

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

ANNEE: 2012

THESE N°: 215

**LE TRAITEMENT CHIRURGICAL
DE LA RUPTURE DU TENDON ROTULIEN
A PROPOS DE 10 CAS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Ahlam RHAFOR

Née le 16 Avril 1985 à Casa
Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Traitement – Rupture – Tendon rotulien .

JURY

Mr. A. EL BARDOUNI Professeur de Traumatologie Orthopédie	PRESIDENT
Mr. M. S. BERRADA Professeur de Traumatologie Orthopédie	RAPPORTEUR
Mr. M. KHARMAZ Professeur de Traumatologie Orthopédie	} JUGES
Mr. M. MAHFOUD Professeur de Traumatologie Orthopédie	

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

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

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et 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 :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

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

Mai et Octobre 1981

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

11. Mai et Novembre 1982

12. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie
13. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire
14. Pr. BENSOUA Mohamed Anatomie
15. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique
16. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma Physiologie

Novembre 1983

- 17. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*
- 18. Pr. BALAFREJ Amina
- 19. Pr. BELLAKHDAR Fouad
- 20. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
- 21. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

- 22. Pr. BOUCETTA Mohamed*
- 23. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil
- 24. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
- 25. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
- 26. Pr. NAJI M'Barek *
- 27. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

- 28. Pr. BENJELLOUN Halima
- 29. Pr. BENSAID Younes
- 30. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
- 31. Pr. IHRAI Hssain *
- 32. Pr. IRAQI Ghali
- 33. Pr. KZADRI Mohamed

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

Janvier, Février et Décembre 1987

- 34. Pr. AJANA Ali
- 35. Pr. AMMAR Fanid
- 36. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép. TAOBANE
- 37. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq
- 38. Pr. EL HAITEM Naïma
- 39. Pr. EL MANSOURI Abdellah*
- 40. Pr. EL YAACOUBI Moradh
- 41. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
- 42. Pr. LACHKAR Hassan
- 43. Pr. OHAYON Victor*
- 44. Pr. YAHYAOUY Mohamed

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

45. Décembre 1988

- 46. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
- 47. Pr. DAFIRI Rachida
- 48. Pr. FAIK Mohamed
- 49. Pr. HERMAS Mohamed
- 50. Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

51. Pr. ADNAOUI Mohamed
52. Pr. AOUNI Mohamed
53. Pr. BENAMEUR Mohamed*
54. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
55. Pr. CHAD Bouziane
56. Pr. CHKOFF Rachid
57. Pr. KHARBACH Aïcha
58. Pr. MANSOURI Fatima
59. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda
60. Pr. SEDRATI Omar*
61. Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne
Médecine Interne
Radiologie
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Urologie
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Dermatologie
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

62. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
63. Pr. ATMANI Mohamed*
64. Pr. AZZOUZI Abderrahim
65. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
66. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
67. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
68. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
69. Pr. BENSOUDA Yahia
70. Pr. BERRAHO Amina
71. Pr. BEZZAD Rachid
72. Pr. CHABRAOUI Layachi
73. Pr. CHANA El Houssaine*
74. Pr. CHERRAH Yahia
75. Pr. CHOKAIRI Omar
76. Pr. FAJRI Ahmed*
77. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
78. Pr. KHATTAB Mohamed
79. Pr. NEJMI Maati
80. Pr. OUAALINE Mohammed*
81. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
82. Pr. TAOUFIK Jamal

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

Décembre 1992

83. Pr. AHALLAT Mohamed
84. Pr. BENOUDA Amina
85. Pr. BENSOUDA Adil
86. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
87. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
88. Pr. CHRAIBI Chafiq
89. Pr. DAOUDI Rajae
90. Pr. DEHAYNI Mohamed*

Chirurgie Générale
Microbiologie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

91. Pr. EL HADDOURY Mohamed
 92. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
 93. Pr. FELLAT Rokaya
 94. Pr. GHAFIR Driss*
 95. Pr. JIDDANE Mohamed
 96. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
 97. Pr. TAGHY Ahmed
 98. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

Mars 1994

99. Pr. AGNAOU Lahcen
 100. Pr. AL BAROUDI Saad
 101. Pr. BENCHERIFA Fatiha
 102. Pr. BENJAAFAR Noureddine
 103. Pr. BENJELLOUN Samir
 104. Pr. BEN RAIS Nozha
 105. Pr. CAOUI Malika
 106. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
 107. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT
 108. Pr. EL AOUAD Rajae
 109. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
 110. Pr. EL HASSANI My Rachid
 111. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
 112. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*
 113. Pr. ERROUGANI Abdelkader
 114. Pr. ESSAKALI Malika
 115. Pr. ETTAYEBI Fouad
 116. Pr. HADRI Larbi*
 117. Pr. HASSAM Badredine
 118. Pr. IFRINE Lahssan
 119. Pr. JELTHI Ahmed
 120. Pr. MAHFOUD Mustapha
 121. Pr. MOUDENE Ahmed*
 122. Pr. OULBACHA Said
 123. Pr. RHRAB Brahim
 124. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR
 125. Pr. SLAOUI Anas

Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Ophtalmologie
 Radiothérapie
 Chirurgie Générale
 Biophysique
 Biophysique
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Gynécologie Obstétrique
 Immunologie
 Traumatologie-Orthopédie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Chirurgie Cardio- Vasculaire
 Chirurgie Générale
 Immunologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Médecine Interne
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique
 Traumatologie – Orthopédie
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie –Obstétrique
 Dermatologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

126. Pr. ABBAR Mohamed*
 127. Pr. ABDELHAK M'barek
 128. Pr. BELAIDI Halima
 129. Pr. BRAHMI Rida Slimane
 130. Pr. BENTAHILA Abdelali
 131. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 132. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 133. Pr. CHAMI Ilham
 134. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae

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

135. Pr. EL ABBADI Najia
 136. Pr. HANINE Ahmed*
 137. Pr. JALIL Abdelouahed
 138. Pr. LAKHDAR Amina
 139. Pr. MOUANE Nezha

Neurochirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie

Mars 1995

140. Pr. ABOUQUAL Redouane
 141. Pr. AMRAOUI Mohamed
 142. Pr. BAIDADA Abdelaziz
 143. Pr. BARGACH Samir
 144. Pr. BEDDOUCHE Amqrane*
 145. Pr. BENAZZOUZ Mustapha
 146. Pr. CHAARI Jilali*
 147. Pr. DIMOU M'barek*
 148. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
 149. Pr. EL MESNAOUI Abbes
 150. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
 151. Pr. FERHATI Driss
 152. Pr. HASSOUNI Fadil
 153. Pr. HDA Abdelhamid*
 154. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
 155. Pr. IBRAHIMY Wafaa
 156. Pr. MANSOURI Aziz
 157. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
 158. Pr. RZIN Abdelkader*
 159. Pr. SEFIANI Abdelaziz
 160. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gynécologie Obstétrique
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Cardiologie
 Urologie
 Ophtalmologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Génétique
 Réanimation Médicale

Décembre 1996

161. Pr. AMIL Touriya*
 162. Pr. BELKACEM Rachid
 163. Pr. BELMAHI Amin
 164. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
 165. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
 166. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
 167. Pr. GAOUZI Ahmed
 168. Pr. MAHFOUDI M'barek*
 169. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
 170. Pr. MOHAMMADI Mohamed
 171. Pr. MOULINE Soumaya
 172. Pr. OUADGHIRI Mohamed
 173. Pr. OUZEDDOUN Naima
 174. Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

175. Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

196. Pr. AFIFI RAJAA
197. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
198. Pr. ALOUANE Mohammed*
199. Pr. BENOMAR ALI
200. Pr. BOUGTAB Abdesslam
201. Pr. ER RIHANI Hassan
202. Pr. EZZAITOUNI Fatima
203. Pr. KABBAJ Najat
204. Pr. LAZRAK Khalid (M)

Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205. Pr. BENKIRANE Majid*
206. Pr. KHATOURI ALI*
207. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed*
209. Pr. AIT OUMAR Hassan
210. Pr. BENCHERIF My Zahid
211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
213. Pr. CHAOUI Zineb
214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale

215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
216. Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
218. Pr. EL OTMANY Azzedine	Chirurgie Générale
219. Pr. GHANNAM Rachid	Cardiologie
220. Pr. HAMMANI Lahcen	Radiologie
221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	Anesthésie-Réanimation
222. Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	Gastro-Entérologie
224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation
225. Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

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

Décembre 2001

247. Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
248. Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
249. Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
250. Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
251. Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
252. Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
253. Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
254. Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie

255. Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
256. Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
257. Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
258. Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
259. Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
261. Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
262. Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
263. Pr. CHAT Latifa	Radiologie
264. Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
265. Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
266. Pr. DRISSE Sidi Mourad*	Radiologie
267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
268. Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
270. Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
272. Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
274. Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
275. Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
276. Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
277. Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
278. Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
279. Pr. KABIRI El Hassane*	Chirurgie Thoracique
280. Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
281. Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
282. Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
283. Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
284. Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
285. Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
286. Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
287. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
288. Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
289. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
290. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie
292. Pr. TAZI MOUKHA Karim	Urologie

Décembre 2002

293. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
294. Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
295. Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
296. Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie

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

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

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

Janvier 2005

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

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

AVRIL 2006

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

447. Pr. KHARCHAFI Aziz*	Médecine Interne
448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
450. Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
451. Pr. NAZIH Naoual	O.R.L
452. Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
453. Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra	Psychiatrie
455. Pr. SEFIANI Sana	Anatomie Pathologique
456. Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
457. Pr. TELLAL Saida*	Biochimie
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila	Anatomie pathologique
459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid	Anesthésier réanimation
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *	Anesthésie réanimation
462. Pr. BAITE Abdelouahed *	Anesthésie réanimation
463. Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie
464. Pr. OUZZIF Ez zohra *	Biochimie
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie
466. Pr. SELKANE Chakir *	Chirurgie cardio vasculaire
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio vasculaire
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
469. Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
471. Pr. ACHOUR Abdessamad *	Chirurgie générale
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
473. Pr. GHARIB Nouredine	Chirurgie plastique
474. Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
475. Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
476. Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
477. Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
478. Pr. MRABET Mustapha *	Médecine préventive santé publique et hygiène
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
480. Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
481. Pr. LOUZI Lhousain *	Microbiologie
482. Pr. MRANI Saad *	Virologie
483. Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
484. Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
485. Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie

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

Mars 2009

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

Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

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

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

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





A Notre Maitre et Président de Thèse

Monsieur le Professeur EL BARDOUNI AHMED

Professeur en Traumatologie Orthopédie

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

Votre compétence, votre rigueur et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration.

Vous serez pour nous, l'exemple de droiture et du sérieux dans l'exercice de la profession.

Veillez accepter Maitre, l'assurance de mon estime et de mon profond respect



*A Notre Maitre et Rapporteur de Thèse
Monsieur le Professeur BERRADA MED SALEH
Professeur en Traumatologie Orthopédie*

Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de diriger ce travail.

Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.

Votre gentillesse extrême, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une grande admiration et un profond respect.

Veillez croire en l'expression de mon estime et de ma profonde reconnaissance




A Notre Maitre et Juge de Thèse

Monsieur le professeur MAHFOUD MUSTAPHA

Professeur en Traumatologie Orthopédie

*Nous vous remercions pour le privilège que vous nous avez accordé
pour juger cette thèse.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de nos remerciements
et de notre très haute considération.*






A Notre Maitre et Juge de Thèse

Monsieur le Professeur KHARMAZ MOHAMED

Professeur en Traumatologie Orthopédie

*Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger parmi
notre jury de thèse.*

*Nous rendons hommage à votre sérieux, humanisme et à votre
haute compétence.*





A mes très chers parents
RHAFOUR MOHAMED
et BAHILI HANIA

Si j'utiliserai tous les mots de remerciements je n'arriverai pas à exprimer mes sentiments, ma reconnaissance et ma gratitude pour votre soutien, votre amour et vos prières qui m'ont régnerés tout au long de mes études.

Vous êtes et vous serez toujours pour moi le symbole de l'honnêteté, de la gentillesse, de la serviabilité, l'exemple de droiture et de persévérance.

Vous avez pu supporter mon stress dans mes moments les plus difficiles, vous étiez à mes côtés dans tous mes pas lors de remise des prix de mérite et même dans les nuits blanches.

J'espère que je serais toujours à la hauteur de vos espérances.

Ce travail est le fruit de vos efforts et vos sacrifices.

Que dieu vous protège et vous accorde santé et longue vie.



A mes très chères et adorables sœurs

IBTISSAM, NAJAH

Et mon cher frère AYOUB

*Je vous remercie pour votre soutien et pour
tous vos efforts qui ont contribué à mon épanouissement.*

*J'espère avoir été à la hauteur de votre estime et que ce travail soit le
témoignage de la profondeur de mes sentiments
et de ma reconnaissance.*

*Que dieu vous protège et vous accorde un avenir prospère
avec une vie pleine de bonheur et de succès.*

Je vous aime

A mes chères tantes HOURIA et MALIKA

Et ma grande mère Hadja FATIMA

*Que ce travail soit le témoin de mon affection
et de mon attachement*

Que dieu vous protège et vous 'accorde santé et longue vie.

A tous les membres de ma famille RHAFOUR,

BAHILI


A mes tantes, mes oncles,

Mes cousins HATIM et OUSSAMA et BADR...

Et mes cousines.

En gage de ma profonde affection et de mon respect

*Puisse dieu le tout puissant réaliser tous vos rêves
et vous accorder une vie pleine de bonheur et de prospérité.*



*A mes meilleures amies Sanae Beneddine, Hanae Rafi,
Ghanem Afifa, Sanae Ahbadou. Narimane
et à tous les membres du service d'ophtalmologie B*

*En souvenir d'agréables moments partagés ensemble
et en témoignage de notre amitié.*

Je vous exprime par ce travail mon amour et mon attachement.

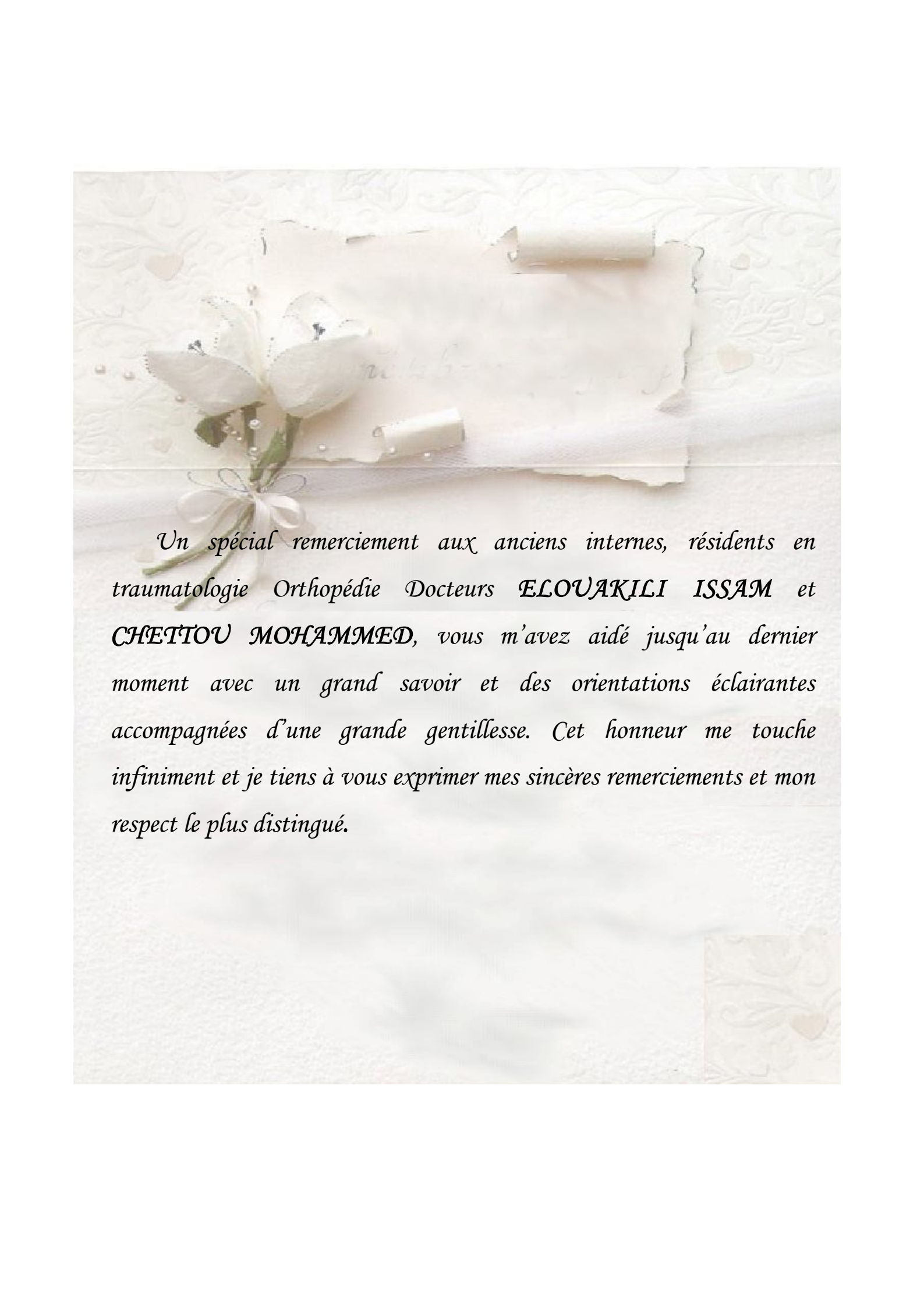
J'espère que notre amitié durera toute l'éternité.

Aux internes de ma promotion 2009 :

une promotion exceptionnelle :

A tous les internes ; anciens

et jeunes de CHU AVICENNE



*Un spécial remerciement aux anciens internes, résidents en traumatologie Orthopédie Docteurs **ELOUAKILI ISSAM** et **CHEITOU MOHAMMED**, vous m'avez aidé jusqu'au dernier moment avec un grand savoir et des orientations éclairantes accompagnées d'une grande gentillesse. Cet honneur me touche infiniment et je tiens à vous exprimer mes sincères remerciements et mon respect le plus distingué.*

Sommaire



INTRODUCTION	1
HISTORIQUE	3
RAPPELS	5
I. Rappel anatomo-physiologique	6
A. Anatomie de l'appareil extenseur :	6
B. Etude anatomique du tendon rotulien :	15
1. Etude structurale :	15
2. Rapports anatomiques :	15
3. Vascularisation :	16
II. Rappel Biomecanique	19
A. Biomécanique de l'appareil extenseur du genou :	19
B. Biomécanique du tendon rotulien :	23
III. Etude anatomo-pathologique	26
IV. Classification	27
MATERIELS ET METHODES	32
RESULTATS	36
DISCUSSION	41
1. Definition	42
2. Epidemiologie	42

2-1 .Fréquence :	42
2-2 .Latéralité et coté des lésions :	42
2-3. Age et sexe :	43
2-4 .Circonstances du traumatisme et mécanisme lésionnel :	45
2-5 .Etiopathogénie de la rupture du tendon rotulien:	47
3. Le diagnostic positif	48
4. Traitement	55
5 .Soins post-operatoires et reeducation :	71
6. Resultats	72
CONCLUSION	74
RESUMES	76
BIBLIOGRAPHIE	80

Introduction



Les ruptures du tendon rotulien, ou ligament patellaire, sont définies par une solution de continuité intéressant les cordons fibreux du tendon et la gaine qui les entoure, la lésion peut être partielle ou totale, proximale, distale ou corporelle.

