

التمزق الرضحي المتأخر للحجاب الأيمن

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

الآنسة : فنة الفونتي
المولودة في: 08 غشت 1985

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التمزق المتأخر للحجاب الأيمن – مفراش مقطعي صدري – بضع الصدر الأيمن.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: عزيز زنتار

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: الحسن كبيري

أستاذ في الجراحة الصدرية

السيد: محمد ماحي

أستاذ مبرز في الأشعة

أعضاء

السيد: هشام أزنتور

أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير

السيد: إسماعيل عبد الرحمان الغريفي

أستاذ مبرز في أمراض الرئة والصل

Her&

⌘☠️📧🔒📧⬇️•♦️📧🖨️📧⬆️📧⌚📧♦️📧⌚⏸️⬅️📧]
📧♦️👉•♦️📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧
📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧
📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧
📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧
📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧📧

W



UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

- Doyen : Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes : Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie : Professeur Yahia CHERRAH

Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLI Abdeslam Neurochirurgie

4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie

6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie

7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie

8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire

9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie – Réanimation

10. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

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

12. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire

13. Pr. BENSODA Mohamed Anatomie

14. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique

15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma
Novembre 1983

Physiologie

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

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

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

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

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

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

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

Décembre 1988

44. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
45. Pr. DAFIRI Rachida
46. Pr. FAIK Mohamed
47. Pr. HERMAS Mohamed
48. Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

49. Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Hygiène

- 80. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
- 81. Pr. TAOUFIK Jamal

Pharmacologie
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

- 82. Pr. AHALLAT Mohamed
- 83. Pr. BENOUDA Amina
- 84. Pr. BENSOUDA Adil
- 85. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
- 86. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
- 87. Pr. CHRAIBI Chafiq

Chirurgie Générale
Microbiologie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique

88. Pr. DAOUDI Rajae
89. Pr. DEHAYNI Mohamed*
90. Pr. EL HADDOURY Mohamed
91. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
92. Pr. FELLAT Rokaya
93. Pr. GHAFIR Driss*
94. Pr. JIDDANE Mohamed
95. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
96. Pr. TAGHY Ahmed
97. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

Mars 1994

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

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

125. Mars 1994

126. Pr. ABBAR Mohamed*
127. Pr. ABDELHAK M'barek
128. Pr. BELAIDI Halima
129. Pr. BRAHMI Rida Slimane
130. Pr. BENTAHILA Abdelali
131. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
132. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
133. Pr. CHAMI Ilham
134. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
135. Pr. EL ABBADI Najia
136. Pr. HANINE Ahmed*
137. Pr. JALIL Abdelouahed
138. Pr. LAKHDAR Amina
139. Pr. MOUANE Nezha

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

Mars 1995

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

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et

Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Génétique
Réanimation Médicale

161. Décembre 1996

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

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

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

Novembre 1998

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

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

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed*
209. Pr. AIT OUMAR Hassan
210. Pr. BENCHERIF My Zahid
211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
213. Pr. CHAOUI Zineb
214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
216. Pr. EL FTOUH Mustapha
217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
218. Pr. EL OTMANYAzzedine
219. Pr. GHANNAM Rachid
220. Pr. HAMMANI Lahcen
221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
222. Pr. ISMAILI Hassane*
223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
225. Pr. TACHINANTE Rajae
226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
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

227. Novembre 2000

228. Pr. AIDI Saadia
229. Pr. AIT OURHROUI Mohamed
230. Pr. AJANA Fatima Zohra
231. Pr. BENAMR Said
232. Pr. BENCHEKROUN Nabiha
233. Pr. CHERTI Mohammed
234. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
235. Pr. EL HASSANI Amine
236. Pr. EL IDGHIRI Hassan
237. Pr. EL KHADER Khalid
238. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
239. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
240. Pr. HSSAIDA Rachid*
241. Pr. LACHKAR Azzouz
242. Pr. LAHLOU Abdou
243. Pr. MAFTAH Mohamed*
244. Pr. MAHASSINI Najat
245. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
246. Pr. NASSIH Mohamed*
247. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2001

248. Pr. ABABOU Adil
249. Pr. AOUAD Aicha
250. Pr. BALKHI Hicham*
251. Pr. BELMEKKI Mohammed
252. Pr. BENABDELJLIL Maria
253. Pr. BENAMAR Loubna
254. Pr. BENAMOR Jouda
255. Pr. BENELBARHDADI Imane
256. Pr. BENNANI Rajae
257. Pr. BENOUACHANE Thami
258. Pr. BENYOUSSEF Khalil
259. Pr. BERRADA Rachid
260. Pr. BEZZA Ahmed*
261. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
262. Pr. BOUHOUCHE Rachida
263. Pr. BOUMDIN El Hassane*
264. Pr. CHAT Latifa
265. Pr. CHELLAOUI Mounia
266. Pr. DAALI Mustapha*
267. Pr. DRISSI Sidi Mourad*

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

268. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
 269. Pr. EL HIJRI Ahmed
 270. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 271. Pr. EL MADHI Tarik
 272. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
 273. Pr. EL OUNANI Mohamed
 274. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
 275. Pr. ETTAIR Said
 276. Pr. GAZZAZ Miloudi*
 277. Pr. GOURINDA Hassan
 278. Pr. HRORA Abdelmalek
 279. Pr. KABBAJ Saad
 280. Pr. KABIRI EL Hassane*
 281. Pr. LAMRANI Moulay Omar
 282. Pr. LEKEHAL Brahim
 283. Pr. MAHASSIN Fattouma*
 284. Pr. MEDARHRI Jalil
 285. Pr. MIKDAME Mohammed*
 286. Pr. MOHSINE Raouf
 287. Pr. NABIL Samira
 288. Pr. NOUINI Yassine
 289. Pr. OUALIM Zouhir*
 290. Pr. SABBAH Farid
 291. Pr. SEFIANI Yasser
 292. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
 293. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Décembre 2002

294. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 295. Pr. AMEUR Ahmed *
 296. Pr. AMRI Rachida
 297. Pr. AOURARH Aziz*
 298. Pr. BAMOU Youssef *
 299. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 300. Pr. BENBOUAZZA Karima
 301. Pr. BENZEKRI Laila
 302. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
 303. Pr. BERNOUSSI Zakiya
 304. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
 305. Pr. CHOHO Abdelkrim *
 306. Pr. CHKIRATE Bouchra
 307. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 308. Pr. EL ALJ Haj Ahmed
 309. Pr. EL BARNOUSSI Leila

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
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Rhumatologie
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Urologie
 Gynécologie Obstétrique

310. Pr. EL HAOURI Mohamed *
 311. Pr. EL MANSARI Omar*
 312. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
 313. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 314. Pr. HADDOUR Leila
 315. Pr. HAJJI Zakia
 316. Pr. IKEN Ali
 317. Pr. ISMAEL Farid
 318. Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 319. Pr. KRIOULE Yamina
 320. Pr. LAGHMARI Mina
 321. Pr. MABROUK Hfid*
 322. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 323. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 324. Pr. MOUSTAINE My Rachid
 325. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 326. Pr. OUJILAL Abdelilah
 327. Pr. RACHID Khalid *
 328. Pr. RAISS Mohamed
 329. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 330. Pr. RHOU Hakima
 331. Pr. SIAH Samir *
 332. Pr. THIMOU Amal
 333. Pr. ZENTAR Aziz*
 334. Pr. ZRARA Ibtisam*

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
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

335. Pr. ABDELLAH El Hassan
 336. Pr. AMRANI Mariam
 337. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 338. Pr. BENKIRANE Ahmed*
 339. Pr. BENRAMDANE Larbi*
 340. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 341. Pr. BOULAADAS Malik
 342. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 343. Pr. CHAGAR Belkacem*
 344. Pr. CHERRADI Nadia
 345. Pr. EL FENNI Jamal*
 346. Pr. EL HANCHI ZAKI
 347. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 348. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*

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

349. Pr. HACHI Hafid
 350. Pr. JABOUIRIK Fatima
 351. Pr. KARMANE Abdelouahed
 352. Pr. KHABOUZE Samira
 353. Pr. KHARMAZ Mohamed
 354. Pr. LEZREK Mohammed*
 355. Pr. MOUGHIL Said
 356. Pr. NAOUMI Asmae*
 357. Pr. SAADI Nozha
 358. Pr. SASSENOU ISMAIL*
 359. Pr. TARIB Abdelilah*
 360. Pr. TIJAMI Fouad
 361. Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Gastro-Entérologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie

Janvier 2005

362. Pr. ABBASSI Abdellah
 363. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 364. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
 365. Pr. ALLALI Fadoua
 366. Pr. AMAR Yamama
 367. Pr. AMAZOUZI Abdellah
 368. Pr. AZIZ Nouredine*
 369. Pr. BAHIRI Rachid
 370. Pr. BARKAT Amina
 371. Pr. BENHALIMA Hanane
 372. Pr. BENHARBIT Mohamed
 373. Pr. BENYASS Aatif
 374. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 375. Pr. BOUKLATA Salwa
 376. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
 377. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 378. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
 379. Pr. HAJJI Leila
 380. Pr. HESSISSEN Leila
 381. Pr. JIDAL Mohamed*
 382. Pr. KARIM Abdelouahed
 383. Pr. KENDOSSI Mohamed*
 384. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 385. Pr. LYAGOUBI Mohammed
 386. Pr. NIAMANE Radouane*
 387. Pr. RAGALA Abdelhak
 388. Pr. SBIHI Souad
 389. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
 390. Pr. ZERAIDI Najia

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
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

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

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

Octobre 2007

- 458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
- 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid

Anatomie pathologique
Anesthésie réanimation

460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid	Anesthésier réanimation
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *	Anesthésie réanimation
462. Pr. BAITE Abdelouahed *	Anesthésie réanimation
463. Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie
464. Pr. OUZZIF Ez zohra *	Biochimie
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie
466. Pr. SELKANE Chakir *	Chirurgie cardio vasculaire
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio vasculaire
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
469. Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
471. Pr. ACHOUR Abdessamad *	Chirurgie générale
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
473. Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique
474. Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
475. Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
476. Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
477. Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
478. Pr. MRABET Mustapha *	Médecine préventive santé publique et hygiène
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
480. Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
481. Pr. LOUZI Lhoussain *	Microbiologie
482. Pr. MRANI Saad *	Virologie
483. Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
484. Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
485. Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
487. Pr. MELLAL Zakaria	Ophtalmologie
488. Pr. AMMAR Haddou *	ORL
489. Pr. AOUI Sarra	Parasitologie
490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale

504. Pr. TANANE Mansour *
505. Pr. AMHAJJI Larbi *

Traumatologie orthopédie
Traumatologie orthopédie

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes
Pr. AZENDOUR Hicham *
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. LAMSAOURI Jamal *
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. AMAHZOUNE Brahim*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. CHTATA Hassan Toufik *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. FATHI Khalid
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. EL OUENNASS Mostapha
Pr. ZOUHAIR Said*
Pr. L'kassimi Hachemi*
Pr. AKHADDAR Ali *
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AGADR Aomar *
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. MESKINI Toufik
Pr. KABIRI Meryem
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. BASSOU Driss *
Pr. ALLALI Nazik
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. AMINE Bouchra
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. KADI Said *

Anatomie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Biochimie
Cardiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Chirurgie Cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Dermatologie
Gastro-entérologie
Gynécologie obstétrique
Hématologie biologique
Hématologie biologique
Hématologie clinique
Médecine interne
Médecine interne
Microbiologie
Microbiologie
Microbiologie
Neuro-chirurgie
Neurologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Radiologie
Radiologie
Radiologie
Rhumatologie
Rhumatologie
Traumatologie orthopédique
Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. CHERRADI Ghizlan
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. ALILOU Mustapha
Pr. KANOUNI Lamya
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. BOUSSIF Mohamed*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. RAISSOUNI Zakaria*
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. LEZREK Mounir
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. LAMALMI Najat
Pr. ZOUAIDIA Fouad
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. CHADLI Mariama*

Médecine interne
Gastro entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie réanimation
Radiothérapie
Radiologie
Radiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Médecine aérologique
Chirurgie plastique et réparatrice
Chirurgie pédiatrique
Urologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
ORL
Ophtalmologie
Hématologie
Anatomie pathologique
Anatomie pathologique
Physiologie
Biochimie chimie
Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

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

*** Enseignants Militaires**

Dédicaces



À ceux qui me sont les plus chers

À ceux qui ont toujours crus en moi

À ceux qui m'ont toujours encouragé

Je dédis cette thèse à :



A Mes très chers parents

El Founti Ahmed et Bouaouda Fatima

A mon père, le grand homme,

Mon expression me trahit devant ta grandeur, ta prestance, ta force, tu es mon tout premier enseignant, tu m'as appris à me battre, à me surpasser à ne jamais lâcher d'affaire, et d'être toujours la meilleure, tu m'as légué ta confiance, ta fierté, ta détermination.

J'ai toujours puisé dans la sagesse du magistrat que tu es, et j'y ai retrouvé la lueur qui m'a guidé vers le droit chemin.

Merci « bba » d'avoir tout fait pour que tes enfants ne manquent de rien, d'avoir répondu à nos caprices, et surtout de m'avoir permis de faire mes études dans les meilleures conditions.

On m'a toujours dit que je dois être fière de t'avoir comme père, oui tu es le grand homme de ma vie;

Je te dédis ce travail, et te déclare que je te dois ce que je suis devenue et ce que je deviendrais

Merci d'avoir été tout simplement mon papa, que dieu te garde pour nous protéger et nous chérir.



A ma chère mère,

Tu es ma source d'inspiration, tu es le sourire au fond de mes tristesses, tu es le grand cœur qui aime sans répit sans demander de retour, tu es ma joie, tu es la voie de ma sagesse, ma raison.

Merci «mamma» d'avoir sacrifié pour que je sois une fille heureuse, d'avoir effacé mes peines, d'avoir veillé quand j'étais malade et à chaque fois que j'avais besoin de toi.

Tu as su être la mère tendre et attentionnée, la mère courageuse et dure, tu as su m'enseigner ainsi qu'à mes frères le savoir vivre et la force d'affronter les soucis.

Je te dédis le fruit de mes efforts, que dieu te garde toujours auprès de moi pour éclairer ma voie.



A vous deux

Aucune phrase, aucun mot ne saurait exprimer à sa juste valeur le respect et l'amour que je vous porte.

Je ne sais comment vous dévoiler ma reconnaissance et ma gratitude.

Ce modeste travail est le fruit de tous sacrifices déployés pour notre éducation.

Vous avez toujours souhaité le meilleur pour nous.

Vous avez fournis beaucoup d'efforts aussi bien physiques et moraux à notre égard.

Vous n'avez jamais cessé de nous encourager et de prier pour nous

Vous m'avez entouré d'une grande affection, et vous avez été toujours pour moi un grand support dans mes moments les plus difficiles.

Sans vos précieux conseils, vos prières, votre générosité et votre dévouement, je n'aurais pu surmonter le stress de ces longues années d'étude.

Vous m'avez apporté toute la tendresse et l'affection dont j'ai eu besoin. Vous avez veillé sur mon éducation avec le plus grand soin.

Vous êtes pour moi l'exemple de droiture, de persévérance, de l'honnêteté.

A travers ce modeste travail, je vous remercie et prie dieu le tout puissant qu'il vous garde en bonne santé et vous procure une longue vie que je puisse vous combler à mon tour.

Sans vous je ne suis rien. Je vous dois tout.



A mon grand frère El Founti Mounir

Tu as toujours été la fierté de la famille, notre frère aîné, le responsable et le courageux qui mène de devant le train de sa vie, tu es unique, ta gaieté, ta sympathie, ton optimisme, ta grande expérience de la vie et ta sagesse m'ont toujours été d'exemple à suivre.

Tu nous manques toujours, ton affection envers moi et tes encouragements dans les différentes étapes de ma vie et de mes études m'ont été de grand soutien, je t'en suis reconnaissante mon chère frère

Je te dédie ce travail en témoignage de l'amour et de la gratitude pour l'épaule inconditionnelle que tu représentes pour moi.

Avec tout l'amour que je te porte, je te souhaite bonheur et succès.



A ma grande sœur El Founti Kamar

Ta sociabilité et ta sympathie, ton grand cœur et ta générosité, ton courage à affronter tous les obstacles s'interposant dans ton chemin, font de toi une personne de forte personnalité, une vraie femme courageuse et forte gardant son espoir et optimisme et surtout gardant sa tête même devant des graves problèmes, tu as su m'enseigner qu'il faut jamais baisser les bras ni perdre la tête devant les problèmes de la vie, que la personne doit être courageuse et croire en elle-même, en sa bonne foi quoi qu'ils en disent, je suis heureuse de t'avoir comme sœur, tu m'es très chère.

A travers ce travail je vous exprime mon gratitude et tout mon amour et affection, avec tous mes souhaits de santé, réussite et bonheur



A Mon chère frère El Founti Issam

Aucun remerciement n'est à la mesure de ce que tu as fait pour moi. ton amour et ta présence ont toujours été pour moi une motivation et une force.

Ton amabilité et serviabilité en vers toute la famille et envers moi confirme la bonté de ton cœur, tu étais toujours présent et disponible quand on avait besoin de toi, tu m'est très cher mon frère et j'ai pour toi un attachement incomparable, je voudrais te dire aussi que t'es un grand homme, responsable, gentil, loyal, sérieux et correcte, disponible pour tout et pour tous.

Tu m'as soutenue dans les différentes étapes de ma vie et de mes études, dans les moments les plus difficiles de ma vie, tu as toujours été à mes côtés et j'en suis très reconnaissante.

Aujourd'hui, je n'ai que ce modeste travail à vous dédier en témoignage de ma reconnaissance et remerciement avec tous mes souhaits de bonheur, d'amour et de santé.



*A mon chère frère El Founti Adil,
son épouse Nawal et leur futur bébé*

Le dynamique, le sympathique, l'ambitieux, le décidé, tu as toujours su ce que tu voulais, défendu tes idées et atteint tes objectifs avec courage et détermination, ta force de volonté est incomparable, t as bien acquis la stabilité que tu voulais toujours, je suis fière de toi mon frère, et sache que t est vraiment un grand homme, responsable, noble ,serviable ,loyale et de bon cœur ;je n'oublierai jamais ce fameux matin quand tu m as réveillé en criant de joie pour ma réussite au concours d accès a la faculté de médecine tu étais si heureux pour moi, merci mon frère, je t en suis reconnaissante, et je te dédie ce travail en témoignage de ma gratitude et l'affection et tout l'amour que je te dois.

Que dieu te préserve et t'accorde santé, bonheur et prospérité, à toi et à ta petite famille, que dieux vous bénissent et vous gardent unis pour toujours



A ma très chère petite sœur El Founti Safae

Merci d'être présente dans ma vie, tu as toujours été là pour moi en tant que sœur, fidèle et unique amie, et confidente en m'écoulant m'encourageant et me rassurant à chaque fois que j'en avais besoin, on a partagé bien des moments de joie et de tristesse t'étais toujours à mes côtés rendant ma vie pleine de joie et vide d'ennui merci chère sœurlette pour ta gentillesse, ta tendresse et ta serviabilité, tu es la meilleure ma petite sœur.

L'amour que je te porte est sans égal, J'ai beaucoup de chance de t'avoir à mes côtés, et je te souhaite beaucoup de bonheur et de réussite dans tes études et dans tout les aspects de ta vie

Veillez retrouver en ce travail l'expression de mon amour, ma gratitude et mon grand attachement. Je t'aime



À vous tous,

À travers ce travail je vous exprime tout mon amour et mon affection.

Sans vous ma vie n'aurait pas eu le même goût.

Je vous remercie pour tout ce que vous êtes, tout ce que vous faite pour moi sans rien attendre de retour je vous aime et je vous souhaite à tous beaucoup de santé, bonheur et réussite dans votre vie

À mes deux petits neveux Louay et Lina

Vous êtes la joie de la famille El Founti, je vous aime beaucoup, que dieux le plus puissant vous gardent pour nous et vous procure une longue vie pleine de bonheur, santé et réussite dans votre parcours.



*À la mémoire de mes grands- pères et grand-mère paternel,
mon oncle si Mohammed, le mari de ma tante si Mustapha,
la directrice de l'école Essanabil madame Malika*

*J'aurais bien voulu que vous soyez parmi nous en ce jour
mémorable.*

*Que la clémence de dieu règne sur vous et que sa miséricorde
apaise vos âmes.*

*À toutes mes tantes et tous mes oncles paternel et maternelle, a ma
grand-mère maternelle, a l'oncle de ma mère si Mohammed
« khalil » et sa famille et à tous mes cousins et cousines*

*En gage de ma profonde affection et de mon respect
Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de prospérité.*

À toute la grande famille et amis (es) de la famille

À mes camarades et amis

À tous ceux que j'ai omis d'écrire leurs noms.



Remerciements



A Notre Maitre et Président de Thèse
Monsieur le Professeur Zentar Aziz
Professeur de chirurgie-generale

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger notre thèse.

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

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

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



A notre maitre et Rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur Kabiri El Hassane
Professeur de chirurgie thoracique

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

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

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

Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez

Accordée et nous vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.



A Notre Maitre et Juge de Thèse
Monsieur le professeur Azendour Hicham
Professeur agrégé d' anesthesie reanimation

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger notre
Thèse.

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

Veillez trouver, cher maître, dans ce travail nos sincères

Remerciements et toute la reconnaissance que nous vous
témoignons.



*A Notre Maitre et Juge de Thèse
Monsieur le Professeur Mahi Mohamed
Professeur agrégé de Radiologie*

Vous avez accepté avec grande amabilité de juger ce travail.

*Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous
exprimer,*

*Cher maître, nos sincères remerciements et notre profonde
reconnaissance.*



A Notre Maître et Juge de Thèse
Monsieur le Professeur Abderrahmani Rhorfi Ismail
Professeur agrégé de Pneumo-Phtisiologie

Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité et l'amabilité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury.

