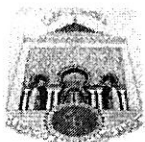


THESE N°: 244

Médecin Colonel
Ridi Mohamed HANAFI
Pr. Anesthésiste Réanimateur
Chef du Service des Urgences
H.M.I Meknes



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

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

PROFESSEURS : Décembre 1967

1. Pr. TOUNSI Abdelkader Pathologie Chirurgicale

Février. Septembre. Décembre 1973

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

Janvier et Décembre 1976

6. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Février 1977

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

Février Mars et Novembre 1978

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

Mars 1979

12. Pr. LAMDOUAR ép. BOUAZZAOUI Naima Pédiatrie

Mars. Avril et Septembre 1980

13. Pr. EL KHAMLIHI 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. ALAOUITAHIRI 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. NAJIM'Barek*
- 39. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

- 40. Pr. BENJELLOUN Halima
- 41. Pr. BENS Aid 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 AH
- 47. Pr. AMMAR Fanid
- 48. Pr. CHAHED OUAZZANI ép.TAOBANE Houria
- 49. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq
- 50. Pr. EL HAITEM Naïma
- 51. Pr. EL MANSOURI Abdellah*
- 52. Pr. EL YAACOUBI Moradh
- 53. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
- 54. Pr. LACHKAR Hassan

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

55. Pr. OHAYON Victor*
56. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Décembre 1988

57. Pr. BENHMAMOUCH Mohamed Najib
58. Pr. DAFIRI Rachida
59. Pr. FAIK Mohamed
60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Nouredine
61. Pr. HERMAS Mohamed
62. Pr. TOULOUNE Farida*

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

63. Pr. ABIR ép. KHALIL Saadia
64. Pr. ACHOUR Ahmed*
65. Pr. ADNAOUI Mohamed
66. Pr. AOUNI Mohamed
67. Pr. AZENDOUR BENACEUR*
68. Pr. BENAMEUR Mohamed*
69. Pr. BOUKILIMAKHOUKHI Abdelali
70. Pr. CHAD Bouziane
71. Pr. CHKOFF Rachid
72. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH
73. Pr. HACHIM Mohammed*
74. Pr. HACHIMI Mohamed
75. Pr. KHARBACH Aïcha
76. Pr. MANSOURI Fatima
77. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda
78. Pr. SEDRATI Omar*
79. Pr. TAZI Saoud Anas
80. Pr. TERHZAZ Abdellah*

Février Avril Juillet et Décembre 1991

81. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
82. Pr. ATMANI Mohamed*
83. Pr. AZZOUZI Abderrahim
84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa
85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif
88. Pr. BENSOUHA Yahia
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*

Médecine Interne
Neurologie

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Cardiologie
Chirurgicale
Médecine Interne
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Radiologie
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Pédiatrique
Médecine-Interne
Urologie
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Dermatologie
Anesthésie Réanimation
Ophtalmologie

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

100. Pr. SOULAYMANI ép. BENCHEIKH Rachida
101. Pr. TAOUFIK Jamal

Décembre 1992

102. Pr. AHALLAT Mohamed
103. Pr. BENOUDA Amina
104. Pr. BENSOUADA 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

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 IDRISSILAMGHARI Abdennaceur
134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*
135. Pr. ERROUGANI Abdelkader
136. Pr. ESSAKALI Malika
137. Pr. ETTAYEBI Fouad
138. Pr. HADRI Larbi*
139. Pr. HDA Ali*
140. Pr. HASSAM Badredine
141. Pr. IFRINE Lahssan
142. Pr. JELTHI Ahmed
143. Pr. MAHFOUD Mustapha
144. Pr. MOUDENE Ahmed*
145. Pr. MOSSEDDAQ Rachid*
146. Pr. OULBACHA Said
147. Pr. RHRAB Brahim

Pharmacologie
Chimie thérapeutique

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

Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Ophtalmologie
Radiothérapie
Chirurgie Générale
Biophysique
Pédiatrie
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métabolique
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Cardio- Vasculaire
Chirurgie Générale
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Neurologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique

148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima
149. Pr. SLAOUI Anas

Mars 1994

150. Pr. ABBAR Mohamed*
151. Pr. ABDELHAK M'barek
152. Pr. BEL AEDI Halima
153. Pr. BARHMI Rida Slimane
154. Pr. BENTAHILA Abdelali
155. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
156. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
157. Pr. CHAMI Iiham
158. Pr. CHERKAOUI LaUa Ouafae
159. Pr. EL ABBADI Najia
160. Pr. HANLVE Ahmed"
161. Pr. JALIL Abdelouahed
162. Pr. LAKHDAR Amina
163. Pr. MOU ANE Nezha

Mars 1995

164. Pr. ABOUQUAL Redouane
165. Pr. AMRAOUI Mohamed
166. Pr. BAIDADA Abdelaziz
167. Pr. BARGACH Samir
168. Pr. BELLAHNECH Zakaria
169. Pr. BEODOUCHE Amograne*
170. Pr. BENAZZOUZ Mustapha
171. Pr. CHAARI Jilali*
172. Pr. DIMOU M'barek*
173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
174. Pr. EL MESNAOUI Abbes
175. Pr. ESSAKALIHOUSSYNI Leïia
176. Pr. FERHATI Driss
177. Pr. HASSOUNI Fadil
178. Pr. HDA Abdelhamid*
179. Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed
180. Pr. IBRAHIMY Wafaa
181. Pr. BENOMARALI
182. Pr. BOLGTAB Abdesslam
183. Pr. ER RJHANI Hassan
184. Pr. EZZAITOUNI Fatima
185. Pr. KABBAJ Najat
186. Pr. LAZRAK Khalid (M)
187. Pr. OUTIFA Mohamed*

Décembre 1996

189. Pr. AMIL Touriya*
190. Pr. BELKACEM Rachid
191. Pr. BELMAHI Amin
192. Pr. BOLLANOVAR Abdelkrim
193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
195. Pr. GAMRA Lamiae

Dermatologie
Chirurgie Cardio-vasculaire

Urologie
Chirurgie - Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie -Obstétrique
Traumatologie -Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
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
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie réparatrice et plastique
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Parasitologie
Anatomie Pathologique

196. Pr. GAOUZI Ahmed
197. Pr. MAHFOUDI M'barek*
198. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
199. Pr. MOHAMMADI Mohamed
200. Pr. MOULINE Soumaya
201. Pr. OUADGHIRI Mohamed
202. Pr. OUZEDDOUN Naima
203. Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

204. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
205. Pr. BEN AMAR Abdesslem
206. Pr. BEN SLIMANE Lounis
207. Pr. BIROUK Nazha
208. Pr. BOULAICH Mohamed
209. Pr. CHAOUR Souad*
210. Pr. DERRAZ Said
211. Pr. ERREIMI Naima
212. Pr. FELLAT Nadia
213. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
214. Pr. HAIMEUR Charki*
215. Pr. KADDOURI Nouredine
216. Pr. KANOUNINAWAL
217. Pr. KOUTANI Abdellatif
218. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
219. Pr. MAHRAOUICHAFIQ
220. Pr. NAZZI M'barek*
221. Pr. OUAHABI Hamid*
222. Pr. SAFI Lahcen*
223. Pr. TAOUFIQ Jailal
224. Pr. YOUSFIMALKI Mounia

Novembre 1998

225. Pr. BENKIRANE Majid*
226. Pr. KHATOURI Ali*
227. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Novembre 1998

228. Pr. AFIFI RAJAA
229. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
230. Pr. ALOUANE Mohammed*
231. Pr. LACHKAR Azouz
232. Pr. LAHLOU Abdou
233. Pr. MAFTAH Mohamed*
234. Pr. MAHASSINI Najat
235. Pr. MOAGHRIALAOUI Asmae
236. Pr. MANSOURI Abdelaziz*
237. Pr. NASSIH Mohamed*
238. Pr. RIMANI Mouna
239. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Janvier 2000

240. Pr. ABID Ahmed*

Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumo-phtisiologie
Traumatologie - Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

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

Hématologie Cardiologie Anatomie
Pathologique

Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Oto- Rhino- Laryngologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurochirurgie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale
Anatomie Pathologique
Neurologie

Pneumo-phtisiologie

241. Pr. AIT OUMAR Hassan
242. Pr. BENCHERIF My Zahid
243. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
244. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
245. Pr. CHAOUI Zineb
246. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
247. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
248. Pr. EL FTOUH Mustapha
249. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
250. Pr. EL OTMANYAzzedine
251. Pr. GHANNAM Rachid
252. Pr. HAMMANI Lahcen
253. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
254. Pr. ISMAILI Hassane*
255. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
256. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
257. Pr. TACHINANTE Rajae
258. Pr. TAZIMEZALEK Zoubida

Novembre 2000

259. Pr. AIDI Saadia
260. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed
261. Pr. AJANA Fatima Zohra
262. Pr. BENAMR Said
263. Pr. BENCHEKROUN Nabih
264. Pr. BOUSSELMANE Nabile*
265. Pr. BOUTALEB Najib*
266. Pr. CHERTI Mohammed
267. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
268. Pr. EL HASSANI Aminé
269. Pr. EL IDGHIRI Hassan
270. Pr. EL KHADER Khalid
271. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
272. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
273. Pr. HSSAIDA Rachid*
274. Pr. MANSOURI Azfe
275. Pr. OUZZANICHAHDI Bahia
276. Pr. RZIN Abdelkader*
277. Pr. SEFIANI Abdelaziz
278. Pr. ZEGGWAGH Aminé Ali

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

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

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
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Génétique
 Réanimation Médicale

Anesthésie-Réanimation
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Dermatologie

290. Pr. BERRADA Rachid
291. Pr. BEZZA Ahmed"
292. Pr. BOUCHIKHIDRISSI Med Larbi
293. Pr. BOUHOUC 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 Ghzlel Samira
300. Pr. EL HJRI 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. KABBAJSaad
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
323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
324. Pr. TAZIMOUKHA Karim

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 Ahmed

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
 Pédiatrie
 Urologie

Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Gynécologie Obstétrique
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Rhumatologie
 Dermatologie
 Gastro-entérologie
 Médecine Interne
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Urologie

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. HA JJI 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. MOUSSAOUIRAHALI 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. RGUIBIDRISSI 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*

Janvier 2004

369. Pr. ABDELLAH El Hassan
370. Pr. AMRANI Mariam
371. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
372. Pr. BENKIRANE Ahmed*
373. Pr. BENRAMDANE Larbi*
374. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
375. Pr. BOULAADAS Malik
376. Pr. BOURAZZA Ahmed*
377. Pr. CHERRADI Nadia
378. Pr. EL FENNI Jamal*
379. Pr. EL HANCHI Zaki
380. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
381. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
382. Pr. HACHI Hafid
383. Pr. JABOUIRIK Fatima
384. Pr. KARMANE Abdelouahed
385. Pr. KHABOUZE Samira
386. Pr. KHARMAZ Mohamed
387. Pr. LEZREK Mohammed*
388. Pr. MOUGHIL Said
389. Pr. NAOUMI Asmae*
390. Pr. SAADI Nozha
391. Pr. SASSENOU Ismail*
392. Pr. TARIB Abdelilah*

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

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Chimie Analytique
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

393. Pr. TIJAMI Fouad
394. Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

395. Pr. ABBASSI Abdelah
396. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
397. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
398. Pr. ALLALI fadoua
399. Pr. AMAR Yaraama
400. Pr. AMAZOUZI Abdellah
401. Pr. AZIZ Nouredine*
402. Pr. BAHIRI Rachid
403. Pr. BARAKAT Araina
404. Pr. BENHALIMA Hanane
405. Pr. BENHARBIT Mohamed
406. Pr. BENYASS Aatif
407. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
408. Pr. BOUKALATA Salwa
409. Pr. CHAREF CHEFCHAOUNI Mohamed
410. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
411. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
412. Pr. HAJJI Leila
413. Pr. HESSISSEN Leila
414. Pr. JIDAL Mohamed*
415. Pr. KARIM Abdelouahed
416. Pr. KENDOSSI Mohamed*
417. Pr. LAAROUSSI Mohamed
418. Pr. LYACOUBI Mohammed
419. Pr. NIAMANE Radouane*
420. Pr. RAGALÂ Abdelhak
421. Pr. REGRAGUI Asmaa
422. Pr. SBIHI Souad
423. Pr. TNACHERIOUAZZANI Btissam
424. Pr. ZERAIDI Najia

