

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

ANNEE: 2013

THESE N°: 48

LES PSEUDOTUMEURS FIBREUSES

CALCIFIANTES CHEZ L'ENFANT

(À PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTÉRATURE)

THÈSE

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

PAR

Mme. IKIOUCH AZIZA

*Née le 21 Juillet 1987*

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Pseudotumeur – Fibreuse – Calcifiante – Enfant.

JURY

**Mr. M.N BENHMAMOUC**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

PRESIDENT

**Mr. KISRA MOUNIR**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

RAPPORTEUR

**Mr. ABDELHAK MBARK**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Mme. NAJAT LAMALMI**

Professeur d'Anatomie Pathologique

JUGES

**Mme. CHAT LATIFA**

Professeur de Radiologie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 32

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**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  
Pr. MESBAHI Redouane

Neurochirurgie  
Cardiologie

**Mai et Octobre 1981**

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid  
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed  
7. Pr. HAMANI Ahmed\*  
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih  
9. Pr. SBIHI Ahmed  
Pr. TAOBANE Hamid\*

Cardiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Cardiologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Anesthésie – Réanimation  
Chirurgie Thoracique

**Mai et Novembre 1982**

11. Pr. ABROUQ Ali\*  
12. Pr. BENOMAR M'hammed  
13. Pr. BENSOUA Mohamed  
14. Pr. BENOSMAN Abdellatif  
15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma

Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie-Cardio-Vasculaire  
Anatomie  
Chirurgie Thoracique  
Physiologie

58. Pr. KHARBACH Aïcha  
 59. Pr. MANSOURI Fatima  
 60. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda  
 61. Pr. SEDRATI Omar\*  
 62. Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique  
 Anatomie-Pathologique  
 Neurologie  
 Dermatologie  
 Anesthésie Réanimation

**Février Avril Juillet et Décembre 1991**

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

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

**Décembre 1992**

84. Pr. AHALLAT Mohamed  
 85. Pr. BENOUDA Amina  
 86. Pr. BENSOUDA Adil  
 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
 88. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
 89. Pr. CHRAIBI Chafiq  
 90. Pr. DAOUDI Rajae  
 91. Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed  
 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
 94. Pr. FELLAT Rokaya  
 95. Pr. GHAFIR Driss\*  
 96. Pr. JIDDANE Mohamed  
 97. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine  
 98. Pr. TAGHY Ahmed  
 99. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

**Mars 1994**

100. Pr. AGNAOU Lahcen  
 101. Pr. AL BAROUDI Saad  
 102. Pr. BENCHERIFA Fatiha

Ophtalmologie  
 Chirurgie Générale  
 Ophtalmologie

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

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

**Mars 1994**

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

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

**Mars 1995**

141. Pr. ABOUQUAL Redouane  
 142. Pr. AMRAOUI Mohamed  
 143. Pr. BAIDADA Abdelaziz  
 144. Pr. BARGACH Samir  
 145. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane\*  
 146. Pr. BENZAOUZ Mustapha  
 147. Pr. CHAARI Jilali\*  
 148. Pr. DIMOU M'barek\*  
 149. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine\*

- Réanimation Médicale  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie Obstétrique  
 Gynécologie Obstétrique  
 Urologie  
 Gastro-Entérologie  
 Médecine Interne  
 Anesthésie Réanimation  
 Anesthésie Réanimation

150. Pr. EL MESNAOUI Abbas  
 151. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
 152. Pr. FERHATI Driss  
 153. Pr. HASSOUNI Fadil  
 154. Pr. HDA Abdelhamid\*  
 155. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
 156. Pr. IBRAHIMY Wafaa  
 157. Pr. MANSOURI Aziz  
 158. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
 159. Pr. RZIN Abdelkader\*  
 160. Pr. SEFIANI Abdelaziz  
 161. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

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

#### **Décembre 1996**

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

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

#### **Novembre 1997**

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

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

**Novembre 1998**

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

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

**Novembre 1998**

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

Hématologie  
Cardiologie  
Anatomie Pathologique

**Janvier 2000**

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

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

**Novembre 2000**

227. Pr. AIDI Saadia  
228. Pr. AIT OURHROUI Mohamed  
229. Pr. AJANA Fatima Zohra  
230. Pr. BENAMR Said  
231. Pr. BENCHEKROUN Nabiha  
232. Pr. CHERTI Mohammed  
233. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
234. Pr. EL HASSANI Amine  
235. Pr. EL IDGHIRI Hassan  
236. Pr. EL KHADER Khalid  
237. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
238. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
239. Pr. HSSAIDA Rachid\*

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

240. Pr. LACHKAR Azzouz  
 241. Pr. LAHLOU Abdou  
 242. Pr. MAFTAH Mohamed\*  
 243. Pr. MAHASSINI Najat  
 244. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
 245. Pr. NASSIH Mohamed\*  
 246. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Urologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Neurochirurgie  
 Anatomie Pathologique  
 Pédiatrie  
 Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale  
 Neurologie

**Décembre 2001**

247. Pr. ABABOU Adil  
 248. Pr. AOUAD Aicha  
 249. Pr. BALKHI Hicham\*  
 250. Pr. BELMEKKI Mohammed  
 251. Pr. BENABDELJLIL Maria  
 252. Pr. BENAMAR Loubna  
 253. Pr. BENAMOR Jouda  
 254. Pr. BENELBARHDADI Imane  
 255. Pr. BENNANI Rajae  
 256. Pr. BENOUACHANE Thami  
 257. Pr. BENYOUSSEF Khalil  
 258. Pr. BERRADA Rachid  
 259. Pr. BEZZA Ahmed\*  
 260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
 261. Pr. BOUHOUCHE Rachida  
 262. Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
 263. Pr. CHAT Latifa  
 264. Pr. CHELLAOUI Mounia  
 265. Pr. DAALI Mustapha\*  
 266. Pr. DRISSI Sidi Mourad\*  
 267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira  
 268. Pr. EL HIJRI Ahmed  
 269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
 270. Pr. EL MADHI Tarik  
 271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid  
 272. Pr. EL OUNANI Mohamed  
 273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil  
 274. Pr. ETTAIR Said  
 275. Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
 276. Pr. GOURINDA Hassan  
 277. Pr. HRORA Abdelmalek  
 278. Pr. KABBAJ Saad  
 279. Pr. KABIRI EL Hassane\*  
 280. Pr. LAMRANI Moulay Omar  
 281. Pr. LEKEHAL Brahim  
 282. Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
 283. Pr. MEDARHRI Jalil  
 284. Pr. MIKDAME Mohammed\*  
 285. Pr. MOHSINE Raouf  
 286. Pr. NABIL Samira  
 287. Pr. NOUINI Yassine  
 288. Pr. OUALIM Zouhir\*  
 289. Pr. SABBAH Farid  
 290. Pr. SEFIANI Yasser  
 291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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

292. Pr. TAZI MOUKHA Karim

**Décembre 2002**

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

**PROFESSEURS AGREGES :**

**Janvier 2004**

334. Pr. ABDELLAH El Hassan  
335. Pr. AMRANI Mariam  
336. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
337. Pr. BENKIRANE Ahmed\*

Urologie

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

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

338. Pr. BENRAMDANE Larbi\*  
 339. Pr. BOUGHALEM Mohamed\*  
 340. Pr. BOULAADAS Malik  
 341. Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
 342. Pr. CHAGAR Belkacem\*  
 343. Pr. CHERRADI Nadia  
 344. Pr. EL FENNI Jamal\*  
 345. Pr. EL HANCHI ZAKI  
 346. Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
 347. Pr. EL YOUNASSI Badreddine\*  
 348. Pr. HACHI Hafid  
 349. Pr. JABOUIRIK Fatima  
 350. Pr. KARMANE Abdelouahed  
 351. Pr. KHABOUZE Samira  
 352. Pr. KHARMAZ Mohamed  
 353. Pr. LEZREK Mohammed\*  
 354. Pr. MOUGHIL Said  
 355. Pr. NAOUMI Asmae\*  
 356. Pr. SAADI Nozha  
 357. Pr. SASSENOU ISMAIL\*  
 358. Pr. TARIB Abdelilah\*  
 359. Pr. TIJAMI Fouad  
 360. Pr. ZARZUR Jamila

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

#### **Janvier 2005**

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Rhumatologie  
 Néphrologie  
 Ophtalmologie  
 Radiologie  
 Rhumatologie  
 Pédiatrie  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale  
 Ophtalmologie  
 Cardiologie  
 Ophtalmologie  
 Radiologie  
 Ophtalmologie  
 Biophysique  
 Microbiologie  
 Cardiologie  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Ophtalmologie  
 Cardiologie  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Parasitologie  
 Rhumatologie

386. Pr. RAGALA Abdelhak  
 387. Pr. SBIHI Souad  
 388. Pr. TNACHERI OUZZANI Btissam  
 389. Pr. ZERAIDI Najia

**AVRIL 2006**

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

**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 \*

Gynécologie Obstétrique  
 Histo-Embryologie Cytogénétique  
 Ophtalmologie  
 Gynécologie Obstétrique

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

Anatomie pathologique  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésier réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Cardiologie  
 Biochimie

465. Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie
466. Pr. SELKANE Chakir *	Chirurgie cardio vasculaire
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio vasculaire
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
469. Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
471. Pr. ACHOUR Abdessamad*	Chirurgie générale
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
473. Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique
474. Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
475. Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
476. Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
477. Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
478. Pr. MRABET Mustapha *	Médecine préventive santé publique et hygiène
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
480. Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
481. Pr. LOUZI Lhoussain *	Microbiologie
482. Pr. MRANI Saad *	Virologie
483. Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
484. Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
485. Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
487. Pr. MELLAL Zakaria	Ophtalmologie
488. Pr. AMMAR Haddou *	ORL
489. Pr. AOUIFI Sarra	Parasitologie
490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
504. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
505. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie
<b>Mars 2009</b>	
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen *	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire

Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali *	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique
<b>Octobre 2010</b>	
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL

Pr. LEZREK Mounir  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. ZOUAIDIA Fouad  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. CHADLI Mariama\*

Ophthalmologie  
Hématologie  
Anatomie pathologique  
Anatomie pathologique  
Physiologie  
Biochimie chimie  
Microbiologie

## **ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES**

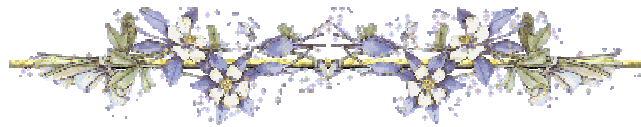
### **PROFESSEURS**

1. Pr. ABOUDRAR Saadia
2. Pr. ALAMI OUHABI Naima
3. Pr. ALAOUI KATIM
4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
5. Pr. ANSAR M'hammed
6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed
8. Pr. BOURJOUANE Mohamed
9. Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
10. Pr. DAKKA Taoufiq
11. Pr. DRAOUI Mustapha
12. Pr. EL GUESSABI Lahcen
13. Pr. ETTAIB Abdelkader
14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
16. Pr. IBRAHIMI Azeddine
17. Pr. KABBAJ Ouafae
18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine
19. Pr. REDHA Ahlam
20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
21. Pr. TOUATI Driss
22. Pr. ZAHIDI Ahmed
23. Pr. ZELLOU Amina

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

*\* Enseignants Militaires*

*DEDICACES*



*Au  
bon dieu  
Tout puissant  
Qui m'a inspiré  
Qui m'a guidé dans le bon chemin  
Je vous dois ce que je suis devenue  
Louanges et remerciements  
Pour votre clémence et miséricorde.*

*A*

*Mes très chers parents*

*Nul mot ne saurait exprimer à sa juste valeur le  
dévouement et le profond respect que je porte envers vous*

*Rien au monde ne pourrait compenser tout ce que vous  
avez fait pour moi. Que ce travail soit le témoignage de ma  
gratitude et de mon grand amour*

*Que dieu vous accorde, santé, bonheur et prospérité.*

**A**

***Mon très cher mari Nouredine***

*Tu as été toujours là pour moi*

*Tu représentes pour moi la bonté par excellence*

*Tendresse et l'exemple même du dévouement*

*Je te dédie ce travail en expression de ma profonde  
affection et de mon amour.*

**A**

***Mon très cher fils Mohammed Adnane***

*Nul mot ne saurait exprimer le grand*

*amour que je porte pour toi...je t'aime*

**A**

***Mes sœurs et frères***

*Je vous dédie cette thèse, en vous remerciant pour votre  
soutien.*

*Que ce modeste travail soit le témoignage du grand  
amour que j'ai pour vous et l'expression de mes sentiments les  
plus profonds.*

*Je vous souhaite un avenir plein de bonheur et de  
prospérité*

**A**

***Mes chers beaux parents***

*J'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon respect, ma sympathie et ma grande gratitude.*

*Puisse dieu, le tout puissant, vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.*

**A**

***Toute ma famille et à tous ceux dont l'amitié  
m'est chère***

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et ma reconnaissance.*

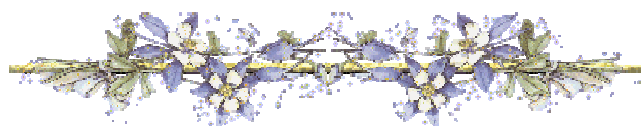
**A**

***Dr Mrani Alaoui Nidal***

*Merci de m'avoir guidé vers la bonne voie.*

*Je saisis cette occasion pour t'exprimer mon profond respect et te souhaiter le bonheur, la joie et tout le succès du monde.*

*REMERCIEMENTS*



A

*Notre maitre et président de jury*

***Mr MOHAMED NAJIB BENHMMAMOUC***

*Professeur et Chef de service de Chirurgie pédiatrique A  
à l'hôpital d'enfant Ibn Sina de Rabat.*

*En présidant ce jury, vous nous faites un grand honneur.*

*Le privilège que nous avons eu en bénéficiant de votre  
enseignement clair et précis et vos qualités humaines  
constituent pour nous un guide de référence et un exemple à  
suivre.*

*Veillez trouver en ce travail l'expression de notre  
profond respect.*



**A**

***Notre maitre et rapporteur de thèse***

***Mr KISRA MOUNIR***

***Professeur de chirurgie pédiatrique***

*C'est un grand honneur de nous avoir confié la responsabilité de ce travail.*

*Nous vous remercions d'avoir veillé à la réalisation de cette thèse.*

*Nous espérons avoir mérité votre confiance.*

*Nous avons été particulièrement touchés par votre accueil bienveillant et par votre disponibilité.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre vive gratitude et de nos respectueux sentiments.*



A

*Notre maitre et juge de thèse*

**Mr M'BARK ABDELHAK**

*Professeur de chirurgie pédiatrique*

*Nous vous remercions d'avoir voulu répondre à  
notre souhait de vous voir siéger parmi nos membres de jury.*

*En acceptant de juger notre travail, vous nous  
accordez un très grand honneur.*

*Veillez accepter l'expression de nos considérations les  
plus distinguées.*



**A**

***Notre maitre et juge de thèse***

***Mme LMAALMI NAJAT***

***Professeur d'anatomie pathologique.***

*Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger notre travail*

*Vous nous avez reçu avec beaucoup d'amabilité ; nous en avons été très touchés.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre reconnaissance et de nos sincères remerciements.*



A

*Notre maitre et juge de thèse*

*Mme CHAT LATIFA*

*Professeur de radiologie*

*Nous vous remercions d'avoir voulu répondre à notre souhait de vous voir siéger parmi nos membres de jury.*

*En acceptant de juger notre travail, vous nous accordez un très grand honneur.*

*Veillez accepter l'expression de nos considérations les plus distinguées*





# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>RAPPEL ANATOMIQUE DU COU.....</b>	<b>3</b>
<b>I.ANATOMIE DESCRIPTIVE ET TOPOGRAPHIQUE.....</b>	<b>4</b>
<b>II. AXE VASCULO-NERVEUX.....</b>	<b>8</b>
<b>III. AXE VISCERAL DU COU ET SES RAPPORTS .....</b>	<b>10</b>
<b>IV. DRAINAGE LYMPHATIQUE DU COU .....</b>	<b>13</b>
<b>OBSERVATION CLINIQUE.....</b>	<b>18</b>
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>25</b>
<b>I.EPIDEMIOLOGIE .....</b>	<b>26</b>
1. L'incidence.....	26
2. L'âge.....	26
3. Le sexe.....	26
<b>II.ETIOPATHOGENIE.....</b>	<b>27</b>
1-Stade avancé de la tumeur myofibroblastique inflammatoire .....	27
2-Prédisposition génétique .....	28
3-Infection par le virus d'EBV.....	29
4-Traumatisme .....	29
<b>III.ANALYSE CLINIQUE.....</b>	<b>29</b>
1-Les signes révélateurs .....	29
1-1-Masse asymptomatique .....	29
1-2-Formes compliquées.....	31
1-3-découverte fortuite.....	33