C'est une pathologie qui est rare, ce n'est qu'en 1720 que Reisch a introduit dans la littérature les premières observations de rupture du tendon rotulien.

Elle peut être confondue avec les lésions de l'appareil extenseur du genou, à savoir les lésions du tendon quadricipital, les fractures partielles de la rotule ou des ailerons rotuliens.

Elle se voit le plus communément chez des sujets de moins de 40ans, lors des activités sportives, des microtraumatismes répétitifs ou dans le cadre des maladies de système ou lors de l'administration locale de corticoïdes.

Le diagnostic est habituellement facile dans les ruptures récentes, mais souvent difficile en cas de lésions anciennes.

Le traitement chirurgical reste le seul traitement valable duquel dépend le pronostic fonctionnel.

La rééducation fonctionnelle précoce optimise les résultats de la chirurgie.

A la lumière d'une étude rétrospective de 10cas colligés entre 1998 et 2011 au service de traumatologie orthopédie du CHU Ibn Sina de Rabat sur une période de 13ans, nous insisterons sur l'intérêt d'un diagnostic précoce des ruptures du tendon rotulien afin de rétablir une continuité solide du tendon et d'instaurer un protocole de rééducation précoce.



Historique

Les premiers articles de rupture du tendon rotulien ont été introduits dans la littérature en 1720 par REISH.

C'est en 1977, que CATON a publié une série de 36 cas (1).

En 1978, SOMMELET a publié 31 cas.

En 1979, LABOURDETTE n'a pu faire qu'une série de 8 cas.

Alors que SIWEK a fait une série de 36 cas en 1981(2).

RABLIN en 1983 a publié 9 cas, 2 ans après en 1985 HSU a publié 35cas.
En 1987, la série SOO a regroupé 31 cas.

Dans toutes ces séries, le nombre de cas varie entre 8 et 36 cas, ce qui témoigne que c'est une affection rare.

Rappels



I. RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

A. Anatomie de l'appareil extenseur :

La fonction essentielle du genou à savoir la dynamique, ainsi que sa stabilité est sous la dépendance du complexe ostéo-articulaire d'extension qui regroupe le muscle quadriceps, la rotule et le tendon rotulien. Tout dysfonctionnement ou solution de continuité d'un des éléments compromet l'extension et la fonction globale du membre inférieur avec retentissement sur la marche (fig1).

Le muscle quadriceps :

Le quadriceps crural est constitué de quatre faisceaux :

- ✧ Le droit antérieur (réctus fémoris)
- ✧ Le vaste intermédiaire (crural)
- ✧ Le vaste externe (vastus lateralis)
- ✧ Le vaste interne (vastus medialis)

Les fibres du tendon du droit antérieur traversent la face antérieure de la rotule, se mêlent en dessous de cette dernière aux fibres antérieures du ligament rotulien et se terminent sur la tubérosité antérieure du tibia.

Le muscle vaste externe se termine par trois faisceaux : une partie sur le bord externe de la rotule, une partie sur le bord latéral du tendon rotulien et une autre croisant la face antérieure de la rotule rejoint les fibres du vaste interne.

Le vaste interne se termine par quatre faisceaux : un faisceau s'insère sur le bord interne de la rotule, un faisceau interne vertical s'insère sur la face interne du tibia, un faisceau intermédiaire se termine au bord interne du tendon rotulien et un faisceau croisé qui passe en avant de la rotule et rejoint les fibres du vaste externe.

Les fibres musculaires du vaste intermédiaire se poursuivent par un tendon qui partage des fibres avec les muscles vastes (interne et externe) et se termine sur le bord supérieur de la rotule.

➤ **Le tendon quadricipital :**

L'ensemble des fibres musculaires du quadriceps crural se prolonge par des fibres tendineuses qui sont regroupées en un seul tendon, dit tendon quadricipital qui se terminent au niveau de la base de la rotule (fig2).

➤ **La rotule :**

La rotule est un os sésamoïde, triangulaire placé dans la partie antérieure du genou. Elle s'articule avec la trochlée fémorale.

On lui décrit deux faces, deux bords, une base et un sommet.

La face articulaire supérieure est divisée en deux facettes par une crête longitudinale. La face postérieure possède une face inférieure non articulaire qui répond à la pointe de la rotule.

Les bords au nombre de deux, latéral et médial, sont arrondis.

La base de la rotule est supérieure, elle donne insertion au tendon du muscle quadriceps.

Le sommet est inférieur et sert de lieu d'attache au ligament rotulien (fig4).

➤ **Les ailerons anatomiques :**

- ✧ Les ailerons latéraux externes : il existe deux structures externes passives bien individualisées qui vont fixer la rotule à une distance constante du tubercule condylien externe (aileron rotulien externe) et du ménisque (ligament ménisco-rotulien externe).

L'aileron rotulien se confond avec la capsule articulaire.

Il s'insère sur le tubercule condylien externe et se termine sur le bord externe de la rotule sur son tiers supérieur. Le ligament ménisco-rotulien externe) se détache du bord externe de la rotule et se fixe au bord antérieur du ménisque externe.

- ✧ Les ailerons latéraux internes : comme pour les éléments externes, se distingue en aileron rotulien interne et ligament ménisco-rotulien interne.

L'aileron rotulien interne s'insère au niveau du tubercule condylien interne et se termine au bord externe de la rotule sur ses deux tiers supérieurs.

Le ligament ménisco-rotulien interne est tendu du bord interne de la rotule au tiers inférieur et se termine sur le bord périphérique de la corne antérieure du ménisque interne.

➤ **Les ailerons chirurgicaux :**

Il s'agit d'un ensemble fibro-tendineux qui se situe latéralement par rapport à la rotule.

- ✧ L'aileron chirurgical externe comprend de la profondeur à la superficie : l'aileron rotulien externe, le ligament ménisco-rotulien externe, l'expansion du muscle vaste externe et les fibres obliques du muscle tenseur du fascia-lata.
- ✧ L'aileron chirurgical interne est constitué de la profondeur à la superficie : l'aileron rotulien interne, le ligament ménisco-rotulien interne, l'expansion du muscle vaste interne et les fibres du muscle couturier.

➤ **Le tendon rotulien :**

Il s'insère sur la pointe de la rotule, se dirige en dehors et se termine sur la tubérosité tibiale antérieure. Sa longueur est de 4,6 cm (3,5 à 5,5 cm).

➤ **Le muscle couturier :**

Se dirige en bas et en dedans en croisant en avant le muscle droit antérieur et le vaste externe. Il se termine à la face interne du tibia en compagnie des deux muscles, le demi-tendineux et le droit interne.

Le système extenseur est contenu dans un ensemble aponévrotique qui augmente la force musculaire.

Le muscle quadricipital et couturier sont innervés par les branches terminales du nerf crural.

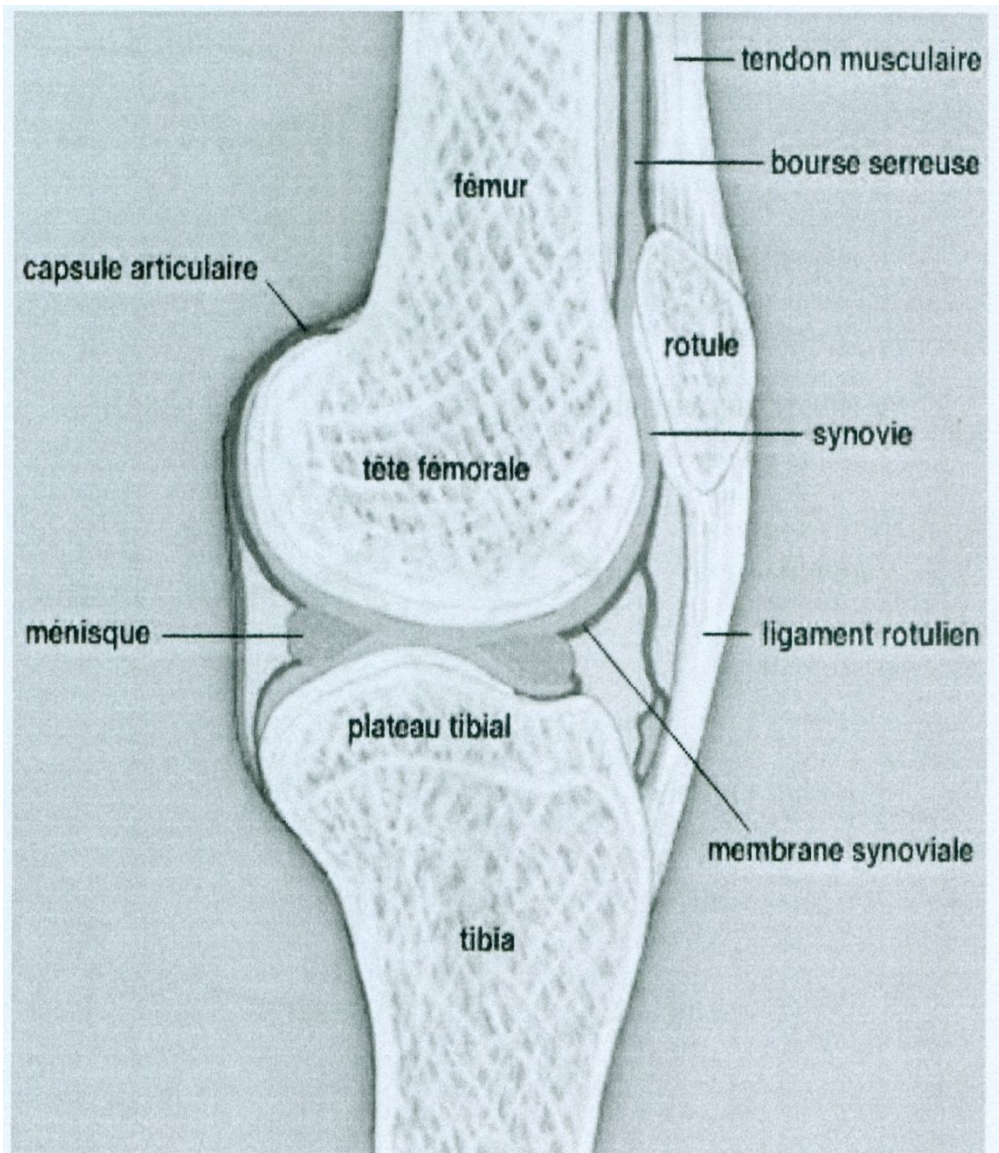


Figure 1 : vue latérale d'une coupe sagittale médiane du genou.

« Encyclopédie médicale pratique : Articulation du genou 1996 »

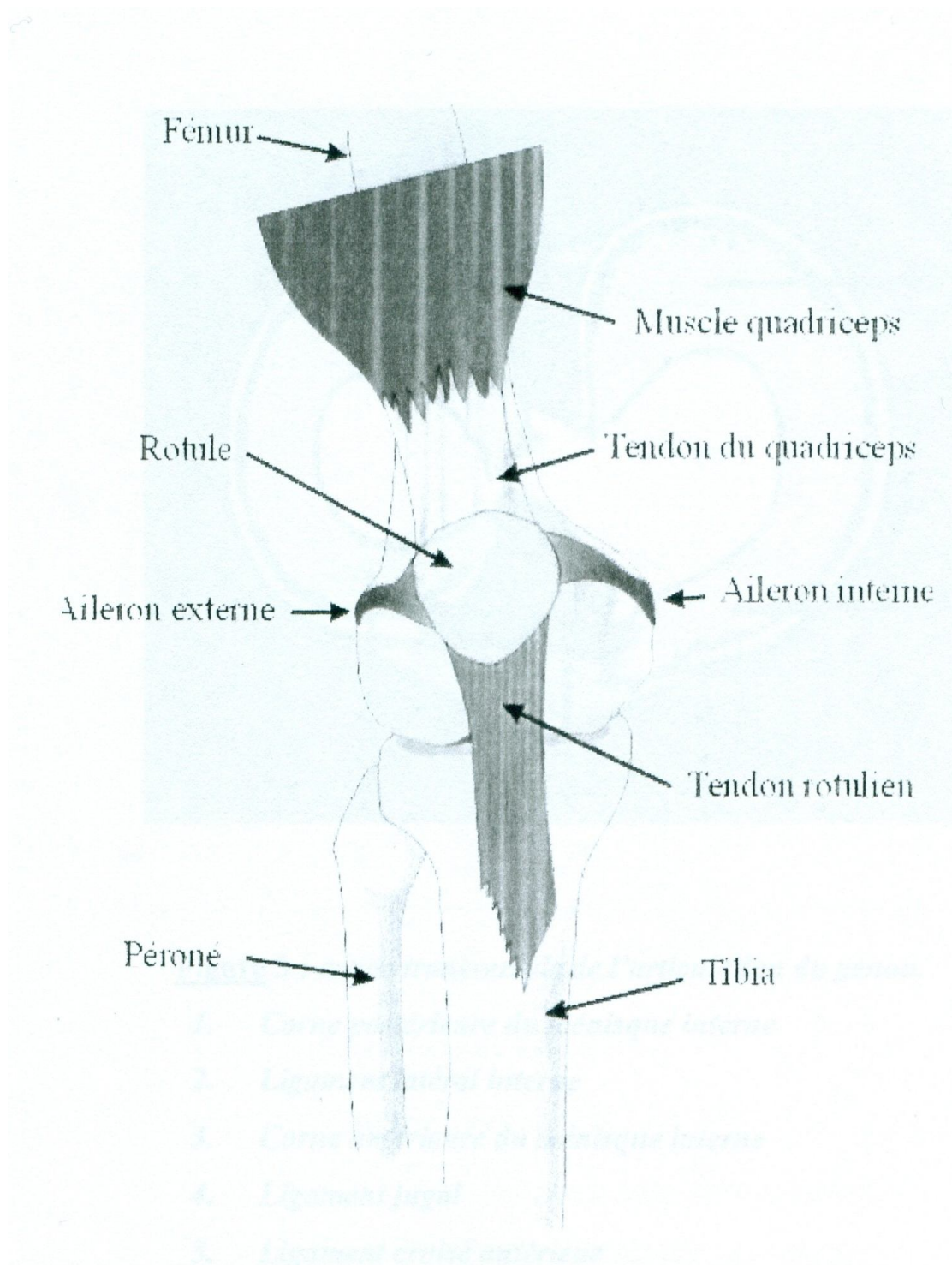


Figure 2 : vue antérieure de l'articulation du genou.

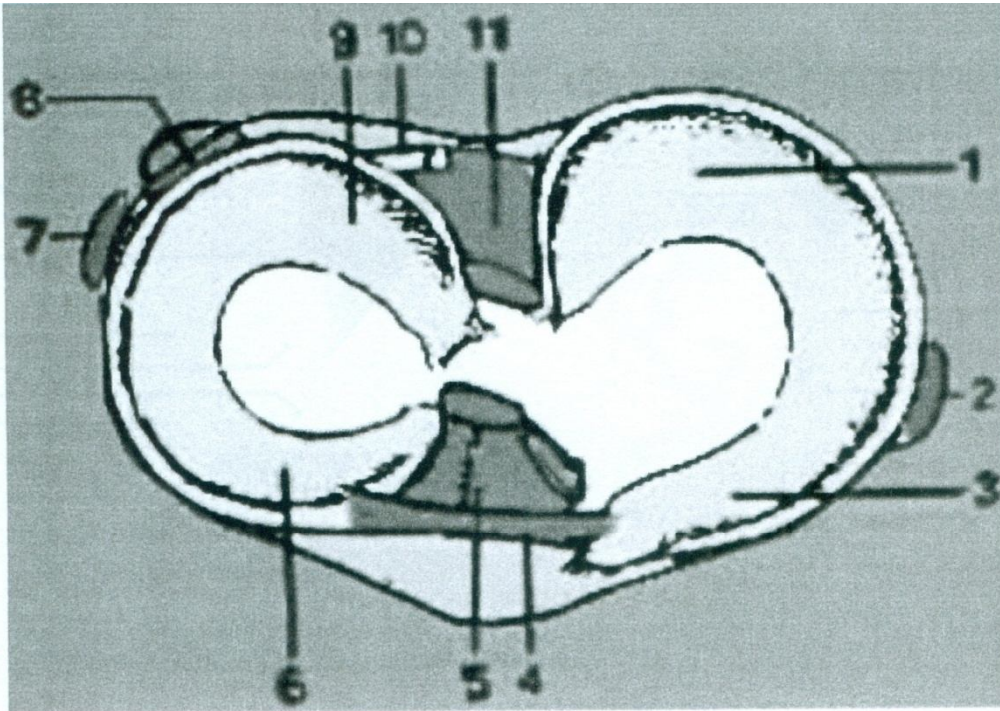


Figure 3 : coupe transversale de l'articulation du genou.