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
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Anatomie Pathologique
Histo Embryologie Cytogénétique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Avril 2006

425. Pr. ACHEMLAL Lahsen*
426. Pr. AFIFI Yasser
427. Pr. AKJOUJSaid*
428. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra
429. Pr. BELMEKKI Abdelkader*
430. Pr. BENCHEIKH Razika
431. Pr. BIYI Abdelhamid*
432. Pr. BOUHAFS Mohamed El Aminé
433. Pr. BOULAHYA Abdellatif*
434. Pr. CHEIKHAOUI Younes
435. Pr. CHENGUETIANSARI Anas
436. Pr. DOGHMI Nawal
437. Pr. ESSAMRI Wafaa
438. Pr. FELLAT Btissam
439. Pr. FAROUDY Mamoun
440. Pr. GHADOUANE Mohammed*
441. Pr. HARMOUCHE Hicham

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

442. Pr. HNAFI Sidi Mohamed*
443. Pr. IDRIS LAHLOU Aminé
444. Pr. JROUNDI Laila
445. Pr. KARMOUNI Tariq
446. Pr. KILI Amina
447. Pr. KISRA Hassan
448. Pr. KISRA Mounir
449. Pr. KHARCHAFI Aziz*
450. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
451. Pr. MANSOURI Hamid*
452. Pr. NAZIH Naoual
453. Pr. OUANASS Abderrazzak
454. Pr. SAFI Soumaya*
455. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
456. Pr. SEFIANI Sana
457. Pr. SOUALHI Mouna
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

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

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES PROFESSEURS

1. Pr. ALAMIOUHABI Naima
2. Pr. ALAOUIKATIM
3. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla NaTma
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
10. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
11. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
12. Pr. REDHA Ahlam
13. Pr. TELLAL Saida*
14. Pr. TOUATI Drlss
15. Pr. ZELLOU Amina

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

* Enseignants Militaires

سُبْحَانَكَ

لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا بِمَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

(البقرة: من الآية 32)

LAMHAMEDI SAFAE

**BLOOD PATCH : UN REMEDE D'EFFICACITE IMMEDIATE POUR LES
CEPHALEES SECONDAIRES AUX BRECHES DURE-MERIENNE**

Thèse présentée à la faculté de médecine et de pharmacie de rabat pour
l'obtention du doctorat en médecine.

Service de réanimation anesthésie

HOPITAL MILITAIRE

MOULAY ISMAIL

MEKNES

UNIVERSITE MOHAMMED 5

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE

RABAT

MAROC

2008-2009

DEDICACES

Au bon dieu

Tout puissant

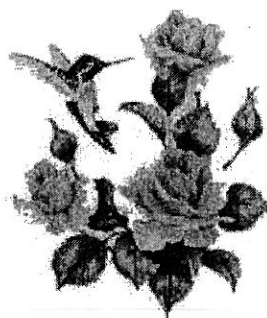
Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde



A ma très chère mère

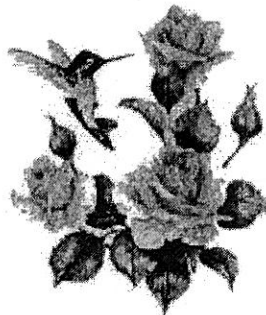
Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte.

Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

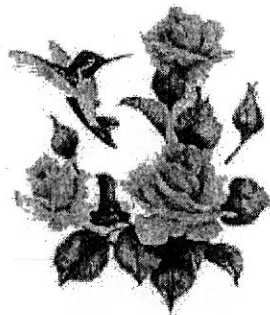


A mon très cher père

Je ne trouverai de mots assez forts pour vous exprimer mon affection, mon estime et mon dévouement pour votre patience, votre compréhension, vos innombrables encouragements et tous les sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation et mon bien-être.

Aucun mot ni expression ne suffirait pour vous remercier et traduire mes bons fonds sentiments d'amour et de respect. Puisses tu, cher papa, trouver dans ce modeste travail le fruit de tous tes efforts et sacrifices.

Puisse dieu vous accorder une bonne santé et une longue vie



A

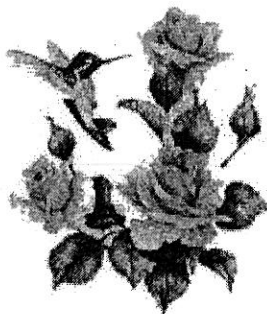
MA TRÈS CHÈRE SŒUR HAJAR

*Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes
sentiments d'amour et de tendresse envers toi.*

*Je te remercie énormément et j'espère que tu
trouveras dans cette thèse l'expression de mon affection
pour toi.*

*Je te souhaite un avenir florissant et une vie pleine de
bonheur, de santé et de prospérité.*

*Que Dieu te protège et consolide les liens sacrés qui
nous unissent.*



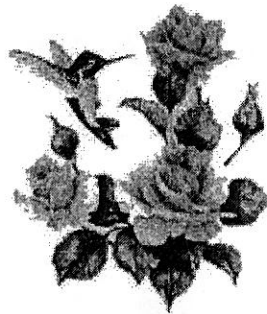
A mon très cher frère Zidane

Aucun mot ne saura exprimer tout l'amour que j'ai pour toi.

*Tu es le frère idéal pour moi, tu as énormément de qualités
que je ne pourrais pas tous les citer.*

*Même si la distance d'âge nous a séparés, tu étais et tu resteras toujours
dans mon cœur.*

Que dieu te garde, et te procure santé, bonheur et longue vie.



A

la mémoire de mes grands parents

J'aurais tant aimés qu'ils soient présents ce jour
Que dieu vous accorde sa miséricorde.

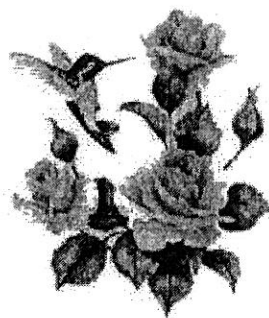
A

Ma grand-mère hajja lakbira

Que dieu t'accorde bonne santé et longue vie.

A

Toute la famille LAMHAMED ET BENKHOUYA



REMERCIEMENTS



A notre maître et président du jury Monsieur le professeur

Professeur agrégé colonel
A.mahmoudi

Chef de service de réanimation anesthésie

HMMI

MEKNES

Vous nous faites le grand honneur de présider le Jury de cette thèse

Nous avons toujours admiré en vous l'étendue des connaissances,

La rigueur dans le travail ainsi que la gentillesse

Que vous ne cessiez de témoigner.

J'ai eu l'immense privilège d'apprécier votre rigueur scientifique et vos

Qualités pédagogiques et humaines.

*Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre fidèle reconnaissance et
notre profond respect*

A notre maître et directeur de thèse
Monsieur le professeur lt.colonel
S.M. HANAFI

Professeur agrégé en réanimation anesthésie

Chef de service des urgences

HMMI MEKNES

Vous avez veillé à ce que ce travail soit mené à bon escient en prodiguant conseils et encouragements

Nous admirons en vous vos grandes qualités humaines, votre compétence scientifique et votre dynamisme.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer le témoignage de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.



A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur Lt.colonel Messary
Professeur agrégé de Val-de-Grâce en oto-rhino-laryngologie
HMMI
MEKNES

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce
modeste travail.*

*Nous tenons à vous exprimer notre haute considération pour vos qualités
humaines et scientifiques.*

Soyez assuré de notre gratitude et nos sentiments les plus respectueux.



A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur agrégé
Lt.colonel Rouimi

Professeur agrégé en neurologie et chef du service de neurologie

HMMI MEKNES

Nous sommes très sensibles à la gentillesse avec laquelle

Vous avez accepté de juger notre travail.

*Nous admirons en vous votre modestie, votre rigueur scientifique et vos
hautes qualités humaines.*

Soyez assuré de notre gratitude et nos sentiments les plus respectueux.



A

Dr M .A. Hachimi

Réanimateur

Service de réanimation anesthésie

HMMI

MEKNES

Que je remercie pour ses conseils précieux et son
approche pragmatique aussi bien pour l'élaboration
de la méthodologie que pour l'interprétation des
résultats

Sa disponibilité quotidienne et son esprit de synthèse
ont été décisifs sur l'approche théorique du
problème

Que ce modeste travail soit le témoignage de ma
sincère reconnaissance



✽

DR. BAZINE KHALIL

RESIDENT EN UROLOGIE

SERVICE D'UROLOGIE

HMMI

MEKNES

✽

Que je remercie pour son soutien pour le choix de ce sujet de thèse ; son aide et
sa disponibilité.

Que ce modeste travail soit le témoignage de ma sincère reconnaissance

✽

A mes anciens

Dr .hicham bousbaa ; Dr. el bedri mourad ;
Dr.okba ; Dr.akkaoui elmoustafa; Dr.lawkili
; Dr .mandour ; Dr.oussaid rachid;
Dr.elhouari oussama

Dr.elyamine adil ; Dr abbadia ; Dr.laktibi
; Dr.alazzouzi ; Dr.abid ;

Dr.el youssfi najat ; Dr.loutfi ; Dr
zehri ; Dr Alaoui Lamrani taib ;

Dr chakib

Merci pour votre soutien durant mon stage interne et la préparation de ce
travail .

A

mes amis (e) et collègues

Dr. maazouz aicha ; Dr.kharmoume jinane ; Dr kharmoume
saousane ; Dr hasnaoui naoual ;Dr Alamrani fatim-
zahra ;Dr lamine fatim-zahra ;Dr ouassou safae ; Dr
ouabid meryem ; Dr.lambaten dalal ;Dr reguragui
safae ;Dr hmimech jinane ; Dr sanae amellal ;Dr
lamfaker hajar ;Dr lori ikrame ;Dr asmae, Dr khalki
hanane ;Dr.houari sofia ; Dr rahmoune mohammed ; Dr
aboulfath el mehdi ;Dr lachab hatim ;Dr lahyani mounir

Merci D'être toujours présents à mes cotés et pour les bons moments qu'on a
passé ensemble durant nos années d'étude.



Table des matières

INTRODUCTION :	24
MATERIELS ET METHODES :	26
I-Nature et lieu de l'étude :	27
II-Ethique :	27
III-Sélection des patients :	27
1-Critères d'inclusion :	27
2-Critères d'exclusion :	28
IV-Le déroulement de l'étude :	28
V-Les variables recueillies :	35
RESULTATS.....	36
DISCUSSION :	43
I-Les céphalées post ponction rachidienne :	44
1-La symptomatologie :	44
2-Le diagnostic différentiel :	46

a-Une migraine :	46
b-Une méningite septique ou aseptique :	47
c-Une thrombose des veines corticales :	47
d-Un hématome intra ou extra-cérébral :	47
e-Autres :	48
3-Les facteurs prédisposant :	49
a-L'âge :	49
b-Le sexe :	49
c-Les facteurs psychologiques :	50
d-Calibre et biseau de l'aiguille :	50
e-Technique de la rachianesthésie :	50
f-Nombre de ponctions et expériences clinique :	50
g-Anesthésiques locaux :	51
4-Le traitement :	51
Le traitement préventif	51
Le traitement curatif.....	54
II-Le Blood-patch :	56
1-Rappel anatomique :	56
a-Squelette de la région lombaire :	56
b-Les espaces rachidiens :	56

Espace périural	56
Espace sous dural	57
Espace sous arachnoïdien	57
Espace sous pial	57
2-Principes :	62
3-Indications :	64
4-Contre-indications :	65
5-L'évolution :	65
6-Complications :	66
III-La durée de décubitus après le Blood-patch :	67
CONCLUSION:	69
RESUME :	<u>71</u>
BIBLIOGRAPHIE :	76

INTRODUCTION

Les céphalées sont la complication iatrogène la plus fréquente après rachianesthésie, anesthésie péridurale ou une ponction lombaire diagnostique. Ils peuvent aussi survenir après un geste chirurgical ayant occasionné une plaie de la dure-mère. Elles résultent de la fuite du liquide céphalo-rachidien à travers la brèche dure-mérienne, ce qui abaisse la pression dans l'espace sous-arachnoïdien.