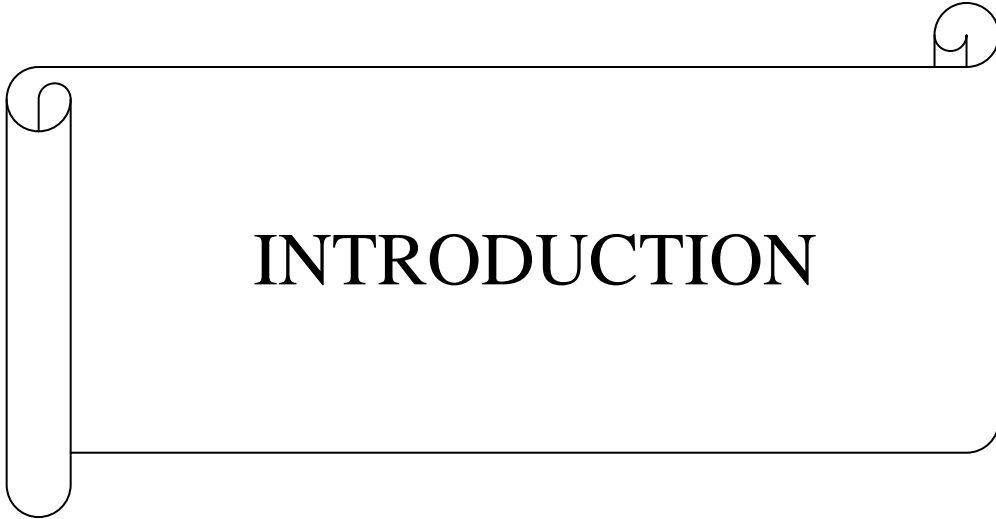
2-Le délai de consultation .....	34
3-La localisation .....	35
4- Taille et nombre .....	35
<b>IV.IMAGERIE .....</b>	<b>38</b>
1-Radio standard .....	38
2-Echographie .....	38
3-Tomodensitométrie .....	39
4-Imagerie par résonance magnétique .....	39
<b>V.ANATOMOPATHOLOGIE .....</b>	<b>45</b>
1. Moyens diagnostic .....	45
1.1. Biopsie percutanée .....	45
1.2. Biopsie chirurgicale .....	45
2. Prise en charge de la pièce d'exérèse.....	46
3. Aspect macroscopique .....	47
4. Aspect microscopique .....	48
5. Etude Immunohistochimique .....	49
<b>VI.DIAGNOSTIC DIFFERENCIEL .....</b>	<b>55</b>
1-La tumeur myofibroblastique inflammatoire.....	55
2-Autres tumeurs benignes .....	56
a-La tumeur fibreuse solitaire .....	56
b-La faciite nodulaire .....	56
c-La tumeur desmoide .....	56

d-Le fibrome calcifiant aponévrotique.....	57
e-Le fibroblastome desmoplasique .....	57
<b>VII.LE TRAITEMENT .....</b>	<b>57</b>
1. L'évaluation pré anesthésique.....	57
2-Mise en condition.....	58
3-Le monitoring .....	59
4-Moyens chirurgicaux .....	59
4-1-L'abord chirurgical .....	59
4-2-Types d'exérèse chirurgicale.....	63
4-3-Marge d'exérèse .....	64
4-4-Evaluation de la qualité de la chirurgie .....	65
<b>VIII. EVOLUTION.....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>67</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>69</b>



**ABREVIATIONS**

PCF	: Pseudotumeur Fibreuse Calcifiante
SCM	: Sternocléidomastoïdien
ACM	: Aponévrose Cervical Moyenne
PNI	: Programme National d'Immunisation
BEG	: Bon Etat Général
CNC	: Conjonctives Normo colorées
C/MIN	: Cycle par Minute
BATT/MIN	: Battement par Minute
GR	: Globule Rouge
Hb	: Hémoglobine
GB	: Globule Blanc
Ac	: Anticorps
TP	: Taux de Prothrombine
TCA	: Temps de Céphaline Activé
TCK	: Temps de Céphaline Kaolin
T	: Témoin
TDM	: Tomodensitométrie
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique
IMT	: Tumeur Myofibroblastique Inflammatoire
IHC	: Immunohistochimie
EBV	: Epstein Barr Virus
UICC	: Union Internationale Contre le Cancer



# **INTRODUCTION**

La pseudotumeur fibreuse calcifiante est une lésion bénigne, rare et de cause inconnue. Cette tumeur peut survenir à tout âge avec prédilection pour l'enfant et l'adulte jeune.

Sur le plan histologique, la PCF se caractérise par une abondance de fibres de collagènes hyalinisées avec infiltrat lymphoplasmocytaire associées à des calcifications dystrophiques ou psammomateuses.

Les premiers décrits rapportés dans la littérature l'ont présenté comme un nodule circonscrit au niveau du tissu mou. Récemment, de nouveaux sites viscéraux sont rapportés, tel que, la plèvre, les poumons, le médiastin, le cœur, les seins, l'œsophage, le voile du palais, l'estomac, le mésentère, le péritoine, le foie, la glande surrénale, la colonne vertébrale et le scrotum.

Le but de ce travail est d'actualiser les connaissances sur cette pathologie, notamment en ce qui concerne la prise en charge thérapeutique.

Nous rapportons le cas d'une PCF cervicale chez une enfant de deux ans, au sein du service de chirurgie pédiatrique A du CHU Ibn Sina, de Rabat, afin d'en décrire les caractéristiques : épidémiologique, clinique, para clinique, thérapeutique, histologique et évolutive à la lumière d'une revue de la littérature.

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left side and a horizontal strip at the top. The scroll is open at the top corners, with the top edge of the scroll curling upwards.

# RAPPEL ANATOMIQUE DU COU

## **I. ANATOMIE DESCRIPTIVE ET TOPOGRAPHIQUE**

Le cou est la région anatomique qui sépare la tête du thorax.

Morphologiquement, sa configuration générale est celle d'un cylindre vertical et évasé dans sa partie haute. Dans sa partie basse il est étalé transversalement.

On lui distingue classiquement deux parties :

- La région antérolatérale : zone musculo-viscérale et de passage vasculo-nerveux.

- La région nuchale ou postérieure : zone musculaire faite de muscles constituant un rempart pour les régions antérolatérales et sollicités pour étendre la colonne et relever la tête.

Les limites supérieures et superficielles du cou sont représentées par un plan horizontal passant par le bord inférieur de la mandibule et de l'apophyse mastoïde et se prolongeant, en arrière jusqu'à la protubérance occipitale externe.

Ses limites inférieures passent par un plan horizontal tendues de la fourchette sternale, passant par le bord supérieur de la clavicule et se prolongeant en arrière, jusqu'à l'apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale.

Les limites profondes sont par contre moins nettes et ne sont superposables aux limites superficielles que partiellement. Les espaces profonds du cou sont contigus aux espaces profonds de la face et communiquent par ailleurs avec le médiastin en bas.

Le cou est divisé en plusieurs régions topographiques, d'importance variable ayant des éléments communs qui s'interpénètrent dans toutes les directions.

## **A. LA REGION ANTERIEURE**

Ses limites superficielles sont représentées (schéma n°1) :

- En haut par le bord inférieur horizontal de la mandibule,
- En bas par le manubrium sternal,
- Latéralement par les bords antérieurs des muscles sterno-cléidomastoïdiens.

De forme grossièrement triangulaire à base supérieure ; elle est divisée en deux régions topographiques sus et sous hyoïdiennes par l'os hyoïde.

### **1- La région sus-hyoïdienne :**

Située à la partie antéro-supérieure du cou au dessus de l'os hyoïde et sous-jacent au plancher de la bouche dans la concavité du bord inférieur de la mandibule, elle apparaît triangulaire à base hyoïdienne.

En allant de la superficie à la profondeur, le plan de couverture de la région est représenté par la peau, le panicule adipeux limité en profondeur par le fascia superficialis qui se dédouble pour recouvrir le peaucier du cou (ou platysma), le tissu cellulaire et enfin l'aponévrose cervicale superficielle (photo n°2).

Le plan profond est constitué par les muscles dont le digastrique avec ses deux ventres antérieur et postérieur réunis par un tendon intermédiaire, le stylohyoïdien par l'intermédiaire de son extrémité inférieure, le mylohyoïdien et le géniohyoïdien.

La région sus hyoïdienne est divisée par le ventre antérieur du digastrique en trois segments : deux latérales ou sub-mandibulaires et une médiane ou sous mentale qu'on assimile à des triangles.

➤ **Le triangle sub-mandibulaire :**

Comprend la loge maxillaire constituée de :

- La glande sous maxillaire qui s'y moule et dont se détache de sa face interne le canal de Wharton.
- Le pédicule facial fait de l'artère et de la veine.
- Le nerf lingual et grand hypoglosse.
- Les ganglions du groupe latéral ou sub-mandibulaire.

➤ **Le triangle sous-mental :**

Ostéo-musculo-aponévrotique, il renferme les ganglions du groupe antérieur ou sous-mental.

**2- La région sous-hyoïdienne :**

C'est la région antérieure et médiane du cou située au dessous de l'os hyoïde. C'est une région musculo-aponévrotique et viscérale qui contient les principaux viscères du cou.

➤ **Plan de couverture**

Il est formé de la peau qui recouvre le panicule adipeux limité profondément par le fascia superficialis au dessous duquel se trouve un tissu cellulaire lamelleux lâche.

L'aponévrose cervicale superficielle engaine les muscles sterno-cléido-mastoïdiens (SCM) et s'unit sur la ligne médiane à l'aponévrose cervicale moyenne (ACM) pour former la ligne blanche sous hyoïdienne.

L'ACM s'étend de l'os hyoïde au manubrium sternal. Elle se dédouble en deux feuillets :

- Un profond qui engaine les muscles profonds : thyrohyoïdien et omohyoïdien.

- Un superficiel qui engaine les muscles superficiels : sternocléido-hyoïdiens et omohyoïdiens.

Les muscles sterno-cléido-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens forment le losange de trachéotomie recouvert par la ligne blanche cervicale.

➤ **Axe viscéral du cou :**

Il est formé par le conduit laryngo-trachéal, le conduit pharyngo-oesophagien, la thyroïde et les parathyroïdes engainés dans la gaine viscérale qui contient en outre les nerfs récurrents et les ganglions de la chaîne récurrentielle.

**B. LA REGION LATÉRALE (Schéma n°2) :**

La région latérale proprement dite du cou forme un triangle à base inférieure limité, en arrière par le muscle trapèze, en avant par le muscle sterno-cléido-mastoïdien et en bas par la clavicule, elle comprend deux grandes régions : sterno-cléido-mastoïdienne (ou carotidienne) et sus claviculaire.

**1-La région sterno-cléido-mastoïdienne:**

Située sur la partie antérolatérale du cou, en dehors de l'axe viscéral et en avant de la région sus-claviculaire, cette région quadrilatère, traversée par le paquet vasculo-nerveux du cou est entièrement recouverte par le muscle SCM. Ce muscle est tendu du sternum et de la clavicule à l'apophyse mastoïde et à la partie adjacente de la ligne courbe supérieure de l'occipital. Il se décompose en trois faisceaux disposés en deux couches : la couche profonde correspond au cléido-mastoïdien et la couche superficielle est composée des sterno-mastoïdien et cléido-occipital.

**2-La région sus claviculaire :**

Région de transition entre le cou, le médiastin et le membre supérieur, ces plans de couverture sont : un plan superficiel constitué par le platysma, un plan moyen représenté par la lame superficielle du fascia cervical engainant les

muscles SCM en avant et le muscle trapèze en arrière, et un plan profond formé par le muscle omohyoïdien engainé par la lame prétrachéale du fascia cervical.

La région sus-claviculaire a une forme de pyramide triangulaire traversée d'importants éléments vasculo-nerveux lui conférant une organisation complexe.

### **C. LA REGION DE LA NUQUE**

La nuque est la région dorsale du cou, organisée autour du rachis cervical, de nature essentiellement musculaire. Elle est limitée en avant par la lame prévertébrale du fascia cervical, en haut par l'os occipital (protubérance occipitale externe et latéralement ligne nucale supérieure), et en bas par la ligne horizontale reliant le processus épineux de la septième vertèbre cervicale aux articulations acromio-claviculaires latéralement. L'ensemble des muscles appartenant à la région de la nuque sont extenseurs du rachis cervical, ou de la tête sur le cou, certains d'entre eux s'enroulant sur la colonne entraînent des mouvements d'inclinaison latérale et de rotation.

## **II. AXE VASCULO-NERVEUX DU COU**

L'axe vasculo-nerveux du cou comporte la colonne de vaisseaux et de nerfs comprise dans une gaine aponévrotique commune, située de chaque côté de l'axe viscéral et tendue depuis la base du crâne jusqu'à la base du cou.

### **A. CONSTITUTION DE L'AXE VASCULO-NERVEUX (schéma n°3)**

La région sterno-cléido-mastoïdienne contient le paquet vasculo-nerveux à destinée cervico-faciale et céphalique.

#### **1- L'artère carotide primitive ou carotide commune :**

Naît à droite de la bifurcation du tronc brachiocéphalique et à gauche de la crosse de l'aorte. Au cours de son trajet, elle ne donne pas de collatérales et

bifurque en deux branches externe et interne au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde en avant et de C4 en arrière.

La carotide interne ne donne pas de branches collatérales, tandis que la carotide externe donne naissance à un groupe de branches collatérales dont font partie les artères pharyngiennes ascendantes et thyroïdiennes supérieures.

### **2- la veine jugulaire interne :**

Issue du trou déchiré postérieur où elle fait suite au sinus latéral, descend en dehors des artères carotide interne et primitive et reçoit au cours de ce trajet deux collatérales: le tronc thyro-linguo-facial et l'inconstante veine thyroïdienne moyenne.

### **3- Les éléments nerveux :**

Le nerf vague chemine dans l'angle formé par l'accolement de la veine jugulaire interne et l'artère carotide interne.

Le nerf hypoglosse décrit un court trajet dans la région sterno-cléido-mastoïdienne, il chemine entre le nerf vague médialement et la veine jugulaire interne latéralement.

## **B. RAPPORTS GENERAUX :**

### **➤ En arrière : la région pré vertébral et ses éléments :**

- Nerveux : branches profondes du plexus cervical et la chaîne sympathique cervicale.
- Vasculaires : artères et veines vertébrales entre le long du cou en dedans et le muscle scalène antérieur en dehors.

### **➤ En dedans : l'axe aéro-digestif du cou avec :**

- En haut : le larynx et le pharynx.
- En bas : la trachée et l'œsophage.
- Le nerf laryngé sup. et le nerf laryngé récurrent.

- **En avant :**
  - Au dessous de l'os hyoïde : les muscles sous hyoïdiens et le corps thyroïde.
  - Au dessus de l'os hyoïde : la région sus hyoïdienne et la glande sous maxillaire.
- **En haut :** la région carotidienne qui communique avec :
  - La région parotidienne en avant.
  - L'espace sous parotidien post en arrière.
- **En bas :** le médiastin et le creux sus claviculaire.

### **III. AXE VISCERAL DU COU ET SES RAPPORTS ( schéma n°3).**

L'axe viscéral du cou est un axe aérodigestif médian. Il fait suite en haut à l'oropharynx et se poursuit en bas par la trachée thoracique et l'œsophage thoracique. Il est constitué par :

- La partie inférieure du pharynx.
- Le larynx et la trachée.
- L'œsophage cervical.
- La thyroïde et les parathyroïdes.

#### **A. LE LARYNX**

Organe de la phonation, est une portion rétrécie de l'arbre respiratoire, Il s'ouvre en haut dans la partie supérieure de l'hypopharynx et se poursuit en bas par la trachée cervicale. Il comprend trois grands cartilages: thyroïde, cricoïde et épiglotte, deux cartilages fonctionnels, les aryénoïdes. Le tout est uni par une membrane fibro-élastique, qui délimite le tube laryngé.

Deux pédicules vasculo-nerveux abordent le larynx de chaque côté: en haut, l'artère laryngée supérieure et le nerf laryngé supérieur, en bas, l'artère

laryngée inférieure et le nerf récurrent, qui s'engagent sous le constricteur inférieur du pharynx.

### **B. LA TRACHEE CERVICALE :**

La trachée est une structure tubulaire de nature fibro-cartilagineuse faisant suite au larynx à la hauteur du bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale, pour se terminer dans le thorax en bronches principales droite et gauche à la hauteur de la cinquième vertèbre thoracique. Elle est représentée par ses sept ou huit premiers anneaux, fermés en arrière par le muscle trachéal, sous-jacente au cartilage cricoïde, elle devient de plus en plus profonde.

La trachée cervicale est en rapport en avant et latéralement avec la glande thyroïde et le pédicule vasculo-nerveux du cou, en arrière avec l'œsophage.

### **C.L'HYPOPHARYNX :**

Le pharynx, conduit musculo-membraneux vertical, situé en avant du rachis cervical, de la base du crâne au bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale, appartient à l'axe viscéral du cou par sa partie inférieure : l'hypopharynx. La paroi de l'hypopharynx comprend une muqueuse digestive, doublée d'une épaisse couche conjonctive, le fascia pharyngo-basilaire, et les muscles constricteurs moyen et inférieur du pharynx.

La vascularisation de l'hypopharynx dépend des pédicules laryngés supérieur et postéro-inférieur. L'innervation sensitive de l'hypopharynx, essentielle pour la déglutition, est assurée par le nerf laryngé supérieur.

La face antérieure de l'hypopharynx est concave et moule le larynx. Sa face postérieure est également concave, appliquée sur les muscles prévertébraux.

### **D. L'ŒSOPHAGE CERVICAL :**

L'œsophage cervical fait suite à l'hypopharynx en regard du bord inférieur du cartilage cricoïde.

