

ANNEE: 2013

THESE N°: 23

HEMANGIOME GEANT DE LA SURRENALE
A PROPOS D'UN CAS AVEC REVUE DE LA LITTERATURE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. Taoufik ABDELLAOUI

Né le 08 Juin 1987 à Fès

Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

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

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Surrénales – Hémangiome – IRM – Laparoscopie – Histologie.

JURY

Mr. H. EL ALAMI EL FARICHA

Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

Mr. A. ZENTAR

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

Mr. M. MAHI

Professeur de Radiologie

Mr. M. H. TAHIRI

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale
et Proctologie

JUGES

Mr. A. AIT ALI

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 32

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

- 1962 – 1969 : Professeur 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 AbdelmajidBELMAHI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur NajiaHAJJAJ - HASSOUNI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines
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 :

Mars, Avril et Septembre 1980

1. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie

Mai et Octobre 1981

2. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
3. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
4. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

5. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie
6. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire
7. Pr. BENSOUA Mohamed Anatomie
8. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique
9. Pr. LAHBABI Naïma ép. AMRANI Physiologie

Novembre 1983

10. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir* Pneumo-phtisiologie
11. Pr. BELLAKHDAR Fouad Neurochirurgie
12. Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI Rhumatologie

Décembre 1984

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 13. Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 14. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 15. Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 16. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 17. Pr. NAJI M'Barek * | Immuno-Hématologie |
| 18. Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

- | | |
|---|---|
| 19. Pr. BENJELLOUN Halima | Cardiologie |
| 20. Pr. BENSALD Younes | Pathologie Chirurgicale |
| 21. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie |
| 22. Pr. IHRAI Hssain * | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 23. Pr. IRAQI Ghali | Pneumo-ptisiologie |

Janvier, Février et Décembre 1987

- | | |
|--|------------------------------|
| 24. Pr. AJANA Ali | Radiologie |
| 25. Pr. AMMAR Fanid | Pathologie Chirurgicale |
| 26. Pr. CHAHED OUAZZANI Houriaép.TAOBANE | Gastro-Entérologie |
| 27. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq | Pneumo-ptisiologie |
| 28. Pr. EL HAITEM Naïma | Cardiologie |
| 29. Pr. EL MANSOURI Abdellah* | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 30. Pr. EL YAACOUBI Moradh | Traumatologie Orthopédie |
| 31. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah | Gastro-Entérologie |
| 32. Pr. LACHKAR Hassan | Médecine Interne |
| 33. Pr. YAHYAOUI Mohamed | Neurologie |

Décembre 1988

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 34. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 35. Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 36. Pr. FAIK Mohamed | Urologie |
| 37. Pr. HERMAS Mohamed | Traumatologie Orthopédie |
| 38. Pr. TOLOUNE Farida* | Médecine Interne |

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 39. Pr. ADNAOUI Mohamed | Médecine Interne |
| 40. Pr. AOUNI Mohamed | Médecine Interne |
| 41. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali | Cardiologie |
| 42. Pr. CHAD Bouziane | Pathologie Chirurgicale |
| 43. Pr. CHKOFF Rachid | Pathologie Chirurgicale |
| 44. Pr. HACHIM Mohammed* | Médecine-Interne |
| 45. Pr. KHARBACH Aïcha | Gynécologie -Obstétrique |
| 46. Pr. MANSOURI Fatima | Anatomie-Pathologique |
| 47. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda | Neurologie |
| 48. Pr. SEDRATI Omar* | Dermatologie |

49. Pr. TAZI Saoud Anas

Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

- | | |
|--|--|
| 50. Pr. AL HAMANY Zaïtounia | Anatomie-Pathologique |
| 51. Pr. AZZOUZI Abderrahim | Anesthésie Réanimation |
| 52. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM | Néphrologie |
| 53. Pr. BELKOUCHI Abdelkader | Chirurgie Générale |
| 54. Pr. BENABDELLAH Chahrazad | Hématologie |
| 55. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif | Chirurgie Générale |
| 56. Pr. BENSOU DA Yahia | Pharmacie galénique |
| 57. Pr. BERRAHO Amina | Ophtalmologie |
| 58. Pr. BEZZAD Rachid | Gynécologie Obstétrique |
| 59. Pr. CHABRAOUI Layachi | Biochimie et Chimie |
| 60. Pr. CHANA El Houssaine* | Ophtalmologie |
| 61. Pr. CHERRAH Yahia | Pharmacologie |
| 62. Pr. CHOKAIRI Omar | Histologie Embryologie |
| 63. Pr. JANATI Idrissi Mohamed* | Chirurgie Générale |
| 64. Pr. KHATTAB Mohamed | Pédiatrie |
| 65. Pr. OUAALINE Mohammed* | Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène |
| 66. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH | Pharmacologie |
| 67. Pr. TAOUFIK Jamal | Chimie thérapeutique |

Décembre 1992

- | | |
|--|-------------------------|
| 68. Pr. AHALLAT Mohamed | Chirurgie Générale |
| 69. Pr. BENOUDA Amina | Microbiologie |
| 70. Pr. BENSOU DA Adil | Anesthésie Réanimation |
| 71. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib | Radiologie |
| 72. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza | Gastro-Entérologie |
| 73. Pr. CHRAIBI Chafiq | Gynécologie Obstétrique |
| 74. Pr. DAOUDI Rajae | Ophtalmologie |
| 75. Pr. DEHAYNI Mohamed* | Gynécologie Obstétrique |
| 76. Pr. EL HADDOURY Mohamed | Anesthésie Réanimation |
| 77. Pr. EL OUAHABI Abdessamad | Neurochirurgie |
| 78. Pr. FELLAT Rokaya | Cardiologie |
| 79. Pr. GHAFIR Driss* | Médecine Interne |
| 80. Pr. JIDDANE Mohamed | Anatomie |
| 81. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine | Gynécologie Obstétrique |
| 82. Pr. TAGHY Ahmed | Chirurgie Générale |
| 83. Pr. ZOUHDI Mimoun | Microbiologie |

Mars 1994

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 84. Pr. AGNAOU Lahcen | Ophtalmologie |
| 85. Pr. AL BAROUDI Saad | Chirurgie Générale |
| 86. Pr. BENCHERIFA Fatiha | Ophtalmologie |
| 87. Pr. BENJAAFAR Nouredine | Radiothérapie |

88. Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
89. Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
90. Pr. CAOUI Malika	Biophysique
91. Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
92. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
93. Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
94. Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
95. Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
96. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
97. Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
98. Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
99. Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
100. Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
101. Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
102. Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
103. Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
104. Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
105. Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie
106. Pr. OULBACHA Said	Chirurgie Générale
107. Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
108. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR	Dermatologie
109. Pr. SLAOUI Anas	Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

110. Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
111. Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
112. Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
113. Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
114. Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
115. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
116. Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
117. Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
118. Pr. CHERKAOUI LallaOuafae	Ophtalmologie
119. Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
120. Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
121. Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
122. Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
123. Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

124. Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
125. Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
126. Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
127. Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
128. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*	Urologie

129. Pr. BENZAOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
130. Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
131. Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
132. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation
133. Pr. EL MESNAOUI Abbas	Chirurgie Générale
134. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
135. Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
136. Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
137. Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
138. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
139. Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
140. Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
141. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
142. Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
143. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

144. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
145. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
146. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
147. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
148. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
149. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
150. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
151. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
152. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
153. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
154. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
155. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
156. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

157. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
158. Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
159. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
160. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
161. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
162. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
163. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
164. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
165. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
166. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
167. Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
168. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
169. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie

170. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
171. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
172. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
173. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
174. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
175. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

176. Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
177. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-phtisiologie
178. Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
179. Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
180. Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
181. Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
182. Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
183. Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
184. Pr. LAZRAK Khalid (M)	Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

185. Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
186. Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie
187. Pr. LABRAIMI Ahmed*	Anatomie Pathologique

Janvier 2000

188. Pr. ABID Ahmed*	Pneumophtisiologie
189. Pr. AIT OUMAR Hassan	Pédiatrie
190. Pr. BENCHERIF My Zahid	Ophtalmologie
191. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd	Pédiatrie
192. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie
193. Pr. CHAOUI Zineb	Ophtalmologie
194. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
195. Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
196. Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
197. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
198. Pr. EL OTMANY Azzedine	Chirurgie Générale
199. Pr. GHANNAM Rachid	Cardiologie
200. Pr. HAMMANI Lahcen	Radiologie
201. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	Anesthésie-Réanimation
202. Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
203. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	Gastro-Entérologie
204. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation
205. Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
206. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

207. Pr. AIDI Saadia	Neurologie
208. Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
209. Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
210. Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
211. Pr. BENCHEKROUN Nabiha	Ophtalmologie
212. Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
213. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
214. Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
215. Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
216. Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
217. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
218. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
219. Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
220. Pr. LACHKAR Azzouz	Urologie
221. Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
222. Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
223. Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
224. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
225. Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
226. Pr. ROUIMI Abdelhadi	Neurologie

Décembre 2001

227. Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
228. Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
229. Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
230. Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
231. Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
232. Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-ptisiologie
233. Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
234. Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
235. Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
236. Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
237. Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
238. Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
239. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
240. Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
241. Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
242. Pr. CHAT Latifa	Radiologie
243. Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
244. Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
245. Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
246. Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
247. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
248. Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
249. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie

250. Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
251. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
252. Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
253. Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
254. Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
255. Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
256. Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
257. Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
258. Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
259. Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
260. Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
261. Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
262. Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
263. Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
264. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
265. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
266. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
267. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

Décembre 2002

268. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
269. Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
270. Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
271. Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
272. Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
273. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
274. Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
275. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	Gastro-Entérologie
276. Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
277. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya	Psychiatrie
278. Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
279. Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
280. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
281. Pr. EL BARNOUSSI Leila	Gynécologie Obstétrique
282. Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
283. Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
284. Pr. ES-SADEL Abdelhamid	Chirurgie Générale
285. Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
286. Pr. HADDOUR Leila	Cardiologie
287. Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
288. Pr. IKEN Ali	Urologie
289. Pr. ISMAEL Farid	Traumatologie Orthopédie
290. Pr. JAAFAR Abdeloiihab*	Traumatologie Orthopédie
291. Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
292. Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie

293. Pr. MABROUK Hfid*
 294. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 295. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 296. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 297. Pr. OUJILAL Abdelilah
 298. Pr. RACHID Khalid *
 299. Pr. RAISS Mohamed
 300. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 301. Pr. RHOU Hakima
 302. Pr. SIAH Samir *
 303. Pr. THIMOU Amal
 304. Pr. ZENTAR Aziz*

Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

305. Pr. ABDELLAH El Hassan
 306. Pr. AMRANI Mariam
 307. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 308. Pr. BENKIRANE Ahmed*
 309. Pr. BENRAMDANE Larbi*
 310. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 311. Pr. BOULAADAS Malik
 312. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 313. Pr. CHAGAR Belkacem*
 314. Pr. CHERRADI Nadia
 315. Pr. EL FENNI Jamal*
 316. Pr. EL HANCHI ZAKI
 317. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 318. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 319. Pr. HACHI Hafid
 320. Pr. JABOUIRIK Fatima
 321. Pr. KARMANE Abdelouahed
 322. Pr. KHABOUZE Samira
 323. Pr. KHARMAZ Mohamed
 324. Pr. LEZREK Mohammed*
 325. Pr. MOUGHIL Said
 326. Pr. NAOUMI Asmae*
 327. Pr. SASSENOU ISMAIL*
 328. Pr. TARIB Abdelilah*
 329. Pr. TIJAMI Fouad
 330. Pr. ZARZUR Jamila

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

Janvier 2005

331. Pr. ABBASSI Abdellah

Chirurgie Réparatrice et Plastique

332. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
333. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
334. Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
335. Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
336. Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
337. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
338. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
339. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
340. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
341. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
342. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
343. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
344. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
345. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
346. Pr. EL HAMZAOUI Sakina	Microbiologie
347. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
348. Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
349. Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
350. Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
351. Pr. KENDOUCI Mohamed*	Cardiologie
352. Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
353. Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
354. Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
355. Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
356. Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
357. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	Ophtalmologie
358. Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

400. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
401. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
402. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra	Dermatologie
403. Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
404. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
405 Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
406. 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*
 441. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 442. Pr. JROUNDI Laila
 443. Pr. KARMOUNI Tariq
 444. Pr. KILI Amina
 445. Pr. KISRA Hassan
 446. Pr. KISRA Mounir
 447. Pr. KHARCHAFI Aziz*
 448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 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
 431. Pr. SEFIANI Sana
 432. Pr. SOUALHI Mouna
 434. Pr. TELLAL Saida*
 435. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Médecine Interne
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

436. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 437. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 438. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
 439. Pr. BAITE Abdelouahed *
 440. Pr. TOUATI Zakia
 441. Pr. OUZZIF Ezzohra *
 442. Pr. BALOUCH Lhousaine *
 443. 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 *
 450. Pr. GHARIB Noureddine
 451. Pr. TABERKANET Mustafa *
 452. 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 Lhousain *
 459. Pr. MRANI Saad *

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

460. Pr. GANA Rachid
 461. Pr. ICHOU Mohamed *
 485. Pr. TACHFOUTI Samira
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 487. Pr. MELLAL Zakaria
 488. Pr. AMMAR Haddou *
 489. Pr. AOUI Sarra
 490. Pr. TLIGUI Houssain
 491. Pr. MOUTAJ Redouane *
 470. Pr. ACHACHI Leila
 471. Pr. MARC Karima
 494. Pr. BENZIANE Hamid *
 495. Pr. CHERKAOUI Naoual *
 496. Pr. EL OMARI Fatima
 497. Pr. MAHI Mohamed *
 498. Pr. RADOUANE Bouchaib *

Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie
 Parasitologie
 Parasitologie
 Pneumo phtisiologie
 Pneumo phtisiologie
 Pharmacie clinique
 Pharmacie galénique
 Psychiatrie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Réanimation médicale
 Réanimation médicale
 Traumatologie orthopédie
 Traumatologie orthopédie

Décembre 2008

484. Pr TAHIRI My El Hassan*
 485. Pr ZOUBIR Mohamed*

Chirurgie Générale
 Anesthésie Réanimation

Mars 2009

486. Pr. BJIJOU Younes
 487. Pr. AZENDOUR Hicham *
 488. Pr. BELYAMANI Lahcen *
 489. Pr. BOUHSAIN Sanae *
 490. Pr. OUKERRAJ Latifa
 491. Pr. LAMSAOURI Jamal *
 492. Pr. MARMADE Lahcen
 493. Pr. AMAHZOUNE Brahim *
 494. Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
 495. Pr. BOUNAIM Ahmed *
 496. Pr. EL MALKI Hadj Omar
 497. Pr. MSSROURI Rahal
 498. Pr. CHTATA Hassan Toufik *
 499. Pr. BOUI Mohammed *
 500. Pr. KABBAJ Nawal
 501. Pr. FATHI Khalid

Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie
 Cardiologie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Dermatologie
 Gastro-entérologie
 Gynécologie obstétrique

502. Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
503. Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
504. Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
505. Pr. ABOUZAHIR Ali *	Médecine interne
506. Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
507. Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
508. Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
509. Pr. L'kassimiHachemi*	Microbiologie
510. Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
511. Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
512. Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
513. Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
514. Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
515. Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
516. Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-ptisiologie
517. Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
518. Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
519. Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
520. Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
521. Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
522. Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
523. Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

524. Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
525. Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
526. Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
527 Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
528. Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
529. Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
530. Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
531. Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
532. Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
533. Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
534. Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
535. Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
536. Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
537. Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
538. Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
539. Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
540. Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
541. Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
542 .Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
543. Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
544 .Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie

545. Pr. CHADLI Mariama*

Microbiologie

** Enseignants Militaires*

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 LallaChadia	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 Abbes	Pharmacologie
15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
16. Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biotechnologie0
17. Pr. KABBAJ Ouafae	Biochimie
18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
19. Pr. REDHA Ahlam	Biochimie
20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE M ^{ed}	Chimie Organique
21. Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
22. Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
23. Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique



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 MAJESTE LE ROI

HASSAN II



Que Dieu ait son âme dans son Saint Paradis

A
SA MAJESTÉ 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 HÉRITIÈRE

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.

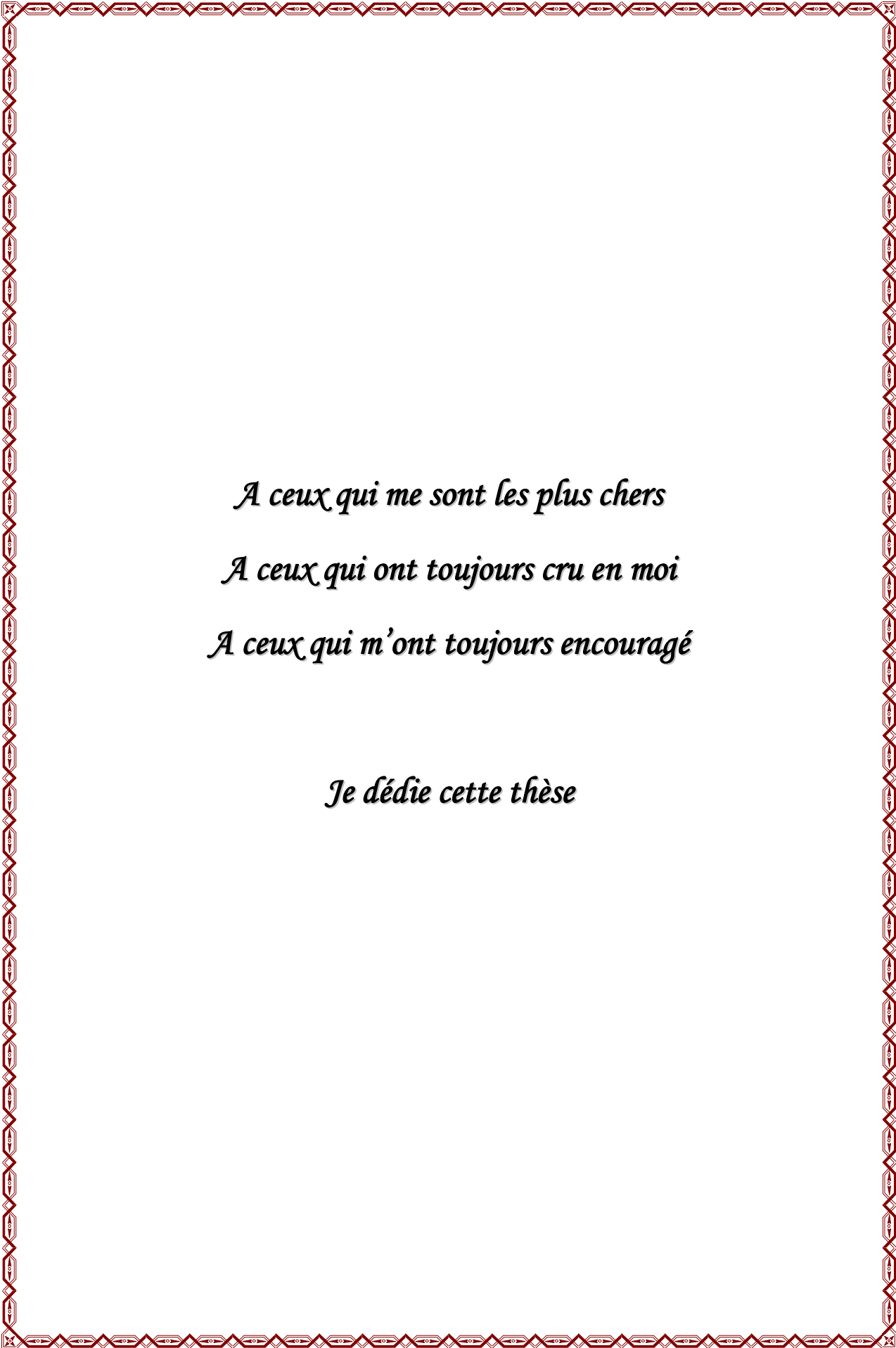
*En témoignage de notre grand respect
et notre profonde considération.*

*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 ceux qui me sont les plus chers
A ceux qui ont toujours cru en moi
A ceux qui m'ont toujours encouragé

Je dédie cette thèse

A Ma très chère Mère

Zahra

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

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

C'est grâce à ALLAH puis à toi que je suis devenu ce que je suis aujourd'hui.

Accepte ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour.

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

Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie

A Mon très cher Père

Abdelouahed

On dit que celui qui t'apprend une lettre devient ton maître, tu m'as donné la vie, appris à vivre et à être... à quel point je t'en suis donc redevable ? et comment pourrai-je te remercier ?...

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de ma gratitude et affection pour tous les sacrifices que tu as fait et la peine que tu t'es donné.

A toi mon père qui a sacrifié sa vie pour mon éducation, mon bonheur et mon bien être.

A toi mon père qui a toujours su être à mon écoute et me comprendre à demi-mot, près de moi à me reconforter au bon moment.

A tes encouragements et tes prières qui m'ont toujours soutenu et guidé.

Merci père d'être le père idéal.

Merci père d'être le premier enseignant.

J'implore DIEU qu'il te procure santé

Pour que plus jamais le chagrin ne pénètre ton cœur, car j'aurais encore et à toujours besoin de ton amour.

Je te dédis ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour.

A mes très chères sœurs

Loubna, Kaoutar

*En témoignage de l'attachement,
De l'amour et de l'affection que je porte pour vous.
Je vous dédie ce travail avec
Tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

A mon très cher frère

youssef

*Tu es toujours pour moi
Le frère bien aimé que j'apprécie énormément.
Que tous tes rêves soient réalisés et que rien ne te manque.*

A la mémoire de Mes grands-parents

Puisse ce travail être une prière pour le repos de vos âmes.

*J'aurais bien aimé que vous soyez parmi nous pour que vous partagiez
ce bonheur.*

*Puisse dieu vous réserver sa clémence et bien large miséricorde et vous
accueillir en son vaste paradis auprès des prophètes et des sains.*

A ma chère grand-mère

« lalla Aicha »

*Votre amour, votre gentillesse et votre soutien ont été pour moi une
source de courage, de confiance et de patience.*

*Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous exprimer mon profond respect
et mon grand amour.*

A ma chère grand-mère

« hajja safia »

*Les mots les plus distingués, les phrases les plus belles ne sauront vous
exprimer tout ce que j'ai pour vous*

Vos affections et vos prières m'ont toujours soutenu,

Je te souhaite un bon rétablissement

A tous les membres de ma famille, petits et grands

A mon oncle mustapha, sa femme zakia et mes cousines ghita et imane

*A mon oncle aziz, sa femme hanae, et mes cousins , si mohamed, chaimae, nistrine et
salma*

*A mon oncle si mohamed, sa femme naima, et mes cousins hicham, rachid, adil, sanae et
khadija*

A mon oncle ismael, sa femme khadija et mes cousines lamiae, zineb, meryem et ikram

A ma tante karima, son époux si mohamed et mes cousins mouad et yassine

A ma chère tante malika

A mon oncle mohamed, sa femme aziza, et mon cousin issam

*A mon oncle m'hamed, sa femme mama, et mes cousins zakia, abdelilah, imrane,
meryem et souad*

*A ma tante fatma, son époux m'hamed, , et mes cousins abdejjbar , abdelaziz, naima,
rachida, latifa, hakima et leurs familles*

*A ma tante naima, son mari moulay hassane, et mes cousins youssef, ahemd, et
soufiane*

*Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon
affection la plus sincère.*

A mes meilleurs amis

Hicham (M), Amine (F), Yassine (B)

*Vous êtes pour moi plus que des amis, vous êtes des frères que
j'aime, que je respecte et surtout que j'apprécie*

Merci pour votre soutien et votre amitié

Merci pour les moments de joie et de tristesse qu'on s'est partagés

Merci pour tous ce que vous avez fait pour moi

J'espère que notre amitié durera pour toujours

Restons amis pour la vie

A tous mes amis

*Mohamed et nadir saïli, younes chahboune, mohamed moutaouki,
mohamed rabi andaloussi, hamza eljadi, nabil jakhlal, ben-aïssi
mohamed, anouar ifyass, souhail dahraoui, Azirar amine, rhounimi
mounir, lachhab omar, hani redouane, Brahim el gajoui, lasri
abdelouahed, hanafi tarik, miftah azzelarab, jabbour younes, jean-
pierre, othmane zahdi, othmane yddousalah, ayad anas, Sasbou tarik et
younes, saoud driss, ibrahimi ahmed, ould hbib brahim, madani tarik,
Moumni mohamed, amchich youness, azouzi ayoub, akjay ali, maaroufi
ayoub, maliki alaoui amine, mrabti samir, ifyass hendy, ifyass kassimi,
ouardi adil, fadili aziz, ftouhi aïman*

*Ait idir badr, lachhad imad, mohamed tarchouli, Mohamed said
belhamidi, hiyani mounir*

A mon grand maître et ami moncef mansouri

*A mes anciens et maîtres : Mr issam lalya, gandouz, mounir khalil,
motiaa youssef, El kabous mustapha*

A toutes mes amies

*Leila el-otmani, Maria zerkaoui, ihsane sabrane, fatima En-niya,
malika benyachou, oumama Benjelloun, lamiae Kabbaje, majda askour,
leila haddou, wifak Bengari, najlae Kourireche, El makrini najia ilham,
boutakhrir amal, nadia charaf, jihad Idrisii, zerrik meryem, kaoutar
flayou, hanane delsa, karima mouden, salma Fares, Kaoutar zine filali,
fadoua E-rbii, Qariani hajar, ezekari ilham, riad nabila, chammout
fatima zahra, ahniba fatima zahra, Nihal driouche et Meryem kamil*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer
mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies.*

*En témoignage de l'amitié qui nous uni, je vous dédie ce travail et je
vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*

A

Tous les élèves officiers médecins de la promotion 2005

A

Tous les médecins internes de CHU Rabat-Salé, session avril 2011

A

tous les médecins internes de CHU Rabat-Salé

A

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

Et à

Tous ceux que j'ai omis de citer.



Remerciements



*A notre maître, président de thèse
Mr El Alami El Faricha El Hassan
Professeur de Chirurgie générale*

*Qui m'a fait l'honneur en acceptant de présider le jury de cette
thèse.*

*Votre grand savoir, votre dynamisme et votre amabilité ont
toujours suscité en nous grande estime.*

*Que ces lignes puissent témoigner de mon grand respect, ma très
haute considération et ma profonde reconnaissance.*

A notre maître et rapporteur de thèse

Mr zentar Aziz

Professeur de Chirurgie générale

*Vous m'avez confié ce travail sans aucune réserve. Je souhaite être digne
de cet honneur.*

*Votre accueil si simple, pour l'un de vos élèves, vos qualités humaines
rares, vos qualités professionnelles ont été un enseignement
complémentaire pour ma vie professionnelle et privée.*

*Veillez accepter ici, cher maître, l'expression de ma gratitude et
l'expression de ma profonde reconnaissance*

A notre maître et juge de thèse

Mr Mahi Mohamed

Professeur de Radiologie

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en
acceptant de juger notre travail.*

*Veillez accepter nos remerciements ainsi que le témoignage de
notre respect et notre gratitude.*

A notre maître et juge de thèse

Mr Tahiri Moulay El Hassan

Professeur de chirurgie viscérale et chirurgie proctologique

*Votre présence parmi le jury de cette thèse m'a fait un grand
honneur.*

*Vous m'avez toujours impressionné par vos qualités humaines et
professionnelles.*

*Je vous dédie ce travail en témoignant de mes sincères
remerciements et ma grande estime.*

A notre maître et juge de thèse

Mr Ait Ali Abdelmounaim

Professeur de chirurgie viscérale

*Nous vous remercions vivement pour l'honneur que vous nous faites
en acceptant de juger ce travail.*

*Nous sommes très sensibles à votre gentillesse et à votre accueil très
aimable.*

Veillez croire en nos sentiments les plus respectueux.