L'incidence des céphalées après rachianesthésie varie selon les auteurs de 1,2% à 46%. Après une anesthésie péridurale la brèche de la dure-mère reste un incident relativement rare. [1, 2, 3].

Les céphalées sont spontanément résolutives en moins de 5 jours, cependant leur conséquences sont loin d'être négligeables : douleurs et inconfort pour le patient, prolongation de la durée d'hospitalisation, augmentation des coûts de soin, conflit avec l'équipe soignante.[4]

Le traitement d'abord préventif repose sur le choix du matériel de ponction qui réduit au maximum la taille de la brèche. Le traitement curatif repose sur le décubitus, l'hydratation et les antalgiques. L'administration intraveineuse (500mg) ou orale (300mg) de caféine procure selon certains auteurs un soulagement dans 70% à 80% des cas. [5 ; 6]

L'administration péridurale de cristalloïdes n'est pas toujours efficace et nécessite d'injecter du sérum physiologique en continu car une injection unique est dans la plupart des cas inefficace. [7]

Le traitement de référence reste **le Blood-patch**. [7 ;8 ;9]

Il s'agit de l'injection de sang autologue dans l'espace péridural après son prélèvement réalisé de façon extemporanée au niveau du pli du coude.

La théorie la plus communément admise pour expliquer l'efficacité du Blood- patch est la théorie du « bouchon » ou « Plug » et de la restauration du volume liquidien manquant : le sang injecté vient former un bouchon fibrino-gélatineux qui obture la brèche et empêche toute fuite. La production continue de LCR par les villosités arachnoïdiennes peut alors compenser les pertes et en restaurer le volume physiologique.

Enfin il est maintenant largement démontré que la majeure partie du sang injecté lors de la réalisation d'un Blood- patch diffus rapidement hors de l'espace péri-dural.

Une autre théorie non antinomique mais complémentaire est celle de l'augmentation de pression générée dans l'espace péri-dural par l'injection de sang ou tout autre liquide.

[10, 11, 12]

Il est classique de penser qu'une durée de deux heures de décubitus dorsal après la réalisation d'un Blood patch augmente son efficacité.

Martin a étudié l'influence de la durée du décubitus sur le taux du succès du Blood patch. Dans un travail rétrospectif et randomisé portant sur trois groupes de dix patients, les auteurs ont comparés 30, 60 et 120 minutes de décubitus après un Blood-patch de 12 ml. Le taux de succès définitif était respectivement de 60%, 80% et 100%.

Une étude relativement récente réalisée aux services de neurologie et de neurochirurgie en Angleterre a montré que le décubitus dorsal après ponction dure-mérienne d'une durée de 6 à 24 heures était réalisé dans 10% des cas alors que dans 70% des cas la durée était de 1 à 6 heures. **[13]**

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'efficacité immédiate du Blood-patch, en autorisant le levé sans délai après le geste chez les patients jeunes souffrant de céphalées compliquant une ponction rachidienne.

MATERIELS ET METHODES

I. Nature et lieu de l'étude :

Il s'agit d'une étude mono centrique prospective réalisée sur une durée de deux ans (10/06/2007 au 10/06/2009) au département d'anesthésie et réanimation à l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès.

21 patients avaient participé à l'étude, âge variant de 16 à 35ans.

II. Ethique :

Après avoir expliqué aux patients inclus les modalités , les effets secondaires, les complications possibles et le risque de l'échec scientifique.

Les patients étaient admis au bloc opératoire pour recevoir un Blood patch.

III. Sélection des patients :

1 .Critères d'inclusion :

Tous les patients ayant présenté des céphalées invalidantes avec cervicalgies après une ponction rachidienne.

Ces patients devaient présenter des céphalées front-occipitales et peuvent irradier dans le cou et les épaules.

Elles surviennent dans un délai de cinq jours après la ponction.

Se sont des céphalées de caractère postural : maximales en orthostatisme et en position assise et très atténuées voir supprimées en clinostatisme.

Elles sont résistantes au traitement antalgique de palier 2 paracétamol plus dextropropoxyphène à la posologie de quatre à six comprimés par jour administrés pendant 48 à 72 heures après la brèche, et empêchant les activités quotidiennes.

2. Critères d'exclusion :

Étaient exclus tous les patients présentant des contre-indications à la réalisation du Blood-patch (les patients ayant présentés une fièvre après le geste)ou enfin ne désiraient pas subir cette intervention.

IV. Le déroulement de l'étude :

Dès leur inclusion les patients présentant des céphalées invalidantes après ponction rachidienne et rebelles aux traitements antalgiques de palier 2, étaient informés des modalités, des effets secondaires des complications éventuelles et du risque d'échec de la technique.

Puis ils étaient admis au bloc opératoire pour recevoir le Blood- patch.

L'anxiété du patient peut nécessiter une sédation complémentaire. [12]mais ce n'était pas le cas avec nos patients.

La pratique du Blood-patch nécessite deux opérateurs : l'un qui pratique la ponction péridurale et l'injection de sang ; l'autre qui effectue le prélèvement et assure la surveillance du patient.

Après pose d'une surveillance standard et insertion d'un cathéter veineux périphérique, l'infirmière anesthésique repérait une autre veine au niveau du pli du coude pour le prélèvement de sang qui va être injecté pour le Blood- patch. (Voir image n°5)

Ensuite le patient était mis en position assise.(voir image n°1)

Une anesthésie locale est pratiquée et après respect des conditions d'asepsie le médecin anesthésiste procédait à la ponction avec une aiguille de tuohy (**voir image n°5**) de l'espace péri-dural avec la méthode de perte de résistance liquide.

L'espace inter-épineux choisi pour la ponction se situait au niveau de la brèche ou un espace en dessous.

En effet la diffusion du Blood- patch dans l'espace péri-dural s'effectue en direction plus céphalique que caudale.

L'injection de sang était réalisée lentement à raison d'un ml par trois secondes, jusqu'à ce que le patient signale une sensation de tension douloureuse au site d'injection. (**voir images n° 2 ;3 et4**)

La voie veineuse périphérique est conservée par sécurité (atropine) ou pour administrer une sédation éventuelle pendant le geste. Le volume maximal injecté était de 20ml.



Image n° 1 :

Position assise du patient avec repérage de l'espace péri-dural.



Image n° 2 :

Injection de sang autologue dans l'espace péri-dural.

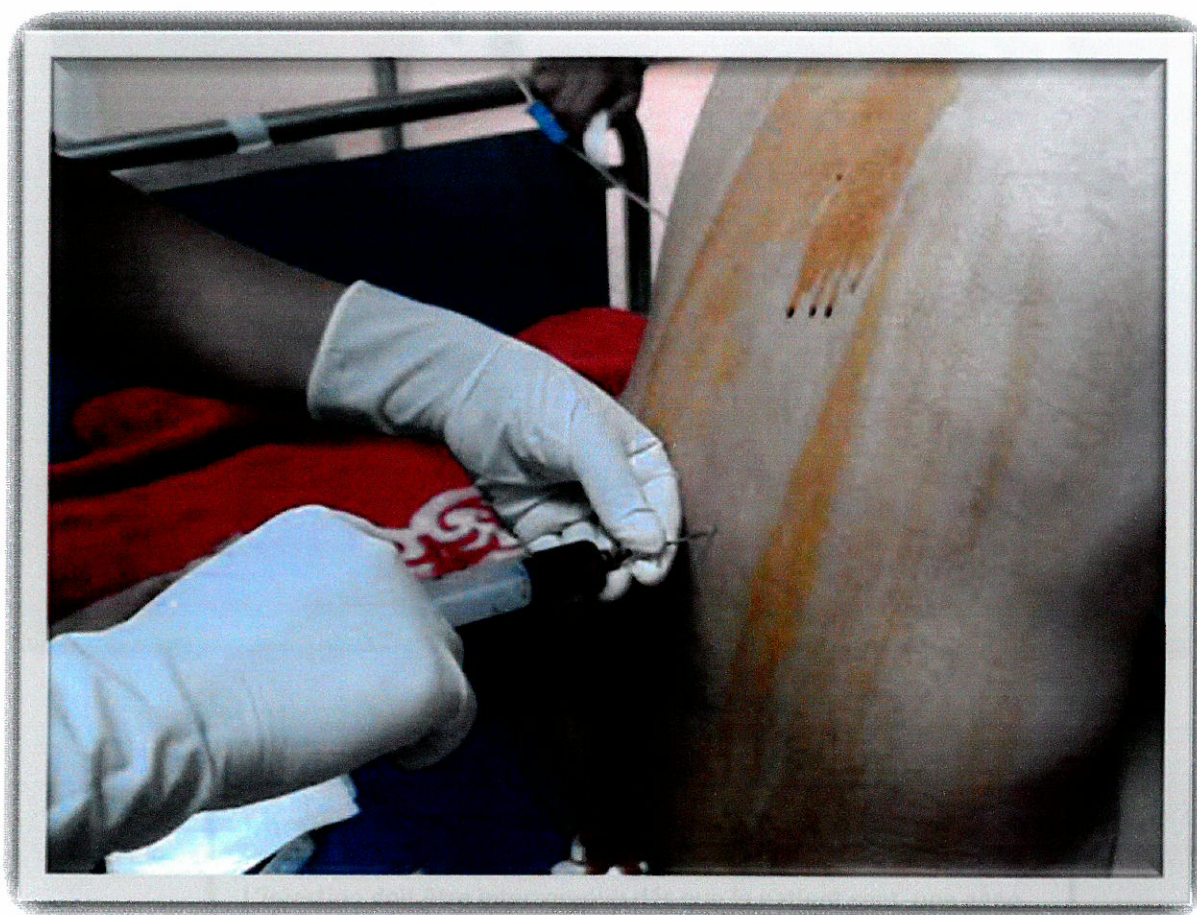


Image n° 3:

L'injection est lente (1ml/3sec)



Image n° 4 :

L'injection doit être interrompue dès que le patient sent une gêne ou une douleur. Le volume maximal injecté est de 20ml.