L'œsophage cervical est en rapport :

- En avant avec la trachée cervicale qu'il déborde légèrement à gauche pour se mettre en contact avec le nerf récurrent, le lobe thyroïdien,
- Latéralement, avec le paquet vasculo-nerveux et les plans musculo-aponévrotiques latéraux,
- En arrière, avec le plan prévertébral et la chaîne sympathique cervicale.

### **E. LA GLANDE THYROÏDE :**

C'est une glande endocrine, en forme de fer à cheval; elle comprend en arrière deux lobes latéraux verticaux, unis par un isthme médian transversal. L'isthme pré trachéal, adhère aux premiers anneaux de la trachée, le lobe latéral s'étend du larynx à la base du cou.

Elle est richement vascularisée: l'artère thyroïdienne supérieure, branche de la carotide externe, l'aborde au pôle supérieur du lobe latéral, la veine satellite se jette dans la jugulaire interne. Au pôle inférieur aboutit l'artère thyroïdienne inférieure, branche de la sous-clavière, elle croise à ce niveau le nerf récurrent. Une véritable lame veineuse descend du versant inférieur de la thyroïde vers les troncs veineux brachio-céphaliques.

Les rapports de La glande thyroïde sont représentés :

- En avant : par les muscles infra hyoïdiens.
- En arrière : par les glandes parathyroïdes (entouré de fascia thyroïdien), les éléments vasculaires (carotide commune et VJI), artère thyroïdienne et nerf laryngé inférieur à distance des vaisseaux.
- Médialement : la loge thyroïdienne est en rapport avec l'axe viscéral du cou, moulée sur l'axe laryngo-trachéal.

## **F. LES PARATHYROÏDES**

Les glandes parathyroïdes sont des petites glandes endocrines de 5 mm de grand axe, généralement au nombre de quatre, situées habituellement dans la loge thyroïdienne au bord postéro-médial des lobes thyroïdiens. La vascularisation des glandes parathyroïdes est assurée par les artères parathyroïdienne supérieure issue de l'artère thyroïdienne inférieure (ou parfois de l'artère thyroïdienne supérieure) et parathyroïdienne inférieure. L'innervation assurée par des rameaux venant du nerf récurrent et du nerf thyroïdien inférieur issu du ganglion cervical inférieur.

## **IV. DRAINAGE LYMPHATIQUE DU COU (schéma n°4) :**

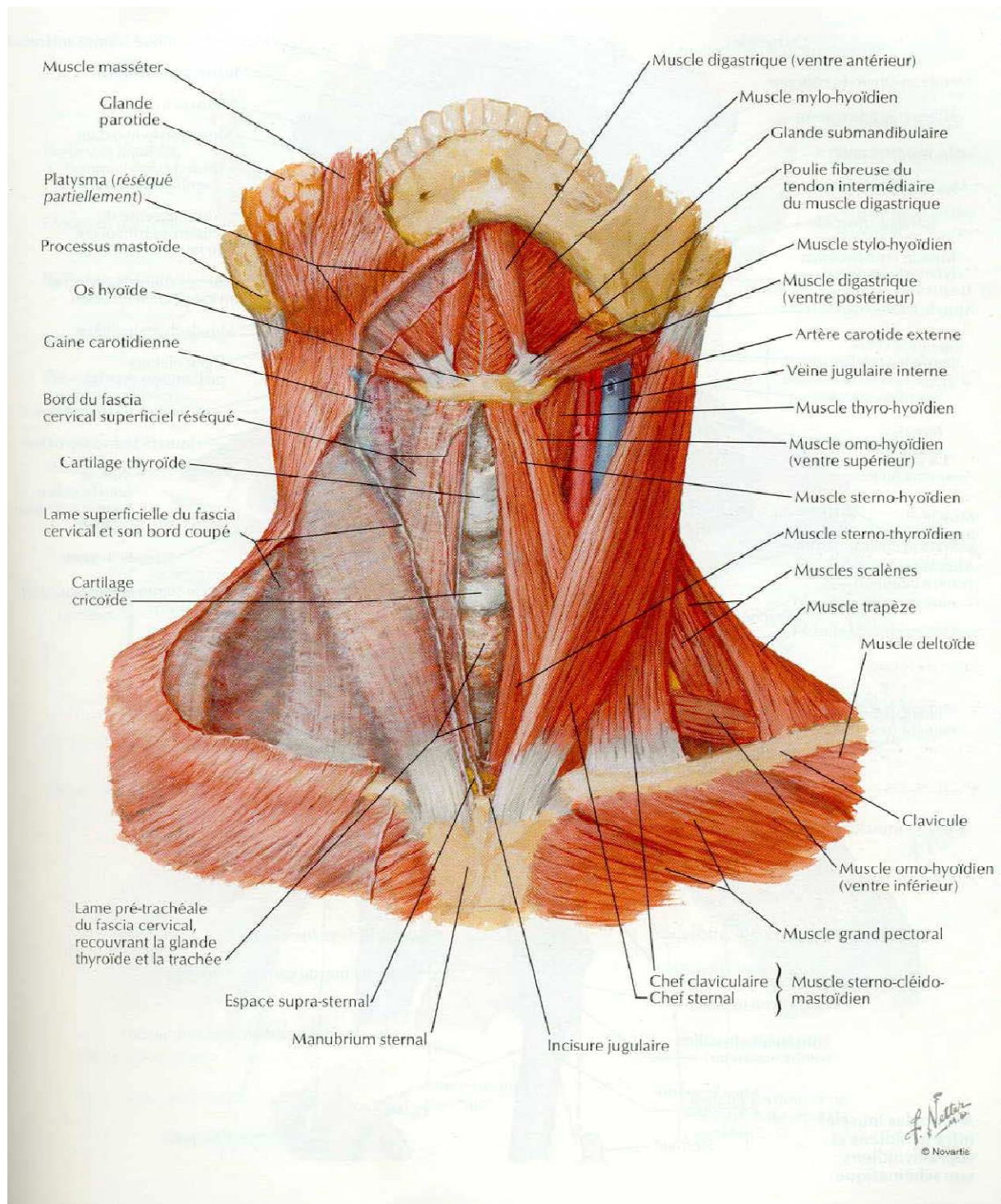
Proportionnellement, la région cervico-faciale regroupe la plus grande partie des ganglions du corps humain (environ 400/700), ce qui représente plus que la moitié.

Les ganglions cervicaux siègent entre le fascia cervical profond et le fascia pré vertébral.

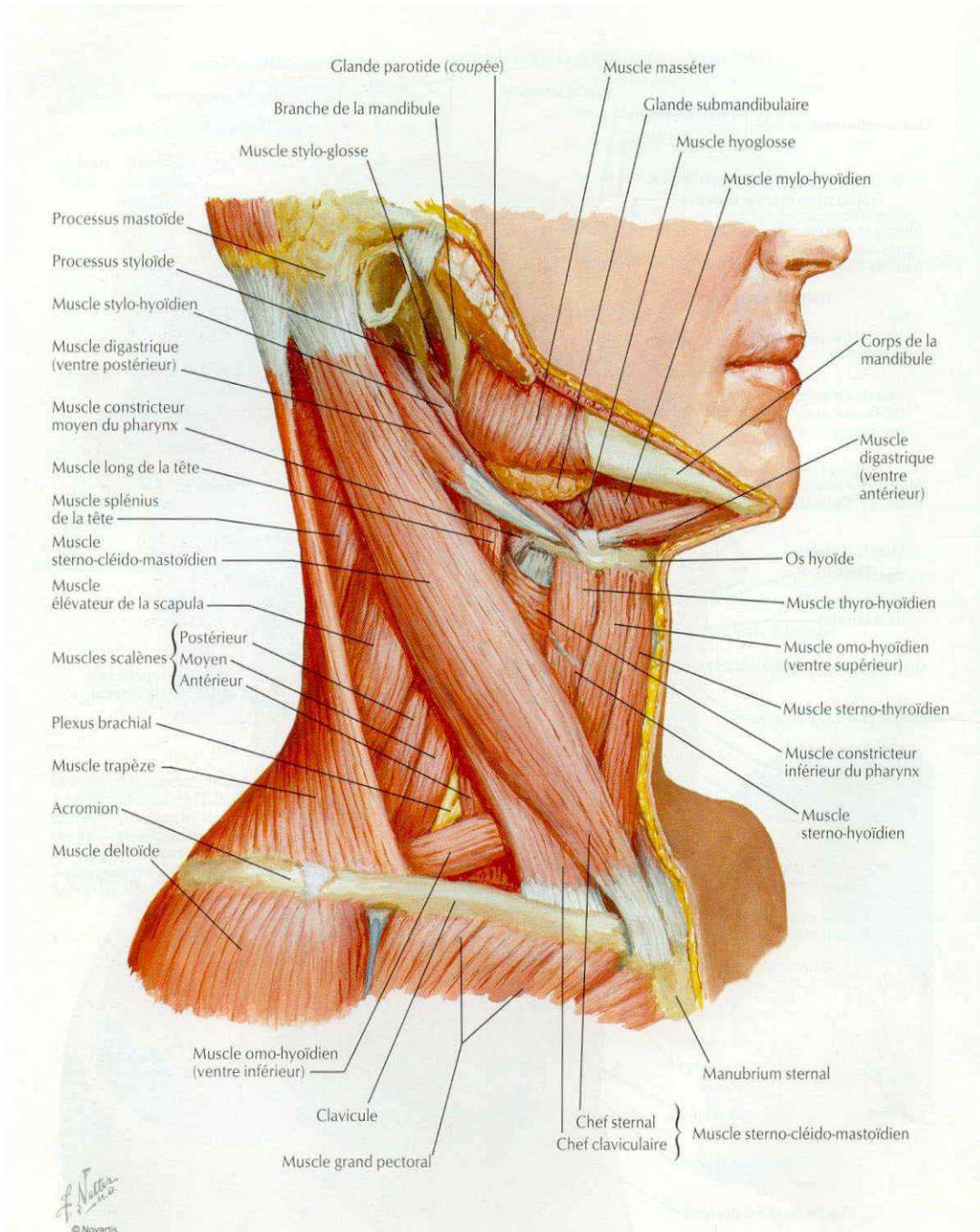
De nombreuses classifications ont été conçues et utilisées, la plupart s'inspirant de celle de Rouvière. Il était habituel de regrouper les ganglions cervicaux selon leur siège. Cependant cette classification avait l'inconvénient d'être complexe et aussi d'utiliser une terminologie peu précise.

Comme alternative, l'Academy's Committee for Head and Neck Surgery and oncology propose une classification par groupe ganglionnaire de I à VI avec l'avantage d'une harmonisation et d'une précision dans la nomenclature.

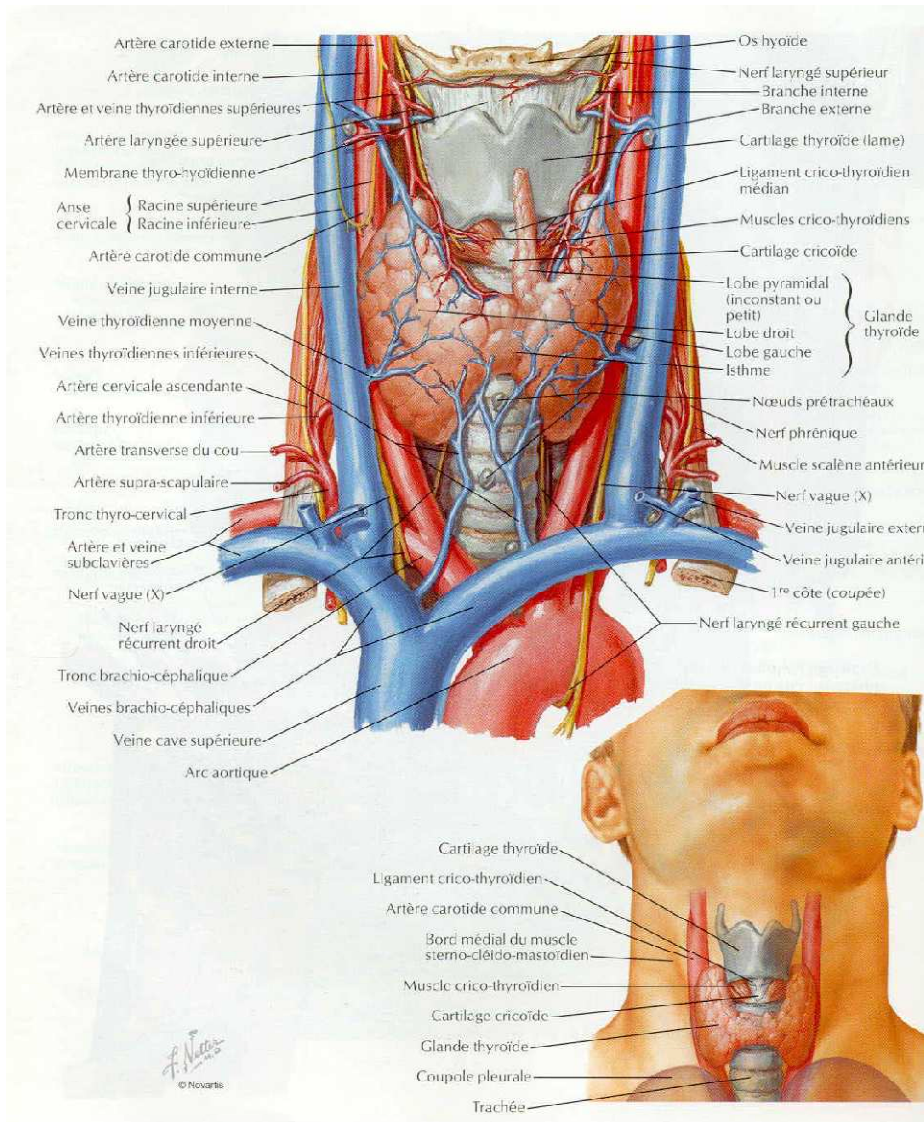
Cette nouvelle classification, clinique, intéresse les ganglions palpables et exclut de ce fait les ganglions rétro pharyngés et parotidiens.



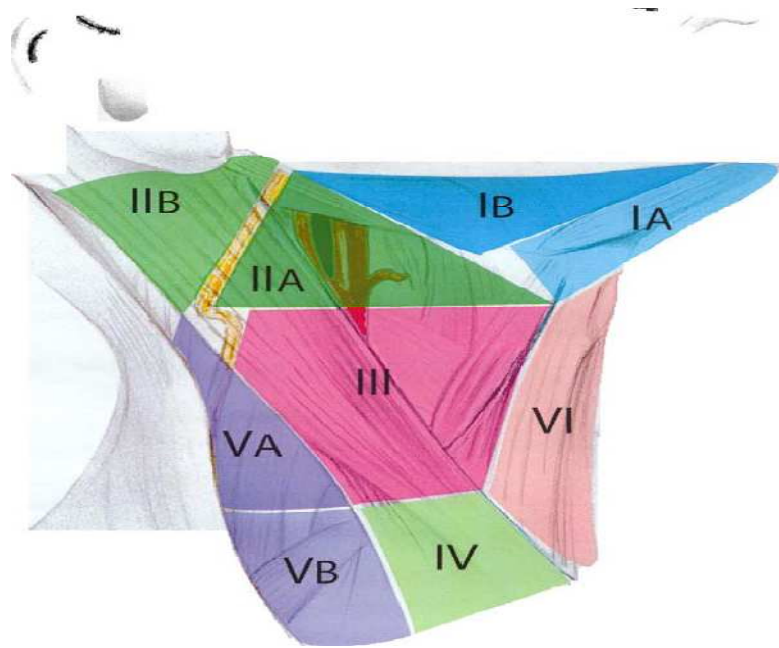
**Schéma 1 : Vue antérieur du cou illustrant les différents plans musculaires.**



**Schéma n°2 : Vue latérale des muscles du cou.**



**Schéma n °3 :vue antérieur du cou montrant l'axe viscérale et vasculo- nerveux du cou.**



#### **Schéma n°4 : Niveaux ganglionnaire du cou**

- I a: ggls ss-mentaux, triangle entre les chefs antérieurs des m. digastriques et l'os hyoïde.
- I b: ggls ss-mandibulaires, entre le m. digastrique et la mandibule.
- II a: ggls jugulo-carot. 1/3 sup. H : base du crâne; B : os hyoïde ;  
Ant : m. digastrique; Post : XI.
- IIB: ggls spinaux. 1/3 sup H & B : idem ; Ant: X ; Post : Bord post. SCM
- III : ggls jugulo-carot. 1/3 moy. ; H : os hyoïde ; B : m. omo-hyoïdien ;  
Ant : Bord ant. SCM ; Post : Bord post. SCM
- IV: ggls jugulo-carot. 1/3 inf.; H : m. omo-hyoïdien; B : Clavicule ; Ant &  
Post : idem
- V: ggls spinaux 2/3 inf. ; H : os hyoïde ; B : pédicule transverse ; Ant :  
Bord post. SCM ; Post : Bord ant. M. Trapèze
- VI: compartiment antérieur.



# OBSERVATION CLINIQUE

### **IDENTITE DU MALADE:**

Il s'agit d'un enfant de deux ans, de sexe féminin, dernière d'une fratrie de 3. Originaire et résidant à Taza.

### **MOTIF D'HOSPITALISATION:**

Tuméfaction latéro cervicale droite.

