

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

ANNEE: 2012

THESE N°: 91

**EMBOISATION
DES ANGIOMYOLIPOMES RENaux**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. Salah BEN ELHEND

Né le 01 Novembre 1985 à Ait aissa

De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Embolisation – Angiomyolipome rénal.

JURY

Mr. M. ABBAR

Professeur d'Urologie

PRESIDENT

Mme. S. BOUKLATA

Professeur de Radiologie

RAPPORTEUR

Mr. A. AMEUR

Professeur d'Urologie

Mr. L. BENSLIMANE

Professeur d'Urologie

JUGES

Mr. Y. NOUINI

Professeur d'Urologie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
عَلَيْهِمُ

سورة البقرة: الآية: 32





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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

- Doyen : Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie
4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie
7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie – Réanimation
10. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie

- | | | |
|-----|------------------------------|-----------------------------|
| 12. | Pr. BENOMAR M'hammed | Chirurgie-Cardio-Vasculaire |
| 13. | Pr. BENSOUDA Mohamed | Anatomie |
| 14. | Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
| 15. | Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma | Physiologie |

Novembre 1983

- | | | |
|-----|-------------------------------|--------------------|
| 16. | Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir* | Pneumo-ptisiologie |
| 17. | Pr. BALAFREJ Amina | Pédiatrie |
| 18. | Pr. BELLAKHDAR Fouad | Neurochirurgie |
| 19. | Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia | Rhumatologie |
| 20. | Pr. SRAIRI Jamal-Eddine | Cardiologie |

Décembre 1984

- | | | |
|-----|----------------------------------|-------------------------|
| 21. | Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 22. | Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 23. | Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 24. | Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 25. | Pr. NAJI M'Barek * | Immuno-Hématologie |
| 26. | Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

- | | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 27. | Pr. BENJELLOUN Halima | Cardiologie |
| 28. | Pr. BENS Aid Younes | Pathologie Chirurgicale |
| 29. | Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie |
| 30. | Pr. IHRAI Hssain * | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 31. | Pr. IRAQI Ghali | Pneumo-ptisiologie |
| 32. | Pr. KZADRI Mohamed | Oto-Rhino-laryngologie |

Janvier, Février et Décembre 1987

- | | | |
|-----|--------------------------------------|------------------------------|
| 33. | Pr. AJANA Ali | Radiologie |
| 34. | Pr. AMMAR Fanid | Pathologie Chirurgicale |
| 35. | Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép.TAOBANE | Gastro-Entérologie |
| 36. | Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq | Pneumo-ptisiologie |
| 37. | Pr. EL HAITEM Naïma | Cardiologie |
| 38. | Pr. EL MANSOURI Abdellah* | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 39. | Pr. EL YAACOUBI Moradh | Traumatologie Orthopédie |
| 40. | Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah | Gastro-Entérologie |
| 41. | Pr. LACHKAR Hassan | Médecine Interne |
| 42. | Pr. OHAYON Victor* | Médecine Interne |
| 43. | Pr. YAHYAOUI Mohamed | Neurologie |

Décembre 1988

- | | | |
|-----|---------------------------------|-----------------------|
| 44. | Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 45. | Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 46. | Pr. FAIK Mohamed | Urologie |

47. Pr. HERMAS Mohamed Traumatologie Orthopédie
 48. Pr. TOLOUNE Farida* Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

49. Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne
 50. Pr. AOUNI Mohamed Médecine Interne
 51. Pr. BENAMEUR Mohamed* Radiologie
 52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali Cardiologie
 53. Pr. CHAD Bouziane Pathologie Chirurgicale
 54. Pr. CHKOFF Rachid Pathologie Chirurgicale
 55. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH Pédiatrie
 56. Pr. HACHIM Mohammed* Médecine-Interne
 57. Pr. HACHIMI Mohamed Urologie
 58. Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique
 59. Pr. MANSOURI Fatima Anatomie-Pathologique
 60. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie
 61. Pr. SEDRATI Omar* Dermatologie
 62. Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaïtounia Anatomie-Pathologique
 64. Pr. ATMANI Mohamed* Anesthésie Réanimation
 65. Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation
 66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM Néphrologie
 67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale
 68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad Hématologie
 69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif Chirurgie Générale
 70. Pr. BENSOUDA Yahia Pharmacie galénique
 71. Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie
 72. Pr. BEZZAD Rachid Gynécologie Obstétrique
 73. Pr. CHABRAOUI Layachi Biochimie et Chimie
 74. Pr. CHANA El Houssaine* Ophtalmologie
 75. Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie
 76. Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie
 77. Pr. FAJRI Ahmed* Psychiatrie
 78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed* Chirurgie Générale
 79. Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie
 80. Pr. NEJMI Maati Anesthésie-Réanimation
 81. Pr. OUAALINE Mohammed* Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH Pharmacologie
 83. Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique

Décembre 1992

84. Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale
 85. Pr. BENOUDA Amina Microbiologie

86. Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	Radiologie
88. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
89. Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
90. Pr. DAOUDI Rajae	Ophtalmologie
91. Pr. DEHAYNI Mohamed*	Gynécologie Obstétrique
92. Pr. EL HADDOURY Mohamed	Anesthésie Réanimation
93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
94. Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
95. Pr. GHAFIR Driss*	Médecine Interne
96. Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
97. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine	Gynécologie Obstétrique
98. Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
99. Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

Mars 1994

100. Pr. AGNAOU Lahcen	Ophtalmologie
101. Pr. AL BAROUDI Saad	Chirurgie Générale
102. Pr. BENCHERIFA Fatiha	Ophtalmologie
103. Pr. BENJAAFAR Nouredine	Radiothérapie
104. Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
105. Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
106. Pr. CAOUI Malika	Biophysique
107. Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
108. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
109. Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
110. Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
111. Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
112. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
113. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*	Chirurgie Cardio- Vasculaire
114. Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
115. Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
116. Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
117. Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
118. Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
119. Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
120. Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
121. Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
122. Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie
123. Pr. OULBACHA Said	Chirurgie Générale
124. Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
125. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR	Dermatologie
126. Pr. SLAOUI Anas	Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

127. Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
128. Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
129. Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
130. Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
131. Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
132. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
133. Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
134. Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
135. Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae	Ophtalmologie
136. Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
137. Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
138. Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
139. Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
140. Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

141. Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
142. Pr. AMRAoui Mohamed	Chirurgie Générale
143. Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
144. Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
145. Pr. BEDDOUCHE Amokrane*	Urologie
146. Pr. BENZAZZOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
147. Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
148. Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
149. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation
150. Pr. EL MESNAoui Abbes	Chirurgie Générale
151. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
152. Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
153. Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
154. Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
155. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
156. Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
157. Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
158. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
159. Pr. RZIN Abdelkader*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
160. Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
161. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

162. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
163. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
164. Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
165. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
166. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale

167. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
168. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
169. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
170. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
171. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
172. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-ptisiologie
173. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
174. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
175. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

176. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
177. Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
178. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
179. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
180. Pr. BOULAICH Mohamed	O.RL.
181. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
182. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
183. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
184. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
185. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
186. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
187. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
188. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
189. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
190. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
191. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
192. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
193. Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
194. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
195. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

196. Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
197. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-ptisiologie
198. Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
199. Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
200. Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
201. Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
202. Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
203. Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
204. Pr. LAZRAK Khalid (M)	Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205. Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
---------------------------	-------------

206. Pr. KHATOURI ALI* Cardiologie
 207. Pr. LABRAIMI Ahmed* Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed* Pneumophtisiologie
 209. Pr. AIT OUMAR Hassan Pédiatrie
 210. Pr. BENCHERIF My Zahid Ophtalmologie
 211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd Pédiatrie
 212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine Pneumo-phtisiologie
 213. Pr. CHAOUI Zineb Ophtalmologie
 214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer Chirurgie Générale
 215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub Chirurgie Générale
 216. Pr. EL FTOUH Mustapha Pneumo-phtisiologie
 217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim* Neurochirurgie
 218. Pr. EL OTMANY Azzedine Chirurgie Générale
 219. Pr. GHANNAM Rachid Cardiologie
 220. Pr. HAMMANI Lahcen Radiologie
 221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim Anesthésie-Réanimation
 222. Pr. ISMAILI Hassane* Traumatologie Orthopédie
 223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss Gastro-Entérologie
 224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim* Anesthésie-Réanimation
 225. Pr. TACHINANTE Rajae Anesthésie-Réanimation
 226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida Médecine Interne

Novembre 2000

227. Pr. AIDI Saadia Neurologie
 228. Pr. AIT OURHROUI Mohamed Dermatologie
 229. Pr. AJANA Fatima Zohra Gastro-Entérologie
 230. Pr. BENAMR Said Chirurgie Générale
 231. Pr. BENCHEKROUN Nabiha Ophtalmologie
 232. Pr. CHERTI Mohammed Cardiologie
 233. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma Anesthésie-Réanimation
 234. Pr. EL HASSANI Amine Pédiatrie
 235. Pr. EL IDGHIRI Hassan Oto-Rhino-Laryngologie
 236. Pr. EL KHADER Khalid Urologie
 237. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah* Rhumatologie
 238. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 239. Pr. HSSAIDA Rachid* Anesthésie-Réanimation
 240. Pr. LACHKAR Azzouz Urologie
 241. Pr. LAHLOU Abdou Traumatologie Orthopédie
 242. Pr. MAFTAH Mohamed* Neurochirurgie
 243. Pr. MAHASSINI Najat Anatomie Pathologique
 244. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae Pédiatrie
 245. Pr. NASSIH Mohamed* Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
 246. Pr. ROUIMI Abdelhadi Neurologie

Décembre 2001

247. Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
248. Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
249. Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
250. Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
251. Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
252. Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
253. Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
254. Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
255. Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
256. Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
257. Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
258. Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
259. Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
261. Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
262. Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
263. Pr. CHAT Latifa	Radiologie
264. Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
265. Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
266. Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
268. Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
270. Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
272. Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
274. Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
275. Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
276. Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
277. Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
278. Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
279. Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
280. Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
281. Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
282. Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
283. Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
284. Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
285. Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
286. Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
287. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
288. Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
289. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
290. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique

291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia Pédiatrie
 292. Pr. TAZI MOUKHA Karim Urologie

Décembre 2002

293. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane* Anatomie Pathologique
 294. Pr. AMEUR Ahmed * Urologie
 295. Pr. AMRI Rachida Cardiologie
 296. Pr. AOURARH Aziz* Gastro-Entérologie
 297. Pr. BAMOU Youssef * Biochimie-Chimie
 298. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene* Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 299. Pr. BENBOUAZZA Karima Rhumatologie
 300. Pr. BENZEKRI Laila Dermatologie
 301. Pr. BENZZOUBEIR Nadia* Gastro-Entérologie
 302. Pr. BERNOUSSI Zakiya Anatomie Pathologique
 303. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya Psychiatrie
 304. Pr. CHOHO Abdelkrim * Chirurgie Générale
 305. Pr. CHKIRATE Bouchra Pédiatrie
 306. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair Chirurgie Pédiatrique
 307. Pr. EL ALJ Haj Ahmed Urologie
 308. Pr. EL BARNOUSSI Leila Gynécologie Obstétrique
 309. Pr. EL HAOURI Mohamed * Dermatologie
 310. Pr. EL MANSARI Omar* Chirurgie Générale
 311. Pr. ES-SADEL Abdelhamid Chirurgie Générale
 312. Pr. FILALI ADIB Abdelhai Gynécologie Obstétrique
 313. Pr. HADDOUR Leila Cardiologie
 314. Pr. HAJJI Zakia Ophtalmologie
 315. Pr. IKEN Ali Urologie
 316. Pr. ISMAEL Farid Traumatologie Orthopédie
 317. Pr. JAAFAR Abdeloihab* Traumatologie Orthopédie
 318. Pr. KRIOULE Yamina Pédiatrie
 319. Pr. LAGHMARI Mina Ophtalmologie
 320. Pr. MABROUK Hfid* Traumatologie Orthopédie
 321. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss* Gynécologie Obstétrique
 322. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid* Cardiologie
 323. Pr. MOUSTAINE My Rachid Traumatologie Orthopédie
 324. Pr. NAITLHO Abdelhamid* Médecine Interne
 325. Pr. OUJILAL Abdelilah Oto-Rhino-Laryngologie
 326. Pr. RACHID Khalid * Traumatologie Orthopédie
 327. Pr. RAISS Mohamed Chirurgie Générale
 328. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha* Pneumophtisiologie
 329. Pr. RHOU Hakima Néphrologie
 330. Pr. SIAH Samir * Anesthésie Réanimation
 331. Pr. THIMOU Amal Pédiatrie
 332. Pr. ZENTAR Aziz* Chirurgie Générale
 333. Pr. ZRARA Ibtisam* Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

334. Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
335. Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
336. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
337. Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
338. Pr. BENRAMDANE Larbi*	Chimie Analytique
339. Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
340. Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
341. Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
342. Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
343. Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
344. Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
345. Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
346. Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
347. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
348. Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
349. Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
350. Pr. KARMANE Abdelouahed	Ophtalmologie
351. Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
352. Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
353. Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
354. Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
355. Pr. NAOUMI Asmae*	Ophtalmologie
356. Pr. SAADI Nozha	Gynécologie Obstétrique
357. Pr. SASSENOU ISMAIL*	Gastro-Entérologie
358. Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
359. Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
360. Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

361. Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
362. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
363. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
364. Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
365. Pr. AMAR Yamama	Néphrologie
366. Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
367. Pr. AZIZ Noureddine*	Radiologie
368. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
369. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
370. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
371. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
372. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
373. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie

374. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
375. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
376. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
377. Pr. EL HAMZAoui Sakina	Microbiologie
378. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
379. Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
380. Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
381. Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
382. Pr. KENDOouSSI Mohamed*	Cardiologie
383. Pr. LAARouSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
384. Pr. LYAGouBI Mohammed	Parasitologie
385. Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
386. Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
387. Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
388. Pr. TNACHERI OUazzANI Btissam	Ophtalmologie
389. Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
426. Pr. BELGNAoui Fatima Zahra	Dermatologie
427 Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429 Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAoui Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FARouDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADouANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMouCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
441 Pr. IDRISS LAHLOU Amine	Microbiologie
442. Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
443. Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
444. Pr. KILI Amina	Pédiatrie
445. Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
446. Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
447. Pr. KHARCHAFI Aziz*	Médecine Interne
448.Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique

449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 450. Pr. MANSOURI Hamid*
 451. Pr. NAZIH Naoual
 452. Pr. OUANASS Abderrazzak
 453. Pr. SAFI Soumaya*
 454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 455. Pr. SEFIANI Sana
 456. Pr. SOUALHI Mouna
 457. Pr. TELLAL Saida*
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
 462. Pr. BAITE Abdelouahed *
 463. Pr. TOUATI Zakia
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra*
 465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
 466. Pr. SELKANE Chakir *
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
 469. Pr. EL ABSI Mohamed
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad*
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 473. Pr. GHARIB Nouredine
 474. Pr. TABERKANET Mustafa *
 475. Pr. ISMAILI Nadia
 476. Pr. MASRAR Azlarab
 477. Pr. RABHI Monsef *
 478. Pr. MRABET Mustapha *
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
 480. Pr. SEFFAR Myriame
 481. Pr. LOUZI Lhoussain *
 482. Pr. MRANI Saad *
 483. Pr. GANA Rachid
 484. Pr. ICHOU Mohamed *
 485. Pr. TACHFOUTI Samira
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 487. Pr. MELLAL Zakaria
 488. Pr. AMMAR Haddou *
 489. Pr. AOUI Sarra

Anatomie pathologique
 Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie
 Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie plastique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Dermatologie
 Hématologie biologique
 Médecine interne
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Virologie
 Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie

490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
504. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
505. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie

Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamyia	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

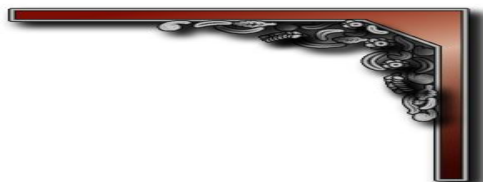
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamyia	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

- | | | |
|-----|---------------------------------|--|
| 1. | Pr. ABOUDRAR Saadia | Physiologie |
| 2. | Pr. ALAMI OUHABI Naima | Biochimie |
| 3. | Pr. ALAOUI KATIM | Pharmacologie |
| 4. | Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma | Histologie-Embryologie |
| 5. | Pr. ANSAR M'hammed | Chimie Organique et Pharmacie Chimique |
| 6. | Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz | Applications Pharmaceutiques |
| 7. | Pr. BOUHOUCHE Ahmed | Génétique Humaine |
| 8. | Pr. BOURJOUANE Mohamed | Microbiologie |
| 9. | Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia | Biochimie |
| 10. | Pr. DAKKA Taoufiq | Physiologie |
| 11. | Pr. DRAOUI Mustapha | Chimie Analytique |
| 12. | Pr. EL GUESSABI Lahcen | Pharmacognosie |
| 13. | Pr. ETTAIB Abdelkader | Zootéchnie |
| 14. | Pr. FAOUZI Moulay El Abbas | Pharmacologie |
| 15. | Pr. HMAMOUCHE Mohamed | Chimie Organique |
| 16. | Pr. IBRAHIMI Azeddine | |
| 17. | Pr. KABBAJ Ouafae | Biochimie |
| 18. | Pr. KHANFRI Jamal Eddine | Biologie |
| 19. | Pr. REDHA Ahlam | Biochimie |
| 20. | Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med | Chimie Organique |
| 21. | Pr. TOUATI Driss | Pharmacognosie |
| 22. | Pr. ZAHIDI Ahmed | Pharmacologie |
| 23. | Pr. ZELLOU Amina | Chimie Organique |

* *Enseignants Militaires*



Dédicaces





A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

A

FEU SA MAJESTÉ LE ROI

HASSAN II



Que Dieu ait son âme dans son Saint Paradis

A

SA MAJESTE LE ROI

MOHAMED VI



*Chef suprême et chef d'état major général
des forces armées royales.*

Que dieu le glorifie et préserve son royaume.