Veillez croire, cher Maître, à l'assurance de notre respect et de notre grande reconnaissance.

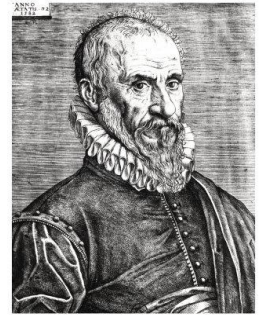


Sommaire

INTRODUCTION.....	2
ANATOMIE.....	4
I. Generalites	5
I. Forme.....	8
II. Constitution	8
III. Les rapports du diaphragme	11
IV. Vaisseaux et nerfs du diaphragme	13
PHYSIOLOGIE.....	15
MECANISME RUPTURE	18
LOCALISATIONS DE LA RUPTURE	21
LES VARIETES DE LA RUPTURE	23
DIAGNOSTIC.....	27
I. Les elements d orientation.....	28
II. Signes cliniques.....	29
III. Examen clinique	31
IV. Examens complementaires	32
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	42
COMPLICATIONS	44
I. Evisceration diaphragmatique intrathoracique	45
II. Etranglement des visceres herniees.....	46

III. Les lésions associées	47
TRAITEMENT	48
DELAI DU TRAITEMENT	49
LA VOIE D ABORD	49
TECHNIQUES OPERATOIRES.....	51
LE TRAITEMENT DES LESIONS ASSOCIEES.....	59
RESULTAT.....	60
MATERIEL D ETUDES	61
Iconographie	64
DISCUSSION	77
I. Sur le plan épidémiologique	78
II. Sur le plan diagnostique.....	86
III. Sur le plan thérapeutique	90
CONCLUSION	94
RESUME	97
BIBLIOGRAPHIE	101

HISTORIQUE:



- Sennertus (1541) et A. Paré (1579) : premières observations autopsiques de rupture diaphragmatique
- Deux premières réparations chirurgicales suivies de guérison: fin du 19ème (Riolfi, 1886 et Naumann, 1888)

Introduction

INTRODUCTION

la rupture diaphragmatique se définit par une déchirure des trois tuniques constituant le diaphragme:la plèvre, le péritoine et le muscle ,cette brèche est responsable alors d' une communication directe entre la cavité abdominale à pression positive et la cavité thoracique à pression négative ce qui permétrais ainsi une ascension des viscères abdominaux vers le thorax ,c'est l'hernie diaphragmatique post traumatique ,une complication assez redoutable qui va aggraver à moyen et long terme le pronostic de cette rupture.

une rupture diaphragmatique est souvent intégrée dans un polytraumatisme dont 90% par accident de la voie publique (1),(2),(3),(4), elle est difficile à mettre en évidence à la phase aigue car ses signes cliniques sont peu spécifiques et même avec le progrès de l'imagerie,la visualisation de la rupture elle même est très difficile c'est plutôt les organes ascensionnés visualisés plus tard qui poseront le diagnostic à posteriori.(5),(6),(7).

La fréquence des hernies diaphragmatiques est estimée de 2 à 4,5% des patients traumatisés hospitalisés pour contusion thoracique et/ ou abdominale.(8)

Dans 70% des cas, les ruptures intéressent la coupole gauche ,30 à 40% la coupole droite, le rôle protecteur de la masse hepaticue est classiquement invoqué pour expliquer le plus faible nombre de lésions droites. (9), (10) les ruptures bilaterales sont excéptionnelles 1% (11)

Notre étude porte sur les observations de cinq patients présentant une rupture diaphragmatique droite post traumatique et de révélation tardive à travers lesquelles nous discutons les particularités épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives des ruptures diaphragmatiques droites.

Anatomie

ANATOMIE

I. GENERALITES :

✿ Définition :

Le diaphragme est une cloison musculo-aponevrotique qui sépare la cavité abdominale de la cavité thoracique en ménageant des orifices pour l'aorte, la veine cave et l'œsophage. C'est un muscle strié squelettique comprenant une partie centrale tendineuse, le centre phrénique, et une partie périphérique musculaire.

✿ Organogénèse (12)

Le diaphragme est une paroi musculotendineuse qui sépare la cavité coelomique de l'embryon en deux cavités : abdominale et thoracique.

Son organogénèse entre les quatrième et septième semaines de vie embryonnaire rend compte de l'existence de points de faiblesse, qui sont les lieux de prédilection des brèches congénitales et acquises (13).le diaphragme provient de quatre structures :

- ✧ Le séptum transversum
- ✧ Les membranes pleuro- péritoneales
- ✧ Le mésentère oesophagien dorsal (meso-œsophage)
- ✧ Les parois latérales

Le séptum transversum issu du mésoderme est l'élément le plus important, il apparait entre les vingt-quatrième et vingt-septième jours de vie embryonnaire, sous forme d'une épaisse plaque s'insinuant entre la cavité péricardique et le pédicule de la vésicule vitélline, laissant persister en arrière un orifice entre les cavités thoracique et péritoneale : les gouttières pleuropéritoneales droite et gauche. Elles dérivent de l'expansion des cavités pleurales, et sont fixées à la paroi en arrière et en dehors. Durant la sixième semaine, leurs bords libres fusionnent médialement avec le méso-œsophage et ventralement avec le séptum transversum. De la neuvième à la douzième semaine, les cavités pleurales envahissent les parois latérales du corps du fœtus et forment ainsi les sinus costo- diaphragmatiques.

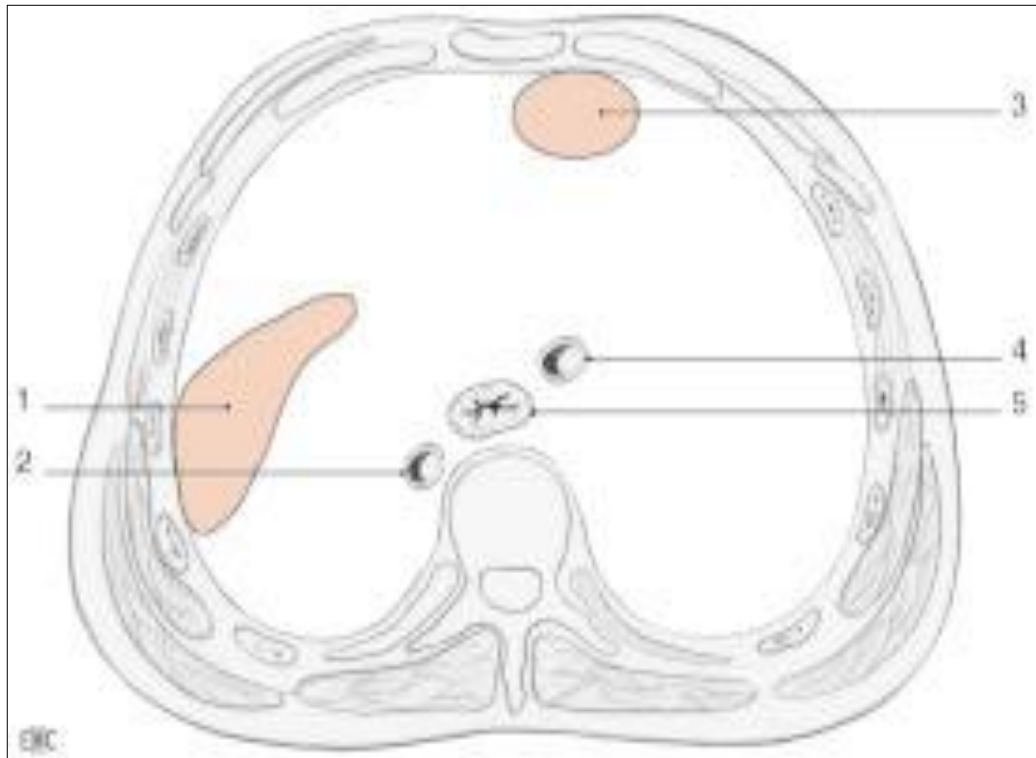


Illustration .1(12) : Orifices diaphragmatiques congénitaux :

1. Foramen de Bochdalek ;
2. aorte ;
3. foramen de Morgagni ;
4. veine cave ;
5. oesophage

II. FORME :

Le diaphragme se présente comme un voile tendu entre les éléments squelettiques qui circonscrivent l'orifice inférieur du thorax. C'est un muscle très large, mince et plat dont la partie dorsale est verticale et la partie ventrale est horizontale, il a dans son ensemble la forme d'une voute allongée transversalement dont la convexité est dirigée vers la cavité thoracique, il se compose de deux parties latérales musculaires formant les coupôles diaphragmatiques et un centre tendineux, le centre phrénique.

III.CONSTITUTION :

A. Centre phrénique : c'est une lame tendineuse blanc nacré, allongée transversalement, échancrée en arrière et occupant la partie centrale du diaphragme, son contour irrégulier lui donne l'aspect d'une feuille de trèfle dont les trois folioles se distinguent en antérieure, droite et gauche. Situé à la hauteur de l'appendice xiphoïde, il sépare deux dômes musculaires droit et gauche ou coupôles diaphragmatiques dont la droite remonte plus haut que la gauche, la première se projetant à la hauteur de la septième côte en inspiration et vers le quatrième espace intercostal en expiration.

B. Partie charnue : les faisceaux de la portion musculaire du diaphragme s'éparpillent en éventail à partir du centre phrénique vers le pourtour de l'orifice inférieur du thorax, selon leur lieu d'insertion on distingue :

- ✧ Faisceaux vertébraux : ils s'insèrent sur le corps des trois premières vertèbres lombaires, on en distingue de chaque côté de la ligne médiane deux parties :
 - La partie médiale ou pilier médial du diaphragme, ces fibres forment deux gros faisceaux, l'un droit plus long et plus épais et l'autre gauche et qui s'insèrent sur la face antérieure des vertèbres lombaires.
 - La partie latérale est constituée par une lame musculaire qui continue en dehors le plan musculaire formé par chacun des piliers. Les fibres de cette lame se fixent sur l'arcade aponévrotique du muscle psoas.
- ✧ Faisceaux costaux : ils représentent toute la partie latérale de la portion charnue du diaphragme, ces faisceaux prennent insertion en allant d'avant en arrière sur la face médiale de l'extrémité antérieure des dixième, onzième et douzième côtes et sur les trois arcades aponévrotiques de SENAC.
- ✧ Faisceaux stérnaux : ils forment deux contingents de faisceaux musculaires placés de chaque côté de la ligne médiane, et s'étendent sur la face postérieure du sternum.

C. Orifices du diaphragme : ils livrent passage à des éléments vasculaires nerveux et digestif entre le thorax et l'abdomen, on en distingue trois principaux et d'autres accessoires.

- ✧ Orifice de la veine cave inférieure : il est situé à droite dans le centre phrénique, c'est un orifice quadrilatère, traversé par la veine cave inférieure et le nerf phrénique droit.
- ✧ Orifice aortique : situé devant et légèrement à gauche des corps des première et deuxième vertèbres lombaires, il résulte de l'entrecroisement des faisceaux musculaires des piliers diaphragmatiques, l'aorte y passe accompagnée du canal thoracique placé en arrière.
- ✧ Orifice oesophagien : il est situé en avant et au dessus de l'orifice aortique, un peu à gauche de la ligne médiane, à la hauteur de la douzième vertèbre dorsale, il résulte de l'entrecroisement des faisceaux musculaires des piliers diaphragmatique, l'œsophage y passe accompagné des deux nerfs vagues.
- ✧ Orifices accessoires : situés en dehors des piliers, livrant passage à la chaîne sympathique et le nerf petit splanchnique.

IV. LES RAPPORTS DU DIAPHRAGME :

Le diaphragme présente des rapports avec les viscères des deux cavités :

A. Les rapports thoraciques : par sa face supérieure, le diaphragme est en rapport avec :

1. Au niveau du segment médiastinal :

- ✧ En avant s'étend l'étroit espace pré-péricardique
- ✧ Au milieu il entre en rapport avec la face inférieure du péricarde fibreux.
- ✧ En arrière, le médiastin postérieur déclive forme l'espace inframédiastinal postérieur jusqu'au rachis dorsal.

2. Au niveau du segment latéral ou pleuro-pulmonaire :

- ✧ Chaque coupôle répond sur les cotés à la plèvre et à son travers, aux poumons.
- ✧ Le sinus costo-diaphragmatique à la périphérie loge le cul de sac pleural et le lobe inférieur du poumon.

B. Les rapports abdominaux :

1. A droite : le foie par ses faces supérieures et postérieures.

2. A gauche : l'œsophage abdominal relié par le ligament phrénéo-oesophagien, la grosse tubérosité gastrique, la rate, le pôle supérieur du rein et la surrénale.

3. Au niveau des piliers :

- a) En haut : l'aorte
- b) En bas : le bloc duodéno-pancréatique avec en arrière la veine cave inférieure.
- c) Latéralement : les arcades répondent de chaque côté à la face postérieure du rein et de la surrénale.

V. VAISSEAUX ET NERFS DU DIAPHRAGME :

A. Les artères :

1. L'artère diaphragmatique supérieure : branche de l'artère mammaire interne, atteint le diaphragme à sa partie antérieure.
2. L'artère diaphragmatique inférieure : branche de l'aorte abdominale.
3. Les artères médiastinales postérieures : viennent de l'aorte abdominale et se distribuent aux piliers diaphragmatiques.

B. Les veines :

Les veines portent le même nom que les artères et font le même trajet, en sens inverse, se jetant les unes dans le tronc veineux mammaire interne, et les autres dans la veine cave inférieure.

C. Les nerfs :

L'innervation du diaphragme est assurée par les deux nerfs phréniques qui sont moteurs, le plexus solaire envoie au diaphragme des fibres sympathiques.

D. Les lymphatiques :

Le drainage lymphatique du diaphragme se fait vers les ganglions mammaires internes, et les ganglions juxta-aortiques.

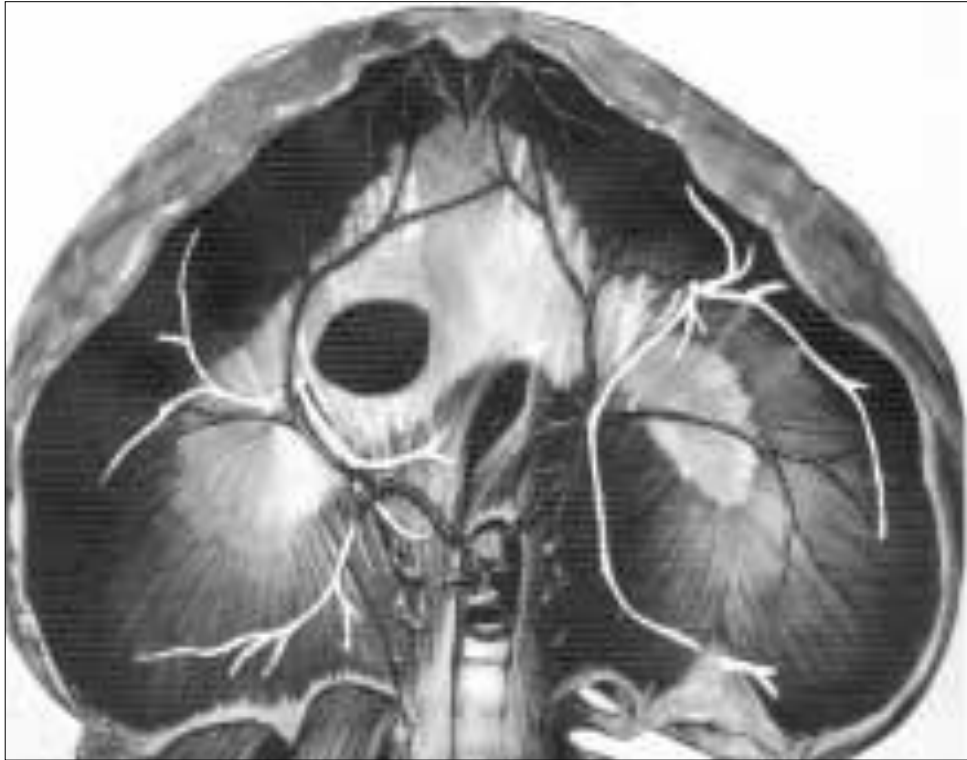


Illustration .2(12) : Vue inférieure du diaphragme avec son centre phrénique trifolié et les divisions de chaque nerf phrénique en branches antérieure et postérieure

Physiologie

PHYSIOLOGIE

A. Rôle dans la ventilation pulmonaire :

La contraction du diaphragme entraîne un abaissement du dôme diaphragmatique qui augmente le volume intrathoracique, cet abaissement se heurte à la résistance des viscères abdominaux.

Par un effet de levier autour de la masse des viscères abdominaux, la contraction du diaphragme tire vers le haut les dernières côtes.

Or, l'orientation des articulations costovertébrales est telle que toute traction vers le haut d'une côte provoque sa rotation externe et l'augmentation du volume de la cage thoracique.

Le diaphragme est le principal muscle inspireur et sa capacité inspiratoire assure 60% de la capacité vitale en position debout.

Ainsi une rupture du diaphragme, en supprimant ce mécanisme, diminue l'ampliation thoracique et par conséquent, les capacités ventilatoires du poumon, ainsi qu'un déplacement médiastinal, proportionnel au volume des organes ascensionnés dans le thorax, provoque une élévation paradoxale de la pression veineuse centrale, au même titre qu'une tamponnade ou qu'un pneumothorax compressif(14), (15)

B. Rôle dans la circulation :

La contraction diaphragmatique par la pression exercée sur le péricarde et au niveau abdominal favorise le retour veineux vers les veines caves et le ventricule droit.

C. Rôle dans les mouvements d'expulsion :

- ✧ La toux : elle se décompose, en inspiration profonde de la glotte, contraction des muscles, brusque ouverture de la glotte et expiration brutale.
- ✧ Vomissements : contraction du diaphragme avec élévation de la pression abdominale, suivie de la fermeture de la glotte avec contraction des muscles abdominaux.
- ✧ Défécation : contraction du diaphragme par inspiration profonde, puis la contraction des muscles abdominaux avec fermeture de la glotte porte la pression abdominale à son maximum et favorise ainsi l'exonération.
- ✧ Au cours de l'accouchement : même mécanisme que le précédent.



Mécanismes de la rupture

MECANISMES DE LA RUPTURE

Le diaphragme peut être lésé dans deux contextes différents : les traumatismes fermés et les plaies pénétrantes.

Traumatismes fermés

Les mécanismes habituels sont :

- **L'hyperpression intra-abdominale** : un traumatisme appuyé engendrant une force soudaine et violente, largement appliquée sur la paroi abdominale et les flancs associés à la contraction réflexe des muscles pariétaux, entraîne une diminution du volume de la cavité abdominale et une hyperpression brutale dirigée dans toutes les directions.

L'accident est imprévu et le réflexe de fermeture de la glotte ne se produit pas, les viscères creux sont propulsés vers le haut, et le diaphragme soumis à des pressions considérables se laisse distendre et peut alors éclater comme un ballon.

- **La compression thoracique** : la rigidité de la cage thoracique et la compréssibilité du parenchyme pulmonaire limitent la transmission des pressions lors d'un traumatisme thoracique sauf au niveau de l'orifice inférieur qui présente un certain degré d'élasticité. une compression violente de la base thoracique entraîne une déformation brutale du diamètre de cet orifice, un raccourcissement dans le même sens, et une augmentation du diamètre perpendiculaire, créant ainsi des tensions différentes dans les muscles et des zones de résistance inégales qui aboutissent à la déchirure phrénique.

Un impact latéral sur le thorax, plus qu'un impact frontal, génère une déchirure du diaphragme du côté de l'impact. Les déchirures pleurales et péritonéales sont constantes.

Plaies pénétrantes

La brèche étant moins large que dans les traumatismes fermés, elle expose d'avantage les viscères herniés à la strangulation et à la gangrène.

On en rapproche le cisaillement des points d'insertion périphérique par un fragment costal fracturé.

Par arme blanche, le point d'entrée est plus souvent thoracique qu'abdominal. Sa plus grande fréquence est à gauche, l'agresseur droitier faisant face à l'agressé. Par arme à feu, la porte d'entrée se situe aussi bien à droite qu'à gauche.

Une origine iatrogène est possible par incision chirurgicale ou drain.

Les facteurs favorisants

- ✧ L'état de réplétion des viscères abdominaux : l'estomac et l'angle colique gauche transmettent presque intégralement à la coupôle la pression exercée sur l'abdomen. les anciens auteurs rapportent de nombreux cas où le patient vient de terminer son repas au moment de l'accident.
- ✧ L'énergie cinétique des viscères : la décélération brutale, la chute d'une certaine hauteur, accroissent encore la force exercée sur le diaphragme.
- ✧ Les fractures costales : peuvent favoriser les déchirures périphériques du diaphragme par dilacération des insertions costales et inter-costales.
- ✧ Les points faibles congénitaux : facilitent la rupture.



Localisations de la rupture

LOCALISATIONS DE LA RUPTURE

Ces lésions sont de trois types :

- ✧ Les ruptures de coupôles, dont l'orifice, primitivement linéaire, devient béant du fait de la rétraction des fibres musculaires.
- ✧ Les désinsertions, à la périphérie du diaphragme.
- ✧ Les rares ruptures centrales paravertébrales, au niveau des piliers du diaphragme, l'hiatus oesophagien ou aortique, pouvant se prolonger en direction du centre phrénique.

