

UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2012

THESE N°: 125

**HERNIES VOLUMINEUSES COMPLIQUEES  
DE LA LIGNE BLANCHE**

**A PROPOS DE 03 CAS AVEC REVUE DE LA LITTERATURE**

**THESE**

*Présentée et soutenue publiquement le :.....*

**PAR**

**Mr. Anass EL BOUTI**

*Né le 10 Juillet 1986 A Ksar El Kébir*

*Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat*

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

**Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine**

**MOTS CLES:** Hernie de la ligne blanche – Eventration – Choc septique.

**JURY**

**Mr. S. E. ALKANDRY**

Professeur de Chirurgie Viscérale

**PRESIDENT**

**Mr. M. T. TAJDINE**

Professeur de Chirurgie Viscérale

**RAPPORTEUR**

**Mr. My. H. TAHIRI**

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale et Proctologie

**Mr. A. BAITE**

Professeur Agrégé d'Anesthésie-Réanimation

**JUGES**

**Mr. A. BOUNAIME**

Professeur Agrégé de Chirurgie Viscérale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إنك أنت العليم الحكيم

صلى الله عليه  
والآله  
والعظيمين

سورة البقرة: الآية: 32





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

**DOYENS HONORAIRES :**

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

ADMINISTRATION :

- Doyen : Professeur Najia HAJJAJ  
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines  
Professeur Mohammed JIDDANE  
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération  
Professeur 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 KHAMLICHI 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. BENSOUDA Mohamed         | Anatomie                    |
| 14. | Pr. BENOSMAN Abdellatif      | Chirurgie Thoracique        |
| 15. | Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma | Physiologie                 |

Novembre 1983

- |     |                               |                    |
|-----|-------------------------------|--------------------|
| 16. | Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*      | Pneumo-ptisiologie |
| 17. | Pr. BALAFREJ Amina            | Pédiatrie          |
| 18. | Pr. BELLAKHDAR Fouad          | Neurochirurgie     |
| 19. | Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia | Rhumatologie       |
| 20. | Pr. SRAIRI Jamal-Eddine       | Cardiologie        |

Décembre 1984

- |     |                                  |                         |
|-----|----------------------------------|-------------------------|
| 21. | Pr. BOUCETTA Mohamed*            | Neurochirurgie          |
| 22. | Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie           |
| 23. | Pr. MAAOUNI Abdelaziz            | Médecine Interne        |
| 24. | Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi         | Anesthésie -Réanimation |
| 25. | Pr. NAJI M'Barek *               | Immuno-Hématologie      |
| 26. | Pr. SETTAF Abdellatif            | Chirurgie               |

Novembre et Décembre 1985

- |     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 27. | Pr. BENJELLOUN Halima                 | Cardiologie                               |
| 28. | Pr. BENSALID Younes                   | Pathologie Chirurgicale                   |
| 29. | Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie                                |
| 30. | Pr. IHRAI Hssain *                    | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 31. | Pr. IRAQI Ghali                       | Pneumo-ptisiologie                        |
| 32. | Pr. KZADRI Mohamed                    | Oto-Rhino-laryngologie                    |

Janvier, Février et Décembre 1987

- |     |                                      |                              |
|-----|--------------------------------------|------------------------------|
| 33. | Pr. AJANA Ali                        | Radiologie                   |
| 34. | Pr. AMMAR Fanid                      | Pathologie Chirurgicale      |
| 35. | Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép.TAOBANE | Gastro-Entérologie           |
| 36. | Pr. EL FASSY FIIHRI Mohamed Taoufiq  | Pneumo-ptisiologie           |
| 37. | Pr. EL HAITEM Naïma                  | Cardiologie                  |
| 38. | Pr. EL MANSOURI Abdellah*            | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 39. | Pr. EL YAACOUBI Moradh               | Traumatologie Orthopédie     |
| 40. | Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah         | Gastro-Entérologie           |
| 41. | Pr. LACHKAR Hassan                   | Médecine Interne             |
| 42. | Pr. OHAYON Victor*                   | Médecine Interne             |
| 43. | Pr. YAHYAOUI Mohamed                 | Neurologie                   |

Décembre 1988

- |     |                                 |                       |
|-----|---------------------------------|-----------------------|
| 44. | Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 45. | Pr. DAFIRI Rachida              | Radiologie            |
| 46. | Pr. FAIK Mohamed                | Urologie              |

47. Pr. HERMAS Mohamed Traumatologie Orthopédie  
 48. Pr. TOLOUNE Farida\* Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

49. Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne  
 50. Pr. AOUNI Mohamed Médecine Interne  
 51. Pr. BENAMEUR Mohamed\* Radiologie  
 52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali Cardiologie  
 53. Pr. CHAD Bouziane Pathologie Chirurgicale  
 54. Pr. CHKOFF Rachid Pathologie Chirurgicale  
 55. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH Pédiatrie  
 56. Pr. HACHIM Mohammed\* Médecine-Interne  
 57. Pr. HACHIMI Mohamed Urologie  
 58. Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique  
 59. Pr. MANSOURI Fatima Anatomie-Pathologique  
 60. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie  
 61. Pr. SEDRATI Omar\* Dermatologie  
 62. Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaïtounia Anatomie-Pathologique  
 64. Pr. ATMANI Mohamed\* Anesthésie Réanimation  
 65. Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation  
 66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM Néphrologie  
 67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale  
 68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad Hématologie  
 69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif Chirurgie Générale  
 70. Pr. BENSOUDA Yahia Pharmacie galénique  
 71. Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie  
 72. Pr. BEZZAD Rachid Gynécologie Obstétrique  
 73. Pr. CHABRAOUI Layachi Biochimie et Chimie  
 74. Pr. CHANA El Houssaine\* Ophtalmologie  
 75. Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie  
 76. Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie  
 77. Pr. FAJRI Ahmed\* Psychiatrie  
 78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed\* Chirurgie Générale  
 79. Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie  
 80. Pr. NEJMI Maati Anesthésie-Réanimation  
 81. Pr. OUAALINE Mohammed\* Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
 82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH Pharmacologie  
 83. Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique

Décembre 1992

84. Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale  
 85. Pr. BENOUDA Amina Microbiologie

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 86. Pr. BENSOUDA Adil                   | Anesthésie Réanimation  |
| 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib           | Radiologie              |
| 88. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza          | Gastro-Entérologie      |
| 89. Pr. CHRAIBI Chafiq                  | Gynécologie Obstétrique |
| 90. Pr. DAOUDI Rajae                    | Ophtalmologie           |
| 91. Pr. DEHAYNI Mohamed*                | Gynécologie Obstétrique |
| 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed             | Anesthésie Réanimation  |
| 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad           | Neurochirurgie          |
| 94. Pr. FELLAT Rokaya                   | Cardiologie             |
| 95. Pr. GHAFIR Driss*                   | Médecine Interne        |
| 96. Pr. JIDDANE Mohamed                 | Anatomie                |
| 97. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine | Gynécologie Obstétrique |
| 98. Pr. TAGHY Ahmed                     | Chirurgie Générale      |
| 99. Pr. ZOUHDI Mimoun                   | Microbiologie           |

#### Mars 1994

|  |   |
|--|---|
| 100. Pr. AGNAOU Lahcen                   | Ophtalmologie                           |
| 101. Pr. AL BAROUDI Saad                 | Chirurgie Générale                      |
| 102. Pr. BENCHERIFA Fatiha               | Ophtalmologie                           |
| 103. Pr. BENJAAFAR Nouredine             | Radiothérapie                           |
| 104. Pr. BENJELLOUN Samir                | Chirurgie Générale                      |
| 105. Pr. BEN RAIS Nozha                  | Biophysique                             |
| 106. Pr. CAOUI Malika                    | Biophysique                             |
| 107. Pr. CHRAIBI Abdelmjid               | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| 108. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT     | Gynécologie Obstétrique                 |
| 109. Pr. EL AOUDAD Rajae                 | Immunologie                             |
| 110. Pr. EL BARDOUNI Ahmed               | Traumato-Orthopédie                     |
| 111. Pr. EL HASSANI My Rachid            | Radiologie                              |
| 112. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur | Médecine Interne                        |
| 113. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*            | Chirurgie Cardio- Vasculaire            |
| 114. Pr. ERROUGANI Abdelkader            | Chirurgie Générale                      |
| 115. Pr. ESSAKALI Malika                 | Immunologie                             |
| 116. Pr. ETTAYEBI Fouad                  | Chirurgie Pédiatrique                   |
| 117. Pr. HADRI Larbi*                    | Médecine Interne                        |
| 118. Pr. HASSAM Badredine                | Dermatologie                            |
| 119. Pr. IFRINE Lahssan                  | Chirurgie Générale                      |
| 120. Pr. JELTHI Ahmed                    | Anatomie Pathologique                   |
| 121. Pr. MAHFOUD Mustapha                | Traumatologie – Orthopédie              |
| 122. Pr. MOUDENE Ahmed*                  | Traumatologie- Orthopédie               |
| 123. Pr. OULBACHA Said                   | Chirurgie Générale                      |
| 124. Pr. RHRAB Brahim                    | Gynécologie –Obstétrique                |
| 125. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR    | Dermatologie                            |
| 126. Pr. SLAOUI Anas                     | Chirurgie Cardio-Vasculaire             |

### Mars 1994

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 127. Pr. ABBAR Mohamed*         | Urologie                   |
| 128. Pr. ABDELHAK M'barek       | Chirurgie – Pédiatrique    |
| 129. Pr. BELAIDI Halima         | Neurologie                 |
| 130. Pr. BRAHMI Rida Slimane    | Gynécologie Obstétrique    |
| 131. Pr. BENTAHILA Abdelali     | Pédiatrie                  |
| 132. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  | Gynécologie – Obstétrique  |
| 133. Pr. BERRADA Mohamed Saleh  | Traumatologie – Orthopédie |
| 134. Pr. CHAMI Ilham            | Radiologie                 |
| 135. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae | Ophtalmologie              |
| 136. Pr. EL ABBADI Najia        | Neurochirurgie             |
| 137. Pr. HANINE Ahmed*          | Radiologie                 |
| 138. Pr. JALIL Abdelouahed      | Chirurgie Générale         |
| 139. Pr. LAKHDAR Amina          | Gynécologie Obstétrique    |
| 140. Pr. MOUANE Nezha           | Pédiatrie                  |

### Mars 1995

|  |  |
|--|--|
| 141. Pr. ABOUQUAL Redouane               | Réanimation Médicale                           |
| 142. Pr. AMRAOUI Mohamed                 | Chirurgie Générale                             |
| 143. Pr. BAIDADA Abdelaziz               | Gynécologie Obstétrique                        |
| 144. Pr. BARGACH Samir                   | Gynécologie Obstétrique                        |
| 145. Pr. BEDDOUCHE Amokrane*             | Urologie                                       |
| 146. Pr. BENZAOUZ Mustapha               | Gastro-Entérologie                             |
| 147. Pr. CHAARI Jilali*                  | Médecine Interne                               |
| 148. Pr. DIMOU M'barek*                  | Anesthésie Réanimation                         |
| 149. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine* | Anesthésie Réanimation                         |
| 150. Pr. EL MESNAOUI Abbes               | Chirurgie Générale                             |
| 151. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila         | Oto-Rhino-Laryngologie                         |
| 152. Pr. FERHATI Driss                   | Gynécologie Obstétrique                        |
| 153. Pr. HASSOUNI Fadil                  | Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène |
| 154. Pr. HDA Abdelhamid*                 | Cardiologie                                    |
| 155. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed     | Urologie                                       |
| 156. Pr. IBRAHIMY Wafaa                  | Ophtalmologie                                  |
| 157. Pr. MANSOURI Aziz                   | Radiothérapie                                  |
| 158. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia           | Ophtalmologie                                  |
| 159. Pr. RZIN Abdelkader*                | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale      |
| 160. Pr. SEFIANI Abdelaziz               | Génétique                                      |
| 161. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali              | Réanimation Médicale                           |

### Décembre 1996

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 162. Pr. AMIL Touriya*                 | Radiologie                         |
| 163. Pr. BELKACEM Rachid               | Chirurgie Pédiatrie                |
| 164. Pr. BELMAHI Amin                  | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 165. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim          | Ophtalmologie                      |
| 166. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan | Chirurgie Générale                 |

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 167. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*  | Parasitologie            |
| 168. Pr. GAOUZI Ahmed         | Pédiatrie                |
| 169. Pr. MAHFOUDI M'barek*    | Radiologie               |
| 170. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid | Chirurgie Générale       |
| 171. Pr. MOHAMMADI Mohamed    | Médecine Interne         |
| 172. Pr. MOULINE Soumaya      | Pneumo-ptisiologie       |
| 173. Pr. OUADGHIRI Mohamed    | Traumatologie-Orthopédie |
| 174. Pr. OUZEDDOUN Naima      | Néphrologie              |
| 175. Pr. ZBIR EL Mehdi*       | Cardiologie              |

#### Novembre 1997

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| 176. Pr. ALAMI Mohamed Hassan  | Gynécologie-Obstétrique |
| 177. Pr. BEN AMAR Abdesselem   | Chirurgie Générale      |
| 178. Pr. BEN SLIMANE Lounis    | Urologie                |
| 179. Pr. BIROUK Nazha          | Neurologie              |
| 180. Pr. BOULAICH Mohamed      | O.RL.                   |
| 181. Pr. CHAOUIR Souad*        | Radiologie              |
| 182. Pr. DERRAZ Said           | Neurochirurgie          |
| 183. Pr. ERREIMI Naima         | Pédiatrie               |
| 184. Pr. FELLAT Nadia          | Cardiologie             |
| 185. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra | Radiologie              |
| 186. Pr. HAIMEUR Charki*       | Anesthésie Réanimation  |
| 187. Pr. KANOUNI NAWAL         | Physiologie             |
| 188. Pr. KOUTANI Abdellatif    | Urologie                |
| 189. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid | Chirurgie Générale      |
| 190. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ       | Pédiatrie               |
| 191. Pr. NAZI M'barek*         | Cardiologie             |
| 192. Pr. OUAHABI Hamid*        | Neurologie              |
| 193. Pr. SAFI Lahcen*          | Anesthésie Réanimation  |
| 194. Pr. TAOUFIQ Jallal        | Psychiatrie             |
| 195. Pr. YOUSFI MALKI Mounia   | Gynécologie Obstétrique |

#### Novembre 1998

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 196. Pr. AFIFI RAJAA              | Gastro-Entérologie       |
| 197. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali* | Pneumo-ptisiologie       |
| 198. Pr. ALOUANE Mohammed*        | Oto-Rhino-Laryngologie   |
| 199. Pr. BENOMAR ALI              | Neurologie               |
| 200. Pr. BOUGTAB Abdesslam        | Chirurgie Générale       |
| 201. Pr. ER RIHANI Hassan         | Oncologie Médicale       |
| 202. Pr. EZZAITOUNI Fatima        | Néphrologie              |
| 203. Pr. KABBAJ Najat             | Radiologie               |
| 204. Pr. LAZRAK Khalid ( M)       | Traumatologie Orthopédie |

#### Novembre 1998

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 205. Pr. BENKIRANE Majid* | Hématologie |
|---------------------------|-------------|

206. Pr. KHATOURI ALI\* Cardiologie  
 207. Pr. LABRAIMI Ahmed\* Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed\* Pneumophtisiologie  
 209. Pr. AIT OUMAR Hassan Pédiatrie  
 210. Pr. BENCHERIF My Zahid Ophtalmologie  
 211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd Pédiatrie  
 212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine Pneumo-phtisiologie  
 213. Pr. CHAOUI Zineb Ophtalmologie  
 214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer Chirurgie Générale  
 215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub Chirurgie Générale  
 216. Pr. EL FTOUH Mustapha Pneumo-phtisiologie  
 217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim\* Neurochirurgie  
 218. Pr. EL OTMANY Azzedine Chirurgie Générale  
 219. Pr. GHANNAM Rachid Cardiologie  
 220. Pr. HAMMANI Lahcen Radiologie  
 221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim Anesthésie-Réanimation  
 222. Pr. ISMAILI Hassane\* Traumatologie Orthopédie  
 223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss Gastro-Entérologie  
 224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\* Anesthésie-Réanimation  
 225. Pr. TACHINANTE Rajae Anesthésie-Réanimation  
 226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida Médecine Interne

Novembre 2000

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

Décembre 2001

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 247. Pr. ABABOU Adil                 | Anesthésie-Réanimation            |
| 248. Pr. AOUAD Aicha                 | Cardiologie                       |
| 249. Pr. BALKHI Hicham*              | Anesthésie-Réanimation            |
| 250. Pr. BELMEKKI Mohammed           | Ophtalmologie                     |
| 251. Pr. BENABDELJLIL Maria          | Neurologie                        |
| 252. Pr. BENAMAR Loubna              | Néphrologie                       |
| 253. Pr. BENAMOR Jouda               | Pneumo-phtisiologie               |
| 254. Pr. BENELBARHDADI Imane         | Gastro-Entérologie                |
| 255. Pr. BENNANI Rajae               | Cardiologie                       |
| 256. Pr. BENOUACHANE Thami           | Pédiatrie                         |
| 257. Pr. BENYOUSSEF Khalil           | Dermatologie                      |
| 258. Pr. BERRADA Rachid              | Gynécologie Obstétrique           |
| 259. Pr. BEZZA Ahmed*                | Rhumatologie                      |
| 260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi | Anatomie                          |
| 261. Pr. BOUHOUCHE Rachida           | Cardiologie                       |
| 262. Pr. BOUMDIN El Hassane*         | Radiologie                        |
| 263. Pr. CHAT Latifa                 | Radiologie                        |
| 264. Pr. CHELLAOUI Mounia            | Radiologie                        |
| 265. Pr. DAALI Mustapha*             | Chirurgie Générale                |
| 266. Pr. DRISSI Sidi Mourad*         | Radiologie                        |
| 267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira     | Gynécologie Obstétrique           |
| 268. Pr. EL HIJRI Ahmed              | Anesthésie-Réanimation            |
| 269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid    | Neuro-Chirurgie                   |
| 270. Pr. EL MADHI Tarik              | Chirurgie-Pédiatrique             |
| 271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid           | Ophtalmologie                     |
| 272. Pr. EL OUNANI Mohamed           | Chirurgie Générale                |
| 273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil        | Radiologie                        |
| 274. Pr. ETTAIR Said                 | Pédiatrie                         |
| 275. Pr. GAZZAZ Miloudi*             | Neuro-Chirurgie                   |
| 276. Pr. GOURINDA Hassan             | Chirurgie-Pédiatrique             |
| 277. Pr. HRORA Abdelmalek            | Chirurgie Générale                |
| 278. Pr. KABBAJ Saad                 | Anesthésie-Réanimation            |
| 279. Pr. KABIRI EL Hassane*          | Chirurgie Thoracique              |
| 280. Pr. LAMRANI Moulay Omar         | Traumatologie Orthopédie          |
| 281. Pr. LEKEHAL Brahim              | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| 282. Pr. MAHASSIN Fattouma*          | Médecine Interne                  |
| 283. Pr. MEDARHRI Jalil              | Chirurgie Générale                |
| 284. Pr. MIKDAME Mohammed*           | Hématologie Clinique              |
| 285. Pr. MOHSINE Raouf               | Chirurgie Générale                |
| 286. Pr. NABIL Samira                | Gynécologie Obstétrique           |
| 287. Pr. NOUINI Yassine              | Urologie                          |
| 288. Pr. OUALIM Zouhir*              | Néphrologie                       |
| 289. Pr. SABBAAH Farid               | Chirurgie Générale                |
| 290. Pr. SEFIANI Yasser              | Chirurgie Vasculaire Périphérique |

291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia Pédiatrie  
 292. Pr. TAZI MOUKHA Karim Urologie

Décembre 2002

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

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### Janvier 2004

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

### Janvier 2005

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 361. Pr. ABBASSI Abdellah      | Chirurgie Réparatrice et Plastique        |
| 362. Pr. AL KANDRY Sif Eddine* | Chirurgie Générale                        |
| 363. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid   | Microbiologie                             |
| 364. Pr. ALLALI Fadoua         | Rhumatologie                              |
| 365. Pr. AMAR Yamama           | Néphrologie                               |
| 366. Pr. AMAZOUZI Abdellah     | Ophtalmologie                             |
| 367. Pr. AZIZ Noureddine*      | Radiologie                                |
| 368. Pr. BAHIRI Rachid         | Rhumatologie                              |
| 369. Pr. BARKAT Amina          | Pédiatrie                                 |
| 370. Pr. BENHALIMA Hanane      | Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale |
| 371. Pr. BENHARBIT Mohamed     | Ophtalmologie                             |
| 372. Pr. BENYASS Aatif         | Cardiologie                               |
| 373. Pr. BERNOUSSI Abdelghani  | Ophtalmologie                             |

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

#### AVRIL 2006

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*         | Rhumatologie                  |
| 424. Pr. AFIFI Yasser             | Dermatologie                  |
| 425. Pr. AKJOUJ Said*             | Radiologie                    |
| 426. Pr. BELGNAoui Fatima Zahra   | Dermatologie                  |
| 427 Pr. BELMEKKI Abdelkader*      | Hématologie                   |
| 428. Pr. BENCHEIKH Razika         | O.R.L                         |
| 429 Pr. BIYI Abdelhamid*          | Biophysique                   |
| 430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine | Chirurgie - Pédiatrique       |
| 431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*     | Chirurgie Cardio – Vasculaire |
| 432. Pr. CHEIKHAoui Younes        | Chirurgie Cardio – Vasculaire |
| 433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas    | Gynécologie Obstétrique       |
| 434. Pr. DOGHMI Nawal             | Cardiologie                   |
| 435. Pr. ESSAMRI Wafaa            | Gastro-entérologie            |
| 436. Pr. FELLAT Ibtissam          | Cardiologie                   |
| 437. Pr. FAROUDY Mamoun           | Anesthésie Réanimation        |
| 438. Pr. GHADOUANE Mohammed*      | Urologie                      |
| 439. Pr. HARMouCHE Hicham         | Médecine Interne              |
| 440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*     | Anesthésie Réanimation        |
| 441 Pr. IDRIS LAHLOU Amine        | Microbiologie                 |
| 442. Pr. JROUNDI Laila            | Radiologie                    |
| 443. Pr. KARMOUNI Tariq           | Urologie                      |
| 444. Pr. KILI Amina               | Pédiatrie                     |
| 445. Pr. KISRA Hassan             | Psychiatrie                   |
| 446. Pr. KISRA Mounir             | Chirurgie – Pédiatrique       |
| 447. Pr. KHARCHAFI Aziz*          | Médecine Interne              |
| 448.Pr. LAATIRIS Abdelkader*      | Pharmacie Galénique           |

449. Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
 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

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  
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid  
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar \*  
 462. Pr. BAITE Abdelouahed \*  
 463. Pr. TOUATI Zakia  
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
 465. Pr. BALOUCH Lhousaine \*  
 466. Pr. SELKANE Chakir \*  
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef \*  
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi \*  
 469. Pr. EL ABSI Mohamed  
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader \*  
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
 473. Pr. GHARIB Nouredine  
 474. Pr. TABERKANET Mustafa \*  
 475. Pr. ISMAILI Nadia  
 476. Pr. MASRAR Azlarab  
 477. Pr. RABHI Monsef \*  
 478. Pr. MRABET Mustapha \*  
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine \*  
 480. Pr. SEFFAR Myriame  
 481. Pr. LOUZI Lhousain \*  
 482. Pr. MRANI Saad \*  
 483. Pr. GANA Rachid  
 484. Pr. ICHOU Mohamed \*  
 485. Pr. TACHFOUTI Samira  
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
 487. Pr. MELLAL Zakaria  
 488. Pr. AMMAR Haddou \*  
 489. Pr. AOUI Sarra

Anatomie pathologique  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésier réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Cardiologie  
 Biochimie  
 Biochimie  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie plastique  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Dermatologie  
 Hématologie biologique  
 Médecine interne  
 Médecine préventive santé publique et hygiène  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Virologie  
 Neuro chirurgie  
 Oncologie médicale  
 Ophtalmologie  
 Ophtalmologie  
 Ophtalmologie  
 ORL  
 Parasitologie

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

### Mars 2009

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

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Pr. AGADR Aomar *                | Pédiatrie                  |
| Pr. KARBOUBI Lamyia              | Pédiatrie                  |
| Pr. MESKINI Toufik               | Pédiatrie                  |
| Pr. KABIRI Meryem                | Pédiatrie                  |
| Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani * | Pneumo-phtisiologie        |
| Pr. BASSOU Driss *               | Radiologie                 |
| Pr. ALLALI Nazik                 | Radiologie                 |
| Pr. NASSAR Ittimade              | Radiologie                 |
| Pr. HASSIKOU Hasna *             | Rhumatologie               |
| Pr. AMINE Bouchra                | Rhumatologie               |
| Pr. BOUSSOUGA Mostapha *         | Traumatologie orthopédique |
| Pr. KADI Said *                  | Traumatologie orthopédique |

### Octobre 2010

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

## ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

### *PROFESSEURS*

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

\* *Enseignants Militaires*

A decorative border consisting of a repeating geometric pattern of small, stylized shapes, possibly diamonds or squares, arranged in a continuous line around the perimeter of the page.

# *Dédicaces*

A decorative border with a repeating geometric pattern of diamonds and lines, framing the text.

*A Allah*

*Tout puissant*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenu*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*

*A*

*FEU SA MAJESTÉ LE ROI*

*HASSAN II*



*Que Dieu ait son âme dans son Saint Paradis*

*A*

*SA MAJESTE LE ROI*

*MOHAMED VI*



*Chef suprême et chef d'état major général  
des forces armées royales.*

*Que dieu le glorifie et préserve son royaume.*

*A*

*SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE HERITIER*

*MOULAY EL HASSAN*



*Que dieu le garde.*

*A TOUTE LA FAMILLE ROYALE*



*A Monsieur le Médecin Général de Brigade*

*ALI ABROUQ :*

*Professeur d'oto-rhino-laryngologie.*

*Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales.*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération.*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major*

*MOHAMMED HACHIM :*

*Professeur de médecine interne.*

*Directeur de l'HMIMV –Rabat.*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major*

***KHALID LAZRAK :***

*Professeur de Traumatologie Orthopédie.*

*Directeur de L'Hôpital Militaire de Meknès.*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération.*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major*

***MOHAMMED JANATI IDRISSE :***

*Professeur de Chirurgie viscérale.*

*Directeur de L'Hôpital Militaire de Marrakech.*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération.*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major*

***HDA ABDELHAMID:***

*Professeur de Cardiologie.*

*Directeur de l'E.R.S.S.M et de L'E.R.M.I.M.*

*En témoignage de notre grand respect*

*et notre profonde considération.*

*A mes très chers parents*

*Rien au monde ne pourrait compenser les sacrifices que vous avez enduré durant mes longues années d'études.*

*C'est grâce à allah puis à vous que je suis devenu ce que je suis aujourd'hui.*

*A Si MUSTAPHA ;*

*Je te serai cher père reconnaissant toute ma vie pour tout le mal que tu t'es donné pour moi, à chaque étape de ma vie, pour ta patience, ton amour et ta tendresse cachée derrière la robustesse... Mission accomplie chef.*

*A ma merveilleuse maman ;*

*Le symbole de la bonté par excellence*

*Merci ma très chère mère, merci pour t'être sacrifiée pour que tes enfants grandissent et prospèrent, merci de trimer sans relâche, malgré les péripéties de la vie, au bien être de tes enfants, merci pour tes prières, ton soutien inconditionnel, pour ton courage et patience et ton amour sublime.*

*Ton petit enfant a grandi mamma...*

*J'espère être le fils et l'homme que vous avez voulu que je sois.*

*Puisse allah vous accorder santé, bonheur et longue vie*

*Pour vous pour toute la vie.*

*A mon très cher frère KHALID*

*Salut B....*

*Un bon sens sans paire ; tendre, généreux et serviable.*

*En témoignage de ma grande affection. Je te remercie pour ton soutien, tes encouragements et ta confiance en moi.*

*L'avenir te sera promis car dans le mérite tu te trouve. Je suis fière de toi.*

*Tu trouveras toujours ma main pour soutenir la tienne.*

*Tkt B.... ça veut dire beau gosse :)*

*A mes grands parents*

*Yemma et ba lhaj*

*Ces quelques lignes ne sauraient exprimer toute l'affection et tout l'amour que je vous dois.*

*Que dieu vous préserve et vous accorde santé et prospérité.*

## *A mon oncle moffadal*

*Salut parrain*

*Ta préoccupation était toujours d'un grand frère, tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager durant ces années.*

*Pour ton aide et ta sympathie, je te souhaite tout le bonheur du monde que tu mérites.*

## *A toute la famille TAIMI*

*Bien que vous avez trouvez vos mots et vos moyens pour m'encourager. Je ne sais trouver les miens pour vous remercier.*

*Votre soutien, votre dévouement et votre amour ont été une grande source de motivation pour moi.*

*Je vous dédie ce travail en guise de remerciement pour vos conseils et encouragements qui m'ont toujours poussé à donner le meilleur de moi-même.*

## *A tous mes cousins et cousines*

*Ilyass, abdelmonaim, arador, Mohamed casawi, safae, Mohamed med,  
redouane..... nizar et ismail.*

*Que ce travail soit le témoignage des bons moments que nous avons passé ensemble.*

*J'espère pour vous une vie pleine de succès et de bonheur.*

*A tous les membres de ma grande famille.*

*A Soukaina*

*Pour ton soutien, ta présence, tes conseils judicieux, tes encouragements et ta tendresse, Ce travail t'est précisément dédié en témoignage de mon estime le plus sincère. Que dieu te préserve santé et t'offre réussite et prospérité.*

*A tous mes amis et camarades de promotion*

*Reda, Tarik, Mohsine, Azelarab, Bochra, Naoufal, khalid, Mohamed benkhada, Ayoub, Badr, ....*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères et sœurs et des amis sur qui je peux compter, Que notre amitié demeure pour toujours.*

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

*A tous ceux qui m'ont aidé dans la réalisation de ce travail.*

*Ce travail vous est précisément dédié,*

*Que son contenu exprime toute l'estime, le dévouement, le respect et l'amour que nous portons pour vous.*

A decorative border consisting of a repeating geometric pattern of small, stylized shapes, possibly diamonds or squares, arranged in a continuous line around the perimeter of the page.