A

SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE HERITIER

MOULAY EL HASSAN



Que dieu le garde.

A TOUTE LA FAMILLE ROYALE



A Monsieur le Médecin Général de Brigade

ALI ABROUQ :

Professeur d'oto-rhino-laryngologie.

Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales.

En témoignage de notre grand respect

et notre profonde considération.

A Monsieur le Médecin Colonel Major

MOHAMMED HACHIM :

Professeur de médecine interne.

Directeur de l'HMIMV –Rabat.

En témoignage de notre grand respect

et notre profonde considération

A Monsieur le Médecin Colonel Major

KHALID LAZRAK :

Professeur de Traumatologie Orthopédie.

Directeur de L'Hôpital Militaire de Meknès.

En témoignage de notre grand respect

et notre profonde considération.

A Monsieur le Médecin Colonel Major

MOHAMMED JANATI IDRISSE :

Professeur de Chirurgie viscérale.

Directeur de L'Hôpital Militaire de Marrakech.

En témoignage de notre grand respect

et notre profonde considération.

A Monsieur le Médecin Colonel Major

HDA ABDELHAMID :

Professeur de Cardiologie.

Directeur de l'E.R.S.S.M et de L'E.R.M.I.M.

En témoignage de notre grand respect

et notre profonde considération.

A Mon Père

Le grand militant, qui a toujours été un exemple pour ses enfants, qui m'a toujours poussé à me surpasser dans tout ce que j'entreprends, qui m'a transmis cette rage de vaincre et la faim de savoir.

Celui qui a été ma source de motivation, le moteur de mes ambitions, qui m'a appris que le savoir est une richesse que nul ne peut voler.

Je te serai cher père reconnaissant toute ma vie, pour tout le mal que tu t'es donné pour moi à chaque étape de ma vie, pour ta patience et ton amour.

J'espère être l'homme et le fils que tu as voulu que je sois, et je m'efforcerai d'être digne de ce que tu aurais souhaité que je sois. Ce titre de Docteur en Médecine je le porterai fièrement et je te le dédie tout particulièrement.

A Ma très chère Mère

*Pour l'affection, la tendresse et l'amour que tu m'a toujours donné,
Pour le sacrifice et le dévouement dont tu as toujours fait preuve,
Pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester.*

*Aucun mot, aucune phrase ne peut exprimer mes sentiments
profonds d'amour, de respect et de reconnaissance.*

Que ce modeste travail soit un début de mes récompenses envers toi.

Puisse le grand puissant te donner bonne santé et longue vie...

A Ma femme Dr. BAHHA Jihane

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

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

Que ce travail soit pour toi le témoignage de mon grand amour et de mon indéniable attachement.

A Mon Frère RACHID

Les mots ne sauraient exprimer l'entendu de l'affection que j'ai pour toi et ma gratitude.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.

A ma Sœur FATIHA

En témoignage de l'immense affection que je te porte, je te dédie ce travail et je te souhaite tout le bonheur du monde.

A ma Sœur KHADIJA

En temoignage de mon grand amour, chère petite sœur,

Je te souhaite de tout mon coeur une vie pleine de succès, et que Dieu te protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

A ma grande mère paternel

Que dieu te préserve et t'accorde santé et prospérité.

A mes beaux parents

En témoignage de ma grande affection et mes sincères sentiments.

A la mémoire de mon Grand père paternelle

*J'aurais bien voulu que tu sois parmi nous en ce jour mémorable.
Malheureusement tu nous as quitté trop tôt mais c'est le destin qui en a
décidé ainsi.*

*Que la clémence de dieu règne sur toi et que sa miséricorde apaise
ton âme.*

A la mémoire de mes grands parents maternels

Que dieu ait leurs âmes en sa sainte miséricorde.

A mes tantes, mes oncles et à mes cousines et cousins

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mon affection, ma
reconnaissance et mon grand attachement.*

A tous mes amis et mes collègues

Caidi mohamed, ouled ahmed yahya cheikh, azeddine Laarej, youssef Benmouh, Reda mounir et tous ceux qui m'entourent avec leur attention et aide.

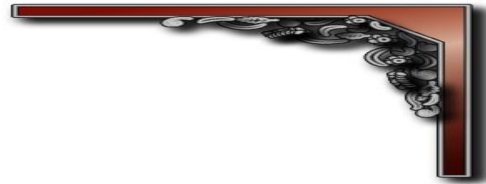
En guise de reconnaissance et d'amitié pure, je vous dédie ce modeste travail.

*A tous ceux ou celles qui me sont chers et
que j'ai omis involontairement de citer.*

A tous mes enseignants tout au long de mes études.

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

*A tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager
les gens et diminuer leurs souffrances.*



Remerciements



*A notre maître et Président du jury de thèse
Mr le Professeur agrégé Mohamed ABBAR
Professeur d'Urologie à l'HMI-MV*

*Nous avons été très sensibles à la gentillesse et à la cordialité de
votre accueil.*

*Nous sommes fiers de l'honneur que vous nous faites en acceptant
de présider notre jury de thèse.*

*Veillez trouver ici, l'assurance de notre profond respect, notre
reconnaissance et notre gratitude.*

A nôtre maître et Rapporteur de thèse
Mr le Professeur agrégé Salwa.BOUKLATA
Professeur de radiologie à l'hôpital Avicenne

Nous vous remercions du grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous encadrer dans ce travail.

Nous sommes aussi particulièrement touchés par la spontanéité et la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de nous guider à la réalisation de cette thèse.

Votre enseignement et vos avis ont toujours suscité notre respect et notre intérêt.

Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre haute estime, considération et gratitude.

*A notre maître et juge de thèse
Mr le Professeur agrégé Ahmad AMEUR
Professeur d'Urologie à l'HMI-MV*

Nous sommes fiers de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi les membres de notre jury de thèse.

Nous n'oublierons jamais notre passage au service et votre disponibilité.

Veillez trouver ici, l'assurance de notre profond respect, notre reconnaissance et notre gratitude.

A notre maître et juge de thèse
Mr le Professeur agrégé Lounis BENSILIMANE
Professeur d'anesthésie-Réanimation à l'hôpital Avicenne

Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi les membres de notre jury de thèse.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre gratitude et notre profond respect.

Veillez nous permettre de vous formuler l'assurance de notre haute considération et de notre sincère reconnaissance.

*A notre maître et juge de thèse
Mr le Professeur agrégé Yassine NOUINI
Professeur d'Urologie à l'hôpital Avicenne*

Nous sommes particulièrement heureux et honorés que vous avez bien accepté de juger notre thèse.

Nous avons été particulièrement touché par la simplicité, la gentillesse et la rigueur de travail qui vous caractérisent.

Permettez nous de vous exprimer notre profond respect et vive reconnaissance.



Sommaire

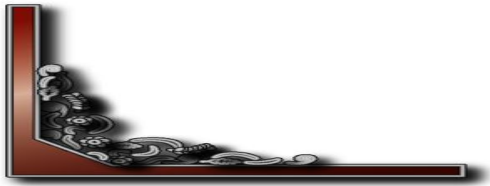


I. INTRODUCTION	1
Ii. Matériels Et Méthodes :	4
A) Sélection des patients :	6
A.1) Evaluation clinique:	6
A.2.Evaluation radiologique :.....	7
B.) Angiographie et embolisation :	9
B.1.) Aspects techniques :.....	9
B.2.) Nombre de procédures :.....	15
B.3.) Hospitalisation :	16
C.) Protocole de suivi et d'évaluation de la réponse thérapeutique :	16
III. RESULTATS	19
A.) Suivi des patients :	20
B.) Résultats :	20
C.) Exemple de procédure :	23
IV. DISCUSSION	28
A) Les angiomyolipomes rénaux:	29
B) Sélection des patients :	32
B.1.) Evaluation clinique :.....	32
B.2.) Evaluation radiologique :	32
C) Efficacité de l'embolisation :	38

D) Notion techniques :	42
E) Réduction de taille :	48
F) Ré-embolisation, récurrence des symptômes et chirurgie après l'embolisation:	52
G) Complications	56
V. CONCLUSIONS	60
VI. RESUME	64
VII. REFERENCE :	68



I. Introduction



L'Angiomyolipome (AML) est la tumeur bénigne rénale la plus fréquente [1].

Composée de tissu adipeux, de cellules musculaires lisses et de vaisseaux dysplasiques sujets à la formation d'anévrismes et à la rupture. Ces trois composantes sont représentées en proportion variable, le contingent graisseux étant souvent le plus important.²

L'AML est retrouvé dans 2 situations cliniques différentes :

- forme sporadique dans 80 % des cas,
- forme congénitale, dans le cadre d'une Sclérose Tubéreuse de Bourneville (STB) dans 20 % des cas³

Leur principal risque est lié aux complications hémorragiques pouvant mettre en jeu le pronostic vital puisque 20% des patients sont en choc lors de la rupture²

L'embolisation des AMLs est une technique récente proposée dans le traitement des AMLs symptomatiques ou asymptomatique à haut risque de saignement, comme alternative peu invasive à la chirurgie.

Cette technique de radiologie interventionnelle consiste à provoquer une ischémie aiguë du tissu angiomyolipomateux en réalisant une interruption de sa vascularisation, obtenue en embolisant de façon sélective son réseau artériel.

La stratégie de prise en charge des AMLs hémorragiques est actuellement bien établie : elle consiste à une embolisation première d'hémostase^{3,4} alors que pour les AMLs asymptomatiques ou peu symptomatiques l'attitude thérapeutique est souvent un sujet de discussion. Il est admis que les AML de diamètre inférieur à 4 cm doivent être surveillés. Au-dessus de 4 cm de

diamètre, l'augmentation du risque hémorragique doit conduire à une attitude curative, représentée classiquement par la chirurgie. L'embolisation préventive peut être proposée comme alternative.

L'objectif de notre travail est de présenter les résultats de l'expérience du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina de Rabat en matière d'embolisation des AMLs rénaux à visée hémostatique ou à titre préventif, et de discuter la place de cette dernière dans la stratégie de prise en charge des AMLs rénaux.



*II. Matériels
et méthodes :*



Il s'agit d'une étude rétrospective qui a porté sur une période de 04 ans (26/01/2008 à 23/01/2012).

Durant cette période, 10 patients ont été proposés pour embolisation thérapeutique d'AMLs rénaux à l'unité de radiologie interventionnelle de l'hôpital Ibn Sina de Rabat.

Tous nos patients nous ont été adressés par des urologues pour prise en charge d'AMLs rénaux symptomatiques, sauf pour une patiente totalement asymptomatique qui a bénéficié d'une embolisation préventive.

Nous avons analysé deux groupes de patients: embolisation d'urgence pour complication hémorragique et embolisation préventive.

L'embolisation a été proposée comme alternative peu invasive à la chirurgie (néphrectomie totale ou partielle) après discussion pluridisciplinaire (entre urologues et radiologues interventionnels) dans les cas suivants :

Groupe 1 : embolisation en urgence :

- AML compliqué spontanément d'une rupture avec hématurie de grande abondance dans 08 cas,
- Hématurie intermittente avec hémorragie rétro-péritonéale (HRP) mise en évidence sur le scanner pré-embolisation dans 01 cas.

Groupe 2 : L'indication de l'embolisation préventive était une taille de l'AML supérieure à 4 cm, chez des patients symptomatiques ou non.

L'embolisation n'était pas indiquée dans les cas suivants :

- Patient asymptomatique, avec taille de l'AML < 4cm.
- Suspicion de néoplasie maligne à explorer.

- Insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine <40 ml/mn).
- Allergie vraie aux produits de contraste iodés.

A) Sélection des patients :

A.1) Evaluation clinique:

Nous avons recruté 10 patients : 5 hommes et 5 femmes, l'âge moyen était de 42.6 ans [min 23—max 56ans].

04 patients étaient porteurs d'une Sclérose Tubéreuse de Bourneville (STB) et 06 patients étaient hors contexte de phacomatoses. (Figure 1)

Aucune patiente n'était enceinte.

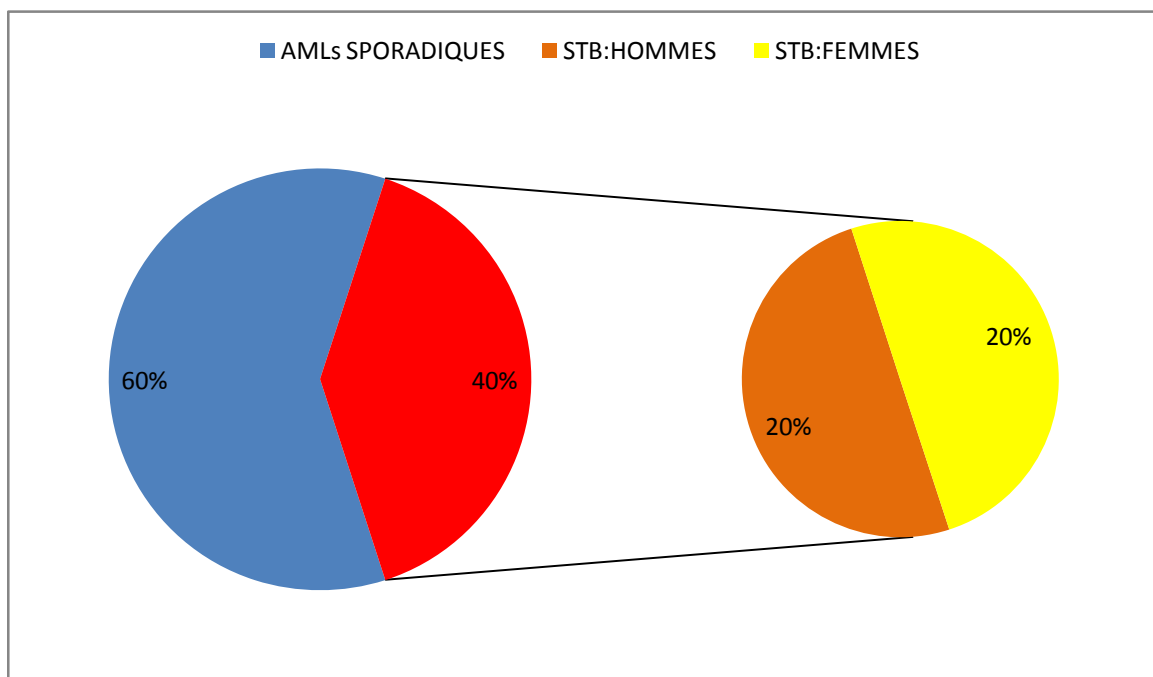


Figure 1 : les patients et le pourcentage de la STB.

09 patients présentaient ou avaient néanmoins présenté, dans les 6 mois précédents l'embolisation, une symptomatologie à type de douleur et/ou de pesanteur lombaires et/ou d'hématurie intermittente, alors qu'une seule patiente était totalement asymptomatique.