Les variétés de la rupture

LES VARIETES DE LA RUPTURE

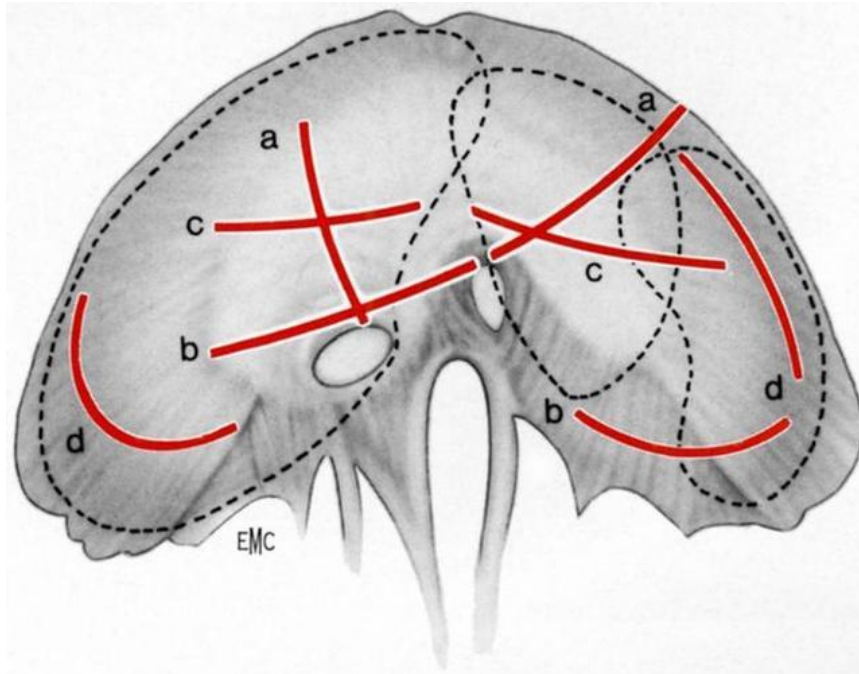


Illustration .3 : (106)

A gauche :

- a) rupture radiée (la plus fréquente)
- b) rupture transversale
- c) rupture centrale
- d) désinsertion périphérique

A droite :

- a) rupture radiée
- b) rupture transversale
- c) rupture centrale
- d) rupture périphérique

Malgré les nombreuses formes possibles, on peut distinguer deux variétés principales de brèches diaphragmatiques :

I. LES RUPTURES EN PLEINE COUPOLE :

Ce sont les plus fréquentes, la coupole se rompt au niveau de sa convexité suivant un trajet à peu près lineaire (16) :

-les ruptures radiées : elles sont majoritaires. c'est une déchirure qui prend naissance près du rachis, en dehors du pilier principal, souvent au niveau du classique point faible situé entre la foliole gauche du centre phrénique et le hiatus oesophagien, se dirige en avant et en dehors vers la ligne mamelonnaire en longeant le péricarde, et vient se terminer sur le versant antérieur de la coupôle à quelques centimètres du rebord costal.

-les ruptures à point de départ costal antero-lateral : elles sont plus rares, débutent au niveau des insertions costales antérieures et se poursuivent en arrière et en dehors vers le sommet de la coupole. le départ peut être latéro-thoracique et la direction transversale, touchant parfois la face inférieure du péricarde.

-les ruptures centrales : purement tendineuses, elles sont moins fréquentes, sagittales ou transversales et peuvent venir alors déchirer le péricarde, déterminant une communication avec le péritoine, la brèche peut venir déborder également sur la coupôle voisine.

II. LES DESINSERTIONS PHRENO-COSTALES :

Elles sont assez rarement observées. ces lésions périphériques proches de la paroi thoracique, longent la circonférence du muscle. classiquement, elles siègent dans une région située entre les lignes axillaires antérieure et postérieure. plutôt antérieures ou antéro-latérales, elles sont souvent très étendues, 15 à 25 centimètres. elles peuvent même intéresser toute une coupôle, depuis le sternum jusqu'au rachis.

Les insertions sont fréquemment arrachées, laissant un bord externe purement osseux ou cartilagineux qui rend la réparation difficile, quelque fois, persistent quelques lambeaux musculaires permettant la suture, le bord interne se rétracte et peut retomber dans l'abdomen si la déchirure est longue.

L'étiologie est le plus souvent un traumatisme appuyé antéro-postérieure du thorax qui provoque un élargissement brutal de sa base (17).

III. LES EMBROCHEMENTS COSTAUX :

Ils se voient après fracture de côtes déplacées (écrasement thoracique) et peuvent être responsables de lésions pulmonaires ou abdominales, la déchirure diaphragmatique est périphérique et de petite dimension.

Diagnostic

DIAGNOSTIC

I. LES ELEMENTS D'ORIENTATION :

Une contusion thoraco-abdominale ou abdominale doit faire rechercher systématiquement une rupture traumatique du diaphragme.

Les circonstances de l'accident (conducteur contre volant par exemple), l'anamnèse, la présence de lésions cutanées (écchymoses et hématomes), de fractures côstales peut situer le point d'impact.

Les contusions thoraciques avec fractures pluri-côstales de la base retrouvent une plus grande fréquence de lésions phréniques, mais il en est de même chez les sujets jeunes, sans fractures pariétales, au thorax plus résistant et déformable, car les contraintes exercées sur le diaphragme le déchirent alors facilement. (18)

Les associations lésionnelles peuvent masquer le diagnostic, ainsi, une défense avec contracture limitée de l'abdomen, s'expliquant par une lésion splénique ou hépatique, un hémothorax dû à des fractures pariétales, doivent quand même éveiller les soupçons envers une brèche phrénique associée.

En effet, si aucun signe n'est pathognomonique de rupture diaphragmatique, celle-ci en revanche s'associe souvent à bien des lésions viscérales et doit faire partie d'un dépistage systématique et réciproquement (18)

II. LES SIGNES CLINIQUES : (19)

La symptomatologie clinique est fonction de la précocité du diagnostic .on peut distinguer trois périodes :

1 .la phase précoce est souvent asymptomatique mais des signes cliniques peu spécifiques peuvent exister,dominés par des signes cardio-réspiratoires :dyspnée avec polypnée courte et superficielle classiquement,variable dans son intensité d'un moment à un autre,est souvent douloureuse.elle peut être majorée par la toux,l'inspiration profonde et certaines positions,évoluant parfois vers une détresse respiratoire avec cyanose et sueurs profuses,nécessitant une intubation en urgence.Des douleurs thoraciques plus ou moins diffuses s'y associent fréquemment.l'association de dyspnée,cyanose et douleurs thoraciques s'exagérant en position allongée,avec présence d'une toux sèche en changement de position semblent assez caractéristique d'un hémithorax associé.l'absence de ces éléments ou leur existence à minima ne doit pas éliminer l'existence d'une rupture diaphragmatique ,et doit être suspecté chez tout polytraumatisé.

2 .La phase intermédiaire ou les signes cliniques peuvent être absents ou atypiques souvent dominés par des signes digestifs : ce sont les signes d'une contusion abdominale, la douleur abdominale prédomine principalement dans L'épigastre et l'hypochondre droit avec défense, voir une contracture à la palpation, des vomissements sont souvent notés.un météorisme peut être retrouvé.

3 .La phase tardive, jusqu'à 50 ans du traumatisme initial et peut être asymptomatique:

✱ **La symptomatologie est non spécifique :**

- ✧ les douleurs : abdominales hautes mal systématisées, influencé par les repas, fréquemment soulagée par les vomissements.
- ✧ les troubles cardio-vasculaires : à type de palpitations, des précordialgies rythmées par l'effort et les repas.
- ✧ les signes d'irritation phrénique : tels un hoquet tenace difficilement contrôlable, une douleur scapulaire gauche isolé, restent classiques et rarement vus.

✱ **Le mode de révélation est le plus souvent bruyant:**

-En rapport avec l'événement diaphragmatique.les formes droites sont peu symptomatiques, sauf en cas des grandes éversions ou on peut trouver un syndrome restrictif pulmonaire associé à des troubles du rythme cardiaque. cependant les formes gauches sont plus fréquemment symptomatiques associant une dextrocardie, détresse respiratoire et des troubles de la vidange gastrique avec dysphagie et sensation de plénitude gastrique dû à la bascule de l'estomac sous le diaphragme.

-en rapport avec une complication de l'événement, par une occlusion ou une perforation du tube digestif hernié, ou par strangulation des organes pleins, en cas d'étranglement sur occlusion, la mortalité est de 30% des cas. (19)

III. L'EXAMEN CLINIQUE :

L'examen clinique au stade précoce de rupture diaphragmatique droite est souvent normal, et qui le reste pendant longtemps du fait de la présence du foie qui maintient en position sous diaphragmatique les viscères abdominaux, sauf s'il y a un hémithorax associé en relation avec l'existence d'une contusion thoracique dans le cadre d'un polytraumatisme, dans ce cas on aura un syndrome pleural franc :

- ✧ matité à la percussion
- ✧ diminution des murmures vésiculaires
- ✧ abolition de la transmission des vibrations vocales
- ✧ une éventuelle diminution de la tension artérielle avec une tachycardie en cas d'hémithorax de grande abondance
- ✧ ou un simple frottement pleural à l'auscultation en cas d'un hémithorax de faible abondance.

Au stade d'éviscération on peut avoir :

La perception de bruits hydro-aériques en intrathoraciques rythmés par la respiration.

L'alternance d'une matité et d'un tympanisme dans le champ pulmonaire droit, variant avec les changements de positions.

Un évidement localisé de l'abdomen

Une diminution de l'amplitude thoracique du côté droit

Une disparition de la matité hépatique

IV .LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

Ils sont indispensables pour affirmer le diagnostic devant l'absence de specificite clinique.

A. La radiologie conventionnelle :

1. La radiographie thoracique standard :

Elle reste l'examen le plus simple et de première intention pour affirmer le diagnostic et doit être systématique avec le cliché d'abdomen sans préparation chez tout polytraumatisé ou traumatisé thoraco-abdominal.

De face et de profil, du fait de son orientation, de sa faible épaisseur et de sa tonalité hydrique, le centre phrénique ne peut être individualisé entre le coeur et le foie. L'aspect de la partie latérale des coupôles dépend de l'incidence, du temps respiratoire, de la position du sujet et du niveau de centrage du rayon directeur. Le diaphragme peut être directement visible quand il est silhouetté sur sa face thoracique ou abdominale par des structures de densité aérique ou graisseuse.

La déchirure du diaphragme n'est pas visible en tant que telle. Les signes indirects du passage intrathoracique ne sont pas constants. Ainsi, des clichés normaux n'excluent pas le diagnostic de lésion traumatique du diaphragme. La constatation d'un épanchement pleural liquidien ou gazeux, la présence d'une atélectasie, voire la constitution d'un emphysème souscutané, peuvent égarer le diagnostic, et c'est la réalisation de clichés de contrôle après leur disparition qui permet de redresser le diagnostic. (20)

✱ Technique

Un cliché thoracique de face et si possible de profil doivent être effectués. En phase aiguë du traumatisme, les clichés sont en décubitus. Si le blessé est sous ventilation assistée, il faut le débrancher de la machine le temps d'effectuer la prise du cliché.

En effet, une pression thoracique positive sous ventilation mécanique peut contenir le passage des viscères abdominaux vers le thorax. De même, chez un patient sous ventilation assistée et curarisation, il peut y avoir réduction temporaire de la hernie diaphragmatique(21). Il faut savoir répéter les clichés, la rupture pouvant se matérialiser dans un deuxième temps.

✱ Résultats

En general, les éléments morphologiques qui permettent le diagnostic radiologique sont les signes de luxation intrathoracique du tube digestif aéré : clartés aériques ou hydroaériques en situation intrathoracique, dont les contours et/ou le relief interne évoquent le plissement gastrique, ou les haustrations coliques. Souvent, les signes sont indirects et non spécifiques :

Surélévation apparente de la coupole, avec profondeur asymétrique des sinus diaphragmatiques médial et latéral, refoulement médiastinal, trajet anormal en « J inversé » d'une sonde oesogastrique.

Ces signes s'intriquent alors avec les signes péri-diaphragmatiques associés du traumatisme thoracique ou abdominal : épanchement pleural, troubles ventilatoires des bases, signes de contusion thoracique, et contribuent à la difficulté du diagnostic de rupture.

À droite, le foie s'engage plus ou moins dans la brèche diaphragmatique. Un passage massif s'exprime par une opacité homogène basale droite, alors qu'un passage partiel détermine l'aspect en champignon avec la zone du collet correspondant à la zone de rupture. Un risque important de striction hépatique est possible. Comme à gauche, on peut retrouver des signes non spécifiques d'épanchement pleural liquide ou gazeux, de troubles ventilatoires.

✿ Cas particulier.

En phase aiguë, quand coexistent un pneumothorax et un passage intrathoracique de tube digestif pneumatisé, il existe une pariétographie du tube digestif hernié.

✿ Sensibilité.

Selon Gelman, à gauche le diagnostic de rupture diaphragmatique peut être porté sur les clichés précoces dans 46 % des cas, fortement suspecté sur 18 % ; des clichés secondairement réalisés ont mis en évidence les signes sur les 11% des cas dont les clichés initiaux étaient normaux, À droite, seuls 17 % des cas ont été reconnus sur les radiographies. (22)

2. Les explorations complémentaires:

Elle permettent en cas de doute d'affirmer le diagnostic. leur utilisation est limitée dans le cadre de l'urgence chez un patient fragilisé et peu mobilisable

a. La mise en place d'une sonde gastrique : permet par son trajet en "J" inversé caractéristique, en se recourbant vers le haut en position intra-thoracique, d'affirmer l'éviscération, elle est systématique pour de nombreux auteurs. cet examen simple peut en outre évacuer une cavité gastrique dilatée et remplie.

b. La ponction lavage du péritoine : à positivité signe une lésion hémorragique d'une ou plusieurs organes intra-abdominaux dont le diaphragme, elle a perdu son intérêt du fait de son manque de spécificité pour le diaphragme et de l'utilisation de techniques plus récentes comme l'échographie.

c. L'opacification digestive : est souvent proposé, transit ou lavement pour affirmer la position intra-thoracique de structures digestives creuses, ces examens sont inefficaces en cas de hernie épiploïque ou de viscères pleins et ne permettent pas toujours de différencier éviscération secondaire à une rupture ou d'origine congénitale

B .Les techniques diagnostiques chirurgicales :

a. La coelioscopie : au même titre que la thoracoscopie, est un examen diagnostique et thérapeutique imposant une anesthésie générale et un monitoring de ce fait sa place en urgence reste controversée pour des contusions de l'abdomen, ainsi que son intérêt est diminué dans les ruptures droites du fait qu'elles sont difficiles à explorer par la coelioscopie.

b. La thoracoscopie :la rupture diaphragmatique est l'une des ses premières indications.elle n'est indiqué qu'après avoir exclu une lésion viscérale intra-abdominale par une TDM;les précautions dans sa réalisation sont les mêmes que pour la coelioscopie,ses contre indications sont l'instabilité hemodynamique,la mauvaise tolérance du décubitus lateral ou d'une intubation sélective ainsi que les antécédent de thoracotomie homolaterale,elle a un intérêt particulier dans les ruptures diaphragmatiques droites difficiles à explorer par la coelioscopie .

C. L'imagerie médicale :

1. L'échographie:

Le diaphragme se présente comme un liseré hyperéchogène courbe s'abaissant en inspiration, qui correspond à la sommation du diaphragme, des feuillets pleuraux, de la capsule hépatique et de la graisse péri-diaphragmatique.

✱ Technique

Elle est difficile en phase précoce sur un traumatisme grave, car incomplète du fait des conditions cliniques de détresse et des autres lésions pariétales.

✱ Résultats

Le diagnostic échographique est donné par l'interruption du liseré hyperéchogène du diaphragme. Mais il est difficile à mettre en évidence. La portion sternale du diaphragme n'est habituellement pas visible sur une échographie normale. La portion de diaphragme que l'on peut étudier en échographie dépend de la surface qui peut être explorée perpendiculaire à la sonde pendant le balayage. Cette condition est sous la dépendance de la taille du foie et des possibilités du patient d'abaisser son foie en inspiration profonde, impossible à réaliser sur un polytraumatisme. (23)

À gauche, les anses digestives à travers le diaphragme peuvent être mises en évidence par leurs mouvements browniens.

L'examen échographique peut alors compléter utilement un cliché radiographique non contributif (non-pneumatisation digestive sous forme d'une opacité basale thoracique). L'exploration échographique recherche également des signes de contusion ou de rupture de la rate.

À droite, la striction du foie dans la brèche est recherchée.

L'étude de l'échostructure hépatique normale ou contuse est un des éléments du bilan préchirurgical.

Pour certains auteurs, l'échographie, du fait de son manque de sensibilité, est un examen inutile. (24)

2. La tomodensitometrie (TDM):

Les deux folioles du dôme présentent une densité de type musculaire, les contours étant identifiables grâce au contraste aérique des bases pulmonaires. Le centre phrénique est situé au-dessous du coeur, en connexion avec le péricarde. Les attaches antérieures sont des zones curvilignes fines séparant les structures abdominales du poumon. La visibilité du muscle est possible lorsqu'il est cerné de graisse de part et d'autre.

La TDM permet de définir l'espace inframédiastinal postérieur compris entre les corps vertébraux de la jonction thoracolombaire, les piliers du diaphragme et un plan passant par les deux récessus inférieurs de la plèvre. C'est un lieu de passage et de diffusion entre le médiastin et l'espace rétropéritonéal. Des defects diaphragmatiques sont fréquents en postérolatéral, plus souvent gauche. Les reconstructions multiplanaires dans les conditions d'isotropie concourent à la création d'images frontales et sagittales de grande qualité. L'appréciation du diaphragme est ainsi possible dans les trois plans de l'espace.

✱ **Technique**

En quelques années, les avancées technologiques ont permis de passer de l'acquisition séquentielle coupe par coupe à l'acquisition volumique d'un empilement de coupes. L'augmentation de la vitesse de rotation des machines améliore le temps d'acquisition, réduisant ainsi tout ou partie des artefacts de mouvements. L'isotropie (qui qualifie les images dont les dimensions du voxel sont égales dans les trois plans) est une avancée des scanners hélicoïdaux multibarrettes par rapport aux simples barrettes. Il est possible d'acquérir des coupes fines ou très fines en fonction de la taille et de la collimation des détecteurs. Les reconstructions dans les conditions d'isotropie concourent à la création d'images multiplanaires de grande qualité. L'appréciation du diaphragme est ainsi possible dans les plans frontal et sagittal. Ces conditions technologiques renforcent la résolution spatiale. La résolution en contraste est également améliorée, mais la visibilité d'un defect diaphragmatique sans hernie du contenu abdominal en intrathoracique peut être mal identifiable sans une recherche très attentive. (25)

Elle bénéficie de l'apport des reconstructions frontales et/ou sagittales.

✱ **Résultats**

La TDM en balayage hélicoïdal a amélioré les possibilités diagnostiques des lésions traumatiques chez le polytraumatisé. (26)

L'introduction des machines multibarrettes améliore la détection des déchirures du diaphragme ; plusieurs éléments permettent le diagnostic. (27)

La brèche diaphragmatique est visible sous forme d'interruption de l'arche des coupes. Dans les cas favorables, les bords de l'orifice et leur écartement peuvent être observés. Lorsque la rupture se situe proche des insertions costales, elle est plus facile à diagnostiquer. Pour des brèches plus larges, il a été décrit le signe de l'« absence de diaphragme ».

Les organes herniés peuvent être le siège de striction en regard de la déchirure. C'est le signe du « collet ». À droite, ce signe peut apparaître comme une indentation du foie. L'analyse en est facilitée sur les reconstructions frontales et sagittales.

Le passage des éléments abdominaux se reconnaît à leur position anormale par rapport au diaphragme. Quand la brèche diaphragmatique est postérieure, les structures herniées sont soulignées par la graisse du rétropéritoine. Une faible quantité de graisse autour des organes intrapéritonéaux ascensionnés rend difficile le diagnostic de hernie. C'est alors que leur présence au-dessus et/ou en dehors de la position normale du diaphragme à une grande valeur diagnostique. Lorsque la brèche intéresse le centre tendineux, l'omentum et le côlon font hernie dans le sac péricardique. (28)

Avant la migration évidente des organes abdominaux vers le thorax, le viscera dependant sign est à rechercher. Le diaphragme déchiré ne soutenant plus les organes abdominaux à distance de la paroi postérieure, ils s'adosent alors par déclivité sur les arcs postérieurs des côtes. À gauche, ce sont l'estomac, le grêle et/ou la rate qui s'appliquent contre les arcs costaux postérieurs. À droite, c'est le tiers supérieur du foie. (29)

Seulement 20 % des lésions traumatiques du diaphragme ne sont pas associées à d'autres lésions. (30) La recherche des lésions traumatiques associées de la rate, du foie, des reins et/ou du tube digestif est donc systématique. Le traumatisme s'accompagne souvent de lésions intrathoraciques. La TDM précise alors un épanchement pleural, des troubles ventilatoires des bases pulmonaires, une contusion pulmonaire, une lésion traumatique de l'aorte.

3. L'imagerie par résonance magnétique (IRM):

Le diaphragme est en hyposignal T1 et T2 par rapport à la graisse adjacente, les coupes sagittales et frontales permettent d'étudier les piliers et leurs insertions rachidiennes. Il est possible d'obtenir des coupes en apnée, grâce aux séquences rapides en écho de gradient, ou en écho de spin rapide pratiquées dans le cadre de plaies abdominales par arme blanche et 10 à 18 % dans le cas de plaies par arme à feu. Plus fréquemment, les ruptures du diaphragme se font sans plaie abdominale transfixiante, en conséquence directe de contusions abdominales, dans 90 % des cas au cours d'accidents de la voie publique.

La résolution en contraste est le point fort de l'IRM pour la recherche de lésion du diaphragme. L'acquisition de coupes coronales et sagittales en séquences rapides en pondération T1 et T2 facilite la reconnaissance de la zone de rupture. Mais le contexte de détresse, l'environnement instrumental qu'il nécessite, la difficulté d'accès aux machines, font que l'IRM ne peut pas être actuellement une technique de routine dans le bilan d'un polytraumatisé. Elle peut s'appliquer cependant si un doute persiste chez un traumatisé dont les conditions hémodynamiques sont stables, lorsque les autres investigations ne sont pas contributives et qu'il n'y a pas d'urgence à faire une laparotomie, une thoracotomie, une laparoscopie ou une thoracoscopie. Shanmuganathan, dans

une étude de 16 patients dont le diagnostic est confirmé à l'intervention chirurgicale, retient la pertinence de l'IRM. (31)

« Point fort »

En pratique

La stratégie d'imagerie est conditionnée par l'état hémodynamique stable ou instable du patient, les possibilités d'accès rapide à un plateau technique adapté.