### **ANTECEDENTS :**

- Grossesse suivie, accouchement par voie basse à domicile.
- Bien vaccinée selon le PNI.
- Bon développement psychomoteur.
- Pas de contagé tuberculeux.
- Il n'y a pas de consanguinité ni de pathologie héréditaire dans la famille.

### **HISTOIRE DE LA MALADIE :**

Le début de la maladie a eu lieu à l'âge de 6 mois, par la constatation par les parents d'une masse latéro cervicale droite, indolore, augmentant progressivement de volume et sans signes inflammatoires en regard.

### **EXAMEN PHYSIQUE :**

➤ L'examen général a trouvé une enfant en BEG, CNC, eupneïque à 18 c/min, apyrétique à 37°C avec un pouls à 90 batt/min.

➤ L'examen de la région cervicale a objectivé :

-A l'inspection : une masse latéro cervicale droite, ne présentant aucun signe inflammatoire en regard. (Photos n° 5, n°6)

-A la palpation : masse faisant 6 cm dans son grand axe, à surface lisse, indolore et adhérente aux plans profonds et superficiels.

-A l'auscultation : pas de pulsation, ni souffle.

➤ Le reste de l'examen somatique n'a pas révélé d'anomalies, ni de malformations associées.

### **EXAMENS RADIOLOGIQUES :**

TDM CERVICALE :(Photos n° 7, n°8)

- Masse musculaire para vertébrale droite, étendue sur 39mm/35mm/26mm, en regard de C2 ,C3,C4 avec présence de multiples calcifications surtout en périphérie.
- Espaces graisseux adjacents respectés.
- Absence de lésions osseuses et intracanales associées.
- La nature histologique reste à prouver.

### **EXAMENS HISTOLOGIQUES :**

L'aspect réalisé est très en faveur d'une pseudotumeur fibreuse calcifiante.

### **EXAMENS BIOLOGIQUES :**

- Numération formule sanguine était normale avec:  
Hb à 12 ,3g/100ml  
GB à 9300/mm<sup>3</sup>

Plaquettes à 243000 /mm<sup>3</sup>

L'étude morphologique des GR était normale.

- Le bilan d'hémostase était sans particularité avec :

TP à 86%

TCA à 35''(T : 35'')

### **ATTITUDE THERAPEUTIQUE :**

- Elle a été chirurgicale, pratiquée sous anesthésie générale, malade intubée et ventilée, la tête tournée à gauche, avec billot sous les épaules.
- Incision transverse en regard de la tumeur.
- Dissection de la tumeur par rapport aux plans musculaires du cou.
- Ecartement en avant du muscle SCM.
- Ecartement en arrière du muscle trapèze.
- Dissection laborieuse de la tumeur sur les côtés jusqu'au rachis, sur lequel la tumeur était très adhérente, sans plan de clivage.
- La tumeur est réséquée au ras du rachis en gardant une plaque tumorale adhérente au rachis.
- Fermeture plan par plan sur drain de redon après hémostase.
- La pièce opératoire a été envoyée en totalité au laboratoire d'anatomopathologie.

### **EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE DE LA PIECE**

#### **OPERATOIRE :**

##### **➤ Macroscopie :**

- Masse fibreuse de 20g, mesurant 5,5 /4/2cm.
- Aspect polylobé, tranche de section blanchâtre fasciculée.
- Absence de capsule en périphérie.

➤ **Microscopie :**

- Il s'agit d'un tissu fibreux dense souvent hyalinisé, parsemé de calcifications (psamomes) et de rares éléments inflammatoires.
- La lésion engaine en périphérie les structures musculaires adjacentes.
- La limite d'exérèse est pathologique.

➤ **CONCLUSION**

Pseudotumeur fibreuse calcifiante avec limites pathologiques.

**LES SUITES POSTOPERATOIRES :**

Elles ont été simples avec cicatrice propre et absence de tuméfaction.

La malade a été vue à deux reprises : La première consultation a été réalisée après trois mois de l'acte chirurgical, la malade était rétablie et l'examen clinique a trouvé une cicatrice chirurgicale propre et pas de signe de récurrence de la tumeur.

Après une année, la malade est revenue avec réapparition de la masse signalant une récurrence de la maladie.



Masse Latérocervicale  
droite



Photo n°5 : Vue antérieure du cou montrant une masse latérocervicale droite.



Masse  
latéro  
cervicale  
droite

Photo n°6 : Vue postérieure du cou objectivant une masse Latérocervicale droite.



masse tumorale  
para vertébrale  
droite



**Photo n°7: TDM cervicale en coupe axiale montrant une masse tumorale musculaire para vertébrale droite calcique.**

Masse tumorale  
Para vertébrale  
droite



**Photo n° 8: TDM cervicale en coupe coronale.**



# DISCUSSION

**I/Epidémiologie :**

**1/L'incidence :**

Le nombre de cas limité des pseudotumeurs fibreuses calcifiantes publié dans la littérature (moins de 100 cas), fait de cette entité une pathologie rare et par conséquent son incidence reste non établie [27].

Une étude Allemande faite à partir des archives d'histopathologie a estimé la fréquence des PCF abdominales à 1 cas/ an dans le monde entier, sachant qu'il n'existe pas encore une évaluation de cette pathologie dans son ensemble (43, 44).

### **2/L'âge :**

La PCF peut survenir à n'importe quel âge, avec prédominance pour la population pédiatrique et l'adulte jeune (les 2 premières décennies) [1,15, 19, 23, 29,35], néanmoins, l'âge peut varier en fonction de la localisation de la pseudotumeur fibreuse calcifiante. Au niveau des tissus mous, l'âge moyen est de 16,2 ans, tandis que dans les localisations viscérales, c'est les sujets âgés qui sont les plus intéressés avec un âge moyen au moment du diagnostic allant de 34 à 40 ans (3, 9, 12,19, 27, 46).

Notre patiente avait l'âge de 2 ans au moment du diagnostic.

### **3/Le sexe :**

Une légère prédominance féminine est rapportée dans les localisations abdominales [19, 27,29], ailleurs, le sexe ratio est de 1 [1, 6, 30, 42].

## **II/ETHIOPATHOGENIE :**

L'éthiopathogénie des PCF est inconnue, pour bien éclaircir cette problématique, certaines hypothèses ont été évoquées :

### **1/ Stade avancé de la tumeur myofibroblastique inflammatoire(IMT):**

La pseudotumeur fibreuse calcifiante pourrait être un stade avancé de la tumeur myofibroblastique inflammatoire :

Van Dorpe a décrit des lésions multiples intra abdominales chez une fille de 17 ans, avec nausées, vomissements, anorexie, et douleurs abdominales. La patiente avait un retard mental, une luxation congénitale de la hanche et des pieds bots. Au cours de la laparotomie, plus de 30 masses nodulaires de 2mm à 3,5 cm de diamètre ont été trouvées dans le péritoine pariétal, l'épiploon, le mésentère, le côlon, l'estomac et l'utérus. Certaines lésions avaient les caractéristiques histologiques de la pseudotumeur fibreuse calcifiante, alors que d'autres ressemblaient à la tumeur myofibroblastique inflammatoire. Il y avait également des nodules qui présentaient les caractéristiques de ces 2 entités. D'après ce cas, Van Dorpe a suggéré que la PCF peut être un stade tardif de l'IMT [34].

Cette hypothèse a été approuvée par Pomplum, qui a également signalé la coexistence de ces deux lésions chez une fille présentant une masse pulmonaire [51].

Jen a rapporté un cas de transformation angiomatoïde sclérosante de la rate chez une femme de 34 ans qui avait également une pseudotumeur fibreuse calcifiante. Ce cas a amené cet auteur à proposer que ces deux lésions peuvent être deux variantes de la pseudotumeur inflammatoire [47].

Cependant, des études faites par Hill [26] et Sigel [11] ont montré que la PCF et l'IMT avaient des caractéristiques histologiques et immunologiques différentes et sont donc deux lésions distinctives.

Nascimento, par la suite, en analysant 15 cas de PCF a constaté qu'il n'existe aucune preuve convaincante concernant la relation entre ces deux entités [50].

### **2/Prédisposition génétique :**

Hill a rapporté l'apparition de deux masses au niveau du cou chez un nourrisson de 5 semaines sans antécédent néonatal ou maternel, l'examen histologique a été en faveur de la PCF. L'âge jeune de ce patient fait suggérer qu'il y avait peut être une prédisposition génétique puisque les lésions étaient bien établies au moment du diagnostic [5].

Chen a décrit également la survenue chez deux sœurs des douleurs abdominales, avec présence à la laparotomie de multiples lésions péritonéales qui avaient les caractéristiques de l'IMT et de la PCF. Le caractère familial et la présence de ces 2 lésions vient supporter les deux théories décrites précédemment [18].

Hoffman a tenté l'hybridation fluorescente in situ en utilisant les tissus archivés inclus en paraffine pour détecter la trisomie 7 et 8[52], ces anomalies cytogénétiques ont été signalées dans certaines tumeurs fibreuses bénignes. L'intensité du signal a été trop faible et l'étude n'a pas été terminée. En outre, d'autres études d'hybridation n'ont pas été tentées [4].

### **3/Infection par le virus d'EBV ;**

Vue l'implication de divers agents infectieux, en particulier l'EBV dans

le développement des pseudotumeurs inflammatoires, certains auteurs ont étudié la relation possible entre ce virus et la PCF par hybridation in situ et par immunohistochimie et n'ont trouvé aucun rôle significatif de l'EBV dans la pathogenèse de la pseudotumeur fibreuse calcifiante [22,26].

#### **4/Traumatisme :**

La notion d'apparition de La PCF au niveau de la cuisse après un traumatisme chez une fille de 21 ans a été décrite par Zamecnik [33], mais c'était le seul cas rapporté dans la littérature.

Toutefois, son étiologie reste méconnue et son diagnostic repose sur un faisceau d'argument clinique et para clinique.

### **III/ ANALYSE CLINIQUE :**

#### **1 /Les signes révélateurs :**

##### **1-1/Masse asymptomatique :**

La pseudotumeur fibreuse calcifiante peut se présenter sous forme d'une masse ferme, indolore et de croissance lente, sans aucun signe systémique associé (1,11, 20, 21, 27, 31,44) (tableau 1).

Chez notre patiente la masse indolore était le signe révélateur de la pseudotumeur fibreuse calcifiante.

Tableau n°1 : Récapitulatif des cas de PCF rapportés dans la littérature révélés par une masse asymptomatique.

Cas	Sexe	Age	Localisation	Taille (cm)	Suivi/récurrence (mois)
1 [3]	F	2	Cuisse	5	72/-
2 [3]	F	11	Avant bras	6	6/-
3 [1]	F	24	Cuisse	3,8	2/-
4 [1]	F	33	Axillaire	14	NM *
5 [1]	F	9	Dos	6,5	125/+ Après 7ans
6 [1]	F	25	Jambe	12	NM
7 [1]	M	2	Cuisse	3,5	15/-
8 [1]	M	18	Inguinale	7	NM
9 [1]	M	19	Intrascrotale	3,4	48/-
10[1]	M	1	Dos	3,5	47/-
11[1]	F	11	Cou	15	36/-
12[1]	M	20	Intrascrotale	2,5	NM
13[33]	F	21	Cuisse	4	22
14[2]	F	13	Ceinture scapulaire	5	30/-
15[5]	F	5 Sem	Cou	2,5-6 deux	NM
16[4]	F	24	Cou	4	21/-

17[30]	F	29	Cou	4	NM
18[31]	M	14	Peritoine	6	NM
19[6]	F	29	Orale	7	7/-
20[17]	F	17	Mollet	5-3	30/-
21[27]	F	29	Foie	15	12/-
22[25]	F	64	Rétroperitoine	20	12/-
23[44]	F	8	Axillaire	4,3	NM

\*NM : non mentionné

### **1-2/ Formes compliquées :**

Cependant certaines complications révélatrices rares ont été décrites, liées à l'effet de masse : (tableau 2)

- Dans les localisations intra thoraciques, on peut noter (13,37, 44, 45,46) :
  - Toux par compression trachéale.
  - Douleur thoracique.
  - Dyspnée.
- Dans les localisations intra abdominales (7,16, 19, 21, 43 , 55):
  - Nausées, vomissement
  - Dyspepsie.
  - Douleurs abdominales.
  - Invagination intestinale.
  - Péritonite par torsion d'un pédicule vasculaire.

Tableau n°2 : Récapitulatif des cas de PCF compliqués rapportés dans la littérature.

Cas	Sexe	Age	Localisation	Symptôme	Taille (Cm)	Suivi (Mois) / Récurrence
1[37]	F	23	Pleurale	Douleur Thoracique	1,5 - 2,5 multiples	9/-
2[37]	H	34	Pleurale	Douleur Thoracique + Toux	6,5 - 1,2 Deux	NM
3[29]	F	38	Pleurale	Douleur Thoracique	6	9/-
4[8]	H	7	Poumon	Dorsalgie+Fièvre+ Fatigue	5	NM
5[16]	F	25	Mésentère et jéjunum	Invagination intestinale aigue	Multiples	18/-
6[22]	F	32	Glande surrénale	Douleur abdominale	12	22/-
7[19]	H	41	Péritoine	Ischémie colique	Grande masse de 9cm+ 50 petits nodules	6/-
8[54]	F	37	Intestin	Invagination intestinale aigue	1	NM
9[35]	H	13	Estomac	Douleur épigastrique	8	12/-
10[42]	H	20	Mésentère	Douleur abdominale	5 - multiples	15/-
11[41]	H	45	Intestin grêle	Douleur inguinale	6	1/-
12[21]	F	44	Colonne vertébrale	Douleur lombaire gauche	7,3	18/-

13[24]	H	30	Intestin grêle et mésentère	Douleur abdominale	0,8-1 multiples	4/+
14[55]	H	60	Estomac	Dyspepsie+ ballonnement abdominale	1	24/-
15[56]	H	40	Pleurale	Dyspnée	2.2-multiples	NM

### 1-3/ Découverte fortuite :

La PCF peut être découverte fortuitement après un examen radiologique ou un acte chirurgicale réalisés pour d'autres pathologies (14,19, 23). (Tableau 3).

Tableau n° 3 : Récapitulatif des cas de PCF découverts fortuitement rapportés dans la littérature :

Cas	Sexe	Age	Localisation	Circonstance de Découverte	Taille (cm)	Suivi/ Récurrence (mois)
1[37]	F	28	Pleurale	Rx du thorax	6,5-Deux	12/-
2[32]	F	54	Médiastin	Rx du thorax	8,5	49/-
3[20]	H	37	Péritoine	TDM abdominale après traumatisme du tronc	3	NM*
4[12]	H	34	Plèvre	TDM pulmonaire (cancer rénale)	1,5-deux	6/-
5[23]	H	42	Abdominale	TDM abdominale (carcinome hepatocellulaire)	2,7-multiples	NM*

6[10]	F	50	Estomac	TDM abdominopelvienne (pour métrorrhagie)	2	NM*
7[15]	F	54	Œsophage	Endoscopie gastrointestinale	4	12
8[13]	H	51	Médiastin	Rx pulmonaire	4,2	11
9[14]	F	28	Cavité cardiaque	Echo+ TDM (souffle systolique à l'examen pré anesthésique)	8	NM*
10[38]	F	44	Pleurale	Rx du thorax	2,5-multiples	12

### **2/Le délai de consultation :**

Le délai de consultation varie selon la localisation de la PCF et selon le mode révélateur. Le patient consulte dans les jours ou les mois qui suivent la perception d'une masse ou la sensation d'une douleur, tandis que pour certaines localisations viscérales l'évolution est insidieuse, ce qui explique la présentation

Notre patiente a consulté après 18 mois de la perception de la masse.

### **3/ La localisation :**

La PCF peut siéger dans n'importe quelle partie du corps, par contre elle est constatée respectivement au niveau du tissu mou des extrémités, au niveau du tronc, de la région inguinale, du scrotum, de la tête et du cou (11,16, 18, 20, 22, 28, 29, 40,42).

#### **4/ Taille et nombre :**

Les masses multiples sont l'apanage des localisations intra abdominales et intra thoraciques et sont généralement de petite taille. La masse solitaire est la présentation la plus fréquente dont sa taille peut varier de quelque mm à 15 cm avec une moyenne de 3 à 5 cm dans son plus grand axe (figures 9 et 10), (17, 19, 21, 23, 24, 35,37, 38, 47).

Notre patiente avait une masse du cou, qui reste parmi les localisations les plus fréquentes, unique, ferme, insensible et faisant 6cm de diamètre dans son grand axe, ce qui correspond aux données de la littérature sur le plan clinique.



Figure 9 : Résection laparoscopique d'une Pseudotumeur fibreuse calcifiante  
retropéritonéale mesurant 10kg et faisant 20/14/15cm (25).



Figure 10 : Image montrant de multiples pseudotumeurs fibreuses calcifiantes pleurales sous forme d'un nodule à gauche arborisé et un autre à droite en forme de dôme. [12]

## **IV/ IMAGERIE:**

L'imagerie permet d'évoquer le diagnostic, bien que non spécifique, en analysant les caractéristiques de la masse, ses rapports avec les structures environnantes et en guidant la biopsie.

### **1/ RADIOGRAPHIE STANDARD :**

La radiographie standard reste indispensable dans le cadre du bilan initial et doit être de qualité optimale. Elle n'a pas un apport spécifique mais elle permet de rechercher un syndrome de masse tumorale et surtout des calcifications.