SOMMAIRE

Introduction	1
Chapitre I : Observation	3
A - Première hospitalisation en 2006	5
1 – Clinique.....	5
2 – Exploration paraclinique.....	6
3 – traitement.....	8
4 – Examen anatomopathologique.....	9
B – deuxième hospitalisation en 2011.....	10
1 – Clinique.....	10
2 – Exploration paraclinique.....	12
3 – Traitement.....	17
4 – Examen anatomopathologique.....	20
Chapitre II : Discussion	21
I – But du travail.....	22
II – Historique.....	23
III - Rappel.....	24
1 – Embryologique.....	24
2 – Physiologique.....	25
3 – Anatomique.....	26
IV – Etiopathogénie.....	37
1 – Introduction.....	37
2 – Les théories actuelles sur l’origine de l’hémangiome.....	38
3 – Evolution des théories et découvertes sur l’hémangiome.....	39

4 - Altérations moléculaires et biochimiques dans les hémangiomes.....	41
V - Etude épidémiologique.....	44
1 - La fréquence.....	44
2 - L'âge.....	45
3 - Le sexe.....	46
4 - La localisation.....	47
5 - La taille.....	48
VI - Diagnostic.....	49
1 - Clinique.....	49
a - Circonstances de découverte.....	49
b - Examen clinique.....	50
2 - Biologie.....	51
3 - Radiologie.....	52
a - Radiologie standard.....	52
b - Echographie.....	53
c - Tomodensitométrie.....	54
d - Imagerie par résonance magnétique.....	56
e - Autres moyens radiologiques.....	60
4 - Anatomopathologie.....	60
a - Introduction.....	60
b - Matériel d'étude.....	61
c - Aspect anatomopathologique.....	62

VII – Diagnostic différentiel.....	66
a – A l'étape clinique.....	66
b – A l'étape paraclinique.....	66
c – A l'étape histologique.....	67
VIII– Traitement.....	68
1 - But.....	68
2 – Moyens.....	68
A – Introduction.....	69
B – Surrénalectomie par laparotomie.....	70
1 – Voies d'abord.....	70
2 – Geste surrénalien.....	75
C – Surrénalectomie par vidéo-endoscopie.....	76
1– Technique opératoire.....	76
2 – Geste surrénalien.....	79
3- Indications.....	80
a – Indications opératoires.....	80
b – choix de la voie d'abord chirurgical.....	84
IX – Evolution, Pronostic.....	90
X – Notre cas clinique : A la lumière de ces données.....	91
Conclusion.....	93
Résumé.....	98
Bibliographie.....	102

Liste des Figures

Figure a et b : Echographie abdominale.....	7
Figure c et d : TDM abdominale.....	8
Figure e : Aspect clinique pré-opératoire : importante distension abdominale.....	11
Figure f, g et h : IRM abdominale.....	14
Figure i : Angio-scanner abdominal.....	15
Figure j : Aspect per-opératoire de l'hémangiome.....	18
Figure k : Aspect per-opératoire montrant le temps de ligature vasculaire.....	18
Figure l : Aspect per-opératoire montrant la pièce opératoire après résection.....	19
Figure m : Aspect per-opératoire montrant l'affaissement de l'abdomen après l'extraction de l'hémangiome.....	19
Figure 1 : Projections cutanées des glandes surrénales [9].....	29
Figure 2 : Rapports de la surrénale droite [10].....	31
Figure 3 : Rapports de la surrénale gauche [10].....	32
Figure 4 : Vascularisation des surrénales [10].....	35
Figure 5 : Innervation des surrénales [10].....	36
Figure 6 : Evolution des découvertes sur la pathogénie des hémangiomes [12].....	41
Figure 7 : Schéma de l'hypothèse de la genèse des hémangiomes [23].....	42
Figure 8 : Aspect des phlébolites sur l'ASP [32].....	52
Figure 9 : Aspect échographique d'un hémangiome surrénalien [42].....	54
Figure 10 : Aspect scannographique d'un hémangiome surrénalien [46].....	56
Figure 11 : Aspect en IRM d'un hémangiome surrénalien [30].....	59

Figure 12 : Hémangiome surrénalien, pièce opératoire [41].....	63
Figure 13 : Pièce de surrénalectomie gauche. [58].....	63
Figure 14 : Aspect microscopique d'un hémangiome surrénalien [58].....	64
Figure 15 : Etude immunohistochimique d'un hémangiome surrénalien [66].....	65
Figure 16 : Installation du malade et tracé des différentes voies d'abord postérieure....	71
Figure 17 : Installation à la lombotomie.....	72
Figure 18 : Tracé de lombotomie et section sous costale	73
Figure 19 : Différentes voies d'abord antérieures.....	75
Figure 20 : Installation du patient et position des trocarts dans l'abord laparoscopique transpéritonéal [72].....	77
Figure 21 : Installation en lombotomie en vue d'abord lomboscopique	79

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Localisation des hémangiomes selon Enzinger et Weiss à propos d'une série de 570 hémangiomes explorés [24]	44
Tableau 2 : distribution des cas par tranches d'âge.....	45
Tableau 3 : distribution des cas selon la taille de la tumeur.....	48
Tableau 4 : Indications thérapeutiques chez les 46 cas d'hémangiomes surrenaliens....	83
Tableau 5 : Caractéristiques et paramètres péri opératoires des tumeurs surrenaliennes incluses dans l'étude [75].....	84
Tableau 6 : données démographiques et paramètres péri-opératoires des patients recrutés dans l'étude de R. Pugliese et al [85].....	86
Tableau 7 : Principales séries comparatives entre la surrenalectomie laparoscopique et la surrenalectomie par voie ouverte pour les tumeurs surrenaliennes malignes [93].....	88
Tableau 8 : Tableau résumant les voies d'abord chirurgical des cas d'hémangiomes surrenaliens opérés colligés dans la littérature.....	89
Tableau 9 : Tableau comparant notre cas clinique [94] avec les 46 cas rapportés dans la Littérature.....	91
Annexe I : Les 46 cas rapportés dans la littérature.....	95

Liste des graphiques

Diagramme 1 : Distribution des cas par tranches d'âge	45
Diagramme 2 : Distribution des cas selon le sexe	46
Diagramme 3 : Distribution des cas selon la localisation	47
Diagramme 4 : Répartition des cas selon la taille de la tumeur	48
Diagramme 5 : Circonstances de découverte de l'hémangiome surrénalien.....	50

INTRODUCTION

L'hémangiome est une tumeur vasculaire bénigne composée de cellules angioblastiques, la peau et le foie sont les sièges les plus habituels, la localisation surrenalienne est très rare, seule une cinquantaine de cas ont été rapportés dans la littérature. . Il peut s'agir d'une atteinte isolée ou s'intégrer dans le cadre d'une pathologie congénitale (maladie de rendu-Osler-Weber, de Von Hippel-Lindeau, ou le syndrome de Sturge weber). Cependant, jusqu'ici tous les cas rapportés d'hémangiomes surrenaliens semblent être sporadiques et n'ont pas fait l'objet d'une étude génétique.

L'hémangiome caverneux en est le type le plus fréquent. Ces tumeurs sont formées de cavités linéaires bordées d'endothélium et contenant des érythrocytes et des thrombi.

Pendant longtemps, l'hémangiome surrenalien a été de découverte autopsique, plus récemment, avec l'évolution des moyens d'imagerie en coupe telles la TDM et l'IRM, son incidence a augmenté, avec augmentation du taux de découverte des lésions surrenaliennes silencieuses.

Il s'agit, dans la majorité, des cas de tumeurs non sécrétantes, et cliniquement asymptomatiques, ainsi, elles entrent dans le cadre des incidentalomes et posent le problème de diagnostic différentiel avec les autres tumeurs surrenaliennes, sa taille souvent volumineuse peut poser un problème diagnostique avec une tumeur maligne, d'autant plus que ses aspects en imagerie ne sont pas toujours spécifiques. Certains signes radiologiques peuvent orienter le diagnostic, mais la confirmation ne peut être que histologique.

Nous rapportons un cas d'hémangiome géant de la surrenale chez une patiente de 68 ans, révélé par un syndrome de masse abdominale et traité chirurgicalement. En outre, nous passerons en revue les principales caractéristiques cliniques, radiographiques, et pathologiques de cette maladie.

OBSERVATION

Identité :

Il s'agit de madame Z.H, âgée de 73 ans, mariée, mère de 07 enfants, originaire de rabat, habitant casablanca, sans profession, mutualiste.

Antécédents :

➤ Personnels

☞ Médicaux :

- Hypertension artérielle depuis 2005 sous coaprovel 300 :1/2cp par jour
- Gonalgies depuis 21 ans sous antalgiques et AINS.
- Anémie ferriprive depuis 2006 sous fer.
- Pas de diabète.
- Pas de tuberculose ni de contage tuberculeux récent.

☞ Chirurgicaux : opérée pour cataracte bilatérale :

- Œil gauche il y a 21 ans.
- Œil droit il y a 10 ans.

☞ Gynéco-obstétricaux :

- Ménopausée il y a 19 ans.
- G₇P₇

☞ Toxiques : pas de prise de toxiques.

➤ Familiaux : pas de cas similaires dans la famille.

A- La première hospitalisation en décembre 2006 :

1 - Clinique :

Motif d'hospitalisation : Masse abdominale

Histoire de la maladie :

Le début de la symptomatologie remonte à 3 mois auparavant par l'installation de douleur à l'hypochondre droit à type de coliques hépatiques isolées sans ictère, ni vomissements, associées à des troubles de transit à type d'alternance diarrhées-constipation. Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et d'amaigrissement non chiffré.

Examen clinique :

➤ Examen général :

- Bon état général
- Conjonctives normo-colorées
- Etat hémodynamique et respiratoire stable

➤ Examen abdominal :

- Abdomen souple, respire normalement
- Hépatomégalie à 18 cm
- Pas de splénomégalie
- Pas de signes d'hypertension portale
- Les orifices herniaires sont libres

➤ **Examen urologique :**

- Pas de contact lombaire
- Pas de ballotement rénal

➤ **Examen cardio-vasculaire et pleuro-pulmonaire :** sans particularités.

➤ **Les aires ganglionnaires** sont libres.

➤ **Le reste de l'examen somatique** est sans particularités.

2- Exploration Paraclinique:

➤ **Echographie abdominale :**



Figure a



Figure b

Figure a et b : Echographie abdominale montrant un foie siège d'une volumineuse masse occupant la totalité du foie droit, hétérogène, contenant des zones kystiques et des calcifications

➤ **TDM abdominale :**



Figure c

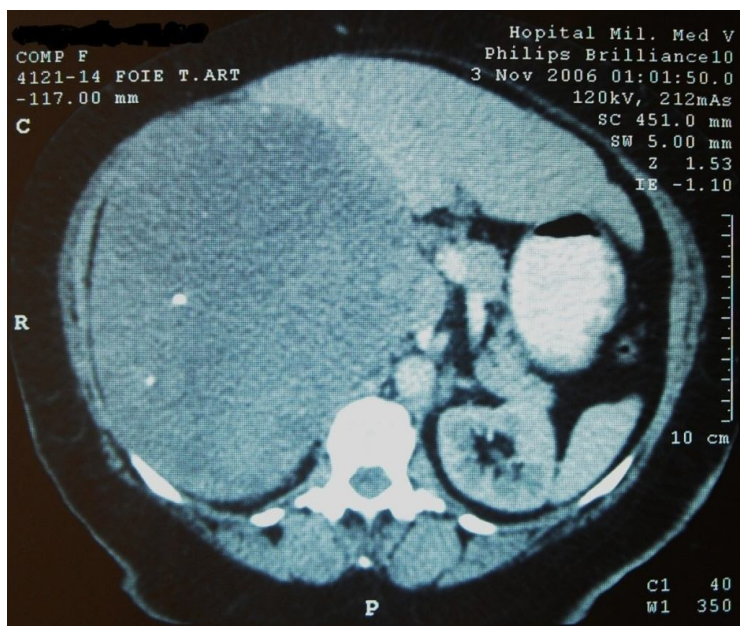


Figure d

Figure c et d : TDM abdominale montrant un aspect scannographique compatible avec un kyste hydatique du foie.

➤ **Bilan biologique :**

- ☞ **Ionogramme sanguin** : normal
- ☞ **NFS** : anémie à 11g/dl d'hémoglobine hypochrome microcytaire
- ☞ **Bilan d'hémostase** : normal
- ☞ **Taux de l'Alpha foeto-protéine** : 1,2ng/ml (normal)
- ☞ **Sérologie hydatique** : titre = 80 (négative)

3 - Traitement:

Une laparotomie exploratrice à été décidée.

Le compte rendu Opératoire :

- Patiente en décubitus dorsal, billot sous les omoplates, sous anesthésie générale
- Incision sous costale droite
- L'exploration met en évidence une grosse masse blanchâtre, prêtant confusion avec un kyste hydatique, dont la surface est parcourue de vaisseaux tortueux
- La masse a été ponctionnée avec une seringue après protection du champ opératoire par des compresses imbibées d'eau oxygénée
- La ponction ramène du liquide hématique
- Ouverture de la masse et aspiration du contenu avec prélèvement de matériel rosâtre (cérébriforme) et biopsie de la paroi
- Fermeture de la masse
- Fermeture de la paroi plan par plan

4 - Examen anatomopathologique :

1- Liquide intratumoral : liquide acellulaire

2-Tissu intratumoral : 4 fragments pesant 7 grammes, et mesurant entre 1,5 x 1 x 0,5 cm et 2 x 2 x 1 cm. A la coupe, matériel grisâtre avec cavitation kystique.

3-Paroi tumorale : un fragment de 2,5 x 1,5 x 1 cm d'aspect brunâtre
L'étude microscopique a porté sur un réseau fibrinoïde enserrant de nombreuses structures rondes cristalloïdes aréolaires en astéries, de tailles variables réfringentes en lumière polarisée, ne suscitant aucune réaction inflammatoire. Absence de tout élément cellulaire inflammatoire ou tumoral.

B- Deuxième hospitalisation en janvier 2011 [94] :

1 - Clinique:

Motif d'hospitalisation : Masse abdominale

Histoire de la maladie :

Depuis l'intervention en 2006, l'évolution a été marquée par des épisodes douloureux intermittents avec vomissements et alternance diarrhée-constipation

Actuellement, la patiente rapporte des douleurs épigastriques à type de torsion, et au niveau des hypochondres droit et gauche à type de pesanteur, associées à des vomissements et à des troubles de transit à type d'alternance diarrhée-constipation.

Elle rapporte, par ailleurs, une augmentation progressive du volume abdominal.

Examen clinique :

➤ Examen général :

- Patiente en bon état général
- Apyrétique
- Conjonctives légèrement décolorées, pas d'ictère
- TA = 17/9 cm Hg, pouls = 80/min
- Poids = 95kg, Taille = 1m56, BMI = 39 kg /m²

➤ Examen abdominal :

- Inspection :
 - Cicatrice d'incision sous costale droite
 - Abdomen distendu
 - Voussure au niveau de l'épigastre et de l'hypochondre droit

-Palpation : présence d'une masse énorme siégeant au niveau de l'hypochondre droit, flanc droit, région épigastrique et para-ombilicale. Cette masse est de surface régulière, de consistance dure, mobile par rapport au plan superficiel, mesurant environ 40 cm de grand axe, sans souffle à l'auscultation

- Pas de splénomégalie
- Pas de matité déclive



Figure e : Aspect clinique pré-opératoire : importante distension abdominale

➤ **Examen cutanéomuqueux :**

- Les conjonctives sont légèrement décolorées
- Absence d'ictère
- Mauvais état bucco-dentaire
- Quelques lésions de grattages au niveau de l'abdomen

➤ **Examen cardio-vasculaire :**

- Bruits cardiaques bien perçus, rythme régulier.
- Systole et diastole libres.
- Les pouls périphériques sont perçus de façon bilatérale et symétrique.

➤ **Examen pleuro-pulmonaire :**

- Vibrations vocales bien transmises.
- Pas de matité ou d'hyper-sonorité à la percussion.
- Murmures vésiculaires bien perçus, absence de râles.

➤ **Le reste de l'examen somatique :** est sans particularités.

2 - Exploration paraclinique:

➤ **Echographie abdominale :**

Formation grossièrement arrondie, bien limitée, hétérogène (renfermant des zones anéchogènes et des calcifications), occupant presque la totalité du foie droit , mesurant 26 x 22 cm. Cette formation refoule le tronc porte sans l'envahir et refoule le rein droit en avant qui apparaît laminé : hémangiome hépatique ?

➤ **IRM abdominale :**



Figure f

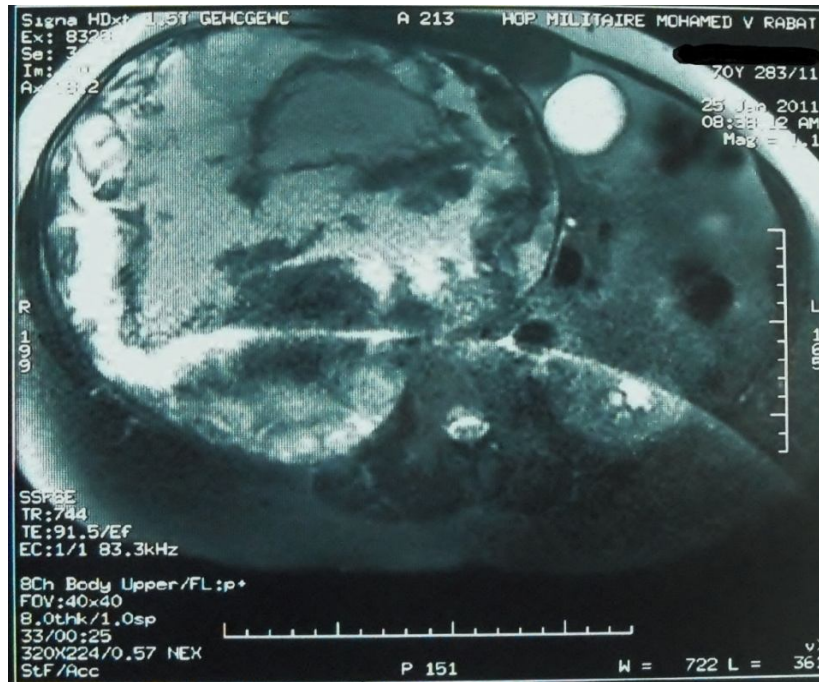


Figure g



Figure h

Figure f, g et h : IRM abdominale montrant :

☞ Présence d'une volumineuse masse arrondie, bien limitée du foie droit, encapsulée, mesurant approximativement 25 x 26 X 22 cm, de signal hétérogène en T1 et T2, avec présence de zones en hypersignal T2, se rehaussant en mottes en périphérie de façon discontinue.

☞ Sur le plan topographique, cette lésion refoule le hile hépatique responsable d'une dilatation des VB1H gauches, la VCI qui est laminée. En bas et en dedans, elle refoule le rein droit qui est écrasé contre le rachis.

☞ **Conclusion :** Aspect IRM en faveur d'un volumineux hémangiome hépatique

➤ **Angio-scanner abdominal :**

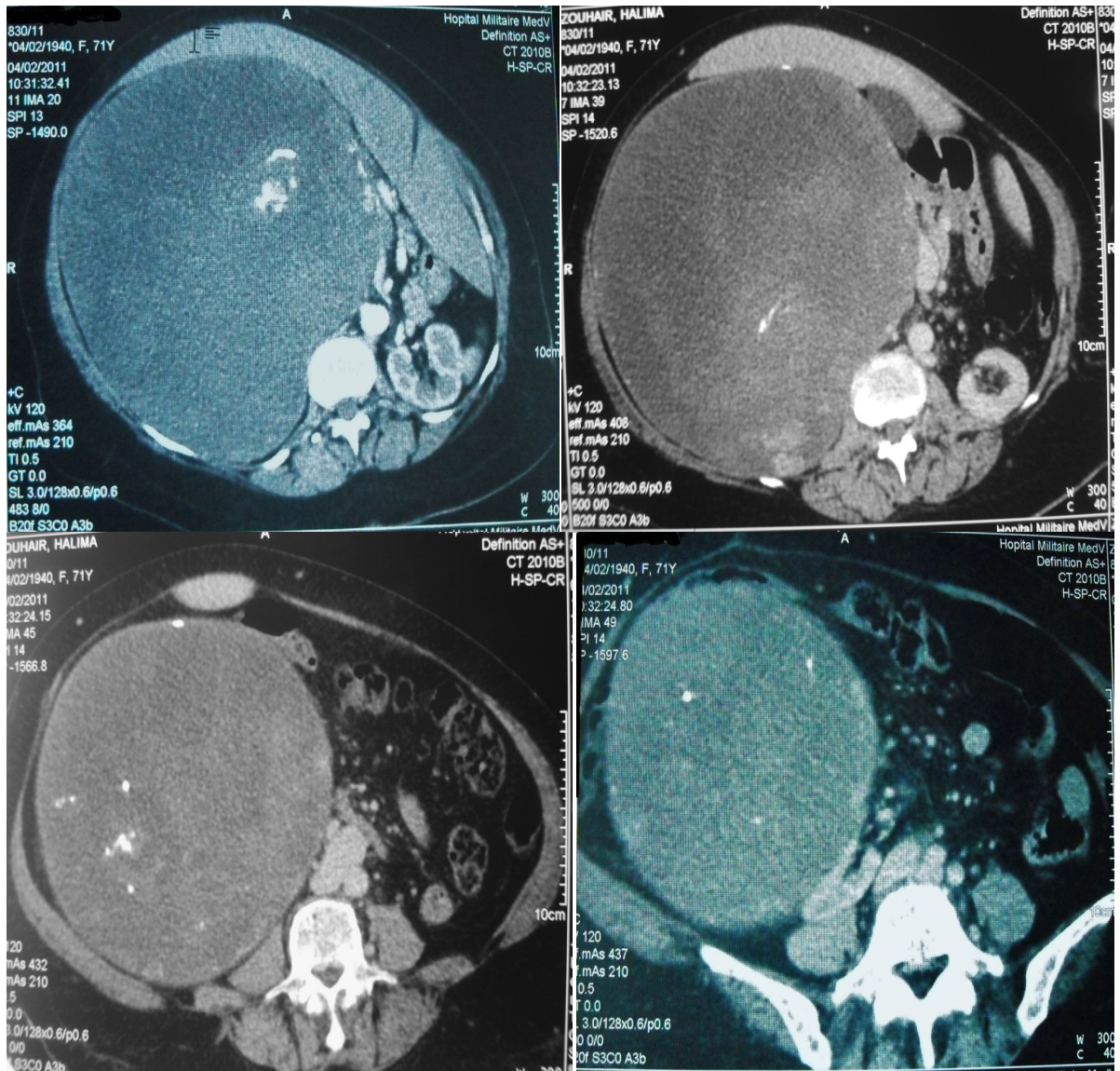


Figure i : Angio-scanner abdominal montrant une énorme masse hépatique hypodense, arrondie, bien limitée, avec des calcifications multiples, refoulant le rein droit, le tronc porte et la veine cave inférieure, se rehaussant légèrement en périphérie .

➤ **Bilan biologique :**

☞ **NFS :**

- Anémie à 8,4 g/dl d'Hémoglobine hypochrome microcytaire.
- GB : 5500/mm³.
- Plaquettes : 299000/mm³.

☞ **Ionogramme sanguin :** normal

☞ **Bilan hépatique :** normal

☞ **Bilan lipidique :** normal

☞ **Hémostase :** TP = 75 %, TCA = 48 sec/31s

☞ **Marqueurs tumoraux** (α fœto-protéine, CA 125, CA 15-3, CYFRA, NSE) : négatifs

☞ **Sérologies :** hépatite B et C : négatives

☞ **Exploration hormonale surrénalienne :**

- Cortisol libre urinaire : 83.7 µg/24h (normal)
- Métanéphrine : 0,39 µmol/24h (normal)
- Normétanéphrine : 2,94 µmol/24H (légèrement élevée)
- 11desoxycortisol :3,2 µmol/l (normal)
- 17-alpha hydroxy-progestérone : 0,2 nmol/l (normal)
- Aldostérone : 143 pmol/l (normal)
- Activité rénine plasmatique : 0,75 pmol/l/s (normale)
- 17 Cétostéroïdes totaux : 26 µmol/24h (légèrement élevés)
- 17 OH-Corticoïdes : 20 µmol/24h (légèrement élevés)

3 - Traitement :

Devant cet hémangiome hépatique géant compressif, une intervention chirurgicale a été décidée. Le Compte rendu opératoire :

- Patiente en décubitus dorsal, anesthésie générale
- Laparotomie médiane xipho-ombilicale
- Après l'exposition, l'exploration trouve une masse qui prend la moitié droite de l'abdomen, refoulant le foie à gauche. Il n'y a pas de localisation ailleurs.
- Libération des adhérences épiploïques, et ouverture du rétropéritoine, la masse est alors accouchée en dehors de la cavité abdominale. ***Elle paraît être aux dépens de la surrénale droite.***
- 2 veines surrénaliennes sont ligaturées, une veine lombaire est également ligaturée au prolène 4/0.
- Extraction de la masse.
- L'hémostase est assurée, 2 drains de Joly placés dans la cavité résiduelle
- Fermeture de la paroi plan par plan



Figure j : Aspect per-opératoire de l'hémangiome

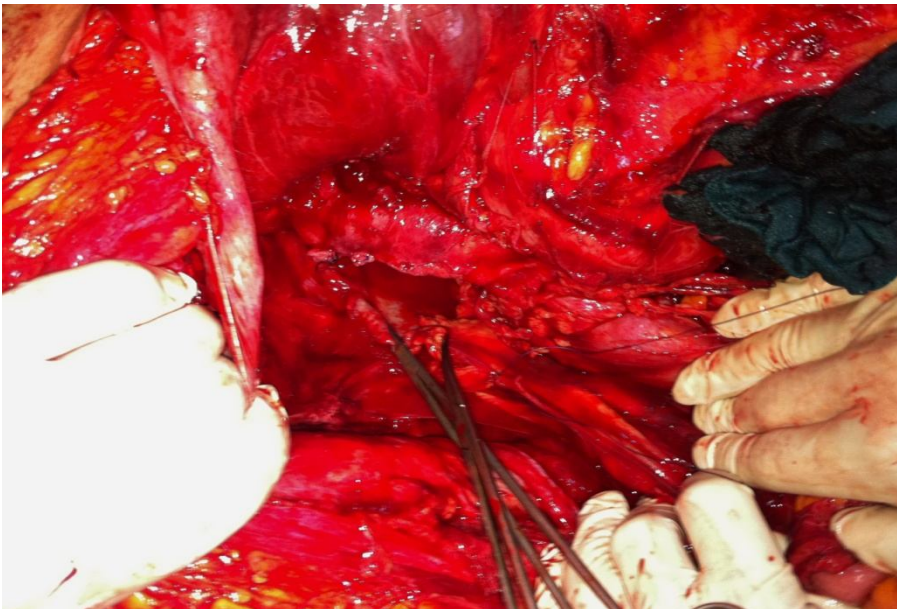


Figure k : Aspect per-opératoire montrant le temps de ligature vasculaire

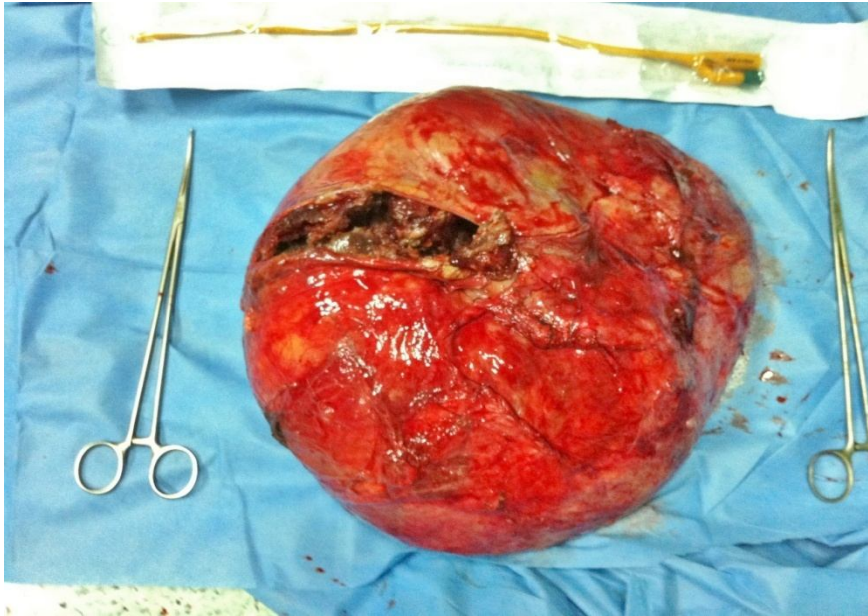


Figure 1 : Aspect per-opératoire montrant la pièce opératoire après résection

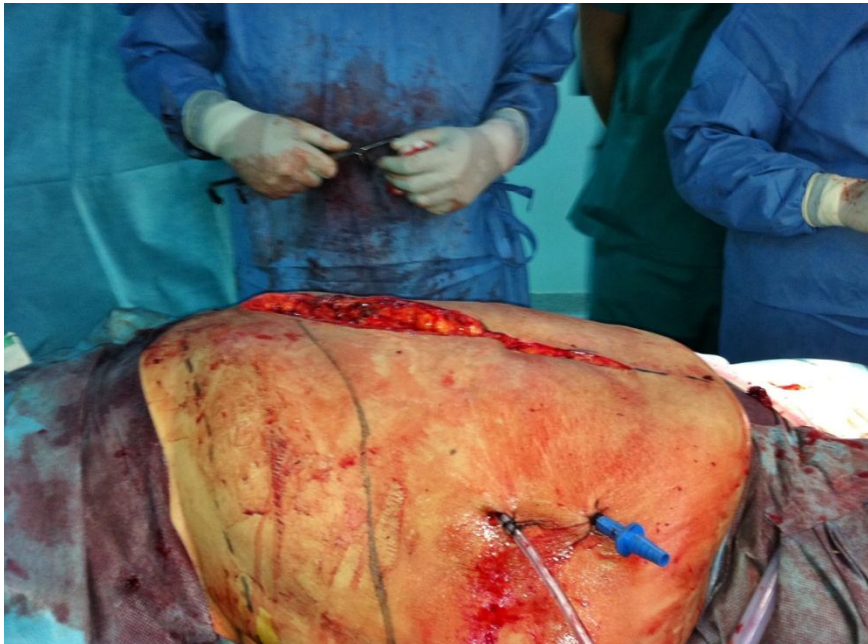


Figure m : Aspect per-opératoire montrant l'affaissement de l'abdomen après l'extraction de l'hémangiome

4 - Examen anatomopathologique :

☞ Masse tumorale mesurant 40 x 37 x 15 cm, bordée par une paroi lisse et siège de remaniements kystiques et hémorragiques.