1. *Corne postérieure du ménisque interne*
2. *Ligament latéral interne*
3. *Corne antérieure du ménisque interne*
4. *Ligament jugal*
5. *Ligament croisé antérieur*
6. *Corne antérieure du ménisque externe*
7. *Ligament latéral externe*
8. *Hiatus poplité*
9. *Corne postérieure du ménisque externe*
10. *Ligament ménisco-fémoral*
11. *Ligament croisé postérieur*

« Traumatologie et Orthopédie du genou ; CHU Pitié Salpêtrière »

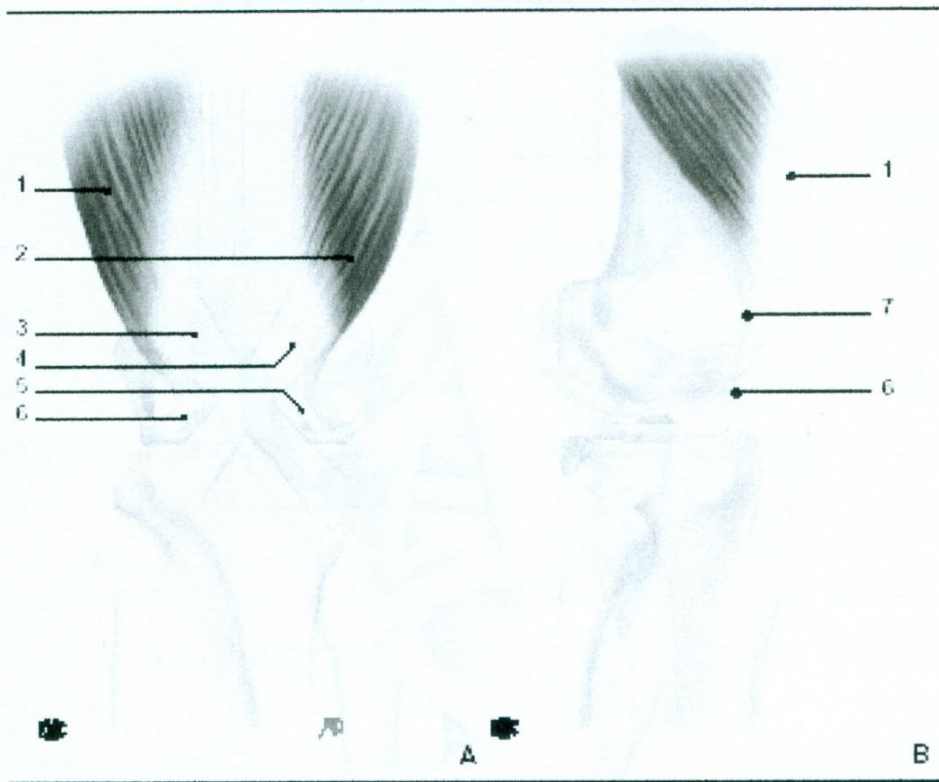


Figure 4 : Système d'amarrage de la rotule :

1-muscle vaste latéral,

2- muscle vaste médial,

3- faisceau oblique du muscle vaste latéral,

4- faisceau oblique du muscle vaste médial,

5- ligament ménisco-rotulien médial,

6- ligament ménisco-rotulien latéral,

7- aileron rotulien latéral

A- vue de face

B- vue de profil

« *Encycl Méd Chir : Appareil Locomoteur ; lésions de l'appareil extenseur 2001* »

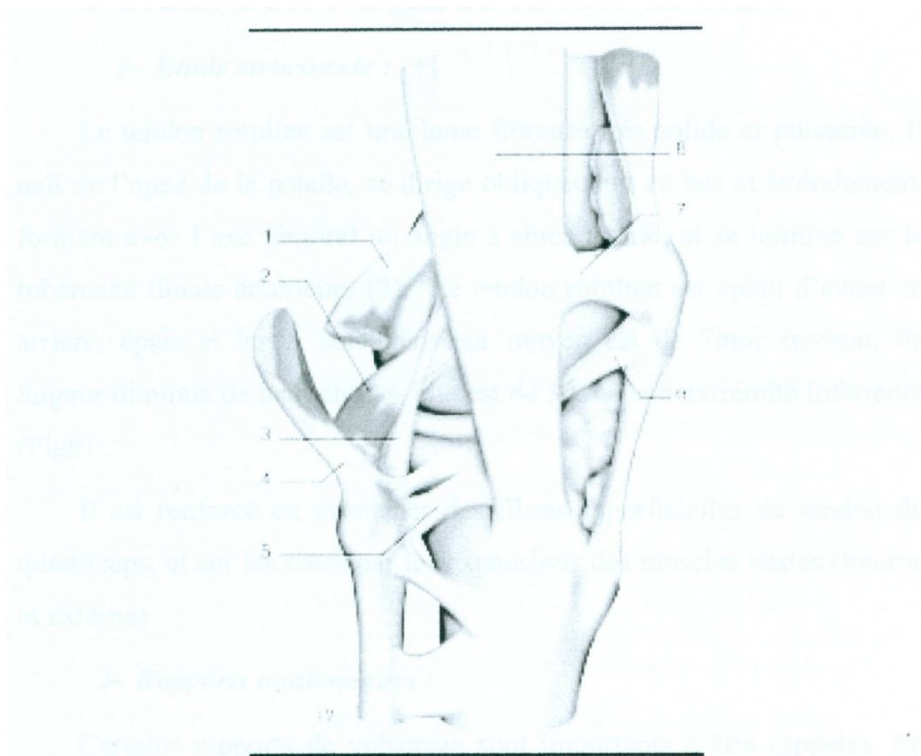


Fig 5 : formation périphérique postéro externes.

1 : muscle jumeau externe

2- muscle poplité

3- ligament latéral externe

4- biceps

5- ligament antérieur de l'articulation péronéotibiale supérieure

6- ligament ménisco-rotulien externe

7- aileron rotulien externe ;

8- fascia lata.

« *Encycl Méd Chir : Appareil locomoteur ; lésions de l'appareil extenseur 2001* »

B. Etude anatomique du tendon rotulien :

1. Etude structurale :

Le tendon rotulien est une lame fibreuse très solide et puissante. Il naît de l'apex de la patella, se dirige obliquement en bas et latéralement, formant avec l'axe fémoral un angle à sinus latéral et se termine sur la tubérosité tibiale antérieure (3). Le tendon rotulien est aplati d'avant en arrière, épais et large, son épaisseur moyenne est de 7 mm environ. Sa largeur diminue de haut en bas, elle est de 3 cm à son extrémité inférieure (fig6).

Il est renforcé en avant par des fibres superficielles du tendon du quadriceps et sur les côtés par les expansions des muscles vastes (interne et externe).

2. Rapports anatomiques :

Certains rapports de voisinage sont importants à être rappelés. En rapport avec la face postérieure rappelant l'existence :

- ✧ Du ligament adipeux en haut.
- ✧ De la bourse séreuse pré-tibiale en bas expliquant l'inconstance de l'hémarthrose dans la rupture basse, voire haute.
- ✧ Proximité des éléments tendineux de voisinage permettant la réalisation de nombreux syndesmoplasties. Ces éléments tendineux sont : le fascia -lata ; le demi- tendineux ; le couturier et le tendon quadricipital.

3. Vascularisation :

La rotule et ses annexes sont vascularisées par des branches de division du cercle anastomotique du genou.

Le réseau anastomotique est réalisé par la jonction de l'artère articulaire supérieure, de l'artère grande anastomotique issue de l'artère fémorale, des artères récurrentes, de l'artère tibiale antérieure et d'une façon plus modestes des collatérales péronières. Ces diverses sources artérielles échelonnées selon un axe cranio-caudal finissent en fusionnant pour former une corolle vasculaire péri-rotulienne.

Le tendon rotulien est sous la dépendance de plusieurs pédicules artériels: quatre issus des artères récurrentes (supérieure et inférieure, externe et interne) ; un issu de l'artère récurrente tibiale antérieure pour la face antérieure, un issu du réseau infra-patellaire pour sa face postérieure (paquet adipeux qui est alimenté quant à lui directement par les artères articulaires inférieures et par l'artère transverse inférieure (fig7).

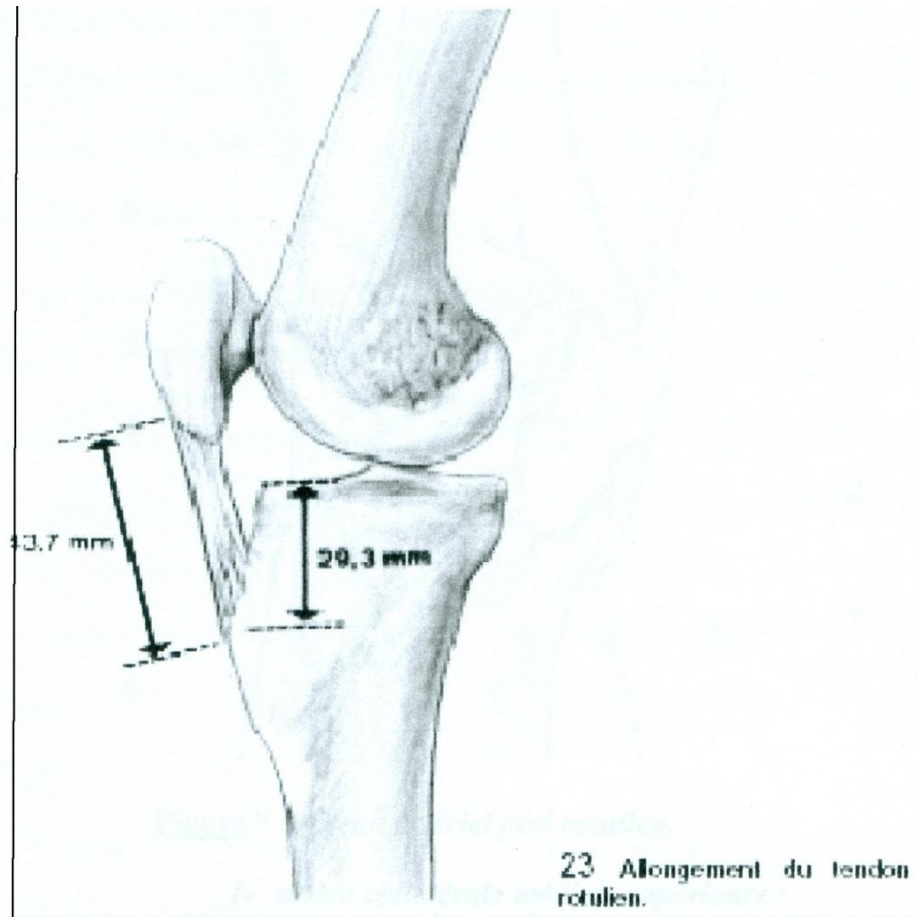


Figure 6 : *allongement du tendon rotulien.*

« *Encycl Méd chir Appareil Locomoteur ; lésions de l'appareil Extenseur; 2001* »

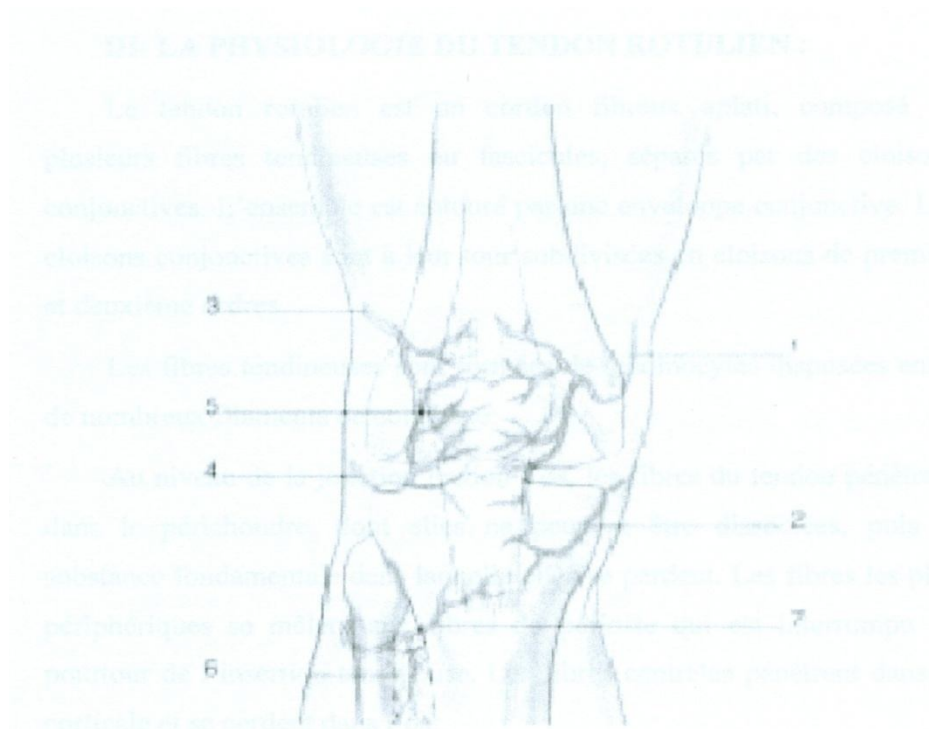


Figure 7 : réseau artériel péri rotulien.

- 1- artère collatérale médiale supérieure ;
- 2- artère collatérale médiale inférieure ;
- 3- artère collatérale latérale supérieure ;
- 4- artère collatérale latérale inférieure ;
- 5- étoile vasculaire latérale ;
- 6- artère tibiale antérieure ;
- 7- artère récurrente tibiale antérieure.

« *Encycl Méd Chir, Appareil extenseur ; Techniques Chirurgicales 2001*

II. RAPPEL BIOMECANIQUE

A. Biomécanique de l'appareil extenseur du genou :

Le fonctionnement normal du mouvement flexion-extension est basé sur la présence d'un valgus fémoro-tibial de 5° à 7° qui va conditionner le jeu rotulien et une action musculaire permanente de stabilisation dynamique(4).

L'équilibre de ce complexe est sous la dépendance de plusieurs facteurs :

❖ Facteurs dynamiques musculaires :

Le muscle quadriceps intervient par l'intermédiaire d'un faisceau mono-articulaire avec le crural et d'un faisceau poly-articulaire avec le droit antérieur qui permet à la rotule son grand déplacement. Les deux autres faisceaux (vaste interne et externe) ont des fonctions aussi importantes.

En dedans, le recentrage est obtenu par la contraction du muscle vaste interne qui assure la mobilité verticale, horizontale et rotatoire (5).

En dehors, les éléments de recentrage sont représentés par les terminaisons du vaste externe et de l'expansion tendineuse du muscle tenseur du fascia-latta (fig8).

❖ Facteurs statiques osseux :

Correspondant à la rotule, qui crée un bras de levier pour l'appareil extenseur lors des mouvements de flexion-extension (6).

La rotule se déplace par rapport au fémur, guidée par la gorge trochléenne dans laquelle elle engage sa crête médiane.

Dans le plan sagittal, lors de l'extension à la flexion du genou, la rotule se déplace transversalement en décrivant une courbe sinusoïdale (7).

Dans le plan sagittal, lors de la flexion du genou, la rotule décrit un mouvement de translation circonférentielle sur une distance de 8 cm environ, ce qui représente deux fois sa longueur (fig9).

❖ Facteurs statiques ligamentaires :

La stabilisation latérale interne et externe est assurée respectivement par les ailerons anatomiques interne et externe.

Il existe par ailleurs des ligaments ménisco-rotuliens interne et externe qui réalisent un couplage mécanique automatique entre la rotule et le ménisque lors des mouvements de flexion-extension.

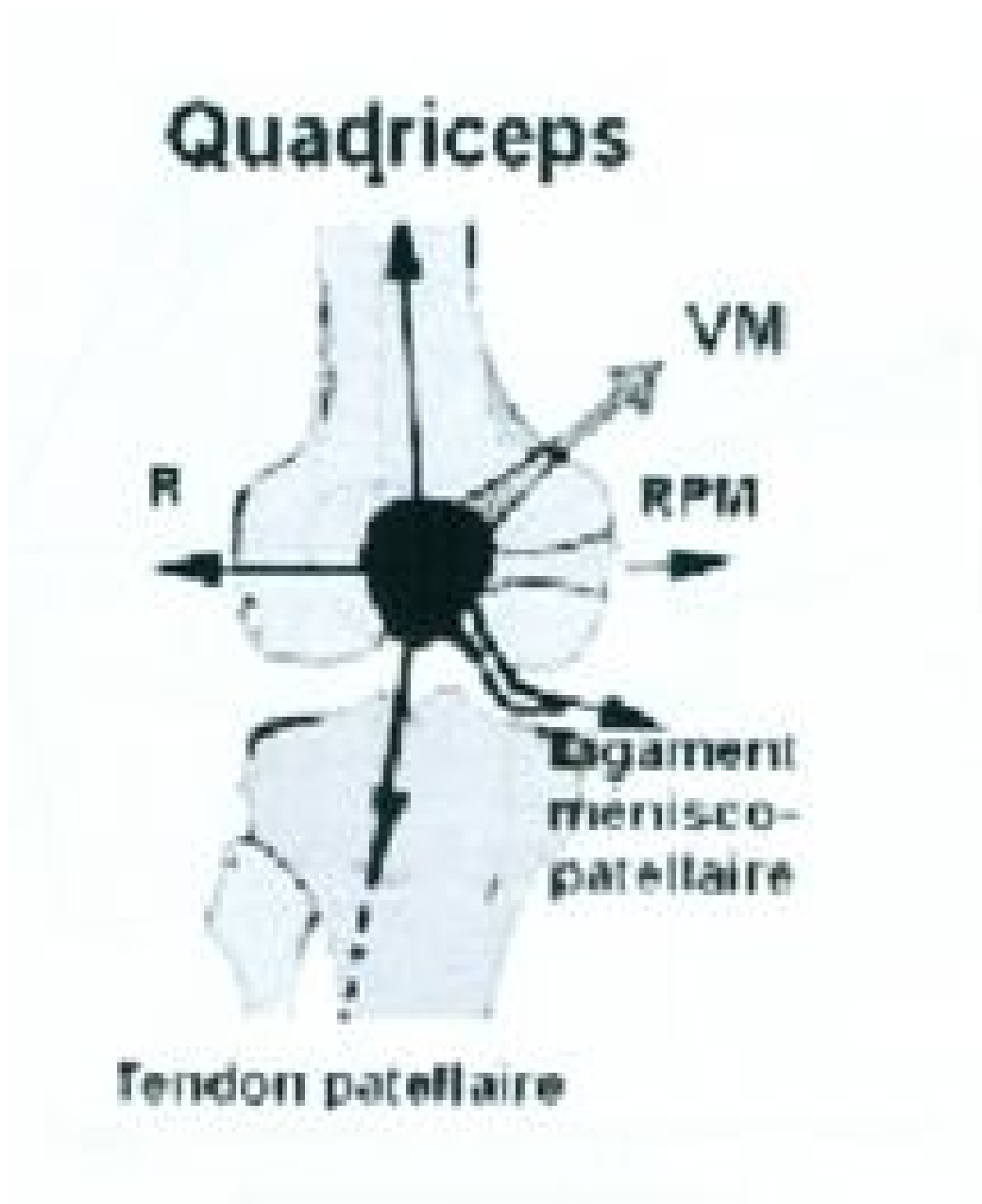
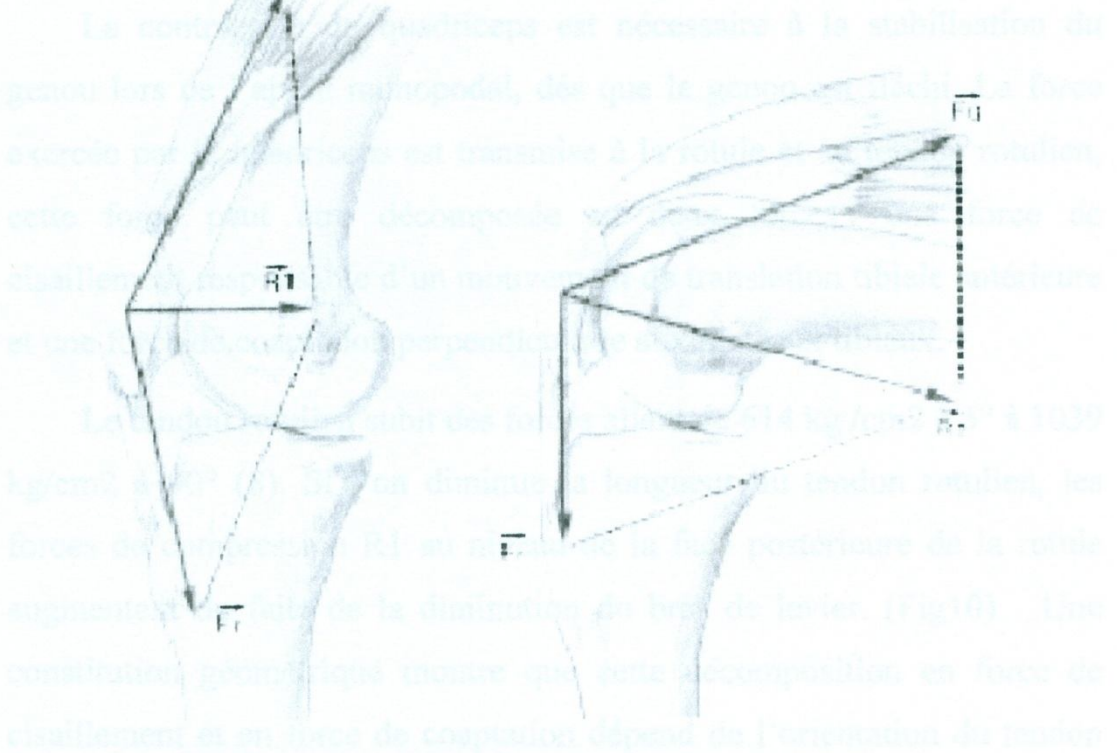