### **2 /ECHOGRAPHIE :**

L'échographie reste un moyen rapide, atraumatique, moins précis que la TDM et L'IRM qui ont une meilleure résolution en contraste entre les différents tissus [16]. L'échographie présente un intérêt comme examen de « débrouillage » en permettant la localisation de la tumeur, sa taille et ses rapports avec les structures voisines. En plus c'est la méthode idéale des ponctions et des biopsies à l'aiguille.

De même, l'échographie couplée au doppler pulsé ou doppler couleur permet de mieux étudier les rapports de la tumeur avec les axes vasculaires, elle permet aussi d'évaluer le degré de la vascularisation tumorale.

La PCF apparaît comme une masse circonscrite hypoéchogène, renfermant parfois des petits foyers hyperéchogènes évocateurs de calcifications. Cependant, l'aspect est variable avec quelques PCF apparaissant comme rien de plus que des nodules fibreux, alors que d'autres apparaissent plus échogènes du fait de la calcification. [9,10, 21,44]

### **3/TOMODENSITOMETRIE** (figures 11 et 12).

La tomodensitométrie (TDM) est souvent le premier examen d'imagerie effectué pour le diagnostic d'une masse du tissu mou ou viscérale.

La TDM devrait être effectuée avec un produit de contraste iodé par voie intraveineuse, moins qu'il n'y ait une contre-indication à son utilisation (par exemple, allergie à l'iode). Après balayage dans le plan axial, on effectue une reconstruction bidimensionnelle multi planaire pour obtenir des images dans la direction axiale, sagittal, coronal.

La pseudotumeur fibreuse calcifiante apparaît au scanner comme une masse lobulaire, calcifiée et bien circonscrite avec présence d'une ligne de clivage entre la masse et les structures environnantes.

Différentes formes de calcifications ont été observées tels que les calcifications « dispersées », «épaisses en bande », «sphériques » ainsi que « laminées et amorphes » [21,27, 48].

La densité de ces calcifications citées ci-dessus peut varier avec des PCF qui peuvent apparaître entièrement fibreuses et d'autre intensément calcifiées [16,17, 49].

### **4/IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE (IRM)** **(figures13 et 14) :**

En raison de son excellente résolution et ses moyens d'imageries multiplanaires, l'IRM est devenue performante dans l'évaluation de ce type de tumeur, leurs limites et rapports avec les troncs neuro vasculaires ainsi que le suivi post thérapeutique.

L'IRM paraît supérieure aux autres méthodes d'investigations dans l'appréciation des rapports de la masse tumorale avec les tissus voisins (muscle, os, nerfs...) en raison d'une bonne résolution en contraste entre les différents tissus.

Les séquences couramment utilisées sont les séquences en écho de spin pondérées en T1 et en T2.

La masse est bien circonscrite ressemblant au tissu mou adjacent avec des calcifications. Elle est hypo ou iso intense sur la séquence pondérée en T1 et hypo intense en T2. Un rehaussement significatif après injection du produit de contraste est décrit. (4,21, 27,30).

Pour notre patiente, seule la TDM a été réalisée montrant une masse latéro cervicale avec de multiples calcifications sans envahissement des structures avoisinantes.

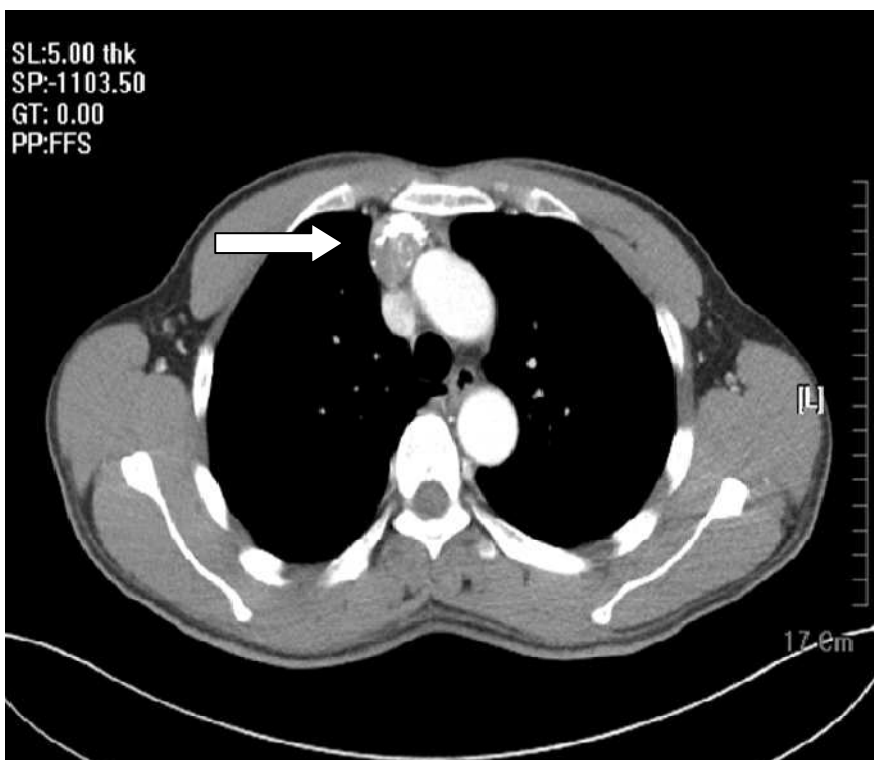


Figure 11 : TDM thoracique objectivant une masse du médiastin antérieur calcifiée. [13]

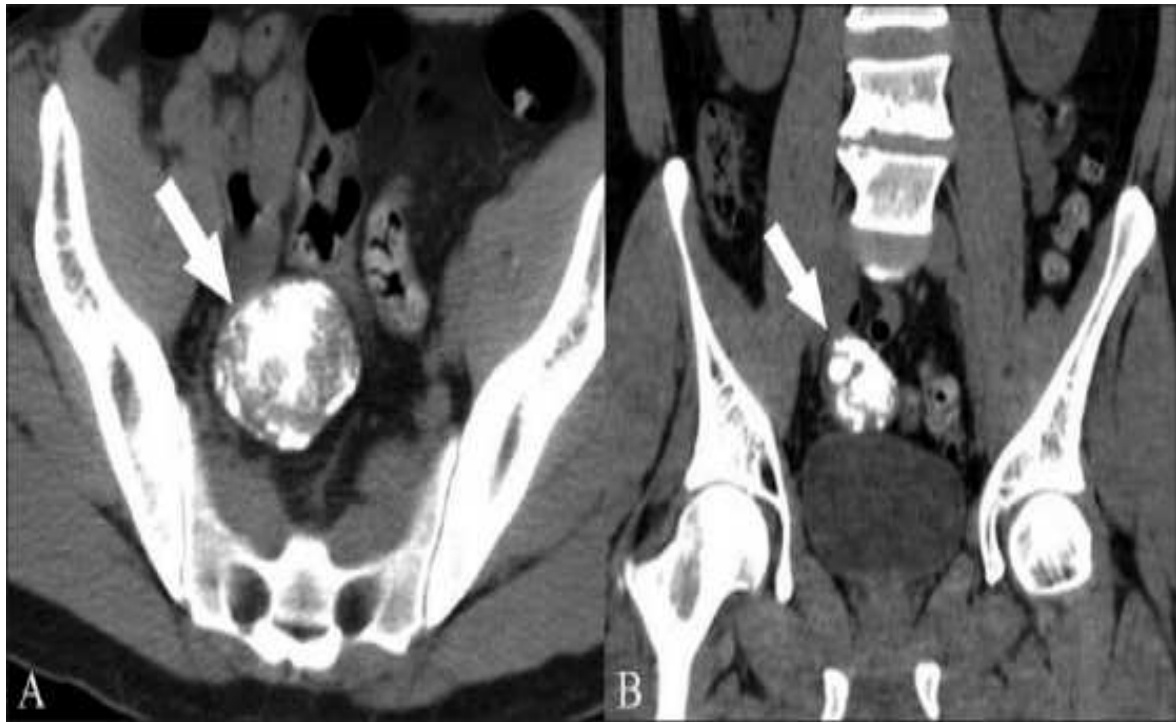


Figure 12 : TDM abdominopelvienne sans injection de produit de contraste montrant une masse pelvienne (flèche) de 5 cm, densément calcifiés [41].

(A) coupe axiale, (B) coupe coronale.

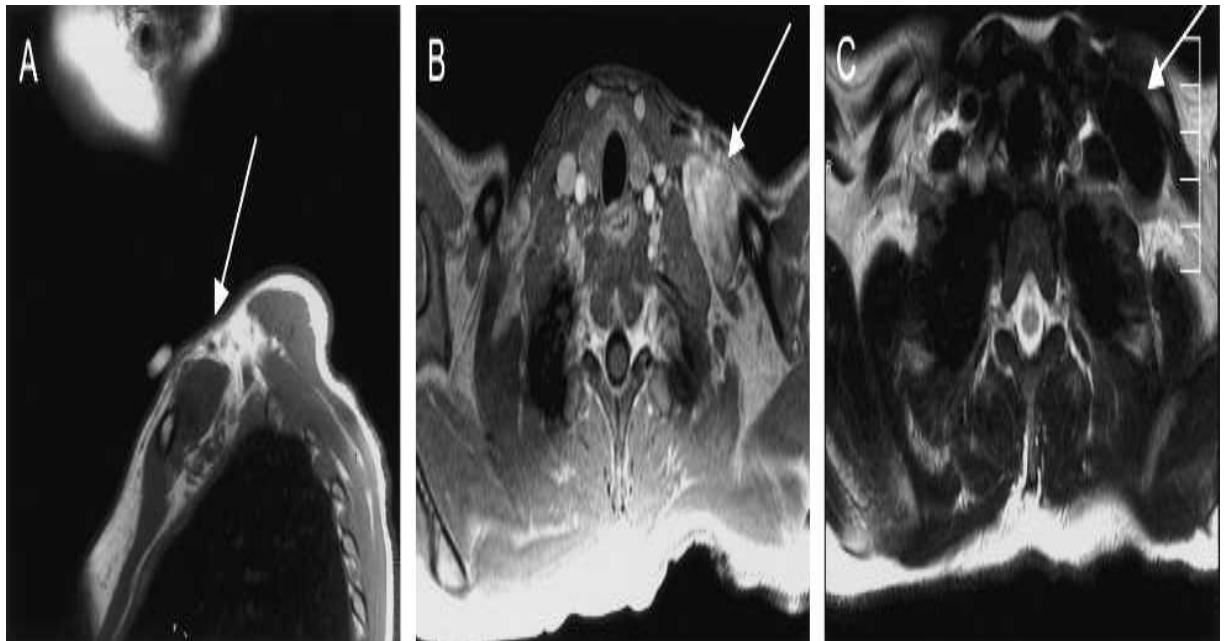


Figure 13 : IRM du cou montrant une masse bien circonscrite :

- Isointense au muscle dans la séquence pondérée en T1 (A :coupe sagittale).
- hypointense en T2 (B : coupe axiale ).
- Hétérogène après injection du produit de contraste(C : coupe axiale).

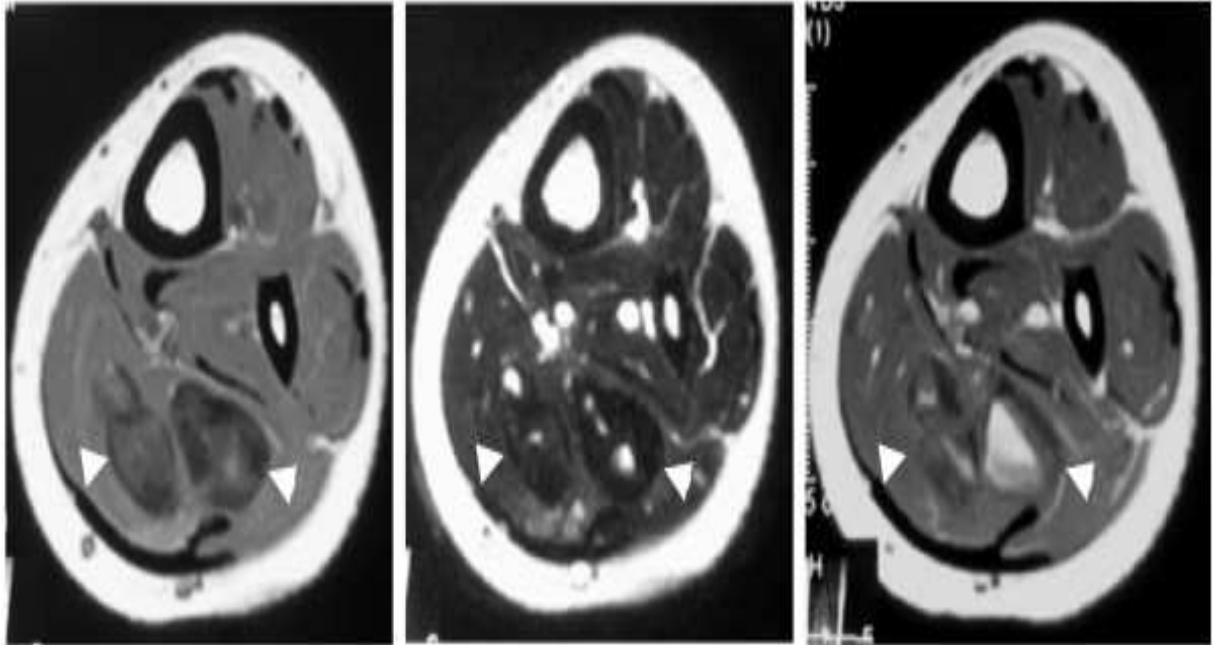


Figure 14 : IRM montrant une PCF bilobée du muscle soléaire. [17]

## **V/DIAGNOSTIC ANATOMOPATHOLOGIQUE :**

### **1/Moyens diagnostic:**

Le diagnostic histologique par biopsie, quelque soit son type, est indispensable et constitue un préalable avant de poursuivre le traitement et notamment avant d'envisager tout geste chirurgical d'exérèse.

Le fragment biopsique doit être large (2 à 3cm) et doit contenir du tissu tumoral viable.

### **1-1/Biopsie percutanée :**

La biopsie percutanée, sous contrôle échographique ou tomodensitométrique, le plus souvent sous anesthésie locale à l'aide d'un trocart protégé par un mandrin se développe de plus en plus. Elle permet le diagnostic histologique par un anatomopathologiste entraîné.

Elle présente de multiples avantages: coût moindre, réalisable en consultation externe et absence d'anesthésie générale.

L'inconvénient est qu'il y a moins de matériel biopsique qu'avec l'abord chirurgical.

### **1- 2/Biopsie chirurgicale:**

La biopsie chirurgicale reste le moyen de référence le plus performant, elle peut être réalisée sous anesthésie générale ou locorégionale.

La biopsie chirurgicale doit respecter certaines règles:

- Abord tumoral le plus direct possible sans dissection des différents plans anatomiques et sans contaminer les compartiments adjacents.

- Incision longitudinale au niveau des membres, sur le trajet de la future cicatrice d'exérèse chirurgicale.
- Hémostase soigneuse pour éviter tout hématome et toute diffusion des cellules tumorales.

La biopsie a été réalisée dans notre cas et l'aspect était très en faveur de la pseudotumeur fibreuse calcifiante.

### **2/Prise en charge de la pièce d'exérèse :**

Dans la mesure du possible, la pièce opératoire doit parvenir rapidement fraîche et intacte au pathologiste. Le chirurgien s'abstiendra de toute incision dans la pièce. Celle-ci doit être orientée avec repérage des différents plans anatomiques. Un schéma de la pièce annoté par le chirurgien est utile. Les limites d'exérèse sont repérées en badigeonnant le pourtour de la pièce par l'encre de chine ou le bleu de méthylène. L'évaluation extemporanée de la qualité de l'exérèse sera faite en combinant les données de la macroscopie et les données microscopiques de coupe à congélation sélectives effectuées au point limite indiqué par le chirurgien.

La pièce doit être pesée et mesurée selon ses trois dimensions en notant plus particulièrement son plus grand diamètre. Il peut être utile de réaliser une photographie ou un schéma de la pièce opératoire fermée. Des tranches de sections sont ensuite pratiquées, de préférence selon un plan axial. C'est à ce stade que peuvent être prélevés et conditionnés par le pathologiste des échantillons destinés à des techniques spéciales : prélèvements de tissu frais mis dans un milieu de transport pour étude cytogénétique, dans des fixateurs

adéquats pour étude en microscopie électronique, prélèvements congelés pour étude cytométrique ou moléculaire et stockage en tumorothèques.

La pièce peut ensuite être plongée dans un volume adéquat de liquide fixateur. Il n'y a pas de fixateur plus particulièrement recommandé et la plupart des fixateurs usuels peuvent être employés.

Il est toutefois préférable d'éviter les fixateurs contenant l'acide picrique (fixateur de Bouin) si des études moléculaires sont secondairement envisagées à partir des blocs de paraffine.

Le délai de fixation dépend de la taille de la pièce : un délai de 12 à 36 heures est généralement suffisant. Une surfixation peut théoriquement compromettre certaines études immunohistochimiques ultérieures mais les techniques de restauration antigénique par la chaleur permettent le plus souvent de surmonter cet obstacle. En revanche une fixation insuffisante est irrécupérable et peut compromettre aussi bien l'analyse morphologique que la préservation antigénique.