☞ A la coupe, aspect friable avec présence de vaisseaux kystiques. Les nombreux prélèvements réalisés au niveau de la masse encapsulée montrent la présence de nombreux vaisseaux kystiques congestifs associés à des remaniements nécrotiques et hémorragiques. Il n'est pas observé de parenchyme surrénalien.

☞ Conclusion :

- Aspect morphologique compatible avec une hémangiome caverneux.
- absence de signes histologiques de malignité.

DISCUSSION

I – But du travail :

- L'hémangiome est une entité très rare en matière de pathologie tumorale surrénalienne.

- Une revue de la littérature s'impose sur le plan :

➤ Epidémiologique

➤ Clinique

➤ Paraclinique

➤ Evolutif

➤ Et thérapeutique

- Le But est d'évaluer les difficultés qui persistent en terme de diagnostic malgré les progrès scientifique en Imagerie, aussi les difficultés de prise en charge chirurgicale.

- Et de comparer notre cas rapporté aux données de la littérature pour corriger ainsi notre attitude.

II – Historique :

- En 1555 : Les glandes surrenales ont été décrites par Bartholomaeus Eustachius. Leur nom provient de « capsulae supra renales », ainsi nommées par Jean Riolan Le Jeune en 1629. [1]

- En 1926 : La première surrenalectomie réussie par laparotomie a été réalisée par César Roux en suisse et par Charles Mayo aux états unis [1].

- Avant 1955 : uniquement 7 cas d'hémangiomes de la surrenale ont été décrits dans la littérature et tous mis en évidence lors d'autopsie [2].

- En 1955 : le premier cas d'hémangiome de la surrenale qui fut opéré chirurgicalement, décrit par Johnson et Jeppeson [3].

- En 1992, Gagner rapporte la première surrenalectomie par chirurgie laparoscopique antérieure transpéritonéale [4].

- En 1994 : première surrenalectomie par retroperitoneoscopie a été réalisée par Uchida [5].

III - RAPPEL :

1 - rappel embryologique: [6]

Les glandes surrénales résultent de l'association de deux tissus glandulaires endocrines d'origines embryologiques différentes : La zone corticale se développe à partir du mésoblaste et la zone médullaire prend naissance à partir du neuro-ectoblaste.

a - Ebauche corticale initiale :

L'ébauche corticale initiale provient de l'épithélium mésoblastique juxta-cœlomique, situé dans la région la plus interne du blastème mésonéphrotique. Vers la cinquième semaine du développement humain, les cellules mésoblastiques commencent à proliférer sous forme de travées cellulaires qui envahissent le mésenchyme sous jacent. Elles sont à l'origine du cortex fœtal, tandis que l'épithélium cœlomique constitue une nappe étendue tout autour du cortex fœtal appelé « cortex permanent ».

b - Ebauche médullosurrénale :

L'ébauche médullosurrénale est postérieure à la naissance de l'ébauche corticale initiale, elle est liée à la neurulation qui débute à la troisième semaine du développement humain, et qui aboutit par des processus de prolifération et de différenciation à la formation de la crête neurale à la fin de la troisième semaine. Cette crête neurale va se fragmenter pour donner les ébauches ganglionnaires rachidiennes et sympathiques. Certaines cellules souches des ganglions sympathiques forment le système para-ganglionnaire qui comprend les para-ganglions et l'ébauche de la médullosurrénale.

c - Ebauche surrenale:

Vers la fin de la sixième semaine, les ébauches corticales et médullosurrénales s'intriquent pour former l'ébauche surrenale .Vers le troisième

mois, le cortex permanent recouvre le cortex fœtal, constituant le cortex définitif. C'est là que vont se différencier les différentes zones : glomérulée et fasciculée, la réticulée n'apparaissant qu'après la naissance.

2 - rappel physiologique: [6]

Chaque surrénale est constituée, en fait, de deux glandes associées anatomiquement mais dont l'origine et les fonctions sont nettement distinctes: la corticosurrénale et la médullosurrénale :

a- la corticosurrénale :

Elle présente 3 couches sécrétant des hormones stéroïdes différentes, ces couches sont de l'extérieur vers l'intérieur:

- La zone glomérulée qui synthétise les minéralocorticoïdes (aldostérone) dont l'action principale est de favoriser la réabsorption active du sodium et l'excrétion du potassium dans le tube distal et la branche ascendante de l'anse de Henlé.

- La zone fasciculée qui secrète les glucocorticoïdes (cortisol) agissant sur les métabolismes glucidique (favorisant la néoglucogenèse), protidique et lipidique.

- La zone réticulée qui sécrète les androgènes (déhydroépiandrostérone, delta-4-androstènedione)

b- la médullosurrénale :

A son niveau se fait la synthèse des catécholamines (adrénaline, noradrénaline, dopamine) jouant le rôle d'un « gros ganglion sympathique ».

3 - rappel anatomique : [7, 8, 9, 10]

A- Le rétropéritoine :

a - Définition :

Le rétropéritoine est une région complexe faite de grandes loges adipoviscérales séparées par des fascias s'accolant les uns aux autres.

b- Limites :

- En haut : le diaphragme
- En bas : le coccyx
- En avant : le péritoine pariétal postérieur
- En arrière : le plan ostéomusculaire

c - Contenu :

Cet espace regroupe deux régions :

i - La région rétropéritonéale, elle-même subdivisée en :

• Région rétropéritonéale médiane : constitue une voie de passage pour:

- L'aorte abdominale
- La veine cave inférieure dans sa portion sous diaphragmatique
- L'axe lymphatique: situé essentiellement autour de l'aorte abdominale et de la veine cave inférieure. Il collecte, non seulement les lymphatiques des viscères abdominaux, mais aussi une partie des lymphatiques de la paroi abdominale et des viscères pelviens .il comprend :

- Les ganglions para-aortiques
- Les troncs lymphatiques lombaires
- Le canal thoracique

- Le système nerveux végétatif : avec les gros vaisseaux rétropéritonéaux descendent de très nombreux nerfs végétatifs destinés à la portion sous diaphragmatique du corps (la chaîne sympathique lombaire et le plexus solaire).

• Région rétropéritonéale latérale :

Elle est située immédiatement en dehors de la région pré vertébrale des gros vaisseaux, entre le PPP en avant et les muscles de la paroi lombo-iliaque en arrière. Elle contient essentiellement les reins et leurs pédicules, les glandes surrénales, les uretères, la deuxième portion duodénale et le pancréas

ii - La région sous-péritonéale :

Elle est cloisonnée par une série de formations fibreuses et vasculaires qui réalisent :

- L'espace pelvi-viscéral en dehors : il est compris entre la paroi pelvienne et les viscères pelviens.

- Au milieu, trois loges qui sont d'arrière en avant : la loge rectale, génitale et vésicale

B- les glandes surrénales :

Des deux côtés, les glandes surrénales sont en position rétropéritonéale, entre les niveaux D12 et L1 du rachis, dans une loge de même nature que celle du rein mais indépendante de celle-ci. La loge surrénalienne a des contours moins nets que celle du rein mais suffisent, néanmoins, pour former une cloison intersurréno-rénale, qui permet de contenir (au moins un temps) les phénomènes infectieux, inflammatoires, hématiques ou tumoraux sur chacune de ces deux faces, rénale et surrénalienne. Dans cette enceinte, chaque glande surrénale est noyée dans un riche tissu adipeux de graisse brune semblable à la graisse péri-rénale. Cette loge est séparée des parois dorsales musculaires et squelettiques par un autre coussin graisseux semblable à celui de la graisse para-rénale dite de Gérota. Les rapports anatomiques vont donc s'établir à

travers ces structures. Les glandes surrénales sont extrêmement fixes dans le rétropéritoine grâce aux filets nerveux qui les connectent aux plexus environnants.

a- Situation et configuration externe:

1- Situation:

Dans la loge rénale, entre le bord supéro-médial des reins et le diaphragme, elles sont en effet entourées par le fascia péri rénal et par l'atmosphère cellulo-adipeux du rein.

2- Configuration externe:

Les deux glandes surrénales, sans être symétriques (figure 1), présentent des caractéristiques communes. Elles ont une forme de pyramide très aplatie : une hauteur de 4-5 cm, une largeur de 2-4 cm et une épaisseur de moins de 1 cm pour un poids moyen de 5-6 g. On leur décrit donc une base caudale, une face ventrolatérale et une face dorsomédiale. La glande gauche est un peu plus petite et a une forme plus allongée verticalement (forme de virgule) que la glande droite (forme de languette). Les sommets de ces deux pyramides ont une orientation crâniale et médiale. La base de la glande droite s'applique sur le pôle supérieur du rein droit alors que celle de la glande gauche s'applique plutôt sur le pédicule du rein gauche. Leur couleur jaune chamois tranche au sein de l'abondant tissu adipeux qui les entoure. Leur surface est irrégulière, marquée de nombreux sillons. Une capsule fibreuse, fragile et discontinue entoure la glande. Un sillon plus profond, véritable hile de la glande, correspond à l'émergence de la veine surrenalienne centrale, dépression unique au milieu de la face ventrale à droite et à la base de la glande à gauche

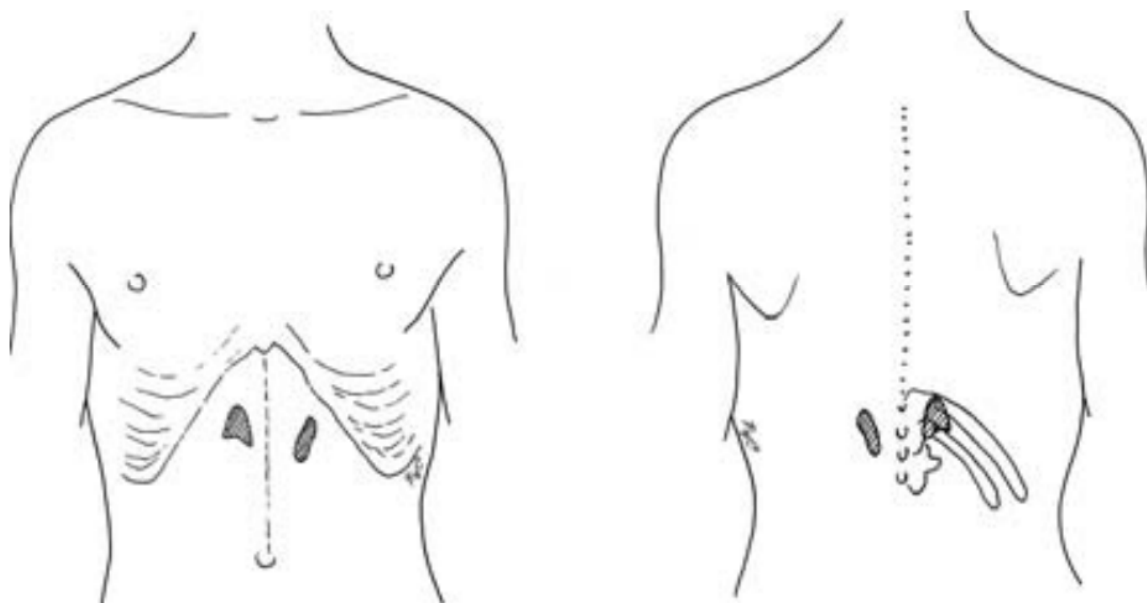


Figure 1 : Projections cutanées des glandes surrénales (vue ventrale/vue dorsale). [9]

b- Rapports :

1- Rapports antérieurs:

☞ A droite: La veine cave inférieure représente le rapport le plus important, elle recouvre plus ou moins la surrénale qui lui est amarrée par la veine surrénale principale. En haut, c'est la face inférieure du lobe droit du foie, plus bas, le péritoine pariétal postérieur la sépare de l'entrée de l'hiatus de Winslow, encore plus bas, c'est le genu supérieur du duodénum accolé par l'intermédiaire du fascia de treitz (fig. 2)

☞ A gauche: Sont des rapports abdominaux, ils s'effectuent avec la grosse tubérosité de l'estomac au pôle supérieur de la glande par l'intermédiaire de la partie supérieure de l'arrière cavité des épiploons, en bas, elle répond au bord supérieur du corps pancréatique (fig. 3)

2- Rapports postérieurs:

☞ A droite: La surrenale droite répond :

- à la face latérale de L1 et du disque D12-L1.
- à la partie la plus interne de la douzième côte.
- au pilier droit du diaphragme.
- aux éléments qui traversent le diaphragme à ce niveau, le grand splanchnique, la racine interne de la veine grand azygos en dedans, la chaîne sympathique et petit splanchnique en dehors.

☞ A gauche: Les rapports postérieurs sont vertébraux, la surrenale gauche répond:

- Au flanc gauche de L1.
- Plus en dehors, au dernier espace intercostal et à la douzième côte.
- Aux fibres du diaphragme insérées sur l'arcade du psoas et qui la sépare du cul de sac costo-diaphragmatique de la plèvre.
- Au grand splanchnique qui émerge entre le pilier principal et le pilier accessoire.
- Plus en dehors, le petit splanchnique et le sympathique lombaire sont également au contact de la face postérieure de la surrenale gauche

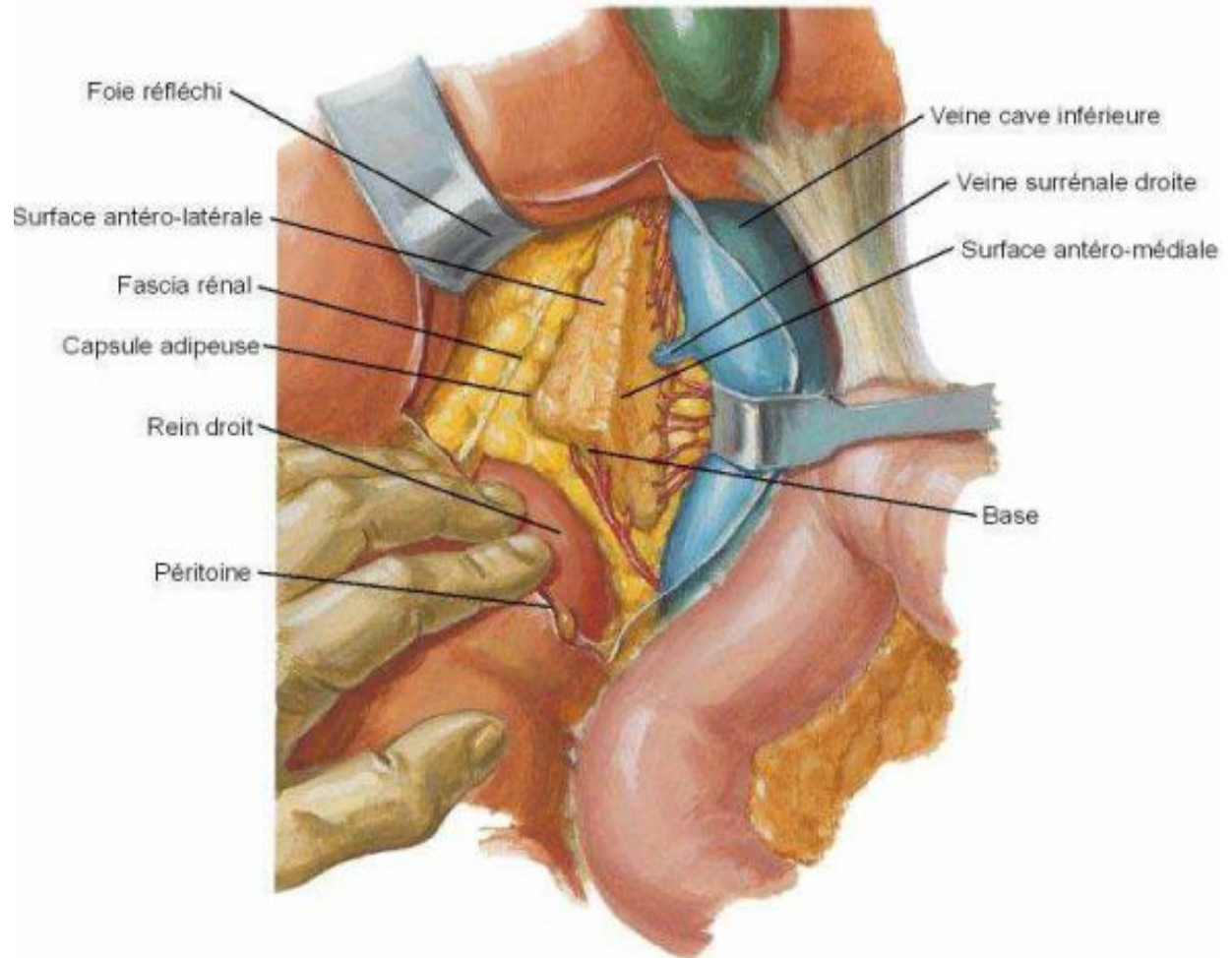


Figure 2 : rapports de la surrénale droite [10]

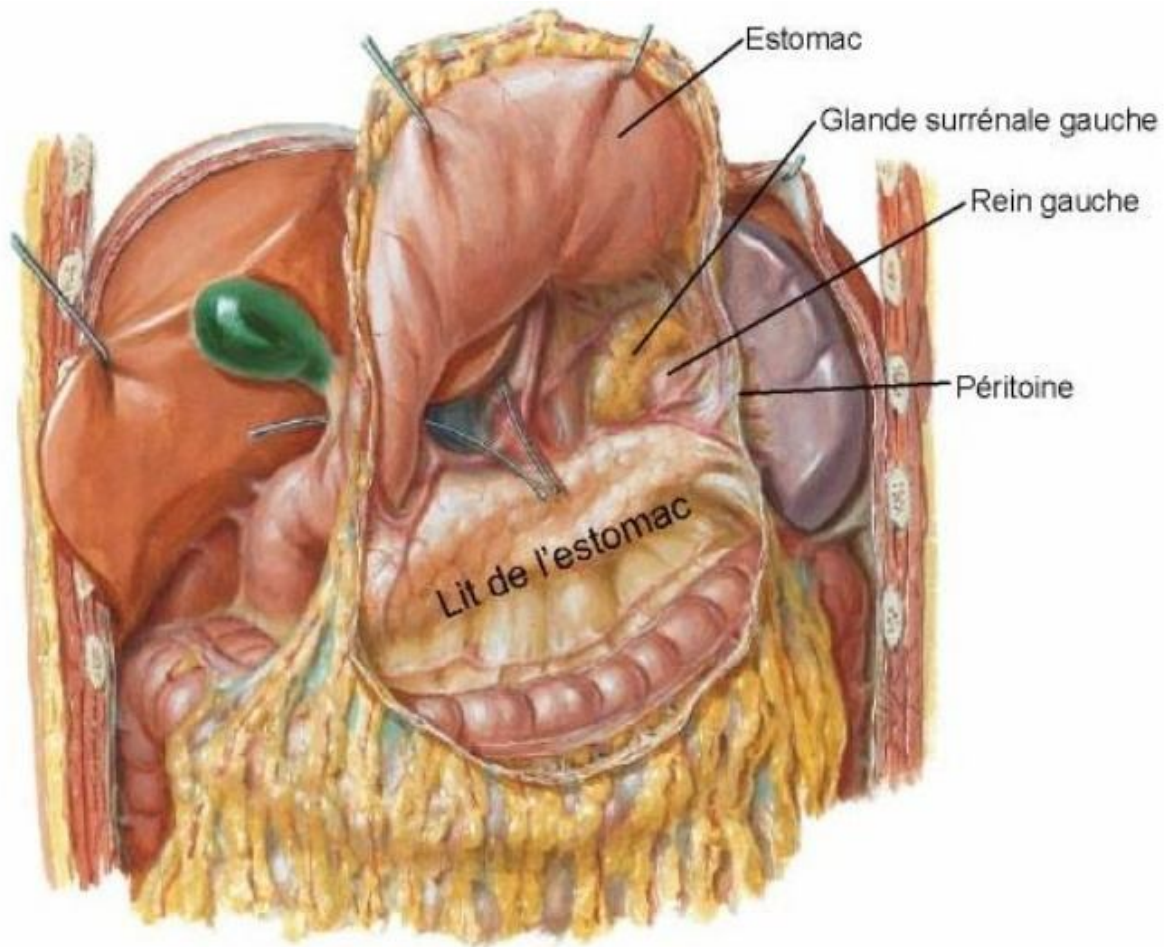


Figure 3 : rapports de la surrénale gauche [10]

3- Rapports externes:

Le bord externe de la surrénale répond à droite à la partie supérieure du bord interne du rein, à gauche, au segment sus hilaire du bord interne du rein gauche.

4 - Rapports internes:

☞ A droite :

- La veine cave inférieure.
- L'artère diaphragmatique inférieure droite.
- le plexus solaire.

☞ A gauche :

- L'aorte abdominale flanquée de ganglions latéro-aortique gauches.
- Plus en avant, le tronc cœliaque entouré par le plexus cœliaque.

5- Rapports supérieurs :

Le bord supérieur répond au versant postérieur, vertical de la coupole diaphragmatique à la quelle elle est fixée par le ligament surréno-diaphragmatique.

6- Rapports inférieurs:

☞ A droite : Le pole inférieur de la surrénale droite reste à distance du pédicule rénal droit.

☞ A gauche : La surrénale est au contact du pédicule rénal sur lequel elle se moule et auquel elle est amarrée par l'artère capsulaire inférieure et par la veine capsulaire principale.

c - Vascularisation :

1- Artères: (figure 4)

La vascularisation artérielle est assurée par trois pédicules :

☞ Pédicule supérieur : Formé de deux ou trois branches nées directement de l'artère diaphragmatique inférieure, elles sont destinées à la partie supéro-interne de la glande.

☞ Pédicule moyen : Formé par l'artère capsulaire moyenne née directement de l'aorte.

☞ Pédicule inférieur : Né de l'artère rénale droite ou de l'aorte et abordant la glande par son pôle inférieur.

2- Veines: (figure 4)

☞ A droite : La veine surrénale principale émerge de la face antéro interne et se jette directement dans la veine cave inférieure.

☞ A gauche : la veine surrénale naît du hile de la glande sur la face antérieure, reçoit les veines diaphragmatiques inférieures pour former le tronc capsulo-diaphragmatique qui se jette à angle aigu dans la veine rénale gauche.

- Et plus accessoirement : les veines supérieures se drainent dans les veines diaphragmatiques inférieures et les veines inférieures qui se drainent directement dans la veine cave inférieure.

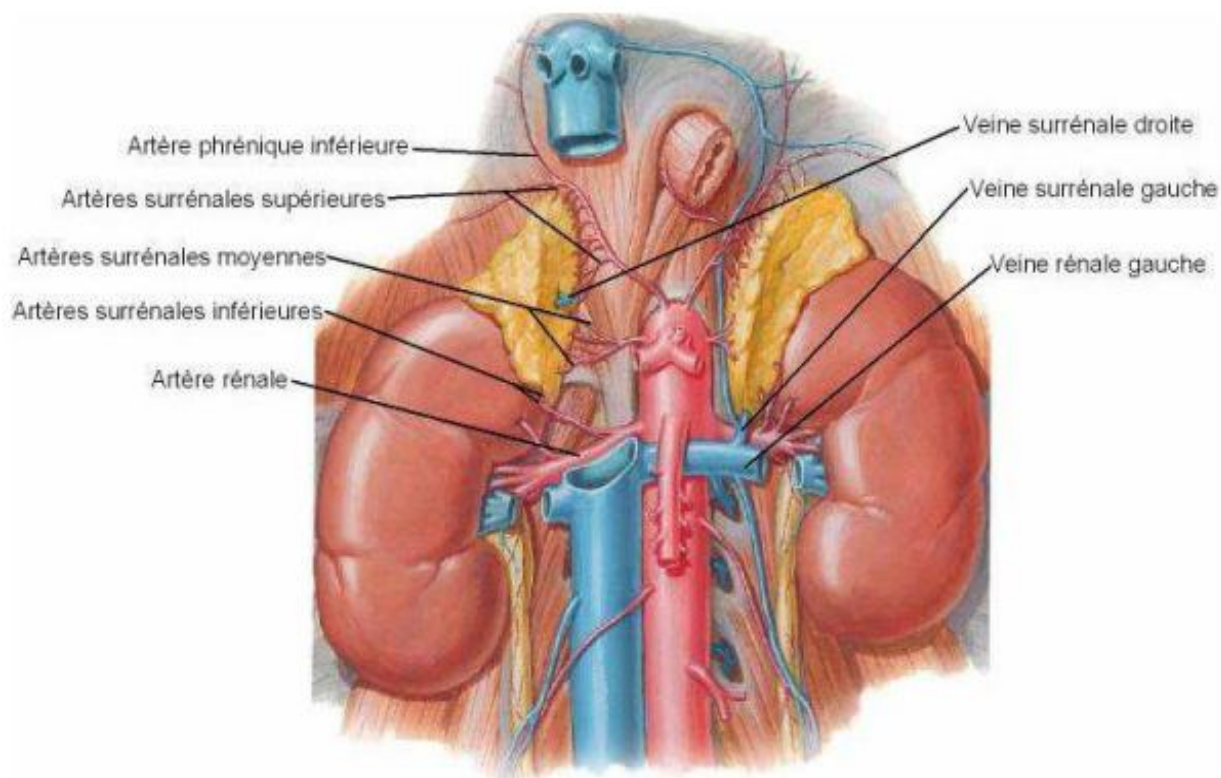


Figure 4 : vascularisation des surrénales [10]

3- Les lymphatiques:

Issus du réseau cortical et suivant les artères, ou du réseau médullaire et suivant la veine surrenale principale, se jetant dans deux groupes ganglionnaires : L'un sus pédiculaire satellite des artères surrenales supérieures, l'autre sous pédiculaire satellite de la face antérieure de la veine surrenale principale.