# *Remerciements*

*A notre grand MAITRE ET PRESIDENT DE THESE*

*Monsieur le Professeur S.E. ALKANDRY*

*Professeur de chirurgie viscerale*

*Si votre présidence du jury de cette thèse est pour nous un grand honneur, elle confirme les qualités professionnelles et humaines que reconnaissent tous les étudiants et résidents qui sont passés par votre service.*

*Votre compétence, votre rigueur et votre profond humanisme font de vous un modèle d'éducateur.*

*Ce petit mot ne pourra certainement pas refléter nos sentiments et notre gratitude, mais soyez assurée que vos efforts envers les malades, les étudiants et les résidents les touchent profondément.*

*Vous pouvez vous enorgueillir d'avoir accompli votre devoir d'éducateur.*

*Nous vous renouvelons, notre profonde estime et admiration pour ce que vous êtes.*

*A notre MAITRE ET RAPORTEUR DE THESE*

*Monsieur le professeur M.T. LAJDINE*

*Professeur de chirurgie viscerale*

*Malgré vos multiples obligations, vous avez accepté d'encadrer ce travail ; nous vous en sommes profondément reconnaissants.*

*Vos orientations ont permis à ce travail de voir le jour ; vos remarques judicieuses ont permis de l'affiner.*

*Ce travail, c'est le votre ; il serait incongru de vous en remercier.*

*Croyez seulement à notre sincère reconnaissance pour votre gentillesse et votre disponibilité.*

*A notre MAITRE ET JUGE DE THESE  
Monsieur le professeur My.H. TAHIRI  
Professeur agrégé en chirurgie générale et proctologie*

*Vous avez accepté de siéger parmi le jury de notre thèse. Ce geste dénote non seulement de votre gentillesse mais surtout de votre souci du devoir envers vos étudiants.*

*Veillez accepter Monsieur le Professeur, ma profonde reconnaissance et mes remerciements les plus sincères.*

*Soyez assuré que c'est une fierté pour nous de vous compter parmi les membres de notre jury.*

*A notre MAITRE ET JUGE DE THESE  
Monsieur le professeur A. BAITE  
Professeur agrégé d'anesthésie-réanimation*

*Merci d'avoir accepté de siéger parmi notre jury.*

*Merci pour votre compétence qui n'a d'égale que votre gentillesse.*

*Merci pour profond humanisme.*

*Merci pour votre disponibilité.*

*Merci simplement pour être le professeur BAITE.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE*

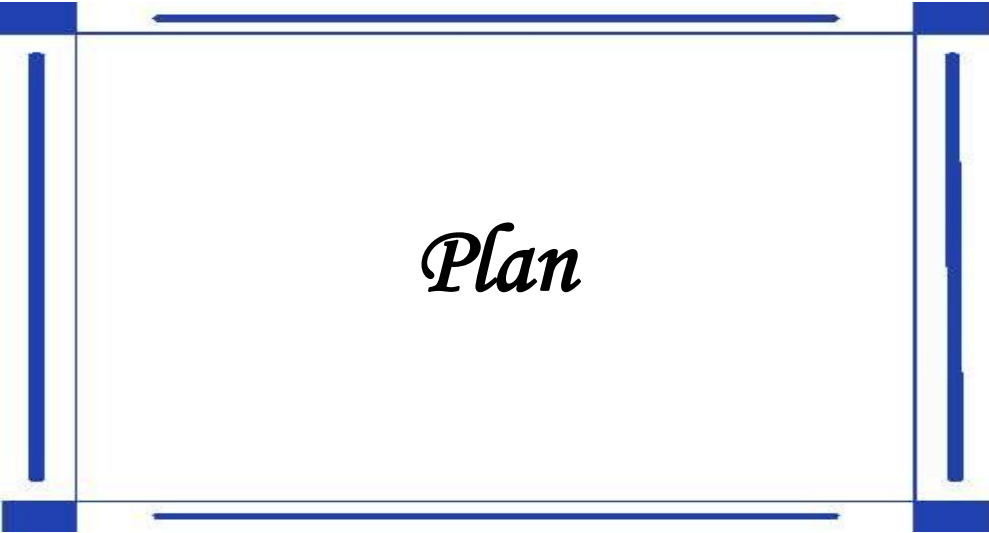
*Monsieur le professeur A. BOUNAIM*

*Professeur agrégé en chirurgie viscérale*

*Nous sommes profondément touchés par votre gentillesse et la spontanéité de votre accueil.*

*Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette thèse.*

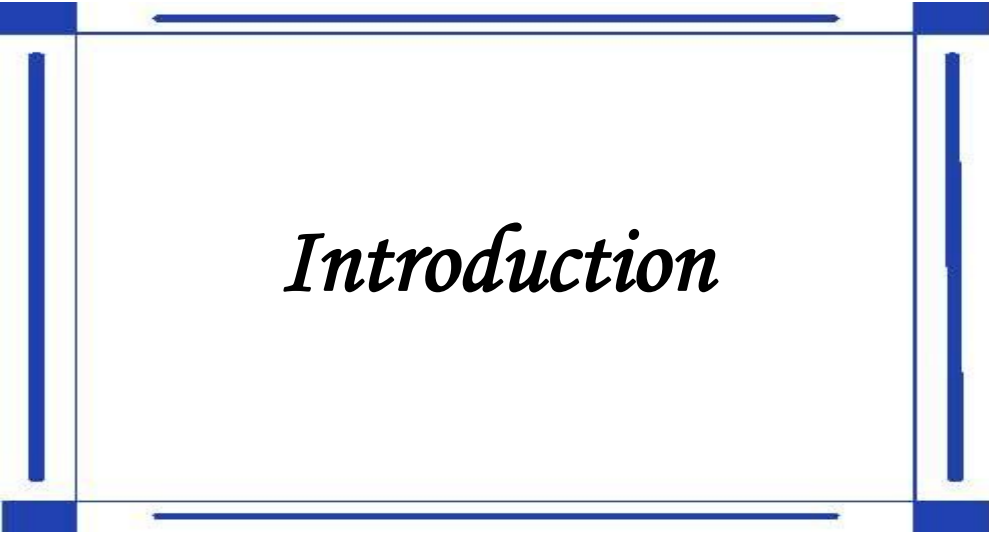
*Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.*



|  |    |
|--|----|
| <b>Introduction</b> .....  | 1  |
| <b>Rappel anatomique</b> .....   | 3  |
| A.Les muscles et leurs prolongements aponévrotiques .....                          | 5  |
| B.Vascularisation et innervation pariétale .....                                   | 20 |
| C.Anatomie fonctionnelle de la ligne blanche .....                                 | 26 |
| D.Les espaces clivables sous pariétaux de l'abdomen .....                          | 31 |
| <b>Physiopathologie</b> .....  | 33 |
| I.Aspects étiopathogéniques .....  | 34 |
| A.Hernie primaire de la ligne blanche .....  | 34 |
| B.L'éventration cicatricielle .....  | 35 |
| II.Répercussions fonctionnelles de la hernie volumineuse de la ligne blanche ..... | 41 |
| A.Conséquences locales .....   | 41 |
| B.Conséquences générales .....   | 42 |
| III.L'évolutivité de la hernie médiane constituée .....                            | 47 |
| <b>Observations</b> .....  | 49 |
| Observation 1 .....  | 50 |
| Observation 2.....   | 56 |
| Observation 3 .....  | 64 |
| <b>Discussion</b> .....  | 72 |
| I.Etude épidémiologie .....  | 73 |
| 1.Fréquence .....  | 73 |
| 2.Age .....  | 74 |
| 3.Sexe .....   | 74 |
| 4.Les tares et les facteurs herniogènes .....                                      | 75 |
| II.Etude clinique .....  | 77 |
| A.Anamnèse .....   | 77 |

|  |     |
|--|-----|
| B.Examen physique du malade .....  | 78  |
| C.Formes anatomo-cliniques .....   | 80  |
| III.Etude paraclinique .....   | 86  |
| 1.Radiographies sans préparation.....  | 86  |
| 2.Echographie abdominale .....   | 86  |
| 3.La tomodensitométrie .....   | 86  |
| 4.Bilan biologique .....   | 88  |
| IV.Prise en charge thérapeutique .....   | 90  |
| A.Objectifs .....  | 91  |
| B.Préparation à l'intervention .....   | 92  |
| 1.Préparation générale .....   | 92  |
| 2.La préparation locale .....  | 94  |
| 3.Place de l'anesthésie .....  | 94  |
| 4.L'antibiothérapie .....  | 96  |
| C.Méthodes chirurgicales .....   | 97  |
| 1.Principes généraux .....   | 97  |
| 2.Les méthodes .....   | 98  |
| 2.1Sutures ou raphies simples .....  | 98  |
| 2.2Les autoplasties .....  | 102 |
| 2.3Les alloplasties.....   | 108 |
| 3.Les indications .....  | 116 |
| D.Prise en charge postopératoire .....   | 118 |
| 1.Prise en charge des hernies compliquées avec risque de sepsis post<br>opératoire ..... | 118 |
| 2.Soins postopératoire communs .....   | 119 |
| E.Résultats .....  | 120 |

|   |     |
|---|-----|
| 1.La mortalité .....                    | 120 |
| 2.La morbidité.....                     | 120 |
| 2.1.Les complications systémiques ..... | 120 |
| 2.2.Les complications pariétales .....  | 122 |
| 3.Les récives .....                     | 123 |
| 4.Prothèse versus raphie .....          | 124 |
| <b>Conclusion</b> .....                 | 127 |
| <b>Résumé</b> .....                     | 129 |
| <b>Bibliographie</b> .....              | 133 |



*Introduction*

Une hernie est une extériorisation spontanée temporaire ou permanente d'un viscère au niveau d'un point faible anatomiquement prévisible.

On appelle communément *hernies de la ligne blanche*, voire *hernies épigastriques* si elles sont situées dans la région épigastrique ; les hernies localisées sur la ligne médiane. Elles siègent le plus souvent entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic.

Notre thèse va étudier et à la lumière de 3 observations caractéristiques colligées au service de chirurgie viscérale II de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V : les hernies volumineuses primitives (non incisionnelles) compliquées de la ligne blanche.

A la différence de la petite hernie de la ligne blanche qui est une maladie purement locale, le caractère volumineux de la hernie est secondaire à la grande déhiscence de la paroi abdominale et réalise une véritable désinsertion de la sangle musculaire abdominale. de ce fait l'hernie volumineuse de la ligne blanche est considérée à la fois comme une maladie locale mais aussi générale affectant la dynamique ventilatoire, circulatoire, diaphragmatique et de la statodynamique rachidienne. Ceci va engendrer des difficultés de prise en charge tant sur la plan chirurgical que sur le plan d'anesthésie-réanimation, que nous allons essayer d'étayer tout le long de cette thèse:



*Rappel anatomique*

La paroi antérolatérale de l'abdomen est constituée de deux parties symétriques qui se fixent toutes deux en arrière au rachis lombaire et qui se réunissent en avant sur la ligne médiane.

On distingue :

- Un cadre squelettique représenté en haut par l'appendice xiphoïde sur la ligne médiane et, plus en dehors, par les rebords costaux inférieurs ; en arrière par les apophyses transverses de la colonne lombaire ; en bas par les épines iliaques antérieures et postérieures, les crêtes iliaques et les deux épines du pubis au niveau de la ligne médiane.
- Un ensemble complexe de formations musculaires et aponévrotiques, paires et symétriques, fixées en arrière, en haut et en bas au cadre squelettique, qui se réunissent entre elles en avant sur la ligne médiane. Ces formations musculaires sont doublées :
  - Superficiellement par le tissu cellulaire sous-cutané et la peau.
  - En profondeur par un plan fibreux, le fascia transversalis et le péritoine pariétal.

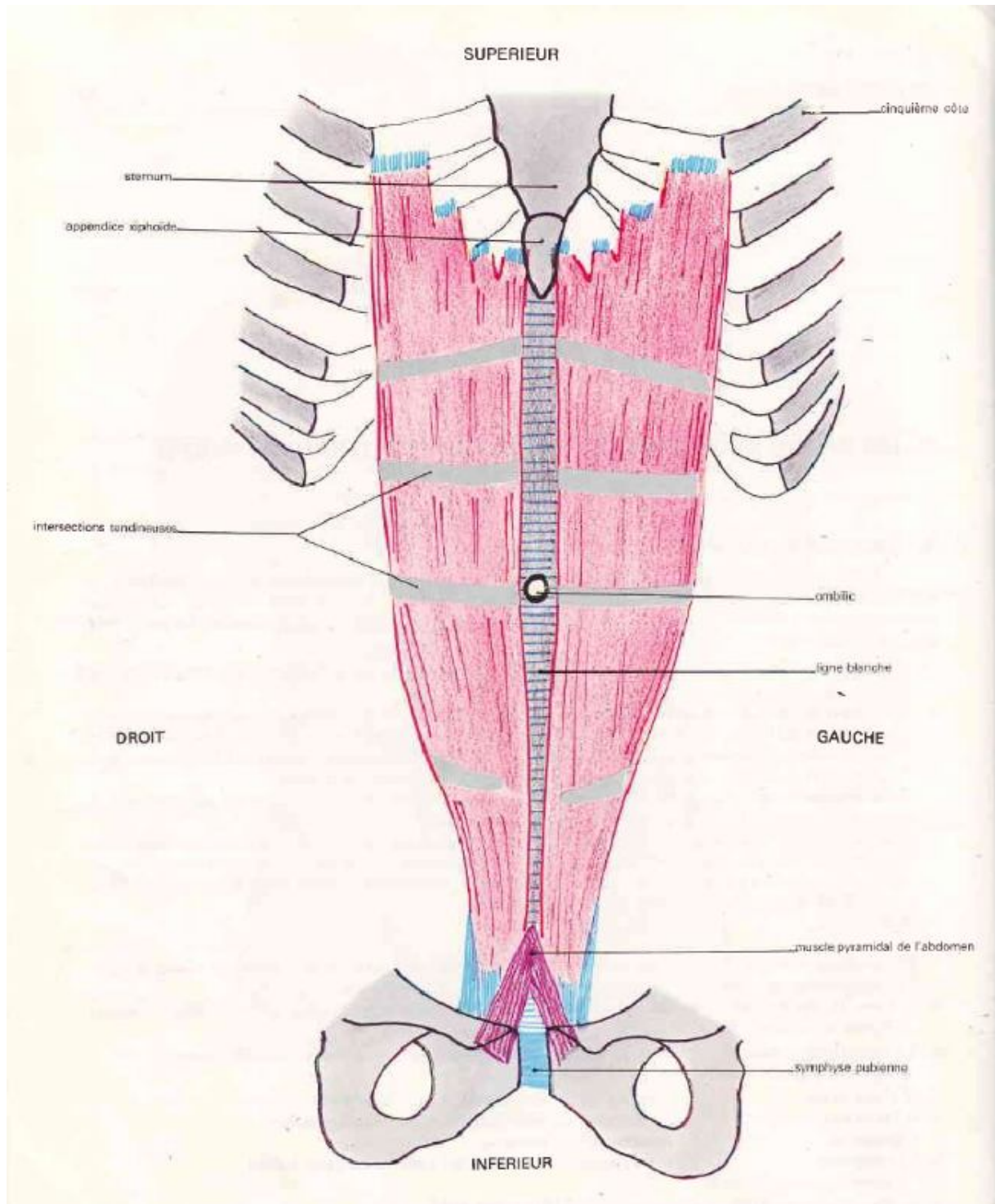
## **A. Les muscles et leurs prolongements aponévrotiques (1):**

Autour des deux piliers centraux paramédians des muscles droits de l'abdomen s'organisent les muscles larges : oblique externe, oblique interne et transverse, dont les fibres croisées les unes par rapport aux autres sont prolongées par de vastes plans aponévrotiques, ces plans constituent la gaine des droits pour les 2/3 supérieurs de ces muscles, et le plan aponévrotique pré-rectal pour le tiers inférieur où il serait abusif de parler de gaine.

### **1. Les muscles droits de l'abdomen :**

Ils s'insèrent par trois digitations sur la partie inféro-antérieure du squelette thoracique : 5<sup>e</sup> côte, 6<sup>e</sup> côte et son cartilage, 7<sup>e</sup> cartilage costal. Ils recouvrent une partie de la paroi thoracique avant de descendre au-devant de la cavité abdominale jusqu'au bord supérieur du pubis. Les corps musculaires, très larges en haut se rétrécissent progressivement (11cm) pour se terminer par un tendon fibreux ne mesurant plus que deux à trois centimètres au niveau du pubis : le bord latéral du muscle est donc parfois considérable, souvent visible mais il n'est guère perceptible chez le sujet adipeux ou encore endormi.

Le muscle droit de l'abdomen est un muscle polygastrique. Des insertions fibreuses, plus nette à la face antérieure qu'à la face postérieure des muscles peuvent inclure quelques éléments cartilagineux et surmontent toujours le passage d'un pédicule vasculaire qui peut être à l'origine des difficultés d'hémostase et sont gênantes dans certains procédés de plastie lors du décollement du lambeau aponévrotique.



**Figure 1:** Vue antérieure de la paroi abdominale montrant la configuration des muscles grands droits de l'abdomen (2)

## **2. Les muscles larges (3):**

Au nombre de trois de chaque côté, ils forment trois minces couches musculaires superposées qui sont, du plan superficiel au plan profond, le muscle **oblique externe**, le **muscle oblique interne** et le **muscle transverse**. La direction différente des fibres musculaires qui composent chaque couche confère à l'ensemble des muscles larges, malgré leur minceur, une très grande solidité.

### **2.1 Le grand oblique ou oblique externe :**

C'est le plus superficiel et le plus étendu des muscles de la paroi abdominale. Ses fibres, dirigées de haut en bas et de dehors en dedans, obliquement, prennent naissance sur le bord inférieur des sept dernières côtes pour se terminer sur la ligne blanche, le pubis et la crête iliaque.

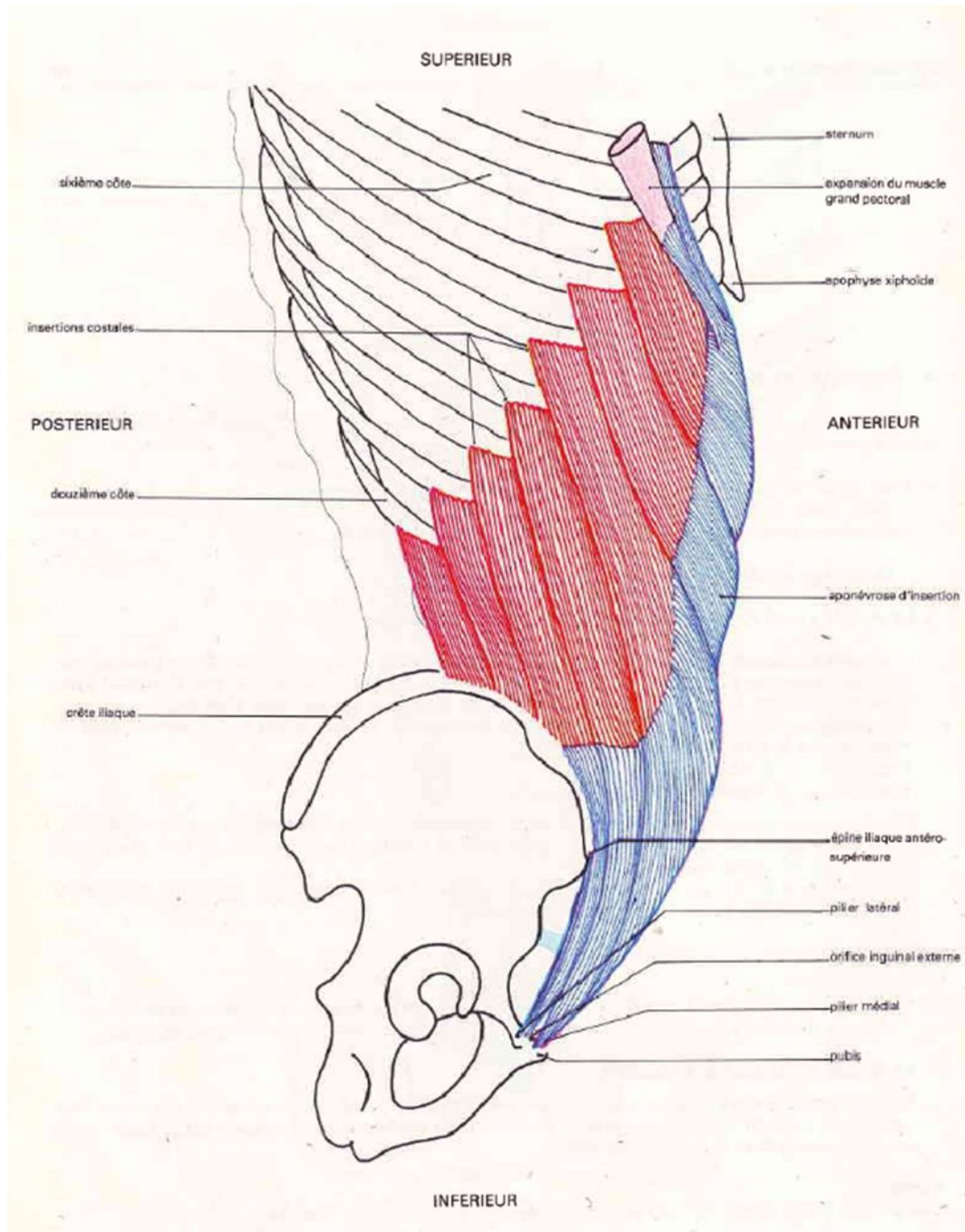
Le corps musculaire est formé de fibres charnues dont les plus hautes se dirigent presque horizontalement et en dedans, alors que les fibres inférieures sont orientées verticalement. L'ensemble forme un vaste éventail dont la partie moyenne est située un peu en dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure. Son aponévrose superficielle constitue la paroi antérieure du canal inguinal.

Schématiquement, il est constitué de trois faisceaux dont il est important de préciser quelques caractéristiques anatomiques, vu leur importance dans la chirurgie pariétale de l'abdomen inférieur :

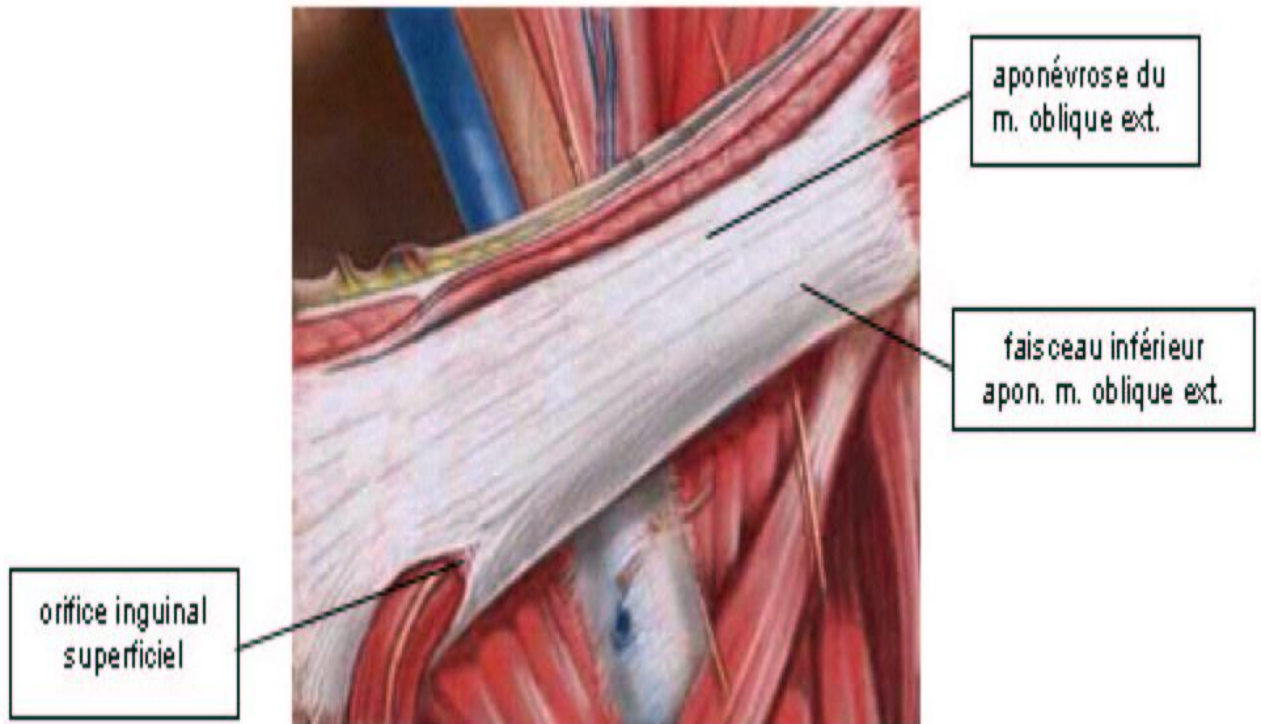
- Le faisceau inférieur : forme une lame aponévrotique solide, de direction oblique, adhérant fortement à l'aponévrose fémorale, et dont le bord inférieur libre n'est autre que le ligament inguinal (arcade crurale). Ses fibres contribuent à la formation du ligament lacunaire (ligament de Gimbernat), du ligament réfléchi (pilier

postérieur du canal inguinal), et du ligament pectiné appelé généralement ligament de Cooper. Le ligament inguinal et le ligament de Cooper sont importants dans notre étude, car ils servent souvent de point d'ancrage pour la fixation des prothèses au niveau de l'abdomen inférieur.

- Les faisceaux moyens et supérieurs : minces et superposés, contribuent à la formation de l'orifice superficiel du canal inguinal.



**Figure 2:** Vue latérale schématique du tronc montrant les zones d'insertion du muscle grand oblique (2)



**Figure 3 : Vue antérieure du muscle oblique externe de l'abdomen (4)**

Dynamiquement, le muscle oblique externe joue essentiellement un rôle de soutien et de contention des viscères abdominaux. Il intervient également dans le mécanisme de la toux et du hoquet. En outre, agissant à l'état isolé, il incline le thorax en avant en fléchissant la colonne tout en imprimant au thorax un mouvement de torsion qui l'amène du côté opposé à la contraction.

## **2.2 Le muscle petit oblique ou oblique interne de l'abdomen :**

Situé entre le muscle oblique externe et le muscle transverse.

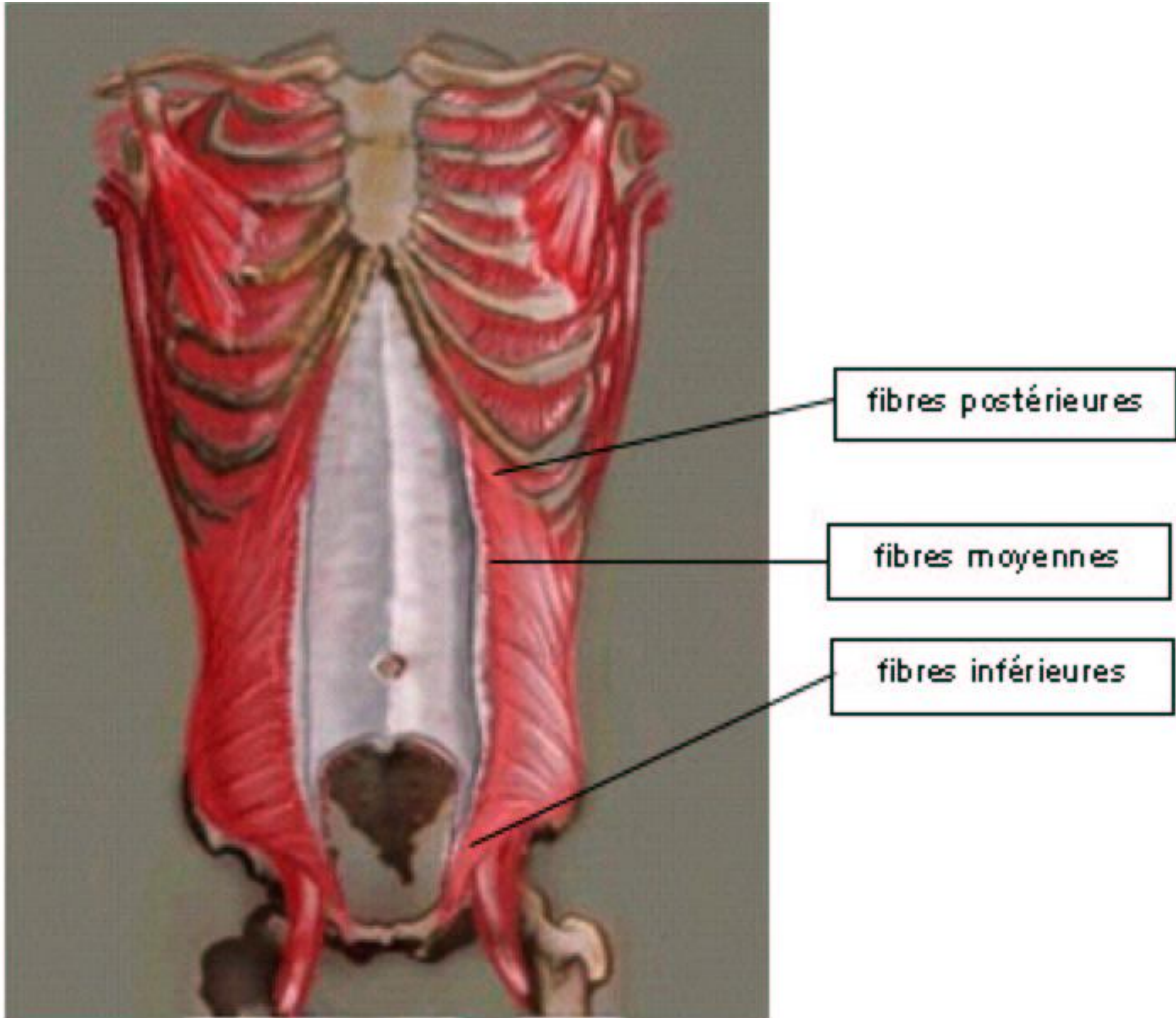
Le muscle oblique interne est un muscle aplati dont les fibres ont une direction d'ensemble oblique, en haut, en avant et en dedans. Elles forment un éventail étendu depuis les  $\frac{3}{4}$  antérieurs de la crête iliaque, l'épine iliaque

antérosupérieure et le tiers externe du ligament inguinal. Elles s'insèrent sur le rebord costal inférieur (fibres postérieures), la ligne blanche (fibres moyennes) et le pubis (fibres inférieures).

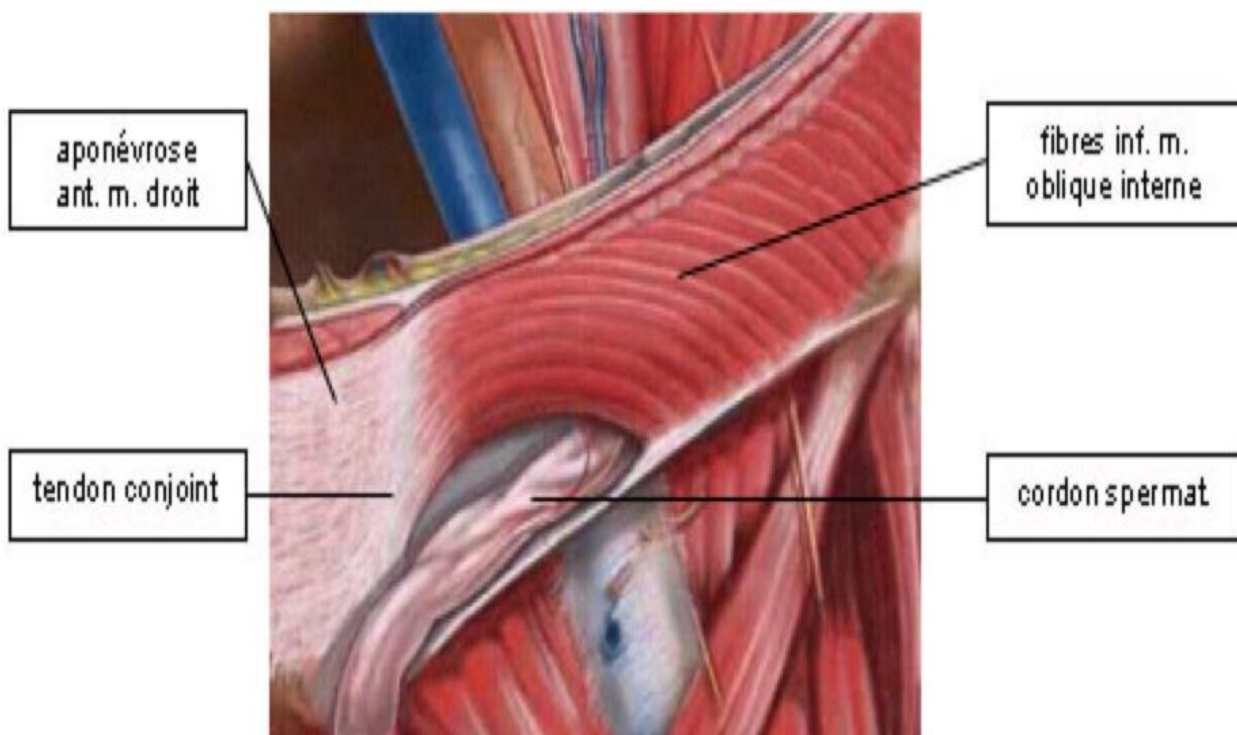
Les fibres inférieures nées de l'épine iliaque et du ligament inguinal rejoignent le tendon conjoint (falx inguinalis), qui est une structure commune au muscle transverse et muscle oblique interne.