### **3/Aspect macroscopique** (figure 15 et 16) :

Les différents points d'accord entre chirurgien et pathologiste permettent au mieux l'examen macroscopique de la pièce opératoire et l'examen des limites d'exérèse par le pathologiste.

Le recueil des données macroscopiques doit être méthodique et minutieux car la pièce n'étant pas conservée indéfiniment, il sera toujours difficile de reconstituer les paramètres manquants après coupe. La pièce sera pesée et mesurée si cela n'a pas été fait à l'état frais. De nouvelles incisions sont pratiquées de façon à obtenir des tranches régulièrement parallèles d'un à deux centimètres d'épaisseur. L'aspect des contours doit être noté, la couleur, la

consistance, les zones calcifiées et le degré d'hétérogénéité de la tumeur doivent être précisés.

Les rapports avec les tissus avoisinants et les structures anatomiques normales doivent être notés. En cas d'exérèse radicale, il faut préciser la situation de la tumeur par rapport à l'aponévrose superficielle et au compartiment.

Le pathologiste évaluera la marge minimale de sécurité et sa topographie. La tumeur doit être largement échantillonnée, d'une manière générale, le nombre de prélèvement à effectuer pour l'examen microscopique varie suivant la taille et l'aspect macroscopique de la tumeur, il est recommandé de faire en moyenne un bloc d'inclusion par cm du plus grand axe tumoral (ex : 10 prélèvements pour une tumeur de 10 cm). Lorsque la tumeur est hétérogène, les différents aspects macroscopiques doivent faire l'objet du prélèvement. Il convient, en outre, de prélever systématiquement l'interface entre la tumeur et les tissus adjacents et les limites d'exérèse. Il est recommandé de réaliser une photographie ou un schéma de la pièce ouverte ou des tranches de section ainsi qu'une cartographie des prélèvements effectués.

Macroscopiquement la PCF est bien circonscrite, ferme, lobulée, non encapsulée, de couleur blanc-beige, grise ou rose avec surface lisse ou granuleuse dont la taille peut aller jusqu'à 15 cm [2,4 ,7 ,31].

#### **4/Aspect microscopique (figure 17) :**

L'examen histologique des pseudotumeurs fibreuses calcifiantes repose avant tout sur l'analyse morphologique des coupes colorées de manière standard, et permet d'arriver au diagnostic dans la majorité des cas ou constituer la base pour la discussion diagnostic.

La PCF se caractérise histologiquement par de fibres de collagènes hyalinisées, avec cellules fibroblastiques et un infiltrat inflammatoire lymphoplasmocytaire associées à des calcifications dystrophiques ou psammomateuses sans atypies ni mitoses. [1,3]

La tumeur peut renfermer des structures musculaires ou nerveuses [5,26].

Les calcifications dystrophiques résultent probablement de la minéralisation des fibres de collagène extracellulaire, alors que les calcifications psammomateuses prennent leur origine du cytoplasme par fusion des corps calcifiés expulsés des cellules calcifiées [2].

En ce qui concerne notre observation, la masse était blanchâtre, polylobée, non encapsulée avec à l'examen microscopique un tissu fibreux hyalin, parsemé de calcifications psammomateuses et de rare éléments inflammatoires et engainant les structures musculaires adjacentes.

#### **5/Etude immunohistochimique :**

Il s'agit d'une technique facilement accessible, peu onéreuse, qui n'est pas nécessaire pour le diagnostic, mais son intérêt réside dans le diagnostic différentiel.

Elle repose sur le principe de la réaction antigène-anticorps. Elle permet de mettre en évidence plusieurs types d'antigènes potentiellement présents au niveau des cellules. Elle est réalisée sur les tissus fixés de manière conventionnelle et inclus en paraffine avec des Ac mono ou polyclonaux commercialisés. Les méthodes immunoenzymatiques (en particulier immunopéroxydases utilisant soit la technique peroxydase-antiperoxydase, soit la technique en avidine-biotine) sont en règle utilisées.

L'IHC ne peut être utile que sous certaines conditions d'utilisation :

-Elle doit être considérée comme un complément de la morphologie.

-La technique doit être d'excellente qualité, évaluée à l'aide de témoins externes et internes.

-Il faut faire une batterie de marqueurs.

-L'interprétation doit être rigoureuse.

Devant une tumeur des tissus mous posant un problème diagnostique le pathologiste doit, pour bénéficier au mieux de l'aide apportée par l'IHC, respecter des règles d'indication et d'interprétation, et connaître les positivités attendues en fonction des anticorps utilisés.

➤ Règles d'indications :

a) Il faut sélectionner la section où la tumeur est bien représentée et morphologiquement bien conservée avec si possible, présence de témoins internes positifs et négatifs pour les anticorps utilisés.

b) Il est nécessaire d'utiliser plusieurs marqueurs, ce qui permet d'obtenir des arguments pour et contre chaque hypothèse diagnostique.

➤ Règles d'interprétation :

a) L'analyse des témoins internes positifs et négatifs est primordiale et doit toujours constituer l'étape préalable à l'interprétation d'un immunomarquage sur lames. Elle permet de juger de la bonne qualité technique et en particulier de la qualité de fixation.

Une fausse négativité des témoins positifs internes peut être due à une mauvaise fixation. La fixation (formol ou Bouin) doit être de 12 à 48h suivant la taille des fragments. Si elle dépasse 48h, une altération des sites antigéniques peut être observée.

b) L'emploi d'une batterie d'anticorps doit conduire à des résultats cohérents: Toute faille à cette règle doit faire mettre en doute la technique.

c) Il faut connaître la possibilité de positivité inattendues de certains anticorps et avoir une idée de la sensibilité et de la spécificité de ces anticorps.

La PCF a un immunomaraquage positif pour le facteur XIIIa et la vimentine. Et a une expression négative pour les facteurs suivants : la protéine S-100, la cytokératine CAM5,2, la desmine, l'actine spécifique du muscle lisse (SMA), ALK-1, L'antigène de la membrane épithéliale, les facteurs VIII, CD31 et CD34, bien que la positivité pour la SMA et le CD34 a été rapportée dans certains cas [4,6,11,20,23,24,50].

L'immunohistochimie n'a pas été réalisée dans notre cas.

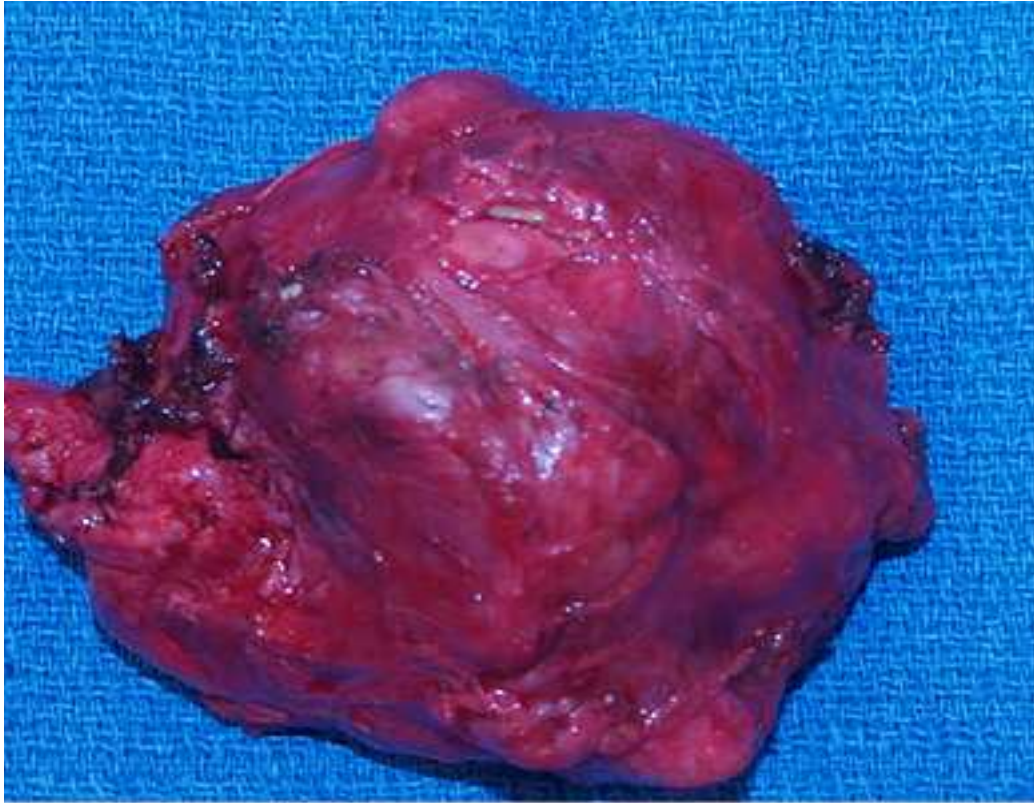


Figure 15 : masse calcifiée avec surface bosselée [21].



Figure 16 : masse ferme, lobulée et bien circonscrite [19].

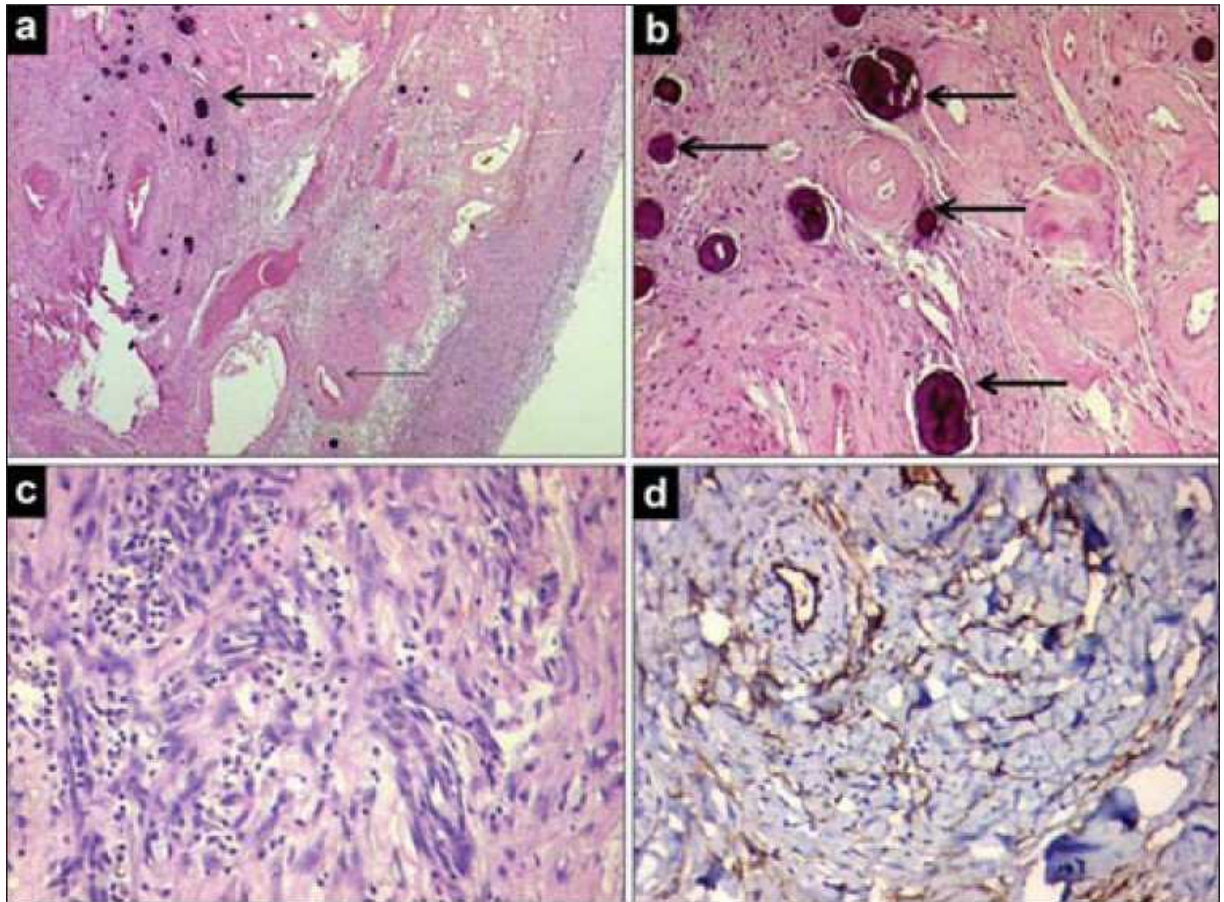


Figure 17 (42):

a et b /La coloration à l'hématéine- éosine montre une lésion bien marginée avec des zones importantes d'hyalinisation, y compris les vaisseaux sanguins hyalinisés (flèche fine) et de nombreux foyers de calcifications psammomateuses (flèche épaisse).(objectif :a  $\times$  100et b $\times$ 200)

c/Mélange de cellules fibroblastiques et de cellules inflammatoires colorées à l'hématéine- éosine (objectif $\times$ 200).

d/Coloration à la Tétrachlorhydrate Diaminobezidine 3'-3 '(DAB) objectivant une positivité focale des cellules fusiformes au CD34 (objectif $\times$ 400).

## **VI/ DIAGNOSTIC DIFFERENCIEL :**

### **1/ La tumeur myofibroblastique inflammatoire ( IMT) :**

Le principal diagnostic différentiel de la pseudotumeur fibreuse calcifiante est la tumeur myofibroblastique inflammatoire.

Sur le plan clinique contrairement à la PCF, L'IMT est décrite initialement au niveau du poumon, elle affecte généralement l'enfant jeune avec un âge moyen de 9,7 ans sans prédominance de sexe. Des symptômes systémiques ont été observés tels que la fièvre, malaise, douleur, perte de poids et des perturbations biologiques [53].

L'IMT se présente sous forme d'une tumeur unique ou multiple de 3 à 12 centimètres de diamètre, généralement bien limitée. Elle peut infiltrer les organes avoisinants. A la coupe elle est ferme, blanc-jaunâtre, homogène.

Sur le plan microscopique, les deux lésions se caractérisent par du tissu fibreux hyalin, des calcifications, même si occasionnelles dans l'IMT et une prolifération des cellules fusiformes. L'infiltrat des cellules inflammatoires chroniques est variable (plasmocytes surtout, lymphocytes, macrophages et quelques polynucléaires neutrophiles) avec une activité mitotique dans l'IMT contrairement à la PCF.

Au microscope électronique, les cellules fibroblastiques de la PCF sont immatures, tandis que les cellules de l'IMT sont principalement des cellules myofibroblastiques et des fibroblastes activées [26].

Ces deux lésions ont un profil immunohistochimique différent. Les cellules de l'IMT ont une expression focale pour le facteur XIIIa, diffuse pour la

vimentine, pour l'actine du muscle lisse alpha, et rare pour la desmine [21, 26]. Elles sont souvent positives pour l'ALK1 (60% des cas) en corrélation avec un réarrangement de l'ALK, tandis que la PCF a un immunomarquage négatif [11,47].

L'implication de certains agents infectieux tels que l'EBV a été identifiée [50]. Des cas de récurrences et de métastases ont été rapportés [6].

## **2/Autres tumeurs bénignes :**

Doivent être différenciées de la PCF : la tumeur fibreuse solitaire, la fasciite nodulaire, la tumeur desmoïde, le fibrome calcifiant aponévrotique et le fibroblastome desmoplasique [5,6,12,16,20,21,22,42].

### **a /La tumeur fibreuse solitaire :**

Cette tumeur présente à l'histologie des zones riches en cellules qui alternent avec des zones hypocellulaires. Les cellules sont fusiformes avec un index mitotique faible, réparties au hasard en faisceaux enchevêtrés, mêlées à des fibres collagènes. Des calcifications sont rarement observées. Elle exprime le CD34 et le bcl-2.

### **b /La fasciite nodulaire :**

Elle se caractérise histologiquement par un nodule bien limité ou infiltrant. Elle est constituée de myofibroblastes, à cytoplasme éosinophile, à gros noyau nucléolé. Les mitoses, toujours typiques, peuvent être nombreuses. Le stroma est peu collagène et les calcifications sont rares. Elle exprime l'actine musculaire lisse.

### **c / La tumeur desmoïde :**

La tumeur desmoïde se caractérise par une prolifération des cellules fusiformes correspondant à des fibroblastes et des myofibroblastes disposées en

longs faisceaux divergents avec des rares calcifications et un caractère invasif. Elle exprime la beta-catenine.

**d/Le fibrome calcifiant aponévrotique :**

Elle se présente sous forme d'un nodule mal limité, constitué de fibroblastes immatures, sur un fond +/- collagène infiltrant le tissu adipeux et le muscle, avec des foyers de calcification et/ou de chondrogénèse.

**e/ Le fibroblastome desmoplasique :**

Cette tumeur se caractérise histologiquement par un fond fibreux dense ou fibromyxoïde, de cellularité faible avec des fibroblastes réactionnels fusiformes ou étoilés à gros noyaux normochromes, nucléolés et pas de mitoses ou nécrose. Les calcifications sont absentes.

**VII/LE TRAITEMENT :**

Le traitement de la pseudotumeur fibreuse calcifiante est chirurgical, le traitement médical n'a pas de place dans la prise en charge de ce type de pseudotumeur [3,14, 19, 20, 21, 30 ,40].