Le Blood- patch : un remède d'efficacité immédiate pour les céphalées secondaires aux brèches
dure-mériennes

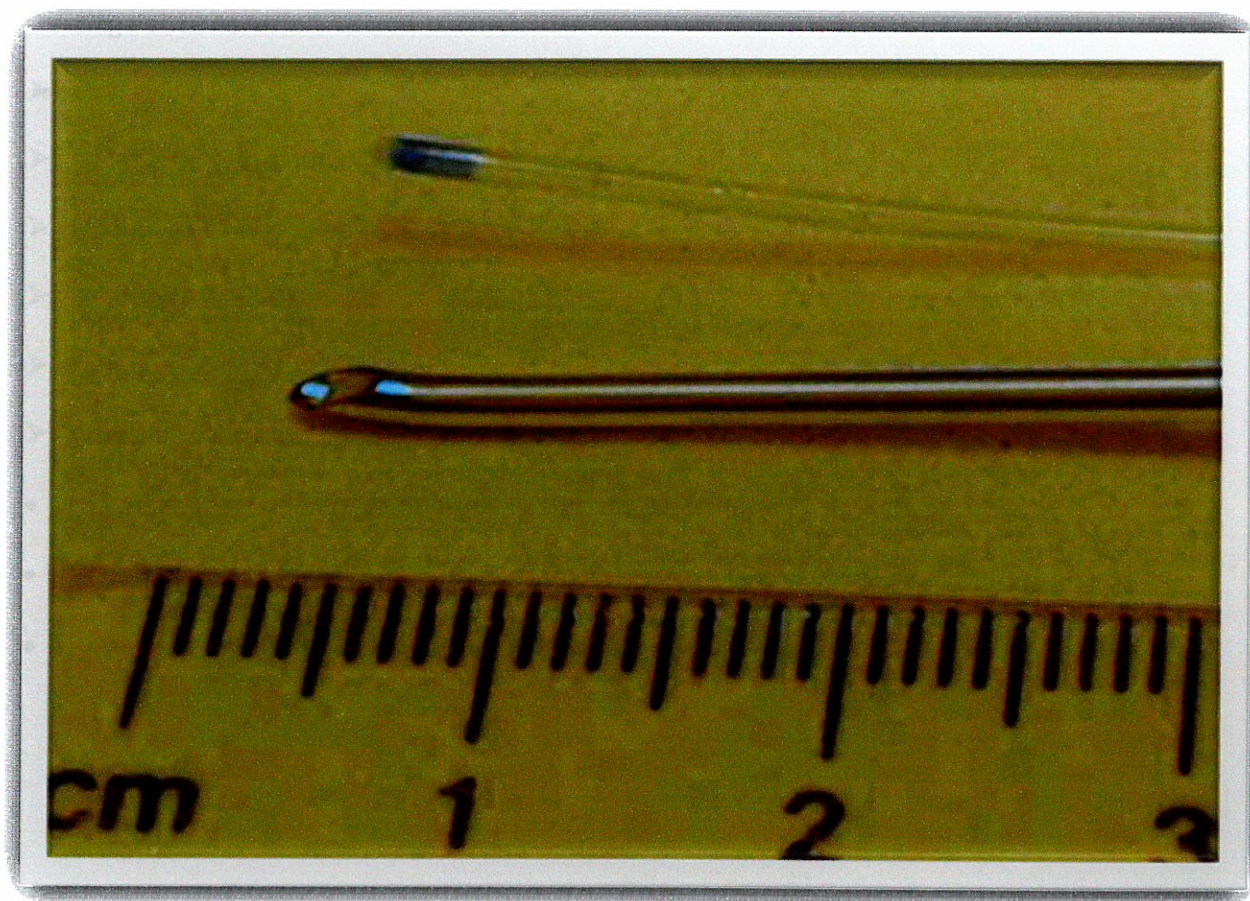


Image n° 5:

Aiguille de tuohy.

V. Les variables recueillies :

Outre le caractère des céphalées, des variables sociodémographiques ont été recueillies, saisies et analysées telles que :

- L'âge et Le sexe
- La classe ASA
- Le type de geste qui a nécessité une ponction
- La durée des céphalées
- Le type d'aiguille utilisée
- La quantité de sang injectée
- Après la réalisation du Blood-patch :
 - Le délai entre la ponction et la réalisation du Blood-patch.
 - Le délai entre le Blood-patch et la levée du patient.
 - La rechute de céphalées après Blood-patch.

RESULTATS

Pendant les deux années d'inclusion des patients dans l'étude :

Il a été réalisé 5281 rachianesthésies par des aiguilles spinales 25 G

161 péridurales avec des aiguilles de tuohy.

(Voir figure n°2)

Sur ce collectif de patients **21 patients** ont présentés des céphalées positionnelles invalidantes et rebelles aux traitements antalgiques usuels pendant au moins 48 à 72 heures en rapport avec une brèche durale.

L'âge des patients variaient entre 16 et 35 ans avec une moyenne de 25ans.

Parmi ces 21 patients il y avait :

9 femmes et 12 hommes

(Voir figure n°3)

Tous ont présentés des céphalées après brèche dure-mérienne :

- 16 de ces patients avaient reçus une rachianesthésie.
- 2 ayant présentés ces céphalées après une anesthésie péridurale obstétricale
- 3 adressés par le service de neurologie après une ponction lombaire à visée diagnostique.

(voir figure n°1)

La quantité de sang injectée était de 20 ml pour les 19 patients

Et de 16 et 18 ml pour les deux autres du fait de l'apparition de douleurs lombaires.

(Voir tableau n°1)

Après les procédures d'injection du Blood-patch :

Les 21 patients ont rapportés un soulagement immédiat des céphalées et des cervicalgies avec un sentiment de bien être ;

Tous les patients se sont levés immédiatement (la plupart des patients ont subis une chirurgie viscérale ; le reste urologique).

Les patients retournaient ensuite dans leur service d'hospitalisation d'origine ou ils sont surveillés pour détecter d'éventuelles récives.

Pour les 21 patients qui ont bénéficiés de la technique aucun n'a rapporté une récive des céphalées.

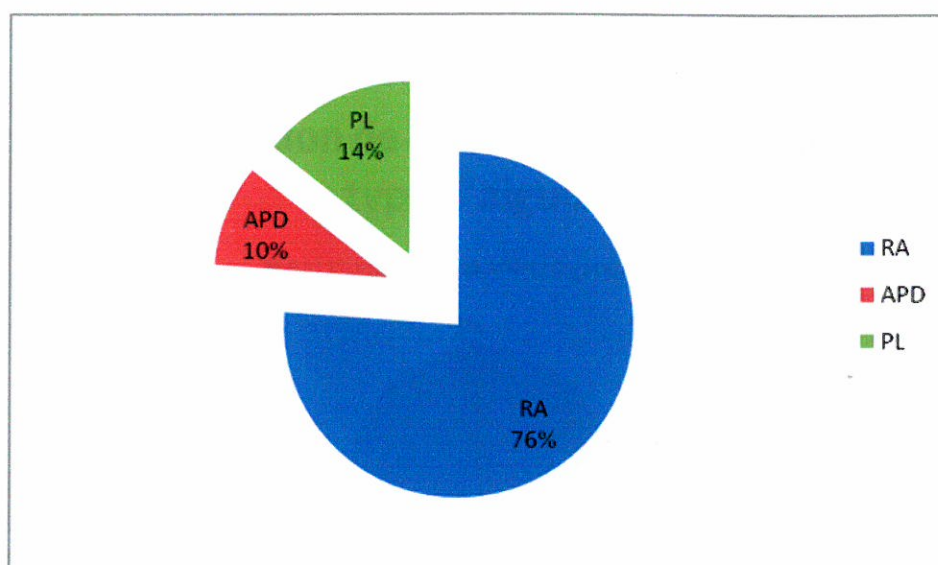


Figure n°1 :

Répartition de la population selon le type de geste.

PL : ponction lombaire ; **APD** : anesthésie péridurale ; **RA** : rachianesthésie.

répartition de la population selon le type d'aiguille

■ RA(25 gauge) ■ APD(18 gauge tuohy)

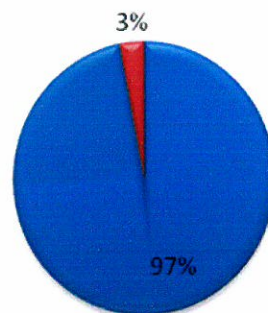


Figure n°2:

Répartition de la population selon le type d'aiguille :

25 gauge et 18gauge (tuohy)

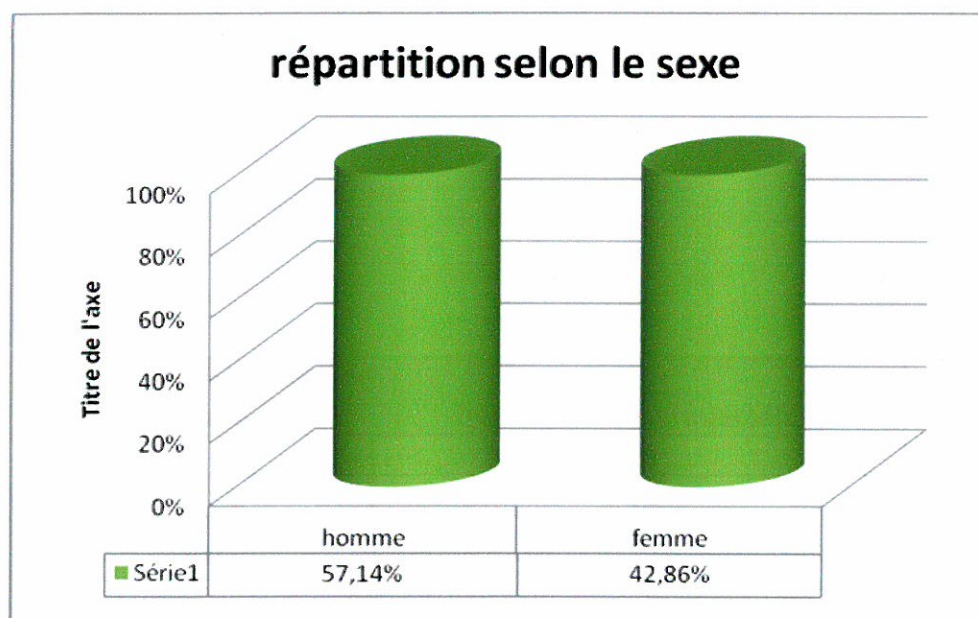


Figure n° 3 :

Répartition des patients selon le sexe.

Nombre de patients	Quantité de sang injecté(ml)
19	20
1	16
1	18

Tableau 1:

Quantité de sang injectée

DISCUSSION

I. Les céphalées post ponction rachidienne :

1) La symptomatologie :

Les céphalées par effraction de la dure- mère, présentent une symptomatologie évocatrice. Elles surviennent dans un délai de cinq jours et durent moins de cinq jours dans 80% des cas ; mais elles peuvent exceptionnellement persister quelques semaines à plusieurs mois. [14]

Se sont classiquement des céphalées fronto-occipitale irradiant dans le cou et les épaules Le caractère postural est pathognomonique , elles sont maximales en orthostatisme et en position assise et très atténuées ; voir supprimées en clinostatisme.

Certains auteurs ont proposés un score de gravité des céphalées post rachianesthésie en intégrant des critères subjectifs tels que la restriction de l'activité du patient ou les symptômes associés aux céphalées. [15]

(Voir tableau 2)

Les céphalées résultent d'une fuite de LCR à travers la brèche dure -mérienne, ce qui abaisse la pression dans l'espace sous-arachnoïdien. L'orthostatisme attire vers le bas des structures encéphaliques moins amorties par la colonne liquidienne ce qui provoque des céphalées par traction sur les enveloppes méningées et les structures vasculaires.

Les symptômes associés auditifs et visuels, présents dans 1% des cas et témoignent d'une baisse de la pression de l'endolymphe dans les canaux cochléaires et semi-circulaires, qui sont en communication avec « **le principale réservoir** » sous arachnoïdien du LCR .

Tableau 2

Classification des céphalées après ponction de la dure mère

Score sévérité

1

Faible : céphalées posturales avec restriction de l'activité du patient

Pas d'alitement

Pas de symptômes associés*

2

Modérée : céphalées posturales avec restriction significative de l'activité
du patient

Aliment partiel

Il existe ou non des symptômes associés*

3

Sévère : céphalées posturales avec

Alitement permanent

Symptômes associés*

*symptômes associés : - vestibulaires : nausées, vomissements, vertiges ; -
cochléaires : perte de l'audition, hyperacousie, acouphènes, - oculaires : photophobie,
diplopie, troubles de l'accommodation ; - musculosquelettiques : cervicalgie, douleurs
scapulaires. (D'après Lybercker et coll, 1995).

La classification proposée permet un diagnostic rapide des céphalées après ponction et de décider d'une stratégie thérapeutique adaptée.

JONES ou VANDAM n'ont retrouvé dans une étude publiée en 1974, que 15% de céphalées sévères, mais l'incidence de patients classe 3 dans l'étude de LUBECKER et COLL. était proche de 70%.

Plus de la moitié des patients dans cette étude ont été traités par Blood- patch , avec une efficacité satisfaisante. [15]

2) Le Diagnostic différentiel :

Malgré les circonstances évidentes d'apparition des céphalées certains diagnostics différentiels peuvent consister de véritables pièges. Ainsi l'interrogatoire et l'examen clinique (renouvelé) sont indispensables avant d'affirmer le diagnostic d'une céphalée post rachianesthésie.

Il faut éliminer :

a. Une migraine :

Une migraine touche 10% à 12% de la population et qui peut durer de 4 à 72 heures.