A.2.Evaluation radiologique :

Tous les patients ont bénéficié d'une TDM, une seule patiente a bénéficié d'une IRM pour confirmation diagnostique : au total, 22 AMLs rénaux ont été diagnostiqués.

La taille moyenne du plus grand diamètre des 12 AMLs embolisés en urgence était de 97.37 mm (max- min = 181- 59 mm).

Elle était plus élevée pour les 07 AMLs embolisés chez les patients porteurs d'une STB (moyenne = 114 mm; max- min = 181-75 mm) que pour les 05 AMLs sporadiques (moyenne = 80.75 mm; min-max = 100-59 mm).

La taille moyenne du plus grand diamètre des 10 AMLs embolisés à titre préventif était de 61.71 mm (max- min = 90- 45 mm).

La bilatéralité des lésions était enregistrée chez les 4 patients porteurs de la STB. Ce groupe de patients avaient 16 AMLs. (figure 2) Alors que 06 patients avaient des AMLs unilatéraux: 04 au niveau du rein gauche et 02 au niveau du rein droit.

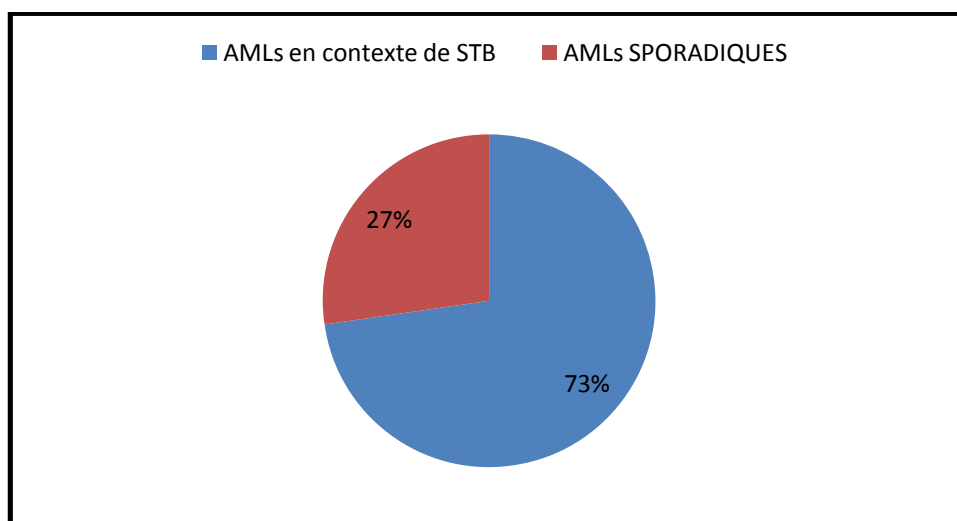


Figure 2 : pourcentage des AMLs sporadiques et congénitales.

Une patiente porteuse de la STB avait des AMLs bilatéraux compliqués du côté droit par une hémorragie retro péritonéale mise en évidence par une TDM pré-embolisation.

Des anévrismes étaient présents chez 6 des 10 patients soit 60% des cas, avec une taille moyenne de 11.40 mm (max : 21-min : 02). (Tableau 2)

Tableau 1 : Embolisations en urgence et embolisation préventives

	Embolisations en urgence :	Embolisations préventives :
Nombre de patients	09	05
Homme	05(55%)	02(40%)
Femme	04(45%)	03(60%)
Age moyen (année)	41.11	39
STB	04(50%)	04(80%)
Taille moyenne (mm)	97.37	61.71
AMLs du Rein gauche	06(50%)	07(70%)
AMLs du Rein droit	06(50%)	03(30%)
Total : nbre patients/ nbre AMLs	9/12	05/10

B.) Angiographie et embolisation :

B.1.) Aspects techniques :

Tous les patients proposés pour l'embolisation de leurs AMLs rénaux ont bénéficié d'une :

- évaluation clinique : âge, antécédents médicaux et chirurgicaux, la présence de symptômes de compression abdominale (pesanteur, sensation de masse abdominale, ballonnements, signes fonctionnels urinaires), constantes hémodynamiques, allergie connue au produits de contraste iodés.
- bilan biologique : qui comportait une fonction rénale, une numération formule sanguine, un taux de prothrombine (TP), taux de céphaline activé (TCA).

- bilan radiologique (échographie, TDM, IRM).

L'embolisation avait lieu à l'unité de radiologie interventionnelle de l'hôpital Ibn Sina de Rabat au cours d'une hospitalisation de courte durée au service d'urologie, dans une salle de radiologie vasculaire équipée d'un capteur plan (Innova 4100 GE). Tous les patients ont bénéficié d'une consultation pré-anesthésique avant l'intervention.

La procédure était réalisée selon le protocole technique suivant :

- préparation du patient :

- perfusion intraveineuse,
- pose d'une sonde vésicale,
- transfert en salle de radiologie vasculaire,
- installation en décubitus dorsal, sous sédation légère, avec surveillance hémodynamique (pouls, tension artérielle, ECG) et respiratoire (saturation en oxygène).

- Après anesthésie locale à la xylocaïne, abord artériel unifémoral (figure 3) selon la technique de Seldinger avec mise en place d'un introducteur de calibre 5 French (soit environ 1,6 mm) (figure 4).



Figure 3 : Cathétérisme selon Seldinger.

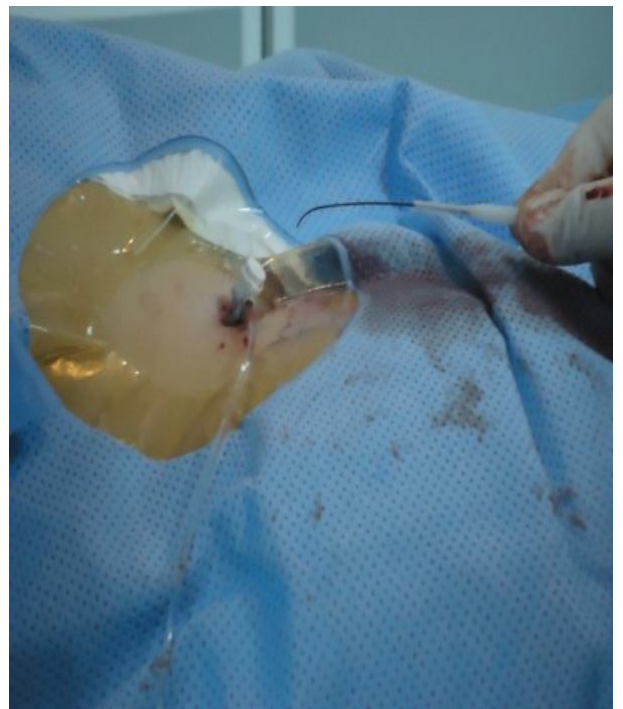


Figure 4 : Introduction de la sonde cobra 5F.

Après aortographie globale de repérage (figure5), l'embolisation a été pratiquée de façon aussi sélective et distale que possible, avec pour objectif de n'emboliser que les artères nourricières de la tumeur et ainsi d'épargner au maximum le parenchyme sain. Dans tous les cas, elle a été réalisée à l'aide d'une sonde de type Cobra 5F ou 4F.

En aucun cas nous avons utilisé un microcathéter.

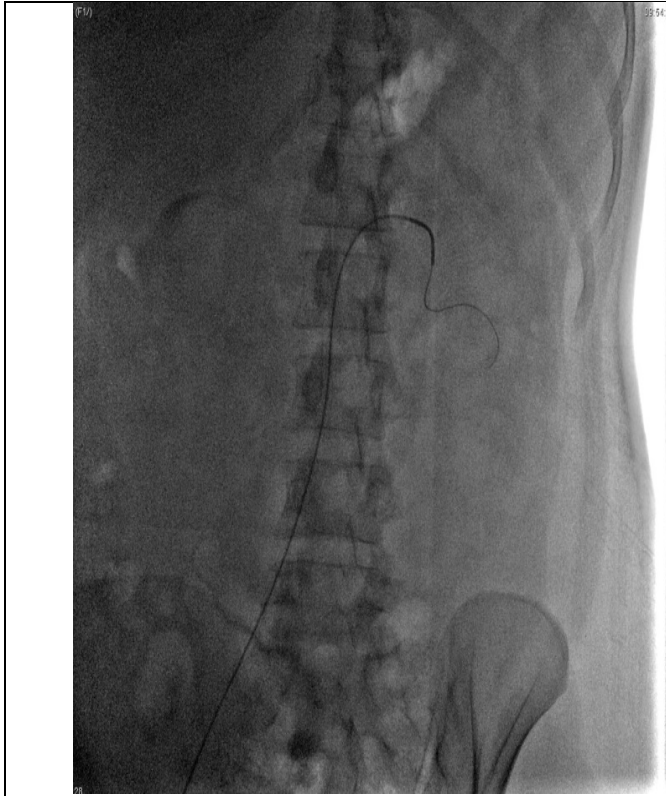


Figure 5 : cathétérisme de l'artère rénale gauche.

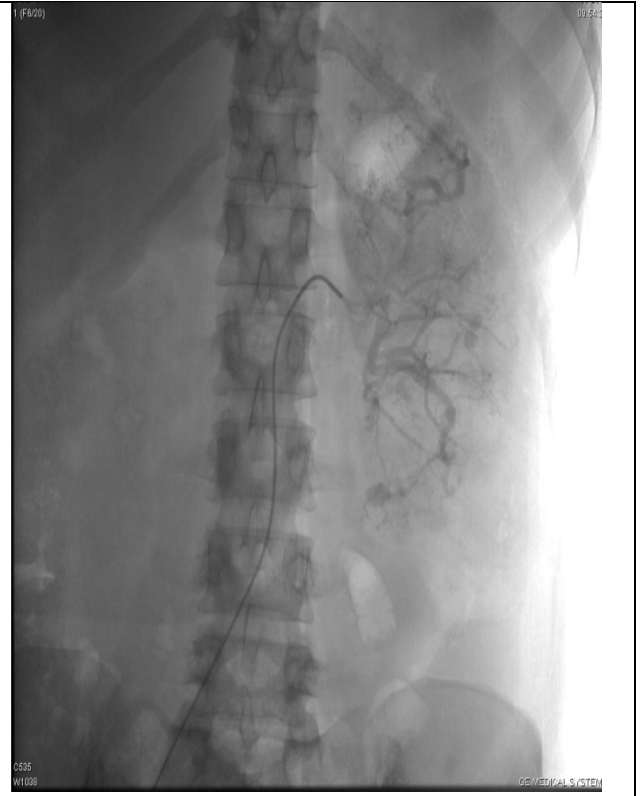


Figure 6 : Artériographie de repérage.



Figure 7 : Etude de la vascularisation rénale.



Figure 8: cathétérisme supra sélectif d'un blush tumoral.

- l'embolisation était pratiquée en flux libre à l'aide de particules non sphériques dans 01 cas et de particules sphériques dans 09 cas de calibre > 500 μm . Le calibre et le volume des microsphères utilisées étaient notés.



Figure 9 : Injection de particules sphériques calibrées.

Le point d'arrêt de l'embolisation était l'occlusion des artères pathologiques du réseau péri-angiomyolipomateux

La dose totale par séance variait de 2 à 8..ml, selon le ralentissement vasculaire.

Pour les malades qui ont des AMLs bilatéraux, l'embolisation était pratiquée de façon unilatérale lors de la première procédure réalisée en urgence

visant la tumeur la plus hyperhémiante suspecte d'être à l'origine de l'hémorragie puis d'autres séances ont été programmées à titre préventif pour les autres AMLs qui dépassent 4cm.

Ces mesures ont été prises pour éviter une insuffisance rénale qui peut résulter de l'embolisation de plusieurs territoires lors d'une seule procédure surtout en présence de tumeurs multiples volumineux.

L'ensemble des procédures ont été réalisées sous sédation consciente.

La durée totale moyenne des procédures était de 80 min (min 45 min, max 120min).

Les incidents survenant au cours de la procédure étaient notés.

B.2.) Nombre de procédures :

- 05 patients ont bénéficié d'une seule procédure en urgence,
 - 03 patients ont bénéficié de 2 procédures : une en urgence et l'autre préventive pour 02 AMLs différents.
 - 01 patiente a bénéficié de 04 procédures : une en urgence et 03 préventives cette patiente avait 08 AMLs embolisés.
 - 01 patiente a bénéficié d'une seule procédure à titre préventif.
- Soit 16 procédures au total.

Lors de 11 procédures nous avons pu embolisés 1 seul AML.

Lors de 04 procédures nous avons pu embolisés en même temps 2 AMLs du même coté.

03 AMLs ont pu être embolisés lors d'une procédure.

Aucun échec technique n'a été enregistré.

Au total : nous avons enregistré 16 gestes d'embolisation et 22 AMLs ont été embolisés.

B.3.) Hospitalisation :

Tous les patients, ayant bénéficié d'une embolisation, étaient hospitalisés en service d'urologie pour une mise en condition préalable et pour réalisation du bilan nécessaire.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours (min-max =24 heures-2 semaines).

Les durées d'hospitalisation longues ont été enregistrées chez les patients traités à visée hémostatique nécessitant une surveillance rapprochée et chez qui l'accès aux soins en urgence pouvait être problématique en cas de récurrence hémorragique.

C.) Protocole de suivi et d'évaluation de la réponse thérapeutique :

L'objectif principal de l'étude est l'évaluation de l'efficacité et de la sécurité de l'embolisation a long terme et l'importance d'un geste préventif pour tout AML dépassant 4 cm même asymptomatique vu le risque de saignement.

Le protocole habituel de suivi a comporté :

- ✚ un scanner pré-embolisation,
- ✚ un scanner en postembolisation à 02 mois avec une quantité de produit de contraste injectée en fonction de l'importance du territoire embolisé,
- ✚ un scanner plus retardé à 06 mois en cas de besoin pour surveiller d'autres lésions rénales (par exemple en cas d'AMLs multiples).

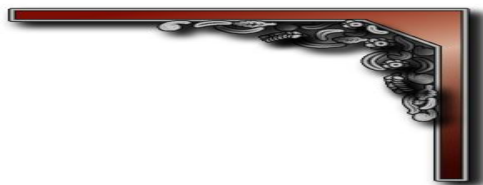
Les critères de jugement étaient cliniques (interrogatoire, examen physique) et radiologiques (Echographie ou TDM abdominales avant et après embolisation) :

➤ cliniques :

- ✚ l'arrêt de saignement pour les embolisations réalisés en urgence;
 - ✚ l'absence de recours à une chirurgie ou d'accident hémorragique chez les 10 patients ayant bénéficié d'une embolisation.
 - ✚ la disparition des symptômes décrits en pré-embolisation.
- radiologiques en étudiant:
- ✚ la disparition à distance de l'hypervascularisation tumorale.
 - ✚ l'évolution de la composition tissulaire des AMLs.
 - ✚ la diminution de la taille.

Tableau 2 : caractéristiques des AML embolisés et suivie des patients :

obs.	Sexe/âge	Antcd	Siège	Plus grand diamètre (Mm)	Anévrisme (Mm)	Matériels	Ischémie parenchyme sain	Suivie
1.	H/40	Embolisation par coils	Droit	-	-	-	-	
2.	F/32	STB	Bilatéral	D 100 G 45	6	Particules (500µm)	7%	Embolisation Préventive à 1 mois
3.	H/48	-	Gauche	68	2	Particules (500µm)	2%	TDM à 2 mois
4.	H/52	-	Gauche	59	-	Particules (700µm)	10%	TDM à 2 mois
5.	H/24	STB	bilatéral	D 181 G 60	21	Particules (500µm)	D 10 % G 5 %	Embolisation Préventive à 02 mois
6.	H/48	STB	bilatéral	D 75 G 53	14	Particules (700µm)	D 5% G 5%	Embolisation Préventive à 1 mois
7.	F/40	-	Gauche	100	11	Particules (500µm)	10%	TDM à 2 mois
8.	F/51	-	Gauche	96	26	Particules (500µm)	8%	-
9.	F/26	STB	bilatéral	D 100 G 67, 64 ,53	13	Particules (700,500µm)	D 6% G 15%	Embolisation Préventive au 5 ^o mois ,8 ^o mois ,9 ^o mois
10.	F/56		Gauche	90	-	Embosphères (700µm)	0%	-



III. Résultats



A.) Suivi des patients :

Le suivi des patients après l'embolisation a été possible dans 04 cas alors que 06 patients ont été perdus de vue. Sa durée moyenne était de 7 mois [min 2—max 24] :

- ✚ 06 embolisations sans contrôle en imagerie depuis la procédure ;
- ✚ 03 embolisations avec un suivi TDM à 2 mois,
- ✚ 01 embolisation avec un suivi TDM de 2 ans.
- ✚ aucun suivi complémentaire par IRM n'a été nécessaire.