Pour les lésions multiples et de petites tailles<2mm, l'abstention est préférable, surtout si elles sont asymptomatiques avec une surveillance régulière de l'évolution, la taille et les signes de complications. [24].

**1/L'évaluation pré anesthésique :**

Le but de l'évaluation pré anesthésique est donc d'identifier les problèmes pouvant se révéler en phase péri opératoire et de les prévenir. Elle débute par l'examen attentif des antécédents médicaux personnels et familiaux, de l'histoire médicale récente et se poursuit par l'examen clinique.

Le bilan pré-anesthésique habituel comporte un bilan sanguin :

- Le groupe sanguin de l'enfant.
- La numération formule sanguine.
- La numération plaquettaire.
- Le temps de céphaline activé (TCA) ou de céphaline kaolin (TCK), le dosage des facteurs vitamine K dépendants afin d'apprécier globalement la coagulation.
- L'ionogramme sanguin (natrémie, kaliémie, protidémie, urémie, créatinémie).

## **2/Mise en condition :**

La salle d'opération doit être préparée spécifiquement pour la chirurgie infantile.

- La table opératoire est un des éléments importants à considérer dans un bloc opératoire. Sa polyvalence doit permettre les positionnements spécifiques aux différents types de chirurgie tout en permettant de réagir rapidement aux différentes situations pathologiques (hypovolémie, embolie gazeuse...).

- Un des problèmes majeurs consiste à prévenir la déperdition thermique, parfois très rapide lors de la prise en charge et de la mise en condition préopératoire de l'enfant. La température de la salle doit être réglée entre 26°C et 32°C et doit être effectivement maintenue pendant toute l'intervention. Il faut également maintenir la température de l'enfant par des moyens conventionnels : matelas chauffants, couverture des extrémités (chaussettes, bonnets), réchauffement des gaz inhalés, utilisations des champs opératoires adhésifs.

- La préparation de la salle d'opération comporte en outre :

La vérification du respirateur qui devra pouvoir délivrer des volumes courants faibles (à partir de 15 ml), permettre de régler de façon très précise les pressions d'insufflation, le rapport temps d'insufflation sur temps d'exsufflation. Des pompes seringues électriques doivent être disponibles pour administrer des solutés et des dérivés sanguins de façon précise et continue.

### **3/ Monitoring :**

La nécessité d'assurer une surveillance per-opératoire de l'enfant a conduit à rechercher un monitoring qui soit adapté, fiable, maniable et autant que possible non invasif.

Toutes les grandes fonctions doivent être surveillées et, si la surveillance clinique reste indispensable, elle est de plus en plus facilitée par des appareils de monitoring. Les principaux paramètres de surveillance sont : Hémodynamique (pouls, pression artérielle, électrocardiogramme, PVC), respiratoire (fréquence respiratoire, saturation en oxygène) et le monitoring de la température.

### **4/Moyens chirurgicaux:**

L'intervention chirurgicale des pseudotumeurs fibreuses calcifiantes consiste en une exérèse totale de la masse sous anesthésie générale.

#### **4.1/L'abord chirurgical :**

L'abord chirurgical diffère selon la localisation de la masse :

##### **4.1.1/ les PCF du cou :**

L'intervention obéit aux règles de la chirurgie du cou [4, 5, 30].

➤ Technique :

La cervicotomie se déroule, en règle, sous anesthésie générale, malade en décubitus dorsal, tête tournée du côté controlatéral à la tumeur avec billot sous les épaules. La cicatrice cervicale s'effectue en regard de la masse, le plus souvent dissimulée dans un pli cutané. L'intervention consiste en une exploration cervicale pour identifier le siège anatomique de la lésion et son origine. La masse cervicale sera prélevée en totalité et un drainage aspiratif sera, en règle, mis en place au niveau de la région opérée ; il sera maintenu pendant quelques jours. La durée de l'hospitalisation et des soins post-opératoires seront précisés par le chirurgien.

➤ Risques postopératoires :

-Risques immédiats :

Une hémorragie est possible. Elle est rare mais nécessitera alors un geste chirurgical d'hémostase. Un hématome peut se produire au niveau de la loge opératoire. Celui-ci peut nécessiter un geste de drainage chirurgical. Une désunion de la cicatrice, une surinfection de la loge opératoire nécessiteront des soins locaux, un traitement médical, éventuellement une reprise chirurgicale. Un épanchement ou un écoulement de lymphes peuvent survenir en cas de geste chirurgical étendu ; il mettra plusieurs semaines à se tarir et peut nécessiter une réintervention.

-Risques secondaires :

En dehors de la cicatrice qui peut être fibreuse ou épaisse, douloureuse, on peut observer des zones d'anesthésie au niveau du cou ( par atteinte des nerfs superficiels). Il faut signaler également la possibilité de douleurs cervicales ou de l'épaule avec gêne fonctionnelle à la mobilisation du bras, nécessitant le recours éventuel à une kinésithérapie.

#### **4.1.2/Les PCF des membres :**

La voie d'abord doit se faire dans l'axe des membres de façon à pouvoir repérer en premier les structures éventuellement limitantes que sont les vaisseaux et les nerfs et à pouvoir sectionner le ou les muscle en amont et en aval de la tumeur[1, 3, 17].

#### **4.1.3/Les PCF intra thoraciques :** [8,12, 14, 29, 37, 46]

Les PCF intra thoraciques sont traitées par thoracotomie ou par thoracoscopie.

➤ La thoracotomie consiste en une incision chirurgicale de la paroi thoracique. La chirurgie peut nécessiter l'ouverture du thorax ou simplement une incision entre les côtes. Elle permet d'avoir accès aux organes thoraciques, le cœur, les poumons, l'œsophage et l'aorte thoracique, ainsi qu'à la partie interne de la colonne vertébrale.

Selon le siège de la PCF, le chirurgien choisit la voie d'abord la plus adaptée. On distingue différents types de thoracotomies :

- La sternotomie médiane :

Elle consiste à ouvrir la cage thoracique en coupant le sternum. Elle offre un large accès pour les PCF du cœur et du médiastin antérieur.

- La thoracotomie postéro-latérale :

Cette voie est une approche commune pour les opérations du poumon, de la plèvre, de l'œsophage et d'une partie du médiastin. Pratiquée dans le 5e espace intercostal, mais en créant une large ouverture elle permet un accès optimal au

hile pulmonaire (artère pulmonaire et veine pulmonaire) et est considéré comme l'approche de choix pour la résection des PCF pulmonaire.

- La thoracotomie latérale ou axillaire.

➤ La thoracoscopie est un examen moins invasive que la thoracotomie, elle consiste à explorer la cavité pleurale, les organes avoisinants et le poumon surtout sur sa face périphérique au moyen d'un instrument optique afin d'y réaliser des manœuvres diagnostiques ou thérapeutiques. Les incisions sont de très petites tailles, et vont servir à insérer des trocars et des optiques. En général 3 à 5 incisions de +/- 1 cm au niveau de plusieurs espaces intercostaux. La douleur après thoracoscopie est moins importante que par thoracotomie.

#### **4.1.4/Les PCF intra abdominales** : [16, 19, 22, 41, 42]

Les PCF intra abdominales sont réséquées par la laparotomie ou par la laparoscopie

➤ La laparotomie est une ouverture chirurgicale de l'abdomen par incision de sa paroi. Elle est la première phase de toute intervention chirurgicale dans l'abdomen. Il existe, pour la plupart des interventions intra-abdominales, une alternative entre la laparotomie et une opération par vidéo-endoscopie, chacune de ces deux voies possèdent leurs indications propres. La laparotomie consiste en l'incision des différents plans anatomiques recouvrant la cavité abdominale : peau, aponévroses, muscles et péritoine, puis leur écartement, permettant l'accès à la zone à opérer.

Le site, l'orientation et la longueur de l'incision dépendent du siège de la pseudotumeur fibreuse calcifiante. L'incision peut être verticale (médiane, c'est-à-dire suivant la ligne médiane de l'abdomen, située au-dessus ou au-dessous du nombril) ou horizontale (dite aussi transverse ou arciforme).

➤ La laparoscopie consiste à introduire des instruments opératoires en intra péritonéale permettant d'enlever la masse sous contrôle d'une optique reliée à une caméra et à un écran de télévision. Cette voie d'abord laparoscopique nécessite la création d'un espace de travail par réalisation d'un pneumopéritoine grâce à l'insufflation de dioxyde de carbone dans ces espaces. La pression d'insufflation varie en fonction de l'âge et du poids. Cette méthode permet une excellente visualisation de la totalité de la cavité abdomino-pelvienne et une dissection précise sous contrôle de la vue par des incisions n'altérant ni la solidité ni l'aspect de la paroi abdominale

#### **4. 2. Types d'exérèse chirurgicale:**

Les différentes modalités d'exérèse sont définies par rapport aux notions anatomiques d'extension tumorale énoncées préalablement et en fonction de la marge minimale d'exérèse.

##### **4. 2.1. Exérèse large: le standard chirurgical :**

La tumeur est emportée en bloc, sans être vue au cours de la dissection avec une marge de tissu supposé sain sur toute sa surface. L'exérèse large consiste à emporter 1 à 2 cm de tissu sain dans tous les plans et/ou une barrière anatomique, elle est plus simple et plus fonctionnelle lorsque la tumeur est petite ou intracompartimentale que lorsqu'elle est extracompartimentale ou située à proximité des structures limitantes.

#### **4. 2.2. Exérèse compartimentale: (compartimentectomie)**

Un compartiment est défini comme une structure anatomique limitée par des barrières naturelles capables de s'opposer à la progression des tumeurs: dans les parties molles ce sont les aponévroses ou fascias et les cloisons intermusculaires ainsi que les insertions et les terminaisons tendineuses des muscles. Un muscle constitue une unité compartimentale, plusieurs muscles concourent à la même fonction représentent un compartiment vaste ou large. La compartimentectomie décrite par Enneking vise à enlever la totalité d'un compartiment avec ses structures anatomiques limitantes et son contenu. Le risque de récurrence est très faible, mais les inconvénients de ce type d'exérèse sont donc l'importance des séquelles fonctionnelles cumulées.

#### **4. 2.3. Exérèse marginale ou énucléation :**

L'exérèse marginale correspond à l'exérèse macroscopique complète de la tumeur, laissant toujours en place un reliquat tumoral microscopique dans les tissus adjacents. L'énucléation expose le patient à un risque de rechute locale.

#### **4.2.4.Exérèse intracapsulaire: Effraction tumorale**

L'exérèse intracapsulaire correspond à une exérèse par fragmentation de la tumeur ou à un drainage.

Elle est inacceptable car elle laisse du tissu tumoral en place.

#### **4.3/Les marges d'exérèse :**

Certains auteurs préconisent une exérèse locale simple avec marges saines et d'autres conseillent une exérèse avec marges larges pour éviter toute

récidive .Cependant les tumeurs siégeant au niveau des structures vitales, les tumeurs de la tête, du visage et du cou, ou celles impliquant de grandes masses musculaires peuvent poser des problèmes thérapeutiques. Des marges larges peuvent être responsables de préjudice esthétique, tandis qu'une exérèse avec marge saine peut être appropriée [3,14, 19, 20, 21,40].

#### **4. 4/ Appréciation de la qualité de la chirurgie**

Elle est basée sur l'évaluation des marges chirurgicales par l'anatomopathologiste définit selon les critères de l'UICC:

- R0: marge microscopique saine, la marge minimum est définie en mm en précisant la qualité du tissu qui la constitue, et le chirurgien a précisé dans le compte rendu opératoire le facteur limitant à ce niveau d'exérèse.
- R1: existence d'un résidu microscopique, il existe une marge envahie sur le plan microscopique, c'est typiquement ce que l'on obtient après une énucléation.
- R2: existence d'un résidu macroscopique, c'est le chirurgien qui doit l'indiquer dans son compte rendu opératoire.

Pour notre cas, la tumeur n'a pas été réséquée complètement, une plaque tumorale est restée adhérente au rachis et donc elle est classée R2 selon l'UICC.

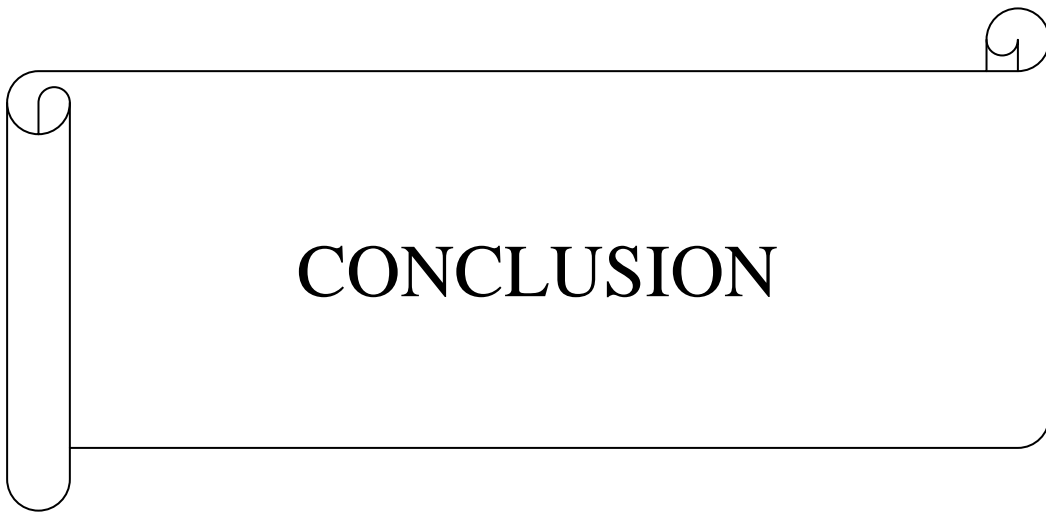
#### **VIII/L'EVOLUTION :**

La pseudotumeur fibreuse calcifiante est de bon pronostic, une simple exérèse locale est curative.

Des cas de récurrences ont été rapportés mais rarement, ils sont de l'ordre de 17 à 30 %, dues à la résection incomplète. Quand elles surviennent, elles sont non

destructives, et ont les caractères de la tumeur primaire. Les récurrences ont été rapportées de 12 à 125 mois après la résection et aucun rapport de transformation maligne ou de décès n'a été signalé jusqu'à présent. Une réexcision est généralement le traitement de ces récurrences [1, 8, 19, 21, 24, 25, 29, 36, 66].

La récurrence a été observée chez notre patiente après une année de l'acte chirurgical.



## **CONCLUSION**

La pseudotumeur fibreuse calcifiante est une lésion bénigne, rare et de cause inconnue. Elle affecte surtout l'enfant et l'adulte jeune et siège préférentiellement au niveau du tissu mou.

Le diagnostic de certitude repose sur l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire.

La résection chirurgicale complète de la pseudotumeur fibreuse calcifiante reste le meilleur moyen thérapeutique afin de prévenir les récurrences.

La PCF est de bon pronostic et aucun décès ou transformation maligne n'ont été signalés.

En conclusion, des futures études seraient utiles pour bien cerner cette entité et pour bien déterminer sa cause.



## **RESUME**

Titre : Les pseudotumeurs fibreuses calcifiantes chez l'enfant.

Auteur : IKIOUCH AZIZA

Mots clés : Pseudotumeur- fibreuse-calcifiante-enfant.

La pseudotumeur fibreuse calcifiante est une lésion bénigne, rare et de cause inconnue.

La lésion se localise essentiellement au niveau du tissu mou profond sous forme d'une masse solitaire ferme et indolore. Elle affecte surtout l'enfant et l'adulte jeune et se caractérise histologiquement par du tissu collagène hyalinisé avec infiltrat lymphoplasmocytaire et des calcifications dystopiques et psammomateuses.

Le traitement est chirurgical et le pronostic est favorable. La récurrence locale a été rapportée dans certains cas, elle est rare et due surtout à l'exérèse incomplète de la lésion.

Nous rapportons le cas d'une PCF chez une fille de deux ans, sans antécédent, qui présentait une masse latéro cervicale droite, indolore sans aucun signe systémique associé. Après un bilan biologique et radiologique, le traitement a consisté en une exérèse chirurgicale de la masse. L'étude anatomopathologique a conclu à une Pseudotumeur Fibreuse Calcifiante. Les suites post opératoires ont été simples et l'évolution après un an a révélée une récurrence de la masse.

## **ABSTRACT**

Title : Calcifying fibrous pseudotumor in children.

Author : IKIOUCH AZIZA.

Key words : Calcifying-fibrous- pseudotumor-children.

Calcifying fibrous pseudotumor is an uncommon benign lesion and its cause is unclear.

The lesion is localized primarily at the deep soft tissue as a solitary firm and painless mass. It mainly affects childrens and young adults and is characterized histologically by hyalinized collagen tissue with lymphoplasmacytic infiltrates and dystopic or psammomatous calcifications.

The treatment of this lesion is surgical and the prognosis is favorable. Local recurrence has been reported in some cases, it is rare and mostly caused by incomplete excision of the lesion.

We report the case of a CFP in two-years-old girl, without antecedent, which had a painless mass on the right latero cervical, with no systemic signs associated. After a biological and radiological test, the treatment consisted of surgical excision of the mass. Histological found a fibrous pseudotumor calcifying. The suites postoperatives were simple and the evolution after one year revealed a recurrence of the mass.