La TDM multibarrettes est actuellement l'élément clé en phase aiguë ou tardive d'un patient stabilisé, permettant un bilan minutieux des lésions traumatiques dans un délai d'acquisition court. En situation moins critique, l'IRM peut apporter une contribution concurrentielle et non irradiante.

T O C C / **- O -**

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il se pose avec un certain nombre de lésions, devant des images radiologiques non spécifique sur les clichés standard.

✿ Devant une hyperclarté thoracique :

- ✧ Un pneumothorax, un hémopneumothorax
- ✧ Bronchéctasie kystique du lobe inférieur

✿ Devant une opacité :

- ✧ Une atéléctasie
- ✧ Une contusion pulmonaire
- ✧ Hémothorax
- ✧ Hernie hiatale volumineuse, hernie congénitale (Bochdalek, Morgani)
- ✧ Un kyste parenchymateux
- ✧ Des lésions tumorales de la plèvre, du poumon ou du diaphragme.

✿ Devant une surélévation du diaphragme :

- ✧ Pour les causes abdominales:à gauche, une aérogastrie, une aérocolie;à droite, une hépatomegalie, un kyste hydatique, une tumeur.
- ✧ Pour les causes thoraciques:une lésion entraînant un processus pulmonaire ou pleural rétractive:atéléctasie, séquelles de tuberculose ou d'atteinte pleurale, pneumopathies rétractiles.
- ✧ Pour les causes diaphragmatiques:une paralysie phrénique secondaire au traumatisme, une éventration diaphragmatique pré-existante.

Complication

LES COMPLICATIONS

I. L' EVISCERATION TRANSDIAPHRAGMATIQUE INTRATHORACIQUE:

✿ Mode d'apparition:

La rupture n'a aucune tendance à la cicatrisation spontanée, elle devient béante, et son évolution naturelle va vers un passage des viscères vers le thorax à long terme. (32)

Cette éviscération est favorisée par deux mécanismes :

- ✧ L'hyperpression abdominale au moment du traumatisme, relayée par l'hyperpression physiologique due à la contraction de la sangle abdominale créée par les efforts, la toux.
- ✧ La pression négative intra pleurale augmentant à chaque inspiration, qui provoque un phénomène d'aspiration des viscères vers la cavité thoracique.

Elle peut se faire lors du traumatisme ou plus progressivement après quelques jours, voire après des années. (33)

Les hernies gauches sont habituellement plus précoces, à droite, elles sont souvent progressives, la masse hépatique peut fermer temporairement la brèche, voir même définitivement en créant des adhérences.

✱ **Les organes herniés:**

Tous les viscères abdominaux sont susceptibles de se hernier.

À droite c'est surtout le foie et en particulier le lobe droit, l'angle droit du colon, le transverse, l'estomac, l'épiploon, le grêle et même le rein droit peuvent plus rarement migrer dans le thorax droit.

À gauche les organes herniés sont par ordre de fréquence: l'estomac, la rate, le colon, l'épiploon, l'intestin grêle, le lobe gauche du foie.

✱ **Le retentissement de l'éviscération:**

Le retentissement se fait sur les fonctions respiratoires et circulatoires du fait du volume de l'éviscération qui tend à refouler le poumon vers le haut et le médiastin du côté opposé, favorisé par la dilatation des organes creux herniés en particulier l'estomac.

Et c'est à la suite de ce retentissement qu'on aura la symptomatologie qui impose une exploration orientée pour affirmer le diagnostic tardif de rupture diaphragmatique.

II. ETRANGLEMENT DES VISCERES HERNIES :

C'est l'étranglement d'un organe creux dans le collet herniaire avec syndrome occlusif, peut apparaître d'emblée ou plus tardivement, et être révélateur. c'est une urgence chirurgicale, en fait, cet état occlusif aboutit à des ulcérations, des nécroses plus ou moins étendues, et des perforations des organes creux avec dissémination séptique dans le thorax et l'abdomen, ce qui explique la nécessité de réparer rapidement toute rupture traumatique du diaphragme dès le diagnostic posé. On peut avoir aussi une strangulation au collet diaphragmatique du foie hernié à droite

III. LES LÉSIONS ASSOCIÉES :

Les lésions associées sont fréquentes, Quatre-vingts à 95 % des blessés victimes d'une rupture du diaphragme présentent d'autres lésions. (34), (10) Une lésion de l'aorte thoracique doit être évoquée lors d'une rupture du diaphragme, principalement après un choc frontal ou une chute, (35), (36) et concernent surtout le pelvis, la rate et les reins.

En fait elles sont presque constantes et témoignent de la violence du traumatisme et conditionnent fréquemment le pronostic.

Les lésions osseuses sont presque constantes, elles intéressent fréquemment la paroi thoracique, la ceinture scapulaire et pelvienne, les membres, le crâne, quelquefois le rachis.

Les lésions abdominales peuvent toucher tous les organes, principalement la rate, le foie, le rein, le pancréas, la vessie, le grêle et l'estomac.

Les atteintes des organes sus-diaphragmatiques sont plus rares en dehors des déchirures pulmonaires par embrochements côstaux, en revanche, les déchirures péricardiques ne sont pas exceptionnelles et peuvent donner une luxation intra-abdominale du cœur et par conséquent une mort subite.

Traitement

TRAITEMENT

Une rupture diaphragmatique reconnue constitue une indication opératoire, dès le diagnostic posé, s'il n'y a pas d'autres priorités. Elle n'a aucune tendance à la réparation spontanée. Le risque évolutif, outre d'éventuelles douleurs ou troubles aspécifiques, est le volvulus d'un organe ascensionné, dont le pronostic est péjoratif. (37)

I. DELAI DU TRAITEMENT

L'intervention d'urgence est nécessaire quand le volume des viscères ascensionnés dans le thorax entraîne des troubles respiratoires par refoulement du poumon ou du médiastin, ou lorsque l'on suspecte un étranglement d'emblée.

Sur un patient sans détresse vitale, un délai de quelques heures est acceptable, sans augmenter la morbidité. (1)

L'intervention peut être différée lorsque la rupture du diaphragme n'entraîne pas de perturbation respiratoire et que les lésions associées sont préoccupantes (traumatisme crânien ou rachidien, par exemple). (38)

II. CHOIX DE LA VOIE D'ABORD

✿ Laparotomie/Thoracotomie

Pour les lésions opérées à distance du traumatisme, la voie thoracique est classiquement préconisée du fait du risque d'adhérences intrathoraciques des organes ascensionnés. (3) En fait, la réduction des viscères est généralement simple.

Pour les lésions opérées en urgence, on opte pour la voie abdominale car Elle permet aussi l'exploration et le traitement des viscères abdominaux.

À gauche, la suture du diaphragme est réalisée dans d'excellentes conditions, mais à droite elle peut être gênée par le foie, malgré la section de ses attaches postérieures, c'est pourquoi la voie thoracique est la voie de préférence, ainsi que Le contrôle d'une hémorragie intrathoracique ou un geste sur l'aorte thoracique rend la voie thoracique indispensable.

✱ **Vidéoscopie**

La vidéoscopie est envisageable chez un patient en bon état hémodynamique, sans traumatisme crânien et sans lésion associée pouvant se décompenser rapidement, soit de 14 % à 50 % des blessés porteurs d'une rupture du diaphragme. (39)

La thoracoscopie ou La Vidéo-Thoracoscopie Chirurgicale consiste à remplacer une longue cicatrice et ses conséquences (sections musculaires, écartement des côtes...) par des orifices dont la taille est comprise selon les interventions entre 3 et 12 mm, et dont le nombre est compris entre 2 et 5.

De ce fait par rapport à la chirurgie thoracique conventionnelle, une intervention par thoracoscopie comporte les avantages suivants :

- ✧ séquelles esthétiques mineures
- ✧ absence de séquelle musculaire à long terme
- ✧ récupération plus rapide, hospitalisation plus courte, et diminution voir absence de la douleur.

La thoracoscopie a été un succès pour la réparation des ruptures diaphragmatique avec hernie et peut être plus facile grâce à une bonne exposition dans la cavité thoracique et diminuer ainsi la difficulté de réduction des organes ascensionnés. (66)

La coelioscopie en décubitus dorsal ne permet pas une bonne exploration des coupoles qui sont masquées par les viscères ascensionnés(40) en décubitus latérale on peut avoir une bonne vision de la coupole diaphragmatique, mais elle ne permet pas une exploration complète de l'abdomen(40), ainsi que la libération d'adhérences intrathoraciques des organes ascensionnés.

III. TECHNIQUE CHIRURGICALE :

✿ Bilan d'opérabilité :

Une épreuve fonctionnelle respiratoire (EFR) qui permet d'évaluer les capacités respiratoires.

Un dosage des gaz du sang qui permet de mesurer le taux de gaz carbonique et d'oxygène dans le sang artériel.

Un électrocardiogramme.

Une radiographie des poumons.

✿ Anesthésie :

Anesthésie générale avec intubation endotrachéale sélective et ventilation mécanique.

La durée moyenne de l'intervention est d'environ 1 à 3 heures. Le patient reste ensuite 2 heures en salle de réveil avant de rejoindre sa chambre.

✿ **Vidange de l'estomac**

En préopératoire, une sonde gastrique, permettant de vider l'estomac, peut améliorer la fonction respiratoire. (41) Les difficultés de vidange de l'estomac peuvent nécessiter la descente peropératoire, guidée par la main du chirurgien, d'un tube de Faucher. La sonde nasogastrique, laissée en postopératoire, prévient la dilatation gastrique. (38)

✿ **Voie d'abord :**

✧ Thoracique :

➤ *La chirurgie thoracique conventionnelle :*

La thoracotomie consiste en une incision chirurgicale de la paroi thoracique. La chirurgie peut nécessiter l'ouverture du thorax ou simplement une incision entre les côtes, On distingue différents types de thoracotomies :

La sternotomie médiane

Elle consiste à ouvrir la cage thoracique en coupant le sternum. Elle offre un large accès pour la plupart des chirurgies à cœur ouvert et donne aussi facilement accès à la partie antérieure du médiastin.

La thoracotomie antéro-latérale

Elle est effectuée sur la paroi thoracique antérieure. La thoracotomie antéro-latérale gauche est l'incision de choix pour ouvrir la poitrine afin d'effectuer un massage cardiaque interne. À l'instar de la plupart des incisions chirurgicales, la thoracotomie antéro-latérale exige l'utilisation d'un écarteur de côtes.

La thoracotomie postéro-latérale

Cette voie est une approche commune pour les opérations du poumon, de la plèvre, du diaphragme, de l'œsophage et d'une partie du médiastin (trachée, veine cave supérieure, aorte thoracique). Pratiquée dans le 5e espace intercostal, elle est assez délabrante car elle nécessite une section du muscle grand dorsal. Mais en créant une large ouverture elle permet un accès optimal au hile pulmonaire (artère pulmonaire et veine pulmonaire) et est considéré comme l'approche de choix pour la résection pulmonaire (pneumonectomie ou lobectomie), et les pathologies du diaphragme.

La thoracotomie latérale ou axillaire

Dans les ruptures diaphragmatiques, il s'agit d'une thoracotomie postérolatérale dans le sixième espace intercostal.

➤ La Chirurgie Thoracique Mini-Invasive

Quelques principes doivent être impérativement respectés :

- Une contre-indication absolue est représentée par la symphyse pleurale. L'impossibilité de pouvoir créer une pneumoséreuse contre-indique formellement toute chirurgie mini-invasive ;
- Pouvoir réaliser par Chirurgie mini-invasive, les mêmes gestes que ceux effectués lors de la chirurgie conventionnelle.
- Ne pas hésiter, si des difficultés techniques apparaissent, à avoir recours à la conversion, c'est à dire à l'agrandissement de la voie d'abord.

La Vidéo-Thoroscopie Chirurgicale(VTC) :

Technique : Elle s'effectue au travers de canaux opérateurs de l'ordre du centimètre, grâce à une optique (connectée à une vidéo-caméra) introduite à l'intérieur du thorax. Dans ces conditions, c'est par vision indirecte sur écran que l'opérateur peut guider ses gestes chirurgicaux. Toute intervention nécessite un minimum de trois orifices: un pour le bloc optique-caméra et deux autres pour : l'instrumentation tubulaire de thoracoscopie, Ces orifices seront disposés aux trois sommets d'un triangle à base supérieure respectant ainsi le principe de la triangulation (schéma n°1).

La Chirurgie Thoracique Vidéo-Assistée(CTVA) :

Technique : Cette technique s'effectue au travers d'une mini-thoracotomie (de 3 à 6 centimètres selon les indications) avec l'aide d'optiques branchées sur une vidéocaméra.

Ainsi tout au long de l'intervention chirurgicale l'opérateur peut bénéficier d'une double vision du champ opératoire : vision directe par la minithoracotomie et vision indirecte sur écran, et peut effectuer au travers de la mini-incision les gestes les plus importants.

Cette CTVA représente donc un bon compromis entre la VTC et la chirurgie conventionnelle.

- Une instrumentation spécifique rend plus aisée ce type de chirurgie. Il s'agit d'instruments longs pouvant atteindre les confins de la cage thoracique et présentant une double courbure permettant une meilleure vision directe.

- Les voies de pénétration thoracique sont représentées par une mini-thoracotomie et deux canaux opérateurs (schéma n° 2). Dans un premier temps, au travers du canal opérateur n°1 on introduit l'optique et on effectue une exploration de toute la cavité thoracique, puis on réalise la mini thoracotomie dans le 5ème espace intercostal à l'aplomb de l'entrecroisement des scissures à droite et au milieu de la scissure du côté gauche (schéma n°3)

Les bénéfices de ce type de chirurgie sont la diminution des douleurs post-opératoires, un raccourcissement de la durée d'hospitalisation, une récupération fonctionnelle respiratoire rapide, un gain cosmétique.

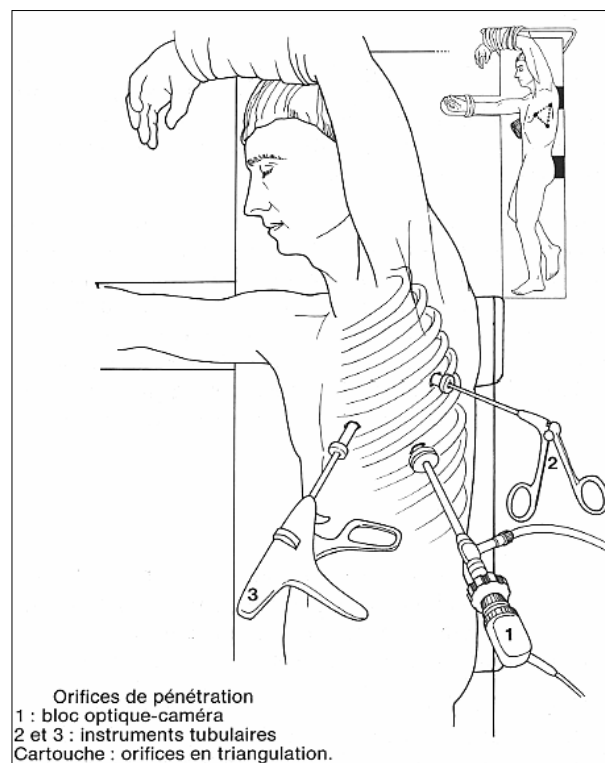


schéma n°1(107)

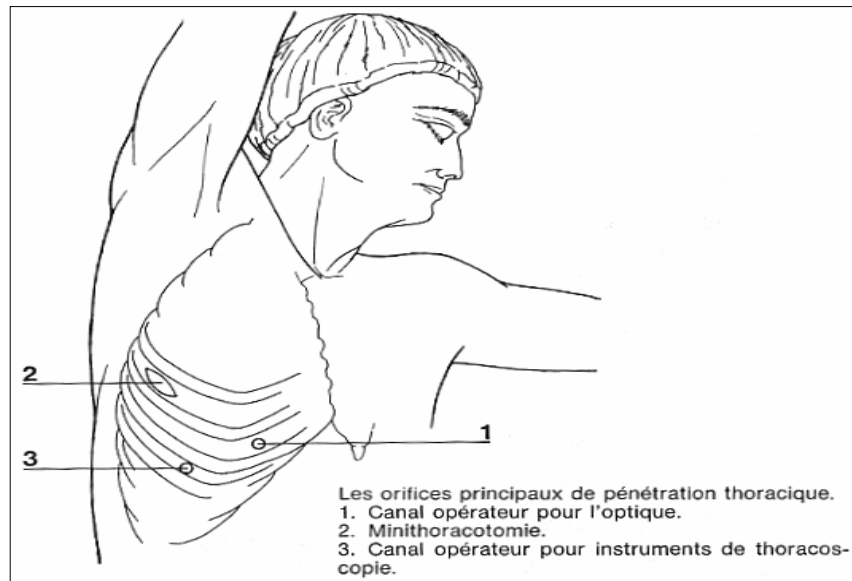


schéma n°2(107)

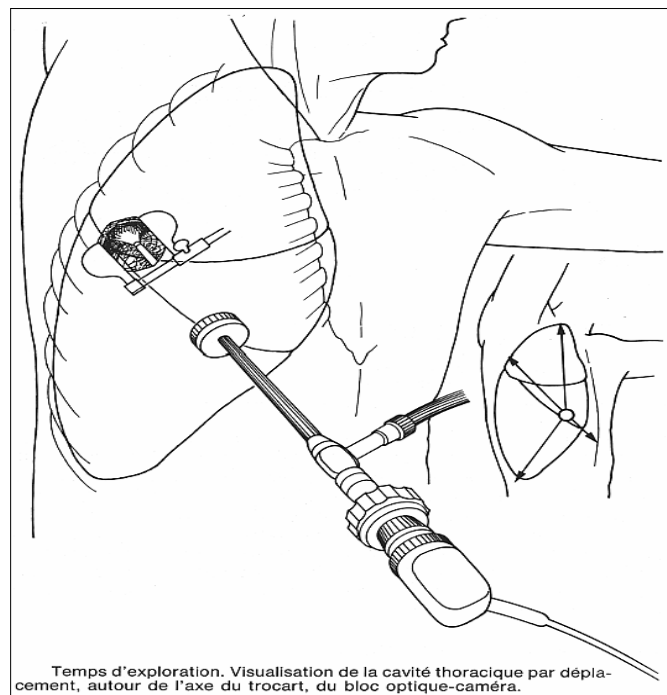


schéma n°3(107)

✧ Abdominale

➤ *La laparotomie :*

L'incision médiane sus-ombilicale, pouvant être agrandie pour traiter une lésion associée, est préférable à l'incision sous-costale. La résection de la xiphoïde n'est pas nécessaire. Une valve souscostale maintient ouvert l'auvent costal.

➤ *Coelioscopique*

Le patient est installé en décubitus latéral, le bras au cadre, le bassin à 45 ° par rapport au plan de la table. Un billot protège le creux axillaire. L'espace compris entre le rebord costal et l'aile iliaque peut être ouvert en « cassant » la table ou en positionnant un second billot à la pointe de l'omoplate. (40) Trois ou quatre trocars sont utilisés (un de 10 mm pour l'optique, les autres de 5 mm). La pression d'insufflation, de 10 mmHg en début de procédure, peut être diminuée ensuite, la rigidité de l'auvent costal maintenant un espace de travail confortable. (39) Les trocars sont insérés à deux travers de doigts de l'auvent costal. À droite, le foie est récliné par une pince passée dans un trocar inséré près de l'apophyse xiphoïde. (40)

✱ **Réduction des éléments ascensionnés**

La réduction des organes ascensionnés ne présente aucune difficulté avec des manoeuvres de réduction douce qui diminuent le risque de déchirure ou d'hématome des mésos. Les organes une fois réintégrés dans l'abdomen doivent être explorés, ainsi que le reste de la cavité abdominale. En cas d'exceptionnel étranglement d'emblée, une résection digestive peut être nécessaire si les lésions ischémiques paraissent irréversibles.

La voie d'abord thoracique est la voie de référence car elle permet la libération délicate d'adhérences intrathoraciques des organes ascensionnés en cas de rupture à révélation tardive.

✱ Exposition de la brèche

La totalité du pourtour de la brèche doit être dégagée, ce qui peut rendre nécessaire de libérer, à gauche, la grosse tubérosité gastrique et la rate, et à droite les attaches postérieures du foie.

✱ Drainage thoracique

En l'absence d'une lésion parenchymateuse associée, le drain pulmonaire est enlevé dès la réexpansion pulmonaire obtenue.

✱ Suture du diaphragme

La suture bord à bord des berges de la rupture est la règle. Le consensus s'est fait pour une suture à points séparés au fil non résorbable, même si il n'existe pas de preuve scientifique de sa supériorité sur le surjet ou l'utilisation de fils résorbables. (42), (43)

Dans les ruptures anciennes et importantes, l'utilisation de matériel prothétique non résorbable en polytétrafluoréthylène (Gore-Tex® [laboratoires W.L. Gore et Associés, S.A.R.L., Evry, France]) ou en polypropylène (Bard Mesh® [laboratoires Bard S.A., Voisins le Bretonneux, France]) est parfois nécessaire(42),(43). La prothèse doit largement dépasser les limites de la brèche diaphragmatique pour être fixée sur du muscle sain par des points séparés transfixiants. En cas de rupture d'un pilier principal, l'hiatus oesophagien doit être reconstitué à l'aide de quelques points en U de fils non résorbables. Il semble utile de refermer l'incisure cardiale (angle de His), et, le cas échéant, de réaliser un dispositif antireflux (valve postérieure).

