIEUX F, KACEM C.
Infection du site opératoire : incident et coût.
Lyon Chir, 1992,88,6.

[58] RAY A.
1000 cas de prothèse totale de hanche survis personnellement, expérience de 22 ans.
Lyon Chir , 1992, 88,3.

[59] RUNGE M.
Surveillance radiologique d'une prothèse de hanche.
EMC Radiodiagnostic II, 1986. 31314 A10.

[60] SALVATI E.A.
Comented total hip replacement : long terme results and future outlook.
Instructional course lectures, 1991,XL: 121-134.

[61] SHMITT D, BRAUN E.
Prothèses totales de hanche sans ciment à effet de surface minimadreporique.
Rev Chir Orth, 1991, 77.

[62] SEFRIOUI S.

Les prothèses totales de la hanche.

Thèses Casablanca, 1997, 59.

[63] S.**BOISGARD, MOREAN PE**.

Evaluation de la prothèse fémorale de Wager dans les reprises d'arthroplastie totale de hanche.

S.O.F.C.O.T 74ème réunion annuelle, 4233.2-4246.0.

[64] TEMMERMAN OPP, RAIJMAKERS PGHM, DAVID EL et coll.

A comparison of radiographic and scintigraphic techniques to assess aseptic loosening of the acetabular component in a total hip replacement.

J Bone Joint Surg (Am) 2004 ; 86(A).

[65] WICART PH, BARTHAS J.

Arthroplastie totale de la hanche paralytique.

Rev Chir Orthop, 1999,85 :581-90.

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 dés 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 أبقراط

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 مريضي 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.

جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة بالرباط

سنة : 2009 **أطروحة رقم:231**

مضاعفات البدلات الكلية للورك

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :.....

من طرف

الآنسة : مليكة الذهبي
المزدادة في 09 يوليوز 1983 بسلا

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: ورك -- بدلة كلية مضاعفات.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

السيد: محمد صالح برادة **رئيس**
أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد خرماز **مشرف**
أستاذ مبرز في جراحة العظام والمفاصل

السيد: عبدو لحلو
أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: مولاي رشيد مستعين
أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: عبد الله العباسي
أستاذ مبرز في الجراحة التقويمية والتجميلية

أعضاء