B.) Résultats :

L'embolisation a été efficace immédiatement pour arrêter l'hémorragie dans tous les cas traités en urgence:100% de réussite technique.

Cette efficacité a été jugée :

- ✚ sur les données de l'angiographie post-embolisation,
- ✚ sur les constantes hémodynamiques,
- ✚ sur le bilan biologique du patient,

Aucune autre séance d'embolisation n'est été nécessaire pour persistance du saignement.

En aucun cas, l'embolisation n'a été suivie d'un geste chirurgical de nécessité ou de principe.

Aucune embolisation jugée incomplète, nécessitant une ré-embolisation du même territoire, n'a été enregistré.

Aucune complication immédiate n'a été notée chez ces patients.

La taille moyenne initiale des AMLs traités en urgence chez les 04 patients qui ont été suivie est 127 mm, il était réduite à 88 mm, cela représente une réduction de la taille tumorale de 30%.

Les 04 malades qui avaient des AMLs multiples ont bénéficié de séances d'embolisation préventives, après le premier geste réalisé en urgence, visant les autres AMLs qui dépassent 4 cm, dans un délai qui a varié entre 15 jours et 9 mois.

04 patients ont eu un syndrome post-embolisation (douleurs, nausées, fièvre).

80% des patients ont été asymptomatiques à 02 mois après le geste d'embolisation.

Des séquelles rénales ischémiques, correspondant à une régression du volume du parenchyme rénal fonctionnel de 10% (min 5%, max15 %) ont été enregistrées lors du suivi radiologique.

Tableau 3 : résultats après l'embolisation d'hémostase et l'embolisation préventive :

	Embolisation d'hémostase	Embolisation préventive
Nombre de patients	09	05
Taille AML (mm)	97.37 [181—59]	61.71 [90—45]
Symptomatiques (%)	100	80
Échec cathétérisme	0	0
Suivi (mois)	4 patients (min : 02 mois max :2 ans)	
Re-embolisation	0	
Réduction de taille AML (%)	30	
Chirurgie post-embolisation	0	

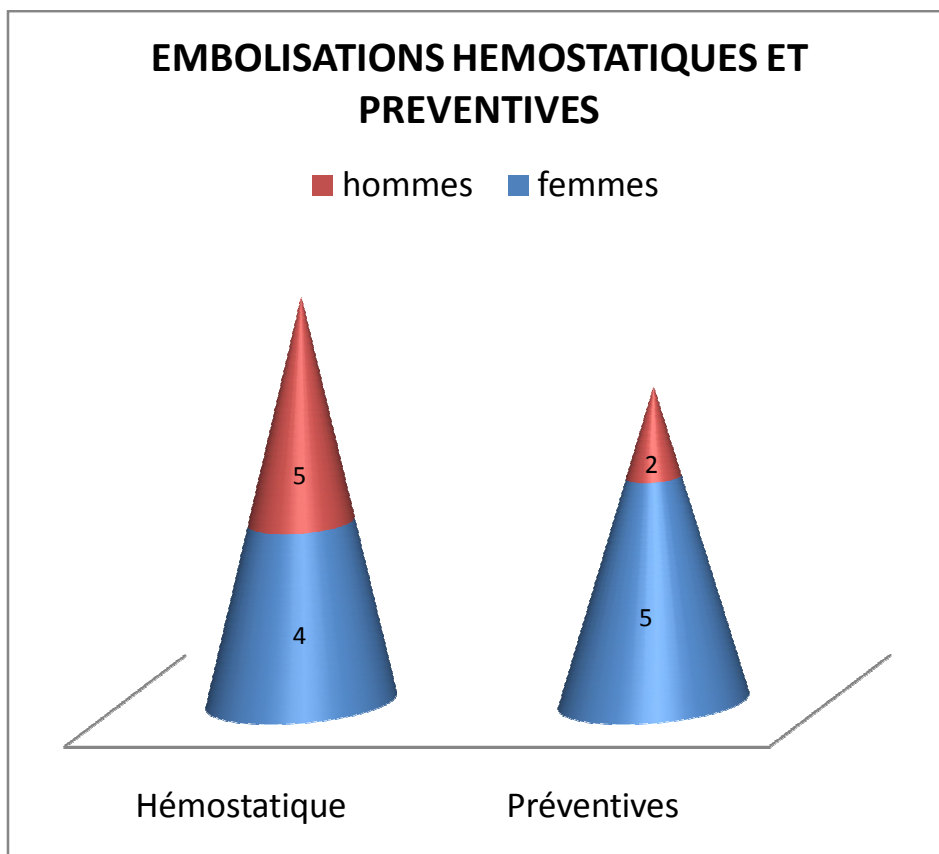


Figure 10 : nombre d'embolisations : hémostatiques et préventives en fonction du sexe.

C.) Exemple de procédure :

Il s'agit de Mme L. R âgée de 56 ans, sans antécédents pathologiques notables (notamment pas de STB ni hématurie ni douleur lombaire).

Suivie depuis 1994 pour AML mesurant 02 cm de diamètre, totalement asymptomatique, de découverte fortuite lors d'un examen échographique. (figure 11).

Une IRM (figure 12) a été réalisée pour confirmation diagnostique révélant un AML à fort contingent graisseux du rein gauche (15 x 16 mm) sans signes de complications associés.

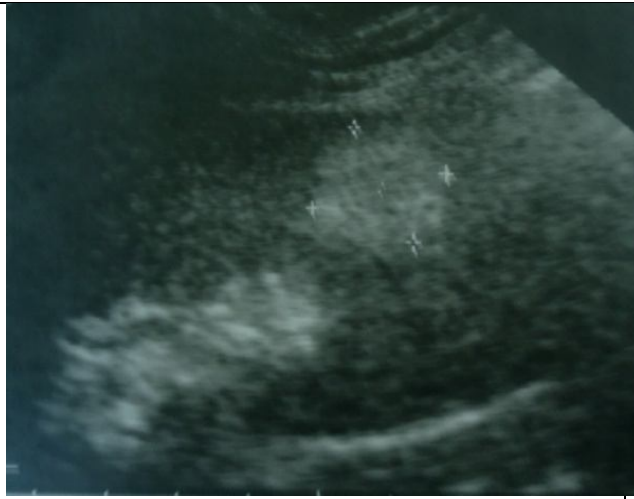


Figure 11 : échographie (1994) : AML rénal gauche 2cm.

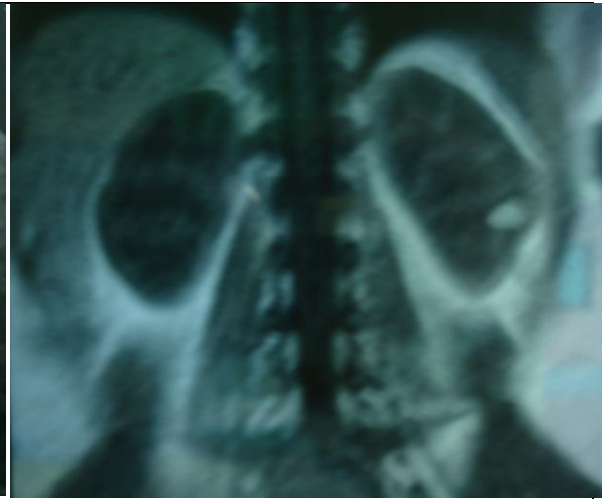


Figure 12 : AML polaire inferieur a fort composante grasseuse gauche en hypersignal T2 (IRM réalisée en 1994).

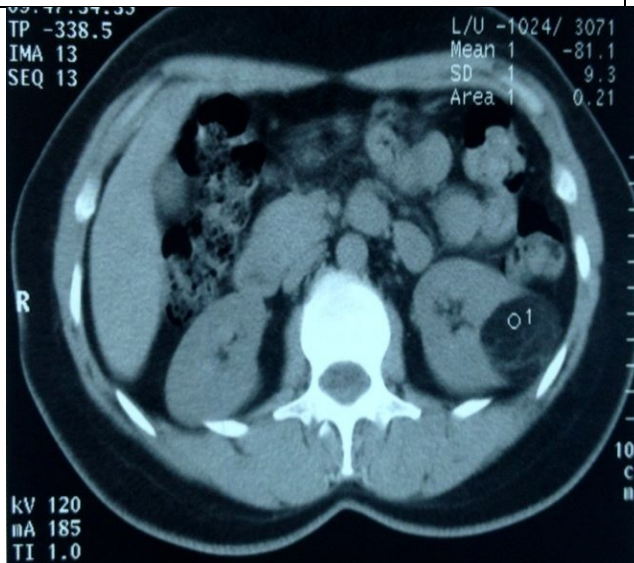


Figure 13 : TDM réalisée en 2005 : AML rénal gauche à fort contingent grasseux (35/32 mm).

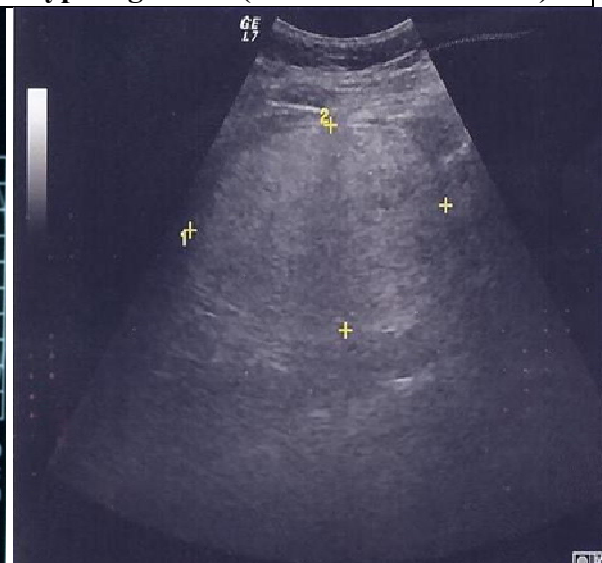


Figure 14 : échographie réalisée en 2011 : taille de l'AML 9 cm.

Devant ce tableau clinique (=pas de saignement ni de douleurs) et ces mensurations radiologiques (angiomyolipome < 4 cm) la prise en charge initiale de la patiente a consisté en une surveillance clinique (apparition de complication liée a l'évolution tumorale) et radiologique (dépistage de toute augmentation de volume ou saignement retro péritonéale ou tout autre remaniement structurale/architecturale de la tumeur) comme la littérature le suggère.

En effet, la patiente a été suivie durant 18 ans : de 1994 à 2012 par la réalisation d'échographies itératives (figure 14), et de TDM (figure 13) en cas de besoin.



Figure 15 Artériographie rénale sélective gauche montrant un blush tumoral polaire inférieure hyper vasculaire à développement exo-rénal.

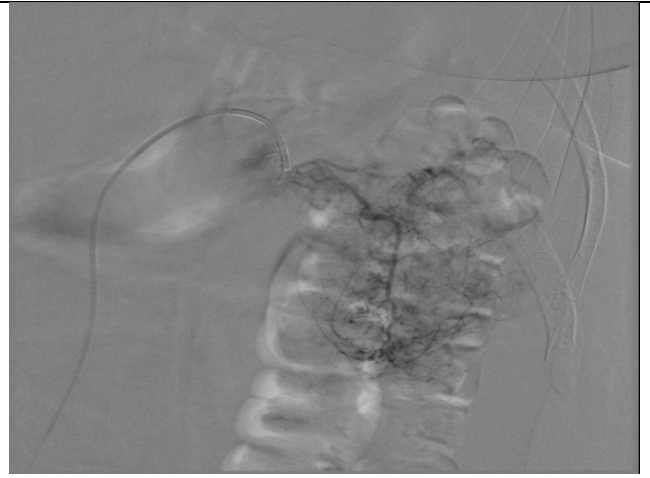


Figure 16 : Cathétérisme hyper sélectif de l'AML



Figure 17 : Embolisation à l'aide de particules sphériques 700µm.



Figure 18 Contrôle après embolisation montrant la disparition quasi-totale de la vascularisation tumorale, avec bonne conservation de la vascularisation du parenchyme sain.

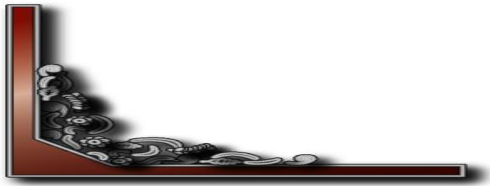
Devant l'augmentation de taille une embolisation a titre préventive s'avérait une nécessité.

Nous n'avons enregistré aucun incident au cours de l'examen. La patiente a ressenti une douleur lors de la procédure ce qui a motivé l'administration d'antalgiques (perfalgan) avec bonne évolution.

Le résultat final (Figure 18) a montré une dévascularisation totale de l'AML et un parenchyme rénal sain totalement préservé.



IV. Discussion



A) Les angiomyolipomes rénaux:

Le terme « angiomyolipome » est attribué à Morgan et al bien que en 1900 Grawitz a utilisé un terme similaire [5,6]. C'est en 1911 que l'histopathologie de cette tumeur a été décrite [7].

Le développement tumoral habituel est exorénal, non encapsulé, non infiltrant, mais expansif, avec trois composantes (vaisseaux anormaux, muscle lisse, graisse) représentées en proportion variable, le contingent graisseux étant souvent le plus important.

Cependant, dans 5 à 15 % des cas, la graisse manque à l'analyse histologique [2].

L'AML est retrouvé dans 2 situations cliniques différentes :

- de forme sporadique dans 80 % des cas, où il est classiquement isolé, unilatéral, avec une forte prédominance féminine ;
- de forme congénitale, dans le cadre d'une phacomatose en particulier la Sclérose Tubéreuse de Bourneville (STB) dans 20 % des cas ; avec des lésions volontiers multiples et bilatérales, atteignant autant l'homme que la femme (tableau 4) [5].

Sur le plan évolutif, il s'agit d'une tumeur bénigne qui augmente progressivement de volume [3,8], mais sa croissance se fait avec une vitesse imprévisible.

A l'exception de la forme épithélioïde qui est très rare, la transformation maligne des AMLs est extrêmement rare: pas plus de 15 cas rapportés [9,10].

Le risque évolutif majeur est lié aux complications hémorragiques qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital, puisque 20% à 30% des patients sont en choc lors de la rupture [2].

En effet, l'angiomyolipome est la deuxième cause rénale d'hémorragie retro péritonéale après le Renal Cell Carcinoma RCC [5,11,12].

Ce risque hémorragique dépend essentiellement de la taille, mais aussi de la multifocalité, de la présence d'anévrismes intra-lésionnels et de leur taille (> 5 mm) [13,14], et du grade angiogénique de la tumeur [5,13,15].

Tableau 4 : caractéristiques cliniques des AMLs dans différentes séries [5].

Référence	Nbre de patients	Age moyen	% femme	% tumeurs Multiples	% Sclérose Tubéreuse	% Des malades Symptomatiques
Osterling et al.	+600	-	81	25	20	64
De Luca et al.	52	-	63	25	4	21
Dickinson et al.	37	56 (14–86)	89	38	22	43
Kessler et al.	15	46 (14–60)	93	33	27	100
Chen et al.	32	48 (27–70)	81	13	6	81
Koh and George	11	50 (36–69)	91	18	9	91
Kennelly et al.	31	47 (1–71)	74	35	29	77
Koike et al.	14	48 (24–64)	93	14	14	57
Van Baal et al.	20	28 (13–54)	70	100	100	50
Steiner et al.	35	50 (17–74)	94	26	17	40
Tong et al.	24	41 (10–70)	71	17	17	96
Blute et al.	44	52 (4–80)	89	25	9	64
Heckl et al.	15	52 (4–80)	93	0	0	73
Malone et al.	6	52 (22–67)	100	33	17	50
Total	336	48* (1–86)	86	29	20	59

En contexte hémorragique, la prise en charge repose sur l'embolisation en urgence initialement décrite en 1977 [6].

En dehors de l'urgence, le traitement est en fonction de la taille de la lésion. En dessous de 4 cm, le risque hémorragique est faible et la croissance de l'AML peu prévisible mais souvent lente [2].