Figure 8 : *les différentes forces exercées sur la patella.*

« La biomécanique de l'articulation du genou : KAPINDJI »

II- MOMENTS BIOMÉCANIQUES DU TENDON ROTULIEN :



**Figure 9 : biomécanique de la fémoropatellaire résultante
des contraintes fémoropatellaires**

A : En extension ; B : En flexion

« *Encycl Med Chir Appareil Locomoteur ; Lésions de L'appareil extenseur ; 2001* »

B. Biomécanique du tendon rotulien :

La contraction du quadriceps est nécessaire à la stabilisation du genou lors de l'appui monopodal, dès que le genou est fléchi.

La force exercée par le quadriceps est transmise à la rotule et au tendon rotulien, cette force peut être décomposée en deux forces : une force de cisaillement responsable d'un mouvement de translation tibiale antérieure et une force de coaptation perpendiculaire aux plateaux tibiaux.

Le tendon rotulien subit des forces allant de 614kg/cm² à 5° à 1039kg/cm² à 90°(8). Si l'on diminue la longueur du tendon rotulien, les forces de compression au niveau de la face postérieure de la rotule augmentent du fait de la diminution du bras de levier. Une constitution géométrique montre que cette décomposition en force de cisaillement et en force de coaptation dépend de l'orientation du tendon rotulien par rapport aux plans des plateaux tibiaux (fig11). Cette orientation change au cours de la flexion du genou.

Sur le plan biomécanique, la lésion peut s'expliquer par un mécanisme indirect lié à la contraction violente du quadriceps qui met en tension tout l'appareil extenseur (9).

L'énergie transmise au point d'amarrage va faire céder l'insertion du ligament rotulien (fig10).

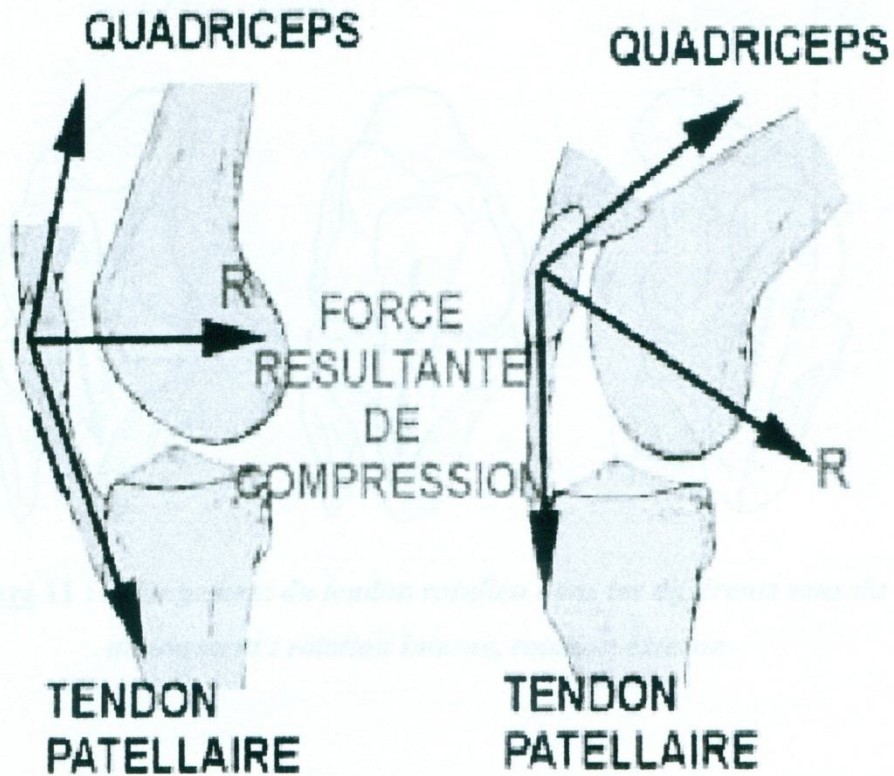


Figure 10 : *La force résultante de l'action de traction du muscle quadriceps et de la contre traction du tendon patellaire est une force R de compression patello-trochléaire.*

« *Biomécanique de l'appareil extenseur du genou ; Univ de Rennes* »

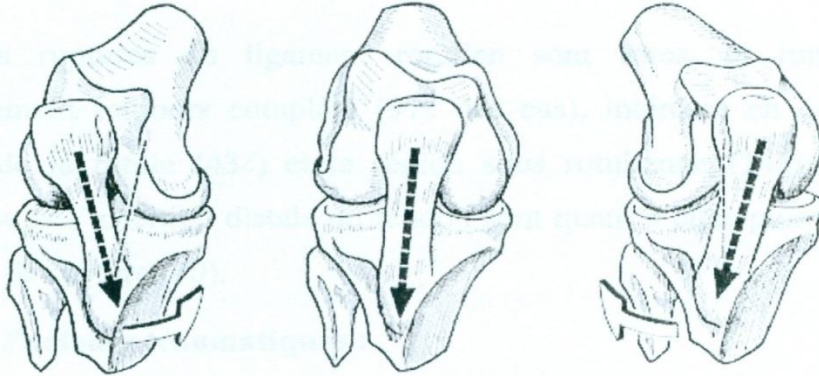


Figure 11 : Allongement du tendon rotulien dans les différents sens du mouvement : rotation interne, rotation externe

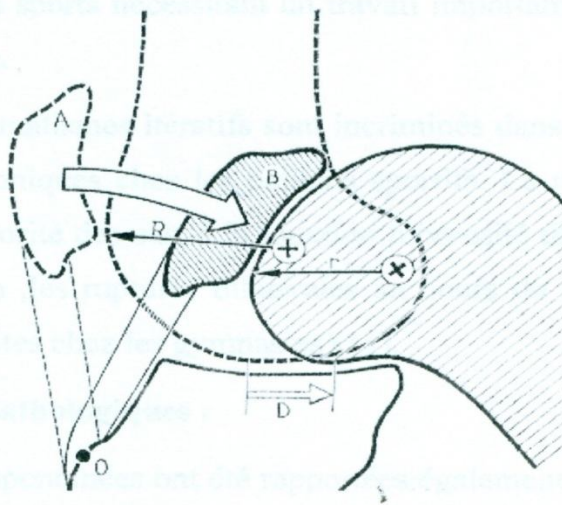


Figure 12 : les forces exercées lors de la flexion.

« **Biomécanique du Tendon Rotulien ; KAPINDJI** »

III. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

En fonction du degré de flexion du genou lors du traumatisme, la rupture va concerner différents de l'appareil extenseur :

- ✧ Lorsque le genou est peu fléchi : le tendon quadricipital.
- ✧ Lorsque le genou est demi-fléchi : la rotule.
- ✧ Lorsque le genou est très fléchi : le tendon rotulien.

Au niveau de ce même tendon rotulien, la rupture siège rarement à la partie médiane ; le plus souvent elle intéresse les deux extrémités rotulienne et tibiale ce qui explique les difficultés de suture bout à bout et la nécessité de recourir parfois à des artifices.

La rupture est rarement partielle, presque toujours totale et son siège par rapport à la synoviale explique la rareté de l'hémarthrose qui l'accompagne (10).

L'état de tranche de rupture est un point important à explorer et l'on note la déhiscence des fibres qui gênent l'affrontement des berges tendineuses.

Toujours rechercher une déchirure associée des ailerons rotuliens entraînant l'ascension de la rotule et l'ouverture de l'articulation en rompant la synoviale.

Concernant les ruptures négligées, les deux bouts des tendons sont rétractés avec une rotule très ascensionnée et présence de fibrose dans les espaces vides (11).

IV. CLASSIFICATION

Il existe actuellement aucune classification universellement reconnue pour la rupture du tendon rotulien (12).

Différents auteurs ont classé cette pathologie selon le siège, la configuration et la chronicité de la rupture (fig13).

HSU et all (13) ont partagé leur série de 35 ruptures en trois groupes selon le siège de la rupture :

- ✧ **Type 1** : rupture haute (pointe rotulienne)
- ✧ **Type2** : rupture moyenne (corps du tendon)
- ✧ **Type 3** : rupture basse (tubérosité tibiale antérieure)

KELLY et all (14) ont classé leur série de 11 ruptures selon la configuration anatomique de la déchirure obtenue (fig14):

- ✧ Transverse
- ✧ En Z
- ✧ En U inversé

Dans toutes les séries, il n'y avait aucune corrélation entre le type de rupture et la méthode de traitement ou l'expression clinique.

GIBLIN et all (15) ont classé les ruptures bilatérales du tendon rotulien en deux groupes (fig15):

- ✧ Rupture au sein du tendon.
- ✧ Désinsertion du tendon sur son bout proximal ou distal.

La plupart des cas de rupture centrale ont été observées chez des patients présentant des maladies chroniques.

Les désinsertions proximales ou distales sont habituellement retrouvées chez des patients sains sans signes d'atteinte systémique ou locale.

Aucune distinction n'a été faite entre le type de rupture et les résultats cliniques.

SIWEK et RAO (16) ont groupé leur série de 36 tendons rotuliens rompus et traités en deux catégories selon l'intervalle séparant la rupture et la réparation :

- ✧ Réparation immédiate
- ✧ Réparation retardée (plus de 2 semaines)

Avec cette classification simple, les auteurs ont révélé un avantage distinct aux réparations immédiates aussi bien dans la méthode de traitement que dans l'évolution ultérieure.

Les patients traités tardivement sont exposés à une perte importante de la flexion et une grande incidence de la persistance d'une amyotrophie du quadriceps.

La classification de SIWEK et RAO est très utile aux cliniciens pour déterminer la méthode optimale de traitement et de prédire le résultat final après réparation.

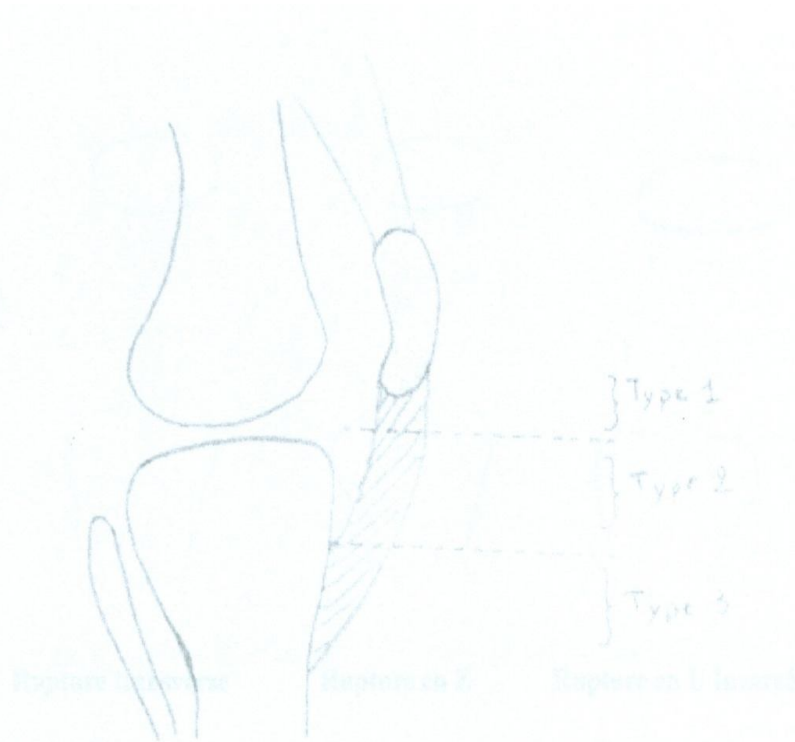


Figure 13: Classification du niveau de la rupture selon HSU et ALL

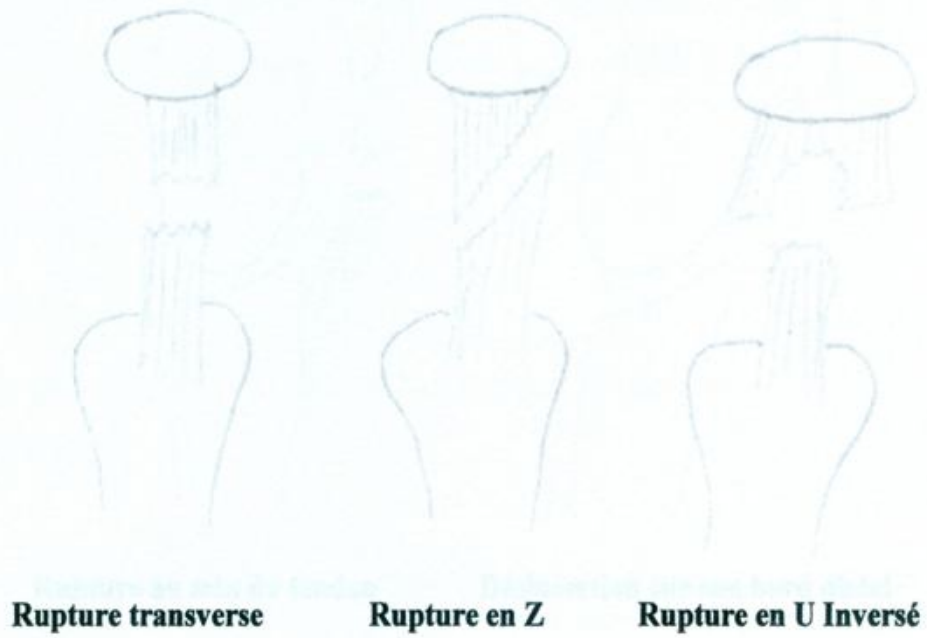


Figure 14 : Classification KELLY et al

II- LES LÉSIONS ASSOCIÉES

La rupture du tendon rotulien est souvent isolée, mais elle peut être associée à plusieurs lésions ligamentaires ou osseuses.

• Les lésions ligamentaires :

• Le ligament rotulien :

De concert avec les muscles quadriceps, il peut être lésé soit bien une rupture du tendon rotulien ou une rupture du tendon quadriceps.

• Les ligaments croisés :

Rupture au sein du tendon

Désinsertion sur son bord distal

La mécanisme de rupture du tendon rotulien peut engendrer une lésion des ligaments croisés, le ligament croisé antérieur est le plus souvent atteint.

• Les ligaments latéraux :

Peuvent être atteints par un traumatisme direct ou indirect à la rupture du tendon rotulien.

• Les séquestrs osseux :

À côté de la rupture du tendon rotulien, on peut associer une lésion des osselets rotuliens, voire et surtout surtout si une lésion de la rotule est associée.

Désinsertion sur son bord proximal

• Les tumeurs osseuses :

Figure 15 : Classification GIBLIN et AL

Matériels et méthodes



Il s'agit d'une étude rétrospective, qui a concerné 10 cas de ruptures du tendon rotulien dont 8 cas de ruptures récentes et 2 cas de ruptures invétérées, sans arrachement osseux, colligés et traités au service de Traumatologie-Orthopédie du CHU-Ibn Sina, sur une durée de 13 ans.

Les résultats de notre étude ont été recueillis suivant une fiche d'exploitation qui étudiait :

- ✧ L'âge
- ✧ Le sexe
- ✧ Le coté atteint
- ✧ Le mécanisme lésionnel
- ✧ L'existence de facteurs favorisants :
- ✧ Le délai de consultation
- ✧ L'examen clinique
- ✧ Les résultats de la radiologie et autres examens paracliniques
- ✧ Le type de traitement
- ✧ Rééducation et suivi
- ✧ Evolution et complications

FICHE D'EXPLOITATION:

L'âge

Le sexe

Le coté atteint

Le mécanisme lésionnel

L'existence de facteurs favorisants :

Antécédents médicaux :

Non

Oui :

maladie de système

une insuffisance rénale chronique.

une hyperparathyroïdie primaire.

un diabète, la goutte, les leucoses, les tumeurs à cellules géantes, la maladie d'Osgood-Schlatter.

une notion de prise médicamenteuse (une corticothérapie au long court, les quinolones, infiltration locale de corticoïdes).

Antécédents traumatiques :

- Non
- Oui : (Accident de sport, accident de la voie publique, fracture antérieure de la rotule, une notion de prothèse totale du genou,.....)

L'activité sportive du patient

Le délai de consultation

L'examen clinique

Les résultats de la radiologie et autres examens paracliniques

Le type de traitement

Rééducation et suivi

L'évolution et complications



Résultats

Il s'agissait de 8 hommes et de 2 femmes dont l'âge moyen était de 33 ans (allant de 25 ans à 36 ans).