En cas de rupture périphérique, le diaphragme doit être réinséré soit à du tissu fibreux persistant, soit à la côte d'origine (en s'appuyant sur le périoste de la côte, ou par des points passés autour de la côte), soit aux muscles intercostaux de l'espace intercostal sus-jacent.

IV. TRAITEMENT DES LESIONS ASSOCIEES :

Les lésions viscérales abdominales ou thoraciques associées sont traitées quand elles sont connues dans le même temps opératoire que la réparation diaphragmatique.

En cas d'atteinte squelettique périphérique, un geste est souhaitable dans une intervention associée ou dans un temps successif, les atteintes neurochirurgicales réclament une priorité absolue et retardent la fermeture de la brèche.

✱ Après la chirurgie

La prise en charge de la douleur est systématique grâce à des médicaments adaptés. Une pompe à morphine peut être mise en place. Elle est contrôlée par le patient selon la douleur ressentie. L'hospitalisation est de 5 à 6 jours en l'absence de problèmes particuliers.

Des séances de kinésithérapie respiratoire peuvent également être prescrits. Ces séances apprennent au patient à respirer de manière efficace et permettent d'évacuer les sécrétions bronchiques afin d'éviter ainsi un risque d'infection. Commencée tôt, cette kinésithérapie respiratoire permet aussi de récupérer une fonction respiratoire la plus normale possible.

La reprise d'une vie normale et d'une activité physique est généralement possible au bout de 4 à 5 semaines.

V. RESULTATS :

La mortalité des traumatisés victimes d'une rupture du diaphragme est estimée entre 20 et 60 %.(44).(8) Elle est supérieure à celle des traumatisés sans lésions du diaphragme : 51 % versus 16 % ($p = 0,0007$). (4) Cette mortalité est le fait des lésions associées.(15) La morbidité, de l'ordre de 40 %, est principalement pulmonaire.(15) L'absence de séquelle respiratoire est la règle.(41) Les récurrences semblent rares, mais ne sont pas chiffrées.(3) Les procédures vidéoscopiques ne sont pas encore validées avec assez de recul.(45)

En cas de thoracotomie, on peut voir la persistance de séquelles à type de douleurs et paresthésies en général bénignes.

En général : La stratégie chirurgicale mise en œuvre devant une rupture diaphragmatique est variable. Il semble qu'une thoracotomie latérale avec intubation sélective et qu'une réparation par des points séparés non résorbables constituent la stratégie la plus courante devant une rupture diaphragmatique droite ou gauche, asymptomatique. Elle autorise le contrôle d'éventuelles adhérences thoraciques et la mise en place de matériel prothétique, le cas échéant. L'abord vidéoscopique de telles lésions a aussi été décrit. Cependant devant des lésions abdominales associées, une instabilité hémodynamique ou une détresse respiratoire, une laparotomie est recommandée, secondairement associée à un abord thoracique direct si nécessaire.

Matériel d'étude

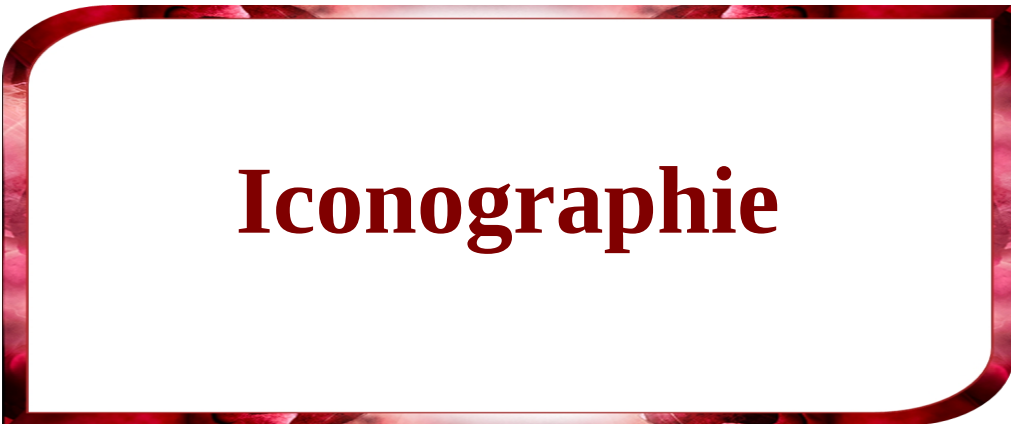
Notre étude porte sur l'observation de 5 patients vus rétrospectivement au service de chirurgie thoracique a l'hôpital militaire Mohammed V de Rabat depuis janvier 2002 à décembre 2008 et qui ont présenté une rupture diaphragmatique droite de révélation tardive.

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
Age	41 ans	39 ans	57 ans	44 ans	36 ans
Sexe	Masculin	Masculin	Masculin	Masculin	Masculin
Etiologies	AVP	AVP	AVP	Plai thoracique droite par arme blanche	AVP
Delai entre traumatisme et diagnostic	2 mois	6 mois	18 mois	180 mois	84 mois
Circonstance de decouverte	Fortuite	Symptomatologie respiratoire	Symptomatologie respiratoire	Fortuite	Symptomatologie respiratoire et digestive
Signes fonctionnels	asymptomatique	Dyspnée d'effort et douleur thoracique	Dyspnée d'effort et de décubitus	Dyspnée d'effort et douleur thoracique Droite chronique	Dyspnée d'effort, toux chronique et douleur abdominal
Radio standard	Opacité basal droite avec effacement de la coupole droite	Surrélevation de la coupole droite	Opacité basale droite contenant des images aériques, effacement de la coupole droite	Opacité occupant le tiers inferieure de l hemichamps droit	Opacité basale droite avec effacement de la coupole droite
TDM thoracique	Hernie du foie	Hernie du foie	Hernie du foie, des anses grêliques, de l'estomac et de la graisse peritoneal	Hernie du foie, des anses grêliques et de la graisse peritoneal	Hernie du foie, du colon et de la graisse peritoneale

Tous nos patients étaient opérés par thoracotomie postero-laterale droite au niveau du 7^{eme} espace intercostal, avec intubation sélective et une sonde nasogastrique systématique. En peropératoire, la libération pulmonaire et hépatique était délicate vu la présence d'adhérences importantes, la rupture était centrale dans tous les cas, la berge antérieure était facilement repérable alors que la partie postérieure était difficilement repérée et hypoplasique dans trois cas, la taille de la rupture se situait entre 10 et 20 cm. Le foie et les autres organes étaient repoussés délicatement dans la cavité péritonéale après libération complète et la réparation du diaphragme était réalisée au fils non résorbable par des points séparés en U renforcé dans un cas par la mise en place d'une plaque prothétique non résorbable.

Tous les patients ont bien évolué malgré l'ancienneté de la rupture et la présence de retentissement pulmonaire et ceux-ci grâce à une analgésie efficace et une kinésithérapie post-opératoire. Le drain était enlevé entre le 3^{eme} et 6^{eme} jour post-opératoire. Le seul cas ayant mal évolué après la chirurgie était dû à un lâchage de suture, la réparation était réalisée à l'aide d'une plaque, les suites après étaient favorables.

Le suivi à long terme de nos patients pendant une durée allant de 8 mois à 42 mois était satisfaisant en dehors des séquelles de la thoracotomie à type de douleurs et parésthesies, disparus complètement chez trois patients.



Iconographie

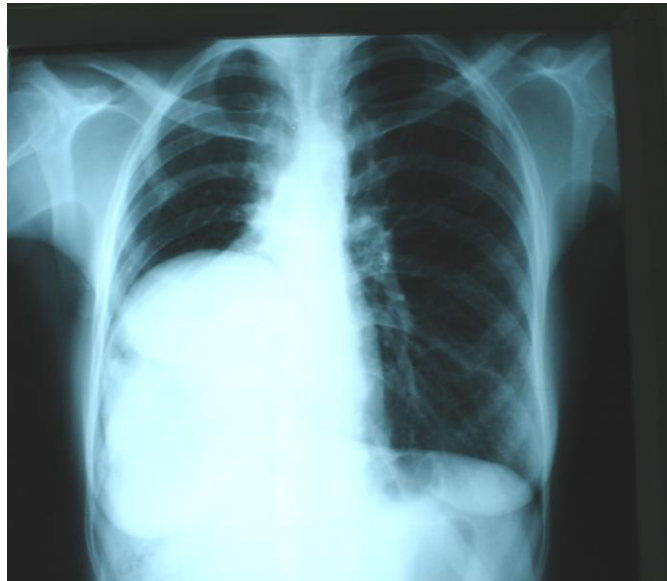


Fig 1 : radiographie thoracique de face montrant une surelevation de la coupole diaphragmatique droite



Fig 2 : radiographie thoracique de face avec opacification digestive haute montrant l'hernie du tube digestif en intrathoracique

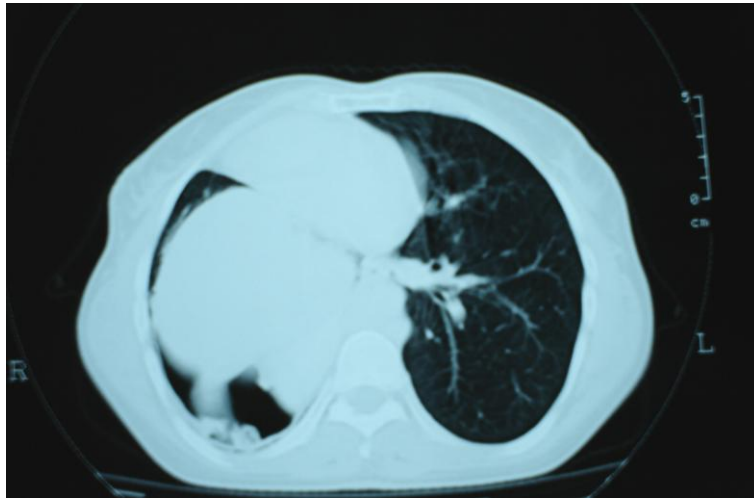


Fig 3

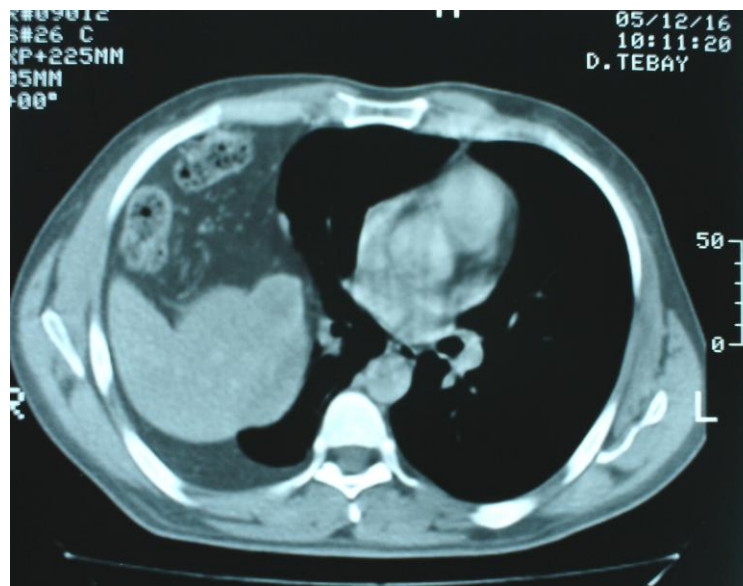


Fig 4

Coupes TDM montrant une hernie du foie et colon en intrathoracique

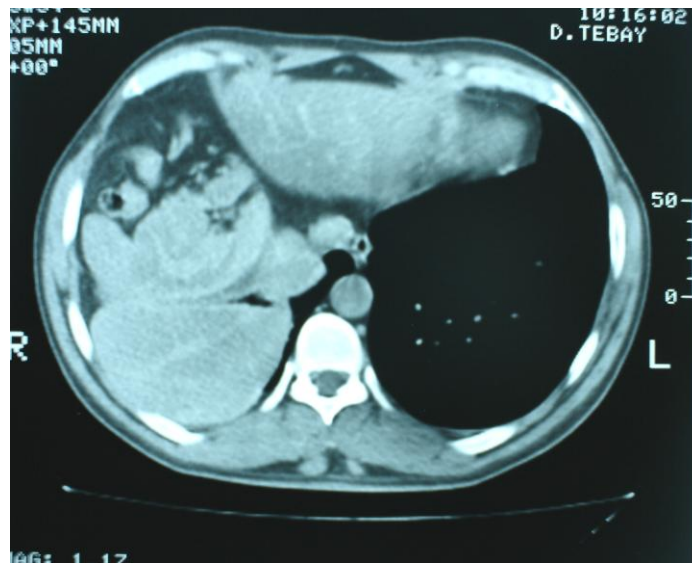


Fig 5

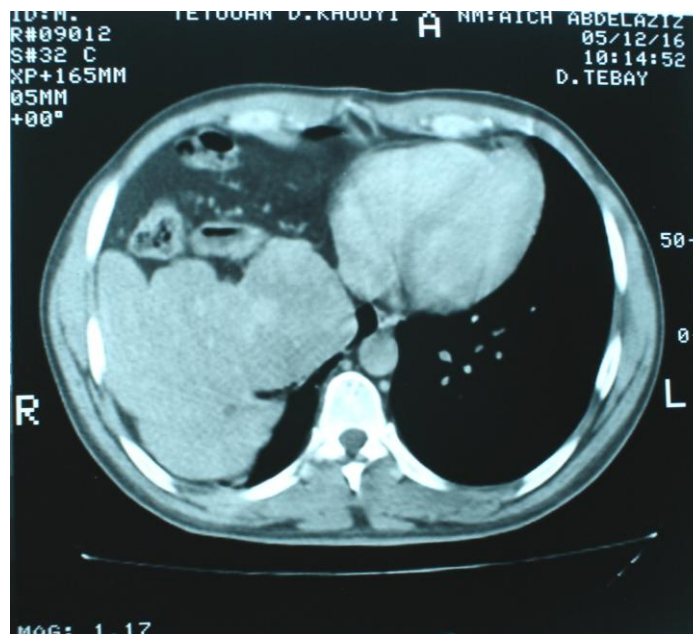


Fig 6

Coupes TDM montrant l'hernie diaphragmatique droite

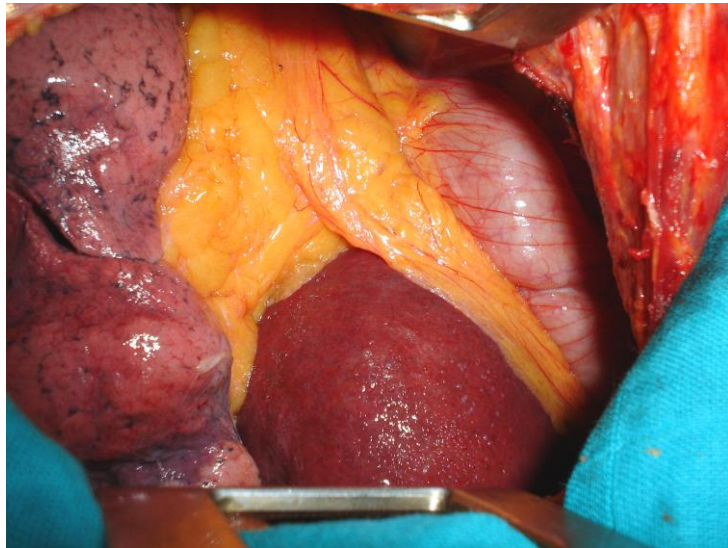


Fig 7 : vue operatoire montrant le foie et colon en intrathoracique

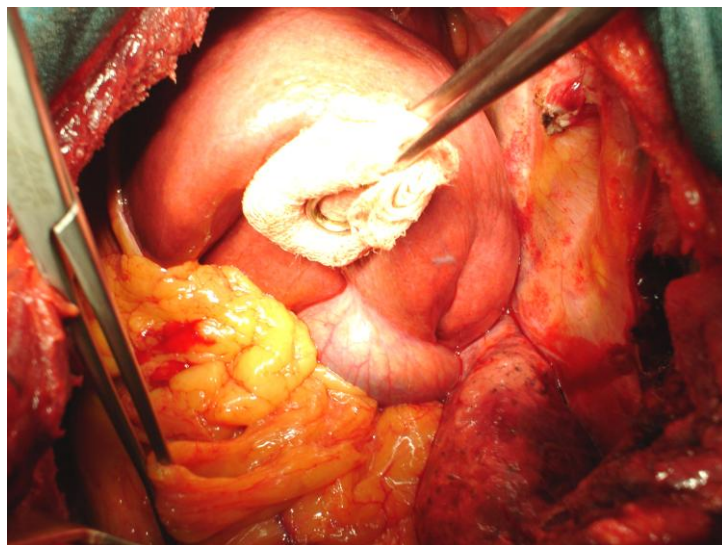


Fig 8 : vue operatoire montrant la vesicule biliaire en intrathoracique

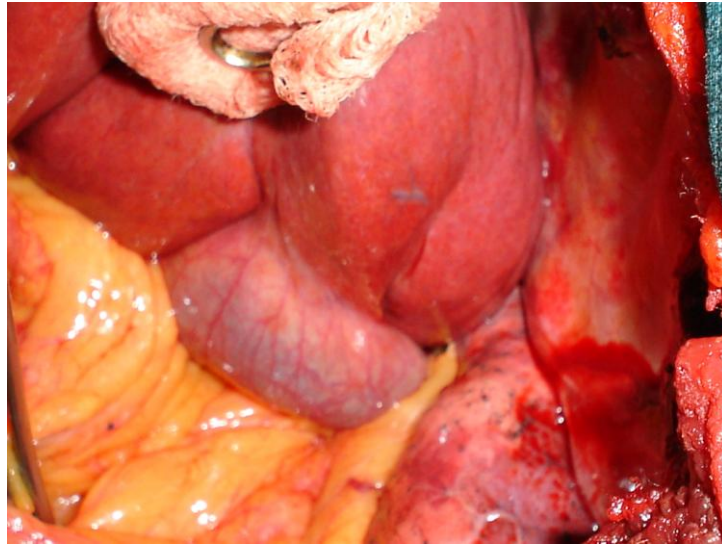


Fig 9 : vue operatoire des organes herniés en intrathoracique

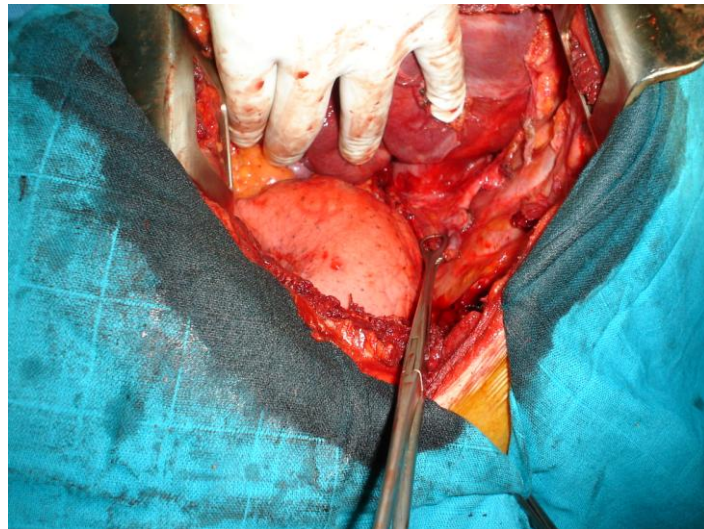


Fig 10 : vue operatoire de l'hernie diaphragmatique
en cours de reduction

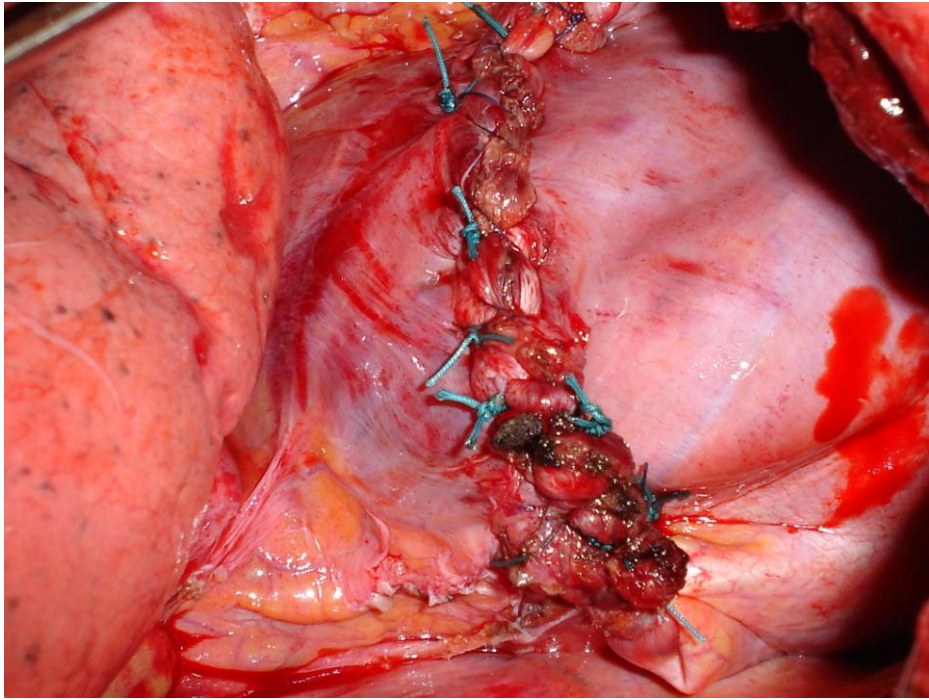


Fig 11 : vue operatoire montrant la suture diaphragmatique



Fig 12 : radiographie thoracique de face montrant une opacité basale droite avec effacement de la coupole droite

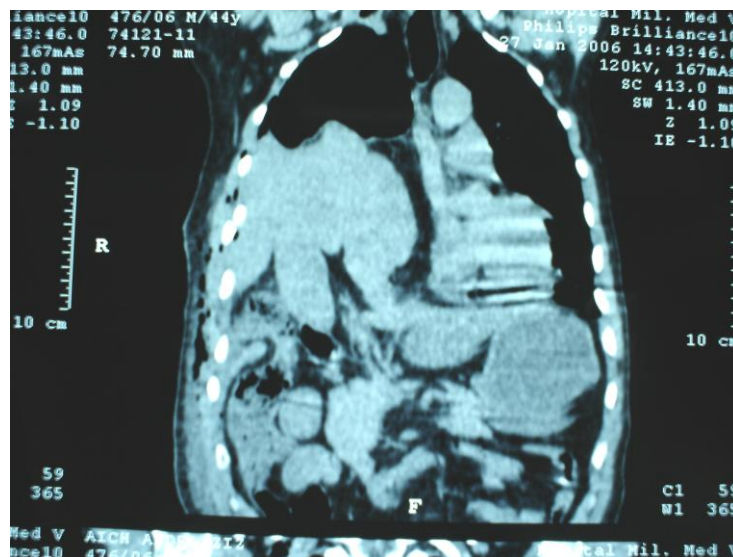


Fig 13 : coupe TDM montrant l'hernie du foie et colon en intrathoracique

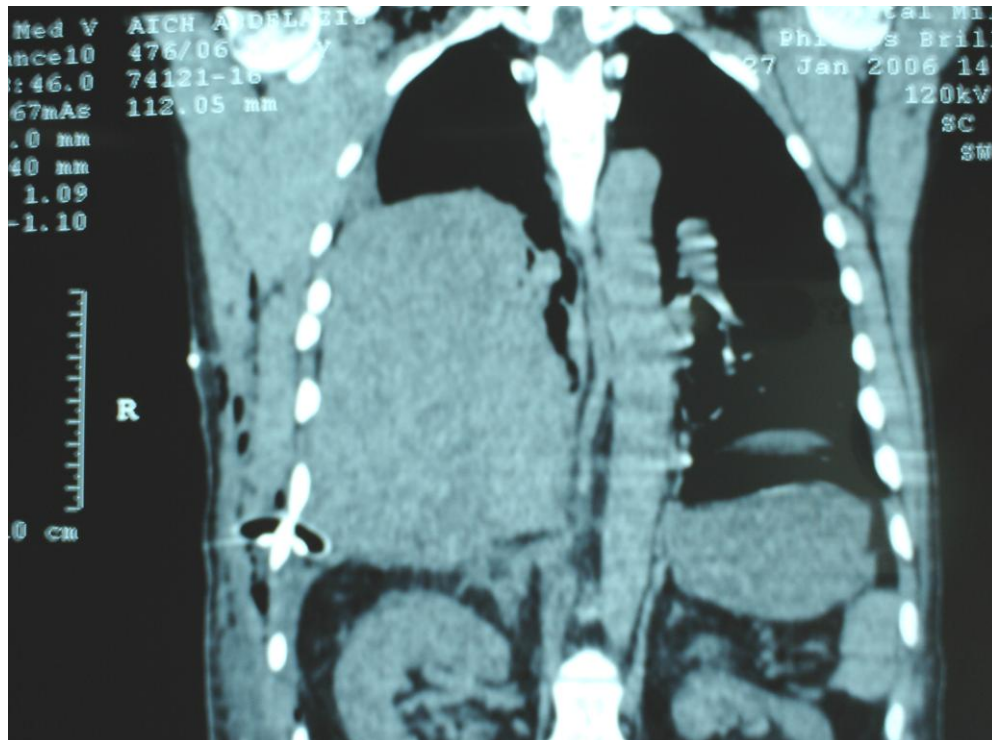


Fig 14 : coupe TDM montrant l'hernie du foie et colon
en intrathoracique

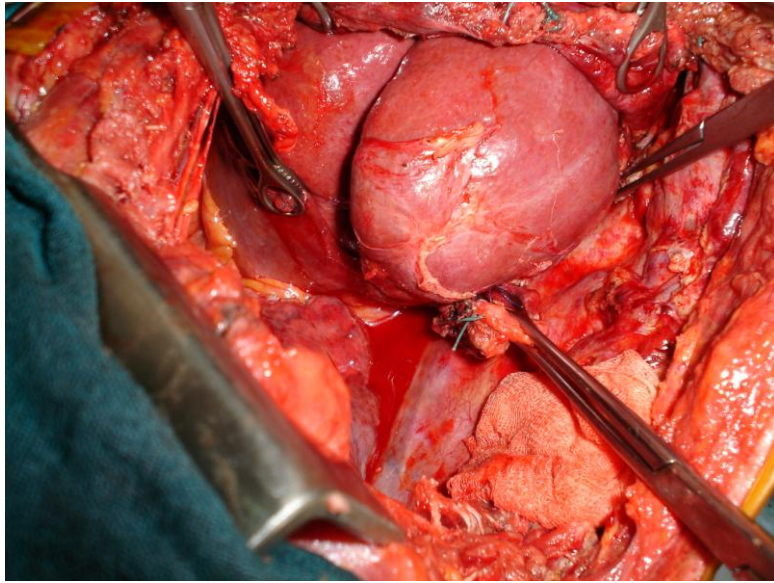


Fig 15 : vue opératoire montrant la rupture post opératoire

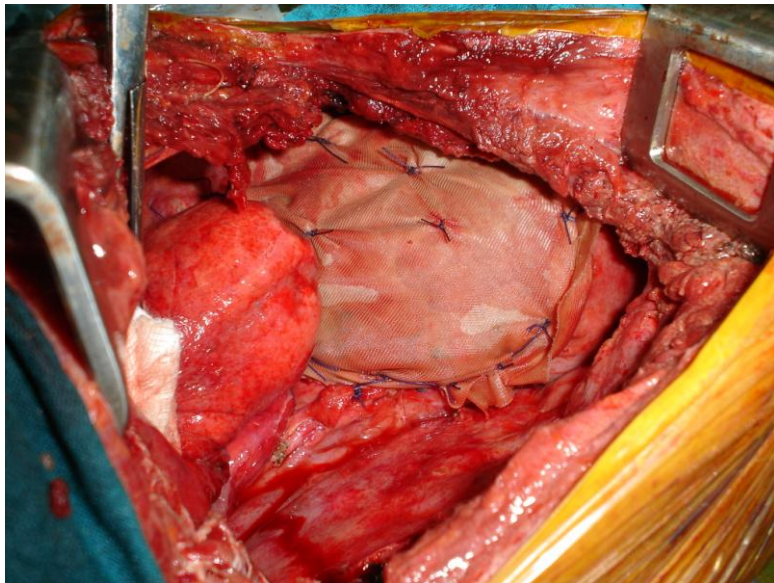


Fig 16 : vue opératoire montrant la mise en place
de plaque Vicryl

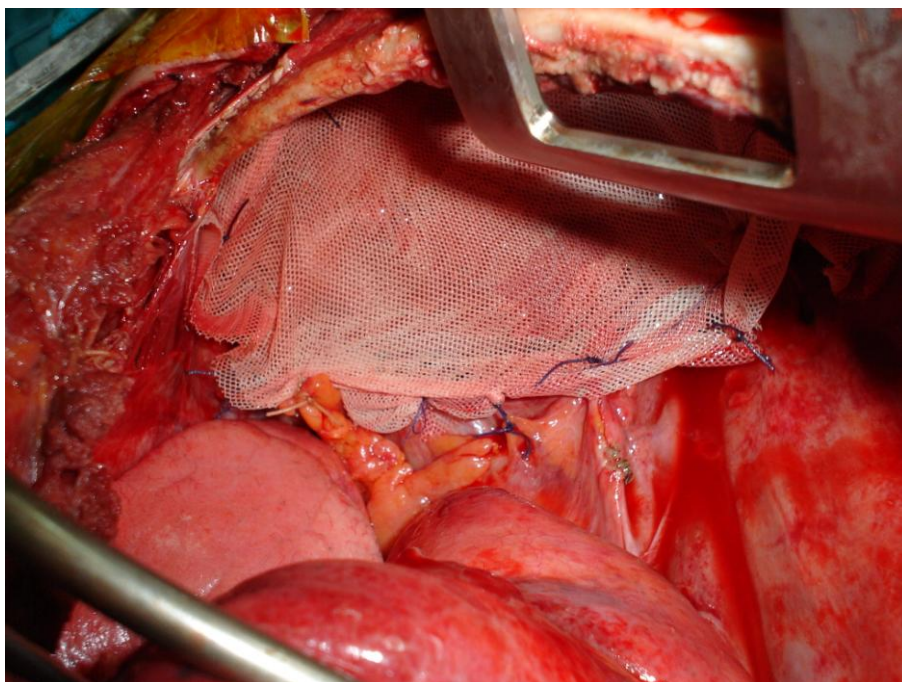


Fig 17 : vue operatoire montrant la mise en place
de plaque Mersuture

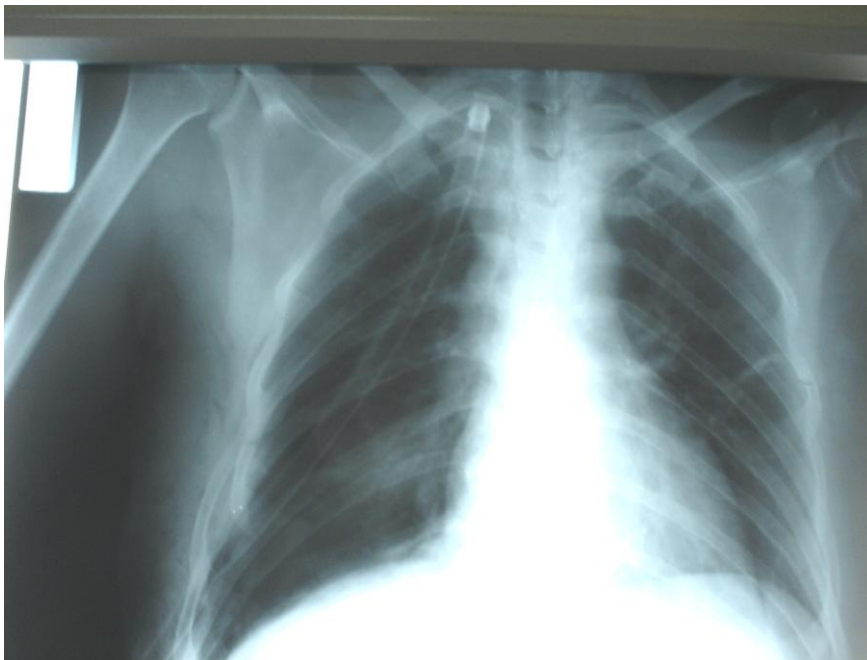


Fig 18 : radiographie thoracique de face de contrôle post opératoire
sans anomalies

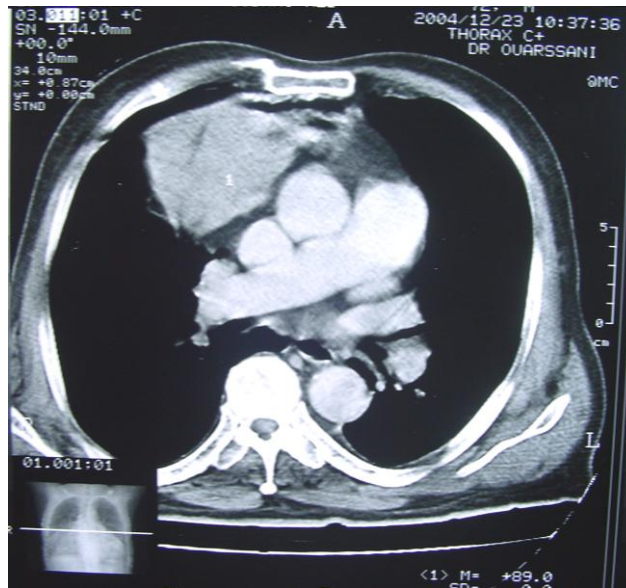


Fig 19

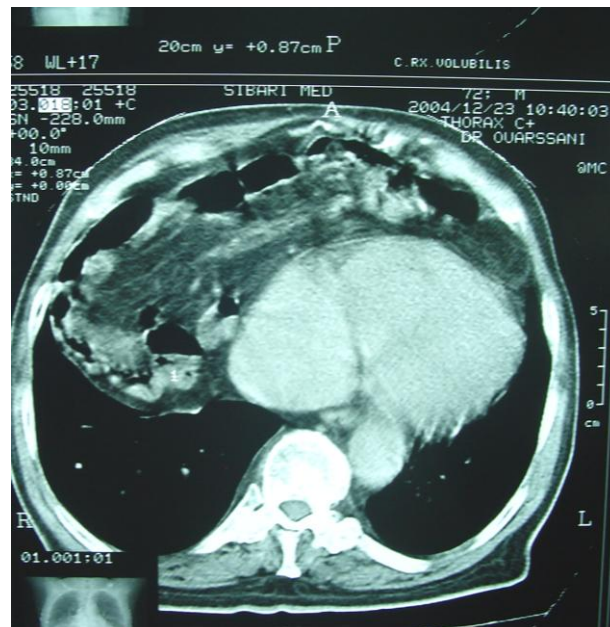


Fig 20

Coupes TDM montrant l'hernie diaphragmatique droite

Discussion

SUR LE PLAN EPIDEMIOLOGIQUE

La fréquence des lésions diaphragmatiques est diversement appréciée : 0,5 à 7 % des traumatismes thoraciques isolés(46) ; les RD sont rares et représentent 0,8 à 1,6% des patients hospitalisés pour traumatismes fermés, (39)

Les lésions de l'hémidiaphragme gauche représentent 90% des cas(46). La rupture traumatique de l'hémidiaphragme droit représente 20 à 35% de toutes les lésions diaphragmatiques(62),(63),(64),(65)

le foie protège le diaphragme à droite, tout en rendant la détection des petites lésions plus difficile,il a été proposé que la coupole gauche est faible congénitalement que la coupole droite et elle est moins résistante à la pression,et ceci a été clairement démontré par KEARNEY dans sa série puisqu'il objective :91% de ruptures gauches en cas d'impact gauche mais seulement 46% de ruptures droites en cas d'impact droit(8),ainsi que dans les plaies la fréquence à gauche est expliqué par le fait que la majorité de la population sont droitiers.(47)

•Mécanisme de la rupture :

Les ruptures diaphragmatiques surviennent au cours des traumatismes fermés et au cours des traumatismes ouverts avec des proportions variables, comme le montre certains auteurs dans leur séries(67), (22), (68), (69), (70), (61)

Séries	Nombre de cas	Traumatismes fermés	Traumatismes pénétrants
J.E.MORLEY	30 CAS	19 (63,7%)	11(37,3%)
GELMAN ET AL	169 CAS	82 (49%)	87(51%)
BRYAN.F ET AL	68 CAS	25(36,7%)	43(63,2%)
WAEL.C ET AL	105 CAS	39(37,1%)	66(62,9%)
Ali Akbar BEIGI ET AL	34 CAS	22(64,7%)	12(35,3%)
Kutsal Turhan	68 CAS	17 (25%)	51 (75%)

Notre serie comprend 5 ruptures diaphragmatiques droites dont 4 par traumatisme fermé soit 80%.

•Etiologies de la rupture :

Dans la majorité des cas ,il s'agit d'une rupture secondaire à un accident de la voie public ,leur augmentation liée à un trafic toujours plus dense et plus rapide,responsable de polytraumatismes graves, a relégué les autres causes en seconde position :chute,écrasements,comme le montre bien certains auteurs dans leur séries(67),(22),(9),(71),(72)

Séries	Nombres de cas	Les plaies		AVP	Ecrasement	Chute
		Arme blanche	Arme à feu			
J.E.MORLEY	30 CAS	6	5	17	1	1
GELMAN ET AL	169 dont 50 cas précisés	0		49	1	0
PETER MIHOS ET AL	65 CAS	6	7	51	0	1
R. GIUDICELLI ET AL	58 CAS	0		87% (50)	4% (2)	9%(5)
Kalliopi et AL	41 CAS	0		38	1	2
NOTRE SERIE	5 CAS	1	0	4	0	0

Dans notre série, on a 4 cas de ruptures consécutives à un accident de la voie public soit 80% des ruptures et 100% des ruptures par traumatisme fermé.

• **Les variétés de la rupture :**

Les lésions intéressent dans la majorité des cas les coupoles, la plaie de la coupole est radiaire, transversale ou centrale (73), (74), (75)

Séries	Nombre de cas	Ruptures en pleine coupole				Désinsertions phrénocostales	Hiatus oesophagien
		Radiée	Transversal	Périphériq	Central		
Popovici	64 cas	80%				20%	
Moreaux	164 cas	55%	3%	9%	17%	13%	1,5%
Mathey	14 cas	79%				14%	21%
Notre série	5 cas				100%		

• **La taille de la brèche :**

La rupture n'a aucune tendance à la cicatrisation spontanée, elle devient béante à long terme. (32)

Quelques auteurs rapportent des ruptures de tailles variables mais souvent supérieures à 10 cm (48), (14), (74), (73) :

Visset chiffre une longueur moyenne de 14 cm dans sa série, Rodriguez de 11 cm

Dans la série de Moreaux 52 patient sur 75 précisés ont une taille de brèche de plus de 10 cm, 36 cas sur 53 précisés dans la serie de Popovici.

Dans notre série toutes les ruptures diaphragmatiques sont de grande taille, variant entre 10 et 20 cm car elles sont toutes anciennes, ce qui rejoint les données de la littérature.

• **Âge :**

La rupture du diaphragme reste une lésion de l'adulte jeune, cela semble logique puisque il faut un traumatisme très important pour avoir des lésions dans des « enveloppes » souples. (48)

Séries	Nombre de cas	Âge moyen
PETER MIHOS ET AL	65 CAS	45 ans
R. GIUDICELLI ET AL	58 CAS	40 ans
Kalliopi et AL	41 CAS	44 ans
WAEL.C ET AL	105 CAS	34 ans
Ali Akbar BEIGI ET AL	34 CAS	34 ans
Kutsal Turhan	68 CAS	45 ans

Dans notre série, l'âge s'échelonne entre 36 et 57 ans, avec une moyenne d'âge de 43 ans, rejoignant ainsi les données de la littérature.

• **Sexe:**

La predominance masculine est signalée par toutes les séries.

Séries	Nombre de cas	Hommes	Femmes
PETER MIHOS ET AL	65 CAS	54	11
R. GIUDICELLI ET AL	58 CAS	41	17
Kalliopi et AL	41 CAS	35	6
Ali Akbar BEIGI ET AL	34 CAS	28	6
Kutsal Turhan	68 CAS	59	9
Notre série	5 CAS	5	0

• **L'éviscération:**

La moindre fréquence des passages transdiaphragmatiques de viscères abdominaux lors des ruptures diaphragmatiques droites serait liée à l'effet barrage du foie : l'incidence de l'éviscération intrathoracique est de 58% à gauche contre 19% à droite. Mais, le gradient de pression transdiaphragmatique de 7 à 20 cmH₂O, et jusqu'à 100 cmH₂O lors d'efforts inspiratoires, tend inéluctablement au passage des organes abdominaux vers le thorax. (2)

Tous les viscères abdominaux sont susceptibles de se hernier, à droite c'est surtout le foie et en particulier le lobe droit, comme le montre Morley et Ball dans leur série (67), (76), l'angle droit du colon, le transverse, l'estomac, l'epiploon, le grêle et même le rein droit peuvent plus rarement migrer dans le thorax droit.

Dans notre série toutes les ruptures sont associées à une éviscération dont l'hernie du foie est constante, associée à: une hernie de la graisse péritoneal chez 3 patients, une hernie des anses grêlique chez 2 patients, et l'hernie du colon et estomac chez 1 patient.

Viscères herniés à droit	J. E. MORLEY	Ball et al	Notre série
Foie vesicule biliaire	1 cas	9 cas 3 cas	5 cas
Colon	0	3 cas	1 cas
Grêle	0	2 cas	2 cas
estomac	0	0	1 cas
Epiploon	0	0	3 cas

• **Les lésions associées :**

Les lésions associées aux ruptures diaphragmatiques sont très souvent la règle vu la prédominance des accidents de la voie public parmi les causes de cette pathologie et témoignent de la sévérité du traumatisme, il peut s'agir de traumatisme crânien, fracture du bassin, des membres, ainsi que des lésions viscérales multiples.

Principales lésions associées	Kalliopi et al	Kutsal Turhan	J. E. MORLEY	BRYAN.F ET AL		Notre série
				Trauma fermé	Trauma pénétrant	
foie	38,9%	36%	43,3%	16%	44%	
pulmonaire	30,5%	20,6%		20%	0	
hemopneumothorax			40%			40%
Cardiaque		1,5%	3,3%	4%	0	
Gros vaisceaux	11,1%	3%		4%	12%	
rate	50%	41%	33,3%	48%	30%	
intestins	19,4%	32%	20%	12%	30%	
rein	13,9%			8%	7%	
Traum crânien	27,7%			32%	3%	20%
Fractur côtes	47,2%	32,3%	33,3%	52%	9%	
Fract membres	30,5%		40%	48%	3%	20%
Fractur bassin	27,7%		16,7%	52%	0	

SUR LE PLAN DIAGNOSTIQUE

La rupture diaphragmatique par traumatisme fermé est un diagnostic plus difficile à droite, mais connu. À travers une revue de la littérature regroupant 980 patients, il apparaît que les lésions traumatiques du diaphragme sont de diagnostic différé de plus d'un mois dans 14 % des cas (10). Les retard diagnostiques des ruptures à droites sont décrits sous forme de cas cliniques ou rapportés dans des séries(49),(77),(78),(79),(80),(81),(82),(83) et le plus long délai retrouvé entre date de traumatisme et diagnostic remonte à 50 ans (50) .le plus ancien dans nos cas remonte à 15 ans après une plaie thoracique.

La révélation tardive peut être fortuite à l'occasion d'un bilan radiologique (51) comme fut le cas chez deux de nos patients ;les symptômes les plus fréquemment rencontrés à distance du traumatisme sont la dyspnée ou l'orthopnée,la douleur thoracique ou abdominale et la toux (52,67,70,61,84,96),comme fut le cas pour 4 de nos patients;à ce stade plus tardif la circonstance peut être une strangulation se manifestant par des nausées et des vomissement avec à l'extrême une perforation d'anses digestives ou de l'estomac en intrathoracique réalisant le tableau d'une pleurésie stercoral (53.67,96) surtout à gauche ou bien une insuffisance cardio-réspiratoire en rapport avec un effet de compression très important lors d'une hernie volumineuse (54,55,96)

Le diagnostic des ruptures diaphragmatiques droite par radiologie standard est difficile (84,68,59,22,85,98) et au stade précoce seul 17% sont reconnus à la radiographie initiale (56), au stade tardif les images observées sont une opacité basale, des clartés aériennes, sonde nasogastrique en intrathoracique en cas d'un estomac hernié ce qui est rare à droite et une surélévation de la coupole diaphragmatique plus ou moins importante (22,71,84,60,94,96)

L'image à droite fut une opacité basale avec parfois des clartés aériennes chez 4 de nos patients faisant discuter l'étiologie d'une masse thoracique, l'antécédent de traumatisme thoracique ou abdominal ancien soulève fortement la possibilité d'une hernie en ce basant aussi sur les données cliniques.

Chez nos patients la radiographie thoracique a permis de suspecter le diagnostic dans tous les cas. La tomodensitométrie avec une machine multibarrette a permis le diagnostic positif dans tous les cas avec mise en évidence des organes herniés. Les autres signes retrouvés étaient l'atélectasie et la déviation médiastinale ; en fait la nouvelle génération de scanner a amélioré la détection des ruptures diaphragmatiques (94,97) surtout à la phase aigüe en augmentant ainsi la sensibilité grâce aux images de reconstruction des ruptures à droite de 16,7% à 50% (57). La performance du scanner hélicoïdal a été surtout à gauche avec une sensibilité à 100% en comparaison aux ruptures droites 76 %.(58)

Les signes de rupture habituellement recherchés sont : l'interruption de l'arche de la coupole surtout si la rupture est proche des insertions costales et pour les brèches larges il a été décrit le signe d'absence de diaphragme, le signe du collet ou « collar sign » des anglo-saxons qui signifie la striction des organes herniés en regard de la déchirure qui à droite apparaît comme une indentation du

foie dont l'analyse est facilitée par les images de reconstruction, le signe « viscera dependant » est un signe à rechercher avant la migration des organes abdominaux, le diaphragme déchiré ne soutenant plus les organes abdominaux à distance de la paroi postérieure ils s'adosent par declivité sur les arcs postérieurs des côtes, et à droite c'est le tiers supérieur du foie et enfin l'hernie des organes abdominaux qui est facilement mise en évidence et ne pose pas de problème de reconnaissance (59,57,19,95)

Autres méthodes d'imagerie qui ont été rapportées avec valeur dans l'évaluation du diaphragme sont : les radiographies avec sonde naso-gastrique en place, les opacifications digestives, l'échographie et l'IRM, le succès de ces techniques d'imagerie dépend en grande partie sur la démonstration des viscères herniés plutôt qu'une évaluation directe de la lésion diaphragmatique.

La rupture diaphragmatique est l'une des premières indications de la thoracoscopie(87), ses contre indications sont l'instabilité hémodynamique, la mauvaise tolérance du décubitus latéral ou d'une intubation sélective et les antécédents de thoracotomie homolatérale(88,89)

L'utilisation de l'échographie pour le diagnostic de la rupture diaphragmatique a été rapportée(90,91), mais est limitée par l'interposition de gaz, de l'emphysème sous-cutané, de la paroi thoracique ou par la présence de douleurs abdominales, des pansements recouvrants rendant ainsi l'examen difficile avec un taux de faux négatifs assez élevé ainsi que sa performance est très opérateur-dépendant.(22)

En fait Gelman a utilisé l'échographie pour le diagnostic de rupture diaphragmatique deux fois dans sa série, avec comme résultat des faux négatif dans les deux cas. (22)

Tableau montrant Les modalités diagnostiques d'une rupture diaphragmatique et leurs intérêts dans le diagnostic d'une rupture diaphragmatique droite (1, 2, 59,104).

-: peu utile ; + : utile ; ++ : très utile.

Examens complémentaires	Rupture diaphragmatique droite	
	aigue	chronique
Radiographie du thorax	-	-
Radiographie du thorax + sonde naso-gastrique + contraste	-	-
Tomodensitométrie	++	++
Imagerie par résonance magnétique	+/-	++

SUR LE PLAN THERAPEUTIQUE

Les hernies diaphragmatiques droites tardives requièrent un traitement chirurgical par thoracotomie (60,61,10,92,93,7,6,79) ,la voie abdominale peut être associée en cas d'occlusion d'anses digestives avec nécrose nécessitant une résection anastomose(102).les avantages de cette voie d'abord sont la possibilité de libération en intrathoracique des organes abdominaux (foie,colon) et du poumon(79),parce que l'ancienneté de la rupture et l'hernie favorise la constitution d'adhérences et d'atélectasie surtout du lobe inferieure lorsque la pression intrathoracique augmente,permettant ainsi de controler l'état ventilatoire,de réintégrer facilement les organes herniés à travers la brèche diaphragmatique.et permettant une facilité de suture diaphragmatique ainsi que la mise en place éventuelle d'une plaque prothétique.

LA CHIRURGIE THORACIQUE VIDÉO-ASSISTÉE est une technique récente fiable permettant une limitation de la durée d'hospitalisation et de la morbidité : l'absence de douleur (99), de compromis ventilatoire en plus de son avantage esthétique(100).Les complications sont rares et souvent bénignes. La morbidité varie selon les séries entre 1,6 % et 9 % et se répartit en morbidité per- opératoire ; représentée par les hémorragies nécessitant une thoracotomie d'hémostase, et une morbidité post-opératoire, représentée par le bullage prolongé, les pneumothorax et les atélectasies(101) .Cependant cet aproche therapeutique reste peu utilisé du fait de ces limites qui sont dans la plupart des cas d'ordre technique :brèche de grande taille,grosse hernie,les adhérences dans les ruptures anciennes,instabilité hémodynamique dans les ruptures précoces.

Tous nos patients étaient opérés par thoracotomie postero-laterale droite au niveau du 7^{ème} espace intercostal, avec intubation sélective et une sonde nasogastrique systématique. En peropératoire, la libération pulmonaire et hépatique était délicate vu la présence d'adhérences importantes, il n'y avait pas d'organes lésés, nous avons utilisé le fils non résorbable pour suturer le diaphragme comme fut décrit par la plupart des auteurs (61,49,9,92,103,51), et le renforcement par une plaque prothétique de la suture était nécessaire dans un premier temps devant la mauvaise qualité du muscle, et dans un deuxième temps après un lâchage de suture post-opératoire immédiat.

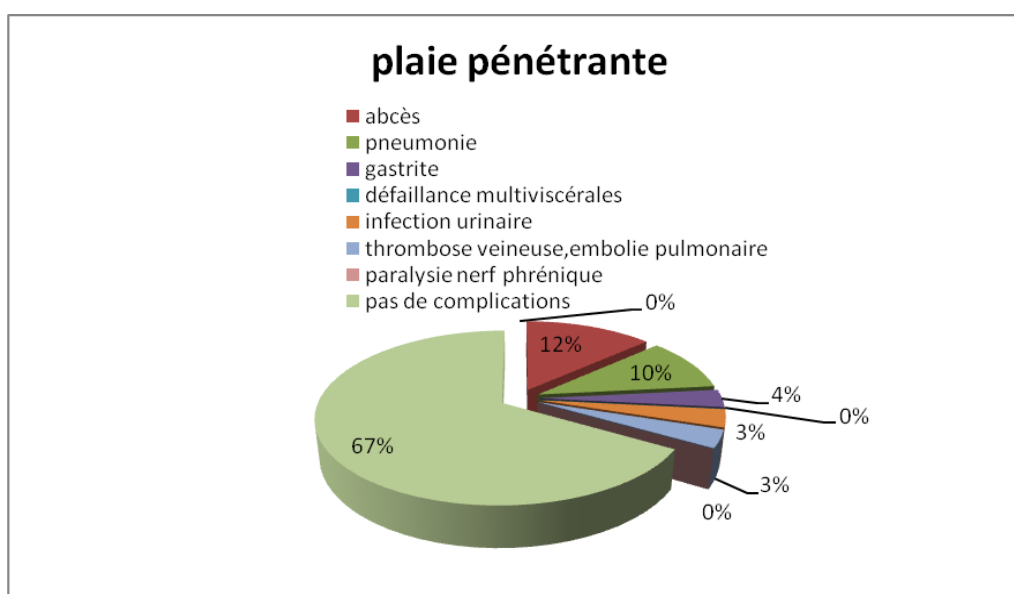
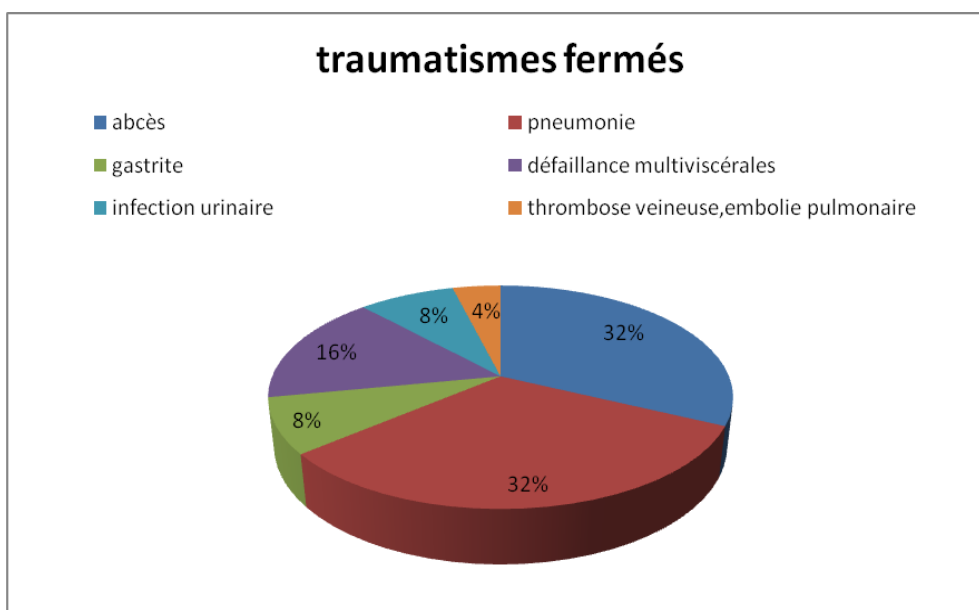
Le retard diagnostique et de réparation diaphragmatique dans notre série n'influence pas la morbidité et la mortalité et ceci est en accord avec d'autres observations (105,72); en fait les interventions faites « à froid » dans les ruptures de diagnostic tardif au stade d'éviscération ont souvent une mortalité postopératoire nulle, les patients de Carabalona ont tous guéri après l'intervention(21), dans notre série la mortalité est nulle.

Les lésions associées constituent la principale cause de morbi-mortalité en cas de rupture diaphragmatique, dans la série de Visset : 62% de décès en cas de lésions thoraco-abdominale, mais ce chiffre tombe à 5% en cas de rupture isolée(48).

La mortalité est de 33% pour les ruptures secondaires à des traumatismes fermés, tandis qu'elle est de 11% pour les plaies(73), ceci peut être expliqué par la prédominance des accidents de la voie publique dans la causalité des traumatismes fermés donc la prédominance de polytraumatisés et donc des lésions associées à la rupture diaphragmatique, tandis que dans les plaies il y a une nette prédominance de ruptures isolées.

Les complications postopératoires sont surtout d'ordre respiratoire ainsi Rodriguez retrouve 98% de problèmes respiratoires dont 65% d'atélectasie(14), Andreassian objective une diminution de 30% de la capacité vitale à la fin du premier mois chez 28% des cas (41) ,un contrôle spirométrique et donc nécessaire ,Dans notre cas tous les patients ont bien évolué malgré l'ancienneté de la rupture et la présence de retentissement pulmonaire et ceux-ci grâce à une analgésie efficace et une kinésithérapie post-opératoire.le drain était enlevé le 5 ème jour post-opératoire.Le seul cas ayant mal évolué après la chirurgie était dû à un lachâge de sutures.

Le suivi à long terme de nos patients pendant une durée allant de 8 mois a 42 mois était satisfaisant en dehors des séquelles de la thoracotomie à type de douleurs et parésthesies, disparus complètement chez trois patients.



Graphiques montrant les complications postopératoires en cas de traumatismes fermés et plaies pénétrantes dans la série de Meyers et Mc Cabe (68)

Conclusion

CONCLUSION

Les ruptures diaphragmatiques droites sont rares, et sont dû surtout à un traumatisme fermé, dont la cause principale est représentée par les accidents de la voie public liées à l'intensification du trafic routier au cours de la vie moderne.

L'étude des différentes séries nous a permis de conclure :

C'est une affection de l'adulte jeune de sexe masculin.

La gravité du pronostic est directement liée aux lésions associées dans le cadre d'un polytraumatisme.

La brèche est souvent consécutive à une rupture en pleine coupole, les lésions de type radiées et centrales en sont prédominante.

le diagnostic à la phase aigue et quasiment exéptionnel, ceci est dû à la symptomatologie multiple et non spécifique engendrée principalement par les lésions associées masquant ainsi la rupture et menant à un retard diagnostic au stade de l'hernie diaphragmatique, leur diagnostic tardif à un moment donné durant l'évolution est variable en fonction des circonstances, la symptomatologie fréquemment trouvé est la dyspnée, la douleur thoracique et/ou abdominal, et la toux ainsi que des manifestations digestives à type de nausées, vomissement en cas de strangulation des organes herniés.

L'amélioration technologique de la tomodensitométrie, donnant naissance à la TDM hélicoïdal avec machine multibarette, permettant la reconstitution d'images a permis un grand progrès en matière de diagnostic ; ainsi la radiographie thoracique et la tomodensitométrie hélicoïdal sont largement suffisant pour le diagnostic des formes tardives.

Le meilleur abord est la voie thoracique, par thoracotomie ou par chirurgie mini invasive rendant tout les gestes évident et facile à réaliser.

L'évolution est surtout favorable, la mortalité causé par cette affection en phase tardive ou son traitement est nulle, la morbidité postopératoire est faible, la guérison est la règle.

Résumés

RESUME

Thèse n° 20: Les ruptures diaphragmatiques droites post-traumatique tardives

Auteur : El Founti Fenna

Mots-clés : Rupture diaphragmatique droite tardive, tomodensitométrie thoracique, thoracotomie droite

Introduction : Les ruptures diaphragmatiques droites sont rares et souvent masquées par l'association avec d'autres lésions multiples ou graves à la phase aiguë d'un traumatisme surtout après un accident de la voie publique, ce qui rend le diagnostic difficile, méconnue et souvent reconnues tardivement. Nous présentons les observations de cinq patients avec hernie diaphragmatique droite tardive post traumatique et à travers ces observations nous discutons leurs caractéristiques.

Patients et méthodes : Nous avons revues les dossiers de cinq patients avec hernie diaphragmatique droite post-traumatique tardive, secondaire à un traumatisme fermé dans 4 cas et une plaie thoracique dans un cas. Les moyens diagnostiques étaient la radiographie du thorax et la tomodensitométrie thoracique hélicoïdale réalisée dans tous les cas.

Résultats : Les symptômes cliniques ont été présents dans 3 cas. Le scanner permettait le diagnostic positif dans tous les cas. L'approche chirurgicale était une thoracotomie droite pour les cinq patients et la lésion diaphragmatique a été traitée par suture directe, renforcée par une plaque dans deux cas, les suites opératoires ont été simples dans 4 cas, un patient a présenté un lâchage de suture 24 heure après, traité avec succès dans un deuxième temps. La durée de suivi allant de 8 mois à 42 mois n'a pas objectivé de complications à long terme.

Conclusion : La survenue de symptômes thoraciques ou digestifs après un délai variable à distance d'un traumatisme thoraco-abdominal avec la présence d'une anomalie radiologique sur l'aire de la coupole diaphragmatique droite doit faire suspecter le diagnostic d'une hernie tardive. Le scanner avec des images de reconstruction permet facilement le diagnostic positif. L'abord thoracique doit être préféré à la voie abdominale dans ces cas.

ABSTRACT

Thesis n°20: Late right diaphragmatic rupture posttraumatic

Author: El Founti Fenna

Keywords: Late right diaphragmatic rupture, chest computed tomography, right thoracotomy

Introduction: Right diaphragmatic rupture are rare and often masked by the association with other serious or multiple injuries in the acute phase of trauma, especially after a road traffic accident, which makes diagnosis difficult and delayedly recognized. We present observations of five patients with late right diaphragmatic hernia posttraumatic and through these observations we discuss their characteristics.

Patients and methods: We reviewed the records of five patients with right diaphragmatic hernia post-traumatic delayed secondary to blunt trauma in 4 cases and a chest wound in one case. The diagnostic tools were chest radiography and helical computed tomography scan performed in all cases.

Results: The clinical symptoms were present in 3 cases. The scanner allowed a positive diagnosis in all cases, surgical approach was right thoracotomy in five patients and diaphragmatic injury was treated by direct suture, reinforced by a plate in two cases, the postoperative course was uneventful in 4 cases, one patient had a wound dehiscence after 24 hours, successfully treated a second time. Follow-up ranging from 8 months to 42 months was not objectified long-term complications

Conclusion: The occurrence of chest or digestive symptoms after a variable distance of thoracoabdominal trauma with the presence of abnormal radiological area of the right diaphragmatic dome must suspect the diagnosis of a hernia later. The scanner with images of reconstruction can easily positive the diagnosis. Surgical approach must be the right thoracotomy in those cases

ملخص

أطروحة رقم 20: التمزق الرضحي المتأخر للحجاب الأيمن

من طرف : الفونتي فنة

الكلمات الأساسية : التمزق المتأخر للحجاب الأيمن ، مفراس مقطعي صدري ، بضع الصدر الأيمن

مقدمة : التمزقات الحجابية اليمينية نادرة وفي غالب الأحيان مقنعة لوجود غيرها من إصابات خطيرة في المرحلة الحادة من الإصابة ، وخصوصا بعد حوادث السير ، مما يجعل التشخيص صعبا و غالبا في وقت متأخر. نقدم ملاحظات خمسة مرضى يعانون من فتق حجابي رضحي أيمن متأخر والتي من خلالها سنناقش خصائصها.

المرضى وطرق : راجعنا سجلات خمسة مرضى يعانون من فتق حجابي رضحي أيمن متأخر ناتجة عن إصابة مغلقة في 4 حالات وجرح في حالة واحدة. وكانت أدوات التشخيص : التصوير الشعاعي للصدر وإجراء التصوير بمفراس مقطعي صدري حلزوني في جميع الحالات.

النتائج : كانت الأعراض السريرية موجودة في 3 حالات. سمح امفراس المقطعي اصدري التشخيص الإيجابي في جميع الحالات، كان النهج الجراحي هو بضع الصدر في حق جميع المرضى و عولج الجرح الحجابي بخياطة مباشرة ، التي عززتها لوحة في حالتين ، المراقبة كانت هادئة بعد الجراحة في 4 الحالات ، فيما تعرض أحد المرضى لتفزر الجرح بعد 24 ساعة ، و عولج بنجاح للمرة الثانية. متابعة تتراوح بين 8 أشهر إلى 42 شهرا لم يتبين من خلالها أي مضاعفات على المدى الطويل.

الخلاصة : إن ظهور أعراض الصدر أو الجهاز الهضمي بعد مدة متأخرة عن أي إصابة سواء على مستوى الصدر أو البطن، مع وجود منطقة غير طبيعية في الصورة الإشعاعية من القبة الحجابية اليمينية يجب أن يلفت الشك في تشخيص فتق حجابي في وقت لاحق . التصوير الشعاعي للصدر وإجراء التصوير بمفراس مقطعي صدري يمكن التشخيص الإيجابي بسهولة. النهج الجراحي هو بضع الصدر و هو الأفضل في هذه الحالات.

Bibliographie

- [1] **BERGERON E, CLAS D, RATTE S, BEAUCHAMP G, DENIS R, EVANS D, ET AL.**

Impact of deferred treatment of blunt diaphragmatic rupture: a 15-year experience in six trauma centers in Quebec. J Trauma 2002; 52:633–40.

- [2] **BOULANGER BR, MILZMAN DP, ROSATI C, RODRIGUEZ A.**
A comparison of right and left blunt traumatic diaphragmatic rupture. J Trauma 1993; 35:255–60.
- [3] **JOHNSON CD.**
Blunt injuries of the diaphragm. Br J Surg, 1988; 75:226–30.
- [4] **REIFF D, MCGWIN G, METZGER J, WINDHAM ST, DOSS M, RUE L.**
Identifying injuries and motor vehicle collision characteristics that together are suggestive of diaphragmatic rupture. J Trauma 2002;53:1139–45.
- [5] **ANGATE A.Y., KHOURY J., KANGA JB, BA ZEZE V., TURQUINH., CHUA S., VARLET G., LEVY D.**
Les ruptures traumatiques du diaphragme (A propos de deux cas récents). Revue Médicale de Côte d'Ivoire 1982 ; 68 : 35-8.

[6] EBERT P.A.

Traumatic diaphragmatic hernia dans : Nyhus Lloyd ed.Hernia (2e edit.)
Philadelphie 1978 ; 632-40.

[7] GENOTELLE N, LHERM T, GONTIER O, LE GALL C, CAEN D.