Une surveillance annuelle par échographie est privilégiée (une fois le diagnostic établi par TDM), avec réalisation d'un scanner en cas d'évolution ou si la taille atteint 4 cm.

Au-delà de 4 cm ou si l'AML devient symptomatique, une attitude curative est préconisée afin de prévenir le risque hémorragique : embolisation, énucléation, néphrectomie partielle, Radio-fréquence, crayo-ablation. [16,17].

Dans tous les cas, l'indication d'embolisation doit être posée dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire impliquant les radiologues et les urologues et le choix de la méthode thérapeutique doit prendre en compte le caractère bénin de la lésion et la nécessité de préserver au maximum la fonction rénale (notamment en cas d'AMLs multiples et d'interventions successives probables).

L'embolisation ou les techniques de tumorectomie paraissent particulièrement adaptées à la prise en charge préventive de ces lésions en permettant de respecter le parenchyme rénal juxta lésionnel [18]. L'embolisation offre l'avantage d'être peu invasive et reste possible même en cas d'insuffisance rénale modérée, diverses études n'ayant pas montré de dégradation de la créatininémie en post-embolisation [19].

Le traitement chirurgical est en revanche indispensable au moindre doute de malignité.

B) Sélection des patients :

B.1.) Evaluation clinique :

Les manifestations cliniques sont fortement corrélées à la taille, et sont rencontrées chez 50 à 80% des patients lorsque la tumeur dépasse 4 cm [20,21,22], la triade classique associe :

- douleurs lombaires ;
- masses palpables ;
- hématurie ;

D'autres symptômes peuvent avoir lieu : nausée, vomissements, fièvre, hypertension artérielle, anémie, insuffisance rénale, hypotension en cas d'hémorragie [5].

Mais le plus souvent leur découverte est fortuite lors d'un examen radiologique, ou une exploration chirurgicale pour une autre cause.

Steiner et al. ont montré, en suivant 28 AMLs chez 24 patients sur une durée moyenne de 4 ans que les tumeurs de moins de 4 cm étaient moins susceptibles de croître que celles supérieures à 4 cm (27% contre 46%).[23]

La grossesse stimule la croissance d'un AML : certaines femmes peuvent devenir symptomatiques pendant cette période [12]. Nous n'avons enregistré aucun cas de grossesse chez nos patientes.

B.2.) Evaluation radiologique :

L'embolisation n'est envisagée, à titre hémostatique ou préventif, qu'après confirmation du diagnostic par une TDM (figure 19 et 20) ou une IRM (figure 21) en cas de besoin.

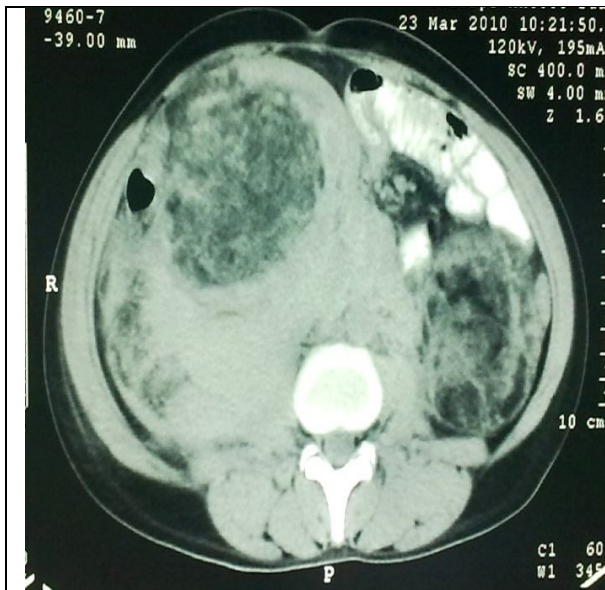


Figure 19A : TDM chez une patiente âgée de 26 ans atteinte de la STB, montrant des AMLs bilatéraux compliquée du coté droit d'une hémorragie retro péritonéale.

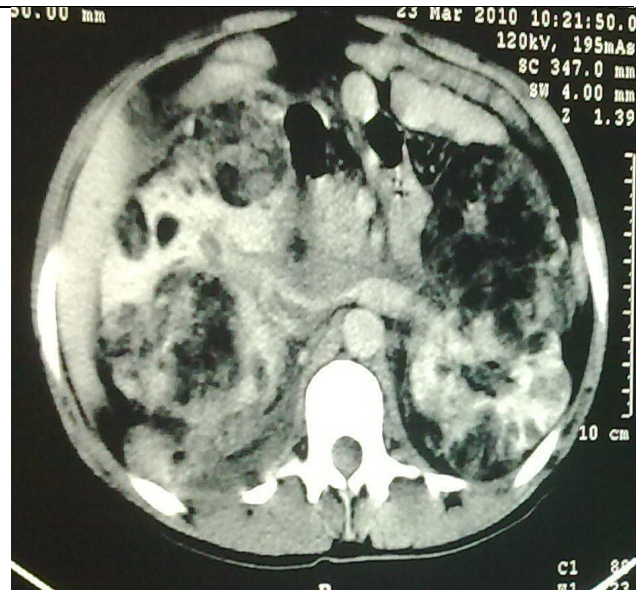


Figure 19B : TDM chez la même patiente après injection de produits de contraste.



Figure 20A : Patiente âgée de 56 ans suivie depuis 17 ans pour AML, symptomatique. TDM montrant un AML du rein gauche a fort contingent graisseux.

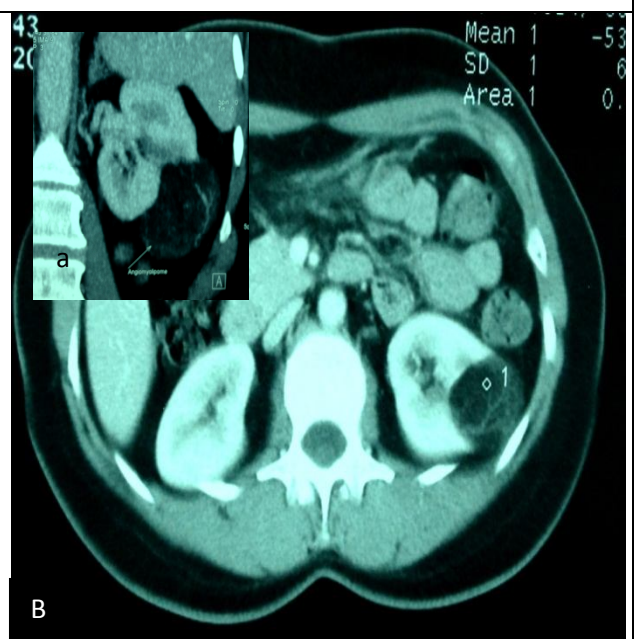


Figure 20B : TDM de la patiente en 6a après injection de produit de contraste montrant une masse tumoral bien limitée avec vaisseaux tortueux au centre. a) coupe sagittale montrant un AML renal polaire inferieur gauche.

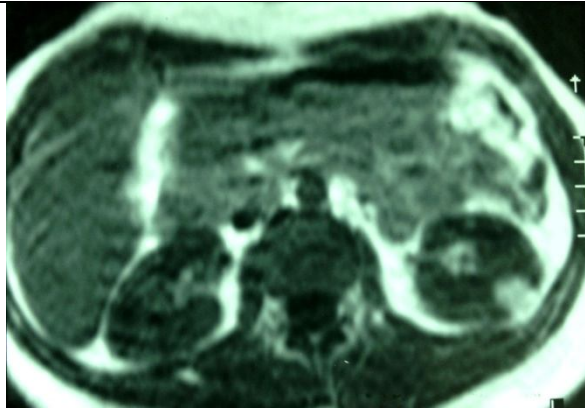


Figure 21A : AML renal polaire inférieur gauche à fort contingent graisseux macroscopique en hypersignal en séquence T1.

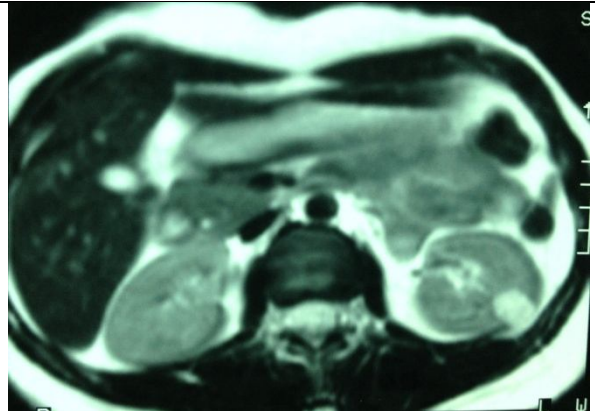


Figure 21B : hypersignal en T2



Figure 21C : IRM en coupe coronale avec saturation de graisse en T1 montrant la localisation polaire inférieure gauche de l'AML en 8A.

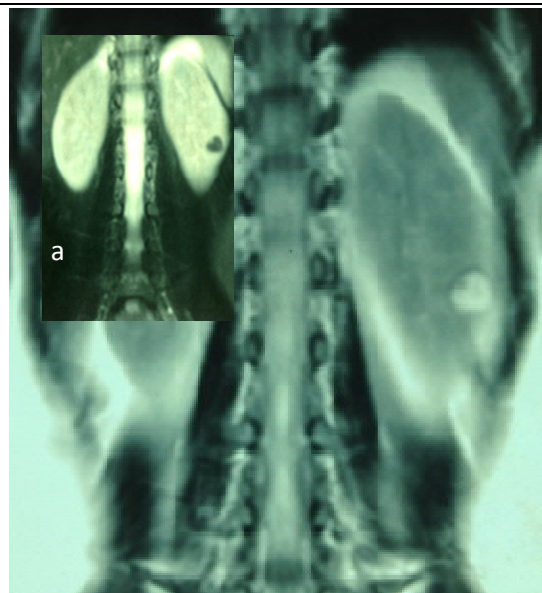


Figure 21D: hypersignal en T2, notez la forte composition graisseuse de cet AML confirmé par la séquence en suppression de graisse (a).

Adison [24] a proposé une classification des AMLs basée sur la mise en évidence radiologique de tissu graisseux dans 127 AMLs chez 85 patients ainsi les AML ont été classés en 4 types radiologiques:

- Type-I: essentiellement graisseux (habituellement moins de 2 cm de diamètre et intra rénal): 54%.
- Type -II: partiellement graisseux (intra-rénal or bourgeonnant): 29%.
- Type -III: peu graisseux (plus bourgeonnant et perirénal): 11%;
- Type -IV: sans graisse : peut être petit ou large, intra-rénal ou bourgeonnant mais toujours homogène et hyperdense (souvent bourgeonnant): 6%.

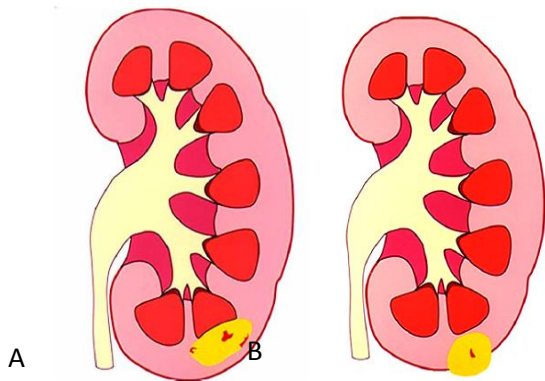


Figure. 22a : - Diagrammes illustrant les 2 variantes de l'AML type-I :
 A) – lésion petite ovale intra rénale.
 B) – lésion petite ronde avec une protrusion minimale de la périphérie du rein.

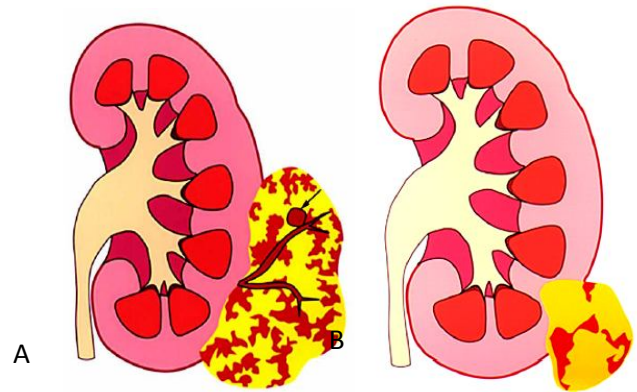


Figure 22b- Diagramme illustrant les 2 variantes de l'AML type-II :
 A) – masse graisseuse de petite taille partiellement bourgeonnante.
 B) - masse graisseuse de plus grande taille, bourgeonnante contenant des vaisseaux tortueux avec pseudo anévrisme (flèche). Les deux tumeurs présentent des quantités variables de tissus non graisseux.

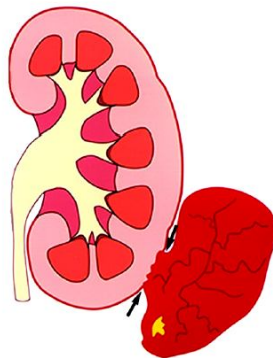


Figure 22c : Diagramme illustrant l'AML type III :
 mass à prédominance myomateuse / angiomateuse avec une quantité minime de graisse (flèche = site d'anomalie parenchymateuse focale).

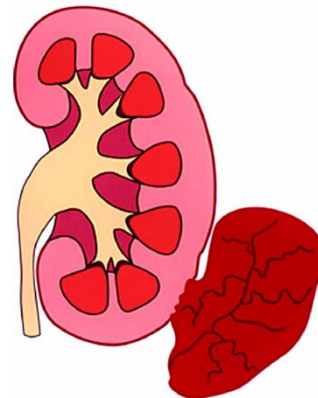


Figure 22d : Diagramme illustrant l'AML type IV :
 masse myomateuse/ angiomateuse, bourgeonnante, homogène sans graisse radiologiquement détectable.

Dans notre série, les 12 AMLs traités en urgence à visée hémostatique ont une taille moyenne de 97.37 mm de diamètre contre 61.71mm de diamètre pour les 10 AML traités de façon préventive. La bilatéralité des lésions est retrouvée dans 40 % chez les 4 malades porteurs de STB.

Des anévrismes artériels sont constatés dans 77 % des cas avec une taille moyenne de 13 mm (26max-2min).

Dans la série de 35 patients de Dabbeche et al. les formations anévrismales variaient entre 87% pour les malades traités en urgence et 60% pour les malades traités à titre préventif [3].

Aussi, sur une grande série de 62 AML, Tsai et al. décrivaient le risque de rupture spontanée estimé à 14,5% [25], mais d'autres l'évaluait plus élevé, de 50 à 60% [2,26].

Yamakado et al. ont étudié la relation entre taille des anévrismes et la rupture et ont remarqué que tous les anévrismes rompus avaient une taille > à 5mm et 88% > à 9mm [13].

Yamakado, ainsi que Koh et George, trouvent que la taille des anévrismes est le facteur prédictif de rupture le plus important suivie par la taille de la tumeur [27].

Williams et al, rapportent que les anévrismes intra tumoraux sont très fréquents chez les patients porteurs de STB (80%), avec une taille moyenne de 5 mm, avec 35 % des malades ayant plus de 5 anévrismes, 45% entre 1 et 5 tandis que seulement 20% n'ayant pas d'anévrismes [28].

C) Efficacité de l'embolisation :

Depuis sa première description, l'embolisation artérielle sélective n'a pas cessé de voir sa fréquence d'utilisation augmenter dans la prise en charge des AML pour trois raisons principales :

- la tumeur est bénigne ;
- la symptomatologie est due le plus souvent à l'hémorragie ;
- l'embolisation peut préserver le parenchyme rénal sain [3].

Le capital néphronique est largement préservé grâce à la constante amélioration de cette technique, et le développement des techniques d'imagerie permettant une embolisation hypersélective intéressant uniquement les branches artérielles alimentant la tumeur et réduisant ainsi le risque d'ischémie du parenchyme sain.

L'accessibilité de façon hypersélective aux artères nourricières de la tumeur est la condition requise à la réalisation d'une embolisation de l'AML, dans le cadre d'une possible substitution du traitement chirurgical par cette technique.

Cette hyper sélectivité n'est pas toujours réalisable en particulier quand le volume tumoral modifie la disposition anatomique.

La place de l'embolisation d'hémostase est bien établie dans la prise en charge initiale des AMLs hémorragiques aigus, depuis le premier cas rapporté par Moorhead en 1977 [6]; permettant dans la majorité des cas d'arrêter le saignement et d'éviter une néphrectomie d'hémostase [5,29].