La douleur est souvent pulsatile .elle est exacerbée par les efforts et oblige parfois le patient à se coucher ; mais la crise ne cède pas en décubitus .parfois déclenchée par une émotion, la migraine constitue une contre-indication (relative) à la rachianesthésie.[16]

b. Une méningite septique ou aseptique :

Entraine généralement des céphalées intenses, non posturales avec des signes d'hypertension intracrânienne et une fièvre élevée.

Au moindre doute il faut effectuer une ponction lombaire qui affirmera le diagnostic de méningite.

On comprend que ce geste puisse apparaître saugrenu en cas de céphalées post rachianesthésie mais tout retard au diagnostic de méningite peut avoir des conséquences dramatiques.

Le problème est donc d'identifier tous les signes ou symptômes qui peuvent être en relation avec des céphalées post ponction de la dure -mère et d'entreprendre au plus vite une enquête diagnostique. [17]

c. Une thrombose des veines corticales :

Il faut y penser le plus souvent dans un contexte obstétrical (incidence 1/6000 grossesses), entraine habituellement des céphalées intenses, augmentant en intensité dans le temps, fréquemment accompagnés de nausées ; vomissements et de sueurs.

La coexistence de ces symptômes après un accouchement nécessite des investigations complémentaires (IRM) avant de réaliser un Blood- patch. [18]

d. Un hématome intra-ou extra- cérébral :

C'est un diagnostic différentiel qui doit être éliminé.

Un hématome sous-dural est une complication exceptionnelle de la rachianesthésie.

Son incidence varie de 1/50 000 et 1/100 000, il peut se produire dans un contexte obstétrical lors d'un accouchement par voie basse ou même lors d'une césarienne .il peut également survenir dans un contexte traumatique ,au cours d'un traitement anticoagulant , de troubles de la coagulation, être favorisé par une hypertension artérielle (toxémie gravidique) ou apparaître au cours d'anomalie vasculaire (anévrysme artériel intracérébral).[19]

L'hématome peut être également dû à la fuite de LCR au travers de la brèche dure-mérienne, avec diminution de la pression intra crânienne et rétraction du cerveau par rapport à la dure-mère.

L'âge avancé (atrophie cérébrale et vulnérabilité de la paroi veineuse) la déshydratation sont également des facteurs de risque d'hématome sous -dural au décours d'une effraction de la dure-mère.[16]

e. Autres :

Les céphalées atypiques ne répondant pas à la définition des céphalées post rachianesthésie (notamment le caractère postural) ; leur incidence varie de 0% à 22% .elles sont habituellement de courte durée et prédominent chez les femmes.

LANNON et coll. Ont rapporté le cas d'un adénome hypophysaire découvert chez un patient de 51 ans ayant bénéficié d'une rachianesthésie pour une PTH et présentant d'intenses céphalées frontales 6 heures après le geste chirurgical . [20]

Le diagnostic a pu être établi grâce à un scanner réalisé lors de l'apparition de troubles sévères de la vision et d'une paralysie de la troisième paire crânienne.

De même Laviola et coll. Ont rappelé les risques du mandrin gazeux dans la pratique d'une anesthésie péridurale .certains auteurs ont rapporté une pneumocéphalie chez un patient ayant présenté brutalement des céphalées bi frontales avec mydriase unilatérale 15 minutes après l'incident de ponction.[16]

3) Les facteurs prédisposant :

a. L'âge :

L'incidence des céphalées post rachianesthésie est élevée chez le sujet jeune. VANDAM et coll. Ont trouvés dans leurs travaux une incidence 5 à 8 fois plus chez les patients âgés de plus de 70 ans par rapport à des malades de moins de 50 ans. [15]

GIELENet coll. Ont également rapporté une incidence de céphalées e 10 à 15% chez les patients de moins de 50 ans contre moins de 5 % chez les patients de plus de 50 ans, toutes les rachianesthésies ayant été effectuées avec une aiguille de 22 gauge. [14]

Outre le seuil de la douleur plus élevé chez le sujet âgé, il existe probablement une explication d'ordre anatomo-physiologique avec une structure dure-mérienne moins extensible chez le sujet âgé, limitant les fuites de LCR .

Finalement l'intérêt des aiguilles fine semble moindre chez les patients âgés de plus de 60 ans. [21]

b. Le sexe :

Pour certains auteurs ;les céphalées post rachianesthésie seraient plus fréquentes chez les femmes en dehors de tout contexte obstétrical.[22]

Alors que pour d'autres il n'existe aucune relation statistique entre les céphalées et le sexe. [15]

Pour COCARD et coll. Le risque de céphalées en obstétrique est 20 fois plus élevé après rachianesthésie (aves une aiguille de 25 ou 26 gauge) qu'après anesthésie péridurale avec ponction dure-mérienne.

Ces résultats sont en accord avec d'autres travaux qui placent l'obstétrique comme facteurs de risque important de céphalées post brèche dure mérienne. [23,24]

Concernant le facteur hormonal . Echeverria et coll. n'ont pas retrouvés d'influence du cycle menstruel sur l'apparition des céphalées post ponction ; mais le collectif des patients était faible, et d'autres travaux restent ici nécessaires. [25]

c. Facteurs psychologiques :

L'information du patient du risque d'apparition de céphalée après le geste est très importante à tel point que cette particularité apparaît dans les critères d'exclusion d'études sur ce type de céphalées. (Kaplan et Daniels)

Dans le cas de non information ; le patient risque de ne méconnaître le diagnostic , voir se référer à son médecin qui peut faire de même et ainsi ne pas proposer à temps le traitement ou les investigations nécessaires.[16]

d. Calibre et biseau de l'aiguille :

Les auteurs ont consacré leurs efforts depuis 70 ans à la réduction de la taille de l'aiguille afin de minimiser l'effraction de la dure-mère. [26]

Ainsi VANDAM et coll. Qu'avec une aiguille 24G par rapport avec une aiguille de 20 G, l'incidence des céphalées passait de 14 à 6%. [2]

e. Technique de ponction :

L'orientation du biseau parallèlement aux fibres longitudinales de la dure-mérienne réduit sensiblement l'incidence des CRP. [27]

Cette technique de ponction permettrait en effet d'écarter les fibres agencées de cette manière sans les sectionner, ce qui réduirait la fuite de LCR et donc l'incidence des CRP. [28]

f. Nombre de ponctions et expérience clinique :

Selon LYBECKER et coll. Le nombre de ponctions n'est pas un facteur prédictif des CRP.[29]

D'autres auteurs ont retrouvés un taux de CRP de 4,2% après ponctions répétées contre 1,6% après ponction unique. [30]

Enfin FLAATEN et coll. n'ont pas pu démontrer de relation entre l'expérience du praticien et l'incidence des CRP. [31]

g. Anesthésiques locaux :

Les CRP seraient plus fréquentes avec les solutions hyperbares, par action irritative des structures cérébrales ou méningées ou par constriction des vaisseaux sanguins intracrâniens.[32]

4) Le traitement :

• Traitement préventif :

Le traitement préventif repose d'abord sur le choix d'une aiguille adaptée pour réduire le traumatisme au maximum : il faut toujours préférer une aiguille fine à bout non tranchant (pointe crayon).

(Voir figure n°4). [33]

Le biseau de l'aiguille doit être introduit parallèlement au grand axe de la colonne vertébrale.[16]

FLATTEN ET COLL ont comparé l'incidence mais également la sévérité des céphalées post-ponction par une aiguille de type Quincke chez trois groupes de patients. Le premier bénéficiait d'une ponction lombaire diagnostique au moyen d'une aiguille 19 ou 20 G. Dans le deuxième groupe une myélographie a été pratiquée avec une aiguille 20G et enfin pour le troisième groupe une rachianesthésie était réalisée avec une aiguille 25 ou 27G. La sévérité des céphalées était évaluée grâce à une échelle visuelle analogique.

Les incidences des céphalées après ponction durale diagnostique et myélographie étaient respectivement 40% et 33%. Les pourcentages de douleurs sévères (EVA > 6/10) étaient de 52% pour le groupe 1 contre 33% pour le groupe 2. En revanche, l'utilisation d'une aiguille plus fine dans le groupe 3 a permis de réduire l'incidence des céphalées de 20% avec néanmoins un pourcentage de douleurs sévères de 28%. Ces résultats traduisent la nécessité d'utiliser une aiguille de faible calibre mais le caractère insuffisant de cette précaution. La forme du biseau est également essentielle. L'utilisation d'aiguilles à traumatiques à embouts coniques a considérablement

réduit l'incidence des céphalées. les aiguilles à traumatiques ne sectionnent pas les fibres de collagène mais les écartent, ce qui limite l'effraction. [34 ,35]

Les forces de rétraction des fibres collagènes et élastiques de la dure-mère oblitèrent rapidement le point de ponction et atténuent la fuite de LCR.

HOLST ET COLL. ont étudié in vitro la relation entre le diamètre et le type d'aiguille (traumatique ou à pointe crayon) et la fuite de LCR (figure) [36].

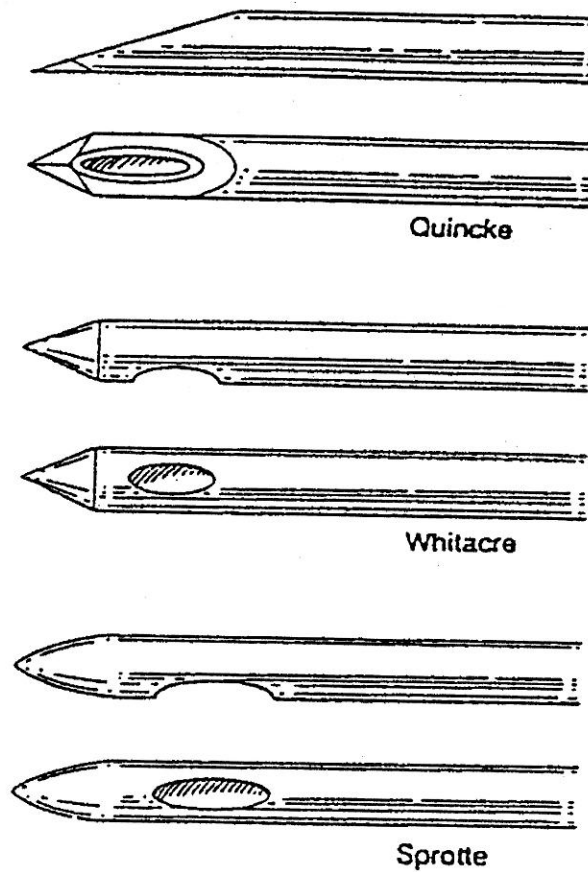


Figure n°4:

Trois types d'aiguilles : the quincke, whitacre ,and sprotte . From : Peterman SB.

Postmyelographie headache rates with whitacre versus quincke 22 gauge ,spinal
needles.radiology 1996;200:771-778.reprinted with permission.

• **Le traitement curatif :**

Traitement antalgique :

La plupart des traitements injectables usuels sont inefficaces ; l'hydratation doit être normale sans excès.

L'administration intraveineuse de caféine à raison de 500 mg procure selon certains auteurs 70% à 80% des cas

Ce traitement n'agit pas sur la cause mais il est préconisé avant le Blood-patch.

Les effets secondaires sont minimes : bouffées de chaleur ou vertiges . mais la caféine est contre indiquée en cas d'antécédents convulsifs, chez les parturientes souffrants de toxémie gravidique ou en cas d'intolérance à la caféine.

L'administration péridurale de cristalloïdes nécessite d'injecter du sérum physiologique en continue (10 à 30 ml /h pendant 24 à 48 h. le principal avantage de l'injection du sérum physiologique en péridural est d'éviter la réalisation du Blood-patch lorsque celui ci est contre indiqué.

Néanmoins il existe des effets secondaires : dorsalgies, douleurs ou hémorragie intra rétinienne liées à l'hyperpression engendrée par l'injection péri médullaire de grands volumes de cristalloïdes.