Patient N°	Age (ans)	Sexe
1	27	F
2	32	F
3	30	M
4	25	M
5	29	M
6	38	M
7	34	M
8	39	M
9	29	M
10	32	M

Tableau 1 : Détails démographiques de nos patients

Les lésions étaient unilatérales et intéressaient 2 fois le côté gauche et 8 fois le côté droit.

Le mécanisme lésionnel des ruptures correspondait dans 4 cas à un choc direct et dans 6 cas à un traumatisme indirect.

Le mécanisme direct était dû une fois à un AVP (accident de la voie publique), 3 fois à un accident de sport.

Le mécanisme indirect était secondaire aux chutes chez 3 patients et à un accident de sport dans les 3 autres cas.

Nous n'avons pas noté de facteurs favorisants en dehors du cas d'un patient sportif avec tendinite du tendon rotulien.

Le tableau clinique des ruptures récentes sous-cutanées se résumait à un gros genou traumatique avec rotule haute et sillon sous-rotulien douloureux. L'extension active était impossible.

Dans les cas des ruptures négligées, il y avait une boiterie avec déroboement du genou. L'examen trouvait une limitation de la mobilité, un déficit de l'extension active, une rotule haute et une amyotrophie du quadriceps.

La radiographie standard montrait une rotule ascensionnée sur le profil du genou.

Le délai de consultation dans ces cas était en moyenne de 8 mois.

Dans les cas négligés, des calcifications existaient sur le trajet du tendon et donnaient un aspect de double rotule dans un cas.

Le traitement a été chirurgical dans tous les cas.

Le traitement chirurgical des ruptures récentes a été réalisé en urgence par voie d'abord antérieure médiane.

Le tendon rotulien est suturé par laçage au fil de vicryl 1 ou 2, Les sutures sont protégées par un fil d'acier en cadre passant à travers des tunnels creusés dans la rotule et la tubérosité tibiale antérieure. La tension du cerclage était réglée à 90° de flexion.

Dans le cas des ruptures négligées, le traitement était plus difficile. Nous avons réalisé une plastie par le demi-tendineux type KELIKIAN dans le premier cas (Il s'agissait d'une rupture par choc direct due à un Accident de la voie publique (AVP), de siège moyen avec tendon très effiloché et déchirure importante des ailerons rotuliens) Et une plastie par l'aponévrose du quadriceps dans le second cas.

L'immobilisation était réalisée par genouillère plâtrée durant un mois en autorisant l'appui et une rééducation isométrique du quadriceps. Au terme de cette immobilisation une rééducation active était entamée.

Une rééducation sous surveillance d'un kinésithérapeute a été débutée 45 jours après l'opération chez tous les malades.

Les patients ont été suivis mensuellement pendant les trois premiers mois, puis tous les six mois pendant un an puis annuellement. La durée moyenne de suivi était de 12 mois avec des extrêmes allant de 6 à 36 mois.

Deux complications sont survenues, dans un cas, il s'agissait d'une infection superficielle qui a répondu favorablement au traitement sans avoir d'influence sur le résultat final et dans l'autre cas une rupture du cerclage était survenue au début de la rééducation active, le patient a été repris.

Le recul moyen est supérieur à 6 ans (8mois-13 ans).

Tous les patients ont récupéré une extension active complète.

Quatre patients traités pour rupture sous-cutanée récente ont bien évolué, la flexion active chez eux dépassait 110°.

Le dernier patient a gardé une limitation de la flexion à moins de 100°, malgré une rééducation adaptée.

Les résultats des ruptures négligées sont moyens. Un patient a une flexion à 90° mais avec une douleur à la montée des escaliers. L'autre a une flexion qui ne dépasse pas 70°, malgré une mobilisation sous AG au 6ème mois.

Tous les patients ont gardé une amyotrophie du quadriceps sans retentissement fonctionnel.



Discussion

1. DEFINITION

Les ruptures du tendon rotulien, ou ligament patellaire, sont définies par une solution de continuité intéressant les cordons fibreux du tendon et la gaine qui les entoure, la lésion peut être partielle ou totale, proximale, distale ou corporelle.

2. EPIDEMIOLOGIE

2-1 .Fréquence :

C'est une pathologie qui est rare qui partage la deuxième place des lésions de l'appareil extenseur du genou avec les ruptures du tendon quadricipital après les fractures de la rotule (17).

2-2 .Latéralité et coté des lésions :

La grande majorité de ces ruptures sont unilatérales ; les cas de ruptures bilatérales sont décrits en association avec des maladies de système (18).

Dans notre étude, Les lésions étaient unilatérales et intéressaient 2 fois le côté gauche et 8 fois le côté droit, ce qui concorde parfaitement avec la littérature (51) et peut être expliqué par le fait que nos 8 patients étaient des droitiers.

2-3. Age et sexe :

Age :

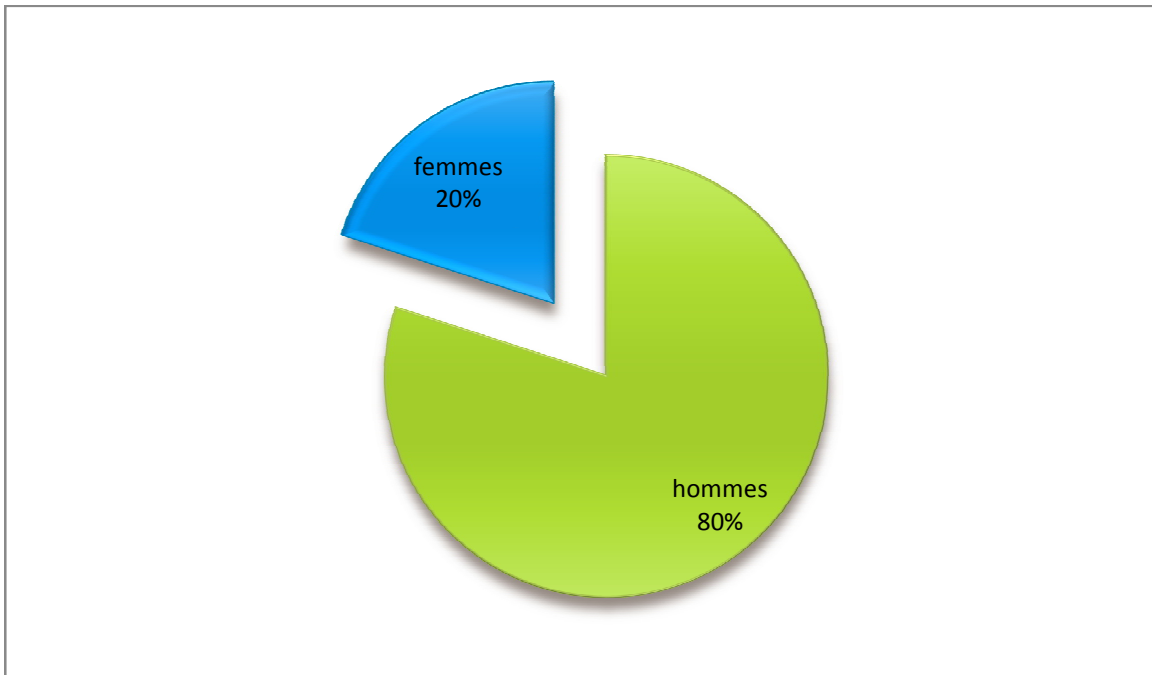
L'âge préférentiel de survenue est la troisième décennie, se produit généralement chez les athlètes et les individus de moins de 40 ans (16,36), appuyé également par la série de Siwek dont 98% de ses cas avaient une moyenne d'âge de 40 ans. Ceci a été observé également dans notre série où l'âge moyen de nos patients était de 33 ans.

	Siwek50	Hsu9	Buquet36	Kasten11	Notre série
Age moyen (ans)	<40	33	36	30-40	33

Tableau 2 : L'âge moyen des patients dans différentes séries

Sexe :

Dans notre étude, on remarque une prédominance masculine (8 hommes pour 2 femmes), de même que dans l'étude de Buquet (36), ce qui paraît logique puisque la rupture du tendon rotulien est souvent post-traumatique survenant chez les sujets sportifs à profil risqué ou il y a une disproportion entre le muscle et la force tendineuse.



Graphique 1: *Répartition selon le sexe dans notre série*

	Siwek1	Hsu9	Buquet10	Kasten11
Sexe	29H/4F	31H/4F	17H/1F	10H/1F

Tableau 3 : *Répartition selon le sexe dans les séries de la littérature*

2-4 .Circonstances du traumatisme et mécanisme lésionnel :

➤ Circonstances du traumatisme :

Les accidents de sport ainsi que les accidents de la voie publique sont le plus souvent en cause du traumatisme.

	Hsu13	Buquet36	Kasten54	Boggione52	Notre série
Accident de sport	0%	41%	37%	56%	60%
Accident de la voie publique	77%	35%	19%	2%	10%
Chute	0%	0%	35%	42%	30%
Agression	23%	24%	9%	0%	0%

Tableau 4 : Comparaison des circonstances du traumatisme de différentes séries

➤ Mécanisme lésionnel :

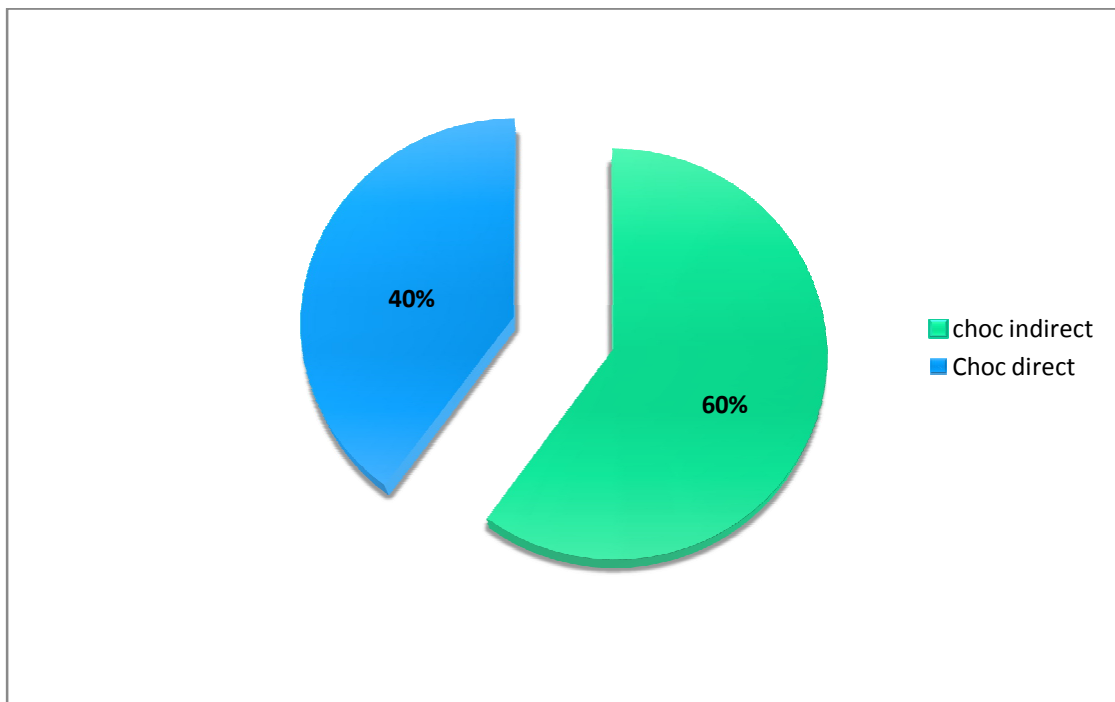
Les ruptures du tendon rotulien font suite le plus souvent à un choc indirect (43, 47, 48, 49), plus rarement à un choc direct. Parfois elles sont d'origine iatrogène.

Dans notre étude, Le mécanisme lésionnel des ruptures correspondait dans 60% à un mécanisme indirect.

Le choc indirect correspond à une Contraction brutale de l'appareil extenseur visant à contrôler une flexion brutale, pour éviter une chute imminente vers l'avant ou l'arrière.

Le choc direct est du à un traumatisme direct par pare-choc de voiture ou bord de marche d'escalier ou bien tout objet émoussé au niveau du tendon, le quadriceps étant légèrement contracté.

La rupture peut être iatrogène Par mobilisation sous anesthésie générale d'un genou raide après intervention chirurgicale, non retrouvé dans notre étude.



Graphique2 : Répartition selon le mécanisme lésionnel dans notre étude

2-5 .Etiopathogénie de la rupture du tendon rotulien:

La rupture survient dans la grande majorité des cas, à la jonction tubérosité tibiale antérieure-ligament rotulien.

Les microtraumatismes itératifs sont incriminés dans la survenue de tendinopathies chroniques chez les patients sportifs.

Les ruptures bilatérales au cours du même accident sportif ont été décrites chez les gymnastiques (20).

Des ruptures spontanées ont été rapportées (41, 47) chez les sujets sédentaires suivis pour une maladie de système (lupus, polyarthrite rhumatoïde) (Webb et Toby), pour une endocrinopathie (diabète, hyperparathyroïdie) chez l'insuffisant rénal (Lauridsen et Al), maladie de Paget et d'Osgood Schlatter.

La responsabilité de la corticothérapie a été incriminée par le biais de la nécrose fibrillaire et de la désorganisation de l'ultrastructure du collagène qu'elle peut occasionner(21).

Dans notre étude, Nous n'avons pas observé la même importance des facteurs favorisants que chez d'autres auteurs (41, 47), Cependant des tendinites peu symptomatiques n'ayant pas été rapportées par nos patients, ne peuvent pas être éliminées.

3. LE DIAGNOSTIC POSITIF

Clinique et radiologie

Le tableau clinique dépendait principalement du délai de consultation, le retard de consultation observé chez nos patients est essentiellement dû au bas niveau socioéconomique et à l'éloignement des structures sanitaires (milieu rural).

Le tableau clinique des ruptures récentes sous-cutanées se résumait à un gros genou traumatique avec rotule haute et sillon sous-rotulien douloureux avec une extension active impossible.

Les lésions anatomiques des ruptures récentes sous-cutanées étaient importantes, le tendon était effiloché et la déchirure s'étendait aux ailerons rotuliens.

Dans un cas il y avait une perte de substance.

Dans notre étude, La rupture du tendon rotulien siégeait trois fois à sa partie moyenne (30%) et quatre fois à sa partie haute (40%).

Dans la littérature, la rupture du ligament rotulien est pratiquement toujours complète (97% des cas), intéresse en général la pointe de la rotule (43%) et la région sous rotulienne (14%), la partie moyenne et l'insertion distale du tendon sont quant à elles plus rarement le siège de rupture (19).

Le siège de la rupture dépend du degré de flexion du genou lors du traumatisme, la rupture de l'appareil extenseur siége au niveau du tendon rotulien au-delà d'une flexion de 90° (43, 47, 48, 49).

La radiographie standard montrait une rotule ascensionnée sur le profil du genou (fig16, 17).

Dans les ruptures négligées, il y avait une ascension importante de la rotule secondaire à la rétraction du muscle quadriceps. La fibrose occupait tous les espaces vides et des calcifications existaient sur le trajet du tendon et donnaient un aspect de double rotule dans un cas (fig18).

	SiweK50	Buquet36	Hattoma52	Boggione53	Notre série
Lésions récentes	36	15	5	13	8
Lésions invétérées	7	2	1	2	2

Tableau : *Les types de lésions dans les différentes séries*

Certaines ruptures incomplètes ont une symptomatologie peu évidente. Dans ces cas d'autres explorations radiologiques sont d'une aide précieuse.

L'échographie permet de comparer l'écho structure du tendon rotulien par rapport au côté controlatéral (fig19).

L'IRM est le meilleur examen, il permet une meilleure définition des structures anatomiques (10, 11) mais difficilement réalisable en urgence dans notre contexte socio-économique (fig20).