Le meilleur critère pour juger l'efficacité de l'embolisation est l'absence de survenue d'un épisode hémorragique après un suivi clinique prolongé [3].

L'embolisation préventive peut constituer, soit une alternative à la chirurgie dans le traitement des AMLs supérieurs à 4 cm, symptomatiques ou non, soit une préparation à un geste chirurgical ainsi facilité et plus conservateur [3].

Shen WH et al rapportent le recours à une embolisation préopératoire d'un AML de 5505 g suivie par une néphrectomie partielle, évitant ainsi une spoliation sanguine en per opératoire [30].

Christopher M. Chick et al. rapportent un succès technique radiologique et clinique de l'ordre de 85% chez 29 parmi 34 malades [31].

D'après l'étude de Chi Kwok Chan et al. l'embolisation a arrêté le saignement, au cours de la première tentative, dans 85% des cas [32].

Tillou X et al ont enregistré parmi 21 patients porteurs de 22 AMLs une efficacité de 100% pour arrêter l'hémorragie [33].

Planché O, et al ont enregistré parmi 30 patients porteurs de 34 AMLs un échec de cathétérisme dans 04 cas [34].

En général, les séries publiées rapportent un succès technique variant entre 80–100% [35, 36, 37, 38].(tableau 5)

Tableau 5 : taux de succès enregistré par différents séries.

REFERENCE	Nbre patients/nbre AML	TAILLE MOY	Urgente/Preventive	SUCCESS TECHNIQUE	SUIVIE (MOIS)
Earthman et al.1986	2/3	4	2/0	100%	24
Soulen et al.1994	5/5	4	0/5	100%	21
Mourikis et al.1999	5/8	5-12	5/0	100%	05
Chiarugi et al.2000	1/MULTIPLES	+4	1/0	100%	36
Kothary et al.2005	19/30	4	7/12	100%	51
WK Tso .2005	13/16	-	4/9	100%	48
Rimon et al.2005	17/18	5.5-20	3/14	94%	14
Dabbech et al.2006	34/35	4-11	16/19	80%	18
Seyam et al.2008	6/6	2-21	0/9	100%	39
Ramon 2008	41/48	10.3	10/31	91%	57.6
M. Incedayiet al 2009	4/6	4-12	3/3	100%	10
Christopher M. Chick 2009	34/-	2.9-24.4	0/34	100%	44.2
Chi Kwok Chan 2011	27/28	4-30	15/13	93%	60
Stephen Faddegon 2011	17/23	-	8/9	94%	-
Total	225/+226		37/62	96.58%	

Au cours de la période d'étude, nous avons réalisé des embolisations chez 10 patients, pour 22 AMLs :

- 12 AMLs embolisés en urgence pour hématurie importante dans 08 cas, et pour hématurie intermittente associé à une hémorragie rétro-péritonéale dans 01 cas.
- 10 AMLs embolisés à titre préventif.

Dans notre expérience, l'efficacité immédiate de l'embolisation d'hémostase est retrouvée dans 100 % des cas à court terme.

L'embolisation sélective dans les 24 à 48 premières heures a permis le traitement en urgence des hémorragies hémodynamiquement instables, évitant ainsi la chirurgie. Aucune séance de ré-embolisation du même territoire traité en urgence n'été nécessaire.

L'embolisation préventive s'est déroulée dans tous les cas dans des conditions plus favorables et les résultats technique et clinique ont été satisfaisants chez les patients qu'on a pu suivre.

L'embolisation rénale et la chirurgie conservatrice (classique ou par laparoscopie) sont très efficaces dans la gestion des AMLs. La tendance actuelle est de privilégier l'angioembolisation chaque fois qu'elle peut remplacer la chirurgie dans le but de préserver la fonction rénale [39].

Les avantages de l'embolisation incluent : l'invasivité minimale de la procédure ; la stabilisation rapide d'une hémorragie ; sa réalisation même en cas d'insuffisance rénale modérée.

La durée d'hospitalisation en général est inférieure à 24 heures [40]; dans notre expérience elle a été plus élevée en raison de la nécessité de surveiller les patients après la procédure réalisée en urgence.

Les patients avec des AMLs vascularisés par des branches artérielles distinctes sont des candidats idéaux pour un geste d'embolisation.

Les tumeurs avec une vascularisation complexe ou située à proximité du hile, et vue la difficulté technique et le risque d'embolisation du parenchyme sain, requièrent une discussion entre urologues et radiologues interventionnels pour déterminer la meilleure approche thérapeutique.

La grossesse constitue une contre indication relative en contexte d'urgence. Dans ce cas, des mesures de radioprotection particulière doivent être prises avec pose d'un tablier plombé autour de l'abdomen en regard de l'utérus gravide et utilisation de diaphragmes adaptés afin de limiter au maximum l'irradiation.

Dans la série de Dabbeche 02 femmes étaient enceintes et ont bénéficié d'une embolisation d'AMLs à visée hémostatique [3].

D) Notion techniques :

Le cathétérisme sélectif des artères nourricières a été difficilement obtenu pour les embolisations hémostatiques, mais nous n'avons enregistré aucun cas d'échec de cathétérisme.

Tillou X et al ont enregistré parmi 21 patients porteurs de 22 AMLs un échec de cathétérisme dans 03 cas [33].

Planché O, et al ont enregistré parmi 30 patients porteurs de 34 AMLs un échec de cathétérisme dans 04 cas [34].

Chi Kwok Chan et al. ont enregistré 27% cas d'échec de cathétérisme lors d'une étude incluant 28 malades dont l'embolisation chez 15 patients a été faite en urgence [9].

L'embolisation préventive était plus facile à gérer à cause du caractère non urgent de la procédure et des conditions de réalisation technique plus favorables.

Les produits utilisés par les différentes équipes pour embolisation ont été: Alcool (A);éthanol ; polyvinyl Alcool particules (PVA); particules sphériques ; Lipiodol ; coils seuls ou en association [2,3,41,42,43].

Dans notre série, un patient qui a bénéficié d'une embolisation par coils seuls dans un autre centre a présenté une récurrence des symptômes et a été adressé chez nous pour prise en charge d'une hématurie active.

L'embolisation chez nos patients a été faite par des particules sphériques ou non, sans recourir aux coils ou à l'alcool dont le maniement est délicat. Aucune complication n'a été décrite.

Outre l'irrégularité de forme et de taille des particules (PVA), elles sont d'utilisation malaisée en raison de leur tendance à flotter et à former des agrégats susceptibles d'obstruer le cathéter.

Stoica G et al. rapportent qu'avec le PVA, des ruptures d'anévrismes ont été signalées dans les embolisations en urgences ou préventives [2].

Zerhouni et al [44] et Alder et al [45] rapportent des ruptures d'anévrismes durant l'embolisation avec ballon d'occlusion.

L'alcool absolu est un agent d'embolisation efficace, entraînant une occlusion vasculaire permanente par vascularite nécrosante distale et un infarctus de la lésion traitée avec une action non seulement vaso-occlusive mais aussi cytotoxique [46].

Le principal risque avec l'Alcool et l'éthanol est l'embolisation non ciblée résultant du reflux en dehors de l'artère nourricière de la tumeur lié au ralentissement rapide du flux vasculaire lors de l'injection (probablement secondaire à un spasme artériel et à l'occlusion des branches distales). Également, les douleurs ressenties lors de l'embolisation par l'alcool sont variables mais souvent intenses, justifiant souvent une sédation profonde ou une anesthésie générale.

Le lipiodol (ou éthiodol) est un agent de contraste huileux fréquemment utilisé en embolisation, notamment pour l'embolisation des CHC (Carcinome Hépatocellulaire).

Le niveau d'embolisation est distal, de l'ordre de 50 microns [34]. Grâce à sa radio-opacité, le Lipiodol sert en même temps comme marqueur radio opaque et comme agent embolisant, et à noter qu'avec le Lipiodol on n'a pas besoin des ballons d'occlusion [47].

Tableau 6 : Les différents produits d'embolisation utilisés seuls ou en association par différentes équipes :

REFERENCE :	MATERIELS UTILISE :	REFERENCE :	MATERIELS UTILISE :
-Mourikis et al.1999	PVA+coils	-stoica et al 2010	embosphères ; coils Gélatine résorbable
-Chiarugi et al.2000	Coils	-Williams et al.2006	PVA, coils
-Kothary et al2005	Ethanol /Ethiodol ;	-Ewalt 1998	PVA ; microspheres ;coils
-Rimon et al.2005	Ethanol+PVA	-Igarashi et al.2002	Ethanol/lipiodol +coil Gelatin
-Dabbech et al.2006	Ethanol, embosphères +coils	-Lazarov et al.2002	Coils/ ballon détachable
-Seyam et al.2008	Ethanol	-Lee et al.1998	Ethanol
-M. Incedayiet al 2009	Ethanol/etiodol embosphères ; PVA coils	-Alexis Radeleff ;2006	Embosphères, Lipiodol, coils
-Christopher M. Chick 2009	Alcool, lipiodol, coils	-Han	Coils; PVA ;ethanol; ethanol + lipiodol
-Chi Kwok Chan 2011	Coils ; PVA; lipiodol; Alcool	-Lenton	PVA;PVA +coils
-Stephen Faddegon 2011	Particules ;A ;coils	-Somani	Coils ;particules
-Ramon 2008	Ethanol+ PVA	-WK Tso 2005	Lipiodol/ethanol
-Notre étude 2012	particules		

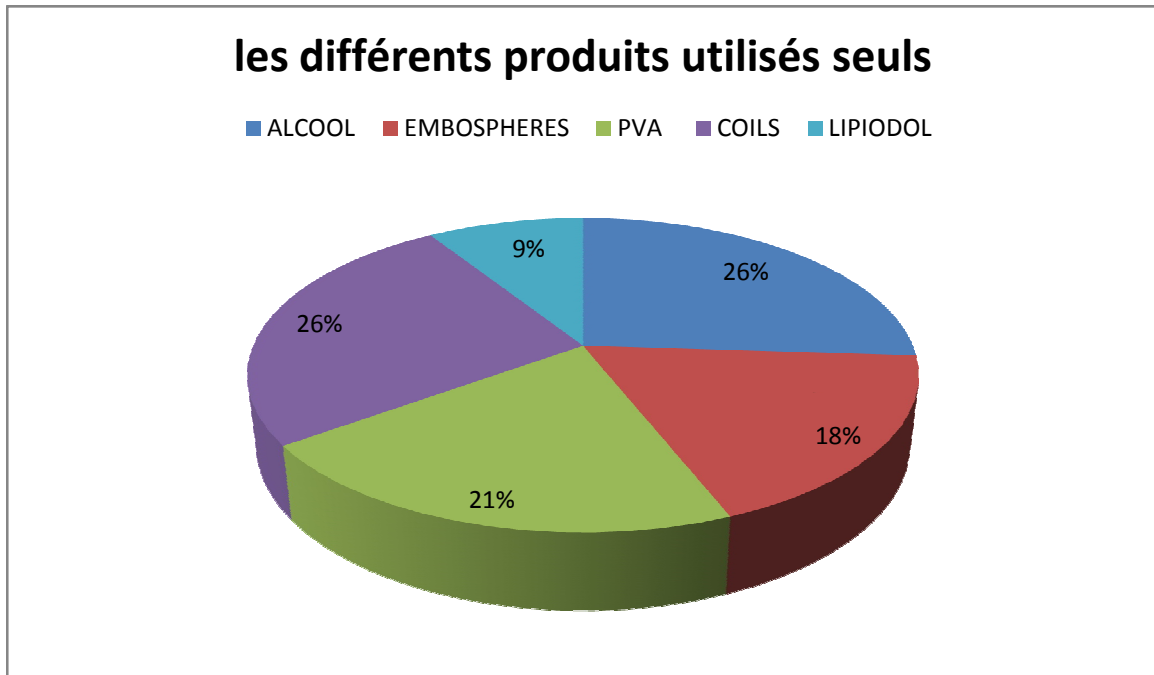


Figure 23 : Proportions des différents produits utilisés par différents équipes.

Aucune étude n'a démontré clairement la supériorité d'un agent d'embolisation par rapport aux autres : ils ont tous des taux de succès et de complications similaires.

Les nouveaux agents, comme les particules sphériques calibrées, sont de plus en plus préférés par les différents centres à travers le monde [39,48].



Figure 24 : préparation du produit avec du sérum salé 0.9 %.

E) Réduction de taille :

La réduction de taille des AMLs après l'embolisation est classiquement entre 40% et les 2 tiers [2,3,49].

Dans notre série, la diminution de taille est de 30% en moyenne après l'embolisation, enregistrée essentiellement pour les AMLs à forte composition vasculaire.

Dabeche affirme que la diminution de taille des AML ne doit pas être le seul critère pour évaluer l'efficacité de l'embolisation. La diminution de la composante vasculaire, sur les acquisitions en scanner ou en IRM, réalisées après injection de produit de contraste, doit lui être préféré [3].

Lee et al rapportent une réduction de taille pour 12 (57%) des 21 tumeurs embolisés alors que 8 (38%) ont vu leur taille inchangée [19].

Villalta JD et al ont enregistré une réduction de taille entre 18 et 25 % [50].

Tillou X et al ont enregistré parmi 21 patients porteurs de 22 AMLs une réduction de taille de 32 % après un suivi moyen de 53 mois [33].

Planché O, et al ont enregistré parmi 30 patients porteurs de 34 AMLs une réduction de volume entre 43 et 32 % après un suivi moyen de 1 et 6 mois, et une réduction entre 81 et 19% lors d'un suivi de plus d'un an [34].

Harabayashi T et al rapportent sur une période de 16 ans une réduction de taille de 43% (0% - 75%) [51].

Ewalt et al affirment pour 16 patients et 27 AML une réduction de taille de 100% [57].

Williams et al rapportent que la réduction de taille était de 56.1 % chez 16 patients suivis pour 20 AMLs sur une durée de 40 mois. Résultat similaire (56%) dans l'étude Rimon et al qui a inclus 17 patients et 18 AMLs [28,15].

Yamakado K et al. et al ont constaté, après un suivi de 32 mois, que parmi 7 AMLs embolisés pour rupture : 4 (57%) ont eu une réduction de volume de 13% à 46%, alors que pour 3 lésions, on n'a pas noté de modifications notables [13].

Ce chiffre est estimé à 70 % après 33 mois de suivi dans la série de Han et al. [37].

D'après cette dernière étude, la diminution de taille dépendait de la composition de l'AML : les composantes vasculaires et, à un degré moindre, musculaires, sont les plus sensibles à ce traitement et disparaissent pratiquement après l'embolisation alors que la composante graisseuse, à cause de son hypo vascularité diminue peu ou pas [47], avec possibilité de nécrose de liquéfaction [3]. Constatation faite également par D. Halpenny [1] et al. et Stoica G et al. [2]

Lors d'une étude réalisée au Service de Radiologie Adulte de l'Hôpital Necker, et afin de pouvoir estimer précisément les variations de volume et l'évolution de la composition (graisseuse, musculaire lisse et vasculaire) des AMLs après embolisation, un contourage manuel de chaque AML a été réalisé, sur les différents scanners avant et après embolisation et aux différents temps d'acquisition disponibles (sans injection, temps artériel ou temps tubulo-interstitiel).

La figure 25 montre l'évolution de l'histogramme de densité au cours du temps pour un AML typique. Avant embolisation, cet AML paraît majoritairement constitué de graisse (densité $< -20UH$) avec un plus faible contingent tissulaire, conduisant à une densité moyenne de $-26UH$. Après embolisation, il existe une diminution progressive du volume global (diminution de l'aire sous la courbe) avec disparition précoce de la composante tissulaire mais avec une disparition beaucoup plus lente de la composante grasseuse. À 3 mois, le volume de l'AML n'est plus que de 121 cm^3 et sa densité moyenne a chuté à $-62UH$. À 32 mois, le volume de l'AML est tombé à 42 cm^3 , sa densité restant inchangée à $-62UH$.