L'administration de colloïdes par voie péridurale est une technique décrite par Duffy et coll. cette technique serait efficace avec un taux de succès de 98% dans les deux heures après l'injection avec seulement quelques dysthésies et brûlures décrites par les patients à l'injection.

Plusieurs travaux ont été réalisés en utilisant du dextran.

Chiron et coll. ont administrés 30ml de gélatine fluide à une femme de 32ans drépanocytaire homozygote présentant des antécédents de crises vaso-occlusives .

Le Blood- patch : un remede d'efficacite immediate pour les cephaeles secondaires aux breches
dure-mériennes

L'efficacité a été immédiate et les céphalées ont totalement disparu en 12heures. Cette solution peut donc être une alternative en cas de contre indication à l'injection de sang autologue dans l'espace périidural.

Le traitement de référence reste *le Blood-patch*.

II. Le Blood-patch :

1. Rappel anatomique :

a. Le squelette de la région lombaire

la partie lombaire de la colonne vertébrale (voir figure n°8) est composée de cinq segments osseux ; les vertèbres lombaires , superposées et articulées entre elles. On les désigne sous les noms de première, deuxième En les comptant de haut en bas.

Comme toute vertèbre, chaque vertèbre lombaire comportent un corps ; deux pédicules ; deux apophyses transverses ; deux lames ; une apophyse épineuse et un trou vertébral. (voir figure n°2)

b. Les espaces rachidiens :

- **L'espace péri-dural :**

Il est limité dehors par le périoste des structures osseuses et par le ligament jaune en arrière. l'espace épidural antérieur (voir figure 5 et 7) est constitué d'avant en arrière par le périoste, le surtout fibro-vasculaire , le ligament longitudinal postérieur , et la dure-mère .

il existe des attaches sagittales :

le septum médium d'insertion du ligament longitudinal postérieur qui sépare l'espace épidural antérieur en deux espaces droit et gauche . ce septum est présent à hauteur du corps vertébral. En arrière du disque, il existe une intrication étroite des fibres du ligament longitudinal postérieur et de celle de l'annulus externe. La présence de ce fort septum médian rend compte e l'aspect bilobé de l'envahissement épidural antérieur à partir d'un processus évolutif spondylien .

Les ligaments antérieurs de la dure-mère ou de Hoffman qui joignent la dure-mère à la partie postérieure du ligament longitudinal postérieur.

Il est possible de parler d'un espace épidural antérieur pré-ligamentaire et d'un espace épidural antérieur rétro-ligamentaire.

- **L'espace sous-dural :**

C'est l'espace anatomique le plus discuté. Classiquement envisagé comme espace virtuel entre la dure-mère et l'arachnoïde ou feuillet externe de la leptoméninge ; il ne serait en fait que le fruit d'une dissection artificielle des fibres dure-mérienne les plus profondes et les plus lâches.

- **L'espace sous-arachnoïdien :**

La pie-mère est séparée du feuillet viscéral de l'arachnoïde par un large espace contenant du liquide céphalo-rachidien. Ces espaces s'étendent donc en bas en dessous de la moelle jusqu'à l'extrémité inférieure de la dure mère c'est-à-dire jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée. (H. R.

- **L'espace sous-pial :**

C'est un espace virtuel situé entre la moelle et la pie-mère il est rarement concerné par les processus pathologiques en raison de la forte adhérence de la pie-mère à la moelle d'une part et de la fragilité pie-mérienne d'autre part.

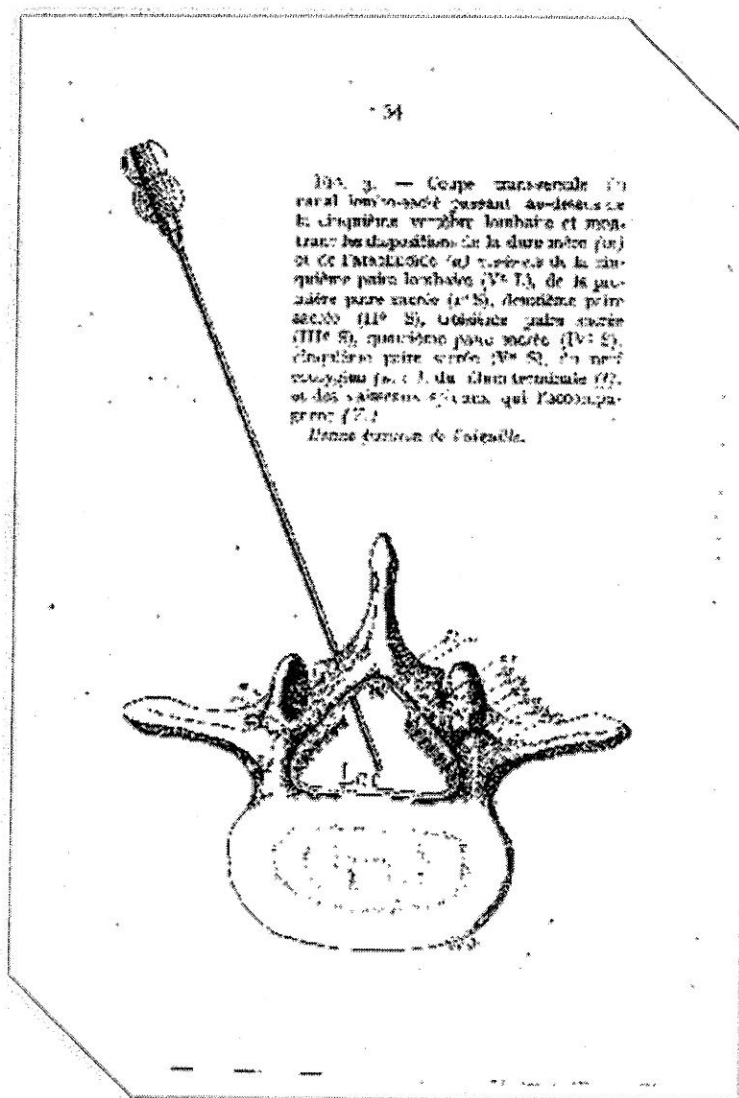
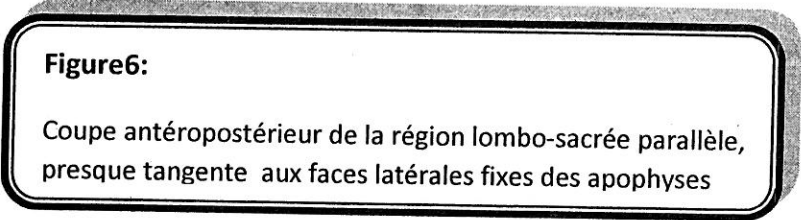


Figure 5 :

Coupe transversale du canal lombo-sacré passant au-dessus de la cinquième vertèbre lombaire et montrant les dispositions de la dure mère et de l'arachnoïde .



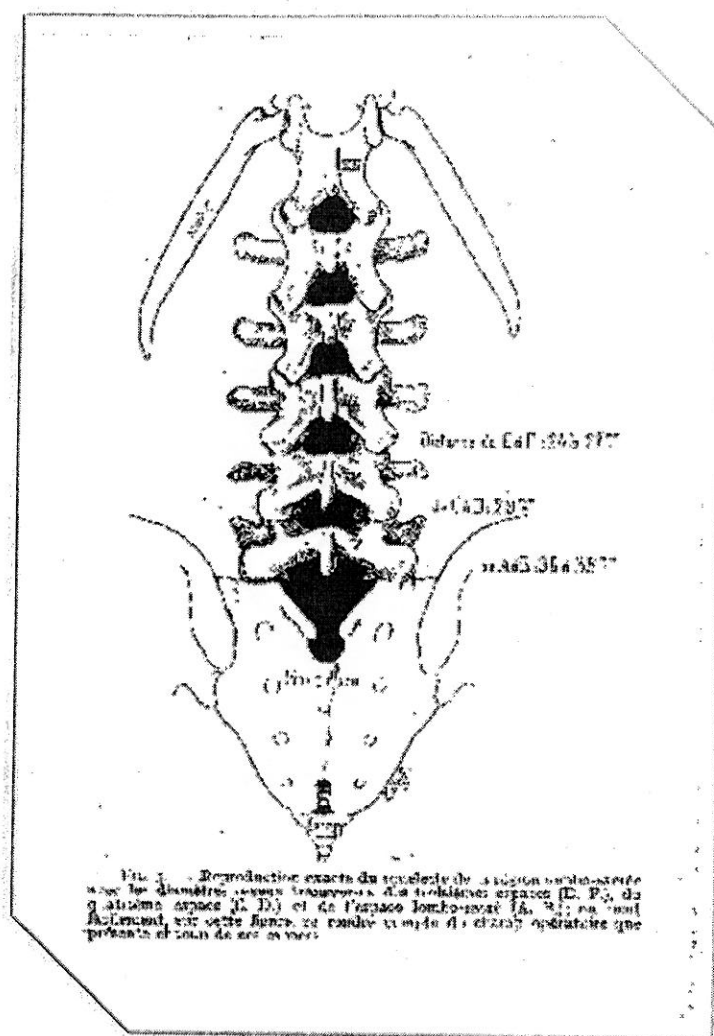


Figure 7:

Reproduction du squelette de la région lombo-sacrée avec les diamètres du troisième (E.F.=24à27mm) quatrième espace (C.D.=28mm) et de l'espace lombo-sacré (AàB=36à38mm).

Le Blood- patch : un remède d'efficacité immédiate pour les céphalées secondaires aux brèches dure-mériennes

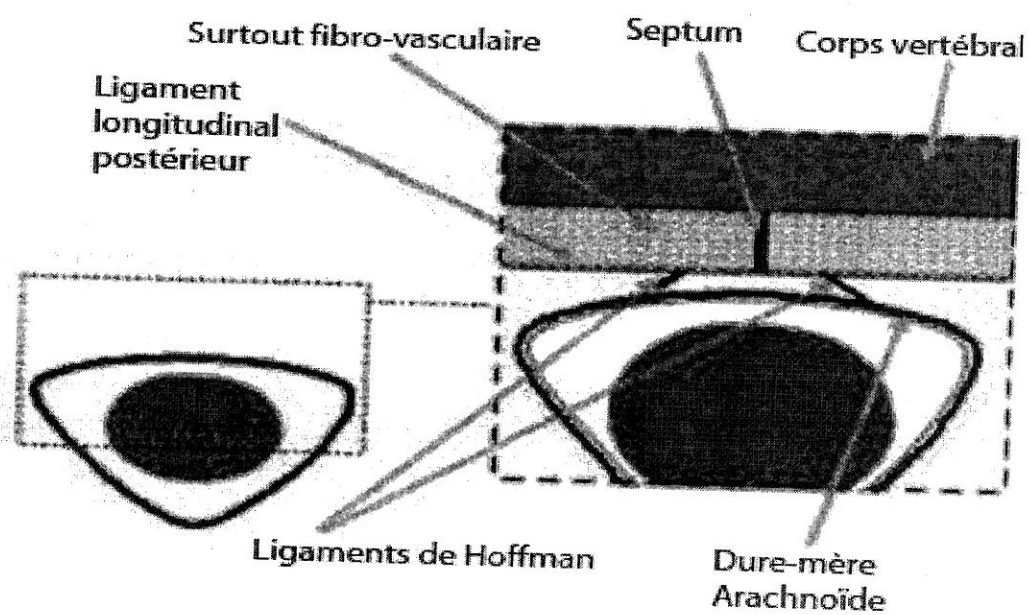


Figure 8 :

L'espace épidural antérieur

2. Principes :

La technique du Blood- patch péri-dural a peu varié depuis la description principes de DIGIOBANI et DUNBAR en 1970. il s'agit d'une injection péri-durale de sang autologue ; parfois désignée sous le terme de colmatage péri-dural.[10]

Le Blood patch est réalisé dans une ambiance d'asepsie chirurgicale , au mieux au bloc opératoire avec une surveillance de type anesthésique (scope , pulsoxymètre ,PNI).une bradycardie est fréquente lors de l'injection du sang dans l'espace péri-dural. Le recours à l'atropine qui doit être immédiatement disponible reste cependant exceptionnel .une sédation est parfois nécessaire le midazolam en titration est alors indiqué.