4- Les nerfs : (figure 5)

Issus du grand splanchnique, du ganglion semi-lunaire et accessoirement du vague, formant trois plexus :

- Plexus surrénodiaphragmatique, satellite des artères supérieures.
- Plexus surrénorénal, satellite de l'artère inférieure.
- Plexus surrénosolaire, constitué d'un pédicule postéro interne issu du grand splanchnique et un pédicule antéro-interne provenant du ganglion semi-lunaire.

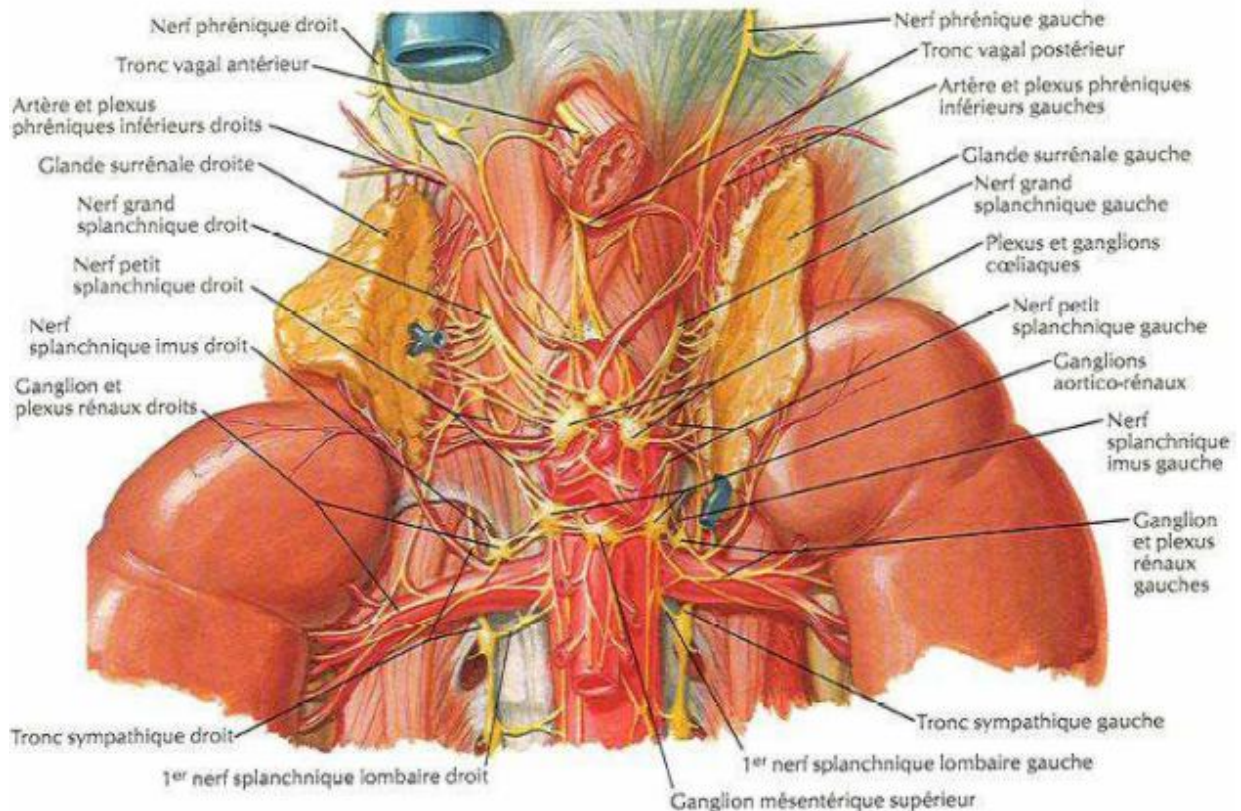


Figure 5 : innervation des surrénales [10]

IV - Etiopathogénie :

1 - Introduction :

La compréhension des mécanismes moléculaires du développement du système lymphatique et vasculaire a permis une meilleure compréhension de l'étiopathogénie des anomalies vasculaires. Des études utilisant des modèles murins in vivo, ainsi que des techniques de biologie cellulaire et moléculaire, ont permis l'identification et la décodification du mécanisme d'action de plusieurs gènes codant pour des facteurs de croissance, des récepteurs ou des facteurs de transcription impliqués dans le développement du système lymphatique et vasculaire.

Le développement du système vasculaire et lymphatique commence par la différenciation des hémangioblastes (dérivés du mésoderme) en hémocytoblastes (précurseurs des cellules sanguines) et angioblastes (précurseurs des cellules endothéliales). Les angioblastes se réunissent dans des structures lumineuses, les îlots sanguins, qui fusionnent pour donner naissance à un réseau primitif de structures vasculaires: le plexus capillaire primaire. Ce processus constitue la vasculogénèse. Ensuite, les vaisseaux primitifs se ramifient, les branches inutiles sont coupées et des cellules murales non endothéliales sont recrutées afin d'assurer la structure et la fonction des futurs vaisseaux sanguins ; l'angiogénèse est née. De manière concomitante, les vaisseaux se différencient en artères, capillaires et veines et le réseau lymphatique se développe à partir des veines cardinales. [11]

Les anomalies vasculaires sont définies comme des lésions localisées des vaisseaux lymphatiques et/ou vasculaires. Elles se classifient dans deux grandes catégories : les tumeurs vasculaires dont l'hémangiome est le plus fréquent, et les malformations vasculaires. La majorité des cas semble être sporadique, sans histoire familiale. Cependant, des études génétiques sur quelques cas familiaux rares ont permis

l'identification d'un nombre de gènes et de leurs mutations responsables des anomalies vasculaires.

L'étiologie des hémangiomes est encore un mystère qui reste à élucider, même si de nombreux facteurs angiogéniques ont déjà été mis en évidence dans ces tumeurs vasculaires.

2 - Les théories actuelles sur l'origine de l'hémangiome:

Il existe plusieurs hypothèses sur l'origine des hémangiomes. Deux d'entre elles sont les plus plausibles, l'hypothèse d'anomalie intrinsèque, et celle d'anomalie extrinsèque [12].

A - L'hypothèse intrinsèque : elle implique qu'une mutation somatique dans un ou plusieurs gènes contrôlant la prolifération des cellules endothéliales est responsable de la formation de la tumeur. Cette hypothèse suggère que les cellules endothéliales dans les hémangiomes proviennent d'une seule cellule progénitrice (stem cell) et implique donc que les cellules tumorales sont clonales.

Une étude menée par Boye et al en 2001 [13] a démontré que les cellules endothéliales provenant des hémangiomes infantiles prolifératifs sont **clonales**, et que in vitro, ces cellules présentent une vitesse de prolifération et de migration différente de celles des cellules endothéliales normales. Lors de cette étude, on a examiné les profils de méthylation dans les cellules endothéliales des hémangiomes. Les auteurs ont observé que ces cellules ont montré une tendance similaire à l'inactivation du chromosome X, ce qui soutient l'idée que les cellules proviennent de la même cellule progénitrice, et qu'ils soient induits par une altération intrinsèque d'un ou plusieurs gènes importants pour la prolifération des cellules endothéliales.

D'autres études, comme celle de Walter et al en 2002 [14], et celle de Jinnin et al en 2008 [15] ont fourni des preuves supplémentaires pour conforter la théorie de la

présence de mutations somatiques par l'identification d'une mutation faux-sens dans le récepteur-2 du facteur de croissance de l'endothélium vasculaire (VEGFR2) dans les lésions d'hémangiome.

B - L'hypothèse extrinsèque : Elle suggère que le microenvironnement de la tumeur régleme la genèse de l'hémangiome. Par exemple, Bielenberg et al ont identifié en 1999 une hyperplasie et une angiogenèse accrue dans l'épiderme adjacent aux hémangiomes cutanés proliférant. Toutefois, le tissu adjacent aux hémangiomes en involution ne présente pas les mêmes caractéristiques. Ce résultat suggère un déséquilibre des signaux dans l'épiderme adjacent à l'hémangiome proliférant, ce qui peut contribuer à la progression de la tumeur [16].

3 - Evolution des théories et découvertes sur l'endothélium de l'hémangiome :

L'origine des cellules donnant naissance aux hémangiomes a été débattue depuis le 19^{ème} siècle (Figure 6). C'était en 1863 que Virchow a d'abord proposé une relation possible entre hémangiomes et le développement embryonnaire, suggérant la possibilité que ça soit un vestige embryonnaire mésodermique qui donne naissance à la tumeur vasculaire.

La recherche sur les hémangiomes a continué à se développer, des caractéristiques inhabituelles de la tumeur ont été révélées. L'étude de North et al en 2001 [17] a découvert la présence d'une expression excessive de GLUT-1 sur la membrane des cellules endothéliales des hémangiomes, GLUT-1 étant le transporteur spécifique du glucose, présent sur les cellules endothéliales et les érythrocytes.

Les hémangiomes sont également uniques en terme d'hétérogénéité cellulaire. La diversité cellulaire des hémangiomes a été examinée par Gonzalez-Crussi en 1991 [18] et a été renforcée par Smoller et Apfelberg en 1993 [19]. Cette dernière étude a examiné l'immunoréactivité du CD34 dans les différentes composantes cellulaires de

l'hémangiome, le CD34 étant un marqueur des cellules endothéliales qui est également présent sur certaines cellules souches. Ils ont découvert la positivité pour le CD34 dans les cellules endothéliales et dans les cellules interstitielles qui entourent le système vasculaire. Cette découverte a conduit à la présomption que ce sont des cellules CD34 + qui ont été l'origine des cellules endothéliales et des péricytes de l'hémangiome. Encore une fois, ce qui suggère la possibilité qu'une cellule souche donne naissance à plusieurs lignées cellulaires dans les hémangiomes. Plus tard, Ritter et al. en 2006 [20] ont aussi prouvé l'anormalité de l'endothélium au niveau de l'hémangiome en observant la co-localisation du CD31, marqueur cellule endothéliale, avec le CD32, marqueur de cellules myéloïdes dans une partie des vaisseaux de l'hémangiome. La co-expression de marqueurs de cellules endothéliales et de cellules myéloïdes sur les cellules tumorales peut argumenter la possibilité que l'hémangiome découle d'une cellule précurseur hématopoïétique.

Yu et al ont prouvé en 2004 [21] la présence de cellules progénitrices au sein de la prolifération des hémangiomes grâce à la recherche de l'ARNm du CD133 dans les hémangiomes par RT-PCR, ils étaient capables de détecter des niveaux significatifs d'ARNm de CD133 dans la prolifération tumorale. Le CD133 est un marqueur présent sur les cellules souches hématopoïétiques et sur les cellules progénitrices des cellules endothéliales.

Plus récemment, en 2008, Khan et al ont prouvé expérimentalement que c'est les cellules progénitrices qui sont à l'origine des hémangiomes [22]. Des cellules souches CD133+ ont été isolées de l'hémangiome et implantées dans des souris immunodéficientes pour analyser leur potentiel pour générer un hémangiome. Ceci a permis de montrer pour la première fois que ces cellules souches sont capables de produire des vaisseaux sanguins in vivo. Curieusement, les vaisseaux sanguins étaient Glut 1+, ce qui indique que les cellules isolées, en fait, avaient formé des hémangiomes.

Cette étude a été la première à fournir la preuve expérimentale que la cellule souche hématopoïétique est la cellule à l'origine de l'hémangiome.

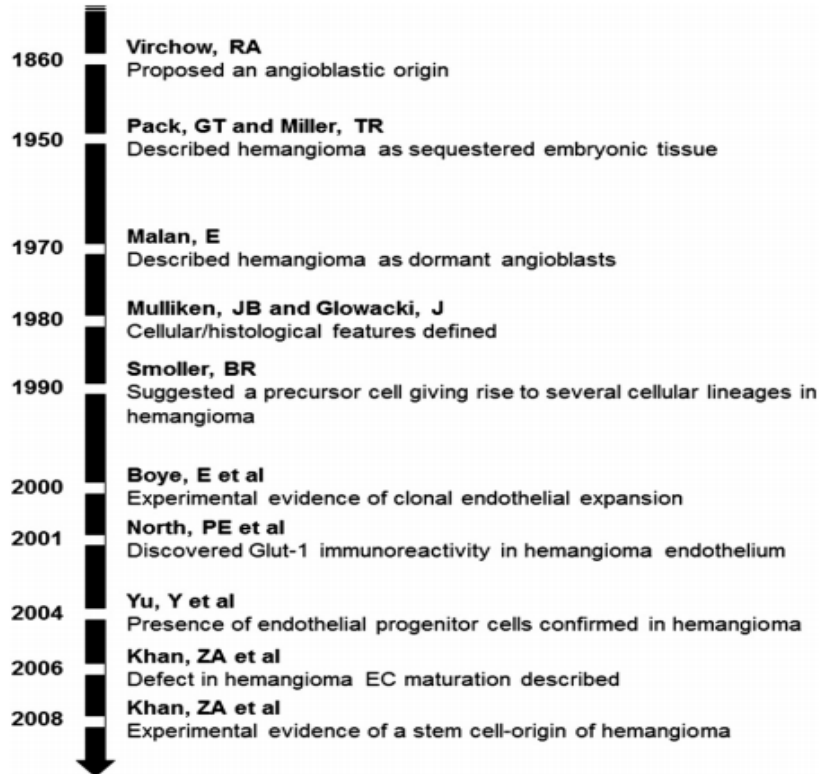


Figure 6 : diagramme illustrant l'évolution des théories et découvertes concernant la pathogénie des hémangiomes [12].

4 - Altérations moléculaires et biochimiques dans les hémangiomes :

L'aberration moléculaire exacte responsable de la genèse des hémangiomes reste imprécise. Plusieurs voies de signalisation ont été proposées pour jouer un rôle important.

Parmi ces voies de signalisation, le VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) a suscité beaucoup d'attention. Le VEGF joue un rôle dans l'angiogenèse et la

vasculogenèse à travers son interaction ligand-récepteur. Jinnin et al. en 2008 [15] ont montré que la diminution de la disponibilité de récepteur 1 du VEGF (VEGF-R1) a créé une concentration accrue du VEGF facilement disponibles pour les cellules endothéliales, le VEGF active en fin de compte le récepteur 2 du VEGF (VEGF-R2) et déclenche prolifération des cellules endothéliales.

Expérimentalement, l'absence de VEGFR1 s'est avérée létale chez la souris, elle provoque des obstructions vasculaires dues à la prolifération incontrôlable des cellules endothéliales (expérience de Kearney et al en 2002 [23])

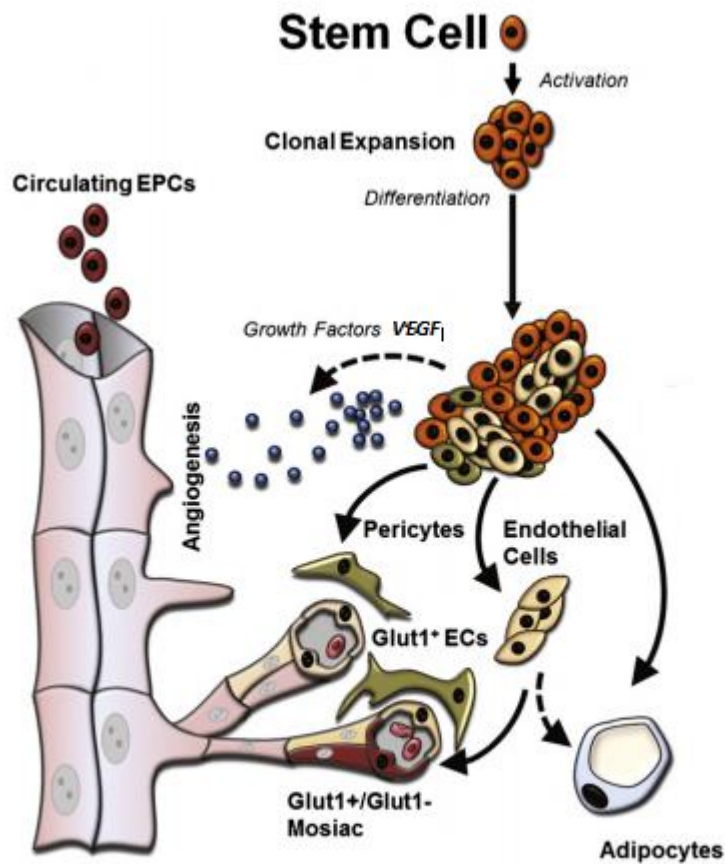


Figure 7 : schéma de l'hypothèse : les cellules souches (SC) vont subir une activation atypique. Ces cellules CD133+ vont donner naissance à des cellules endothéliales Glut1+ et aussi à des péricytes au cours de la phase de prolifération. L'augmentation de l'expression des facteurs de croissance peut également provoquer l'hyperplasie et l'angiogenèse. Les progénitures endothéliales circulantes peuvent également être incorporés dans le développement des vaisseaux sanguins et produire des vaisseaux faits de cellules endothéliales en mosaïque Glut1 + et Glut1- [12].

Malgré ces recherches, plusieurs questions concernant le pathogénie des hémangiomes n'ont pas encore trouvé de réponse.

Il est à noter que toutes les études qui tentent à élucider l'étiopathogénie des hémangiomes ont été réalisées sur les hémangiomes infantiles, aucun des cas rapportés d'hémangiome surrenalien n'a fait l'objet d'une étude génétique.

V - Etude épidémiologique :

1 - la Fréquence :

L'hémangiome est une tumeur bénigne, non fonctionnelle se développant préférentiellement dans le foie et la peau. L'atteinte des surrenales est extrêmement rare. Il peut s'agir d'une atteinte isolée ou s'intégrer dans le cadre d'une pathologie Congénitale (maladie de Rendu-Osler-Weber, de Von Hippel-Lindeau, ou le syndrome de Sturge weber).

Avant 1955, quand Johnson et Jeppeson ont décrit le premier cas opéré, 10 cas seulement avaient été décrits dans la littérature, tous découverts à l'autopsie [33]. Depuis lors, uniquement une cinquantaine de cas ont été rapportés dans la littérature.

Son incidence à été augmentée dans les dernières années, en raison de l'évolution des moyens d'imagerie en coupe telles la TDM et l'IRM, avec augmentation du taux de découverte des lésions surrenaliennes silencieuses.

☞ Enzinger et Weiss [24] n'ont retrouvé aucune localisation surrenalienne sur 570 hémangiomes explorés.

Localisation de l'hémangiome	Nombre de cas	pourcentage
Cutané	370	65 %
Hépatique	109	19 %
Système nerveux central	43	7,5 %
Cœur	16	2,8 %
Os	12	2,1 %
Muscle	10	1,7 %
Tractus digestif + rein	10	1,7 %
Total	570	100 %

Tableau 1 : Localisation des hémangiomes selon Enzinger et Weiss à propos d'une série de 570 hémangiomes explorés [24]

☞ Selon une étude rétrospective d'Albert Plaut prenant comme source de données, les archives de l'institut de pathologie des forces armées américaines : sur 10000

autopsies réalisées sur une période de 16 ans (entre 1943 et 1958), 1 seul cas d'hémangiome surrenalien a été retrouvé [2].

La revue de la littérature nous a permis d'identifier 46 cas sur lesquels portera notre étude. Ces cas sont classés sur l'annexe N°I à la page 95, les cas de découverte autopsique ne sont pas inclus dans l'étude.

2 - L'âge :

Sur les 46 cas rapportés dans la littérature :

- L'âge des patients est compris entre 17 et 80 ans
- Avec une moyenne d'âge de 60 ans

Tranches d'âge	Nombre de cas	pourcentage
0 - 20 (ans)	2	4,3 %
20 - 40 (ans)	0	0 %
40 - 60 (ans)	18	39,1 %
60 - 80 (ans)	26	56,6 %
Total	46	100%

Tableau 2 : distribution des cas par tranches d'âge

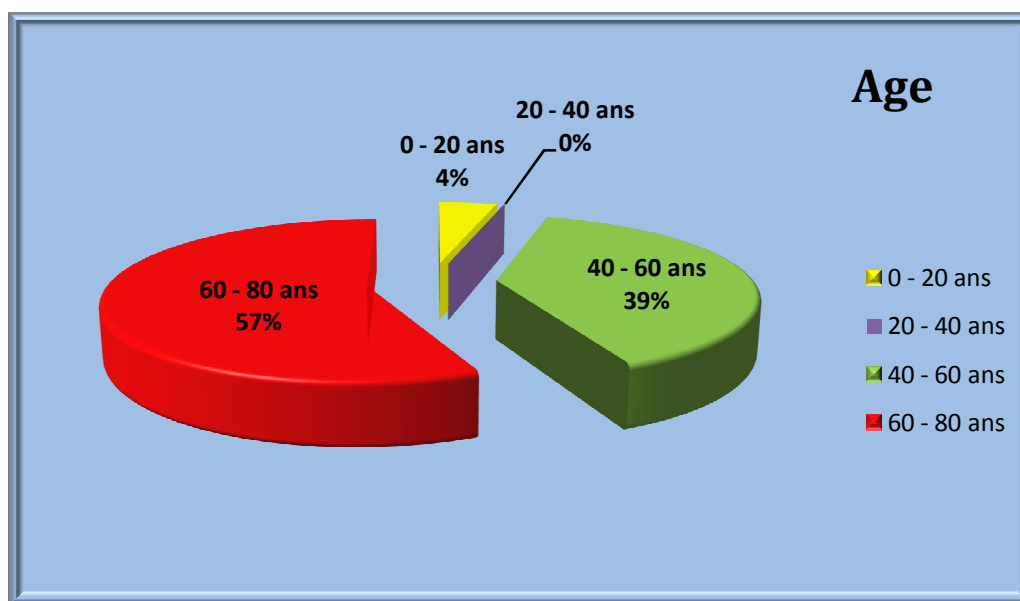


Diagramme 1 : distribution des cas par tranches d'âge

On note ainsi une prédominance de cette affection chez les individus entre 60 et 80 ans. Notre patiente est âgée de 73 ans, et est donc incluse dans cette tranche d'âge.

3 - le sexe :

- Sur les 46 cas reportés dans la littérature, on compte :
 - 17 hommes
 - 29 femmes
- Ce qui signifie une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0.59
- Le cas que nous rapportons s'agit d'une femme

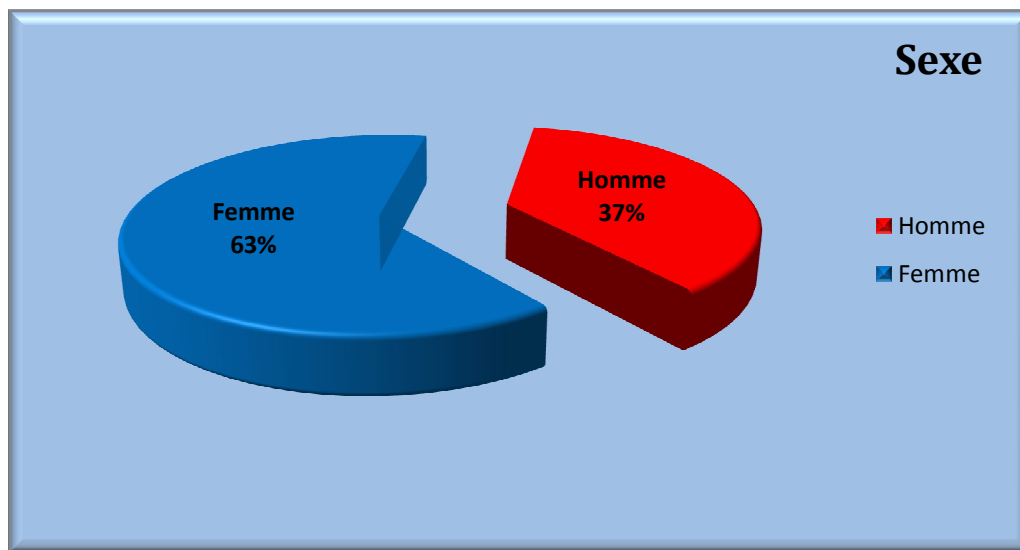


Diagramme 2 : Distribution des cas selon le sexe

4 - La localisation :

- Les 46 cas d'hémangiomes rapportés sont localisés comme suit :

- 22 cas sur la surrénale droite
- 21 cas sur la surrénale gauche
- chez 1 cas, la tumeur était bilatérale.
- Dans 2 cas, la localisation n'a pas été précisée.

- Il n'y a donc pas de prédominance d'un côté par rapport à l'autre.

- Le cas que nous rapportons est localisé sur la surrénale droite.

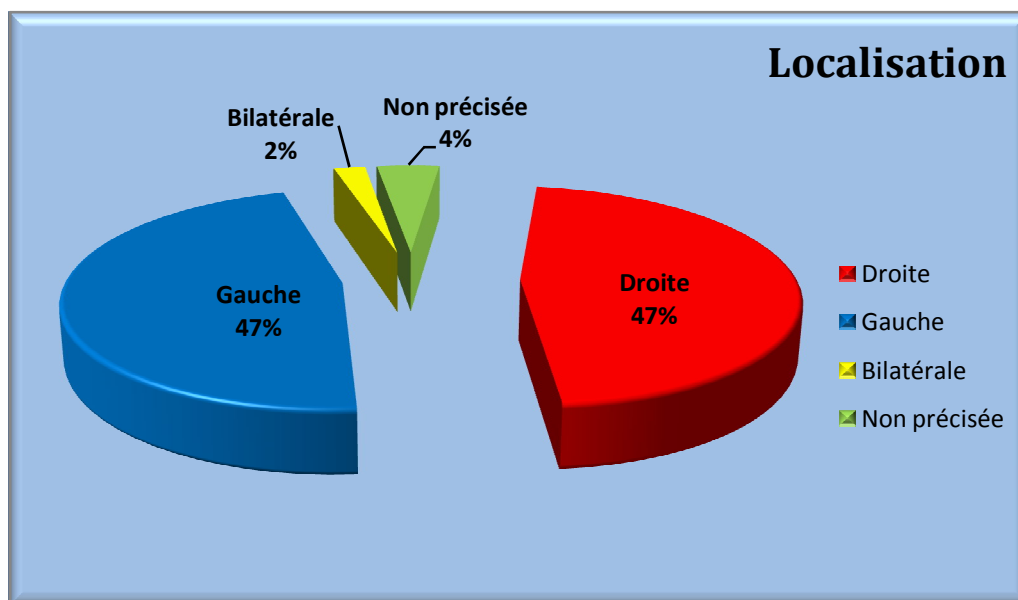


Diagramme 3 : Distribution des cas selon la localisation

5 - La taille :

Sur les 46 cas rapportés :

- La taille de la tumeur varie entre 1,5 cm et 25 cm de grand axe.
- Le poids varie de 58 grammes jusqu'à 5 kilogrammes.