Figure16 : Rupture du tendon rotulien : patella Alta

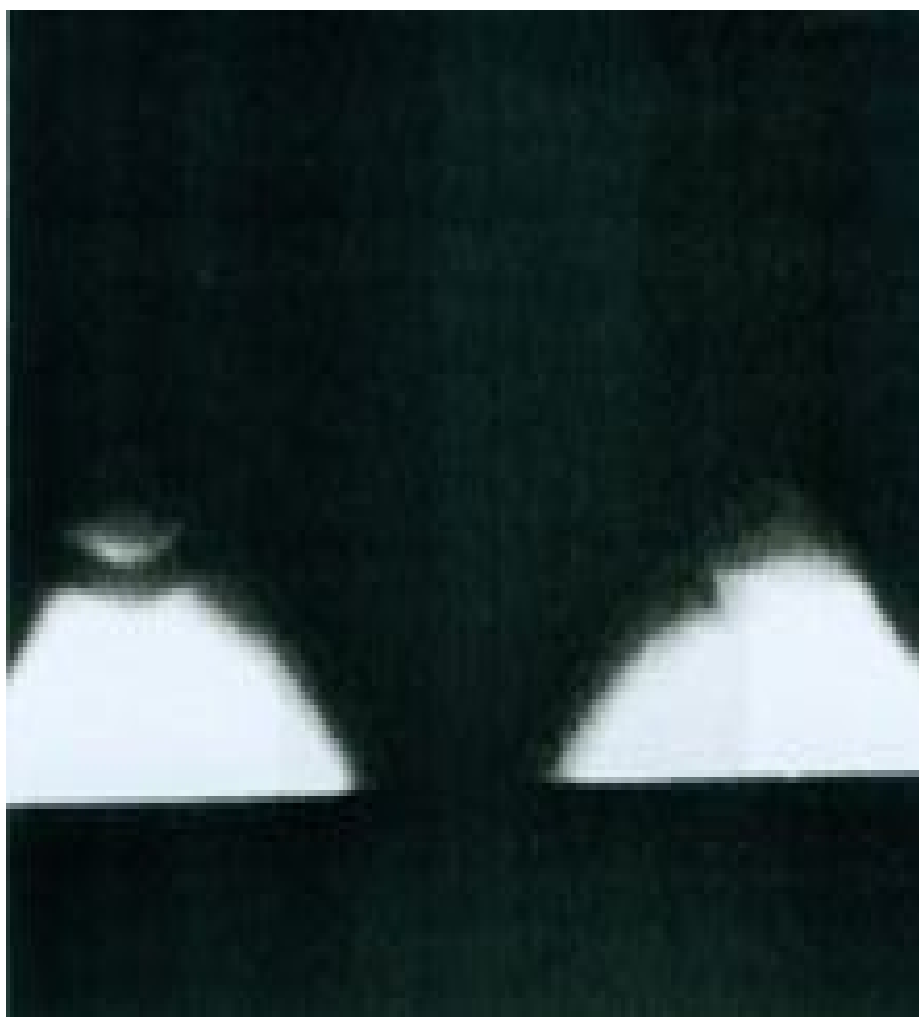


Figure17 : *Image en lever de soleil sur incidence fémoro-patellaire*

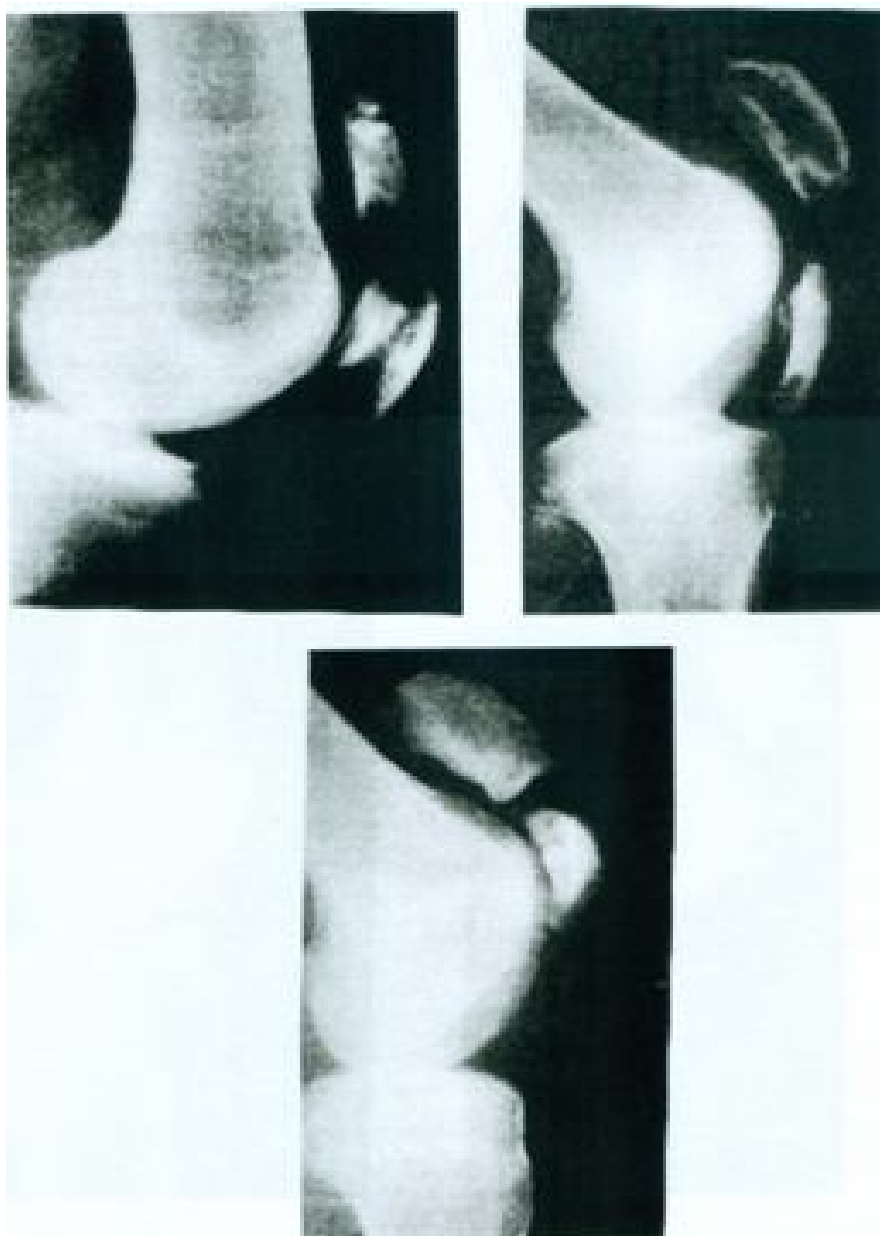


Figure18 : Calcifications sous rotuliennes "aspect en double rotule"

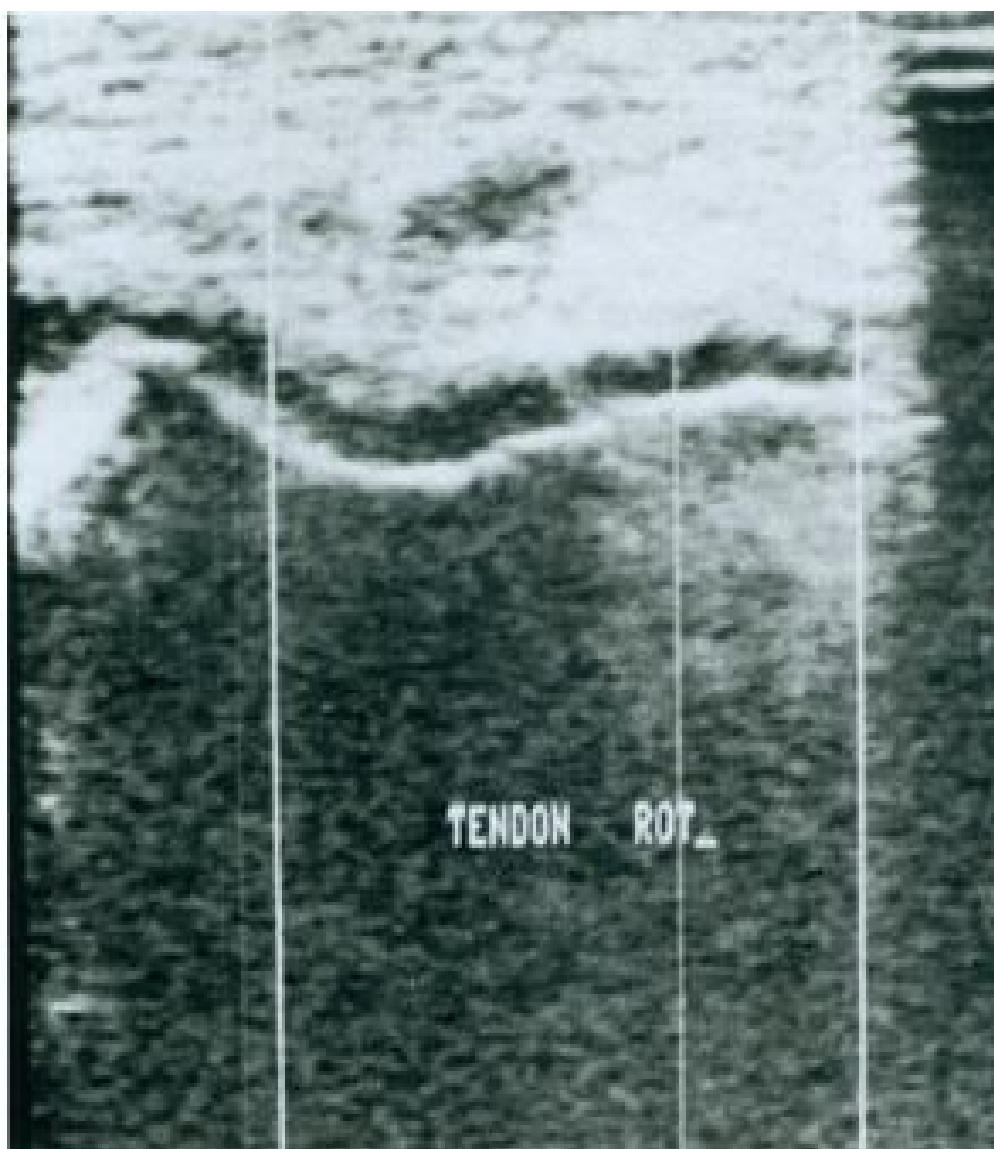


Figure 19 : *Image échographique du tendon rotulien*



Figure20 : *Hypersignal linéaire intra-tendineux central intéressant toute la hauteur du tendon*

4. TRAITEMENT

Le traitement de la rupture du tendon rotulien est chirurgical, se base essentiellement sur des sutures des deux bouts du tendon avec renforcement par un cerclage au fil d'acier.

Dans notre série, le traitement chirurgical des ruptures récentes a été réalisé en urgence par voie d'abord antérieure médiane (fig21, 22).

Le tendon rotulien est suturé par laçage au fil de vicryl 1 ou 2 (fig23, 24).

Les sutures sont protégées par un fil d'acier en cadre (fig25) passant à travers des tunnels creusés dans la rotule et la tubérosité tibiale antérieure.

La tension du cerclage était réglée à 90° de flexion.

Une radiographie standard de contrôle a été réalisée (fig26, 27)

Nous avons réalisé dans un cas une plastie complémentaire par le demi-tendineux.

Sur le plan chirurgical, les ruptures sous-cutanées récentes se prêtent bien au laçage du tendon rotulien, protégé par un cerclage réalisé avec un fil de nylon tressé ou de Dacron suivi de rééducation après immobilisation d'un mois (41, 43).

Dans les ruptures anciennes négligées, se pose en plus le problème de l'ascension rotulienne.

L'abaissement de la rotule peut être réalisé en préopératoire (par traction ou par fixateur externe) ou en per opératoire par une libération chirurgicale (43).

Les techniques de plastie tendineuse ou syndesmoplastie sont nombreuses. Plusieurs auteurs, ont décrit leur propre technique :

KELIKIAN (44) (fig28) a décrit sa technique de plastie par le demi-tendineux, puis SAILLANT (41) a modifié l'orientation du tunnel dans la Tubérosité Tibiale Antérieure (TTA), MANDELBAUM, associe lui, une plastie en Z d'allongement du tendon quadricipital à une plastie en Z de raccourcissement du tendon rotulien, le tout étant protégé par une plastie au demi-tendineux.

Enfin, DEJOUR de Lyon (42) préconise l'utilisation d'un greffon composite (tendon quadricipital baguette rotulienne ligament rotulien baguette de la TTA) prélevé sur le genou controlatéral et encastré dans une tranchée osseuse du genou malade.

Les techniques de plastie sont indiquées dans les ruptures négligées invétérées (fig29) parfois dans les ruptures récentes avec tendon malade ou perte de substance importante, c'était le cas d'un de nos patients.

Beaucoup d'autres techniques (fig30, 31, 32, 33, 34) ont été décrites par d'autres auteurs, sans pouvoir prouver la supériorité d'une technique par rapport à une autre.

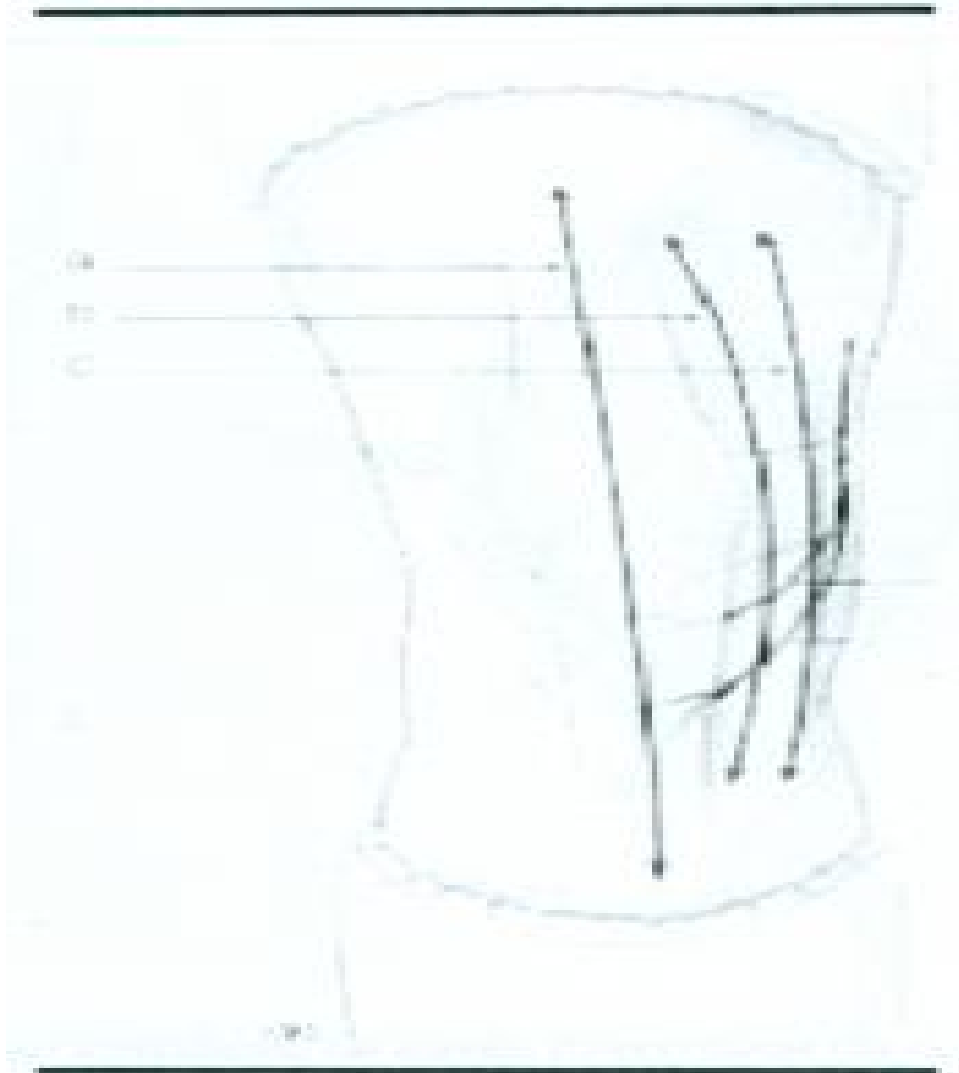


Figure21 : *les différentes voies d'abord chirurgicales :*

- a- Incision antérieure médiane
- b- Incision paramédiane interne
- c- Incision latérale interne