Il s'agit le plus souvent d'un abord péri-dural difficile à réaliser. Si l'intensité de la céphalée le permet, le Blood patch est au mieux réalisé chez un patient en position assise, sinon en décubitus latéral. Même si un seul Blood- patch est le plus souvent suffisant, il faut toujours prévenir le patient qu'il sera nécessaire d'en pratiquer deux ou trois pour un traitement efficace et complet L'acceptation du deuxième (moins de 5% des cas) ou du troisième (exceptionnel) sera alors facile, d'autant que le premier Blood- patch , même si le soulagement qu'il a entraîné n'a été que transitoire, a montré au patient l'efficacité du traitement.

Le prélèvement de sang réalisé extemporanément dans les conditions d'asepsie maximales doit être rapide et facile ; le cas échéant un abord veineux (18gauge) au pli du coude peut être indiqué. [9]

Tous les traités et les revues de littérature recommandent de réaliser l'injection de sang autologue au plus près de la brèche dural. si cette affirmation basée sur le seul empirisme paraît logique, rien ne permet toutefois d'en affirmer le caractère impératif .lorsque la ponction est récente et que le point de pénétration cutanée est toujours visible et /ou l'étage intervertébral de ponction est connu, il est de bonne règle de pratiquer le Blood- patch au même niveau ; voir au dessous du niveau de la brèche. lorsque de multiples ponctions ou

tentatives de ponction ont eu lieu, il est de même préférable d'injecter le Blood- patch au niveau ponctionné le plus inférieur. GERANCHER et al. Rapportent le cas d'un patient chez qui le niveau initial des ponctions ne pouvait être connu et chez qui la résolution des céphalées post rachianesthésie était obtenue après Blood- patch péri-dural caudal.[10]

une anesthésie locale de bonne qualité pour faciliter l'abord péri-dural ,parfois difficile est souhaitable.

Le franchissement du ligament jaune et la perte de résistance sont parfois moins nets que d'habitude, d'autant qu'il peut exister une meningo-cèle responsable d'un retour de quelques gouttes de LCR , mais à basse pression. Quand l'espace péri-dural est repéré on demande à un aide de prélever dans une seringue en plastique 20 à 30 ml de sang ;

Le sang est injecté lentement dans l'espace péri-dural en surveillant :

- La fréquence cardiaque
- L'apparition d'une douleur qui peut être :
 - Localisée dans l'hypochondre ou le flanc droit et dont la signification n'est pas élucidée
 - De type sciatique traduisant probablement l'irritation d'une racine nerveuse par du sang sortant par un trou de conjugaison ; ces douleurs peuvent persister quelques jours après le Blood- patch ;
 - Une lombalgie.

L'apparition d'une telle douleur doit faire interrompre l'injection du sang dans l'espace péri-dural. En l'absence de douleur limitant le volume injecté, celui-ci doit être de 20 ml en première intention ; il pourra être secondairement augmenté à 30 ml, si un autre Blood patch s'avère nécessaire.

Avant de retirer l'aiguille, il faut remplacer la seringue qui contenait le sang par une de 5 ml remplie avec 2ml de lidocaïne à 1%.

Un demi -millilitre est injecté pour purger l'aiguille de tuohy encore en place dans l'espace péri-dural. Le reste injecté lors du retrait de l'aiguille, permet d'améliorer la qualité de l'anesthésie locale.

Il est couramment postulé sans support validé que la réalisation d'un Blood patch précoce dans les 24 heures suivant une ponction durale ; serait grevé d'un fort taux d'échecs. Cette assertion repose sur le travail de LOSER et al. le délai de 24 heures reste toutefois raisonnable s'il est employé à affirmer l'étiologie des céphalées. il est également indispensable que le bloc initial (péri-dural notamment) ait régressé totalement avant de réaliser le geste .certains ont d'ailleurs incriminé l'effet anticoagulant de la lidocaine résiduelle dans l'espace péri-dural pour rendre compte de l'échec d'un Blood patch trop précoce. [10]

3. Indications :

Le Blood- patch est indiqué dans les céphalées après ponction durale ne cédant pas après 36 à 48 heures de traitement conservateur .sa réalisation très précoce, dans les 24 premières heures ,dans les céphalée d'emblée sévères et invalidantes reste discutée .il est efficace dans les céphalées persistantes même plusieurs mois après la ponction durale ;il est indiqué dans les récurrences de céphalée après brèche durale .

En dehors du contexte obstétrical pour lequel les résultats des études sont discordants, il n'y a pas d'indication du Blood-patch prophylactique.

En dehors des céphalées secondaires à une brèche durale, le Blood patch a permis de traiter des troubles de l'audition ou des bourdonnements d'oreilles persistants ; apparus après une rachianesthésie ou une ponction lombaire.

L'incidence des échecs d'analgésie péri-durale en obstétrique est diversement appréciée chez les femmes ayant bénéficiées d'un Blood- patch ;il peut être réalisé en ambulatoire et est rapporté efficace dans le traitement de fistules durales.[9]

4. Les contre indications :

Se sont surtout les contre indications habituelles de l'anesthésie péridurale.

Un traitement anticoagulant ou antiagrégant devra être interrompu dans un délai suffisant pour permettre une ponction sans risque.

La réalisation d'un Blood- patch au niveau thoracique doit être particulièrement motivée .en effet, en raison de l'étroitesse de l'espace péridurale à ce niveau, il existe un risque potentiel de compression médullaire. [9]

Le refus du patient, qui doit avoir reçu une information adaptée, claire et loyale sur le Blood- patch est une contre-indication formelle.

Le problème s'est également posé chez les patients séropositifs mais aucune donnée ne permet pour l'heure d'écarter ces patients du bénéfice d'un Blood- patch.

Il faut également avant de réaliser le Blood- patch d'éliminer les diagnostics différentiels des céphalées post rachianesthésie à savoir la thrombose des veines corticales et une méningite. au moindre doute il faut avoir recours à l'imagerie médicale encéphalique et/ou lombaire afin d'affirmer le diagnostic. [10]

5. L'évolution :

Dans les cas les plus spectaculaires la douleur cède dans la minute suivant l'injection ; sinon elle s'estompe plus progressivement.

Une fébricule apparaissant dans les heures suivant le Blood- patch et persistant 24 à 36 heures n'est pas rare. une fièvre apparaissant au décours du Blood- patch est plus suspecte ; elle doit faire ré envisager l'étiologie de la céphalée et impose la recherche d'une méningite.

Le Blood- patch est le seul traitement, parmi les multiples propositions thérapeutiques, à avoir fait la preuve de son efficacité constante et durable dans le traitement des céphalées post rachianesthésie. des alternatives d'injection de sang existent :

Injection d'autres solutions cristalloïdes ou colloïdes permettant de créer une contre pression à la fuite du LCR. la perfusion de cristalloïdes semble grevée d'un taux de récurrence plus élevé et deux complications ont été rapportées à type d'hémorragie intra oculaire et de paraparésie flasque transitoire.[10]

L'injection ou la perfusion continue du sérum physiologique par un cathéter péridural est moins efficace qu'un Blood- patch. Proposé comme traitement préventif (bolus de 30 ml puis perfusion de 15 à 30 ml par heure) ; elle peut être sans risque.

Le dextran 40 a aussi été proposé ; son efficacité semble bonne dans une seule étude.[9]

6. Complications :

- Les lombalgies sont les complications les plus fréquentes.

Elles sont probablement secondaires à la diffusion du sang ou des produits de résorption vers les espaces musculaires, fibroaponévrotiques et graisseux de voisinage ; leur évolution est simple.

- Une irritation méningée transitoire inférieure à 24 heures a été rapportée simulant une méningite aseptique. [10]
- L'irritation d'une racine nerveuse n'est pas rare et reste aussi d'évolution simple.
- L'hématome sous- arachnoïdien n'a jamais été rapporté pas plus que l'infection locale. par contre un cas exceptionnel mais gravissime d'hématome sous-dural après Blood patch a été rapporté. [10]
- Nausées et vertiges ne se sont pas exceptionnels au décours du Blood- patch.
- Les vomissements sont plus rares.
- Enfin d'exceptionnelles parésies transitoires des nerfs crâniens ont été rapportées. [9]

III. La durée du décubitus après le Blood- patch :

Le Blood-patch est reconnu comme le traitement de référence des céphalées post brèche dure-mérienne. Les résultats sont spectaculaires dans 90 à 95 % des cas ; mais il reste toujours un pourcentage de 5 à 10% d'échec qui sera dû à un patch réalisé trop tôt ; à une technique défectueuse ou à des facteurs non déterminés.

Considérant que La production du liquide céphalo-rachidien est de 0,3 à 0,35 ml par mn et la perte de 20 ml serait en cause de céphalées, la durée du décubitus dorsal après la réalisation du Blood-patch peut influencer les résultats donnant plus ou moins de temps au liquide céphalo-rachidien de régénérer.

Des études ont été réalisées dans le but de montrer l'influence de la durée du décubitus sur l'efficacité du Blood-patch.

Dans l'étude réalisée par Martin et Jourdain trente patients qui présentaient des céphalées après une perforation de la dure-mère ont été étudiés de façon prospective.

L'influence de la durée du décubitus après l'injection du sang autologue dans l'espace épidural sur l'efficacité du traitement a été évaluée.

Tous les patients ont reçu 12 ml de sang autologue dans l'espace épidural.

Ils ont été répartis au hasard en trois groupes de dix patients chacun.

Les patients du groupe 1 ont maintenu une position pendant 30mn après le traitement.

Les patients du groupe 2 ont maintenu cette position pendant 60mn et ceux du groupe 3, 120mn.

L'intensité de la céphalée était évaluée avec une échelle visuelle analogue avant le traitement, au moment du lever et 24 heures après le traitement.

Les patients des trois groupes ont vu leurs céphalées diminuées de façon significative au moment du lever ainsi que 24 heures après l'injection de sang autologue dans l'espace péri-dural ($P < 0,001$).

Les patients du groupe 3 présentaient cependant des céphalées moins importantes que les patients du groupe 1 au lever ($P < 0,05$) et 24 heures plus tard ($P < 0,05$).

Donc ils ont conclu ***que le maintien d'une position de décubitus pendant au moins une heure et préférentiellement deux heures après l'injection de sang autologue dans l'espace épidural donne de meilleurs résultats que le maintien de cette position pendant seulement trente minutes.***

A la différence du travail de Martin et al. Nous avons injecté un volume plus important dans l'espace péri-dural, 20 ml pour 19 patients de notre série, ce qui peut expliquer la différence de succès entre ces deux études.

Dans le travail de Martin et al., les patients devaient rester allongés 30, 60 et 120 minutes ; et l'absence de groupe dont lequel les patients pouvaient se lever librement ne permettait pas de conclure que le décubitus strict était nécessaire. Dans notre travail tous les patients se sont levés rapidement. Enfin la différence de volume injectée entre l'étude précédemment citée et la notre peut en partie expliquer la différence d'efficacité observée.

CONCLUSION

Les céphalées après brèche dure-mérienne constituent une complication iatrogène souvent mal acceptée par le patient. Les données de la littérature permettent d'affirmer que le Blood-patch est une technique fiable et sûre. Il est indiqué quand le traitement médical seul ne permet pas de soulager le patient.

La durée de décubitus après réalisation du Blood-patch, est source de débat. Elle varie de 30 minutes à 2 heures en fonction des auteurs. Dans ce travail nous avons supprimé ce délai ; ainsi tous les malades se sont librement levés après la réalisation du Blood-patch, ce qui suggère que le maintien en décubitus strict pendant 2 heures n'est pas obligatoire pour augmenter l'efficacité du Blood-patch.

RESUME

Le Blood-patch : un remède d'efficacité immédiate pour les céphalées secondaires aux brèches dure-mériennes

Lamhamedi safae

Résumé :

Mots clés : brèche durale ; Blood-patch ; durée de décubitus dorsal.