Taille (grand axe en cm)	Nombre de cas	pourcentage
Moins de 3 cm	6	13%
Entre 3 et 6 cm	11	24%
Plus que 6 cm	29	63%
Total	46	100%

Tableau 3 : distribution des cas selon la taille de la tumeur

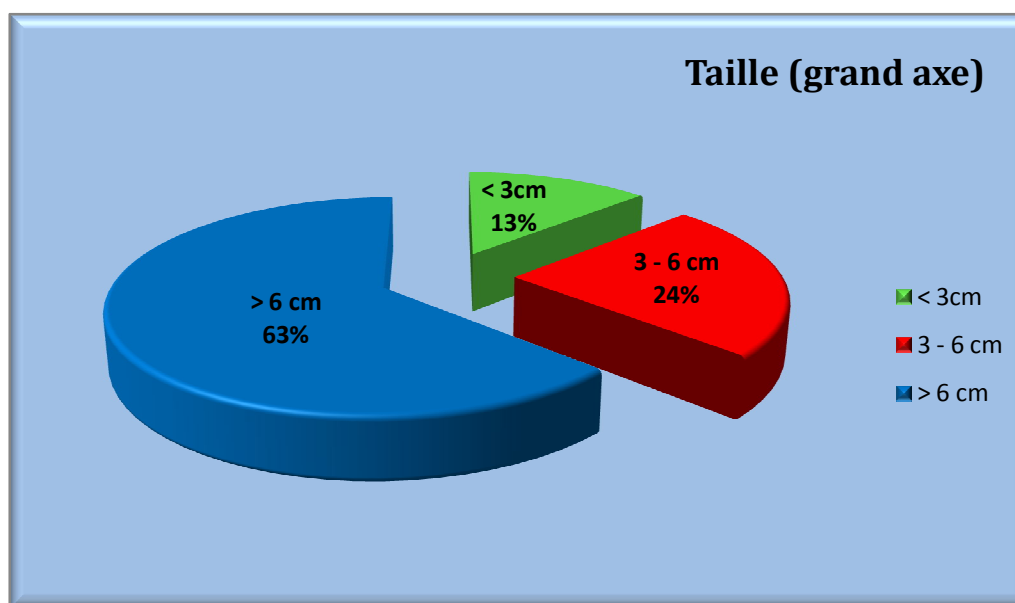


Diagramme 4 : répartition des cas selon la taille de la tumeur

Concernant le cas que nous rapportons, il s'agissait d'un hémangiome énorme mesurant 40 cm de grand axe, et est par conséquent, le plus grand hémangiome surrenalien qui ait jamais été rapporté.

VI – Diagnostic :

1 – La clinique :

a -Circonstances de découverte :

Il n'y a pas de symptômes spécifiques de l'hémangiome surrenalien, ces tumeurs sont souvent de découverte fortuite lors d'un bilan morphologique indiqué pour une autre raison : incidentalomes.

Ces tumeurs deviennent cliniquement symptomatiques lorsqu'elles atteignent des volumes importants et entraînent des symptômes par leur poids et leur effet de masse sur les organes de voisinage, dans ce cas, les plaintes les plus courantes sont les douleurs abdominales, sensation de pesanteur, et de vagues troubles gastro-intestinaux.

On peut répartir les circonstances de découverte des cas rapportés comme suit :

- **Fortuite** : 30 cas découverts fortuitement lors d'une échographie, TDM, IRM ou UIV réalisées pour d'autres raisons.
- **Symptomatique** : 16 cas. Les signes fonctionnels sont répartis comme suit :
 - Chez 12 cas, la plainte était une douleur abdominale chronique, non spécifique
 - Chez 2 cas, il s'agissait d'un inconfort ou sensation de pesanteur abdominale
 - Chez 1 cas, la plainte était la perception d'une augmentation du volume abdominal.
 - Chez 1 cas : découverte lors d'une complication : *la rupture*. Il s'agissait d'un patient de 75 ans, sans antécédents pathologiques connus, admis aux urgences pour une douleur abdominale aigue gauche, avec hypotension

artérielle. L'exploration scannographique a révélé une grande tumeur surrénalienne rompue avec hémorragie rétropéritonéale. L'étude anatomopathologique après surrénalectomie parle d'un hémangiome caverneux de la surrénale.

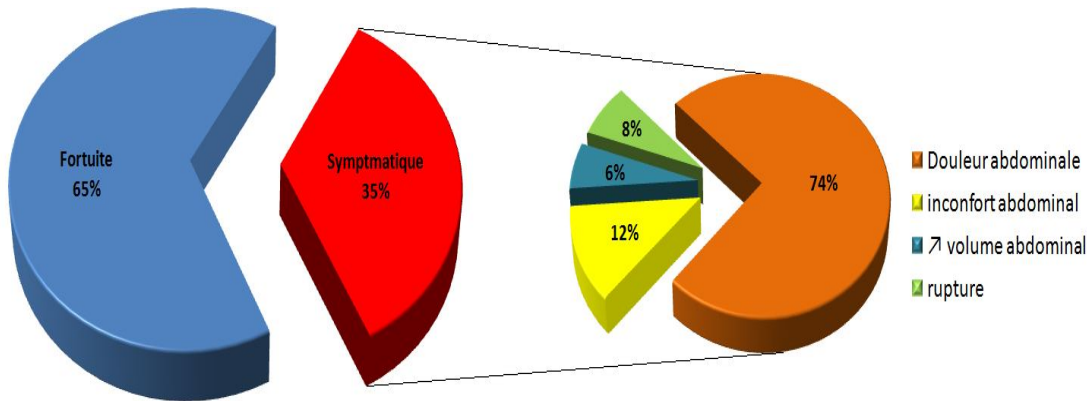


Diagramme 5 : Circonstances de découverte de l'hémangiome surrénalien

b – Examen clinique :

- Une masse abdominale palpable a été retrouvée dans 7 cas
- Aucun cas présentant des signes cliniques d'hypersécrétion hormonale surrénalienne n'a été rapporté.

☞ Chez le cas que nous rapportons, la tumeur était symptomatique : douleur abdominale chronique avec des troubles gastro-intestinaux intermittents à type de vomissements et alternance diarrhée-constipation. A l'examen, on note une énorme masse qui prend tous les quadrants de l'abdomen avec un maximum au niveau de l'hypochondre droit.

2 - Biologie :

La découverte d'une masse surrenalienne, quelle soit fortuite ou non, impose une exploration hormonale biologique à la recherche d'une hypersécrétion corticosurrenalienne ou médullosurrenalienne :

- L'exploration de la sécrétion de glucocorticoïdes repose essentiellement du dosage du cortisol libre urinaire et de l'ACTH (Adénocorticotropine).
- L'exploration de la sécrétion de minéralocorticoïdes repose sur le dosage de l'aldostéronémie et de l'activité rénine plasmatique.
- L'exploration de la sécrétion androgénique par le dosage du Delta 4-androstènedione, du Déhydroépiandrostérone (DHA) et sulfate de DHA, et du 17 OH progestérone (précurseur).
- L'exploration de la sécrétion médullosurrenalienne par le dosage de la Métanéphrine et la Normétanéphrine plasmatique.

☞ Parmi les 46 cas rapportés, l'exploration hormonale :

- N'a pas été réalisée chez 13 cas.
- A été réalisée chez 33 cas et n'a montré une hypersécrétion que chez 2 malades. Il s'agissait d'une hypersécrétion de cortisol [34, 61]. Cependant, en aucun cas, cette hypersécrétion n'avait de manifestations cliniques.

☞ Concernant le cas que nous rapportons, il n'y avait pas de signes cliniques d'hypersécrétion hormonale, et une exploration hormonale biologique a été réalisée et est revenue négative.

3 - Radiologie :

a - Radiographie standard :

Elle présente une valeur très limitée dans le diagnostic.

Elle permet de mettre en évidence des calcifications au sein de la masse, appelées phlébolites. Ces dernières sont des thrombus organisés survenant suite à un ralentissement, voire à une stase, du flux sanguin périphérique qui provoque la formation d'un caillot par coagulation intravasculaire; cette lésion primitive aurait dès lors tendance à se minéraliser et à s'accroître secondairement. Sur le plan radiologique, ils apparaissent comme des calcifications arrondies à centre clair très caractéristiques des anomalies vasculaires à flux lent.



Figure 8 (ASP) : calcifications énormes au niveau de la partie supérieure gauche de l'abdomen (flèches) [32].

La revue de la littérature montre que :

- Les calcifications ont été retrouvées dans 27 cas, soit environ 60 %.
- Les calcifications ont été absentes dans 10 cas environ 21 %.
- Leur présence ou non n'a pas été précisée dans 9 cas, soit environ 19 %.

Dans notre cas, les calcifications ont été retrouvées.

b- Echographie :

L'apport de l'échographie en matière d'hémangiome surrenalien est très limité :

- D'un part, l'aspect échographique n'est pas spécifique, ne permettant pas la différenciation des hémangiomes des autres lésions surrenaliennes bénignes ou malignes [31].
- D'autre part, l'échographie ne permet pas de détecter les masses de moins de 3 cm.
- Cependant, l'échographie peut être utile pour la biopsie guidée, même si certains auteurs pensent que la biopsie n'est pas utile et peut provoquer des saignements en cas de lésion très vascularisée [31].

☞ L'échographie montre typiquement une grande masse surrenalienne, bien limitée, hétérogène contenant des plages anéchogènes mal limitées en rapport avec des remaniements hémorragiques, nécrotiques ou encore fibroscléreux [47, 53].



Figure 9 : aspect échographique : grande masse surrénalienne gauche hétérogène avec de calcifications [42].

c - Tomodensitométrie :

Le scanner a de meilleures performances que l'échographie dans l'exploration des masses surrénaliennes et est généralement considéré comme l'examen de référence pour le diagnostic des tumeurs surrénaliennes, cependant, à l'exception des tumeurs graisseuses, l'aspect tomodensitométrique n'est pas spécifique du contenu histologique.

La TDM permet de :

- Préciser l'origine surrénalienne de la tumeur : si l'origine surrénalienne de la tumeur est facile à établir dans les petites tumeurs à l'aide de l'échographie ou la TDM, par la visualisation du déplacement des structures et cloisons graisseuses de séparation, pour les grosses tumeurs, l'origine de la masse est plus difficile à établir.

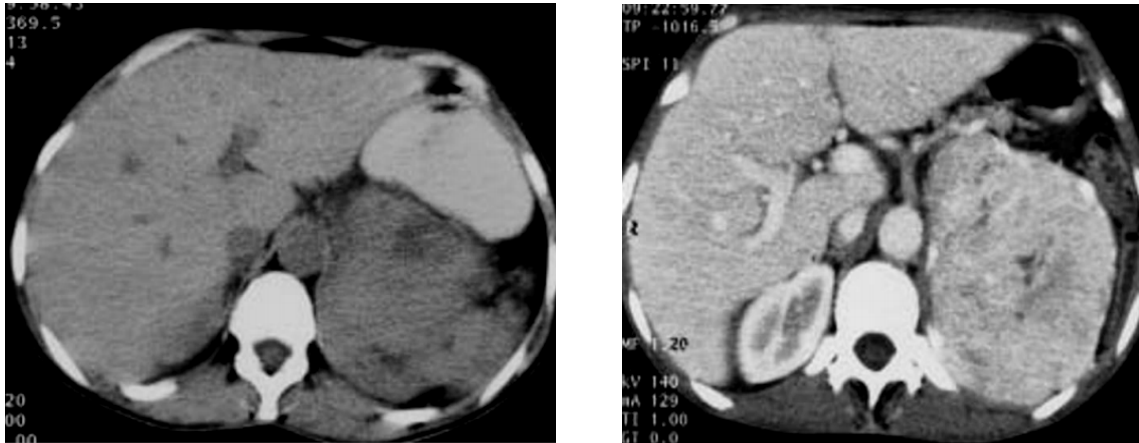
- Mettre en évidence les calcifications qui sont fréquemment retrouvées dans l'hémangiome. Ces calcifications apparaissent spiculées, dispersées dans toute la masse, elles sont liées à la formation de phlébolites au niveau des espaces vasculaires dilatés de l'hémangiome, cependant ces calcifications peuvent être retrouvées dans plusieurs pathologies comme les carcinomes, kystes, tuberculose, neuroblastome et hémorragies spontanées, et ne sont donc pas spécifiques de l'hémangiome.

- Evoquer le type histologique de la tumeur (hémangiome) devant des signes radiologiques évocateurs.

L'aspect TDM de l'hémangiome surrenalien : [29, 30, 33, 35, 42, 46, 47, 53, 57, 60, 62]

- Avant l'injection du produit de contraste : il s'agit d'une masse bien limitée hypodense hétérogène avec des calcifications (fréquentes mais inconstantes).

- Après injection : rehaussement typique : il s'agit d'un rehaussement périphérique nodulaire. A l'injection de produit de contraste en mode dynamique on observe un rehaussement périphérique au temps artériel et un remplissage centripète vers le centre de la tumeur. Cependant, en raison de la fréquence plus élevée de nécrose et fibrose intérieure, cet aspect de rehaussement centripète est moins fréquent que dans les hémangiomes hépatique, néanmoins, cette constatation est hautement spécifique de l'hémangiome comme cet aspect n'a pas été signalé dans d'autres tumeurs des glandes surrénales.



a | b
c |

Figure 10: [46] coupe axiale sans injection de produit de contraste (a), et avec injection au temps portal (b) et au temps tardif (c): volumineuse masse surrénalienne gauche bien limitée spontanément isodense par rapport au foie contenant quelques plages hypodenses centrales. Après injection de produit de contraste, il existe une prise de contraste précoce nodulaire périphérique, et tardive des plages centrales initialement hypodenses.

d - L'imagerie par résonance magnétique :

☞ L'importance de l'imagerie par résonance magnétique pour le diagnostic des pathologies surrénaliennes est croissante, elle est considérée comme le meilleur outil diagnostique à ce jour.

☞ L'imagerie par résonance magnétique :

- A une meilleure résolution pour l'évaluation des surrénales. Sa résolution spatiale est suffisante pour la détection de petites lésions de 0,5 à 1 cm.
- Elle est extrêmement sensible à l'hémorragie qui affecte le signal de manière dépendante de son caractère aigu ou chronique.
- Elle est insensible aux calcifications qui n'émettent pas de signal.

☞ L'aspect IRM qui semble très évocateur de cette tumeur : [30, 31, 33, 35, 42, 46, 48, 53, 57, 60, 62]

- L'hémangiome a un aspect hétérogène que ce soit en T1 ou en T2, ceci est dû à la présence de zones de fibrose, hémorragie et de thrombose.

- En T1, la masse est typiquement hypointense par rapport au parenchyme hépatique, une zone hyperintense au centre de la masse peut être présente et correspond à de l'hémorragie.

- Un centre isosignal ou légèrement hypersignal en T1, qui augmente de signal fortement en T2, indique une nécrose centrale contenant de l'hémorragie.

- La bordure contient des nodules en hypersignal en T2 et correspondent à des canaux vasculaires dilatés.

- La zone périphérique en hyposignal vue sur toutes les séquences le long de la marge intérieure de la bordure périphérique du tissu, suggère des zones de thrombose ou de fibrose, qui, tous deux peuvent être retrouvées dans ces tumeurs.

- Après injection de gadolinium : la constatation la plus évocatrice est le rehaussement périphérique nodulaire qui persiste sur les images retardées, avec un remplissage centripète sur l'étude dynamique, et qui constitue une caractéristique qui a été fortement associée aux hémangiomes quelle que soit leur localisation. Il a été suggéré que ce rehaussement centripète en IRM dynamique n'a pas été rapporté en cas d'autres tumeurs de la surrenales, et s'il est présent, il permettra la différenciation de l'hémangiome des autres tumeurs surrenaliennes [53].

☞ En dehors de l'aspect typique, l'hémangiome pose le problème de diagnostic différentiel avec toutes les tumeurs nécrosées : phéochromocytome nécrotique non sécrétant, corticosurréalome non sécrétant ou métastases.

En conclusion : basées sur les rapports de constatations pathologiques, on pense que :

- Les résultats de l'IRM montrant de grands canaux vasculaires périphériques, des zones suggestives de fibrose, de thrombose et de nécrose seraient l'aspect le plus couramment rencontré à l'IRM.

- Le rehaussement périphérique nodulaire qui persiste sur les l'imagerie retardée est une caractéristique radiologique essentielle. Cette constatation dans une masse surrénalienne devrait suggérer fortement le diagnostic d'hémangiome surrénalien. Cependant, la présence d'une nécrose centrale limite l'évaluation de l'hémangiome, car l'évaluation du rehaussement du centre par un produit de contraste n'est pas possible. Cette nécrose du centre n'est pas spécifique de l'hémangiome puisque tout néoplasme surrénalien, s'il est suffisamment grand, peut subir une nécrose centrale, en particulier le carcinome et le phéochromocytome.

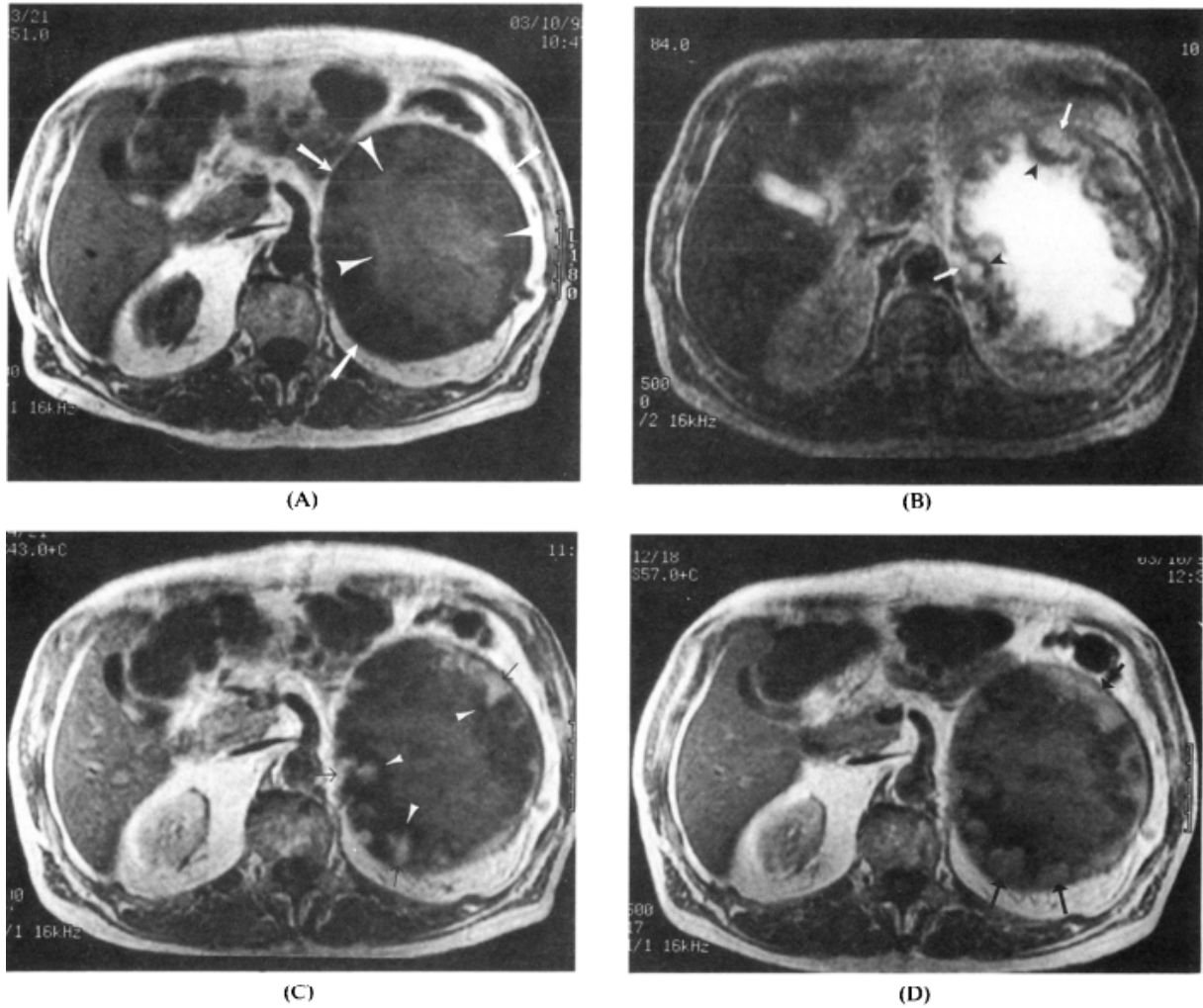


Figure 11 : Aspect en IRM d'un hémangiome surrénalien [30]

- (A) T1 : large masse hétérogène, dont la périphérie est hypointense par rapport au foie, et le centre est légèrement hyperintense.
- (B) T2 : la zone centrale devient nettement hyperintense, la périphérie décrit des zones nodulaires hyperintense, la marge intérieure est fine et hypointense.
- (C) Images obtenues en T1 immédiatement après injection de gadolinium, montrant un rehaussement périphérique nodulaire.
- (D) Images obtenues en T1 une heure après l'injection de produit de contraste, montrant la persistance du rehaussement périphérique. La zone centrale ne se rehausse pas (nécrose centrale).

e - Autres moyens radiologiques :

i- L'angiographie :

Bien que non requise dans le cadre du bilan de routine des masses surrénaliennes, L'artériographie sélective peut être utile quand elle montre des images typiques : vaisseaux nombreux et dilatés, larges et irréguliers, espaces sinusoïdes réguliers et retenant le produit de contraste plus de 20 secondes, ce qui est caractéristique de la néovascularisation des hémangiomes. Néanmoins, comme pour le foie, ces lésions sont suggestives mais non pathognomoniques d'hémangiome [29].

Mais la revue de la littérature montre que l'artériographie est de moins en moins utilisée, car elle a été supplantée par le scanner avec injection dont l'apport est meilleur.

ii- PET-scan :

Les données de la Tomographie par émission de positons (TEP) peut être utilisées pour aider au diagnostic de bénignité d'une masse surrénalienne aux caractères radiologiques atypiques. L'hémangiome ne fixe pas en TEP contrairement aux masses malignes [63].

4 - Anatomopathologie :

a - Introduction :

Il existe deux grandes catégories d'anomalies vasculaires:

- Les tumeurs vasculaires
- Les malformations vasculaires.

Les tumeurs vasculaires sont caractérisées par une prolifération de cellules endothéliales, tandis que les malformations vasculaires correspondent à un développement anormal des vaisseaux (veines, artères, capillaires, ou lymphatiques) durant l'embryogenèse.

L'hémangiome est une tumeur vasculaire bénigne qui peut se développer partout où il existe du tissu mésenchymateux. Il existe plusieurs types : hémangiome capillaire (le plus fréquent chez le nouveau-né), hémangiome artério-veineux, veineux, épithélioïde, microveinulaire, anastomotique... . Au niveau de la surrénale, le type caverneux est le plus fréquent.

Le diagnostic préopératoire de l'hémangiome surrénalien est difficile, en raison de sa rareté et l'absence de signes cliniques ou paracliniques pathognomoniques, mais il doit être gardé à l'esprit dans le cadre du diagnostic différentiel des tumeurs surrénaliennes.

La distinction entre l'hémangiome et les autres lésions de la surrénale, et surtout des lésions malignes peut être très difficile. Dans la majorité des cas, le diagnostic final est fait grâce à l'examen histo-pathologique après résection chirurgicale.

b - Matériel d'étude :

La pièce étudiée par l'anatomopathologiste peut être obtenue soit par biopsie, soit par résection chirurgicale. Le recours diagnostique à la biopsie de la masse n'est indiqué, généralement, que si sa précision diagnostique est élevée, ses complications sont rares ou nulles et si le coût additionnel est minime. L'application de la biopsie diagnostique aux hémangiomes comporte deux problèmes [33] :

- le rapport des cellules tumorales par rapport aux cellules sanguines est très faible dans l'hémangiome, et il est difficile d'obtenir une bonne quantité de cellules tumorales dans des tumeurs de grande taille, hémorragiques ou nécrotiques.

- la biopsie d'un hémangiome surrénalien semble potentiellement dangereuse, étant donné la propension de ces tumeurs à l'hémorragie, même en cas de traumatismes minimes. De plus, on peut toujours craindre le diagnostic différentiel de kyste hydatique. Pour toutes ces raisons, la biopsie ne semble pas être indiquée pour le diagnostic d'hémangiome surrénalien [33]. La seule exception concerne les patients porteurs d'un incidentalome non sécrétant ayant un antécédent de cancer extra-surrénalien, et, chez qui, le diagnostic cytologique de métastases surrénaliennes pourrait être posé par la biopsie et modifier la prise en charge thérapeutique [79, 82]

La revue de la littérature montre que 3 cas uniquement ont bénéficié d'une biopsie diagnostique. Elle n'a permis d'évoquer le diagnostic d'hémangiome que chez un seul cas [53], dans les deux autres, l'étude anatomopathologique était non concluante [31, 63].

c - Aspect anatomopathologique :

☞ L'aspect macroscopique :

Il s'agit d'une lésion habituellement unique, de grande taille, bien circonscrite. Sa couleur est rouge ou bleutée. La consistance est molle, dépressible. Ils deviennent plus clairs, plus fermes, et indurés en cas de calcifications et fibrose. [66, 78]



Figure 12 : Hémangiome surrénalien, pièce opératoire [41]



Figure 13 : pièce de surrénalectomie gauche. Hémangiome visible sectionné en deux, déformant la surrénale [58]

☞ Aspect microscopique :

L'hémangiome caverneux est le sous-type d'hémangiome le plus fréquent au niveau de la surrénale.

Sur le plan histologique, l'hémangiome caverneux a un aspect histologique similaire à la tumeur analogue dans d'autres organes et peuvent subir les même modifications dégénératives comme la thrombose, hémorragie, et calcifications.

Ces tumeurs sont constituées de vaisseaux sanguins dilatés, gorgés de sang, et bordés d'un endothélium aplati avec une fibrose adventitielle. Ces vaisseaux peuvent avoir une organisation lobulaire ou anarchique. Il n'existe pas d'atypies cytonucléaires ou de mitose anormale au niveau des cellules endothéliales. [58, 66, 78].

Les calcifications sont fréquemment retrouvées, et sont la conséquence de la formation de phlébolites [66].