Figure22 : Voie d'abord antérieure médiane

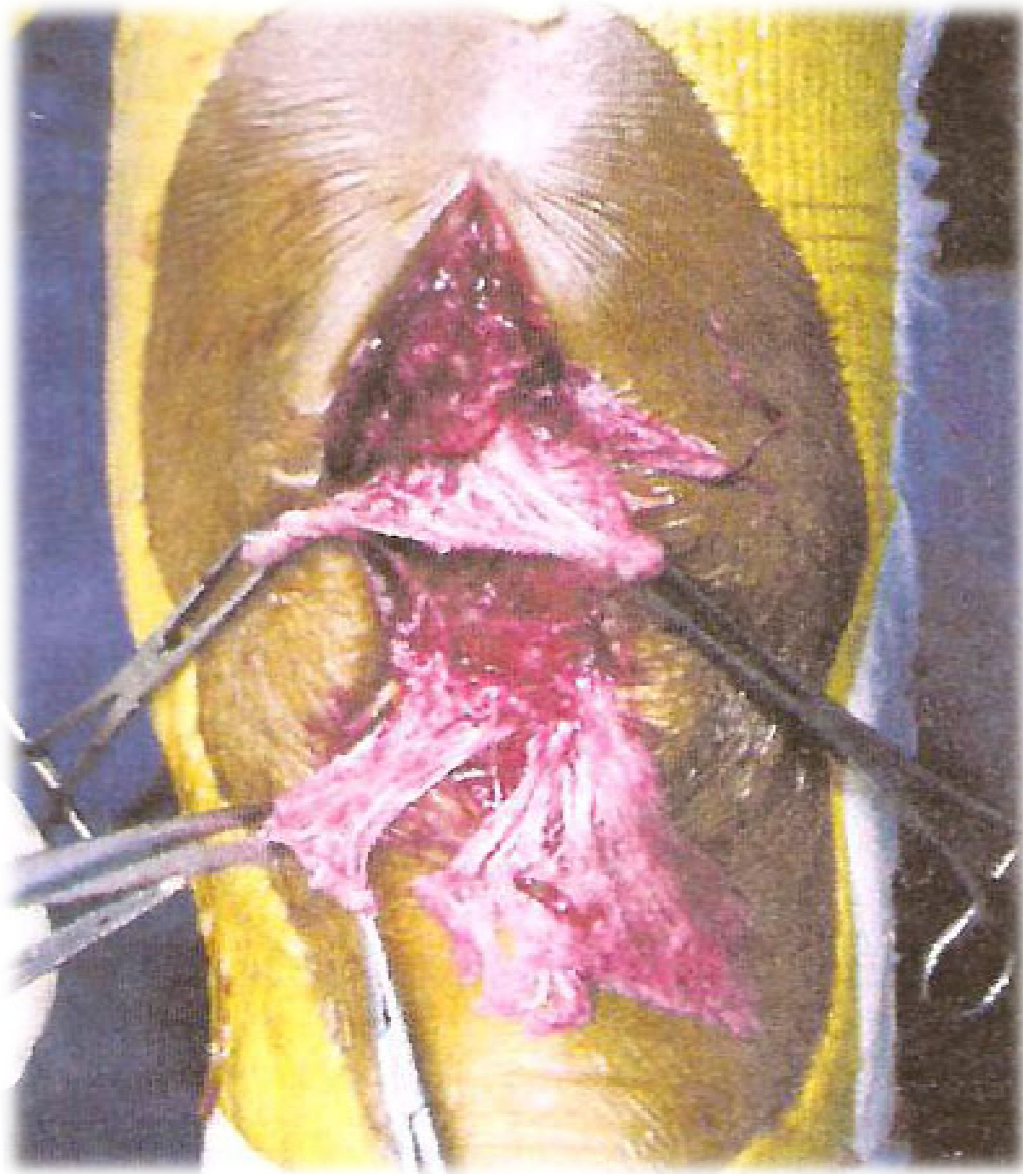


Figure23 : Isolement des berges



Figure24 : Suture des berges du tendon rotulien au vicryl 2



Figure25 : Laçage au fil d'acier

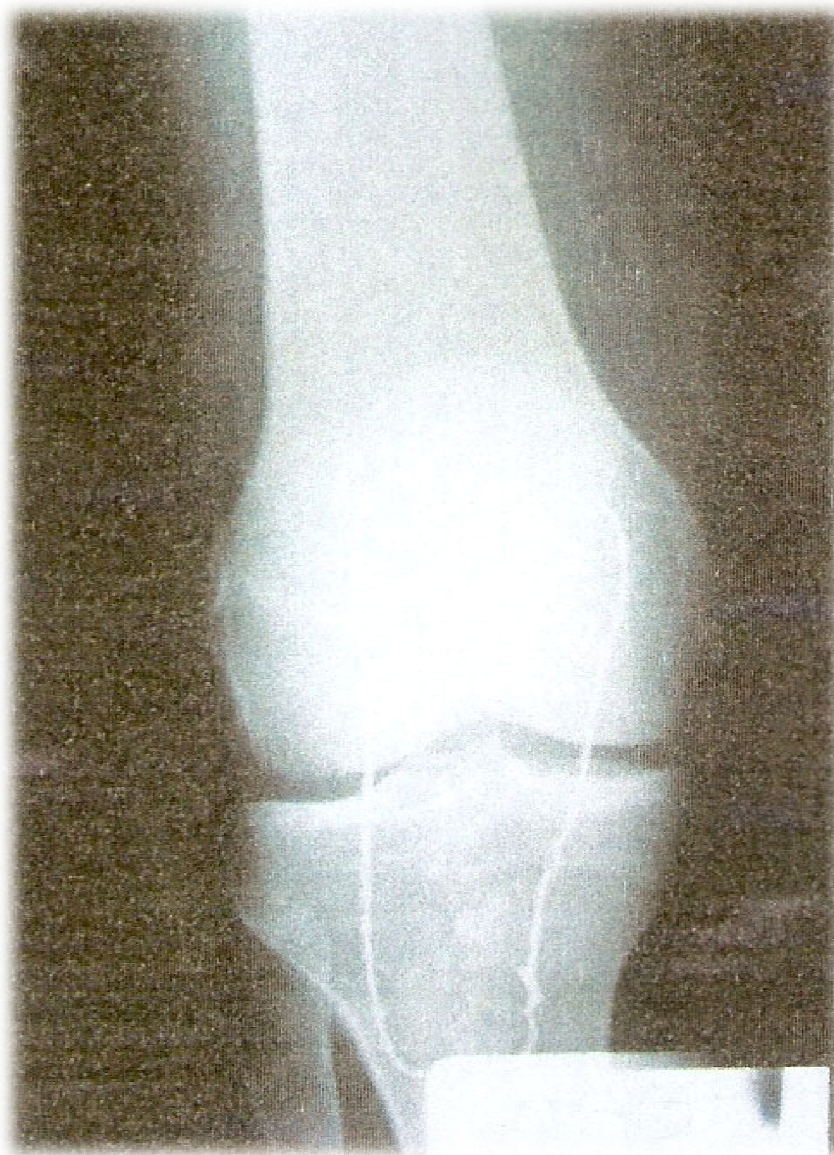


Figure26 : Radiographie du genou de face de contrôle

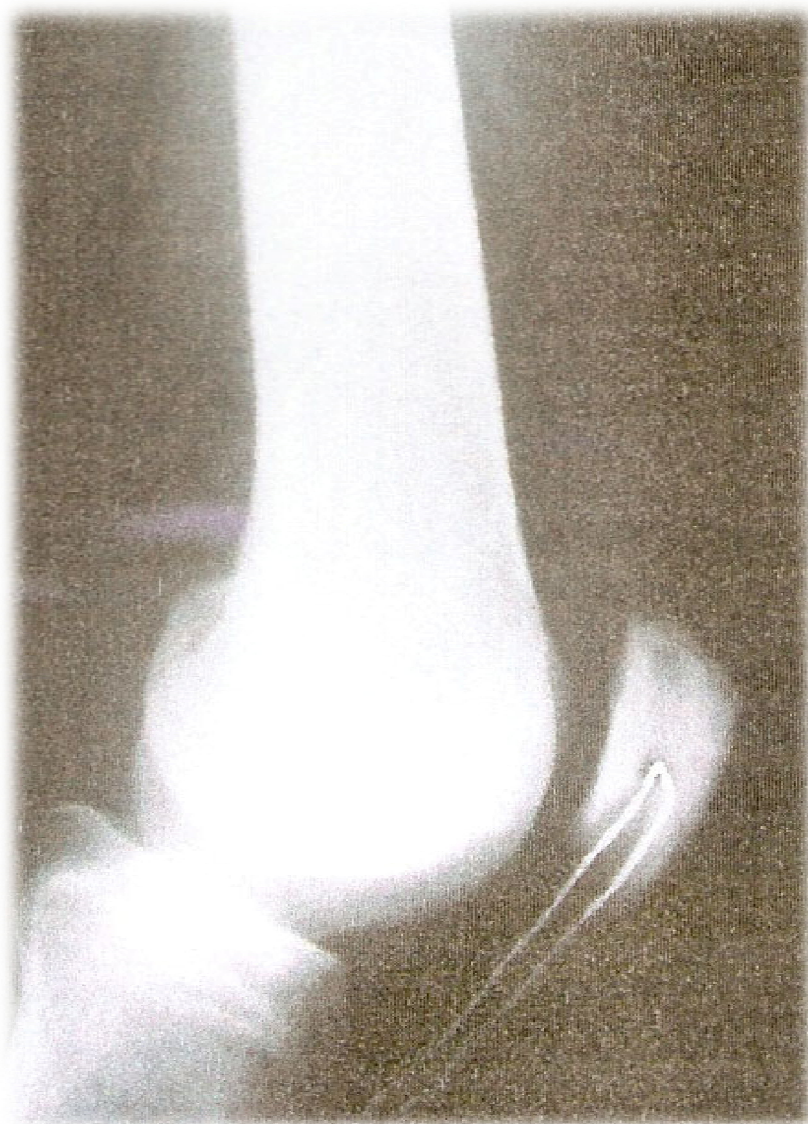


Figure27 : Radiographie du genou de profil de contrôle

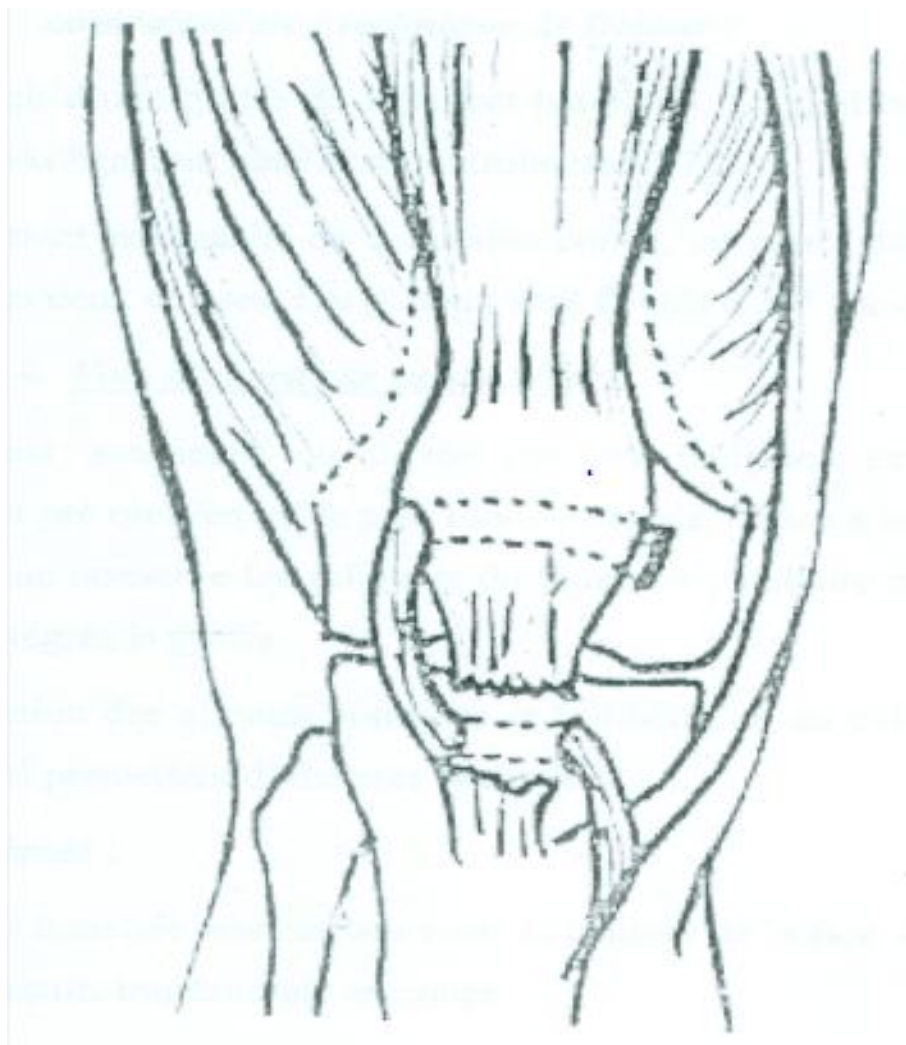


Figure 28 : Technique de KELIKIAN



***Figure 29 : plastie tendineuse par le demi tendineux
d'une rupture négligée du tendon rotulien***

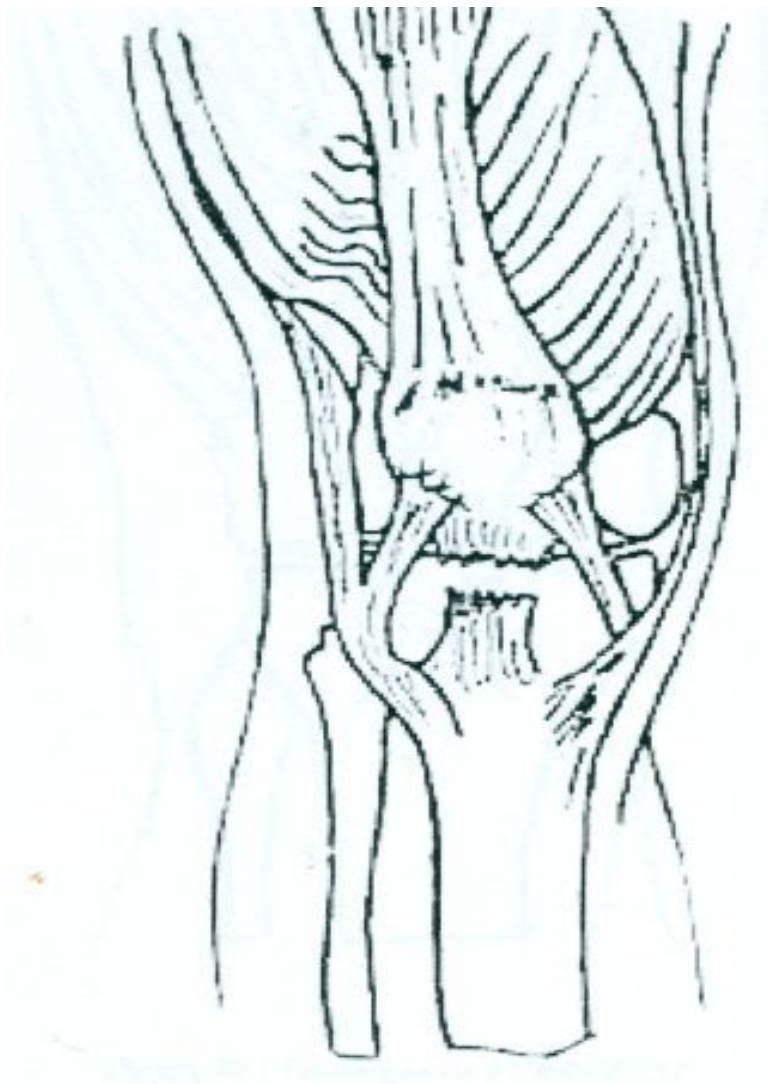


Figure30 : Technique de Guigliani



Figure31 : *Technique de Giachi et Sabetta*

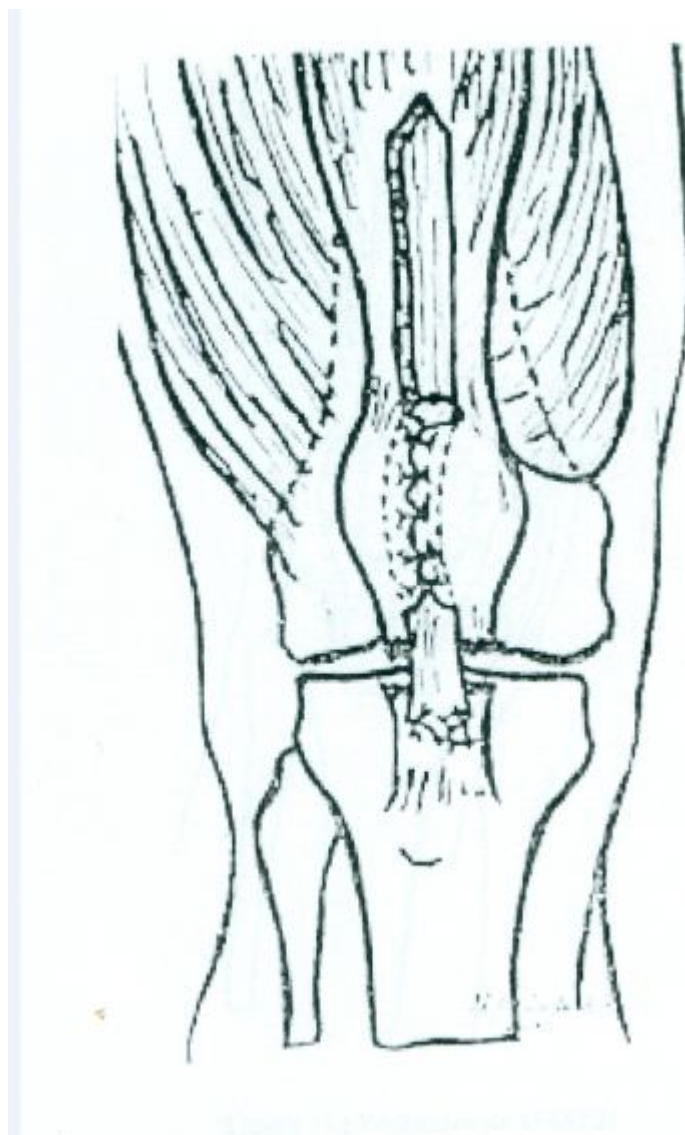


Figure32 : *Technique de Ferreresi*

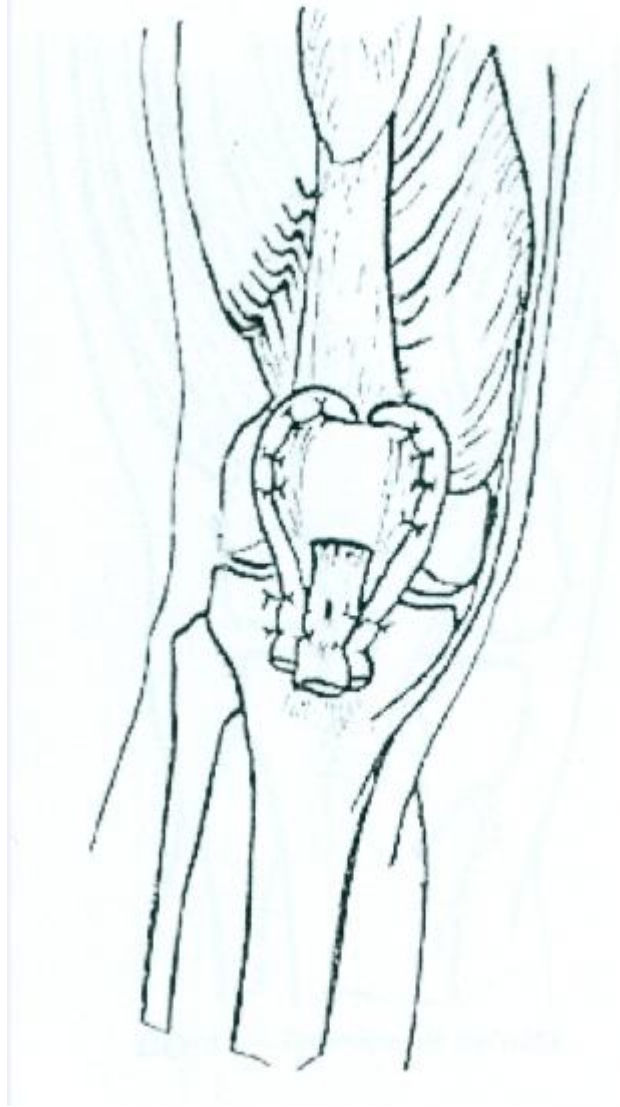


Figure 33 : Technique de March

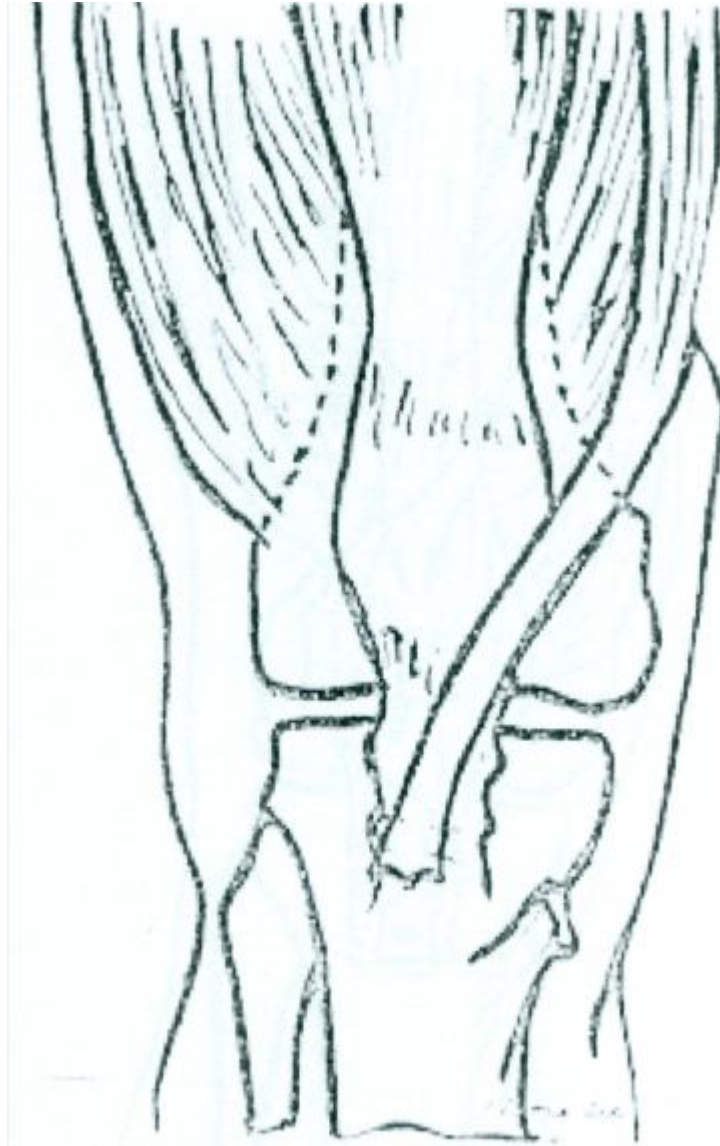


Figure34 : Technique de Zanolli

5 .SOINS POST-OPERATOIRES ET REEDUCATION :

Après réparation chirurgicale, une genouillère plâtrée est appliquée, genou en extension complète. Elle est maintenue pendant 4 à 6 semaines (9, 37, 31, 1) en autorisant l'appui, le patient est ensuite immobilisé dans un plâtre articulé avec butée en flexion.