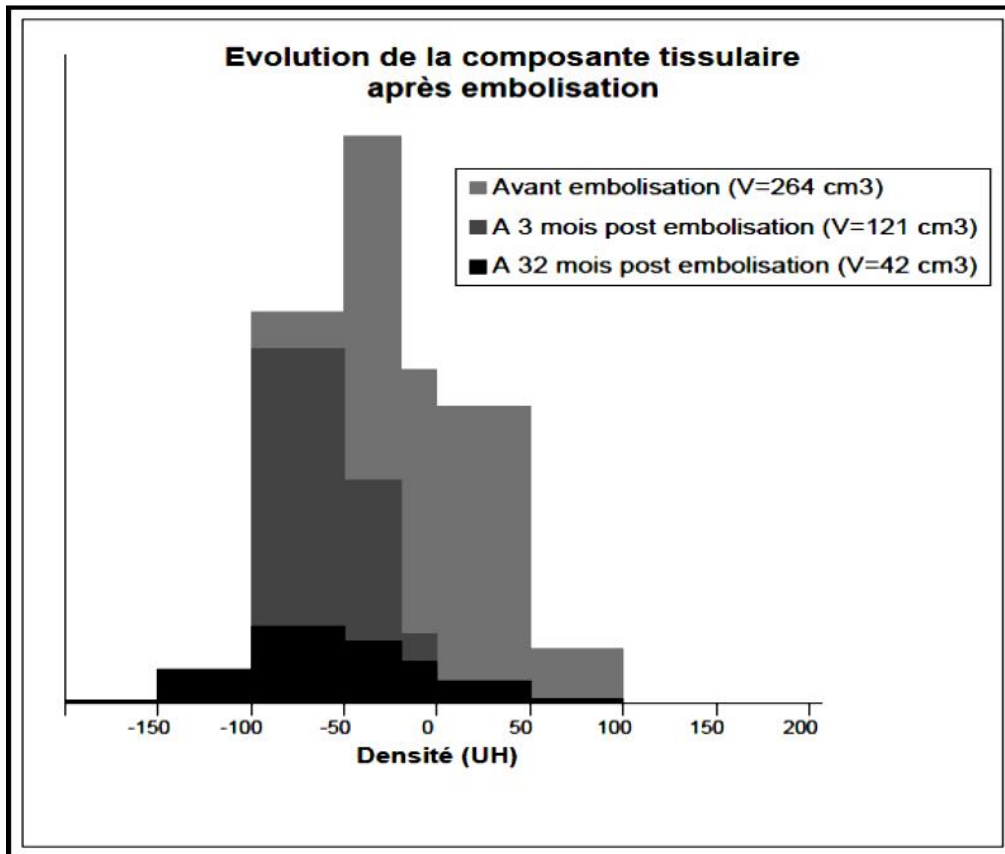


Figure 25 : Evolution postembolisation de l'histogramme de densité (avant injection de produit de contraste) de l'AML. Notez la diminution rapide de la composante tissulaire non grasseuse (densité > 0UH), quasiment absente à 3 mois et la disparition beaucoup plus lente de la composante grasseuse (<0UH).

F) Ré-embolisation, récurrence des symptômes et chirurgie après l'embolisation:

Mourikis rapporte le cas de 08 embolisations en urgence d'AMLs en contexte hémorragique chez 5 patients (hémorragie rétro péritonéale ou hématurie significative), permettant la résolution des symptômes chez 4 patients, tandis que le cinquième nécessitera une néphrectomie en urgence à J4 pour récurrence hémorragique [52].

Tillou X et al rapportent que 3 patients parmi 21 ont subi un geste chirurgical après l'embolisation [33].

Dans la série de dabeche les taux de chirurgie dans le groupe « Embolisation d'hémostase » (50 %) et le groupe « Embolisation préventive » (28 %) ont été relativement élevés par rapport à la littérature où ils varient entre 0 et 27 % [3].

Toutefois, l'embolisation d'hémostase a permis de juguler l'hémorragie en urgence dans 80 % des cas et à éviter une néphrectomie totale d'hémostase chez deux patientes qui ont eu une néphrectomie partielle à distance.

Par ailleurs, certaines indications chirurgicales après embolisation préventive, devant une absence de diminution significative de taille, peuvent être remises en cause, car une simple surveillance clinique et radiologique aurait pu être suffisante, dans la mesure où le risque essentiel de ces tumeurs est supprimé par l'embolisation [3].

Ramon et al rapportent que pour 48 AMLs et après 5 ans de suivi, 94% des malades ont été épargnés d'un geste chirurgical [38].

Stoica et al. dans une étude sur 10 ans chez 20 malades, rapportent un cas de néphrectomie après 8 mois pour récurrence hémorragique [2].

Villalta_JD et al ont enregistré parmi 48 patients porteurs de 72 AMLs 10 AMLs ont nécessité une re-embolisation après 14 mois en moyenne du premier geste [50].

Dans notre série, aucun geste chirurgical n'a été nécessaire chez les patients que nous avons pu suivre, ce qui est conforme à la littérature qui confirme que le besoin d'un geste chirurgical n'a été nécessaire que pour 2 patients sur 147cas rapportés (tableau [8]).

Le taux de ré-embolisation durant le suivi est généralement bas (14–31%) [1].

Chi Kwok Chan et al. rapportent, après un suivi de 7 ans de 27 malades porteurs de 28 AMLs, que 93% des AMLs ont été embolisés avec succès au cours du premier geste. Durant le suivi 4 (14.8%) patients avait besoin d'une ré-embolisation et un acte chirurgical été nécessaire pour 4 (14.8%) patients [9].

Aucun cas de chirurgie n'a été rapporté par Incedayi et al pendant 10 mois de suivi chez 4 malades ayant subi une embolisation d'AMLs [53].

Dans la série de Tso et al. 1 patient a nécessité une ré-embolisation après 16 mois du premier geste et un patient (7.7%) a nécessité une néphrectomie partielle alors qu'un autre a subi une néphrectomie totale [47].

Christopher.M et al rapportent 3 néphrectomies et 2 ré-embolisations chez 34 malades suivis pendant 44 mois [31].

Kennelly et al 8 parmi 42 patients requièrent une néphrectomie totale ou partielle [54].

Steiner et al. dans une série de 24 patients avec 28 AMLs rapportent que 54% des patients ont subi un geste chirurgical [23].

WK Tso et al. rapportent que 2 patients parmi 12 inclus dans leur étude, ont subi une néphrectomie pour récurrence de symptômes et diminution insuffisante de taille [47].

Mourikis et al affirment que 2 parmi 5 patients ont eu une récurrence des symptômes [52].

Soulen rapporte pour 5 patients ayant subi une embolisation pour AMLs, 4 sont restés asymptomatique et 1 seul a subi une néphrectomie après un suivi moyen de 32 mois (3mois -7 ans) [35].

Tableau 7: taux de chirurgie, de re-embolisation et de récurrence des symptômes enregistrés dans différentes études :

Référence	Nbre patients/nbre AML	Suivie (année)	Symptomatiques%	Chirurgie	Re –embolisation	Récurrence
Han, 1997	14/14	2.8	-	7%(7%)	-	-
Lee, 1998	15/21	3.0	100	0	19	19
Ewalt, 2005	16/-	-	18	0	-	-
Kothary, 2005	19/30	4.3	84	0	23	30
William, 2006	16/18	3.3	87	0	-	-
Ramon 2010	41/48	4.8	50%	4% (2%)	37%	0
Total	121/131			2		

G) Complications

Les complications significatives en post-embolisation sont rares [1] et sont de deux ordres : celles liées à l'intervention elle-même et aux manœuvres de cathétérisme, et celles liées aux conséquences de l'ischémie tumorale [3].

En dehors du PES le taux de complication est de l'ordre de 10% [5]. Les plus communes sont la formation d'abcès et l'effusion pleurale mais les plus rencontrées sont les ruptures d'anévrismes en per procédure [1].

Dans notre expérience l'embolisation s'est déroulée dans tous les cas sans incidents.

Villalta_JD et al affirment que parmi 48 patients, 3 (6%) patients compliqués d'une détresse respiratoire aigue [50].

Lee et al. rapportent qu'un drainage percutané d'une effusion pleurale a été nécessaire pour 1 cas (5%), formation d'abcès avec drainage percutané dans 5% des cas. Aucun décès n'a été enregistré dans les larges séries publiées [19].

Dans la série de Dabbeche et al, les complications liées aux manœuvres de cathétérisme sont survenues essentiellement pour le groupe « Embolisation d'hémostase ». Ces embolisations sont réalisées en urgence, dans des conditions souvent difficiles et par des opérateurs de niveau d'expertise variable. Ceci peut expliquer les deux cas de lésions artérielles proximales : dans le premier cas, une brèche artérielle survenue lors d'une reprise d'embolisation, vraisemblablement liée à la mise en place d'un coils, et nécessitant l'embolisation totale du rein. Dans un autre cas, le cathétérisme s'est compliqué d'une dissection de l'artère rénale [3].

Les complications secondaires à l'ischémie sont survenues également dans le groupe « Embolisation d'hémostase ». Elles concernent des patients présentant de volumineuses tumeurs et de volumineux hématomes rétro-péritonéaux.

Dans ce cadre, nous avons enregistré la survenue d'un syndrome post embolisation (SPE) fait de douleur, nausée et fièvre chez 07 (77%) patients, tous ayant bien répondu au traitement symptomatique au bout de 48 heures.

Bisler et al rapportent que chez 55 malades traités par embolisation 89% ont présenté un SPE (tableau5) .Ils rapportent également que pendant leur étude ce pourcentage a été réduit à 30% par l'administration avant la procédure d'AINS et d'Antibiotiques [55].

Dans la littérature le taux de la survenue de SPE varie de 6.25% à 100%, attribuable à la libération de médiateurs de l'inflammation [55].

Dans la série de Williams et al, les patients ont reçu une médication avant la procédure : antalgique, anti inflammatoires, anti émétiques : le taux de fièvre en post procédure est particulièrement bas : 6.25% [28].

Tableau 8 : la survenue du syndrome post embolisation dans la littérature :

Etude	Nombre de patients	Patients présentant un PES
Yanai et al	1	1
Sanchez et al	1	1
Kennelly et al	5	5
Mourikis et al	5	2
Kehagias et al	4	4
Edelman et al	1	1
van Baal et al	4	4
Soulen et al	5	5
Lee et al	15	2
Moorhead et al	1	1
Kessler et al	7	7
Hamlin et al	5	5
Uchino et al	1	1
Total	55	49 (89%)

WK Tso et al rapportent que parmi 13 patients ayant subi une embolisation: 6 ont présenté le PES [47].

La fonction rénale de nos patients est restée stable après embolisation, L'étude de Lee et al , incluant 25 patients qui évaluait la fonction rénale pré- et post embolisation d'un AML chez des insuffisants rénaux, ne signalait pas de différence statistiquement significative [38,49].En revanche, chez les insuffisants rénaux ayant eu une embolisation suivie de néphrectomie totale ou partielle, la modification de la fonction rénale était statistiquement significative [38].

Nous avons enregistré des séquelles rénales ischémiques à distance, de 5% à 10 % du parenchyme rénales sain. Elles ont été plus importantes pour les reins présentant des AMLs volumineux embolisés dans un contexte d'urgence alors qu'elles étaient moins importante, inférieure à 5 % voir inexistante suite aux embolisations préventives.

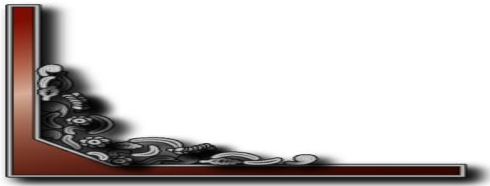
Ceci est expliqué par une meilleure sélectivité de l'embolisation quand elle s'effectuait en dehors d'une période hémorragique.

Christopher .M [31] rapport que seulement 1 patient parmi 34 (3%) a eu une ischémie du parenchyme rénal sain engendrant une perturbation temporaire des taux de créatinine.

Dabbeche rapporte que l'importance de l'ischémie irréversible sur le parenchyme sain était limitée, toujours inférieure à 20 % de l'ensemble du rein, et négligeable dans la majorité des cas (absence de retentissement clinique et/ou biologique) [3].



V. Conclusions



L'AML est la tumeur bénigne la plus fréquente du rein survenant sporadiquement dans 80% des cas et dans le cadre des phacomatoses (STB en particulier) dans 20% des cas.

Son évolution est imprévisible et l'hémorragie est le risque évolutif majeur de cette tumeur alors que la transformation maligne est exceptionnelle.

Le traitement reposait sur la chirurgie (représenté par la néphrectomie : totale ou partielle) indiquée principalement en contexte d'hémorragie ou en cas de suspicion de malignité.

Actuellement, et avec l'essor des techniques d'imagerie rendant possible la distinction entre cette tumeur bénigne et le renal cell carcinoma (RCC) dans la majorité des cas, de nouvelles modalités thérapeutiques ont vu leur utilisation se répandre dans les différents centres de prise en charge des tumeurs rénales.

L'embolisation des AMLs offre la possibilité d'une stabilisation rapide de l'état hémodynamique en cas d'hémorragie, et d'une préservation maximale du capital néphronique grâce à sa mini-invasivité et sa sélectivité.

L'objectif de cette thèse est de démontrer l'efficacité et l'intérêt de l'embolisation curative des AMLs, en s'appuyant sur une étude rétrospective portant sur 22 AMLs sur une durée de 4 ans et en confrontant nos résultats à ceux des quelques séries publiées dans la littérature.

Les principaux résultats sont les suivants :

- L'embolisation est très efficace pour arrêter le saignement : efficacité à 100%, malgré que le cathétérisme hyper sélectif soit difficilement obtenu en présence d'hémorragie.

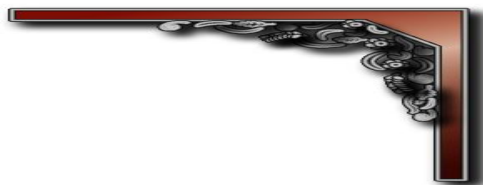
- L'efficacité de l'embolisation paraît rapide sur la composante vasculaire ou tissulaire et plus retardée sur la composante graisseuse.
- L'efficacité de l'embolisation sur la taille semble plus importante pour les AMLs présentant initialement un contingent tissulaire important.
- La réduction de taille est de 30% en moyenne.
- Il n'a pas été observée d'altération de la fonction rénale post-embolisation y compris en cas d'insuffisance rénale modérée pré-existante (clairance de la créatinine <60 ml/min).
- Le nombre d'AMLs inclus dans notre étude est relativement faible mais comparable à celui des principales études publiées récemment, car il s'agit d'une tumeur rare.
- La durée de suivi, qui est de 2 mois en moyenne, est insuffisante pour démontrer une diminution du risque hémorragique ou une absence de progression secondaire à distance de l'embolisation.

La poursuite de la surveillance à long terme nous paraît donc nécessaire.

Au total, nous pensons que l'embolisation est une alternative à la chirurgie, efficace et bien tolérée et à proposer, à titre préventif pour tout AML dépassent 4 cm pour éviter une embolisation hémostatique réalisée souvent dans de mauvaises conditions.

Elle permet en particulier une épargne néphronique particulièrement importante en cas de STB où les AMLs sont fréquemment multiples ou bilatéraux. Elle peut être proposée même en cas d'insuffisance rénale modérée ou en présence de facteurs de co-morbidité.

Dans tous les cas, seule une prise en charge pluridisciplinaire des patients par radiologues interventionnels et urologues permettra de définir la meilleure stratégie de dépistage et de prise en charge des AMLs.



VI. Résumé



Résumé :

Titre : embolisation des angiomyolipomes rénaux

Auteur : BEN ELHEND Salah

Mots clés : embolisation, angiomyolipome rénal

L'objectif de cette étude est de présenter le rôle de l'embolisation dans le traitement des angiomyolipomes (AML) rénaux, à visée hémostatique ou préventive.

Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de 4 ans, incluant 10 patients : 5 femmes et 5 hommes, l'âge moyen = 42,6 ans; porteurs de 23 AMLs ont été embolisés: 13 AMLs ont été traités en urgence pour saignement aigue et 10 ont bénéficié d'embolisations préventives.

Pour les embolisations réalisées en urgence : il s'agit de 09 patients : 05 hommes et 04 femmes; la taille moyenne des AMLs : 120 mm, présentant une hématurie abondante dans 08 cas et une hémorragie rétropéritonéale avec hématurie intermittente dans 01 cas.

Pour l'embolisation préventive: elle a été réalisée chez 5 patients : 04 patients avaient des lésions multiples et ont été programmé pour une embolisation préventive d'AMLs dépassant 4 cm, après un premier geste réalisé en urgence. Alors qu'une seule patiente asymptomatique avait un AML unique. La taille moyenne a été de 61.71 mm.