Comme l'ensemble des muscles larges, le muscle oblique interne a un rôle de soutien et de contention des viscères abdominaux.

En outre, il abaisse les côtes et incline le thorax en avant en fléchissant la colonne vertébrale. Il exerce en même temps une action de rotation du thorax, portant celui-ci du côté du muscle contracté, ce qui en fait un antagoniste du muscle oblique externe.



**Figure 4 : Vue antérieure du muscle oblique interne (4)**



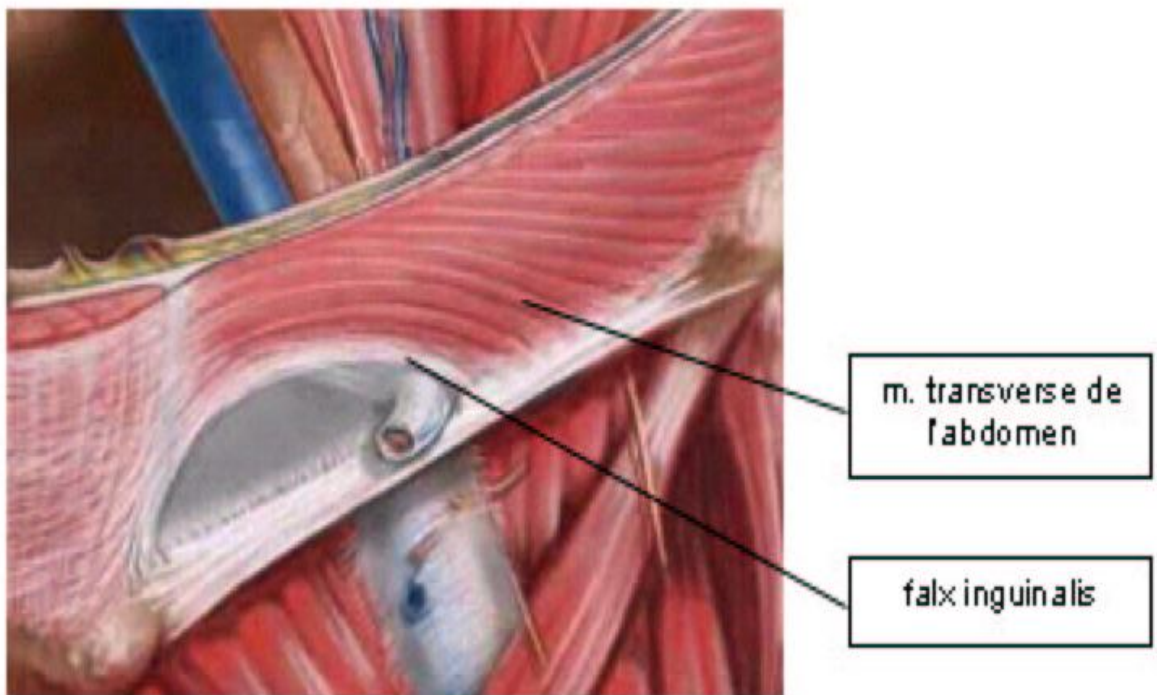
**Figure 5 : Vue antérieure gauche du muscle oblique interne (muscle oblique externe enlevé) (4)**

### 2.3 Le muscle transverse de l'abdomen :

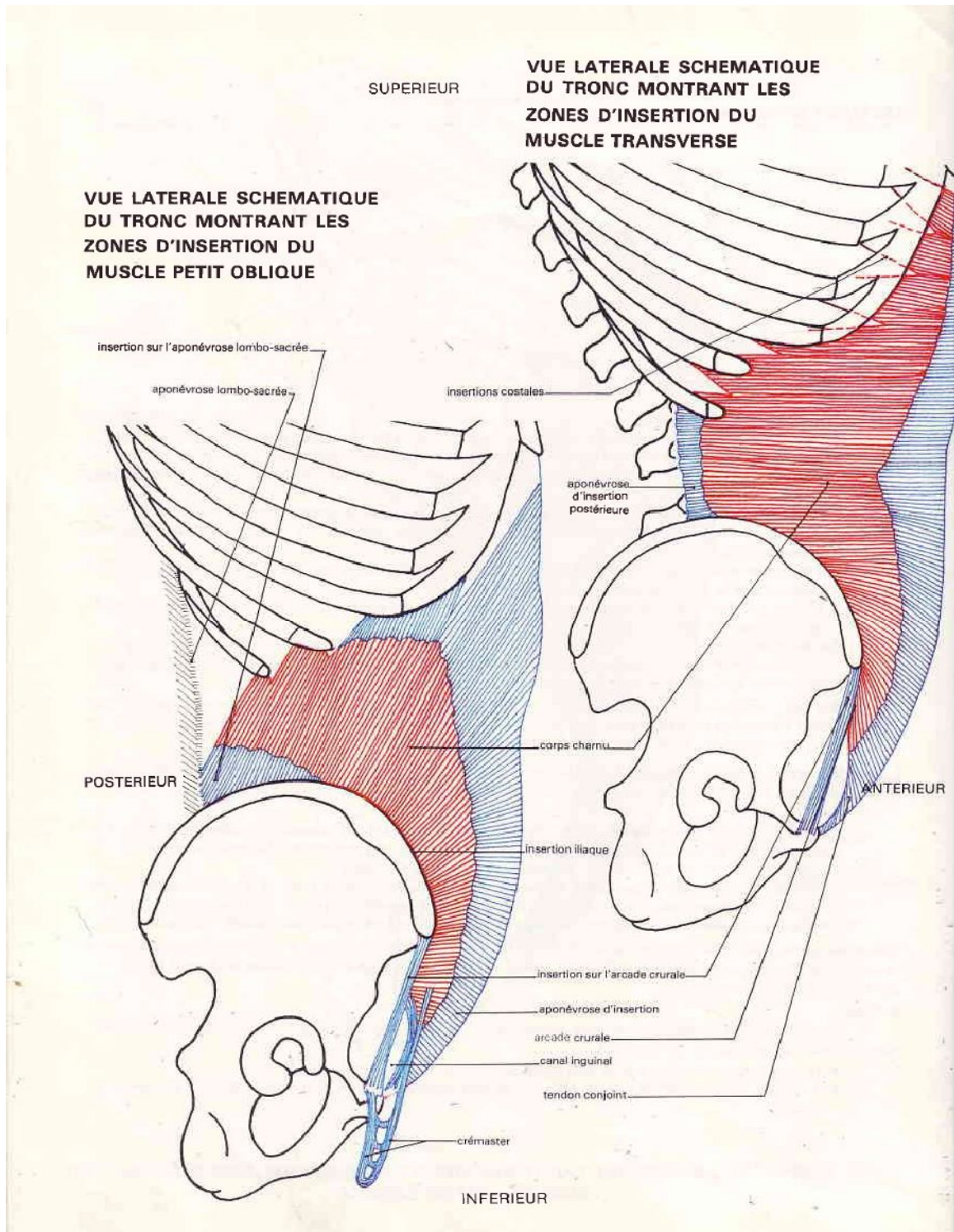
C'est le plus profond des muscles larges. Il doit son nom à la direction horizontale de ses fibres. Il s'étend en largeur depuis les cartilages costaux des six dernières côtes, l'apophyse transverse de D12, le sommet des costoïdes des cinq vertèbres lombaires, la crête iliaque, le ligament inguinal et le pubis pour s'amarrer sur l'appendice xiphoïde et la ligne blanche.

Son corps charnu se continue par une aponévrose qui forme :

- La gaine du muscle grand droit en passant en arrière dans les deux tiers supérieurs et en avant dans le restant.
- La ligne blanche en s'entrecroisant avec l'aponévrose du côté opposé



**Figure 6 : Vue antérieure gauche après ablation du muscle oblique externe (4)**



**Figure.7 : Vue latérale schématique du tronc montrant les zones d'insertion du muscle du muscle transverse et du petit oblique (2)**

### 3. Prolongement aponévrotiques :

Les muscles larges de l'abdomen se terminent chacun en avant par une aponévrose, dite d'insertion. Ces aponévroses se répartissent en avant et en arrière du muscle grand droit, formant la gaine où est logée ce muscle.

Elles s'entrecroisent sur la ligne médiane de l'appendice xiphoïde au pubis, formant un raphé tendineux : **la ligne blanche**.

#### 3.1. La gaine des droits :

- Au niveau des deux tiers supérieurs du grand droit :
  - L'aponévrose du transverse passe en arrière du muscle grand droit.
  - Celle du petit oblique se divise à son bord externe un feuillet antérieur et postérieur
- Au niveau du tiers inférieur :
  - L'aponévrose du muscle grand oblique passe entièrement en avant.
  - Le grand droit est retro-aponévrotique. Il n'est revêtu en arrière que par une toile peu résistante du fascia transversalis. La limite entre les deux niveaux est répétée à l'intérieur par l'arcade de Douglas et à l'extérieur par la ligne bi-iliaque. C'est une zone frontalière entre les deux dispositions aponévrotiques.

#### 3.2. La ligne arquée : ARCADE DE DOUGLAS (1)

Elle se projette sensiblement au niveau de la ligne unissant les deux épines iliaques antéro-supérieures.

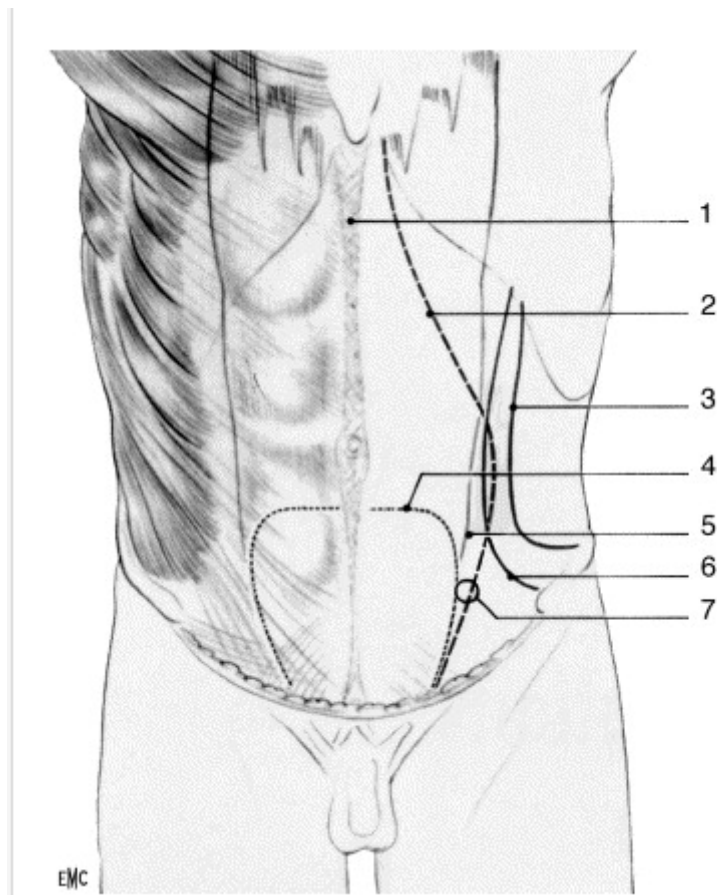
Elle représente une zone de transition progressive où le feuillet résistant postérieur de la gaine de droit est relayé par le plan beaucoup plus faible du fascia-transversalis.

En arrière de ce plan fibreux se trouve l'aponévrose ombilico-pré-vésicale qui se rétrécit vers le haut en atteignant l'ombilic ; le véritable point faible est donc reporté à la partie externe de l'arcade de DOUGLAS.

### **3.3. La ligne blanche :**

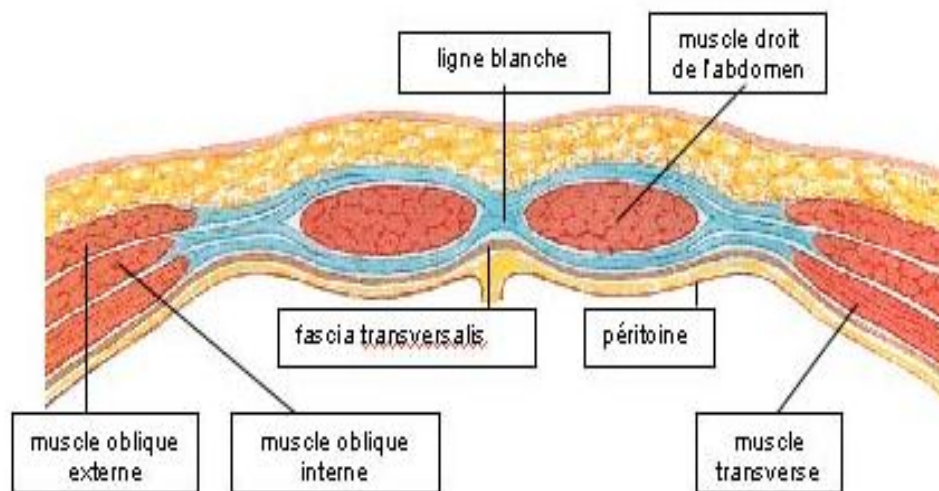
C'est une lame fibro-tendineuse qui s'étend de l'apophyse xiphoïde au pubis, centrée par l'ombilic qui partage en deux parties :

- Sus-ombilicale, large qui s'étend un peu plus bas que l'ombilic.
- Sous ombilicale, très étroite, presque linéaire au niveau de la ligne blanche, les plans aponévrotiques se confondent à l'entrecroisement de fibres la rend extrêmement résistante, surtout au-dessus de l'ombilic.



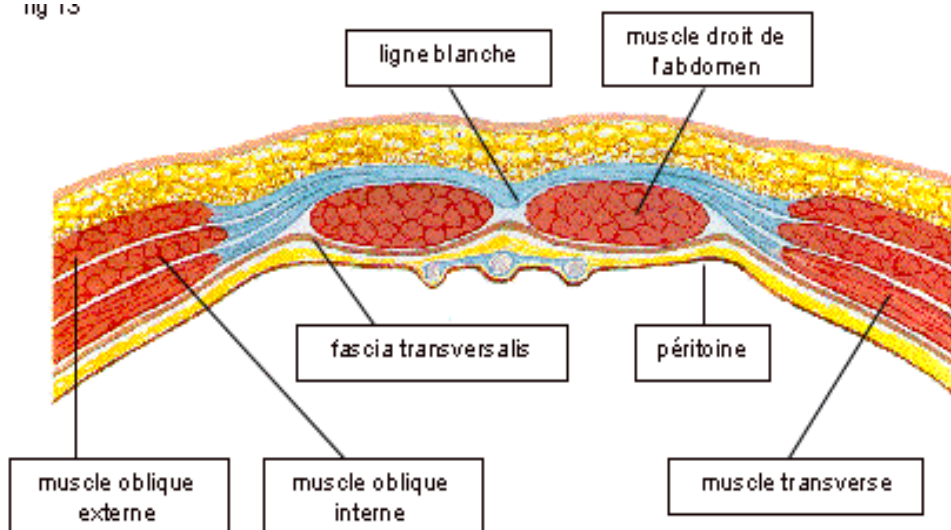
1. Ligne blanche.
2. Muscle transverse de l'abdomen (jonction musculo-aponévrotique).
3. Muscle oblique externe de l'abdomen (jonction musculo-aponévrotique).
4. Ligne arquée.
5. Bord externe du muscle droit de l'abdomen.
6. Muscle oblique interne de l'abdomen (jonction musculo-aponévrotique).
7. Ligne blanche latérale

**Figure 8 : projection pariétale des éléments musculo-aponévrotiques de la paroi abdominale antérieure (5)**



**En dessus de la lignée arquée**

fig 13



**En dessous de la ligne arquée**

**Figure 9: coupe semi-schématique de la gaine des muscles droits de l'abdomen (4)**

## **B. Vascularisation et innervation pariétale :**

### **1. Vascularisation artérielle : (4)**

La vascularisation de la paroi antéro-latérale est très riche, ce qui permet de nombreuses incisions et les multiples voies d'abord électives de différents organes qu'elle couvre.

L'axe vertical mammaire interne épigastrique constitue la principale artère pariétale. Celle-ci reçoit de nombreux renforcements étagés ; d'autres artères jouent un rôle plus accessoire.

#### **1.1 L'axe principal mammaire interne épigastrique :**

##### ***1.1.1 L'artère épigastrique :***

Elle est la véritable artère de la paroi abdominale antéro-latérale. Elle naît de l'artère iliaque externe, juste au-dessus de l'arcade crurale ; aborde le bord externe du grand droit, 4 à 5 cm au-dessus du pubis, puis elle devient verticale en haut et en dedans dans l'épaisseur du muscle grand droit. Enfin, elle se termine en s'anastomosant avec l'artère mammaire. L'artère épigastrique se divise en deux branches :

- L'externe chemine en dedans du bord latéral du muscle.
- L'interne est souvent menacée lors de la prise en masse de la paroi ou de la distension du plan musculo-aponévrotique.

La lésion de cette artère donne lieu à des hémorragies per-opératoire dont l'hémostase est parfois délicate.

### ***1.1.2 L'artère mammaire interne :***

Représentée par sa branche terminale, elle chemine derrière le grand droit à l'intérieur de sa gaine pour s'anastomoser au niveau de l'ombilic avec l'épigastrique.

Dans l'angle chondro-xiphoïdien, cette branche se divise en un rameau, glissant sous le grand droit et un rameau interne vertical qui s'épuise avant l'ombilic.

### ***1.1.3 Les communicantes intramusculaires :***

Anastomosent ces deux artères.

## **1.2 Les artères accessoire:**

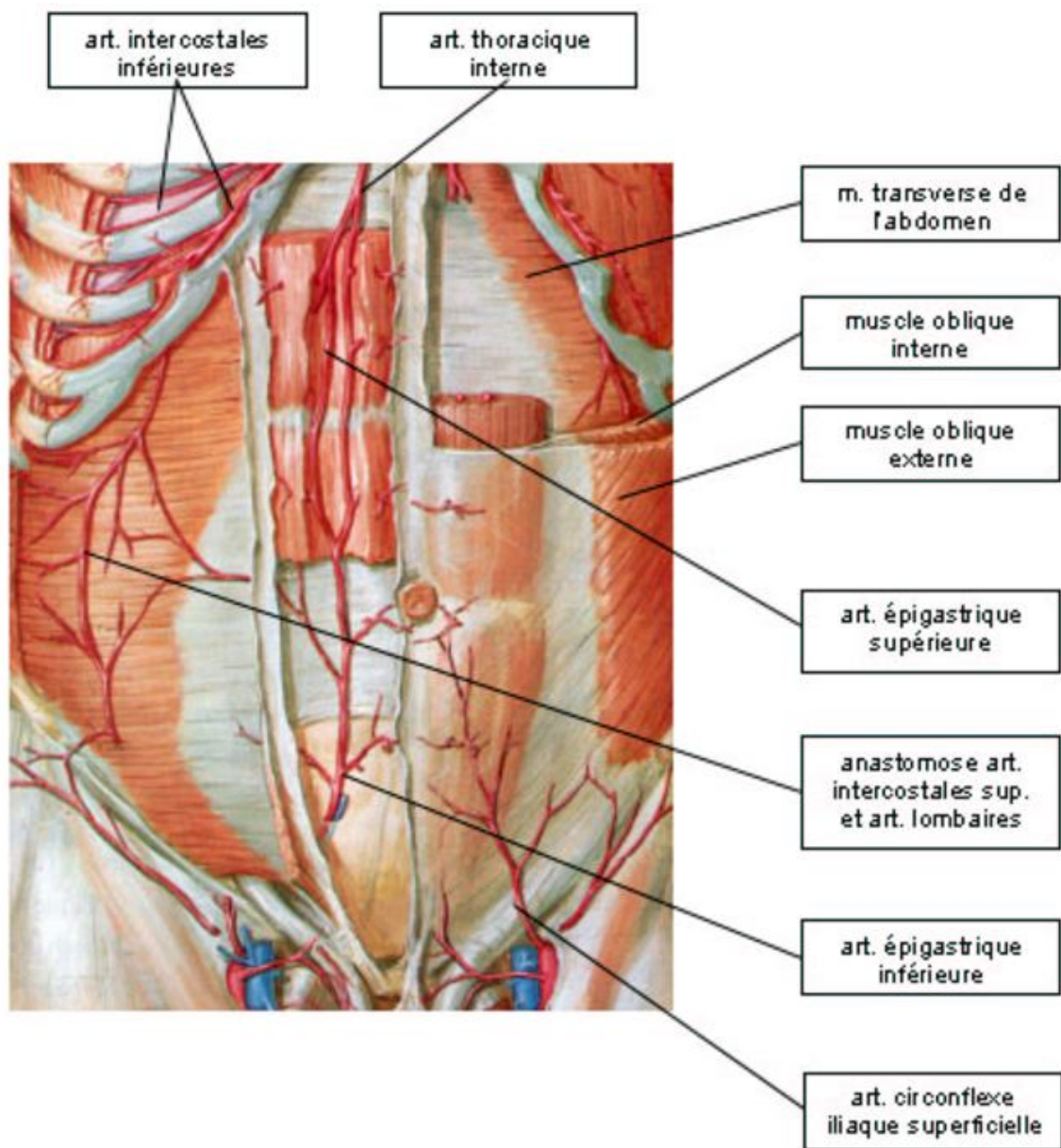
### ***1.2.1 L'artère circonflexe iliaque :***

Elle née du coté latéral iliaque externe, elle se termine en deux branches au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure.

La circonflexe profonde vascularise la partie sus iliaque des muscles larges transverse et petit oblique.

### ***1.2.2 Les artères sous cutanées abdominale :***

Destinées aux téguments de la parties naissent de la fémorale commune et montent dans l'espace sous cutané jusqu'au niveau de l'ombilic



**Figure 10** : vue antérieure de l'abdomen montrant la disposition des artères à travers le muscle grand droit (4)

## **2. Vascularisation veineuse: (3)**

La peau et le tissu sous-cutané de la paroi abdominale sont desservis un plexus veineux intriqué qui se draine, vers le haut, dans la veine thoracique interne, médialement, dans la veine thoracique latérale et, latéralement et vers le bas, dans les veines épigastriques superficielle et inférieure, branches collatérales des veines fémorale et iliaque externe, respectivement. Les veines cutanées qui entourent l'ombilic s'anastomosent avec les veines para-ombilicales, petits affluents de la veine porte qui suivent parallèlement la veine ombilicale oblitérée (ligament rond du foie). Une anastomose relativement directe, superficielle et latérale.

Les veines plus profondes de la paroi abdominale antéro-latérale accompagnent les artères et portent le même nom que celles-ci. Une anastomose veineuse médiale, plus profonde peut exister ou se développer entre la veine épigastrique inférieure (une branche collatérale de la veine iliaque externe) et les veines épigastrique supérieure ou thoracique interne (branches des veines subclavières). Les anastomoses superficielle et profonde peuvent être en mesure d'assurer une circulation collatérale au cours du blocage d'une des veines caves.

## **3. Innervation : (4)**

Les nerfs sont représentés par la terminaison des six derniers nerfs intercostaux et par les deux nerfs génito-fémoral et ilio-inguinal, branches du plexus lombaire. Ces nerfs donnent des rameaux superficiels, sensitifs, qui pénètrent la musculature et innervent la totalité de la paroi abdominale :

- Les nerfs intercostaux cheminent entre le muscle transverse et le muscle oblique interne. Après avoir innervé au passage les muscles

larges et donné des rameaux perforants destinés aux plans superficiels, ils pénètrent dans les gaines des muscles droits de l'abdomen qu'ils innervent.

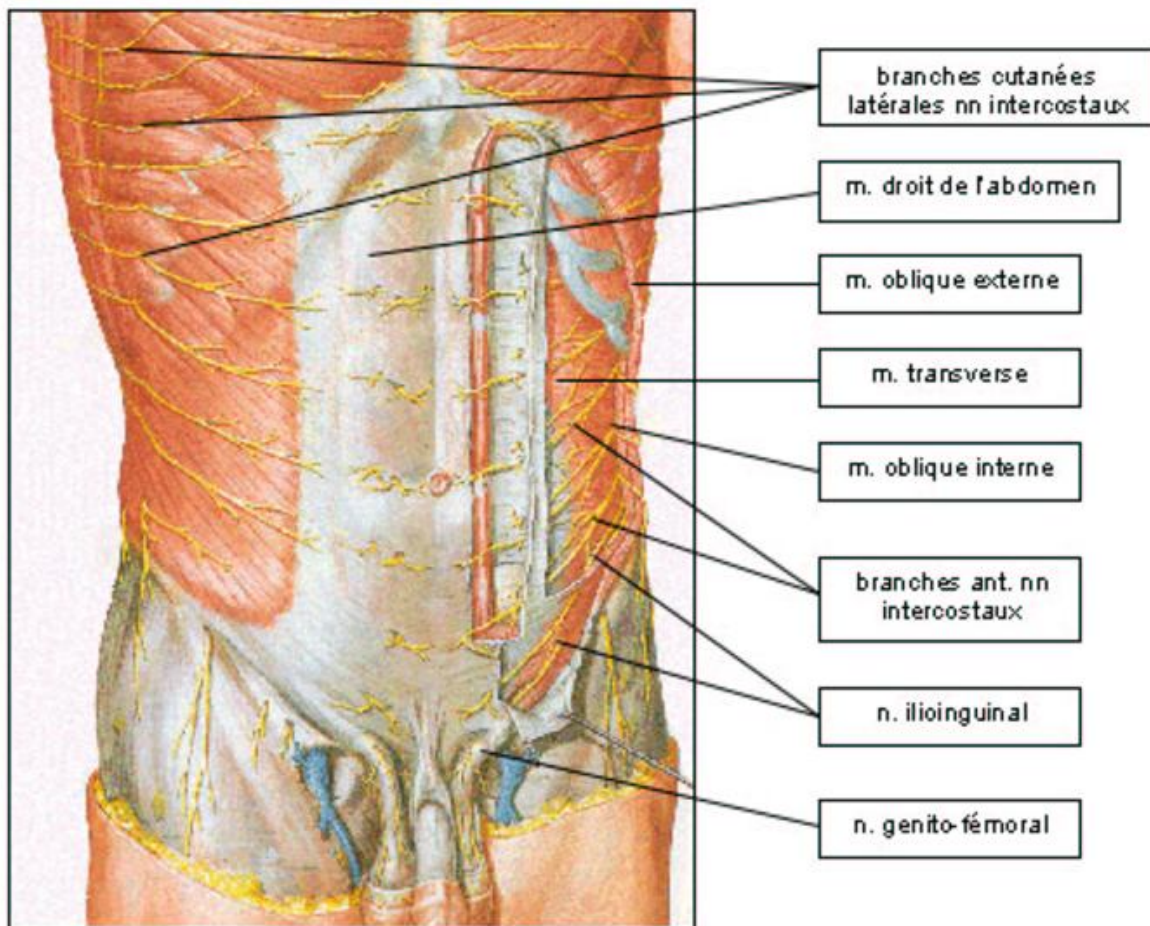
- Le nerf génito-fémoral, issu de la racine de L1, pénètre dans la paroi antérolatérale en perforant l'aponévrose du muscle transverse et chemine entre ce dernier et le muscle oblique interne. Il se divise en un rameau abdominal pour pénétrer la gaine du muscle droit de l'abdomen qu'il innerve et un rameau génital qui pénètre dans le canal inguinal qu'il parcourt pour innerver la peau du pubis et des organes génitaux.
- Le nerf ilio-inguinal, également issu de la racine de L1, chemine parallèlement au précédent et donne aussi un rameau abdominal et un rameau génital, qui suivent la même destinée que ceux du nerf génito-fémoral.

#### **4. Les lymphatiques: (3)**

Le drainage lymphatique de la paroi abdominale antéro-latérale est assuré par les voies suivantes :

- Des vaisseaux lymphatiques superficiels accompagnant les veines sous-cutanées. Ceux de la région supra-ombilicale se dirigent vers les nœuds lymphatiques axillaires, à l'exception de quelques uns qui rejoignent les nœuds para sternaux (ganglions des chaînes mammaires internes). Les collecteurs de la région infra-ombilicale rejoignent les nœuds lymphatiques inguinaux superficiels.

- Des vaisseaux lymphatiques profonds, qui accompagnent les veines profondes et drainent la lymphe vers les nœuds lymphatiques iliaques externes, iliaques communs et lombaires droits et gauches (ganglions des chaînes abdomino-aortiques).



**Figure 11** : Vue antérieure de l'abdomen montrant les nerfs de la paroi abdominale antérieure (4)

## **C. Anatomie fonctionnelle de la ligne blanche : (6)**

L'anatomie fonctionnelle de la ligne blanche est complexe, une description détaillée de son architecture est nécessaire pour bien comprendre la désorganisation structurale qu'entraîne une laparotomie.

Il existe différents rapports entre les fascias. La direction de leurs fibres et les lieux de décussations forment entre eux une entité anatomique et fonctionnelle:

- Dans leur expansion antérieure, les aponévroses des muscles oblique externe et transverse sont bilamellaires, formées par la réunion des aponévroses antérieures et postérieures, dont les fibres sont perpendiculaires. Les fascias se croisent au niveau de la ligne blanche, pour former la couche opposée du côté hétérolatéral.
- Les aponévroses antérieure et postérieure de la gaine des droits sont trilamellaires, formées par les aponévroses des muscles larges.
- Les fibres de la couche superficielle et profonde des aponévroses antérieure et postérieure formant la gaine des droits sont parallèles, alors que celles de la couche intermédiaire sont perpendiculaires aux deux autres.

De manière générale, chacune des six couches aponévrotiques se croise au niveau de la ligne blanche pour passer du côté hétérolatéral et former les entités fonctionnelles suivantes :

- Les deux muscles obliques externes sont solidaires l'un de l'autre.
- Les deux muscles transverses sont solidaires l'un de l'autre.

- Chaque muscle oblique interne est solidaire des muscles oblique externe et transverse du côté hétérolatéral.

Les figures qui vont suivre représentent des sections transversales de la paroi abdominale. La direction des fibres aponévrotiques est exprimée comme suit :

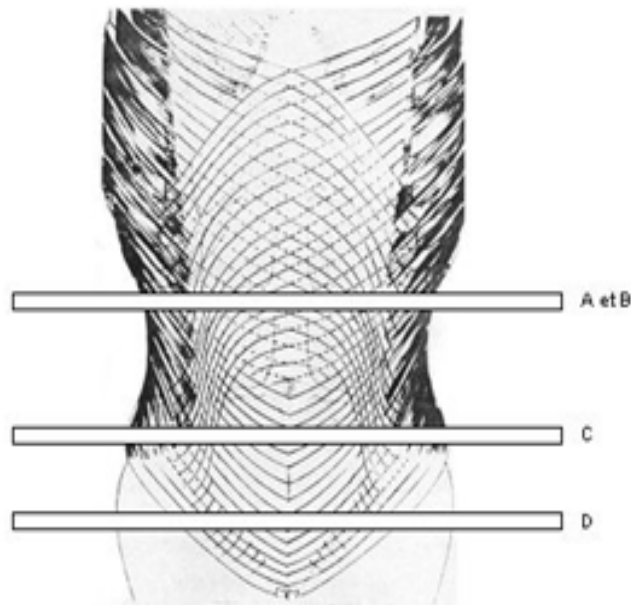
**En bas et en dedans :** 

**En bas et latéralement :** 

**En haut et en dedans :** .....

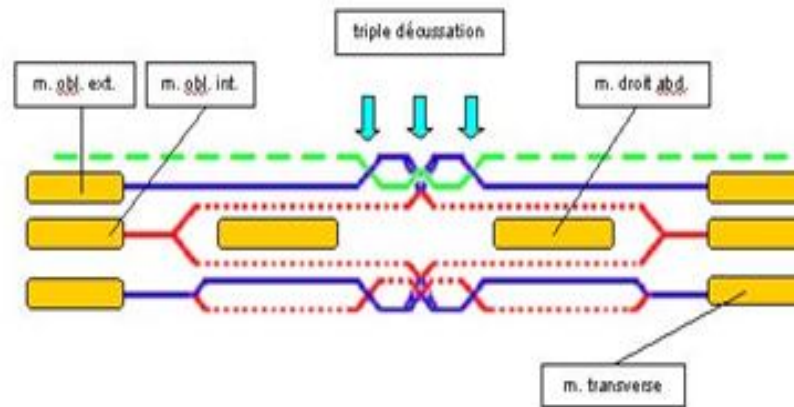
**Figure 12 : Légende de la direction de fibres aponévrotiques**

Les aponévroses antérieure et postérieure du muscle transverse ne sont présents que dans la région pelvienne (segments C et D figure 13). Elles sont très minces dans la région sus ombilicale (segment A et B figure 13).



**Figure 13 : Hauteur des diverses coupes**

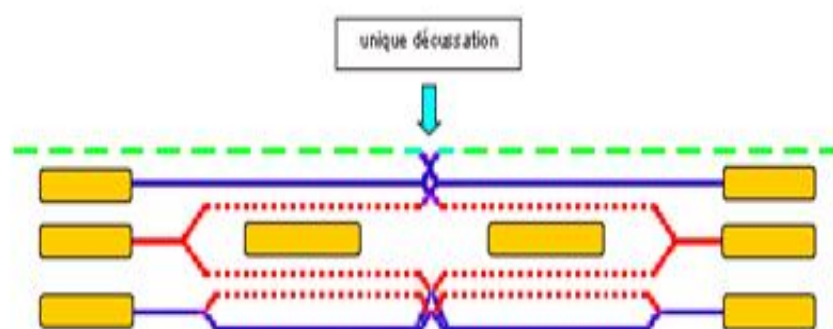
**a. Coupe entre le rebord costal inférieur et l'ombilic** : disposition rencontrée dans 70% de la population



**Figure 13a** : Coupe entre le rebord costal inférieur et l'ombilic : disposition rencontrée dans 70% de la population

On note la constitution bilamellaire de chaque couche aponévrotique des muscles larges, la constitution trilamellaire des aponévroses antérieure et postérieure de la gaine des droits et surtout la triple rangée verticale de décussation au niveau de la ligne blanche.

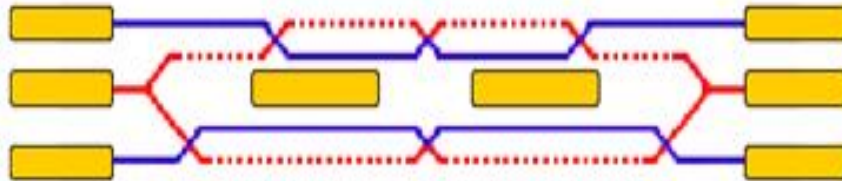
**b. Coupe entre la crête iliaque et la symphyse pubienne** :



**Figure 13b** : Coupe entre la crête iliaque et la symphyse pubienne

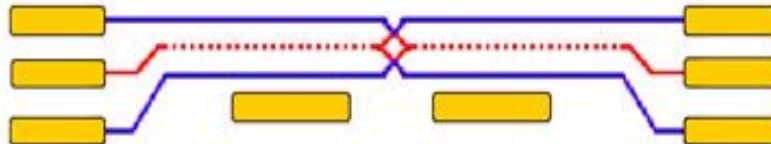
Au même niveau, on note une inversion du sens des fibres aponévrotiques du muscle transverse, mais surtout une seule rangée verticale de décussation.

**c. Coupe entre l'ombilic et la crête iliaque :**



**Figure 13c :** Coupe entre l'ombilic et la crête iliaque

**d. Coupe entre la crête iliaque et la symphyse pubienne :**



**Figure 13d :** Coupe entre la crête iliaque et la symphyse pubienne

Les trois aponévroses des muscles larges deviennent antérieures aux muscles droits, tout en gardant l'entité fonctionnelle décrite plus haut.

En conséquence, la ligne blanche ne doit pas être considérée comme le tendon d'insertion des muscles larges de l'abdomen, mais plutôt comme une surface où les aponévroses intermédiaires des muscles abdominaux se croisent sous forme de décussations complexes pour former une entité fonctionnelle de la paroi abdominale.

Askar a cherché les corrélations anatomo-pathologiques existant entre la structure de la ligne médiane et l'apparition d'une hernie de la ligne blanche sus-ombilicale. Il constata que seuls les patients qui avaient une unique rangée de décussation de la ligne blanche (30%) présentaient des hernies épigastriques (6,7) . Cela démontre que la solidité de la ligne médiane est dépendante du nombre de décussations que font les fascia des muscles larges. Il existe a priori une corrélation entre le nombre de décussations et l'incidence des éventrations même si aucune étude ne confirme ce constat. (6,7).

La décussation unique n'est malheureusement pas visible en pratique chirurgicale. Elle fait appel à la microdissection et la microscopie, ce qui n'est pas envisageable dans une cure herniaire. Cependant, s'il existait un moyen de caractériser cette particularité structurale, nous pourrions déterminer quelles sont les parois nécessitant d'emblée un renforcement prothétique et les parois pouvant supporter une cure classique. Une étude caractérisant les forces de rupture entre une paroi à triple décussation et une paroi à décussation unique serait nécessaire.

## **D. Les espaces clivables sous pariétaux de l'abdomen: (1)**

On décrit quatre espaces clivables naturels de la profondeur vers la superficie :

### **1. La fente omento-pariétale :**

Il existe autour de l'ombilic, un espace de 6 cm de diamètre environ, où il n'existe pas d'espaces décollables pré péritonéal. Il est alors possible d'utiliser l'espace situé entre la face antérieure du tablier épiploïque et la paroi pour mettre une prothèse

### **2. L'espace pro péritonéal prévesical et rétrofascial :**

C'est la plus utilisé en pratique et s'étend dans les deux étages de l'abdomen

#### ▪ L'espace pré péritonéal inférieur :

C'est le plus important et le plus pratique. Il s'arrête à 3 cm sous l'ombilic en haut, atteint le plan fibreux pubo-vésical en bas et il est bridé latéralement par le cordon spermatique et l'origine de l'artère épigastrique inférieure.

Les dimensions moyennes de cette espace qui seraient celles des pièces à tailler pour réaliser une prothèse par interposition sont :

- 17 à 18 cm de large en haut.
- 12 cm de hauteur.
- 6 à 8 cm au bord inférieur.

#### ▪ L'espace pré péritonéal supérieur :

Il est moins important et revêt la forme d'un ovale de 15 cm de largeur sur 17 cm de hauteur chez un sujet de taille moyenne. Son clivage peut être poussé assez loin sous l'appendice xiphoïde. Il s'arrête à 3 cm au-dessus de l'ombilic

### **3. L'espace rétro-musculaire préfascial :**

Il sépare la face postérieure du muscle grand droit de sa gaine postérieure. Il s'étend de l'insertion des faisceaux musculaires sur le grill costal en haut et l'espace de RETZIUS en bas.

### **4. L'espace prémusculo-aponévrotique :**

Moins décrit que les espaces précédents, c'est un site qui peut être utilisé pour implanter une prothèse pariétale.



*Physiopathologie*

Dans ce chapitre on va détailler les différents aspects étiopathogéniques de la hernie de la ligne blanche primaire et secondaire (éventration cicatricielle). Ainsi que les conséquences fonctionnelles qu'entraîne la hernie énorme de la ligne médiane sur le plan local et général.

## **I. Aspects étiopathogéniques :**

### **A.Hernie primaire de la ligne blanche :**

Nous avons étudié précédemment la constitution anatomique de la ligne blanche. Le fait qu'elle soit beaucoup plus étroite en dessous de l'ombilic qu'en dessus, où elle peut atteindre 2,5 cm de large, explique la localisation des hernies presque exclusivement supra-ombilicale. **(8,9)**

Nous avons aussi vu que la ligne blanche, n'était pas renforcée à l'étage supérieur par la triple rangée de décussations qui contribue à sa solidité. Il va de soi que cette particularité structurale n'est qu'un facteur favorisant l'apparition d'une hernie de la ligne blanche. Mais d'autres facteurs entrent en cause. **(8,9)**

MOSCHOWITZ a évoqué au début du vingtième siècle l'existence de vaisseaux perforant la ligne blanche, permettant à la graisse pré-péritonéale contenue dans le ligament rond de s'insinuer à travers les espaces créés par ces vaisseaux et de former des sortes de logettes, favorisant ainsi la survenue d'une hernie de la ligne blanche. La hernie se formerait ainsi à l'instar des diverticules coliques. Cependant cette théorie a engendré une vive controverse et a été invalidée vingt ans plus tard par POLLACK qui n'a que très rarement trouvé des vaisseaux sanguins accompagnant le sac herniaire. **:(8)**

Toute augmentation de la pression intra-abdominale est susceptible d'entraîner une hernie de la ligne blanche. Et l'incidence beaucoup plus élevée chez l'homme, souvent astreint à des travaux physiques plus intenses que la femme, appuie cet argument. **(8)**

## **B.L'éventration cicatricielle : (1)**

### **1. Physiologie de la cicatrisation :**

La cicatrisation d'une laparotomie se fait d'une façon variable selon le plan intéressé.

Ce processus de cicatrisation a été particulièrement étudié par HARTWELI puis par VILAIN.

#### **- Au niveau de l'incision épidermique :**

Les cellules épithéliales glissent dans la brèche chirurgicale.

#### **- Au niveau de l'incision du derme :**

Il apparaît une réaction inflammatoire : l'infiltration cellulaire apporte du collagène qui se distribue en fibres dont l'orientation est induite par les tractions exercées par la suture. Ces phénomènes permettent d'obtenir une cicatrisation par première intention.

#### **- au niveau de la graisse sous cutanée :**

L'espace mort est situé entre les deux berges de l'incision est rapidement colmaté par des lobules adipeux dont le support architectural est un réseau de collagène reliant la peau au plans aponévrotiques sous-jacents.

Une bonne vascularisation de ce plan permet l'arrivée de macrophages qui détruisent les cellules graisseuses et fabriquent le collagène indispensable à l'élaboration du tissu conjonctif définitif.

- **Au niveau de la ligne blanche :**

La cicatrisation est obtenue grâce au ciment collagène fabriqué au niveau du plan adipeux sous-jacent.

- **Au niveau du péritoine :**

L'incision traverse une couche superficielle fibreuse, qui permet une suture solide, et une couche profonde séreuse qui cicatrise très rapidement.

***1.1 Cicatrisation par première intention :***

Au niveau d'une incision médiane verticale, la cicatrisation s'effectue selon le processus dit par première intention, au niveau du derme, de la couche adipeuse sous cutanée et de la ligne blanche réalisant un canal fibreux dont l'orientation des fibres est induite par les forces de tractions qui s'exercent à son niveau.

***1.2 Cicatrisation par deuxième intention :***

Au niveau d'une incision transversale il se produit une réaction inflammatoire qui aboutit à la formation d'un coagulum au sein duquel une néo-vascularisation permet l'apparition d'un tissu de granulation encore appelé bourgeon charnu.

Dans cette cicatrisation par deuxième intention, les fibres de collagènes n'ont aucune orientation du fait de l'absence de sollicitation importante à ce niveau.

Cette cicatrisation n'intéresse que le plan de fibres charnues et l'existence d'une cicatrisation par première intention au niveau des plans aponévrotiques des incisions transversales explique une bonne qualité de la cicatrisation de ces incisions et le pourcentage plus faible semble-t-il d'éventration à leurs niveaux.

### ***1.3 L'étude physique d'une cicatrice :***

Il existe une période de latence qui suit l'intervention de 3 à 6 jours, durant laquelle la résistance de la cicatrice de la plaie opératoire est faible et ne dépend que de la présence des fils de suture. Cette période varie avec le matériel de suture envisagé.

Au-delà du sixième jour, la résistance de la paroi augmente brusquement pour présenter vers le dixième jour une valeur correspondant au 4/5 de ce qu'elle était avant l'intervention, la cicatrisation est suffisante et permet l'ablation complète du matériel de suture.

Les réactions locales sont maximales vers le deuxième mois puis diminuent d'intensité vers le sixième mois, la cicatrisation se stabilise à cette date. La cicatrisation suit donc un processus biologique qui lui est propre, ainsi il est souhaitable d'obtenir le plus rapidement possible une solidité de la cicatrice pariétale mettant à l'abri d'une désunion et permettant un lever précoce.

## **2. Les mécanismes de l'éventration :**

Les mécanismes peuvent être induits par trois phénomènes initiaux :

### **❖ Déchirure aponévrotiques précoce :**

Survenant lors d'un effort de toux, de défécation ou d'un lever prématuré, cette déchirure se tapisse de granulation qui aboutit à une cicatrisation par deuxième intention, mais l'orientation inadéquate des fibres de collagènes

explique l'agrandissement progressif de l'orifice sous l'action des muscles larges qui tendent à écarter, à desinsérer les muscles droits de la ligne blanche.

❖ **Hématome intra pariétal :**

En créant un espace mort qui sera fréquemment le point de départ d'un abcès et qui va cicatriser par deuxième intention avec un résultat fonctionnel identique à celui de la déchirure aponévrotique.

❖ **Petite éviscération couverte méconnue :**

Elle peut être le point de départ d'une large éventration secondaire.

**3. Les facteurs étiologiques :(10,11,12)**

De nombreux facteurs peuvent favoriser la survenue d'une éventration ou influencer sa progression. Nous allons énumérer ci-dessous les principaux :

***3.1 Les facteurs favorisant susceptibles de perturber la cicatrisation normale d'une laparotomie sont :***

***3.1.1 L'infection :***

Cependant le nombre des plaies postopératoires infectées est sous estimé ; Le risque de développer une éventration est cinq fois plus important après une infection de la plaie opératoire **(1)**. En effet, bien que l'infection de plaie ou de paroi s'accompagne souvent d'une extériorisation de pus, il existe une forme subclinique qui ne se manifeste que par une rougeur et une sensibilité de la plaie, sans écoulement purulent. Cette forme peut aussi diminuer la qualité de la cicatrisation. Un processus infectieux interfère avec la production de collagène et la formation des cross-linking. La cicatrice est alors moins résistante et propice à la survenue d'une éventration.

### **3.1.2 Les altérations mécaniques antérieures de la paroi abdominale :**

- **obésité (Distension chronique importante) :**

En plus des nombreuses autres complications dont l'obésité est responsable, elle représente l'une des principales causes d'éventration.

En effet, l'excès de graisse intra-abdominale, exerce une pression sur la cicatrice lors de chaque contraction de la musculature abdominale dans la période post-opératoire. Sur un terrain où la masse musculaire est déjà diminuée et flasque, l'obésité devient un facteur redoutable dans la survenue d'une éventration.

- **Distension passagère mais répétées :**

- Grossesses antérieures multiples 1/3 des cas.

- Laparotomies itératives ayant préalablement affaibli la paroi.

### **3.1.3 Les facteurs susceptibles d'augmenter la pression abdominale peuvent jouer un rôle adjuvant :**

Tabagisme, bronchite chronique, constipation chronique, dysurie.

### ***3.2 Les autres facteurs sont discutables :***

- **L'âge avancé** : ralentit le processus de cicatrisation, diminue la résistance du collagène.

- **Le diabète** : favorise l'infection locale.

- **Des thérapeutiques susceptibles de perturber la cicatrisation a des degrés divers :**

- **La chimiothérapie** : L'effet d'une chimiothérapie péri-opératoire sur la cicatrisation d'une paroi est mal documenté. Il semblerait toutefois que les

risques d'éventrations sont deux fois plus importants si une chimiothérapie suit immédiatement une laparotomie. On recommande actuellement d'attendre trois à quatre semaines avant d'entamer le traitement oncologique.

- Les corticoïdes.

- La radiothérapie.

• **Le rôle de la technique de fermeture de laparotomie :**

N'est pas facile à préciser, trois points peuvent être discutés :

- Le nombre de plans de suture.
- Le type de fil utilisé.
- Le choix entre points séparées ou surjet.

Comme les conséquences locales et générales de la hernie énorme de la ligne blanche sont semblables à ceux de l'éventration médiane, nous les traiterons dans le chapitre suivant.

## **II. Répercussions fonctionnelles de la hernie volumineuse de la ligne blanche:**

Les muscles de la paroi abdominale antérieurs sont des muscles respiratoires accessoires, par conséquent ; en plus des conséquences locales, la hernie de la ligne blanche entraîne des conséquences générales surtout respiratoires.

### **A. Conséquences locales :(13)**

#### **1. Altération musculaire :**

Les hernies volumineuses médianes représentent une véritable désinsertion de la sangle musculaire latérale ce qui entraîne :

- Rétraction et atrophie parfois sclérose et dégénérescence scléroadipeuse des fibres des muscles larges.
- Sagittalisation des muscles droits sous l'effet de la poussée des viscères.
- L'énucléation du contenu abdominale vers un deuxième abdomen.

Il en résulte une perte de substance pariétale souvent réelle en particulier aux confins de la paroi abdominale et le long des insertions.

A la fin de leur évolution, les hernies de la ligne médiane ont un contour à peu près circulaire en raison même de l'effet de disruption.

## **2. Altération des téguments :**

La peau est réduite à un derme mal-vascularisé, dépourvu, au-devant du sac, de son tissu sous cutané de soutien. L'hypoxie tégumentaire aboutira parfois à l'apparition d'un ulcère trophique, rond, toujours médian et siégeant au sommet de la tuméfaction.

Longtemps considérés comme traumatiques, ces ulcères sont bien d'origine ischémique : les études histologiques confirment l'existence de troubles micro-circulatoires avec thromboses de petits vaisseaux.

D'autres troubles cutanés sont moins spécifiques, l'existence d'un excédent cutané-graisseux en tablier abdominal, le port d'une ceinture, favorisant aussi les lésions d'intertrigo ou pullulent les germes d'où l'utilité d'une préparation hygiénique minutieuse avant l'acte opératoire.

### **B. Conséquences générales :**

La paroi abdominale participe largement à la mécanique ventilatoire, solidaire de la pompe diaphragmatique et joue un rôle dans la circulation de retour et de la statique du tronc.

La perte de substance pariétale et la protrusion des viscères vont entraîner une diminution de la pression abdominale, un abaissement avec atonie progressive du diaphragme.

En cas d'une hernie volumineuse, la réintégration des viscères entraîne une augmentation soudaine de la pression intra-abdominale avec des conséquences générales surtout respiratoire graves.

## **1. La maladie respiratoire :**

C'est une notion très importante et qui doit conditionner l'attitude du chirurgien et du réanimateur. De ce point de vue il faut considérer que nous avons affaire à deux formes différentes : **(1,14)**

### ***1.1 Lorsque le contenu de la hernie est mobile :***

Au travers d'un orifice pariétal largement perméable, on peut observer l'existence d'un véritable volet abdominal dont les mouvements sont ceux d'une respiration paradoxale de l'abdomen. L'insuffisance respiratoire chronique qui en résulte est souvent latente, en particulier chez l'obèse, dont les épreuves fonctionnelles respiratoires sont peu perturbées. Au contraire la gazométrie sanguine peut-être très modifiée ; cette maladie respiratoire se rapproche de l'emphysème pulmonaire. Elle doit être prise en considération pendant la préparation à l'intervention.

### ***1.2 lorsque le contenu de la hernie est fixé :***

La cavité abdominale partiellement déshabité, voit son volume se réduire. Les troubles respiratoires peuvent être masqués, en particulier chez l'obèse.

Le danger apparaîtra surtout au moment de l'intervention : la réintégration chirurgicale des viscères toujours possible sous curarisation, va refouler le diaphragme et provoquer lors du réveil, lorsque le tonus des muscles abdominaux redevient normal, une élévation de la pression intra-thoracique avec insuffisance respiratoire associée. La détresse respiratoire postopératoire reste la cause la plus fréquente de mortalité dans le traitement des hernies volumineuses.

## **2. La maladie viscérale :**

L'existence de troubles viscéraux est induite par la chute de la pression abdominale en particulier chez les malades présentant une hernie mobile ce qui entraîne une dilatation des viscères creux (Tube digestif, vessie), il est cependant difficile d'identifier ces troubles chez les personnes âgées qui présentent souvent par ailleurs un mauvais fonctionnement intestinal avec augmentation de la pression intra-luminale des viscères.

## **3. La maladie vasculaire :**

❖ **En pré-opératoire :** L'inefficacité de la pompe diaphragmatique et l'hypo pression intra abdominale constituent deux facteurs de la stase veineuse (systémique cave inférieure et splanchnique) ayant parfois des conséquences périphériques et cardiaques, ce qui augmente le risque thromboembolique.

❖ **En post-opératoire :** L'augmentation de la pression intra-abdominale entraîne une baisse du débit cardiaque, due principalement à la compression de la veine cave inférieure (VCI). L'augmentation de la pression sur la veine cave inférieure prédispose à la stase veineuse et à un risque accru d'embolie pulmonaire (14).

## **4. La maladie stato-dynamique :**

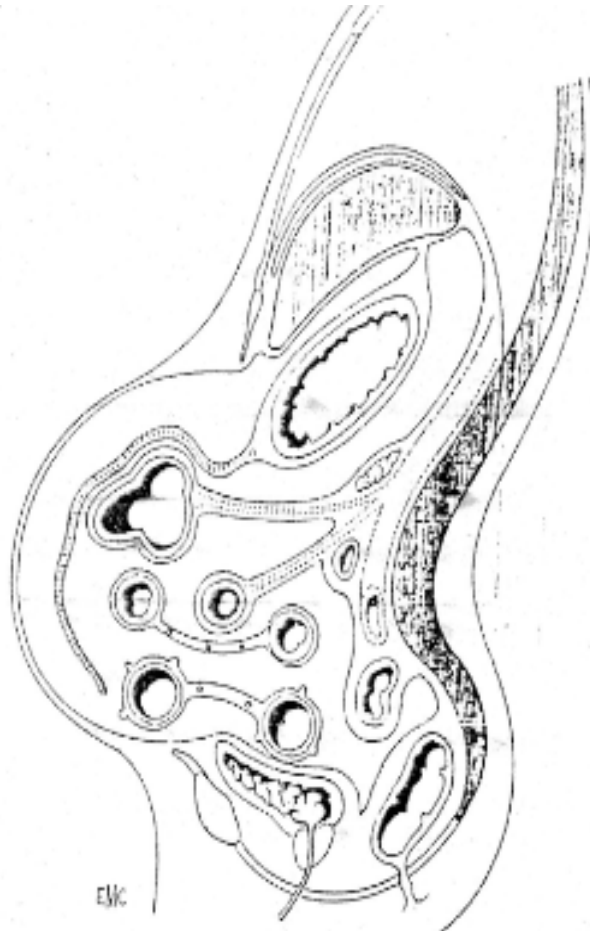
Les conséquences locales de la hernie volumineuse entraînent un trouble stato-dynamique avec lordose lombaire souvent algique.

## **5. Effets rénale : (14)**

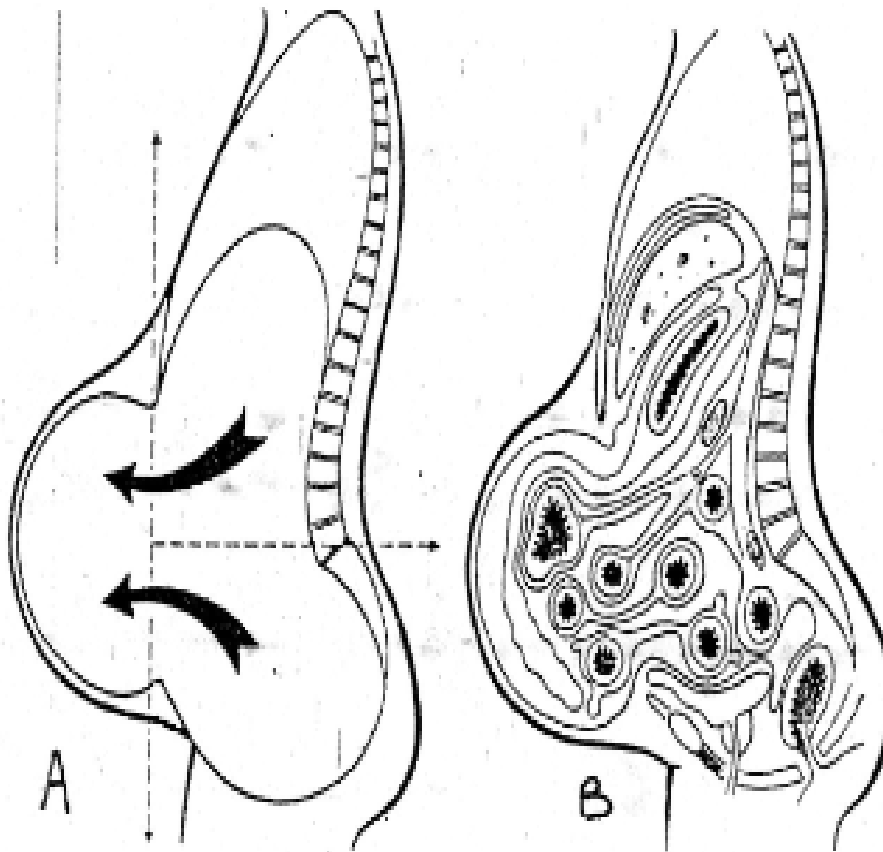
La réintégration des viscères entraîne une augmentation aiguë de la pression intra-abdominale qui entraîne un syndrome oligo-anurique due à la compression des veines rénales et/ou le parenchyme rénal.

## 6. Complications intra-crâniennes :(14)

L'augmentation de la pression veineuse centrale (PVC), ce qui empêche un retour veineux suffisant, conduisant à une augmentation de la pression intracrânienne et par conséquent une diminution de la pression de perfusion cérébrale, ce qui expose à l'ischémie et l'œdème intracérébral.



**Figure 14** : représentation schématique du double abdomen



A- les deux cavités abdominales

B- les conséquences viscérales

**Figure 15 : les conséquences viscérale de la hernie médiane**

### **III. L'évolutivité de la hernie médiane constituée :**

La vitesse de croissance de l'éventration dépend de plusieurs facteurs :

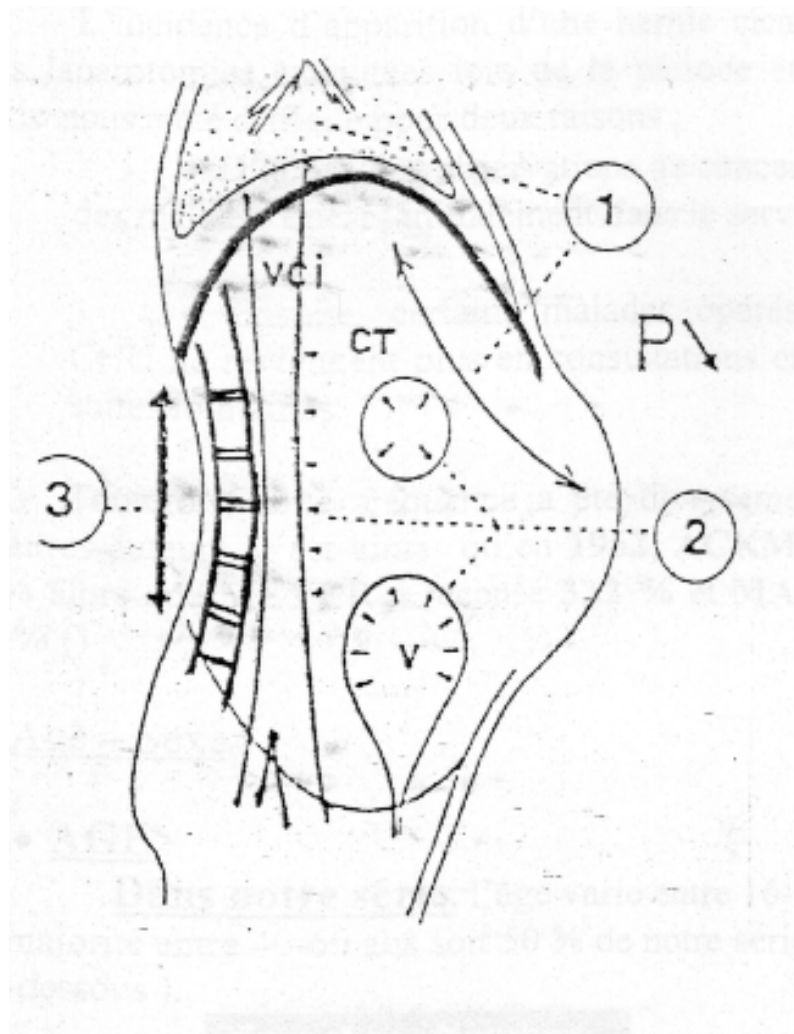
- L'obésité
- La destruction pariétale.
- Les causes d'hyperpression intra-abdominale (colopathie, efforts toux, ascite)

La notion de vitesse de croissance revêt un intérêt particulier dans les indications thérapeutiques. Un accident évolutif à type d'épisodes d'**engouement** ou d'**étranglement** justifie aussi une décision chirurgicale rapide.

En résumé :

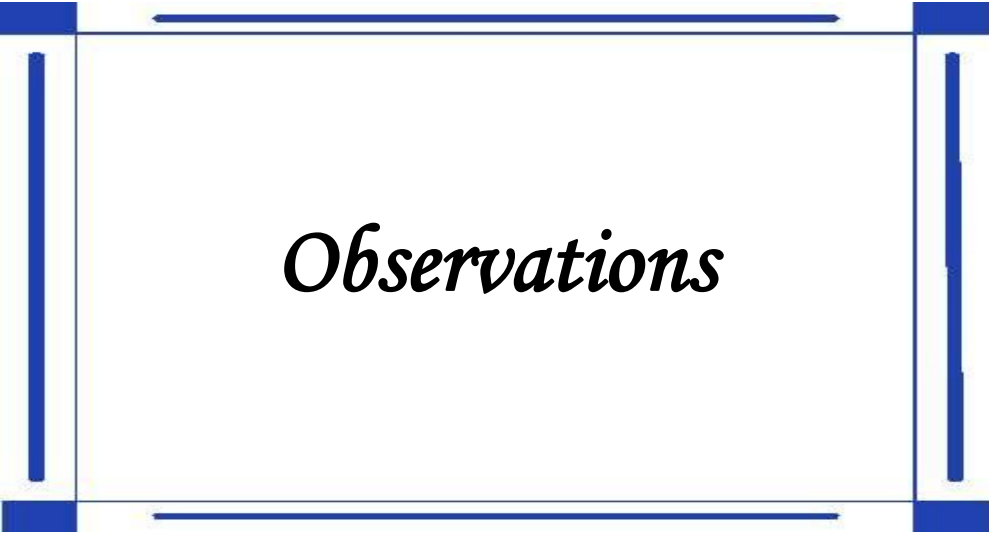
Ces notions physiopathologiques incitent le chirurgien à :

- Mieux préparer le malade en cas de hernie médiane volumineuse.
- Refermer la brèche abdominale sous tension suffisante pour restaurer une pression abdominale normale en évitant sinon atténuant de créer une hyper pression source de perturbation dans le jeu diaphragmatique et l'apparition d'une élongation des muscles larges de l'abdomen



**Figure 16** : illustrant l'ensemble des retentissements viscéraux des hernies géantes

- 1- **Retentissement respiratoire.**
- 2- **Retentissement viscéral vasculaire.**
- 3- **Retentissement rachidien.**



## **Observation 1**

Monsieur E.A âgé de 75 ans, habitant Oujda. A été admis aux urgences de l'hôpital militaire Mohamed V de rabat le 14/02/2011 pour prise en charge d'une hernie volumineuse de la ligne blanche étranglée avec troubles de la conscience et occlusion aigue.