La flexion autorisée est augmentée progressivement.

L'appui sur le membre inférieur concerné doit être autorisé précocement (41, 42, 43).

Un programme supervisé de mouvements isokinétiques est ensuite initié visant la tonification du quadriceps afin de lutter contre le fessum (38).

En raison des problèmes de trophicité musculaire et de perte de flexion, la proportion des auteurs recommandant la mobilisation précoce est en augmentation (32, 27, 14, 30).

Le retour à une activité sportive intense est interdit avant 4 à 6 mois.

Pour la réhabilitation après réparation d'une rupture négligée du tendon rotulien est en général plus conservatrice qu'après réparation fraîche et dépend de la stabilité de la réparation tendineuse.

Si la réparation est jugée solide, le patient peut être placé dans un plâtre articulé pendant 6 semaines autorisant 30° de flexion, dans le cas contraire, une broche de Kirschner peut être conservée dans la rotule et noyée dans un plâtre cylindrique.

6. RESULTATS

Afin de prédire l'issue du traitement d'une rupture du tendon rotulien, certains éléments sont pris en compte (1, 27, 9, 16) dans les classifications des ruptures comme : le délai opératoire, le délai de consultation, le type des lésions anatomiques, le niveau de la rupture.

Le seul facteur qui paraît en corrélation avec les résultats cliniques est le retard de traitement, la réparation rapide dans un délai pouvant aller jusqu'à 2 à 6 semaines est plus efficace qu'une réparation plus tardive (9, 27, 1).

La grande majorité des patients qui subissent une réparation immédiate retrouvaient presque la totalité des mouvements du genou et de la force du quadriceps.

Les patients traités tardivement ont des résultats moins satisfaisants et sont exposés au risque d'atrophie musculaire.

La rééducation est indispensable pour espérer récupérer une bonne mobilité du genou. Elle doit être progressive et commencée le plus tôt possible en fonction de la solidité de la réparation réalisée (41, 42, 43).

Il n'existe pas d'études comparant une même technique chirurgicale avec et sans rééducation précoce, cependant les études expérimentales laissent penser que la cicatrisation tendineuse est meilleure après mobilisation précoce.

Une longue durée d'immobilisation a un mauvais effet sur le résultat fonctionnel.

Les résultats de cette série sont comparables ou proches de ceux de la littérature (41, 43).

Une réparation solide autorise une mobilisation précoce mais nécessite une plastie dans les cas des lésions importantes du tendon et des ailerons.

Il a été remarqué également que l'existence ou non de facteurs favorisant les lésions tendineuses constituait un facteur pronostique.

Conclusion



Les ruptures du tendon rotulien sont rares, leur diagnostic et leur traitement doivent être précoces, et ce afin d'éviter le stade des ruptures négligées de traitement plus difficile et le résultat plus aléatoire.

Le nombre important de plasties décrites dans la littérature témoigne de l'absence de codification de cette chirurgie.

En cas de lésions fraîches, le traitement chirurgical permet presque toujours de restituer l'extension active, la séquelle à redouter étant la raideur en flexion.

Le traitement doit comporter une suture simple ou trans-osseuse pour les sutures à ras de l'os et un cadrage qui protège la suture ; sa solidité autorise la rééducation précoce qui diminuera le risque de raideur en flexion.



Résumés

RESUME

Titre : Traitement chirurgical de la rupture du tendon rotulien

Auteur : Rhafour Ahlam

Mots clés : Rupture, tendon rotulien, traitement.

Les ruptures du tendon rotulien sont des lésions rares de l'appareil extenseur, compromettent la fonction du genou. De diagnostic facile si récentes, plus difficile si négligées de traitement toujours chirurgical. Les techniques décrites sont nombreuses. Nous avons colligé en 13 ans, dans notre formation, 10 cas de ruptures du tendon rotulien récentes ou négligées, sans arrachement osseux.

Entre 1998 et 2011, dix patients ont été opérés pour rupture du tendon rotulien au service de traumatologie-orthopédie à l'hôpital Ibn Sina à Rabat, 8 ruptures récentes et deux invétérées. Les ruptures récentes ont été traitées par simple suture renforcée par un cerclage au fil d'acier et par plastie dans les cas de rupture négligée.

Le recul moyen est supérieur à 6 ans. Deux complications sont survenues. Les résultats étaient satisfaisants dans 8 cas de rupture récente du tendon rotulien et moyens dans les 2 cas de rupture invétéré et tous ont gardé une amyotrophie du quadriceps.

La rupture du tendon rotulien est une pathologie rare. Le diagnostic précoce est facile et permet de meilleurs résultats. Le traitement des lésions négligées donne des résultats moyens ou médiocres.

Les ruptures du tendon rotulien sont des lésions rares, leur diagnostic et traitement doivent être précoce afin d'éviter le stade des ruptures négligées de traitement plus difficile.

SUMMARY

Title: Surgical treatment of rupture of the patellar tendon

Author: Rhafour Ahlam

Key words: Rupture; patellar tendon, treatment

the ruptures of patella tendon are rare lesions of the extensor. They compromise the function of the knee. Their diagnosis is usually easy when they are new, but becomes more difficult when they are neglected. The treatment of these fractures is always surgical. We report ten cases of rupture of the patellar tendon which eight new and two neglected, without bony avulsion.

Between 1998 and 2011, ten patients were operated for rupture of the patellar tendon in traumatology-orthopedics department at the Ibn Sina hospital in Rabat, 8 of which are recent break and both are inveterate.. Recent disruptions were treated by simple suture reinforced by steel strapping over. In both cases of rupture of the patellar tendon neglected plasty was necessary.

The average duration of follow up was greater than 6 years (8 months-13 years). Two complications occurred. The results were satisfactory in 8 cases of recent rupture and means in the two cases of inveterate rupture.

Patellar tendon rupture is a rare disease.. Early diagnosis is easy. It allows for the best results in the treatment of fresh injuries. The treatment of lesions neglected, gives average or poor results.

The patellar tendon ruptures are rare lesions, their diagnosis and treatment should be initiated early, in order to avoid disruptions neglected stage of treatment more difficult.

الملخص

العنوان : العلاج الجراحي لتمزق في وتر الرضفة

من طرف : أحلام غفور

الكلمات الأساسية : تمزق ، وتر الرضفة، علاج.

التمزق في وتر الرضفة هي من الآفات النادرة للباسطة التي تعرض للخطر وظيفة الركبة.

عادة ما يكون التشخيص سهلا عندما تكون جديدة، ولكنه يصبح أكثر صعوبة عندما تهمل. علاج هذه التمزقات هو دائما جراحي والتقنيات الموضحة عديدة. جمعنا خلال 13 عاما في مجال تدريبنا 10 حالات تمزق في وتر الرضفة جديدة و مهملة، من دون قلع عظمي.:

بين عامي 1998 و 2011، خضع عشرة مرضى لعملية جراحية تمزق في وتر الرضفة في قسم جراحة العظام بمستشفى ابن سينا في الرباط. 8 حالات جديدة وحالتين مهملتين.. تم علاج الاضطرابات الجديدة بخياطة بسيطة معززة بربط الفولاذ و كان ضروريا عملية رأب إضافية بوتر من الوترية النصف في حالة واحدة. في كلتا الحالتين من تمزق وتر الرضفة المهملة تم رأب من سفاق عضلات الفخذ في حالة واحدة، و من وتر نصف الوترية النصف في الحالة الأخرى .

كان متوسط مدة المتابعة في دراستنا أكثر من 6 سنوات (8 أشهر 13 عاما). وقعت خلالها مضاعفات في حالتين. الأولى تعفن سطحي استجاب للعلاج والثانية خرق للتطويق. النتائج كانت مرضية في 8 حالات من تمزق مؤخرا في أوتار الرضفة ومتوسطة في الحالتين المهملتين لدى جميع المرضى لاحظنا ضمور في عضلات الفخذ دون تأثير وظيفي .

تمزق الوتر الرضفي هو مرض نادر. وكثيرا ما يخلط مع آفات في وتر عضلات الفخذ، كسور زعانف الرضفة و مع الكسور المجزأة للرضفة . التشخيص المبكر يعتبر أمرا سهلا و يتيح الحصول على أفضل النتائج في علاج الإصابات الجديدة. لكن معالجة الآفات المهملة يعطي نتائج متوسطة أو ضعيفة.

تمزق وتر الرضفة هي آفة نادرة، ينبغي فيها الشروع بالتشخيص والعلاج المبكر، وذلك لتجنب

الحالات المهملة التي تتطلب مرحلة من العلاج أكثر صعوبة

Bibliographie



- [1] **CATON**
Rupture du système extenseur du genou : 1977.
- [2] **BASSO DP, JOHNSON AA**
The anatomy of the patellar tendon
Knee Surgery, sports traumatology, Arthroscopy February 2001;
Vol 9; No12.
- [3] **BURKS RT, DESIO SM**
Biomechanical evaluation of lateral patellar dislocations.
Am J Knee Surg. 1988 Winter; 11(1): 24-31.
- [4] **CH. MONSOT :**
Biomécanique de l'articulation du genou.
Masson Paris 2000
- [5] **KAUFER .H**
Mechanical function of the patella
J Bone Joint Surg Am 1971; 531; N°8; 1551-1560
- [6] **CONFERENCE D'ENSEIGNEMENT DE LA SOFCOT:**
Biomécanique de l'articulation du genou
1991,40 ,189-208

- [7] **GREGOUI LE PLAY**
Contraintes mécaniques appliquées au genou
ANMSR 2002 Jaikumar Relwani, Danielle factor
- [8] **DASCOLA JS, WARD K**
Injury-related causes of acute knee pain
JAAPA. 2005 Jul; 18(7):34-40
- [9] **COUDANE H, HUTTIN P**
Rupture de l'appareil extenseur du genou, Encycl Med Chir ; Appareil
locomoteur 14-08 1-A, 10 1999.
- [10] **MATZIOLIS G, DRAHN T**
Spontaneous patellar tendon rupture in a patient with Ehlers-Danlos
syndrome
Unfallchirurg. 2003 Dec ; 106(12) :1051-3
- [11] **ENARD JG**
Patellar tendon ruptures
South Med J June 1999 ; 92(6) ; 563-566
- [12] **H S U**
Traumatic patellar ligament ruptures
J Traumatol 1994, 36 ; 658-660

- [13] **KREVOLIN. L, MARCUS. G**
Moment arm of the patellar tendon in the human knee
Journal of mechanics, vol 37, may 2004, 785-788
- [14] **GIBLIN**
Bilateral ruptures of patellar ligament
Aust n°2, J Surg 1982; 51; 145-148
- [15] **WENZL ME,HADLER D, JURGENS C**
Simultaneous traumatic rupture of the patellar and controlateral
Quadricipital tendon
Unfallchirurg. 2002 Sep; 105(9):830-2
- [16] **BUQUET P, PIÉTU. G, HUGUET. D, CAPELLI. M, BRESSON. C,
LETENNEUR. J.**
Patellar ligament ruptures, a report of 17 cases.
Ann. Orthop.ouest, 1999, 31: 45-50
- [17] **WEBB LTOBY EB .**
Bilateral rupture of the patellar tendon in an otherwise healthy male
patient following minor trauma .J trauma 1986; 26: 1045-1048.
- [18] **AIT SI SELMI T, NEYRET**
Rupture de l'appareil extenseur du genou et fractures de rotule,
Encyclo Méd Chir, techniques chirurgicales, 44-730 ; 1999 .

[19] ONG BC, SHERMAN O

Acute patellar tendon rupture : A new surgical technique.

Arthroscopy. 2000 Nov ; 16(8) :869-70

[20] NOTEBOOM JT, LESTER MN

Bilateral simultaneous infrapatellar tendon ruptures : a case study.

J Orthop Sports Phys Ther. 1994 sep; 20(3): 166-70.

[21] GREENBAUM B, PERRY J, LEE

Bilateral spontaneous patellar tendon ruptures in the absence of
concomitant systemic disease or steroid use

Orthop Rev . 1995 Apr; 24(4):300.

[22] NARAYAN HULSE, TELLISI N

Simultaneous complete bilateral patellar tendon ruptures: two cases and
literatures reviews

European Journal of Orthopedic Surgery & Traumatology;

December 2004; Vol 14; N°4; 255-258

[23] CHEN CH, NIU CC

Spontaneous bilateral patellar tendon ruptures in primary
hyperparathyroidism

Orthopedics. 1999 Dec; 22(12): 1177-9

- [24] **PETERS KM, BUCHELER D, WESTERDORF G**
Bilateral rupture of the patellar ligament in diabetes mellitus
Unfallchirurg. 2000 Feb; 103(2): 164-7. Review
- [25] **JAIKUMAR RELWANI, DANIELLE FACTOR**
Giant cell tumor of the patellar tendon sheath an unusual cause of
anterior knee pain: a case report
The knee; vol 10, Issue 2, June 2003, pages 145-148
- [26] **MUNUKATA T, NISHIDA J**
Simultaneous avulsion of patellar tendon apexes bilaterally in a
haemodialysis patient.
Skeletal Radiol. 1995 Apr; 24(3):211-3.
- [27] **RODINEAU J**
Clinical evaluation of knee trauma
Rev Prat. 1998 oct 15; 48(16):1759-64
- [28] **SAINT F, GUEGUEN G**
Rupture of the patellar ligament one month after treatment with
fluoroquinolone
Rev Chir Orthop Reparatrice Appart Mot. 2000 Sep; 86(5):495-7

- [29] **ANTHONY A, ROMEO. M**
Arthroscopy treatment of infrapatellar tendinitis
Arthroscopy April 1991; vol 15; number 3
- [30] **BADELON O, BAILLANT C, ROY CAMILLE R**
Rupture récente du tendon rotulien: 9 cas
J chir. (Paris) 1985, 122-10, 519-522
- [31] **BARDOUNI:**
Rupture du tendon rotulien 1997
- [32] **SHOJI FUKUTA; AKIRA KUGE AND MASARU NAKAMURA**
Use of the Leeds-Keio prosthetic ligament for repair of patellar
Tendon rupture after total knee arthroplasty.
Science Direct –The Knee; June 2003; vol 10; issue2; 127-130.
- [33] **QUIERTO F, MAFY**
Spontaneous bilateral patellar tendon ruptures in an otherwise
Healthy patient. A case report
Acta Orthop Belg. 2003; 69(1): 89-92
- [34] **PEREZ CARRO L**
Avulsion of the patellar ligament with combined fracture luxation of the
proximal tibial epiphysis: case report and review of the literature
J Orthop Trauma. 1996; 10(5): 355-8.

[35] BUQUET P, PIETO G

Patellar ligament ruptures: a report of 17 cases.

SOFTCOT- 2002

[36] JARVELA T, HALONEN P

Reconstruction of ruptured patellar tendon after total knee arthroplasty: a case report and description of an alternative fixation method

Knee. 2005 Apr; 12(2): 139-43

[37] BERNARD C, ONG M. D

Acute patellar tendon rupture: a new surgical technique

The Journal of Arthroscopy and Related Surgery; December 2000,

Vol 16; N°8; 869-872

[38] ENARD JG, LOOMIS LL

Patellar tendon repair: postoperative treatment.

Arch Phys Med Rehabil. June 2000, 81(6); 786-788

[39] ISIKAR ZU, VARNER KE

Late reconstruction of patellar ligament ruptures using Ilizarov external fixation

Clin Orthop Relat Res. 1996 Jan; (322): 174-8

- [40] **BADELON O., SAILLANT G., ROY-C CAMILLE R.**
Les ruptures récentes du tendon rotulien. A propos de 9 cas
J. Chir. (Paris), 1985, 122, n°10, PP : 519- 522 (c) Masson, Paris, 1985.
- [41] **DEJOUR H., DENJEAN S, NEYRET PH.**
Traitement des ruptures anciennes ou itératives du ligament patellaire par autogreffe.
Lyon. Rev. Chir. Orthop. 1992, 78, pp: 58-62.
- [42] **GG. LORD, P. SAMUEL.**
Fractures et ruptures de l'appareil extenseur.
EMC, 447304.0.12.
- [43] **KELIKIAN H.**
Restoration of quadriceps function in ineglected tears of the patellar tendon.
Surg. Gynecol. Obstet, 1957, pp: 104-200.
- [44] **REICHER MA, BASSETT L.W, GOLO R.H.**
High resolution magnetic resonance imaging of the knee joint:
Am. J. of Roentgendogy, vol. 45, Issue 5, 903-909.
- [45] **L. FROCRAIN ET COLL.**
Place de l'IRM dans l'étude du tendon d'Achille et du tendon rotulien.
J. Radiol. 1988, t. 69, no 12, pp. 731-734

[46] G. CHATTA, P. ORENGO.

Fractures de la rotule et lésions traumatiques de l'appareil extenseur du genou.

EMC, 14081 A10, 6-1985.

[47] KETTELKAMP O.B., OEROSA G.P.

Biomechanics and functional role of the patellofemoral joint,
Instructional

Courses lectures:

Am. Ass. Orthop. Surg, 1976, pp: 27-31.

[48] MAQUET P.

Biomécanique de l'articulation patello-femorale.

Acta. Orthop. Belg. 1978, 44, n°1, pp: 41-54

[49] SIWEK CW. RAO JP.

Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint Surg Am.

1981; 63: 932-937

[50] MOUINE N, LAZREK K

Rupture du tendon rotulien à propos de 6 cas

M 284/2005

[51] HATTOMA N, MD

Patellar ligament ruptures concerning 6 cases

Pan Arab J Orth Trauma

Vol 7 N°(1) Jan 2003

[52] BOGGIONE C, MARMORAT

Traitement des ruptures du tendon rotulien

Journal de traumatologie du sport

Vol 21, issue 4, pp 204-217, Déc. 2004

[53] KASTEN

Rupture of the patellar tendon a review of 68 cases

Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery

Vol 121 N°10, pp 578-582

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 عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد العظيم الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

العلاج الجراحي لتمزق في وتر الرضفة

بصدد 10 حالات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

الآنسة: أحلام غفور

المردادة في: 16 أبريل 1985 بالدار البيضاء

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: علاج - تمزق - وتر الرضفة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

مشرف

أعضاء

السيد: أحمد البردوني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد صالح برادة

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد خرماز

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: مصطفى محفوظ

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل