

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

ANNEE: 2009

THESE N°: 68

Prothèse totale du genou sur genou raide
(à propos de 5 cas)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. Ahmed el Amine BERRADA

Né le 20 janvier 1984 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en
Médecine

MOTS CLES : prothese totale du genou – genou raide – genou ankylosé – technique chirurgicale.

JURY

Mr. M. MAHFOUD

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

Mr. N. BOUSELMAME

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

Mme F. ALLALI

Professeur Agrégée de rhumatologie

Mr. R. BAHIRI

Professeur Agrégé de rhumatologie

Mr. L. ACHEMLAL

Professeur Agrégé de rhumatologie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



“سبحانك لا علم لنا إلا
ما علمتنا إنك أنت العليم

الحكيم”

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية 31

سورة البقرة: الآية: 32





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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

Doyen :	Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et Estudiantines	Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération	Professeur Naima LAHBABI-AMRANI
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie	Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général :	Monsieur Mohammed BENABDELLAH

PROFESSEURS :

Décembre 1967

1. Pr. TOUNSI Abdelkader Pathologie Chirurgicale

Février, Septembre, Décembre 1973

2. Pr. ARCHANE My Idriss* Pathologie Médicale
3. Pr. BENOMAR Mohammed Cardiologie
4. Pr. CHAOUI Abdellatif Gynécologie Obstétrique
5. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

6. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Février 1977

7. Pr. AGOUMI Abdelaziz Parasitologie
8. Pr. BENKIRANE ép. AGOUMI Najia Hématologie
9. Pr. EL BIED ép. IMANI Farida Radiologie

Février Mars et Novembre 1978

10. Pr. ARHARBI Mohamed Cardiologie
11. Pr. SLAOUI Abdelmalek Anesthésie Réanimation

Mars 1979

12. Pr. LAMDOUAR ép. BOUAZZAOUI Naima Pédiatrie

Mars, Avril et Septembre 1980

13. Pr. EL KHAMLI Abdeslam Neurochirurgie

14. Pr. MESBAHI Redouane

Cardiologie

Mai et Octobre 1981

15. Pr. BENOMAR Said*
16. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid
17. Pr. EL MANOUAR Mohamed
18. Pr. HAMMANI Ahmed*
19. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih
20. Pr. SBIHI Ahmed
21. Pr. TAOBANE Hamid*

Anatomie Pathologique
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Cardiologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

22. Pr. ABROUQ Ali*
23. Pr. BENOMAR M'hammed
24. Pr. BENSOUA Mohamed
25. Pr. BENOSMAN Abdellatif
26. Pr. CHBICHEB Abdelkrim
27. Pr. JIDAL Bouchaib*
28. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma

Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie-Cardio-Vasculaire
Anatomie
Chirurgie Thoracique
Biophysique
Chirurgie Maxillo-faciale
Physiologie

Novembre 1983

29. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*
30. Pr. BALAFREJ Amina
31. Pr. BELLAKHDAR Fouad
32. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
33. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

34. Pr. BOUCETTA Mohamed*
35. Pr. EL OUEDDARI Brahim El Khalil
36. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
37. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
38. Pr. NAJI M'Barek *
39. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

40. Pr. BENJELLOUN Halima
41. Pr. BENSAID Younes
42. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
43. Pr. IHRAI Hssain *
44. Pr. IRAQI Ghali
45. Pr. KZADRI Mohamed

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

Janvier, Février et Décembre 1987

46. Pr. AJANA Ali
47. Pr. AMMAR Fanid
48. Pr. CHAHED OUZZANI ép. TAOBANE Houria
49. Pr. EL FASSY FIIHRI Mohamed Taoufiq
50. Pr. EL HAITEM Naïma
51. Pr. EL MANSOURI Abdellah*
52. Pr. EL YAACOUBI Moradh
53. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah

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

54. Pr. LACHKAR Hassan

Médecine Interne

55. Pr. OHAYON Victor*

Médecine Interne

56. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Neurologie

Décembre 1988

57. Pr. BENHMAMOUCHE Mohamed Najib

Chirurgie Pédiatrique

58. Pr. DAFIRI Rachida

Radiologie

59. Pr. FAIK Mohamed

Urologie

60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Nouredine

Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

61. Pr. HERMAS Mohamed

Traumatologie Orthopédie

62. Pr. TOULOUNE Farida*

Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

63. Pr. ABIR ép. KHALIL Saadia

Cardiologie

64. Pr. ACHOUR Ahmed*

Chirurgicale

65. Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine Interne

66. Pr. AOUNI Mohamed

Médecine Interne

67. Pr. AZENDOUR BENACEUR*

Oto-Rhino-Laryngologie

68. Pr. BENAMEUR Mohamed*

Radiologie

69. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali

Cardiologie

70. Pr. CHAD Bouziane

Pathologie Chirurgicale

71. Pr. CHKOFF Rachid

Pathologie Chirurgicale

72. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH

Pédiatrique

73. Pr. HACHIM Mohammed*

Médecine-Interne

74. Pr. HACHIMI Mohamed

Urologie

75. Pr. KHARBACH Aïcha

Gynécologie -Obstétrique

76. Pr. MANSOURI Fatima

Anatomie-Pathologique

77. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Neurologie

78. Pr. SEDRATI Omar*

Dermatologie

79. Pr. TAZI Saoud Anas

Anesthésie Réanimation

80. Pr. TERHZZAZ Abdellah*

Ophtalmologie

Février Avril Juillet et Décembre 1991

81. Pr. AL HAMANY Zaïtounia

Anatomie-Pathologique

82. Pr. ATMANI Mohamed*

Anesthésie Réanimation

83. Pr. AZZOUZI Abderrahim

Anesthésie Réanimation

84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa

Néphrologie

85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Chirurgie Générale

86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad

Hématologie

87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif

Chirurgie Générale

88. Pr. BENSOUDA Yahia

Pharmacie galénique

89. Pr. BERRAHO Amina
 90. Pr. BEZZAD Rachid
 91. Pr. CHABRAOUI Layachi
 92. Pr. CHANA El Houssaine*
 93. Pr. CHERRAH Yahia
 94. Pr. CHOKAIRI Omar
 95. Pr. FAJRI Ahmed*
 96. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
 97. Pr. KHATTAB Mohamed
 98. Pr. NEJMI Maati
 99. Pr. OUAALINE Mohammed*
 100. Pr. SOULAYMANI ép. BENCHEIKH Rachida
 101. Pr. TAOUFIK Jamal

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

102. Pr. AHALLAT Mohamed
 103. Pr. BENOUDA Amina
 104. Pr. BENSOUA Adil
 105. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
 106. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
 107. Pr. CHAKIR Noureddine
 108. Pr. CHRAIBI Chafiq
 109. Pr. DAOUDI Rajae
 110. Pr. DEHAYNI Mohamed*
 111. Pr. EL HADDOURY Mohamed
 112. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
 113. Pr. FELLAT Rokaya
 114. Pr. GHAFIR Driss*
 115. Pr. JIDDANE Mohamed
 116. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
 117. Pr. TAGHY Ahmed
 118. Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Gastro-Entérologie
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie Réanimation
 Neurochirurgie
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Anatomie
 Gynécologie Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie

Mars 1994

119. Pr. AGNAOU Lahcen
 120. Pr. AL BAROUDI Saad
 121. Pr. ARJI Moha*
 122. Pr. BENCHERIFA Fatiha
 123. Pr. BENJAAFAR Noureddine
 124. Pr. BENJELLOUN Samir
 125. Pr. BENRAIS Nozha
 126. Pr. BOUNASSE Mohammed*
 127. Pr. CAOUI Malika
 128. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
 129. Pr. EL AMRANI ép. AHALLAT Sabah
 130. Pr. EL AOUAD Rajae
 131. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
 132. Pr. EL HASSANI My Rachid
 133. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
 134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*

Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie Réanimation
 Ophtalmologie
 Radiothérapie
 Chirurgie Générale
 Biophysique
 Pédiatrie
 Biophysique
 Endocrinologie et Maladies Métabolique
 Gynécologie Obstétrique
 Immunologie
 Traumatologie Orthopédie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Chirurgie Cardio- Vasculaire

182. Pr. BENOMAR ALI
183. Pr. BOUGTAB Abdesslam
184. Pr. ER RIHANI Hassan
185. Pr. EZZAITOUNI Fatima
186. Pr. KABBAJ Najat
187. Pr. LAZRAK Khalid (M)
188. Pr. OUTIFA Mohamed*

Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

189. Pr. BENKIRANE Majid*
190. Pr. KHATOURI Ali*
191. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

192. Pr. ABID Ahmed*
193. Pr. AIT OUMAR Hassan
194. Pr. BENCHERIF My Zahid
195. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
196. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
197. Pr. CHAOUI Zineb
198. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
199. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
200. Pr. EL FTOUH Mustapha
201. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
202. Pr. EL OTMANYAzzedine
203. Pr. GHANNAM Rachid
204. Pr. HAMMANI Lahcen
205. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
206. Pr. ISMAILI Hassane*
207. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
208. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
209. Pr. TACHINANTE Rajae
210. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

211. Pr. AIDI Saadia
212. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed
213. Pr. AJANA Fatima Zohra
214. Pr. BENAMR Said
215. Pr. BENCHEKROUN Nabih
216. Pr. BOUSSELMANE Nabile*
217. Pr. BOUTALEB Najib*
218. Pr. CHERTI Mohammed
219. Pr. ECH-CHEMEL EL KETTANI Selma
220. Pr. EL HASSANI Amine
221. Pr. EL IDGHIRI Hassan
222. Pr. EL KHADER Khalid
223. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
224. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
225. Pr. HSSAIDA Rachid*
226. Pr. MANSOURI Aziz
227. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Neurologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Ophtalmologie

228. Pr. RZIN Abdelkader*
 229. Pr. SEFIANI Abdelaziz
 230. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Génétique
 Réanimation Médicale

Décembre 1996

231. Pr. AMIL Touriya*
 232. Pr. BELKACEM Rachid
 233. Pr. BELMAHI Amin
 234. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
 235. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
 236. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
 237. Pr. GAMRA Lamiae
 238. Pr. GAOUZI Ahmed
 239. Pr. MAHFOUDI M'barek*
 240. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
 241. Pr. MOHAMMADI Mohamed
 242. Pr. MOULINE Soumaya
 243. Pr. OUADGHIRI Mohamed
 244. Pr. OUZEDDOUN Naima
 245. Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

Novembre 1997

246. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
 247. Pr. BEN AMAR Abdesselem
 248. Pr. BEN SLIMANE Lounis
 249. Pr. BIROUK Nazha
 250. Pr. BOULAICH Mohamed
 251. Pr. CHAOUIR Souad*
 252. Pr. DERRAZ Said
 253. Pr. ERREIMI Naima
 254. Pr. FELLAT Nadia
 255. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
 256. Pr. HAIMEUR Charki*
 257. Pr. KADDOURI Nouredine
 258. Pr. KANOUNI NAWAL
 259. Pr. KOUTANI Abdellatif
 260. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
 261. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
 262. Pr. NAZZI M'barek*
 263. Pr. OUAHABI Hamid*
 264. Pr. SAFI Lahcen*
 265. Pr. TAOUFIQ Jallal
 266. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

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

Novembre 1998

267. Pr. AFIFI RAJAA
 268. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
 269. Pr. ALOUANE Mohammed*
 270. Pr. LACHKAR Azouz
 271. Pr. LAHLOU Abdou
 272. Pr. MAFTAH Mohamed*
 273. Pr. MAHASSINI Najat

Gastro - Entérologie
 Pneumo-phtisiologie
 Oto- Rhino- Laryngologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Neurochirurgie
 Anatomie Pathologique

274. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
275. Pr. MANSOURI Abdelaziz*
276. Pr. NASSIH Mohamed*
277. Pr. RIMANI Mouna
278. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Pédiatrie
Neurochirurgie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale
Anatomie Pathologique
Neurologie

PROFESSEURS AGREGES :

Décembre 2001

279. Pr. ABABOU Adil
280. Pr. AOUAD Aicha
281. Pr. BALKHI Hicham*
282. Pr. BELMEKKI Mohammed
283. Pr. BENABDELJLIL Maria
284. Pr. BENAMAR Loubna
285. Pr. BENAMOR Jouda
286. Pr. BENELBARHDADI Imane
287. Pr. BENNANI Rajae
288. Pr. BENOUACHANE Thami
289. Pr. BENYOUSSEF Khalil
290. Pr. BERRADA Rachid
291. Pr. BEZZA Ahmed*
292. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
293. Pr. BOUHOUCHE Rachida
294. Pr. BOUMDIN El Hassane*
295. Pr. CHAT Latifa
296. Pr. CHELLAOUI Mounia
297. Pr. DAALI Mustapha*
298. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
299. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
300. Pr. EL HIJRI Ahmed
301. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
302. Pr. EL MADHI Tarik
303. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
304. Pr. EL OUNANI Mohamed
305. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
306. Pr. ETTAIR Said
307. Pr. GAZZAZ Miloudi*
308. Pr. GOURINDA Hassan
309. Pr. HRORA Abdelmalek
310. Pr. KABBAJ Saad
311. Pr. KABIRI EL Hassane*
312. Pr. LAMRANI Moulay Omar
313. Pr. LEKEHAL Brahim
314. Pr. MAHASSIN Fattouma*
315. Pr. MEDARHRI Jalil
316. Pr. MIKDAME Mohammed*
317. Pr. MOHSINE Raouf
318. Pr. NABIL Samira
319. Pr. NOUINI Yassine
320. Pr. OUALIM Zouhir*
321. Pr. SABBAAH Farid
322. Pr. SEFIANI Yasser

Anesthésie-Réanimation
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Ophtalmologie
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Rhumatologie
Anatomie
Cardiologie
Radiologie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Pédiatrie
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique

323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
324. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Pédiatrie
Urologie

Décembre 2002

325. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
326. Pr. AMEUR Ahmed*
327. Pr. AMRI Rachida
328. Pr. AOURARH Aziz*
329. Pr. BAMOU Youssef *
330. Pr. BELGHITI Laila
331. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
332. Pr. BENBOUAZZA Karima
333. Pr. BENZEKRI Laila
334. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
335. Pr. BERADY Samy*
336. Pr. BERNOUSSI Zakiya
337. Pr. BICHRA Mohamed Zakarya
338. Pr. CHOHO Abdelkrim *
339. Pr. CHKIRATE Bouchra
340. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
341. Pr. EL ALJ Haj Ahmcd
342. Pr. EL BARNOUSSI Leila
343. Pr. EL HAOURI Mohamed *
344. Pr. EL MANSARI Omar*
345. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
346. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
347. Pr. HADDOUR Leila
348. Pr. HAJJI Zakia
349. Pr. IKEN Ali
350. Pr. ISMAEL Farid
351. Pr. JAAFAR Abdeloihab*
352. Pr. KRIOULE Yamina
353. Pr. LAGHMARI Mina
354. Pr. MABROUK Hfid*
355. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
356. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
357. Pr. MOUSTAINE My Rachid
358. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
359. Pr. OUJILAL Abdelilah
360. Pr. RACHID Khalid *
361. Pr. RAISS Mohamed
362. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
363. Pr. RHOU Hakima
364. Pr. RKIOUAK Fouad*
365. Pr. SIAH Samir *
366. Pr. THIMOU Amal
367. Pr. ZENTAR Aziz*
368. Pr. ZRARA Ibtisam*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Gynécologie Obstétrique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro – Enterologie
Médecine Interne
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Néphrologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Janvier 2004

369. Pr. ABDELLAH El Hassan
370. Pr. AMRANI Mariam

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique

371. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 372. Pr. BENKIRANE Ahmed*
 373. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 374. Pr. BOULAADAS Malik
 375. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 376. Pr. CHERRADI Nadia
 377. Pr. EL FENNI Jamal*
 378. Pr. EL HANCHI Zaki
 379. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 380. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 381. Pr. HACHI Hafid
 382. Pr. JABOUIRIK Fatima
 383. Pr. KARMANE Abdelouahed
 384. Pr. KHABOUZE Samira
 385. Pr. KHARMAZ Mohamed
 386. Pr. LEZREK Mohammed*
 387. Pr. MOUGHIL Said
 388. Pr. NAOUMI Asmae*
 389. Pr. SAADI Nozha
 390. Pr. SASSENOU Ismail*
 391. Pr. TARIB Abdelilah*
 392. Pr. TIJAMI Fouad
 393. Pr. ZARZUR Jamila
Janvier 2005
 394. Pr. ABBASSI Abdelah
 395. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 396. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
 397. Pr. ALLALI fadoua
 398. Pr. AMAR Yamama
 399. Pr. AMAZOUZI Abdellah
 400. Pr. AZIZ Noureddine*
 401. Pr. BAHIRI Rachid
 402. Pr. BARAKAT Amina
 403. Pr. BENHALIMA Hanane
 404. Pr. BENHARBIT Mohamed
 405. Pr. BENYASS Aatif
 406. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 407. Pr. BOUKALATA Salwa
 408. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
 409. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 410. Pr. EL HAMZA OUI Sakina
 411. Pr. HAJJI Leila
 412. Pr. HESSISSE Leila
 413. Pr. JIDAL Mohamed*
 414. Pr. KARIM Abdelouahed
 415. Pr. KENDOSSI Mohamed*
 416. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 417. Pr. LYACOUBI Mohammed
 418. Pr. NIAMANE Radouane*
 419. Pr. RAGALA Abdelhak
 420. Pr. REGRAGUI Asmaa
 421. Pr. SBIHI Souad

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

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

422. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
423. Pr. ZERAIDI Najia

Avril 2006

424. Pr. ACHEMLAL Lahsen*
425. Pr. AFIFI Yasser
426. Pr. AKJOUJ Said*
427. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra
428. Pr. BELMEKKI Abdelkader*
429. Pr. BENCHEIKH Razika
430. Pr. BIYI Abdelhamid*
431. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
432. Pr. BOULAHYA Abdellatif*
433. Pr. CHEIKHAOUI Younes
434. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
435. Pr. DOGHMI Nawal
436. Pr. ESSAMRI Wafaa
437. Pr. FELLAT Ibtiassam
438. Pr. FAROUDI Mamoun
439. Pr. GHADOUANE Mohammed*
440. Pr. HARMOUCHE Hicham
441. Pr. HNAFI Sidi Mohamed*
442. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
443. Pr. JROUNDI Laila
444. Pr. KARMOUNI Tariq
445. Pr. KILI Amina
446. Pr. KISRA Hassan
447. Pr. KISRA Mounir
448. Pr. KHARCHAFI Aziz*
449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
450. Pr. MANSOURI Hamid*
451. Pr. NAZIH Naoual
452. Pr. OUANASS Abderrazzak
453. Pr. SAFI Soumaya*
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
455. Pr. SEFIANI Sana
456. Pr. SOUALHI Mouna
457. Pr. ZAHRAOUI Rachida

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

1. Pr. ALAMI OUHABI Naima
2. Pr. ALAOUI KATIM
3. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naima
4. Pr. ANSAR M'hammed
5. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
6. Pr. BOURJOUANE Mohamed
7. Pr. DRAOUI Mustapha
8. Pr. EL GUESSABI Lahcen
9. Pr. ETTAIB Abdelkader

Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Dermatologie
Radiologie
Dermatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie – Pédiatrique
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Médecine Interne
Parasitologie
Radiothérapie
O.R.L
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Anatomie Pathologique
Pneumo-Phtisiologie
Pneumo-Phtisiologie

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

10. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
11. Pr. HMAMOUCI Mohamed
12. Pr. REDHA Ahlam
13. Pr. TELLAL Saida*
14. Pr. TOUATI Driss
15. Pr. ZELLOU Amina

* *Enseignants Militaires*

Pharmacologie
Chimie Organique
Biochimie
Biochimie
Pharmacognosie
Chimie Organique



Dédicaces



A mon cher père

Pour l'affection, la tendresse et l'amour dont vous m'avez toujours entourée,

Pour le sacrifice et le dévouement dont vous avez toujours fait preuve,

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

Que ce modeste travail soit considéré comme un gage de reconnaissance envers vous.

Puisse le grand puissant vous donner santé et longue vie...

A ma très chère soeur Hanae

Tu n'as cessé d'être pour moi, une source inépuisable d'amour et de générosité.

Les mots me trahissent, et ne peuvent exprimer mon immense gratitude pour tous les sacrifices que tu as consentis et ton aide précieuse.

J'implore le bon dieu qu'il vous apporte tout le bonheur et le succès.

*A la mémoire de mes grands parents El haj Thami
Berrada et Lhaja Zhour El Alaoui*

A tous mes oncles et tantes, cousins et cousines

*En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je
vous porte pas tous biensûre.*

A mon meilleur ami Ahmina Adil,

*Unique de par sa bonté et son dévouement, et à qui j souhaite une
vie conjugale remplie de joie avec l'élu de son cœur,*

*A mes chers amis Simo, Younes KH, Younes B, Farid, Soufiane,
Mereim, Saliha, Wafae, Amina, Loubna, Khadija et la liste est
bien longue.....*

*Qui se sont toujours montré formidables et me manqueront à jamais
par leur gentillesse et leur soutien à toute épreuve,*



Remerciements



*A Notre Maître Et Président De Thèse Monsieur
le professeur MUSTAPHA MAHFOUD
Professeur de Traumatologie Orthopédie CHU Avicenne de
Rabat*

*L'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de
notre thèse est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde
reconnaissance pour vos qualités humaines.*

Veillez trouver ici, l'expression de notre grande estime.

A Notre Maître Et Rapporteur De Thèse
Monsieur le professeur BOUSELMAME NABILE
Professeur de Traumatologie Orthopédie à l'HMIM V de
Rabat

Pour vos propositions judicieuses, inhérentes au choix du sujet de cette thèse.

Pour les efforts inlassables que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré.

Pour votre soutien indéfectible et votre compétence à toutes les étapes de ce travail.

Veillez accepter mes sincères remerciements de même que le témoignage de ma profonde gratitude.

A Notre Maître Et Juge De Thèse
Monsieur le professeur BAHIRI Rachid
Professeur agrégé de rhumatologie au CHU de RabatSalé

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

C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime et respect.

*A Notre Maître Et Juge De Thèse
Madame le Professeur ALLALI FADOUA
Professeur agrégée de rhumatologie au CHU de RabatSalé*

C'est pour nous un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse. Nous avons été impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles.

C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime, respect et reconnaissance d'avoir accepté de juger ce travail.

A Notre Maître Et Juge De Thèse

Madame le Professeur LAHSEN ACHEMLAL

Professeur Agrégé de Rhumatologie à l'HMIM V de Rabat

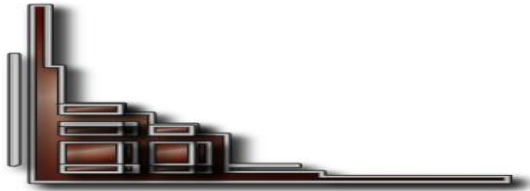
Nous avons été touchés par la grande amabilité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans notre jury.

C'est pour nous l'occasion de vous témoigner respect et considération.

Nous vous prions de croire en l'expression de notre respect pour votre rigueur et votre sympathie.



Sommaire



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
I. OBSERVATION 1	4
A. Antécédents et histoire de la maladie.....	4
B. Examen clinique.....	4
C. Bilan radiologique.....	6
D. Conclusion clinique.....	8
E. Traitement.....	8
F. Etapes post opératoires.....	12
II. OBSERVATION 2	13
A. Antécédents et histoire de la maladie.....	13
B. Examen clinique.....	13
C. Bilan radiologique.....	16
D. Traitement.....	17
E. Etapes post opératoires.....	21
III. OBSERVATION 3	24
A. Antécédents et histoire de la maladie.....	24
B. Examen clinique.....	24
C. Bilan radiologique.....	27
D. Traitement.....	27
E. Etapes post opératoires.....	28
DISCUSSION	31
I. DEFINITION	32
II. ETIOLOGIES	33
III. ETAPES PREOPERATOIRES	34

A. L'état cutané.....	34
B. L'état du quadriceps.....	34
C. Le statut infectieux.....	34
D. Le bilan radiologique.....	34
E. Physiothérapie préopératoire.....	35
F. Information éclairée du patient.....	35
G. Préparation technique de l'acte chirurgical.....	35
1) Préparation cutanée.....	35
2) Choix du matériel.....	36
IV. INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.....	37
A. Indications.....	38
B. Contreindications	39
V. STRATEGIE OPERATOIRE.....	40
A. Incision cutanée.....	40
B. Temps d'exposition.....	40
1) Snip incision	41
2) La release du quadriceps.....	42
3) Ostéotomie de la TTA.....	43
C. Correction du flexum.....	45
D. Si raideur en extension.....	46
E. Libération des formations latérales.....	48
VI. ETAPES POST OPERATOIRES.....	49
VII. COMPLICATIONS.....	51
A. Complications peropératoires.....	51
B. Complications post opératoires précoces.....	51

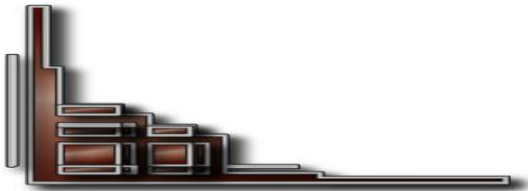
1) Troubles de la cicatrisation.....	51
2) Paralysie du sciatique poplité externe.....	52
3) Raideur postopératoire et mobilisation sous anesthésie générale.....	53
4) Complications liées à l'ostéotomie de la TTA	54
C. Complications post opératoires tardives.....	54
1) Infection.....	54
2) Rupture de l'appareil extenseur.....	55
3) Descellement des pièces prothétiques.....	55
VIII. RESULTATS.....	56
CONCLUSION.....	59
RESUMES.....	62
BIBLIOGRAPHIE.....	66

ACRONYMES

H.M.I.M.V	: Hôpital militaire d'instruction Mohammed V
Kg	: Kilogramme
TTA	: Tubérosité tibiale antérieure
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
PTG	: Prothèse totale du genou
LCP	: Ligament croisé postérieur
cm	: centimètre



Introduction



La prothèse totale du genou est désormais une intervention fiable et reproductible avec un taux de succès très satisfaisant.

Depuis son introduction en 1974, elle n'a cessé de progresser sur le plan technique permettant ainsi une amélioration constante des résultats. Le but général est l'obtention d'un genou indolore, stable et mobile et la pérennité de la fixation pour le long terme.

Cela rend en général nécessaire la pratique d'une exposition suffisante pour la mise en place de l'instrumentation afin d'obtenir le placement idéal des implants. Le caractère difficile de la mise en place d'une arthroplastie du genou a une définition variable d'un praticien à l'autre, et dépend de son expérience. Malgré tout, même pour un chirurgien expérimenté, certaines situations exposent à des difficultés techniques spécifiques, c'est le cas ; notamment ; des prothèses totales sur genou raide ou ankylosé. Cependant, les publications traitant de la chirurgie prothétique dans ces cas restent rares, chaque auteur ne faisant état que de quelques cas.

En exposant les observations de 3 patients concernant 5 genoux, vus et traités au service de traumatologie 2 de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V, on essayera de préciser les différents problèmes techniques et ainsi de dégager une meilleure prise en charge.



*Matériels et
méthodes*



I. OBSERVATION 1 :

Mme B. Mahjouba âgée de 56 ans se présente au service de traumatologie orthopédique 2 H.M.I.M.V pour un genou gauche multiopéré raide et douloureux.

A. Antécédents et histoire de la maladie :

Dans ses antécédents, on retrouve un accident de la voie publique en 1994 qui avait engendré une fracture diaphyso-métaphysaire du fémur gauche, qui a été opérée chirurgicalement et a bénéficié d'une ostéosynthèse, et qui a consolidé mais avec un cal vicieux. Elle a eu deux ans plus tard une ablation du matériel au niveau de cette fracture. En 1999, La patiente commençait à présenter des gonalgies mécaniques fémoro-tibiales internes avec déviation du genou en varus, pour ceci elle a eu des thérapeutiques médicales variées. Trois ans plus tard, soit en 2002, et devant l'exacerbation de la douleur, surtout au niveau fémoro-tibial interne, la patiente a bénéficié d'une ostéotomie tibiale de valgisation qui fut par une autre voie d'abord oblique antéro-externe et qui a consisté en une soustraction externe et fixation par plaque vissée. Deux ans plus tard elle a eu une ablation du matériel de cette plaque, elle a eu de multiples infiltrations.

Globalement, la patiente a eu depuis sa première intervention un genou douloureux mécanique chronique et les douleurs sont devenues de plus en plus invalidantes et enraidissantes.

B. Examen clinique :

La patiente est en bon état général mais avec une surcharge pondérale estimée à 12 kg, le genou en position debout et en varus et il est multiopéré (figure 1).



Figure 1 : genou cicatriciel avec une cicatrice antéro-externe au niveau de la cuisse et dérotant sur la région patellaire et une cicatrice antéro-externe au niveau de la métaphyse tibiale supérieure et une cicatrice en regard du tiers moyen du péroné.

L'examen clinique retrouvait un genou en varus multicicatriciel, il y avait un flexum de 10° et la flexion était limitée à 70°, au delà de ces 70° elle devenait très douloureuse et pratiquement limitée par des butées mécaniques.

La palpation de l'interligne interne, externe et fémoro-patellaire était douloureuse.

C. Bilan radiologique :

Le bilan radiologique consista en des radiographies standards de face, profil et en incidence fémoro-patellaire qui objectivaient (figure 2a) sur la radiographie de face, une arthrose bicompartimentale avec un pincement fémoro-tibial interne et la présence de ponts osseux entre le fémur et le tibia, et sur la radiographie de profil, une calcification totale du tendon rotulien et la présence d'une arthrose fémoro-patellaire avec un pont osseux entre le bec supérieur de la rotule et la région sus-trochléenne, un cal vicieux en recurvatum de l'extrémité inférieure du fémur et la calcification totale du tendon rotulien avec une rotule basse. Sur l'incidence axiale, l'arthrose fémoro-patellaire est plus marquée du côté externe (figure 2b et 2c).

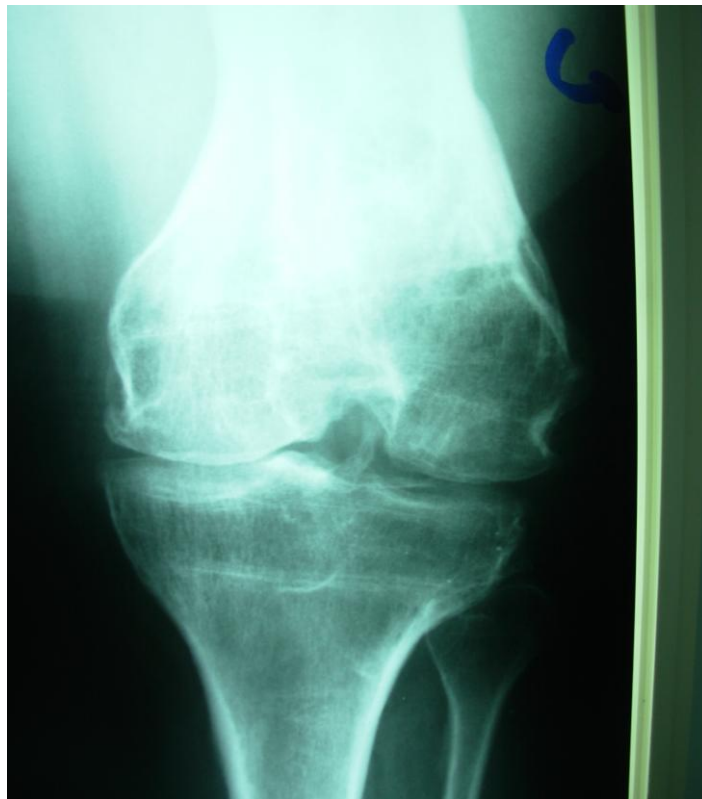


Figure 2a : radiographie de face montrant une arthrose bicompartimentale avec un pincement fémoro-tibial interne et la présence de ponts osseux entre le fémur et le tibia.



Figure 2b : radiographie de profil montrant une arthrose fémoro-patellaire, un cal vicieux en recurvatum de l'extrémité inférieure du fémur et la calcification totale du tendon rotulien avec rotule basse

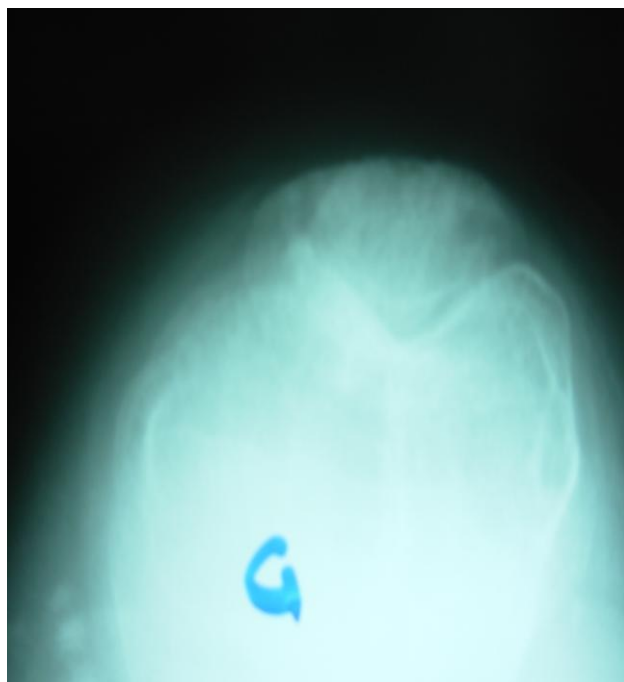


Figure 2c : incidence fémoro-patellaire montrant l'arthrose fémoro-patellaire qui est plus marquée du coté externe.

D. Conclusion clinique :

En somme, il s'agit d'une arthrose tricompartmentale post opératoire sur un genou multiopéré avec un secteur de mobilité de 60°, un flexum de 10° et une flexion à 70°.

Malgré l'âge relativement jeune de la patiente, 56 ans, elle se présente avec une paire de béquilles permettant à peine une marche avec boiterie, sans lesquelles celle-ci est impossible.

E. Traitement :

Devant ce genou raide et douloureux, et l'échec des autres traitements, on opte pour un remplacement prothétique du genou.

L'intervention chirurgicale a eu lieu sous rachianesthésie et garrot pneumatique. L'abord fut par voie de Keblish reprenant l'ancienne incision externe.

Devant la calcification importante du tendon rotulien et l'impossibilité de luxer la rotule, on décide de faire un relèvement de la TTA (figure 3a). Ce relèvement nous permet d'avoir une flexion importante et nous permet de faire une prothèse totale du genou à peu près classique, les seuls points techniques qu'il y avait à faire c'est une libération postérieure étendue, une résection des calcifications au niveau des tendons rotuliens et une fixation haute de la baguette tibiale prélevée. L'implant tibial a été posé avec baguette tibiale relevée (figure 3b), puis l'implant fémoral puis rotulien ont été posés et la baguette tibiale fut remise à sa place en la remontant d'un cm et fixant par deux vis (figure 3c).

En post opératoire, la rééducation a été autorisée précocement avec un cathéter fémoral analgésique et sous kinetec.

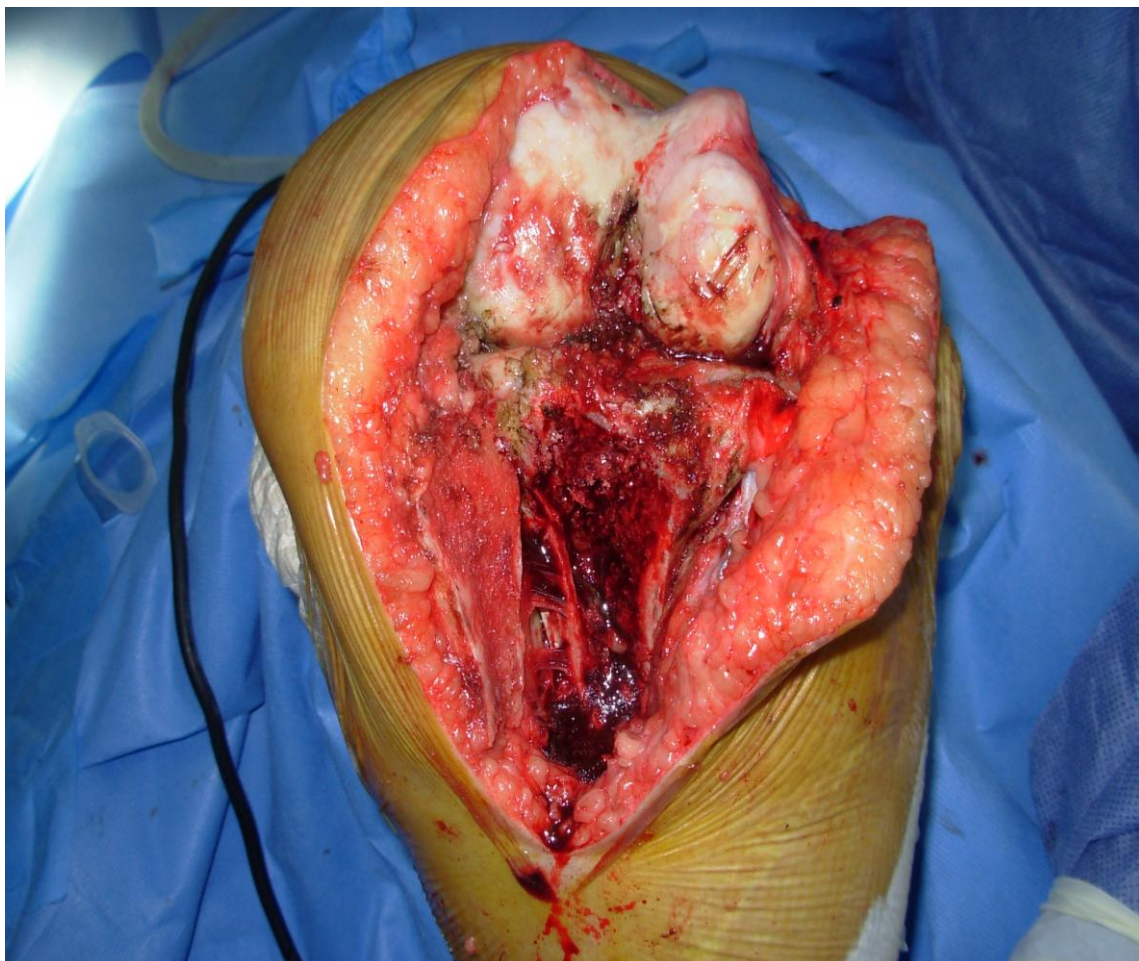


Figure 3a : vue opératoire montrant le relèvement de la TTA et objectivant la destruction fémoro-tibiale interne externe et trochléenne

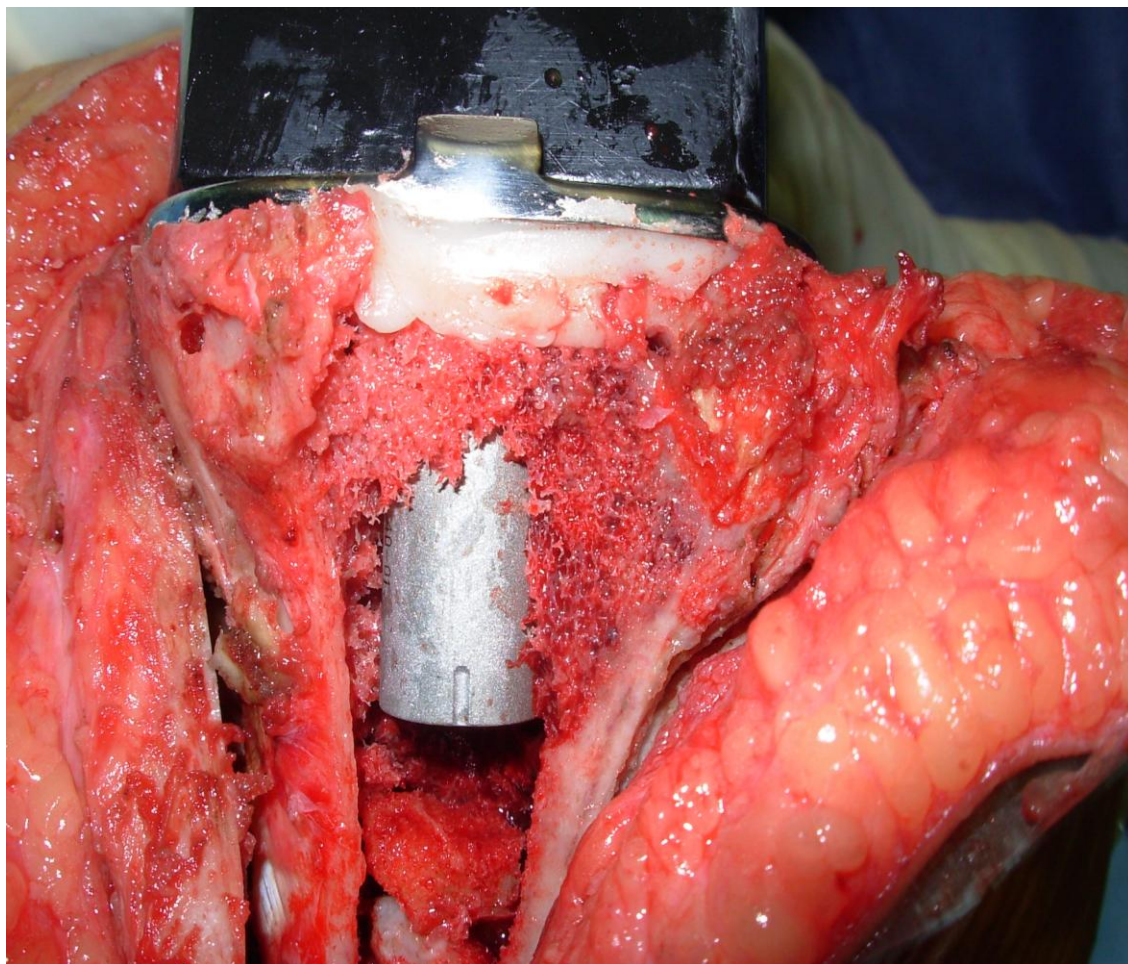


Figure 3b : vue opératoire montrant l'implant tibial posé avec baguette tibiale relevée.

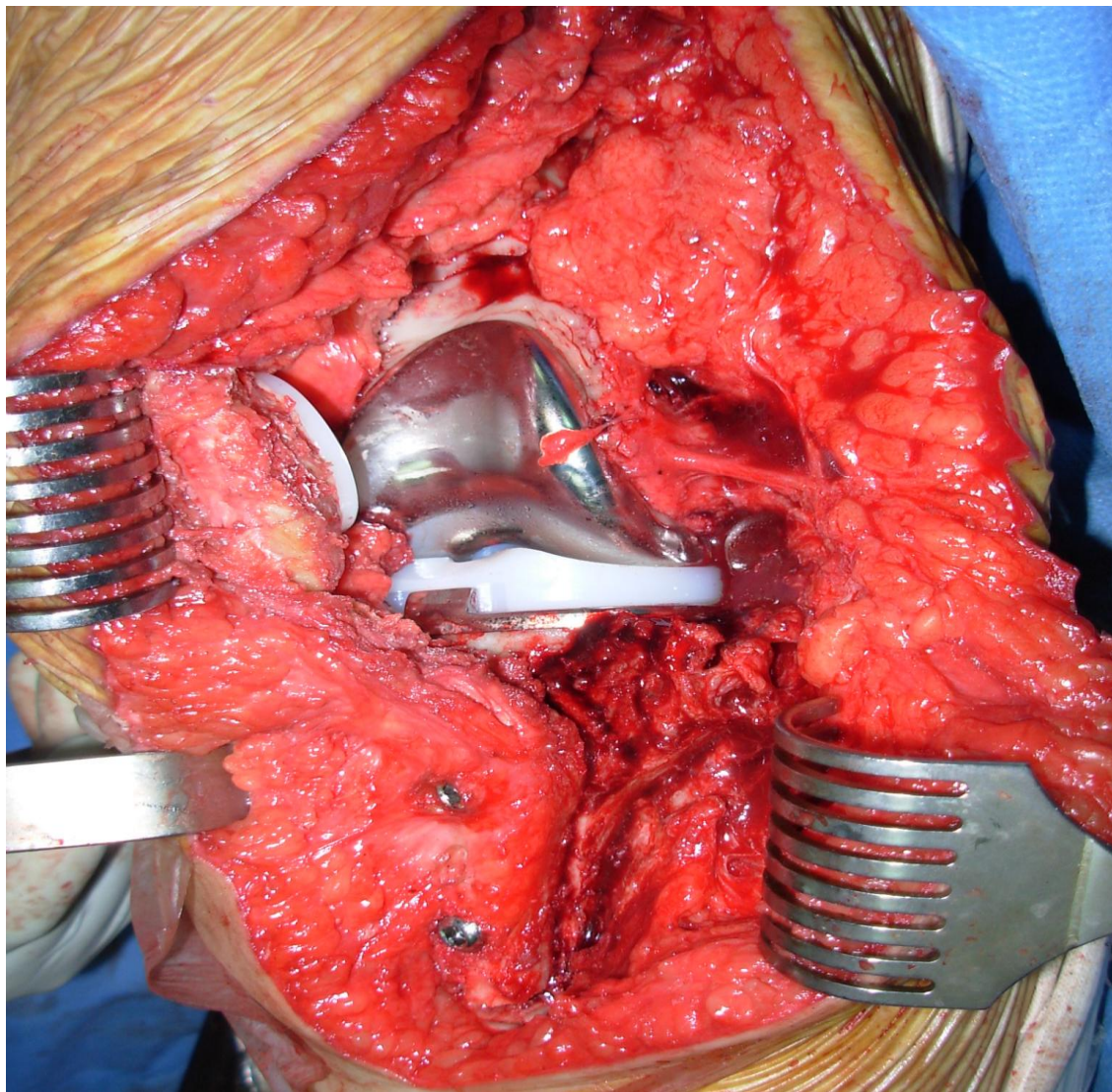


Figure 3c : vue opératoire montrant l'implant fémoral puis rotulien posé après remise de la baguette tibiale à sa place en la remontant d'un cm et fixant par deux vis.

F. Etapes post opératoires :

La patiente a quitté notre service à J12 avec une flexion de 90°. Elle a eu une rééducation pendant 3 mois et le résultat final fut une extension totale de 0° et une flexion à 110°.

La radiographie (figure 4a et 4b) objective le bon positionnement de la prothèse, la consolidation du relèvement de la baguette tibiale, la relative ascension de la rotule et la décalcification du tendon rotulien.

Le résultat est considéré comme très bon puisque la patiente a retrouvé une mobilité de 110° et puisque son genou est indolore et elle a repris une vie pratiquement normale.



4a radiographie de face



4b radiographie de profil

Figure 4 a et b : radiographies objectivant le bon positionnement de la prothèse, la consolidation du relèvement de la baguette tibiale, la relative ascension de la rotule et la décalcification du tendon rotulien.

II. OBSERVATION 2 :

Mme K. Saadia âgée de 64 ans

A. Antécédents et histoire de la maladie :

La patiente présente depuis 20 ans, des gonalgies mécaniques traînantes, qui sont devenues très douloureuses très enraidissantes et invalidantes. Depuis 4 ans, la patiente ne peut s'asseoir convenablement sur une toilette ou dans une voiture, elle marche en dandinant et est contrainte à l'utilisation des anti-inflammatoires et des antalgiques tous les jours et même à plusieurs reprises, sans aucun résultat.

B. Examen clinique :

L'examen clinique à l'admission trouve une patiente en surcharge pondérale de 10 kg, le morphotype général est bréviligne et en varus très important des deux côtés avec un écart intercondylien chiffré à huit travers de doigts.

Il y'avait un flexum de 15° des deux côtés, une flexion à 45° du côté gauche, et 30° du côté droit (figure 5a, 5b, 5c et 5d).



Figure 5 a : vue de profil du genou gauche montrant le flexum de 15°



Figure 5 b : vue de profil du genou gauche montrant la flexion limitée à 45°



Figure 5 c : vue de profil du genou droit montrant le flexum de 15°



Figure 5 d : vue de profil du genou droit montrant la flexion limitée à 30°

C. Bilan radiologique :

Le bilan radiologique objective une gonarthrose tricompartmentale très évoluée avec une fusion complète entre le tibia et la rotule, et une destruction pratiquement totale des deux condyles fémoraux (figure 6 et 7).

Le pangonogramme effectué retrouve un varus de 21° à droite et de 22 ° à gauche.

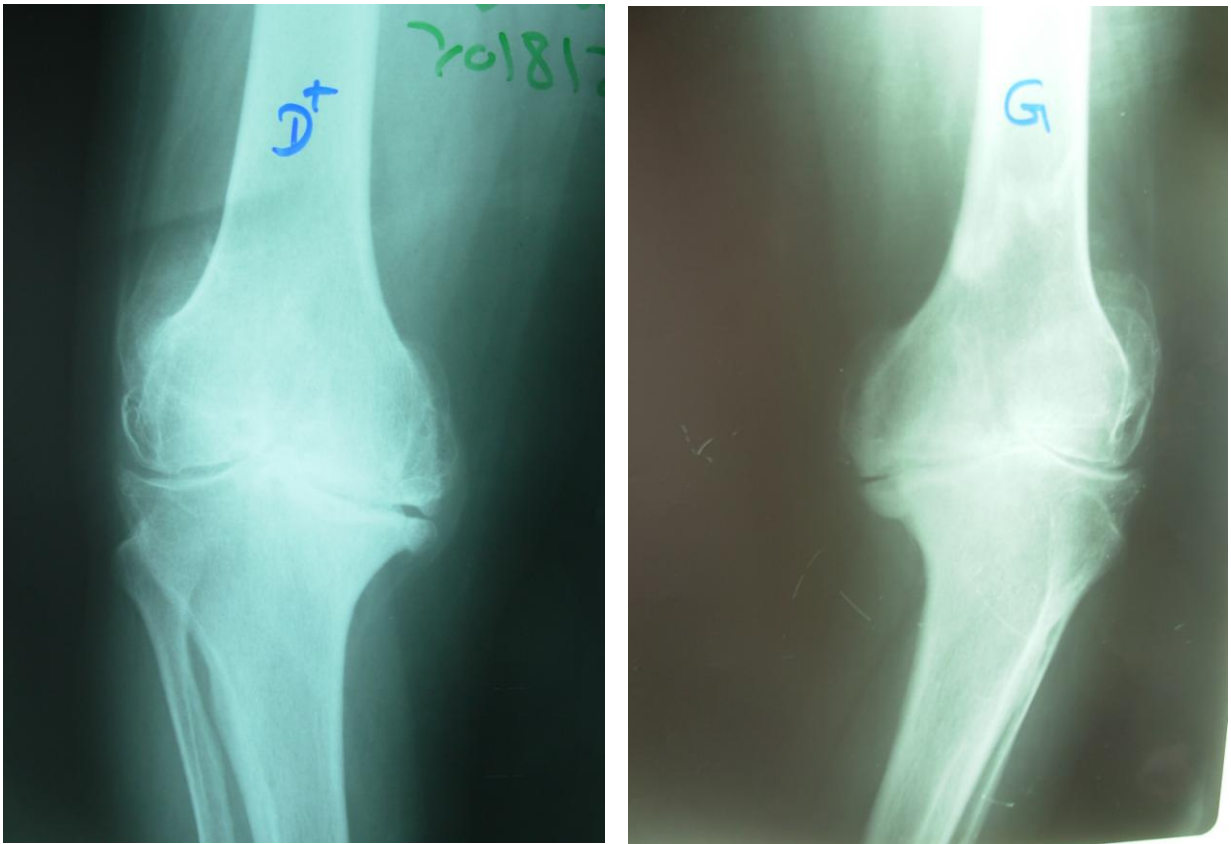


Figure 6 : radiographies de face du genou droit et gauche montrant la gonarthrose fémoro-tibiale avec destruction des condyles fémoraux.



Figure 7 : radiographies de profil du genou droit et gauche montrant la gonarthrose tricompartmentale avec destruction des condyles fémoraux et la fusion tibio-rotulienne.

D. Traitement :

La patiente a bénéficié d'une prothèse totale du genou bilatérale qui était conduite sous rachianesthésie, le 1er temps à gauche en 2006 et le 2ème temps à droite en 2007.

L'abord fut par une voie antérieure classique et un cheminement interne, on est frappé dès le début par le pont osseux qui existe entre le tibia et la rotule (figure 8), et aussi par la destruction ostéo-cartilagineuse très importante des trois compartiments (figure 9).

Après résection du pont osseux et exérèse du ligament de Hoffa, on arrive à faire une flexion à 90° (figure 10), ce qui nous permet de procéder à la prothèse sans faire de relèvement de la TTA (figure 11).

Pour avoir une flexion satisfaisante, on procéda à des snips incisions en Z au niveau du tendon quadricipital (figure 12).

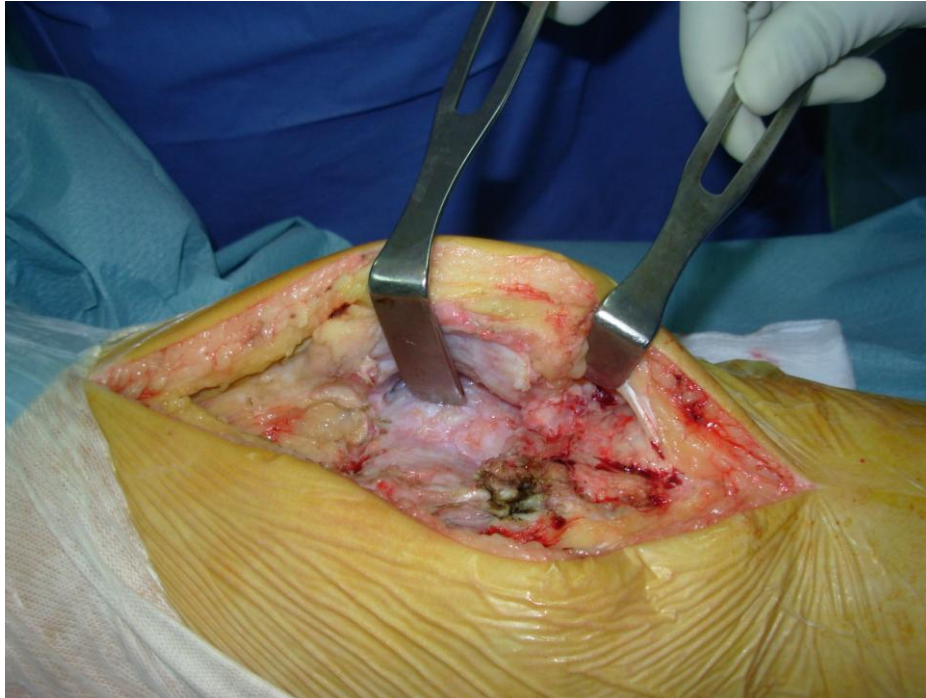


Figure 8 : vue opératoire du genou droit montrant le pont osseux entre le fémur et le tibia

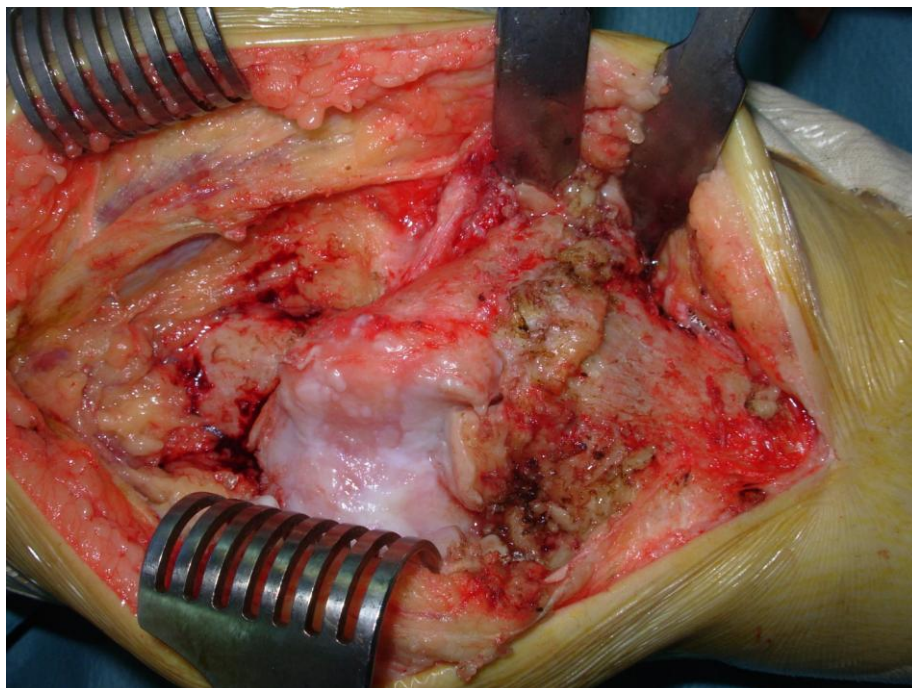


Figure 9 : vue opératoire montrant la destruction ostéo-cartilagineuse des trois compartiments



Figure 10 : vue opératoire montrant la flexion à 90° après résection du pont osseux et exérèse du ligament de Hoffa

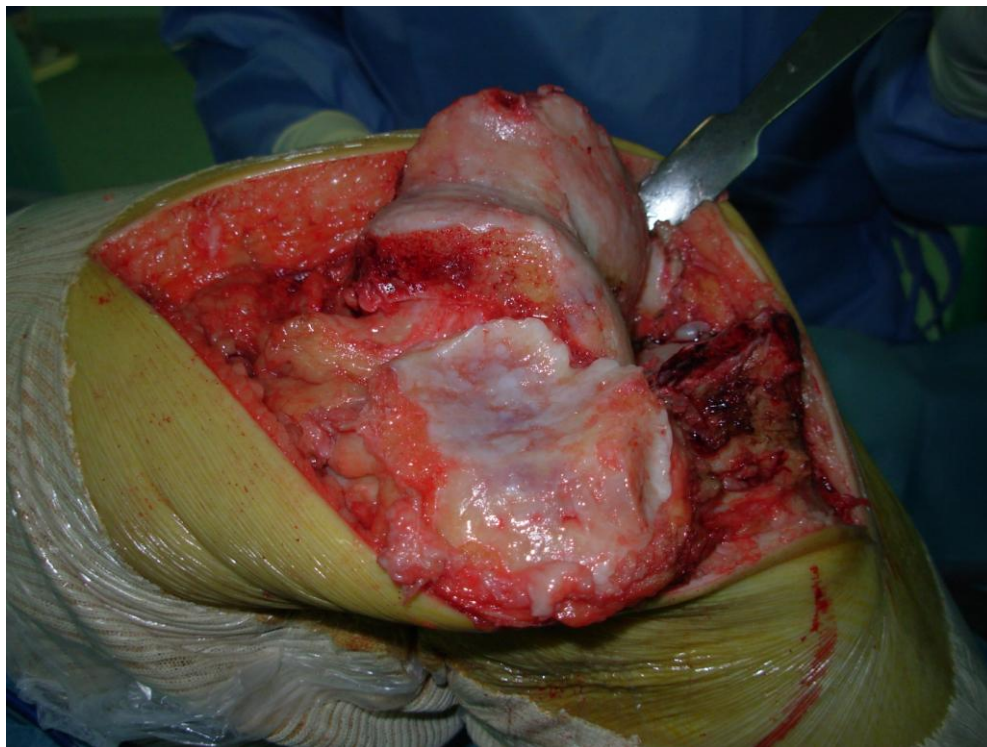


Figure 11 : vue opératoire montrant la mise en place de la prothèse sans relèvement de la TTA.



Figure 12 : vue opératoire montrant des snips incisions en Z au niveau du tendon quadriceps pour l'obtention d'une flexion satisfaisante

E. Etapes post-opératoires :

Au niveau du genou gauche, les suites opératoires ont été simples. Par contre au niveau du genou droit, nous avons arrêté la rééducation au 4^{ème} jour à cause des signes de souffrance cutanée qui ont commencé à apparaître sur le bord externe de la rotule (figure 13). Ces signes ont continué à apparaître même au 20^{ème} jour post-opératoire.



Figure 13 : J20 ablation des fils et l'apparition d'une souffrance cutanée dès que la flexion dépasse les 80°.

Avec un an de recul, l'extension obtenue est totale avec disparition du flexum, la flexion obtenue est de 80° du côté gauche et 70° du côté droit à cause de la souffrance cutanée qui nous a obligé à arrêter la rééducation (figure 14a et 14b).

La patiente est très satisfaite, elle marche normalement, elle vit dans l'indolence totale et accomplit ses besoins et occupations sans problèmes.

Le recul maintenant est de deux ans et demi du côté gauche et d'un an et demi du côté droit.

Le résultat est estimé satisfaisant.



Figure 14a : image montrant la flexion à 80° du genou gauche et à 70° du genou droit après un recul d'un an.



Figure 14b : image montrant l'extension totale des deux genoux après un recul d'un an.

III. OBSERVATION 3 :

Mr E. Benzina, âgé de 65 ans, se présente au service de traumatologie orthopédie 2 de H.M.I.M.V en 2005 sur chaise roulante, pour genou raide et douloureux bilatérale.

A. Antécédents et histoire de la maladie :

Le patient était suivi en rhumatologie pour gonarthrose bilatérale du genou, devenue invalidante depuis 1 an et demi. Par ailleurs, il ne présentait aucun antécédent pathologique notable.

Depuis 1 an, le patient ne peut marcher qu'en chaise roulante. La station debout était possible mais avec un appui latéral à cause du flexum et des douleurs importantes.

B. Examen clinique :

L'examen clinique à l'admission trouvait un patient en bon état général, sans surcharge pondérale, avec un morphotype globale en genu varum des deux côtés (genu varum d'une dizaine de degrés avec un écart inter-condylien de quatre travers de doigts).

L'examen du genou gauche a montré un flexum à 25° (figure 15a) et une flexion totale à 80°(figure 15b), autrement dit un secteur de mobilité de 55°. La même chose était retrouvée au niveau du genou droit, avec un flexum à 35° (figure 16b) et une flexion à 85° (figure 16a), donc un secteur de mobilité de 50°.



Figure 15a : genou gauche en flexion totale limitée à 80°



Figure 15b : genou gauche montrant un flexum de 25°



Figure 16a : genou droit en flexion limitée à 85°



Figure 16b : genou droit montrant un flexum de 35°

C. Bilan radiologique :

La radiographie standard a montré une gonarthrose tricompartmentale très évoluée.

Le pangonogramme objectivait un genu varum bilatéral de 10° à droite et de 11° à gauche.

Le bilan préopératoire était normal.

D. Traitement :

Le patient a bénéficié, dans un 1^{er} temps, d'une arthroplastie totale du genou gauche, sans remplacement du versant rotulien (figure 17).

Dans un 2^{ème} temps, il a été opéré six mois plus tard pour son genou droit, de la même manière et selon la même technique, et également sans resurfaçage de la rotule.

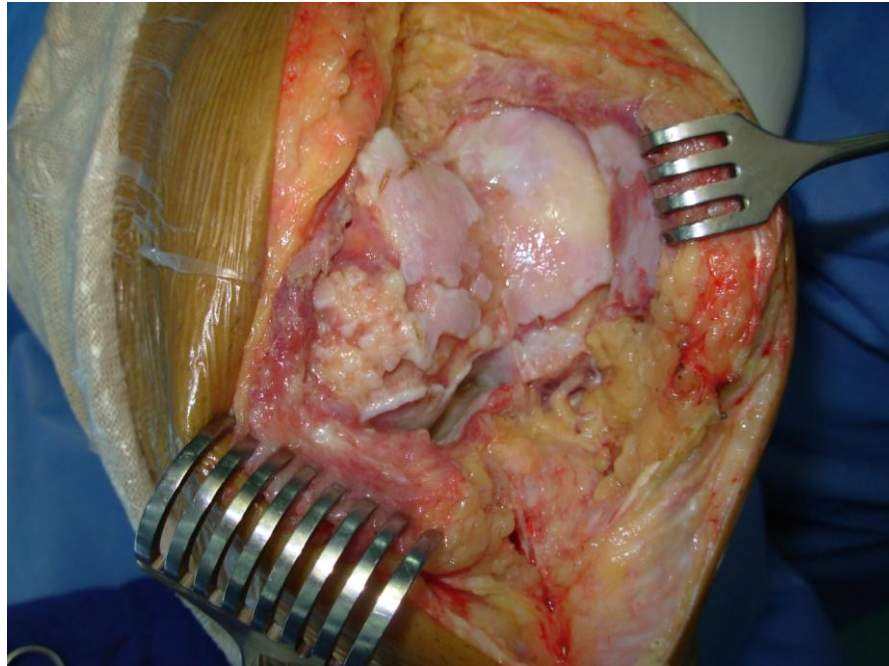


Figure 17 : vue opératoire du genou gauche montrant l'ampleur de la destruction ostéo-cartilagineuse

E. Etapes post-opératoires :

Les suites opératoires étaient simples du côté gauche, avec mobilisation sous Kinetec dès le 3^{ème} jour, et sans complications cutanées. Du côté droit, les suites opératoires étaient également simples, et le patient n'a pas fait de complications post opératoires.

Un mois en post opératoire, le patient a repris la marche sur ses deux membres inférieurs avec extension totale et une flexion à 110° des deux genoux (figure 18a, 18b).

Le patient a quitté le service en marchant et il est très satisfait (figure 19).

Avec un recul de 2 ans et demi, le patient va toujours très bien et n'est gêné dans aucune position (figure 20).



Figure 18a : genou droit en extension complète



Figure 18b : genou droit en flexion à 110°



Figure 19 : patient debout après ses deux arthroplasties



Figure 20 : patient assit sur une chaise avec genoux fléchit à 110°

Discussion



I. DEFINITION :

Un genou raide est défini comme un genou avec moins de 50° de mobilité totale [1, 2, 3, 4], mais il existe une grande variation dans la présentation clinique [3, 4].

Judet H.[5] y inclut, les genoux raides en extension où la flexion reste inférieure à 60°.

De nombreuses références [25, 35, 36] considèrent que les genoux où la mobilité préopératoire est inférieure à 75°, posent les mêmes problèmes.

Le genou ankylosé peut être défini comme un genou avec une mobilité préopératoire fixée à 0°, résultant de l'évolution spontanée de différentes pathologies du genou [29].

Nous excluons de notre étude les genoux arthrodésés.

II. ETIOLOGIES :

Les causes les plus fréquentes sont :

- l'arthrose ;
- les pathologies rhumatoïdes.

Les raideurs sur arthropathie hémophilique et rhumatisme psoriasique sont aussi rapportés.

D'autres étiologies plus rares sont également décrites dans la littérature, mais pas chez nous tels :

- les infections du genou à type d'ostéo-arthrite ;
- les traumatismes du genou ;
- les interventions chirurgicales à type d'ostéotomie, ou de réparation ménisco-ligamentaire [6, 7].

Dans notre expérience, il s'agissait quatre fois d'arthrose primitive enraidissante, et une fois d'un genou post traumatique multiopéré.

III. ETAPE PREOPERATOIRE :

Elle est aussi capitale que la technique chirurgicale elle-même.

Différents points doivent être minutieusement étudiés :

A. L'état cutané :

Apprécié par l'étude des cicatrices préexistantes et d'éventuelles adhérences cutanées surtout avec l'appareil extenseur.

B. L'état du quadriceps :

C'est une préoccupation majeure.

Un examen approfondi clinique et paraclinique utilisant surtout l'IRM se doit de déterminer :

- L'existence d'une adhérence du quadriceps au fémur ;
- l'état de trophicité du quadriceps et/ou son degré de fibrose [8].

C. Le statut infectieux :

Un bilan biologique est systématiquement demandé.

En cas d'antécédent de sepsis avéré, un délai minimum de 5 ans est recommandé avant de procéder au remplacement prothétique [8].

D. Le bilan radiologique :

Il comporte, comme pour toute prothèse totale du genou, des radiographies du genou face, profil, incidences fémoro-patellaires et une télémétrie.

En cas de destruction osseuse massive, une étude tomodensitométrique peut être nécessaire [1, 8].

E. Physiothérapie préopératoire :

Une physiothérapie préalable de 15 à 20 séances est conseillée par de nombreux auteurs pour renforcer le quadriceps fémoral et les ischio-jambiers, assouplir et aider à décoller les différents plans ainsi que les cicatrices adhérentes [8].

F. Information éclairée du patient :

Plus que dans une PTG ordinaire, le patient doit être clairement informé des difficultés chirurgicales, des complications possibles et surtout de la modestie des résultats dans ces cas particuliers.

G. Préparation technique de l'acte chirurgicale :

Elle vise essentiellement deux points :

1) Préparation cutanée :

Lorsque la peau est de mauvaise qualité ou adhérente à l'appareil extenseur, un lambeau gastrocnémien, le plus souvent interne, doit pouvoir être programmé en fin d'intervention.

Dans les cas difficiles, faisant craindre tout particulièrement la survenue d'une nécrose cutanée, on peut recourir à la technique d'expansion cutanée pour obtenir une peau de bonne qualité en terme de vascularisation ; coloration ; sensibilité ; texture et pilosité.

Elle évite de recourir à un site donneur, mais elle est contre-indiquée lorsque existent des antécédents septiques.

Deux procédés sont possibles :

- Technique avec une seule poche :

une seule poche d'expansion de 700 ml, de siège sous cutané et gonflée progressivement par 150 ml de sérum toutes les deux à trois semaines [9] ;

- Technique avec deux poches :

la plus petite est placée en sous cutané, la seconde de plus grande contenance se situe sous le quadriceps fémoral afin de le distendre progressivement et de lutter contre sa rétraction [10]. La pseudo-capsule, qui se forme autour de l'implant siliconé, facilite le glissement de l'appareil extenseur, ce qui permettra d'augmenter la mobilité postopératoire.

2) Choix du matériel :

Le choix de la prothèse utilisée repose sur les options choisies par le chirurgien, mais la plupart du temps sur l'état des ligaments.

a) Option PTG postéro-stabilisé :

Dans le cas de déformation importante, le ligament croisé postérieur est la plupart du temps anormal et la prothèse doit donc le remplacer [4].

Il est aussi généralement admis que les libérations importantes des parties molles nécessaires à l'obtention d'une mobilité satisfaisante dans le genou raide nécessitent le sacrifice des deux ligaments croisés et l'utilisation d'une prothèse postéro-stabilisée [3, 29].

Enfin, l'existence d'un écart en flexion généralement plus grand que celui en extension justifie également l'utilisation d'une prothèse postéro-stabilisée pour régler au mieux cette différence [3].

b) Option PTG contrainte :

Dans le cas de genou multiopéré, et lorsque des relâchements étendus des parties molles sont nécessaires, la possible inefficacité des ligaments latéraux peut nécessiter l'utilisation d'une prothèse plus contrainte.

IV. INDICATIONS ET CONTRE INDICATIONS:

Une meilleure compréhension de la technique d'arthroplastie et l'existence de nombreuses gammes d'implants peuvent inciter à élargir les indications de la chirurgie prothétique aux genoux raides ou ankylosés.

Ceux-ci sont responsables d'une gêne quotidienne dans les fonctions les plus élémentaires telles que s'asseoir, monter ou descendre les escaliers, utiliser les transports en commun, profiter de loisirs. Holden et Jackson [6] signalent même que certains de leurs patients réclamaient une amputation estimant qu'elle était préférable à un genou raide, même si celui-ci était indolore.

Outre ces problèmes psycho-sociaux de plus en plus mal assumés, ces genoux peuvent être responsables d'un retentissement à distance sur le rachis, la hanche et la cheville homolatérales.

A. Indications :

Le remplacement prothétique sur genou raide s'adressera volontiers à :

- séquelles post-traumatiques et post-opératoires ;
- séquelles postinfectieuses consécutives à germe banal ou spécifique telle que la tuberculose de l'enfance ou de l'adolescence ;
- rhumatisme psoriasique ;
- la polyarthrite juvénile ;

tout en notant que le gain de mobilité est limité dans ces deux dernières circonstances (34° en moyenne pour Sarokhan et al.[30]) et que la correction du flexum est particulièrement difficile sur ces terrains fragiles ;

- la pelvispondylite rhumatismale ;
- arthropathies hémophiliques :

l'implantation d'une prothèse est d'un énorme bénéfice pour ces patients jeunes, très handicapés, dont le genou douloureux est peu mobile est dévié dans les trois plans de l'espace en flexion, valgus et rotation externe. Malgré une mobilisation systématiquement proposée, le gain de mobilité est peu important, de 74° à 83° en moyenne pour Lachiewicz et al.[34]. La douleur reste donc la principale motivation pour entreprendre une telle chirurgie difficile techniquement et fort coûteuse ;

- ossifications neurogènes.

B. Contre-indications :

Les contre-indications sont devenues rares, elles concernent :

- les maladies neurologiques graves (maladie de Charcot) ;
- l'infection récente, par crainte d'un réveil septique. Un délai de cinq ans est nécessaire depuis les dernières manifestations infectieuses pour pouvoir intervenir chez ces patients ; [8]
- l'âge du patient : l'immaturité osseuse des sujets jeunes n'est qu'une contre-indication relative. Il est recommandé d'attendre la fermeture des cartilages de croissance car des épiphyses plus larges s'accommodent mieux des implants disponibles sur le marché. Ces sujets plus âgés coopèrent mieux et assument plus aisément des suites longues, douloureuses ;
- un mauvais capital osseux ou mauvais état général ;
- les patients ayant fait l'objet de nombreuses interventions préalables compliquées d'algoneurodystrophie ;
- les sujets à motivation insuffisante.

V. STRATEGIE OPERATOIRE :

A. Incision cutanée :

Lorsque le genou est indemne de toute incision, la voie médiane antérieure est préférée, la dissection se faisant sous le plan aponévrotique du genou, afin de préserver les vaisseaux perforants.

Dans les autres situations, l'une des cicatrices précédentes peut être reprise, soit en totalité, soit en partie. Dans ces cas, la voie la plus latérale est conseillée car elle ménage les vaisseaux perforants qui naissent du côté médial et évite un grand lambeau latéral mal vascularisé exposé à la nécrose.

C'est cette option qui a été choisit dans notre observation n°1.

B. Temps d'exposition :

Le temps d'exposition est de difficulté variable selon que la rotule est fusionnée ou non au fémur, que la raideur s'est faite en extension ou en flexion irréductible.

Le Pr Lu insiste beaucoup sur la qualité de l'exposition qui est pour lui la clé de l'intervention [11].

Si la rotule est fusionnée on peut faire une ostéotomie de cette zone à la scie, tout en veillant à garder une épaisseur suffisante de rotule pour y implanter une prothèse.

Si la rotule n'est pas fusionnée et qu'une flexion voisine de 110° ne peut être obtenue pour exposer suffisamment le genou, de nombreux artifices permettent d'y remédier et d'éverser l'appareil extenseur sans risquer l'avulsion du tendon rotulien de son insertion tibiale. [8]

1) Snip incision : (figure 21 [22])

La snip incision ou <<incision en coup de ciseau>> peut être utilisée en l'absence de rétraction du quadriceps fémoral ou d'adhérences de ce dernier au fémur. Elle est recommandée lorsque l'incision médiale ou antérieure choisie ne permet pas une exposition suffisante du genou. Elle est préférable au retournement de la rotule précédemment préconisé par Insall [12] (VY modifié, lui-même dérivé de l'abord de Coonse et Adams [13]).

Cette incision comprend :

- ✓ une branche verticale para-rotulienne interne qui correspond à l'abord classique du genou, étendue de la tubérosité du tibia à la jonction entre les muscles droit de la cuisse et vaste médial ;
- ✓ une branche externe qui constitue l'originalité de cette incision. Cette branche oblique en dehors au travers du tendon du quadriceps fémoral améliore l'exposition du genou et permettant l'éversion de la rotule et la flexion prudente du genou.

Dans la modification dite <<des résidents>>, cette branche externe débute tout près du bord supérieur de la rotule. Elle divise le tendon du quadriceps fémoral très obliquement vers le haut et en dehors.

Si, malgré ces sacrifices, la rotule ne peut être éversée, une section de l'aile externe facilite encore l'exposition de l'articulation.

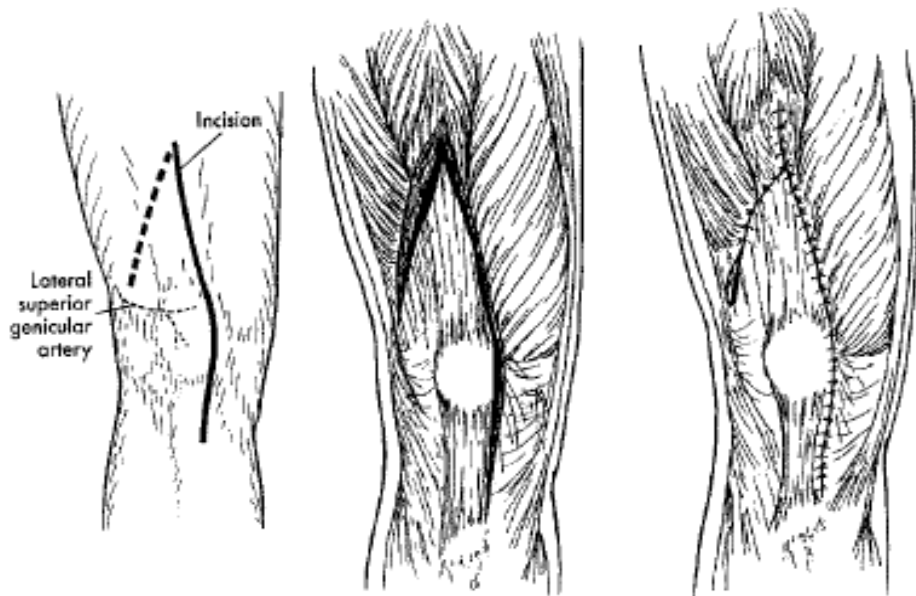


Figure 21: la plastie du quadriceps en VY inversé selon les modifications d'Insall.[22]

2) La « release du quadriceps » proposée par Ranawat et Flynn : (figure 22 [1])

Elle peut être réalisée par allongement en Z au niveau du tendon quadricipital par six à huit petites incisions, après séparation du droit antérieur et du vaste interne. Lors de chaque Z, la flexion du genou augmente de manière contrôlée jusqu'à l'obtention d'une flexion de 80° [1].

Ce procédé a été utilisé avec beaucoup d'efficacité dans l'observation n° 2.

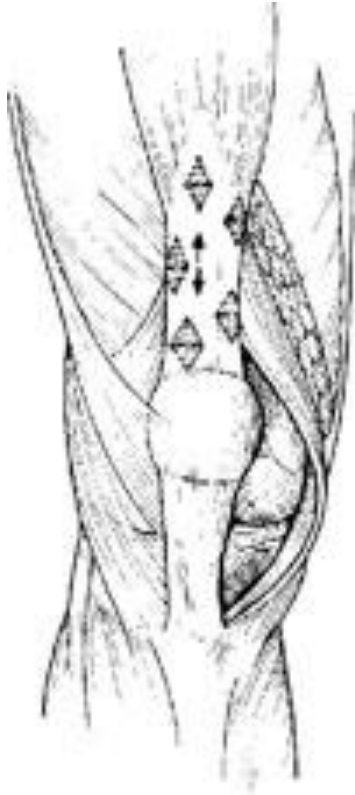


Figure 22 : vue de face de l'allongement du tendon quadricipital en Z selon la technique Ranawat et Flynn.[1]

3) Ostéotomie de la tubérosité du tibia : (figure 23 [1])

Popularisée par Whiteside [14], cette technique individualise une longue baguette, d'au moins 8 cm, pédiculée sur sa charnière externe pour éviter sa dévascularisation.

L'incision cutanée doit se prolonger plus distalement sur la face médiale du tibia sur 10-12 cm afin de réaliser une ostéotomie à la scie, de dedans en dehors. L'appareil extenseur basculé en dehors facilite grandement l'exposition des lésions.

La réparation se fait par vis ou mieux, lorsque la quille prothétique est volumineuse, par cerclages métalliques. La consolidation de la baguette est

généralement aisée, favorisée par un contact osseux large et une vascularisation rotulienne respectée.

Le relèvement de la TTA n'a été nécessaire dans notre série que dans l'observation n°1.

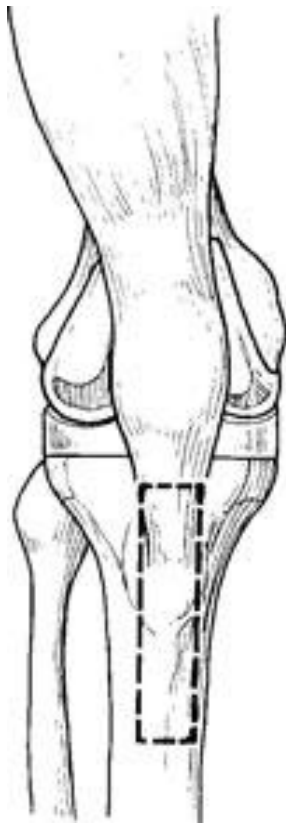


Figure 23 : ostéotomie de la tubérosité tibiale antérieure [1].

C. Correction du flexum :

La libération postérieure ne se justifie que dans les raideurs en flexion fixée. Elle porte sur la capsule postérieure, les muscles gastrocnémiens et ischio-jambiers rétractés.

Un flexum inférieur à 20-30° se corrige habituellement par la résection des ostéophytes postérieurs, le rétablissement d'un meilleur équilibre ligamentaire du côté concave et la libération ou la résection du LCP.

Si le flexum est supérieur à 30°, la libération postérieure devient nécessaire, elle se fait sur le genou en forte flexion, tibia porté en tiroir postérieur et fémur surélevé par un assistant.

Facilitée par les coupes osseuses préalables, la libération porte les coques condyliennes selon deux modalités différentes :

- ✓ incision transversale puis verticale de chaque coque de part et d'autre de la ligne médiane [21] ;
- ✓ désinsertion à la rugine de la capsule et de l'insertion fémorale des gastrocnémiens [22].

À chacune de ces séquences, le genou est testé pour apprécier le degré de correction obtenu.

La majorité des ankyloses en flexion peut se corriger ainsi, mais la persistance d'un flexum peut rendre nécessaire une recoupe fémorale distale ou tibiale proximale [20,23]. Cette coupe doit toujours être économique, de 2 à 5 mm, pour respecter les insertions hautes des ligaments latéraux, éviter la

surélévation de l'interligne, la déstabilisation du genou en flexion ainsi que la détente du quadriceps fémoral.

Dans ces conditions, la recoupe osseuse ne semblerait pas détendre le quadriceps fémoral ni diminuer la qualité de l'extension active [24].

A l'opposé, un flexum résiduel inférieur à 30° peut être corrigé par la rééducation postopératoire. Ce qui permettrait d'éviter les recoupes osseuses et leurs effets délétères [25,26].

D. Si raideur en extension :

La libération du quadriceps selon Judet a la préférence des auteurs [1, 5, 8].

Elle peut être entreprise selon trois chronologies différentes :

1) Une décision pré-opératoire :

Libération de l'appareil extenseur (technique de JUDET) par incision postéro-externe de cuisse ; PTG par voie interne.

2) Une décision per-opératoire :

- Abord par voie interne ;
- Exposition impossible du fait de la raideur ;
- Libération appareil extenseur par voie postéro-externe de cuisse ;
- Retour à la voie interne pour pose de la prothèse.

3) Une décision en deux temps (particulièrement pour les cas avec antécédents septique) :

- Libération de l'appareil extenseur et rééducation pour obtenir au moins 90° de flexion,
- Puis PTG par voie interne 6 mois après.

Elle comporte deux séquences qui doivent être prévues avant l'intervention pour décaler les deux incisions et éviter la survenue d'une nécrose cutanée ou l'altération de l'appareil extenseur :

- l'incision para-rotulienne interne de 10 cm permet l'arthrolyse en sectionnant l'aileron interne puis les adhérences intra articulaires afin de dégager la face postérieure de la rotule. Le cul de sac sous quadricipital est libéré de même que les rampes condyliennes. Cette libération est menée le plus loin possible en dehors et sur la face antérieure du fémur [15,16] ;
- l'abord fémoral postéro-externe s'étend jusqu'à la crête sous-trochantérienne ; il permet de lever les adhérences du quadriceps fémoral au fémur et parfois au fascia lata.

Le décollement du quadriceps fémoral se fait après ligature de quatre à cinq pédicules perforants. Il porte d'abord sur le vaste latéral qu'on libère du septum fémoral latéral jusqu'à la ligne âpre, puis la mobilisation musculaire est menée circulairement sur le fémur afin d'éliminer toutes les adhérences.

De nombreux essais faits en cours d'intervention permettent de juger du gain de flexion, tout élément s'opposant à celui-ci est sectionné.

La section du vaste latéral sur la crête sous-trochantérienne et sur la capsule est souvent nécessaire. En revanche, la section haute du muscle droit fémoral sur

l'épine iliaque antéro-inferieure ainsi que la section oblique du tractus ilio-tibial sont plus rarement indiquées.

Ce temps terminé, la rotule peut être aisément retournée sans léser l'appareil extenseur.

Les autres séquences opératoires se poursuivent par la voie interne.

Nous n'avons pas utilisé cette technique dans notre expérience. Elle aurait peut être été bénéfique dans l'observation n° 2, mais sa morbidité propre n'est pas du tout négligeable.

E. Libération des formations latérales :

La libération des deux faces du genou doit se faire de façon séquentielle pour ne pas déstabiliser le genou : la dissection sous périostée permet d'individualiser un bon manchon capsulo-ligamentaire qui, souvent, suffit à préserver la stabilité dans le plan frontal.

Les formations périphériques sont généralement intactes dans les ankyloses, mais les adhérences contractées avec le plan osseux sous-jacent doivent être levées :

- en dedans, cette libération peut dénuder le tibia jusqu'à la ligne médiane en arrière ;
- en dehors, la libération fémorale porte sur le tendon poplité et le ligament collatéral latéral. L'insertion du tractus tibial est préservée autant que possible mais une plastie en Z peut aider à relâcher ce tractus s'il est trop tendu.

Ce temps qui achève la libération du genou ne diffère en rien de la technique standard.

Si les formations ligamentaires périphériques sont altérées, ce qui est fréquent dans les ankyloses post opératoires, il faut recourir à des composants plus contraints plutôt que de faire des plasties ligamentaires vouées à l'échec [11,18,19,20].

VI. ETAPES POST OPERATOIRES :

L'analgésie post opératoire repose sur la mise en route d'un bloc crural associant un bloc sensitif puissant et un bloc moteur léger.

Le chlorhydrate de ropivacaïne injectable (Naropeine®) remplit cet office durant 48-72 heures. Il sera relayé par des antalgiques de classe 2 ou 3 durant une dizaine de jours afin de faciliter la rééducation postopératoire.

Lorsqu'une grande libération du quadriceps fémoral a été faite, la mobilisation sur arthromoteur est débutée dès J1-J2. Après plastie en VY, la rééducation active débute vers la troisième semaine afin de ménager les sutures faites sur des tissus de plus ou moins bonne qualité.

La section de la tubérosité tibiale grâce à la fixation solide de la baguette tibiale antérieure permet une rééducation précoce.

Dans tous les cas, la rééducation consiste en des exercices isométriques du quadriceps fémoral et des séances de kinésithérapie assistée par arthromoteur afin d'atteindre rapidement 90° de flexion.

La rééducation active en extension doit chercher à récupérer le verouillage complet du genou.

La reprise de l'appui se fait sous couvert d'une orthèse dès les premiers jours en l'absence de flexum résiduel.

Si le flexum préopératoire était marqué, Kim et al. et Lu et al. [19, 11] recommandent la prescription systématique d'une attelle à 15° de flexion afin d'éviter l'atteinte du sciatique poplité externe lors de la mise en extension complète.

Si le flexum post opératoire reste important, une traction transtibiale durant 15 à 45 jours ou des plâtres successifs cherchent à corriger progressivement cette déformation, tout en ne méconnaissant pas les risques cutanés et neurologiques sur de tels terrains [8].

Après plastie du quadriceps, la rééducation est toujours longue du fait de la perte de force du quadriceps fémoral. Trousdale et al. [17] évaluent cette perte de force à 42% de celle d'un genou normal. Cette perte serait, en fait, assez similaire à celle d'un genou prothésé par voie para-rotulienne interne.

L'extension active reste toujours la plus longue à récupérer, la mobilité optimale ne sera atteinte qu'au sixième ou huitième mois post-opératoire, voire six à douze mois pour Kim et al. [22].

VII. COMPLICATIONS :

Dans ce type de chirurgie, le taux des complications est particulièrement élevé : il se situe entre 7.5 % et 57 % [3, 27,28] et celles-ci se répartissent en complications peropératoires, postopératoires précoces et tardives.

A. Complications peropératoires :

- L'avulsion du tendon rotulien, liée aux difficultés de fléchir le genou, est signalée par de nombreux auteurs [3, 11,20] .elle peut être évitée par les divers artifices déjà exposés, Bradley et al. [29] n'hésitent pas à basculer en sous-périosté le tendon rotulien libéré de son insertion. En fin d'intervention, le tendon est solidement rattaché aux structures internes.
- L'instabilité par avulsion du ligament latéral interne en cours d'intervention est signalée dans deux cas par Sarokhan et al. [30]. Elle oblige à employer un implant plus contraint.
- La fracture supra-condylienne du fémur : un cas a été rapporté par LU [11] dans une série de 32 genoux raides en flexion.

B. Complications postopératoires précoces :

1) Troubles de cicatrisation :

Ils sont très fréquents en raison du mauvais état cutané qu'on peut rencontrer chez les patients multi-opérés, dans le flexum sévère du genou ou lorsque l'encombrement antéro-postérieur de la prothèse a mal été pris en compte.

Pour éviter cet encombrement, Kim et al. [19] évitent de remplacer la rotule lorsque le flexum préopératoire est supérieur à 90°. Cameron et Hu [27]

conseillent l'amincissement de la rotule sans resurfaçage. Ils utilisent un composant fémoral à bouclier trochléen mince et, en l'absence de tige, veillent à placer le composant fémoral le plus en arrière possible pour ne pas soumettre les téguments à de trop fortes tensions.

Malgré ces nombreux artifices, la survenue d'une nécrose cutanée est signalée dans 2.52% des cas pour Dolai et al [2], 16% des cas pour Lu et al, Wolff et al [11,31]. Elle survient dans 48 % des cas pour Kim et al [22].

La survenue d'une désunion cutanée incite à réaliser un lambeau local pour éviter l'infection des implants [3, 22,27].

Nous avons rencontré ce problème dans l'observation n°2 au niveau du genou droit. L'arrêt transitoire de la kinésithérapie a permis de dépasser ce cap dangereux.

2) Paralysie du sciatique poplité externe :

La paralysie du sciatique poplité externe est fréquemment citée :

- ✓ trois cas pour Lu et al [11] ;
- ✓ trois cas sur 84 genoux opérés pour Dolai et al [2];
- ✓ deux cas pour Montgomery et al [32] ;
- ✓ un cas sur 7 genoux opérés pour Henkel et al [18] ;
- ✓ quatre cas sur 13 genoux hémophiliques pour Goldberg et al [33].

Ces paralysies, souvent transitoires, sont à craindre plus particulièrement dans les grands flexums fixés du genou. Dans les genoux déviés en fort valgus,

la libération du sciatique poplité externe est recommandée en cours d'intervention.[8]

La paralysie du sciatique poplité interne particulièrement à craindre au cours de la libération capsulaire postérieure dans le flexum n'a pas encore été rapportée à notre connaissance.[8]

3) Raideur postopératoire et mobilisation sous anesthésie générale :

La mobilité préopératoire représente un élément déterminant dans le résultat final escompté, aussi la mobilisation du genou est-elle fréquemment proposée lorsque la flexion n'atteint pas 90°.

Cette mobilisation doit être évitée en raison de ses risques pour Cameroun et Hu [27]. En revanche, elle doit être systématique selon Bradley et al [29] et Lachiewicz et al [34].

Dans l'arthrite juvénile, Sarokhan et al.[30] la proposent 21 fois sur 29 au 14ème jour.

L'intérêt de telles mobilisations reste cependant discuté [25, 35,36]. Elles sont contre-indiquées si une plastie en VY a été faite, compte tenu du risque de rupture de l'appareil extenseur et sont réputées dangereuses après ostéotomie de la tubérosité du tibia qu'elles risquent de fracturer ou d'arracher.

La récurrence d'une raideur sévère, faisant perdre tout le bénéfice de l'intervention, est rarement notée après mobilisation sous anesthésie générale ; elle peut amener à proposer une arthrolyse endoscopique ou chirurgicale (4 fois sur 7 pour Henkel et al.[18]).

La mobilisation du genou peut être responsable d'une fracture de la rotule [29], d'une avulsion de l'appareil extenseur ou des formations périphériques [27], voire même de fractures du tibia : trois cas sont signalés par Whiteside [14].

Des ossifications péri-articulaires ont enfin été signalées [3,27].

4) Complications liées à l'ostéotomie de la tubérosité tibiale antérieure :

Après ostéotomie de la tubérosité du tibia, certaines complications, telles que la nécrose cutanée ou l'infection, se rencontrent surtout dans l'arthrite rhumatoïde.

D'autres, telles que la mobilisation ou la rupture de la baguette, sont liées à la technique chirurgicale, plus exigeante qu'il n'y paraît [31].

C. Complications postopératoires tardives :

1) Infection :

L'infection reste une complication redoutée et fréquente :

- ✓ 33% dans l'étude de Cameron et Hu [27] ;
- ✓ 15 % pour Kim et al [22] et Naranja et al [28] ;
- ✓ 6.25% pour H Lu et al [11].

Elle survient aussi sur des terrains particulièrement exposés comme l'hémophilie [34].

Il s'agit le plus souvent d'un réveil septique ou tuberculeux [22] dont la survenue oblige à réintervenir pour tenter d'assécher le genou.

En cas d'échec de la reprise, il peut être nécessaire de recourir à une arthrode de réalisation toujours malaisée, ou à une résection arthroplastique, voire à une amputation de cuisse [18, 19, 27,28].

La gravité d'un réveil septique doit faire repousser toute chirurgie prothétique sur de tels terrains tant qu'un délai de cinq ans ne s'est pas écoulé depuis les dernières manifestations infectieuses.

2) Rupture de l'appareil extenseur :

La rupture de l'appareil extenseur (tendon quadricipital ou tendon rotulien) est une complication sérieuse qu'on retrouve souvent citée dans la littérature et dont le traitement est réputé difficile [16, 19, 27,28]. On la retrouve citée dans un cas après un an et demi par Kim et al.[22].

Le manque de contrôle du verrouillage qui en résulte est responsable de chutes et d'une instabilité mal supportée.

3) Descellement des pièces prothétiques :

Le descellement des pièces prothétiques ne paraît pas particulier à ce type d'indication.

Un liseré inférieur à 1mm, situé sous l'embase tibiale, est noté :

- ✓ dans 17 % des cas opérés par Kim et al.[19] ;
- ✓ chez 33% des hémophiles opérés par Lachiewitz et al.[34] ;
- ✓ dans 30 % des arthrites juvéniles opérées par Sarokhan et al.[30].

Les descelllements apparaîtraient généralement après la quatrième année [27,28].

VIII. RESULTATS : (tableau n°1)

Le degré de flexion obtenue par l'arthroplastie totale du genou, dans ce type d'indications, dépendrait étroitement du degré de flexion pré-opératoire, notamment si elle était inférieure à 75° [25, 35, 36].

Les publications traitant de la chirurgie prothétique dans les raideurs et ankyloses osseuses du genou restent rares, chaque auteur ne faisant état que de quelques cas. [8]

En 1983, Mullen [37] a obtenu dans treize genoux avec une flexion préopératoire de 0° à 90° une mobilité postopératoire de 0° à 95°.

En 1987, Bradley et al.[29] ont obtenu une amplitude moyenne de mobilité de 64° dans neuf genoux préalablement ankylosés.

En 1989, Aglietti et al.[3] ont obtenu une mobilité moyenne postopératoire de 68° dans vingt genoux raides dont six étaient ankylosés en flexion.

En 1990, Schurman et Wilde [20] ont obtenue dans trois genoux ankylosés une flexion postopératoire maximum respectivement de 65°,85° et 115°.

En 1996, Naranja et al .[28] ont analysé une large série rétrospective multicentrique de trente cinq genoux sans mobilité préopératoire. La mobilité postopératoire après un recul moyen de quatre vingt dix mois se situait à 7° d'extension en moyenne et 60° de flexion.

En 1999, Kim et al.[19] ont étudié le devenir de vingt sept ankyloses osseuses bloquées en position de flexion moyenne de 105°. Ces genoux ont récupéré une flexion active de 97° tandis qu'un défaut d'extension active de 6° était noté.

En 2000, Kim YH et al.[22] ont obtenus sur seize genoux, préalablement ankylosés, un arc de mobilité moyen de 73°.

En 2001, Henkel TR et al.[18] ont obtenu sur sept genoux enraidis à différents degrés (55°-90°) une mobilité moyenne de 74°.

En 2002, H.Judet et al.[5] ont retrouvé sept cas en dix ans correspondant à leur définition. La flexion préopératoire était de 42°, le gain a été de 50° pour atteindre une flexion finale de 93°.

En 2005, H.Lu et al.[11] ont obtenu sur trente deux genoux ankylosés en flexion un arc de mobilité moyen de 72.5° (45 à 100). D'autre part, les résultats étaient encore meilleurs sur neufs genoux ankylosés en extension avec un arc de mobilité postopératoire moyen de 88,9°.

En 2005, Dolai et al.[2] ont obtenu sur quatre vingt quatre genoux ayant un arc de mouvement préopératoire situé entre 0° et 20°, une mobilité postopératoire moyenne de 75° (55°-100°).

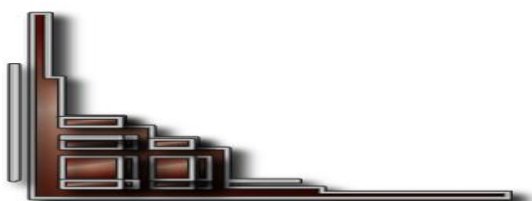
Dans notre petite série (5 genoux), la mobilité préopératoire moyenne était de 42° et la mobilité postopératoire était de 96°.

Avec un taux de morbidité pratiquement nulle, nous pouvons considéré que les 5 cas jusqu'à présent comme un succès.

Tableau résumant quelques séries de la littérature ayant traité exclusivement les problèmes sur genou ankylosé ou très raide, ainsi que notre série

Auteur	Année	Cas	Amplitudes pré opératoire	Amplitudes post opératoire
Mullen.JO	1983	13 genoux	-	0°-95°
Bradley	1987	9 genoux	0°	Moyenne 64° (15°-90°)
Aglietti	1989	20 genoux	-	Moyenne 68°
Schurman et wilde	1990	3 genoux	0°	65° 85° 115°
Naranja	1996	35 genoux	0°	7°-60°
Kim. YH	1999	27 genoux	0°	-Flexion active 97° -Défaut d'extension active 6°
Kim. YH	2000	16 genoux	0°	Moyenne 73°
Henkel.TR	2001	7 genoux	0°	Moyenne 74°
H. Judet	2002	7 genoux	Flexion préopératoire 42°	Flexion finale 93°
H.Lu	2005	32 genoux en flexion	0°	Moyenne 72.5° (45°-100°)
		9 genoux en extension	0°	Moyenne 88.9°
Dolai et al	2005	84 genoux	0°-20°	Moyenne 75° (55°-100°)
Série H.M.I.M V	2209	5 genoux	Moyenne 42°	Moyenne 96°

Conclusion



Dans les raideurs serrées du genou, l'indication d'une prothèse de genou peut se justifier. Il s'agit de sujets souvent jeunes, lourdement handicapés, parfois frappés par une atteinte polyarticulaire. Ces patients, très motivés, sont demandeurs d'une meilleure autonomie.

Il faut insister sur la difficulté de ces interventions pour lesquelles il faut effectuer des libérations majeures tout en préservant au maximum le capital osseux.

Les complications postopératoires et les résultats à attendre seront exposés loyalement et longuement afin que les patients puissent prendre leur décision en toute connaissance de cause et ne soient pas déçus dans leur attente.

Toutes les séries dans la littérature indiquent que les résultats sont de manière habituelle inférieurs à ceux rapportés pour les prothèses totales de genou de première intention. La morbidité est élevée, particulièrement pour les genoux ankylosés avec en particulier un taux d'échec global de 57% rapporté dans la plus large série par Naranja et al.

Ceci étant, dans les genoux raides, une amélioration significative de l'amplitude de mobilité peut être observée, liée à la correction à la fois des contractures en flexion et au niveau du quadriceps. Le chirurgien doit expliquer aux patients qui ont moins de 50° de flexion avant l'arthroplastie qu'une mobilité d'environ 80° obtenue généralement après huit à dix mois en postopératoire, doit être considéré comme un résultat très satisfaisant.

Dans les genoux ankylosés, la flexion postopératoire est généralement inférieure de manière significative à celle obtenue pour les genoux raides dans lesquels une mobilité de 0° à 50° était encore présente avant l'arthroplastie.

Même si ces opérations sont lourdes et la rééducation longue et difficile, le bénéfice pour les patients est majeur, avec pour bon nombre d'entre eux un retour à une vie presque normale.



Résumés



RESUME

La prothèse totale du genou est désormais une intervention fiable et reproductible avec un taux de succès très satisfaisant. Cependant, certaines situations exposent à des difficultés techniques spécifiques, c'est le cas ; notamment ; des prothèses totales sur genou raide ou ankylosé.

L'objectif de notre travail est d'essayer de préciser les différents problèmes techniques, et ainsi de dégager une meilleure prise en charge.

Nous avons rapporté les observations de 3 patients concernant 5 genoux, vus et traités au service de traumatologie 2 de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V. Ceci nous a permis de mettre le point sur les difficultés techniques, et les nombreuses complications possibles.

Toutes les séries dans la littérature démontrent la grande morbidité et le fait que les résultats sont de manière habituelle inférieurs à ceux rapportés pour les prothèses totales de genou de première intention, et qu'une mobilité d'environ 80° obtenue généralement après huit à dix mois en postopératoire doit être considéré comme un résultat très satisfaisant.

Concernant notre série, les résultats étaient satisfaisants avec une mobilité totale postopératoire moyenne de 96°.

Même si ces opérations sont lourdes et la rééducation longue et difficile, le bénéfice pour les patients est majeur, avec pour bon nombre d'entre eux un retour à une vie presque normale.

Abstract

The total knee arthroplasty is a reliable and reproducible intervention with a success rate very satisfactory. However, some situations exposes them to specific technical difficulties, this is the case, especially, of total knee arthroplasty in stiff and ankylosed knees.

The objective of our work is to try to clarify the various technical problems, and thus provide a better care.

We reported the observations of 3 patients on 5 knees, seen and treated to the trauma service 2 in the military instruction hospital Mohammed V. This enabled us to put the item on the technical difficulties, and the many potential complications.

All series in the literature demonstrating the high morbidity and the fact that the results are way below those usually reported for total knee arthroplasty first, and a mobility of about 80° generally obtained after eight to ten postoperative months should be regarded as a very satisfactory outcome.

Concerning our series, the results were satisfactory with an average postoperative total mobility of 96°.

Even if they are heavy and long and difficult rehabilitation, the benefit to patients is great, with many of them returning to almost a normal life.

ملخص

تعتبر البديلة الكلية للركبة عملية متداولة ذات نتائج جد مرضية. لكن في بعض الحالات، كالاستبدال الكلي لركبة صلبة أو متجمدة يجد الطبيب الجراح صعوبات تقنية جمة. الهدف من دراستنا هو محاولة تحديد مختلف المشاكل التقنية و إيجاد أفضل الوسائل العلاجية. لقد قمنا بجرد لخمس حالات تم معالجتها في قسم جراحة العظام و المفاصل 2 بالمستشفى العسكري الجامعي محمد الخامس بالرباط، مما مكننا من إيجاد مختلف المشاكل التقنية و المضاعفات الممكنة. و قد وضحت السلسلات الأدبية المنشورة سابقا ارتفاع معدلات الاعتلال و أن النتائج المحققة تكون غالبا أقل من نظيرتها المحققة بالنسبة للبديلة الكلية للركبة الأولية. من جهة أخرى، أفادت هذه السلسلات أن الحصول على 80° من الحركة العامة للركبة بعد ثمانية إلى عشرة أشهر من وقت الجراحة، يعتبر نتيجة جد مرضية. أما بالنسبة لسلسلتنا، فقد كانت النتائج مرضية، حيث بلغت الحركة الكلية بعد الجراحة معدل 96°.

رغم صعوبة هذه العمليات، و طول و مشقة الترويض، تبقى استفادة المرضى كبيرة حيث تعود غالبيتهم إلى ممارسة حياة شبه عادية.



Bibliographie



- [1] **Argenson JN, Vinel H, Aubaniac JM.**
Prothèse totale du genou sur genou raide.
In: La Gonarthrose (M Bonnin, P Chambat), Ed Springer 2006.pp 402-9
- [2] **Rajgopal , N . Ahuja , B . Dolai**
Total Knee Arthroplasty in Stiff and Ankylosed Knees .
The Journal of Arthroplasty , Volume 20 , Issue 5 , Pages 585 - 590 A .
- [3] **Aglietti P, Windsor RE, Buzzi R, Insall JN.**
Arthroplasty for the stiff or ankylosed knee.
J Arthroplasty 1989 ; 4 : 1-5.
- [4] **Ranawat CS, Flynn W.F.**
The stiff knee. In : Lotke PA, Ed Master techniques in orthopaedic surgery, knee arthroplasty. New York : raven press Ltd ; 1995. p.141-57.
- [5] **Judet H**
Prothèse sur genou raide,
Rev. Chir. Orthop. 2002
So.F.C.O.T. Réunion annuelle N°76, suppl. au n°5, vol 88, 1S27-1S51.
- [6] **Holden DL, Jackson DW**
Considerations in total knee arthroplasty following previous knee fusion
Clin Orthop. 1988 ; 227 : 223-8
- [7] **Stulberg SD**
Arthrodesis in failed total knee replacements.
Clin Orthop North Am(1982) 13 :213-7.
- [8] **PIDHORZ L.**
Prothèses totales du genou sur ankylose ou arthrodèse
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT ISSN 0338-3849, Elsevier
2002, vol. 81, pp. 205-214.

- [9] Weinzweig N, Dowden RV and Stulberg BN**
The use of tissue expansion to allow reconstruction of the knee. A case report. *J Bone Joint Surg (A)* 1987;69:1238-1240.
- [10] Mahomed N, McKee N, Solomon P, Lahoda L**
Gross AE Soft tissue expansion before total knee arthroplasty in arthrodesed joints. *J. Bone Joint Surg (B)* 1994 : 76: 88-90.
- [11] Lu H-S, Mow CS, Lin J-H.**
Total knee arthroplasty in the presence of severe flexion contracture: A report of 37 cases.
J. Arthroplasty 1999; 14(7):775-80.
- [12] Garvin KL, Scuderi G, Insall JN.**
Evolution of the quadriceps snip. *Clin Orthop* 1995 ; 321 : 131-7.
- [13] COONSE K, ADAMS JD**
A new operative approach to the knee joint.surg
Gynecol Obstet 1943 ; 77; 344-7
- [14] Whiteside LA**
Exposure in difficult total knee arthroplasty using tibial tubercle osteotomy.
Clin Orthop 1995, 321:32–5
- [15] Judet R, Judet H, Lagrange J**
Une technique de libération l'appareil extenseur dans les raideurs du genou. *Mem Acad chir* 1956 : 82 : 944-7
- [16] Aubriot J.H., Hutten D., Nordin Y., Pidhorz L.**
Grande libération du quadriceps utilisée en même temps que la pose d'une prothèse totale semi-contrainte du genou raide : 10 cas. 66ème Réunion de la SOFCOT. *Rev. Chir. Orthop.*, 1992, 78 Suppl.1 : 166-167.

- [17] **Trousdale R, Hanssen A, Rand JA, Cahalan TD.**
V-Y quadriceps femoralplasty in total knee arthroplasty
Clin Orthop 1993 ; 288 : 48-55.
- [18] **Henkel TR, Boldt JG, Drobny TK, Munzinger UK,**
Total knee arthroplasty after formal knee fusion using unconstrained and
semiconstrained components: a report of 7 cases.
J Arthmoplasty 2001; 16:768-76
- [19] **Kim YH, Cho SH, Kim JS.**
Total knee arthroplasty in bony ankylosis in gross flexion.
J Bone Joint Surg (B) 1999 ; 81 : 296–300.
- [20] **Schurman JR, Wilde AH.**
Total knee replacement after spontaneous. osseous ankylosis: a report of
three cases.
J Bone Joint Surg (A). 1990 ; 72-A : 455-60.
- [21] **Insall JN.**
Surgical technique of total knee arthroplasty in surgery of the knee,
pp. 639-643, New York, Churchill-Livingstone, 1984. p.47.
- [22] **Kim YH, Kim JS, Cho SH**
Total knee arthroplasty after spontaneous osseous ankylosis and takedown
of formal knee fusion,
J Arthroplasty ; 15 ; 2000 ; 453-60
- [23] **Tew M, Forster IW.**
Effect of knee replacement on flexion deformity.
J Bone Joint Surg (B) 1987; 69-B:395–9
- [24] **Firestone TP, Krackow KA, Davis JD, Teeny SM, Hungerford DS**
The Management of Fixed Flexion Contractures During Total Knee
Arthroplasty. Clin Orthop 1992, 284 : 221-227

- [25] Ritter MA, Stringer EA.**
Predictive range of motion after total knee replacement.
Clin Orthop. 1979; 143: 115-9
- [26] Tanzer M, Miller J.**
The natural history of flexion contracture in total. knee arthroplasty: a prospective study.
Clin Orthop 1989 ; 248 : 129-34.
- [27] Cameron HU, Hu C.**
Results of total knee arthroplasty. following takedown of formal knee fusion.
J Arthroplasty 1996 ; 11 : 732-7.
- [28] Naranja RJ Jr, Lotke PA, Pagnano MW, Hanssen AD.**
Total knee arthroplasty in a previously ankylosed or arthrodesed knee.
Clin Orthop 1996 ; 331 : 234-7.
- [29] Bradley GW, Freeman MA, Albrektsson EJ.**
Total prosthetic replacement of ankylosed knees.
J Arthroplasty 1987 ; 2 : 179-83.
- [30] Sarokhan AJ, Scott RD, Thomas WH, Sledge CB, Ewald FC, Cloos DW.**
Total knee arthroplasty in juvenile rheumatoid arthritis.
J Bone Joint Surg (A) 1983 ; 65 : 1071-80.
- [31] Wolff AM, Hungerford DS, Krackow KA, Jacobs MA**
Osteotomy of the tibial tubercle during total knee replacement.
J Bone Joint Surg 1989 (A) ; 71 : 848-52.
- [32] Montgomery WH, Insall JN, Haas SB, Becker MS, Windsor RE.**
Primary total knee arthroplasty in stiff and ankylosed knees
AM J Knee surg 1998; 11/20-3

- [33] Goldberg VM, Heiple KG, Ratnoff OD, Kurczynski E, Arvan G**
Total knee arthroplasty in classic hemophilia.
J Bone Joint Surg Am 1981 ; 63 : 695-701
- [34] Lachiewicz PF, Inglis AE, Insall JN, Sculco TP, Hilgartner MW, Bussel JB.**
Total knee arthroplasty in hemophilia.
J Bone Joint Surg (A) 1985 ; 67 : 1361–6.
- [35] Fox-JL; Poss-R**
The role of manipulation following total knee replacement.
J Bone Joint Surg (A) 1981 ; 63 : 357-362.
- [36] Riley LH, Hungerford DS.**
Geometric total knee replacement for treatment of the rheumatoid knee.
J Bone Joint Surg (A) 1978 ; 60 : 523–527
- [37] Mullen JO**
Range of motion following total knee arthroplasty in ankylosed joints. Clin Orthop. (1983) 1791 : 200-3.

Serment

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

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

قسم أبقر اط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

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

والله على ما أقول شهيد.