Dans ses antécédents on a noté ;

- Diabète insulino-dépendant sous insuline depuis 15 ans (mal équilibré)
- Hypertension artérielle depuis 10 ans sous amlodipine 5 mg/j et régime sans sels.
- Tabagisme chronique chiffré à 20 paquets/années sevré il y a 7 ans et éthylisme occasionnel.
- Pas d'antécédents chirurgicaux.

Le début de la symptomatologie remontait à 01 semaine par l'apparition progressive de douleurs abdominales associées à des vomissements incoercibles sans troubles de transit. Le patient a consulté initialement dans le privé et a suivi un traitement à base d'antispasmodique et IPP. Quelques jours plus tard le tableau clinique s'est aggravé de trouble de conscience avec altération de l'état général évoluant dans un contexte d'apyrexie. Admis à l'hôpital régional d'Oujda d'où il a été évacué (sur insistance de la famille) vers l'hôpital militaire Mohamed V.

❖ **L'examen clinique à l'admission trouvait :**

- Examen général :

Patient en mauvais état général, obnubilé, sans déficit sensitivo-moteur, conjonctives normo-colorés, apyrétique avec plis cutanés de déshydratation. Obèse (poids 86 kg et IMC=32,4)

Mollets et cuisses souples, pas d'œdème des membres inférieurs.

Stable sur le plan hémodynamique, normotendu avec TA =120/80 mmHg, Pouls= 80 BPM.

- Examen abdominale :

Pas de cicatrice de laparotomie à l'inspection

Sensibilité abdominale diffuse avec énorme hernie de la ligne blanche irréductible à la palpation.

- Examen pleuro-pulmonaire :

Patient polypnéique avec une fréquence respiratoire à 20 C/min et une SaO<sub>2</sub> :90% à l'air ambiant

Râles sibilants à l'auscultation des 02 champs pulmonaires.

Pas de crépitant.

- Examen cardio-vasculaire :

B1, B2 bien perçus, pas de bruits surajoutés.

Pouls périphériques; présents et symétriques.

- Le reste de l'examen somatique est sans particularités.

**Au total** ; patient âgé de 75 ans, diabétique type 1 sous insuline depuis 15 ans, et hypertendu depuis 10 ans sous traitement, admis aux urgences pour hernie étranglée volumineuse de la ligne blanche avec signes de gravité.

❖ **Un bilan biologique réalisé en urgence, a montré :**

- NFS: Une Hyperleucocytose à PNN ; GB 14400 / mm<sup>3</sup>.

avec Hb : 15,4 g/100ml et PLQ : 269000/ mm<sup>3</sup>.

- Ionogramme : Insuffisance rénale d'allure fonctionnelle avec ;

Urée : 2, 81 g/l

Hypernatrémie à 150 mmol/l

Glycémie à 1,86 g/l.

- Bilan de crase: TP à 68 % et TCA à 23/31

❖ **L'ECG** est normal

❖ **Une échographie abdominale** réalisée aux urgences et au lit du malade a objectivé une distension des intestins grêles avec des reins de taille réduite dédifférenciés.

❖ **La radio poumon** était normale.

**Conclusion :**

A travers ces données le diagnostic retenu était une hernie énorme de la ligne blanche étranglée avec suspicion de sepsis à point de départ digestif et insuffisance rénale aigue d'allure fonctionnelle.

- ❖ Le patient a été mis en condition à la salle de déchocage avec :
  - Monitoring multiparamétrique.
  - Lunettes à oxygène.
  - voies veineuses dont une centrale.
  - Sonde naso-gastrique : a retiré 02 litres de liquide fécaloïde.
  - Réhydratation : 2L de Sérum salé 0,9%.
  - Sondage vésicale ; tout en respectant les règles de l'asepsie.

Après réanimation énergique le patient était transféré au bloc opératoire pour intervention chirurgicale. **(Figure 17)**

ROYAUME DU MAROC  
 FORCES ARMEES ROYALES  
 HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMMED V  
 Service de CHIRURGIE VISCERALE II.  
 COMPTE RENDU OPERATOIRE

|  |                   |               |
|--|-------------------|---------------|
| Nom: E   | Age : 75 ans      | ipp : , séj : |
| Prénom: A  | date : 15/02/2011 |               |
| Diagnostic : Hernie étranglée volumineuse de la ligne blanche avec signes de choc.                     |                   |               |
| Nature d'intervention : Réintégration d'anses gréliques viables + Raphie avec procédé type Welti-Eudel |                   |               |
| Opérateurs :   |                   |               |
| Anesthésiste :   | AG.               |               |

**CRO :**

Mise en condition. Voies veineuses dont une centrale. AG + intubation.

Médiane sus et sous ombilicale en regard de l'énorme hernie de la ligne blanche sus ombilicale. Résection de la peau en regard ulcérée par endroits en quartier d'orange. Le volume du sac herniaire est important (40% du volume total de la cavité abdominale) dont il est séparé par un collet large. Libération progressive du sac herniaire par rapport à la peau puis ouverture de ce sac herniaire dont le contenu est exclusivement grélique (60 cm). Ses anses sont viables. Vidange rétrograde. La réintégration de ses anses est difficile à cause du volume restreint de la cavité abdominale restante. La sangle abdominale est de mauvaise qualité avec rétraction importante des muscles grand droit.

On décide de ne pas mettre de plaque non résorbable et on réalise une raphie avec plastie type Welti-Eudel (vicryl I) pour permettre une fermeture pariétale sans tension excessive. Fermeture cutanée. Pansement compressif.

**Figure 17 : Compte rendu opératoire de monsieur E.A**

❖ Le patient était ensuite hospitalisé au service de réanimation chirurgicale pour prise en charge post opératoire. L'état du patient ne s'est pas amélioré après l'intervention :

- Sur le plan hémodynamique : l'évolution était marquée par une instabilité hémodynamique : TA : 90/60 mmHg, PAM : 6,3. Diurèse : 500 cc/24h (2l d'apport). Malgré le recours aux drogues vasoactives : Noradrénaline à la SAP.

- Sur le plan respiratoire : Patient intubé ventilé en mode ventilation contrôlé ; SaO<sub>2</sub> : 90% pour FiO<sub>2</sub> : 80%.

- Sur le plan neurologique : sedaté sous hypnovel, fentanyl

Pupilles égales et réactives.

- Sur le plan infectieux : Patient reste hypotherme avec température à 36,1 °C, GB : 9700/ mm<sup>3</sup>. Mis sous antibiothérapie à base de :

❖ Vancomycine : 1g/48h à la SAP

❖ Tazocilline : 4g/6h

❖ Amiklin : 500mg/24h

- Sur le plan métabolique : Acidose métabolique décompensée à la gazométrie.

Le patient est décédé à J+2 par défaillance multi viscérale suite à un choc septique réfractaire aux drogues vasoactives.

## Observation 2

Madame H.L âgée de 56 ans, originaire et habitante Smara. A été admise aux urgences de l'hôpital militaire Mohamed V de rabat le 16/02/2011 pour prise en charge d'une volumineuse hernie de la ligne blanche étranglée.

Dans ses antécédents on a noté ;

- Médicaux : Hypertension artérielle non suivie, avec obésité morbide
- Chirurgicaux : la patiente n'a jamais été opérée.
- Gynéco-obstétriques : G3P3, pas de césarienne.

Le début de la symptomatologie remontait à plus de 15 jours avant l'admission par l'augmentation brutale du volume d'une hernie de la ligne blanche devenue douloureuse et irréductible, le tout évoluant dans un contexte de fièvre non chiffrée et d'altération de l'état général.

La patiente était hospitalisée à Laayoune, d'où elle nous a adressée dans un tableau d'occlusion aigue avec hernie géante de la ligne blanche.

### ❖ L'examen clinique à l'admission trouvait :

#### - Examen général :

Patiente consciente, GCS 15/15, en mauvais état général, fébrile à 38,5°C, déshydratée, conjonctives légèrement décolorés.

Obèse; poids à 135kg et IMC supérieur à 40.

Stable sur le plan hémodynamique avec FC : 86 BPM, TA : 16/09

Mollets et cuisses souples.

- Examen abdominale :

Pas de cicatrice de laparotomie à l'inspection

Défense abdominale diffuse à la palpation

Enorme hernie de la ligne blanche sus et péri ombilicale ombilicale douloureuse à la palpation, irréductible. **(Figure 18)**

- Examen pleuro-pulmonaire :

Patient(e) eupnéique FR : 18 C/min,

Pas de râles à l'auscultation

- Examen cardio-vasculaire :

B1, B2 bien perçus, pas de bruit surajouté.

Pouls périphériques; présents et symétriques.

- Le reste de l'examen somatique est sans particularité.

**Au total** ; patient(e) âgée de 56 ans, obèse et hypertendue, admise aux urgences pour hernie géante étranglée de la ligne blanche, et chez qui l'examen clinique trouvait une patient(e) en mauvais état général, fébrile avec présence d'une hernie volumineuse irréductible de la ligne blanche et défense abdominale diffuse à la palpation, le reste de l'examen somatique était sans particularité.



**Figure 18 : Hernie géante de la ligne blanche (deuxième observation)**

❖ **Le bilan Biologique a montré :**

- NFS : Hyperleucocytose à PNN ; GB : 11600 / mm<sup>3</sup>  
avec Hb à 15,4 g/100ml et PLQ à 405000/ mm<sup>3</sup>

- Ionogramme sanguin correcte avec :

Urée à 0,61 g/l ,Sodium à 134mmol/l et le Potassium à 3,7mmol/

- Bilan de crase : TP 32% et TCA : 32/31

❖ **L'ECG est normal**

❖ **Le bilan radiologique :**

1. ASP : a montré la présence de niveaux hydro-aériques type gréliques.
2. Radio poumon : normale
3. TDM abdominale sans injection : **(Figure 19 et 20)**

Après avoir mis la patiente en condition elle a été transportée au scanner avec monitoring usuel recommandé. A montrée ;

- Volumineuse hernie de structures digestives et épiploïques sus ombilicales a travers un défaut de la ligne blanche étendu sur plus de 10cm de hauteur.
- Épaississement pariétal des anses intestinales herniées
- Epanchement liquidien intra-péritonéal faisant évoquer une péritonite

**Conclusion :**

Hernie énorme de la ligne blanche étranglée, compliquée d'occlusion intestinale et de péritonite (par perforation).



**Figure 19**: TDM abdominale (deuxième observation)



**Figure 20**: TDM abdominale (deuxième observation)

❖ La patiente admise immédiatement à la salle de déchoquage où elle a été mise en condition avec ;

- Monitoring multiparamétrique.
- Lunettes à oxygène.
- Voies veineuses périphériques.
- Sonde naso-gastrique.
- Réhydratation : 500cc de Sérum salé 0,9%/06h,  
500cc de Sérum glucosé 5%/08h
- Sondage vésicale.

❖ Au bloc opératoire:

L'intubation était prévue difficile réalisée sous fibroscopie. Par ailleurs la patiente a présentée un problème de chute tensionnelle ayant nécessité le remplissage, la prise d'une voie veineuse centrale, une ligne artérielle et l'introduction de l'adrénaline. Par la suite la patiente a été opérée. **(Figure 21)**

ROYAUME DU MAROC  
 FORCES ARMEES ROYALES  
 HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMMED V  
 Service de CHIRURGIE VISCERALE II.  
 COMPTE RENDU OPERATOIRE

|   |                        |              |
|---|------------------------|--------------|
| Nom: H  | Age : 56 ans           | lpp : seaj : |
| Prénom: L   | date : 17/02/2011 à 2h |              |
| Diagnostic : Hernie de la ligne blanche volumineuse avec occlusion aigue + signes de choc. Obésité morbide=135kg  |                        |              |
| Nature d'intervention : Résection intestinale grelique (50cm) et colique droite (lésions ischémisées pré perforatives) + double stomies + Raphie (avec plaque résorbable intra péritonéale) |                        |              |
| Opérateurs :  |                        |              |
| Anesthésiste :  | AG.                    |              |

CRO :

Mise en condition. Voies veineuses dont une centrale. AG + intubation + ventilation + adrénaline.

Médiane sus et sous ombilicale en regard de l'énorme hernie de la ligne blanche.

Résection de la peau (amincie et atrophiée) en regard en quartier d'orange. Le volume du sac herniaire est équivalent au volume de la cavité abdominale restante dont il est séparé par un collet assez large. Libération progressive du sac herniaire par rapport à la peau.

L'ouverture du sac herniaire retrouve un contenu épiploïque, colique droit et une bonne partie du grêle (environ 60 cm) siégeant dans ses derniers 50 cm de zones ischémisées pré perforatives. Adhésiolyse laborieuse. Vidange rétrograde.

Résection intestinale emportant les 50 cm terminales du grêle et du colon droit. Double stomies grelique et colique. Toilette péritonéale. Drainage par 4 lames de Delbet placés aux 4 quadrants de la cavité abdominale.

Individualisation des berges aponévrotique après résection de sac herniaire puis réintégration difficile des anses intestinales. La sangle abdominale est de très mauvaise qualité atonique avec rétraction importante des muscles grand droit. On décide de ne pas mettre de plaque non résorbable.

Plaque de vicrylintra péritonéale. Fermeture aponévrotique assez difficile à cause de la rétraction des muscles grand droit, par des surjets courts (vicryl1). Fermeture cutanée. Pansement compressif.

**Figure 21 : compte rendu opératoire de la deuxième patiente.**

❖ La patiente était ensuite hospitalisée au service de réanimation chirurgicale pour prise en charge post opératoire.

Au service de réanimation ; la patiente était intubé ventilé, sedaté sous hypnovel, fentanyl. Et a été mise sous antibiothérapie à base de :

- Tazocilline : 4g/6h
- Amiklin : 1g/ 24h
- Triflucan : 100mg/ 6h

L'évolution fut marquée par une instabilité hémodynamique ; FC 120 BPM et la TA : 80/30 mmHg malgré le remplissage ayant nécessité l'introduction de drogues vaso-actives : Adréaline à la SAP. Avec installation d'un choc septique, acidose métabolique profonde et hyper lactatémie compliquée d'un syndrome de défaillance multi viscérale.

Décès survenu à J+1 du postopératoire dans un tableau d'état de choc réfractaire.

### **Observation 3**

Monsieur B.A âgé de 51 ans, marié et père de 03 enfants habitant missour . Admis au service de chirurgie viscérale II de l'hôpital militaire de rabat le 05/03/2011 pour prise en charge d'une hernie géante de la ligne blanche.

#### **❖ Antécédents :**

- Médicaux : HTA depuis 04 mois non suivie
- Chirurgicaux : Le patient n'a jamais été opéré.
- Toxiques : Tabagisme chronique chiffré à 30 paquet / année

Le début de la symptomatologie remontait à 1991 par l'apparition d'une petite hernie de la ligne blanche sus ombilicale, sans autres signes accompagnateurs.

L'évolution a été marquée par l'augmentation progressive du volume de la hernie, devenue volumineuse et invalidante, avec apparition d'épisodes d'engouement depuis 03 mois et de troubles trophiques en regard de la hernie, sans troubles de transit ni de vomissements, l'ensemble évoluant dans un contexte de conservation de l'état général et d'apyrexie.

#### **❖ L'examen clinique à l'admission trouvait :**

- Examen général :

Patient en Bon état général, obèse (poids=88 Kg pour une taille de 1m 66) conjonctives normalement colorées, apyrétique.

Stable sur le plan hémodynamique avec TA ; 14/08, et FC ; 74 BPM.

Mollets et cuisses souples, pas d'œdème des membres inférieurs.

- Examen abdominal :

Abdomen souple, respire normalement.

Grosse hernie de la ligne blanche, recouverte d'une peau fine avec des **troubles trophiques** cutanées en regard.

La hernie est partiellement réductible à la palpation

- Examen pleuro-pulmonaire :

Patient eupnéique.

Pas de râles à l'auscultation.

- Examen cardio-vasculaire :

B1, B2 bien perçus, systole et diastole libres.

Pouls périphériques présents et symétriques.

- Le reste de l'examen somatique était sans particularités.

**Au total :**

Il s'agissait d'un patient de 51 ans, tabagique chronique, obèse, hypertendu depuis 4 mois, hospitalisé pour prise en charge d'une hernie de la ligne blanche et chez qui l'examen clinique trouvait une hernie volumineuse de la ligne blanche compliquée de troubles trophique cutanés. **(Figure 22)**



**Figure 22:hernie volumineuse de la ligne blanche avec ulcérations cutanées en regard**

❖ **Le bilan biologiques a montré :**

○ NFS :

- Hb ; 15,3 g/100ml.
- GB ; 9000 / mm<sup>3</sup>.
- PLQ ; 312000 / mm<sup>3</sup>.

○ Ionogramme :

- Urée : 0,36g/l.
- Creat : 10 mg/l.
- Sodium : 141 mmol/l.
- Potassium : 3,3 mmol/l.
- Glycémie : 0,97 g/l.

❖ **L'ECG :** normal

❖ **Le bilan radiologique :**

1. Radio-poumon : a montré

- Surcharge hilare bilatérale.
- Silhouette cardiaque de taille normale.

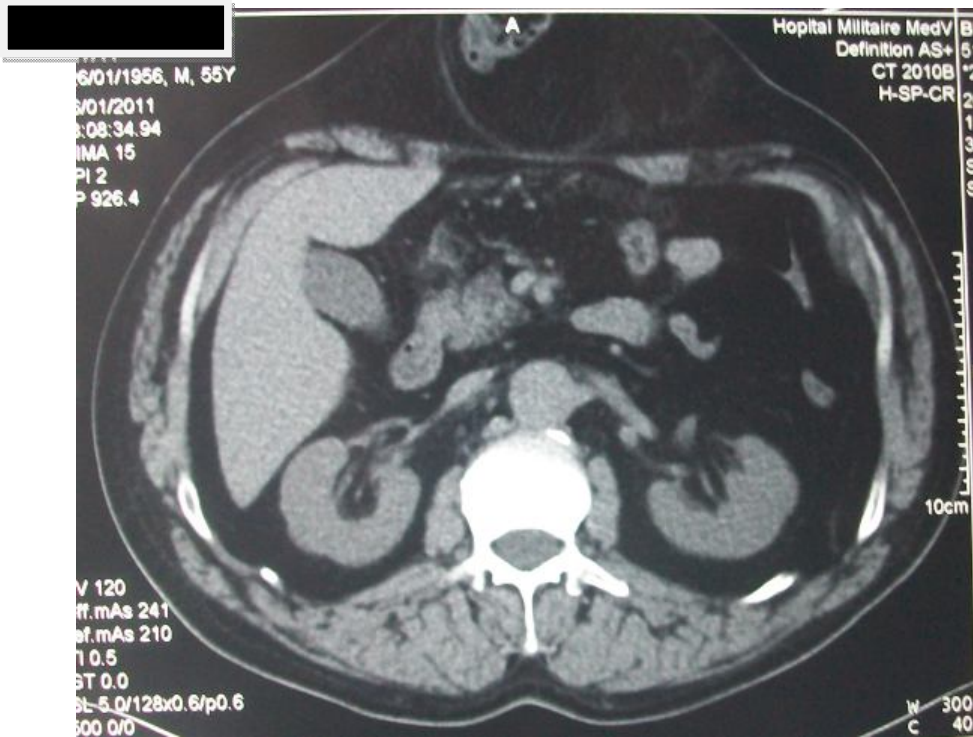
2. TDM abdominale ; a objectivé **(figures 23 et 24)**

- Volumineuse hernie de structures digestives et épiploïques sus ombilicales à travers un défaut de la ligne blanche étendu sur environ 7cm de hauteur.

- Foie, rate, reins et pancréas sans anomalies.
- Absence d'épanchement intra-péritonéal.

**Conclusion ;**

Hernie volumineuse de la ligne blanche compliquée d'ulcère trophique sans autres signes accompagnateurs, chez un patient âgé de 51 ans, obèse, tabagique et hypertendu.



**Figure 23: TDM abdominale (troisième observation)**



**Figure 24: TDM abdominale (troisième observation)**

❖ Après préparation (sevrage du tabac, cure d'amaigrissement) le patient a été opéré. (figure 25)

ROYAUME DU MAROC  
FORCES ARMEES ROYALES  
HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMMED V  
Service de CHIRURGIE VISCERALE II.  
COMPTE RENDU OPERATOIRE

|   |                   |               |
|---|-------------------|---------------|
| Nom: B  | Age : 51 ans      | ipp : , séj : |
| Prénom: A   | date : 07/03/2011 |               |
| Diagnostic : Hernie volumineuse de la ligne blanche avec troubles trophiques cutanés. Episodes récents d'engouement herniaires. |                   |               |
| Nature d'intervention : Plaque biface proceed®  |                   |               |
| Opérateurs :  |                   |               |
| Anesthésiste : AG.  |                   |               |

CRO :

Voie veineuse. AG + intubation.

Médiane sus et sous ombilicale en regard de l'énorme hernie de la ligne blanche sus ombilicale. Résection de la peau en regard ulcérée en quartier d'orange.

Le volume du sac herniaire est important mais son contenu est vide et est séparé de la cavité abdominale par un collet large. Libération du sac herniaire par rapport à la peau jusqu'aux berges aponévrotiques puis résection de ce sac.

La sangle abdominale est de qualité assez conservée avec rétraction modérée des muscles grand droit.

On décide de mettre en place une plaque non résorbable biface proceed® en intrapéritonéal qui est fixé aux points cardinaux. Fermeture aponévrotique par des surjet courts de vicryl 1. Fermeture cutanée après drainage sous cutané. Pansement compressif.

Figure 25 : compte rendu opératoire du troisième patient

❖ **L'évolution postopératoire :**

- Les suites opératoires étaient simples.
- Le patient a été adressé en consultation cardiologie pour prise en charge de son hypertension artérielle.
- Le patient a quitté l'hôpital à J3 du postopératoire.
- Pas de récurrence après un recul de 12 mois.



*Discussion*

## **I. Etude épidémiologie :**

### **1. Fréquence :**

L'incidence de la *hernie de la ligne blanche* est difficile à évaluer dans la population générale, surtout que seule une hernie de la ligne blanche sur quatre est symptomatique. La prévalence de la *hernie de la ligne blanche* varie de 0,5% et 10% dans les séries autopsiés, C'est une pathologie presque exclusive de l'adulte **(15,16)**.

Classiquement, on peut diviser la hernie de la ligne blanche en 3 groupes selon la taille de l'orifice musculo-aponévrotique : **(5)**.

- La petite HLB de diamètre inférieur à 5 cm.
- La moyenne HLB dont le diamètre se situe entre 5 et 10 cm.
- La grande HLB de diamètre supérieur à 10 cm.
- Les HLB dont le diamètre est supérieur à 15 cm sont appelés des hernies de la ligne blanche volumineuses ou géantes.

L'orifice herniaire siège naturellement au niveau de la ligne blanche, il peut être un peu latéralisé. Il est en général de petite taille, rond ou ovale à grand axe transversal, et est habituellement unique (80%).

Les hernies de moyenne et petite taille représentent la majorité des cas des hernies de la ligne blanche. Les hernies de grande taille et volumineuses sont plus rares mais leur fréquence augmente avec l'âge **(17)**. Par ailleurs la plus part des séries étudient toutes les hernies volumineuses de la ligne blanche regroupées; primitives et secondaires incisionnelles.

## 2. Age :

Le risque de survenue d'une hernie de la ligne blanche augmente avec l'âge.

L'âge moyen dans les 4 séries étudiées varie entre 49 et 58 ans (Tableau 1). Il est plus élevé dans les séries étudiant exclusivement les hernies volumineuses de la ligne blanche, comparés aux séries étudiant les hernies de la ligne blanche en général.

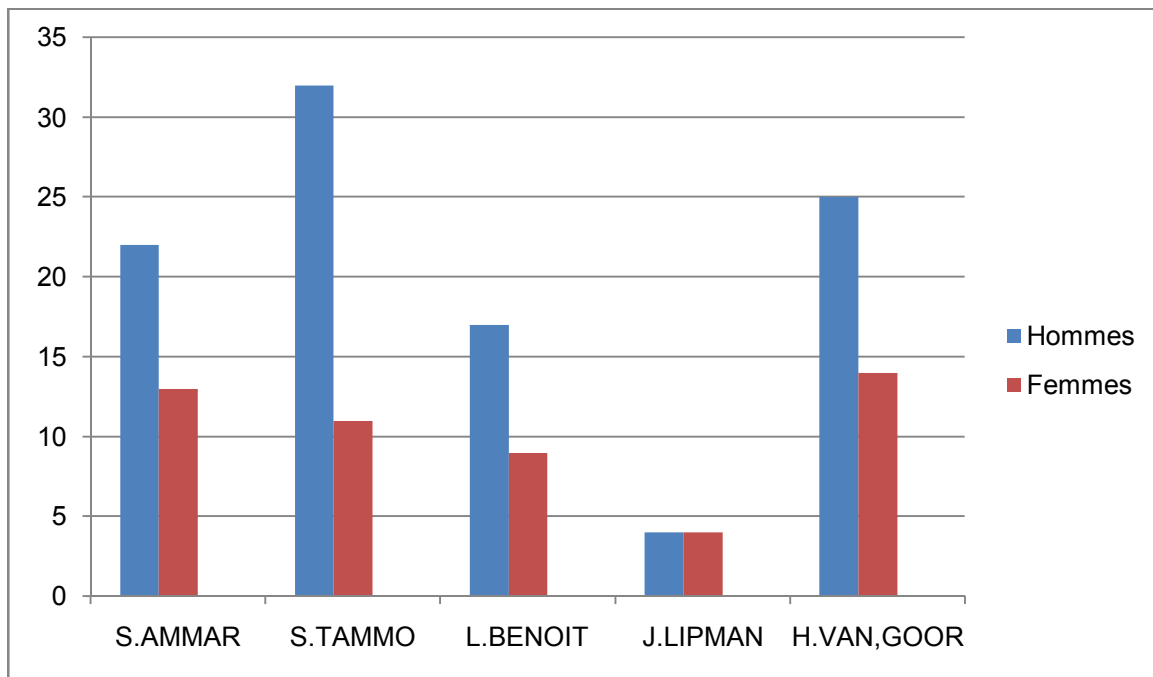
L'âge moyen de nos patients est de 60,6 ans.

Tableau 1 : Age moyen en fonction des séries

| <u>Auteurs</u>       | <u>Nombre de patients</u> | <u>Age moyen</u>                 |
|----------------------|---------------------------|----------------------------------|
| <u>AMMAR</u> (18)    | 35                        | 52 ans                           |
| <u>TAMMO</u> (19)    | 43                        | 49,7 ans                         |
| <u>BENOIT</u> (20)   | 26                        | 57,9 ans femmes/ 55,4 ans hommes |
| <u>VAN GOOR</u> (21) | 37                        | 53,9 ans                         |
| <u>LIPMAN</u> (22)   | 08                        | 53 ans                           |

## 3. Sexe :

La hernie de la ligne blanche est plus fréquente chez l'homme dans la majorité des séries de la littérature avec un sexe rationnel qui varie entre 3H/ 1F et 1H/1F (**Graphique1**).



**Graphique1 : comparant la répartition des hernies géantes médianes dans les deux sexes selon les auteurs (18,19,20,21,22)**

#### **4. Les tares et les facteurs herniogènes :**

L'obésité est un facteur herniogène certain, par augmentation de la pression intra-abdominale. L'index de masse corporelle (IMC) est d'autant plus élevé que la hernie est volumineuse.

Les malades porteurs d'une hernie volumineuse de la ligne blanche sont le plus souvent obèses, insuffisants respiratoires et diabétiques et/ou hypertendus. (Tableau 2)

**Tableau2.** Montrant les tares et les facteurs hémorragiques en fonction des séries. (18,20,22)

| <b>Séries</b>                          | <b>Tares</b>  |
|--|---|
| <b><u>BENOIT</u></b><br>(26 patients). | <ul style="list-style-type: none"><li>- IMC moyen : 27kg/m<sup>2</sup>.</li><li>- diabète : 02 patients.</li><li>- Ethylisme : 02 patients.</li><li>- BPCO : 02 patients.</li></ul>                   |
| <b><u>LIPMAN</u></b><br>(08 patients). | <ul style="list-style-type: none"><li>- IMC moyen : 40,8 kg/m<sup>2</sup></li><li>- diabète : 01 patient</li><li>- cardiopathie hypertensive : 3 patients</li></ul>                                   |
| <b><u>AMMAR</u></b><br>(35 patients).  | <ul style="list-style-type: none"><li>- IMC était de 33kg/m<sup>2</sup></li><li>- (les patients ayant des tares comme la maladie cardiaque, rénale ou respiratoire sont exclus de l'étude).</li></ul> |
| <b><u>Nos patients</u></b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nos 3 patients sont obèses et hypertendus.</li><li>- 1 patient est diabétique</li></ul>   |

## **II. Etude clinique :**

Les principaux éléments à prendre en considération sont :

- Le terrain et l'anamnèse.
- Les signes cliniques de la hernie.
- Les complications de la hernie.
- Le retentissement local et général surtout respiratoire.

Le diagnostic de la hernie médiane volumineuse est le plus souvent évident dès l'inspection, mais il peut être difficile chez l'obèse ce qui nous amène à discuter la place des examens complémentaires.

### **A. Anamnèse :**

Il doit préciser

- Le terrain du patient : âge, poids, tares.
- Les antécédents chirurgicaux abdominaux.
- La date d'apparition et l'évolution de la hernie de la ligne blanche
- Le gêne fonctionnel et le retentissement sur l'activité physique et professionnelle.
- L'existence de signes fonctionnels ; douleur, vomissement, arrêt de matières et des gaz ; témoignant d'étranglement.

En effet, Les patients porteurs d'une petite hernie non compliquée présentent une symptomatologie assez pauvre, tout au plus une gêne minime. En revanche, les patients présentant une grosse hernie peuvent avoir de la peine à se plier, décrire une sensation d'inconfort et avoir des douleurs dorsales et

abdominales persistantes. Les formes très volumineuses peuvent s'accompagner d'une insuffisance respiratoire, des iléus transitoires et des troubles trophiques en rapport avec un engouement herniaire dont la répétition peut annoncer l'éminence d'un étranglement herniaire irréversible (6).

## **B.Examen physique du malade :**

### **1. A l'inspection :**

La tuméfaction est souvent bien visible, Il existe une importante voussure déformant la paroi abdominale, au niveau de la cicatrice de la laparotomie, en cas d'une hernie secondaire. Cette tuméfaction est irrégulière, arrondie, polylobée, donnant parfois l'impression de plusieurs hernies de taille variable juxtaposées, comme étalées sous la peau mais peu apparentes chez les sujets obèses : (29)

Il faut examiner avec soin :

- L'état de la peau amincie parfois ulcéré, en regard de la hernie.
- Le comportement de la hernie lors des mouvements respiratoires et la mise en tension des muscles respiratoires.
- La qualité de la paroi abdominale souvent atrophiée, hypotonique et siège de troubles trophiques.