L'embolisation a été réalisée à l'aide de particules sphériques.

L'embolisation a été efficace dans 100 % des cas pour arrêter le saignement. Aucun incident per-opératoire n'a été déploré. 80% des patients pris en charge pour hématurie ou présentant des douleurs étaient asymptomatiques après embolisation.

Aucun geste de ré-embolisation du même territoire n'a été nécessaire.

La réduction tumorale moyenne a été de 30 % chez les patients pour lesquels un suivi radiologique était possible.

L'embolisation est une technique qui a sa place dans la prise en charge mini invasive des hémorragies secondaires aux AMLs. Elle a un intérêt particulier dans la gestion préventive des AMLs dépassant 4 cm.

Summary:

Title: embolization of renal angiomyolipoma

Author: BEN ELHEND Salah

Key word: embolisation, renal angiomyolipoma

The aim of this study is to present the role of embolization in the treatment of renal angiomyolipoma (AML) in hemostatic or preventive situation.

This is a retrospective study over a period of four years, including 10 patients: 5 men and 5 women, mean age = 42,6 years; holders of 23 AMLs were embolized: 13 AMLs were treated in emergency for acute bleeding and 10 underwent embolization preventive.

For embolizations performed in emergency: it is 09 patients: 05 men and 04 women; the average size of AMLs: 120 mm, with an abundant hematuria in 08 cases and retroperitoneal hemorrhage with intermittent hematuria in 01 case.

For preventive embolization: it was performed in 5 patients: 04patients had multiple lesions and were scheduled for a preventive embolization of AMLs greater than 4 cm, after a first procedure performed in emergency whereas only one asymptomatic patient had a single AML. The average size was 61.71 mm.

Embolization was performed using spherical particles.

Embolization was successful in 100% cases to stop the bleeding.

No intraoperative incident was deplored.

80% of patients treated for hematuria with pain or were asymptomatic after embolization.

No act of re-embolization was necessary.

The average tumor shrinkage was 30 % among patients receiving a radiation followed was possible.

Embolization is a technique that has its place in the minimally invasive treatment of bleeding secondary to AMLs. She has a particular interest in the preventive management of AMLs greater than 4 cm without significant impact on renal function.

ملخص

العنوان انصمام الأورام الشحمية العضلية الوعائية الكلوية

المؤلف: بن الهند صلاح

كلمات أساسية: انصمام, ورم شحمي عضلي وعائي كلوي

الهدف من هذه الدراسة هو تقديم دور الانصمام في علاج الأورام الشحمية العضلية الوعائية الكلوية لإيقاف النزيف الناتج عنها أو للوقاية منه،

دراسة استيعادية أجريت على مدى أربع سنوات، شملت عشر مرضى: 5 رجال و 5 نساء، متوسط أعمارهم = 40.7 سنة، وحاملين ل 23 ورما شحميا عضليا وعائيا كلويا: 13 تم علاجهم عن طريق تدخل عاجل لوقف نزيف حاد و 10 استفادوا من انصمام وقائي.

بالنسبة لعمليات الانصمام التي أجريت في الحالات الطارئة، فهي 9 مرضى: 5 رجال و 04 نساء، متوسط حجم الأورام لديهم 120 ملم ، كانوا يعانون من وجود بيلة دموية وفيرة في 07 حالة ونزف خلف الصفاق مع بيلة دموية متقطعة في حالة واحدة.

بالنسبة للانصمام الوقائي: تم إجراؤه عند خمس مرضى، أربع مرضى كان لديهم أورام متعددة وكان من المقرر إجراء انصمام وقائي للأورام أكبر من 4 سم، بعد تنفيذ الإجراء الأول في الحالات الطارئة. في حين كانت مريضة واحدة فقط بدون أعراض حاملة لورم واحد. وكان متوسط حجمها 61.71 مم.

تم إجراء الانصمام باستخدام جسيمات كروية.

كان الانصمام ناجحا في 100% من الحالات لوقف النزيف. لم يتم تسجيل أي حادث أثناء العملية . 80% من المرضى المعالجين من أجل البيلة الدموية أو من أجل آلام ، أصبحوا لايشكون من أي أعراض بعد الانصمام. كما أنه لم يكن ضروريا إعادة انصمام نفس الجزء في أي حالة من الحالات . وكان معدل تقلص حجم الأورام 30% عند المرضى الذين تمكنا من تتبعهم بواسطة الأشعة.

الانصمام هو تقنية لديها موضعها في علاج النزيف المصاحب لهذه الأورام و لديها أهمية خاصة في الإدارة الوقائية للأورام الشحمية العضلية الوعائية الكلوية التي تتجاوز 4 سم..



VII. Référence :



- [1] D. Halpenny et al. The radiological diagnosis and treatment of renal angiomyolipoma: current status; *Clinical Radiology* 2010; 65 . 99–108.
- [2] Stoica G, et al. Embolisation préventive et en urgence des angiomyolipomes : notre expérience. *Prog Urol* (2011), doi:10.1016/j.purol.2011.02.012
- [3] C Dabbeche et al: Rôle de l’embolisation dans les angiomyolipomes du rein ; *J Radiol* 2006;87:1859-67
- [4]
- [5] Caleb P.Nelson, Martin G.Sanda et al: Contemporary Diagnosis and Management of Renal Angiomyolipoma; *The Journal of Radiology* 2002; 168, 1315–1325.
- [6] Moorhead J, Fritzsche P, Hadley HL. Management of hemorrhage secondary to renal angiomyolipoma with selective arterial embolization. *J Urol* 1977; 117:122–123
- [7] Fischer, W.: Die Nierentumoren bei der Tuberosen Hirnsklerose. *Zeigl Beitr Pathol Anat Allg Pathol* 1911; 50: 235.
- [8] Chen SS, Lin AT, Chen KK, Chang LS. Renal angiomyolipoma—experience of 20 years in Taiwan. *Eur Urol* 1997;32(2):175–8.
- [9] Chi Kwok Chan, Simon Yu, Sidney Yip, and Paul Lee et al: The Efficacy, Safety and Durability of Selective Renal Arterial Embolization in Treating Symptomatic and Asymptomatic Renal angiomyolipoma ; *UROLOGY* 77 (3), 2011

- [10] Park HK, Zhang S, Wong MK, Kim HL. Clinical presentation of epithelioid angiomyolipoma. *Int J Urol*. 2007; 14: 21-25.
- [11] Dubosq F, Traxer O, Estrade V, Tligui M, Haab F, Thibault P, et al. Hématomes spontanés du rein : conduite à tenir diagnostique et thérapeutique. À propos de 7 cas. *Prog Urol* 2004;14:295—301.
- [12] Yigit T, Yigit C, Gulec B, Ozcan A, Kozak O, Pekan M. Abdomen aigu lié à une rupture spontanée d'un angiomyolipome rénal. *Prog Urol* 2004;14:207—9.
- [13] Yamakado K, Tanaka N, Nakagawa T, Kobayashi S, Yanagawa M, Takeda K. Renal angiomyolipoma: relationships between tumor size, aneurysm formation, and rupture. *Radiology*. 2002;225: 78-82.
- [14] Lemaitre L, Robert Y, Dubrulle F, Claudon M, Duhamel A, Danjou P et al. : Renal angiomyolipoma: growth followed up with CT and/or US. *Radiology* 1995; 197:598-602.
- [15] Rimon U, Duvdevani M, Garniek A, et al. Large renal angiomyolipomas: digital subtraction angiographic grading and presentation with bleeding. *Clin Radiol* 2006;61:520—6.
- [16] Byrd GF, Lawatsch EJ, Mesrobian HG, et al. Laparoscopic cryoablation of renal angiomyolipoma. *J Urol*. 2006;176(4 Pt. 1):1512- 1516.
- [17] Spie R, Devevey JM, Ponnelle T, Michel F. Angiomyolipome à composante épithélioïde mimant un adénocarcinome rénal. *Prog Urol* 2005;15:322—5.

- [18] Mignon A, Dufour C, Boidard F. Embolisation sélective préopératoire d'un angiomyolipome rénal permettant une chirurgie conservatrice. *Prog Urol* 2006;16:78—81.
- [19] Lee W, Kim T, Chung J et al. (1998) Renal angiomyolipoma: embolotherapy with a mixture of alcohol and iodized oil. *J Vasc Interv Radiol* 9:255–261
- [20] Dickinson M, Ruckle H, Beagler M et al. Renal angiomyolipoma: optimal treatment based on size and symptoms. *Clin Nephrol* 1998 49:281–286.
- [21] Martignoni G, Pea M, Reghellin D et al. (2008) PEComas: the past, the present and the future. *Virchows Arch* 452:119–132
- [22] Shen Yang Lee¹, Li-Jen Wang², Tzung-Hai Yen³ and Chiz-Tzung Chang et al: Transarterial embolization of ruptured angiomyolipoma associated with tuberous sclerosis ; *Nephrol Dial Transplant* (2005) 20: 1762–1763.
- [23] Steiner MS, Goldman SM, Fishman EK, et al. The natural history of renal angiomyolipoma. *J Urol*. 1993;150(6):1782-1786.
- [24] Adilson Prando: Radiological Classification of Renal Angiomyolipomas based on 127 tumors *Int Braz J Urol*. 2003; 29: 208-216.

- [25] Tsai HN, Chou YH, Shen JT, Huang SP, Wu WJ, Wang CJ, et al. The management strategy of renal angiomyolipoma. *J Med Sci* 2002;18:340—6.
- [26] Moudouni SM, En-Nia I, Patard JJ, Lobel B, Guille F. L'embolisation artérielle dans les angiomyolipomes rénaux hémorragiques. *Prog Urol* 2001;11:235—8.
- [27] Koh KB, George J. Radiological parameters of bleeding renal angiomyolipoma. *Scand J Urol Nephrol* 1996; 30:265–268.
- [28] Williams JM, Racadio JM, Johnson ND, et al. Embolization of renal angiomyolipomata in patients with tuberous sclerosis complex. *Am J Kidney Dis.* 2006;47(1):95-102.
- [29] Kessler OJ, Gillon G, Neuman M, Engelstein D, Winkler H, Baniel J. Management of renal angiomyolipomas, analysis of 15 cases. *Eur Urol* 1998;33:572–5.
- [30] Shen WH, et al Giant sporadic renal angiomyolipoma treated with nephron-sparing surgery : Urology. 2009;74(2):294-5
- [31] Christopher M. Chick, Bien-Soo Tan, Christopher Cheng, Manish Taneja, Richard Lo et al : Long-term follow-up of the treatment of renal angiomyolipomas after selective arterial embolization with alcohol, *Journal Compilation B J U I N T E R N A T I O N A L* 2009; 1 0 5 , 3 9 0 – 3 9 4.

- [32] Chi Kwok Chan, Simon Yu, Sidney Yip, and Paul Lee et al: The Efficacy, Safety and Durability of Selective Renal Arterial Embolization in Treating Symptomatic and Asymptomatic Renal angiomyolipoma ; UROLOGY 77 (3), 2011
- [33] Tillou X et al [Contribution of curative and preventive embolization for renal angiomyolipomas treatment] Prog Urol. 2010 ;20(9):627-32
- [34] Planché O,et al Prophylactic embolization of renal angiomyolipomas: evaluation of therapeutic response using CT 3D volume calculation and density histograms. J Vasc Interv Radiol. 2011;22(10):1388-95
- [35] Soulen MC, Faykus Jr MH, Shlansky-Goldberg RD, et al. Elective embolization for prevention of hemorrhage from renal angiomyolipomas. J Vasc Interv Radiol 1994;5:587–91.
- [36] Kothary N, Soulen MC, Clark TW, et al. Renal angiomyolipoma: long-term results after arterial embolization. J Vasc Interv Radiol 2005;16:45–50.
- [37] Han YM, Kim JK, Roh BS, et al. Renal angiomyolipoma: selective arterial embolization effectiveness and changes in angiomyogenic components in long-term follow-up. Radiology 1997;204:65–70.
- [38] Ramon J, Rimon U, Garniek A, et al. Renal angiomyolipoma: long-term results following selective arterial embolization. Eur Urol; 2008 Apr 23

- [39] Stephen Faddegon, Alan So et al.: Treatment of angiomyolipoma at a tertiary care centre: the decision between surgery and angioembolization ; Cite as: Can Urol Assoc J 2011. DOI:10.5489/cuaj.10028
- [40] Boorjian SA, Frank I, Inman B, et al. The role of partial nephrectomy for the management of sporadic renal angiomyolipoma. *Urology* 2007;70:1064-8.
- [41] Katsanos K, Sabharwal T, Ahmad F, Dourado R, Adam A. Onyx Embolization of Sporadic Angiomyolipoma. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008:13.
- [42] Lenton J, Kessel D, Watkinson AF. Embolization of renal angiomyolipoma: immediate complications and long-term outcomes. *Clin Radiol* 2008;63:864—70.
- [43] Mignon A, Dufour C, Boidard F. Embolisation sélective préopératoire d'un angiomyolipome rénal permettant une chirurgie conservatrice. *Prog Urol* 2006;16:78—81.
- [44] Zerhouni EA, Schellhammer P, Schaefer JC, et al. Management of bleeding renal angiomyolipomas by transcatheter embolization following CT diagnosis. *Urol Radiol* 1984;6: 205-209.
- [45] Adler J, Greweldinger J, Litzky G. et al : “Macro” aneurysm in renal angiomyolipoma: two cases, with therapeutic embolization in one patient. *Urol Radiol* 1984;6:201-203.

- [46] Loffroy R, Guiu B, Cercueil JP, Krause D. Endovascular therapeutic embolization: an overview of occluding agents and their effects on embolised tissues. *Curr Vasc Pharmacol* 2009;7:250-263.
- [47] WK Tso, S Wong, J Tsang, H Tung, KS Tai, PC Tam, L Leong et al : Embolotherapy with a Mixture of Lipiodol and Ethanol for Renal Angiomyolipoma: Retrospective Study ; Embolotherapy for Renal Angiom J HK Coll Radiol 2005;8:78-82
- [48] Winterkorn EB, Daouk GH, Anupindi S, Thiele EA. Tuberous sclerosis complex and renal angiomyolipoma: case report and review of the literature. *Pediatr Nephrol* 2006;21(8):1189–93.
- [49] Lee SY, Hsu HH, Chen YC, et al. Embolization of renal angiomyolipomas: short-term and long-term outcomes, complications, and tumor shrinkage. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2009;32:1171-8.
- [50] Villalta JD et al Selective arterial embolization of angiomyolipomas: a comparison of smaller and larger embolic agents. J Urol. 2011;186(3):921-7.
- [51] Harabayashi T, Shinohara N, Katano H et al. (2004) Management of renal angiomyolipomas associated with tuberous sclerosis complex. *J Urol* 171:102–105
- [52] Mourikis D, Chatziioannou A, Antoniou A, Kehagias D, Gikas D, Vlahos L. Selective arterial embolization in the management of symptomatic renal angiomyolipomas. *Eur J Radiol* 1999;32:153-9.

- [53] M. Incedayi, U.C. Turba*, B. Arslan, S.S. Sabri, W.E.A. Saad, A.H. Matsumoto, J.F. Angle et al: Endovascular Therapy for Patients with Renal Angiomyolipoma Presenting with Retroperitoneal Haemorrhage; Eur JVascEndovascSurg(2010) 39, 739e744.
- [54] Kennelly MJ, Grossman HB, Cho KJ. et al: Outcome analysis of 42 cases of renal angiomyolipoma. J Urol 1994;152:1988-1991
- [55] John J. Bissler, MD, John Racadio, MD, Lane F. Donnelly, MD, and Neil D. Johnson et al : Reduction of Postembolization Syndrome After Ablation of Renal Angiomyolipoma

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن 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 بواجب من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في 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 بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

انصمام الأورام الشحمية العضلية الوعائية الكلوية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد : صلاح بن الهند

المزاداد في: 01 نونبر 1985 بآيت عيسى

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية – الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الإنصمام – ورم شحمي عضلي وعائي كلوي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

مشرفة

أعضاء

الأستاذ. محمد عبار

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيدة: سلوى بوكلاطة

أستاذة في علم الأشعة

الأستاذ. أحمد عامر

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد: لونيس بنسليمان

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد: ياسين نويني

أستاذ في جراحة المسالك البولية