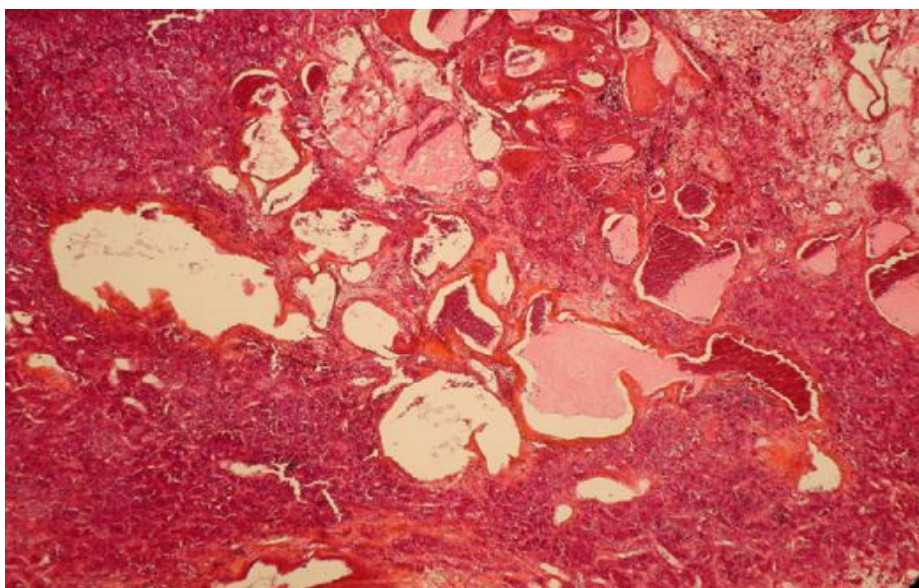


Figure 14 : Tissu corticosurrénalien normal refoulé par l'hémangiome avec présence de capillaires thrombosés [58].

L'hémangiome capillaire, comme son nom l'indique, se compose de vaisseaux capillaires de petit calibre, tapissés par des cellules endothéliales sans atypies [78].

A l'étude immunohistochimique, Les cellules qui tapissent les lacunes sont colorées positivement par les marqueurs vasculaires: le CD 31, CD 34, et le facteur Von Willebrand confirmant ainsi leur origine endothéliale [43].

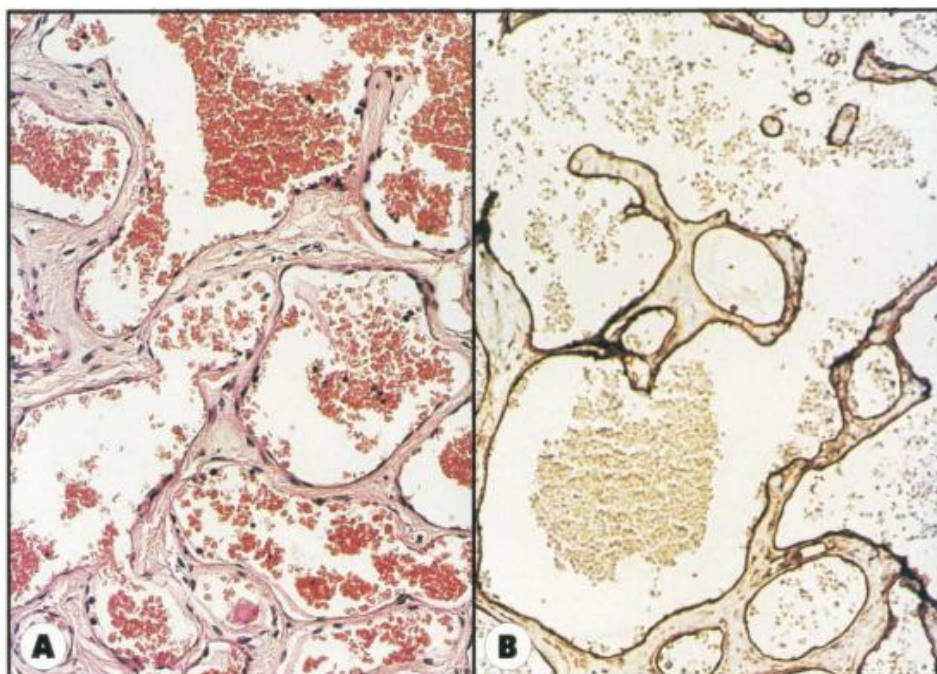


Figure 15 : [66]

- **A** - Histologie d'un hémangiome caverneux montrant des vaisseaux sanguins dilatés et bordés d'un endothélium aplati.
- **B** - Etude immunohistochimique d'un hémangiome caverneux montrant une immunoréactivité positive des cellules endothéliales aux CD34.

VII – Diagnostic différentiel:

1 - A l'étape clinique :

L'hémangiome est une tumeur bénigne caractérisée par sa longue durée d'évolution et par sa latence clinique. Sur le plan clinique, les manifestations cliniques ne sont pas spécifiques et peuvent se rencontrer également dans d'autres tumeurs bénignes ou malignes, La paraclinique prend alors toute sa valeur pour orienter le diagnostic.

2 - A l'étape paraclinique :

A l'examen radiologique standard, la présence et surtout la morphologie des calcifications incluses peuvent orienter vers le diagnostic d'hémangiome. En effet les phlébolites prennent généralement l'aspect de calcifications arrondies à centre clair et peuvent donc être différenciés des autres tumeurs dans lesquelles on observe fréquemment des calcifications ou des ossifications. Cependant, l'apport de la radiologie standard est minime dans le diagnostic

De même pour l'échographie, il n'y a pas de signes spécifiques d'hémangiome surrénalien.

La tomodensitométrie et surtout l'imagerie par résonance magnétique apportent beaucoup d'aide au diagnostic préopératoire d'hémangiome surrénalien lorsqu'ils montrent l'aspect typique hétérogène avec rehaussement nodulaire périphérique et remplissage centripète persistant sur les images tardives. En dehors de cet aspect évocateur, le diagnostic préopératoire est très difficile, et ne sera posé que la par l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire.

3 – A l'étape histologique :

Le principal diagnostic différentiel avec l'hémangiome est l'hémangiosarcome, et c'est l'examen histologique minutieux et l'immunohistochimique qui permettent de redresser le diagnostic [33, 45]. Les angiosarcomes se caractérisent sur le plan morphologique par une prolifération vasculaire mal limitée en périphérie, invasive. Celle-ci forme un réseau de fentes vasculaires irrégulières, anastomosées, responsables d'un aspect labyrinthe. Les atypies nucléaires peuvent être marquées avec des noyaux chromatiques, irréguliers et nucléolés. Des mitoses sont visibles. Les aspects morphologiques peuvent être très variables : aspect caverneux, épithélioïde, papillaire, massif [79].

Il faut éliminer un pseudo-kyste. Ces lésions peuvent être consécutives à une hémorragie surrenalienne de causes diverses et sont pseudo-encapsulées et souvent calcifiées. Certains pseudo-kystes peuvent être les résidus d'hémangiomes nécrosés. Deux signes sont importants, en faveur de l'hémangiome :

- L'existence de septa intra-tumoral recouverts d'endothélium
- La présence d'une grosse veine de drainage (constatation per-opératoire) [33].

VIII – Traitement :

1 – But : [30, 35, 44, 57, 58, 67]

Le traitement des hémangiomes surrénaliens repose sur la résection chirurgicale de la surrénale concernée. Ce traitement peut être justifié par plusieurs arguments :

1- la nécessité de confirmer le diagnostic : dans les cas de diagnostics incertains, ce qui est la situation la plus fréquente, le raisonnement thérapeutique intègre l'existence d'un incidentalome de nature indéterminée pour lequel, au delà de 6cm, le risque de cancer est de 35% à 98 % [57, 58], le bénéfice d'une simple surveillance n'est donc pas acceptable compte tenu du risque encouru. La certitude diagnostic est très difficilement obtenue en préopératoire, et la possibilité de malignité ne peut être éliminée, ceci est obtenu par l'étude histologique.

2 – traiter les symptômes : la chirurgie permet d'éliminer l'effet masse de la tumeur et traiter ainsi les manifestations locales de la tumeur qui est généralement volumineuse lors de sa découverte. Dans le cas des hémangiomes sécrétant, la résection tumorale permet de supprimer cette hypersécrétion potentiellement délétère à plus ou moins longue échéance.

3 - prévenir les complications potentielles telles la rupture tumorale et l'hémorétropéritoine.

2 – Moyens :

L'hémangiome surrénalien peut faire l'objet :

a- soit d'une abstention thérapeutique avec surveillance.

b- soit d'une résection chirurgicale de la tumeur

c- L'embolisation artérielle n'a pas été pas été rapportée, mais elle semble être une alternative thérapeutique notamment devant une petite lésion typique ou en présence de contre-indication à la chirurgie [45].

De tous ces moyens, la chirurgie constitue la base du traitement des hémangiomes surrenaliens, la revue de la littérature montre que 43 cas parmi les 46 cas rapportés ont été traités chirurgicalement.

La surrenalectomie peut être réalisée par:

☞ Chirurgie ouverte conventionnelle:

- Abord antérieur : sous-costal, médian.
- Abord postérieur : voie de Young Mayor.
- Abord latéral : Lobotomie ou thoraco-phréno-laparotomie.

☞ Chirurgie vidéo-endoscopique :

- Abord transpéritonéal.
- Abord rétropéritonéal.

On détaillera dans le chapitre suivant les différentes voies d'abord, et leurs principaux avantages et inconvénients.

A- Introduction:

Les voies d'abord concernant la chirurgie de la surrenale sont multiples, mais la surrenalectomie vidéo endoscopique est devenue l'intervention de choix en chirurgie surrenalienne, ses avantages sur la chirurgie conventionnelle ouverte pour les tumeurs bénignes de taille inférieure à 6 cm ont été largement démontrés par de nombreuses études.

Par ailleurs, toute intervention sur la surrenale ne se conçoit qu'après un bilan endocrinologique et morphologique complet qui offrent au chirurgien un bilan topographique complet a priori, sans surprise et l'orientent vers la laparotomie ou la laparoscopie.

B- Surrénalectomie par laparotomie : [69, 70, 71]

1- Voies d'abord:

Sur une coupe transversale de l'organisme, la surrénale se situe en pleine centre, le chemin à parcourir est donc aussi long quel que soit l'abord choisi. La multiplicité des voies d'abord utilisées et décrites, démontre la difficulté du choix, lequel est conditionné par plusieurs impératifs : limiter le délabrement pariétal, faciliter l'exérèse des tumeurs volumineuses, contrôler préventivement le pédicule, pouvoir réaliser une exploration complète de l'abdomen.

La surrénalectomie peut être réalisée par voie antérieure, ou latérale, les voies postérieures uni ou bilatérales sont revenues à la mode quand est apparue la chirurgie laparoscopique.

1-1- Voies postérieures: (figure 16)

- Installation: Le malade est placé en décubitus ventral, des billots mis sous les épaules et le bassin afin de dégager la base thoracique et la partie supérieure de l'abdomen facilitant la ventilation.

- Incision: Incision verticale (de Young), à trois travers de doigt en dehors de la ligne des épineuses partant de la crête iliaque et remontant jusqu'au dessus de la 12^{ème} ou la 11^{ème} côte qui seront sectionnées. Aussi, l'incision en « crosse de hockey » comporte une composante oblique au dessous de la 12^{ème} côte et une composante verticale.

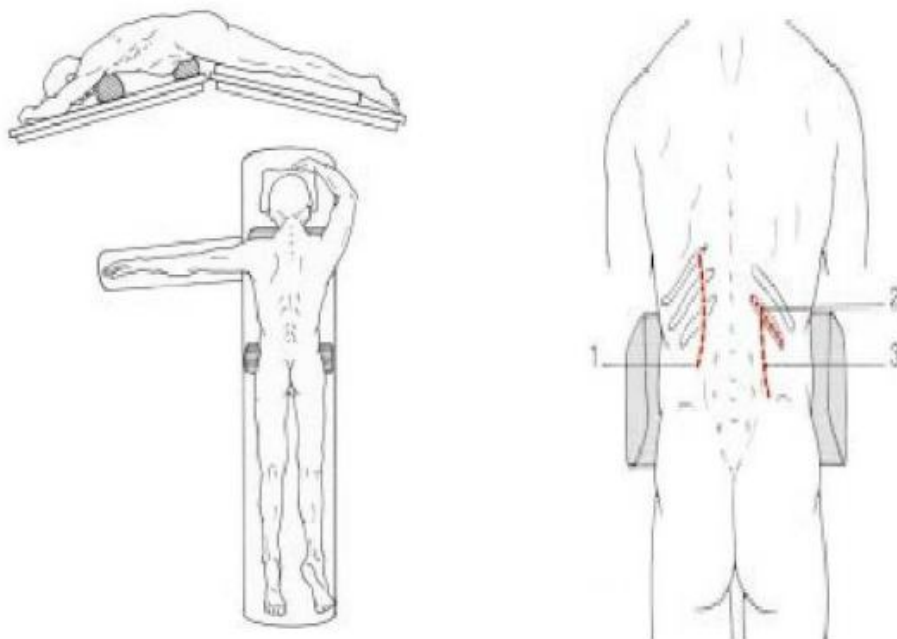


Figure 16 : Installation du malade et tracé des différentes voies d'abord postérieure
1. Incision postérieure avec section costale, 2. Abord postérieur le long de la 12^{ème} côte ;
3. Abord postérieur strictement sous-costal

- Avantages: La simplicité d'abord, sa facilité, sa rapidité, la possibilité d'exposer simultanément les deux surrénales. Les suites opératoires sont simples car l'intervention reste rétro péritonéale sans ouverture du thorax ou de l'abdomen.

- Inconvénients: La position du patient qui gêne la respiration et l'anesthésie, l'étroitesse du champ opératoire avec comme conséquence la difficulté d'exploration de la loge rénale et surrénale, ainsi que le contrôle des pédicules vasculaires.

1-2- Voies latérales: (figure 17, 18)

1-2-1- Lobotomie:

- Installation: Le patient est installé en position de lobotomie classique, en décubitus latéral, la hanche et le genou opposés fléchis à 90°, le membre inférieur homolatéral étendu, bien casser la table pour ouvrir au maximum l'espace costo-iliaque.

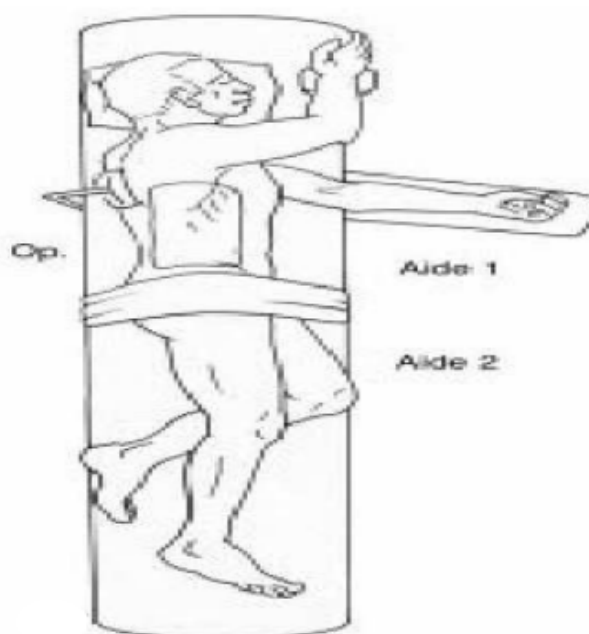


Figure 17 : Installation à la lobotomie

- Incision: L'incision suit la 11^{ème} côte en fonction de la conformité du sujet. L'incision cutanée au dessus de la 11^{ème} côte commence au bord externe des muscles paravertébraux et dépasse de quelques centimètres l'extrémité de la côte.

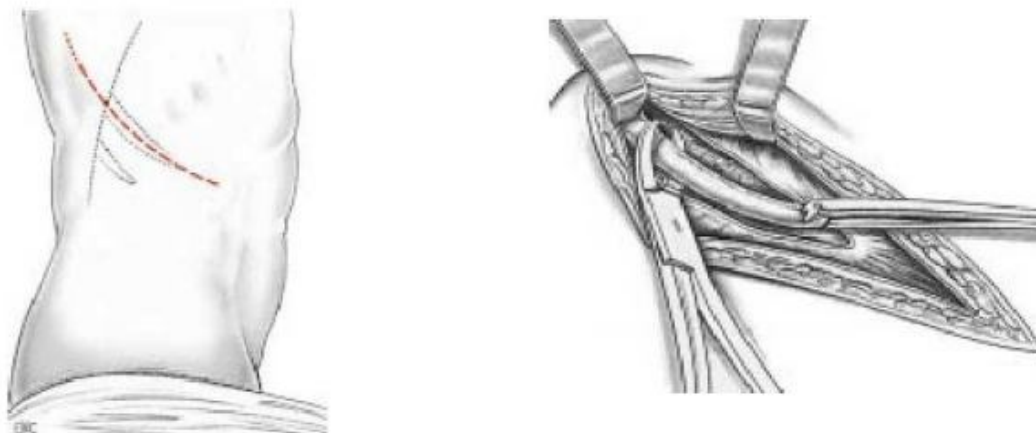


Figure 18 : Tracé de lombotomie et section sous costale

- Avantages: cette voie fournit un abord direct du rein et de la surrénale.

- Inconvénients: son principal inconvénient est de ne visualiser qu'une seule des glandes surrénales. Chez les patients obèses à surrénale particulièrement haute, le grill costal rend parfois difficile l'accès à la veine surrénalienne.

1-2-2-Thoraco-Phréno-laparotomie:

- Installation: Le patient est installé en position intermédiaire entre le décubitus dorsal et latéral, le thorax maintenu par des appuis à 45° par rapport au plan de la table qui est cassée, le bassin restant le plus à plat possible pour entraîner une légère rotation visant à ouvrir les espaces intercostaux.

- Incision: Elle suit le 8^{ème} ou le 9^{ème} espace intercostal voire le 7^{ème}, en commençant au niveau de la ligne axillaire postérieure, elle se dirige vers l'ombilic jusqu'au bord externe du grand droit où elle peut s'infléchir en para médian, se prolonger jusqu'à la ligne médiane pour s'incurver en médiane ou se poursuivre

du coté opposé en sectionnant les muscles droits si l'on souhaite explorer la 2^{ème} surrenale.

- Avantages: Bien que délabrante, cette voie est de loin la plus adaptée à tous les cas où l'exérèse apparaît difficile à cause de l'obésité, du volume de la tumeur, ou de sa nature, elle est choisie d'emblée pour les grosses tumeurs malignes surrenaliennes ou rétro péritonéales, elle permet de bien voir les principaux organes abdominaux et de palper la surrenale controlatérale.

1-3- Voies antérieures: (figure 19)

- Installation: Le patient est installé en décubitus dorsal, table cassée pour obtenir une hyperlordose.

- Incision:

▪ Abord sous costal, par une incision abdominale transversale à concavité inférieure n'intéressant qu'une région sous costale, ou une bi-sous-costale de la pointe de la 11^{ème} côte d'un coté à celle du coté controlatéral.

▪ Abord médian, par une incision médiane, verticale, qui part de la xiphoïde et se prolonge plus ou moins bas au dessous de l'ombilic.

- Avantages: Elles permettent l'exploration de l'ensemble de la cavité abdominale et la palpation des deux surrenales, elles sont parfaitement adaptées à la chirurgie des lésions bilatérales et des localisations extra surrenaliennes.

- Inconvénients: L'exposition de la surrenale n'est cependant pas toujours parfaite et des difficultés peuvent survenir dans sa dissection ou sa mobilisation en particulier à gauche après incision xipho pubienne, ainsi qu'un risque de lésions des viscères pleins.

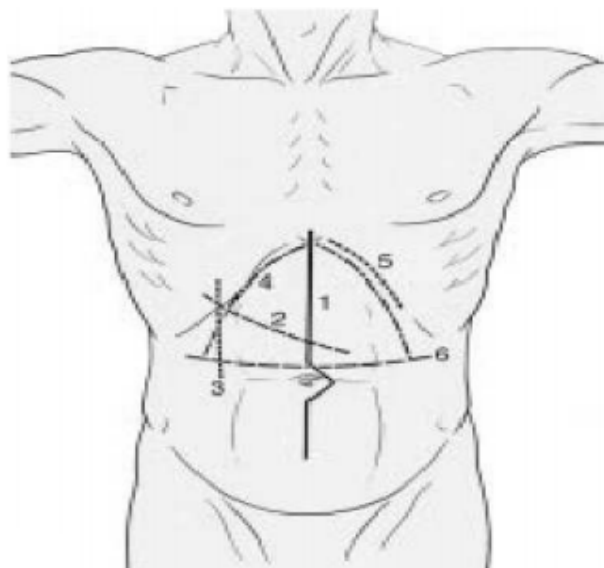


Figure 19 : différentes voies d'abord antérieures: 1. Médiane, 2. Oblique, 3. Verticale paramédiane, 4. Bi-souscostale, 5. Sous-costale, 6. Transversale.

2- Geste surrénalien :

Quelle que soit la voie d'abord, la surrénalectomie comporte trois temps :

☞ le 1^{er} temps, vasculaire, consiste à aborder le pédicule rénal et à séparer la loge surrénalienne du bord supérieur de l'artère rénale. Du côté gauche, la loge est séparée de l'artère et la veine rénale, du côté droit, la loge est séparée de l'artère rénale et de la veine cave inférieure jusqu'à la veine surrénalienne principale qui est ligaturée et sectionnée.

☞ Le 2^{ème} temps de l'intervention consiste à séparer le pôle supérieur du rein de la loge surrénalienne, l'hémostase est contrôlée au fur et à mesure à l'aide de clips ou de ciseaux électriques.

☞ Le 3^{ème} temps, consiste à séparer la loge surrénalienne du diaphragme et du péritoine en dedans. Lorsque la masse tumorale est très volumineuse, gênant

l'accès au pédicule veineux, mieux vaut commencer par sa dissection avant d'aborder les vaisseaux.

Quand la surrenale est enlevée, la qualité de l'hémostase est minutieusement vérifiée en retirant progressivement les valves et en inspectant les gros vaisseaux et le pôle supérieur du rein.

C- Surrénalectomie par vidéo endoscopie :

1- Technique opératoire: [72, 73, 74]

1-1- Voie transpéritonéale en décubitus latéral: (figure 20)

- Installation: Le patient est installé en décubitus latéral, du côté opposé à la glande opérée, un billot est placé sous le flanc et la table est cassée sans excès, sans tendre trop la peau abdominale qui empêcherait une insufflation suffisante pour être à l'aise dans le maniement des instruments, la tête du patient et la moitié supérieure du corps sont inclinés en bas.

- Création du pneumopéritoine: L'insertion des trocarts débute par la création d'un pneumopéritoine, pour ce faire, l'aiguille de Veress est utilisée. La ponction se fait au niveau de l'hypochondre, 2 cm sous le rebord costal. Le premier trocart de 10 mm est mis en place sous le rebord costal, sur la ligne axillaire antérieure, il accueille l'optique pour tout le temps de l'intervention, deux autres trocarts de 10mm sont mis en place sous contrôle de la vue, ils sont situés à 7cm de part et d'autre du premier trocart, le 4^{ème} est introduit 5 cm sous le premier trocart, légèrement plus postérieur de 2 cm. L'insufflation de CO2 peut être alors réalisée avec un débit d'environ 1 litre par minute, à une pression de 12 à 14 mmHg.

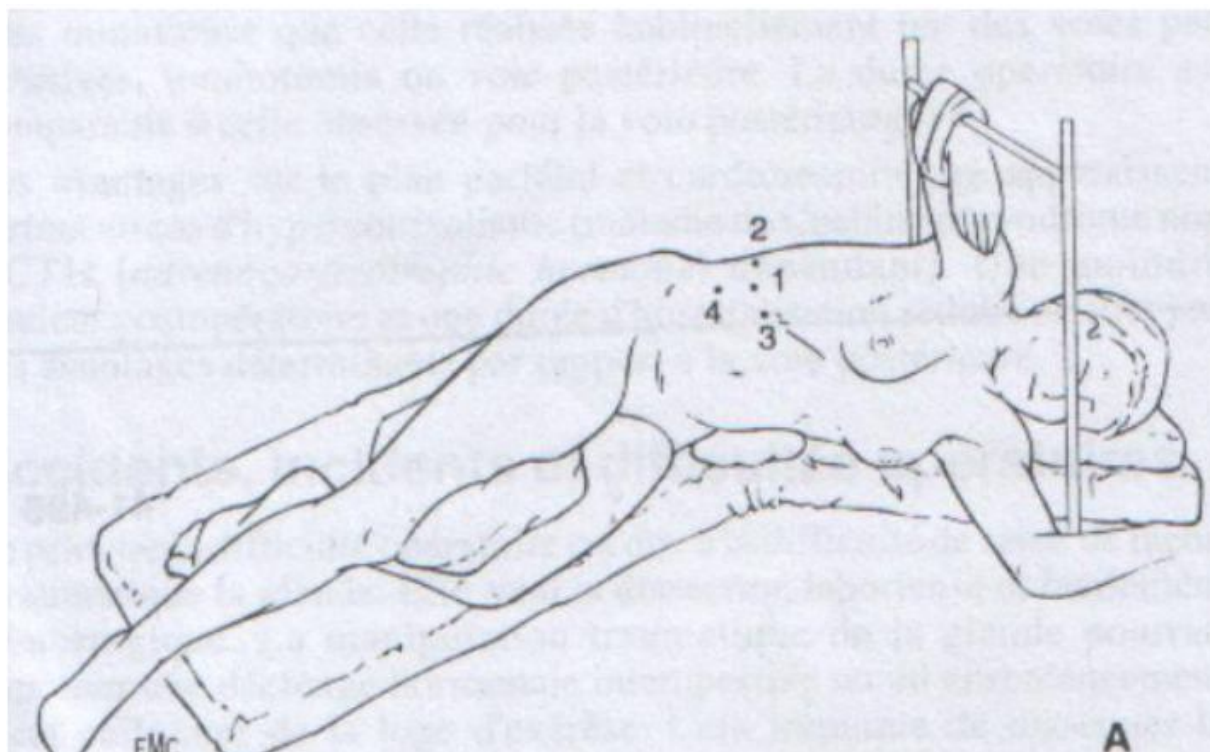


Figure 20: Installation du patient et position des trocarts dans l'abord laparoscopique transpéritonéal [73]

- Avantages : Cette voie permet une meilleure mobilisation des organes intra-abdominaux, une excellente vue des surrénales et des organes voisins, un large espace de dissection que procure la cavité péritonéale insufflée et qui permet une bonne liberté de manipulation des instruments.

1-2- Voie transpéritonéale en décubitus dorsal:

Cette voie a été initialement décrite par Fernandez Cruz. En raison de ses nombreux inconvénients, elle est abandonnée par des auteurs qui lui préfèrent la position en décubitus latéral. Elle nécessite le plus souvent l'introduction de six trocarts. A droite, l'abord de la veine principale de la surrénale est malaisé en raison de sa situation rétro cave, sa dissection complète implique de refouler la veine cave inférieure avec risque de lésions vasculaires. A gauche, l'abord de l'espace

surrénalien implique l'abaissement du colon gauche et surtout la mobilisation de la queue du pancréas par un écarteur, ces manœuvres d'écartement de la rate et du pancréas semblent risqués, alors que la position latérale permet une exposition de la glande sans mobiliser ces organes. Le seul avantage de cette voie, c'est de permettre une exploration de meilleure qualité de la cavité abdominale que la voie latérale qui ignore totalement un côté.

1-3- Voie retropéritonéale: (figure 21)

Le patient est installé en position de lombotomie, l'accès à l'espace rétro-péritonéal se fait par une incision de 2 cm sur la ligne axillaire postérieure et 2 à 3 cm au dessous de la 12^{ème} côte. La réalisation d'un retro pneumopéritoine est difficile, elle est plus souvent réalisée après dissection au doigt ou à l'aide d'un ballon de dissection. Cinq trocarts sont mis en place, deux au niveau de la ligne axillaire postérieure, l'un sous la dernière cote et l'autre au dessus de la crête iliaque, deux au niveau de la ligne axillaire antérieure, l'un sous l'auvent costal et l'autre à proximité de la crête iliaque, et le dernier au niveau de la ligne axillaire moyenne au dessus de la crête iliaque. L'introduction du premier trocart sous contrôle de la vue, les autres trocarts peuvent alors être introduits sous contrôle visuel.

- Avantages: L'absence d'ouverture péritonéale et des brides cicatricielles intra-abdominales.

- Inconvénients: La pression du pneumopéritoine est supérieure à 12 ou 15 mmHg, il est fréquent de provoquer une brèche péritonéale qui impose alors le passage à la voie transpéritonéale. Cette voie offre aussi une vision et un espace de mouvement et de dissection limités, les trocarts sont rapprochés et entraînent une gêne par contact entre les instruments. Il est en outre difficile de contrôler un saignement et d'introduire les instruments nécessaires à la réalisation d'une suture.

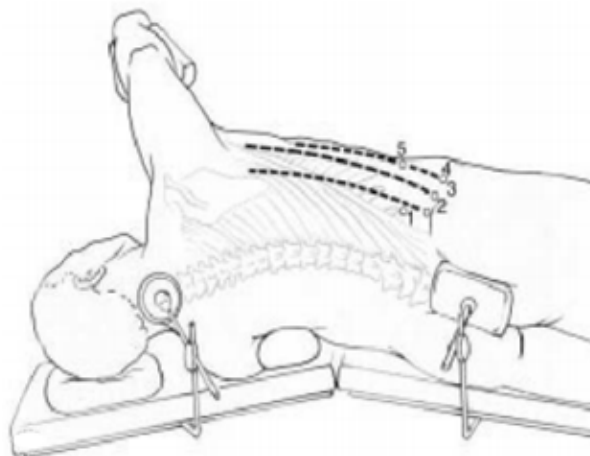


Figure 21: Installation en lombotomie en vue d'abord lomboscopique et tracé des lignes axillaires postérieure, moyenne, et antérieure puis repérage 1, 2, 3, 4, 5, des position des trocars rétropéritonéaux

2- Geste surrénalien: [69]

Contrairement à la chirurgie classique, la stratégie opératoire laparoscopique est la même quelle que soit la nature de la tumeur, ce n'est pas la tumeur qui est l'objet du travail, mais les repères vasculaires qui délimitent la glande, la veine cave en dedans, la veine rénale en bas. Le contrôle premier de la veine surrénalienne principale permet une sécurité absolue de l'exérèse.

A droite, la dissection débute par l'ouverture du rétro péritoine devant la surrénale droite et la tumeur, sous la face inférieure du lobe hépatique droit, puis l'ouverture du ligament triangulaire droit dont la dissection doit être poursuivie le plus loin possible derrière le dôme hépatique. La tumeur est ensuite libérée par rapport au bord droit de la veine cave inférieure, ce qui permet de visualiser la veine

surrénalienne droite, la dissection se poursuit de la même manière jusqu'au bord inférieur puis le bord externe, enfin le bord supérieur de la surrénale.

A gauche, l'intervention débute en ouvrant le rétro péritoine à hauteur de la gouttière pariéto-colique gauche, puis abaissement de l'angle colique gauche, le rétro péritoine rétro splénique est ouvert en remontant jusqu'à la grosse tubérosité de l'estomac. Par gravité, la rate entraîne la queue du pancréas vers l'avant, le rein et la tumeur Surrénalienne restent fixés à la paroi postérieure de l'abdomen, ce qui permet un abord en livre ouvert de la face antérieure de la tumeur surrénalienne et la veine rénale gauche. La veine surrénale gauche est ensuite sectionnée entre clips à hauteur du bord supérieur de la veine rénale, la dissection se termine en libérant la face postérieure de la tumeur et de la glande surrénale puis le bord supérieur du rein.

3 - Indications :

A - Indications opératoires :

L'indication opératoire dépend de la taille tumorale, des risques et de l'évolutivité de l'hémangiome, du degré de certitude diagnostique, et du terrain.

Dans le cas de diagnostic incertain, ce qui est de loin la situation la plus fréquente, le raisonnement thérapeutique intègre l'existence d'un *incidentalome de nature indéterminée* pour lequel :

- au-delà de 6 cm de grand axe, le risque de cancer est de 35 % à 98 %. Le bénéfice d'une simple surveillance n'est donc pas acceptable compte tenu du risque encouru [38, 48, 57, 68]. Et même si elles sont suspectées être d'origine angiomateuse bénigne, la chirurgie semble être nécessaire pour les grandes tumeurs, ceci en raison de leur propension à saigner, et de l'impossibilité d'exclure la malignité. Mais d'autres auteurs

pensent qu'une simple surveillance régulière peut être justifiée si la tumeur est suspectée être bénigne et non compliquée d'hémorragie ou compression de voisinage [35].

- Pour les tumeurs entre 4 et 6 cm, d'autres caractéristiques radiologiques, une histoire de lésions malignes en dehors de la surrenale, préférence du patient, âge et comorbidités doivent être pris en considération : dans ce cas, une chirurgie ou un suivi radiologique seront décidés après une concertation multidisciplinaire. Mais il paraît licite d'être interventionniste pour ne pas laisser évoluer une pathologie éventuellement maligne [38, 48, 57, 58, 68].

- En fin, pour une taille inférieure à 4 cm, le risque de carcinome étant inférieur à 2%, et dans la mesure où certains hémangiomes régressent spontanément par fibrosclérose, certains auteurs prônent une attitude conservatrice, pour les petites tumeurs de moins de 3 cm de diamètre, sous réserve d'une surveillance radiologique. Peu protocolisée, elle peut être réalisée par des TDM successifs à 2, 6 et 18 mois, l'exérèse chirurgicale s'impose devant une augmentation de la taille. D'autres recommandent une exérèse chirurgicale de tout hémangiome même de moins de 3cm de diamètre, si le patient n'est pas exposé à un risque chirurgical particulier [33, 38, 48, 57, 58, 68].

La revue de la littérature trouve que, sur les 46 cas rapportés, les indications opératoires ont été comme suit :

Nombre de cas	Indications opératoires	
41 cas ont été opérés d'emblée	24 cas	Tumeur surrenalienne de grande taille > 10cm, la malignité ne peut être exclue
	6 cas	Tumeur surrenalienne de petite taille < 6cm, la malignité ne peut être exclue
	3 cas	Tumeur corticosurrenalienne sécrétantes
	2 cas	Hémangiome hépatique géant
	1 cas	Tumeur de la queue de pancréas
	3 cas	Hémangiome surrenalien suspecté sur les données radiologiques (TDM, IRM), opéré en raison de leur grande taille >10 cm
	1 cas	Hémangiome surrenalien retenu sur les données radiologiques (TDM, IRM) et l'examen histologique d'un prélèvement sur biopsie écho-guidée. L'indication opératoire était sa taille > 10 cm.
1 cas	Opéré dans un contexte d'urgence : hémopéritoine sur tumeur rétropéritonéale rompue.	
2 cas ont été initialement surveillés, puis opérés devant l'augmentation de la taille de la tumeur	1 cas	Masse surrenalienne de 4 cm qui passe à 8 cm en 3 ans.
1 cas	Masse surrenalienne de 3 cm qui passe à 6 cm en 8 ans et devient symptomatique.	

3 cas n'ont pas été opérés	2 cas	Le diagnostic d' hémangiome surrenalien a été retenu devant l'aspect typique à l'IRM, vu la taille tumorale < 3 cm, ils ont bénéficié d'une surveillance par IRM annuelle.
	1 cas	Il s'agissait d'un patient de 80 ans, la tumeur a été découverte fortuitement lors du bilan d'extension d'un cancer bronchique, le patient n'a pas été opéré, car décédé par les complications d'un AVC. Le diagnostic d'hémangiome de la surrenale a été posé après l'autopsie.
Total	46 cas	

Tableau 4 : indications thérapeutiques chez les 46 cas d'hémangiomes surrenaliens colligés dans la littérature

Commentaire : on se basant sur les données recueillis, on note que :

- Dans la majorité des cas, la taille de la tumeur et le doute sur la malignité ont été les principales indications à la chirurgie.

- Il existe une grande difficulté diagnostique, le diagnostic d'hémangiome de la surrenale a été suspecté uniquement dans 6 cas.

- Il existe une difficulté du diagnostic topographique de la tumeur, 2 malades ont été opérés pour hémangiome du foie, et un malade pour tumeur de la queue du pancréas, la localisation surrenalienne a été une constatation per-opératoire.

- Dans le cas que nous rapportons : l'indication opératoire était essentiellement liée à la taille de la tumeur. Et il y a eu une également difficulté du diagnostic radiologique et topographique, notre patiente a été opérée la première fois pour masse hépatique

évoquant un kyste hydatique, et la deuxième fois, pour hémangiome hépatique. La localisation surrénalienne a été une constatation per-opératoire.

B - choix de la voie d'abord chirurgical :

Pour pouvoir poser l'indication d'une surrénalectomie par voie ouverte ou laparoscopique, il faut répondre à 3 questions :

- La laparoscopie est-elle meilleure que la laparotomie concernant les paramètres opératoires et post-opératoires ?
- La laparoscopie est-elle possible pour les tumeurs surrénaliennes de grande taille ?
- La laparoscopie est-elle possible pour les tumeurs surrénaliennes malignes ou suspectes de l'être ?

1- la laparoscopie est-elle meilleure que la laparotomie concernant les paramètres péri-opératoires ?

Plusieurs études ont été réalisées visant à comparer la surrénalectomie par laparotomie versus laparoscopie dont l'une réalisée en 2009 par H.S. Wang et al, incluant 88 patients [75]. Les résultats ont été comme suit :

	Groupe 1 : (surrénalectomie laparoscopique	Groupe 2 : (surrénalectomie par laparotomie)
Nombre de patients	51	37
Age (année)	45,2	46,4
Séjour postopératoire (jour)	6,7	11,3
Taille de la tumeur (cm)	3,8	4,5
Temps opératoire (minutes)	158,6	149,6
Perte sanguine (ml)	88	321
Reprise de l'alimentation orale (jour)	1,5	2,2

Tableau 5 : Caractéristiques et paramètres péri opératoires des tumeurs surrénaliennes incluses dans l'étude de H.S. Wang et al [75]

En comparaison avec les techniques de chirurgie ouverte, les résultats de l'étude ont montré que la chirurgie laparoscopique est associée à une perte sanguine significativement moindre, un séjour hospitalier plus court et une reprise de l'alimentation orale plus rapide. La chirurgie laparoscopique a aussi d'autres avantages, comme un meilleur résultat esthétique, un recours moindre aux antalgiques, une meilleure satisfaction du patient, un séjour à l'hôpital plus court et donc un coût hospitalier moindre [75].

D'autres études réalisées dans ce sens [80, 81] ont conclu aux mêmes résultats, prouvant ainsi la supériorité de la chirurgie laparoscopique de la surrénale par rapport à la chirurgie ouverte en matière de paramètres péri opératoires.

2- la laparoscopie est-elle possible pour les tumeurs surrénaliennes de grandes tailles ?

La taille de la tumeur a été considérée, depuis longtemps, le principal critère indiquant la voie d'abord chirurgical. Certains auteurs pensaient qu'une taille tumorale > 6 cm constitue une limite à la chirurgie laparoscopique, en raison des difficultés techniques en rapport avec la taille elle-même et aussi en raison du risque potentielle de malignité [47, 82]. Cette controverse est devenue moins importante au fur et à mesure de l'expérience grandissante des équipes chirurgicales [82]. La définition même d'une tumeur de grande taille a aussi évolué au cours du temps; ainsi lors des premières publications en 1992, une tumeur de «grande» taille avait un diamètre de 4 cm ou plus. Actuellement, la valeur seuil au-delà de laquelle on parle de tumeur surrénalienne de grande taille va de 5 à 10 cm en fonction des équipes avec un consensus autour de 6 cm [82, 83, 84].

Plusieurs études récentes ont montré la faisabilité et la sécurité d'un abord laparoscopique pour des tumeurs supérieures à 6 cm en termes d'effraction capsulaire,

de morbidité, de récurrence locorégionale (si la tumeur se révèle maligne à l'étude histologique) et de mortalité.

Une étude réalisée en 2007 par R. Pugliese et al [85], visant à comparer la surrénalectomie laparoscopique pour les tumeurs de moins de 6 cm versus celles de plus de 6 cm, a montré les résultats suivants :

Diamètre de la masse	≥ 6cm	< 6cm
Nombre de patient	23	23
Age	55.3 ± 16.4	60 ± 8.3
Sexe (homme/femme)	8 / 15	8 / 15
Localisation (droit/gauche)	12 / 6	12 / 6
Masses bilatérales	5	5
Indice de masse corporelle	29.7 ± 2.8	29.6 ± 2.9
ASA	2.3 ± 0.6	2.2 ± 0.5
Diamètre de la masse	8 ± 4	4.4 ± 2.5
Temps opératoires	145 ± 58	135 ± 24
Reprise de l'alimentation orale (jour)	2.5 ± 0.7	2 ± 0.7
Séjour hospitalier (jour)	4.1 ± 1.5	4 ± 1.3

Tableau 6 : données démographiques et paramètres périopératoires des patients recrutés dans l'étude de R. Pugliese et al [85]

D'autres études [76, 86, 87, 88, 89] ont conclu aux mêmes résultats : Il n'y a pas de différence significative en ce concerne le temps opératoire, les complications postopératoires et la durée du séjour hospitalier entre la surrénalectomie par voie laparoscopique et par chirurgie ouverte pour les tumeurs surrénaliennes de plus de 6 cm. (Notons que ces études n'ont pas inclus des masses de plus de 12 cm de diamètre).

A notre connaissance, il y a eu uniquement 3 cas d'hémangiomes surrénaliens de plus de 6 cm qui ont été résectionnés par voie laparoscopique, il s'agissait d'hémangiomes de 7 cm, 7.5 cm et même de 12 cm [40, 49, 55], il n'y a pas eu d'incidents per ou post-opératoires immédiats ou à long terme.

Le diamètre tumoral maximal résectionnable par voie laparoscopique varie avec l'expérience des équipes (8 à 12cm) [82].

3- la laparoscopie est-elle possible pour les tumeurs surrénaliennes malignes ou suspectes de l'être ?

La taille d'une masse surrénalienne est le principal élément prédictif de malignité. Ainsi, devant une grande tumeur surrénalienne, la question qui se pose est : est-il possible d'intervenir par voie laparoscopique même si la malignité est suspecte ? Ceci n'aggraverait-il pas le pronostic du malade si la tumeur se révèle maligne à l'étude histologique ?

La malignité a été considérée pendant longtemps une contre indication absolue à la laparoscopie car elle semble être associée à un risque accru de résection incomplète et récurrence locale [82, 90, 91, 92, 93]. Un sujet actuellement très débattu par les communautés médicales et chirurgicales est de savoir si elle peut être réalisée avec des résultats équivalents entre laparoscopie et laparotomie. Plusieurs études ont été réalisées visant à comparer la surrénalectomie par voie laparoscopique versus par voie ouverte pour les tumeurs surrénaliennes malignes [90, 91, 92, 93].

Auteur /Année références	Nombre de patients		Conclusion de l'auteur
	Laparoscopie	Chirurgie ouverte	
Nocca et al 2007 [93]	4	5	Il semble que la résection laparoscopique d'un corticosurrénalome n'aggrave pas le pronostic, à condition que le chirurgien respecte les règles primaires de la chirurgie carcinologique.
Porpiglia et al 2010 [91]	17	25	La surrénalectomie laparoscopique et par voie ouverte semblent être comparables en terme de survie sans récidence pour les patients ayant un corticosurrénalome au stade local, lorsque les principes de la chirurgie carcinologique sont respectés.
Brix et al 2010 [90]	35	117	Pour les corticosurrénalomes localisés avec un diamètre < 10 cm, les résultats de la surrénalectomie laparoscopique réalisée par un chirurgien expérimenté ne sont pas inférieurs à la chirurgie ouverte en ce qui concerne les résultats carcinologiques.

Tableau 7 : principales séries comparatives entre la surrénalectomie laparoscopique et la surrénalectomie par voie ouverte pour les tumeurs surrenaliennes malignes [90, 91, 93]

Actuellement, la principale contre indication absolue à la laparoscopie est une tumeur maligne des surrenales avec des signes radiologiques d'invasion locale [82, 90, 91, 92, 93].

En conclusion, on peut dire que la surrénalectomie laparoscopique est la technique gold-standard pour les tumeurs de la surrenales, quelle soit bénignes ou malignes, petites ou grandes (avec une taille maximale de 10 à 12 cm selon les équipes), à condition qu'elle soit pratiquée par un chirurgien expérimenté.

Notre cas a été opéré par une laparotomie médiane, la tumeur étant excessivement grande mesurant 40 cm de grand axe, la voie laparoscopique n'était pas faisable.

La revue de la littérature trouve que, sur les 43 cas qui ont été opérés, les voies d'abord chirurgical qui ont été utilisées sont comme suit :

Voie d'abord chirurgical		Nombre de cas	
Laparotomie (32 cas)	Voie antérieure	médiane	4
		Sous costale	5
	Voie latérale	lombotomie	2
		Thoraco-Phréno-Laparotomie	2
	Voie postérieure		0
	Non précisée		19
Laparoscopie (10 cas)	Voie transpéritonéale		1
	Voie retropéritonéale		1
	Non précisée		8
Non précisée		1	
Total		43	

Tableau 8 : tableau résumant les voies d'abord chirurgical des cas d'hémangiomes surrenaliens opérés colligés dans la littérature.

IX - Evolution - Pronostic :

L'hémangiome de la surrénale est une tumeur bénigne de pronostic favorable. Comme toute autre localisation, l'hémangiome peut évoluer vers la nécrose, hémorragie, calcifications et thromboses.

L'histoire naturelle des hémangiomes est imparfaitement connue. Leurs potentialités évolutives sont multiples : croissance, stabilité ou régression. Dans la majorité des cas, l'évolution se fait vers l'augmentation progressive du volume tumoral et expose au risque de syndrome de masse abdominale et à l'hémorragie par rupture tumorale. Entre 2 et 40 cm, la majorité des hémangiomes mesure plus de 10 cm de grand axe, le risque de syndrome de masse est donc réel.

La survenue de complications est imprévisible : la rupture tumorale en est la plus grave, mais très rare. Elle entraîne un hémorétropéritoine qui devient alors une urgence chirurgicale. Cette évolution de l'hémangiome n'est pas un risque théorique puisqu'un cas d'état de choc sur rupture tumorale spontanée a été rapporté dans la littérature.

En cas de saignement, l'hémorragie peut être également intra lésionnelle et entraîner des douleurs par mise en tension de la capsule tumorale, mais également par augmentation de la taille de la lésion et compression des organes de voisinage.

La récurrence locale et la dégénérescence maligne ne semblent pas être des risques potentiels puisqu'aucun cas dans ce sens n'a été rapporté.

X - Notre cas clinique : A la lumière de ces données :

Les données collectées dans les différents rapports publiés dans la littérature sur l'hémangiome surrenalien nous ont permis de comparer notre cas aux 46 cas publiés sur le plan épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif. Ces différents éléments sont présentés selon le tableau suivant :

		Notre cas clinique	Revue de la littérature
Epidémiologie	L'Age	73 ans	57 % des cas sont âgés de 60 à 80 ans.
	Le sexe	Femme	Prédominance féminine, sexe ratio H/F = 0,59
	La localisation	A droite	Pas de localisation préférentielle
	La taille	40 cm	63% des hémangiomes surrenaliens était de grande taille > 6cm. La grande tumeur rapporté mesurait 25 cm. La tumeur que nous rapportons mesurait 40 cm de diamètre ce qui la rend la plus grande tumeur de son genre qui ait jamais été rapportée.
Diagnostic	Symptomatologie	Douleur abdominale	La majorité des tumeurs étaient découvertes fortuitement, les tumeurs symptomatiques étaient révélées dans 75 % des cas par des douleurs abdominales.

Diagnostic	Biologie	Tumeur non sécrétante	Uniquement 2 cas d'hémangiome surrénaliens sécrétant ont été rapportés.
	Radiologie	Hémangiome hépatique	Sur les données radiologiques, le diagnostic d'hémangiome surrénalien a été retenu uniquement chez 4 malades et suspecté chez 2 autres. Chez 2 patients, le diagnostic retenu a été celui d'hémangiome hépatique .
Traitement		Chirurgie ouverte	74,4 % des patients ont été par laparotomie. Depuis 2008 jusqu'à nos jours, 14 cas chirurgicaux ont été publiés dont uniquement 43 % ont été opérés par chirurgie ouverte. La laparoscopie est devenue la voie préférée.
Histologie		Hémangiome caverneux	43 hémangiomes caverneux. 1 hémangiome anastomotique.
Evolution		Pas de récurrence avec un recul d'une année	Aucun cas de récurrence n'a été rapporté dans la littérature.

Tableau 9 : tableau comparant notre cas clinique [94] avec les 46 cas rapportés dans la littérature

CONCLUSION

L'hémangiome surrénalien, bien que rare, doit être considéré parmi les diagnostics différentiels des tumeurs surrénaliennes notamment quand elles renferment des calcifications à type de phlébolites. L'échographie permet de rattacher la lésion tumorale, souvent volumineuse, à la glande surrénale et c'est la TDM et l'IRM qui font suspecter voir confirmer le diagnostic d'hémangiome devant une cinétique de rehaussement assez spécifique. Toutefois, le diagnostic de certitude reste l'apanage de l'examen anatomopathologique.

Devant l'ensemble des diagnostics différentiels possibles, la chirurgie tient une place importante dans la prise en charge de ces tumeurs : elle permet de réaliser un geste diagnostique et thérapeutique. L'approche laparoscopique est toujours à privilégier, pour sa moindre morbidité et la simplicité de ses suites.

Annexe I: les 46 cas rapportés dans la littérature

N°	Auteur/ Références	Année-lieu	Age	Sexe	Côté	Dimension poids	Circonstances de découverte	Conduite thérapeutique
1	Jonhson et jepesson [25]	1955 USA	46	F	Droit	6,5 x 4 x 3	Fortuite	Chirurgie ouverte
2	weiss et scgykte [29, 33]	1966	70	M	Droit	11 x 7 x 6	Fortuite	Chirurgie ouverte
3	Richard j.chodoff [25]	1966 -USA	67	F	Gauche	16 x 18 cm	Douleur abdominale chronique	Chirurgie ouverte
4	Nagatani et al [29, 33]	1969-japon	70	F	Droit	19 x 22 x 15 5 kg	Perception d'une masse abdominale depuis 10 ans	Chirurgie ouverte
5	Ruebel [29]	1973 -USA	75	M	Droit	8 x 7,3 x 6,5 220 grs	Fortuite	Chirurgie ouverte
6	Rothberg et al [29, 33]	1978	74	F	Non précisé	9 x 8 cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
7	Rothberg et al [29, 33]	1978	72	F	Non précisé	14 x 10 x 7	Fortuite	Chirurgie ouverte
8	Vargas [27]	1980-USA	67	F	gauche	14 cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
9	YONG HO AUH [28]	1986- USA	80	M	droit	2 x 3cm	Fortuite	rien
10	Edmund Sabanegh [29]	1993 -USA	60	F	gauche	15cm 1076 grs	Douleur basi-dorsale gauche	Chirurgie ouverte
11	Jennifer E. [30]	1994 USA	66	M	gauche	14 x 14cm 1300 grs	Douleur abdominale chronique	Chirurgie ouverte
12	Piero Boraschi [31]	1995- Italie	64	M	gauche	4 x 4 cm puis 10x8x6.5 350g	Fortuite	Surveillance puis Chirurgie ouverte
13	M.marotti [32]	1996-Croatie	68	F	gauche	14 x 10 x 10 cm 800grs	Douleur abdominale	Chirurgie ouverte
14	M.marotti [32]	1996-Croatie	60	F	gauche	8 x 6 x 5cm 150 grs	Fortuite	Chirurgie ouverte
15	Carles Llado Crbonell [33]	1996-Espagne	65	F	droit	6 x 5 cm 210 grs	Fortuite	Chirurgie ouverte
16	Michael Stumvoll [34]	1996 - Allemagne	60	F	droit	8cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
17	Bong-Ryoul Oh [35]	1997 - korée	56	M	droit	6 x5 x4cm 150 grs	Fortuite	Chirurgie ouverte

Hémangiome géant de la surrenale, à propos d'un cas avec revue de la littérature

18	Kunihoro H [36]	1998-japon	56	M	gauche	5cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
19	Duarte pignatelli [37]	1998-Portugal	54	F	gauche	1,5cm 58grs	Fortuite	Chirurgie Laparoscopique
20	AN Hisham [38]	1998-Malaisie	61	F	droit	25cm diamètre 4 Kg	Douleur abdominale chronique du flanc droit	Chirurgie ouverte
21	JW. Thiele [39]	2000 – USA	72	F	gauche	3cm en 1988 4cm en 1995 6cm 1996 Après chirurgie : 9,5 x 4,5 x 4,2 76 grs	Fortuite	Surveillance puis Chirurgie ouverte
22	Yagisawa [40]	2001-japon	52	M	droit	7 x 6,7 cm	Douleur abdominale droite	Retropéritonéo- scopie
23	Z. salit [41]	2001-France	79	F	gauche	10 x 9 cm 382 grs	Douleur abdominale chronique du flanc gauche	Chirurgie ouverte
24	Hui-Xiong Xu [42]	2002-chine	66	M	droit	15 cm 1700 grs	Douleur abdominale chronique	Chirurgie ouverte
25	Thomas L. Forbes [43]	2004-London	75	M	gauche	19 X 18 x 8 cm 706 grs	Douleur abdominale aigüe gauche Avec état de choc	Laparotomie en urgence
26	T. Z. Nursal [44]	2004-Türkiye	48	F	gauche	20 x 12 cm 582 grs	Fortuite	Chirurgie ouverte
27	Daniel silvenerg [45]	2004 USA	45	F	droit	10,8cm	inconfort et plénitude du quadrant sup-droit depuis 6 mois	Chirurgie ouverte
28	L. Harazallah [46]	2006-Tunisie	55	F	gauche	10 x 7,5cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
29	B. Termote [47]	2007-Belgique	73	M	gauche	8 cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
30	N. Arkadopoulos [48]	2008- Grèce	75	F	gauche	8 x 6 x 4 cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
31	Nigri [49]	2008 –Italie	58	F	droit	Droite 7 x 4,5 x 3 cm	Fortuite	Laparoscopique Transpéritonéale
32	Tae Hyo Kim [50]	2008- korée	71	F	droit	2,7 x 1,5 x 1,7 cm	Fortuite	Laparoscopique
33	YK.Jeon [51]	2008-korée	66	F	gauche	4,5 x 4,3 cm	Fortuite	Surrénalectomie Laparoscopique
34	Heis H A [52]	2008 – Singapour	50	F	droit	10cm 400grs	Douleur abdominale chronique Masse du quadrant sup-droit	Chirurgie ouverte
35	Matsuda [53]	2009-japon	51	M	gauche	4,5 x 4 x 3,5 67 grs	Fortuite	Laparoscopie
36	Aheed J. Siddiqi [54]	2009-USA	54	F	droit	2,8 x 2,5 cm	Douleur abdominale chronique	Non opéré

Hémangiome géant de la surrenale, à propos d'un cas avec revue de la littérature

37	Telem DA [55]	2009-USA	42	F	gauche	12 cm	Douleur chronique du flanc gauche depuis 1 an	laparoscopie
38	Med Abou El-Ghar [57]	2011-egypte	44	M	droit	10 x 6 cm	Fortuite	Chirurgie ouverte
39	B.de la Villeon [58]	2011-France	64	F	gauche	4 x 3,6 x 4cm	Fortuite	laparoscopie
40	Subhash Raveendran [59]	2011 - Inde	17	M	droit	5 x 4 X 2,5	Fortuite	Chirurgie ouverte
41	Khalid S .Aljabri [60]	2011- A. Saoudite	19	F	droit	4,3 x 3,7 X 5,4	Fortuite	laparoscopie
42	Alexander J.Kieger [61]	2011-USA	53	F	droit	2cm	Fortuite	Surveillance
43	Masaharu Oishi [62]	2012-japon	75	F	gauche	5 x 5 x 3cm	Fortuite	Non précisée
44	M. del Carmen Cabrejas Gómez [63]	2012-espagne	65	M	gauche	8,5 x 6 x 4cm 164,5grs	Douleur chronique du flanc gauche	Chirurgie ouverte
45	Darcy Shaw [64]	2012-USA	68	M	Bilatéral	Droite : 14,8 cm Gauche : 9cm	sensation de plénitude abdominale	Chirurgie ouverte
46	Michael Ross [65]	2012 - USA	49	M	droit	3,7 x 3,3	Fortuite	Laparoscopie
47	A. Zenter [94]	2012 - Maroc	73	F	droit	40 x 37 x 15 cm	Masse abdominale	Chirurgie ouverte

RESUME

RESUME

Titre: Hémangiome géant de la surrénale : à propos d'un cas avec revue de la littérature.