### **2. A la palpation :**

Elle permet de réduire partiellement cette hernie et de palper les contours du collet herniaire, de préciser son siège par rapport à l'ombilic, d'en mesurer la taille et d'en apprécier la solidité. Toute manœuvre augmentant la pression intra-

abdominale, comme les mouvements de toux ou la position debout par exemple, rend la hernie protubérante, pour autant que cette dernière ne soit pas fixée.

En cas d'étranglement, La tuméfaction devient alors exquisément douloureuse et irréductible. Le diagnostic de ces étranglements est souvent difficile chez des patients habitués aux phénomènes d'engouement douloureux et chez qui l'hernie est depuis longtemps irréductible. **(29)**

Le reste de l'abdomen est souple. Une sensibilité ou une défense localisée ou généralisée oriente vers une péritonite par perforation d'une anse ischémisée.

### **3. L'examen général :**

S'attache à faire le bilan de l'état respiratoire, l'état général et du terrain du patient :

❖ L'examen pleuro-pulmonaire : **(1)** recherche les signes d'insuffisance respiratoire secondaires à la hernie. L'insuffisance respiratoire chronique qui résulte de la hernie est souvent latente, en particulier chez l'**obèse**, dont les épreuves fonctionnelles respiratoires sont peu perturbées. Au contraire la gazométrie sanguine peut-être très modifiée.

La maladie respiratoire herniaire se rapproche de l'emphysème pulmonaire. Elle doit être prise en considération pendant la préparation à l'intervention.

❖ Etat général du patient :

L'évaluation de l'état général du patient est indispensable et permet d'apprécier le retentissement général de la hernie et l'identification précoce d'un état septique ;

- La température variable (fièvre ou hypothermie),

- Les signes de choc ; polypnée, tachycardie, hypotension, troubles de la conscience (patient obnubilé, confus, désorienté, agité...), oligo-anurie...
- L'état d'hydratation du patient, la glycémie capillaire ....

## **C. Formes anatomo-cliniques :**

### **1. Les hernies volumineuses compliquées :**

Le chirurgien peut être confronté à une situation d'urgence en cas de maladie herniaire dans laquelle le pronostic vital peut être engagé :

#### ***a) L'étranglement :***

C'est une complication essentielle toujours grave, qui touche 5% des patients atteints d'une hernie de la ligne blanche, le risque augmente avec la taille de la hernie **(17,24)**

La hernie devient douloureuse, tendue, irréductible. C'est une urgence chirurgicale car non traitée, elle aboutira à une nécrose intestinale puis la perforation, il en résulte **(24) :**

#### **- Abcès Pyo stercorale :**

- Pus et matières dans la hernie qui est très douloureuse, rouge et chaude
- Signes d'occlusion
- Signes d'infection : fièvre, tachycardie.

- Péritonite généralisée : de la grande cavité péritonéale par diffusion de l'infection et écoulement de liquide digestif :

- Douleur abdominale diffuse, intense.
- Vomissement, arrêt de transit intestinal
- Contracture abdominale.

- Sepsis à point de départ digestif : **(25)**

- La fièvre est un signe presque constant, fidèle et précoce. Elle peut être remplacée par des frissons témoins d'une décharge septique ou d'une hypothermie.
- Les signes cardiovasculaires sont fréquents et varient de la tachycardie signe précoce, à l'état de choc plus tardif et révélant souvent un syndrome multi-viscéral.
- Les signes respiratoires sont fréquents et précoces, ils sont à type de polypnée superficielle, ou plus gravement d'un tableau hypoxémique ou bien d'un œdème pulmonaire lésionnel.
- Les troubles neuropsychiques, surtout chez le sujet âgé (confusion, agitation, délire...) peuvent compliquer l'interprétation des signes cliniques, particulièrement en cas de prise de médicaments sédatifs.

***b) L'engouement : (24,26,27)***

Il faut d'abord savoir distinguer la hernie engouée, réductible, de la hernie étranglée, non réductible. La première circonstance est une urgence relative car source de douleurs répétées et à risque d'étranglement. Elle se manifeste par un

étranglement transitoire, réductible soit spontanément, soit par réintégration douce.

En général, les symptômes sont isolés et ne s'accompagnent pas de signes digestifs. La mise sous aspiration digestive peut aider la vidange de l'intestin et permet le plus souvent de surseoir à l'intervention en urgence.

***c) L'ulcère trophique:***

Il est considéré comme une conséquence directe du développement de la hernie volumineuse. Il est provoqué par la compression et la macération.

**2. Les formes topographiques :**

***a. Les hernies sus ombilicales :***

Il y a atrophie des muscles droits mais la progression abdominale reste modérée car les viscères de l'étage sus mésocolique sont des viscères fixés.

Elles doivent être opérées rapidement avant que la perte de substance ne rende impossible sinon très difficile le rapprochement des bords.

***b. Les hernies sous ombilicales :***

Les hernies sous ombilicales sont très rarement primitives. Elles sont surtout incisionnelles secondaires à des césariennes.

***c. Les hernies para-ombilicales :***

La hernie se situe au voisinage de l'ombilic, l'orifice herniaire étant indépendant de l'orifice ombilical. Elles se voient surtout chez les obèses d'âge moyen et se compliquent souvent d'étranglement.

### **3. Les formes selon le terrain :**

#### ***a. Hernie ombilicale volumineuse et cirrhose:***

Quelle que soit la cause de la cirrhose. La présence d'une hernie ombilicale doit déjà être considérée comme une complication de la maladie. Les complications sont de 2 types; soit mécaniques, responsables de douleurs, d'épisodes d'engouement et bien sûr d'étranglement nécessitant un traitement en urgence; soit infectieuses, dans ce cas les lésions cutanées infectées, ulcérées ou érodées peuvent être à l'origine de fistule digestive ou de rupture qui en font toute la gravité, nécessitant un geste chirurgical urgent. **(29)**

#### ***b. Hernie ombilicale et grossesse :***

Le déplissement de l'ombilic, sa voussure, voire une vraie hernie ombilicale sont classiques au fur et à mesure de l'avancée de la grossesse. Cependant, lorsque la hernie devient plus volumineuse, elle pose un vrai problème d'une véritable éventration. **(21)**

4.L'association d'une hernie de la ligne blanche a une autre localisation herniaire :

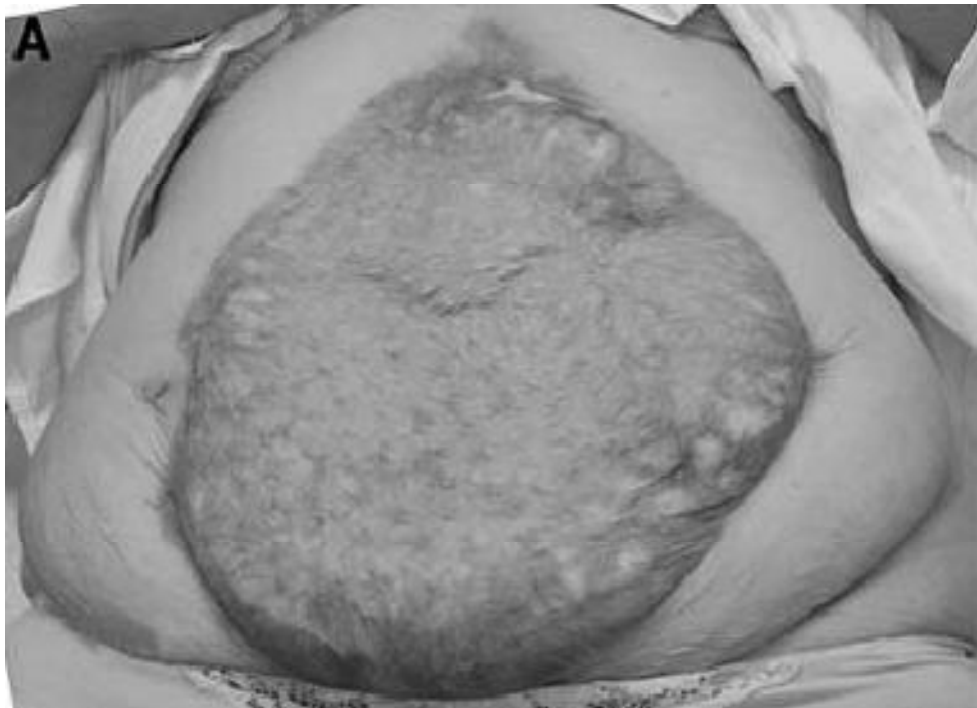
Que ça soit au niveau de l'ombilic ou au niveau de la région inguinale, la hernie traduit la présence d'un terrain prédisposé de faiblesse de la paroi abdominale **(28,29)**. Les modifications tissulaires dues à l'obésité ou la ménopause, par exemple, seraient à l'origine de la détérioration des tissus conjonctifs. . **(29)**



**Figure 26 : hernie géante sus et sous ombilicale (23)**



**Figure 27 : hernie géante para-ombilicale (8)**



**Figure 28: Vue préopératoire d'une hernie géante de la ligne médiane recouverte d'une peau mince (21)**

### **III. Etude paraclinique :**

L'évaluation clinique de la hernie peut être relativement décevante lors de l'examen initial.

#### **1. Radiographies sans préparation:**

##### **❖ Radiographie du poumon :**

Elle montre le retentissement respiratoire de la hernie.

Elle recherche des opacités alvéolaires dans les différents quadrants pulmonaires.

##### **❖ Abdomen sans préparation :**

Elle recherche des niveaux hydro-aériques témoins d'une occlusion aigue.

Elle suspecte une péritonite par perforation d'anse intestinale devant l'existence d'un croissant gazeux ou un iléus paralytique.

#### **2. Echographie abdominale :**

Elle apprécie le volume et le contenu herniaire.

Elle recherche les pathologies associées (lithiase vésiculaire, kyste hépatique, fibromes utérins...)

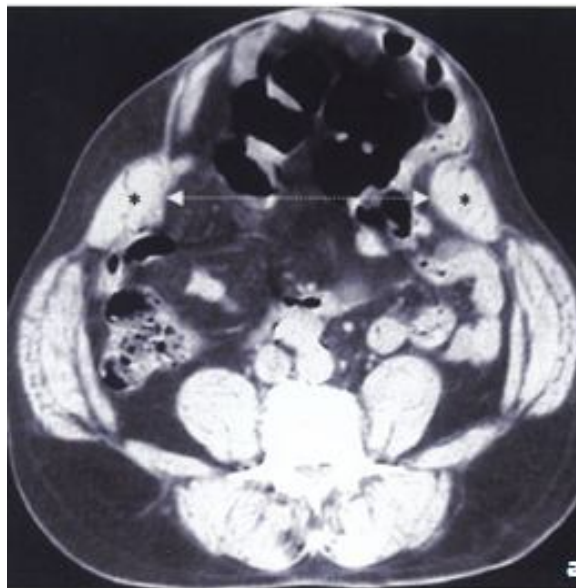
#### **3. La tomodensitométrie : (29)**

L'objectif de la tomodensitométrie est de :

- Confirmer le diagnostic positif et topographique de la hernie surtout en cas de difficulté de l'examen clinique.

- Analyser les lésions de :
  - La peau, l'orifice de la hernie.
  - contenu.
  - Les muscles.
  - Les viscères.
- mieux comprendre les conséquences d'une hernie volumineuse compliquée.
- Choisir une technique chirurgicale.

La TDM est indiquée dans les grandes hernies difficilement réductibles ou la taille de l'orifice peut être modeste alors que le sac est très volumineux avec un trajet souvent en chicane créant un aspect en deuxième abdomen.



**Figure 29** : Examen tomodensitométrique de la paroi abdominale montrant une large hernie médiane contenant le tube digestif; la flèche mesure la taille du collet. (29)

#### 4. Bilan biologique :

##### ❖ Gazométrie :

- Elle est indiquée chez les patients admis aux urgences avec signes de détresse respiratoire.
- La gazométrie artérielle peut retrouver une hypoxie (pression artérielle en oxygène [PaO<sub>2</sub>] < 80 mmHg ; PaO<sub>2</sub>/concentration d'O<sub>2</sub> dans l'air inspiré < 200), une normo-, voire une hypercapnie (PaCO<sub>2</sub> > 42 mmHg).

❖ NFS : elle recherche une hyperleucocytose, une leucopénie ou thrombopénie

❖ Ionogramme sanguin avec fonction rénale : il recherche une déshydratation, insuffisance rénale fonctionnelle.

❖ Bilan de crase : elle fait parti du bilan préopératoire, il permet de rechercher une CIVD secondaire au sepsis

❖ les tests microbiologiques : sont déterminants en cas de sepsis à point de départ digestif: ils permettent d'identifier l'agent infectieux à l'origine de l'infection et, si nécessaire, de tester son profil de résistance aux antibiotiques. L'hémoculture est un examen clé qui doit être pratiqué dans des conditions optimales afin d'obtenir toutes les chances de détecter la bactérie/levure responsable de l'infection, et la mise en route rapide d'un traitement antibiotique efficace. (30)

## **Au total**

Le diagnostic est le plus souvent clinique, d'autant plus que la hernie est volumineuse. Mais comme la hernie peut se révéler sous forme d'une masse abdominale ou encore de douleurs abdominales intermittentes, bien des médecins la diagnostiquent grâce au scanner abdominal.

Malheureusement. La majorité des patients attendent plusieurs années avant de se faire opérer de leur hernie. Ce n'est que lorsque celle-ci est d'une taille invalidante ou qu'elle s'accompagne de symptômes qu'ils se décident à subir une cure chirurgicale. (6)

En effet, une hernie ne peut que s'agrandir avec le temps, et être plus difficile à opérer, devenir symptomatique et s'accompagner de répercussions fonctionnelles handicapantes. Mais surtout, le sac herniaire d'une hernie géante risque toujours de s'étrangler, ce qui devient une urgence chirurgicale grevée d'une mortalité lourde. (6)

## **Chez nos patients :**

Le diagnostic a été posé par l'examen clinique dans les 03 cas. 02 patients ont été vus aux urgences dans un tableau d'occlusion avec suspicion de sepsis à point de départ digestif. Le troisième patient avait des troubles trophiques en regard de la hernie. La TDM abdominale a été réalisée chez 02 patients.

#### **IV. Prise en charge thérapeutique :**

La hernie volumineuse de la ligne blanche est considérée comme une maladie aussi bien locale que générale en raison des conséquences physiologiques qu'elles engendrent. Cela suppose une coordination pré, péri et post-opératoire entre chirurgien et anesthésiste réanimateur.

Le traitement chirurgical des hernies volumineuses de la ligne blanche représente souvent un défi chirurgical en raison de contraintes et de difficultés à plusieurs niveaux :

- La résection d'un sac herniaire qui représente en général une grande partie de la cavité abdominale d'où l'appellation, deuxième abdomen, ce qui a pour conséquences l'augmentation de la pression intra-abdominale et ses effets délétères sur les fonctions ventilatoires et circulatoires.
- La fermeture pariétale est délicate en raison de la diminution du volume abdominale et la réintégration difficile des viscères intra-abdominaux, le tout majoré par un capital pariétal de mauvaise qualité.
- La gestion spécifique des complications de la hernie (abcès, péritonite, sepsis...), dans un contexte d'urgence nécessitant une prise en charge en réanimation.
- Le terrain fragile ; car les patients sont en général obèses, diabétiques et hypertendus ce qui aggrave la mortalité et la morbidité du geste opératoire.

## **A.Objectifs :**

Le chirurgien doit se fixer comme but :

- La réintégration des viscères herniaires
- La réfection d'une paroi étanche et solide afin de palier aux récurrences.
- La restauration d'une paroi abdominale normale qui rétablira le gradient de pression thoraco-abdominal et de la respiration paradoxale.
- La réinsertion des muscles abdominaux sous une tension moyenne.

Les objectifs visés par la cure doivent obéir à certains principes :

- D'abord, une préparation adéquate du malade, souvent courte et énergique en raison de l'urgence, pour pallier les désordres physiopathologiques que la réparation chirurgicale peut majorer.
- Ensuite, intervenir sur un milieu aseptique afin d'éviter toute suppuration dans les suites opératoires.
- Enfin, le choix de la technique opératoire doit bien peser le pour et le contre dans le choix entre raphie avec ou sans plastie et renforcement prothétique.

Le traitement doit tenir compte des contre-indications telles que :

- L'insuffisance cardiaque sévère.
- L'anxiété.
- L'âge avancé
- La dyspnée.

- L'obésité.
- L'insuffisance respiratoire.
- Le diabète déséquilibré.

L'existence d'une complication herniaire précipite l'indication opératoire. Contrairement à la chirurgie réglée, une intervention pratiquée en urgence impose en priorité le traitement de la complication viscérale. Le traitement de la cause, le défaut pariétal, ne vient qu'au second plan comme geste associé.

## **B.Préparation à l'intervention :**

### **1. Préparation générale :**

Elle comprend **(5)**

- La correction d'un éventuel désordre biologique.
- La rééquilibration d'une défaillance cardiorespiratoire ou d'un diabète.
- Une préparation respiratoire très soignée (bilan initial, sevrage du tabac, kinésithérapie respiratoire)
- Une cure d'amaigrissement pour les patients obèses. Mais en général les tentatives de perte pondérale sont infructueuses

Il va de soit qu'en cas d'urgence (tableau d'étranglement, sepsis..), cette préparation est écourtée au maximum en faveur d'une réanimation optimale préopératoire qui comprend ; **(31)**

- Un monitoring multiparamétrique.
- Sur le plan hémodynamique :

- Un bon remplissage vasculaire à l'aide d'une ou deux voies veineuses périphériques de gros calibre voire une voie centrale (notamment chez l'obèse) afin de prévenir la défaillance circulatoire et de préserver au mieux une perfusion viscérale, notamment splachnique et rénale, satisfaisante.
- Le recours aux drogues vasoactives en per-opératoire est parfois nécessaire pour maintenir la pression artérielle et le débit cardiaque afin d'optimiser l'oxygénation des tissus. mais leur utilisation ne peut pas se concevoir dans un service d'urgence sans monitoring hémodynamique invasif. (ligne artérielle, PVC).
- Sondage vésicale avec asepsie rigoureuse. (contrôler la diurèse horaire).

- Sur le plan respiratoire: Le but est de maintenir une oxygénation sanguine permettant d'obtenir une saturation de l'hémoglobine en O<sub>2</sub> dans le sang artériel supérieure à 90 % afin de permettre une oxygénation tissulaire satisfaisante.

- Ventilation spontané ; Le patient est installé dans la position assurant cliniquement la meilleure ventilation avec O<sub>2</sub> (masques à hautes concentrations, masques simples, lunettes à oxygène).
- Il faut recourir à une ventilation mécanique après intubation trachéale en cas de : détresse respiratoire aiguë. troubles de la conscience. L'indication de la ventilation mécanique est essentiellement clinique. Néanmoins, la gazométrie artérielle peut aider à en porter l'indication.

- Correction des troubles hydro-électrolytique et/ou métaboliques.

- Mise en place d'une sonde naso-gastrique, en aspiration si possible, sinon déclive (reliée à un sac posé à terre).

## **2. La préparation locale :**

Elle est indispensable, il faut obtenir une désinfection cutanée aussi soigneuse que possible:

- Etalement des plis, badigeonnage avec un antiseptique, assèchement surtout chez les patients obèses.
- Assèchement et désinfection des lésions d'intertrigo.
- Traitement des ulcérations trophiques, qui peut être parfois chirurgical (exérèse-suture).

## **3. Place de l'anesthésie :**

Les malades porteurs des hernies géantes de la ligne blanche sont le plus souvent des obèses, des insuffisants respiratoires et des hypertendus, c'est pour ces raisons que les techniques anesthésiques nécessitent **une grande prudence** afin de limiter au maximum la dépression respiratoire postopératoire et permettre l'intervention sans risque cardio-vasculaire majeur surtout pour ces hernies compliquées d'occlusion intestinale aiguë avec risque de péritonite et de sepsis à point de départ digestif.

### ***3.1. L'anesthésie générale : (31)***

Le plus souvent utilisé, elle implique une analgésie et une curarisation parfaite. L'extubation est réalisée le plus souvent 1 à 2 heures après l'intervention en salle de réveil, chez un malade bien decurarisé, avec une analgésie résiduelle encore importante.

Le réveil est le temps **crucial** de l'anesthésie, il doit être doux en évitant les efforts de toux et de vomissements

❖ **En cas d'urgence chirurgicale ;**

L'intubation trachéale dans ces circonstances est une intubation à risque, du fait que le patient doit être considéré comme ayant l'estomac plein. L'induction anesthésique doit suivre le cadre des recommandations récentes de la SFAR.

En effet, dans ce contexte, l'intubation en séquence rapide, associant une pré oxygénation d'au moins 3 minutes suivie de l'injection d'un hypnotique d'action rapide avec un curare d'action ultracourte, associée à la manœuvre de Sellick, est supérieure à l'intubation nasotrachéale à l'aveugle.

L'hypnotique de préférence est l'**étomidate**. Il se caractérise par une relative stabilité cardiovasculaire, même en cas d'hémodynamique instable.

Le **suxaméthonium** est actuellement le seul curare adapté à l'intubation en séquence rapide.

***3.2.L'anesthésie locorégionale ;***

Lorsqu'elle est possible, elle permet de pratiquer l'intervention sans abord trachéal, et sans les effets secondaires d'une anesthésie générale.

Si elle est poursuivie en postopératoire, elle permet une analgésie de très bonne qualité, sans antalgique par voie générale. Il existe quelques effets secondaires sur la ventilation, la fonction cardio-vasculaire (hypotension)

Enfin, dans un certain nombre de cas, l'association d'une anesthésie générale à une anesthésie locorégionale permet d'associer les avantages des 02 techniques en en diminuant les inconvénients.

#### 4. L'antibiothérapie :

L'antibioprophylaxie est de pratique systématique en cas d'implantation prothétique par une C3G ; la première injection à l'induction, la seconde 4 heures après, nous utilisant le protocole suivant ; 2g de **cephazoline** à la première injection et 2g à la seconde. **(32,33)**

En cas d'étranglement avec péritonite et suspicion de sepsis ; Différents schémas d'antibiothérapie sont possibles en fonction du caractère communautaire ou nosocomiale de l'infection. **(34)**

- Infections communautaires :
  - Amoxicilline-acide clavulanique (2 g x 3/j) + aminoside (gentamicine ou netilmicine 5 mg/kg)
  - Ticarcilline-acide clavulanique (5 g x 3/j) + aminoside
  - Céfotaxime ou ceftriaxone + aminoside
  - Entérocoque : rôle pathogène reconnu. Pas de consensus pour le traitement.
- Infections nosocomiales et postopératoires : (éventration)
  - Pipéracilline-tazobactam (4,5 g x 4/j) + amikacine (20 mg/kg x 1 /j)
  - Imipenème (1 g x 3/j) + amikacine (20mg/kg)
  - ± Vancomycine (15 mg/kg) si SAMR ou entérocoque résistant à l'Amoxicilline ± fluconazole (800 mg/j)

## **C.Méthodes chirurgicales :**

### **1. Principes généraux : (13)**

Le traitement des hernies historiques de la ligne blanche à deux objectifs principaux ;

- ❖ Traiter le contenu du sac herniaire
- ❖ Réparer et refermer l'orifice herniaire.

Tout en évitant l'hyper pression intra abdominale post opératoire qui entraîne des conséquences systémiques graves.

Un certain nombre de points techniques sont communs à tout les types d'intervention ; nous les exposerons ici pour ne plus avoir a y revenir.

- Incision médiane centrée sur la hernie dépassant 2 à 3 cm au dessus et au dessous
- Incision successive de la peau, du tissu sous-cutané, de l'aponévrose puis du sac herniaire qui est disséqué jusqu'au collet.
- ouverture prudente du collet pour permettre la levée de l'étranglement.
- Résection de la portion nécrosée avec rétablissement de la continuité digestive ou double stomies.
- Résection des pièces de l'épiploon, l'intestin grêle ou du côlon afin de diminuer le volume du contenu **(35)**.
- Lavage péritonéal large

Cependant, une résection intestinale contamine le terrain et est responsable de complications graves. Historiquement, l'utilisation des prothèses non résorbables en présence de contaminations potentielles a été fortement déconseillée sur la base de taux élevés de morbidité (36,37).

## **2. Les méthodes :**

### ***2.1 Sutures ou raphies simples:***

Les procédés de suture sont nombreux : (13)

- Suture plan par plan
- Suture en un plan unique
- Suture par laçage de peau ; fraiche prélevée sur place et découpée en lanières.
- Suture en bloc des plans musculo-aponévrotiques a l'aide de points en U ou en X.

#### ***2.1.1 Les avantages de ces procédés sont ;***

- La suture est simple et fait appel aux structures propres et locales du malade.
- La re-suture est toujours possible à condition d'être rigoureuse.

#### ***2.1.2 Les inconvénients ;***

- Ce sont des sutures réalisées le plus souvent sous traction et dont la solidité n'est que apparente et provisoire.
- Elles établissent une hyperpression intra-abdominale qui peut avoir des conséquences respiratoires sérieuses.

- Elles déterminent un allongement et un étirement des muscles larges.

### **2.1.3 Les techniques ;**

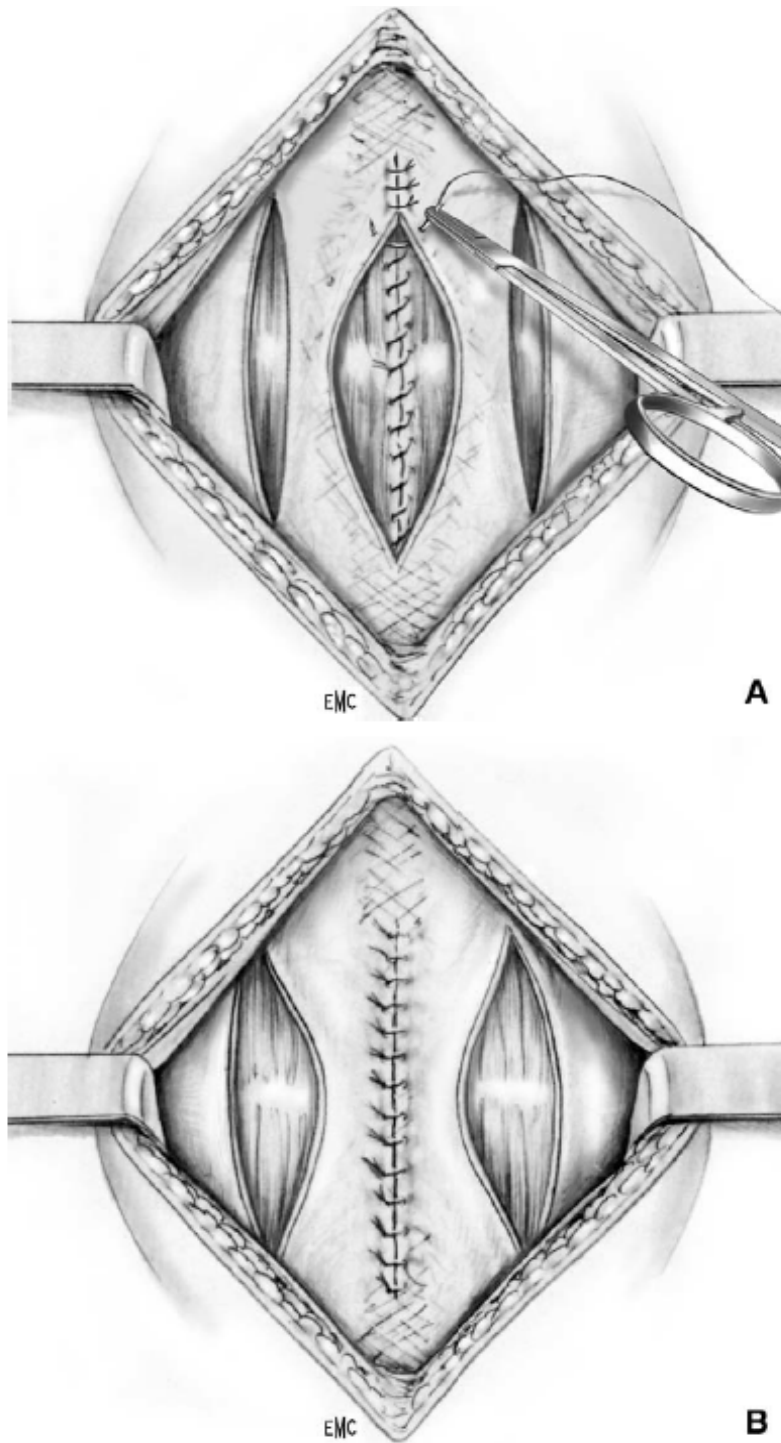
#### **a. La technique de JUDD-MAYO (1912) : (13)**

Elle comporte :

- Libération d'un lambeau à partir d'un feuillet antérieur de la gaine des droits.
- Le rabattement de ces feuillets sur la ligne médiane.
- Sa fixation par une série de points en U.

#### **b. La technique de Gibson . (5,38)**

Elle consiste en deux incisions verticales sur le feuillet antérieur de la gaine des droits de part et d'autre de la ligne médiane.

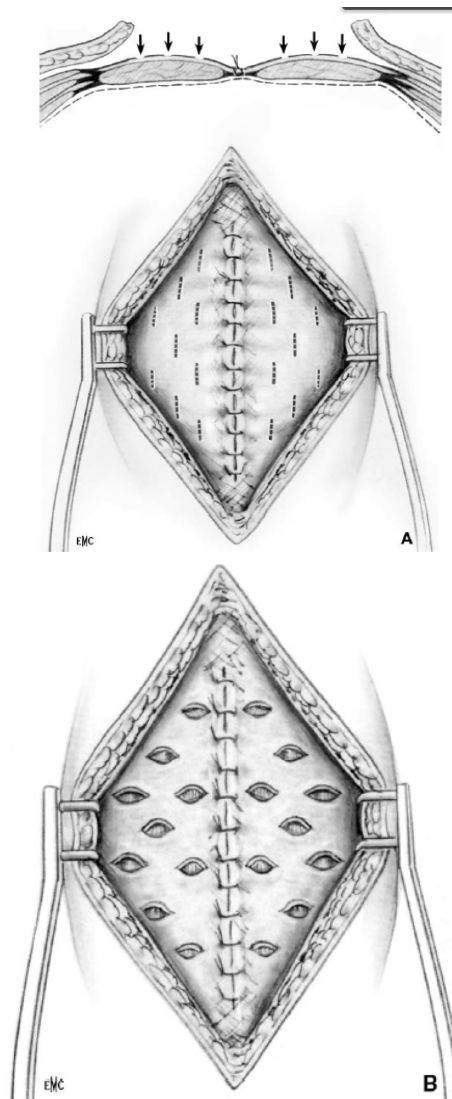


**Figure 30:** Procédé de relaxation pariétale de Gibson. (5)

- A. Réalisation de deux longues incisions latérales sur la gaine des muscles droits.
- B. Suture aponévrotique médiane sans tension.

**c. la technique de Clotteau-Premont 1979: (5.39)**

De petites incisions aponévrotiques verticales, longues de 15 mm, séparées les unes des autres d'une longueur identique, sont effectuées en quinconce sur trois ou quatre rangées, permettant un élargissement transversal comparable à celui des greffes de peau en filet.



**Figure 31: Procédé de relaxation pariétale de Clotteau-Premont. (5).**

- A. Tracé des incisions sur le feuillet antérieur de la gaine des muscles Droits
- B. Élargissement transversal des incisions verticales.