Hémothorax droit intarissable révélateur d'une plaie hépatique avec
rupture diaphragmatique. Ann Fr Anesth Réanim 2004;23:831-4.

[8] KEARNEY PA.,ROUHANA SW.,BURNEY RE.

Blunt rupture of diaphragm :mechanism,diagnossis,and traitement. Ann
Emerg Med,1989,18 :1326-1330

**[9] MIHOS P, POTARIS K, GAKIDIS J, PARASKEVOPOULOS J,
VARVATSOULIS P, GOUGOUTAS B, ET AL.**

Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients. Injury
2003;34: 169-72.

[10] SHAH R,

Sabaratnam S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of
diaphragm. Ann Thorac Surg 1995;60: 1444-9.

[11] GUTH AA, PACHTER HL, KIM U.

Pitfalls in the diagnosis of blunt diaphragmatic injury. Am J Surg
1995;170:5-9.

- [12] **GLINZ W.**
Priorities in diagnosis and treatment of blunt chest injuries.
Injury,1986.17 :318-321
- [13] **CHEVREL JP.**
In: Anatomie clinique. Tome 2: Le tronc. Paris: Springer-Verlag; 1994.
p. 75-92.
- [14] **RODRIGUEZ-MORALES G, RODRIGUEZ A, SHATNEY CH.**
Acute rupture of the diaphragm in blunt trauma: analysis of 60 patients.
J Trauma 1986;26:438–44
- [15] **MENEGAUX F.**
Ruptures diaphragmatiques. In: Beydon L, Carli P, Riou B, editors.
Traumatismes graves. Paris: Arnette; 2000. p. 413–22.
- [16] **BERGQVIST D.,DAHLGREN S.,HEDELIN H.**
Rupture of the diaphragm in patients wearing seatbelts.J
Trauma,1978,18 :781-783
- [17] **BLUMENTHAL DH.,RAGHU G.,RUDD TG.ET AL**
Diagnosis of right hemidiaphragmatic rupture by liver scintigraphy.J
Trauma,1984,24 :536-538
- [18] **ARAK T.,SOLHEIM K.**
diaphragmatic injuries.injury,1997,28 :113-117

- [19] METGE L., MENJOT DE CHAMPFLEUR N., DAVID S., GHANEM S., TAOUREL P., LOPEZ F.-M.**

Lésions traumatiques et hernies congénitales du diaphragme chez l'adulte. EMC (Elsevier SAS, Paris), Radiodiagnostic - Appareil digestif, 33-101-A-30, 2005.

- [20] WIENCEKR G, WILSON RF, STEIGERZ Z.**

Acute injuries of the diaphragm: an analysis of 175 cases. J Thorac Cardiovasc Surg 1986;92:989-93.

- [21] CARABALONA JP, MASSENGO R, CARABALONA R.**

Hernies diaphragmatiques post-traumatiques avérées : 15 observations. Chirurgie 1968;114:598-601

- [22] GELMAN R, MIRVIS SE, GENS D.**

Diaphragmatic rupture due to blunt trauma: sensibility of plain chest radiographs. AJR Am J Roentgenol 1991;156:151-6.

- [23] WORTHEN NJ, WORTHEN 2ND WF.**

Disruption of the diaphragmatic echoes: a sonographic sign of diaphragmatic disease. J Clin Ultrasound 1982;10:43-5.

- [24] MEULI RA, SCHNYDER P.**

Radiologie des traumatismes fermés du thorax. Feuillet Radiol 1993;33:265-75.

[25] MULLINIX AJ, FOLEY D.

Multi detector computed tomography and blunt thoracoabdominal trauma. J Comput Assist Tomogr 2004;28(suppl2):S20-S27.

[26] ISRAEL RS, MAYBERRY JC, PRIMACK SL.

Diaphragmatic rupture: use of helical CT scanning with multiplanar reformations. AJR Am J Roentgenol 1996;167:1201-3.

[27] IOCHUM S, LUDIG T, WALTER F, SEBBAG H, GROSDIDIER G,

Blum AG.Imaging of diaphragmatic injury: a diagnostic challenge?Radiographics 2002;22:S103-S116.

[28] FAGAN CJ, SHREIBER MR, AMPARO EG, WYSONG CB.

Traumaticdiaphragmatic hernia into the pericardium: verification of diagnosis bycomputed tomography. J Comput Assist Tomogr 1979;3:405-8.

[29] BERGIN D, ENNIS R, KEOGH C, FENLON HM, MUR JG.

The “dependant viscera” sign in CT diagnosis of blunt trauma diaphragmatic rupture.AJR Am J Roentgenol 2001;177:1137-40.

[30] SIMPSON J, LOBO DN, SHAH AB, ROWLANDS BJ.

Traumatic diaphragmatic rupture: associated injuries and outcome. Ann R Coll Surg Engl 2000;82:97-100.

- [31] **SCHANMUGANATHAN K, MIRVIS SE, WHITE CS, POMERANTZ SM. MR**
evaluation of hemidiaphragm in acute blunt trauma: experience with 16 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1996;167:397-402.
- [32] **BONAFOS M .**
Les ruptures du diaphragme et les éviscérations consécutives.Th. :Med. :Alger :1933,19
- [33] **ADAMTHWAITE**
DN.Penetrating injuries of the diaphragm.*Injury*,1982,14 :151- 158
- [34] **RUBIKAS R.**
Diaphragmatic injuries. *Eur J Cardiovasc Surg* 2001;20:53–7.
- [35] **DUVERGER V, SALIOU C, LE P, CHATEL D, JOHANET H, ACAR C, ET AL.**
Rupture de l'isthme aortique et de la coupole diaphragmatique droite : une association inhabituelle. *Ann Chir* 2001;126:339–45.
- [36] **HANSEN KS, VAGE V, MORILD I.**
Vertical shear forces and their influence on disruption of the diaphragm and thoracic aorta. *Eur J Surg* 2001;167:548–51.
- [37] **ANDRUS CH, MORTON JH.**
Rupture of the diaphragm after blunt trauma. *Am J Surg* 1970;**119**: 686–93.

- [38] **PERROTIN J, MOREAUX J. IN:**
Chirurgie du diaphragme. Paris: Masson; 1965. p. 300–84.
- [39] **GOUDET P, CHEYNEL N, FERRAND L, PESCHAUD F, STEINMETZ JP, LETOURNEAU B, ET AL.**
Lateral approach to laparoscopic repair of left diaphragmatic ruptures. World J Surg 2001; **25**:1150-4.
- [40] **COUGARD P, GOUDET P, ARNAL E, FERRAND F.**
Traitement des ruptures de la coupole diaphragmatique par coelioscopie en décubitus latéral. Ann Chir 2000;**125**:238–41.
- [41] **ANDREASSIAN B, SALMON R, ROGER W, PARMENTIER G, PARROT AM, BAUMANN J.**
Problèmes diagnostiques et thérapeutiques des ruptures traumatiques récentes du diaphragme. Ann Chir 1980;**34**:284–9.
- [42] **SLIM K.**
Ruptures et plaies du diaphragme. Ann Chir 1999; **136**:67–75
- [43] **BEKASSY SM, DAVE KS, WOOLER GH, IONESCU MI.**
Spontaneous and traumatic rupture of the diaphragm: long-term results. Ann Surg 1973;**177**:320–4
- [44] **CAMERON EW, MIRVIS SE.**
Ruptured hemidiaphragm: unusual late presentation. J Emerg Med 1996;**14**:53–8.

[45] HUTTL TP, LANG R, MEYER G.

Long-term results after laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic hernias. J Trauma 2002;**52**:562–6.

[46] [HTTP://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/edicerf/THORAX/22_.html](http://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/edicerf/THORAX/22_.html)

[47] BEIGELMAN C.

Apport du scanner multi-coupes dans les traumatismes thoraciques : XVe Journées d'imagerie thoracique de la Pitié Salpêtrière.

[48] VISSET J.,LE NEEL JC.,DUVEAU D.ET AL

Ruptures traumatiques du diaphragme :77 OBSERVATIONS.Press med,1983,12 :1211-1214

[49] ELKAOUI H, ATOIMI F, ALI AA, ZENTAR A, SAIR K,

Right diaphragmatic rupture after trauma. Presse Med. Sous presse, 2008

[50] SINGH S, KQLQN MMH, MOREYRA C, BUCKMAN RF.

Diaphragmatic rupture presenting 50 years after the traumatic event . J Trauma 2000 ; 49 :156-9.

[51] OULD-AHMED M, CHOPLAIN JN, ANDRE M, MONDINE P, POITIER L.

Rupture diaphragmatique droite, de découverte tardive et fortuite à la consultation d'anesthésie. Ann Fr Anesth Reanim. 2005 ; 24 :416-20.

[52] WALCHALK LR, STANFIELD SC . J.

Delayed Presentation of traumatic diaphragmatic Rupture. J Emerg Med. Sous presse, 2008.

[53] KAFIH M., BOUFETTAL R.

Hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par une pleurésie stercorale (à propos d'un cas) . Rev Pneum Clin. Sous presse, 2009.

[54] NURSAL TZ, URGULU M, KOLOGLU M, HAMALOGLU E.

Traumatic diaphragmatic hernias : a report of 26 cases. Hernia 2001 ; 5 :25-9.

[55] LEOCINI G,LURILLI L,LUPI P,CATRAMBONE U.

Intrathoracic perforation of the gastric fundus as a late complication of an unknown post-traumatic rupture of the diaphragm.G Chir.1998 ; 19 :235-8.

[56] SHANMUGANATHAN K, MIRVIS SE.

Imaging diagnosis of nonaortic thoracic injury. Radiol Clin North Am 1999 ; 37 :533-51.

[57] KILLEEN K, MIRVIS SE,

Shanmuganathan K. Helical Ct of diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. AJR Am J Roentgnol 1999 ; 173 :1611-6.

[58] LACIRI AR, GOTWAY MB, LITT HI, ET AL.

Helical CT with sagittal and coronal reconstruction : Accuracy and detection of diaphragmatic injury. AJR Am J Roentgenol 2002, 179 :451-7.

[59] REES O, MIRVIS SE, SHANMUGANATHAN K.

Multidetector-row CT of right hemidiaphragmatic rupture caused by blunt trauma : a review of 12 cases. Clin Radiol. 2005 ; 60 : 1280-9.

[60] ESTRERA AS, LANDAY MJ, MCCLELLAND RN.

Blunt traumatic rupture of the right hemidiaphragm : experience in 12 patients. Ann Thorac Surg. 1985 ; 39 :525-30.

[61] TURHAN K, MAKAY O, CAKAN A, SAMANCILAR O, FIRAT O, ICOZ G, CAGIRICI U.

Traumatic diaphragmatic rupture: look to see. Eur J Cardiothorac Surg. 2008 ; 33:1082-5.

[62] ALA-KULJU K, VERKKALA K, KETONEN P,

Harjola P-T (1986) Traumatic rupture of the right hemidiaphragm. Stand J Thorac Cardiovasc Surg 20: 109 – 114

[63] ARONOFF RJ, REYNOLDS J,

Thal ER (1984) Evaluation of diaphragmatic injuries. Am J Surg 144:671-675

- [64] MILLER LW, BENNETT EV JR, ROOT HD, TRINKLE JK, GROVER FL.**

Management of penetrating and blunt diaphragmatic injury.
J Trauma, 1984;24:403-409

- [65] WALDSCHMIDT ML,**

Laws HL (1980) Injuries of the diaphragm. J Trauma 20: 587- 592

- [66] MARIA R. VER, BS, ALEKSANDR RAKHLIN, MD, FRANCIS BACCAY, MD, BINDU KAUL, MBBS, ASHUTOSH KAUL, MD, FRCS (EDIN.).**

Minimally Invasive Repair of Traumatic Right-Sided Diaphragmatic Hernia With Delayed Diagnosis. JSLS (2007)11:481–486

- [67] J. E. MORLEY.**

Traumatic Diaphragmatic Rupture. S. Afr. Med. J., 1974, 48 : 325-328

- [68] BRYAN F. MEYERS, M.D., AND CHARLES J.**

McCabe, M.D., F.A.C.S. Traumatic Diaphragmatic Hernia Occult Marker of Serious Injury. Ann. Surg, 1993, 218: 783-790

- [69] WAËL C. HANNA, MD, LORENZO E. FERRI, MD, PAOLA FATA, MD, TAREK RAZEK, MD, AND DAVID S. MULDER, MD.**

The Current Status of Traumatic Diaphragmatic Injury: Lessons Learned From 105 Patients Over 13 Years. Ann Thorac Surg, 2008;85:1044–8

- [70] **ALI AKBAR BEIGI,HASSAN MASOUDPOUR, SIAVOUSH SEHHAT, ELHAM FATEMEH KHADEMI.**

Prognostic factors and outcome of traumatic diaphragmatic rupture. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010 ;16(3):215-219.

- [71] **R. GIUDICELLI, T. LECUYER, JF. VELLY, G.GROSDIDIER, B. HEYD, B. D’JOURNO,G. MANTION, R. JANCOVICI.**

Les ruptures diaphragmatiques post traumatiques.Place de la chirurgie mini-invasive. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2006, 5 (1) : 05-10

- [72] **KALLIOPI ATHANASSIADI, G. KALAVROUZIS, MARIA ATHANASSIOU, P. VERNIKOS,G.**

Skrekas, Antigoni Poultsidi, I. Bellenis. Blunt diaphragmatic rupture. European Journal of Cardio-thoracic Surgery,1999, 15 : 469–474

- [73] **POPOVICI Z**

.les lesions traumatiques du diaphragme et leur conséquences.A propos de 181 cas.J Chir(Paris),1971,102 :343-360

- [74] **MOREAUX J.**

les ruptures du diaphragme dans les grandes contusions thoraco-abdominales.J Chir,1957,74 :56-71

- [75] **MATHEY J.,GALEY JJ.,NEVEUX JY.ET AL .**

A propos de 14 cas de ruptures traumatiques récentes du diaphragme.Mem Acad Chir.Paris,1968,94 :54-62

- [76] **TURNER BALL.RODERICK MCCRORY.JERRY
O.SMITH.J.L.CLEMENTS,JR.**

Traumatic diaphragmatic hernia :Errors in
diagnosis.AJR.1982.138 :633-637.

- [77] **S. TAKONGMO, S. NKO'O AMVENE, A.G. JUINO, M. NKAM,
E.MALONGA. LES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES POST-
TRAUMATIQUES**

A propos de trois observations récentes. Médecine d'Afrique Noire :
1993, 40:42-46

- [78] **OLUWOLE FAJOLU,MD. T**

TRAUMATIC DIAPHRAGMATIC HERNIA. JOURNAL OF THE
NATIONAL MEDICAL ASSOCIATION, VOL. 76, NO. 12, 1984

- [79] **TANG H, WU LH, LI JQ, XU ZF.**

Delayed right-sided diaphragmatic hernia with severe craniocerebral
trauma.Chin Med J (Engl). 2010 Apr 5;123(7):974-6

- [80] **JONES C, DAWSON S, BADGER S, EPANOMERITAKIS E.**

Delayed diagnosis of blunt traumatic diaphragmatic hernia.Br J Hosp
Med (Lond). 2010;71(11):650-1.

- [81] **MIZOBUCHI T, IWAI N, KOHNO H, OKADA N, YOSHIOKA T,
EBANA H.**

Delayed diagnosis of traumatic diaphragmatic rupture.Gen Thorac
Cardiovasc Surg. 2009 Aug;57(8):430-2

- [82] **RASHID F, CHAKRABARTY MM, SINGH R, IFTIKHAR SY.**
A review on delayed presentation of diaphragmatic rupture. *World J Emerg Surg.* 2009 Aug 21;4:32
- [83] **SIMÁNEK V, TRESKA V, KLECKA J, SPIDLEN V, VODICKA J.**
Late diagnosed rupture of the diaphragm --a case review. *Rozhl Chir.* 2009 May;88(5):262-3. Czech
- [84] **SYLVIA A. WORTHY, MRCP, DMRD, FRCR.EUN**
Young Kang, MD.Thomas E. Hartman, MD J. Stephen Kwong, MD.John R. Mayo, MD.Nestor L. Muller, MD, PhD
Diaphragmatic Rupture: CT Findings in 11 Patients. *Radiology* 1995; 194:885-888
- [85] **SHANMUGANATHAN K, KILLEEN K, MIRVIS SE, WHITE CS.**
Imaging of diaphragmatic injuries. *J Thorac Imaging* 2000;15:104—11.
- [86] **TAN K K, YAN Z Y, VIJAYAN A, CHIU M T.**
Management of diaphragmatic rupture from blunt trauma. *Singapore Med J* ,2009; 50(12) : 1150-1153
- [87] **LIPPANIEMI AK.,ELLIOT DC.**
The role of laparoscopy in blunt trauma. *Anal med*,1996,28 :483-489
- [88] **MURRAY LB.,DEMETRIADES D.**
Prospective evaluation of laparoscopy in penetrating injuries to the left lower chest. *J Am Coll Surgery*,1997 ;187 :626-630.

[89] NEIDHARDT JP.,CAILLOT JL.

Ruptures du diaphragme dans les traumatismes fermés.La revue du prat,1997,47 :971-975

[90] RAO KG, WOODLIEF AM.

Grey scale ultrasonic demonstration of ruptured right herniadiaphragm. Br J Radiol 1980;53:812-814

[91] AMMANN AM, BREWER WH, MAULL KL, WALSH JW.

Traumatic rupture of the diaphragm: real time sonographic diagnosis. AiR 1983;140:915-916

[92] ATHANASSIADI K,KALAVROUZOTIS G,ATHANASSIOU M,VERNIKOS P,SKREKAS G,POULTSIDIS A,BELLENIS I.

Blunt diaphragmatic rupture.Eur J Cardiothorac surg.1999,15 :469-74.

[93] MADDOX PR.,MANSEL RE.,BUTCHART EG.

Traumatic rupture of the diaphragm :a difficult diagnosis.Injury,1991,22 :299-302

[94] S. EREN, M. KANTARCI, A. OKUR.

Imaging of diaphragmatic rupture after trauma. Clinical Radiology ,2006, 61:467–477

[95] AMIR FARBOUD, HEYMAN LUCKRAZI, ERIC G.

Butchart. Delayed presentation of diaphragmatic injury secondary to rib fracture. Respiratory Medicine CME (2008) 1, 158–160

- [96] H. MALOGNE, F. DUMONT, R. MENOT, A. IDRISSE, I. GOIDIN.**

Une hernie diaphragmatique : diagnostic inhabituel d'une douleur thoracique. JEUR, 1997, 3, 165-166

- [97] N. PELOPONISSIOS, N. HALKIC.**

Rupture diaphragmatique après traumatisme fermé. Schweiz Med Wochenschr 1999;129:1230

- [98] FRANCISCO JOSE SANCHEZ DEL VALLE,**

Lorea Zubiaga Toro, Sergio Ortiz, Manuel Romero Simó y Fèlix Lluís Casajuana. Rotura traumática del diafragma derecho y lesión iatrogénica por drenaje torácico correctamente colocado. Cir Esp. 2008;84(6):338-46

- [99] LANDRENEAU R.J., HAZELRIGG S.R., MACK M.I., ET AL.**

Postoperative pain related morbidity : Video-assisted thoracic surgery versus thoracotomy. Ann thorac surg 1993 ; 56 ; 1285-1289.

- [100] H. KABIRI, M. CAIDI, S. ALAZIZ, A. EL MASLOUT, A. BENOSMAN.
LA THORACOSCOPIE ET LA**

Chirurgie thoracique vidéo-assistée indications – limites. Medecine du Maghreb 2001 n°87 :17-20

- [101] GOSSOT D., DE KERVILER E., PALADINES G., FRIJA J.,
CELERIER M.ABORD**

thoracoscopique des nodules pulmonaires : évaluation prospective d'une série de 120 patients. Rev. Mal. Respir, 1997, 14 ; 287-293

[102] MANSOUR KA.

Trauma to the diaphragm. Chest Surg Clin N Am 1997; 7: 373-83.

[103] KOZAK O,MENTES O,HARLAK A,YIGIT T,KILBAS Z,ASLAN I,AKIN M,BOZLAR U.

Late presentation of blunt right diaphragmatic ruptura(hepatic hernia).Am J Emerg Med.2008,26:638.e3-5

[104] BARBIERA F, NICASTRO N, FINAZZO M ET AL. :

The role of MRI in traumatic rupture of the diaphragm. Our experience in three cases and review of literature. Radiol Med (Torino) 2003 ; 105 : 188-94

[105] SMITHERS BM, O'LOUGHLIN B, STRONG RW.

Diagnosis of ruptured diaphragm following blunt trauma: results from 85 cases. Aust NZ J Surg 1991;61 (10):737–741

[106] M.DALIGAULT. HERNIE, RUPTURE,

éventration diaphragmatique.[Http://www.ctcv-hugo.fr/10-13-hernie-et-rupture-diaphragmatique.ppt](http://www.ctcv-hugo.fr/10-13-hernie-et-rupture-diaphragmatique.ppt)

[107] R GIUDICELLI, H DUTAU.

Techniques innovantes en chirurgie thoracique oncologique. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2006, 5 (1) : 27-31

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.

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

ANNEE: 2011

THESE N°: 20

**LES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES
DROITES POST TRAUMATIQUE TARDIVES**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mlle Fenna EL FOUNTI

Née le 08 Août 1985

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Rupture diaphragmatique droite tardive – Tomodensitométrie thoracique –
Thoracotomie droite.

JURY

Mr. A. ZENTAR		PRESIDENT
Professeur de Chirurgie Générale		
Mr. H. KABIRI		RAPPORTEUR
Professeur de Chirurgie Thoracique		
Mr. M. MAHI	}	JUGES
Professeur Agrégé de Radiologie		
Mr. H. AZENDOUR		
Professeur Agrégé d'Anesthésie Réanimation		
Mr. I. ABDERRAHMANI RHORFI		
Professeur Agrégé de Pneumo-phtisiologie		