Auteur: ABDELLAOUI Taoufik.

Mots clés: Surrénales, hémangiome, IRM, laparoscopie, histologie.

La glande surrénale est une localisation extrêmement rare de l'hémangiome, uniquement une cinquantaine de cas ont été rapportés dans la littérature.

Nous rapportons une observation d'hémangiome surrénalien géant, colligée dans le service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V, chez une patiente de 73 ans qui présentait un syndrome de masse abdominale. Le traitement a été une exérèse chirurgicale de la tumeur par laparotomie médiane. L'évolution a été simple avec un recul d'une année.

La revue de la littérature nous a permis de retenir les éléments suivants :

- La latence clinique de l'hémangiome surrénalien, rendant sa découverte essentiellement fortuite

- Le diagnostic est très difficile, malgré les moyens d'imagerie modernes notamment l'IRM, qui ne permet d'évoquer le diagnostic qu'en cas de signes radiologiques typiques, qui ne sont pas toujours présents.

- Le traitement repose sur la résection chirurgicale de préférence par laparoscopie si la taille tumorale le permet, et si un plateau technique et une équipe chirurgicale expérimentée sont disponibles.

- Le diagnostic définitif est apporté par l'examen anatomopathologique de la pièce de résection opératoire.

- L'évolution spontanée se fait vers l'augmentation du volume tumoral, l'effet de masse, et la rupture. L'évolution postopérative est favorable.

SUMMARY

Title: Giant hemangioma of the adrenal gland, a case report and review of the literature.

Author: ABDELLAOUI Taoufik

Keywords: Adrenal gland, hemangioma, IRM, laparoscopy, histology.

The adrenal gland is an extremely rare location of the hemangioma, only about fifty cases have been reported in the literature.

We report a case of giant adrenal hemangioma in a patient of 73 years, hospitalized in the visceral surgical department of the military and instruction hospital Mohammed V, and who presented an abdominal mass syndrome. The treatment was surgical removal of the tumor by midline laparotomy. The operative sequels were simple, the recession is now about one year.

The literature review allowed us to note the following:

- Clinical latency of adrenal hemangioma, making its discovery essentially fortuitous
- The diagnosis is very difficult, despite of modern imaging including MRI, which does suggest the diagnosis in cases of typical radiological signs, which are not always present.
- The treatment is surgical removal preferably by laparoscopy if the tumor size allows it, and if technical and skilled surgical team are available.
- Definitive diagnosis is made by histological examination of the surgical specimen.
- The spontaneous evolution goes to an increase in tumor volume, mass effect, and rupture. The postoperative sequels were favorable.

ملخص

العنوان: ورم وعائي عملاق في الغدة الكظرية، تقرير عن حالة ومراجعة الأدبيات.

من طرف: عبدلاوي توفيق.

الكلمات الأساسية: الغدة الكظرية، الوعائوم الدموي، التصوير بالرنين المغناطيسي، الجراحة بالمنظار، الفحص النسيجي.

الوعائوم الدموي في الغدة الكظرية نادر جدا، فقط خمسون حالة تقريبا تم نشرها بالنصوص الطبية.

نتناول حالة وعاؤوم دموي كهفي عملاق بالغدة الكظرية تم حصره بمصلحة جراحة الأحشاء بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس. يتعلق الأمر بامرأة عمرها ٧٣ سنة، أتت للاستشارة من أجل كتلة مؤلمة بالبطن. تلخص العلاج في الاستئصال الجراحي للورم عن طريق شق البطن. المخلفات الجراحية كانت بسيطة مع تراجع سنة تقريبا.

مراجعة الأدبيات مكنتنا من أن نلاحظ ما يلي:

- الكمون السريري لهذا الورم، مما يجعل اكتشافه غالبا عن طريق الصدفة.
- صعوبة تشخيص المرض، بالرغم من وسائل التصوير المتطورة كالتصوير بالرنين المغناطيسي، هذا الأخير يمكن من تشخيص المرض في حالة وجود العلامات الإشعاعية النموذجية، و التي تغيب في بعض الحالات.
- يعتمد العلاج على الاستئصال الجراحي للورم، من الأفضل بواسطة المنظار إذا كان حجم الورم يسمح بذلك، وإذا كانت الإمكانيات متوفرة والفريق الجراحي متمرسا.
- يتم التشخيص النهائي عن طريق الفحص النسيجي للقطعة الجراحية المستأصلة.
- التطور العفوي للورم يتجه نحو الزيادة في حجمه، والضغط على الأعضاء المجاورة، و التمزق. التطور بعد الجراحة كان جيدا.

BIBLIOGRAPHIE

[1]- Malaise. J

L'incidentalome surrénalien

Louvain médical. 2004, vol 123, n°1, p 71-75

[2]- Alfred. P

Hemangiomas and related lesions of the adrenal gland

Virchows Arch. Path. Anat. 1962, 335, p345-355

[3]- Johnson CC, Jeppeson EB

Hemangioma of the adrenal

Journal of Urology. 1955, 74: 573

[4]- Laparoscopic Adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma

Gagner. M, Lacroix. A, Bolté. E

New England Journal of Medecine. 1992; 327:1033

[5]- Uchida M, Imaide Y, Yoneda K, Uehara H, Ukimura O, Itoh Y, Nakamura M, Watanabe H, Fujito A

Endoscopic adrenalectomy by retroperitoneal approach for primary aldosteronism.

Hinyokika Kiyo. 1994, vol 40, n°1, p 43-46.

[6]- Hoang C

Anatomie, embryologie et histologie de la surrénale.

Encyclopédie médico-chirurgicale. Endocrinologie-nutrition, 10-014-10, 1996

[7]- Keith L. Moore- Arthur F. Dalley.

Anatomie médicale : Aspects fondamentaux et applications techniques, 4^{ème} édition, 2001, p285-289

[8]- A. Bouchet, J. Cuilleret.

Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, 2^{ème} édition, abdomen, p 2146-2151

[9]- P. Chaffanjon

Anatomie chirurgicale des glandes surrénales

Cours d'anatomie de la Faculté de médecine de Grenoble

[10]- Frank. Netter

Atlas d'anatomie humaine, 4^{ème} édition, planches 332, 346, 347 .

[11]- M. Vikkula

Pathogénie et génétique des anomalies vasculaires

Annales de chirurgie plastique esthétique. 2006, vol 51, n°4-5, p282-286

[12]- Kleiman A, Keats EC, Chan NG, Khan ZA

Evolution of hemangioma endothelium

Experimental and Molecular Pathology. 2012,vol 93, p264-272

[13]- Boye E, Yu Y, Paranya G, Mulliken JB, Olsen BR, Bischoff J

Clonality and altered behavior of endothelial cells from hemangiomas

The Journal of Clinical Investigation. 2001, vol 107, n°6, p745-752.

[14]- Walter JW, North PE, Waner M, Mizeracki A, Blei F, Walker JW, Reinisch JF

Somatic mutation of vascular endothelial growth factor receptors in juvenile hemangioma
Genes, Chromosomes and Cancer. 2002, vol 33, n°3, p 295-303.

[15]- Jinnin M, Medici D, Park L, Limaye N, Liu Y, Boscolo E, Bischoff J, Vikkula M, Boye E, Olsen BR

Suppressed NFAT-dependent VEGFR1 expression and constitutive VEGFR2 signaling in infantile hemangioma.

Nature Medicine 2008, vol 14, n°11, p1236-1246

[16]- Bielenberg DR, Bucana CD, Sanchez R, Mulliken JB, Folkman J, Fidler IJ

Progressive growth of infantile cutaneous hemangiomas is directly correlated with hyperplasia and angiogenesis of adjacent epidermis and inversely correlated with expression of the endogenous angiogenesis inhibitor, IFN-beta. International

Journal of Oncology. 1999 , vol 14, n°3, p401-408.

[17]- North PE, Waner M, Mizeracki A, Mihm MC Jr

GLUT-1: a newly discovered immunohistochemical marker for juvenile hemangiomas.

Human Pathology 2001, vol 3, p11-22

[18]- Gonzalez-Crussi F, Reyes-Mugica M

Cellular hemangiomas in infants. Light microscopic, immunohistochemical, and ultrastructural observations.

The American Journal of Surgical Pathology. 1991 , vol 15, p769-778

[19]- Smoller BR, Apfelberg DB

Infantile (juvenile) capillary hemangioma: a tumor of heterogeneous cellular elements

Journal of Cutaneous Pathology. 1993, vol 20, p330-336

[20]- Ritter MR, Reinisch J, Friedlander SF, Friedlander M

Myeloid cells in infantile hemangioma.

The American Journal of Pathology. 2006, vol 168, p621-628

[21]- Yu Y, Flint AF, Mulliken JB, Wu JK, Bischoff J

Endothelial progenitor cells in infantile hemangioma.

Blood. 2004, vol 103, p1373-1375.

[22]- Khan ZA, Boscolo E, Picard A, Psutka S, Melero-Martin JM, Bartch TC, Mulliken JB, Bischoff J.

Multipotential stem cells recapitulate human infantile hemangioma in immunodeficient mice.

The Journal of Clinical Investigation. 2008, vol 118, p2592-2599

[23]- Kearney JB, Ambler CA, Monaco KA, Johnson N, Rapoport RG, Bautch VL.

Vascular endothelial growth factor receptor Flt-1 negatively regulates developmental blood vessel formation by modulating endothelial cell division.

Blood. 2002, vol 99, p2397-2407.

[24] Enzinger FM., Weiss SW.

Soft tissue tumors.

Mosby; 1988: 489-532.

[25]- Chodoff RJ, Smith JW, Hering N

Cavernous hemangioma of the adrenal gland

American journal of surgery. 1966, vol 111, n°4, p595-597.

[26]- AA. Ruebel

Adrenal hemangioma

Urology. 1973, vol 2, n°3, p289-291.

[27]- AD. Vargas

Adrenal hemangioma

Urology. 1980, vol 16, n°4, p389-390.

[28]- Auh YH, Anand J, Zirinsky K, Kazam E

Adrenal hemangioma: a case report

Journal of computed Tomography. 1986, vol 10, n°1, p57-59.

[29]- Sabanegh E Jr, Harris MJ, Grider D

Cavernous adrenal hemangioma

Urology. 1993, vol 42, n°3, p327-330.

[30]- Hamrick-Turner JE, Cranston PE, Shipkey FH.

Cavernous hemangioma of the adrenal gland: MRI findings

Magnetic Resonance Imaging. 1994, vol 12, n°8, p1263-1267.

[31]- Boraschi P, Campatelli A, Di Vito A, Perri G.

Hemorrhage in cavernous hemangioma of the adrenal gland: US, CT and MRI appearances with pathologic correlation

European Journal of Radiology. 1995, vol 21, n°1, p41-43.

[32]- Marotti M, Sucić Z, Krolo I, Dimanovski J, Klarić R, Ferencić Z, Karapanda N, Babić N

Adrenal cavernous hemangioma: MRI, CT and US appearance

Eur. Radiology. 1997, vol 7, n°5, p691-694.

[33]- Llado Carbonell C, Arango Toro O, Vesa Llanes J, Bielsa Gali O, Gelabert Mas A

Hémangiome surrénalien : revue de la littérature

Progrès en Urologie. 1996, vol 6, n°2, p292-296.

[34]- Stumvoll M, Fritsche A, Wehrmann M, Dammann F, Becker HD, Eggstein M

A functioning adenocortical hemangioma

The journal of urology, 1996, vol 155, n°2, p638.

[35]- Oh BR, Jeong YY, Ryu SB, Park YI, Kang HK

A case of adrenal cavernous hemangioma

International Journal of urology. 1997, vol 4, p608-610

[36]- Hayakawa K, Sato H, Aoyagi T, Ohashi M, Ishikawa H, Hata M

Cavernous hemangioma of the adrenal gland in a patient on chronic hemodialysis

The journal of urology. 1998, vol 160, n°4, p1418-1419.

[37]- Pignatelli D, Vendeira P, Cabral AC

Adrenal incidentalomas: adrenal hemangioma in a patient with congenital adrenal hyperplasia

Southern medical journal. 1998, vol 91, n°8, p775-779

[38]- Hisham AN, Samad SA, Sharifah NA

Huge adrenal hemangioma

Australasian Radiology. 1998, vol 42, p250-251

[39]- Thiele JW, Bodie B.

Adrenal hemangioma

Surgery. 2000, vol 12, n°3, p373-374

[40]- Yagisawa T, Amano H, Ito F, Horita S, Yamaguchi Y, Toma H

Case report: Adrenal hemangioma removed by a retroperitoneoscopic procedure

International Journal of Urology. 2001, vol 8, n°8, p457-458

[41]- Z. salit

Hémangiome surrenalien

Journal de chirurgie. 2001, vol 138, n°5, p 296

[42]- Xu HX, Liu GJ

Huge cavernous Hemangioma of the Adrenal Gland

Journal of Ultrasound Med. 2003 vol 22, n°5, p523-526.

[43]- TL. Forbes

Retroperitoneal hemorrhage secondary to a ruptured cavernous hemangioma

Canadian journal of surgery, 2005, vol 48, n°1, p78-79.

[44]- Nursal TZ, Yildirim S, Tarim A

Giant Adrenal Hemangioma: a Case Report

Acta chirurgica belgica. 2004 , vol 104, n°2, p 224-225

[45]- Silverberg D, Paramesh AS, Roayaie S, Schwartz ME

Giant Hemangioma of the adrenal gland

Isr Med association journal. 2004, vol 6, n°11, p705-706.

[46]- Harzallah L, Zouari L, Ben Chérifa L, Harzallah F, Sriha B, Bakir D, Kraiem Ch

Hémangiome surrénalien: à propos d'un cas

Annales d'endocrinologie. 2006, vol 67, n°6, p624-627.

[47]- Termote B, Verswijvel G, Palmers Y

Fat Containing adrenal cavernous hemangioma: CT and MRI findings

JBR-BTR. 2007, vol 90, n°6, p516-518.

[48]- Arkadopoulos N, Kyriazi M, Yiallourou AI, Stafyla VK, Theodosopoulos T, Dafnios N

A rare coexistence of adrenal cavernous hemangioma with extramedullar hemopoietic tissue: a case report and brief review of the literature

World Journal of Surgical Oncology. 2009, vol 5; 7:13.

[49]- Nigri G, Bellagamba R, Giaccaglia V, Felicioni F, Aurello P, D'Angelo F, Del Gaudio M, Ramacciato G

Case report: Minimally invasive adrenalectomy for incidentally discovered cavernous hemangioma

Minimally Invasive Therapy. 2008, vol 17, n°4, p255-258.

[50]- TH. Kim

Adrenal Cavernous Hemangioma

Journal of Urology. 2008, vol49, p277-279

[51]- YK. Jeon

A case of an adrenal hemangioma mimicking a pancreatic tail tumor

Endocrine Society. 2008, vol 1, p62-65

[52]- Heis HA, Bani-Hani KE, Bani-Hani BK

Adrenal cavernous hemangioma

Singapore Medical Journal. 2008, vol49, n°9, p236-237.

[53]- Matsuda D, Iwamura M, Baba S

Cavernous hemangioma of the adrenal gland

International Journal of Urology. 2009, vol 16, n°4, p424.

[54]- Siddiqi AJ, Miller FH, Kasuganti D, Nikolaidis P

Adrenal hemangioma-Adenoma: an exceedingly rare adrenal collision tumor

Journal of magnetic Resonance imaging. 2009, vol 29, p 949-952

[55]- Telem DA, Nguyen SQ, Chin EH, Weber K, Divino CM

Laparoscopic resection of giant adrenal cavernous hemangioma

Journal of the society of Laparoendoscopic surgeons. 2009, vol 13, n°2, p260-262.

[56]- Cheong JH, Kim GH

A case of adrenal hemangioma misdiagnosed as a pancreatic tail tumor

Korean journal of Gastroenterology. 2010, vol 56, n°5, p273-275.

[57]- Abou El-Ghar M, Refaie H, El-Hefnawy A, El-Diasty T

Adrenal Hemangioma: findings at multidetector CT with review of the literature

Case Reports in radiology. 2011:601803

[58]- De la Villéon B, Goudard Y, Peroux E, Jacquet SF, Aubert P, Duverger V

L'hémangiome caverneux : un incidentalome rare de la surrénale

Progrès en urologie. 2011, vol 21, n°13, p961-964

[59]- Raveendran S, Harish Babu SP, Arun Kumar ML, Iyoob VA

Case report: Adrenal Adenoma–Hemangioma: A Unique Collision Tumor

World Journal of Endocrine Surgery. 2011, vol 3, n°3, p125-127

[60]- Aljabri KS, Bokhari SA, Alkeraithi M

Adrenal hemangioma in a 19-year-old female

Ann Saudi Med. 2011, vol 31, n°4, p421-423.

[61]- Kieger AJ, Nikolaidis P, Casalino DD

Adrenal gland hemangioma

The Journal of Urology. 2011, vol 186, n°6, p2415-2416

[62]- Oishi M, Ueda S, Honjo S, Koshiyama H, Yuba Y, Takabayashi A

Adrenal cavernous hemangioma with subclinical Cushing's syndrome: report of a case

Surgery Today 2012, vol 23, p1-5

[63]- González Duarte DJ, Serrano Romero M, García-Doncel LG, Baena Nieto G

Large adrenal cavernous hemangioma as an unexpected finding after work-up of an abdominal mass

Endocrinología y Nutrición. 2012, vol 59, n°1, p81-83

[64]- D. Shaw

Bilateral cavernous hemangiomas causing liver and inferior vena cava compression: A case report

Journal of Clinical Case Reports. 2012 vol 2, n°8

[65]- Ross M, Polcari A, Picken M, Sankary H, Milner J

Anastomosing hemangioma arising from the adrenal gland

Urology. 2012, vol 80, n°3, p27-28

[66]- Youssef Chakir

Hémangiome caverneux du cordon spermatique : à propos d'un cas

Thèse de médecine n°30/2010 de la faculté de médecine de casablanca, 2010

[67]- Salma Bensbaa

Les incidentalomes surrenaliens : à propos de 12 cas

Thèse de médecine n° 133/2010 de la faculté de médecine de Fès

[68]- Mina Ameura

Tumeurs de la surrenale à propos de deux cas avec revue de la littérature

Thèse de médecine n° 18/2007 de la faculté de médecine de Fès, 2007

[69]- Duclos JM.

Chirurgie de la glande surrenale

Ency méd chir, Techniques chirurgicales_urologie_gynécologie, 41495, 1992, 20p.

[70] - Dubernard JM. Abbou C

Surrénales et tumeurs rétropéritonéales primitives

Chirurgie urologique. 2001, p7-15

[71]- Brunaud L, Bresler L, Tortuyaux JM, Parent S, Boissel P

Surrénalectomie par voie postérieure pour les tumeurs bénignes corticosurrénales

Journal d'urologie. 1996 , vol 133 , n°1, p7-11

[72]- Eyoung A, Smellie B

Adrenal gland

Endocrine surgery 2ème edition. 2001, p89-136

[73]- Marescaux J, Proye MC

Surrénalectomie par laparoscopie

EMC, Techniques chirurgicales , urologie.1997, 41-496, 6p

[74]- Dubernard JM , Abbou C

Laparoscopie : grands principes, instruments et voies d'abord

Chirurgie urologique. 2001, p557-572

[75] - Hsun-Shuan Wang, Ching-Chia Li, Yii-Her Chou, Chii-Jye Wang, Kaohsiung

Comparison of laparoscopic adrenalectomy with open surgery for adrenal tumors

J Med Sci August 2009, Vol 25, No 8

[76]- Parnaby CN, Chong PS, Chisholm L, et al.

The role of laparoscopic adrenalectomy for adrenal tumours of 6 cm or greater.

Surg Endosc 2008;22:617–21.

[77]- McCauley LR, Nguyen MM.

Laparoscopic radical adrenalectomy for cancer: long-term outcomes.

Curr Opin Urology 2008;18:134–8.

[78]- D Vetter, M Doffoel, R Bockel, G Schmutz, JM Vetter.

Angiomes hépatiques.

EMC - Hépatologie 1990:1-0 [Article 7-039-A-12]

[79]- Louise Galmiche, Henri-Philippe Morel, Anne Moreau, Pierre-André Labrosse, Jean-Michel Coindre, Marie-Françoise Heymann

Angiosarcome primitif surrénalien

Annales de Pathologie 2004 ; 24 : 371-3

[80]- Sammon J, Jeong W, Ghani K.R, Jhaveri J, Friedman A, Jeldres C, Perrotte P, Trinh Q.D

Perioperative outcomes of laparoscopic vs. open adrenalectomy: A population-based analysis

European Urology Supplements, Volume 11, Issue 1, Février 2012, Page 1106.

[81]- Bin Lang, Bin Fu, Jin-Zhi OuYang, Bao-Jun Wang, Guo-Xi Zhang, Kai Xu, Jun Zhang, Chao Wang, Tao-Ping Shi, Hui-Xia Zhou, Xin Ma and Xu Zhang

Retrospective Comparison of Retroperitoneoscopic Versus Open Adrenalectomy for Pheochromocytoma

The journal of Urology, Vol. 179, pp 57-60, Janvier 2008

[82]- A. Germain, M. Klein, L. Brunaud

Chirurgie de la surrenale : de l'incidentalome au corticosurréalome malin

Journal de Chirurgie Viscérale 2011, 148, pp 284—297

[83]- Choh M, Madura J.

The role of minimally invasive treatments

surgical oncology 2009, 89, pp 53—77.

[84]- Palazzo FF, Sebag F, Sierra M, Ippolito G, Souteyrand P, Henry JF.

Long-term outcome following laparoscopic adrenalectomy for large solid adrenal cortex tumors.

World Journal Surgery 2006, 30, pp 893- 898

[85]- Raffaele Pugliese, Marco Boniardi, Fabio Sansonna, Dario Maggioni, Stefano De Carli, Andrea Costanzi, Ildo Scandroglio

Outcomes of laparoscopic adrenalectomy. Clinical experience with 68 patients

Surgical Oncology 2008, 17, pp 49-57

[86]- Yesim Erbil, Umut Barbaros, Gulay Karaman, Alp Bozbora, Selçuk Ozarmagan

The change in the principle of performing laparoscopic adrenalectomy from small to large masses

International Journal of Surgery 7, 2009, pp 266-271

[87]- Reza Asari, Oskar Koperek, Bruno Niederle.

Endoscopic adrenalectomy in large adrenal tumors

Surgery, Volume 152, Issue 1, Juillet 2012, pp 41-49.

[88]- P.S.H. Soon , M.W. Yeh, L.W. Delbridge, C.P. Bambach, M.S. Sywak, B.G. Robinson, S.B. Sidhu

Laparoscopic surgery is safe for large adrenal lesions

European Journal of Surgical Oncology, 2008, Volume 34, Issue 1, pp 67-70

[89]- H. Sanjay Bhat, T. Balagopal Nair, Sudhir Sukumar, C.S. Mohammed Saheed, Georgie Mathew, P. Ginil Kumar

Laparoscopic Adrenalectomy is Feasible for Large Adrenal Masses >6cm

Asian Journal of Surgery, 2007, Volume 30, Issue 1, Pages 52-56

[90]- David Brix, B. Allolio, W. Fenske, A. Agha, H. Dralle ,C. Jurowich, P. Langer, T. Mussack, C. Nies, H.Riedmiller ,M. Spahna, D. Weismann, S. Hahner, M. Fassnacht

Laparoscopic Versus Open Adrenalectomy for Adrenocortical Carcinoma: Surgical and Oncologic Outcome in 152 Patients

European Urology 2010, Volume 58, Issue 4, pp 609-615

[91]- F. Porpiglia, C. Fiori, F. Daffara, B. Zaggia, E. Bollito, M. Volantec, A. Berruti, M. Terzolo

Retrospective Evaluation of the Outcome of Open Versus Laparoscopic Adrenalectomy for Stage I and II Adrenocortical Cancer

European Urology 2010, Volume 57, Issue 5, pp 873-878

[92]- N.A. Mezzadri, A.C. Mandry, D.L Sinagra, J.E. Falco, J. Vila

Laparoscopic approach in the treatment of malignant adrenal tumours

Cirugía Española, Mai 2010, Volume 87, Issue 5, pp 306-311

[93]- Nocca D, Aggarwal R, Mathieu A, et al.

Laparoscopic surgery and corticoadrenalomas.

Surg Endosc 2007;21(8):1373-6

[94]- M. Elqatni, M. Bouchentouf, Y. Sekkach, F. Mekouar, A. Zentar, D. Ghafir

Une masse abdominale.

La Revue de Médecine Interne, Volume 33, Issue 12, December 2012, Pages 711-712

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 بالجهد الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانزع 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 .

أطروحة رقم: 23

سنة : 2013

ورم وعائي عملاق في الغدة الكظرية

بصدد حالة واحدة ومراجعة الأدبيات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيد : توفيق عبدلاوي

المزاد في: 08 يونيو 1987 بفاس

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الغدة الكظرية - وعاءوم دموي - التصوير بالرنين المغناطيسي -
الجراحة بالمنظار- الفحص النسيجي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: الحسن العلمي الفريشة

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: عزيز زنطار

أستاذ في الجراحة العامة

السيد: محمد ماحي

أستاذ في الفحص بالأشعة

أعضاء

السيد: مولاي الحسن طاهري

أستاذ مبرز في الجراحة العامة وجراحة الشرج

السيد: عبد المنعم أيت علي

أستاذ مبرز في الجراحة العامة