### **Au total :**

Les réparations par suture simple, en un ou deux plans, doivent être abandonnées du fait d'une incidence de récurrence dépassant 50 %**(40,41,42)**. L'artifice de Mayo-Judd (« vest-over-pants ») a donné un taux de récurrence de 54 % à 10 ans dans une série prospective de 68 patients. Dans les hernies de plus de 12 cm, l'incidence d'échec à 5 ans a été de 78 %**(43)**.

### ***2.2 . Les autoplasties :***

Ce sont des interventions réalisant des plasties aponévrotiques, musculaires et cutanées à partir des éléments anatomiques disponibles dans la paroi abdominale.

Elles ne posent pas de problèmes de tolérance et moins de problèmes septiques mais certains principes doivent être respectés , ce sont :

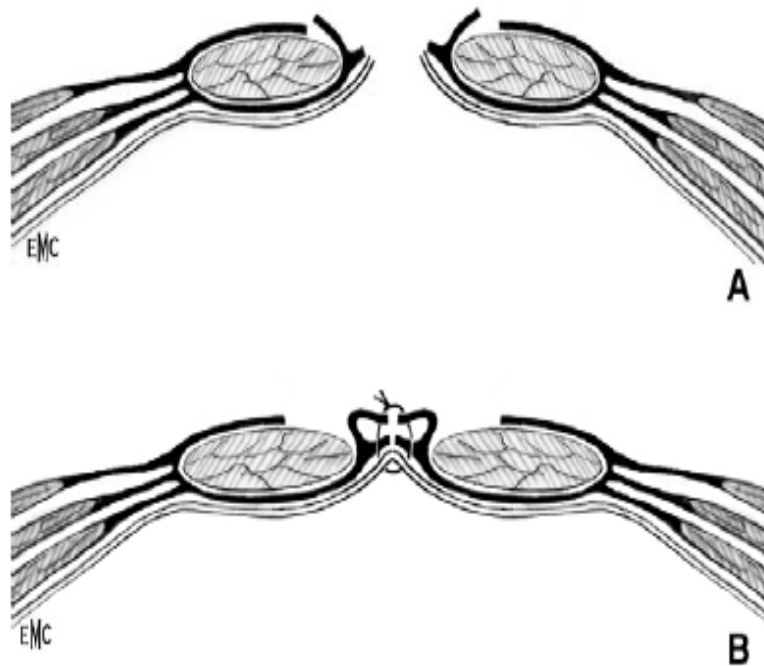
- La bonne vitalité des tissus.
- L'absence de remaniements au niveau des bords de la perte de substance.

#### ***2.2.1 Les autoplasties aponévrotiques :***

Elles utilisent la gaine des droits, plusieurs procédés ont été décrits **(43)**.

##### ***a. Procédé de Welti-Eudel: (44).***

Le feuillet antérieur de la gaine des droits est incisé longitudinalement à 15 mm de la berge de la hernie. Le lambeau interne est décollé du muscle et rabattu vers la ligne médiane en évitant d'ouvrir la charnière entre feuillet antérieur et postérieur de la gaine. La suture est ensuite faite en un plan en prenant successivement et de chaque côté le bord du lambeau aponévrotique et la berge de l'éventration. Cette technique n'est applicable qu'aux éventrations sus-arquées.

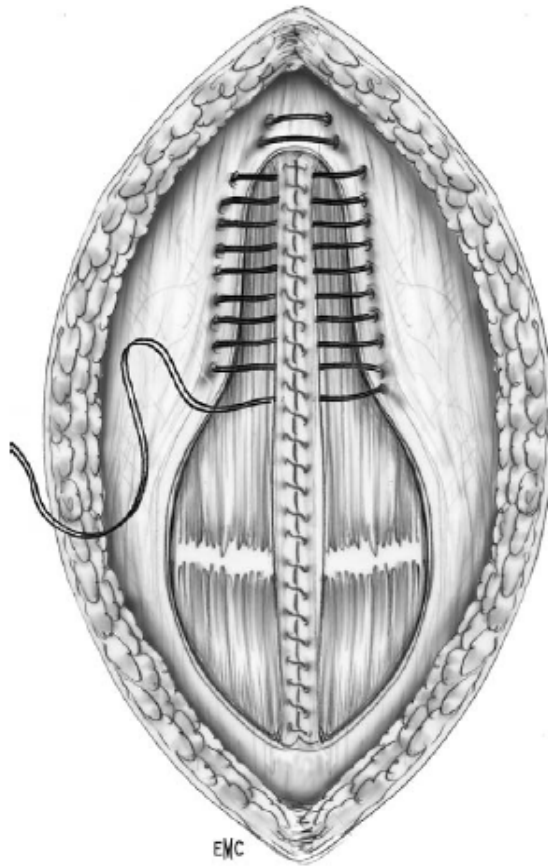


**Figure 32: Autoplastie de Welti-Eudel . (5).**

- A. Après incision longitudinale antérieure de la gaine des muscles Droits, le lambeau interne est retourné vers la ligne médiane.
- B. Suture en un seul plan du lambeau interne, de la berge De l'éventration et du péritoine

**b. Procédé d'Abrahamson : (5).**

L'incision aponévrotique est identique. Les deux lambeaux internes rabattus sont suturés bord à bord sur la ligne médiane en refoulant le sac péritonéal qui n'a pas été ouvert. Pour s'opposer à la fragilisation pariétale au niveau des muscles droits étirés et amincis, un laçage est effectué à l'aide d'un fil mono filament double prenant les berges externes de l'incision aponévrotique et la suture médiane mais sans chercher, dans les éventrations larges, à affronter les deux berges.

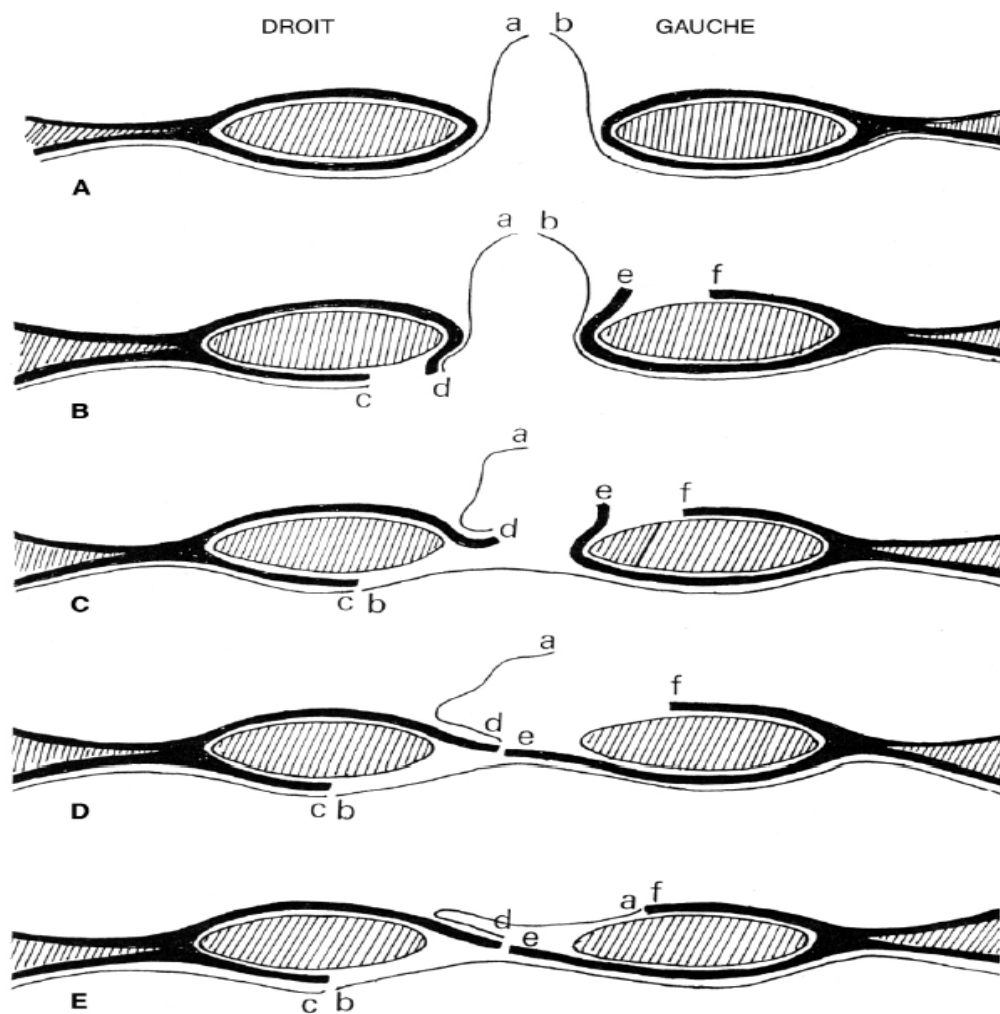


**Figure 33: Autoplastie d'Abrahamson (5).**

**c. Procédé de Da Silva 1971 : (5,44).**

Cette autoplastie en trois plans, applicable en zone sus-arquée, est originale par la conservation et l'utilisation du sac péritonéal. Il est séparé en deux lambeaux latéraux. La gaine aponévrotique est incisée de façon longitudinale à sa face antérieure d'un côté et à sa face postérieure de l'autre, à 3 cm du bord interne.

Le plan profond péritonéo-aponévrotique ferme la cavité péritonéale. Le plan moyen suture gaine antérieure et gaine postérieure controlatérale. Un plan superficiel péritonéo-aponévrotique reconstitue la gaine antérieure.

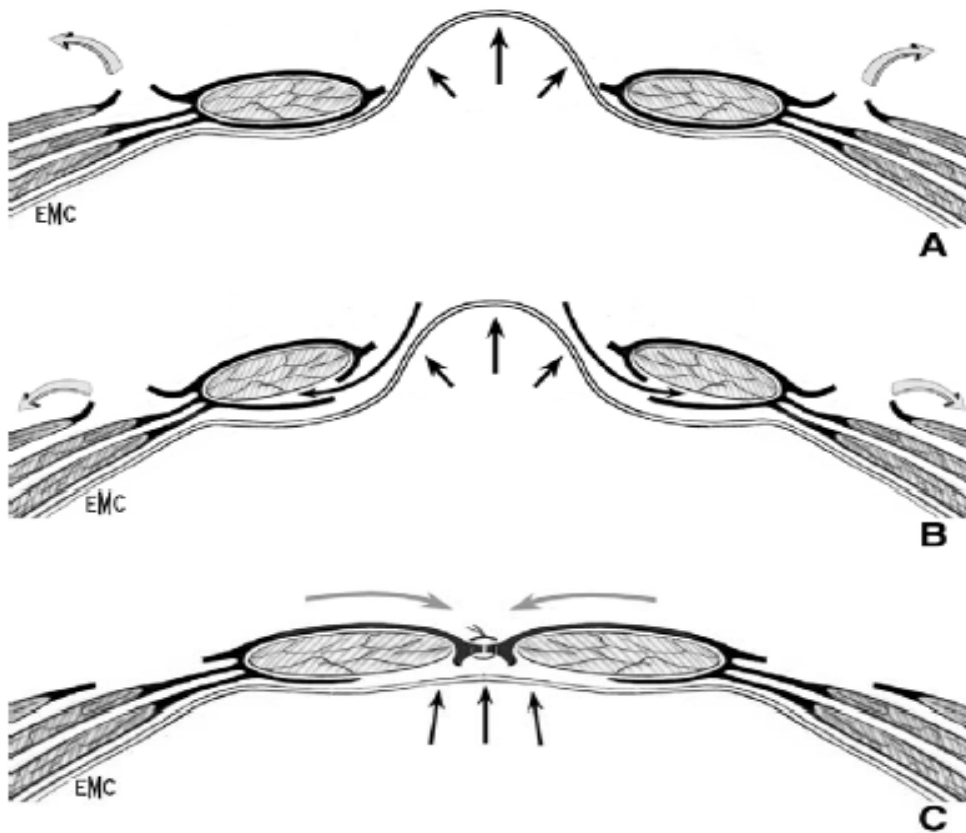


**Figure 34: Autoplastie de Da Silva. (5).**

- A. Ouverture longitudinale du sac en deux lambeaux latéraux (a, b).
- B. À droite : incision longitudinale du feuillet postérieur de la gaine créant deux lambeaux péritonéo aponévrotiques (c, d).  
 À gauche : incision longitudinale du feuillet antérieur de la gaine créant deux lambeaux aponévrotiques (e, f).
- C. Suture du plan profond péritonéo aponévrotique (c, b) par un surjet de fil résorbable.
- D. Suture du plan moyen aponévrotique (d, e) par un surjet de fil non résorbable.
- E. Suture du plan superficiel péritonéo aponévrotique (a, f) par un surjet de fil non résorbable.

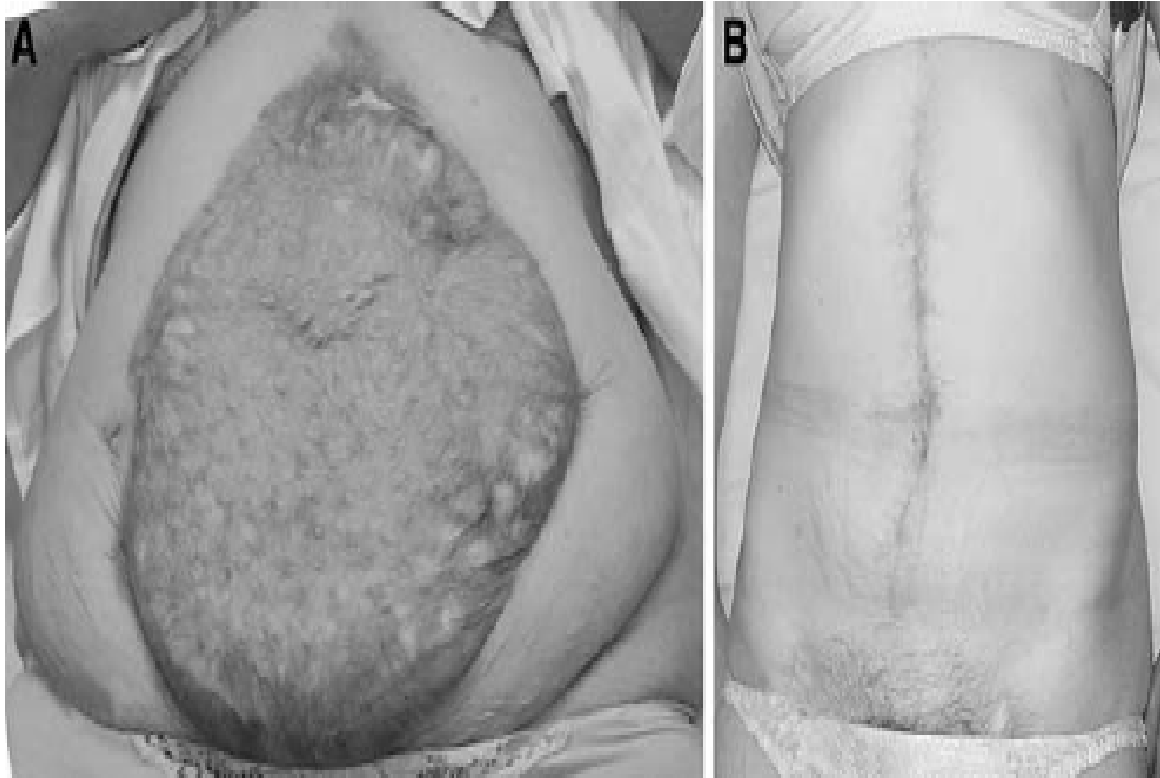
**d. Procédé de Ramirez ; méthode de séparation des composants :**  
**(5,45).**

Il comporte une incision longitudinale de la gaine postérieure des droits et une section du tendon du muscle oblique externe au bord latéral du grand droit. Le muscle oblique externe est séparé du muscle oblique interne sous jacent. Cette séparation bilatérale permet un avancement de 20 cm sur la ligne médiane. (Figures 35 et 36).



**Figure 35: Autoplastie de Ramirez. (5).**

- A. Section bilatérale du tendon du muscle oblique externe et séparation du muscle oblique interne.
- B. Incision longitudinale bilatérale du feuillet postérieur de la gaine des muscles droits et séparation du corps musculaire.
- C. Avancement final avec suture aponévrotique médiane.



**Figure 36. :**

- A . Vue préopératoire d'une hernie abdominale géante
- B . Vue postopératoire du même mur abdominale après la reconstruction en utilisant la technique de séparation des composants. (21).

### **2.2.2 Les myoplasties :**

Elles ont perdu leur intérêt depuis l'utilisation des prothèses, elles font appel aux muscles grands droits ou d'autres muscles.

Patel en 1944, dans une énorme éventration épigastrique, desinsère les grands droits près du rebord thoracique, puis les sutura sur la ligne médiane avant de les réinsérer. (1).

### **Au total :**

Les inconvénients des plasties cutanées font de cette méthode une technique rare et exceptionnelle pour les raisons suivantes :

- Le risque septique notamment pour les hernies compliquées.
- La formation des kystes épidermoïdes d'inclusion,
- La dégénérescence hyaline avec distension secondaire de la peau
- La nécessité d'un large prélèvement laissant une cicatrice parfois inesthétique et douloureuse.
- La nécessité d'une longue et soignée préparation extemporanée.

### ***2.3 Les alloplasties : (Figure 37).***

La pariétoplastie prothétique tend à devenir la méthode de référence pour toute hernie, quelle qu'en soit la taille, en raison de la diminution du risque de récurrence.

En effet, l'incidence des récurrences après suture peut atteindre 50 %, elle est inférieure à 10 % après renforcement prothétique non résorbable (46). La prothèse se comporte en substitut de la paroi comblant la perte de substance et en canevas pour la reconstitution d'une paroi néoformée. Elle permet de transformer la tension excessive en « tension fonctionnelle » (21). Des rapports ont indiqué que la qualité de vie des patients est inversement proportionnelle à la taille de maille implantés (47). Par ailleurs, il existe une contre indication absolue représentée par l'infection du site opératoire.

La voie d'abord classique est une laparotomie médiane centrée sur la hernie. Cependant, l'intervention peut être faite également par coelioscopie en dehors de contre indications.

### **2.3.1. Les critères de choix d'une prothèse :**

Le choix d'une prothèse implique la connaissance des propriétés des biomatériaux disponibles permettant de les adapter à l'éventration concernée et au site d'implantation envisagé.

La prothèse « idéale » (48). doit être inerte chimiquement, non modifiée par les fluides tissulaires, ne pas entraîner de réaction inflammatoire ou à corps étranger, de réaction allergique ou d'hypersensibilité, ne pas être cancérogène, résister à la tension mécanique, pouvoir être fabriquée et découpée à la forme requise, être stérilisable et résister à l'infection. Cette prothèse « Idéale » reste à découvrir. (48).

Plusieurs types de biomatériaux sont disponibles (Tableau 3).

### **2.3.2. Les techniques :**

#### **a. La laparotomie classique: (5,32, 63,64).**

Quatre sites anatomiques peuvent être utilisés pour l'implantation des prothèses. Ce sont, de la profondeur à la superficie, les sites : Intrapéritonéal, prépéritonéal, Rétromusculaire préfascial, prémusculoaponévrotique: (Figure 38).

- **Implantation intrapéritonéale** : la prothèse est implantée à la face profonde de la paroi après viscériolyse suffisante. Ce site a l'avantage de ne comporter aucune dissection pariétale, d'être toujours utilisable quel que soit le siège de l'éventration, en particulier en cas de récurrence après plastie plus

superficielle et de bénéficier au mieux de la pression abdominale. Pour pallier le risque adhérentiel intestinal, il faut, si le grand épiploon est disponible, l'étaler largement au-devant des anses et le fixer à la séreuse antérieure en périphérie par des points de Vicryl®, et n'utiliser que des biomatériaux composites ou à surface viscérale microporeuse.

- **Implantation prépéritonéale** : Il consiste en l'apposition à la face profonde de la paroi, au-devant du péritoine, d'une prothèse souple débordant très largement les limites de la brèche pariétale dans le but de renforcer le péritoine et de créer une adhérence pariétoprothétique équivalent d'une néoparoi. Elle n'est applicable qu'aux éventrations sous-ombilicales, sous-arquées où la séreuse est facilement clivable.

- **Implantation rétromusculaire préfasciale** : dans cette technique applicable aux éventrations sus-arquées, la prothèse est implantée entre le corps musculaire des muscles droits et le feuillet postérieur de la gaine. Elle est suturée au niveau de la ligne blanche externe. La réfection pariétale est efficace, mais la dissection pariétale expose aux épanchements sanguins ou séreux au contact de la prothèse. Des douleurs résiduelles par interposition accidentelle de filets nerveux dans les points de fixation peuvent survenir.

- **Implantation prémusculoaponévrotique** : le principe est de renforcer par une prothèse une réparation pariétale par suture et autoplastie. L'inconvénient de ce site est son caractère superficiel sans contre-pression autre que le plan cutané, cause de fragilité à l'occasion d'une augmentation de la pression abdominale. Toute infection superficielle, toute nécrose cutanée expose inéluctablement la prothèse.

Le choix entre ces quatre sites d'implantation n'obéit à aucune règle stricte. La tendance actuelle est d'éviter le site superficiel et de préférer aux dissections pariétales complexes, à l'instar de la voie coelioscopique, la facilité et l'efficacité de l'implantation intrapéritonéale de prothèses composites. **(tableau4).**

**b. La laparoscopie: (5,49).**

L'essor de la coeliochirurgie dans le traitement des éventrations de la paroi abdominale a été freiné par certaines difficultés techniques, en particulier l'adhésiolyse et certains inconvénients essentiels. Le principe est la pariétoplastie par prothèse non résorbable non adhésiogène excluant toute reconstitution anatomique.

La technique habituelle est l'obturation du défaut par une prothèse intrapéritonéale débordant largement les limites sans résection du sac péritonéal

L'instrumentation comporte :

- une optique à vision axiale ou de préférence latérale à 30°.
- 1 trocart de 10 ou 12 mm.
- 2 trocarts de 5 mm ou davantage en fonction des besoins.
- 2 pinces à préhension atraumatiques pour l'adhésiolyse.
- Des ciseaux orientables courbes avec coagulation monopolaire ou une pince à coagulation bipolaire ou tout autre procédé de dissection hémostatique (Ultracision®).

- le matériel nécessaire à la fixation de la prothèse: sutures non résorbables 0 ou 00 et/ou matériel de fixation automatique endoscopique (agrafes hélicoïdales, agrafes résorbables, clips métalliques).

- un « passe-fil » pour la fixation transaponévrotique.

Les avantages sont ceux habituels de la coeliochirurgie : limitation des incisions, de la douleur, de la durée d'hospitalisation et de l'invalidité, diminution du coût auquel s'ajoute l'absence de dissection pariétale garante d'une morbidité moindre que par laparotomie. Quant à l'incidence des récurrences, elle semble, dans les séries comparatives égale ou inférieure à celle de la pariétoplastie par laparotomie. Les inconvénients tiennent à une durée opératoire plus importante et, sur le plan physiopathologique, à la persistance du sac, de la déformation cutanée et à l'absence de reconstitution de la physiologie musculaire pariétale.

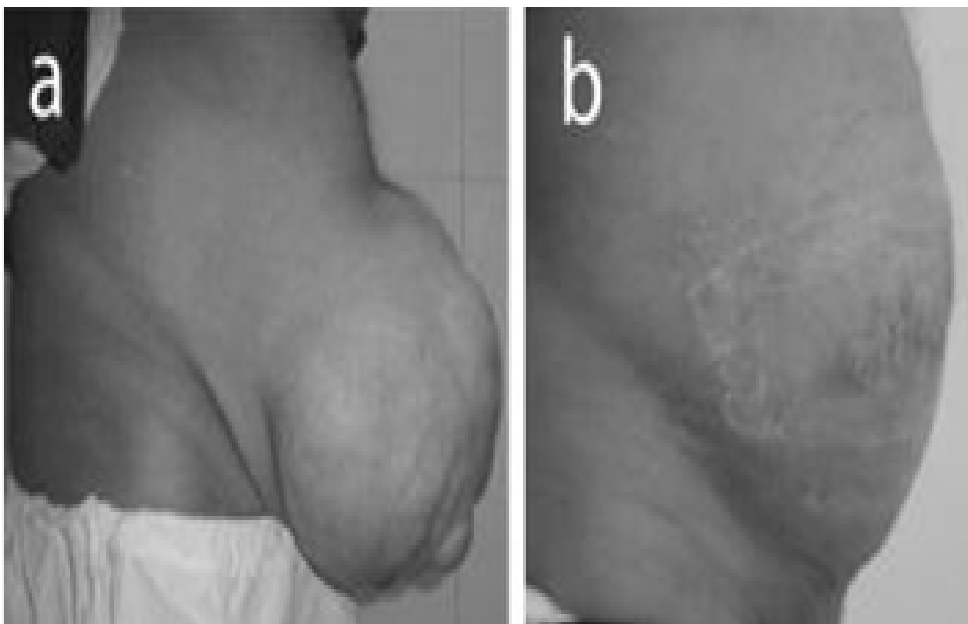
La persistance du sac est contraire à tout principe de cure de hernie. Elle explique la survenue constante de sérome dont la prévention justifie la compression postopératoire par bandage. Pour pallier cet inconvénient, certains préconisent la destruction du péritoine par coagulation ou laser. D'autres préfèrent l'interposition prothétique prépéritonéale au prix d'une intervention beaucoup plus longue et difficile.

Une étude prospective randomisée a comparé l'abord coelioscopique à l'abord par laparotomie, la morbidité postopératoire et les récurrences étaient moindres dans le groupe des malades opérés par coelioscopie **(50)**. Cependant, et en dehors des contre-indications de toute procédure coelioscopique (cardiomyopathie, insuffisance respiratoire chronique), les éventrations géantes,

les contenus irréductibles, les antécédents chirurgicaux multiples, rendent impossible la création d'un espace de travail et aléatoire l'adhésiolyse. L'obésité morbide n'est pas une contre-indication absolue sous réserve de difficultés prévisibles de l'adhésiolyse et de disposer de matériel de longueur suffisante.

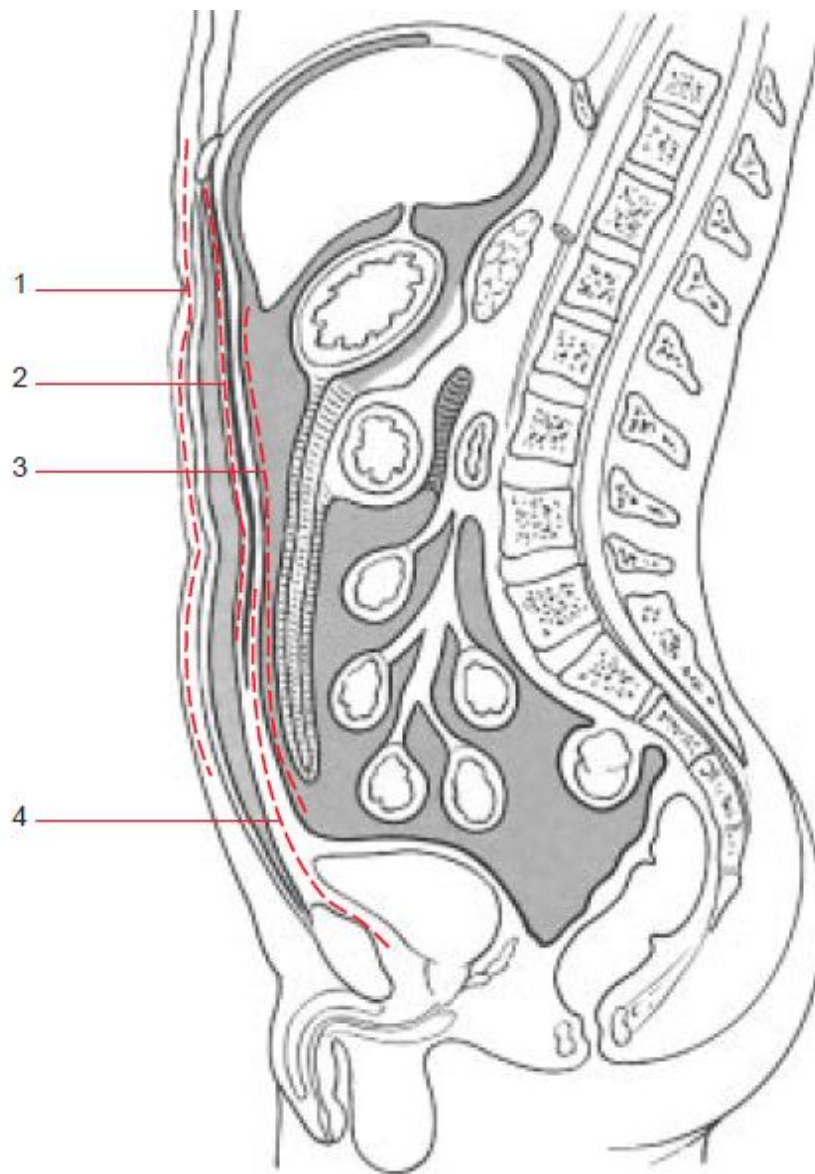
**Tableau3** ; biomatériaux en chirurgie de la paroi abdominale. (5).

| <b>Biomatériaux non synthétiques, non résorbables à base de collagène</b> |  |   |
|---|--|---|
| Alloderm®   |  |   |
| Pelvicol®   |  |   |
| <b>Biomatériaux synthétiques résorbables</b>                              |  |   |
| Vicryl®   |  |   |
| Dexon®  |  |   |
| <b>Biomatériaux synthétiques non résorbables</b>                          |  |   |
| <i>Polypropylène</i>  | <i>Polyester</i>                         | <i>Polytétrafluoroéthylène expansé (e PTFE)</i> |
| Bard Mesh®  | Mersilène®                               | Bard Mesh®                                      |
| Biomech®  | Parietex®                                | Dualmesh®                                       |
| Glucamesh®  |  | Dualmesh Plus®                                  |
| Marlex®   |  | Mycromesh®                                      |
| Prolène®  |  |   |
| Surgipro®   |  |   |
| Surgimesh®  |  |   |
| Vypro®  |  |   |
| <b>Biomatériaux composites</b>  |  |   |
| Bard Composix®  | (Polypropylène + e PTFE)                 |   |
| Intramesh®  | (Polypropylène + e PTFE)                 |   |
| Sepramesh®  | (Polypropylène + Couche résorbable)      |   |
| Parietex composite®   | (Polyester + Film hydrophile résorbable) |   |
| Wallmesh®   | (Polyester + Polyuréthane)               |   |



**Figure 37:**

- (a)** Vue préopératoire d'une hernie para-ombilicale géante.
- (b)** Vue postopératoire du patient même après reconstruction utilisant une prothèse en maille de polypropylène. **(8)**



**Figure 38:** Sites d'implantation des prothèses. (33).

1. Intrapéritonéal.
2. Prépéritonéal.
3. Rétromusculaire préfascial.
4. Prémusculoaponévrotique.

**Tableau4 ; montrant les sites d'implantation préférés selon les auteurs (51,52).**

| <u>Auteurs</u>   | <u>Sites d'implantation</u>         |
|------------------|-------------------------------------|
| STOPA            | Plan pré-péritonéal                 |
| RIVES            | Plan préfascial et retro péritonéal |
| CHEVREL ou BLOCH | Plan pré musculaire aponévrotique   |
| MADOLF           | Plan intra péritonéal               |

### 3. Les indications :

L'indication opératoire ne se discute pas surtout en cas d'existence d'une complication herniaire grave (occlusion, péritonite...), ou l'intervention s'impose en urgence. En cas de complication moins grave (engouement, hernie étranglée réversible...), l'intervention chirurgicale est indiquée secondairement (urgence différée) après préparation courte du patient.