## ملخص

العنوان : الورم الكاذب الليفي المتكلس عند الطفل

الكاتب : إكيوش عزيزة

الكلمات الأساسية: ورم كاذب- ليفي-متكلس -طفل

الورم الكاذب الليفي المتكلس هو ورم حميد، نادر و أسبابه غير معروفة.

هذا الورم يتموضع أساسا في الأنسجة اللينة العميقة على شكل كتلة وحيدة، صلبة و غير مؤلمة.

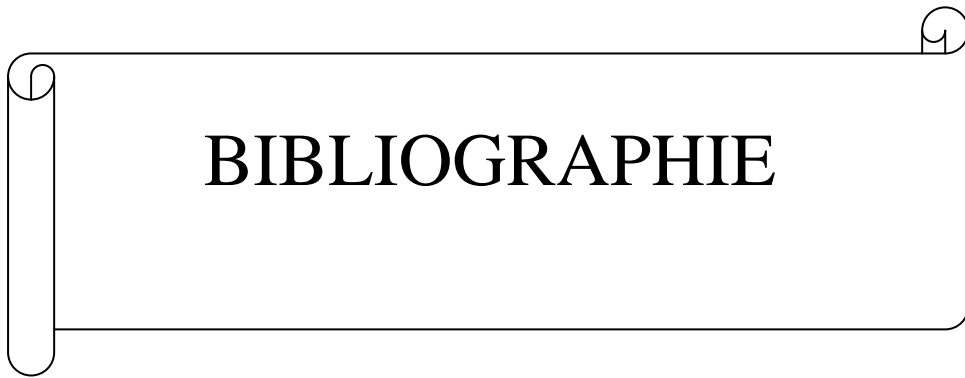
هذا الورم يصيب بالأساس الأطفال و الشباب و هو يتميز على المستوى التشريحي بنسيج من الكلاجين الزجاجي، خلايا ليفية ، رشح من الخلايا اللمفاوية و المصورية وتكلسات رملية و حثلية.

هذا الورم ينذر بحسن الالتفات و علاجه هو الجراحة . يتكرر الورم محليا في بعض الحالات و هذا راجع إلى إستئصال غير كامل للكتلة.

لقد تطرقنا في هذه الأطروحة إلى حالة الورم الكاذب الليفي المتكلس عند فتاة تبلغ من عمرها سنتين، لم تعاني سابقا من أي مرض، وهي تحمل في الجهة الجانبية اليمنى لعنقها كتلة غير مؤلمة دون أي عرض سريري .

بعد الفحوصات البيولوجية و الإشعاعية تم استئصال الكتلة جراحيا و بعثها على المختبر التشريحي و كانت النتيجة ورم كاذب ليفي متكلس.

أظهرت المراقبة الطبية تكرار الورم بعد مرور سنة على الجراحة.



**BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Fetsch JF, Montgomery EA, Meis JM. Calcifying fibrous pseudotumor. *Am JSurg Pathol.* 1993;17:502–508 .
- [2] HIROSHI O, MITSUNORI Y, AND TOSHIHIKO O. Calcifying Fibrous Pseudotumor: A case report. *The journal of bone and joint surgery* VOL. 80-a, no. 4, april 1998.
- [3] Rosenthal NS, Abdul-Karim FW. Childhood fibrous tumor with psammoma bodies. Clinicopathologic feature in two cases. *Arch Pathol Lab Med* 1988;112:798–800
- [4] Hoffman H, Beaver ME, Maillard AAJ. Calcifying fibrous pseudotumor of the neck. *Arch Pathol Lab Med.* 2000;124:435–7.
- [5] Kalisha A. Hill, Frank Gonzalez-Crussi, Attila Omeroglu and Pauline M. Chou. Calcifying Fibrous Pseudotumor Involving the Neck of a Five-week-old Infant. Presence of Factor XIIIa in the Lesional Cells. *Pathol. Res. Prae!*. 196: 527- 531 (2000).
- [6] Bell DM, Dekmezian RH, Husain SA, Luna MA. Oral calcifying fibrous pseudotumor: case analysis and review. *Head Neck Pathol* 2008;2:343–7.
- [7] Emanuel P, Qin L, Harpaz N. Calcifying fibrous tumor of small intestine. *Ann Diagn Pathol.* 2008;12:138–41. doi: 10.101Ann diag path 2006.08.006.
- [8] Soyer T, Ciftci AO, Gucer S, et al. Calcifying fibrous pseudotumor of lung: a previously unreported. *Pediatr Surg.* 2004;39:1729–30. Doi:10.1016/j.jpedsurg.2004.07.024.

- [9] T. Attila, D. Chen, G.W. Gardiner, T.W. Ptak, N.E. Marcon. Gastric calcifying fibrous tumor . *Can J Gastroenterol*, 20 (2006), pp. 487–489.
- [10] Chatelain D, Lauzanne P, Yzet T, Guernou M, Delcenserie R, Regimbeau JM, Sevestre H. Gastric calcifying fibrous pseudotumor, a rare mesenchymal tumor of the stomach. *Gastroenterol Clin Biol* mai 2008, 32 (5 Pt 1) :441-4. Epub 17 mars 2008.
- [11] J.E. Sigel, T.A. Smith, J.D. Reith, J.R. Goldblum . Immunohistochemical analysis of anaplastic lymphoma kinase expression in deep soft tissue calcifying fibrous pseudotumor: evidence of a late sclerosing stage of inflammatory myofibroblastic tumor? *Ann Diagn Pathol*, 5 (2001), pp. 10–14.
- [12] Mito K, Kashima K, Daa T, et al. Multiple calcifying fibrous tumors of the pleura. *Virchows Arch* 2005;446:78 - 81.
- [13] Jee Won Chang, M.D., Jo-Heon Kim, M.D, Young-Hee Maeng, M.D. Calcifying Fibrous Pseudotumor of the Anterior Mediastinum. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;44:318-320
- [14] Rudez I, Legac A, Baric D, Manojlović S, Unic D, Sutlic Z. Asymptomatic calcifying fibrous pseudotumor compressing heart cavities. *Ann Thorac Surg*. 2011 Jan;91(1):291-3.
- [15] Lee SW, Yeh HZ, Chang CS. Calcifying fibrous pseudotumor of the esophagus. *J Chin Med Assoc*. 2010 Nov;73(11):599-601.

- [16] Liang HH, Chai CY, Lin YH, Lee CH, Wu CH, Chang CC. Jejunal and multiple mesenteric calcifying fibrous pseudotumor induced jejunojejunal intussusception. *J Formos Med Assoc.* 2007 Jun; 106(6):485-9.
- [17] N Shinohara, Nagano S, M Yokouchi, Arishima Y, K Tabata, Higashi M, S Kitajima, Yonezawa S, S. Komiya. Bilobular calcifying fibrous pseudotumor in soleus muscle: a case report. *J Med Case Rep.* 2011 Sep 28;5:487. doi: 10.1186/1752-1947-5-487.
- [18] Chen KTK. Familial peritoneal multifocal calcifying fibrous tumor. *Am J Clin Pathol.* 2003;119:811e815.
- [19] Farah RB, Dimet S, Bidault AT, et al. Multiple peritoneal calcifying fibrous tumors revealed by ischemic colitis. *Ann Diagn Pathol.* 2007;11:460e463.
- [20] Konstantakos AK, Shuck JM. Calcifying fibrous pseudotumor of the anterior parietal peritoneum: treatment by laparoscopic resection. *Surgery.* 2005;137:257e259.
- [21] Narendra Nathoo<sup>1</sup>, Adolfo Vilorio<sup>1</sup>, O. Hans Iwenofu<sup>2</sup>, EhuMendell<sup>1</sup>. Calcifying Fibrous Tumor of the Spine. *WORLD NEUROSURGERY* 77 [3/4]: 592.e1-592.e4, MARCH/APRIL 2012.
- [22] Sean K. Lau MD\*, Lawrence M. Weiss MD. Calcifying fibrous tumor of the adrenal gland. *Human Pathology* (2007) 38, 656– 659.

- [23] Navya Nair, MPH, Fan Chen, MD, PhD, David Klimstra, MD, and Umut Sarpel, MD, MSc, New York, NY. Multiple calcifying fibrous tumors: An incidental finding. *Surgery* 2011;150:568-9.
- [24] I-Tsou Tseng a, Sung-Ting Chen b, Zong-Zong Huang c, Hong-I Tung a, Chen-Kuo Ker a. Multiple calcifying fibrous tumors in the small intestine and the mesentery. *Formosan Journal of Surgery* (2012) 45, 33e36.
- [25] Col S.S. Jaiswal , Lt Col Amit Agrawal , Col Kavita Sahai , Maj Shrish K. Nair . Large retroperitoneal calcifying fibrous tumor: A case report. *Medical Journal. Armed Forces India* (2012), doi:10.1016/j.mjafi.2012.02.008.
- [26] Hill KA, Gonzalez-Crussi F, Chou PM. Calcifying fibrous pseudotumor versus inflammatory myofibroblastic tumor: a histological and immunohistochemical comparison. *Mod Pathol* 2001;14:784–90.
- [27] BJ Jo , MD, SO Yoon , MD, HJ Ahn , MD, et SO Kwon , MD . Imaging findings of calcifying fibrous tumour of the liver. *Br J Radiol.* 2011 February; 84(998): e031–e034. doi: 10.1259/bjr/30585776 ?
- [28] RG Varghese , Toi PCh , Jacob SE , Salomon A , PK Sharma , R Rai . Calcifying pseudotumor of scrotum: a case report. *Indian J Pathol Microbiol.* 2007 Jul;50(3):577-8.
- [29] Ahlem Ammar, Sadok El Hammami, Habiba Horchani, Naila Sellami, and Tarek Kilani. Calcifying Fibrous Pseudotumor of the Pleura: A Rare Location. *Ann Thorac Surg* 2003;76:2081–2).

- [30] Goldstein EB, Savel RH, Sen F, Shamamian P. Calcifying fibrous pseudotumor of the neck: diagnostic challenges of a rare benign lesion. *Am Surg*. 2005 Dec;71(12):1051-4.
- [31] Jain A, Maheshwari V, K Alam, Jain V. Calcifying fibrous pseudotumor of peritoneum. *J Postgrad Med*. 2007 Jul-Sep;53(3):189-90.
- [32] Jeong SH , Lee GK , Sung R , Ahn JH , Chanson HG. Calcifying fibrous pseudotumor of mediastinum--a case report . *J Korean Med Sci*. 1997 Feb;12(1):58-62.
- [33] Zamecnik M, Dorociak F, Vesely L. Calcifying fibrous pseudotumor after trauma. *Pathol Int* 1997;47:812.
- [34] Van Dorpe J, Ectors N, Geboes K, D' Hoore A, Sciote R. Is calcifying fibrous pseudotumor a late sclerosing stage of inflammatory myofibroblastic tumor? *Am J Surg Pathol* 1999;23:329-35.
- [35] Azam M , Husen YA , Pervez S . Calcifying fibrous pseudotumor in association with hyaline vascular type *Castleman's disease*. *Indian J Pathol Microbiol*. oct. 2009-déc, 52 (4) :527-9. doi: 10.4103/0377-4929.56151.
- [36] Maeda A, Kawabata K, Kusuzaki K. Rapid recurrence of calcifying fibrous pseudotumor (a case report). *Anticancer Res*. 2002;22:1795–1797.
- [37] Pinkard NB, Wilson RW, Lawless N, et al. Calcifying fibrous pseudotumor of pleura. A report of three cases of a newly described entity involving the pleura. *Am J Clin Pathol* 1996;105(2):189-94.

- [38] Jiang K, Nie J, Wang J, Li J. Multiple calcifying fibrous pseudotumor of the bilateral pleura. *Jpn J Clin Oncol*. 2011 Jan;41(1):130-3. doi: 10.1093/jjco/hyq108. Epub 2010 Jul 9.
- [39] Mangat A, Schiller C, Mengoni P, Reynolds C, Jeruss JS. Calcifying fibrous pseudotumor of the breast. *Breast J*. 2009 May-Jun;15(3):299-301. doi: 10.1111/j.1524-4741.2009.00721.
- [40] Mardi K, Sharma J. Calcifying fibrous pseudotumor of the soft palate -a case report. *Indian J Pathol Microbiol*. 2006 Jul;49(3):394-5.
- [41] Giardino AA, Ramaiya NH, Shinagare AB, Jagannathan JP, StachlerMD, Raut CP. Case report: Calcifying fibrous tumor presenting as an asymptomatic pelvic mass. *Indian J Radiol Imaging*. 2011 Oct;21(4):306-8. doi: 10.4103/0971-3026.90700.
- [42] Bajpai J, Rekhi B, Iyer K, Samar A, Mahajan A, Jambhekar NA. Multifocal calcifying fibrous tumor of the mesentery: An unusual case report with literature review and therapeutic implications. *J Can Res Ther* 2011;7:500-2
- [43] Agaimy A, Bihl MP, Tornillo L, et al. Calcifying fibrous tumor of the stomach: clinicopathologic and molecular study of seven cases with literature review and reappraisal of histogenesis. *Am J Surg Pathol* 2010;34(2):271-8.
- [44] Kevin Xi Cao , Andrew E. Rosenberg , Joseph Hakim, Peter T. Masiakos .Axillary calcifying fibrous tumor (CFT) in an 8 year old girl. *Journal of Pediatric Surgery* (2012) 47, 2341–2344 .

- [45] Chon SH, Lee CB, Oh YH. Calcifying fibrous pseudotumor causing thoracic outlet syndrome. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005;27:353-5.
- [46] Dumont P, de Muret A, Skrobala D, et al. Calcifying fibrous pseudotumor of mediastinum. *Ann Thorac Surg* 1997;63(2):543-4.
- [47] Jen-Chieh Lee, Huang-Chun Lien, Cheng-Hsiang Hsiao. Coexisting Sclerosing Angiomatoid Nodular Transformation of the Spleen with Multiple Calcifying Fibrous Pseudotumors in a Patient. *J Formos Med Assoc* 2007;106(3):234–239 .
- [48] Nobili C, Rosso E, Oussoultzoglou E, et al. Image of the month. Hepatic calcifying fibrous pseudotumor. *Arch Surg* 2011;146(2): 237-8.
- [49] Erasmus JJ, McAdams HP, Patz Jr EF, et al. Calcifying fibrous pseudotumor of pleura: radiologic features in three cases. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20(5):763-5.
- [50] Nascimento AF, Ruiz R, Hornick JL, et al. Calcifying fibrous pseudotumor: clinicopathologic study of 15 cases and analysis of its relationship to inflammatory myofibroblastic tumor. *Int J Surg Pathol.* 2002;10:189–doi:10.1177/106689690201000304.
- [51] Pomplun S, Goldstraw P, Davies SE, Burke MM, Nicholson AG (2000) Calcifying fibrous pseudotumour arising within an inflammatory pseudotumour: evidence of progression from one lesion to the other? *Histopathology* 37:380–382.

- [52] Ferguson HL, Hawkin EP, Cooley LD. Infant cardiac fibroma with clonal t(1;9)(q32-;q22) and review of benign fibrous tissue cytogenetics. *Cancer Genet Cytogenet.* 1996;87:34–7. doi:10.1016/0165-4608(95)00264-2.
- [53] B C Gleason, J L Hornick. Inflammatory myofibroblastic tumours: where are we now? *J Clin Pathol* 2008;61:428–437. doi:10.1136/jcp.2007.049387.
- [54] B. El Khannoussi, S. BekarSabein, A. Benkabbou, S. M. Bouchentouf, F. Zouaidia, Z. Bernoussi, R. Chekkouf, N. Mahassini . Invagination intestinale aiguë sur une pseudotumeur fibreuse calcifiante : entité rapportée précédemment. *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie* June 2008, Volume 2, Issue 1-2, pp 31-33.
- [55] Jang KY, Park HS, Moon WS, Lee H, Kim CY. Calcifying fibrous tumor of the stomach: a case report. *J Korean Surg Soc.* 2012 Jul;83(1):56-9. doi: 10.4174/jkss.2012.83.1.56. Epub 2012 Jun 26.
- [56] Yetkin AĞAÇKIRAN, Göktürk FINDIK, Koray AYDOĞDU, Ersin GÜNAY, Sibel GÜNAY, Sadi KA. An extremely rare case of multiple calcifying tumor of the pleura *Tuberk Toraks* 2012; 60(4): 385-388.

## *Serment d'Hippocrate*

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

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

## قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم  
أقسم بالله العظيم

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

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
  - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
  - ◀ وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشرعي جاعلاً صحة مريضني هدفي 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 ومقسماً بشري في .
- والله على ما أقول شهيد .

**الورم الكاذب الليفي المتكلس عند الطفل  
(بخصوص حالة واحدة و مراجعة للمؤلفات)  
أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**السيدة: إكيوش عزيزة**

المزادة في : 21 يوليوز 1987 بالدار البيضاء

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية : ورم كاذب - ليفي - متكلس - طفل.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد : بنهماوش محمد نجيب

أستاذ في جراحة الأطفال

مشرف

السيد : كسرى منير

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد : عبد الحق مبارك

أستاذ في جراحة الأطفال

أعضاء

السيدة : نجات لمعلمي

أستاذة في التشريح المرضي

السيدة: لطيفة الشاط

أستاذة في طب الأشعة