L'objectif : L'objectif de notre travail était d'évaluer la nécessité de garder les patients en décubitus dorsal strict après réalisation d'un Blood-patch pour traiter les céphalées secondaires aux brèches durales après ponction rachidienne.

Patients et méthodes : Tous les patients adressés pour céphalées post ponction rachidienne ont été inclus dans cette étude observationnelle réalisée pendant au moins 48 à 72 heures après la ponction rachidienne. Le volume de sang autologue injecté était au maximum de 20ml , moins en cas de sensation de pesanteur au site d'injection.après l'injection , le patient était autorisé à se mettre debout dès qu'il le pouvait .

Il était ensuite observé pendant 48 heures dans le service d'hospitalisation.

Résultats : Vingt et un patients , dont neuf femmes, âgés de 16 à 35ans , ont été étudiés.les patients avaient reçus une rachianesthésie (16cas), une anesthésie péridurale obstétricale(deux cas) et une ponction lombaire diagnostique en neurologie (trois cas).le volume de sang autologue injecté était de 20ml pour les 19 des 21 patients et 16 et 18 ml pour les deux autres. Les 21 patients ont ressenti un soulagement immédiat des céphalées après le Blood-patch et tous ont pu se lever immédiatement. aucune récive n'a été observé dans les 48 heures d'observation.

Conclusion : Notre travail suggère que le maintien pendant deux heures en décubitus dorsal strict des patients n'est pas obligatoire après la réalisation d'un Blood-patch.

Le Blood-patch : un remède d'efficacité immédiate pour les céphalées secondaires aux brèches dure-mériennes

Lamhamedi safae

Abstract:

Objective: The aim of this study was to evaluate if bed rest during 2h in a supine posture is required to improve the efficacy of the blood-patch procedure.

Patients and methods: Patients whose post-Dural puncture headache remained distressing 48h to 72 h after Dural tap despite the use of stage 2 WHO painkillers were included in this prospective single center study lasted for a 2 years period.

The patient's own blood injection in the epidural space was performed until discomfort or pain in the lumbar area occurred or was limited to 20ml if no such sensation was observed. After blood was injected, the patient was allowed to stand up soon as desired, under close observation. The patient was then discharged to the ward for a 48h follow-up.

Results: Nine female and 12 male patients (age: 16-35 years) were included. Headache occurred after spinal anesthesia in 16 cases, epidural analgesia for delivery in two cases and lumbar puncture by during neurological workup in three cases. Autologous blood volume injected was 20ml in 19 patients and was reduced to 18 and 16ml, respectively, in two patients due to lumbar pain.

All blood-patches were technically uneventful and led to immediate headache relief, associated with a feeling of wellbeing and desire to stand up. The 48 following hours were without any incident and painkillers were no more needed.

Conclusion: In this prospective study, blood-patch was mainly performed after spinal anesthesia and was associated with a high rate success. This encouraging result suggests that recumbent position maintained for 2 h after the blood-patch is performed might not be necessary to obtain full efficacy.

توصيل الدم : علاج بفعالية مباشرة للآلام الرأس الناتجة عن خرق في غشاء و يسرى الأم

لمحمدي صفاء

ملخص :

مقدمة : الهدف من هذه الدراسة هو تقييم أهمية الاستلقاء في الفراش لمدة ساعتين في تحسين فعالية تقنية توصيل الدم (blood-patch) أثناء علاج الأم الرأس الناتجة عن خرق في غشاء ويسرى الأم (la brèche dure) بعد الاستنزاف (ponction rachidienne) (observationnelle)

الأدوات والمنهجية : لقد تم اشمال في هذه الدراسة التي تتم بالملاحظة (observationnelle) حالة المرضى الذين يعانون من الأم الرأس الناتج عن خرق في غشاء ويسرى الأم بعد الانتظار على الأقل 48 إلى 72 ساعة .

كمية الدم المستعملة هي على الأقصى 20 مل لتر يتم نقص هذه الكمية في حالة شعور المريض بضغط في موقع الحقن .

بعد الحقن يكون بإمكان المريض الوقوف في أي لحظة يريد لها . تم تمت ملاحظته لمدة 48 ساعة في المستشفى .

النتائج : لقد تمت الدراسة على 21 مريض من ضمنهم 9 نساء في أعمار تتراوح بين 16 و 35 سنة .

كمية الدم المستعملة هي 21 مل لتر بالنسبة ل 19 حالة ، بينما استعملت كمية 16 مل لتر لحالة و 18 مل لتر لحالة أخرى .

بالنسبة لجميع الحالات (21 حالة) الارتياح كان مباشر بعد التقنية والكل استطاع الوقوف بعد ذلك .

لم يتم تدوين أي حالة تراجع خلال 48 ساعة التي تمت ملاحظة المرضى فيها .

خلاصة : هذه الدراسة تقترح أن الاستلقاء في الفراش لمدة ساعتين ليس ضروريا في تقنية توصيل الدم .

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie :

1. dripps RD, Vandam LD . long term follow-up of patients who received 10,098 spinal anesthetics .JAMA 1954 ;156 :1486-92.
2. Vandam LD, Dripps RD. long term follow-up of patients who received spinal anesthesia.3 syndrome of decreased intracranial pressure(headache and ocular and auditory difficulties) .JAMA 1956;161:586-91.
3. jaitly VK, Millns JP. Post dural puncture headache.anesthesia 1998;53:410-1.
- 4.
5. jarvis AP , greenwalt JW fagraeous L.intravenous caffeine for postdural puncture headache.anesth analg 1986;65:316_7
6. sechzer PH.abel L.post-spinal anesthesia headachetreated by caffeine:evaluation with demand method(part1).curr ther res 1978;24:307-12.
7. duffy PJ, Crosby ET.the epidural blood patch .resolving the controversies.can J anesth 1999;46:878-86.
- 8.hurley RJ, lambert DH.continuous spinal anesthesia with a microcatheter technique:preliminary experience;anesth analg 1990;70:97-102.
9. turnbull DK, shepherd DB. Post dural puncture headache: pathogenesis ; prevention and treatment .Br J anesth 2003;91:718-29.

10. breads SC, Jackson A, Griffiths AG, horseman EL. Magnetic resonance imaging of extradural blood patches : appearances from 30 min to 18 h.br J anesth 1993; 71; 182-8.
- 11.vakharia SB, Thomas PS, rosembaum AE , wasenko JJ, fellows DG. Magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid leak and tamponade effect of blood patch in postdural puncture headache . anesth analog 1997;84;585_90.
12. carrie LES epidural blood patch: why the rapid response?anesth analog 1992;72: 129-30.
13. does bed rest after cervical or lumbar punctue prevent headache?a systematic review and meta-analysis.
- 14.Gielen M. post dural puncture headache(PDPH):a review.Reg anesth 1989;14:101-6.
15. lybecker H; Djernes M; Schmidt JF. Post dural puncture headache (PDPH):onset , duration, severity ,and associated symptoms. an analysis of 75 consecutive patients with (PDHP). acta anaesthesiol scand 1995;39:605-12.
16. le praticien en anesthésie réanimation,2004,8;3
17. seigne TD. Aseptic meningitis following spinal analgesia. anesthesia 1970 ;25,402-7.
- 18.Gewirtz EC Costin M, Marx GF. Cortical vein thrombosis may mimic post dural puncture headache . Reg Anesth 1987 ;12:188-90.

19. Akpek EA, Karaalan D, Erol E, et al. chronic subdural hématoma following cesarean section under spinal anesthesia. *anesth intens care* 1999;27:206-8.
20. Lennon M, Seigne P, Cunningham AJ. pituitary apoplexy after spinal anesthesia. *Br J anesthes* 1998;81:616-8.
21. Monagle J, Lim M, Bristow K, Shearer W. Morbidity and economic consideration of spinal anesthesia in the elderly. *anesthesia* 1999;54:86-101.
22. Flatten H, Rodt S, Rosland J, Vamns J; post operative headache in young patients after spinal anesthesia. *anaesthesia* 1987;42:202-5.
23. Coccard J, l'Hopital C, Moreau X. céphalées après ponction lombaire pour rachianesthésie. analyse des facteurs de risque. *Cah anesthésiol* 1985 ;33 :397-401.
24. Sinclair M, Simmons S, Cyna A. incidents in obstetric anesthesia and analgesia : an analysis of 5000 AIMS reports ; *Anesth intens care* 1999;27:275-81.
25. Echevarria M, Caba F, Rodriguez R. The influence of the menstrual cycle in post Dural puncture headache. *reg anesth pain med* 1998.23:485-90.
26. Angle PJ, Kronberg JE, Thompson DE, et al. DURAL tissue trauma and cerebrospinal fluid leak after epidural needle puncture. *anesthesiology* 2003,99 :1376-86.
27. Mihic DN. post spinal headache and relationship of needle bevel to longitudinal dural fibers. *reg anesth* 1985;10:76-81;

28. Franksson C, Gordh T. headache after spinal anesthesia and a technique for lessening frequency. *acta chir scand* 1946;94:443-54.
29. Lybecker H, Møller JT, May O, Nielsen HK. Incidence and prediction of post dural puncture headache .A prospective study of 1021 spinal anesthetics .*anesth analg* 1990;70:389-94.
30. Seeberger MD, Kauffman M, Staender S, et al. repeated dural punctures increase the incidence of post dural puncture headache; *anesth analog* 1996;82:302-5.
31. Flaaten H, Berg CM, Brekke S, et al; effect of experience with spinal anesthesia on the development of postural puncture complications. *acta anesthesiol scand* 1999;43:37-41.
32. Runza M, Albani A, Tagliabue M, et al. spinal anesthesia with hyperbaric 75% versus hyperbaric 1% bupivacaine for cesarean section. *anesth anal* 1998;87:1099-104.
33. Jones RJ. the role of recumbency in the prevention of and treatment of post spinal headache. *Anesth analog* 1974;53:788-96.
34. Choi PT, Galinski SE, Takeuchi L, et al. PPDH is a common complication of neuroaxial blockage in parturients :a meta-analysis of obstetrical studies *can j anesth* 2003;50:460-9.
35. Halpern S, Preston R. postdural puncture headache and spinal needle design. metaanalysis .*anesthesiology* 1994;81:1376-86.
36. Holst D, Mollmann M, Ebel C, Haussman R, Wendt M. in vitro investigation of cerebrospinal fluid leakage after dural puncture with various spinal needles. *anesth analog* 1998;87:1331-5.

Les figures

Figure 1	39
Figure 2	40
Figure 3	41
Figure 4	53
Figure 5	58
Figure 6	59
Figure 7	60
Figure 8	61

Les images

Image 1	30
Image 2	31
Image 3	32
Image 4	33
Image 5	34

Les tableaux

Tableau 1	42
Tableau 2.....	45

قسم أبوقراط



بسم الله الرحمن الرحيم

في هذه اللحظة التي يتم قبولي فيها محضوا في المهنة الطبية، أتعهد
بلانية بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية:

أن أحترم أساتذتي و أعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.

أن أمارس مهنتي بوازع من ضميري و شرفي جاعلا صحة مريض
مهمتي الأول.

أن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.

أن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة
الطب.

أن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.

أن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو
عريقي أو سياسي أو اجتماعي.

أن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.

أن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريقة تضر بحقوق الإنسان مهما لأقيت
من تهديد.

وكل هذا أتعهد عن كامل اختيار و مقسما بشرفي.

و الله على ما أقول شهيد.

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 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.



توصيل الدم : علاج بفعالية مباشرة للآلام الرأس الناجمة عن خرق في غشاء ويسرى الأم

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

الآنسة: لمحمدي صفاء
المزودة 30 مارس 1984 بمكناس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: توصيل الدم – مدة الاستلقاء – خرق في غشاء ويسرى الأم

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: : المحمودي عبد الكريم
مشرف	أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير
أعضاء	السيد: سيدي محمد الحنفي
	أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير
	السيد: المساري عبد الحميد
	أستاذ مبرز في أمراض الأنف والأذن والحنجرة
	السيد: الرويمي
	أستاذ مبرز في أمراض الجهاز العصبي