Les modalités de traitement balancent entre raphies avec ou sans plasties et les renforcements prothétiques. Cependant l'infection du site opératoire contre indique les procédés prothétiques **(18)**. La voie d'abord est souvent médiane classique, la voie coelioscopique est possible en mains expertes.

Le choix de l'utilisation de tel ou tel type de prothèse ou procédés dépend de nombreux facteurs en particulier l'état de la paroi. En effet, lorsque l'état pariétal est bonne, la prothèse est utilisée en renfort, dans le cas contraire quand l'état pariétal est altéré avec perte de substance importante, la prothèse vient

patcher cette perte de substance permettant d'éviter l'éventration sans permettre de rétablir la tonicité de la sangle abdominale.

Le site d'insertion de la prothèse choisi est de préférence intra-péritonéal car il facilite la dissection, évite les décollements et est rendu possible par l'usage des plaques bifaces nettement moins adhésiogènes. Lorsqu'on ne dispose pas de prothèses bifaces ; le site d'implantation choisi est rétro-musculaire préfascial pour les hernies de la ligne blanche sus ombilicales et sous péritonéal pour les hernies sous ombilicales. La voie coelioscopique impose des plaques retro-péritonéales.

En cas de complications graves (péritonite, nécrose intestinale...), une laparotomie plus ou moins large est nécessaire pour permettre des résections intestinales associées ou non a un rétablissement de continuité.

Les principaux éléments à prendre en considération sont ;

❖ Le terrain dont les éléments aggravants sont ;

- L'âge avance.
- L'obésité.
- Le diabète.
- Les facteurs d'hyperpression abdominale.

❖ Le retentissement ventilatoire

❖ La vitesse de croissance de la hernie définissant l'évolutivité des lésions pariétales.

**Chez nos patients** : le contexte infectieux nous a empêché de placer une plaque non résorbable dans les deux premiers cas où on a réalisé une raphie. Dans le troisième cas on a mis en place une plaque biface.

#### **D.Prise en charge postopératoire :**

C'est une phase importante qui revêt un intérêt préventif et curatif pour lutter contre les complications postopératoire.

##### **1. Prise en charge des hernies compliquées avec risque de sepsis post opératoire :**

Elle nécessite une surveillance rigoureuse au sein d'un service de réanimation avec ;

- ❖ Monitoring multiparamétrique.
- ❖ Surveillance respiratoire étroite pendant au moins 72h plus au moins associée à une ventilation assistée,
- ❖ Surveillance hémodynamique et recours aux drogues vasoactives si nécessaire.
- ❖ Contrôle de l'infection ; antibiothérapie à large spectre.

La poursuite de la sédation doit être assurée après l'intervention afin de permettre l'adaptation au respirateur. Elle associe un médicament dépresseur respiratoire type morphinique à un hypnotique type benzodiazépine.

Cependant, le pronostic de ces patients reste réservé. Comme en témoigne nos deux premiers patients.

## **2. Soins postopératoire communs :**

- L'antibioprophylaxie ; A poursuivre pendant les 24 premières heures postopératoires

- Le lever précoce ; Il doit être remplacé dans les premiers jours par une mobilisation au lit dans les premiers jours. En effet, jusqu'au 7e jour postopératoire, la réparation pariétale est encore fragile, avec le risque de désinsertion de la prothèse au niveau de ses zones de fixation à la paroi.

- Héparinothérapie iso-coagulante ; systématique dans les cas a risque.

- La surveillance de la température ; Elle permet d'observer parfois au début une élévation thermique modérée témoin de la réaction inflammatoire, mais il faut redouter l'apparition d'une suppuration tardive si cette hyperthermie se prolonge au delà du 4eme jour.

- La surveillance de la peau et de la cicatrice pariétale ; Qui doit être alerté à la moindre modification pouvant témoigner d'une infection locale.

- **La kinésithérapie respiratoire** ; devra être réentreprise dès la sortie du bloc opératoire, à titre systématique,

- **Enfin, il faut interdire toute activité sportive et tout surmenage physique** pendant la période de cicatrisation conjonctive c'est-à-dire pendant une période de 3 à 6 mois.

## **E. Résultats :**

Les critères principaux de jugement et d'évaluation des résultats des cures des hernies volumineuses compliquées de la ligne blanche sont la mortalité, les récurrences, et la morbidité per et postopératoire. **Tableau 8**

### **1. La mortalité :**

Dans la plupart des séries les patients qui avaient des complications chirurgicales et/ou septiques ont été exclus, on n'a pas de données sur l'évolution de ces patients.

Par ailleurs, la mortalité globale est de l'ordre de 1,2 à 5 %. Le décès est presque toujours provoqué par la détresse respiratoire.

Malheureusement, deux patients de notre série ont été vus tardivement aux urgences, dans un tableau d'occlusion avec sepsis, et avaient présenté une instabilité hémodynamique en per opératoire malgré une réanimation optimale préopératoire, ayant nécessité le transfert au service de réanimation chirurgicale. Les deux patients sont décédés suite à un choc septique réfractaire. Pour le troisième malade les suites opératoires étaient simples.

### **2. La morbidité:**

#### ***2.1. Les complications systémiques :***

##### ***2.1.1. La détresse respiratoire :***

C'est la principale complication systémique postopératoire. En effet, la réintégration des viscères provoque une augmentation de la pression intra abdominale qui produit un syndrome restrictif transitoire pendant quelques jours, ce qui augmente les risques de broncho-aspiration, de pneumonie et

d'atélectasie. Dans une série de 55 patients, 11 (27,27%) ont fait des complications postopératoires systémiques, plus de la moitié des complications 6 (54,5%) étaient d'origine pulmonaires (6). Dans la série de TAMMO (19) deux patients ont développé une insuffisance respiratoire par augmentation de la pression intra-abdominale, 6 patients dans la série de VAN.GOOR. (21) et 2 patients dans la série de LIPMAN. (22)

### **2.1.2. L'infection d'une prothèse et sepsis :**

L'infection est le risque majeur redouté lors de l'insertion d'une prothèse. Ce risque est variable selon les séries, le site d'implantation et le type de prothèse mise en place (Tableaux 5 et 6). Il convient cependant de mettre en place ce matériel avec des règles d'asepsie rigoureuse : antibioprophylaxie, changements de gants et de champs avant la mise en place d'une prothèse. La contre-indication est absolue en cas d'intervention en urgence pour hernie engouée ou étranglée, et surtout en cas de contamination septique peropératoires même minime.

**Tableau 5 : incidence de l'infection après mise en place d'une prothèse de DACRON (32)**

| <b>Auteur</b>       | <b>Nombre</b> | <b>Site</b>       | <b>% infection</b> |
|---------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| <b>AFC 53</b>       | 1005          | Tous les sites    | 1,1                |
| <b>Bonnany 54</b>   | 148           | Intra péritonéal  | 3,3                |
| <b>Alexandre 51</b> | 540           | Rétromusculaire   | 1,1                |
| <b>Chevrel 53</b>   | 109           | Pré-aponévrotique | 3,7                |
| <b>Flamant 53</b>   | 474           | Rétromusculaire   | 0,6                |
| <b>Merchal 55</b>   | 125           | Intra péritonéal  | 4                  |

**Tableau 6** : incidence de l'infection après mise en place d'une prothèse de e-PTFE (32)

| Auteur               | Nombre | Site             | % infection |
|----------------------|--------|------------------|-------------|
| <b>Gilion</b> 37     | 60     | Intrapéritonéal  | 5           |
|                      | 98     | Rétromusculaire  | 2           |
| <b>Gonzalez</b> 58   | 83     | Intra péritonéal | 1,7         |
| <b>Ambrosiani</b> 56 | 64     | Intra péritonéal | 1,5         |

## ***2.2. Les complications pariétales :***

**2.2.1. Les hématomes** : Leur survenue semble être en rapport avec les décollements importants nécessaires à la mise en place des grandes prothèses. Ils pourraient être favorisés par l'insuffisance de drainage et une héparinothérapie précoce. 14,2% d'hématomes post opératoires ont été observés dans la série de AMMAR contre 6,9% dans la série de TAMMO. Ces chiffres permettent donc de noter des taux d'hématomes peu différents selon que l'on utilise ou pas une prothèse.

**2.2.2. La nécrose cutanée** : elle est la conséquence de décollement important. Dans la série de TAMMO un seul patient avait une nécrose cutanée sur la ligne médiane contre 5 patients dans la série de VAN GOOR.

**2.2.3. Les infections pariétales:** elles sont favorisées par l'existence d'une ulcération trophique au niveau de la peau qui recouvre le sac herniaire et le caractère urgent de l'intervention en particulier lorsqu'un geste septique intra-abdominal doit être associé à la cure de la hernie. Dans la série de TAMMO on a noté 14 % d'infection pariétale contre 13.8% dans la série de AMMAR.

### **2.3. *Autres complications ;***

L'éviscération est exceptionnelle après mise en place d'une prothèse. Chez un patient dans la série de TAMMO qui a bénéficié de la technique de RAMIREZ, une rupture de la paroi abdominale sur le site de l'incision a eu lieu le premier jour du postopératoire, le défaut a été réparé par mise en place d'une prothèse en maille de **polypropylène**.

La migration digestive des prothèses en intra-abdominale et les fistules digestives externes sont rares.

### **3. Les récurrences :**

Aucune méthode ne permet d'éliminer les récurrences mais la fréquence des récurrences paraît dépendre au premier lieu de la méthode appliquée (**tableau 8**).

Les récurrences sont d'origine mécanique ou septique, les récurrences mécaniques se voient souvent après suture ou autoplastie, parfois après mise en place de prothèse. Les récurrences septiques sont rares après suture ou autoplastie sauf si un geste septique majeur a été associé à la cure, se voient après réparation prothétique.

#### **4. Prothèse versus raphie :**

Le taux de récurrences après traitement par simple raphie des grandes hernies primitives ou secondaires peut atteindre 50 %. C'est pourquoi, il est recommandé de renforcer la paroi par la mise en place d'une prothèse pariétale en dehors des contre-indications absolues. **(32)**

En 2000, *The New England Journal of Medicine* a d'ailleurs publié le travail de LUIJENDIJK qui confirme la supériorité des cures avec renforcement prothétique non résorbable comparées aux techniques classiquement pratiquées il y a encore quelques années **(57)**.

Cependant, l'utilisation de matériaux prothétiques dans la réparation des hernies est associée à un taux de complication de 32%, y compris l'infection, les fistules entéro-cutanées, iléus, perforation intestinale, douleur à long terme, l'immobilité de la paroi abdominale, occlusion intestinale, sensation de corps étranger, et la formation de sérome **(59,60,61,65,66)**

Les techniques d'autoplasties offrent une alternative adaptée aux cas contaminés, la technique la plus utilisée est celle de séparation des composants (CST) initialement décrite par RAMIREZ en 1990. Cette technique a fait l'objet de plusieurs publications dont l'intérêt était d'évaluer la gestion des hernies volumineuses primaires et secondaires par la CST ; les résultats étaient satisfaisants **(19)**. Une des impératifs de cette technique c'est qu'elle nécessite la disponibilité de tissus locaux viables pour permettre l'avancement nécessaire pour une réparation durable. Souvent, les hernies ventrales massives ne contiennent pas suffisamment de tissu entourant nécessaire pour effectuer la technique de RAMIREZ.

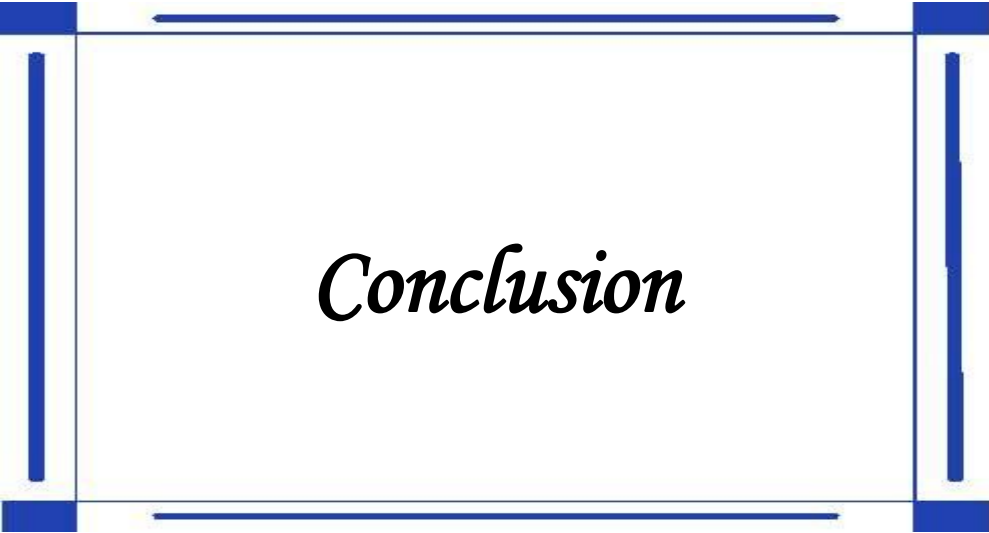
Dans une série de 37 patients ,19 patients ayant bénéficié du procédé de **Ramirez** , et 18 patients ayant bénéficié d'une prothèse de réparation (ePTFE), le taux de récurrence était de 52% pour la CST, versus 11% pour les prothèses (**tableau7**). Cependant, ces données doivent être modulées en raison de la variabilité du recul et des critères d'évaluation des récurrences dans les études rapportées. **(21)**

**Tableau7** : montrant les complications postopératoire dans la série de H.VAN.GOOR. **(21)**,

| <b>Complications</b>               | <b>Groupe CST (19).</b> | <b>Groupe ePTFE(18)</b> |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Mortalité (après 30 jours).</b> | 0                       | 0                       |
| <b>Complications infectieuses</b>  | 03                      | 09                      |
| <b>Complications pulmonaires</b>   | 4                       | 2                       |
| <b>Récidive</b>                    | 10(52%),                | 4(22%),                 |

**Tableau 8** :montrant les complications post opératoire en fonction des séries

| <b>Auteur</b>                   | <b>Nombre de patients</b> | <b>technique</b>  | <b>complications</b>   | <b>récidive</b> |
|---------------------------------|---------------------------|---|--|-----------------|
| <u>S.TAMMO</u><br><b>[4]</b>    | 43                        | Technique de séparation des composants (CST) (RAMIREZ), | - <b>Mortalité</b> ; 01patient<br>- <b>détresse respiratoire</b> ; 02 patients<br>- <b>rupture de la paroi</b> abdominale a J1 du postopératoire 01patient<br>- <b>infection</b> 06 patients<br>- <b>hématome</b> 03 patients<br>- <b>nécrose cutanée</b> 01 patient | 02 patients     |
| <u>H.VAN.GOOR</u><br><b>[6]</b> | 37                        | 19 CST  | - <b>complications pulmonaires</b> ; 04patients<br>- <b>infection de la plaie</b> ; 03 patients<br>- <b>nécrose cutanée</b> ; 02 patients<br>- <b>hématome</b> ; 01 patient<br>- <b>sérome</b> ; 04 patients   | 10 patients     |
|                                 |                           | 18 réparation prothétique ePTFE                         | - <b>complications pulmonaires</b> ; 02 patients<br>- <b>infection de la prothèse</b> ; 07 patients<br>- <b>infection de la plaie</b> , 02patients<br>- <b>nécrose cutanée</b> ; 03 patients<br>- <b>Hématome</b> ;01 patient  | 04 patients     |
| <u>S.AMMAR</u><br><b>[2]</b>    | 35                        | Prothèse en maille de polypropylène                     | - <b>Infection de la plaie</b> 05 patients<br>- <b>Sérome</b> ; 04 patients.<br>- <b>hématome</b> ; 05 patients.<br><br>A noter que les patients compliqués et <b>multitarés</b> ont été exclus.   | 02 patients     |



*Conclusion*

Une hernie de la ligne blanche ne peut que s'agrandir avec le temps sans espoir de stabilisation ni de guérison, et le sac risque toujours de s'étrangler, ce qui devient une urgence chirurgicale grevée d'une lourde mortalité.

De ce fait, l'amélioration du pronostic de cette affection passe par :

- un traitement chirurgical de la hernie au stade de début.
- Un choix judicieux de technique chirurgicale et l'utilisation de prothèses non résorbables.
- Une prise en charge rapide et adaptée en cas de complications.



# *Résumé*

## RESUME

**Titre :** Hernies volumineuses de la ligne blanche vues en urgence à propos de 03 cas

**Auteur :** ELBOUTI Anass

**Mots clés :** Hernie de la ligne blanche, éventration, choc septique

Les hernies volumineuses de la ligne médiane sont considérées comme une maladie aussi bien locale que générale affectant la dynamique ventilatoire, circulatoire, diaphragmatique mais aussi le stato-dynamique rachidienne.

La gestion appropriée chirurgicale des patients obèses morbides avec des hernies volumineuses compliquées n'est pas simple surtout en cas de tares associées (âge, diabète ...).

Dans ce travail, Nous rapportons trois observations cliniques concernant deux hommes et une femme ayant une énorme hernie de la ligne blanche. Âgés de plus de 55 ans avec obésité, deux patients ont été admis aux urgences pour occlusion aigue, le troisième présentait des troubles trophiques cutanés.

La technique chirurgicale était la parietoraphie dans deux cas et la plastie (prothèse biface) dans un cas. Un patient a bénéficié d'une résection iléo-colique étendue.

L'évolution a été marquée par le décès de deux patients dans les suites immédiates par choc septique.

## Abstract

**Title:** Large hernias of the linea alba seen urgently about 03 cases

**Author:** ELBOUTI Anass

**Key words:** hernia of the linea alba, eventration, septic shock

Large hernia of the median line is considered a disease as well local and general setting ventilator dynamics, circulatory, diaphragmatic but also the static and dynamic spinal.

Appropriate surgical management of morbidly obese patients with complicated large hernias is not is not simple, especially when associated defects.

In this work we report three clinical observations on two men and a woman with a huge hernia of the white line. Older than 55 years with obesity, two patients were admitted to the emergency room for acute occlusion, the third presented trophic skin disorders.

The surgical technique was the parietoraphie in both cases and implant (prosthesis double-sided) in a case. A patient received extended ileum-colonic resection.

The evolution was marked by the death of two patients in the immediate aftermath by septic shock.

## ملخص

العنوان فتق الخط الأبيض الكبير المستعجل؛ بصدد ثلال حالات

الكاتب: البوطي انس

الكلمات المفاتيح: فتق الخط الأبيض ، اندحاق ، الصدمة الانتانية

يؤثر فتق الخط الأبيض للجدار الامامي للبطن على الديناميات المحلية للجدار وكذا العامة حيث ياتر على الحجاب الحاجز وبالتالي التنفس، الدورة الدموية ودينامية العمود الفقري

تدبير العمليات الجراحية لمرضى يعانون من السمنة المفرطة مع الفتق الكبير معقدة... وغير سهلة، خاصة عندما يتعلق الأمر بمرضى مسنين أو يعانون من داء السكري

نقدم في هذا العمل ثلاث ملاحظات سريرية حول رجلين و امرأة يعانون من فتق ضخم في الخط الأبيض، تزيد أعمارهم عن 55 سنة مع السمنة، اثنان جاؤو للمستعجلات في حالة انسداد حاد للجهاز الهضمي، فيما وجد لذا الثالث طفوحات جلدية على مستوى الفتق

التقنية الجراحية ارتكزت على معالجة هذه الاندحاقات بصيغة بسيطة في حالتين، وبوضع البذلة البيولوجية في حالة واحدة

وتتميز التطور بوفاة مريضين على أعقاب الصدمة الانتانية الحرارية رغم استعمال العقاقير الفعالة على الأوعية.



# *Bibliographie*

- [1] CHEVREL.J.P, FLAMEN.J.B. Les Eventrations de la paroi abdominale, rapport présenté au 92 congrès français de chirurgie. Paris, 1990.
  
- [2] LAHLAIDI.A. Anatomie topographique de l'abdomen p 47-61.
  
- [3] NETTER.FH. Atlas of human anatomy.
  
- [4] ROUVIÈRE.H. Anatomie humaine descriptive et topographique. Tome II, 1970. p.570-585.
  
- [5] LECHOUX.J.P, LECHOUX.D. Traitement des éventrations de la paroi abdominale. Encyclopédie Médico-Chirurgicale 40-165, 2004.
  
- [6] VINCENT OTT . Cures d'éventration : avec renforcement par un filet de « mersilene® » en position préperitonéale. Thèse de médecine, Genève 2003.
  
- [7] ASKAR.OM. Surgical anatomy of the aponevrotic expansions of the anterior abdominal wall. *Ann R Coll Surg Engl.* 1977 ; 59(4) : 313-321.
  
- [8] MOSCHOWITZ.A. The pathogenesis and treatment of hernia of the linea alba. *Surg Gynecol Obstetric* 1914 ; 18 : 504.
  
- [9] POLLACK.L. Epigastric hernia. *Am J Surg* 1936 ; 34 : 376.

- [10] EISNER. L, F.HARDER. Incisional hernia. Chirurg 1997 Apr;68(4):304-9.
- [11] CONDON.R. Incisional hernia. Hernia, fourth edition. 1995 ; p.1023-1061
- [12] SANTORA.T.A, ROSLYN.J.J. Incisional hernia. Surg Clin North Am 1993 Jun;73(3):557-70.
- [13] CHEVREL.J.P, FLAMEN.J.B . Traitement des éventrations de la paroi abdominale. EMC 1995, 1-14, 40165.
- [14] LUIGI DE SANTIS, FLAVIO FRIGO. Pathophysiology of giant incisional hernias with loss of abdominal wall substance. ACTA BIO MEDICA 2003; 74; Suppl. 2: 34-37.
- [15] MATHONNET. D, MEHINTO. D. Hernies antérolatérales de l'abdomen ; J. chir 2007 ; 144. SS19-SS22.
- [16] PELISSIER.E, NGO.P. traitement chirurgical des hernies de la ligne blanche ou hernies epigastriques. Encyclopédie Médico- chirurgicale; 2009.
- [17] GOLUB.R, CANTU R. Incarcerated anterior abdominal wall hernias in a community hospital; Hernia 1998; 2; 157-61.

- [18] AMMAR.S. Management of giant ventral hernia by polypropylene mesh and host tissue barrier. Surgery Department, Assiut University Hospitals, Assiut, Egypt. Egyptian Journal of Surgery Vol 27, No 1, January, 2008
- [19] TAMMO.S. “Components Separation Technique” for the Repair of Large Abdominal Wall Hernias; by the American College of Surgeons ISSN 1072-7515/03. 2003
- [20] BENOIT.L, ARNAL.E. La cure des Eventrations médianes selon la technique d'autoplastie de Lazaro Da Silva ; Editions scientifiques et médicales Elsevier S.A.S 2000.
- [21] VAN GOOR.H, CHARBON.J. Repair of Giant Midline Abdominal Wall Hernias:“Components Separation Technique” versus Prosthetic Repair Société Internationale de Chirurgie 2007.
- [22] LIPMAN. J, MEDALIE. D. Réparation des éventrations massives avec perte du domaine abdominale: une nouvelle approche ; L'American Journal of Surgery Volume 195, Numéro 1, Janvier 2008,84-88.
- [23] LÓPEZ-LAHOZ.P, I. GÓMEZ-OCHOA. Giant umbilical hernia in the 21st century. emergencias 2007;19:350-351.

- [24] LAZZATI. A; hernies Eventrations, diastasis, eviscerations, cours de chirurgie generale, hospital jean verdier, bondy france 2008.
- [25] VINCENT. JL, SAKR .Y, SPRUNG. CL, et al. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. Crit Care Med 2006; 34: 344-53.
- [26] WIND.P, CHEVREL.J.P. Hernies de l'aine de l'adulte. Encycl Med Chir, gastroentérologie, 9-050-A-10, 2002, 10 p.
- [27] JEANNE. M. Diagnostic des Hernies Inguinales. La revue du praticien, 1997, 47 : 256 – 261.
- [28] READ. RC. Metabolic factors contri-buting to herniation. Hernia 1998;2: 51-5.
- [29] JEAN-LUC BOUILLOT. OLIVIER .A. Hernies abdominales. La revue du praticien. Clinique chirurgicale A (chirurgie générale et digestive), Laboratoire d'anatomie, Centre hospitalier universitaire de Nantes. pages 1679-1687\ 2003.
- [30] ANGUS. DC, LINDE-ZWIRBLE. WT, LIDICKER. J, et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med 2001; 29: 1303-10.

- [31] BROWN. D ET AL. Conduite à tenir devant un état septique aigu. Encyclopédie Médico- chirurgicale 2011.
- [32] BOUILLOT.J, SERVAJEAN.S. Comment choisir une prothèse pour le traitement des éventrations abdominales ?. Annales de chirurgie 129 (2004) 132–137.
- [33] PAILLER. JL, DUPONT BIERRE. E. Chirurgie des éventrations. Encyclopédie Médico-Chirurgicale.45-678.
- [34] BENOIT. V, CLAUDE. M. Antibiothérapie probabiliste d'un état septique grave ; conférence d'experts -texte court- SFAR. 2004.
- [35] KING .JN, DIDLAKE. RH, GRAY. RE. Giant inguinal hernia. South Med J 1986;79(2):252-253.
- [36] WHITE. TJ, SANTOS. MC, THOMPSON. JS. Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias. Am Surg 1998;64(3):276-280.
- [37] MORRIS-STIFF. GJ, HUGHES. LE .The outcomes of nonabsorbable mesh placed within the abdominal cavity: literature review and clinical experience. J Am Coll Surg 1998; 186(3):352-367.
- [38] GIBSON. CL .Operation for cure of large ventral hernia. Ann Surg 1920;72:214–7.

- [39] CLOTTEAU. JE, PREMONT. M. Cure des grandes éventrations cicatricielles médianes par un procédé de plastie aponévrotique. *Chirurgie* 1979;105:344–6.
- [40] HESSELINK.V. Incisional hernia recurrence; an evaluation of risk factors. *Surg Gynecol Obstet* 1993;176:228–34.
- [41] CASSAR. K, MUNRO.A. Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2003;89:534–45.
- [42] LUIJENDIJK. RW, HOP. WC, et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med* 2000;343:392–8.
- [43] LUIJENDIJK .RW. Incisional hernia recurrence following “vest-over-pants” or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline. *World J Surg* 1997; 21:62–6.
- [44] WELTI. H, EUDEL. F. Un procédé de cure radicale des éventrations postopératoires par auto-étalement des muscles grands droits, après incision du feuillet antérieur de leur gaine. *Mem Acad Chir (Paris)* 1941;28:791–8.
- [45] RAMIREZ .OM, GIROTTO. JA. Closure of abdominal wall defects: the components separation technique. New York: Springer Verlag; 2001. p. 487–96.

- [46] SCHUMPELICK.V. Does every hernia demand a mesh repair? A critical review. *Hernia* 2001;5:5–8.
- [47] LANGER. C. Les facteurs de pronostic dans la chirurgie éventration: 25 ans d'expérience, *Hernie* 9 (2005), p. 16-21.
- [48] KINGSNORTH.A, LEBLANC.KA. Prosthetic biomaterials for hernioplasty. In: Kingsnorth A, Leblanc KA, editors, *Management of abdominal hernias*. London: Arnold; 2003. p. 78–104.
- [49] ROLL. S, MARUJO. WC. Pre-peritoneal herniorrhaphy. In: Leblanc KA editor, *Laparoscopic hernia surgery. An operative guide*. London: Arnold; 2003. p. 125–31.
- [50] LEVARD.H, CURT.F. Traitement coelioscopique des éventrations, étude prospective non randomisée de 51 cas. *Annales de chirurgie* 131 (2006) 244-249.
- [51] ALEXANDRE. JH, AOUAD. K. From open to laparoscopic ventral hernia repair placing a mesh intraperitoneally. In: Morles- Coude S, editor. *Laparoscopic ventral hernia repair* Paris: Springer Verlag France 2002; p. 97–105.
- [52] HORHANT. P. Treatment of post-operative abdominal eventrations with a non resorbable prosthesis : A series of 160 cases. *Journal de chirurgie* ; 1996, vol. 133, no7, pp. 311-316.

- [53] CHEVREL. JP, FLAMENT. JB. Les éventrations de la paroi abdominale.  
Paris: Monographie AFC ; 1990.
- [54] BONNAMY. C, SAMAMA. G. Résultats à long terme du traitement des éventrations par prothèse non résorbable intrapéritonéale. *Ann Chir* 1999;53:571–6.
- [55] MARCHAL. F, BRUNAUD. L. Treatment of incisional hernias by placement of an intraperitoneal prosthesis. *Hernia* 1999;3:141–7.
- [56] LUIJENDIJK.R. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med* 2000; 343:392–8.
- [57] LUIJENDIJK. RW, HOP. WC. A comparison of suture repair with mesh for incisional hernia. *N Engl J Med*, Aug 10 2000, 343(6) p392-8
- [58] GONZALEZ. AU, DE LA PORTILLA. F. Large incisional hernia repair using intraperitoneal placement of ePTFE. *Am J Surg* 1999; 177:291–3.
- [59] RIOS. A., RODRIGUEZ. J. MUNITIZ. V et al. Les facteurs qui affectent les récives après herniorraphie incisionnelle avec matériel prothétique, *Eur J Surg* 167 (2001), p. 855-859.

- [60] LEBER .G, GARB. J. Complications à long terme associés à la réparation prothétique des éventrations, Arch Surg 133 (1998), p. 378-382.
- [61] HENDRIKUS.J, VAN GEFFEN.H. hernie incisionnelle: abdominoplastie, l'expansion des tissus, et les méthodes d'augmentation, World J Surg 29 (2005), pp 1080-1085.
- [62] BALEN.E, DIEZ-CABALLERO .A. Réparation des hernies ventrales avec le patch polytétrafluoroéthylène expansé, Br J Surg 85 (1998), p. 1415-1418.
- [63] BOUTROS-TONIF.A; CUBERTAFOND.A. Eventrations post opératoires, prothèse intra ou extra peritoneal. Chirurgie 1998; 123; 154-61.
- [64] GILLION. JF, BEGIN .GF. Expanded polytetrafluoroethylene patches used in the Intrapéritonéal or extra peritonéal position for the repair of incisional hernias of the antérolateral abdominal wall. Am J Surg 1997;174:16–9.
- [65] MARC LECLERC DU SABLON. Eventration ; Développement et Santé, n°88, août 1990.
- [66] MANAA.J, PAILLER.J-L. Le traitement des éventrations abdominals. La revue du praticien 29 septembre 1987-37-39.

## *Serment d'Hippocrate*

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

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

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

## فتق الخط الأبيض الكبير المستعجل

بصدد ثلاث حالات مع استعراض الأدبيات

### أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**السيد : أنس البوطي**

المزاداد في: 10 يوليوز 1986 بالقصر الكبير

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية – الرباط

**لغيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية: فتق الخط الأبيض – اندحاق – الصدمة الإثنائية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| رئيس  | السيد : سيف الدين الكندري             |
| مشرف  | أستاذ في جراحة الأحشاء                |
| أعضاء | السيد : محمد طارق تاج الدين           |
|       | أستاذ في جراحة الأحشاء                |
|       | السيد : مولاي حسن الطاهري             |
|       | أستاذ مبرز في الجراحة العامة والشرجية |
|       | السيدة : عبد الواحد بايث              |
|       | أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير        |
|       | السيد : أحمد بونعيم                   |
|       | أستاذ مبرز في جراحة الأحشاء           |